

【신청서 요약문】

중심어	맞춤형 헬스케어	융합과학인재	초학제 융합교육
	4차산업혁신기술	보건의료 빅데이터	인공지능
	예측기술	솔루션기술	현장중심 실용기술
교육연구단의 비전과 목표	<p>보건의료 패러다임이 치료 중심에서 예방으로 옮겨가면서 선제적 예방으로 건강증진을 가능케 하는 맞춤형 헬스케어 제품/서비스의 요구가 폭발적으로 증가하고 있음. 세계 주요국은 시장 선점을 위해 기존 경계를 허물고 4차산업 AICBM (AI+IoT+Cloud+Big data+Mobile) 혁신기술을 융합하는 획기적인 계획을 진행 중임. 자본과 노동력이 아닌 아이디어와 기술력이 성공의 핵심인 맞춤형 헬스케어산업의 발전으로 사회 문제를 해결하기 위해 대학은 지속적 혁신이 가능한 교육/연구 생태계를 조성하고 융합지식과 AICBM 혁신 기술을 보유한 창의적 인재를 양성할 책임이 있음.</p> <p>이화여자대학교는 맞춤형 헬스케어 분야에서 세계 수준의 연구중심대학으로 도약하기 위해 ① “의료-운동-영양-AICBM” 분야의 경계를 없앤 「시스템헬스융합전공」을 신설하였으며, ② 미래혁신기술을 개발하는 연구생태계로 EWHA MEDI-Cluster를 구축하였으며, ③ 현장 문제 해결형 교육으로 미래혁신기술의 창의적 실용화를 이루기 위해 M-밸리 산학네트워크를 구축하는 등 필요한 추진체계를 모두 갖추었음.</p> <p>이에 본 교육연구단은 “글로벌 탑 수준의 맞춤형 헬스케어 연구 및 산업화 거점 구축”을 비전으로 설정하고, 이 비전을 달성하기 위해 “맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성”을 목표로 정하였음.</p>		
교육역량 영역	<p>맞춤형 헬스케어 분야에 특화된 국제 경쟁력을 갖춘 창의적 실용 인재를 양성하기 위해 본 교육연구단이 추구하는 인재상을 “KTapp (Knowledge, Technology, Application convergence)형 융합과학인재”로 명확히 정하였음. 또한 대학원 8개 학과/학부에 「시스템헬스융합전공」을 신설하여 학제간 칸막이를 없앤 교육과정을 운영하는 다학제적 융합 교육/연구 플랫폼을 구축하였음.</p> <p>세계적 수준의 대학원 벤치마킹 분석과 본 교육연구단의 장단점 분석 결과를 기반으로 교과과정과 글로벌 실용화 교육 프로그램 및 운영방안을 계획하였음. 첫째, 융합교육을 강화한 혁신적 교과과정으로 시스템헬스와 AICBM기술에 대한 이해를 넓히는 공통기초 교과목, 다른 분야에 대한 이해를 갖추고 관심 있는 분야를 파악할 수 있는 전공기초 교과목, 학생들의 선택에 따라 전문성을 확대하는 전공심화교과목을 구성하였으며, 최소 이수학점을 부과하였음. 둘째, 도전적 연구 역량 또는 창의적 실용화 역량을 강화하기 위해 현장중심형 PBL 프로그램, 융복합 리빙랩 프로그램, 글로벌 인턴프로그램을 개발하였음. 셋째, 학생 주도형 교육시스템을 제공하기 위해 관심 있는 교과목을 자발적으로 선택하는 연구/산학 몰입프로그램과 공동지도교수제를 운영함. 마지막으로, 글로벌 경쟁력 강화를 위해 해외 석학을 초빙한 집중이수제를 실시하고, 국제 학술교류 활동 및 국제 공동연구를 강화하였음.</p> <p>이를 통해 ① 전문 지식과 인접 분야의 지식을 습득하여 이해/소통/협력할 수 있는 역량, ② 보건의료기술과 AICBM기술을 융합한 미래 핵심기술을 습득하여 글로벌 수준의 연구에 도전할 수 있는 역량, ③ 미래 핵심기술을 기반으로 새로운 맞춤형 헬스케어 신산업을 선도하는 창의적 실용화 역량을 갖춘 “KTapp형 융합과학인재” 양성 목표를 이룰 수 있음.</p>		
연구역량 영역	<p>본 교육연구단은 참여교수진이 보유하고 있는 보건의료기술과 AICBM기술을 융합하는 효율적인 공동연구를 위하여 대학과 병원을 잇는 가상적 공유공간 EWHA MEDI-Cluster를 조성하고, ① 분산된 데이터를 통합하는 빅데이터 플랫폼 구축 연구, ② 딥러닝 기반 건강위험 요인 예측 시뮬레이션 기술 연구, ③ 건강관리부터 질병 치료까지 보건의료</p>		

	<p>전 영역에서 End-to-End 개인맞춤형 헬스케어 솔루션 개발 연구를 수행할 것임. 또한 가상공간 내에서의 연구 효율을 높이기 위하여 연 2회 이상 워크샵/포럼을 개최하여 미래혁신기술과 관련된 최신 이슈를 빠르게 수용할 수 있도록 할 것임.</p> <p>본 교육연구단은 선진기술을 빠르게 추격해서 기술 우위 선점 및 연구의 질적 향상의 필요성과 미래 잠재시장인 아세안 지역에서 맞춤형 헬스케어 분야 연구 위상을 높일 필요성을 모두 고려하여, 전략적으로 선진 기술 보유국과 아시아-태평양 양측과 모두 국제 공동연구 활성화를 추진할 것임. 지난 5년간 참여교수진의 SCI 논문 편수는 523편 (1인당 24.9편), 특허 등록건수는 49건, 지난 3년간 정부출연 연구비는 161억원임. BK FOUR 사업기간 중 정부지원 연구개발 사업과 국제공동연구의 참여율을 더욱 높여서 맞춤형 헬스케어 분야에서 주도적인 연구역량을 발휘하여 참여대학원생들 연구의 질적 수준을 향상시키고, 국제 경쟁력을 지닌 도전적 융합과학인재로 양성할 것임.</p>
<p>산학협력 영역</p>	<p>EWHA MEDI-Cluster에서 개발한 예측/맞춤형 솔루션 기술을 서울산업진흥원과 의료기기·인공지능·정밀의학·기능성식품 관련 기업이 밀집되어 있는 M-밸리 산학네트워크로 유입시켜 현장 전문가의 협력으로 최적화하고, 필요한 경우 이대서울병원, 이대목동병원을 맞춤형 헬스케어 임상기술의 테스트베드로 사용하여 산학 중개연구를 지원하는 창의적인 산학공동 교육프로그램을 개발하고자 함. 지난 5년간 산업체 수주연구비는 37억원, 기술 이전은 16건 3억 9천만원 수준이었으나, 과학적 근거를 갖춘 개인 맞춤형 헬스케어 제품/서비스가 단기간-저비용으로 창출되는 기반이 마련되면 산학연구 실적이 향상될 뿐 아니라, 창의적 실용화 지식을 가진 융합과학인재를 양성할 수 있을 것으로 기대함.</p> <p>이외에 M-밸리 산학 네트워크와 참여교수진의 산학 네트워크를 중심으로 학내 몰입교육에서부터 글로벌 교육까지 총 5단계의 산학공동 교육과정을 개발하였음. 학내 몰입교육은 각 산업체의 비전 그리고 산업체/지역사회 현장에서 발생하는 실제적인 문제를 간접적으로 경험하도록 계획하였으며, 현장 밀착형 수업은 산업체가 제기한 당면 문제를 함께 해결하는 산학 연계 활동으로 계획하였음. 보다 더 적극적인 방법으로 기업연계 리빙랩 수업과 창업/글로벌 산업화 교육을 계획하여 글로벌 맞춤형 헬스케어 신산업을 창출하고 리드할 수 있는 인재를 양성하여 창업의 기회를 지원하는 특화 교육까지 계획함.</p>
<p>기대 효과</p>	<p>본 교육연구단의 교육/연구 활동은 초학제적 학문의 융합과 AICBM기술의 융합을 바탕으로 맞춤형 헬스케어 기술을 선도할 창의적인 융합과학인재를 양성하고 연구와 산업화 거점을 구축하는데 궁극적인 목적이 있음.</p> <p>이를 통해 기대할 수 있는 학문적, 사회적, 경제적 발전에 미치는 기대효과는 다음과 같음: ① 개인의 유전정보, 임상정보, 라이프로그정보를 고려하는 의사결정 시스템이 만들어져서 4P(preventive, personalized, participatory, predictive) 정밀의료를 선도할 혁신적 지식기반이 생성될 것이며; ② 건강관리를 필요로 하는 소비자의 자발적 참여를 가능케 하는 맞춤형 헬스케어 제품/서비스를 안정적으로 제공함으로써 치료중심에서 예방중심으로 보건의료 패러다임 전환을 구현하는데 기여할 것이며; ③ 맞춤형 헬스케어 제품/서비스의 비용 감소와 품질향상으로 삶의 편의성이 증대하고, 사회적으로는 의료 불평등 격차를 줄이고 지속 가능한 건강관리를 가능케 하여 건강수명을 늘리고 건강 형평성을 개선시키는데 기여할 것이며; ④ 개인 맞춤형 헬스케어산업을 고부가가치 국가동력으로 삼고자 하는 국가의 혁신성장 목표 달성에 크게 기여할 것임.</p>

I. 교육연구단 구성, 비전 및 목표

1. 교육연구단 구성, 비전 및 목표

1.1 교육연구단의 필요성

□ 치료 중심의 보건의료 패러다임이 예방으로 전환

- 노인 인구와 전 연령층의 만성질환 증가는 국가의 사회적/경제적 부담으로 작용하여 ‘건강’의 중요성이 부각되고, 보건의료의 비전은 “선제적 예방을 통한 건강증진”으로 가고 있음.
 - 국민 1인당 의료비 증가율은 계속 증가하여, 2018년 GDP 대비 의료비는 8.1% 수준이고, 이중 65세 이상 노인의 진료비는 총 진료비의 40.9% 차지하는 수준.
 - 이에 따라 보건의료의 패러다임도 “환자”로부터 “건강관리가 필요한 모든 사람”으로 중심축이 이동하였으며, “병원중심의 진단/치료”에서 “소비자 중심의 예방/관리”로 목표를 수정하였음.
 - 아직까지는 건강관리부터 질병의 치료/진단/예후 관리의 전 영역에서 전문가의 경험과 지식이 중요하고, 소비자는 이 과정에 수동적으로 순응하고 있음. 그러나 본격적으로 4차산업 혁신기술이 확산되면 전통적인 방식으로는 상상할 수 없는 빠른 속도로 최첨단 건강관리 제품/서비스가 창출될 것임. 그리되면 비로소 모든 사람이 능동적으로 건강문제 해결에 참여케 되어 “선제적 예방을 통한 건강증진”의 비전이 실현될 수 있음 (그림 I-1-1-1).



[그림 I-1-1-1] 보건의료 패러다임 전환에 따른 헬스케어의 변화 방향

- 보건의료 패러다임 전환을 계기로 개인 맞춤형 건강관리 서비스가 관심을 받게 됨에 따라 의료산업도 일반 치료용 제품/서비스 생산에서 건강관리로 삶의 질을 높이는 개인 맞춤형 제품/서비스 생산으로 빠르게 진화되고 있음.

□ 맞춤형 헬스케어산업의 현황

- [세계 시장] 맞춤형 헬스케어 시장은 전 세계 GDP의 18%를 차지할 정도로 큰 규모로 시장은 지속적으로 성장하고 있으며, 미국, 유럽, 중국, 일본 등 주요국은 세계 시장 선점을 위해 계속해서 투자를 확대하고 있음.
 - 미국은 정부의 활발한 투자와 함께 구글, 애플, 아마존, 오라클, IBM 등 민간기업도 대거 진출하여 세계시장 1위를 점유하고 있음.
 - 중국은 고령인구 증가에 따른 의료비용 급증 문제를 해결하기 위해 그리고 개발도상국은 의료시스템 부재의 문제를 해결하기 위해 헬스케어산업을 확대하고 있음.
- [핵심 기술] 맞춤형 헬스케어산업은 대표적인 지식기반 산업으로 노동과 자본이 아닌 <아이디어와 기술력>이 기업 성장의 핵심요소로 인식되고 있음.
 - 2019년 한국지식재산연구원 조사에 따르면 우리나라 헬스케어산업 기술력은 선도국 대비 약 5년의 격차가 있는 것으로 보고되었음.

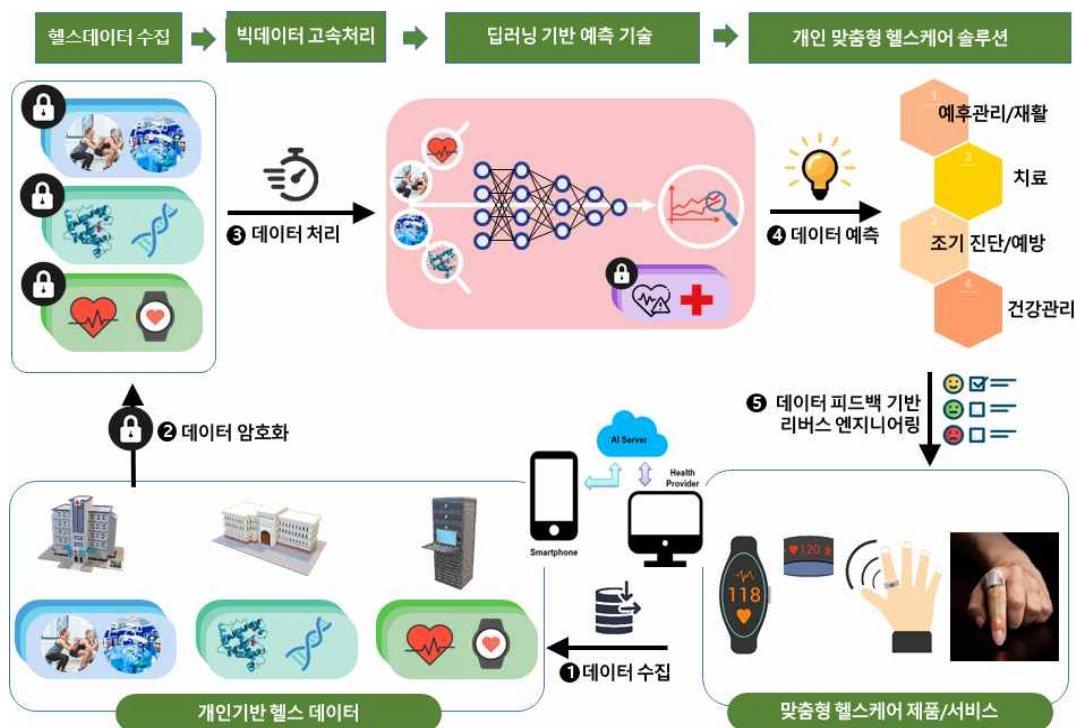
○ [초기 산업] 초기 맞춤형 헬스케어산업은 개인건강기록(Personal Health Record)에 근거한 전통적인 병원 헬스케어 모델을 인공지능 기반으로 확장한 것으로 여전히 진단/치료에 집중되었고, 약간의 건강관리 서비스가 시도되었음.

- 가장 먼저 가시적 성과를 거둔 'IBM Watson'은 인공지능 기반으로 병원 임상 데이터를 학술 문헌 데이터와 연계한 것으로, 질병의 진단/치료 서비스로 사용되고 있음.
- 이런 흐름은 건강관리 분야로도 적용되어, ① 강남 세브란스병원은 병원 데이터를 기반으로 영양 건강 식단 추천서비스를 개발, ② 삼성서울병원은 응급진료 기록과 일상의 건강기록을 연계하여 응급환자의 진료와 처방에 활용하는 개인건강지갑 서비스를 개발, ③ 서울대학교는 병원 데이터에 라이프로그(life log)* 데이터를 융합하여 개인 맞춤 코칭 서비스를 개발.

* 라이프로그(life log)는 개인의 일상(life)에 대한 기록(log)을 뜻함.

○ [미래 산업] 그러나 앞으로는 인공지능, 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 통신기술 등 AICBM (AI+IoT+Cloud+Big data+Mobile)기술이 확대·도입되어 위협요인 예측이 가능해질 것이므로, 진단/치료 분야의 비중은 줄어들고 질병 예방/예후 관리 분야의 비중이 증가될 것임 (그림 I-1-1-2).

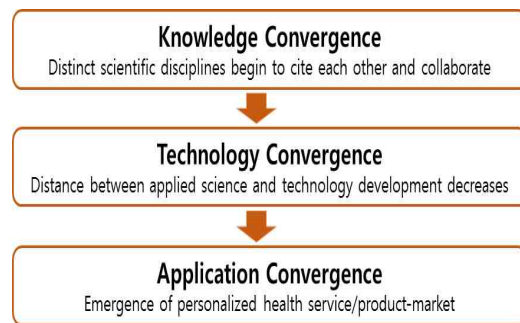
- 사물인터넷(IoT) 기술로 개인기반 라이프로그 데이터 수집이 가능해지면 우리 몸이 평생 동안 만들어 내는 개인 건강기록 데이터는 대단히 커질 것임.
- 빅데이터에 인공지능(AD) 기술을 연계하면 데이터의 자동분석으로 건강위험요인에 대한 예측이 가능하게 될 것임. 데이터의 규모가 점점 더 커지면 딥러닝 효과가 발생하여 예측률은 더욱 높아지게 될 것임.
- 클라우드/통신기술(Cloud/Mobile)은 서비스 전달체계를 효율화 하여 건강관리(1차 예방)부터 질병의 조기 진단/예측(2차 예방), 치료/재활(3차 예방)까지 보건의료 전 영역에서 헬스케어 신산업화 현상을 가속화시킬 것임.



[그림 I-1-1-2] 미래 맞춤형 헬스케어 시스템

□ 맞춤형 헬스케어 교육연구단의 필요성

- 맞춤형 헬스케어산업은 대표적인 기술집약적 분야로 선진국과의 격차 극복이 성공의 핵심임. 그렇기에 기업의 역량만으로는 효과를 보기 어렵고, 대학을 중심으로 지속적 혁신이 가능한 생태계를 조성하여 융합지식과 혁신기술을 보유한 창의적 인재를 양성하는 것이 중요함.
- 산업통상자원부가 발표한 2019 산업기술 인력수급실태 조사에 따르면, 타 주력 분야에 비해 헬스케어산업 분야 전문인력 부족률이 높은 것으로 보고됨. 따라서 융합 교육/연구에 필요한 물적·인적 기반이 갖추어진 대학에서 전문인력을 양성하도록 국가차원의 집중적인 지원이 필요함.
- 4차산업혁명 기반 미래사회가 요구하는 키워드는 개방, 융합, 참여, 공유이므로, 전문지식과 개인 역량 보다는 융합역량이 중요함.
- 지식의 융합(Knowledge convergence)이 기술의 융합(Technology Convergence)을 이끌고, 이는 다시 혁신기술을 응용하는 산업의 발전(Application Convergence)으로 이어지기 때문임(그림 I-1-1-3).



[그림 I-1-1-3] 융합교육의 중요성

□ 「4IR(4th Industrial Revolution)-기반 헬스케어 전문인력 양성 교육연구단」의 당위성

- 맞춤형 헬스케어산업은 의료, 운동, 영양 분야가 AICBM기술과 융합하여 태동하였음. 1886년 대한민국 최초의 근대 여성교육 기관으로 설립된 이화여자대학교에서 “의료-운동-영양” 분야는 설립 초기부터 개설된 학문분야로 사회적 요구에 따라 학제를 개편하며 실용화 융합교육을 지향해 왔음. 또한 1996년 설립된 공과대학은 창조적인 응용과 실용적인 사고로 본교에서 “AICBM기술” 교육/연구를 리드하고 있음.
- 이화여자대학교는 다양한 사회문제를 해결하고 미래 유망산업 발전에 기여하기 위해 학문적 영역을 넘나드는 융복합적 학사운영체제를 구축하고 본 교육연구단의 기반이 되는 「시스템헬스 융합전공」을 신설하였음.
 - 「시스템헬스융합전공」은 “의료-운동-영양-AICBM” 관련 총 8개 대학원 학과/학부(식품영양학과, 화학신소재공학과, 휴먼기계바이오공학부, 의과학과, 간호과학과, 체육과학부, 융복합 의료기기산업학협동과정, 컴퓨터의학협동과정)에 개설하였으며, 실용화 융합연구 및 기술 산업화에 필요한 목표 지향적 학사과정과 교육프로그램을 탑재하였음.
- 아울러 2019년에는 대학과 병원을 잇는 EWha MEDI-Cluster를 구축하여, 보건의료기술과 AICBM 기술의 융합으로 미래혁신기술을 창출하는 연구생태계를 조성하였음.
- 또한 이대서울병원이 위치한 마곡지역은 서울산업진흥원과 의료기기·인공지능·정밀의학·유전체 분석·기능성식품 관련 기업이 밀집되어 있으므로 M-밸리 산학 네트워크를 구축하여 직무교육과 현장맞춤형 교육이 강화된 실용연구 중심대학으로 성장할 수 있는 기반을 갖추었음.
- 이와 같은 이화여자대학교 고유의 물적·인적 기반으로 볼 때, 본 교육연구단은 창조적 지식을 갖춘 도전적 융합과학인재를 양성하여 맞춤형 헬스케어 연구/산업을 글로벌 탑 수준으로 견인할 수 있는 최적의 교육/연구단이라 할 수 있음.

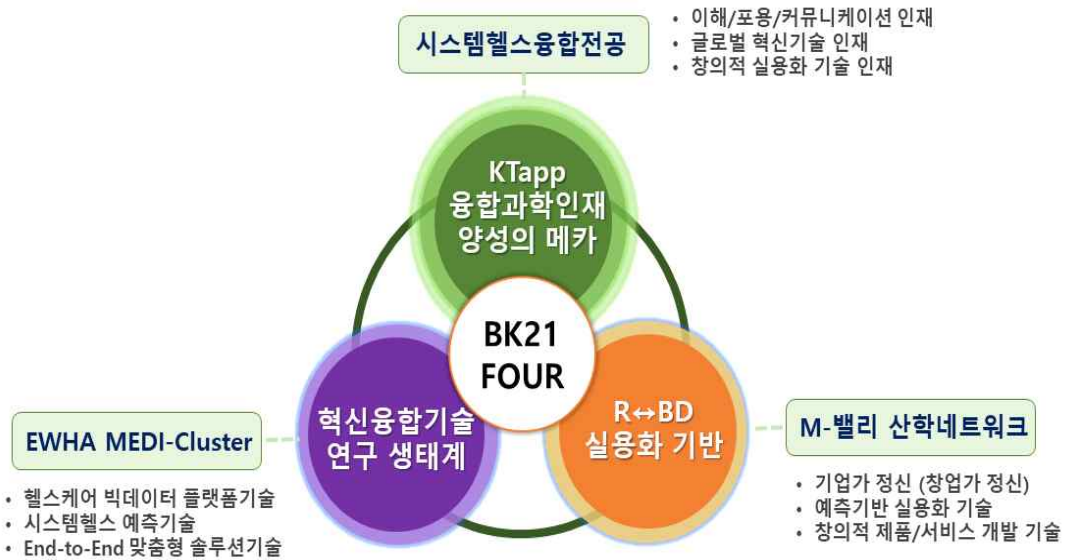
1. 교육연구단 구성, 비전 및 목표

1.2 교육연구단의 비전 및 목표

□ 「4IR-기반 헬스케어 전문인력 양성 교육연구단」의 비전 및 목표

비전	글로벌 탑 수준의 맞춤형 헬스케어 연구 및 산업화 거점 구축
목표	맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성

- 치료 중심의 보건의료 패러다임이 예방으로 옮겨가면서 사회는 개인 맞춤형 헬스케어 환경을 조성토록 요구하고 있으며, 이런 니즈를 바탕으로 세계는 기존 경계를 허물고 4차산업 혁신기술을 융합하는 획기적인 계획을 추진하고 있음.
- 맞춤형 헬스케어산업은 병원, 전문가, 소비자 등 다양한 이해관계자 사이에서 소비가 창출되는 대표적인 기술집약적인 고부가가치 분야이므로, 주요국은 글로벌 저성장을 해결하는 방안으로 이 산업에 투자를 확대하고 있음.
 - 이 분야의 선도국은 미국, 유럽, 중국, 일본으로 우리나라는 주요국 대비 약 5년의 기술 수준 격차가 있는데 이것을 극복하는 것이 산업의 성패를 좌우할 것임.
- 이화여자대학교는 맞춤형 헬스케어 분야의 핵심 연구인력을 양성하고 세계 수준의 연구중심대학으로 도약하기 위해 ① “의료-운동-영양-AICBM” 분야의 경계를 없앤 「시스템헬스융합전공」을 대학원 8개 학과/학부(식품영양학과, 화학신소재공학과, 휴먼기계바이오공학과, 의과학과, 간호과학과, 체육과학부, 융복합의료기기산업학협동과정, 컴퓨터의학협동과정)에 신설하였으며, ② 미래 맞춤형 헬스케어산업 타겟 기술을 개발하기 위해 보건의료기술과 AICMB기술을 융합하는 연구생태계로 EWHA MEDI-Cluster를 구축하였으며, ③ 현장 문제 해결형 교육과정을 구성하고 미래혁신기술의 창의적 실용화를 위해 대학과 기업이 양방향으로 논의할 수 있는 M-밸리 산학네트워크의 추진체계를 모두 갖추었음 (그림 I-1-2-1).



[그림 I-1-2-1] 맞춤형 헬스케어 교육/연구/산학협력을 위한 추진체계

- 이에 본 교육연구단은 BK21 FOUR 사업의 성공적인 수행을 통해 “맞춤형 헬스케어 신산업 핵심 기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성”의 목표를 달성하고 “글로벌 탑 수준의 맞춤형 헬스케어 연구 및 산업화 거점을 구축” 하는 비전을 실현하고자 함.

□ 교육연구단의 현재 역량 분석과 전략 도출을 위한 SWOT 분석

- 본 교육연구단의 현재 역량을 파악하기 위해 SWOT 분석을 실시하였으며, 그 결과를 바탕으로 [교육], [연구], [산학], [국제] 분야별 미래목표를 달성하기 위한 전략을 도출하였음(그림 I-1-2-2).



[그림 I-1-2-2] 교육연구단의 현재 역량 분석 및 미래 목표 도출

- **[교육 현황]** 본 교육연구단은 지난 14년간 BK21 사업과 BK21 플러스 사업을 성공적으로 수행하여 맞춤형 영양 전문인력을 양성하였음. 본교 대학원에는 “의료-운동-영양-AICBM” 관련 학과가 존재하고, 사회문제 해결에 기여하기 위해 융합연구가 필요함을 인지하고 있음. 그러나 아직까지는 개인 연구실 차원으로 또는 2개 학과의 협동과정을 운영하는 수준으로 융합 교육/연구가 수행되고 있음.
 - ▶ **[전략]** 맞춤형 헬스케어 산업과 사회 문제를 해결할 수 있는 융복합적 사고를 가진 인재 양성하기 위해 대학원 “의료-운동-영양-AICBM” 분야 학과/학부에 공동 세부전공으로 「시스템헬스융합전공」을 신설함. 이로써 교육과정을 공동 운영하는 다학제적 융합 교육/연구 플랫폼이 구축되며, KApp형 융합과학인재가 양성될 것임.
- **[연구 현황]** 고령화시대와 만성질환 증가의 사회적 문제를 해결하기 위해 보건의료 패러다임은 질병치료에서 건강증진으로 전환되었으며, 이를 실현하기 위해 개인 맞춤형 제품/서비스의 요구가 폭발적으로 증가될 것임. 주요국들은 지속적인 투자와 규제완화로 세계 시장을 점유하고 있으나, 우리는 5년의 기술격차와 규제 장벽이 존재함.
 - ▶ **[전략]** 주요국과 기술격차를 줄이고 맞춤형 헬스케어 산업을 글로벌 수준으로 견인하는데 기여하기 위해, 보건의료 기술과 AICBM 기술을 융합하여 미래혁신기술을 창출하는 장으로

EWHA MEDI-Cluster 연구생태계를 조성함. 이를 통해 참여교수진의 공동연구와 국제협력 연구체계를 강화하면, 연구의 질적 수준이 높아질 뿐 아니라 국제 경쟁력을 지닌 도전적 융합과학 인재가 양성될 것임. 이때 미래혁신기술이란 ① 분산된 데이터를 통합하는 빅데이터 플랫폼 기술, ② 건강위험 요인을 예측하는 시스템헬스 예측기술, 그리고 ③ 건강관리부터 질병 치료 까지 전 영역에서 맞춤형 솔루션을 도출하는 기술을 의미함.

- **[산학 현황]** 헬스케어 분야 기반연구와 소재, 의료기기, 제품, 서비스 산업을 연계하는 시스템이 부재하여 대학에서 개발한 기술의 산업화 실적이 저조하였음. 이는 개발된 기술이 산업계로 유입되기 어려울 뿐 아니라, 경험 많은 산업계 전문가가 기술을 최적화하고 위험요소 등을 사전에 배제하는 기회를 갖지 못하기 때문임. 또한, 개발된 기술을 기반으로 제품/서비스를 창출해내는 교육시스템과 인프라가 부재하여 문제 해결 능력과 창의적 사고 능력을 가진 인재를 양성하기 어려웠음.

▶ **[전략]** 본 교육연구단에서 개발된 미래혁신기술을 공유하고 실용화하기 위해, M-벨리 산학 네트워크를 중심으로 산학공동 교육과정을 구성하고, 이대서울병원과 이대목동병원을 헬스케어 임상기술의 테스트베드(test-bed)로 사용하여 창의적 산학 중개연구를 지원할 필요가 있음. 이로써 과학적 근거를 갖춘 개인 맞춤형 헬스케어 제품/서비스가 빠른 속도로 창출되는 기반이 마련될 뿐 아니라, 창의적 실용화 지식을 가진 융합과학인재가 양성될 것임.

- **[국제 현황]** 본 교육사업단의 참여교수진은 미래유망산업인 맞춤형 헬스케어 분야에 기여하기 위해 학문간 경계를 없앤 융합 교육/연구에 참여하고자 하는 의지가 높으며, 코호트, 오믹스 등 매크로, 마이크로 데이터 사이언스에서 수준 높은 연구 업적을 쌓고 있음.

▶ **[전략]** 국가가 지원하는 BK21 FOUR 사업을 성공적으로 수행하면 맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성하고 글로벌 탑 수준의 맞춤형 헬스케어 연구 및 산업화 거점을 구축할 수 있음.

□ 세계 저명대학 벤치마킹 분석

- 표 1-1-2-1에는 국내외 최고 수준 대학의 융합 교육/연구를 비교하여 제시하였음.
- 국내 우수대학의 융합전공은 공학-경영학 또는 자연과학-의학 정도로 비교적 융합도가 낮은 수준에 머물러 있으며, 독립적인 단일 학과 또는 학연 협동과정 학과로 운영.
- 해외 유명대학은 공학-의학-응용과학-예술에 이르기까지 융합도가 높은 교육/연구를 수행하고 있음. 이는 초학제적인 융합으로 얻어지는 창의적인 시너지 효과를 기대하기 때문임. 그러나 초학제 융합인 Harvard, Yale, Oxford, Johns Hopkins는 모두 연구소와 연계된 프로그램 형태로 학사운영되고 있음.
- 특별히 Harvard의 Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering은 ① 창의적 자유를 이용해서 새로운 아이디어 도출, ② 잠재적 혁신기술과 파이프라인을 생성하여 기술적 검증, ③ 제품 개발의 경험을 갖춘 전문가가 기술을 최적화하여 프로토타입화, ④ 위험요소 등을 제거한 후 기술 최적화, 그리고 ⑤ 상용화에 도달하는 일련의 과정을 마련해서 수준 높은 연구 업적과 실용화 기술(특히, 라이선스, 스타트업 등)을 축적하고 있음.

▶ **[벤치마킹 분석의 시사점]** 초학제 융합연구는 독립적인 하나의 학과보다는 여러 학과/학부가 공통 세부전공을 설치하고 교육과정을 공동 운영하는 세부융합전공 형태가 효과적임. 단, 수준 높은 연구와 실용화 기술로 연계되는 선순환 시스템이 전제되어야 할 것임.

표 I-1-2-1. 국내외 최고 수준 대학교의 융복합 교육/연구 벤치마킹 분석

국가	대학	융합학과/Institutes	융합 분야
대한민국	서울대학교	지능정보융합학과	컴퓨터공학, 기계공학, 전기전자공학, 제어공학, 인간공학, 경영학, 산업디자인
대한민국	포항공과대학교	창의IT융합공학과	컴퓨터공학, 기계공학, 전자공학, 재료공학
대한민국	고려대학교-KIST	NBIT 융합전공	나노과학, 의과학 + 연구소(KIST) (학연연계과정)
미국	Yale University	Raymond and Beverly Sackler Institute for Biological, Physical and Engineering Sciences	예술, 의학, 공학, 응용과학 (프로그램)
미국	Harvard University	Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering	공학, 응용과학, 의학, 치의학, 예술, 자연과학 (연구소 프로그램)
미국	Johns Hopkins University	Biomedical Engineering	의학, 공학, 자연과학, 응용물리연구소 (프로그램)
영국	Oxford University	Health Data Science	컴퓨터학과, 통계학과, 공학, 의학, 보건관련 학과 (연구소기반 대학원 프로그램)

□ 교육연구단의 학사단위로서의 안정화 및 지속 가능성 제고 방안

- [융합전공제도 신설 및 승인] 이화여자대학교는 2개 이상의 학과/학부가 공통 세부전공을 설치하고 교과과정을 공동운영하는 융합전공제도를 신설하였음. 이에 본 교육연구단의 참여교수진은 “의료-운동-영양-AICBM” 관련 8개 학과/학부(식품영양학과, 화학신소재공학과, 휴먼기계바이오공학부, 의과학과, 간호과학과, 체육과학부, 융복합의료기기산업학협동과정, 컴퓨터의학협동과정)로 구성되는 「시스템헬스융합전공」을 디자인하고, 아래와 같은 절차를 거쳐 신설 융합전공으로 승인받아 학사단위로서 안정화 기반을 마련하였음.
 - 교무회의: 융합전공제도 도입에 대한 안건 의결 (2020.3.17)
 - 대학원: 관련 학칙 개정 (2020.3.20.)
 - 교무처 「시스템헬스융합전공」이 신설되는 8개 학과/학부의 서면동의를 얻어 신청계획서를 제출토록 요청 (2020.03)
 - 대학원위원회 「시스템헬스융합전공」신설을 승인 (2020.03.30.)
 - 교육연구단 「시스템헬스융합전공」운영에 관한 내규를 대학원에 제출 (2020.05.20.)
 - 또한 2020-2학기부터 본격적인 교육/연구를 시작하기 위해 2020-2학기 대학원 신입생모집요강에 「시스템헬스융합전공」을 안내한 바 있음.
- [참여교수진의 우수성] 본 교육연구단의 참여교수진은 전원 전임교수로 지난 5년간 SCI(E) 논문 523건, 특허 등록 49건, 기술이전 16건의 연구 업적과 2020년 1학기 현재 144명 규모(박사 36명, 석사 89명, 석박사 통합과정 19명)의 대학원 학생을 지도하고 있음.
 - 2017년 신설된 휴먼기계바이오공학부에서 학부졸업생이 배출되는 2021년 이후, 그리고 4인의 신입교수(나종걸, 정승연 교수는 2020-1학기 발령; 최장환, 이병훈 교수는 2017-1학기 발령)가 역량을 발휘하게 되면 우수대학원생의 확보와 연구 수준이 더욱 높아져서 학사단위로서 지속 가능성을 강화하게 될 것임.

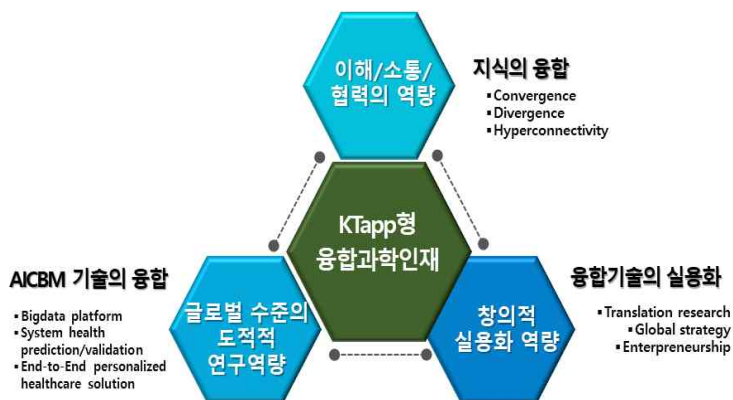
- **[융합 교과과정/프로그램 운영]** 본 교육연구단은 초학제 융합의 장점을 극대화하기 위해 전 참여 교수진의 동의를 얻어 매우 독특하게 4개 영역에서 총 15개의 학제 간 융복합 신규 교과목을 개발함. 안정적이고 효율적인 운영방안을 도출하였을 뿐 아니라, 단계별 안정화 방안을 강구하여 지속 가능성을 제고하였음.
 - 융복합 신규 교과목은 ① 주차별 공동 강의형태로 운영하며, 현장전문가의 특강과 해외 우수 대학과 온라인 공동강의를 제외한 모든 강의는 본교 전임교수가 담당하는 것으로 계획함; ② 운영의 효율을 기하기 위해 교과목별로 책임교수를 선정하기로 계획함; ③ 매 학기 교수 워크숍을 통해 교육의 세부내용을 조율하면서 발전시키기로 계획함.
 - BK FOUR 교육연구단을 운영하는 기간인 2020~2026년 7년을 <시범운영 단계→적극적 환류평가로 개선/보완 단계→안정화 단계>로 나누어 단계별 안정화하여 지속 가능성을 제고할 것임.
 - 또한 학생들의 선택권을 보장하면서 연구의 성과를 높이기 위해 연구/산학 몰입교육 프로그램을 활성화하였음.
- **[대학원 융합 교육/연구 지원]** 이화여자대학교 대학원은 BK21 FOUR 교육연구단을 지원하여 학사단위로서 지속 가능성을 제고하기 위해 (가칭)융합교육연구혁신팀과 (가칭)융합교육연구혁신 위원회를 신설하여 융합교육/연구에 적극적이고 유연한 대응을 계획하고 있음.
 - 융합교육연구혁신팀은 ① 융합교육/연구의 기반을 마련하기 위해 학사구조와 교육과정 개편, ② 융합교육/연구를 위한 교과목을 지속적으로 개발하여 제공, ③ 융복합 교육/연구가 산학과 연결 되어 선순환 관계를 생성할 수 있도록 시스템 구축 등의 역할을 담당할 계획임.

□ 교육연구단의 대표적 미래 목표에 대한 달성 방안

1) 교육 목표 달성 방안: 교육연구단이 추구하는 인재상과 교과과정 설정

- **[인재상]** 본 교육연구단에서 배출하는 전문인력의 역량이 무엇보다 중요하므로, 대학과 산업이 함께 공유할 수 있도록 인재상을 명확히 정하였음. 본 교육연구단이 추구하는 인재상은 “KTapp형 융합과학인재” 임. 즉, ① 자기 분야의 전문성과 타 분야의 지식 습득으로 이해, 소통, 협력의 역량을 갖춘 인재, ② AICBM기술과 보건의료기술의 융합으로 맞춤형 헬스케어산업의 핵심이 될 미래혁신기술을 습득한 글로벌 수준의 인재, ③ 맞춤형 헬스케어 신산업을 선도하는 창의적 실용화 역량을 갖춘 인재를 의미함(그림 I-1-2-3).

* KTapp은 Knowledge convergence, Technology convergence, Application convergence로 지식, 기술, 혁신기술의 응용 측면에서 개방, 참여, 공유 능력이 높음을 뜻함.



[그림 I-1-2-3] KTapp형 융합과학인재의 정의

- **[교과과정]** 교과과정은 ① 시스템헬스와 AICBM기술에 대한 이해를 넓히는 공통기초교과목, ② 다른 분야에 대한 이해를 갖추고 관심 있는 중점분야를 잘 파악하도록 하는 전공기초교과목, ③ 학문별 칸막이를 없애면서 학생들의 선택에 따라 전문성을 제공하는 전공심화교과목으로 구성하였음.
 - 교과과정 운영의 특징은 다음과 같음: ① 융합교육을 강화하기 위해 공통기초 교과목/전공기초 교과목에 최소 이수학점을 부과하고(혁신적 운영), ② 희망하는 분야들을 접해보고 자신의 적성을 파악하면서 동료들과 협력하는 방법을 고민할 수 있도록 초기부터 연구 또는 산학의 경험을 갖도록 하며, 산학 또는 연구에 몰입할 수 있는 교육환경을 제공하며(효율적 운영), ③ 진로와 관심분야가 변화될 때에도 이를 자연스럽게 받아들이고 포용할 수 있도록 학생이 원할 때에는 2개 이상 분야에서 공동지도교수제를 운영(열린 분위기 운영).

2) 연구 목표 달성 방안: EWHA MEDI-Cluster 연구 생태계 조성

- **[EWHA MEDI-Cluster 가상공간 조성]** 미래 맞춤형 헬스케어 시장이 지식기반산업으로 도약하고 부가가치를 창출하기 위해서는 개인을 기반으로 임상자료, 유전체 자료, 생활습관자료, 라이프로그 등을 담은 빅데이터와 AICBM기술의 융합이 중요함. 그러나 대학과 병원은 공간적으로 떨어져 있으므로, 시간적, 공간적 한계를 극복할 수 있는 연구 생태계를 조성하는 것이 중요하므로, 참여교수진이 효율적으로 공동연구할 수 있도록 EWHA MEDI-Cluster 가상공간을 조성할 것임.
- **[전략과제 도출]** 또한 EWHA MEDI-Cluster 가상공간에서 참여교수진의 공동연구를 강화하기 위해 다음과 같이 구체적인 전략과제를 도출하였음: ① 빅데이터 플랫폼기술 개발, ② 시스템헬스 예측기술 개발, ③ End-to-End 맞춤형 솔루션 기술 개발(그림 I-1-2-4).
 - 가상공간 연구의 효율을 기하기 위해 연 2회 정기적 워크숍을 개최하여 전략과제와 관련된 최신 이슈를 빠르게 전달하고 체계적으로 발전할 수 있는 방안을 논의할 것임.
- **[국제 협력연구체계 강화]** 국제 협력연구체계는 주요국과 기술격차를 줄이기 위해 그리고 잠재시장에 우리의 연구위상을 높이기 위해 필요할 것으로 판단함.
 - 주요국과 맞춤형 헬스케어 분야 기술 수준 격차를 줄이기 위해 ① 선도 연구집단과 네트워크를 구축하여 협력연구체계를 강화할 것이며, ② 국제 심포지엄을 개최하여 해외기술 동향을 파악하고 기술교류의 기회를 마련할 것임.
 - 반면, 잠재시장 파워를 가진 아시아-태평양 국가와는 빅데이터 구축을 지원하고 기술을 공유하여 글로벌 연구의 위상을 높임.
- 이와 같은 연구 활동을 통해 글로벌 경쟁력을 지닌 도전적 융합과학인재를 양성할 수 있음.



[그림 I-1-2-4] EWHA MEDI-Cluster 미래혁신기술 연구생태계

3) 산학 목표 달성 방안: M-밸리 산학 네트워크 활성화

- [산학공동 교육과정의 강화] M-밸리 산학 네트워크에 위치한 기업과 참여교수진의 네트워크를 중심으로 전공기초교과목을 운영할 것임. 전공기초교과목 운영을 통해 ① 산업체 수요를 반영한 현장 밀착형 수업, ③ 당면 문제 해결을 위한 산학 연계 활동, ④ 교육-연구-취업이 연계되는 리빙랩(living lab) 산학협력모델을 실현하고자 함(그림 I-1-2-5).
 - 산학협동으로 미래혁신기술을 실용화 하는 리빙랩 프로그램, 인턴프로그램 및 학생주도 프로젝트를 수행할 수 있도록 산업화/국제화 분야 교육과정에 <시스템헬스 창의 프로젝트>, <시스템헬스산업 기술사업화 전략>, <글로벌 인턴프로그램> 교과목을 개발하였음.
 - * 리빙랩(living lab)은 기술을 이용하여 사회문제를 해결하는 방식을 의미; 본 교육연구단에서는, 연구로 도출된 미래혁신기술을 맞춤형 헬스케어 사회문제 해결에 사용한다는 의미로 사용함.
- [미래혁신기술 기반 산학 중개연구 지원] EWHA MEDI-Cluster에서 도출한 미래혁신기술을 기반으로 산학 중개연구를 지원하는 이전에 볼 수 없던 전략을 사용해서 단기간-저비용으로 창의적인 신산업 창출의 효과를 얻고자 함.
 - 4차산업혁명의 특징은 초연결(hyperconnectivity)과 초지능(superintelligence)으로, 이전보다 훨씬 더 빠르게 우리사회 전반에 영향을 미치고 있음. 특별히 고령사회에서는 맞춤형 헬스케어 제품/서비스의 수요가 폭발적으로 증가할 것인데, 이렇게 빠르고 강한 니즈는 시간과 비용이 많이 소요되는 전통적인 중개연구만으로는 충족시킬 수 없기 때문임.
 - 실제로 대학/연구소에서 개발한 혁신기술을 기반으로 맞춤형 헬스케어 신산업을 개시한 예로는 ① 네덜란드 TNO 기술을 기반으로 한 “Habit” (<https://habit.com/>), ② 이스라엘 Weizmann Institute of Science 기술을 기반으로 한 “Day Two” (<https://www.daytwo.com/en/>)가 있음.
 - 우리나라는 우수한 ICT 인프라를 바탕으로 혈압측정 스마트워치인 하트 가이드(HeartGuide), 건강관리 센서를 탑재한 허리 벨트 웰트(WELT)와 같은 웨어러블 기기산업이 크게 주목받고 있음. 그러나 위협요인 예측을 기반으로 하는 맞춤형 헬스케어산업은 기존의 의료서비스에 유전자 검사를 추가하는 수준에 머물러 있음.
 - 교육사업단 참여교수진의 공동연구로 도출될 미래혁신기술이 실용화되는 산학중개연구에 학생들이 집중적으로 참여할 수 있도록 <중개연구 몰입 프로그램>을 개발하였음. 중개연구의 결과는 특허 출원, 등록 및 기술이전의 성과로 이어질 것이며, 학생들의 창업 또는 취업이 촉진시킬 것으로 기대함.
- 이와 같은 산학 활동을 통해 창의적 실용화 역량을 지닌 융합과학인재를 양성할 수 있음.



[그림 I-1-2-5] 마곡 M-밸리 산학 네트워크 중심으로 창의적 실용화 기술 개발

□ 대학원 혁신방향과의 정합성

- 이화여자대학교 대학원은 혁신 비전을 “미래의 핵심가치를 창출하는 혁신 융합형 인재 양성” 으로 정하고 세 가지 뚜렷한 대학원 혁신 목표를 수립하였음. 이를 기준으로 본 교육연구단의 비전/목표에 대한 정합성을 비교하면 표 I-2와 같음.

표 I-1-2-2. 대학원 비전/목표를 기준으로 본 교육연구단의 비전/목표 정합성 검토

항목	대학원	본 교육연구단	정합성
비전	미래의 핵심가치를 창출하는 혁신 융합형 인재 양성	글로벌 탑 수준의 맞춤형 헬스케어 연구 및 산업화 거점 구축	매우 높음
목표		맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성	
세부 목표	FUTURE형* 인재 양성을 위한 교육생태계 조성	KTapp형* 융합과학인재를 양성하기 위해 대학원에 「시스템헬스융합전공」을 신설하고, 혁신적 교과과정, 혁신미래기술 연구몰입, 현장문제 해결 및 창의적 제품/서비스 개발 산학몰입 프로그램 등 교육환경을 제공함.	매우 높음
	미래산업을 주도하는 글로벌 융합 연구자 육성 및 역량 강화	글로벌 탑 수준의 미래혁신기술을 개발하고 국제 경쟁력을 지닌 도전적 인재를 양성하기 위해, EWHA MEDI-Cluster 가상공간을 조성하고 국제 협력연구를 강화함.	매우 높음
	미래사회 문제해결 및 사회적 가치 제고	창의적 실용인재를 양성하기 위해 병원 중심의 M-벨리 산학 네트워크를 기반으로 <시스템헬스 창의 프로젝트>, <시스템헬스 산업 기술사업화 전략>, <글로벌 인턴프로그램> 등 산학공동 교육 과정을 운영하여 현장 실무 능력을 강화함. 또한 본 교육연구단을 통해 창출된 미래혁신기술을 기반으로 창의적이고 실용적인 중개연구를 지원함으로써 미래 맞춤형 헬스케어 산업을 리드하고 국민건강증진에 기여하여 미래사회 문제를 해결하고 사회적 가치를 제고하고자 함.	매우 높음

* FUTURE는 미래지향적인(Forward-Looking), 유비쿼터스한(Ubiquitous), 변화시키는(Transformative), 세계적인(Universal), 탄력적인(Resilient), 참여적인(Engaged)를 의미함.

* KTapp은 지식의 융합(Knowledge convergence), 기술의 융합(Technology convergence), 실용화 기술의 융합(Application convergence of innovative technology)을 의미함.

- 이상과 같이 본 교육연구단이 추구하는 비전, 목표, 세부 목표는 본교 대학원이 추구하는 방향과 정확히 일치함.
- 본 교육연구단은 이화여자대학교의 적극 지원으로 글로벌 수준의 도전적, 창의적, 실용적 융합과학인재를 배출할 것이며, 이로써 맞춤형 헬스케어 분야 연구의 질적 향상을 이루고 개인 맞춤형 헬스케어산업을 고부가가치 국가동력으로 삼고자 하는 국가의 혁신성장 목표 달성을 위해서도 크게 기여할 것임.

1. 교육연구단 구성, 비전 및 목표

1. 교육연구단 구성

1.1 교육연구단장의 교육연구행정 역량

성 명	한글	권오란	영문	Oran Kwon
소 속 기 관	이화여자대학교	신산업융합대학	식품영양학과	

<표 1-1> 교육연구단장 최근 5년간 연구실적

연 번	저자/수상자/발명자/창업자	논문제목/저서제목/book chapter 제 목	저널명/ 출판사 명	권(호), 페이지 /ISSN/ISBN (pp. ** - **)	게재/출판	DOI 번호 (해당 시)
1	Kim EJ, Choi S, lee S, Park S, Kim JY, Park T, Kwon O (교신)	Characterization and validation of an "acute aerobic exercise load" as a tool to assess antioxidative and anti-inflammatory nutrition in healthy subjects using a statistically integrated approach in a comprehensive clinical trial	Oxidative Medicine and Cellular Longevity	2019, 9526725	게재	10.1155/2019/9 526725
2	Lim Y, Hwang W, Kim JY, Lee CH, Kim YJ, Lee D, Kwon O (교신)	Synergistic mechanisms of Sanghuang-Danshen phytochemicals on postprandial vascular dysfunction in healthy subjects: A network biology approach based on a clinical trial	Scientific Reports	9, 9746	게재	10.1038/s41598- 019-46289-3
3	Lee E, Lim Y, Kwon SW, Kwon O (교신)	Pinitol consumption improves liver health status by reducing oxidative stress and fatty acid accumulation in subjects with non-alcoholic fatty liver disease: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial	Journal of Nutritional Biochemistry	68, 33	게재	10.1016/j.jnutbi o.2019.03.006
4	Lim Y, Song TJ, Hwang W, Kim JY, Lee D, Kim YJ, Kwon O (교신)	Synergistic effects of Sanghuang- Danshen bioactives on arterial stiffness in a randomized clinical trial of healthy smokers: an integrative approach to in silico network analysis	Nutrients	11(1), 108	게재	10.3390/nu1101 0108
5	Kim Y, Kim YJ, Lim Y, Oh B, Kim JY, Bouwman J, Kwon O (교신)	Combination of diet quality score, plasma carotenoids, and lipid peroxidaion to monitor oxidative stress	Oxidative Medicine and Cellular Longevity	2018, 8601028	게재	10.1155/2018/8 601028

1.3 교육연구단의 구성

① 교육연구단장의 교육·연구·행정 역량

□ 본 교육연구단장은 대학원 학제 간 융합교육에 대한 높은 의지와 실행력을 갖추었음

- 임상보건융합대학원장, 건강과학융합연구소장, 바이오푸드네트워크센터장을 역임하면서 식품영양학/약학/간호학으로 시작된 융합교육을 보건학/의학까지 확대하는 등 대학원 학제 간 융·복합 교육과 연구를 혁신적으로 발전시켜왔음.
- 개인의 연구에서도 영양학 연구에 컴퓨터공학, 통계학, 바이오정보학에 융합한 혁신적인 연구 결과를 창출하고 있으며, 100여명의 다학제 학자로 구성된 한국인영양소섭취기준 제개정 위원회의 위원장으로 효율적이고 원활한 리더십을 보이고 있음.
- 이는 의학-간호학-영양학-체육학-공학까지 융합도가 매우 높은 “시스템헬스융합전공”을 발전시켜 여성 융합과학인재를 양성하는데 적합한 역량이 있음을 의미함.

□ 본 교육연구단장은 “R&D to Market”에 대한 소신이 뚜렷한 학자로 맞춤형 헬스케어 신산업 연구에 필요한 실무 경험이 풍부함

- 실용화 연구로 세계수준인 네덜란드 TNO와 지속적으로 공동연구를 수행하고 있으며, 그 결과로 도출된 EWHA(Estimation of Wellness and Healthy Aging) index와 health space model은 맞춤형 산업을 준비하는 식품산업체로부터 크게 주목받고 있음.
- 대통령직속 4차산업혁명위원회 제5차 해커톤(주제: 식품의 기능성표시 규제 혁신을 통한 식품산업 활성화) 의제 리더로 고부가가치 신산업 창출에 기여하였으며, 산업화 연구의 우수성으로 농림축산식품부, 산업통상자원부에서 대통령/장관 표창을 수상하였음.
- FAO/WHO-CODEX 대한민국 대표, ILSI-Korea 회장, IADSA 과학자문위원 등 활발한 국제기구 활동으로 글로벌 동향을 정확히 파악하고 있으며 세계 탑 수준의 기업들과 다양한 네트워크를 유지하고 있음.
- 이는 맞춤형 헬스케어 신산업 분야에서 요구되는 글로벌 수준의 혁신기술을 갖춘 여성 전문인재를 양성하고 리드 하는 역량이 탁월함을 의미함.

□ 본 교육연구단장은 국가공무원(1990~2008)과 대학교수(2008~현재)로 재직하며 연구·교육·행정 능력을 고루 갖춘 흔치 않은 전문가로 대규모 교육연구단 운영능력이 있음

- 연구 분야는 시스템 영양학으로 정의되며, ① 임상시험, 오믹스 기술, 인공지능 기술 융합연구, ② 빅데이터 알고리즘 분석으로 건강을 정량화하는 예측기술 연구로 특징 됨.
- 글로벌 인지도가 높은 학자로 Nature Medicine, PNAS, Faseb J 등에 게재한 연구 결과가 널리 인용되고 있음. 현재 American Society of Nutrition, American Chemical Society, International Alliance of Dietary Supplement Association의 회원이며, Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, International Journal of Environmental Research and Public Health의 편집위원으로 활동 중임. 2019 한국영양학회장으로 미국영양학회, 아시아영양학회, 태국영양학회, 중국영양학회에서 초청 강연하였음.
- 국무총리실, 농림축산식품부, 식품의약품안전처의 정책/기획 자문위원으로 과학에 기반하여 식품 산업 발전에 기여 하였으며, 국가기술개발사업에 참여하여 대형 국책사업단 운영에 필요한 행정 역량을 갖추었음.
- 이는 AICBM기술 기반 맞춤형 헬스케어 신산업을 선도하는 본 교육연구단의 목표에 부합된 역량을 갖추었으며, 대규모 교육연구단을 안정적으로 운영하여 연구의 질적 향상과 경쟁력 강화를 달성 하는데 적합함을 의미함.

② 대학원 신청학과 소속 전체 교수 및 참여연구진

<표 1-2> 교육연구단 신청학과 소속 참여교수 현황

기준일	신청학과	전체 교수 수			참여교수 수						
					기존교수 수			신임교수 수			총계
		전임	겸임	계	전임	겸임	계	전임	겸임	계	
2020. 05.14	시스템헬스융합전공	0	24	24	0	17	17	0	4	4	21

③ 교육연구단 구성의 적절성

<표 1-3> 참여교수진의 해당 신산업분야 교육 실적 및 연구 분야

연번	성명 (한글/영문)	직급	연구자등록번호	소속 대학 및 신청 학과	세부전공분야	신산업 관련 대학원 개설 실적
신산업 관련 연구분야와의 연계성						
1	최장환	조교수	██████████	엘텍공과대학 시스템헬스융합 전공	영상신호처리	딥러닝과 바이오의료영상 (2018-2학기)
인공지능/딥러닝 기술이 어떻게 바이오 의료 영상 문제 해결에 적용될 수 있는지를 집중적으로 학습함.						
2	최장환	조교수	██████████	엘텍공과대학 시스템헬스융합 전공	영상신호처리	컴퓨터단층영상과 딥러닝 (2019-1학기)
인체 내부 다양한 정보를 영상으로 표현하기 위한 학문이며, 인공지능 기반 관련 애플리케이션을 학습함.						
3	하은희	교수	██████████	의과대학 시스템헬스융합전공	환경/직업의학	고급보건통계자료처리론 (2018-2학기)
빅데이터와 의료정보를 활용한 미래 환경의학을 대비하여 선진화된 통계자료 처리기술을 학습함.						
4	하은희	교수	██████████	의과대학 시스템헬스융합전공	환경/직업의학	코호트구축연구방법론 (2018, 2019-1학기)
코호트데이터/빅데이터 기반 역학적 인과성 결과를 도출하고 과학적 근거를 활용 및 분석함.						
5	박혜숙	교수	██████████	의과대학 시스템헬스융합 전공	유전/분자역학	체계적문헌고찰 (2018-2학기)
질병예방/치료의 근거 검색, 분석, 해석 기술 습득; 데이터 정리로 새로운 데이터를 구성, 분석하는 능력을 습득함.						
6	박혜숙	교수	██████████	의과대학 시스템헬스융합 전공	유전/분자역학	역학적근거와 해석, II (2019-1, 2학기)
국가건강보험 빅데이터 기반 질병부담/건강수준 측정; 의료인의 건강위험평가 연구 및 역학적 해석을 학습함.						

연번	성명 (한글/영문)	직급	연구자등록번호	소속 대학 및 신청 학과	세부전공분야	신산업 관련 대학원 개설 실적
	신산업 관련 연구분야와의 연계성					
7	강윤희	교수	████████	간호대학 시스템헬스 융합 전공	만성기환자간호	간호통계 (2018-2학기)
	바이오헬스 데이터 분석의 기초지식인 통계이론, 자료분석 및 해석을 학습함.					
8	차지영	부교수	████████	간호대학 시스템헬스 융합 전공	건강증진	양적간호연구방법론 (2017-2학기)
	건강관련 데이터의 양적 분석방법을 학습하여 시스템 헬스 자료의 분석과 이해에 대한 기초를 익힘.					
9	김영주	교수	████████	의과대학 시스템헬스 융합 전공	태아모성의학	마이크로바이옴과 여성질환 (2019-1학기)
	마이크로바이옴 산업과 관련된 메타제놈과 여성질환의 관련성을 학습함.					
10	박윤정	부교수	████████	신산업융합대학 시 스템헬스융합 전공	영양생화학/영양생 리	영양과 후생유전 (2016, 2018-1학기)
	영양유전체 기반 (후성)유전적 바이오마커 발굴/응용 방법 학습으로 헬스케어산업에 활용하는 능력을 익힘.					
11	강윤희	교수	████████	간호대학 시스템헬스 융합 전공	만성기환자간호	성인 간호 종재개발 (2017-2학기)
	건강관리와 질병예방을 위한 맞춤형 헬스케어 서비스의 개발과 효과검증 연구 방법을 학습함.					
12	차지영	부교수	████████	간호대학 시스템헬스 융합 전공	건강증진	성인급만성 건강문제II (2018-2학기)
	성인의 급만성 건강문제에 대해 맞춤형 간호를 제공을 위한 학문적 기반을 학습함.					

연번	성명 (한글/영문)	직급	연구자등록번호	소속 대학 및 신청 학과	세부전공분야	신산업 관련 대학원 개설 실적
	신산업 관련 연구분야와의 연계성					
13	이향운	교수	████████	의과대학 시스템헬스융합 전공	경련성질환	임상신경 생리학 I, II (2018-1,2학기)
	임상적으로 뇌신경계 기능이상/질환을 진단하는 신경생리학적 검사의 기초원리/응용 기초지식 습득함.					
14	이향운	교수	████████	의과대학 시스템헬스융합 전공	경련성질환	수면 조절 기전 및 장애 (2019-2학기)
	정상 수면 각 단계에 대한 정교한 조절기전 및 수면장애 관련 병태생리학적 연구방법론에 대한 기초 학습함.					
15	조인호	교수	████████	의과대학 시스템헬스융합 전공	순환기생리학	분자의학 I, II (2017, 2019-1,2학기)
	수학/물리학 도식/모형으로 질병을 세포/분자 수준에서 이해하여 만성질환 예방/치료용 약물 개발 기초 학습함.					
16	배성희	부교수	████████	간호대학 시스템헬스융합 전공	기타보건의학	만성질환자간호 (2018-1학기)
	만성질환자와 가족과 관련된 건강문제를 이해하고 맞춤형 간호에 적용을 학습함.					
17	배성희	부교수	████████	간호대학 시스템헬스융합 전공	기타보건의학	건강증진 및 질병예방 (2017-1학기)
	건강증진의 개념과 이론을 학습하고 건강증진 및 질병예방 프로그램을 기획하고 개발하는 학습함.					
18	박윤정	부교수	████████	신산업융합대학 시스템헬스융합 전공	영양생화학/영양생리	최신영양연구기법 (2015-1,2016, 2018-2학기)
	맞춤영양/의학 산업과 관련된 오믹스 기반 연구의 최신기법에 대한 이해를 향상함.					

연번	성명 (한글/영문)	직급	연구자등록번호	소속 대학 및 신청 학과	세부전공분야	신산업 관련 대학원 개설 실적
신산업 관련 연구분야와의 연계성						
19	김양하	교수	██████████	신산업융합대학 시 스템헬스융합 전공	영양생화학/영양생 리	맞춤영양학 (2019-2학기)
질병 관련 SNP이 있는 사람들에게 맞춤형 식품/서비스로 건강증진을 이루는 최신 연구동향/방법 학습함.						
20	김용표	교수	██████████	엘텍공과대학 시스 템헬스융합 전공	대기오염관리	화학신소재공학 윤강 (2019-2학기)
화학공학의 전반적인 연구를 통해 환경과 헬스 연관성을 학습함.						
21	김용표	교수	██████████	엘텍공과대학 시스 템헬스융합 전공	대기오염관리	Atmospheric Chemical Processes (2017-2학기)
미세먼지 등 대기환경 연구로 환경과 헬스의 연관성을 학습함.						
22	김양하	교수	██████████	신산업융합대학 시 스템헬스융합 전공	영양생화학/영양생 리	영양호르몬과 대사조절 (2019-1학기)
영양소 대사의 조절 기전을 이해하고 대사의 적절한 조절과 건강과의 상호관계에 대하여 학습함.						
23	박시재	교수	██████████	엘텍공과대학 시스 템헬스융합 전공	생물화학공학	생물화학공학특론 (2018-1학기)
화학공학분야 생물화학공정의 깊이 있는 이론 및 지식을 습득해 시스템 헬스케어 소재 개발의 기초를 익힘.						
24	박시재	교수	██████████	엘텍공과대학 시스 템헬스융합 전공	생물화학공학	대사공학특론 (2019-1학기)
미생물 대사공학 기반으로 엔지니어링 된 재조합 미생물 균주에 대한 포괄적인 배경 지식을 습득함.						

연번	성명 (한글/영문)	직급	연구자등록번호	소속 대학 및 신청 학과	세부전공분야	신산업 관련 대학원 개설 실적
	신산업 관련 연구분야와의 연계성					
25	유영민	부교수	████████	엘텍공과대학 시스템헬스융합 전공	유기전자재료	분자광전자재료 (2020-1학기)
	바이오 센서, 광동역학적 치료 등 전자/광 기반 공학의 원천 소재의 분자 수준 이론을 습득함.					
26	유영민	부교수	████████	엘텍공과대학 시스템헬스융합 전공	유기전자재료	유기광전자공학 (2019-1학기)
	광학/전자 전도성 특성에 기반 하는 유기 소자의 설계와 특성 발현을 지배하는 물리화학적 원리를 학습함.					
27	이병훈	조교수	████████	엘텍공과대학 시스템헬스융합 전공	정보/전자용 고분자	고분자전자재료 (2017, 2019-2학기)
	웨어러블 전자소자용 소재 및 소자의 기본 원리를 습득하고, 실시간 진단 기술 관련 응용 분야를 소개함.					
28	이상헌	부교수	████████	엘텍공과대학 시스템헬스융합 전공	촉매화학공학	양자화학기반신소재설계 (2018, 2019-2학기)
	양자화학 기반 멀티스케일 시뮬레이션 활용 친환경 바이오헬스 소재 설계를 익힘.					
29	권오란	교수	████████	신산업융합대학 시스템헬스융합 전공	생리활성물질영양학	글로벌인턴프로그램 (2017-2학기)
	글로벌 기업 임직원을 초빙하여 기능성식품 연구/산업 동향 파악, 글로벌 비즈니스와 각국의 규제를 익힘.					
30	권오란	교수	████████	신산업융합대학 시스템헬스융합 전공	생리활성물질영양학	운동과 영양 (2019-1학기)
	운동과 영양의 병행으로 맞춤형 헬스케어 실현하는 제품/서비스 개발 현황, 전략을 학습함.					

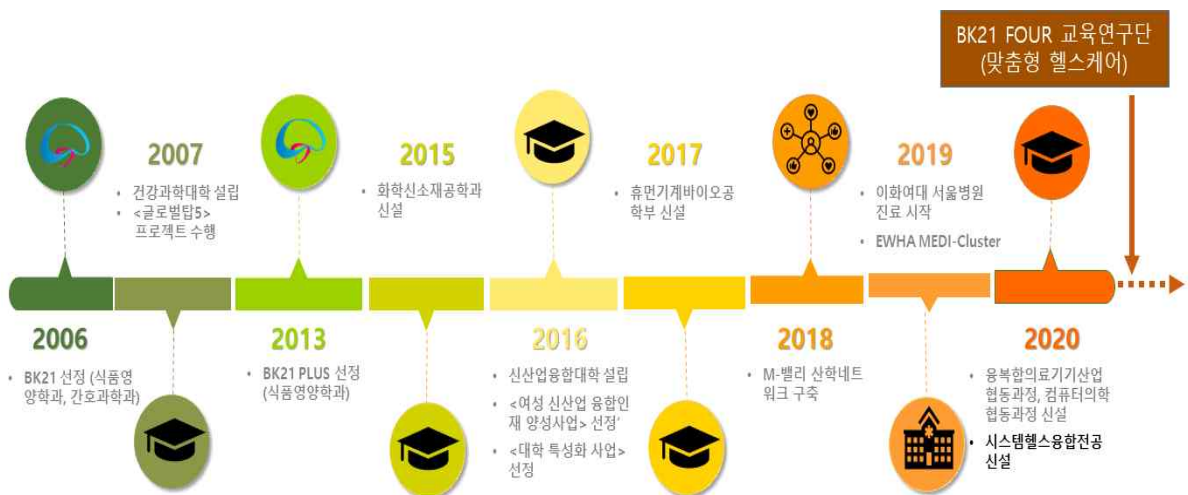
연번	성명 (한글/영문)	직급	연구자등록번호	소속 대학 및 신청 학과	세부전공분야	신산업 관련 대학원 개설 실적
	신산업 관련 연구분야와의 연계성					
31	이경옥	교수	██████████	신산업융합대학 시 스템헬스융합 전공	운동역학	스포츠 환경, 장비, 용품 분석 및 평 가 (2017-1학기)
	스포츠 환경/운동 장비/용품 등을 운동역학적 원리/방법으로 분석/평가하고, 보완/개발하는 능력을 함양함.					
32	이경옥	교수	██████████	신산업융합대학 시 스템헬스융합 전공	운동역학	스포츠 웨어러블즈 실제 및 개발 (2019-1학기)
	운동/일상생활에서 체력/건강증진에 이용되는 웨어러블 개발에 필요한 운동역학적 기술과 지식을 익힘.					
33	이태용	교수	██████████	엘텍공과대학 시스 템헬스융합 전공	의공학기술	기능해부학 (2016-1학기)
	인체해부학 기반 움직임 원리를 배우는 학문으로 움직임 관련 신체의 관절/근육 기능을 이해하고 학습함.					
34	이태용	교수	██████████	엘텍공과대학 시스 템헬스융합 전공	의공학기술	고급생체역학 (2017, 2018-1학기)
	생체계 역학적 원리를 이해하고 기능적 변화를 예측하여 몸이 움직이는 원리, 동작 등을 분석방법을 학습함.					

1.3 교육연구단의 구성

③ 교육연구단 구성의 적절성

□ 교육연구단 설립 배경 및 타당성

- 이화여자대학교는 다양한 사회문제를 해결하고 미래유망산업 발전에 기여하기 위해 학문적 영역을 넘나드는 융복합적 접근으로 개방적인 학사체제변화를 시도하여 왔음.
 - 1945년 개설된 식품영양학과, 간호학과, 체육학과는 2007년 건강과학대학으로 통합 개편되었고, 융합 교육/연구 결과 <글로벌 탑 5 project>에 선정. 성인 생활습관병(NCD: Non-Communicable Disease) 예측모델과 건강관리 어플리케이션을 개발함.
 - 2016년 신산업융합대학으로 통합 개편되어 <여성 신산업 융합인재 양성 사업>, 교내 특성화 사업인 <유망전공육성사업>에 선정. 인턴십 제도, 현장 중심의 교과과정 개발로 혁신적 융합교육/산학협력 중심대학으로 자리매김 하였음.
 - 한편, 식품영양학과는 BK21 및 BK21 PLUS 사업 (2006-현재, 총 14년) 참여로 맞춤 바이오식품 산업 분야의 고급핵심인재 양성에 기여하고 있으며, 간호대학은 BK21 사업(2006~2008) 참여로 맞춤형 노인 통합건강관리를 위한 간호 핵심인재 양성에 기여.
- 1945년 개교한 의과대학은 1,700명상 규모의 이화서울병원과 이대목동병원을 운영하면서 헬스케어 기술을 임상현장에 적용해보는 테스트베드 역할로 의료혁신을 이끌고 있음.
 - 2018년에는 산학협력의 장으로 M-valley 산학 네트워크를 구축하여 연구결과 공유와 협력연구를 활발하게 진행 중.
 - 2019년에는 대학-양병원간 헬스케어 분야 융합 교육/연구를 활성화하기 위해 EWHA MEDI-Cluster를 구축한 바 있음.
 - 2020년에는 의료-공학의 융합교육/연구를 위해 <융복합의료기기산업학협동과정>과 <컴퓨터의학협동과정>을 신설하였음.
- 2015년 신설된 화학신소재공학과와 2017년 신설된 휴먼기계바이오공학부는 창조적인 응용과 실용적인 사고로 4차산업혁명 시대 선도기술로 떠오른 빅데이터, 인공지능 등의 교과목을 제공하며 창조적 지성을 갖춘 글로벌 융복합형 인재 배출에 앞장서고 있음.
- 이러한 교육/연구/산학 기반을 바탕으로 2020년 「시스템헬스융합전공」을 신설하고, BK21 FOUR 사업 맞춤형헬스케어 분야에서 “4IR 기반 맞춤형 헬스케어 전문인력 양성 교육사업단”을 구성하였음(그림 I-1-3-1).



[그림 I-1-3-1] 교육연구단 설립 배경

□ 참여교수진 구성의 적절성

- 이화여자대학교에서는 “의료-운동-영양-AICBM” 분야 총 24명의 전임교수들이 참여하여 「시스템 헬스융합전공」을 신설하였고, 이중 21명이 본 교육연구단의 참여연구진으로 선정되었음. 이것은 맞춤형 헬스케어산업이 의료, 영양, 체육에 4차산업기술이 융합되어 태동되었다는 점을 고려한 것임.

1) 연구 비전 달성에 적합한 참여교수진

- 교육연구단의 비전은 “글로벌 탑 수준의 맞춤형 헬스케어 연구 및 산업화 거점 구축”으로, 교육-연구-산학의 선순환시스템이 전제되었을 때에만 안정적으로 달성될 수 있음. 본 교육연구단은 대학원에 「시스템헬스융합전공」을 신설하여 맞춤형 헬스케어산업에서 요구되는 융합과학인재를 육성할 것이며, 본교와 병원을 잇는 EWHA MEDI-Cluster를 연구 인프라로 그리고 이대서울병원이 위치한 마곡지역 M-밸리 산학네트워크를 산학 인프라로 정하고 융합혁신기술과 창의적 중개기술 개발에 역량을 집중하고자 함(그림 I-1-3-2).
- 본 교육연구단의 참여교수진은 EWHA MEDI-Cluster와 M-밸리 산학네트워크의 구축·운영에 대한 책임자가 있으며, 또한 연구의 기반이 되는 다양한 코호트 빅데이터를 보유하고 있음. 따라서 본 교육연구단의 참여교수 구성은 교육-연구-산학 선순환시스템을 확보로 연구비전을 달성하기에 매우 적합함.



[그림 I-1-3-2] 교육연구단 추진체계의 선순환 시스템

1) 연구 목표 달성에 적합한 참여교수진

- 참여교수진은 의학 전문가, 시스템 영양학 전문가, 시스템 대사공학 전문가, 바이오헬스 전문가, 원격건강관리를 지원하는 U헬스 전문가, 바이오마커 전문가, 의공학 기기 개발 전문가, IT 전문가, 맞춤의학 전문가, 인체 빅데이터 전문가, 통계전문가, 보건 및 예방의학 전문가, 정신 의학 전문가, 생명과학 전문가들이 고루 참여하고 있어 ‘4IR-기반 헬스케어’ 분야의 실무인재를 양성하는데 최적의 구성을 이루고 있음
- [교육 목표 달성에 적합] 참여교수진의 교육분야는 ① 질병관리와 건강증진 분야, ② AICBM 분석 기술 및 연구방법론 분야, ③ 소재/건강의료기기 연구 분야, ④ 산업화/국제화 분야로 나눌 수 있음. 이를 바탕으로 본 교육연구단 교육과정의 핵심이라 할 수 있는 학제 간 융복합 신설교과목을 개발하였으며, 앞으로도 분야별 전문성을 바탕으로 주차별 공동 강의형태로 교과과정을 운영할

예정임. 이는 참여교수진의 구성은 본 교육연구단의 융복합 교육에 시너지 효과를 극대화하기에 적합함을 의미함(그림 I-1-3-3).



[그림 I-1-3-3] 교육연구단 전공기초 교과목의 구성과 책임교수진

- [연구 목표 달성에 적합] 본 교육연구단의 연구는 보건의료 기술과 AICBM기술의 융합으로 발전되는 미래혁신기술로 특징됨. 이 두 기술이 융합되면 이전까지 보지 못하였던 신개념의 맞춤형 헬스케어 연구와 창의적인 신산업을 창출할 수 있으며, 이로써 도전적이고 창의적인 융합과학 인재를 양성할 수 있음. 본 교육연구단 참여교수진은 보건의료 기술 및 AICBM기술 뿐 아니라, 미래혁신기술 개발에 대한 경험도 고르게 보유하고 있어서 교육연구단의 연구목표를 달성하기에 적합함.
 - 보건의료 기술: 오믹스(유전체, 후생유전체, 대사체, 단백질체, 미생물체) 분석기술, 코호트 빅데이터 분석기술, 웨어러블 진단기기로 확보되는 개인생체정보 획득 및 분석기술 등
 - AICBM기술: 데이터 고속처리 기술, 데이터 시각화 기술, 인공지능 기술, 머신러닝 기술, 딥러닝 기술 등
 - 미래혁신기술: ① 오믹스기술과 임상시험기술을 융합하여 상세한 작용기전을 규명하는 기술, ② 코호트 빅데이터 기술과 딥러닝기술을 융합하여 위험요인 예측 또는 맞춤형 솔루션을 도출하는 기술, ③ 웨어러블 진단기기로 확보되는 개인 생체정보 획득 기술에 머신러닝 기술을 융합하여 얻는 건강/질병 예측기술
 - 앞으로 EWHA MEDI-Cluster 가상 공간에서 각 영역 간 공동연구가 강화되면 연구의 질적 향상을 이루게 될 것임.
- [국제화/산학 목표 달성에 적합] 본 교육연구단 참여교수진은 교육의 국제화와 국제협력연구를 수행할 수 있는 활발한 네트워크를 보유하고 있음.
 - 총 12개 국가에 소재한 대학 또는 연구소와 인적 교류계획을 수립한 바 있으며, 향후에는 시스템 헬스케어 관련 분야에 권위있는 외국대학과 MOU 체결을 통하여 학생·연구 교류 및 자료교환, 공동 학위제 협력 추진 등의 국제교류를 추진할 계획임.
 - 2020년 하반기에는 해외 연사 5인을 초청하는 국제협력 심포지엄을 이화여자대학교에서 개최하고 국제공동연구를 독려하는 생태계를 구축하고자 함.

- 또한 참여교수진은 우수한 산학협력 연구를 수행하여 산업체로부터 연구비와 시험물질 지원 및 대학원생들의 현장교육을 이루었으며, 연구 결과는 국제저명 학술지에 논문 발표하여 해당 산업체의 과학적 근거를 높이는데 기여하였음. 또한 기술이전을 통해 연구 결과의 실용화에 기여하고 있음.
- 이와 같이 참여교수진의 구성은 교육연구단의 국제화 및 산학 목표를 달성하기에 적합함.

□ 참여교수진의 우수성

- 참여교수진은 지난 5년간 SCI(E) 논문 523건, 특허등록 49건, 기술이전 16건의 연구업적을 나타냈으며, 맞춤형 건강관리 실현을 위한 기술과 노하우를 가진 연구 및 물적 기반을 갖추고 있음.
- 참여교수진의 대표적 우수 사례는 아래와 같음.

<권오란교수>

지식경제부 바이오푸드 네트워크 사업단장으로 서울지역 산학연 네트워크를 사용한 One-Stop 기업 지원으로 대한민국 바이오식품산업의 선두주자로 인정받고 있음. 현재는 과학기술정보통신부 유전자 동의보감 사업단 중과제 책임자로 임상시험기술에 오믹스, 인공지능 기술을 융합하여 연구로 논문에서부터 특허, 기술이전에 이르는 고른 결과를 도출하고 있음. 본 교육연구단의 실용화 목표에 적합한 핵심역량을 보유하고 있으며, 한국영양학회 회장을 역임.

<하은희교수>

국내 최초의 어린이 환경보건 출생 코호트를 구축하고 인공지능 알고리즘을 활용하여 복합 환경유해 물질과 임신부, 태아, 여성, 어린이 등 민감계층의 연구를 주도하고 있음. 또한 국민건강보험공단 빅데이터 기반 빅챠스 연구는 그간의 고민과 연구가 집대성된 모형으로 국외에서도 우수한 연구모델로 주목받고 있음. 현재 세계적으로 권위있는 ISEE(국제환경역학회)의 아시아 유일한 실행이사임.

<조인호교수>

바이오가스(Bio-gas)인 일산화질소 연구의 우리나라 최고 권위자로, 핵/미토콘드리아 등 타겟 세포 소기관에서만 일산화질소를 발생시키는 소재(organelles-targeted bio-materials)를 세계 최초로 개발하여 특허출원 중임. 줄기세포의 골분화 촉진제 역할을 수행하며 지방상피세포의 암화를 현격히 억제하는 이 소재는 향후 맞춤형 예방/예후관리 기술에 적용될 것임. 최근 편도로부터 줄기세포를 분리하여 5% 이내 저널에 2편 등 교신저자로 16편(총 32편)을 발표, NCBI web상 관련 전체 논문의 약 60%를 차지하여 편도줄기세포연구의 세계적 선구자임. 한국조직공학재생의학회 회장을 역임, 현재는 SCI(E)급 저널인 “Tissue Engineering and Regenerative Medicine”의 편집장임.

<이향운교수>

뇌전증·수면 등 뇌신경계질환 인공지능 신경조절치료 의료기기개발 국가연구과제 수행 중으로 기초 임상연계 의공학 공동연구로 Annals of Neurology, Neuroimage, Epilepsia 등 JCR 분야별 상위 5% 이내 SCI 논문과 국내외 특허출원/등록 및 대한뇌기능학회 우수연구상, 이화융합의학연구원장, 대한신경과학회와 뇌기능매핑학회 학술이사, Epilepsy Research 저널 Editorial Board, ILEA/OHBM 국제학회 TF member 등으로 활동하고 있음.

<박혜숙교수>

이화영아성장코호트 15년 추적관찰을 통해 생애주기 장기추적 빅데이터를 생산 구축하고 있으며, 이러한 자료를 바탕으로 질병예방근거를 위한 연구를 수행하고 있음. 이러한 경험을 바탕으로 국민건강보험공단 빅데이터 활용전문위원으로 활동하고 있음.

<배성희교수>

빅데이터를 이용한 보건의료 간호인력 및 간호사, 환자결과에 대한 연구를 수행하며 JCR 랭킹 상위 5% 이내 우수한 논문 실적을 가지고 있으며, American Academy of Nursing의 Nursing Outlook으로부터 우수논문상을 수상함. 국제보건분야에서 결핵환자의 지역사회기반 결핵관리 시스템을 활용하여 환자 치료 완치율에 대한 연구를 환자 빅데이터를 이용하여 수행하고 있음. 보건의료분야 보건인력, 의료기관 및 환자의 빅데이터에 대한 전문성을 가지고 문제 해결하는 핵심역량을 보유하고 있음.

<김양하교수>

영양학과 분자생물학을 융합시킨 분자영양학 분야를 도입하여 현대사회의 주요 건강 문제인 비만을 예방할 수 있는 다양한 기능성 식품의 항비만 분자생물학적 기전을 연구하여 Food Science & Technology 분야 상위 5% 이내의 Food Chemistry 등에 연구 결과를 게재하였음. SCIE급 저널 Journal of Medicinal Food 의 부편집장, 편집장을 4년간 역임하였음.

<유영민교수>

분자의 여기 상태 조절을 통한 설계, 합성, 스펙트로스코피, 전기 화학 및 응용 연구를 포괄함. 특히 생무기화학 기반을 바탕으로 생체 내 표지자의 분자 영상 프로브 개발 연구에 우수 결과를 보유하고 있음. 삼성미래기술육성센터 과제 1호 및 최연소 단독 선정자이며, 후속 과제에 재선정되는 등 연구 결과의 중요성을 인정받고 있음. 일본화학회 Distinguished Lectureship Award, 이화여자대학교 신진 펠로우, 연구실적 최우수 교수 등에 선정되었음.

<박시재교수>

제조합 미생물 기반 바이오리파이너리 개발 분야에서 연구성과를 인정받고 있음. 현재는 과학기술정보통신부 바이오리파이너리 과제 세부과제책임자로 바이오리파이너리 플랫폼 시스템에 적용되는 제조합 미생물 공정 개발을 오믹스 분석, 대사회로 분석, 발효기술을 융합하여 진행하고 있음.

<이병훈교수>

다중생체신호 측정을 위한 유연 센서용 고분자 전자재료 분야 전문가로서 현재 신진 연구, 기초연구실, 휴먼플러스융합챌린지사업 등 다양한 연구 과제를 수행 중이며, JCR 랭킹 상위 5% 이내의 우수한 논문 실적과 다수의 국제 특허들을 보유하고 있음. 최근 한국고분자학회에서 수여하는 신진학술상 수상으로 학계의 인정을 받고 있으며, IoT 기반 유연 생체신호 센서 개발과 관련된 다양한 핵심 기술들을 개발 중에 있음.

<차지영교수>

모바일 헬스와 빅데이터 분석방법을 이용한 연구로 노인 건강지도사를 위한 스마트 건강관리 앱, 20대 여성의 우울증상관리 앱, 성폭력 피해소녀의 치유를 위한 가상현실 기반 앱 등을 개발하였고, 지적재산권 및 특허를 보유하고 있음. 빅데이터 분석방법인 cluster analysis와 cumulative survival analysis를 이용한 연구를 다수 출판하였으며, 해당분야의 전문가 네트워크를 보유하고 있음.

<박윤정교수>

유전체와 후성유전체 분석을 기반으로 신체 대사나 발달과정에서 일어나는 유전자발현 변화 기작과 질병의 바이오마커 및 치료 타겟을 스크리닝하는 연구를 수행하고 있음. 오믹스 기술을 활용하여 질환에 관련된 전사체, 후성유전체 변화를 분석하고 이를 표적할 수 있는 대사산물이나 기능성 성분을 발굴하는데 역점을 두어 분야 상위 10%이내 논문들 다수와 관련 특허를 보유하고 있음. SCIE급 저널 분야의 상위 30%인 BMC Complementary & Alternative Medicine의 부편집장을 3년간 역임하였음.

1.3 교육연구단의 구성

④ 전임교수(신임교수) 충원계획의 적절성

□ **참여교수 충원계획**

- 본 교육연구단은 참여교수의 선정에 있어 사업 신청서를 기준으로 참여교수의 수를 21명 이상으로 유지하도록 함.

1) **신임교수 충원 계획**

- 교육연구단을 구성하고 있는 8개 학과/학부(식품영양학과, 화학신소재공학과, 휴먼기계바이오공학부, 의과학과, 간호과학과, 체육과학부, 융복합의료기기산업학협동과정, 컴퓨터의학협동과정)의 개별적 특이사항을 고려하여 2020년부터 2026년까지 총 8인의 신임교원을 충원할 계획임(표 1-1-4-1).
 - 현재 2020-2학기 총 2인의 신임교수 충원 과정이 진행 중에 있음. 충원 분야는 휴먼기계바이오공학부 전산의학 분야 1인 그리고 체육과학부 특수체육 및 노인체육 분야의 1인임.

표 1-1-4-1. 연차별 신임교원 충원 계획

연도	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	총합(명)
채용인원(명)	2	1	1	1	1	1	1		8

- 신임교원 충원 계획의 근거는 다음과 같음.

[질병관리/건강증진 분야]

- 의과대학 시스템헬스전공에서는 4차산업시대의 의료환경 변화에 능동적으로 대처하기 위해서 현재 고전적 교실개념의 의학교육시스템을 초월하는 새로운 형태의 융복합적 교육환경을 학생들에게 제공하려고 함. 이에 현재의 의학교육에 인공지능, 가상현실, 빅데이터 등의 기술을 입체적으로 접목한 새로운 형태의 의학 교육과 연구형태가 예상될 것으로 생각되어 상기 4차산업과 관련된 전공의 교원을 채용할 계획임.
- 간호대학 시스템헬스융합전공에서는 여성의 질병예방 및 건강 증진 영역에서 국내 여성건강 빅데이터 생성, 분석, 추론 뿐 아니라 국외 여성건강 바이오 빅데이터를 기반으로 질병예측과 질병관리 알고리즘 기반 중재연구 수행 역량과 경험을 갖춘 신임교수 1인을 확보할 예정임. 다수의 우수한 연구성과 실적과 더불어 여성건강 분야 중재연구의 결과를 산업화까지 이끌 수 있는 역량을 학생들에게 직접 교육하는 역할을 담당할 예정임.

[AICBM 분석기술 및 연구방법론 분야]

- 공과대학 휴먼기계바이오공학부 시스템헬스융합전공에서는 의학 인공지능 연구 수행 역량과 경험을 갖춘 신임교수 4인을 확보할 예정임. 맞춤형 헬스케어 분야의 의료 빅데이터 처리 기술과 정밀의료 플랫폼의 핵심 AI기술 개발결과를 산업화 가능한 수준까지 끌어올릴 수 있는 역량을 보유한 학생의 교육을 담당할 예정임. 또한, 의대와 M-밸리 중소기업들과 산학협력을 통해 인공지능 및 헬스케어 빅데이터 기반 기업의 수요 기술을 개발하여 공급하는 역할과 기술 사업화를 주도할 예정임.

[소재/건강의료기기 연구 분야]

- 공과대학 화학신소재공학과 시스템헬스융합전공에서는 바이오센서 및 바이오소재 연구 수행 역량과 경험을 갖춘 신임교수 2인을 확보할 예정임. 맞춤형헬스케어 분야의 핵심소재 개발결과를 산업화 가능한 수준까지 끌어올릴 수 있는 역량을 보유하며, 학생의 리빙랩 교육을 담당할 예정임.

- 우수 신입교수 채용전략은 다음과 같음.
 - 신입교원 인사위원회 강화
 - 신입교원 심층면접을 통한 역량 검증 process 실시
 - GFP(Good Fellow Program): 특별초빙 전형 적극 운영으로 우수 신입교원 확보
 - 잠재 신입교원 발굴 확대 노력: 전임교원 채용 공고를 e-Newsletter에 담아 영향력 있는 학회/학술지(예: SCIENCE, NATURE 등)에 홍보, 국내·외 학자들에 email 발송.
- 우수 신입교수 지원전략은 다음과 같음.
 - 교내 신진교원 연구과제 2,000만원 지원제도를 운영
 - 융합연구 활성화를 통한 신입교원 연구 몰입 환경 제공
 - 신입교원 채용 후 5년 행정 업무 경감, 조교 우선지원
 - 연구 환경 조성을 위한 지원 확대: 융합연구 포럼 유지, 네트워킹 지원, 소프트웨어 구입 등

2) 참여교수 충원 계획

- 맞춤형 헬스케어 공동연구의 범위를 계속 확대하고 융합교육의 질을 향상시키기 위해, 이화여자 대학교 내 관련 연구자를 참여교수로 적극 충원할 예정임.
- 참여교수의 선정은 연구실적에 따라 정량화·객관화 된 평가기준을 사용하여 운영위원회에서 결정할 것임.

3) 겸임교수 충원 계획

- 이론적 사고의 틀에서 벗어나 현장중심적, 창의적 사고 능력을 높이기 위해 산업체 겸임/초빙 교수 제도를 강화할 예정임.
- 전공기초 교과목 중 AICBM 분석기술 분야, 소재/건강의료기기연구 분야, 그리고 산업화/국제화 분야 등 관련 분야를 고려하여 선발하고, 이를 통해 본 교육연구단의 비전 달성을 위한 현장밀착형 교육 및 현장실습 교육을 강화함.
- 겸임/초빙 교수는 운영위원회에서 비전임교원 채용심의회를 구성하여 초빙할 예정임.

⑤ 대학원생 현황

<표 1-4> 교육연구단 참여교수 지도학생 현황

(단위 : 명, %)

기준일	신청 학과	참여 인력 구성	대학원생 수											
			석사			박사			석·박사 통합			계		
			전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)
접수 마감일	시스템헬 스융합전 공	전체	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
		자교 학사	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
		외국인	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
참여교수 대 참여학생 비율						0.00								

<표 1-5> 교육연구단 참여교수 지도 외국인 학생 현황

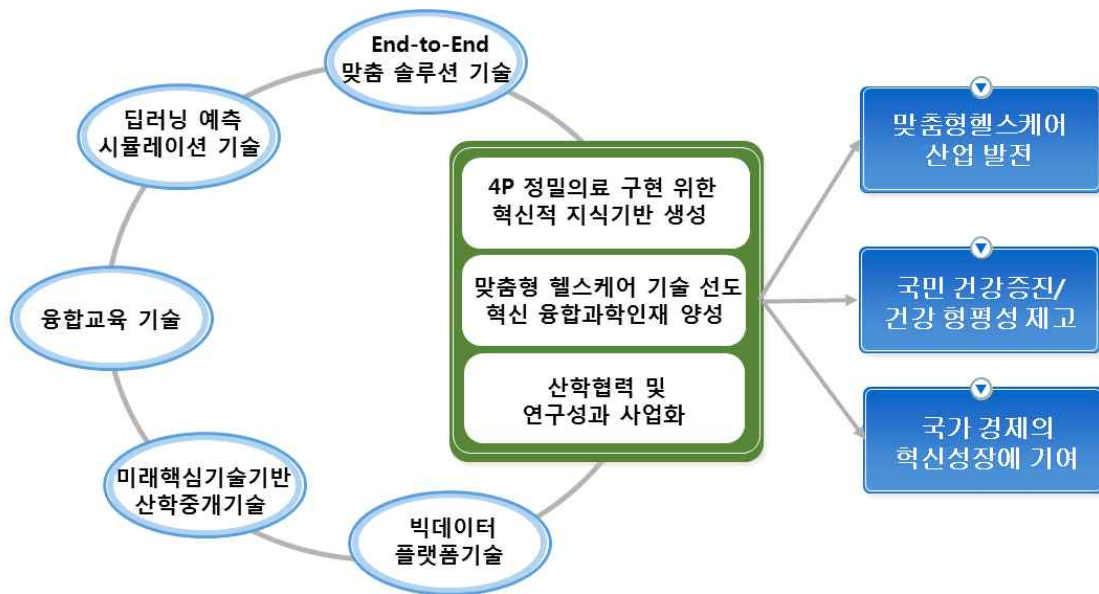
연번	성명	국적	학사출신대학	공인어학성적		비고
				국어	영어	
No data have been found.						

1. 교육연구단 구성, 비전 및 목표

1.4 기대효과

□ 청사진 (Big Picture)

- 본 교육연구단의 교육/연구 활동은 초학제적 학문의 융합과 AICBM기술의 융합을 바탕으로 맞춤형 헬스케어 기술을 선도할 창의적인 융합과학인재를 양성하고 연구와 산업화 거점을 구축하는데 궁극적인 목적이 있음
- 그로 인해 기대할 수 있는 학문적, 사회적, 경제적 기대효과는 다음과 같음(그림 I-1-4-1).
 - 지능정보기술에 기반하여 개인의 유전정보, 임상정보, 라이프로그정보를 모두 고려하는 의사결정 시스템을 만들어 정밀의료를 선도할 혁신적 지식기반을 생성하는데 기여할 것임.
 - 건강관리를 필요로 하는 소비자의 자발적 참여를 가능케 하는 맞춤형 헬스케어 제품/서비스를 안정적이고 지속적으로 제공하여 치료중심에서 예방중심으로 보건의료 패러다임 전환을 구현하는데 기여할 것임.
 - 헬스케어 제품/서비스의 비용 감소와 품질향상으로 삶의 편의성과 소비자 후생이 증대하고, 사회적으로는 의료 불평등의 격차를 줄이고 지속 가능한 건강관리를 가능케 하여 국민건강증진과 건강형평성 확립에 이바지할 것임.
 - 개인 맞춤형 헬스케어산업을 고부가가치 국가동력으로 삼고자 하는 국가의 혁신성장 목표 달성을 위해서도 크게 기여할 것임.



[그림 I-1-4-1] 교육연구단 교육/연구 활동의 기대 효과

□ 글로벌 사회의 학문적, 사회적, 경제적 발전에 미치는 기대 효과

- 본 교육연구단의 성공적인 교육/연구 활동은 학문적, 사회적, 경제적 측면에서 다음과 같은 효과를 창출할 것으로 기대함.
- 나아가 UN 밀레니엄 개발 목표 중에 모성건강 개선, 질병과의 전쟁의 지속가능한 개발 목표로 설정한 더 나은 지구촌을 위한 국제적 연대와 파트너십 개발에도 기여할 것으로 기대됨.

1) 학문적 발전에 미치는 기대 효과

- 산업통상자원부와 한국산업기술진흥원이 발표한 ‘2019년 산업기술인력 수급 실태조사에 따르면, 최근 5년간 타 주력산업에 비해 헬스케어산업 분야 인력 부족률이 높은 것으로 보고되었음. 본 교육연구단을 통해 맞춤형 헬스케어 분야 융합과학인재가 안정적/지속적으로 확보되면 국제적 역량을 지닌 전문 인력 양성으로 이 분야 인재 수급 문제를 해소하고 학문의 발전에 기여할 수 있음.
- 인구기반 코호트, 건강검진 코호트 등을 확보하고 의료, 유전체, 생활 습관, 그리고 그 밖의 오믹스 데이터를 통합하여 맞춤형 헬스케어의 가장 핵심이 되는 빅데이터 인프라를 확보하는데 기여할 수 있음.
- 빅데이터를 이용한 혁신적인 연구 결과는 건강관리부터 질병의 예측, 예방, 진단, 치료, 재활에 이르기까지 보건의료 전 영역에서 맞춤형 헬스케어 제품/서비스를 제공하는 중개연구로 재빨리 전환되는 실용화 전략이 생성될 것임.
- 시스템헬스 예측 알고리즘, 맞춤형 솔루션 도출을 위한 알고리즘 개발로 4P 정밀의료 연구를 선도하는 지식기반을 구축하고, 연구역량을 함양하고, 연구의 질적 향상을 꾀할 수 있음.
- 대학-정부-산업체간 국제협력 네트워크가 필요할 때 대학의 중심적 역할 모델이 제시될 것임.
- 글로벌 시대에 국제적 역량을 지닌 맞춤형 헬스케어 전문인력이 양성될 것임.
- 국내 전문가의 국제적 진출을 선도할 것임.

2) 사회적 발전에 미치는 기대 효과

- 보건의료 패러다임을 “전문가 중심의 치료”에서 “소비자 중심의 예방”으로 전환하여 국민건강 증진에 이바지 할 것임.
- 초고령 사회에서 선제적 예방과 건강 유지 및 증진은 만성질환 관리 비용을 줄여서 국가 의료비 절감효과를 나타낼 수 있음.
- 민간 시장에서 산업의 활성화로 기술이 향상되면 국가 보건정책에 활용도도 높아지고 공공분야 보건의료 질 향상을 유도하여 전 국민의 효과적인 질병 예방을 위한 보건의료시스템 구축 및 정책 수립에 기여 할 수 있음.
- 데이터의 사용은 효율적이고 통합적인 건강관리 시스템의 개발과 시민 중심의 건강서비스의 발전으로 연결될 수 있음.
- 융합건강 전문인력의 국제사회 진출로 건강증진을 위한 국제적 연대와 파트너십 개발에도 기여 할 것임.

3) 경제적 발전에 미치는 기대 효과

- 맞춤형 건강관리 서비스 시장이 확대되면 고부가가치 산업을 활성화하면 세계 시장에서 경쟁력을 갖추어 경제적 이득을 얻을 수 있음.
- 맞춤형 헬스케어산업은 정보통신기술과 연계되어 의료 디지털 기술과 빅데이터 분석기술을 유도할 수 있으며, 이에 따라 데이터의 종류와 양이 많아질수록 보다 정확한 예측과 맞춤형 헬스케어 제품/서비스가 확대되고 관련 산업도 확대될 수 있음.
- 빅데이터, 인공지능, 맞춤형 개인 건강서비스 등과 같은 맞춤형 헬스케어 관련 기술은 세계적 투자를 받는 유망 분야이므로, 기술 수준을 향상시키면 세계 시장에서 경쟁력을 갖추고 경제적 이득을 얻을 수 있음.
- 보건의료자원이 제한적인 저개발국가의 보건의료 문제에 대한 지속 가능한 솔루션을 제공하여 보건의료 개발협력 분야의 신기술의 도입과 이를 통한 사회, 경제적 가치를 창출할 수 있음.
- 신기술에 기반한 산업인 만큼 산업육성 과정에서 인력 수요가 늘어나 일자리를 창출 할 수 있음.

II. 교육역량 영역

1. 교육과정 구성 및 운영 계획

□ 교육연구단의 교육 목표 및 전략

“맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성”	
교육분야 목표	KTapp형 융합과학인재 양성

- 이화여자대학교 대학원의 혁신비전은 “미래의 핵심가치를 창출하는 혁신 융합형 인재 양성”이며, 이를 달성하기 위해 교육, 연구, 사회공헌 분야별로 뚜렷한 세부목표를 수립하였음. 이에 본 교육연구단은 우리 대학의 비전과 정합된 「시스템헬스융합전공」을 신설하고 교육과정과 학사운영 체계를 수립하였음.
- 본 교육연구단의 목표는 “맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성”이며, 맞춤형 헬스케어 분야에 특화된 국제 경쟁력을 갖춘 창의적 실용 인재를 양성하는 교육 목표와 본 교육연구단이 달성해야 하는 교육역량을 명확히 하기 위해 추구하는 인재상을 “KTapp형 융합과학인재”로 명확히 정하였음.
- * KTapp은 Knowledge convergence, Technology convergence, Application convergence로 지식, 기술, 혁신기술의 응용 측면에서 개방, 참여, 공유 능력이 높음을 의미임.
- “KTapp형 융합과학인재”를 양성하기 위한 구체적인 전략은 다음과 같음(그림 II-1-1).

1) [Knowledge Convergence] 학제 간 칸막이를 제거한 융복합 교육

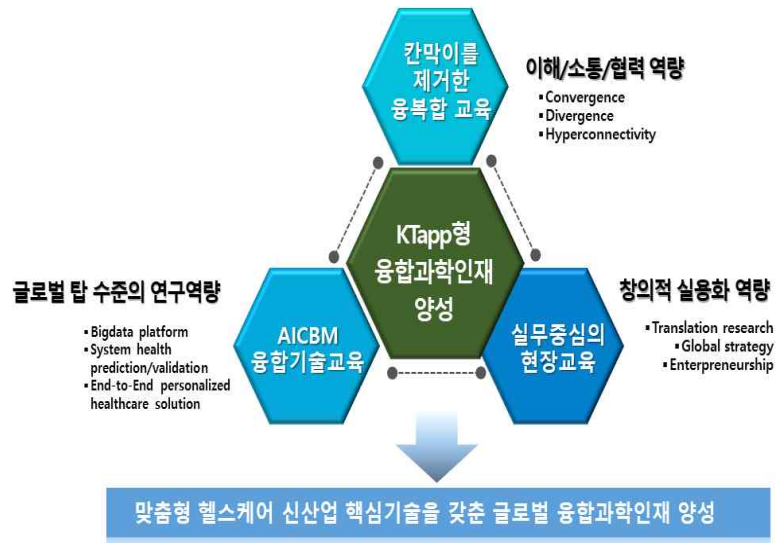
- 학제 간 분절화를 극복하여 소통, 협력, 커뮤니케이션 능력을 갖춘 융복합 인재를 양성하기 위해 기존 의학, 식품영양학, 간호학, 체육학, 공학 교과목 지식이 융합된 교육프로그램 개발
- 맞춤형 헬스케어 연구와 제품/서비스 개발에 필요한 융합지식과 첨단핵심기술이 녹여 나는 교육 프로그램 운영
- 미래 맞춤형 헬스케어산업을 선도할 융합과학인재의 기본 소양을 키우기 위한 inter-professional education 공통 교과목을 설정

2) [Technology Convergence] AICBM(AI+IoT+Cloud+Big data+Mobile) 융합기술 교육

- 4차산업 핵심기술인 AICBM기술(인공지능, 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 통신기술)과 보건 의료기술(건강정보, 바이오마커, 질병, 치료, 오믹스데이터 등)이 연계된 기술융합 교육프로그램 개발
- EWHA MEDI-Cluster를 중심으로 연구몰입교육을 실시하여 AICBM 실무 교육을 강화하고 글로벌 수준의 연구역량을 가진 도전적 융합과학인재 양성

3) [Application Convergence] 실무중심의 현장 교육

- 미래혁신기술 기반 산학 중개연구로 헬스케어 제품/서비스 신산업을 창출할 수 있는 창의적 인재 양성하기 위해 리빙랩 프로그램 등 운영
- M-밸리 산업 네트워크를 중심으로 산업몰입 교육을 실시하여 현장맞춤형 교육을 강화하고 사회 문제를 해결하는 사고력이 높은 창의적 융합과학인재를 양성



[그림 II-1-1] K-Tapp형 융합과학인재 양성 전략

□ 세계적 수준의 대학원 교육과정과 학사관리 벤치마킹

- 맞춤형 헬스케어와 관련하여 다학제 대학원 과정을 성공적으로 운영하고 있는 영국 Oxford 대학의 Health data science 그리고 미국 Johns Hopkins 대학의 Biomedical engineering을 선정하여, 본 교육연구단에서 중요하게 생각하고 있는 ① 교과과정, ② 학사관리, ③ 연구 인프라의 활용, ④ 산학 인프라의 활용에 대해 벤치마킹 하였음(표 II-1-1).
- 벤치마킹 분석의 시사점
 - 단일 학과의 형태가 아닌 프로그램 형태로 운영하고 있음.
 - 교과과정은 기초-심화 또는 필수-기초-심화로 구성하여 운영하되, 프로그램을 병행하여 현장 중심의 실용화 교육을 지향하고 있음.
 - ① Oxford는 기초, 심화 교과과정을 이수하는 중에 데이터 챌린지 프로젝트 또는 산업체나 헬스케어 파트너들과 연계한 프로젝트를 수행토록 함.
 - ② Johns Hopkins는 학과 내 Innovation & Design 센터를 운영하여 헬스케어 솔루션을 위한 기기디자인이나 기술의 상용화 시도를 독려하고 있음.
 - 교육과정의 운영에서 특이점은 학생들의 선택권을 강조하고 있다는 점.
 - ① Oxford는 첫째 프로그램 동안 연구 분야를 결정/변경할 수 있는 기회를 제공함.
 - ② Johns Hopkins는 지도교수와 상의하여 트랙 설계를 하고 진도를 3개월마다 온라인 보고하여 성과를 관리하도록 정하고 있음.
 - 데이터 과학(data science)과 규제과학(regulation science)의 교육에 역점을 두고 있음.
 - ① Oxford는 공동지도교수 체제로 운영하되 그중 1인은 데이터학 교수가 되도록 하였음. 또한 대학이 보유하고 있는 빅데이터 뿐 아니라 국가가 제공하는 빅데이터와도 연계하여 연구에 활용하도록 플랫폼을 구성하였음.
 - ② Johns Hopkins는 보건의료 정책 교육을 실시함.
 - 활발한 산학연계로 현장 중심의 실용화 프로그램을 사용하고 있음.
 - ① Oxford는 산업에 공동연구 기반 프로젝트 사용
 - ② Johns Hopkins는 산업체 연계 전담사무소를 운영하여 산업체 연계 유지, 산업체 인턴십, 현장 전문가 멘토쉽, 산업체 기술이전 등을 이루고 있음.

표 II-1-1. Healthcare Inter-disciplinary 교육과정 우수사례 벤치마킹

학교	Oxford 대학 (영국)	Johns Hopkins 대학 (미국)
대학원명	Health Data Science	Biomedical Engineering
참여학과	옥스포드 빅데이터 연구소(Big data institute, BDI)에 기반을 둔 다학제 대학원 프로그램으로 컴퓨터학과, 통계학과, 공학, 의학, 보건관련 학과가 참여	3개의 단과대학(의학, 공학, 자연과학)과 응용 물리연구소를 포괄하는 다학제 프로그램 운영
교과과정	[기초] Ethics and data governance, Computational statistics, Machine learning and data engineering [심화] 건강데이터 관련된 특정 심화트랙 - 오믹스, 이미지와 센서 등의 건강관련 데이터 분석관련 교과 이수 및 연구 수행 [특이점] 학위 과정을 2개의 기초, 심화기간으로 구성하되, 각 기간마다 팀으로 운영되는 데이터 챌린지 프로젝트를 이수하도록 하고, 산업체나 헬스케어 파트너들과 연계한 프로젝트를 수행	[필수] 4차산업 연계 ‘Mathematics for BME’ 공통 필수교과 지정 [기초] 본인의 배경에 따라 생물학/의학 혹은 공학/컴퓨터학을 중점으로 하는 트랙 선택 가능 [심화] Biomedical data science, Computational Medicine, Genomics & system biology, Image & Medical Devices, Immunoengineering, Translational cell & tissue engineering, Neuroengineering 7개 중 하나의 전공 선택 [특이점] 학과 내 Innovation & Design 센터 운영으로 헬스케어 솔루션을 위한 기기 디자인이나 기술의 상용화 시도 독려
학사관리	첫해 프로그램 동안 연구분야를 결정 및 변경할 수 있는 기회 제공 공동지도교수체제 운영으로 중점 데이터학 교수 1인이 필수로 지도교수로 참여하여 지도	학과 전체의 교과를 소개하는 가이드라인을 제공하고, 지도교수와 상의하여 트랙설정 후 진도를 3개월마다 온라인으로 보고하여 학생의 교과이수, 논문 진도 및 성과 등을 확인
연구 인프라의 활용	BDI가 호스팅하고 있는 건강관련 데이터 (National Institute for Health Research, Oxford Biomedical Research Center, Translational research by Oxford university hospital and NHS foundation trust)와 연계로 이를 기반으로 한 연구 기회. UK biobank와 연계로 이를 기반으로 한 연구 기회	Biomedical career initiative 운영하여 의료정책과 보건관련 교과 및 비교과 연계
산학 인프라의 활용	산업체 공동연구 기반으로 프로젝트에 참여 (Ensevier, NVIDIA, Sensyne Health, GSK, Novartis 등)	바이오텍 산업체나 특허 관련 업무 등의 연구 외의 분야에 대한 산업체 인턴십 제공으로 진로 연계 ILO(Industrial Liaison Office) 운영으로 바이오텍 산업체와 지속적 연계, 현장전문가 중심 멘토쉽 운영과 연구결과 산업체 기술 이전 활용

□ 교육연구단의 교육과정과 학사관리 장단점 분석

- SWOT 분석 결과, 본 교육연구단은 교육역량면에서 다음과 같은 단점이 있는 것으로 파악됨: 보건의료 분야와 AICBM 분야의 학과가 존재하지만, 아직까지는 교육/연구 협력이 개인 연구실 차원에서 형성되고 있을 뿐 다학제적 융합 교육/연구 플랫폼은 부재하다는 것임.
- 그러나 본 교육연구단은 14년 ① BK사업 경험, ② 이화여자대학교의 물적 기반과 지원, 그리고 ③ 융합교육에 대한 참여교수진의 높은 의지라는 장점을 가지고 있음.

- [14년간 BK사업 경험] 식품영양학과는 BK21사업(2006.03~2013.02)과 BK21플러스사업(2013.09~2020.08)을 14년간 수행하여 다음과 같은 우수한 성과를 달성한 경험이 있음.
 - ① 교육프로그램 운영 실적
 - 융복합 교육을 위해 교과과정을 개선하여 10개 교과목을 신설하고 8개 기존 과목 폐지
 - 참여산업체와 글로벌 인재육성프로그램(Ewha- Nutrilite Program) 운영; 산업체 인턴쉽 과정을 3학점 정규 교과목으로 신설; 글로벌 영양프로그램, 글로벌 프랜차이즈 경영론, 글로벌 건강산업, 글로벌 식품영양 커뮤니케이션, 글로벌 인턴프로그램 등의 교과목 개설
 - ② 인력양성 실적
 - 식품영양산업을 선도할 수 있는 석사급 167명, 박사급 22명의 인력 배출
 - ③ 해외 우수 연구기관 장기 교육연수 실적
 - 네덜란드 TNO, 독일 German Cancer Research Center in Heidelberg, 미국 University of Connecticut, 덴마크 University of Copenhagen, 태국 Chulalongkorn University, 아랍에미리트 United Arab Emirates University, 미국 Jackson Laboratory, 대만 Central Taiwan University of Science and Technology, 프랑스 Agrocampus Ouest 등으로 장기 교육연수 실시
- [이화여자대학교의 물적 기반과 지원] 이화여자대학교만 가지고 있는 독특한 물적 기반과 대학원의 충분한 지원이 있음(그림 II-1-2).



[그림 II-1-2] 본 교육연구단이 보유하고 있는 물적 기반과 참여학과

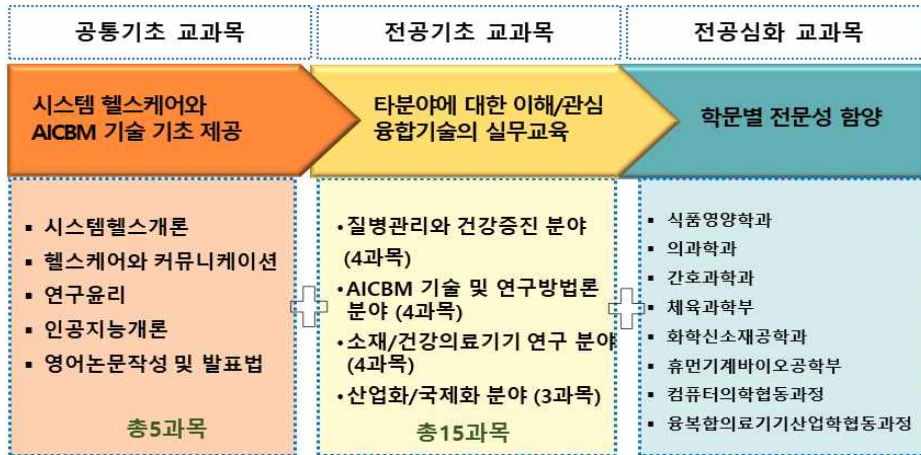
- 이화여자대학교는 다양한 전공의 융합교육을 제공하기 위해 학제개편을 시도해왔으며, 특별히 식품영양학과, 체육과학부, 간호과학과는 2007년 건강과학대학, 2016년 신산업융합대학으로 통합 개편되면서 학제 간 융합 교육/연구를 이미 시작하였음.
- 2015년 화학신소재공학과와 2017년 휴먼기계바이오공학부가 신설되어, 창조적인 응용과 실용적인 사고로 미래 맞춤형 헬스케어 연구와 산업에서 요구되는 AICBM기술을 교육 시키는 교과과정을 현재 운영 중에 있음. 예를 들면 2020년 1학기에는 4차산업 혁명시대의 선도기술로 떠오른 빅데이터, 인공지능, 스마트인터랙션, 블록체인 전공트랙을 신설하였음.
- 가장 최근인 2019년에는 의학-공학 간 융합 교육/연구를 위해 대학원에 컴퓨터의학협동과정과 융복합의료기기산업학협동과정을 신설하였음.

- 맞춤형 헬스케어 분야의 효율적인 교육과 연구를 위해 헬스케어 플랫폼은 매우 중요한데, 이화여자대학교는 2019년 대학-이대서울병원-이대목동병원을 잇는 첨단 EWHA MEDI- Cluster를 구축하여 교육과 연구의 선순환을 이루는 기반이 마련되었음.
- 현장맞춤형 교육을 강화하고 사회문제를 해결하는 사고력이 높은 창의적 융합과학인재를 양성하기 위해서는 산학 연계가 매우 중요한데, 이화여자대학교는 2018년 의과대학/이화의료원/공과대학 교수들 중심으로 기술의 실용화를 위한 목적형 연구(purpose-driven research)를 위해 M-벨리 산학 네트워크를 구축하여 강도 높은 현장교육을 받을 수 있는 기반이 마련되었음.
- [참여교수진의 높은 의지] 본 교육연구단의 참여교수진은 맞춤형 헬스케어 분야의 중요성을 인지하였으며, 계획하는 교육과정과 운영방안의 성공을 담보하기 위해 <4차산업시대의 철학>과 <20년 후 사회와 산업>까지 고려한 바 있음.
 - <4차산업시대의 철학> 2000년 초반까지의 제조업 시대에서 통용되던 표준화된 전문지식을 보유하고 개인역량이 뛰어난 인재상은 더 이상 미래사회에 적합하지 않게 됨. 4차산업혁명 기반 미래사회가 필요로 하는 다섯 가지 인재상으로 호모 루텐스(놀이형 인간), 호모 로쿠텐스(언어소통형 인간), 호모 이코노미쿠스(경제형 인간), 호모 엠파티쿠스(공감형 인간), 호모 컨버전스(융합형 인간)가 제시되고 있음. 즉, 초지능, 초연결, 초융합을 특징으로 하는 4차산업혁명시대에 필요한 인재는 창의융합인재이며, 핵심키워드는 “개방”, “융합”, “참여”, “공유” 임.
 - <20년 후 사회/산업을 예측> 고령화와 함께 소비자가 자신의 건강문제 해결에 적극 참여할 수 있는 개인 맞춤형 헬스케어 제품/서비스의 니즈는 폭발적으로 커질 것으로 예상됨. 따라서 비용과 시간이 많이 소요되는 전통적인 R&D 체제는 더 이상 유효하지 않으며, 데이터 기반의 예측기술이 중요함. 따라서 맞춤형 헬스케어 신산업에 필요한 인력은 도전적이고 창의적인 지성을 갖춘 융합과학인재라야 할 것임. 데이터를 기반 플랫폼 경제의 대표적 성공사례로서 우버, 타다, 에어비앤비, 배달의 민족 등을 생각할 수 있으나, 이러한 기업들은 운송시장, 숙박시장, 배달시장 등 기존의 시장산업 생태계를 파괴하면서 시장을 교란하는 파괴적 혁신의 사례임. 그러나 맞춤형 헬스케어산업은 기존 시장의 파괴적 혁신으로 생성되는 산업이 아니라, 애플의 앱 플랫폼, 구글의 데이터플랫폼과 같이 디지털 플랫폼 경제기반으로 기존의 시장과 상생하며 신시장을 창출하는 4차산업혁명시대의 게임체인저 역할을 할 수 있을 것임.

- 본 교육연구단은 2020년 3월 대학원에 「시스템헬스융합전공」(System Health & Engineering Convergence: SHEC)을 신설하였음.
- 이제는 맞춤형 헬스케어 분야에 특화된 국제 경쟁력을 갖춘 창의적 실용 인재 양성의 목표를 달성하기 위해, 세계적 수준의 대학원 교과과정/운영방안을 벤치마킹하고 본 교육연구단이 가지고 있는 장단점을 분석하여 교육과정, 프로그램 및 운영방안을 계획하였음.
- 교육과정 수립을 위한 기본 방향은 다음과 같음.
 - ① 학제 간 분절화를 극복하여 소통, 협력, 커뮤니케이션 능력을 갖춘 융복합 인재를 양성하기 위해서, 「시스템헬스융합전공」에 참여하는 8개 학과/학부의 교과과정을 융합한 횡단형 교과목을 개발함.
 - ② 미래 맞춤형 헬스케어산업의 핵심은 혁신기술의 확보이므로, 교육과 연구의 선순환 구조를 구축함.
 - ③ 미래 사회는 지식기반으로 맞춤형 헬스케어산업을 선도하는 창의적 인재를 요구하므로, 문제해결 중심 산학공동 교육과정을 개발함.

□ 교육연구단의 융합 교육과정의 세부 내용

- 식품영양학과, 의과학과, 간호과학과, 체육과학부, 화학신소재공학과, 휴먼기계바이오공학부, 융복합의료기기산업학협동과정, 컴퓨터의학협동과정의 칸막이를 없앤 횡단형 교과목을 개발함.
- 교과과정은 공통기초 교과목, 전공기초 교과목, 전공심화 교과목으로 구성함.
 - ① 공통기초 교과목: 시스템 헬스케어와 AICBM기술에 대한 기초를 제공
 - ② 전공기초 교과목: 다른 분야에 대한 최소한의 이해를 갖추고 각자가 관심과 흥미를 느낄 수 있는 중점분야를 잘 파악하도록 융합
 - ③ 전공심화 교과목: 각 학문 분야별 전문성을 제공 (그림 II-1-3).



[그림 II-1-3] 시스템헬스융합전공 교과과정 요약

1) 공통기초 교과목

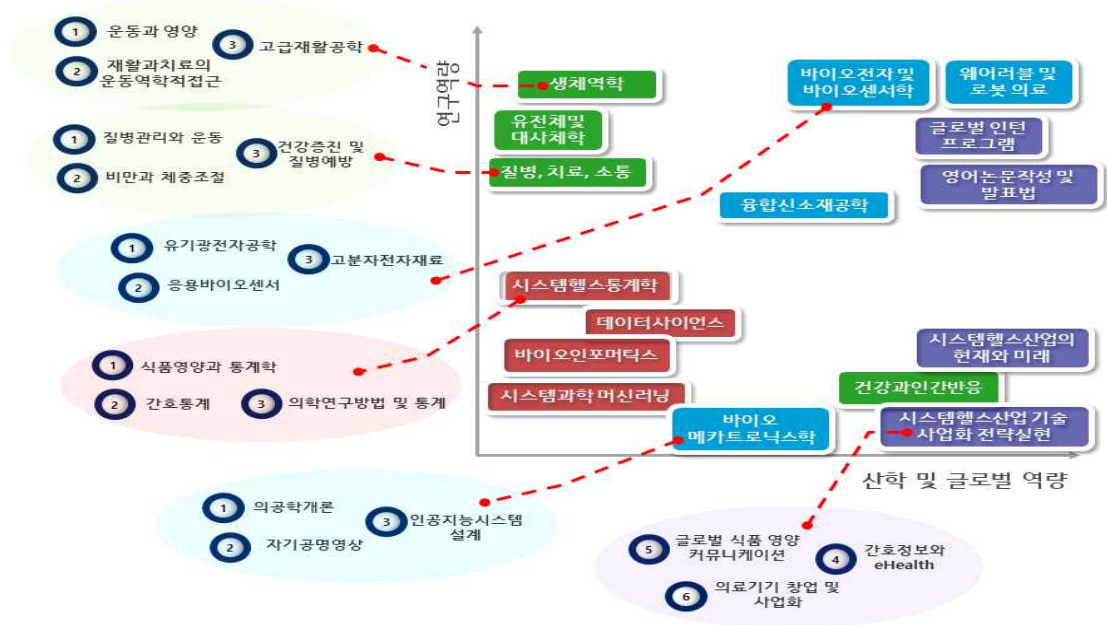
- <시스템헬스개론>, <헬스케어와 커뮤니케이션>, <연구윤리>, <인공지능개론>, <Technical Writing>의 총 5개 교과목으로 구성(표 II-1-2).
- <시스템헬스개론>과 <헬스케어와 커뮤니케이션>은 본 교육연구단에서 제공하고, 나머지 3과목은 대학원 차원에서 제공되는 대학원 core curriculum을 사용함.

표 II-1-2. 시스템헬스융합전공 공통기초 교과목 기술표

교과목명	교과목 기술	책임교수
시스템헬스개론	참여교수의 다양한 전공(의학, 간호학, 식품영양학, 체육학, 공학)과 4차산업핵심기술의 연계성을 통해 시스템 헬스의 기본개념 및 현재와 미래 방향을 배움.	권오란, 조인호 김용표, 이경옥
헬스케어와 커뮤니케이션	시스템헬스케어의 수혜자, 제공자, 정책담당자 등 이해관계자 간 상호관계를 이해하고 소통하는 효과적인 기술을 학습함.	하은희, 박혜숙, 강윤희 (커뮤니케이션학과)
연구윤리	기관생명윤리위원회에서 다루는 인간존중 윤리와 연구진실성 위원회에서 취급되는 연구결과의 발표와 관련한 제반 윤리 문제를 배움.	대학원 core curriculum
인공지능개론	시스템헬스 연구 방향과 함께 기계학습의 기초 이론과 방법, 기초 수학, 기계학습 기본 개념, 지도/비지도 학습 모델 등의 기초 방법론 및 모델링에 관하여 학습함.	대학원 core curriculum
영어논문작성 및 발표법	학기 중 수행하는 연구프로젝터의 국제경쟁력을 확보하기 위해 연구결과의 발표와 논문작성을 영어로 하는 능력을 배움.	대학원 core curriculum

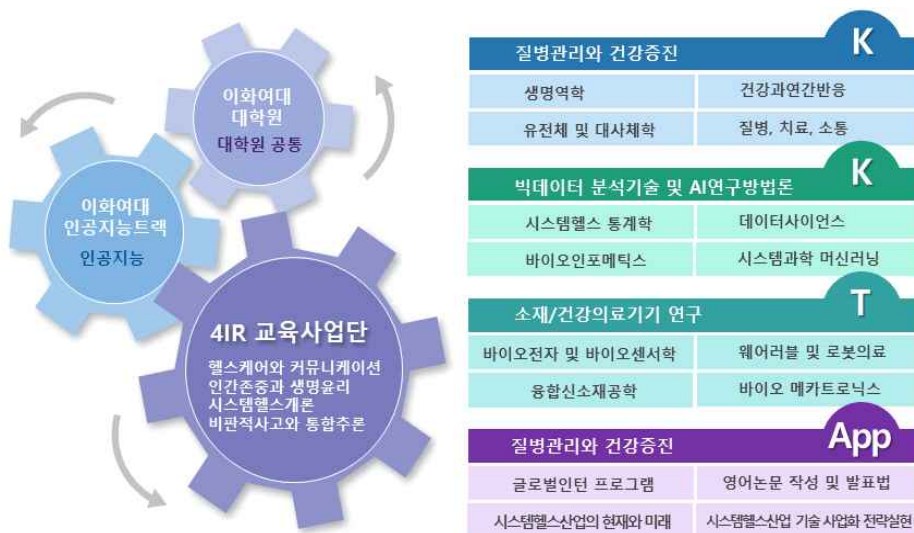
2) 전공기초 교과목

- 시스템헬스융합전공 참여교수진이 강의하였던 교과목을 면밀히 분석하여 분절과목을 융합하고 유사과목을 통합하였음(그림 II-1-4).



[그림 II-1-4] 전공기초 교과목의 개발 과정

- 교과목 영역을 ① 질병관리와 건강증진, ② AICBM 분석기술 및 연구방법론, ③ 소재/건강의료기기 연구, ④ 산업화/국제화로 4개 세부주제 영역으로 구성하고 각 세부 영역별로 융합교과목을 신설하였음(표 II-1-3, 그림 II-1-5).



[그림 II-1-5] 전공기초 교과과정의 영역별 구성

- 공통기초 및 전공기초 교과목은 산업 및 사회 요구 분석, 대학원생 커리어패스 분석, 융합전공 발전 방향에 대한 참여교수 의견 수렴에 따라 주기적으로 심사 및 개편하여 교육의 우수성을 유지하고자 함.

표 II-1-3. 시스템헬스융합전공 전공기초 교과목 기술표

교과목명	교과목 기술	책임교수
1. 질병관리/건강증진 분야		
건강과 인간반응	인간의 몸에 대한 내외부 자극과 반응을 세포수준에서 생리학적 과정 및 인간 개인, 나아가 집단의 범위로 확대하여 조사 분석하는 지식과 기술을 학습함.	권오란, 박윤정, 조인호
질병, 치료, 소통	인간 질병의 발생 기전, 경과, 치료법, 및 치료 후 재활 등을 통해 건강한 사회 구성원으로서의 복귀를 다루는 전과정에 대해 배움.	김영주, 이향운, 강윤희
유전체 및 대사체학	유전자, 후생유전자, 대사체, 마이크로바이옴 분석기술을 사용해서 인체의 기능/경로를 총체적으로 밝힐 수 있는 지식과 기술을 습득함.	박윤정, 김영주
생체역학	인간의 기관, 조직, 시스템을 생물학적 지식과 더불어 물리학적, 기계공학적인 지식과 기술을 이용해 습득함.	조인호, 이태용, 이경욱, 김양하
2. AICBM 분석기술 및 연구 방법론 분야		
시스템헬스 통계학	시스템헬스의 연구 설계와 자료 및 연구결과의 분석에 관련된 통계학적인 방법론과 데이터를 해석하는 방법을 학습함.	정승연, 박혜숙, 강윤희
데이터사이언스	확률, 추론, 회귀 및 기계 학습의 개념과 python 프로그램을 사용하여 데이터를 정리, 시각화, Unix/Linux를 사용한 파일 구성, git를 사용한 버전 제어 및 GitHub를 통한 문서화를 배움.	배성희, 최장환, 이상현
바이오 인포머틱스	기능유전체학, 단백질체학 및 세포생리학 등 다양한 학제 간에 사용되는 기술로 건강, 질병 약물설계 등에 응용하는 능력을 습득함.	나종걸, 박시재, 하은희
시스템과학 머신러닝	머신러닝과 딥러닝을 이해하고, 데이터 기반 시스템과학에 대한 전반적인 기초지식과 설계능력 및 시스템헬스 적용에 대해 학습함.	나종걸, 이상현, 최장환, 차지영
3. 소재/건강의료기기 연구 분야		
융합신소재	시스템 헬스산업에 핵심소재로 사용되는 고분자 등의 기능성 융합 신소재의 기본원리 및 특성, 설계, 개발 및 적용에 대한 구체적인 지식을 습득함.	이병훈, 김양하, 조인호, 유영민 (산업체 초빙)
바이오전자 및 바이오센서학	광/전자 기능성 분자의 종류 및 작동 원리를 이해하고 바이오 전자 및 바이오센서 제작에 대한 기본적인 지식을 습득하여 시스템헬스산업에 응용하는 기술을 습득함.	유영민, 이병훈, 이향운 (산업체 초빙)
바이오메카트로닉스학	생체계 역학적 원리를 이해하고 기능적 변화를 예측하여 인간 몸의 동작 원리 등을 분석, 이를 활용하여 유용한 기구, 방법 등을 배움.	이태용, 이경욱, 정승연 (산업체 초빙)
웨어러블 및 로봇 의료	의료 로봇에 활용되는 로봇틱스, 원격제어, 기구설계 등의 기본이론에 대해서 배우고, 다양한 의료, 재활 로봇의 원리와 적용되는 최신 기술에 대해서 배움.	이태용, 차지영 (산업체 초빙)
4. 산업화/국제화 분야		
※ Pass/Fail로 평가, 졸업학점에 가산하되, 학기별 평점, 장학평점, 전체평점에서는 가산하지 않음.		
※ 학생주도형 프로젝트 운영이 가능한 교과목		

맞춤형헬스케어 기술사업화 전략	산업현장에서 발생할 수 있는 기술적 문제, 과학적 쟁점, 국제적 리더십에 대한 합리적인 해결책 모색과 기술사업화 전략을 도출하는 능력을 배양함. 산업체 수요를 반영한 현장 밀착형 수업, 당면 문제 해결을 위한 현장 통합형 PBL (Problem-Based Learning) 과정으로 운영함.	하은희, 이태용, 이경옥 (산업체 초빙)
시스템헬스 창의프로젝트	미래혁신기술을 바탕으로 고부가가치 헬스케어 제품/서비스를 연구, 개발하는 프로젝트를 수행하여 연구-취업이 연계되는 융복합 리빙랩 모델형 수업.	권오란, 이병훈, 이향운 (산업체 초빙)
글로벌 인턴 프로그램	국내외 현장교육을 통해 산업 및 연구동향을 경험하고 국제적 안목을 지닌 전문가적 자질을 배양함. 장기 국제 연수프로그램, 산업체 인턴십 과정으로 운영함.	김용표, 조인호 (산업체 초빙)

3) 전공심화 교과목

- 이화여자대학교는 대학원 차원에서 전공단위 교육과정의 CROSS-LISTING을 도입하여 2019년 2학기 기준으로 현재 학점교환 전공과목은 441개임. 다른 대학원 전공들에 CROSS-LISTINGS 된 교과목으로 대학원 차원의 교육과정을 전공단위 교육과정에 반영함으로써 대학원생의 강의 선택권을 강화하는 데 기여하고 있음.
- 이에 따라서, 「시스템헬스융합전공」을 설치한 학과에서 운영하는 모든 전공심화교과목은 「시스템헬스융합전공」 세부전공을 선택한 참여대학원생들의 전공심화 교과목으로 인정함.

□ 교육연구단의 교육프로그램

- 칸막이를 없앤 융합 교육, 미래핵심기술의 연구, 산학공동 실용화 교육, 그리고 교과과정의 효율을 기하기 위해 교육프로그램을 개발하였음.
- 교육프로그램은 연구/산업 현장 응용 프로그램, 몰입교육 프로그램, 집중이수제 등으로 구성하였음.

1) 연구/산업 현장 응용 프로그램

- 연구/산업 현장 응용 프로그램은 전공기초 교과목 중 산업화/국제화 분야의 <시스템헬스 창의 프로젝트>, <맞춤형 헬스케어 기술사업화 전략> 및 <글로벌 인턴프로그램> 교과목에서 운영하여 학점 이수와 연계되어 운영할 계획임.
- 연구/산업 현장 응용 프로그램 평가는 Pass/Fail로 하고, 졸업이수학점에 가산하되, 학기별 평점, 장학평점, 전체평점에서는 가산하지 않을 것임.
- 융합역량과 혁신기술을 연구와 산업 현장에서 즉시 적용하고 응용(Application of Innovative Technology)하는 창의적 인재를 양성하기 위해 현장 통합형 PBL, 융복합 리빙랩, 산학공동연구 프로젝트, 산업체 인턴십, 국제공동연구개발 등의 교육 프로그램을 운영함.

- ① **[현장 통합형 PBL 프로그램]** M-벨리 산학 네트워크 또는 참여교수진이 가지고 있는 산학 네트워크를 사용해서 산업체로부터 제시된 다양한 현장 문제를 참여대학원생들이 해결하는 과정에서 학습이 이루어지는 현장 통합형 PBL(Problem-Based Learning) 프로그램을 운영하여 효과적인 문제 해결 능력, 협업능력, 내재적 동기를 개발할 계획임.
- ② **[융복합 리빙랩 프로그램]** 실무몰입형으로 M-벨리 산학 네트워크와 연계해 산업니즈 기반 산학 연구개발 프로젝트를 수행하여, 연구분야 혹은 산업체로 진로를 결정하는데 기여할 것임.

「시스템헬스 창의프로젝트」 교과목에서 운영 가능함. 특별히 글로벌 리빙랩 프로젝트는 ① EWHA MEDI-Cluster에서 개발된 빅데이터 기반 예측기술 또는 개인 맞춤형 솔루션 기술을 M-밸리 산학 네트워크에 소개하고, ② 제품 개발의 경험이 있는 산업체 전문가와 함께 현장 문제를 해결하여 기술을 최적화하고 ③ 기술의 경제성/사업성을 평가하고, ④ 최종적으로는 이대서울병원 또는 이대목동병원 테스트베드에서 임상효과를 검증하는 일련의 현장 실무 경험을 갖도록 함. 결과적으로는 미래 글로벌 맞춤형 헬스케어 시장에서 신산업을 구축하는 창의적 인재를 양성하는 것이 목표임 (그림 II-1-6).



[그림 II-1-6] 미래 산학역량 강화를 위한 글로벌 리빙랩 프로젝트

③ [글로벌 인턴프로그램] 마곡지역의 M-밸리 산업체 또는 국제 연구기관/산업체에서 인턴십, 장기 국제연수프로그램 및 산학연구개발 프로젝트 등 글로벌 수준의 연구/산업 몰입교육을 제공하여 시스템헬스분야의 국제연구역량을 함양할 계획임.

2) 몰입교육 프로그램

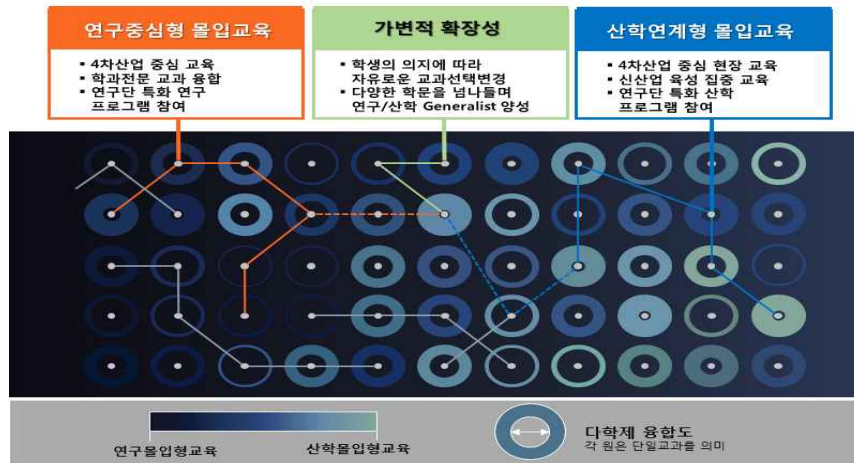
- 참여대학원생들의 선택에 따라 플랫폼/예측연구 또는 산학중개연구 교과목에 집중하여 혁신기술과 글로벌 수준 중개기술을 습득할 수 있도록 다양한 몰입교육 프로그램을 계획하였음(그림 II-1-7).

- 글로벌 수준의 연구중심 및 산학연계 몰입교육의 결과로 참여대학원생들이 맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재로 양성됨으로써 글로벌 탑 수준의 헬스케어 연구 및 산업화 기반 구축에 이바지 할 수 있을 것임.

① [플랫폼/예측연구 몰입 프로그램] EWHA MEDI-Cluster의 헬스케어 빅데이터 구축, 빅데이터-인공지능 연계로 시스템 헬스 예측지표 개발 및 검증, 맞춤형 건강 솔루션 제공을 위한 알고리즘 개발 연구에 참여하고, 연구의 질적 향상을 꾀함. 해외 공동세미나 및 공동연구 프로젝트에 참여할 수 있는 기회를 제공하여, 글로벌 수준의 연구트랙 몰입교육을 제공함.

② [중개연구 몰입 프로그램] 빅데이터에 인공지능기술을 융합하여 도출한 맞춤형 건강 솔루션 알고리즘을 산업체에 전파하고, 산업체와 매칭된 중개연구를 수행하여 빠르고 과학적으로 맞춤형 헬스케어 제품/서비스를 창의적으로 개발하는 실용화 기술 습득의 기회를 제공함. 글로벌 수준의 연구 및 산업화 트랙 몰입교육의 결과, 시스템 헬스케어 관련 서비스 및 관련 제품의 글로벌 특허 등록과 기술이전이 가능하며, 학생들의 미래 맞춤형 헬스케어 신산업을 창업 및 취업을 촉진시킴.

“초연결/초융합 교과과정을 통한 하이퍼-커넥티드 융합인재 양성”



[그림 II-1-7] 몰입교육 프로그램

- 학생의 특성과 흥미에 따라 연구중심형, 산학연계형, 혹은 그 둘을 가변적으로 확장한 다양한 교과 설정이 가능해 초연결-초융합 하이퍼-커넥티드 융합인재의 양성에 최적화된 교과과정임.
- 각 원은 단일교과를 의미하며 밝은 색일수록 산학 몰입형 질을수록 연구 몰입형 교과임; 원의 두께가 얇을수록 융합된 교과이며 두꺼울수록 전문성을 지닌 교과임.

3) 집중이수제 프로그램

- 대학원은 특정 기간(방학, 주말 등) 동안 단기간에 집중적으로 15주차 강의를 운영하여 수업의 집중도 및 학습 효율성을 향상시킬 수 있도록 제도를 개선함.
- 이에 부응하여 본 교육연구단은 집중이수 교과목을 개발하고, 나머지 기간에는 플랫폼/예측연구 또는 산학과 매칭된 중개연구에 몰입할 수 있는 환경을 제공할 것임.

□ 교육연구단 학사관리 운영계획

- [혁신적 운영] 융합교육의 강화를 위해 <공통기초 교과목>과 <전공기초 교과목>에 최소 이수학점을 부과할 것임(표 II-1-4).
 - 석사과정: 9학점 이상(공통기초 3학점 + 전공기초 6학점)
 - 박사과정: 12학점 이상(공통기초 6학점 + 전공기초 9학점)
 - 석·박사 통합과정 21학점 이상(공통기초 6학점 이상 + 전공기초 15학점 이상)

표 II-1-4. 졸업을 위한 교과목 이수 최소기준

시스템웬스융합전공	석사과정	박사과정	석박통합과정
공통기초 교과목	3학점 이상	3학점 이상	6학점 이상
전공기초 교과목	6학점 이상	9학점 이상	15학점 이상
전공심화 교과목	-	-	-
졸업 이수 학점	24학점	36학점	60학점

- [효율적 운영] 희망 진로에 따라 학업을 수행할 수 있도록 <연구중심형 몰입프로그램>과 <산학연계형 몰입프로그램>을 운영함.

① 연구중심형 몰입프로그램: 석·박사 통합과정을 활성화하여 연구의 연속성을 이루고, EWHA MEDI-Cluster 중심의 공동연구 프로젝트를 활성화시켜 글로벌 탑 수준의 연구생태계를 제공함.

- ② 산학연계형 몰입프로그램: 졸업요건을 자율화하여 학위논문이 대체 가능하도록 하며, 마곡 M-밸리 기업 등을 대상으로 대학원 인턴십제도를 운영하여 취·창업과 연계시킴.
- 방학, 주말 등과 같이 단기간 내에 집중적으로 15주차 강의를 운영하는 집중이수제를 도입하여 학습 효율성을 향상시킬 뿐 아니라 산학/연구에 몰입할 수 있는 환경을 제공함.
- 학제간-산학간-학연간 융합연구를 촉진하기 위해, 전공기초 교과목 중 <맞춤형 헬스케어산업 기술 사업화 전략실현>에 산업니즈형 또는 학생주도형 융합-창의형 프로젝트가 상시 신설될 수 있도록 체계를 마련함.
- 온라인 교육 플랫폼을 구축하여 신촌 캠퍼스, 목동 캠퍼스, 마곡 캠퍼스의 참여대학원생들 수업 운영의 효율성을 높일 것임.
- [열린 분위기 운영] 학생주도로 희망하는 분야들을 접해보고 자신의 적성을 파악하면서 동료들과 협력하는 방법을 고민할 수 있도록, 또한 진로와 관심 분야가 변화될 때에도 이를 자연스럽게 받아들이고 포용할 수 있는 환경을 제공함.
- 2개 전공 이상의 공동지도교수제를 운영하고, 교과목 수강 및 지도교수 변경절차를 간소화 함.

□ 교육연구단의 대표적 교육목표와 달성 방안

- [안정적 운영 방안] “의료-운동-영양-AICBM” 관련 학문을 초융합하고, 참여교수들의 팀티칭으로 초연결된 전공기초 교과과정 15개를 참여교수 전원의 동의를 얻어 혁신적으로 개설하였음.
 - 전공기초 교과목의 지속적인 개발을 위해 학사운영위원회에 교육분과위원회를 설치하여 수시 및 정기적으로 교과목을 개발하고, 교수-학생 피드백 시스템을 갖추어 매학기별 평가를 시행함.
 - 다양한 전공 교수가 동시에 참여하는 팀티칭의 효율성을 극대화하기 위해 다양한 교수학습전략 (Team Based Learning, Flipped Learning, Project Based Learning 등)을 도입하여 융복합 교육에 맞추어 개발하고 시행함.
 - 융복합 교육 교수역량 강화를 위해서 하계, 동계방학 중 집중 교수연수와 워크숍을 개최함.
 - 융복합전공의 특성상 다양한 학부 전공에 따른 장단점을 보완하기 위해 학생과 밀접한 튜터링 제도를 도입하여 출신학부 전공 간 이해도를 높이고 시스템헬스융합전공의 정체성과 상호 이해도를 제고함.
- [AICBM기술 실무교육 강화 방안] 4차 산업의 핵심기술인 AICBM기술을 갖춘 융합과학인재를 양성하기 위해 AICBM 이론 교육과 실무교육을 병행하여 강화함
 - 이화여자대학교에서 제공하는 빅데이터·인공지능 전공트랙의 교육과정과 연계하여 공통기초/전공기초 과정에서 AICBM 대한 통섭적인 교육내용을 제공함.
 - EWHA MEDI-Cluster를 중심으로 연구몰입교육을 실시하여 AICBM 실무교육을 강화하고 글로벌 탑 수준의 연구 역량을 향상시킴.
- [현장 맞춤형 교육 강화 방안] 문제를 해결하는 능력과 사고력이 높은 창의적 융합과학인재를 양성하기 위해 현장 맞춤형 교육을 강화
 - 융복합 지식과 AICBM기술을 맞춤형 헬스케어 연구개발과 신산업으로 적용할 수 있도록 다양한 융복합 리빙랩 설치를 활성화 함.
 - M-밸리 산학네트워크에서 다수의 산업체에 연계하여 산업화 연계 프로그램을 기획하고 산업체 견학프로그램, 산업체 인턴십 프로그램을 제공함.
 - 산업체 전문가를 초빙하여 정기적 공동 세미나 개최, 연구/교육 협력을 통한 산학 네트워크 구축 및 기업체 맞춤형 기술 교육을 강화함.

- 전문가 그룹 교류 프로그램을 통해 분야별 전문가인 참여 교수가 필요로 하는 기업에 방문하여 기술 컨설팅을 진행하여 향후 학생들의 취·창업에 도움을 줌.
- 세계 우수대학 및 산하 관련 연구소와 네트워크를 구축하여 온라인 강의, 공동세미나, 연구개발 회의, 학생의 단기연수, 공동 연구프로젝트 등을 진행함.

□ **교육과정의 충실성과 지속성**

- [대학원 융합 교육/연구 총괄 조직 신설] 이화여자대학교 대학원은 (가칭)융합교육연구혁신팀과 (가칭)융합교육연구혁신위원회를 신설하여 융합교육/연구에 적극적이고 유연한 대응을 계획하고 있음.
 - 융합교육/연구의 기반을 마련하기 위해 학사구조와 교육과정 개편
 - 융합교육/연구를 위한 교과목을 지속적으로 개발하여 제공
 - 융복합 교육/연구가 산학과 연결되는 선순환시스템을 구축
- [시스템헬스융합전공의 승인] 2020-2학기부터 시작되는 「시스템헬스융합전공」은 아래와 같은 정식 절차를 거쳐 대학원 총 8개 학과/학부(식품영양학과, 화학신소재공학과, 휴먼기계바이오공학과, 의과학과, 간호학과, 체육과학부, 융복합의료기기산업학협동과정, 컴퓨터의학협동과정)에 신설되었으며, 교육연구단 운영에 관한 내규를 마련하여 투명하고 합리적으로 운영할 것임.
 - [교무회의] 대학원 내 두 개 이상의 학과, 학부가 융합전공을 설치하고 교과과정을 공동운영 하는 융합전공 제도 도입 안건 의결(2020.3.17.) → [대학원 학칙 개정(2020.3.20.) → [참여교수가 속한 8개 학과] 「시스템헬스융합전공」 신설에 대한 동의서 제출(2020.03) → [대학원위원회] 「시스템헬스융합전공」 승인(2020.03.30.)
 - 우리 대학원 2020-2학기 신입생모집요강에도 「시스템헬스융합전공」이 안내되었음.



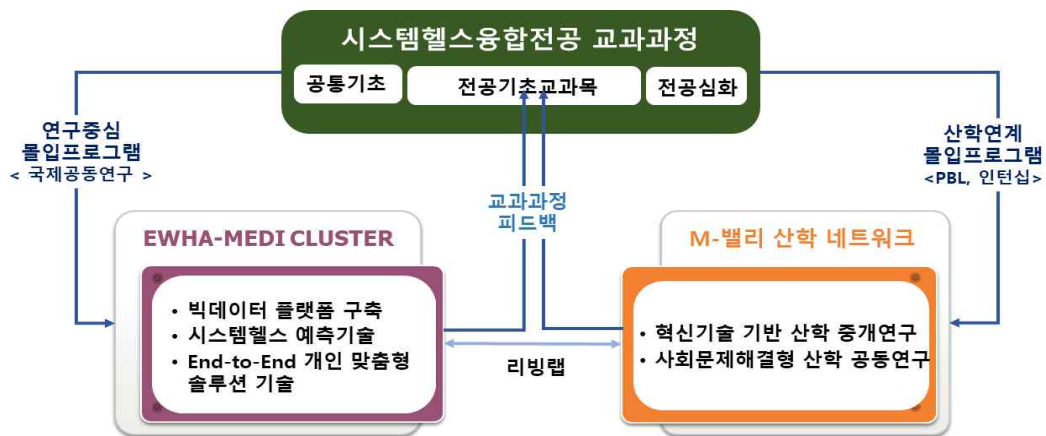
[그림 II-1-8] 교육연구단 학사운영위원회

- [시스템헬스융합전공 학사운영위원회] 본 교육연구단은 “KTapp형 융합과학인재 양성”의 교육 목표를 달성하기 위해서 우리나라에서 유일하게 융합도가 높은 「시스템헬스융합전공」을 개설 하였음. 명확하고 효율적인 학사운영위원회 구성으로 교육과정 운영의 충실도를 높일 것임(그림 II-1-8).

- 학사운영위원회에는 교육분과위원회와 연구분과위원회를 두고 교과과정/학생관리 그리고 글로벌 관리의 책임을 둘 것임.
 - 교육분과위원회는 교과과정과 학생관리의 책임을 두어 ① 교과과정 개발 및 개선, ② 학생지도 및 실적관리, ③ 학생 인턴십 및 장학금 관리, ④ 교수-학생 워크샵 운영을 할 것임.
 - 연구분과위원회는 융합연구 활성화와 국제 수준의 연구성과 관리에 책임을 두어 ① 글로벌 교육 연구 네트워크 활성화, ② 국제심포지엄 관리, ③ 연구성과 관리, ④ 참여교수 간 공동연구 기획 및 평가를 운영할 것임.
- [교과과정에 대한 피드백 시스템 운영] 기존의 개별 학과에 비해 「시스템헬스융합전공」에는 매우 혁신적인 전공기초 교과목이 개설될 예정임. 따라서 학생들의 학과 선택에 대한 면밀한 모니터링으로 대학원생들의 커리어패스를 분석하고 지속적으로 교과과정을 개선/발전시키는 것이 중요함.
- 교육분과위원회의 가장 주된 책임은 교과과정의 운영으로, 교과과정 피드백 시스템, 신규 교과과정의 개발에 대한 투명하고 신속한 절차를 마련할 것임.
- [참여교수 전원 전임교원으로 교육과정의 지속성 제고] 본 교육연구단의 참여교수진 21인은 전원 이화여자대학교 전임교원으로, 현재 144명 규모(박사과정 36명, 석사과정 89명, 석박사통합과정 19명)의 대학원 학생을 지도하고 있음.
- 신설된 휴먼바이오기계공학부 학부졸업생의 2021년 대학원 진학, 2017-1학기와 2020-1학기에 발령된 총 4인의 신입교원 및 향후 충원 계획인 참여교수, 신입교원, 연구교수 및 겸임교수의 확보로 본 교육연구단은 양적 규모와 질적 수준에서 지속적으로 발전할 것임.

□ 교육과 연구의 선순환 구조 구축 방안 및 연구역량의 교육적 활용 방안

- 융합교육을 통해 본인의 전공지식을 함양하고 타분야에 대한 이해/포용/커뮤니케이션을 갖추게 되지만, 실제로 연구의 장에서 교육받은 내용을 즉시 활용하기 위해서는 혁신기술을 응용하고, 글로벌 수준의 중개기술도 익히게 하는 교육-연구의 선순환이 매우 중요함(그림 II-1-9).



[그림 II-1-9] 교육연구단의 교육-연구-산학 선순환 시스템

- 이 목표를 달성하기 위해 본 교육연구단은 EWHA MEDI-Cluster를 활성화하여 다양한 정보를 수록한 빅데이터를 구축하고, 여기에 인공지능 기술을 연계하여 질병과 건강을 예측하는 알고리즘과 맞춤형 솔루션을 제공하는 알고리즘을 실제로 개발하면서 익히는 실무교육을 실시하고자 함.
- 교과목: 글로벌인턴프로그램
- 교육프로그램: 연구중심 몰입프로그램, 국제공동연구, 집중이수제, 학생주도형 프로젝트

- 고령화 사회와 맞물려서 앞으로 맞춤형 헬스케어 제품/서비스의 수요가 폭발적으로 증가할 것으로 예상되는데, 이 수요는 비용과 시간이 많이 요구되는 중개연구로는 도저히 감당할 수 없을 것임. 따라서 데이터베이스에 인공지능 기술을 융합하여 맞춤형 건강 솔루션 알고리즘을 우선 개발하고, 이것을 산업 중개연구로 연계하면 이전까지 볼 수 없었던 새로운 맞춤형 헬스케어 신산업이 창출될 것으로 기대함.
 - 교과목: 시스템헬스 창의프로젝트
 - 교육프로그램: 융복합 리빙랩, 집중이수제, 학생주도형 프로젝트
- 한편, 질병예측 알고리즘이나 개인 맞춤형 알고리즘에 직접 참여하지 않았지만 학내 융합교육을 받으며 현장 문제 해결형 수업 PBL(Problem Based Learning) 또는 인턴십으로 산업현장에서 역량을 키울 수도 있음.
 - 교과목: 시스템헬스 기술사업화 전략
 - 교육프로그램: 산학연계 몰입프로그램, 인턴십, PBL, 집중이수제
- 한편, 혁신적 연구 결과가 실용화되는 결과가 얻어진다면, 이는 다시 교육과정으로 피드백 되어 교과과정의 개선과 프로그램의 운영에 반영될 것임.
- 이런 과정을 학생들이 함께 참여하고 개발한다면 글로벌 수준의 연구역량을 발휘하는 글로벌 창의적 융합인재가 양성되고, 그 결과로 얻어지는 연구 논문과 맞춤형 헬스케어 제품/서비스는 글로벌 탑 수준으로 향상될 것임.

□ 전임교수 대학원 강의계획

- 본 교육연구단 참여교수(전임교수)의 대학원 강의 실적 분석한 결과, 참여교수진은 연구년을 제외하고 매년 1.5 과목 이상의 교과목 강의를 담당하여 매우 내실 있는 대학원 강의 실적을 보여줌.
- 학제 간 융복합 신설교과목은 각 분야 전문성을 바탕으로 참여교수와 책임교수를 선정하고 매학기마다 교수워크숍 통해 교육의 세부내용을 사전 조율하여 주차별 공동 강의형태로 운영할 예정임.
- AICBM 관련 전공기초 교과목은 본교 대학원에 기개설 되어 있는 빅데이터, 인공지능 전공트랙의 교과목과 공동으로 운영할 예정임.
- 현장전문가의 특강과 해외 우수대학과 온라인 공동강의를 제외한 강의는 본교 전임교원에 의해서 시행될 예정임.

2. 인력양성 계획 및 지원 방안

2.1 교육연구단의 우수 대학원생 확보 및 지원 계획

□ 우수대학원생 확보계획

- 시스템헬스융합전공 참여대학원생 확보
 - 2020년 2학기에 신설되는 시스템헬스융합전공은 교수 24명으로 구성되었음.
 - 이 중에서 참여교수진 21명이 2020년 1학기 현재 지도하고 있는 학생은 총 144명이며, BK FOUR 교육사업단 참여 가능한 우수 대학원생은 89명 확보되었음(석사 48명, 박사 22명, 석박사 통합 19명).
 - 2017년 신설된 휴먼바이오기계공학부 학부졸업생의 대학원 진학, 신입교원 4인(2017-1학기 임용 2인과 2020-1학기 임용 2인)의 대학원생 확보, 그리고 참여교수진의 확대에 매년 5% 이상의 추가 우수대학원생을 확보할 계획임 (표 II-2-1-1).

표 II-2-1-1. 시스템헬스융합전공 우수 대학원생 확보 계획

연도	2020 현재	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
참여 학생수(명)	89	93	98	103	108	113	119	125
증원 비율(%)	0	5	10	15	20	25	30	35

- 시스템헬스융합전공 교육시스템의 우수성 홍보
 - 4차산업 혁신기술 기초를 제공하는 인공지능개론, 시스템헬스개론 헬스케어와 커뮤니케이션 및 연구윤리로 구성된 공통기초과정, 학제 간 분절화를 극복하기 위하여 의학, 식품영양학, 간호학, 체육학, 공학 교과목 지식이 융합된 전공기초 교과목의 개설 및 혁신적 학사관리의 홍보
 - 건강정보 데이터 관리 역량, 맞춤형 헬스서비스 제공을 위한 임상실무 역량, 글로벌 역량을 함양한 전문 인재를 양성하고 지원하기 위해 국내외 주요 병원, 산업체, 정부기관의 전문인력 등을 겸임교수로 초빙하여 실용적이고 전문화된 교수진 구성과 교육 프로그램을 제공할 것임.
 - 학생들의 연구 능력 향상을 위해 교수-학생 일대일 매칭 연구 및 산업니즈형 융합 창의형 프로젝트 학점을 활성화하여 학생들이 관심이 있는 분야에 대한 과목을 자발적으로 선택 또는 맞춤형 연구 수행을 강화하는 학생 주도형 교육 시스템을 제공할 것임.
- 전공 설명회 및 홍보의 다각화
 - 관련 학과졸업생 대상 홍보, 각 학과 홈페이지 홍보, 산업체와 병원, 기관장 추천을 통한 홍보 등 전공 관련성 높은 학생을 대상으로 맞춤형 홍보
 - 현재 본교 대학원에서 매 학기 개최되는 대학원 페어(Graduate School Fair) 전공박람회를 활용하여 신설 전공 소개
 - 전국 주요병원, 건강관련 산업체에 홍보물 게시 및 온라인 전송을 통한 홍보
 - 이화의 미래비전과 함께 시스템헬스융합 전공의 홍보영상(한국어와 영어) 제작 및 유튜브, SNS (페이스북, 트위터, 인스타그램 등), 주요 일간지 등의 언론 매체 홍보
- 우수학부생 대학원 진학 장려
 - 졸업성적이 우수한 학부 졸업생의 대학원 진학 시 ‘우수이화인’, 면학장려금 등 대학원 재학생 장학금 제도 홍보로 우수한 학생들의 대학원 진학 독려
- 미래대학원생 대상 전공체험 제공
 - 본교 및 타 대학의 학부생(또는 학부졸업생)과 석사생(또는 석사졸업생)을 대상으로 Pre-course Internship을 개발하여 대학원 입학 전 시스템헬스융합전공의 교육프로그램을 직접 경험할 수 있는 기회를 제공.

- Open Lab Tour: 매학기 미래대학원생들에게 본 교육연구단의 다양한 Lab을 개방하여 시스템헬스 융합전공의 교육 및 연구에 대한 이해와 흥미를 유발시킬 뿐 아니라 전공을 직접 체험할 수 있는 기회를 제공하여 전공 충성도 높은 우수한 대학원생을 확보.
- 재학생의 학술·연구 성과와 창·취업 성과 공유
 - 시스템헬스융합 전공 재학생의 학술대회 발표 및 논문게재 등 연구성과를 전공 뉴스레터를 통해서 공유하고 교내외 홍보.
- 우수 외국인 학생 확보
 - 현재 이화여자대학교와 MOU를 맺은 해외 우수대학은 총 605개로 이들 국제교류 협력대학을 대상으로 본 교육연구단 전공 설명/연구성과 홍보로 우수한 외국인 학생 유치.
 - 이화국제교류장학금(N, V, F2)과 Ewha Global Patnership Program(EGPP) 장학금 홍보로 뛰어난 여성지도자로서 역량을 갖춘 우수외국인 인재 확보.

□ 우수대학원생 지원계획

- 멘토링 프로그램 활성화
 - 본 교육연구단은 소속 대학의 특화된 멘토링 프로그램 기반을 활용하여 우수 인력의 학업성취와 진로 선택에 전폭적인 지원을 할 예정임.
 - 멘토는 학생지도 경험이 많은 교육연구단의 참여교수 뿐만 아니라 사회 각 전문분야에서 활약하는 다양한 선배들로 구성. 이외에 시스템헬스융합 전문가를 추가 예정.
 - 학습 멘토링과 커리어 멘토링의 Two-Track 프로그램을 통해 시스템헬스융합분야의 지도자 양성에 힘을 예정임.
 - ① **[학습 멘토링]** 학생의 능력 향상과 전공 분야의 전문지식을 갖춘 전문가 양성을 위함. 학습, 시간 관리, 스트레스 관리를 지도하며, 교육 프로그램 적용 기회를 제공함. 숙련된 멘토의 지도는 학업능력/자존감 향상에 중요한 전환점이 될 수 있음.
 - ② **[커리어 멘토링]** 이화 ELF(Ewha Linkage Fellowship) 프로그램을 통해 학생 1명당 관련 분야 전문가 또는 졸업생 멘토 1~3명을 지정하여 서로의 유대감을 높여 미래 모델링뿐만 아니라 학생의 졸업 후 진로 지도를 돕도록 함.
- 대학원 장학금 지원 확대
 - **[융합인재 장학금(가칭)]** 본 교육연구단의 비전에 부합하는 우수 인력 확보에 지원을 아끼지 않을 예정이며, 해외의 우수 인재 유치도 시행하고자 함
 - **[이화우수장학금]** 본교 학부 졸업자 중 평점 4.0이상(최우수)이나 3.5이상(우수) 학생들의 대학원 진학 시 4학기 혹은 2학기 등록금을 지원함. 공학계열의 경우 예비 선발전형 특별 지원금 500만원을 추가로 지원함.
 - **[EFS-RA(ELTEC First Semester-Research Assistant)제도]** 본교 학부 혹은 대학원 석사과정 졸업(예정)자로서 기준(학부, 석사 졸업 누계평점 3.0이상)을 충족하는 공학계열 석, 박사 학위 과정 및 통합과정 신입생에게 총 400만원의 RA 장학금 지원함.

2. 인력양성 계획 및 지원 방안

2.2 대학원생 학술활동 지원 계획

□ 대학원생 정신건강 및 모성보호 지원(이화 Full Care System(FCS) 이용)

- 정신건강관리와 모성보호 등 학생복지를 전방위로 지원하는 대학원 혁신시스템 활용
- 여자 대학원생의 심리지원 프로그램을 통해 학업 및 연구관련 스트레스 해소 및 정신건강 강화를 위한 다양한 지원제도를 적극 활용

□ 학술 지원

- 국내외 석학 및 분야 전문가 초청 세미나 등 다양한 학술행사 개최 지원
 - 새로운 지식을 제공함은 물론, 학생들의 연구능력 향상과 토론문화를 향상시키기 위하여 다양한 형태의 세미나, 심포지엄을 개최할 예정임.
 - 국내외 산업체, 연구소, 대학교 등의 저명한 전문가를 연사로 초청하여 정기적으로 세미나를 개최하고자 함.
- 학술연구비 지원 확대
 - 현재 의과대학은 ‘미래 연구자상’ 지원제도를 통해 3천만원/인 이내 학술연구비를 지원하고 있으며 이를 본 교육연구단 소속 대학원생으로 점차 확대 지원할 예정임.
 - 해당 학술연구비 수혜자의 경우 ‘국제저명학술지 및 국제 학술대회’ 논문 발표를 필수성과물로 제출로 하도록 하여 연구성과 및 역량을 도모할 예정임.
 - 국제연구를 통하여 연구의 질을 향상시키고, 글로벌 인재를 육성을 위해 국제연구(논문집필) 장학금 지원을 하며, 지원 내역으로는 해외 체재기간 동안(최대 6개월) 매월 미화 1천 달러 (※ 환율 기준: 지출결의서 발의일 전날의 송금 환율 기준)과 1회 왕복 항공료(Economy 기준, 출국 전 Invoice 제출 필요) 지원할 예정임.

□ 대학원생 연구실적 달성 목표 설정과 장려금 지원

- 참여 학생의 재학생 논문 발표 기준을 국제 저명학술지 논문 발표로 상향시켜 연구 역량을 향상시킬 것임.
 - 국제저명학술지 논문 게재 의무화
 - 석사: 학위 수여 이전에 SCI급 논문 1편 이상 투고
 - 박사: 학위 수여 이전에 SCI급 논문 2편 이상 게재
 - 석박사 통합: 학위 수여 이전에 SCI급 논문 2편 이상 게재
- 교육연구단 내 연구실적 최우수 학생 뿐 아니라 연구실적 달성 계획대비 성취 결과가 우수한 학생에게도 평가를 통해서 장려금을 지급하여 교육연구단 내 경쟁을 유도할 예정임.

□ 대학원생 학술활동 포상제도 확대

- 대학원생의 도전 정신과 연구의욕을 고취하여 연구 경쟁력을 높이고 내실 있는 학문 풍토를 조성하고자 『우수학술논문상』 제정하여 시행하고, 『SCI급 학생논문 게재 지원제도』를 통해 국제 논문 게재 성과를 격려할 예정임.

□ 학술대회 참가비 지원

- 국내학술대회 참가 교통비 지원: 석·박사과정 재학생 또는 수료 후 등록생으로서 국내에서 개최되는 주요 학술대회에 참가할 경우 국내 교통비 및 체재비 지원

- 국제학술대회 참가경비지원: 석·박사과정 재학생 또는 수료 후 등록생이 논문의 저자로서 국제 학술대회(워크샵, 세미나 등)에 참가하여 발표할 경우 교통비와 체재비를 지원하여, 학술활동에 적극적으로 참여할 수 있도록 할 예정임.

□ 해외장단기 연수 프로그램 기획 및 지원 확대

- 외국 우수 연구기관과 공동연구를 통하여 연구의 질을 향상시키고, 국제적 인재를 육성하기 위해 해외 장단기 연수 프로그램을 기획하고 지원할 예정임.
 - 지원내용: ① 장기연수는 석사 1회, 박사 2회, 석박사 통합 3회 이내로 지원함, ② 왕복항공권 및 체재비를 지원함. 단, 체재비는 US\$ 1,000/month로 하며 상대국의 기숙사 등 실비의 숙소를 적극적으로 활용하도록 함, ③ 보험 및 정착비용은 초청기관 혹은 개인 부담으로 함.
 - 연수 수료 후 3개월 이내에 A4용지 3페이지 분량의 보고서를 작성하여 제출하도록 함.
 - 장기 연수 수료 후 1년 이내에 SCI(E) 논문 1편을 게재하도록 함.
 - 장단기 해외연수 대상 대학원생 선발은 교육연구단 내 학사운영위원회에서 자체 규정의 지급기준을 검토하고 결정할 예정임.

□ 국제 학술지 투고 예정 논문의 영문교열 지원 확대

- 참여대학원생들이 우수한 학술연구논문을 국제학술지에 투고 전 논문에 대한 해당 언어권 native speaker로 하여금 교정을 보게 함으로써 논문에 대한 신뢰성을 제고하고, 국제학술지에 논문 게재를 적극 지원하여 연구 활동의 활성화에 기여함을 목적으로 함.
- 신청자격 및 대상: 교육연구단 참여 학생이 제1저자이며 참여 교원이 교신저자인 SCI(E) 저널에 한함.
- 지원내용: 영문교열비는 편수에 관계없이 전액 지원할 예정임.

□ 학술활동 지원기준의 공정성과 투명성 제고

- 참여대학원생의 업적을 객관적으로 평가하여 지원함으로써 학생 간의 경쟁을 촉진하고, 대학원생 연구 실적에 대한 목표 달성을 위하여 상기 지원을 다음의 선발 기준에 의거하여 집행할 예정임.
- 참여대학원생 선발: 본 교육연구단 학사운영위원회 규정에 의거하여 매 학기별로 참여대학원생 중에서 다음 각 호의 기준에 따라 지원 대학원생들을 선발할 예정임.
 - 논문실적 건수, 학회발표 건수, 학점, 실험참여 등을 정량적, 정성적인 기준을 정하여 평가함.
- 이상의 대학원 지원에 대한 규정과 평가절차 및 결과에 대해서 모든 참여 학생들에게 공지하여 학생 지원시스템의 공정성과 투명성을 제고할 예정임.

2. 인력양성 계획 및 지원 방안

2.3 우수 신진연구인력 확보 및 지원 계획

□ 우수 신진연구인력 확보 현황

- 본 교육연구단은 BK21, BKPlus 사업을 통하여 우수 신진연구인력을 확보하고 성공적으로 지원하여, 교수진과 공동연구를 바탕으로 우수 대학의 전임교수, 국가기관 및 산업체로 임용된 실적을 보유하고 있음
- 2020년 현재 총 10명의 신진연구인력이 확보되어 있음(표 II-2-3-1).

표 II-2-3-1. 우수 신진연구인력 확보 현황

이름	분야	소개
유영아	질병관리와 건강증진	임산부 영양과 신생아 건강 연구를 위해 태아프로그래밍 동물모델에서 자손의 비만 위험에 대한 연구; methylation array, whole transcriptome sequencing, 16S rRNA sequencing 등 NGS 기반 조산 바이오마커 발굴 연구를 수행하고 있음.
장유진	질병관리와 건강증진	천연물 추출물의 체지방 합성 억제, 인슐린 저항성 개선 및 항산화작용을 통한 생체 내 대사성 질환 방어기작, 마이크로바이옴 빅데이터 분석을 통한 비만 예방 연구가 주요 연구분야임.
Surabhi Shah	질병관리와 건강증진	영양학과 환경의학의 융합적 연구능력을 함양, 출생코호트 연구에 참여하면서 임신중(태내) 환경요인과 영양요인이 생애초기 영유아와 어린이의 신경인지 및 성장발달에 대한 연구를 수행하고 있음.
박정현	질병관리와 건강증진	세계 최초로 세포소기관 표적 일산화질소 전달체를 개발하여 줄기세포의 분화 촉진, 암세포의 성장 억제 등 질병치료 소재 발굴 연구를 수행하고 있음.
김혜숙	질병관리와 건강증진	중점적으로 수행하고 있는 연구는 영양학에 바이오정보학을 융합하는 연구활동으로, 식약처, 보건복지부 등 정부개발사업 뿐 아니라 DSM Korea 등 산업체 공동연구 활동도 활발히 하고 있음.
오세영	빅데이터 분석/연구	줄기세포의 신경/골조직 재생 관련하여 인공지능을 이용한 영상으로 분화판단과 효율을 예상할 수 있는 플랫폼을 제작하는 연구를 수행하고 있음.
박보현	빅데이터 분석/연구	국내 질병부담 및 건강수준 연구, 보건의료인의 질병추적연구 등을 공단빅데이터를 이용하여 분석하고 있음, 그 이외에도 이화영아성장 코호트, 모체 코호트를 이용한 생애주기역학연구에도 참여하고 있음.
이여경	빅데이터 분석/연구	유한요소해석을 이용한 족저면 복합 모델링으로 성별, 연령별 및 당화혈색소 기반 당뇨병 조기 스크리닝 강성계수 유추. 이를 스크리닝기에서 측정된 결과와 비교하여 비침습적 건강지표를 확립함.
김송이	빅데이터 분석/연구	수면의 임상행태와 유전자형이 정상 노화 및 뇌기능저하와 뇌영상의 미세변화에 주는 영향을 빅데이터 기반으로 연구하여, 환자 개개인의 수면행태의 조절을 통해 뇌기능 저하와 뇌위축 등의 노화과정 예방이 가능하도록 하는 전략을 제시하고자 함.
안소라	소재/건강의 료기기 연구	공학-의학 융복합연구분야 컴퓨터의학, 신경공학연구 기반으로 경련뇌파/신경 영상의 뇌생체신호에 대한 정량분석 알고리즘 개발로 경련발작/뇌전증의 상세 자동분류가 가능하도록 하고, 환자 개인맞춤형 정보를 자동으로 추출하여 치료/예후예측에 적용하는 연구를 수행하고 있음.

- 사업이 종료되는 2027년에는 100% 증가하여 20명의 우수 신진연구인력을 확보하여 지원할 계획임 (표 II-2-3-2).

표 II-2-3-2. 우수 신진연구인력 확보 계획

연도	2020 현재	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
신진연구인력 충원(명)	-	2	2	1	2	1	1	1
총 신진연구 인력(명)	10	12	14	15	17	18	19	20

□ 우수 신진연구인력 확보 방안

- 본 교육연구단 학사운영위원회는 우수한 신진연구인력을 확보하기 위해 국내외 우수 신진연구인력 DB를 상시 업데이트하고 탐색할 예정임.
- 국내 타 대학 및 해외 우수대학과의 네트워크를 이용하여 우수한 신진연구인력 추천 및 공개 평가 시스템을 도입하고자 함.
- 국내외 연구인력 통합정보시스템에 시스템헬스 분야 신진연구인력 채용공고를 게시.

□ 신진연구인력 지원계획

- 인건비 및 성과급 확대
 - 신진연구인력의 안정된 연구활동을 장려하기 위하여 월 300만원 급여 지원
 - 내부 규정에 의하여 SCI(E) 논문 실적(편수+IF)에 따라 급여 외 성과급 지급
 - 본교 전임연구인력 지원사업을 사용하여 박사후연구원 또는 연구교수 등 우수 연구 인력의 고용안정을 통한 연구력을 증진하고 연구지원 인프라 강화를 위해 일반 경비(급여, 4대 보험, 퇴직금)를 교비로 일부 지원
 - 학부 및 대학원 교과목 강의 및 특강 시 강의료 별도 지급
- 연구 및 학술활동 지원
 - 국내외 학술대회 및 세미나 참석 기회 제공
 - 신진연구인력 단독으로 연구과제를 확보하여 연구할 수 있도록 물적, 인적 자원 제공
 - 연구에 필요한 다양한 유료 software 프로그램(SPSS, SAS 등) 지원

□ 신진연구인력의 안정적 학술 및 연구활동 지원 장치

- 대학원 차원의 비전임교원 연구 몰입 환경 마련
 - 개인전용 PC와 기본사무기기 제공 및 연구 공간 확보; 연구에 필요한 기자재 및 재료비 제공
 - 교내 공모 연구과제 연구책임자로 신청 자격 부여; 맞춤형 기술사업화 지원프로그램 지원 확대; 해당 분야 연구를 지속적으로 수행해 나가면서 우수한 연구실적을 발표할 수 있도록 소규모 연구비 지원
 - 박사후과정연구원 진로 개발 지원(Research Track/ Industry Track으로 구분하여 경력개발 프로그램(예. 산업체-연구소 포럼 등) 운영

□ 우수 신진연구인력의 활용계획

- 교육기여
 - 학부 및 대학원 과정의 강의; 대학원생의 연구 과제 계획서 및 결과보고서 작성 지도; 대학원생 대상 연구 논문 작성법 및 학회 발표 기술에 대한 교육
- 연구기여
 - 국내외 다양한 기관과의 공동 연구의 활성화를 위한 과제 제안 및 구성; 연구단 교수들과 학생들 사이에서 연구진행 등 조율

3. 참여교수의 교육역량 대표실적

<표 2-1> 해당 신산업분야 문제해결을 위한 참여교수의 교육역량 대표실적

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표 실적물	DOI번호/SBN/인터넷 주소 등
1	강윤희	[REDACTED]	만성기환자간호	저서	9788960694378
<p style="text-align: center;">참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성</p> <p>건강과학 분야의 대학원생을 위한 기초통계 입문 교재로, 통계의 원리에서 분석, 결과 해석에 관한 통계 방법론을 포괄함.</p>					
2	차지영	[REDACTED]	건강증진	번역서	9791164231973
<p>질적연구방법인 근거이론의 철학적 배경, 자료수집 및 분석에 관한 연구방법론에 대한 내용임. 대학원 학생들을 위한 수업용 교재로 활용함.</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표 실적물	DOI번호/SBN/인터넷 주소 등
참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성					
3	강윤희	[REDACTED]	만성기환자간호	Book chapter	9780133805871, 110-117
<p>대학원 수준 이론 원서로서 글로벌 간호이론모델에 관한 교재이며, 한국의 간호 이론모델인 김수지 교수의 Theory of Interpersonal Caring 에 관한 이론을 분석하고 평가한 내용으로 한국최초 유일한 간호이론을 전 세계에 소개함.</p>					
4	권오란	[REDACTED]	생리활성물질영양학	Book chapter	9788936315979, 128-293
<p>새로 쓰는 건강기능식품 길잡이 저서의 기능성 평가 챕터로 참여함. 기능성 검증을 위한 인체적용시험의 모델, 바이오마커 및 오믹스 기술의 활용에 대하여 저술함. 건강기능식품 관련 분야의 연구자 및 전공자들에게 건강기능식품의 이론을 제시함.</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표 실적물	DOI번호/SBN/인터넷 주소 등
참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성					
5	김양하	[REDACTED]	영양생화학/영양생리	Book chapter	9788936314545, 142-175
<p>세포부터 인체까지 분자영양학 (2015)은 국내 최초의 분자영양학 저서임. 최근 고령화·산업화와 더불어 급증하는 현대인의 질병은 예방 및 치료 측면의 기능성 식품 및 기능성 영양소의 인체 대사 기전규명에 집중하면서 분자영양학이라는 새로운 학문분야가 정착하게 되었음. 특히 인체유전체사업의 완성 이후 급속도로 발전하고 있는 분자생물학의 Omics 기술과 더불어 분자영양학은 의학, 한의학, 약학, 생명과학, 수의학, 농생명공학, 해양수산학, 질병역학 및 스포츠영양학 등의 영역으로까지 융합되고 있으며, 이를 바탕으로 새로운 통섭분야가 탄생하고 있음. 이와 같은 분자영양학의 학문적 발전에 비하여 관련 분야를 공부하는 대학원 학생들과 이를 가르칠 교수님들에게 적당한 기본 교재가 없어 해당 분야의 전문가들이 모여 저술하게 되었음. 대학원 학생들에게 분자영양학의 학문적 기초 및 발전을 가르칠 수 있는 수업용 교재로 활용함.</p>					
6	박윤정	[REDACTED]	영양생화학/영양생리	Book chapter	9780124201354, 311-345
<p>Nutrieepigenomics: Personalized nutrition meets epigenetics을 교신저자로서 저술하고, 전문교재 글로벌 출판사인 Academic press에서 2015년에 발간함. 맞춤후성유전학(Personalized Epigenetics)이라는 새로운 학문에 대한 첫 저서로 맞춤의학, 약학, 영양학, 독성학 등의 분야에서 활용 가능한 후성유전학적 차이와 활용을 다룸. 본 챕터는 맞춤영양학 분야에서 후성유전적 기작을 통해 질환의 예방 및 치료에서 활용 가능한 기능성 식품성분들과 그 분자기작에 대해 리뷰하여, 대학원 수업 교육자료로 활용함.</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표 실적물	DOI번호/SBN/인터넷 주소 등
참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성					
7	유영민	[REDACTED]	유기전자재료	Book chapter	9788993512540, 465-488
<p>공학 프로그래밍 강의에 대한 접근은 C 또는 C++과 같은 프로그래밍 언어의 습득을 위해 변수 할당, 루틴(routine), 회귀 등에 대한 개념 이해를 목적으로 하는 top-down 방법이 있음. 이와 달리 직접 사용되는 공학용 프로그램의 종류를 소개하고 이 프로그램이 여러 실용적인 시스템에 어떻게 적용되는지 보이는 bottom-up 방법도 존재함. 본 교재에서는 후자의 방법을 선택하여 실험 결과에 대한 통계 처리, 그래픽 처리, 수치 해석, 나아가 컴퓨터 인터페이스를 통한 실시간 관측 및 제어를 가능케 하는 프로그램의 사용법 안내에 주안점을 둠. 이를 위해 Microsoft EXCEL, SigmaPLOT, LabVIEW, ChemBioOffice, MatLAB, MultiSIM 등을 선정하여 공학적 문제에 접근하는 방식을 소개함.</p>					
8	박윤정	[REDACTED]	영양생화학/영양생리	교과목 개발	http://nsfm.ewha.ac.kr/
<p>맞춤의학과 맞춤영양학의 발달과 더불어 관심을 받게 된, 환경인자의 유전자 조절에 관여하는 후성유전적 기전을 대학원생들에게 소개할 수 있는 [영양과 후성유전(G13194)] 교과목을 2014년에 개발하고 2016년, 2018년 1학기에 개설함. 후성유전 조절인자를 활용한 억제나 기능성 성분 개발이 활발하게 이루어지고 있는 산업계 현황을 기반으로, 맞춤헬스케어에 활용 가능한 후성유전 바이오마커들과, 관련된 영양성분에 대한 반응 기사를 소개함.</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표 실적물	DOI번호/SBN/인터넷 주소 등
참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성					
9	유영민	[REDACTED]	유기전자재료	교과목 개발	https://chems.ewha.ac.kr:6075/web/home.php?go=page3.0&mid=21
<p>분자광전자재료는 다양한 광/전기 특성 분자를 소개하고, 이들의 작동 원리를 습득하는 것을 목표로 함. 이 과목의 주요 내용은 1) 분자의 전자 구조, 2) 분자의 여기 상태 거동, 3) 엑시톤 거동, 및 4) 광/전기 소자 응용을 위한 분자의 종류를 포함. 최근 논문에 발표된 예제 위주로 다루며, 분자의 구조-특성 상관성을 도출할 수 있는 능력 배양을 목표로 함.</p>					
10	이병훈	[REDACTED]	정보/전자용고분자	교과목 개발	https://chems.ewha.ac.kr:6075/web/home.php?go=page3.0&mid=21
<p>반도체성 및 금속성 공액고분자의 기본적인 화학적/물리적 특성을 이해하고 나아가 이를 이용한 다양한 고분자 전자소자들의 기본 원리에서 나노공정에 이르기까지 포괄적인 배경 지식을 습득함을 목표로 함. 특히 시스템헬스케어 관련 분야인 wearable electronics 개발을 위한 유기 소재 및 유연 소자의 기본 원리 및 연구 동향을 다룸으로써 개인 맞춤형 의료 관련 기본 개념에서부터 최신 연구 결과들을 학생들이 접할 수 있는 기회를 제공함.</p>					

4. 교육의 국제화 전략

4.1 교육 프로그램의 국제화 계획

□ 글로벌 교육 프로그램 구축 및 운영 계획

- 외국 대학 및 연구소/산업체 교류를 통한 교육프로그램 구축
 - 컴퓨터사이언스와 시스템공학분야에서 최고의 권위를 가지는 미국 Carnegie Mellon University와 공동연구 진행 중. 머신러닝과 시스템공학을 접목시켜 화학생물공학분야의 공동연구. 대학원생 교류 활성화를 통해 글로벌 교육역량 강화 계획.
 - 미국 백악관에서 발표한 4차산업혁명 중 가장 중요한 과제 중 하나인 첨단제조(Advanced Manufacturing) 중 연속제약공정(Continuous pharmaceutical manufacturing)에 관한 국제공동연구를 미국 Virginia Commonwealth University와 진행 중. 2021년 상반기 대학원생 파견을 통한 글로벌 인턴프로그램 진행 예정.
 - 미국 MIT와 하버드의 브로드연구소(Broad Institute)와 머신러닝과 계산과학을 이용해 바이오메디칼 데이터 보안 및 네트워크 생물학 등에 대한 시스템공학적 접근 연구교류 진행을 통한 글로벌 인턴프로그램 진행 계획.
 - McKetta Department of Chemical Engineering, University of Texas at Austin Gyeong S. Hwang 교수를 2019년 12월2일(월)-12월5일(목) 기간 초청하여 특강 진행 및 교육, 연구 부문 국제화 자문을 받았음. 이후 지속적인 교류를 통하여 교육 프로그램의 국제화를 계획하고 있음.
- 외국대학과 복수학위제 계획
 - 이화여대와 학생교육 프로그램 공유 및 학생교류에 동의한 해외기관을 중심으로 학생들의 국제적 역량강화를 효율적으로 도모할 수 있는 외국대학과의 복수학위제 추진 가능성을 모색하고자 함.
 - ① 신산업융합대학과 Hong Kong Polytechnic University는 공동, 복수학위제를 운영하고 있음.
 - ② 식품영양학과는 미국 Rutgers 대학과 Rutgers-Ewha Student Mobility Program을 통한 복수학위제를 논의 중에 있음.
 - ③ 식품영양학과는 University of Connecticut 식품영양학과와 MOU 체결을 통해 복수학위제 및 대학원생 장기 연수 등을 계획하고 있음.
 - 대학원은 혁신 프로그램을 통하여 세계 100대 대학과의 연구활성화를 위한 공동 랩 설치를 지원하고 있음. 해외대학과의 Tailor-Made Program을 기획하고 지원을 확대하고 있음.
 - 예비연구자의 글로벌 연구역량 강화 목적 하에 대학원 3학기 교환학생 파견 기회제공
- 글로벌역량 강화를 위한 교과목 신설
 - 교과과정을 학생들의 실정에 맞게 개편하여 새로운 교과목 신설을 통해 글로벌 헬스케어에 적합한 인재 양성에 기여하도록 할 것임.
 - 교과과정 운영에 있어 글로벌 상호의사소통 능력을 배양하도록 각종 수업에서 토론의 기회를 확대하도록 하고, 이를 강의평가시 반영하도록 할 것임.
 - 본 교육연구단에서 국제적 안목을 넓히고 세계 수준의 경쟁력을 갖춘 우수한 글로벌인재 양성을 위하여 교과목을 개발하여 개설한 과목은 아래와 같음.
 - 「시스템헬스산업 기술사업화 전략」
 - 「영어논문작성 및 발표법」
 - 「글로벌 인턴프로그램」
- 영어강의 비율 향상
 - 최근 3년 영어강의 비율은 40% 이상으로 지속적으로 안정적인 영어 강의의 비중을 유지하고 있음. 시스템헬스융합 전공에서는 글로벌 인재양성을 위해 영어강의를 전체의 50% 이상으로 유지할 것임.

- 이를 위하여 영어권 대학과 강의 및 제반시설을 교류하고, 해외의 저명 학자와 글로벌 기업의 실무자를 객원교수로 임명해 대학원생의 연구지도에 참여하게 할 것임.
- 본 교육연구단의 일부 참가 교수는 이전부터 외국어 강의를 통해 우수 외국인 대학원생을 유치하였으며, 그 중 직업환경의학교실 Surahbi. Shah 박사가 직업환경의학교실의 전임교원지원 사업에 참여하고 있음.
- 학위논문의 영어작성 의무화 및 논문 심사 영어발표
 - 교육연구단 식품영양학과는 현재 논문 심사 시 의무적으로 영어발표를 실시하고, 참여교수 지도학생의 학위논문은 100% 영어로 작성되었음. 본 교육연구단 참여교수 지도학생의 학위논문은 100% 영어로 작성하여 참여대학원생의 글로벌 연구발표 역량을 증진시킬 계획임.
- 국제저명학술지 논문게재 질적 상향화
 - 분야별 상위 10% 이상 국제저명학술지 논문게재 참여대학원생에게 인센티브를 부여함으로써 연구의 질을 향상시키는 물론 학생과연구진의 글로벌 경쟁력을 확보함.
 - 본 교육연구단은 국제저명학술지 논문게재 및 학술대회 논문발표 확대를 위하여 졸업요건을 개정하고, 참여대학원생들의 국제저명학술지 논문게재를 적극적으로 독려하기 위해 논문 영문 교정비 및 논문 게재료를 지원할 계획임.
[졸업요건] 석사: SCI(E)급 논문 1편 이상 게재; 박사: SCI(E)급 논문 2편 이상 게재
 - 국제 교류와 글로벌 연구 인프라 구축을 통해 참여대학원생들의 SCI(E)급 국제 저명 학술지 게재 편수를 향후 점진적으로 증진시킬 것임.
 - SCI(E)급 논문 중 참여대학원생이 주저자로 참여하는 논문에는 게재료를 포함한 추가 지원책을 마련하여 우수 논문 발표를 적극 장려할 것임.
 - 대학원생의 교육 및 연구 환경을 세계적인 수준으로 향상시키기 위해 제반 시설 및 규정을 재정비하며, 특별예산을 편성하여 최신의 공동기기 사용 환경을 확보하여 세계적인 연구가 가능토록 할 것임.
- 연구윤리 및 안전교육 강화
 - 글로벌 연구 인재 양성을 위해 대학원생의 연구윤리 및 안전교육 이수를 필수로 하여, 참여 대학생 및 연구진들이 이에 대한 중요성을 인식하도록 노력할 것임. 특히 연구실 안전에 관한 내용을 정기적으로 학생에게 배부하여 항상 실험실 안전에 만전을 기할 수 있도록 장려할 것임.
 - 본교는 정기 안전점검(일상점검, 정기점검, 정밀안전진단)을 실시하고 있으며, 연구진에 대한 안전교육을 및 건강검진을 필수로 수행토록 내부 규정을 마련하였음. 교내 학생의 경우 전원 보험 가입을 실시하여 실험실 안전에 만전을 기하도록 하고 있음.

□ 교육의 국제화를 위한 외국 연구소 및 대학과의 인적 교류 계획

- 본 교육연구단은 교육의 국제화를 위해서 총 12개 국가(미국, 캐나다, 브라질, 독일, 네덜란드, 홍콩, 중국, 타이완, 일본, 태국, 모로코, 몽골)에 소재한 대학 또는 연구소와 인적 교류계획을 수립하였으며 진행 중임.
- 교육목표에 따른 국제 교류 계획은 Knowledge convergence 영역 총 19개, Technology convergence 영역 총 7개, Application 영역 총 8개의 외국대학 및 연구소와 교류계획을 이미 수립하여, 헬스케어분야 융복합지식, 기술과 적용의 국제적 교류를 통한 시스템헬스분야 글로벌역량을 강화한 교육을 제공할 예정임.

- 미국(University at Buffalo, State University of New York, University of Texas at Austin), 캄보디아(University of Health Science, National Institute of Public Health)대학과 헬스케어 산업 분야에 대한 공동연구를 수행하고 인적교류를 할 예정임.
- 미국 University of Texas Menon박사 Lab과의 교류 및 동 대학의 Medical Branch의 교수인 Ramkumar Menon 박사와 박사 1명이 2018년 방문하여 Exosome을 이용하여 임신부와 태아간의 상호관련성을 발표하였고, Exosome을 이용한 조산의 바이오마커나 조산의 치료제를 개발을 목표로 연구를 추진하고 있음.
- 중국 Sun Yat-Sen University, Hui Chao 교수 Lab과의 세미나 교류 및 샘플 전달을 통해 apoptosis 광유도 분자 영상 재료 개발 연구를 진행하고 있으며, 세포 실험을 위해 대학원생 방문이 예정되어 있음.
- 미국 Columbia University, Luis Campos 교수 Lab에서의 장기 (1년) 연수 기간 중 세포 영상을 위한 유기 분자 집합체 개발 연구를 진행하며, 이를 위해 대학원생의 중장기 파견을 계획 중임.
- 싱가포르 난양공대, Zheng Liu 교수 Lab에서의 중기 연수가 예정되어 있으며, 이 기간 중 2차원 자성 재료 분야의 공동 연구를 위한 대학원생 파견에 대해 상대국 교수와 협의를 완료하였음.
- 국제교류를 위한 MOU 체결 현황 및 계획
 - 화학신소재공학과: McKetta Department of Chemical Engineering, University of Texas at Austin USA, 2018년 1월
 - 식품영양학과: Department of Health and Nutrition Biotechnology, Asia University, Taiwan, 2017년 2월
 - 식품영양학과: School of Hotel and Tourism Management, The Hongkong Polytechnic University, Hong Kong, 2016년 8월
 - 식품영양학과: Department of Nutritional Sciences, University of Connecticut, USA 2021년 예정
 - 시스템헬스케어 관련 분야에 권위있는 외국대학과 MOU 체결을 통하여 학생·연구 교류 및 자료교환, 공동 학위제 협력 추진 등의 국제교류를 촉진할 계획임.

□ 시스템헬스케어 신산업분야 해외학자 활용 계획 및 역할

- 방학 중 집중이수제를 사용하여 US Food and Drug Administration, Thane Scott Thurmond, M.S., Ph.D. In-Young K. Park, Ph.D., M.P.H. 초청 수업을 계획함.
 - Course Proposal(2021, 1)
 - Principles of Toxicology and Risk Assessment in Food Ingredient Safety
 - Course Format: The course materials will be in English and the course will be given in Korean, as well as in English. At the beginning of the course each group(>2) will choose one food ingredient safety evaluation from a list of publicly available cases chosen by the instructors and assess the safety evaluation process using the principles taught in the course. Each group will prepare a written report(2 - 3 pages) and present it(20 minutes) on the last day of class.
- 공동연구를 진행하고 있는 해외학자를 초청하여 특강 강사로 활용하고, 협력연구의 수준을 향상 시키도록 함.
 - 네덜란드 Wageningen University의 Edith JM Feskens 교수와 NQ Plus 코호트를 활용하여 EWHA-index의 동/서양인 교차검증을 통한 예측스코어를 도출하는 공동연구 중. Edith JM Feskens교수를 특강 강사로 활용할 예정임.

- 네덜란드 Utrecht University의 Joris C Verster 교수를 ‘머신러닝방법을 이용한 임상데이터의 분석’ 을 주제로 특강 강사로 활용할 예정임.
 - 홍콩 Hong Kong Baptist University의 Pan-Jun Kim 교수를 ‘Python 기술을 이용한 phytochemical-nutrient-function-color mapping’ 을 주제로 특강 강사로 활용할 예정임.
 - 캐나다 University of Manitoba의 Peter Eck 교수를 ‘Nutrigenomics 연구’ 를 주제로 특강 강사로 활용할 예정임.
 - 미국 Tufts University의 Jiantao Ma 교수를 ‘Risk scores of diet-related chronic disease’ 주제로 특강 강사로 활용할 예정임.
 - 일본 Kyushu University의 Hisashi Shimakoshi 교수를 시스템헬스케어 주제로 특강 강사로 활용하고 논문 실적을 향상할 계획임.
- Cell Sheet Engineering 연구의 본산인 동경여의대 부설 Institute of Advanced Biomedical Engineering and Science 설립자이면서 전임 소장을 역임하였고 현재는 유타대학교 약학대학교수인 Terou Okano 박사와 현 소장인 Tatsuya Shimizu교수와 함께 이화의료원 줄기세포재생 의학연구소와 연구협력 및 대학원생, 교수 교류 등에 대해 협의를 진행 중임.
 - 2020년 하반기 일정으로 국외 기관의 연사 5인을 초청하여 The 1st Ewha Chemical Engineering & Materials Science(ECHEMS) Symposium을 조직 중에 있음. 초청 연사는 Prof. Hisashi Shimakoshi(일본, Kyushu University), Prof. Bang-Yu Hsu(대만, National Cheng Kung University), Dr. Christoph Freysoldt(독일, Max Planck Institute for Iron Research), Prof. Jung Sun Yoo(홍콩, The Hong Kong Polytechnic University), Prof. Yongjin Lee(중국, Shanghai Tech University)이며, 2일 간 이화여대 개최 예정임.

□ 우수 외국인 학생 유치 계획

- 외국인 학생들을 위한 여러 종류의 국제교류(N, V, F2) 장학금, 이화 글로벌 파트너십 프로그램(EGPP) 장학금 및 아세안 교원초청 장학사업 등의 다양한 장학금을 수여하여 지도자적 자질이 뛰어나고 여성 지도자로서의 성장가능성이 큰 우수한 외국인 학생들을 적극적으로 유치할 계획임.
- 시스템헬스융합전공 영문 홈페이지의 홍보를 활성화하여 본 교육단의 우수성을 적극적으로 알리고, 다양한 분야에서의 국제 교류에 기여할 수 있는 글로벌 인재들을 확보할 것임.
- 시스템헬스융합전공을 소개하는 영어 브로셔와 영문 홈페이지를 제작하여 전 세계 어디에서나 이화여자대학교 시스템헬스융합전공에 대한 다양하고 상세한 정보들을 쉽게 접할 수 있게 함으로써 본 교육단의 학문적 우수성 및 폭 넓은 분야에 걸친 다양하고 활발한 연구 활동 등을 적극적으로 홍보할 계획임.
- 최근 영국, 에티오피아, 가나, 인도, 중국 등 여러 국가에서 우수한 글로벌 인재들을 확보하였으며, 이들이 더욱 심화된 연구로 전문가로서 연구역량을 충분히 발휘하고 본 교육연구단의 글로벌화에 이바지할 수 있도록 지원하며, 보다 우수한 해외 인재 확보를 위하여 노력할 계획임.
- 아세안 국가 대다수의 고등교육기관 교원이 석사 및 학사 학위 소지자로, 박사학위 교원 수급에 어려움을 겪고 있음. 아세안 교원초청 장학사업은 이러한 아세안 10개국 내 석사학위 소지 교원을 초청하여 박사학위과정 이수를 지원하는 것을 골자로 함. 본 교육연구단은 이화여대 아세안 교원초청 장학사업에 신청, 선정되어 해외 우수 인재를 적극 확보하여 시스템헬스케어 글로벌 인재로 양성할 계획임.

- 간호과학과와 MOU를 맺은 University of California, Irvine, University of Massachusetts, Case Western Reserve University, Duke University, The University of Edinburgh(영국), 쾰른대학(독일), Tokyo Women's Medical University(일본), University of New Castle(호주) 대학의 추천을 받아 우수 외국인 학생을 유치할 예정임.

□ 대학원 국제화를 위한 교육연구단 차원의 체계적인 국제협력 시스템 마련

- 국외 소재 대학원과 교육연구단 차원의 파트너십 체결을 통한 offline과 online 대학원 교육, 국제 공동연구, 대학원생 교류 활성화를 진행할 예정이며, 전문분야별 국제협력을 통한 우수한 연구 성과 도출이 가능한 국제 공동연구 및 대학원생 교류 활성화 방안 마련할 예정임.

4. 교육의 국제화 전략

4.2 대학원생 국제공동연구 계획

□ 대학원생의 해외 연구실 공동연구 계획

- 미국 University of Connecticut의 Ji-Young Lee 교수와 활발한 학술논의 및 교류로 항비만 및 지질대사에 효과적인 기능성 생리활성 소재를 탐색하는 공동연구를 수행하는 과정에서 참여 대학원생을 University of Connecticut 연구실로 2021년 1월부터 2월까지 1~2개월간 파견하고 지원할 계획임(제출증빙 자료).
 - Name of Program: UConn Graduate Student Long-term Training Program
 - Number of Participating Students: 2-3 Students
 - Duration of Program: Between the dates of 1/10/ 2021 and 2/10/2021
 - Description of Program: The Department of Nutritional Sciences at the University of Connecticut is one of the top human nutrition departments in the U.S. The faculty members of my department have very diverse research expertise - molecular nutrition/nutrigenomics, human clinical nutrition, community/public health nutrition, and bioactive delivery using nanotechnology. In particular, my research focuses on the identification of molecular mediators that are involved in energy metabolism and oxidative stress/inflammatory/fibrogenic signaling pathways; and how dietary factors, such as blue-green algae, berries, carotenoids, and NAD precursors, play regulatory roles in the modulation of pathophysiological pathways. I employ state of the art molecular techniques and bioenergetics tools in cell and animal models for my projects that are federally funded by the National Institute of Health and the U.S. Department of Agriculture. I will be happy to continue our active academic training and student exchange program to help visiting students explore the effects of functional bioactive materials on the prevention of obesity and its associated dysregulations in lipid metabolism.
- 미국 Mcketta Department of Chemical engineering, University of Texas at Austin과 2018년에 체결한 MOU를 기반으로 하여 Gyeong S. Hwang 교수의 연구실로 참여대학원생 2-3명을 2021년 2월부터 3월까지 파견하고자 함. “머신러닝과 분자 스케일의 양자화학계산을 융합한 생체정보처리 알고리즘 설계” 를 주제로 공동연구 수행을 계획함
- 중국 ShanghaiTech University의 Yongjin Lee 교수의 연구실과 빅데이터를 이용한 맞춤형 헬스케어 소재 개발 및 스크리닝에 대한 공동연구를 추진하고자 함. 이를 위해 대학원생 2-3명에게 2021년 7월부터 8월까지 2개월간의 방문 연구를 지원하고자 함
- 독일 Max-Planck-Institute for Iron Research, Department of Computational Materials Design의 Joerg Neugebauer 교수님 연구실을 참여대학원생 2-3명을 2022년 1월부터 2월까지 파견하고자 함. “생체 정보 처리를 위한 양자화학시뮬레이션의 응용” 을 주제로 공동연구 수행을 계획함

□ 대학원생의 해외기관 파견 계획

- 신산업핵심기술 보유 해외기관 파견 계획(제출증빙 자료)
 - 빅데이터 기반 건강요인 분석 및 예측 알고리즘
 - 네덜란드 TNO, Utrecht university, 미국 Tufts University와 건강요인과 예측분석에 관한 공동 연구를 진행하며 dbNP system와 Omics 기반 분석방법에 대한 훈련을 위해 대학원생 파견을 추진하고자 함.
 - 머신러닝과 시스템공학 신기술 기관파견
 - 미국의 Carnegie Mellon University와 머신러닝과 시스템공학을 접목시켜 화학생물공학분야의 공동연구를 진행하며, 대학원생 교류 활성화를 계획하고 있음.

- 연속제약공정 신기술 기관파견
 - 미국의 Virginia Commonwealth University와 첨단 제조 중 연속제약공정에 관한 국제 공동 연구를 진행하며, 2021년 상반기 대학원생 파견을 통한 인턴쉽 진행 예정임.
- 바이오메디칼 데이터 보안 및 네트워크 생물학
 - 미국 MIT와 하버드의 브로드연구소(Broad Institute)와 머신러닝과 계산과학을 이용해 바이오메디칼 데이터 보안 및 네트워크 생물학 등에 대한 시스템공학적 접근 연구교류 진행을 통한 글로벌 인턴프로그램 진행을 계획함.
- 동물모델 시스템과 오믹스 분석
 - 미국 Jackson laboratory에서 운영하는 《Human and Mammalian Genetics and Genomics: Mckusick Short course》에 대학원생을 파견하여 동물모델을 활용한 유전자분석 방법에 대한 훈련과 국제적 네트워크를 경험하도록 계획함

□ 대학원생의 글로벌 산학연 기관 학생파견을 위한 지원 계획

- 목표: 해외 우수 연구기관과 공동연구를 통하여 연구의 질을 향상시키고, 해외연수를 지원하여 글로벌 인재로서의 능력을 함양할 수 있는 기회를 제공하고자 함.
- 지원내역
 - 장기(3개월~1년) 및 단기(1개월 이내)로 나누어 지원하며, 장기의 경우 학위과정 중 1회, 단기의 경우 매년 1회로 수혜를 제한함.
 - 왕복항공권 및 체재비: 체재비는 US\$ 1,000/month, 상대국의 기숙사 등 실비의 숙소를 적극적으로 활용하도록 함.
 - 보험 및 정착비용은 초청기관 혹은 개인 부담으로 함.
- 연수 수료 후 3개월 이내에 A4용지 3페이지 분량의 보고서를 작성하여 제출함. 보고서의 내용은 본 교육연구단의 홈페이지에 게시할 예정임.
- 장기 연수 (3개월 이상)의 경우, 연수 수료 후 1년 이내에 SCI논문 1편을 출간하여 함. 기간 내에 논문을 출판하지 못할 경우, 연수 금액 전액을 반환하도록 함.

III. 연구역량 영역

1. 참여교육 연구역량

1.1 중앙정부 및 해외기관 연구비(별도 제출/ 평가)

<표 3-1> 최근 3년간(2017.1.1-2019.12.31) 이공계열 참여교수 1인당 중앙정부 및 해외기관 연구비
수주 실적

항목	수주액(천원)			
	2017.1.1.-2017.12.31.	2018.1.1.-2018.12.31.	2019.1.1.-2019.12.31.	전체기간 실적
중앙 정부 연구비 수주 총 입금액	4342918.348	4593457.543	6522310.875	15458686.766
해외기관(산업체 제외) 연구비 수주 총(환산)입금액	0	40688.883	19869.405	60558.288
1인당 총 연구비 수주액				775962
이공계열 참여교수 수	20			

<표 3-1-1> 최근 3년간(2017.1.1-2019.12.31) 인문사회계열 참여교수 1인당 중앙정부 및 해외기관 연구비 수주 실적

항목	수주액(천원)			
	2017.1.1.-2017.12.31.	2018.1.1.-2018.12.31.	2019.1.1.-2019.12.31.	전체기간 실적
중앙 정부 연구비 수주 총 입금액	566000	67250	60000	693250
해외기관(산업체 제외) 연 구비 수주 총(환산)입금액	0	13562.961	6623.135	20186.096
1인당 총 연구비 수주액				713436.096
인문사회계열 참여교수 수	1			

1.2연구업적물

① 참여교수 대표연구업적물의 적합성과 우수성

<표 3-2> 최근 5년간 참여교수 대표연구업적물 실적

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
1	강윤희	10102808	이공계열	간호학	저널논문	① Kang Y, Lee E
						② Quality of Life and Its Factors in Korean Elderly with Mild Cognitive Impairment
						③ Clinical Nursing Research
						④ 27(7), 871-889
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1177/1054773817714561
<p>경도인지장애 환자군은 치매로 이환될 가능성이 높은 집단으로 여겨짐. 이에 고령사회에 진입한 한국사회에서 장기적 의료비 상승과 간호인력 요구도 증가가 예상되는 현 시점에서 치매 이환가능성이 높은 집단인 경도인지 장애 환자를 대상으로 그들의 삶의 질과 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 삶의 질을 향상시킬 수 있는 중재의 기초자료로 활용하고자 하였음. 경도인지장애 대상자 384명을 대상으로 한 연구 결과 삶의 질은 중간보다 약간 높은 수준으로 나타났으며 일상생활의 기계활동, 신체증상, 수면의 질, 우울증, 사회적 지지가 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 나타났고, 특히 우울이 가장 주요한 영향요인으로 나타남. 본 연구 결과를 활용하여 인지기능 강화 중재 개발의 방향을 설정함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
2	강윤희	10102808	이공계열	간호학	Bookchapter	① 신수진, 강윤희, 김건희
						② 알기 쉬운 간호보건 통계분석
						③ 학지사메디컬
						④ 9788960697744
						⑤
						⑥ 2019
						⑦
<p>보건의료현장의 급격한 변화와 성장이 이루어지고 있는 현 시점에서 변화를 이끌어내기 위한 노력 중 하나가 자료의 분석과 해석, 그리고 그것을 통한 미래예측이라고 할 수 있음. 이에 간호 및 보건 인력이 통계에 대해 쉽고 단계적으로 접근할 수 있도록 통계의 기초부터 고급통계까지 학습할 수 있도록 집필함. 간호 및 보건 인력이 현장에서 도출한 연구문제를 출발점으로 하여 적절한 통계분석 방법을 선택하고 분석을 시행한 후 결과를 올바르게 해석하고 보고할 수 있도록 이미지를 활용하고 적절한 예시를 제시하는 방향으로 집필함. 출간된 본 저서는 간호학 전공 대학원생 통계 수업시 교과서로 활용되고 있음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
3	강윤희	10102808	이공계열	간호학	저널논문	① 강윤희, 양인숙
						② Evidence-based nursing practice and its correlates among Korean nurses
						③ Applied Nursing Research
						④ 31, 46-51
						⑤
				만성기환자간호		⑥ 2016
						⑦ 10.1016/j.apnr.2015.11.016
<p>근거기반 간호란 체계적, 과학적 연구 결과로부터 도출된 임상 근거를 간호행위에 적용하는 것을 말함. 국내에서는 근거기반간호에 대해 생소하나 과학적인 간호행위의 도입이 필요한 시점에서 국내 간호사 392명을 대상으로 근거기반간호 행위 정도와 근거기반 간호 행위에 미치는 영향요인에 대해 분석함. 연구 결과, 서양 국가에서 시행된 연구 결과에서는 간호사의 근거기반 간호수행 정도가 중간으로 나타난 것과 달리 한국의 경우는 낮은 수준의 수행 정도를 나타냈으며, 근거기반 간호수행에 미치는 영향요인으로는 연구 논문을 정기적으로 읽는 것, 문헌을 찾는 역량 수준, 근거기반 간호에 대한 이해 정도, 전문직관, 근거기반 간호에 대한 믿음으로 나타남.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
4	권오란	1005947 3	이공계열	식품과학	저널논문	① Kim Y, Choi S, Lee S, Park S, Kim J Y, Park T, & Kwon O
						② Characterization and Validation of an "Acute Aerobic Exercise Load" as a Tool to Assess Antioxidative and Anti-inflammatory Nutrition in Healthy Subjects Using a Statistically Integrated Approach in a Comprehensive Clinical Trial
						③ Oxidative Medicine and Cellular Longevity
						④ 2019, 9526725
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1155/2019/9526725
<p>만성질환의 기저요인인 산화/염증 스트레스에 대응하는 기능성식품의 효능평가를 위해 고안된 “운동부하 모델”의 유효성을 확인 및 검증하는 연구 결과임. 운동부하 전의 건강한 상태와 V02max 60% 수준의 운동부하로 산화/염증 스트레스가 높아진 상태를 총체적으로 비교하기 위해 생화학적 지표 외에 전사체, 대사체 데이터를 획득하고 Pearson’s correlation coefficient 및 KEGG pathway 분석을 실시하였음. 그 결과로 운동부하로 유도되는 산화/염증 스트레스와 관련된 주요 지표 18가지와 세포신호 경로 54가지를 발굴하였음. 또한 target-pathway network 분석으로 운동부하 모델은 복잡한 항상성기전을 깨뜨려 산화/염증 스트레스와 관련된 생화학적 지표를 증폭시킬 수 있다는 가설을 검증하였음. 또한 “운동부하 모델”은 항산화 기능성식품의 임상평가에 적합함이 증명되었으며, 발굴된 대사체-전사체는 산화 스트레스와 관련된 건강 예측지표로 사용될 수 있게 되었음. 즉, 항산화 기능성식품 검증을 위한 임상시험 모델과 마커를 마련함으로써 맞춤형 헬스케어 신산업 발전의 수월성을 제공하는데 기여하였음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
5	권오란	1005947 3	이공계열	식품과학	저널논문	① Lee E, Lim Y, Kwon SW, & Kwon O
						② Pinitol consumption improves liver health status by reducing oxidative stress and fatty acid accumulation in subjects with non-alcoholic fatty liver disease: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial
						③ Journal of Nutritional Biochemistry
						④ 68, 33-41
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1016/j.jnutbio.2019.03.006
<p>비알콜성 지방간을 가지고 있는 성인에게서 피니톨의 간기능 개선 효과를 밝힌 첫 번째 인체시험연구 결과임. 피니톨의 섭취는 체내 산화스트레스를 감소시킴으로 간 기능 개선에 효능을 나타낼 수 있음을 규명한 것으로 미세한 체내 대사기능을 대사체 분석을 접목하여 해결한 것으로 우수성이 돋보임. 이 연구 결과를 바탕으로 아미코젠(주)은 피니톨을 식품의약품안전처에서 인정하는 건강기능식품으로 등록하였음(인정번호: 2005-15호). Nutrition & Dietetics 분야 Q1 (13/87), IF 4.490의 국제저명학술지에 등재됨으로써 기능성식품 산업체가 국제적 경쟁력을 갖추고 맞춤형 헬스케어 사업을 선도하는데 크게 기여하였음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
6	권오란	1005947 3	이공계열	식품과학	저널논문	① Kim Y, Kim JY, Lim Y, Oh B, Kim JY, Bouwman J, & Kwon O
						② Combination of Diet Quality Score, Plasma Carotenoids, and Lipid Peroxidation to Monitor Oxidative Stress
						③ Oxidative Medicine and Cellular Longevity
						④ 2018, 8601028
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1155/2018/8601028
<p>보라매병원 코호트에서 얻은 생체시료(혈액, 적혈구, 소변)를 사용하여 HPLC로 분석한 지질과산화물, 5종의 카로티노이드, 그리고 본 연구진에 의해 개발된 Redommended Food Score 간의 상관성을 분석하여 개인의 건강상태를 정량화하는 최초의 논문임. 산화스트레스는 만성질환의 공통 요인이며, 그 수준은 유전적, 환경적, 그리고 행동적 요인 등 복합적 요인에 따라 영향을 받는다는 점을 고려하였을 때, 단 하나의 생화학적 지표를 예측 지표로 사용하는 것은 불가능하며, 두 가지 이상의 지표를 통합하여 함께 사용하는 것이 효율적으로 건강상태를 모니터링 할 수 있음을 규명함에 의의가 있음. 이는 본 연구단의 맞춤형 헬스케어의 코호트 빅데이터 분석을 통한 건강상태를 정량화하는 통합예측기술과 관련됨.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
7	김양하	1007855 5	이공계열	생활과학	저널논문	① Son H-Y, Lee M-S, Chang E, Kim S-Y, Kang B, Ko H, Kim I-H, Zhong Q, Jo Y-H, Kim C-T, & Kim Y
						② Formulation and characterization of quercetin-loaded oil in water nanoemulsion and evaluation of hypocholesterolemic activity in rats
						③ Nutrients
						④ 11(2), 244
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.3390/nu11020244
<p>퀘세틴은 물에 대한 용해도가 낮고 화학적 변성에 취약하여 사용 범위가 제한되어왔음. 본 연구는 퀘세틴을 함유한 나노에멀전에 pH가 미치는 영향에 대해 연구하여, 퀘세틴에 비해 퀘세틴 나노에멀전이 혈청 및 간의 콜레스테롤 농도를 낮추고 번로의 당즙산 배출 증가에 효율적임을 증명하였음. 이는 나노 혁신기술을 이용한 바이오 신소재 개발을 통하여 질환 예방과 건강증진을 추구하는 교육연구단의 비전과 목표에 부합된 연구임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
8	김양하	1007855 5	이공계열	생활과학	저널논문	① Shin Y & Kim Y
						② Association between psychosocial stress and cardiovascular disease in relation to low consumption of fruit and vegetables in middle-aged men
						③ Nutrients
						④ 11(8), 1915
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.3390/nu11081915
<p>스트레스는 식이 섭취와 만성질환에 영향을 끼친다고 알려져 있음. 심혈관계 질환은 현대 사회에서 사망률의 주요 원인으로 작용하고 있음. 본 연구에서는 중년 남성에게서 사회적으로 받는 스트레스가 가중될수록 항산화 작용을 하는 과일 및 채소의 섭취가 줄어 심혈관계 질환의 발생률이 증가함을 보여주었음. 이는 사회적 요인과 질환위험도의 상관관계 연구를 통하여 질병예측 모델 개발에 목표를 둔 교육연구단의 비전과 목표에 부합된 연구임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
9	김양하	1007855 5	이공계열	생활과학	저널논문	① Doo M, Won S, & Kim Y
						② Association between the APOB rs1469513 polymorphism and obesity is modified by dietary fat intake in Koreans
						③ Nutrition
						④ 31(5), 653-658
						⑤
						⑥ 2015
						⑦ 10.1016/j.nut.2014.10.007
<p>이상지질혈증, 비만 등은 심혈관계 질환, 당뇨, 대사증후군 등의 주요 원인으로 보고되고 있음. 본 연구에서는 이상지질혈증과 비만에 대한 개별 감수성에 영향을 끼치는 개인의 APOB 유전자 다형성이 지방 섭취와 BMI의 관계에 영향을 끼침을 보여주었음. 이는 개인별로 각각 개별화된 식생활 패턴을 통하여 건강을 증진하고자 하는 맞춤형영양학 관련 연구로 맞춤형 헬스케어산업 분야와 연관성이 매우 높음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회계열	전공분야	실적구분	대표연구업적물 상세내용
				세부전공분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
10	김영주	10102790	이공계열	산부인과학	저널논문	① Yoo JY, Rho M, You YA, Kwon EJ, Kim MH, Kym S, Jee YK, Kim YK, Kim YJ
						② 16S rRNA gene-based metagenomic analysis reveals differences in bacteria-derived extracellular vesicles in the urine of pregnant and non-pregnant women.
						③ EXPERIMENTAL AND MOLECULAR MEDICINE
						④ 48, e208
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1038/emm.2015.110
<p>박테리아-유래 세포 외 소포(bacteria-derived extracellular vesicles, EVs)가 숙주-미생물 커뮤니케이션에 중요하다는 것이 알려져 있음. 임산부의 박테리아는 산모와 아이 모두에게 조기진통 및 저체중 등 좋지않은 예후와 관련이 있으나 정상 또는 임산부의 소변에서의 박테리아 유래 EVs 성분은 아직 알려져 있지 않음. 본 연구에서는 EVs가 요로를 통해 배설되는지 여부를 평가하고 임산부 및 임신하지 않은 여성의 소변에서의 EVs의 조성을 비교하였음. 임산부와 비 임신 여성을 비교하였을 때, 13가지 미생물 분류군의 수준이 유의한 차이를 나타내었음. 특히, Bacillus spp.가 비임신 여성보다 임신한 여성에서 유의하게 더 많이 발견되었음. 박테리아 유래 EVs는 정상 및 조산 산모 소변에서 유사하게 분포하였음. 임신한 여성에서는 phyla Firmicutes와 tenericutes가 드물게 발견되었음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
11	김영주	1010279 0	이공계열	산부인과 학	저널논문	① You YA, Yoo JY, Kwon EJ, Kim YJ.
						② Blood Microbial Communities During Pregnancy Are Associated With Preterm Birth.
						③ FRONTIERS IN MICROBIOLOGY
						④ 10, 1122
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.3389/fmicb.2019.01122
<p>임신기 동안에 태반, 양수, 질액 내에 있는 미생물은 호르몬이나 면역계의 변화에 따라 변화함. 혈액 w마이크로바이옴의 변화를 조사하여 조산과 관련한 마이크로바이옴을 발굴하였음. 임신부 코호트 내 만삭분만한 45명 산모에서 채취한 121개의 혈액 샘플에서 임신 초기, 중기, 말기에 Akkermansia, Bacteroides, Pseudomonas, Ruminococcaceae UCG-014, Sphingomonas, Staphylococcus, Propionibacterium 순으로 Genus type이 우점하고 있음을 확인하였음. Case-control study에서 Phylum type에서 Firmicutes와 Bacteroidetes의 분포가 조산에서 유의하게 높은 반면, 만삭산모 혈액에서는 Proteobacteria 의 분포가 높았음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
12	김영주	1010279 0	이공계열	산부인과 학	저널논문	① You YA, Lee JH, Kwon EJ, Yoo JY, Kwon WS, Pang MG, Kim YJ.
						② Proteomic Analysis of One-carbon Metabolism-related Marker in Liver of Rat Offspring
						③ MOLECULAR AND CELLULAR PROTEOMICS
						④ 14(11), 2901-2909.
						⑤
						⑥ 2015
						⑦ 10.1074/mcp.M114.046888
<p>모체 자궁의 부적절한 환경에서 태어난 출생아는 태내 성장이 지연되어 저체중아로 출생하고, 소아기 때 급격한 따라잡기 성장을 하여 비만이나 대사질환, 심혈관계 질환의 이환율이 높음. 특히, 간의 one-carbon metabolism 모체의 태반형성과 태아 성장에 중요한 역할을 하며 one-carbon metabolism 이상이 생기면 혈류 내 고호모시스테인을 일으킴. 본 연구는 임신기 저식이와 분만후 수유기에 정상식이 모체에서 자란 male 차산자는 간에서 one-carbon metabolism에 이상을 일으켜 혈액의 고호모시스테인 현상을 나타냈고, 이러한 male 차산자가 성인기에 비만, 대사질환, 심혈관계 질환의 감수성이 높다는 것을 제시하였음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
13	김용표	1008220 1	이공계열	환경공학	저널논문	① Kim YP, Lee G
						② Trend of Air Quality in Seoul: Policy and Science
						③ Aerosol and Air Quality Research
						④ 8(9), 2141-2156
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.4209/aaqr.2018.03.0081
<p>2015년 서울에서 진행된 MAPs-Seoul 집중관측 특집호에서 서울의 대기오염 추이를 리뷰한 논문임. 정책과 대기오염 특히 초미세먼지 농도와 화학조성 추이 사이의 관계를 2016년 미국 NASA와의 공동 집중관측 연구자들에게 소개하고 앞으로의 연구방향을 제시한 논문임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
14	김용표	1008220 1	이공계열	환경공학	저널논문	① Yeo MJ, Kim YP
						② Changes of the carbon dioxide emissions and the overshoot ratio resulting from the implementation of the 2nd Energy Master Plan in the Republic of Korea
						③ Energy Policy
						④ 96, 241-250
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1016/j.enpol.2016.06.004
<p>우리나라 에너지와 환경분야 주요 계획인 제2차 에너지기본계획과 온실가스 저감 목표 사이의 정합성을 평가하고, 온실가스 저감을 위한 에너지 믹스 시나리오와 그 경우의 우리나라 생태발자국(ecological footprint) 추이를 계산하였음. 온실가스 저감목표 달성을 위해서는 발전용 에너지에서 비탄소에너지원이 70% 이상 되어야 함을 밝힘.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
15	김용표	1008220 1	이공계열	환경공학	저널논문	① Choi NR, Lee SP, Lee JY, Jung CH, Kim YP
						② Speciation and source identification of organic compounds in PM10 over Seoul, South Korea
						③ Chemosphere
				대기오염 관리		④ 144, 1589-1596
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1016/j.chemosphere.2015.10.041
<p>2010년 4월부터 2011년 4월까지 1년간 채취한 미세먼지(PM10)에서 총 73종의 개별 유기성분을 가스크로마토그래피와 질량분석기를 사용하여 정량분석하여 성분별 특성을 살펴보고 배출원을 규명하고자 함. 이들 유기성분을 화학구조와 특성을 기반으로 알칸족, 다방향족탄화수소족, 카복실산족, 디카르복실산족 그리고 슈거족으로 분류함. 분석된 유기 성분들의 농도는 카복실산족, 디카르복실산족 그리고 슈가족에 속하는 undecanoic acid, methylmalonic acid와 fructose와 같은 일부 성분을 제외하고 가을, 겨울철에 봄, 여름철보다 더 높았음. 유기성분들의 계절변동 추이와 관련 진단 요소들을 토대로 분석한 결과 (1) 화석연료 및 생체연료의 사용과 같은 인위적 기여원이 자연 기여원보다 더 많았고, (2) 알칸족, 다방향족탄화수소족 및 디카르복시산족 그리고 슈가족에 속하는 몇몇 성분은 겨울철에 증가하는 직접 배출원과 장거리이동 때문에 겨울철에 높은 농도를 보임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
16	나종걸	1116816 3	이공계열	화학공학	저널논문	① Na J, Seo B, Kim J, Lee CW, Lee H, Hwang YJ, Min BK, Lee DK, Oh HS, Lee U
						② General technoeconomic analysis for electrochemical coproduction coupling carbon dioxide reduction with organic oxidation
						③ Nature Communications
						④ 10, 5193
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1038/s41467-019-12744-y
<p>공정개념설계 기법을 통해 전기 화학 이산화탄소 환원 반응-유기 산화 반응 공생산 공정에 대한 기술경제성평가를 수행하고 잠재적으로 경제성이 확보되는 화합물 조합을 선정함. 먼저 매우 많은 수의 공정시뮬레이션을 수행하기 위해 완전히 자동화된 공정 합성 프레임워크를 개발하였고, 화학 물질의 최소 판매비용을 예측하는 데 사용함. 그런 다음 다양한 기술 수준에서 화학 물질의 최소판매비용을 예측하기 295개 전기화학적 공생산 공정에 대한 전류 밀도, 패러데이 효율 및 과전위의 전역 민감도 분석을 수행함. 이 분석은 이산화탄소 환원 반응을 부가가치가 높은 유기 산화 반응과 결합시키면 상당한 경제적 타당성을 확보할 수 있다는 결론을 도출하여 신시장 개발에 큰 모멘텀으로 작용할 것임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
17	나종걸	11168163	이공계열	화학공학	저널논문	① Na J, Park S, Bak JH, Kim M, Lee D, Yoo Y, Kim I, Park J, Lee U, Lee JM
						② Bayesian Inference of Aqueous Mineral Carbonation Kinetics for Carbon Capture and Utilization
						③ INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH
						④ 58(19), 8246-8259
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1021/acs.iecr.9b01062
<p>탄소 포집 및 활용 (CCU)에 대한 광물 탄산 반응 kinetics의 수학적 모델을 개발하고 베이지안 매개 변수 추정 프레임워크 및 실험실 규모 실험을 이용하여 매개 변수 사후 분포를 추정하였음. 직교 배열 설계에 따라 16 가지 실험을 수행하고 모델 테스트를 위한 추가 실험을 수행함. 이 모델은 기체-액체 질량 전달, 고체 용해, 이온 반응, 침전 및 미분 대수 방정식 (DAE) 형태의 이산 사건을 고려할 수 있도록 설계됨. 제안된 방법론을 이용하여 테스트 세트의 예측 정확성을 판단한 결과, 결정론적 최적화 방법론을 사용할 때 보다 좋은 성능을 가지는 것으로 판단됨. 최종적으로 얻어진 모델을 통해 높은 이산화탄소 제거 속도와 탄산염 생산 속도의 지속 시간을 늘리는 작동 조건을 찾음. 이들은 CaCO₃ 및 NaOH의 양, 연도 가스 유량 및 CO₂ 유입구 농도와 같은 설계 변수와 강한 비선형 관계를 가지고 있음을 규명하여 이후 CCU 공정설계에 유용하게 쓰일 것으로 생각됨.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야		실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야			
대표연구업적물의 적합성과 우수성							
18	나종걸	1116816 3	이공계열	화학공학	저널논문	① Na J, Kshetrimayum KS, Lee U, Han C	
						② Multi-objective optimization of microchannel reactor for Fischer-Tropsch synthesis using computational fluid dynamics and genetic algorithm	
						③ Chemical Engineering Journal	
				④ 313, 1521-1534			
				⑤			
				⑥ 2017			
				⑦ 10.1016/j.cej.2016.11.040			
<p>확률론적 최적화 알고리즘, ϵ- 제한법을 이용한 유전자 알고리즘 (GA), 그리고 이차원 축 대칭 전산 유체 역학 (CFD) 기반 Fischer-Tropsch 마이크로 채널 반응기 모델을 사용하여 다목적 최적화 방법론을 개발함. 본 방법론을 통해 C5+ 생산성을 극대화하고 Fischer-Tropsch 마이크로 채널 반응기의 온도 상승을 최소화하기 위한 촉매 조건을 결정할 수 있음. 4 개 구역이 있는 촉매 packing zone에 대한 파레토 최적 솔루션으로 판단했을 때, 단일 구역 촉매 packing에 비해 C5+ 생산성을 22%로 증가시키고 ΔT_{max}를 63.2%로 감소시킴. 본 논문을 높은 발열반응이 존재하는 반응기 내부의 촉매 packing 전략을 새롭게 제안할 수 있음.</p>							

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
19	박시재	1065588 6	이공계열	화학공학	저널논문	① Choi SY, Park SJ, Kim WJ, Yang JE, Lee H, Shin J, Lee SY
						② One-step fermentative production of poly(lactate-co-glycolate) from carbohydrates in Escherichia coli
						③ Nature Biotechnology
						④ 34(4), 435-440
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1038/nbt.3485
<p>세계 최초로 재생 가능한 바이오매스로부터 대표적인 의료용 고분자인 PLGA와 다양한 신규 유용 플라스틱을 생산하는 미생물을 개발함. 현재 PLGA 생산 공정은 주로 미생물 발효로 얻어지는 락테이트와 석유 기반 화학 합성을 통해 얻어지는 글라이콜레이트의 준비 및 정제, 금속 촉매 하에서 이루어지는 고리 개환 중합(ring-opening polymerization) 반응의 여러 공정 과정을 통해 이루어지고 있음. 이전 비자연 고분자인 폴리락테이트 생산 미생물이 개발되었는데, 이에 더 나아가 PLGA 생산 미생물이 개발됨. 핵심 효소인 폴리하이드록시알카노에이트 합성효소의 넓은 기질 특이성을 활용하여 개발된 PLGA 생산 균주를 기반 균주로서 여러 길이의 main chain과 side chain의 단량체들과 공중합을 시켜 물성 개량을 시도함. 그 결과, 다양한 모노머로 구성된 신규 바이오 플라스틱 생산에 성공함. 이는 비천연 고분자인 PLGA를 효율적으로 생산한 최초의 성공적인 예로서, 재생가능한 자원으로부터 PLGA 뿐 아니라 다른 비천연 고분자들의 직접 발효생산을 위한 기반 기술을 마련해줌으로써, 플라스틱 생산 공정에 있어 새로운 전략을 제시했다는데 큰 의미가 있음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
20	박시재	1065588 6	이공계열	화학공학	저널논문	① Yang JE, Park SJ, Kim WJ, Kim HJ, Kim BJ, Lee H, Shin J, Lee SY
						② One-step fermentative production of aromatic polyesters from glucose by metabolically engineered Escherichia coli strains
						③ Nature Communications
						④ 9, 79
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1038/s41467-017-02498-w
<p>현재 석유에서 생산되어 널리 사용되고 있는 플라스틱인 방향족 폴리에스테르를 glucose으로부터 한 단계 발효 방식으로 생산할 수 있는 재조합 대장균을 제작함. Clostridium difficile의 isocaprenoyl-CoA:2-hydroxyisocaproate CoA-transferase를 코딩하는 HadA 유전자와 polyhydroxyalkanoate (PHA) synthase 유전자들을 D-phenyllactate 생산 균주에 발현시켜 glucose 및 sodium 3HB로부터 poly(52.3mol% 3-hydroxybutyrate (3HB)-co-47.7mol% D-phenyllactate)을 생산함. 이 연구에서 설계한 박테리아 시스템은 재생 가능한 자원으로부터 한 단계 발효 과정으로 방향족 폴리에스테르를 생산할 수 있다는 것에 큰 의미가 있음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
21	박시재	1065588 6	이공계열	화학공학	저널논문	① Kim HT, Khang TU, Baritugo K, Hyun SM, Kang KH, Jung SH, Song BK, Park K, Oh MK, Kim GB, Kim HU, Lee SY, Park SJ, Joo JC
						② Metabolic engineering of <i>Corynebacterium glutamicum</i> for the production of glutaric acid, a C5 dicarboxylic acid platform chemical
						③ Metabolic Engineering
						④ 51, 99-109
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1016/j.ymben.2018.08.007
<p>Glucose로부터 glutaric acid를 효율적으로 생산할 수 있는 재조합 코리네박테리움에 관한 연구를 보고함. 본 연구에서는 <i>Pseudomonas putida</i>의 5-aminovalerate transaminase를 코딩하는 <i>davT</i> 유전자, glutarate semialdehyde dehydrogenase를 코딩하는 <i>davD</i> 유전자, delta-aminovaleramidase를 코딩하는 <i>davA</i> 유전자, N-terminus에 His6-tag를 퓨전시킨 lysine 2-monooxygenase를 코딩하는 <i>davB</i> 유전자를 강한 합성 프로모터 H30에 도입하여 glucose를 탄소원으로 이용하여 glutaric acid를 효율적으로 생산하는 재조합 코리네박테리움을 제작함. Glutaric acid는 24.5g/L 생산될 수 있음. 본 연구에서 개발한 재조합 코리네박테리움 균주는 향후 5-hydroxyvaleric acid 또는 1,5-pentanediol과 같은 다른 C5 chemical들을 생산하는 기술에 효율적으로 사용될 수 있을 것으로 생각됨.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
22	박윤정	1096597 1	이공계열	생활과학	저널논문	① Park JH, Yoo Y, Cho M, Lim J, Lindroth AM, Park YJ.
						② Diet-induced obesity leads to metabolic dysregulation in offspring via endoplasmic reticulum stress in a sex-specific manner
						③ INTERNATIONAL JOURNAL OF OBESITY
						④ 42(2), 244-251
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1038/ijo.2017.203
<p>비만은 일부 유전적 소인을 가진 경우를 제외하고, 대부분 불균형한 영양섭취와 운동부족에 의해 발생하는 것으로 알려져 있음. 그러나 최근 불균형한 영양섭취는 후성유전적 요인을 차세대에 전달하여 새로운 소인으로 작용할 수 있다고 제안되었음. 본 연구는 비만모델 생쥐를 이용하여 고지방섭취에 의한 비만은 다음세대에서 당대사이상을 일으킬 가능성을 높임을 보임. 특히, 간조직 내 소포체 스트레스 경로 이상을 통해 당조절 이상을 일으킴을 보이고, 이에 관련된 성세포의 후성유전적 마커를 발굴함. 이는 비만의 후성유전적 세대전달 기전을 밝혀 만성질환 예방에 활용될 수 있는 생리학적 신호경로와 분자 마커를 제공함으로써, 맞춤형영양의 실제에 필요한 기초자료를 제공함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
23	박윤정	1096597 1	이공계열	생활과학	저널논문	① Chang JY, Park JH, Park SE, Shon J, Park YJ
						② The fat mass and obesity-associated (Fto) gene to Obesity: Lessons from Mouse models
						③ Obesity
						④ 26(11):1674-1686
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1002/oby.22301
<p>기존에 보고된 비만관련유전자인 FTO 유전자를 타겟으로 하는 유전자조작 생쥐모델(GEMM)을 망라하여 표현형을 고찰한 논문으로 유전자 시퀀스의 특성과 발달과정상의 단백질 기능을 추론할 수 있으며, 인체에서 발견된 유전자의 다형성과 상관성을 고찰함. 이는 유전학적인 도구를 통하여 단백질의 생리학적인 기능을 추론하는 좋은 예로, 비만과 연관된 FTO 유전자의 유전학적 요인에 대해 중요한 기초자료를 제공함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
24	박윤정	1096597 1	이공계열	생활과학	저널논문	① Yoo Y, Park JH, Weigel C, Liesenfeld DB, Weichenhan D, Plass C, Seo D-G, Lindroth AM, Park YJ
						② TET-mediated hydroxymethylcytosine at the Ppar γ locus is required for initiation of adipogenic differentiation
						③ INTERNATIONAL JOURNAL OF OBESITY
						④ 41(4), 652-659
						⑤
						⑥ 2017
						⑦ 10.1038/ijo.2017.8
지방세포분화와 관련된 핵산의 후성유전적 조절효소 기능을 규명함으로써, 이와 관련된 지방세포분화를 조절할 수 있는 세포대사적 특성이나 식품유래 기능성 성분의 발굴에 활용하고자 함. 기존에 알려져 있지 않은 TET2 단백질이 지방세포분화에 중요한 조절인자인 PPAR γ 단백질의 발현을 후성유전적 마커 변화를 통해 조절함을 보임. 기존에 알려진 세포분화 조절인자 PPAR γ 의 상위 조절기작을 새롭게 밝힘으로써 TET2 단백질의 효소역가에 필수적인 철분이나 알파케토글루탐산(α -ketoglutarate) 세포 영양소 혹은 대사물질의 변화를 통해 TET2를 조절하고, 지방세포분화를 조절이 가능하다는 것을 증명함. 이는 이후 신진대사 조절이나 비만예방 등에 활용될 수 있는 중요한 기초자료를 제공함.						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
25	박혜숙	1010800 3	이공계열	예방의학 /직업환경 의학	저널논문	① Park SH, Ha E, Hong YS, Park H
						② Serum Levels of Persistent Organic Pollutants and Insulin Secretion among Children Age 7-9 Years: A Prospective Cohort Study
						③ ENVIRONMENTAL HEALTH PERSPECTIVES
						④ 124(12), 1924-1930
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1289/EHP147
<p>잔류성유기오염물질(POPs)은 내분비교란물질이며 당뇨병발생의 위험요인으로 제안되고 있으나, 아동에서의 연관성을 조사하기 위한 연구는 거의 수행되지 않음. 본 연구에서 혈중 POPs 농도와 어린이의 당 대사 사이의 관계를 전향적으로 조사하고자 함. 2001년과 2006년에 구축된 출생 코호트인 Ewha Birth & Growth Cohort를 통해 데이터를 수집함. 혈중 POPs 농도는 2010-2012년에 코호트에 참여한 7-9 세 214명에서 측정함. Baseline과 차년에 공복 혈당과 인슐린 수준을 측정하여, HOMA-β, HOMA-IR을 산출함. 다중선형회귀분석 및 선형혼합효과모형을 사용하여 POPs 삼분위수와 대사 지표 간의 연관관계를 분석함. 연구결과 연령, 성별, 체질량 지수 z- 점수, 어머니의 교육, ponderal index 및 모유수유력으로 보정하였을 때, 가장 낮은 수준의 총 PCB군에 비해 3상분위군의 HOMA-β 값이 감소함. 선형혼합모형에서도 HOMA-β 값은 2년 추적기간 후에도 가장 낮은 수준의 PCB군에서 가장 높은 수준을 보였음. 결론적으로 아동에서의 POPs 노출은 인슐린 분비 기능에 영향을 미쳐 당뇨병 발병 위험이 높아질 수 있음을 제시함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
26	박혜숙	1010800 3	이공계열	예방의학 /직업환경 의학	저널논문	① Han H, Lee HA, Park B, Park B, Hong YS, Ha E, Park H
						② Associations of phthalate exposure with lipid levels and insulin sensitivity index in children: A prospective cohort study
						③ SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT
						④ 662, 714-721
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1016/j.scitotenv.2019.01.151
<p>아동에서의 프탈레이트 대사물 농도를 반복 측정하고, 프탈레이트 노출과 지질수준 및 인슐린저항성의 연관성을 연구함. 3-5세, 7-9세 때 추적검사를 받은 Ewha Birth and Growth Cohort 164명을 대상으로 선정함. 9종류의 요증 프탈레이트 대사물과 공복혈당, 중성지방, 고밀도지단백콜레스테롤을 측정하고 인슐린저항성(HOMA-IR)을 homeostatic모델을 통해 산출함. 프탈레이트 수준이 7-9세보다 3-5세 어린이에서 높은 것을 발견함. 일부 프탈레이트 대사물은 두 연령 시기 모두에서 TG와 HOMA-IR 수준을 증가시키는 것과 연관이 있었음. 장기 노출 패턴을 파악하기 위해 프탈레이트 대사물을 반복측정함. MEHP는 중성지방 증가와 유의하게 연관되었고, MEHP, MEOHP 및 MiNP는 두 연령 시기 모두에서 HOMAIR 증가와 유의하게 연관됨. MPzP의 증가는 두 연령 시기에서 HDL-c의 감소와 관련이 있었음. 어린 시절 프탈레이트 노출이 인슐린 민감도 지수 측면에서 관련이 있다는 것을 시사함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
27	박혜숙	1010800 3	이공계열	예방의학 /직업환경 의학	저널논문	① Park B, Ock M, Lee HA, Lee S, Han H, Jo MW, Park H
						② Multimorbidity and health-related quality of life in Koreans aged 50 or older using KNHANES 2013-2014
						③ HEALTH AND QUALITY OF LIFE OUTCOMES
						④ 16, 186
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1186/s12955-018-1016-6
<p>복합질환은 한 개인에게 두 개 이상의 질환이 동시에 이환되는 상태를 의미하며, 인구의 고령화로 인하여 만성질환의 복합질환 이환율을 증가함. 한국 50세 이상 성인에서의 복합 만성질환의 유병 현황 및 사회 경제적 수준에 따른 삶의 질과의 연관성을 살펴보고자 함. 2013년과 2014년에 국민건강영양조사에 참여한 50세 이상의 성인 참가자 중 26.8%가 두 개 이상의 만성질환을, 11.0%가 세 개 이상의 만성질환을 동시에 가지고 있는 것으로 나타남. 복합 이환된 만성질환의 개수와 성별 및 사회 경제적 수준과 삶의 질의 연관성을 분석한 결과 여성에서 만성질환의 개수가 많을수록, 사회경제적수준이 낮을수록 더 낮은 EQ-5D index를 갖는 것을 확인함, 연구 결과는 사회경제적 수준이 낮을수록 복합만성질환으로 인한 삶의 질 저하가 더 큰 것으로 나타나 건강 불평등을 줄이려는 노력이 필요하다는 것을 보여줌. 따라서 사회 경제적 취약 계층을 집중대상으로 한 복합만성질환의 관리를 위한 토대자료가 될 것으로 기대됨.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
28	배성희	1096434 1	이공계열	예방의학 /직업환경 의학	저널논문	① Shin S, Park J-H, Bae S-H
						② Nurse staffing and nurse outcomes: A systematic review and meta-analysis
						③ Nursing Outlook
						④ 66(3), 273-282
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1016/j.outlook.2017.12.002
간호사 배치수준과 환자 결과에 대한 체계적 문헌 고찰을 통한 관계가 규명된 반면 간호사 배치수준과 간호사 결과에 대한 체계적 문헌 고찰과 메타 분석에 대한 연구는 미비한 실정으로 간호사 배치수준과 간호사 결과의 체계적 문헌 고찰과 메타 분석을 수행한 논문임. 7개의 데이터 베이스를 통해 2000-2016 사이에 출판된 1,429 논문을 검색하여 13 해당 논문을 체계적 문헌 고찰과 메타분석을 실시하였음. 간호사 일인당 환자수를 근무조별로 측정된 변수와 부정적 간호사 결과(소진, 직업 불만족, 이직의도, 바늘자상)의 관계를 고찰하였으며 메타분석결과 이들 변수 사이의 유의한 양의 관계가 있음을 발견하였음. 이를 통해 간호사 배치수준이 부정적 간호사 결과 예방을 위해 중요함 변수임을 규명함.						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
29	배성희	1096434 1	이공계열	예방의학 /직업환경 의학	저널논문	① Bae S-H, Farasat A, Nikolave A, Seo J, Foltz-Ramos K. Fabry D, Castner J
						② Nursing Teams: Behind the Charts
						③ Journal of Nursing Management
						④ 25(5), 354-365
						⑤
						⑥ 2017
						⑦ 10.1111/jonm.12473
<p>Social network analysis를 사용하여 간호팀 안의 상호지원에 대한 연구한 논문으로 기존 연구에서 상호지원 관계를 분리하여 분석하지 않았고 본 연구에서는 상호지원에 대해 지원을 받는 경우와 지원을 주는 경우를 분리하여 분석하여 연구를 수행하였음. 총 54명의 간호팀을 대상으로 설문을 진행하여 근무조별로 분석을 시행하였음. 상호지원을 제공하는 제공자의 경우가 받는 경우보다 도움을 주는 경우가 많았으며 초과근무를 하는 간호팀원이 상호지원을 더 많이 제공하는 경우가 유의하게 많았음. 이를 통해 상호지원은 간호팀의 중요한 요소이며 서비스 질과 안전의 중요한 구성요소임을 규명함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
30	배성희	1096434 1	이공계열	예방의학 /직업환경 의학	저널논문	① Bae S-H, Yoder LH
						② Implementation of the Centers for Medicare & Medicaid Services' Nonpayment Policy for Preventable Hospital-Acquired Conditions in Rural and Nonrural US Hospitals.
						③ Journal of Nursing Care Quality
						④ 30(4), 313-322
						⑤
						⑥ 2015
						⑦ 10.1097/NCQ.000000000000119
<p>Center for Medicare & Medicaid Services의 병원 획득 질환에 대한 새로운 지불보상정책이 실행되고 이에 대한 효과성에 대한 연구가 부족하며 특히 이 정책 실행에 따른 도시와 도서지역의 병원의 변화에 대한 연구가 부족한 실정임. 예방 가능한 병원 획득 질환에 영향을 주는 요인을 환자, 병원, 지역적 요인에 따라 분류하고 분석하였으며 이를 도시와 도서 지역 병원을 분리하여 분석하였음. 연구자료는 Hospital compare 데이터와 미국병원협회 자료를 사용하였음 총 3,260 병원의 자료를 분석한 결과 도서 지역 병원이 낙상을 제외하고 병원획득 질환의 도시 지역 병원 보다 유병율이 낮았고 환자 중증도가 낙상과 연관이 있음을 발견함. 이를 통해 도서 지역 병원의 병원획득 질환 중 낙상에 대한 관리가 더 중점적으로 이루어져야 함을 규명함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
31	유영민	1016966 1	이공계열	재료공학	저널논문	① Park G, Kim H, Yang H, Park KR, Song I, Oh JH, Kim C, You Y
						② Amplified circularly polarized phosphorescence from co-assemblies of platinum(II) complexes
						③ Chemical Science
						④ 10(5), 1294-1301
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1039/c8sc04509g
<p>원편광 인광을 발생하는 분자는 유기발광소자 (OLED) 등 다양한 광전자소자에 응용될 수 있음. 그러나 높은 원편광 효율을 내는 분자 설계 지침은 수립되지 않음. 본 논문에서는 대칭의 고리금속화 백금 착체를 이용하여 나선 초분자 집합체를 형성함으로써, 우수한 원편광 특성을 얻을 수 있는 설계 원리를 제시함. 특히 비대칭 발광 계수 0.064를 확보할 수 있었으며, 발광 양자 효율 또한 단분자 대비 10배 이상 향상시킬 수 있음. 구조, 광물리, 양자계산 등 여러 연구 방법론을 적용하여 초분자체 내에서 자기 전이 특성이 가미된 전자 전이 거동이 존재함을 밝힐 수 있음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
32	유영민	1016966 1	이공계열	재료공학	저널논문	① Kim S, Bae HJ, Park S, Kim W, Kim J, Kim JS, Jung Y, Sul S, Ihn S-G, Noh C, Kim S, You Y
						② Degradation of blue-phosphorescent organic light-emitting devices involves exciton-induced generation of polaron pair within emitting layers
						③ Nature Communications
						④ 9, 1211
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1038/s41467-018-03602-4
<p>유기발광소자 (OLED) 내 유기 분자의 분해는 소자 수명을 저해하는 주요 요인임. 그러나 유기 분자, 특히 발광 분자의 고유 분해 메커니즘은 아직 완벽히 규명되지 않음. 본 논문에서는 청색 발광 OLED의 발광층 고유 분해에 대한 새로운 메커니즘을 제시함. 발광층 내 청색 인광 분자와 호스트 분자 간 연기 상태 전자 전달이 발생할 수 있는데, 이를 통해 매우 불안정한 분자 간 라디칼 이온쌍이 생성됨. 본 연구에서는 이러한 라디칼 이온쌍의 생성과 소멸을 최초로 직접 관측하였으며, 소멸 속도가 소자 수명을 지배하는 핵심 변수임을 증명함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
33	유영민	1016966 1	이공계열	재료공학	저널논문	① Kim S, You Y
						② Highly Reversible Electrofluorochromism from Electrochemically Decoupled but Electronically Coupled Molecular Dyads
						③ ADVANCED OPTICAL MATERIALS
						④ 7(15), 1900201
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1002/adom.201900201
<p>전기형광변색 특성을 내는 분자는 다양한 광전자소자에 응용될 수 있음. 그러나 가역적 전기형광변색 거동의 확보는 매우 어려운 것으로 알려져 있음. 본 논문에서는 산화/환원 거동 유닛과 형광 유닛으로 구분된 분자 이합체가 우수한 전기형광변색 가역성을 낼 수 있음을 최초로 보고함. 핵심 광물리 거동은 광여기에 의해 두 유닛 간 분자 내 전하 이동 전이 상태를 유도하되, 바닥 상태에서는 두 유닛 간 전자적인 상호 작용을 억제하는 것임. 이러한 분자 설계 원리를 통해 과인가전압이 없는 가역적 전기형광변색 거동을 구현하였으며, 형광 스위칭 소자를 제작, 작동시킬 수 있음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
34	이경옥	1001172 2	인문사회 계열	체육	저널논문	① 강지은, 이경옥, 이태용
						② 다감각 운동이 여성노인의 발 바닥 압력감각, 균형에 미치는 영향
						③ 한국운동역학회지
				운동역학		④ 25(1), 95-101
						⑤
						⑥ 2015
						⑦ 10.5103/KJSB.2015.25.1.095
<p>노인운동에서 다감각 운동은 필수임. 다감각운동 중, 발바닥 감각은 고유수용성 감각으로 자세, 보행, 균형에 밀접한 영향을 미침. 맨발로 지면의 종류를 다양하게 하고, 발바닥 부위를 발뒤꿈치, 앞꿈치, 발가락, 옆 부분 등을 다양하게 움직이게 하는 운동이 퇴행되는 노인의 발바닥 감각을 증진시킬 수 있는지 검증한 연구임. 또한 발바닥 감각과 균형과의 관계를 규명함. 이 때, 휴먼기계바이오 공학부 이태용교수가 개발한 발바닥 압감을 측정하는 장비를 이용한 융합 연구임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
35	이경옥	1001172 2	인문사회 계열	체육	저널논문	① 이경옥, 강민아, 이건정, 강윤희, 김유리, 김현수, 김순금, 최유경, Alongkone Phengsavanh
						② 라오스인의 성별, 연령별 대사증후군 변인과 체력과의 관계
						③ 한국사회체육학회지
				운동역학		④ (64), 943-959
						⑤
						⑥ 2016
						⑦
<p>최근 개발도상국에서도 심각하게 부상하고 있는 대사증후군을 실태 조사 하였고, 나아가 대사증후군 변인과 체력과의 관계를 밝힘. 본 연구는 체육학, 간호학, 식품영양학, 사회학, 의학(라오스)이 융합하여 대사증후군 환자들의 신체활동습관, 식습관, 건강관리, 사회적 관계 등의 실태를 조사하고 그들 간의 관계를 밝힌 융합 연구 중에 대사증후군 변인들과 체력간의 관계를 밝힌 연구임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
36	이경옥	1001172 2	인문사회 계열	체육	저널논문	① 이소정, 이경옥, 김동은, 정다운
						② Effect of Taping Therapy and Inner Arch Support on Plantar Lower Body Alignment and Gait
						③ 한국운동역학회지
				운동역학		④ 27(3), 229-238
						⑤
						⑥ 2017
						⑦ 10.5103/KJSB.2017.27.3.229
<p>하이힐을 자주 신는 여성에게 하지 부정렬은 흔함. 하지 부정렬은 보행에도 영향을 미침. 본 연구는 내측족궁 지지와 하지교정을 위한 테이핑을 입힌 의류 착용이 하지 정렬과 보행에 미치는 효과를 검증한 연구임. 체육과학부와 의류산업학과의 융합하여 진행한 연구임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
37	이병훈	10170148	이공계열	고분자공 학	저널논문	① Lee BH, Bazan GC, Heeger AJ
						② Doping-Induced Carrier Density Modulation in Polymer Field-Effect Transistors
						③ Advanced Materials
						④ 28(1), 57-62
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1002/adma.201504307
<p>산화/환원 반응에 기반을 둔 유기 도핑법을 활용하여 유기 전계효과트랜지스터의 특성을 제어하는 기술 개발 및 메커니즘을 규명하였음. 특히 극소량의 산화제 및 환원제를 통해 유기 전계효과트랜지스터의 문턱 전압(threshold voltage)을 효과적으로 제어할 수 있음을 증명하였음. 또한 나노 구조물을 이용하여 배향된 반도체성 고분자를 이용하여 반도체성 고분자 기준 세계 최고 수준의 전하이동도를 구현함 (50 cm²/V-s 이상).</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
38	이병훈	10170148	이공계열	고분자공 학	저널논문	① Lee BH, Hsu BBY, Patel SN, Labram J, Luo C, Bazan GC, Heeger AJ
						② Flexible Organic Transistors with Controlled Nanomorphology
						③ Nano Letters
						④ 16(1), 314-319
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1021/acs.nanolett.5b03868
<p>나노 구조물 기반 고분자 배향 기술은 전하이동도 향상 및 고성능 전계효과트랜지스터 개발을 위해 매우 유용한 기술이나, 실리콘 웨이퍼 기반 제작 기술로서 유연 소자에 적용하기 어려운 문제가 있었음. 이를 해결하기 위해 고분자 절연층 표면에 나노임프린트(nanoimprint) 기법을 활용하여 나노-홀을 구현하고 이를 이용해 고분자를 배향할 수 있음을 증명함. 또한 원자층 증착법(atomic layer deposition)을 이용하여 절연층의 표면 에너지를 제어함으로써 유연 전계효과트랜지스터의 전하이동도를 향상시킬 수 있음을 증명함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
39	이병훈	10170148	이공계열	고분자공 학	저널논문	① Lee J, Kang SH, Lee SM, Lee KC, Yang H, Cho Y, Han D, Li Y, Lee BH, Yang C
						② An Ultrahigh Mobility in Isomorphic Fluorobenzo[c][1,2,5]thiadiazole-Based Polymers
						③ Angewandte Chemie - International Edition
						④ 57(41), 13629-13634
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1002/anie.201808098
<p>나노 구조물 기반 고분자 반도체 배향 기술은 특정 물질에 한해 매우 높은 수준의 전하이동도를 구현할 수 있게 하는 것으로 보고되어 있으나, 이는 특정 물질에만 적용되는 문제를 지니고 있었음. 물질 구조-배향 특성 간의 상관 관계를 규명하기 위해 입체규칙성이 다른 고분자 반도체를 설계 및 합성하여 동일한 나노-홀을 갖는 기재에서의 배향 특성을 비교하였으며, 이를 통해 동일한 구조라고 할지라도 입체규칙성이 큰 고분자가 나노-홀에 의해 배향되는 특성이 더욱 우수한 것을 증명함. 이를 통해 배향 특성이 우수한 고분자 설계 및 합성에 대한 가이드라인을 제시함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
40	이상현	1118979 4	이공계열	화학공학	저널논문	① Lee S, Cho J, Jang JH, Han J, Yoon SP, Nam SW, Lim TH, Ham HC
						② Impact of d-band occupancy and lattice contraction on selective hydrogen production from formic acid in the bimetallic Pd3M (M = early transition 3d metals) catalysts
						③ ACS Catalysis
						④ 6(1), 134-142
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1021/acscatal.5b01691
<p>컴퓨팅 활용 수소생산 소재 표면 반응 신개념 빅데이터를 구축하고 소재 개발 이론 연구를 수행함. 연료전지의 연료로 활용되는 수소를 화합물로 전환하여 저장하고 화합물에서 다시 수소를 생성하는 기술은 청정에너지 활용 기술을 보급화하는데 매우 중요한 기술임. 이러한 기술을 개발하기 위하여 범밀도함수이론에 기반한 최신 양자역학시뮬레이션 기법을 활용하여 수소생산 촉매 물질을 디자인 함. 개미산 분해로부터 수소 생산을 위해 고도로 선택적이고 활성인 촉매는 개미산 기반 수소 저장 및 분배를 실현하는 데 필수적임. 범밀도함수 이론 시뮬레이션을 사용하여 팔라듐 코어에 포함 된 초기 전이 금속의 영향을 조사하여 개미산에서 선택적 수소 생산을 위한 팔라듐 촉매를 디자인할 때 필요한 두 가지 효과적인 경로를 식별함. 팔라듐 표면 촉매 특성의 촉진을 뒷받침하는 해결되지 않은 원자 규모 요인은 개미산 기반 수소 저장 및 분배가 경제적으로 실현 가능하도록 현재 촉매 기술의 한계를 극복하려는 노력에 대한 유용한 통찰력을 제공함. 본 연구결과는 친환경 수소 생산기술 개발에 필요한 핵심 이론으로 활용될 수 있음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공분야		실적구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야			
대표연구업적물의 적합성과 우수성							
41	이상현	11189794	이공계열	화학공학	저널논문	① Lee D, Kim WD, Lee S, Bae WKi, Lee S, Lee DC	<p>무독성 친환경 양자점 디스플레이에 개발에 필요한 표면반응 메커니즘을 범밀도이론함수에 기반한 최신 양자역학 시뮬레이션을 통하여 규명함. CdSe 나노로드에서 직접 Cd-Pb 양이온 교환을 통해 PbSe 나노로드 PbSe/CdSe 축 이중 접합 나노로드의 합성을 보고함. 적합한 리간드-양이온 조합을 사용하면 나노 물질 형태를 그대로 유지하면서 양이온 교환이 가능함. 양이온 교환이 CdSe 나노로드의 두 팁에서 진행되는 동안, 교환은(0001) 평면에서 더 빠른 것으로 보임. 밀도 기능 이론에 기초한 결합 에너지 계산은 올레익산이 CdSe 나노로드의(0001)면에 강하게 결합하여 비대칭 양이온 교환을 초래한다는 것을 보여줌. CdSe 나노 결정을 PbSe로 직접 전환시키는 이 프로토콜은 템플릿 CdSe 나노 결정이 콜로이드 합성을 통해 상이한 형태로 제조될 수 있기 때문에 잠재적으로 다양한 형태를 갖는 CdSe/PbSe 이중 접합 나노 물질의 설계 범위를 확장시킨다는 결론을 얻었음. 본 연구결과는 친환경 양자점 개발에 필요한 핵심 이론으로 활용될 수 있음.</p>
						② Direct Cd-to-Pb exchange of CdSe nanorods into PbSe/CdSe axial heterojunction nanorods	
						③ Chemistry of Materials	
						④ 27(15), 5295-5304	
						⑤	
						⑥ 2015	
						⑦ 10.1021/acs.chemmater.5b01548	

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
42	이상헌	1118979 4	이공계열	화학공학	저널논문	① Cho J, Lee S, Yoon SP, Han J, Nam SW, Lee K-Y, Ham HC
						② Role of heteronuclear interactions in selective H ₂ formation from HCOOH decomposition on bimetallic Pd/M (M=late transition FCC metal) catalysts
						③ ACS Catalysis
						④ 7(4), 2553-2562
						⑤ 1
						⑥ 2017
						⑦ 10.1021/acscatal.6b02825
<p>컴퓨팅 활용 수소생산 소재 표면 반응 신개념 빅데이터를 구축하고 소재 개발 이론 연구를 수행함. 연료전지의 연료로 활용되는 수소를 화합물로 전환하여 저장하고 화합물에서 다시 수소를 생성하는 기술은 청정에너지 활용 기술을 보급화하는데 매우 중요한 기술임. 이러한 기술을 개발하기 위하여 범밀도함수이론에 기반한 최신 양자역학시뮬레이션 기법을 활용하여 수소생산 촉매 물질을 디자인 함. 바이메탈 팔라듐 셀/금속 코어 촉매를 사용한 개미산 분해 반응에서 선택적 수소 생산 수율 결정에 헤테로구조의 전하 이동이 핵심 역할을 한다는 것을 규명함. 특히, 순수한 팔라듐 경우와 비교하여 팔라듐 셀/금속 코어 촉매에서 팔라듐-팔라듐 결합 거리의 수축 및 표면 팔라듐 원자에서의 전자 밀도의 증가는 개미산 분해를 통한 수소 형성에 대한 선택성의 향상을 담당하는 핵심 원리임을 규명함. 또한 페르미 레벨 근처의 d-오비탈 밴드의 중심 위치와 d-오비탈 밴드의 상태 밀도가 촉매 작용에서 변형 및 리간드 효과의 영향을 각각 설명하는 중요한 지표라는 사실을 밝혀냄. 본 연구결과는 친환경 수소 생산기술 개발에 필요한 핵심 이론으로 활용될 수 있음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
43	이태용	1108506 6	이공계열	의공학	저널논문	① Yum H, Eom SY, Lee Y, Kim J, Lee J, Teoh JC, Lee T
						② Investigation of the relationship between localized cumulative stress and plantar tissue stiffness in healthy individuals using the in-vivo indentation technique
						③ Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials
						④ 98, 157-162
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1016/j.jmbbm.2019.06.020
<p>장기간 반복운동이 족저부 연조직의 강성에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 유사한 BMI를 갖는 13명의 공학전공 일반군과 13명의 발레전공 대조군에 대해 연조직 두께 초음파 측정, 최대 응력, 응력분포 및 무게중심 측정 실험을 수행함. 발레 동작에서 많이 사용하는 2nd sub-MTH 영역에서 발레전공 그룹의 최대 응력, 강성이 더 높게 나타났으며, 본 연구결과를 통해 장기간의 반복운동이 족저부 연조직의 강성을 높이는 것을 파악함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
44	이태용	1108506 6	이공계열	의공학	저널논문	① Lee Y, Ogihara N, Lee T
						② Assessment of finite element models for prediction of osteoporotic fracture
						③ Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials
						④ 97, 312-320
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1016/j.jmbbm.2019.05.018
<p>기대수명이 늘어남에 따라 골다공증성 고관절 골절 예방 및 치료에 관련된 이슈가 증가하고 있으며, 그중 Finite element model을 이용한 골절 예측 연구도 지속적으로 수행되고 있음. 본 리뷰 논문에서는 PUBMED를 사용하여 관련 문헌을 체계적으로 검색하고, 각 연구의 방법 (Meshing 특성, 재료특성 및 경계조건 등) 및 주제에 따라 분류하여 비교분석함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
45	이태용	1108506 6	이공계열	의공학	저널논문	① Teoh JC, Lee DY, Lee T
						② The influence of sex, body mass and body mass index on plantar soft-tissue stiffness in healthy people in their 60s
						③ Journal of Biomechanics
						④ 49(13), 3022-3025
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1016/j.jbiomech.2016.05.032
<p>족저부 관련 병을 조기 발견하는 것은 노인들에게 중요한 예방조치이나, 족저부 연조직 강성데이터에 대해 Normalize 할 것인지, 성별을 기준으로 분류할 것인지와 같은 해석은 불분명함. 본 연구에서는 성별과 생체특성 (BM, BMI)이 족저부 연조직 강성에 미치는 영향을 평가하였으며, 실험결과를 통해 60대 건강한 사람에게 BM, BMI에 의한 강성 Normalizing은 불필요하며 성별에도 큰 차이가 없는 것을 파악함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
46	이향운	1012497 0	이공계열	신경과학	학술지논 문	① Park C-h, Choi YS, Kim HJ, Chung H-K, Jung A-R, Yoo JH, Lee HW
						② Interactive effects of seizure frequency and lateralization on intratemporal effective connectivity in temporal lobe epilepsy
						③ Epilepsia
						④ 59(1), 215-225
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1111/epi.13951
<p>성인 뇌전증의 가장 흔한 형태인 측두엽뇌전증에서 기억력저하 등 인지기능이상과 관련되는 뇌의 기능적 연결성 변화를 분석한 연구로, 경련발작의 횟수와 병소의 위치에 따라 뇌연결성 변화의 정도와 위치가 달라지는 현상을 3차원 뇌영상의 정량적 분석기법에 근거한 resting-state functional MRI를 기반으로 자동화 컴퓨터분석을 시행함으로써 뇌전증의 발병기전 뿐 아니라 흔히 동반되는 인지기능이상의 기전을 밝힌 중요한 의미를 지님.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
47	이향운	1012497 0	이공계열	신경과학	저널논문	① Lee M, Park C-h, Chung H-K, Kim H J, Choi Y, Yoo J H, Yoon Y C, Hong Y B, Chung K W, Choi B-0, Lee H W
						② Cerebral white matter abnormalities in patients with charcot-marie-tooth disease
						③ ANNALS OF NEUROLOGY
						④ 81(1), 147-151
						⑤
						⑥ 2017
						⑦ 10.1002/ana.24824
<p>매우 희귀한 유전성 말초신경질환인 샤롯데-마리-투스병에서 그동안 말초신경의 손상만이 동반된다고 믿었으나, 뇌의 백질의 정량적 분석에 기반한 확산텐서영상 뇌영상을 시행하여 정상군과 비교한 결과 놀랍게도 뇌의 백실에도 말초신경에서 보이는 것과 유사한 탈수초성 뇌변성이 진행되어 있음을 세계 최초로 밝혀낸 연구논문임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
48	이향운	1012497 0	이공계열	신경과학	저널논문	① Song T-J, Park J-H, Choi KH, Chang Y, Moon J, Kim J-H, Choi Y, Kim Y-J, Lee HW
						② Moderate-to-severe obstructive sleep apnea is associated with cerebral small vessel disease
						③ Sleep Medicine
						④ 30, 36-42
						⑤
						⑥ 2017
						⑦ 10.1016/j.sleep.2016.03.006
<p>우리나라 성인남성과 폐경기 이후 여성에서 매우 흔한 수면무호흡증 환자에서 증상이 나타나기 전 정밀뇌영상을 시행한 결과 이미 많은 수의 환자에서 뇌백질의 소동맥질환이 동반되어 있다는 것을 밝힌 임상적으로 매우 중요한 논문으로 특히 중등도 이상의 수면무호흡증과 무호흡증으로 인한 저산소증 정도가 심할수록 뇌백질변화 및 혈관주변공간이 확장되고 미세출혈도 유의하게 증가된 정량적 관련성을 증명하여 무호흡증의 치료가 뇌졸중이나 혈관성 치매와 같은 만성뇌질환의 예방에 매우 중요함을 밝힘.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
49	정승연	1255390 2	이공계열	생활과학	저널논문	① Jung S, Goloubeva O, Klifa C, LeBlanc ES, Snetselaar LG, Van Horn L, Dorgan JF
						② Dietary fat intake during adolescence and breast density among young women
						③ CANCER EPIDEMIOLOGY BIOMARKERS & PREVENTION
						④ 25(6), 918-926
						⑤
						⑥ 2015
						⑦ 10.1158/1055-9965.EPI-15-1146
<p>과거 유방암 연구들은 주로 중년 이상의 여성들을 대상으로 하여 생활 습관들이 발병에 어떤 영향을 끼치는지 주로 연구되어왔음. 하지만 유방조직은 청소년기에 호르몬의 영향 하에 활발한 세포증식을 거치며 빠르게 발달하며, 이 때가 외부 위험인자에 가장 취약하고, 영향을 더 크게 받을 수 있음. 본 연구는 코호트 연구를 통해, 청소년기의 지방 섭취가 유방 밀도와 상관 관계가 있음을 밝힘으로 청소년기 음식섭취가 향후 유방암과 밀접한 연관이 있을 수 있음을 증명함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
50	정승연	1255390 2	이공계열	생활과학	저널논문	① Jung S, Wang M, Anderson K, Baglietto L, Bergkvist L, Bernstein L, Brandt PA, Buring JE, Eliasson AH, Gapstur S, Giles GG, Goodman G, Hoffman-Bolton J, Horn-Ross PL, Inoue M, Krogh V, Lof M, Miller AB, Neuhauser ML, Park Y, Robein K, Rohan TE, Scarmo S, Schairer C, Schouten LJ, Sieri S, Stevens V, Tuscane S, Visvanathan K, Wolk A, Weiderpass E, Willet WC, Zeleniuch-Jaquotte A, Zhang SM, Smith-Warner SA
						② Alcohol Consumption and Breast Cancer Risk by Estrogen Receptor Status: In a Pooled Analysis of 20 Studies
						③ International Journal of Epidemiology
						④ 45(3), 916-928
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1093/ije/dyv156
<p>유방암은 크게 에스트로겐 호르몬 수용체의 유무에 따라 ER+ vs. ER- 유방암으로 나뉘는데, ER- 유방암은 기존의 호르몬 치료 요법에 잘 반응하지 않으며, 생존율도 낮아 그 예방이 중요함. 하지만 ER- 유방암은 발생률이 낮아 일반 코호트에서는 통계적으로 유의한 결과를 도출해내기 어려움이 많았음. 본 연구는 international consortium을 통해, 100만명의 데이터를 통합하고 빅데이터를 분석함으로 알코올 섭취가 ER-유방암의 위험인자임을 관찰함. 생존율이 낮고, 아직 효율적인 치료법이 개발되지 않은 특정 유방암을 예방하는데 식생활, 특히 알코올 섭취 제한의 중요성을 증명하는 토대를 마련함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
51	정승연	1255390 2	이공계열	생활과학	저널논문	① Jung S, Je Y, Giovannucci EL, Rosner B, Ogino S, Cho E
						② Derivation and validation of homocysteine score in US Men and Women
						③ The Journal of Nutrition
						④ 145(1), 96-104
						⑤
						⑥ 2015
						⑦ 10.3945/jn.114.192716
<p>호모시스테인은 우리 몸 안에서 만들어지는 황을 포함한 아미노산으로 임상적으로 혈관질환의 중요한 바이오 마커로 뇌졸중, 심장마비 등 다양한 만성질환과 상관관계가 있다고 여겨짐. 하지만 single measurement는 그때 그때 영향을 줄 수 있는 것들에 영향을 받기 쉽고, long-term 호모시스테인 레벨을 예측하기 어려움. 하지만 이를 보완하고자 연구 혹은 실제 임상에서, 반복적으로 생체시료를 획득하고 여러번 호모시스테인을 측정하는 것은 쉽지 않음. 이에 대안이 되고자, 본 연구는 호모시스테인의 metabolism과 관계한 lifestyle determinants 들을 이용하여 호모시스테인을 예측하고, 사람들을 ranking 하는 simple, cost-effective score를 개발하고 이를 validation 함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
52	조인호	1011902 4	이공계열	생리학	저널논문	① Park YS, Kim HS, Jin YM, Yu Y, Kim HY, Park HS, Jung S-C, Han K-H, Park YJ, Ryu K-H, Jo I
						② Differentiated tonsil-derived mesenchymal stem cells embedded in Matrigel restore parathyroid cell functions in rats with parathyroidectomy
						③ Biomaterials
						④ 65, 140-152
						⑤
						⑥ 2015
						⑦ 10.1016/j.biomaterials.2015.06.044
<p>본 연구는 부갑상선기능저하증으로 평생 고용량의 칼슘 제제와 비타민 D를 복용해야 하는 환자들을 위한 새로운 성체줄기인 편도유래 줄기세포로 치료제를 개발하는 연구임. 본 연구과제인 시스템헬스 및 공학으로 파악되는 만성질환의 치료를 위한 새로운 기술로 도입 가능함. 본 연구는 IF 10.2730이며 Materials Science, Biomaterials 카테고리 총 32개 중 1위 순위인 저널에 실리고 많은 신문 지상에 보도됨 (상위 3%).</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
53	조인호	1011902 4	이공계열	생리학	저널논문	① Park YS, Hwang J-Y, Jun Y, Jin YM, Kim G, Kim HY, Kim HS, Lee S-H, Jo I
						② Scaffold-free parathyroid tissue engineering using tonsil-derived mesenchymal stem cells
						③ Acta Biomaterialia
						④ 35, 215-227
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.1016/j.actbio.2016.03.003
<p>앞선 논문의 후속 연구로 바이오 지지체의 사용 없이 생체내 직접 이식 후 90일간 효과를 나타내는 부갑상선조직 재생을 세계 최초로 성공하여 보다 임상적용에 가까운 결과를 발표함. 향후 부갑상선기능저하증 치료제로서만 아니라 칼슘대사 및 골다공증의 예방 및 치료에 사용가능할 것으로 기대되어, 본 연구에서 얻어지는 다양한 만성질환 환자의 치료에 시도할 수 있는 새로운 치료개발연구임. 본 연구는 IF 6.638이며 Materials Science, Biomaterials 카테고리 총 32개 중 3위 순위인 저널에 실리고 많은 신문 지상에 보도됨(상위 9%).</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
54	조인호	1011902 4	이공계열	생리학	저널논문	① Oh S-Y, Choi YM, Kim HY, Park YS, Jung S-C, Park J-W, Woo S-Y, Ryu K-H, Kim HS, Jo I
						② Application of Tonsil-Derived Mesenchymal Stem Cells in Tissue Regeneration: Concise Review
						③ Stem cells
						④ 37(10), 1252-1260
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1002/stem.3058
<p>2019년 스템셀 연구자에게 가장 널리 알려진 저널에 본 연구자가 세계최초로 개발한 편도유래줄기세포의 연구결과를 발표함. 본 연구자 개발한 편도줄기세포는 부갑상선세포재생 뿐 아니라, 골, 연골, 지방, 건, 신경, 근육세포로의 분화/재생이 가능하며, 과민성대장염 등에 직접 주사하여 큰 효과를 보인다는 본 연구자의 기존 논문을 리뷰형식으로 적어 발표함. 따라서 편도유래줄기세포를 이용하면 만성질환치료에 상당히 개선할 수 있는 신치료법이 될 수 있을 것으로 예상됨. 본 연구는 IF 5.614이며 Biotechnology and Applied Microbiology 카테고리 총 162개 중 17위 순위인 저널에 실림 (상위 11%).</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
55	차지영	1018199 8	이공계열	간호학	저널논문	① Kim Y, Cha C, & Lee M
						② Factors related to age at menopause among Korean women: the Korean Longitudinal Survey of Women and Families
						③ Menopause
				건강증진		④ 26(5), 482-498
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1097/GME.0000000000001268
<p>전국단위의 건강데이터를 기반으로 한국여성의 환경에 대한 지식을 창출함. 여성가족패널 4차, 5차, 6차에 참여한 중년여성 5,437명의 자료를 종단적으로 분석하여 여성의 환경에 영향을 주는 요인을 파악함. Kaplan-Meier cumulative survival analysis 결과 흡연을 하거나, 흡연의 과거력이 있는 경우는 환경 연령이 1.9세 낮아졌으며, 우울증상이 있는 경우 환경 연령이 0.8세 낮아짐. Cox Proportional hazard regression analysis 결과 한국 여성 중 흡연을 하거나 흡연의 과거력이 있는 경우, 우울 증상이 있는 경우, 자신을 과체중 혹은 비만으로 인식하는 경우 환경의 연령이 낮아질 확률이 있었으며, 교육수준이 고등학교 이하일 경우 환경의 연령이 증가할 확률이 있었음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
56	차지영	10181998	이공계열	간호학	저널논문	① Cha C, Nam S J
						② Premenstrual symptom clusters and women's coping style in Korea: happy healthy 20s application study
						③ Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology
						④ 37(9), 91-100
						⑤
						⑥ 2016
						⑦ 10.3109/0167482X.2016.1157159
<p>연구자가 여성의 증상관리를 위해 개발한 플랫폼인 'Happy Healthy 20s' 을 이용하여 성인초기 여성 고유의 월경전 증후군 증상클러스터를 확인하고 증상클러스터에 따른 대처전략의 차이를 탐색함. 349명의 월경전증후군을 경험하는 여성을 대상으로 자료를 수집하여 Factor analysis와 Silhouette analysis를 통해 월경전증후군의 증상클러스터 일반적 불편감, 부정적인 감정, 감정의 동요 3개의 그룹으로 확인함. ANOVA와 Tukey 사후검정을 통해 증상클러스터 그룹에 따라 주관적 건강, 우울감, 삶의 질, 자살생각에 유의한 차이가 있었으나 증상클러스터 그룹에 따른 대처전략의 차이는 유의하지 않음을 확인하여, 한국 성인초기 여성은 월경전증후군 증상에 따라 적절히 대처하지 못하고 있는 것을 알 수 있었음. 성인초기 여성의 월경전증후군 증상의 효과적인 관리를 위해 증상구조와 관련된 맞춤형 중재에 대한 교육을 제공하는 것이 필요함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
57	차지영	1018199 8	이공계열	간호학	저널논문	① Jeong S, Lee J, Seo YB & Cha C
						② Health beliefs and behaviours in relation to sexually transmitted infections among South Korean juvenile offenders: A focused ethnography study
						③ International Journal of Nursing Practice
						④ 25(2), 1-8
						⑤
				건강증진		⑥ 2019
						⑦ 10.1111/ijn.12709
<p>특정 인구집단의 잘못된 건강 믿음과 건강행위를 기술하여 맞춤형 간호중재 디자인의 기반을 마련함. 성병은 생식건강에 부정적인 영향을 미치는 질병으로 한국에서 청소년 성병은 지속적으로 증가하고 있음. 성병에 이환된 비행청소년을 대상으로 성병에 대한 건강 믿음과 건강행위를 파악함. 성병에 이환된 청소년은 성병을 성인의 질환, 생식기 위생으로 발생하는 현상, 성적으로 문란한 대상에 이환되는 질환 및 기형을 유발시킬 수 있는 질환으로 청소년과 상관 없는 심각한 질환으로 인식함. 성병에 이환된 청소년은 청소년의 성병에 대한 인식은 현실과 거리가 있었으며, 건강행위는 성병의 증상 무시, 성병에 대한 부정적인 인식으로 병원에 가지 않고 참기, 휴식하기 및 개인위생 강화하는 방법을 선택함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
58	최장환	1159953 1	이공계열	전자/정보 통신공학	저널논문	① Choi JH, Constantin D, Ganguly A, Girard E, Morin RL, Dixon RL, Fahrig R
						② Practical dose point-based methods to characterize dose distribution in a stationary elliptical body phantom for a cone-beam C-arm CT system
						③ Medical Physics
						④ 42(8), 4920-4932
						⑤
						⑥ 2015
						⑦ 10.1118/1.4927257
<p>C-arm CT 시스템의 Body 촬영용 팬텀을 개발하여, 적은 포인트 수의 선량 측정만으로 팬텀 전체의 3차원 선량 분포 프로파일을 예측할 수 있는 알고리즘을 개발함. 현실적인 선량 분포도를 예측하기 위하여 실제 선량 측정치와 Monte-Carlo 선량 시뮬레이션을 수행하였으며 개발된 알고리즘의 정확도를 계산함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
59	최장환	1159953 1	이공계열	전자/정보 통신공학	저널논문	① Chae S-H, Jeong J-W, Choi J-W, Chae EY, Kim HH, Choi Y-W, Lee S
						② Fully automated nipple detection in digital breast tomosynthesis
						③ COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINE
						④ 143, 113-120
						⑤
						⑥ 2017
						⑦ 10.1016/j.cmpb.2017.03.004
<p>아산병원과 협력하여 Digital Breast Tomosynthesis 시스템을 활용해 이용하여 Breast 영상 138 케이스를 획득함. Nipple의 위치는 Breast 영상의 병변 유무 및 위치를 판단하는 데 주요한 지표가 됨. 대용량 데이터 분석할 때는 반드시 자동화 Nipple의 위치 인식이 되어야 함. 본 연구에서는 노이즈 저감을 포함한 디텍션 알고리즘을 개발하여 함몰 유두 Breast 타입에서도 우수한 성능을 낼 수 있는 알고리즘을 개발함.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
60	최장환	1159953 1	이공계열	전자/정보 통신공학	저널논문	① Seo J-H, Yang S, Kang M-S, Her N-G, Nam D-H, Choi J-H, Kim MH
						② Automated stitching of microscope images of fluorescence in cells with minimal overlap
						③ MICRON
						④ 126, 102718
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1016/j.micron.2019.102718
<p>1% 이하의 좁은 중첩 영역에서도 필드 이미지를 자동으로 스티칭 할 수 있는 새로운 스티칭 방법을 제안했음. 우수한 노이즈 제거 알고리즘 및 정합 알고리즘을 제안함으로써 기존 방법에 비해 우수한 성능을 보였음. 겹치는 영역에 셀 유무에 상관없이 제안 방법은 우수한 성능을 보였으며, 다양한 실험 조건 (예 : 다양한 현미경 이미지 및 격자 구조)에서 엄격하게 테스트 되었음. 결과는 살아있는 인간 뇌의 스티칭 된 현미경 이미지에서 뇌종양 세포를 형태학적으로 분석하는 첫 번째 시도라고 할 수 있음.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
61	하은희	1008063 7	이공계열	예방의학 /직업환경 의학	저널논문	① Jung EM, Kim HS, Lee D, Park H, Ye S, Ha EH
						② Does exposure to PM 10 decrease age at menarche?
						③ ENVIRONMENT INTERNATIONAL
						④ 117, 16-21
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1016/j.envint.2018.04.020
<p>미세먼지는 여성호르몬인 에스트로겐 수용체와 상호작용을 할 수 있는 화합물이 포함되어 있으며, 미세먼지를 들이마셔 인체로 흡수될 때 내분비 교란 성질을 나타낼 수 있는 가능성이 있음. 이에 2010~2012년 국민건강영양조사에 참여한 13~17세 소녀 639명을 대상으로 미세먼지 노출이 초경 연령에 미치는 영향을 분석한 결과 초경 전 1년 동안의 미세먼지 농도가 $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가하면 조기 초경 위험이 1.08배 높아지는 것으로 추산되었으며, 2년 전과 3년 전의 미세먼지 노출에 따른 조기 초경 위험도는 각각 1.06배, 1.05배로 나타남. 초경 시기의 신경내분비시스템이 미세먼지 노출에 매우 취약함을 보여주는 연구결과이며, 전국 대표 인구표본을 이용해 미세먼지 노출과 초경 연령 사이의 연관성을 밝힌 첫 연구임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회 계열	전공 분야	실적 구분	대표연구업적물 상세내용
				세부 전공 분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
62	하은희	1008063 7	이공계열	예방의학 /직업환경 의학	저널논문	① Lee YM, Kim SJ, Lee JH, Ha E
						② Inhaled corticosteroids in COPD and the risk of lung cancer
						③ International Journal of Cancer
						④ 143(9), 2311-2318
						⑤
						⑥ 2018
						⑦ 10.1002/ijc.31632
<p>만성 기도 질환에 쓰이는 흡입용 약제는 전신 투약에 비해 빠르고 높은 효과가 나타나며 전신적 부작용이 적게 발생하는 장점이 있음. 또한, 흡입제 사용이 폐암의 발생과의 관계에 대해 보고되고 있음. 흡입용 약제 중 기관지확장제의 사용이 폐암 발생에 미치는 영향을 알아보고자 국민건강보험공단 표본 DB(2002~2013)를 활용하여 COPD로 진단받은 30~89세 중 흡입 약물치료와 폐암과의 관련성을 확인한 결과 흡입용 스테로이드 사용이 폐암 위험 감소와 관련이 있는 것을 확인하였음([aHR] 0.74, 95% CI 0.57-0.96). 국민건강보험공단의 표본 DB를 한국표준질병분류 코드에 따라 정의하고, 진료 DB의 약물 정보, 자격 DB를 통해 나이, 성별, 소득수준, 건강검진 DB의 흡연력, 흡연량을 확인한 빅데이터 분석과 통계 분석 능력을 활용한 연구임.</p>						

연번	참여교수명	연구자등록번호	이공계열/ 인문사회계열	전공분야	실적구분	대표연구업적물 상세내용
				세부전공분야		
대표연구업적물의 적합성과 우수성						
63	하은희	10080637	이공계열	예방의학 /직업환경의학	저널논문	① Lee S, Park H, Kim S, Lee EK, Lee J, Hong YS, Ha E
						② Fine particulate matter and incidence of metabolic syndrome in non-CVD patients: A nationwide population-based cohort study
						③ International Journal of Hygiene and Environmental Health
						④ 222(3), 533-540
						⑤
						⑥ 2019
						⑦ 10.1016/j.ijheh.2019.01.010
<p>미세먼지는(PM) 심혈관 질환과 관련이 있으며, 대사증후군은 심혈관 질환의 중요한 위험 인자라고 보고되어 있으나, 미세먼지와 대사증후군 사이의 역학적 연관성을 조사한 연구는 없음. 이에 심혈관 질환이 없는 성인에서 미세먼지와 대사증후군의 발생률 사이의 연관성을 확인하고자, PM2.5 모델링 데이터와 국민건강보험공단 2009~2013년 검진 DB를 연계하여 확인해본 결과 미세먼지 노출 시 대사증후군 위험이 증가하는 것으로 나타났으며, 비만 집단에서 특히 유의한 것으로 나타났음. 광범위한 환경데이터 및 모델링 통계 분석 역량을 활용하여 빅데이터 분석을 진행한 연구결과임.</p>						

② 참여교수 국제저명학술지 논문의 우수성 (별도 제출/ 평가)

<표 3-3> 최근 5년간 전체 참여교수 논문 환산 편수, 환산보정 피인용수(FWCI), 환산보정 IF, 환산보정ES

구분		최근 5년간 실적					전체기간 실적
		2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	
논문 편수	논문 총 편수	88	123	109	104	99	523
	논문의 환산 편수의 합	21.2730	31.4877	23.8530	27.2309	24.0901	127.9347
	참여교수 1인당 논문 환산 편수						6.3967
피인용수	보정 피인용수(FWCI) 값이 있는 논문의 총 편수	87	123	109	104		423
	보정 피인용수(FWCI) 합	116.7643	161.0458	162.7881	120.1788		560.7770
	환산보정 피인용수(FWCI) 합	20.5321	38.1288	29.4536	38.3884		126.5029
	논문 1편당 환산보정 피인용수(FWCI)						0.2991
	참여교수 1인당 환산보정 피인용수(FWCI) 합						6.3251
Impact Factor (IF)	IF=0이 아닌 논문 총 편수	88	123	109	104	99	523
	IF의 합	429.9650	476.6530	444.1860	394.4760	392.9420	2138.2220
	환산보정 IF의 합	12.5211	18.8480	13.7978	14.6043	13.4162	73.1874
	논문 1편당 환산보정 IF						0.1399
	참여교수 1인당 환산보정 IF 합						3.6594
Eigenfactor Score (ES)	ES=0이 아닌 논문 총 편수	88	123	109	104	99	523
	ES의 합	8.1169	4.8521	6.8561	9.3765	12.5937	41.7953
	환산 보정 ES의 합	19.0752	28.8455	19.8809	26.1004	27.3226	121.2246
	논문 1편당 환산보정 ES						0.2318
	참여교수 1인당 환산보정 ES 합						6.0612
참여교수 수						20	

<표 3-4> 최근 5년간 인문사회계열 참여교수 논문 및 저서 실적 (별도 제출/평가)

구분	최근 5년간 실적					전체기간 실적
	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	
연구재단 등재(후보)지 논문 환산편수	24	17	4	24	17	4
국제저명 학술지 논문 환산편수	0	0	0	21	20	1
기타국제 학술지 논문 환산편수	21	4	0	0	16	1
국어 학술저서 환산편수						
외국어 학술저서 환산편수						
저서 또는 논문 총 환산편수						
참여교수 1인당 저서 또는 논문 환산 편수						
참여교수 수						

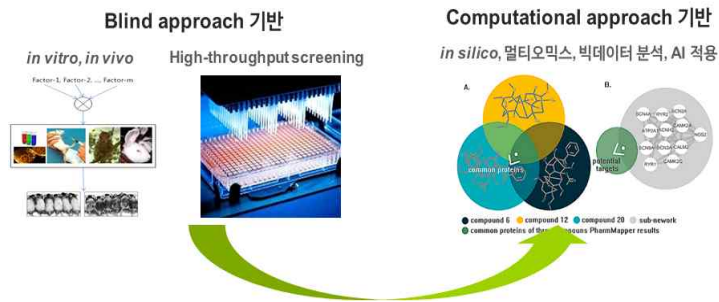
1.2 연구업적물

③ 연구의 수월성을 대표하는 연구업적물 (최근 10년)

<표 3-5> 최근 10년간 참여교수의 해당 신산업분야
대표연구업적물

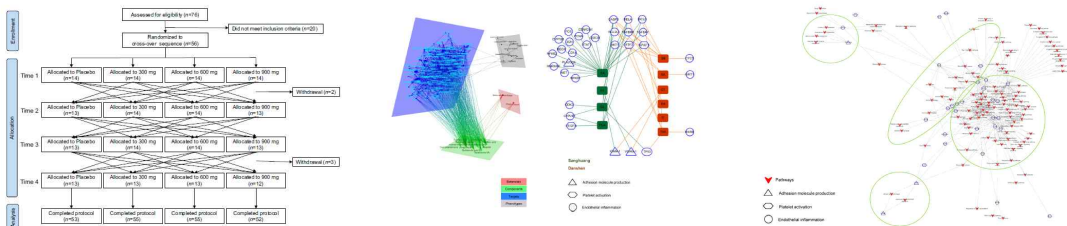
<미래혁신기술로 완성된 신기술 성과를 산업화로 연계: Scientific Reports 2019;9(1):9476>

식품을 통한 건강관리에 관심이 높아지면서 기능성식품의 역할이 부각되고 있으며, 특별히 식품에 함유된 활성성분의 시너지 효과가 강조되고 있음. 그러나 식품에 함유된 수 없이 많은 성분은 인체의 다양한 작용점과 반응하여 효능을 나타내는 것이기 때문에, 단일 성분과 단일 작용점간의 상호작용을 분석하는 기존의 blind approach 연구 전략으로는 무한대의 경우의 수를 모두 규명하는 것이 불가능함. 이를 극복하기 위한 새로운 전략으로 전통적인 임상 시험에 오믹스 분석을 추가하고, 그 결과를 인공지능에 적용하는 computational approach 전략을 개발하고 기술을 완성함.



(주)풀무원이 개발한 상황/단삼 복합물의 혈관건강유지효능을 평가하기 위해 다음을 실시함:
 ① 메타볼로믹스 방법으로 시험물질 분석, ② 건강한 성인을 대상으로 표준화된 고지방 포물라를 섭취시켜 잠정적으로 혈관기능장애 유도, ③ 시험물질 섭취 전후로 임상데이터, 생활데이터, 오믹스데이터(대사체 및 전사체) 등 개인기반 빅데이터 획득. ④ Linear Mixed Effect Modeling으로 유의성 검증, ⑤ 유의한 결과를 인공지능 시스템 CODA에 맵핑해서 시너지 효능 분석(주요타겟과 세포신호 경로 포함).

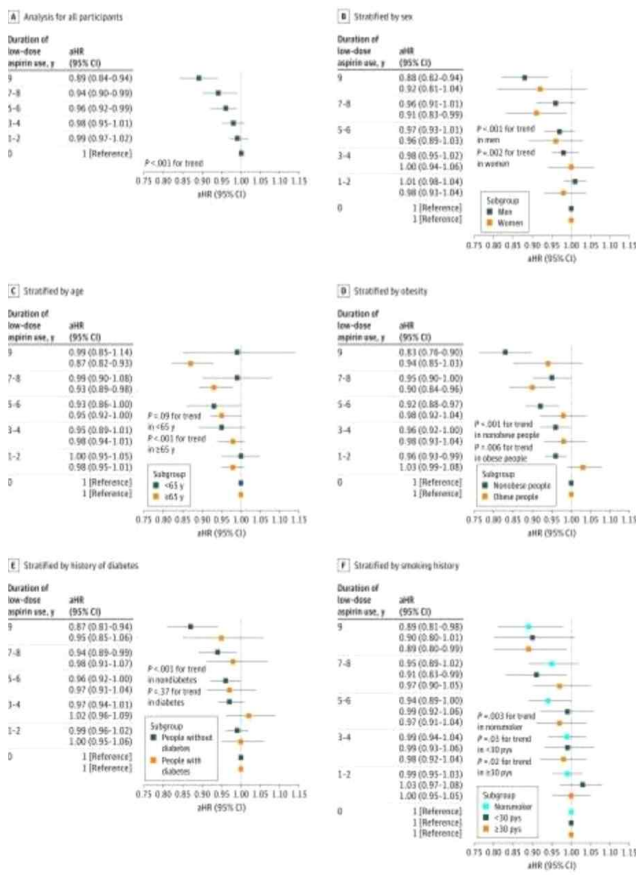
1



- 연구 결과는 Nature 출판사에서 출간하는 Scientific Reports(Multidisciplinary Science 분야 Q1(15/69), IF 4.011)에 게재되었음.
- 연구과정에서 도출된 대사체 분석 결과는 혈액과 소변에서 혈관질환을 진단하는 특이적인 바이오마커로 특허등록 2건 획득(특허번호 제10-2071572호, 제10-2071571호).
- 연구결과와 특허는 (주)풀무원에 기술이전 하였음(기술이전료 95,000천원).
- (주)풀무원은 본 연구진의 우수한 연구를 근거로 하여 식품의약품안전처로부터 상황버섯/ 단삼 복합물을 건강기능식품 개별인증원료로 인정받았으며(인정번호 제2019-8호), 혈관건강 증진이 필요한 사람들의 맞춤형 헬스케어 제품으로 출시하기 위해 준비 중임.

<빅데이터분석으로 질병 예방 서비스 연계: JAMA Netw Open. 2019 Mar 1;2(3):e190185>

폐암은 2012년 전 세계에서 가장 많이 진단되었고, 암 사망에 차지하는 원인으로 가장 높았음. 건강 부담을 감안할 때, 폐암을 방지하기 위한 추가적인 방법으로 아스피린 사용이 제안되었으나, 코호트 연구에서 아스피린이 폐암 위험에 미치는 화학 예방 효과는 논란의 여지가 있었음. 이에 빅데이터를 활용하여 아스피린 복용과 폐암 발생 위험의 연관성을 살펴보고 예방을 위한 적절한 아스피린 섭취 기간과 예방 효과가 높은 그룹을 확인하는 것으로 목표로 함. 국민건강보험공단 빅데이터자료 1,296만 9,400명을(전수 맞춤형 DB) 대상으로 100mg 이하의 저용량 아스피린 복용에 따른 폐암 발생의 예방 효과를 분석함.



2

- ① 100mg 이하의 저용량 아스피린을 5~6년 복용 시 폐암 발생 위험이 4% 감소
- ② 특히 복용 기간에 따라 유의하게 폐암 발생 빈도가 감소했는데, 7~8년 복용 시 6% 감소, 9년 이상 복용 시 11%의 감소 효과를 나타냈음.
- ③ 성별, 비만, 흡연 여부에 관계없이 저용량 아스피린의 장기 복용군이 복용 기간에 따라 폐암 발생 위험이 유의하게 감소
- ④ 65세 이상에서 저용량 아스피린을 5~6년, 7~8년, 9년 이상 복용한 군에서 각각 폐암 발생 위험이 복용 기간에 따라 각각 5%, 7%, 13%로 유의하게 감소
- ⑤ 당뇨가 없는 경우 저용량 아스피린 복용군에서 5~6년, 7~8년, 9년 이상 등 복용 기간에 따라 각각 4%, 6%, 13%의 유의한 폐암 발생의 감소.

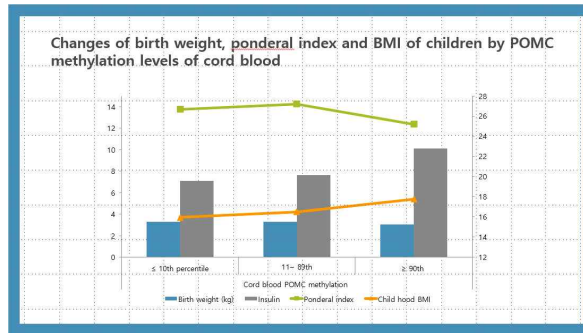
- 연구 결과는 JAMA 출판사에서 출간하는 JAMA Netw Open(IF는 2021년에 생성예정)에 게재되었음.
- 연구의 신뢰성을 높이기 위해 8가지 민감도 분석을 수행하여 높은 평가를 받았으며, 편집장들이 논문에 대해 실시간으로 토의하는 JNO live에 소개되는 등 빅데이터 분석 역량의 우수성을 확인할 수 있는 논문임.
- 국민건강보험공단 1,300만명 빅데이터를 사용하여 65세 이상의 연령군과 당뇨가 동반되지 않는 경우에, 5년 이상의 100mg 이하 저용량 아스피린을 장기 복용하면 연령, 성별, 비만, 흡연 여부에 관계없이 유의하게 폐암의 빈도를 감소시킬 수 있음을 확인함.
- 이 결과는 맞춤형 질병치료 서비스로 사용될 수 있으며, 후속과제로 국민건강보험공단 빅데이터를 분석해서 폐암고위험군 발굴과 예방을 위한 서비스 사업을 준비 중임.

<제대혈 유전자 분석으로 비만, 당뇨, 대사증후군 조기 예측: Diabetes Care. 2014;37(3):734-9>

아동기 비만은 성인까지 지속되고 만성질환과 관련하여 그 위험성이 잘 알려져 있으므로, 최근 아동기 과체중과 비만 유병률이 급격히 증가하는 것은 사회적 문제가 되고 있음. 동물 연구 결과를 기반으로 도출된 태아프로그래밍 가설에 따르면, 산모의 영양불균형은 태아의 발육 지연으로 태어나고 이런 환경에서 태어난 자산자는 나중에 과체중과 비만이 된다고 설명되고 있음. 따라서 DNA 유전자 정보에는 변화를 주지 않으면서 유전자 발현의 양을 조절하는 작용 기작을 연구하는 후성유전학적 접근을 사용한다면 비만, 당뇨, 대사증후군 기전에 대한 이해를 도울 뿐 아니라 궁극적으로 조기 예측 시스템을 구축해서 맞춤 치료/서비스 개발에 중요한 역할을 할 것으로 가정하였음.

이 가정을 증명하기 위해 2003~2005년 사이에 이대목동병원의 코호트 연구를 통해 수집한 조산아 90명의 제대혈에서 프로피오멜라노코르틴(propiomelanocortin, POMC) 유전자의 메틸화를 분석하였음. 또한 약 10년간 성장 및 신체발달 사항을 추적하여 POMC 메틸화와 출생체중, 비만, 대사장애 지표 등의 연관성을 분석하였음. 분석 결과 높은 수준의 메틸화를 보이는 아이들의 경우 출생 시 체중이 유의하게 낮게 나타났으며, 7-9세에 도달한 아이들의 비만이나 대사증후군을 진단할 수 있는 혈중 중성지방과 인슐린 수준은 높은 것으로 나타남. 이는 출생시 제대혈에서 높은 수준의 메틸화를 보이는 아이들의 경우에는 성장하면서 대사증후군, 비만, 당뇨병 등의 발병 위험성이 높아질 수 있음을 의미함.

3



- 이로써 제대혈의 POMC 유전자 메틸화 수준을 검사하면 아이들이 태어남과 동시에 대사증후군, 비만, 당뇨병의 발병 가능성을 조기 예측할 수 있게 되어 맞춤형 영양관리가 가능하게 되었음. 또한 산모의 환경에 대한 정보가 부족하더라도 제대혈에서 유전자 메틸화를 분석하면 어린이 비만을 예측할 수 있다는 점은 매우 큰 의미를 가짐.
- 연구 결과는 Diabetes care(Endocrinology & Metabolism 분야 Q1(5/142), IF 13.397)에 게재되었음.
- 제대혈에서 도출된 POMC 메틸화 레벨을 이용한 어린이 비만 대사 지표 예측을 진단하는 바이오마커로 특허 등록하였으며(특허번호 제10-1581085호),
- 연구의 노하우는 (주)팜스빌에 기술이전 하였으며(기술이전료 20,000천원),
- (주)팜스빌은 본 연구진과 함께 태아프로그래밍 동물 연구 방법을 이용하여 어린이 비만 예방 연구를 수행중임.

1. 참여교수 연구역량

1.3 교육연구단의 연구역량 향상 계획

“맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성”	
연구분야 목표	미래혁신기술로 국제 경쟁력을 지닌 도전적 융합과학인재 양성

□ 연구역량 향상을 위한 학술 및 연구 활동 계획

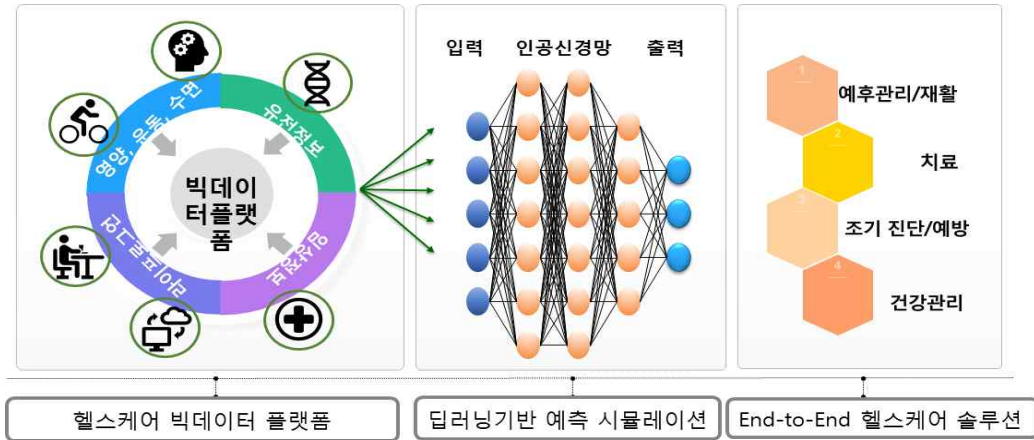
- [국제협력 라운드테이블 심포지엄] 해외기술 동향을 파악하고 기술교류 및 네트워킹 기회를 마련해 연구역량을 향상하기 위해 맞춤형 헬스케어 기술의 선두그룹에 속해있는 미국, 유럽, 일본의 연구자들을 중심으로 국제협력 네트워크를 구축하고, 매년 국제협력 심포지엄을 개최할 계획임.
 - 일회적인 교류가 아니라 관계를 형성하면서 공동협력연구를 촉진하는 것이 중요하므로, 심포지엄의 방식은 기존의 세미나 방식과는 다르게 라운드테이블 방식을 사용할 예정임.
- [EWHA Medi-Tech Forum] 이화여자대학교 헬스케어 연구진들은 타대학 및 연구소 그리고 기업과 연구결과를 공유하고 토론할 수 있도록 2018년부터 매년 2차례씩 EWHA Medi-Tech Forum을 개최할 바 있음(그림 III-1-3-1). 앞으로도 지속적으로 Forum을 운영하여, 국내 기술 동향 파악과 기술 교류 및 네트워킹 기회를 마련하여 교육연구단 참여교수 및 대학원생들의 연구 역량을 향상시키고자 함.



[그림 III-1-3-1] EWHA Medi-Tech Forum

□ 교육연구단의 대표적 연구 목표 및 달성 방안

- 주요국과 기술격차를 줄이고 맞춤형 헬스케어 산업을 글로벌 탑 수준으로 견인하기 위해서는 데이터 기반의 위험요인 예측기술이 필요함.
- 이에 본 교육연구단은 <보건의료 기술 + AICBM(AI+IoT+Cloud+Big data+Mobile) 기술>로 도출되는
 - ① 헬스케어 빅데이터 플랫폼기술,
 - ② 딥러닝 기반 예측 시뮬레이션 기술,
 - ③ End-to-End 개인맞춤형 헬스케어 솔루션 기술을 개발하고자 함(그림 III-1-3-2). 정량적으로는 JCR 분야별 5% 이내 SCI(E) 논문 게재를 매년 5% 이상 확대하고, 2단계 부터는 매년 특허등록 3건 및 기술이전을 목표로 함.



[그림 III-1-3-2] 교육연구단의 대표적 연구 내용

1) 헬스케어 빅데이터 플랫폼 구축 연구

- [중요성 및 제한점] IoT 기술의 발달로 헬스케어 데이터는 폭발적으로 증가하고 있으므로 데이터의 축적/활용은 맞춤형 헬스케어산업의 첫 주춧돌로 매우 중요함. 그러나 엄청난 양의 데이터는 파편화되어 있어 부가가치가 높은 데이터 기반 헬스케어산업을 발전시키는데 걸림돌이 되고 있음.
- [연구방향 및 내용] 본 교육연구단은 산재되어 있는 헬스케어 데이터를 통합하여 고속처리 가능한 빅데이터 플랫폼을 구축하기 위해 필요한 요소기술을 개발하고자 함(표 III-1-3-1).

표 III-1-3-1. 빅데이터 플랫폼 요소기술

요소기술명	내용
빅데이터 수집/통합기술	<ul style="list-style-type: none"> - 본 교육연구단이 보유 또는 확대하고 있는 헬스케어 데이터는 생성주체에 따라 ① 병원에서 생성하는 의무기록과 임상 데이터(생체신호 및 영상 데이터), ② 참여교수들이 보유하고 있는 집단 코호트 데이터(Ewha Birth & Growth Cohort, Big-CHENs, 및 Korean Nurses' Health Study 등), ③ 사용자가 스마트 의료기기를 통하여 병원 헬스케어 플랫폼에 직접 참여하여 생성하는 생체정보 데이터로 구분됨. - 우선은 집단 코호트 데이터를 통합하여 생애주기 연구와 생체시료 정보를 관리하는 코호트 빅데이터 플랫폼을 구축하고, 다음 단계로 검진센터, 암센터 등의 의무기록/임상데이터와 스마트 의료기기에서 발생하는 생체정보 데이터를 통합하는 빅데이터 플랫폼을 구축하는 단계적 계획을 수립함. - 데이터 입력 도메인은 활용을 고려하여, 예를 들면 식생활, 운동, 흡연, 수면, 환경, 헬스케어 접근성, 의약품 사용, 소셜 네트워크, 질병 가족력(유전체 정보), 건강상태, 삶의 질 상태, 사회경제적 상태를 고려한 11개 도메인.
빅데이터 처리 가속화 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 플랫폼 고속화 기술: 빅데이터의 지능형 처리 및 이중 데이터 통합 분석 파이프라인 구축을 위해 Multi-GPU를 이용하여 Task를 분할 병렬처리하고 각 GPU간의 데이터 통신은 최소화하는 작업 스케줄링 기법을 개발하고자 함.
빅데이터 경량화 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 딥러닝 네트워크에 weight pruning을 적용하고 모델 가중치를 부동 소숫점 값이 아닌 특정 비트 수로 줄이는 quantization를 통해 기존 딥러닝 모델의 표현력을 유지하되, 모델 경량화를 이루는 기술을 개발하고자 함.
빅데이터 가시화 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 3D/4D 실시간 의료영상 생성/가시화 기술 그리고 사용자 친화적인 User Interface 및 데이터의 인포그래픽 시각화 기술을 개발하고자 함.
빅데이터 플랫폼 최적화 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 구축된 빅데이터 플랫폼의 예측 성능 최적화 및 데이터의 수집·저장·처리 고속화 기술을 개발하고자 함.

2) 딥러닝 기반 예측 시뮬레이션 기술 연구

- **[중요성 및 제한점]** 초기 헬스케어 모델은 인공지능 기반으로 병원 임상 개인건강기록을 ① 학술문헌 빅데이터와 연계하여 질병의 진단/치료 서비스에 사용하거나 ② 라이프로그 데이터와 연계하여 개인 맞춤형 코칭 서비스로 사용하였음.
- 그러나 앞으로는 폭발적으로 증가되는 헬스케어 빅데이터에 인공지능 기술을 연계하면 이전에는 할 수 없었던 빠른 속도로 방대한 정보를 처리하여 질병의 진단/예후(diagnosis and prognosis)와 치료에 대한 반응(clinical response to treatment)을 예측할 수 있게 될 것임.
- 데이터의 규모가 커질수록 컴퓨터가 스스로 정보를 분류하고 학습하는 머신러닝을 뛰어넘어, 컴퓨터가 데이터를 필요에 따라 변형하고 분석하는 논리체계까지 스스로 갖추는 딥러닝 역량을 갖도록 함으로써 예측 수준이 점점 높아질 것임.
- 실제로 딥러닝 기반 예측과 전문가 예측을 비교하였을 때 딥러닝 기반 예측 정확도가 높다는 연구 결과(beyond human-level performance)가 다수 보고되고 있음.
- **[연구방향 및 내용]** 본 교육연구단은 빅데이터/딥러닝 융합기술을 사용하여 다음과 같은 요소기술을 개발하고자 함(표 III-1-3-2).

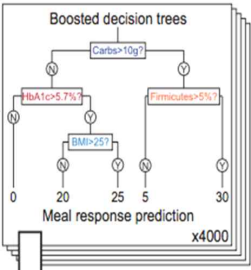
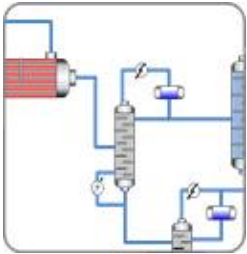

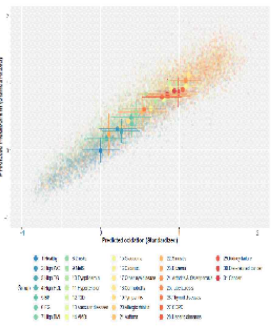
표 III-1-3-2. 딥러닝 기반 예측 시뮬레이션 요소기술

요소기술명	내용
Population stratification 기술	장기적 질병 패턴 인자와 빅데이터 고속 클러스터링 등 최첨단 데이터 처리 기술들을 타겟 질환 분석에 적용함으로써 특정 헬스케어 서비스가 필요한 타겟군을 선별하는 알고리즘을 개발함.
Biomarker multi-plexing 기술	후생유전체, 대사체, 미생물체 등 오믹스 마커의 통합분석으로 질병 예측, 진단 및 모니터링에 효과적인 바이오마커를 발견하고, trans-omics risk score 혹은 건강 및 질병 예측 panel을 만드는 기반을 마련함.
Deep clinical phenotyping 기술	멀티 오믹스 및 임상 데이터를 통합하여 데이터 기반의 인공지능경망 예측모델을 구현함. 이를 통하여 복잡한 데이터에서 질병 발생과 관련된 패턴을 추출하되 데이터 내 불확실성을 반영하여 질병 세분화 전략을 구현함.

3) End-to-End 개인맞춤형 헬스케어 솔루션 개발 연구

- **[중요성 및 제한점]** 헬스케어 빅데이터와 딥러닝 기술의 융합으로 도출되는 예측 모델/지표는 집단을 건강 또는 질병상태에 따라 클러스터링하거나, 개인의 건강상태를 추적하는데 유용함. 그러나 아직 맞춤형 헬스케어 제품/서비스 솔루션을 제공하는 정도로 발전하지는 못함.
- 전통적인 증개형 실험연구를 통하여 헬스케어 제품/서비스의 과학적 근거를 제공할 수 있으나 이 방법만으로는 비용과 시간이 많이 들어서 폭발적으로 증가하는 맞춤형 헬스케어 제품/서비스 수요를 감당해낼 수 없음.
- 소비자 개인의 행동 방식과 특성 데이터를 실시간으로 확보하고 이를 머신러닝 기술과 연계하여 개인 맞춤형 헬스케어 제품/서비스를 결정하는 알고리즘을 개발할 필요가 있음.
- **[연구방향 및 내용]** 본 교육연구단은 빅데이터/머신러닝 융합기술을 사용하여 건강관리부터 질병의 치료, 예후관리까지 예측기반 솔루션을 제공하기 위해 다음과 같은 요소기술을 개발하고자 함(표 III-1-3-3).

표 III-1-3-3. End-to-End 개인 맞춤형 헬스케어 솔루션 요소기술

요소기술 1	요소기술 2
<p style="text-align: center;">〈Informed clinical solution 기술〉</p> <p>빅데이터에 머신러닝 부트스트랩 방법을 사용해서 responder/non-responder 구분하는 특성(modifier)을 찾고, 이를 기반으로 헬스케어 서비스를 위한 솔루션 제공</p> 	<p style="text-align: center;">〈시스템헬스 멀티스케일 모델링/플랫폼 기술〉</p> <p>맞춤형 헬스케어 관련 신규 소재와 공정에 대한 역설계 기법과 제품으로의 응용연구를 통해 효율적인 생산을 위한 솔루션 제공</p> 
요소기술 3	요소기술 4
<p style="text-align: center;">〈생활 솔루션 기술〉</p> <p>웨어러블 진단기기로 확보되는 개인 생체정보/머신러닝 융합으로 시스템헬스 예측 알고리즘을 도출하고, 이를 활용한 실시간 진단 프로그램 구축. 향후 패치형 다중생체 신호 측정 센서 및 자가 진단 앱개발로 개인의 건강을 실시간 진단하고 이를 기반으로 영양운동 관리 피드백 제공 가능한 시스템 구축</p> 	<p style="text-align: center;">〈예측/솔루션 기술의 시각화 기술〉</p> <p>개발된 생활, 질병관리, 예후 솔루션을 건강검진 센터 혹은 클리닉에서 쉽게 이용하기 위해서는 한눈에 결과를 알아 보도록 결과를 수치화 또는 시각화할 수 있는 방법연구</p> 

□ 대표적 연구업적물의 질적 우수성 향상 방안

- 본 교육연구단이 보유하고 있는 연구 인프라를 바탕으로 맞춤형 헬스케어 연구의 질적 우수성을 향상하기 위해 학제간 융합연구 활성화 및 국내외 공동연구를 추진하고자 함(그림 III-1-3-2).
- [EWHA MEDI-Cluster 가상공간 조성] 본 교육연구단 참여교수진의 학제간 융합연구를 강화하기 위해 공간적 한계를 초월한 EWHA MEDI-Cluster 가상적 공유공간(virtual shared space)을 조성하고 미래혁신기술인 ① 헬스케어 빅데이터 플랫폼기술, ② 딥러닝 기반 예측 시뮬레이션 기술, ③ End-to-End 개인맞춤형 헬스케어 솔루션 기술을 개발하는 장으로 사용하고자 함.
 - 운영의 효율을 기하기 위해 연 2회 정기적 워크숍을 개최하여 미래혁신기술 개발과 관련된 최신 이슈를 빠르게 전달하고 체계적으로 발전할 수 있는 방안을 논의할 것임.
 - 특히, 상용화 실적 등 융합연구에 적합한 새로운 평가체계를 마련하며, 자체평가위원회를 구성하여 정기적으로 평가할 것임.
 - 민간 전문인을 자체평가위원회에 포함하여 평가의 질을 제고하고자 함.
 - 우수 융합연구 결과에 대해 인센티브를 제공하여 독려함.

- [국내외 공동연구 추진] 교육연구단 참여교수의 최근 5년간 게재한 논문을 분석한 결과(표 III-1-3-4), 국내외 공동연구는 단독연구에 비해 연구의 질적 우수성을 올리는데 효과적으로 분석되었음. 따라서 교육사업단 대표적 연구업적물의 질적 우수성을 향상하기 위해 국내외 공동연구를 적극 추진하고자 함.

표 III-1-3-4. 교육연구단 참여교수진의 공동연구 논문 실적 분석 (2015.01~2019.12)

	전체 편수	JCR 분야별 <5% 비율	JCR 분야별 5~15% 비율	JCR 분야별 15~25% 비율	JCR 분야별 <25% 비율
단독연구	105	6.7%	4.8%	32.4%	43.8%
국내공동연구	361	6.1%	20.8%	22.2%	49.0%
국제공동연구	104	12.5%	21.2%	38.5%	72.1%

- 본 교육연구단 참여교수진의 논문 중 국내 대학/연구소와 공동연구에 의한 논문 수는 361편으로 총 논문 수의 63.3%에 달함. 국내 공동연구를 통해 얻어진 연구 결과들은 단독연구에 비해 JCR 상위 5~15% 저널에 게재된 논문 비율이 4.3배 높게 나타남. 단독연구는 4.8%, 국내 공동연구 20.8%, 국제공동연구 21.2%임. 따라서 공동연구는 연구의 질적 우수성을 올리는데 효과적인 것으로 판단됨.
- 같은 방법으로, 본 교육연구단의 구성으로 학제간 공동연구가 강화되면 연구논문의 질적 향상에 기여할 것으로 판단됨.
- 국제공동연구는 전체 연구의 18%에 불과하지만, 그중 72.1%가 JCR 분야별 상위 25% 논문이고 JCR 분야별 상위 5% 저널에 게재된 논문의 비율도 12.5%로 2배 이상 높은 수준을 나타냄. 단독연구는 6.7%, 국내공동연구는 6.1%임.
- 따라서 국제공동연구는 대표 업적물의 질적 우수성 향상을 위해 가장 효과적인 전략으로 판단됨.



[그림 III-1-3-3] 교육연구단 연구역량 향상을 위한 목표 및 전략

2. 연구의 국제화 현황 및 계획

2.1 참여교수의 국제적 학술활동 참여 실적 및 현황

□ 국제 학회/학술대회 활동

- [요약] 국제 학회/학술대회 수상 5건(표 III-2-1-1), 초청강연 74건(표 III-2-1-2), 좌장 27건(표 III-2-1-3), 위원회 활동 15건(표 III-2-1-4).

표 III-2-1-1. 국제 학회/학술대회 수상 실적

연도	국제 학회/학술대회	수상내역	참여교수
2015	The 4th Scientific Meeting of the Asian Federation of Osteoporosis Society	The Best Oral Presentation Award	이태용
2017	American Society of Preventive Oncology 39 th Annual Conference	ASPO Travel Award	정승연
2018	The Chemical Society of Japan	Distinguished Lectureship Award	유영민
2019	Asian Aerosol Research Assembly	Fellow 선임	김용표
	Journal of Bone Metabolism	The Best Paper of the Year	이태용

표 III-2-1-2. 국제 학술대회 초청강연/기조연설 실적

연도	초청 학술대회	국가및도시	참여교수
2015	American Society of Preventive Oncology (ASCO) 39th Annual Conference	미국/버밍햄	정승연
	Annual Meeting of Korean Cancer Association, International Cancer Conference	한국/서울	박윤정
	AOCCN	사우디아라비아/리야드	이향운
	ASIAN Congress of Nutrition	일본/요코하마	권오란
	International Conference on Food Factors	한국/서울	권오란
	International Council Nurses Conference	한국/서울	강윤희
	International symposium on Biosynergy for healthcare	중국/상하이	권오란
	IUPAC	한국/부산	유영민
	SNUCRI Cancer Symposium	한국/화순	권오란
	The 4th Scientific Meeting of the Asian Federation of Osteoporosis Societies	마카오/마카오	이태용
	The 60th annual meeting of the Japan Society of Human Genetics	일본/도쿄	권오란
2016	2016 World life science conference	중국/베이징	권오란
	BioMag 2016	한국/서울	이향운
	IC3EM	포르투갈/리스본	유영민
	International conference of the KNS	한국/서울	권오란
	International symposium on health/function claims in foods with focus on nutrient function claims	대만/타이페이	권오란
	KFN International Symposium and Annual Meeting	한국/제주	김양하
	Nature Conference on Flexible Electronics—Challenges and Opportunities	중국/난징	이병훈
NutriTech symposium on Phenotypic Flexibility	포르투갈/리스본	권오란	

	The 12 th Iranian Orthotics and Prosthetics congress	이란/테헤란	이태용
	The 3rd Unlaanbaatar Dialogue on Northeast Asian Security Conference	몽골/울란바타르	김용표
	The 5th International Congress on Lipid Metabolism & Atherosclerosis	한국/서울	권오란
	The 8th Asian Biological Inorganic Chemistry Conference	뉴질랜드/오클랜드	유영민
2017	2017 International conference on functional food for metabolic homeostasis in aging	대만/타이베이	권오란
	Experimental Biology	미국/시카고	박윤정
	ICOMES	한국/서울	이향운
	International conference of the KNS	한국/서울	권오란
	International Meeting on Information Display	한국/부산	이병훈
	International Society of Environmental Epidemiology	호주/시드니	하은희
	KFN International Symposium and Annual Meeting	한국/제주	김양하
	PREBIC	미국/텍사스	김영주
	Seminar on Re-assessing Macronutrient Needs-Requirement, Quality and Health Impact	태국/방콕	권오란
	The 14th International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry	프랑스/툴루즈	유영민
	The 26th KOGO Annual Conference	한국/서울	권오란
	The 44th European Calcified Tissue Society	오스트리아/잘츠부르크	이태용
	The 5 th International Conference on Environmental Simulation and Pollution Control	중국/북경	김용표
	YABEC 2017	중국/장안	박시재
2018	6th International Experimental Biology and Medicine Conference (IEBMC)	중국/청두	하은희
	Asian Society for Aging Symposium	한국/제주	박윤정
	IC3EM	포르투갈/리스본	유영민
	International conference of the KNS	한국/서울	권오란
	ISBP 2018	중국/북경	박시재
	KETO 2018	한국/서울	이향운
	The 43rd International Conference on Coordination Chemistry	일본/센다이	유영민
	The 7 th International Congress on Lipid Metabolism&Atherosclerosis	한국/대전	권오란
	The 9 th Asian Biological Inorganic Chemistry	싱가포르	유영민
2019	ACB 2019	대만/타이페이	박시재
	ASIAN Congress of Nutrition	인도네시아/발리	권오란
	Federation of European Nutrition Society 2019	아일랜드/더블린	박윤정
	ISEE-ISEAAC 2019	한국/대구	하은희
	PREBIC	중국/선양	김영주
	SPIE Optics+Photonics 2019	미국/샌프란시스코	유영민
	The 11th Asia Pacific Conference on Clinical Nutrition	중국/난징	권오란

	The 18th International Conference of the Pacific Basin Consortium for Environment and Health	일본/교토	하은희
	The 1st conference on nutrients and dietary phytochemicals	태국/방콕	권오란
	The 37th Japan Society of Bone and Mineral Research conference	일본/고베	이태용
	The Europe-Korea Conference on Science and Technology	오스트리아/비엔나	유영민

표 III-2-1-3. 국제학술대회 좌장 실적

연도	국제학술대회	국가및도시	참여교수
2015	Asian & Oceanian Congress of Child Neurology	사우디아라비아/리야드	이향운
	BioKorea	한국/서울	권오란
	International Annual Meeting of KTERMS	한국/서울	조인호
	International Congress on Lipid Metabolism & Atherosclerosis	한국/서울	김양하
	The 4 th Scientific Meeting of the Asian Federation of Osteoporosis Societies	마카오/마카오	이태용
2016	11 th IDF-WPR Congress 2016 & 8 th AASD Scientific Meeting	대만/타이페이	박혜숙
	International Annual Meeting of KTERMS	한국/서울	조인호
	International Congress on Lipid Metabolism & Atherosclerosis	한국/서울	김양하
	The 43 th Annual European Calcified Tissue Society Congress	이탈리아/로마	이태용
2017	International Congress on Lipid Metabolism & Atherosclerosis	한국/서울	김양하
	International Meeting on Information Display	한국/서울	이병훈
	International Society for Environmental Epidemiology	호주/시드니	하은희
	The 39 th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society	한국/제주	이태용
2018	YABEC	중국/장안	박시재
	International Annual Meeting of KTERMS	한국/서울	조인호
	International Congress on Lipid Metabolism & Atherosclerosis	한국/서울	김양하
	The Symposium of Preterm Birth International Collaborative Australasian/President	한국/서울	김영주
	International Conference on Children's Health and the Environment	한국/서울	하은희
	International Foot and Ankle Biomechanics Meeting	미국/뉴욕	이태용
2019	Metabolic Engineering	독일/뮌헨	박시재
	European Society of Biomechanics	오스트리아/비엔나	이태용
	International Conference on Children's Health and the Environment	한국/서울	하은희
	International Congress on Lipid Metabolism & Atherosclerosis	한국/서울	김양하
	Korean Epilepsy Congress	한국/서울	이향운

표 III-2-1-4. 국제학술대회 및 단체의 위원회 활동 실적

연도	국제학술대회 및 단체	역할	참여교수
2015	International Conference on Photochemistry, ICP	조직위원	유영민
	International Foot and Ankle Biomechanics, iFAB	공동조직위원장	이태용
2016	International Symposium on Bio-Synergy for Healthcare	공동조직위원장	권오란
	International Conference on Mercury as a Global Pollutant, (ICMGP)	공동조직위원장	하은희
2017	International Symposium on Bio-Synergy for Healthcare	공동조직위원장	권오란
	Asian Society of Sports Biomechanics,ASSB	설행위원장	이경옥
	Birth Cohort consotium in Asia, BiCCA	의장	하은희
2018	International Life Science Institute Korea, ILSI Korea	의장	권오란
	Preterm Birth International Collaborative, PREBIC	실행위원	김영주
	International Conference on Children' s Health and the Environment, INCEHS	과학위원	하은희
	International Life Science Institute Korea, ILSI Korea	의장	권오란
	International Society for Environmental Epidemiology(ISEE)	실행 위원	하은희
2019	International Life Science Institute Korea, ILSI Korea	의장	권오란
	Organization of Human Brain Mapping, OHBM	Diversity/Exclusive Committee	이향운
	Young Asian Biological Engineers' Community, YABEC	General Secretary	박시재

□ 국제 학술지 관련 활동

- [요약] 국제 학술지 관련 활동 19건 (표 III-2-1-5).



표 III-2-1-5. 국제 학술지 관련 활동 실적

역할	연도	학술지	참여교수
편집장 (3)	2016~2017	Journal of Medicinal Food	김양하
	2018~현재	Journal of Epilepsy Research	이향운
	2020~현재	Tissue Engineering and Regenerative Medicine	조인호
부편집장 (10)	2007~현재	Air Quality, Atmosphere & Health	김용표
	2019~현재	Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition	권오란
	2018~현재	Biotechnology and Bioprocess Engineering	박시재
	2018~현재	BMC Complementary and Alternative Medicine	박윤정
	2018~현재	Cancer causes and control	정승연
	2016~2017	Integrative Medicine Research	김양하
	2019~현재	International J of Precision Engineering and Manufacturing	이태용
	2014-2015	Journal of Medicinal Food	김양하
	2018~현재	Korean Journal of Chemical Engineering	박시재
	2012~2019	Tissue Engineering and Regenerative Medicine	조인호
편집위원 (7)	2008~현재	Aerosol and Air Quality Research	김용표
	2009~현재	Atmospheric Environment	김용표
	2018~현재	Bioprocess and Biosystems Engineering	박시재
	2007~현재	Clinica Chimica Acta	조인호
	2010~2019	Epilepsy Research	이향운
	2019~현재	International J of Environmental Research and Public Health	권오란
	2018~현재	Metabolic Engineering	박시재

□ 국제 저술 활동

- [요약] 국제 저술 활동 6건(표 III-2-1-6)

표 III-2-1-6. 국제 저술 활동 실적

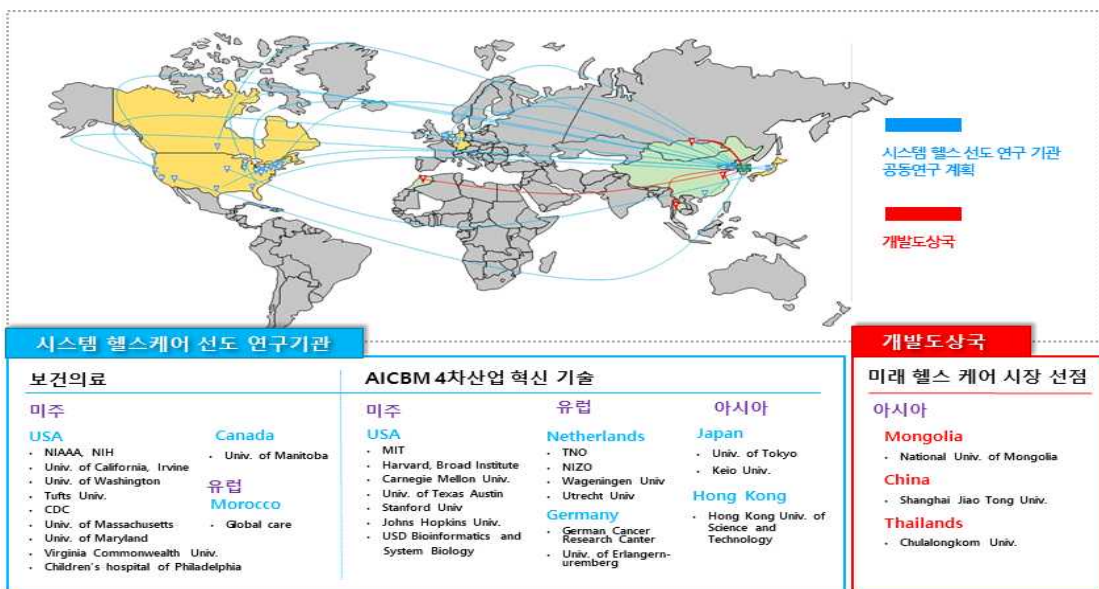
연도	저술 내역	ISBN	참여교수
2015	Advances in Pharmacology Vol.74. chapter 10, Elsevier, pp.303-372	9780128031193	조인호
	Nutriepigenomics: Personalized nutrition meets epigenetics, in Personalized Epigenetics. chapter 11, Academic Press, pp.311-345	9780124201354	박윤정
	Epigenetic reprogramming in cancer. Epigenetics and Human Health (series), in Epigenetic Mechanisms in Cellular Reprogramming. chapter 9, Springerinc, pp.193-223	9783642319747	박윤정
2016	Conceptual Models of Nursing: Global Perspectives 5 th Edition. chapter 9, Pearson, pp.110-117	9780133805871	강윤희
2018	Diet, Nutrition, and Fetal programming. chapter 7, Human Press inc, pp 81-89.	9783319868264	김영주
2019	Handbook of tissue engineering scaffolds Vol.2. chapter 66, Elsevier, pp.787-803	9780081025611	조인호

2. 연구의 국제화 현황 및 계획

2.2 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획

□ 참여교수진의 맞춤형 헬스케어 분야 국제 공동연구 계획

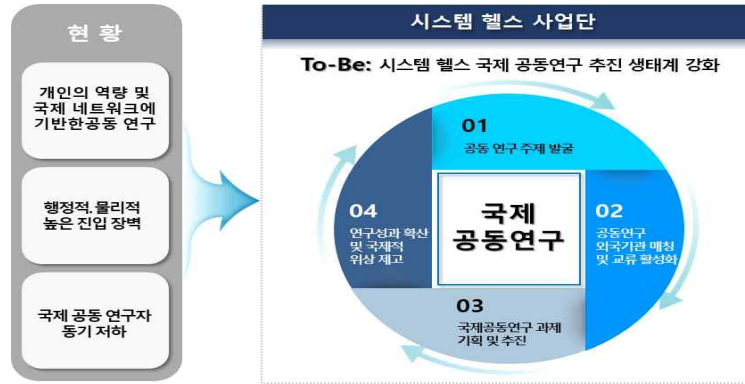
- [목표] 본 교육연구단은 ① 선진기술을 빠르게 추격해서 기술 우위를 선점할 필요성과 ② 미래 잠재시장인 아세안 지역에서 맞춤형 헬스케어 분야 연구 위상을 높일 필요성을 모두 고려하여 전략적으로 선진 기술 보유국 그리고 아시아-태평양 양측과 국제 공동연구를 계획함(그림 III-2-2-1).
- 맞춤형 헬스케어는 세계 최고의 기술을 보유하기 위해 국가 간 경쟁이 높은 분야임. 현재 세계 최고 기술 보유국은 미국이며, 우리나라는 약 5-10년 정도의 기술 격차가 있는 것으로 보고되고 있음.
- 맞춤형 헬스케어 시장은 전 세계 GDP의 18%를 차지할 정도로 큰 규모로 시장은 지속적으로 성장되고 있음. 향후에는 아시아-태평양 지역의 시장이 잠재적으로 가장 큰 시장이 될 것으로 전망하고 있음.



[그림 III-2-2-1] 맞춤형 헬스케어 분야 국제 공동연구의 목표

- [전략] 맞춤형 헬스케어 분야의 국제 공동연구는 연구자 개인의 역량이나 국제 네트워크에 의존하여 수행되어 왔음. 체계적인 지원 시스템 부재가 국제 공동연구의 동기를 저하시키는 요인이 되어 왔으므로, 본 교육연구단은 국가과학기술연구회(NST)의 연구협력 생태계 조성 지원 시스템을 벤치마킹하여 다음 4가지 프로세스가 선순환되어 맞춤형 헬스케어 분야 국제 공동연구를 독려하는 생태계를 구축하고자 함(그림 III-2-2-2).

① 국제 공동연구 주제 발굴 → ② 공동연구 대상 기관 매칭(본교 교육연구단 맞춤형 글로벌 프로그램을 활용하여 정보탐색, 절차 확인 등을 지원 받음) → ③ 국제 공동연구 과제기획 및 추진(본교 지원 시설 및 인프라 활용; 국제 공동 연구자 및 대학원생 재정적 지원 받음) → ④ 연구성과 확산 및 평가(논문, 특허, 기술 이전 등의 성과를 기록하고 다각적으로 사업의 효과성을 분석하는 국제협력 성과 종합평가 도입; Ewha Spirit Program, 미디어, 온라인 플랫폼을 사용해서 주요 성과 확산 체제 확립)



[그림 III-2-2-2] 맞춤형 헬스케어 국제 공동연구 추진 전략

- 이와 같은 국제 공동연구 추진으로 ① 상위권 연구 논문 게재의 기회가 높아져서 궁극적으로 연구역량이 강화됨, ② 신성장동력 분야인 맞춤형 헬스케어산업에 필요한 글로벌 탑 수준의 기술력을 가진 도전적 연구 인력 배출, ③ 연구역량 향상으로 외국으로부터 국제공동연구 수요 증가되고, 해외 저명학자의 유입이 증가되고, 맞춤형 헬스케어 연구의 거점화 달성을 기대할 수 있음.

○ [달성 방안] 본 교육연구단의 국제 공동연구의 달성 방안은 아래와 같음.

- ① 해외 우수기관과 협력 교류 확대(온라인, 오프라인)
- ② 융합연구 수준을 높이기 위해 참여교수들의 네트워크를 공유하기 위하여 해외석학을 초청하는 국제심포지움, 워크숍 및 세미나 개최
- ③ 국제 공동연구 추진
 - 국제공동연구를 통한 학문분야별 상위 10% 이내 SCI급 국제 저명 학술지 게재를 독려하기 위해 대학에 논문의 질적 평가 비중 확대 및 지표 다변화 제안
 - 국제협력을 통한 국제 전문 학술도서 저술활동 장려
- ④ 글로벌 수준의 석박사급 연구 인력 양성
 - 국내외 단기 교육 프로그램 참여 지원
 - 석박사 연계 프로젝트 추진과 함께 외국 저명 연구 인력 참여 유도 및 국제적 연구역량 강화를 위한 교류 채널 확보
 - 국제화 경비 - 국제 학술회의 참가, 대학원생 등의 장단기 해외연수 경비, 해외학자 초빙 등 교육 연구단의 국제 역량 강화 지원

2.2 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획

<표 3-6> 최근 5년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
1	강윤희	Kobayashi S; Liao XY; Makimoto K; Panuthai S; Sung HC; Suzuki M; Terada S; Yamakawa M	Japan/Ko mazawa Women's Univ; China/Nan fang Hosp; Japan/Ko mazawa Women's Univ; Thailand/ Chiang Mai Univ; Taiwan/Tz u Chi Univ Sci & Technol; Japan/Ha mamatsu Univ; Japan/Osa ka Univ; Japan/Osa ka Univ	Terada S, Yamakawa M, Kang Y, Kobayashi S, Liao X, Panuthai S, Sung H, Suzuki M, Makimoto K (2019) Variations and factors associated with psychotropic use in cognitively impaired elderly residing in long - term care facilities in East Asia: a cross - sectional study. Psychogeriatrics, 19(4):291-299	10.1111/psyg.12395
2	권오란	Bouwman J	Netherlan ds/TNO	Kim Y, Kim Y, Lim Y, Oh B, Kim J, Bouwman J, Kwon O (2018) Combination of diet quality score, plasma carotenoids, and lipid peroxidation to monitor oxidative stress. Oxidative Medicine and Cellular Longevity, 2018:8601028	10.1155/2018/8601028
3	권오란	Frank J; Fukagawa NK; Bilia AR; Johnson EJ; Prakash V; Miyazawa T; Clifford MN; Kay CD; Crozier A; Erdman JW; Shao A; Williamson G	Germany/ Univ of Hohenhei m; USA/USDA ARS Beltsville Human Nutrition Research Center; Italy/Univ of Florence; USA/Tufts	Frank J, Fukagawa NK, Bilia AR, Johnson EJ, Kwon O, Prakash V, Miyazawa T, Clifford MN, Kay CD, Crozier A, Erdman JW, Shao A, Williamson G (2019) Terms and Nomenclature Used for Plant-Derived Components in Nutrition and Related Research: Efforts Toward Harmonization. Nutrition Reviews, 0(0):1-8	10.1093/nutrit/nuz081

2.2 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획

<표 3-6> 최근 5년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
			Univ; India/Institute of Chemical Technology; Japan/Tohoku Univ; UK/Univ of Surrey; USA/North Carolina State Univ; USA/University of California, Davis; USA/Univ of Illinois; USA/Chromadex Corp; Australia/Monash Univ		
4	김양하	Zhong QX	USA/Univ Tennessee	Son H, Lee M, Chang E, Kim S, Kang B, Ko H, Kim I, Zhong Q, Jo Y, Kim C, Kim Y (2019) Formulation and characterization of quercetin-loaded oil in water nanoemulsion and evaluation of hypocholesterolemic activity in rats. <i>Nutrients</i> , 11(2):244	10.3390/nu11020244
5	김양하	Kreuter MH; Perrinjaquet Moccetti T	Switzerland/Frutarom Switzerland Ltd	Park S, Lee M, Jung S, Lee S, Kwon O, Kreuter M, Perrinjaquet-Moccetti T, Min B, Yun S, Kim Y (2018) Echinacea purpurea Protects Against Restraint Stress-Induced Immunosuppression in BALB/c Mice. <i>Journal of Medicinal Food</i> , 21(3):261-268	10.1089/jmf.2017.4073
6	김영주	Lappas M; Liu C; Qiao C; Pallavi K; Takeda J	Australia/Univ of Melbourne ; China/China Med Univ; India/Nati	Hog JK, Lappas M, Liu C, Qiao C, Pallavi K, Takeda J, Kim YJ (2019) Preterm Birth Rate and Dilemma of Preterm Labor Treatment in Asia. <i>Placenta</i> , 79:68-71	10.1016/j.placenta.2019.01.005

2.2 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획

<표 3-6> 최근 5년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
			onal Capital Region Biotech Science Cluster; Japan/Jun tendo Univ		
7	김용표	Shimada K	Japan/Was eda Univ	Miura K, Shimada K, Sugiyama T, Sato K, Takami A, Chan C, Kim I, Kim Y, Lin N, Hatakeyama S (2019) Seasonal and annual changes in PAH concentrations in a remote site in the Pacific Ocean. Scientific Reports, 9(1):12591	10.1038/s41598-019-47409-9
8	박윤정	Liesenfeld D; Plass C; Weichenhan D; Weigel C	Germany/ German Canc Res Ctr	Yoo Y, Park J, Weigel C, Liesenfeld D, Weichenhan D, Plass C, Seo D, Lindroth A, Park Y (2017) TET-mediated hydroxymethylcytosine at the Pparγ locus is required for initiation of adipogenic differentiation. International Journal of Obesity, 41(4):652-659	10.1038/ijo.2017.8
9	박윤정	Baude A; Fellenberg J; Haller F; Krücken I; Plass C; Schmidt C; Zustin J	Germany/ German Canc Res Ctr; Germany/ Heidelberg Univ; Germany/ Univ Hosp Erlangen; Germany/ Univ Leipzig; Germany/ German Canc Res Ctr; Germany/ German Canc Res Ctr; Germany/ Univ Med Ctr Hamburg	Lim J, Park J, Baude A, Yoo Y, Lee Y, Schmidt C, Park J, Fellenberg J, Zustin J, Haller F, Krücken I, Kang H, Park Y, Plass C, Lindroth A (2017) The histone variant H3.3 G34W substitution in giant cell tumor of the bone link chromatin and RNA processing. Scientific Reports, 7(1):13459	10.1038/s41598-017-13887-y

2.2 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획

<표 3-6> 최근 5년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
			Eppendorf		
10	배성희	Castner J; Fabry D; Farasat A; Foltz Ramos K; Nikolaev A; Seo JY	USA/SUNY Buffalo; USA/CUNY Hunter Coll	Bae S, Farasat A, Nikolaev A, Seo J, Foltz-Ramos K, Fabry D, Castner J (2017) Nursing teams: behind the charts. Journal of Nursing Management, 25(5):354-365	10.1111/jonm.12473
11	배성희	Dang D; Karlowicz K; Kim MT	USA/Johns Hopkins Hosp; USA/Old Dominion Univ; USA/Univ Texas Austin	Dang D, Bas S, Karlowica K, Kim MT (2016) Do clinician disruptive behaviors make an unsafe environment for patients?. Journal of Nursing Care Quarterly, 31(2):115-123	10.1097/NCQ.0000000000000150
12	유영민	Hisaeda Y; Shimakoshi H; Tian H	Japan/Kyushu Univ	Tian H, Shimakoshi H, Park G, Kim S, You Y, Hisaeda Y (2018) Photocatalytic Function of B12 Complex with Cyclometalated Iridium(III) Complex as Photosensitizer under Visible Light Irradiation. Dalton Transactions, 47(3):675-683	10.1039/C7DT03742B
13	이병훈	Lim E; Leclerc M; Morin P; Su G	USA/UCSB; Canada/Laval Univ; Canada/Laval Univ; USA/Lawrence Berkeley Natl Lab	Ko S, Hoang Q, Song C, Uddin M, Lim E, Park S, Lee B, Song S, Moon S, Hwang S, Morin P, Leclerc M, Su G, Chabinye M, Woo H, Shin W, Kim J (2017) High-efficiency photovoltaic cells with wide optical band gap polymers based on fluorinated phenylene-alkoxybenzothiadiazole. Energy and Environmental Science, 10(6):1443-1455	10.1039/c6ee03051c
14	이태용	Ito K; Ogihara N; Suzuki R	Japan/Keio Univ	Suzuki R, Ito K, Lee T, Ogihara N (2017) In-vivo viscous properties of the heel pad by stress-relaxation experiment based on a spherical indentation. Medical Engineering and Physics, 50:83-88	10.1016/j.medengphy.2017.10.010

2.2 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획

<표 3-6> 최근 5년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
15	이향운	Cavalheiro E; Guekht A; Kanner AM; Mula M; Ozkara C; Thomson A; Wilson SJ	Brazil/Escola Paulista Med UNIFESP; Russia/Pirogov Russian Natl Res Med Univ; USA/Univ Miami; England/Atkinson Morley Reg Neurosci Ctr; Turkey/Istanbul Univ Cerrahpasaa; Australia/Univ Melbourne ; Australia/Austin Hlth	Mula M, Cavalheiro E, Guekht A, Kanner AM, Lee HW, Özkara Ç, Thomson A, Wilson SJ (2017) Educational needs of epileptologists regarding psychiatric comorbidities of the epilepsies: a descriptive quantitative survey. Epileptic Disorders, 19(2):178-185	10.1684/epd.2017.0915
16	이향운	Arora J; Blumenfeld H; Constable RT Farooque P; Negishi M; Papademetris X; Scheinost D; Spencer DD; Tokoglu F	USA/Yale Univ	Lee HW, Arora J, Papademetris X, Tokoglu F, Negishi M, Scheinost D, Farooque P, Blumenfeld H, Spencer DD, Constable RT (2014) Altered functional connectivity in seizure onset zones revealed by fMRI intrinsic connectivity. Neurology, 83(24):2269-2277	10.1212/WNL.0000000000001068
17	차지영	Maguire J; Stone TE	Australia/Univ Newcastle; Japan/Yamaguchi Univ	Stone T, Maguire J, Kang S, Cha C (2017) Practical issues of conducting a Q methodology study: Lessons learned from a cross-cultural study. Advances in Nursing Science, 40(3):291-299	10.1097/ANS.0000000000000164

2.2 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획

<표 3-6> 최근 5년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
18	최장환	Chen S; Fahrig R; Hornegger J; Hu S; Huang X; Kowarschik M; Lu Y; Maier A; Ren Q; Xia Y	Germany/Friedrich Alexander Univ; Germany/Friedrich Alexander Univ; Germany/Friedrich Alexander Univ; Germany/Friedrich Alexander Univ; Germany/Friedrich Alexander Univ; China/Shanghai Jiao Tong Univ; Germany/Adv Therapies Siemens Healthineers; Germany/Adv Therapies Siemens Healthineers; Germany/Friedrich Alexander Univ; China/Peking Univ; USA/Stanford Univ	Lu Y, Kowarschik M, Huang X, Xia Y, Choi J, Chen S, Hu S, Ren Q, Fahrig R, Hornegger J, Maier A (2019) A learning-based material decomposition pipeline for multi-energy x-ray imaging. Medical Physics, 46(2):689-703	10.1002/mp.13317
19	최장환	Ahmad M; Fahrig R; Hinshaw W; Koster NS; Moore T; Muller K; Pung L; Reitz	USA/Univ Texas Houston; Germany/Siemens Healthcare	Ahmad M, Fahrig R, Pung L, Spahn M, Koster N, Reitz S, Moore T, Choi J, Hinshaw W, Xia Y, Muller K (2017) Assessment of a photon-counting detector for a dual-energy C-arm angiographic system. Medical Physics, 44(11):5938-5948	10.1002/mp.12517

2.2 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획

<표 3-6> 최근 5년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
		S; Spahn M; Xia Y	GmbH; USA/Stanford Univ; Germany/Siemens Healthcare GmbH; USA/Siemens Med Solut Inc; USA/Stanford Univ; USA/Siemens Med Solut Inc; Germany/Siemens Healthcare GmbH; Germany/Siemens Healthcare GmbH; USA/Stanford Univ		
20	하은희	Dwyer T; Golding J; Granstrøm C; Håberg SE; Klebanoff M; Kogevinas M; Lamb K; Lemeshow S; Linet M; Milne E; Northstone K; Paltiel O; Pedersen M; Phillips G; Ponsonby AL; Stoltenberg C; Strøm M; Tikellis G	Int Childhood Canc Cohort Consortium	Paltiel O, Tikellis G, Linet M, Golding J, Lemeshow S, Phillips G, Lamb K, Stoltenberg C, Håberg SE, Strøm M, Granstrøm C, Northstone K, Klebanoff M, Ponsonby A, Milne E, Pedersen M, Kogevinas M, Ha EH, Dwyer T (2015) Birthweight and Childhood Cancer: Preliminary Findings from the International Childhood Cancer Cohort Consortium (I4C). Paediatric and Perinatal Epidemiology, 29(4):335-345	10.1111/ppe.12193

2.2 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획

<표 3-6> 최근 5년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구단 참여교수	국외 공동연구자			
21	하은희	Adair LS; Chen PC; Jan Mohamed HJB; Kido T; Kishi R; Nakai K; Nandasena S; Nishijo M; Parajuli RP; Tai PT; Tian Y; Tsuchiya KJ; Xia Y; Zhang JJ	USA/Univ of North Carolina; Taiwan/National Taiwan Univ Hosp; Malaysia/Univ Sains Malaysia; Japan/Kanazawa Univ; Japan/Hokkaido Univ; Japan/Tohoku Univ; Sri Lanka/National Institute of Health Sciences; Japan/Kanazawa Medical Univ; Canada/McGill Univ; Vietnam/Bi etnam Military Medical Univ; China/Shanghai Jiao Tong Univ; Japan/Hamamatsu Univ; China/Nanjing Medical Univ	Kishi R, Zhang JJ, Ha EH, Chen PC, Tian Y, Xia Y, Tsuchiya KJ, Nakai K, Kim S, Hong SJ, Hong YC, Lee JR, Jan Mohamed HJB, Parajuli RP, Adair LS, Chong YS, Guo YL, Wang SL, Nishijo M, Kido T, Tai PT, Nandasena S (2017) Birth Cohort Consortium of Asia: Current and Future Perspectives. Epidemiology, 28:S19-S34	10.1097/EDE.0000000000000698

2. 연구의 국제화 현황 및 계획

2.3 외국 대학 및 연구기관과의 연구자 교류 실적 및 계획

□ 외국 대학/연구기관 연구자 교류 실적

- [요약] 석학초청 워크샵, 국제심포지엄, 세미나 18건(표 III-2-3-1); MOU체결 18건(표 III-2-3-2); 상호방문 국제공동연구 9건(표 III-2-3-3), 국제협력사업 5건(표 III-2-3-4).

표 III-2-3-1. 석학초청 실적

분야	연도	강연자 (소속)	강연주제
컴퓨팅/ 머신러닝	2019	Park SY (IBM Watson Health)	Clinical applications of machine learning in watson health imaging
		Kim J (Kent State Univ)	Pervasive Computing for Real-time or Unobtrusive Monitoring and Detection of Selected Health Problems
헬스케어기기	2017	Na YJ (UT at Austin)	생체신호 이용 착용형 로봇 제어기술
맞춤형 헬스케어	2017	Garcia-Bailo B (Toronto Univ)	Do our genes determine what we should eat?
	2019	Hiorth MF (Univ of Copenhagen)	Personalized dietary management of overweight and obesity
-omics	2017	Park HJ (Univ of Georgia)	Impact of obesity on folate status and DNA methylation
의료 생체 시료	2016	Hisashi S (KyushuUniv)	Bioinspired Catalysts: Lessons from Vitamin B12 Enzymes
	2017	Whang DR (Johannes Kepler Univ)	Accumulative Charge Transfer for Artificial Photosynthesis (APS)
질병 관리	2015	Adisakwatta S (Chulalongkorn Univ)	Cinnamic acid and its derivatives with potential effects in the prevention of diabetes and its complication
	2015	Kim YB (Harvard Med Sch)	New insight into the pathogenesis of obesity and type 2 diabetes
중개 연구	2017	Lee JS (Univ of Georgia)	Evidence-based research and outreach to promote nutritional health of vulnerable Georgians
의료 시스템 및 체계	2015	Lee BY (Johns Hopkins Univ)	Systems approaches to the obesity epidemic
	2019	Rubin LP (Georgetown Univ)	Nutritional Neuroscience: Lutein in Neuroprotection and cognition
기능성 식품 신소재	2015	Jeffrey B (Tufts Univ)	Research for DRI: Role of rutin in weight regulation
	2016	Lee JY (Univ of Connecticut)	Comprehensive Evaluation of Protective Roles of Blackcurrant Against Liver Disease in Obesity
		Kim KH (Purdue Univ)	The Impact of Piceatannol, a Resveratrol Analogue, on Lipid Metabolism in Adipocytes?
2017	Lee JY (Univ of Connecticut)	A potential role of astaxanthin in the prevention and therapy for liver fibrosis	
산업화/ 국제화	2018	Francesco Canganella, GiovanniAbbo (The Oil Masters Guild)	2018 Korea-Italy Bilateral International Symposium “Vegetable oils with excellent nutritional value: extra virgin olive oil and perilla seed oil”

표 III-2-3-2. MOU 체결 실적

연도	연구기관	연구 내용
2015	Asia Pacific Alliance of Health Leaders	학술 교류를 통한 보건분야 국제적 역량 강화, 아시아 태평양 지역 연구 프로그램 개발, 연례 조인트 포럼 개최
	Asian University	대학원생 글로벌 역량강화 기반으로 공동연구, 학생교류 추진
	Univ of Connecticut	학생및 연구자 교류, 조인트 교육, 학술 및 공동 연구 협력 추진, 학술 정보 교류
	Netherland NIZO	경구 콜레라 백신을 사용한 장건강 기능성식품을 평가 인체시험모델 개발 연구 협력
	Taipei Medical Univ	학생 및 교수 교류. 공동 연구 및 학술 자료 공유추진
	Texas Woman's Univ	조인트 교육 프로젝트 및 공동 연구 추진, 심포지엄, 워크샵 및 컨퍼런스 참가
2017	Brown Univ	학생 교수, 연구자 교류, 공동 연구 및 의학 교육 프로그램 추진
	Hongkong polytech Univ	대학원생 글로벌 역량강화 기반으로 공동연구, 학생교류 추진
	Mahidol Univ	학생 및 교수 교류. 공동 연구 및 학술 자료 공유 추진
	Osaka Univ	학생 및 교수 교류 및 공동 연구 강화 추진
	Southeast and East Asian Nursing Edu & Res Network	동남아시아 및 중동 지역 14 국가의 간호 교육 및 연구 교류
2018	Medical Univ of Graz	학생 및 교수 교류, 공동 연구 추진, 연구 시설, 기자재, 학술 정보 공유,
	Ministry of Health of the Republic of Ubekistan	의료 지원 협력 제공
	Paris-Sud Univ	공동학위제, 학생교류 추진, 단기간 연구 과제 및 공동 연구 프로그램 개발,
	St. Louis College of Pharmacy	보건 인력 실무교육을 위한 훈련 프로그램 제공
	The Univ of Texas at Austin	생체 신호를 이용한 착용형 로봇 제어 기술
	Univ of Cologne	학생 및 교수 교류 및 공동 교육 및 연구 추진
	Univ of Southern California	학생 교류

표 III-2-3-3. 상호방문 국제공동연구 실적

분야	연도	기관	교류내용	참여교수
바이오 인포매틱스	2001-현재	Johns Hopkins Univ ICM	개인맞춤형 정밀의료 구현을 위한 정량적 컴퓨터모델링기법 구현과 빅데이터 분석에 적용 (석박사과정생 3명)	이향운
	2019-현재	USD Bioinformatics and System Biology	막대한 유전자정보 및 임상정보에 대한 바이오 인포매틱스 기법과 학생교육 시스템 정보 교류(신경과 전문의 및 석박사과정생 3명)	이향운
헬스케어 기기개발	2015	Keio Univ	당뇨성 족부질환 조기 진단기기 개발(Global Professor)	이태용
	2019-현재	Keio Univ	스프레이마커를 이용한 3차원 관절 움직임 (학생과견)	이태용
바이오마커	2018	Univ of Texas Medical Branch at Galveston	조산의 연구-Exosome, Biomarker, Preterm birth(박사 1명 방문)	김영주
맞춤형식품	2015-2016	Chulalongkom Univ	맞춤형 기능성식품(양방향 학생교류)	권오란
데이터 시뮬레이션	2019	UT at Austin	Transition-metal softner for high durability hydrogen separation silica membranes(석사과정생 1명 과견)	이상현
환경	2017	Tokyo Univ	동북아시아 대기환경연(초빙교수방문연구)	김용표
	2018	Peking Univ	에어로졸 물리화학적 특성 규명(방문공동연구)	김용표

표 III-2-3-4. 국제협력사업 실적

연도	사업내용	참여교수
2015-2017	라오스 만성질환 관리 현황조사 및 지역형 NCD 통합 관리개발을 위한 EWHA-UHS 공동연구사업	이경옥, 강윤희
2015-현재	한국 환경 보건의 국제화(2015 세계보건기구(WHO) 협력센터 유치에 기여; 2017 WHO 초빙교수; 2017 BiCCA(Birth Consortium of Asia, 27 개국) 의장; 미국 NIEHS, 일본 NIES 및 15 개 이상의 대학과 공동 연구 진행)	하은희
2017-2019	국제사회 공동목표 SDGs 실천 (교육부, Univ of Health Science 연구진 협업으로 라오스 중고등학생 대상 소녀 건강증진 및 역량 강화)	하은희, 강윤희, 이경옥
2017-2019	캄보디아 보건의료인력의 역량 강화(Univ of Health Science 협업)	배성희
2019	한중교류협력사업(중국 출생 코호트 연구와 협력 장기적인 운영과 통합 관리 및 연구에 필요한 기반 구축)	하은희
2018-2021	모로코 결핵환자 관리 역량 강화 성과 관리 사업(모로코 결핵환자 관리를 위한 성과관리/프로토콜 개발; 빅데이터 기반 환자 결과 분석 공동 연구)	배성희

□ 외국 대학/연구기관 연구자 교류 계획

- [목표] 학문 분야별로 분절된 연구자 교류, 단기간 상호 방문 교류는 실질적 협력과 공동 연구를 통해 이끌어내는데 한계를 극복하기 위해 글로벌 융합 네트워크를 구축함.
- [달성 방안]
 - ① 융복합 시스템헬스 세미나, 워크샵 및 심포지엄 개최
 - 시스템 헬스 융복합 각 핵심 기술 및 보건 의료 기술 분야 관련 주제별 시리즈의 해외 석학 초청 세미나 및 국제 심포지엄 매년 1 회 이상 추진
 - 심포지엄 전후 공동 연구 주제에 관한 논의 하는 워크샵 개최
 - 본교의 융합연구 포럼 및 국제 학술 행사 지원 적극 활용
 - ② 시스템헬스 선도 기관과 대학원생 교류 중심의 MOU 혹은 공동연구 추진
 - AICBM 핵심기술 및 보건의료 선진 연구 기반을 가지고 있는 해외 선도 기관과 실질적 연구 교류를 위한 MOU 혹은 공동 연구 추진
 - Carnegie Mellon University: 머신러닝과 시스템공학을 접목시켜 화학생물공학분야의 공동연구를 진행하며, 대학원생 교류를 활성화를 계획 중
 - Harvard Broad Institute: 머신러닝과 계산 과학을 이용해 바이오메디칼 데이터 보안 및 네트워크 생물학 등에 대한 시스템 공학적 연구교류 진행
 - Virginia Commonwealth University: 첨단제조(Advanced Manufacturing) 중 연속제약공정 (Continuous pharmaceutical manufacturing)에 관한 국제공동연구 진행 계획. 2021년 상반기 대학원생 파견을 통한 인턴쉽 진행 예정.
 - Columbia University: Columbia 대학의 Lenfest Center for Sustainable Energy와 신재생에너지에 관한 국제공동연구 진행 (MOU작성완료)
 - ③ 미래형 연구 플랫폼 활용을 통한 네트워크 구축
 - 정기적인 Webinar 주최 및 국제 화상 컨퍼런스 회의
 - 가상교육 플랫폼을 통한 온라인 협업을 통한 해외 공동 연구자와 대학원생 논문 지도 및 연구 교류 시행

IV. 산학협력 영역

1. 산학공동 교육과정

1.1 산학공동 교육과정 구성 및 운영 계획

“맞춤형 헬스케어 신산업 핵심기술을 갖춘 글로벌 융합과학인재 양성”	
산학분야 목표	창의적 실용화 지식을 가진 융합과학인재 양성

□ 산학공동 교육과정 구성

- 본 교육연구단은 기존의 학문체계로 극복할 수 없었던 현장 문제 해결형 전문 인력을 양성하고, 창의적인 산학 협력연구를 수행하는 교육 프로그램을 운영하여 미래혁신기술의 산업화를 주도할 창의적, 실용적 인재를 양성하는 것을 핵심가치로 정하였음. 이런 가치를 실현하기 위해 <학내 몰입 교육>부터 <글로벌 교육>까지 5단계 산학공동 교육과정을 계획하였음 (그림 IV-1-1-1).
- 본 교육연구단은 이미 M-밸리 산학 네트워크를 보유하고 있으며, 참여교수진들도 개인 네트워크를 보유하고 있으므로 산학공동 교육과정은 확대/심화가 용이하다는 장점이 있음. 또한 교육 R&D 뿐 아니라 의료 산업으로의 연계 활성화를 도모하고 있음.



[그림 IV-1-1-1] 5단계 산학공동 교육과정

1) 1단계: 학내 몰입 교육 + 현장 연계 수업

- 전공기초 교과목 교육을 학내 교육으로 진행하면서, 교과목 지식 외에 각 산업체의 비전 그리고 산업체(Industry)와 지역사회(Society) 현장에서 발생하는 실제적인 문제를 간접적으로 경험할 수 있는 교육을 제공함.
 - [적용 교과목] 전공기초(질병관리/건강증진, AICBM, 소재/건강의료기기 분야)
- ① 실전 필수 전공 수업, ② 자질 함양 교양 수업: 논리적 말하기, 글쓰기, 협업 교육, 실전에 기반한 문제해결능력 이론 수업, ③ 기업 현장과 연결한 화상 수업, ④ 기업/지자체/연구소 실무자, 산업체 재직자 초청 기업 현장 사례기반(CBL, case-based learning) 수업, ⑤ 기업/연구소 소속 인사의 겸임교수 초빙 지원, 이를 통한 산학공동연구의 활성화, ⑥ 이론과 실전 연계 경진 대회: 이론을 실전에 적용
- 산학 세미나 및 산업기술 전문가 초청 특강을 주기적으로 개최함으로써, 교과목 외 각 산업체 분야에 대한 비전 뿐 아니라 산업체에서의 현실적인 애로사항 등, 실질적인 정보들을 제공하고 졸업 후 진로 모색을 위한 플랫폼으로 활용될 수 있도록 함.

2) 2단계: 기업연계 PBL 수업

- 팀플레이, 프로젝트형(PBL, project-based learning), 문제해결형 수업을 진행하며, 구체적 사례로 산학 공동으로 추진되는 아래와 같은 연계 수업이 포함될 수 있음: ① 기업 문제를 제시하고 과제화 ② 팀 자료 조사 (기업 멘토링 연계) ③ 팀 토론 및 문제해결을 위한 프로젝트 활동 ④ 문제 해결안 발표 및 미니 강의 ⑤ 과제 평가 및 시상, 쌍방 과제 평가.
- [적용 교과목] 시스템헬스산업 기술사업화 전략

3) 3단계: 기업 연계 밀착 멘토링 수업(산학 Win-Win 전략)

- 산업체 맞춤형으로 세부 과목 개설 및 커리큘럼의 다양화를 위한 산업체 기술수요 파악 및 연계 교육시스템을 구축함.
 - [적용 교과목] 맞춤형 헬스케어산업 기술사업화 전략
 - 산업체가 교육커리큘럼 구성 및 평가과정에 적극적으로 참여하여, 교육의 실효성을 향상시키는 것을 목적으로 함. 산업체는 필요한 인력 및 교육내용을 대학에 제공하며, 대학은 이와 관련된 교육 과정을 개발하고, 산업체 주문식 교육 프로그램을 개설하여 운영함.
 - 산업체 주문식 교육프로그램은 운영위원회-교육분과위원회에서 심의하여 채택을 결정함.
- 현장 파견 프로그램/인턴십 프로그램을 개설하며, 이수 시 학점으로 인정함. 산업 현장의 기술적 애로 사항을 직접 체험하고, 현실적인 문제에 부딪힐 수 있는 프로그램을 마련하여 체계적이고 심도 있는 실무기술 경험을 얻게 하고, 졸업 후 실무에 즉각 투입될 수 있는 역량을 지닌 전문 인력으로 양성함.
 - 인턴십 매칭 프로그램을 통해 개인 혹은 그룹으로 기업 전문가와 맞춤형 멘토링 프로그램을 진행함.
 - 산업체는 학생별 인턴십 수행 능력을 평가하고, 학생들은 산업체 인턴십 운영능력을 평가하는 쌍방 과제 평가를 진행하고 피드백을 반영하여 인턴십 프로그램을 주기적으로 개선함.
- 산업체 인력을 대학에 파견하여 Certificate를 제공하는 프로그램을 운영함.
 - 산업체에서 인력(재)교육의 필요가 있을 경우 이를 전문/특화 프로그램으로 개설하며, 산학협력 산업체 연구원들을 단기간 본 교육연구단(해당 학과)으로 파견되어 연수를 받을 수 있도록 프로그램을 운영함. 산업체의 적극적 참여를 위해 집중교육과정을 개설하고, 단기 Certificate을 수여함.

4) 4단계: 기업 연계 리빙랩 수업

- 교과목내 ‘리빙랩 프로그램’을 구성하고, 마곡 M-벨리 네트워크 기업과 연계하여 산업계 연계 실습 및 산학연구개발 프로젝트를 수행함.
 - [교과목] 시스템헬스 창의프로젝트
 - [방법] ① 산업계 실습, ② 기업의 문제 제시 및 과제화, ③ 문제해결을 위한 프로젝트 수행
- 특별히, 미래혁신기술로 도출된 예측 알고리즘 또는 End-to-End 개인맞춤형 헬스케어 솔루션을 이용한 제품/서비스 설계 또는 이대 목동병원이나 서울병원을 테스트베드로 사용하여 임상현장에서 맞춤형 솔루션의 효과를 검증함.
- 결과적으로는 글로벌 맞춤형 헬스케어 시장 신사업을 창출하고 리드할 수 있는 인재를 양성하는 것을 목표로 함.

5) 5단계: 창업/글로벌 산업화 교육

- 글로벌 기술 인증 강화를 위한 사례 위주 및 실습 기반의 수업을 운영함.
 - 해외 인허가 제도 관련 법령, 등급 분류, FDA510(k), MDD, MDR, IVDD 등 해외 인허가 절차, QSR, ISO 등의 품질경영시스템, 산업/의료기기 심사 및 사후 관리, MDSAP 이해 등 글로벌 산업화에 필요한 지식을 제공함.

- [적용 교과목] 글로벌 인턴 프로그램
- 스타트업/중견 기업가 및 창업지원 지자체, 정부부서 담당자들의 강연/세미나로 기업가 정신 교육과 해당 인사들과의 멘토링/코칭 프로그램을 설계·운영함.
- 창업 경진 대회 실시로 학생들의 창업 아이디어를 도출하고, 창업과 관련한 일련의 과정을 미리 경험해볼 수 있는 프로젝트 기반의 모의창업 기회를 제공하고, 평가 결과에 따라 창업지원센터와 연계될 수 있도록 지원함.
- 참여대학원생들에게 해외 현장 실습, 국제 학회 발표 기회들을 제공함으로써, 관심 있는 학생들에게 해외 취업의 기회를 지원해줄 수 있는 특화 교육을 실시함.

□ 산학공동 교육과정 운영 계획

- 1단계 산학공동 교육과정은 전공기초 교과목 중 소재/건강의료기기 연구 분야와 연계하고, 2-5단계 산학공동 교육과정은 전공기초 교과목 중 산업화/국제화 분야와 연계하여 운영함.
 - Pass/Fail로 평가하고 졸업학점에 가산할 수 있도록 운영할 것임.
 - 졸업요건을 자율화하여 산학 몰입프로그램을 택한 경우 학위논문을 대체 가능하도록 함.
- 산학공동 교육 목표를 달성하려면 실제 고용과 연계될 수 있는 직무교육과 현장맞춤형 교육 강화가 필요하므로 병원중심 M-밸리 산학 네트워크를 우선적으로 사용하며, 이외에도 기능성식품산업의 바이오푸드 네트워크와 각 참여교수진의 산학연 네트워크를 사용할 예정임.
 - M-밸리 산학네트워크란 이대 서울병원이 위치한 마곡에 위치한 의약/바이오 기업, 지자체, 이화여대 의료진 간에 형성된 협력체계임.
 - 마곡 M-밸리에는 제약·바이오, 식품, 의료기기, 디지털 헬스 관련 분야의 기업 및 연구소가 밀집되어 있으며, 이화여자대학교 의과대학과 의료원은 M-밸리 산업체와 유기적인 협력체계를 구축하여 산학 공동연구를 성공적으로 완수하였거나 현재 수행 중임.
 - 2019년에는 서울특별시와 과학기술정보통신부 후원으로 M-밸리·이화 메디테크 비즈 교류회를 개최하여 최신 기술 동향과 사업화 정보를 공유하고, 기업의 R&D 결과 보고로 연구성과 제고에 기여한 바 있음.
 - 이러한 역량을 기반으로 산학 간에 매칭 맵을 만들어 산학공동 교과과정이 유연하게 운영될 수 있도록 함.
- 산학공동 교육과정을 효과적으로 운영하기 위해 산업계교육자문위원회를 설치하고, 지속적인 협력과 조율을 통해 개설된 학과목 운영 결과를 평가하고 교과목 운영의 내실을 기할 것임. 또한 산학 전담인력을 배치하여 산학 몰입프로그램을 선택한 학생과 및 산업체의 매칭 등 서비스를 제공할 것임.

2. 참여교수 산학협력 역량

2.1 국내 및 해외 산업체, 지자체 연구비 (별도 제출/평가)

<표 4-1> 최근 3년간(2017.1.1.-2019.12.31.) 이공계열 참여교수 1인당 국내외 산업체 및 지자체 연구비 수주 실적

항목	수주액(천원)			
	2017.1.1.-2017.12.31.	2018.1.1.-2018.12.31.	2019.1.1.-2019.12.31.	전체기간 실적
국내외 산업체 연구비 수주 총 입금액	812819.821	1044019.446	440943.823	2297783.09
지자체 연구비 수주 총 입금액	113040	23774.182	10934.545	147748.727
1인당 총 연구비 수주액				122276.5908
이공계열 참여교수 수	20			

<표 4-1-1> 최근 3년간(2017.1.1.-2019.12.31.) 인문사회계열 참여교수 1인당 국내외 산업체 및
지자체 연구비 수주 실적

항목	수주액(천원)			
	2017.1.1.-2017.12.31.	2018.1.1.-2018.12.31.	2019.1.1.-2019.12.31.	전체기간 실적
국내외 산업체 연구비 수주 총 입금액	0	0	0	0
지자체 연구비 수주 총 입금액	0	0	0	0
1인당 총 연구비 수주액				0.0000
인문사회계열 참여교수 수	1			

2.2 특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성

<표 4-2> 최근 5년간 이공계열 참여교수 특허, 기술이전, 창업 실적

연번	참여교수명	연구자등록번호	전공분야	실적구분	특허, 기술이전, 창업 상세내용
			세부전공분야		
특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성					
1	최장환	[REDACTED]	전자/정보통신공학	기술이전	① 최장환
					② 인공지능 기반 C-arm Fluoroscopy 영상의 화질 개선 및 영상 처리 고속화 기술
			영상신호처리		③ 주제노레이
					④ 25,000
					⑤ 2019
<p>환자의 지속적인 환부 모니터링을 위한 C-arm 기반 Fluoroscopy의 실시간 영상 화질 개선 기술을 개발함. 실시간 영상 처리를 위하여 딥러닝을 이용한 저선량 영상에서의 노이즈 저감 기술을 개발하고, GPU 기반 영상처리 고속화 알고리즘을 개발함. 본 SI기반 저선량 영상 노이즈 저감 알고리즘의 성공적인 기술이전을 통해 환자에 대한 방사선 피폭량을 줄이면서 영상의 화질을 향상시킬 수 있게 되었음.</p>					
2	최장환	[REDACTED]	전자/정보통신공학	기술이전	① 최장환
					② 인공지능 딥러닝 기반 영상 내 사물 자동 인식 및 자연어 번역 노하우 기술
			영상신호처리		③ ㈜투어소프트
					④ 24,000
					⑤ 2019
<p>인공지능 딥러닝 기반 영상 또는 이미지 내 고속으로 사물 자동 인식(detection/localization) 및 분류(classification)하는 기술과 인공지능 순환신경망(RNN) 모델 기반 항공사 전문 용어가 담긴 자연어 번역 기술을 융합한 기술로 타 번역 플랫폼(Google Translate, Naver Papago)에 비해 우수한 번역 성능을 보임 (BLEU 스코어 기준).</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	전공분야	실적구분	특허, 기술이전, 창업 상세내용
			세부전공분야		
특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성					
3	권오란	[REDACTED]	식품과학	기술이전	① 권오란
			생리활성물질영양학		② 상황버섯/단삼 복합물의 혈관건강 기능을 확인하기 위한 동물실험 모델 개발 및 오믹스(omics) 기술을 접목시킨 인체시험 모델개발 기술 노하우 및 특허
					③ ㈜풀무원
					④ 95,000
					⑤ 2017
<p>상황버섯/단삼 복합물의 혈관건강 기능성을 평가하고 작용기전을 예측하는 기술 노하우 및 특허로 기술이전 성과를 얻었음. 콜라겐/에피네프린으로 혈전증을 유도한 동물모델에서 관찰된 세 가지 작용기전을 「항상성도전 모델」과 「고위험군 모델」을 사용한 임상시험에서 확인하였음. 또한 시험물질 섭취로 인해 나타나는 총체적인 변화를 관찰하기 위해 개인 기반으로 대사체 및 유전체 데이터를 획득하였으며, 유의한 결과는 인공지능 시스템인 CODA와 연계하여 그동안 임상시험에서 실현하지 못하였던 시너지 효과와 기전 등을 규명함. 이상의 결과는 영양학, 의학, 공학의 학문분야를 융합하는 시스템헬스융합전공의 발전에 크게 기여하였으며, 연구 결과는 시험물질을 제공한 기업에 기술이전 하여 식약처 건강기능식품으로 인정받기 위한 근거자료로 활용되었음. 이로써 기능성식품산업에서 요구되는 과학적 근거의 수준을 높이고, 기능성식품에 함유된 여러 가지 성분의 시너지 작용을 상세하게 설명하여 신뢰도를 높이는 데 크게 기여하였음.</p>					
4	김영주	[REDACTED]	산부인과학	기술이전	① 김영주, 유영아, 두지은, 권은진, 박미혜
			태아모성의학		② 미생물 군집의 변화를 이용한 조산 위험성 예측 기술
					③ ㈜디엔피바이오텍
					④ 50,000
					⑤ 2019
<p>임신 초기나 중기에 방문하는 산모의 질액이나 혈액 시료에서 미생물군집을 검출하여 구성과 비율에 따라 조산을 예측하는 기술을 개발함. 이러한 기술을 이용하여 특정 미생물에 대한 multiple qPCR을 수행하기 위하여 primer를 개발하였고, 임상적 유의성 검토를 통해 진단키트를 개발할 예정임. 본 방법은 조산 예측을 향상시키고 조산 예방 관리를 위한 정보를 제공할 수 있음.</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	전공분야	실적구분	특허, 기술이전, 창업 상세내용
			세부전공분야		
특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성					
5	조인호	[REDACTED]	생리학	기술이전	① 조인호
					② 편도줄기세포를 이용하여 부갑상선 호르몬을 생산하는 방법
			순환기생리학		③ ㈜셀라토즈세라퓨틱스
					④ 20,000 (계약금) + 500,000 (마일스톤) + 경상기술료(매출액의 3%)
					⑤ 2019
<p>부갑상선기능저하증으로 평생 고용량의 칼슘 제제와 비타민 D를 복용해야 하는 환자들을 위한 새로운 세포 치료제의 개발이 요구되지만 현재까지 특별한 치료술이 없었으나 본 연구자의 연구결과 얻어진 상기 특허를 상기 회사에 기술이전하여 부갑상선치료용 편도줄기세포를 상품화를 하고자 함.</p>					
6	김영주	[REDACTED]	산부인과학	특허	① 김영주, 유영아, 두지은, 권은진, 박미혜
					② 시료 내 미생물 군집의 변화를 이용한 조산 위험성 예측
			태아모성의학		③ 대한민국
					④ 10-1831416
					⑤ 2018
<p>산모의 시료로부터 미생물 커뮤니티의 변화를 측정하여 조산 위험성을 진단하기 위한 조성물, 진단 키트 및 진단 방법에 관한 것으로, 산모의 질액 및 시료로부터 Weissella가 포함된 미생물군유전체를 분석함으로써 조산 위험성을 진단하는 것임. 본 발명은 조산의 위험 예측을 조기에 시행하여 조산으로 인한 산모와 신생아 건강을 증진하고, 사회경제적 손실 예방에 기여할 것임.</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	전공분야	실적구분	특허, 기술이전, 창업 상세내용
			세부전공분야		
특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성					
7	차지영	[REDACTED]	간호학	특허	① 조미숙, 이경옥, 차지영, 고광석, 정덕유
					② 스마트 건강관리 정보 서비스 방법 및 그 방법을 실행하는 컴퓨터프로그램
			건강증진		③ 대한민국
					④ 10-1747521
					⑤ 2017
노인의 만성질환 관리를 위한 '건강이화' 어플리케이션을 출시함. 콘텐츠는 간호, 식품영양, 운동 분야의 세 가지 학문의 융합적인 지식을 토대로 하고 있으며, 지식의 카테고리는 질병, 안전, 운동, 자가진단으로 세분화 되어있음. 질병은 한국노인에게 유병율이 높은 고혈압, 당뇨, 치매, 우울, 뇌심혈 질환, 관절염의 6가지의 질병에 대한 정보를 제시함. 자가진단 메뉴를 통하여 게임형 자가평가를 수행하여 쉽고 흥미로운 자가 건강진단이 가능함. 사용자는 자가진단을 통하여 자신의 건강 수준을 파악한 다음, 자신의 건강 수준에 맞는 식단과 운동을 앱에서 이용함. 운동은 질환별 운동 시 주의사항을 쉽게 알 수 있게 애니메이션으로 표시하였고, 자신의 체력은 측정을 하지 않더라도 체력자각 설문지를 통하여 자신의 체력 수준에 대하여 유추할 수 있도록 고안됨.					
8	박윤정	[REDACTED]	생활과학	특허	① 박윤정, 박애경, 안정혁, 주용, 임진영
					② 난소암 환자의 항암제 치료 반응성 예측을 위한 마커 UCHL1
			영양생화학/영양생리		③ 대한민국
					④ 10-1601940
					⑤ 2016
난소암은 부인암 중 사망률이 제일 높은 질환이며, 높은 사망률의 이유는 늦은 진단과 높은 재발률, 그리고 항암제 내성의 빈도가 높는데 있음. 환자의 삶의 질을 향상하기 위해서는 항암제에 대한 반응성을 예측하고 맞춤형 치료를 제공할 수 있는 기반이 필요함. 본 특허는 다중 세포암 세포 모델을 이용하여, 플레티넘 기반 항암제에 대한 반응을 예측할 수 있는 분자적 마커로서 UCHL1 발현과 이 유전자의 후성유전적 특성을 활용하는 방법을 새롭게 제시함. 이대목동병원 학자들과 공동연구로 발명하였으며 오믹스 기법을 이용하여 후보유전자를 발굴하고 후성유전적 특성을 탐색하는 과정을 주발명자로 주도적으로 수행함.					

연번	참여교수명	연구자등록번호	전공분야	실적구분	특허, 기술이전, 창업 상세내용
			세부전공분야		
특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성					
9	박윤정	[REDACTED]	생활과학	특허	① 박윤정, 유영란
			영양생화학/영양생리		② TET2의 억제를 이용한 지방세포분화 억제용 조성물 및 이의 이용
					③ 대한민국
					④ 10-1620999
					⑤ 2016
지방세포분화 과정에 관여하는 후성유전적 효소 TET2의 PPARG 조절 기능을 밝히고, 지방세포분화를 억제하는 데 활용할 수 있는 분자적 마커로 TET2를 제시하여 효소 활성화와 유전자 발현조절을 억제 조성물 등에 대한 아이디어에 대해 특허를 등록함. 만성질환의 주요 위험요인으로 주목받는 비만과 연관된 기전을 밝힘으로서, 맞춤영양학 혹은 맞춤의학에 활용할 수 있는 아이디어를 창출함. 본 참여교수는 주발명자로서 단백질 활성화나 발현 억제를 통한 지방세포 분화 억제의 과학적 근거를 제시하고, 발명을 등록함.					
10	유영민	[REDACTED]	재료공학	특허	① 유영민, 전병학
			유기전자재료		② Coumarin-based Derivative Compound, Preparing Method Thereof, and Fluorescent Composition Containing the Same
					③ 미국, 대한민국
					④ US9896622B2
					⑤ 2018
유기 발광 소자(organic light emitting device) 응용을 위한 쿠마린계 유기 화합물의 구조와 이의 형광 조성물에 대한 특허임. 형광 강도가 낮은 유기 화합물의 형광 증진을 꾀할 수 있는 광물리 기구를 제안하고, 이를 실험적으로 증명하였음. 이를 바탕으로 우수한 형광 특성을 얻기 위한 분자 설계 방법을 특허로 설정함.					

연번	참여교수명	연구자등록번호	전공분야	실적구분	특허, 기술이전, 창업 상세내용
			세부전공분야		
특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성					
11	유영민	[REDACTED]	재료공학	특허	① 유영민, 이승연, 문유경, 김진주, 김신희, 김소남, 박규림
					② 가시광선-감응형 황화 수소 전달용 조성물 및 이의 용도
			유기전자재료		③ 대한민국
					④ 10-2046605
					⑤ 2019
<p>본 특허는 광유도에 의해 생물학적 응용이 가능한 범위의 황화 수소를 발생시키는 고분자 조성물에 대한 내용임. 본 특허는 일 양상에 따른 화합물, 이의 입체이성질체, 유도체, 또는 염; 및 일종항 산소(1O2) 광감응제를 포함하는 H2S 전달용 조성물, 약학적 조성물, 및 이를 이용한 방법을 제공함. 이에 따르면, 가변(tunable) 광감응성과 H2S 전구체의 매우 높은 1O2 반응성, 특히 1O2 PS의 선택을 통한 광조사 파장을 변형하는 능력을 제공할 수 있음. 또한, 가시광선 광조사 하에서 생성된 H2S의 세포내 전달 및 세포보호 작용을 통해 생물학적 유용성이 있음.</p>					
12	하은희	[REDACTED]	예방의학/직업환경의학	특허	① 곽혜선, 김관창, 김영주, 방은경, 이레나, 정성애, 최지하, 하은희, 박선이, 박진영, 이경은, 정유림
			환경/직업의학		② 안전성 및 효능이 증가된 월경통 완화 또는 치료용 복합제 조성물
					③ 대한민국
					④ 10-1598283
					⑤ 2016
<p>안전성 및 효능이 증가된 월경통 완화 또는 치료용 복합제 조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 아세클로페낙 또는 이의 약제학적으로 허용 가능한 염을 주성분으로 하고, 스크폴라민 또는 이의 약제학적으로 허용 가능한 염을 추가로 배합함으로써 아세클로페낙 또는 이의 약제학적으로 허용 가능한 염의 용량을 줄여 부작용은 최소화하면서 적은 용량으로도 종래 전문의약품의 용량이 제공하는 효능에 비해 동등 이상의 진통 효능을 나타내는 월경통 완화 또는 치료용 복합제 조성물에 관한 특허임.</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	전공분야	실적구분	특허, 기술이전, 창업 상세내용
			세부전공분야		
특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성					
13	하은희	[REDACTED]	예방의학/직업환경의학	특허	① 하은희, 신지영, 예신희, 오한나, 한영신, 이장호
			환경/직업의학		② 혈중수은농도 예측방법
					③ 대한민국
					④ 10-1962315
					⑤ 2019
<p>민감집단은 생선 속 수은 섭취 위험에 더욱 취약하며 임신부의 체내 수은은 영유아의 발달 저하에도 영향을 준다는 연구결과가 있음. 그러나, 어패류 섭취를 통해 얼마나 많은 수은이 축적되는지 알 수가 없고, 어패류의 섭취를 어느 정도 해야 적당한지 정확히 알 수 없다는 문제점이 있음. 본 특허는 축적된 데이터베이스로부터 제공된 복수 개의 혈중수은농도 예측인자에 대한 집단 정보를 이용해 혈중수은농도를 예측하는 방법을 제공함. 혈중수은농도 예측방법은 진단대상의 어패류 섭취 습관에 따른 혈중수은농도를 정량적으로 예측하여 제공함으로써, 수은노출의 위험 정도를 진단대상에게 정확히 알릴 수 있음. 또한, 진단대상의 예측된 혈중수은농도를 바탕으로 권장되는 어패류 종류와 섭취량, 대체식품을 결정해주는 구체적인 식이솔루션을 제공할 수 있음.</p>					
14	이병훈	[REDACTED]	고분자공학	특허	① 이병훈; Alan J Heeger
			정보/전자용고분자		② DOPING-INDUCED CARRIER DENSITY MODULATION IN POLYMER FIELD-EFFECT TRANSISTORS
					③ 미국
					④ US10167362B2
					⑤ 2019
<p>산화/환원 반응을 이용한 유기 도핑법을 활용하여 고분자 전계효과트랜지스터의 문턱 전압(threshold voltage)을 제어하는 기술을 개발함. 본 기술은 나노 구조물을 이용하여 배향된 반도체성 고분자의 전하이동도 향상 원리를 포함하고 있으며, 이를 이용하여 고분자 기준 세계 최고 수준의 전하이동도를 구현하였음(50 cm²/V-s 이상).</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	전공분야	실적구분	특허, 기술이전, 창업 상세내용
			세부전공분야		
특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성					
15	이병훈	[REDACTED]	고분자공학	특허	① 이병훈; Alan J Heeger
			정보/전자용고분자		② FLEXIBLE ORGANIC TRANSISTORS WITH CONTROLLED NANOMORPHOLOGY
<p>③ 미국</p> <p>④ US10008683B2</p> <p>⑤ 2018</p>					
<p>고분자 절연층 표면에 나노임프린트(nanoimprint) 기법을 활용하여 나노-홈을 구현하고 원자층 증착법(atomic layer deposition)을 이용해 절연층의 표면 에너지를 제어할 수 있는 기술을 개발함. 본 기술은 나노-홈을 갖는 고분자 기판의 표면 에너지를 조절하여 고분자 반도체를 배향하고 이를 이용한 고성능 유연 전계효과트랜지스터 제작 기술을 포함하고 있음.</p>					
16	이향운	[REDACTED]	신경과학	특허	① 이향운, 이병욱, 박준희, 이지선
			경련성질환		② 경련뇌파 조기탐지 방법
<p>③ 대한민국</p> <p>④ 10-1978905</p> <p>⑤ 2019</p>					
<p>뇌전증 환자의 실시간 경련뇌파 모니터링 및 경련뇌파 조기탐지를 위하여 주요성분분석 기법을 적용하여 뇌전증 환자의 경련뇌파를 측정하면서 머신러닝 기법으로 정상상태 또는 경련뇌파 여부를 판단하고, 삽입용 전극이 아닌 웨어러블 뇌파모니터링을 이용하여 경련발작을 조기에 탐지하여 급성 경련뇌파치료방법과 연계시키는 새로운 개념의 치료법 개발로 연계하고자 함.</p>					

연번	참여교수명	연구자등록번호	전공분야	실적구분	특허, 기술이전, 창업 상세내용
			세부전공분야		
특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성					
17	조인호	[REDACTED]	생리학	특허	① 조인호, 박윤신
					② 분화촉진 및 지속형 스페로이드 형태의 편도 유래 줄기세포의 배양 방법
			순환기생리학		③ 한국, PCT, 미국특허등록 중
					④ 10-1885122
					⑤ 2018
<p>바이오 지지체의 사용없이 생체 내 직접 이식 후 90일간 효과를 나타내는 부갑상선조직 재생을 세계 최초로 성공하여 보다 임상적용에 가까운 결과를 국내 특허로 등록하였고 PCT를 통과 현재 미국 특허로 제출하여 심의 중임.</p>					
18	권오란	[REDACTED]	식품과학	특허	① 권오란, 김유진
					② 항산화 및 항염증 식품 소재의 중재 효과 예측 지표 대사체
			생리활성물질영양학		③ 대한민국
					④ 10-1757164
					⑤ 2017
<p>산화/염증 스트레스는 만성질환의 공통 기전이므로 항산화 기능성식품에 대한 마켓 니즈는 매우 높음. 그러나 같은 항산화 기능성식품이 모든 사람에게서 동일한 효과를 나타내는 것은 아니기 때문에, 앞으로는 “반응군(responder)”와 “비반응군(non-responder)”를 구분하는 맞춤형 기술이 필요함. 본 업적물은 항산화 기능성식품의 중재 효과를 예측하는 지표 발굴에 관한 것으로, 기존과 달리 생화학적 지표 대신 대사체 지표를 사용해서 미세한 대사과정을 반영하였다는 것이 특징점임. 즉, 대사체 분석 기술을 사용한 임상시험 결과를 단계적으로 통계분석(GLM→ROC→LOOCV)하여 노대사체 중 “glycine + N-phenylacetyl-glycine”이 높은 사람을 “반응군”으로 제안하였으며 글루타치온 합성과 관련하여 논리있게 설명하였음. 이 결과는 영양학, 의학, 정보학의 학문 분야를 융합한 결과로 시스템헬스융합 분야의 발전에 크게 기여하였음. 또한 노 대사체를 사용해서 산화적 손상이 높은 사람을 진단할 때, 그리고 항산화 기능성식품의 중재 효과를 미리 예측할 때 사용되는 실용화 기술이 개발되었으므로 미래 맞춤형 기능성식품산업에 널리 사용될 것으로 전망함.</p>					

2.3 산학협력을 통한 (지역)산업문제 해결 실적의 우수성

<표 4-3> 최근 5년간 참여교수 (지역)산업문제 해결 대표실적

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
1	강윤희	[REDACTED]	만성기환자간호	라오스 소녀융합건강전문가양성 및 소녀역량강화(라오스 중,고등학생을 대상으로 신체활동, 건강행위, 환경건강, 영양, 사회적관계, 성역할, 성생식건강이 라오스 소녀건강에 미치는 효과)
	<p>한국국제협력단 민간협력 보조금 사업으로 <라오스 소녀융합건강전문가양성 및 소녀역량강화>를 3년에 걸쳐 수행함. 이 사업은 라오스 중, 고등학생을 대상으로 신체활동, 건강행위, 환경건강, 영양, 사회적 관계, 성역할, 성생식건강의 다학제적 융합건강관리를 목적으로 라오스형 교육과정, 교육자료를 공동개발하고, 라오스 교사와 학생을 교육하여 라오스 소녀건강 관리 및 증진을 위한 교육부, 보건부의 역할 및 체계를 지원할 수 있는 체계를 구축하여 라오스 전 지역으로 확산할 수 있는 연결망과 전략을 위한 기반을 마련함. 이러한 연구결과는 소녀건강을 통한 지역사회 건강관리 및 증진에 기여함.</p>			
2	강윤희	[REDACTED]	만성기환자간호	라오스 글로벌 NCD 예방 및 치료를 위한 융합건강관리시스템 개발 및 융합건강리더양성
	<p>한국국제협력단, 개도국 개발기획 역량사업으로 <라오스 글로벌 NCD 예방 및 치료를 위한 융합건강관리시스템 개발 및 융합건강리더양성>사업을 3년에 걸쳐 수행함. 이 과제는 신체활동, 건강행위, 영양, 사회적 관계, 의료 시스템의 다학문적 접근을 통해 라오스 지역사회에 증가하고 있는 NCD 예방 및 치료를 위한 융합건강관리 시스템을 개발하고, 융합건강리더를 양성하여, 각 지역사회에서 일할 수 있는 역량을 키움. 이 사업은 현재까지도 라오스 지역사회에서 주민자치 융합건강관리 프로그램으로 정착하여 라오스 지역주민의 건강관리에 기여하고 있음.</p>			

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
3	권오란	[REDACTED]	생리활성물질영양학	건강기능식품 컨설팅, 기능성 평가 및 전문 인력 양성교육
	<p>기능성식품을 개발하는 데에는 복잡한 인증절차, 전문인력 및 정보가 필수적임. 특히 임상시험은 기능성식품 개발에 가장 중요한 최종 단계로서 기능성식품 시장 성장과 더불어 매년 수요가 증가하고 있음. 또한 지역산업진흥을 위해 지역특화산물을 사용한 기능성식품 개발이 중요한데, 지역 기업들은 전문 인력의 부족과 정보의 제한으로 어려움을 겪고 있음. 이런 문제를 해결하기 위해 산업통상자원부 지역연고산업육성사업으로 「바이오푸드네트워크 사업단」을 구성하여 (부)단장으로 One-stop 통합지원시스템을 운영하며 기업지원 사업을 주도하였음 (2008~2012). 또한 대학교, 병원, 산업체를 대상으로 기능성식품 임상연구 특화 전문 교육 프로그램을 운영하며 전문인력 양성에 기여하였음. 이 사업이 종료된 이후 바이오푸드 네트워크 사업단을 (주)바이오푸드CRO 영리법인으로 체제 전환하여 공동연구 및 사업을 수행하고 있음. 현재까지 50여건의 전문교육서비스와 96건의 인체적용연구 수행, 37건의 건강기능식품 개별인정등록을 이루는 성과를 이룸.</p>			
4	권오란	[REDACTED]	생리활성물질영양학	일반식품 형태의 미래 기능성식품 산업 확대에 기여
	<p>대통령직속 4차산업혁명위원회에서 주관하는 제5차 해커톤(주제: 식품의 기능성 표시 규제 혁신을 통한 식품산업 활성화)의 의제리더로 국무총리실, 농림축산식품부, 식품의약품안전처, 건강기능식품산업, 일반식품산업, 소비자 대표로 구성된 토론회를 주도함. 식품 등의 표시 광고에 대한 법률의 내용을 근거로 일반식품에 생리활성기능 표시를 가능하도록 합의를 도출하여 고부가가치 식품산업의 장을 열었음. 그러나 일반식품에도 기능성 표시를 하되 기업의 책임이 중요하므로, 이를 위해 관련된 정부 기관은 민·관 공동 TF를 운영해 시행령 3조의 구체적인 내용과 절차 등을 결정하도록 하였음. 일반식품에 대한 기능성 표시로 그동안 위축되었던 고부가가치 기능성식품 산업이 확대될 것이며, 식품의 기능에 대한 소비자 혼란이 줄어들 것임. 또한, 의약품 형태의 건강기능식품 시장에 비해 일반식품 시장은 수십 배 이상 크다는 점을 감안할 때, 기능성 소재산업은 새로운 헬스케어 산업으로 확대·발전될 것으로 전망함.</p>			

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
5	김양하	[REDACTED]	영양생화학/영양생리	중년여성 맞춤형영양 식단 개발 통한 건강문제 해결
	<p>갱년기 중년여성에서 식사의 질 저하는 만성질환에 대한 위험을 증가시킬 뿐 아니라 갱년기 증상의 심화와 더불어 삶의 질 저하로 이어지고 있어 심각한 사회문제로 대두되고 있음. 이에 중년여성의 식사의 질을 높일 수 있는 건강한 식단 개발이 필수적이나 지역 기업들은 전문 인력과 관련 정보 및 기술의 부족으로 어려움을 겪고 있음. 이런 문제를 해결하고자 2019년 3월부터 닥터키친과의 공동연구를 수행하며 영양과학 기반의 기초연구 및 임상 중재연구, 식사 감각평가, 외식 경영분야를 연결하여 맞춤형영양식단을 개발하고 그 효능을 평가하고 있음. 중년여성의 필수 및 제한 영양성분을 바탕으로 영양학 근거에 맞는 식사를 구성하여 섭취하게 함으로써 중년여성의 만성질환위험 감소에 기여할 수 있을 것이며 더 나아가 건강한 가정식 간편식(HMR) 개발을 통해 식사기반 시장의 성장 견인차 역할을 할 수 있으리라 기대함.</p>			
6	김양하	[REDACTED]	영양생화학/영양생리	새로운 식품원료 신산업 확대에 기여
	<p>전 세계적으로 인구증가에 따른 식량 수급 문제, 자원고갈 등 환경적 요인 및 새로움을 추구하는 소비성향 등으로 인하여 국내에서는 식품원료로 되어있지 않으나 제외국에서는 사용 유통되고 있는 새로운 원료 또는 새로운 기술 이용 식품의 수요가 증가하고 있음. 또한 해외 구매대행 등 다양한 경로를 통해 국내 유통이 가능해짐에 따라 국내 섭취경험이 없는 식품원료에 대한 소비자의 의문이 높아질 뿐 아니라 자가 섭취로 인한 부작용 등 안전 사각지대 발생이 우려되는 실정임. 2011년 6월부터 현재까지 식품의약품안전처 새로운 식품원료 전문가 자문위원으로 활동하며 새로운 식품의 안전성 평가에 대한 전문성과 객관성 확보를 위해 노력하고 있음. 새로운 식품원료의 제조 방법, 특성, 안전성 등에 대한 자문을 통해 새로운 식품 인정 활성화 및 새로운 식품원료 산업 확대에 기여하고 있음. 이와 같은 활동으로 2019년 식품의약품안전처장상, 보건복지부 장관상을 수상한 바 있음.</p>			



연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
7	김영주	[REDACTED]	태아모성의학	임산부 시료내 마이크로바이옴을 이용한 조산의 예측에 기여
	<p>조기 분만은 임신 37주 이전에 분만하는 것을 의미하며, 우리나라 뿐만 아니라 전 세계적으로 조산의 비율이 증가하고 있고 백만 명 이상의 신생아가 조산으로 인한 합병증으로 사망함. 조산을 예방하고자 많은 노력을 기울였으나 아직 진단율이 높지 않은 실정임. 임산부는 생명을 잉태하고 있으므로 호르몬과 면역체계의 변화가 급격하게 이루어지고 있어 이에 따른 신체 각 기관에 존재하는 마이크로바이옴의 분포도 변화가 이루어지고 있음이 보고됨. 이를 이용하여 임산부 질 분비물 내 마이크로바이옴을 분석하고 조산과 관련한 마이크로바이옴을 발굴하여 특허 등록을 2건 하였고 이를 기술이전하여 조산 예측 진단키트를 개발하고 있음.</p>			
8	김용표	[REDACTED]	대기오염관리	미세먼지
	<p>미세먼지 문제 해결을 위해 국가기후환경회의 과학기술전문위원회 위원장으로 역할을 수행하여, (1) 국민정책참여단체에 미세먼지 관련 과학적 정보 제공, (2) 산업체 관계자들에게 산업체 배출 미세먼지 관련 대기오염물질 변환과정 규명으로 효과적인 저감 기술 적용을 위한 자료 제공, (3) 환경부와 지방자치단체에 미세먼지 관리방안 제안</p>			

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
9	박윤정	██████████	영양생화학/영양생리	항암제내성 분자 지표 발굴
	<p>난소암 환자는 재발률이 높고, 항암제내성으로 인한 치료효과의 감소로 치명률이 높음. 효과적인 내성극복을 위해 산업계에서 활용 가능한 1) 항암제내성 암세포의 진단 바이오마커를 발굴하고 2) 병행요법으로 활용가능한 천연소재 추출물의 효과를 검증하고 기전을 제시함 . 최근 5년간 6건의 특허와 4편의 SCI 논문을 발표함</p>			
10	박윤정	██████████	영양생화학/영양생리	질병예방 및 치료, 식사섭취 가이드 라인
	<p>식사습관과 관련성이 높은 만성질환, 특히 이상지질혈증(한국동맥지질경화학회), 근감소증(한국노인병학회, 한국영양학회) 등의 치료지침 내용에 필요한 식사섭취 가이드라인 제개정위원회에 참여함. 최근 과학적 증거를 기반으로 고찰하여 근거중심 치료지침이나 권고사항을 환자에게 제시할 수 있도록 함. 또한, 2015년과 2020년 한국인영양섭취기준 제개정 위원회에서 활동하여, 2013년 이후 한국인의 성별, 나이를 고려한 단백질 섭취기준 설정에 참여하여 국민건강증진과 질병예방에도 중요한 공헌을 함.</p>			

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
11	박혜숙	[REDACTED]	유전/분자역학	국가건강조사
12	이경옥	[REDACTED]	운동역학	<p>라오스 소녀융합건강전문가양성 및 소녀역량강화(라오스중,고등학생을 대상으로 신체활동, 건강행위, 환경건강, 영양, 사회적관계, 성역할, 성생식건강이 라오스 소녀건강에 미치는 효과)</p> <p>한국국제협력단 민간협력 보조금 사업으로 <라오스 소녀융합건강전문가양성 및 소녀역량강화>를 3년에 걸쳐 수행함. 이 사업은 라오스 중, 고등학생을 대상으로 신체활동, 건강행위, 환경건강, 영양, 사회적 관계, 성역할, 성생식건강의 다학제적 융합건강관리를 목적으로 라오스형 교육과정, 교육자료를 공동개발하고, 라오스 교사와 학생을 교육하여 라오스 소녀건강 관리 및 증진을 위한 교육부, 보건부의 역할 및 체계를 지원할 수 있는 체계를 구축하여 라오스 전 지역으로 확산할 수 있는 연결망과 전략을 위한 기반을 마련함. 이러한 연구결과는 소녀건강을 통한 지역사회 건강관리 및 증진에 기여함.</p>

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
13	이경옥		운동역학	라오스 글로벌 NCD 예방 및 치료를 위한 융합건강관리시스템 개발 및 융합건강리더 양성
14	이상헌		촉매화학공학	산업문제
13	<p>한국국제협력단, 개도국 개발기획 역량사업으로 <라오스 글로벌 NCD 예방 및 치료를 위한 융합건강관리시스템 개발 및 융합건강리더 양성>사업을 3년에 걸쳐 수행 함. 이 과제는 신체활동, 건강행위, 영양, 사회적 관계, 의료 시스템의 다학문적 접근을 통해 라오스 지역사회에 증가하고 있는 NCD 예방 및 치료를 위한 융합건강관리 시스템을 개발하고, 융합건강리더를 양성하여, 각 지역사회에서 일할 수 있는 역량을 키움. 이 사업은 현재까지도 라오스 지역사회에서 주민자치 융합건강관리 프로그램으로 정착하여 라오스 지역주민의 건강관리에 기여하고 있음.</p>			
14	<p>LG화학과 함께 연구책임자로서 “고분자 전해질의 이온 전도 메커니즘 규명 및 신규 고분자 전해질 설계”, 총 연구기간 (2018.12.01.-2020.11.30.), 총 연구비 (100,000,000원)를 수행함. 현재 리튬이온전지 사용되는 리튬이온전지는 친환경적이나 폭발의 위험성이 완전히 없어지지 않은 상태로 사용되고 있음. 공동 연구 수행 이전에 기업에서 폭발 위험성 없이 안정적으로 작동할 수 있는 고체전해질 연구를 수행함에 있어서 이론적인 이해가 부족하여 연구 방향을 설정하는데 어려움을 겪고 있었음. 공동 연구 성과를 통해 향후 연구 방향을 재설정하는 한편 고체전지 개발에 필요한 핵심적인 이해를 확보함.</p>			

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
15	차지영	████████	건강증진	건강검진제도 이상지질혈증 검사 성별 연령 차이 개선 제의
	<p>건강검진제도 이상지질혈증 검사는 성별에 따라 검사 연령이 다르게 제시되며, 남성의 경우 만 24세 이후 4년마다, 여성의 경우 만 40세 이후 4년마다 검사가 제공됨. 성별에 따른 검사 연령의 차이로 여성의 고지혈증 문제가 조기발견되지 않고 다양한 건강문제 유발 및 만성 질환에 기여하여, 국민건강저하 및 의료비를 상승시킴. 여성가족부에서 수행하는 정책연구의 일환으로 국민건강영양조사 2015년, 2016년, 2017년의 3년 자료를 이용하여, 총콜레스테롤, HDL 콜레스테롤, LDL 콜레스테롤, 중성지방의 수치를 성인 남녀를 연령별로 분석하고, 여성의 고지혈증의 위험정도가 남성과 비슷하지만, 이상지질혈증에 대한 검사는 다르게 제공되고 있음을 확인함. 이를 근거로, 현재 이상지질혈증 검사를 제공받지 못하는 20-30대 여성에 대해 남성과 동일한 검사제도를 적용할 것을 제안함.</p>			
16	차지영	████████	건강증진	여성건강 관련 빅데이터 사용 제안
	<p>현재 빅데이터 기반 맞춤형 정책의 수립이 강조되고 있지만, 여성건강 관련 데이터는 정부관련 기관에서 생성되는 성인지 통계의 생산과 활용에만 의존하고 있어 제한적임. 한국여성정책연구원과 공동연구의 일환으로 수행된 연구에서 1) 여성가족 빅데이터의 활용에 대한 국가 전략과 데이터 거버넌스를 포함한 활용계획의 수립이 필요성, 2) 여성가족정책 빅데이터의 원천자료 선별과 표준화, 3) 여성가족정책 빅데이터의 DB 구축 및 운영, 4) 정부 빅데이터 사업에 대한 성인지적 개선과 활용, 5) 여성가족 빅데이터 연구에 대한 정책지원을 제안함. 여성건강관련 다양한 빅데이터를 이용한 연구결과를 도출함으로써 기존에 하지 못했던 사각지대를 커버할 수 있을 것으로 기대됨.</p>			

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
17	최장환		영상신호처리	X-ray 촬영 시 환자에게 노출되는 방사선량 감소에 기여
	<p>X-ray Fluoroscopy는 치료부위를 지속적으로 촬영함으로써 실시간 영상을 얻어내는 기술로, 최소 절개 수술 진행시 치료 모니터링에 필요한 핵심 기술임. 특히, 인체 내부에 통증 완화물질을 주입하는 신경 차단술, 인공 관절 치환 수술 등의 외과 시술 및 인체 내부 진단을 위한 모니터링에 많이 활용되고 있음. 하지만 지속적으로 X-ray Fluoroscopy 촬영을 진행할 경우 환자 및 시술자의 방사선 피폭량의 문제가 발생함. 이를 해결하기 위하여 고속, 가변 프레임의 디지털 엑스선 소스 기반 X-ray Fluoroscopy 영상에 최적화된 딥러닝 기반 저선량 영상 노이즈 저감 기술을 개발하여 환자에 대한 방사선 피폭량을 줄임과 동시에 고화질 영상 생성할 수 있었음. 관련 특허를 작성하였으며 성공적으로 기술 수요기업에 기술이전 함.</p>			
18	최장환		영상신호처리	폐암 예후 예측 플랫폼 개발
	<p>빅데이터 분석 및 임상 의사결정 지원 플랫폼 개발을 통해 정확한 폐암 진단과 종양 및 중환자 치료에 있어 임상적인 의사결정을 지원할 수 있을 것으로 기대됨. 본 플랫폼은 최첨단 기계학습 기반 지능형 이미지 처리기술을 탑재하고 있으며 이를 활용하여 단일 환자의 다양한 바이오·의료 헤테로 빅데이터를 처리하여 맞춤형 치료를 제시하는 방식으로 임상시험에 활용하고자 함. 이로부터 얻어진 영상 특징들과 종합적인 정보들을 기계 학습을 통해 개인 맞춤형 최적 치료 방법을 예측하는 수리 모델을 확립하고 이를 바탕으로 환자 맞춤형 최적의 치료법을 제시할 수 있었음. 본 플랫폼을 활용한 임상시험을 위해 본 플랫폼을 인공지능 기반 의료기기로 식약처 승인(2020.04.16.)을 받았음.</p>			

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	(지역)산업문제
	실적의 적합성과 우수성			
19	하은희		환경/직업의학	국내 환경보건 정책의 개선 노력과 사회적 이슈에 대한 적극적 참여
<p>2007년에 12월에 발생한 허베이 스피리트호 유류유출사고 후 신속히 유류유출사고 주민 및 방제작업자 건강영향조사와 태안산모를 대상으로 환경노출에 대한 건강영향을 조사하였음. 고용노동부와 안전보건공단의 지원 하에 운영한 서울 근로자건강센터 센터장을 맡아 소규모사업장 근로자 분들의 건강증진을 위해 예방서비스를 제공하였으며, 대국민적 관심사인 미세먼지문제해결을 위한 국가 미세먼지 특별위원회(총리실 산하) 위원을 역임하고, 가슴기 살균제 사건의 태아 건강 영향 분야, 여성 생리대의 건강영향 연구에 직접 참여하여 정부-학계-국민의 소통을 위해 노력함. 그간의 공로를 인정받아, 2009년 제14회 환경의 날 기념식에서 환경보전유공 대통령표창 수상, 2018년 제23회 환경의 날 기념식에서 환경보전유공 국민포장을 받은 바 있음.</p>				

3. 산학 간 인적/물적 교류

3.1 산학 간 인적/물적 교류 실적과 계획

□ 교육연구단 산학 간 인적/물적 교류 실적

1) M-밸리 산학 네트워크 구축

- 이화여대-서울산업진흥원-이화의료원-마곡 M-밸리 기업은 교육·연구·진료·산업의 유기적 연계로 ① 의료사업 패러다임의 변화를 주도, ② 지속적인 사업화 및 수익 창출, ③ 융복합형 전문인재 육성을 목적으로 하고, 궁극적으로는 글로벌 첨단 융복합 헬스케어 R&D HUB로 도약하기 위해 컨소시엄을 구성함.
- 컨소시엄 구성에 포함된 M-밸리 기업은 표 IV-3-1-1과 같음.

표 IV-3-1-1. 마곡 M-밸리 산학 네트워크 기업의 예

M-밸리 산학네트워크 기업				
				
				
				
				
				
				

* MOU 체결 기업

2) 산학 공동연구 실적

- 본 교육연구단 참여교수진은 현재 구축하고 있는 산학 연구 인프라를 기반으로 최근 5년간 총 68건 37억원 규모의 산업체 공동연구를 수행하였음. 이를 통한 대학원생들과 산업체 연구원의 직접적인 인적교류는 총 50여건에 달함.
- 그 결과로 SCI(E)급 논문을 게재하여 산업체의 과학적 근거를 높이는 성과를 도출하였고, 식품의약품안전처 인정 획득 등 실용화 실적이 있음. 대표적인 산학 공동연구 사례는 표 IV-3-1-2와 같음.
- 또한 (주)대상은 2010년 「이화-대상연구센터」를 설립하여 현재까지 계속 매년 1억 원 이상의 공동연구를 수행하고 있음. 연구에 참여하였던 우수 대학원생들은 (주)대상에 취업하여 즉각적인 연구능력을 나타낼 수 있도록 매년 1천만 원의 “대상 펠로우십“ 장학금을 지원하는 교류 실적이 있음.
- 더 나아가 산학 연구협력을 위해 각자 보유한 전문지식, 노하우 및 인프라 공유, R&D를 위해 전략적 파트너십(MOU)을 체결하였음.
- 인공지능 융복합 공동연구, 창업의 플랫폼 및 실증모델을 수립하기 위해 (주)헤링스, (주)팜스빌, 웰스바이오, 옵티메드, 쓰리빅스, (주)VRAD, (주)닥터키친과 등과 MOU 체결

표 IV-3-1-2. 대표적 산학 공동연구 실적 사례

분야	협력기관	산학 공동연구 실적	
		유형	내용
인공지능		기술이전	<ul style="list-style-type: none"> 주식회사 뷰노 - 이화여자대학교 산학협력단 - 이대목동 병원은 의료용 음성인식 소프트웨어 기술에 대한 기술 전용실시계약을 체결하였음. 이를 기반으로, 음성 자동 인지 및 자동 문자변환 기능을 수행하는 인공지능 기술을 개발함.
빅데이터		기술이전	<ul style="list-style-type: none"> 국내 선두 C-arm Fluoroscopy 시스템 제조사인 (주)제노레이는 본 교육연구팀과 협력관계를 유지하며 의료영상 빅데이터 관련 지속적인 업무 교류를 하고 있으며, 이미 이화여대로부터 기술이전을 받은바 있음.
소재		기술이전	<ul style="list-style-type: none"> (주)풀무원은 천연물 기능성식품 소재를 개발하고, 혈관 건강 임상시험을 공동연구하여 연구비를 수주하였으며, 그 결과 연구논문, 특허, 기술이전, 식약처 인정까지 획득한 바 있음.
건강의료기기		공동연구	<ul style="list-style-type: none"> LG 용역연구로 공기청정기 설치 유무에 따른 대학병원 일반 병동 실내 대기오염 및 건강영향 상관성 분석 등을 수행함. IT사업부와의 포터블 엑스레이 사용성에 대한 상호협력 관련 논의 등 LG와 이화의료원의 협업 및 MOU 논의
건강서비스		공동연구	<ul style="list-style-type: none"> 중년여성 meal program 개발 협력을 위해 노하우 및 인프라를 공유. 임상시험을 기반으로 유/무형의 건강 제품/서비스 개발을 위한 MOU 체결. 공동연구를 위한 연구비를 수주함.
인공지능		인턴십/ 현장실습	<ul style="list-style-type: none"> 이화여자대학교와 (주)딥노이드는 2019년도부터 인턴십 프로그램을 운영하고 있음. 이를 통해 학생들은 헬스케어 빅데이터 인공지능 실무 경험을 체득하며, 우수한 학생의 경우 채용의 기회도 주어짐.

3) 산학 국제 심포지엄 및 세미나 개최

- [산학 국제 심포지엄] 이화여자대학교와 이탈리아 대사관은 공동 주최로 KOREA-ITALY Bilateral Symposium 개최하였음. 이 심포지엄은 식물성 오일의 최신 연구 동향 및 산업 활용에 대한 정보를 공유하는 자리를 마련함으로써 한국과 이탈리아 국제 산학 협업 및 네트워크 구축의 모델로 의미가 있음.
- [산학 국제 세미나] 맞춤형 헬스케어 분야 국내외 산업체 전문가를 초청하여 총 37회의 산학 세미나와 산업기술 특강을 개최하였음. 이를 통해 대학원생들에게 교과과정에서 접하지 못하는 전문가의 경험담 및 문제 해결방안 등에 대해 토론하는 기회를 제공하였음(표 IV-3-1-3).

표 IV-3-1-3. 산학 국제 세미나 실적

분야	산학 국제 세미나 내역
서비스-건강 (7건)	2015.03.11., Bioneer Inc.(김장선); 2016.10.17., Research Diets Inc.(Hyeran Jang); 2017.09.07., Nutrigenomix Inc.(Briana Garcia-Bail); 2017.09.27., 한국식품연구원 기능성식품연구본부 감각인지연구단(곽한섭); 2017.09.28., Amway Inc. USA(Elena Nekrasov); 2017.10.18., 아모레퍼시픽 기술연구원 연구경영 디비전(김영경); 2019.05.30., Agrocampus Ouest(Sébastien Lê)
서비스-질환 (11건)	2019.06.11., 한림대학교(박순희); 2019.06.20., GE Healthcare Korea(장광희), GE Healthcare Korea (이준성); 2019.07.02., (주)헤링스(남병호); 2019.07.02., 에프엔피파트너스(정희만); 2019.09.24., (주)로키텔스케어(김재운); 2019.10.31., (주)문(오광빈); 2019.11.06., 한국여성과학기술단체총연합회 (이혜숙); 2019.11.06., 식품의약품안전처(이정림); 2019.11.25., 기술보증기금(형경진); 2020.02.04., (주)밀알(문진희)
제품-소재 (22건)	2017.10.20., 현대자동차(김형주); 2017.11.10., 나르지오(임은옥); 2018.12.06., 한국전자통신연구원 (이정원); 2019.11.26., 루닛 - Lunit(유동근); 2018.05.01., 삼성SDI(유경희); 2018.05.02., Scout Partners(전민호); 2018.05.09., 한국환경공단(전상은); 2018.9.14., SK Hynix 반도체(유현규); 2018.10.12., GS Caltex(GS Caltex); 2018.11.23., 포항산업과학연구원(백준현); 2018.12.3., 성균관대학교(전찬화); 2018.12.5., Shanghai Tech University(이용진); 2018.12.10., 대보건설(이경행); 2019.12.02., SK Advance(김철진); 2019.11.25., 경북대학교(박중곤); 2019.11.25., KAIST(이도창); 2019.11.14., KIST(황윤정); 2019.11.13., 숙명여자대학교(최경민); 2019.12.09., 원익머티리얼스 (조경옥); 2019.11.27., 서강대학교(나정걸); 2019.12.30., 전북대학교(조덕용); 2019.2.20., Columbia University, USA(Alyssa Park)
제품-최종제품 (7건)	2018.04.17., LG화학(이은미); 2018.12.07., University of Central Florida, USA(Kolbe Ahn); 2019.04.02., 아쿠아픽(이계우); 2019.05.21., 덩노이드(최우식); 2019.09.18., IBM Watson Health(박선영); 2019.10.31., (주)솔메딕스(양인철); 2019.11.06., 서울산업진흥원(이재훈)





□ 산학 간 인적/물적 교류 계획

- 최근까지 구축한 산학 협력 네트워크의 내실화 및 확장을 도모, 맞춤형 헬스케어 분야에서 본 교육연구단이 산학역량 강화를 위해 목표로 삼고 있는 미래혁신기술 기반 산학 중개연구의 활성화, 미래 잠재시장인 아시아-태평양 지역을 포함한 전략적 국제 공동연구를 수행함. 궁극적으로는 산학협력 활성을 통해 교육-연구-산학이 연계되는 현장밀착형 산학협력 모델을 구축하고자 함.

1) 산학 협력 네트워크의 내실화 및 확대로 지역사회 문제 해결

- **[내실화]** M-밸리 산학 네트워크 산업체들과 기술교류 및 협력 활성화를 통해 기술의 사업화 및 수익을 창출하기 위해 개방형 산업화 생태계를 구축하여 내실화를 기하고자 함. 현재 계획 중인 사례는 표 IV-3-1-4와 같음.
- **[확대]** M-밸리 기업 중 아직 맞춤형 헬스케어 기술을 도입하지 않은 잠재적 수요 기업을 발굴·확대하고, 본 교육연구단에서 양성한 전문 인재들과 창출된 기술들을 이전할 계획임.

표 IV-3-1-4. 대표적 산학 공동연구 계획 사례

분야	협력기관	산학 공동연구 계획	
		유형	내용
질환		공동연구 기술사업화	<ul style="list-style-type: none"> 임산부의 다중 오믹스 데이터와 조산 위험요인을 수집하여 딥러닝을 활용한 조산 예측 모델을 개발하며, 이를 상용화, 확산함으로써 각 임산부에게 적합한 정밀의료 시스템 제공에 기여하고자 함.
질환		공동연구 산학협력	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능기반 수면인지강화 신경기능 조절 첨단융합기술개발을 주제로, 저강도집속초음파 자극으로 인한 수면인지관련 뇌 네트워크의 특성 변화를 피험자 개별 수준에서 심층 분석하며, 이를 활용한 의료기기 개발을 목표로 함. 이대목동병원 <이화 첨단 융복합 메디컬클러스터 산학 협력관> 입주기업으로 입주하여(2020.04월 예정) 더욱 적극적인 협력연구를 진행할 예정
질환		공동연구 산학협력	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 기술을 기반으로 여성의 멀티모달 생체 신호를 분석하여 월경 주기 관리, 관련 질환 예방 및 치료를 위한 플랫폼을 개발, 최적화하여 상용화하고자 함.
건강		공동연구 산학협력	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 기술을 기반으로 구조적 뇌 영상을 분석하여 뇌 영역을 자동으로 세분화하며, 이를 이용한 3D 뇌 모델을 개발함으로써, 개인맞춤형 뇌 자극 치료를 위한 시뮬레이션 연구를 진행하고자 함

2) 미래 혁신기술 기반 산학 중개연구의 활성화

- 본 교육연구단에서 개발된 End-to-End 개인 맞춤형 솔루션 기술이 성공적으로 실용화되기 위해서는 임상 검증(clinical validity) 및 효용성 테스트(clinical utility)를 위한 중개연구가 필수적임.
- End-to-End 개인 맞춤형 솔루션 기술을 최적화 하고 실용화하기 위해 본 교육연구단 연구 인프라인 EWHA MEDI-Cluster와 산학 인프라인 M-밸리를 연계하여 산학협력 시너지를 추구하고자 함.
- 빅데이터를 이용한 혁신적인 연구 결과를 활용한 중개연구를 통해 건강관리부터 질병의 예측, 예방, 진단, 치료, 재활에 이르기까지 보건의료 전 영역(식생활, 신체활동, 환자 예후 관리, 질병 진단, 및 환경 등)에서 미래형 헬스케어 제품/서비스를 제공할 계획임.
 - (환자 예후 관리, 질병 진단, 및 환경) 본 사업의 수행을 통해 구축되는 환자 빅데이터 DB에 축적된 질환별 빅데이터와 인공지능기반 지능형 처리 및 분석 기술을 활용한 환자맞춤형 정밀 의료 플랫폼은 신약의 개발, 임상의학적 연구, 환자맞춤형 의료 서비스의 실현이라는 측면에서 폭넓은 산업에 활용될 수 있을 것으로 기대됨.
 - (식생활, 신체활동) 건강상태를 정량적으로 평가하고 시각적으로 제시하기 위해 헬스케어 빅데이터와 첨단 머신러닝 방법을 사용하여 개발된 EWHA-Index는 개인 맞춤형 건강관리 서비스 산업과 맞춤형 식품산업과 연계하여 활용될 것임.
- 본 교육연구단의 중점 목표인 중개연구를 활성화하기 위해 산학협력 전담인력을 두고자 함.
 - 산학협력 전담인력은 헬스케어 산업체 경력자로서 산학협력을 통한 교육, 연구, 창업·취업 활동을 지원할 것임.
 - 또한 산학협력 전담인력은 본 교육연구단에서 창출된 제품/서비스의 테스트베드인 이대목동병원과 이대서울병원과 긴밀한 협업 추진 및 M-밸리 기업들과의 산학 협력 전략을 수립할 것임.

3) 미래 잠재시장을 포함한 전략적 국제 공동연구

- [세계적 선도기업과 글로벌 산학 협력 모델 구축] 기 형성된 맞춤형 헬스케어 선도기업 파트너와 국제적 네트워크를 확장하여 동반성장 산학 협력 모델을 구축하고자 함.
 - 단기형 인턴 학생, 해외 우수 기업 파견 프로그램을 운영
 - 글로벌 기업과의 산학협력 연구에 투입된 학생, 박사후과정생의 인력들이 이들 글로벌 기업에 취업케 하여 국제화 연구의 지속성을 유지함.
 - 글로벌 역량 증진을 위해 해외의 다양한 현장 경험을 갖춘 전문가 초청 특강
 - 글로벌 필드트레이닝 프로그램을 운영하여 미국, 독일, 일본, 영국의 우수 기업 및 연구소에 장기 연수 프로그램을 운영하고자 함.
- [미래 잠재시장 개발도상국과 산학 협력 모델 구축] 본 교육연구단에서 개발하고 검증한 실용화 기술을 공유하고 각 개발도상국에 사용될 수 있도록 지원할 예정임.
 - 본 교육연구단의 혁신적인 실용화 기술을 공적개발원조(ODA: Official Development Assistance) 방식으로 개발도상국에 전파하여, 미래 잠재시장을 선점함.

4) 창업지원

- 본 교육연구단은 산학 공동연구를 통해 도출된 논문, 특허, 혁신미래기술 등을 기반으로 맞춤형 헬스케어 분야의 교수 및 학생 창업을 지원하여 연구 성과의 고부가가치 창출을 유도할 예정임.
- 이화여자대학교 창업보육센터에서 운영하는 창업 프로그램(Ewha Start Up-Square)을 적극 활용하여
 - ① 창업보육센터 입주기업간과 네트워킹하여 창업을 원하는 교수 및 학생의 역량을 강화할 수 있는 브런치 세미나, ② 정부자금 및 투자유치, 마케팅, 시장조사, 기술창업 등 각 분야별 이슈에 대한 워크샵에 참여토록 함(그림 IV-3-1-1).
- 창업보육센터의 교원 창업지원 프로그램을 활용하여, ① 참여교수의 겸·휴직 승인 및 연구실 창업공간 사용 허가, ② 교원창업 절차, 사업화 아이템 등에 대한 멘토링 지원, ③ 창업보육센터 입주 시 다양한 지원책을 제공받도록 할 것임.

프로그램	운영전략	지원(멘토링/자금)
Jump up	역량강화	BM, 세무회계, 노무, 마케팅 등 Start-up운영을 위한 기본 교육 및 네트워킹 진행
	네트워크강화	브런치 세미나, 만남의 장, Cheer up 파티 등 다양한 네트워크 프로그램 운영
Link up	시장성강화	B2B기업을 위한 테스트 마켓지원 프로그램 기획. 소비자 조사 및 트렌드 분석
Value up	투자강화	멘토링, IR교육 및 자료 지원. 본교 VC 네트워크 프로그램 EVCC연계 우수기업 IR기회 제공
	기술강화	본교 기술진 연계 기술사업화 멘토링 지재권 획득을 위한 프로그램 연계
Scale up	고용강화	채용 페스티벌 참가 지원 아공계 학석사 근로 지원 및 학생 인턴십 연계 지원
	판로확장	해외개척단, 전시회 및 무역협회, KOTRA 등 전문기관과 연계교육 및 해외진출 지원 멘토링, SNS 마케팅 및 커머스 입점 지원

[그림 IV-3-1-1] 이화여대 창업보육센터의 Ewha Start-Up Square 프로그램

Ⅳ. 사업비 집행 계획

1. 사업비 집행 계획(1-8차년도)

(단위: 천원)

항목	1차년도 (20.9- 21.2)	2차년도 (21.3- 22.2)	3차년도 (22.3- 23.2)	4차년도 (23.3- 24.2)	5차년도 (24.3- 25.2)	6차년도 (25.3- 26.2)	7차년도 (26.3- 27.2)	8차년도 (27.3- 27.8)	계
대학원생 연구장학금	340,200	825,600	825,600	825,600	825,600	825,600	825,600	412,800	5,706,600
신진연구인력 인건비	117,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	117,000	1,638,000
산학협력 전담인력 인건비	19,500	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	19,500	273,000
국제화 경비	55,500	92,500	92,500	92,500	92,500	92,500	92,500	46,250	656,750
교육연구단 운영비	67,980	91,060	91,060	91,060	91,060	91,060	91,060	45,530	659,870
교육과정 개발비	8,100	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	1,300	25,000
실험실습 및 산학협력 활동 지원비	38,100	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	4,000	90,100
간접비	34,020	68,040	68,040	68,040	68,040	68,040	68,040	34,020	476,280
합계	680,400	1,360,800	1,360,800	1,360,800	1,360,800	1,360,800	1,360,800	680,400	9,525,600

2. 사업비 집행 세부 내역(1-8차년도)

2. 사업비 집행 세부 내역(1-8차년도)

[1차년도]

1) 대학원생 연구장학금

(단위: 천원)

구분	지원대상인원(A)	1인당 월지급액(B)	지급개월수(C)	산출액(A*B*C)
석사과정생	42	700	6	176,400
박사과정생	21	1,300	6	163,800
박사수료생	-	-	-	-
합계	63	작성 불필요	작성 불필요	340,200

2) 신진연구인력 인건비

(단위: 천원)

구분	지원대상인원(A)	1인당 월지급액(B)	지급개월수(C)	산출액(A*B*C)
박사후 과정생	-	-	-	-
계약교수	6	3,250	6	117,000
합계	6	작성 불필요	작성 불필요	117,000

3) 산학협력 전담인력 인건비

(단위: 천원)

구분	지원대상인원(A)	1인당 월지급액(B)	지급개월수(C)	산출액(A*B*C)
산학협력 전담인력	1	3,250	6	19,500

4) 국제화 경비

(단위: 천원)

구분	산출근거	금액
단기연수	▶ 국제학회 참석항공비(참여교수, 참여대학원생): 31,500,000원 - 국제학회 사전/초록등록비 및 체제비(참여교수, 참여대학원생): 6,000,000원	37,500
장기연수	▶ 항공료 및 체제비 - 6,250,000원 * 2명 = 12,500,000원	12,500
해외석학초빙	▶ 초빙 수당, 항공비, 체제비 - [1,000,000원(초빙수당) + 1,750,000원(항공비) + 1,000,000원 (체제비)] * 1명 = 3,750,000원	3,750
기타국제화활동	▶ 기타국제화활동 등	1,750
합계		55,500

5) 교육연구단 운영비

(단위: 천원)

구분	산출근거	금액
교육연구단 전담직원 인건비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구원 1인 - 연구원 인건비 = 2,035,000원 * 6개월 = 12,210,000원 - 직원법정부담금 <ul style="list-style-type: none"> · 건강보험: 65,000원 * 6개월 = 390,000원 · 국민연금: 85,000원 * 6개월 = 510,000원 · 고용보험: 30,000원 * 6개월 = 180,000원 · 산재보험: 15,000원 * 6개월 = 90,000원 - 교직원단체보험 = 8,000원 * 6개월 = 48,000원 	13,428
성과급	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 참여교수의 우수한 연구성과 등에 대한 성과급 - 최우수 연구자 3명 * 2,000,000원 = 6,000,000원 	6,000
국내여비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 국내 학회 교통비 및 숙박비 - 250,000원 * 22회 = 5,500,000원 	5,500
학술활동지원비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 논문게재료 등: 10,000,000원 ▶ 국내학회등록비(참여교수, 참여대학원생) 및 세미나 참가비(참여교수, 참여대학원생) 등: 9,500,000원 ▶ 전문가 초청자문료 등: 2,000,000원 * 5회 = 10,000,000원 ▶ 문헌 구입비 등: 500,000원 ▶ 국·내외 정보 수집비 등: 500,000원 	30,500
산업재산권 출원등록비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 국내 특허 출원 및 등록비 	1,000
일반수용비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사무용품 구입비 등: 1,500,000원 ▶ 포스터 인쇄비 등: 1,500,000원 ▶ 각종 수수료 및 사용료 등: 1,000,000원 ▶ 전화료 등: 1,000,000원 	5,000
회의 및 행사 개최비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 회의비: 30,000원 * 21명 * 8회 = 5,040,000원 	5,040
각종 행사경비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연사초청료 및 장소사용료 등: 1,000,000원 	1,000
기타	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기타: 512,000원 	512
합 계		67,980

6) 교육과정 개발비

(단위: 천원)

산출근거	금액
▶ 교재개발비 관련 경비: 2,000,000원	2,000
▶ 사례조사비: 100,000원 * 20인 = 2,000,000원	2,000
▶ 실험비: 4,100,000원	4,100

7) 실험실습 및 산학협력활동 지원비

(단위: 천원)

산출근거	금액
▶ 각종 시약 및 소모성 재료비 등: 27,600,000원	27,600
▶ 산업체와의 산학협력 공동활동 경비 - 자문료: 200,000원 * 5인 * 3회 = 3,000,000원 - 강사료: 200,000원 * 3인 * 6회 = 3,600,000원 - 취·창업 관련 행사개최비 등: 3,900,000원	10,500

8) 간접비: 34,020 천원

[2-7차년도]

1) 대학원생 연구장학금

(단위: 천원)

구분	지원대상인원(A)	1인당 월지급액(B)	지급개월수(C)	산출액(A*B*C)
석사과정생	50	700	12	420,000
박사과정생	26	1,300	12	405,600
박사수료생	-	-	-	-
합계	76	작성 불필요	작성 불필요	825,600

2) 신진연구인력 인건비

(단위: 천원)

구분	지원대상인원(A)	1인당 월지급액(B)	지급개월수(C)	산출액(A*B*C)
박사후 과정생	-	-	-	-
계약교수	6	3,250	12	234,000
합계	6	작성 불필요	작성 불필요	234,000

3) 산학협력 전담인력 인건비

(단위: 천원)

구분	지원대상인원(A)	1인당 월지급액(B)	지급개월수(C)	산출액(A*B*C)
산학협력 전담인력	1	3,250	12	39,000

4) 국제화 경비

(단위: 천원)

구분	산출근거	금액
단기연수	▶ 국제학회 참석항공비(참여교수, 참여대학원생): 53,000,000원 - 국제학회 사전/초록등록비 및 체제비(참여교수, 참여대학원생): 12,000,000원	65,000
장기연수	▶ 항공료 및 체제비 - 5,000,000원 * 4명 = 20,000,000원	20,000
해외석학초빙	▶ 초빙 수당, 항공비, 체제비 - [1,000,000원(초빙수당) + 1,750,000원(항공비) + 500,000원 (체제비)] * 2명 = 6,500,000원	6,500
기타국제화활동	▶ 기타국제화활동 등	1,000
합계		92,500

5) 교육연구단 운영비

(단위: 천원)

구분	산출근거	금액
교육연구단 전담직원 인건비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구원 1인 - 연구원 인건비 = 2,035,000원 * 12개월 = 24,420,000원 - 직원법정부담금 <ul style="list-style-type: none"> · 건강보험: 65,000원 * 12개월 = 780,000원 · 국민연금: 85,000원 * 12개월 = 1,020,000원 · 고용보험: 30,000원 * 12개월 = 360,000원 · 산재보험: 15,000원 * 12개월 = 180,000원 - 교직원단체보험 = 8,000원 * 12개월 = 96,000원 	26,856
성과급	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 참여교수의 우수한 연구성과 등에 대한 성과급 - 최우수 연구자 5명 * 2,000,000원 = 10,000,000원 	10,000
국내여비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 국내 학회 교통비 및 숙박비 - 250,000원 * 40회 = 10,000,000원 	10,000
학술활동지원비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 논문게재료 등: 8,000,000원 ▶ 국내학회등록비(참여교수, 참여대학원생) 및 세미나 참가비(참여교수, 참여대학원생) 등: 15,000,000원 ▶ 전문가 초청자문료 등: 1,600,000원 * 5회 = 8,000,000원 ▶ 문헌 구입비 등: 300,000원 ▶ 국·내외 정보 수집비 등: 300,000원 	31,600
산업재산권 출원등록비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 국내 특허 출원 및 등록비 	1,500
일반수용비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사무용품 구입비 등: 2,000,000원 ▶ 포스터 인쇄비 등: 2,000,000원 ▶ 각종 수수료 및 사용료 등: 1,000,000원 ▶ 전화료 등: 1,000,000원 	6,000
회의 및 행사 개최비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 회의비: 30,000원 * 21명 * 6회 = 3,780,000원 	3,780
각종 행사경비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연사초청료 및 장소사용료 등: 1,000,000원 	1,000
기타	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기타: 324,000원 	324
합 계		91,060

6) 교육과정 개발비

(단위: 천원)

산출근거	금액
▶ 교재개발비 관련 경비: 800,000원	800
▶ 사례조사비: 100,000원 * 8인 = 800,000원	800
▶ 실험비: 1,000,000원	1,000

7) 실험실습 및 산학협력활동 지원비

(단위: 천원)

산출근거	금액
▶ 각종 시약 및 소모성 재료비 등: 3,000,000원	3,000
▶ 산업체와의 산학협력 공동활동 경비 - 자문료: 200,000원 * 5인 * 2회 = 2,000,000원 - 강사료: 200,000원 * 2인 * 5회 = 2,000,000원 - 취·창업 관련 행사개최비 등: 1,000,000원	5,000

8) 간접비: 68,040 천원

[8차년도]

1) 대학원생 연구장학금

(단위: 천원)

구분	지원대상인원(A)	1인당 월지급액(B)	지급개월수(C)	산출액(A*B*C)
석사과정생	50	700	6	210,000
박사과정생	26	1,300	6	202,800
박사수료생	-	-	-	-
합계	76	작성 불필요	작성 불필요	412,800

2) 신진연구인력 인건비

(단위: 천원)

구분	지원대상인원(A)	1인당 월지급액(B)	지급개월수(C)	산출액(A*B*C)
박사후 과정생	-	-	-	-
계약교수	6	3,250	6	117,000
합계	6	작성 불필요	작성 불필요	117,000

3) 산학협력 전담인력 인건비

(단위: 천원)

구분	지원대상인원(A)	1인당 월지급액(B)	지급개월수(C)	산출액(A*B*C)
산학협력 전담인력	1	3,250	6	19,500

4) 국제화 경비

(단위: 천원)

구분	산출근거	금액
단기연수	▶ 국제학회 참석항공비(참여교수, 참여대학원생): 26,500,000원 - 국제학회 사전/초록등록비 및 체제비(참여교수, 참여대학원생): 6,000,000원	32,500
장기연수	▶ 항공료 및 체제비 - 5,000,000원 * 2명 = 10,000,000원	10,000
해외석학초빙	▶ 초빙 수당, 항공비, 체제비 - [1,000,000원(초빙수당) + 1,750,000원(항공비) + 500,000원 (체제비)] * 1명 = 3,250,000원	3,250
기타국제화활동	▶ 기타국제화활동 등	500
합계		46,250

5) 교육연구단 운영비

(단위: 천원)

구분	산출근거	금액
교육연구단 전담직원 인건비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구원 1인 - 연구원 인건비 = 2,035,000원 * 6개월 = 12,210,000원 - 직원법정부담금 <ul style="list-style-type: none"> · 건강보험: 65,000원 * 6개월 = 390,000원 · 국민연금: 85,000원 * 6개월 = 510,000원 · 고용보험: 30,000원 * 6개월 = 180,000원 · 산재보험: 15,000원 * 6개월 = 90,000원 - 교직원단체보험 = 8,000원 * 6개월 = 48,000원 	13,428
성과급	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 참여교수의 우수한 연구성과 등에 대한 성과급 - 최우수 연구자 5명 * 1,000,000원 = 5,000,000원 	5,000
국내여비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 국내 학회 교통비 및 숙박비 - 250,000원 * 20회 = 5,000,000원 	5,000
학술활동지원비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 논문게재료 등: 4,000,000원 ▶ 국내학회등록비(참여교수, 참여대학원생) 및 세미나 참가비(참여교수, 참여대학원생) 등: 7,500,000원 ▶ 전문가 초청자문료 등: 2,000,000원 * 2회 = 4,000,000원 ▶ 문헌 구입비 등: 150,000원 ▶ 국·내외 정보 수집비 등: 150,000원 	16,500
산업재산권 출원등록비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 국내 특허 출원 및 등록비 	750
일반수용비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사무용품 구입비 등: 1,000,000원 ▶ 포스터 인쇄비 등: 1,000,000원 ▶ 각종 수수료 및 사용료 등: 500,000원 ▶ 전화료 등: 500,000원 	3,000
회의 및 행사 개최비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 회의비: 30,000원 * 21명 * 3회 = 1,890,000원 	1,890
각종 행사경비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연사초청료 및 장소사용료 등: 500,000원 	500
기타	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기타: 162,000원 	162
합 계		45,530

6) 교육과정 개발비

(단위: 천원)

산출근거	금액
▶ 교재개발비 관련 경비: 400,000원	400
▶ 사례조사비: 100,000원 * 4인 = 400,000원	400
▶ 실험비: 500,000원	500

7) 실험실습 및 산학협력활동 지원비

(단위: 천원)

산출근거	금액
▶ 각종 시약 및 소모성 재료비 등: 1,500,000원	1,500
▶ 산업체와의 산학협력 공동활동 경비 - 자문료: 200,000원 * 5인 * 1회 = 1,000,000원 - 강사료: 200,000원 * 1인 * 5회 = 1,000,000원 - 취·창업 관련 행사개최비 등: 500,000원	2,500

8) 간접비: 34,020 천원

[첨부 1] 2020년도 신청학과 소속 전체 교수 현황

기준일	원소속		신청 학과명	성명		직급	연구자 등록번호	전공분야	세부전공분야	전임/ 겸임	참여요건 검증	신임/ 기존	이공계열/ 인문사회계열	임상/ 기초	외국인 /내국인	사업 참 여 여부	비고
	대학명	학과명		한글	영문												
2020.05.15	이화여자대학교	간호학부	시스템헬스융합전공	강윤희	Younhe Kang	교수	10102808	간호학	만성기환자간호	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	식품영양학과	시스템헬스융합전공	권오란	Oran Kwon	교수	10059473	식품과학	생리활성물질영양학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	식품영양학과	시스템헬스융합전공	김양하	Yangha Kim	교수	10078555	생활과학	영양생화학/영양생리	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	의학과	시스템헬스융합전공	김영주	KIM YOUNG JU	교수	10102790	산부인과학	태아모성의학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	연구년 ('20.3.1-'21.2.28)
2020.05.15	이화여자대학교	차세대기술공학부	시스템헬스융합전공	김용표	Yong Pyo Kim	교수	10082201	환경공학	대기오염관리	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	차세대기술공학부	시스템헬스융합전공	김우재	Woojae Kim	부교수	10127423	화학공학	촉매화학공학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	미참여	
2020.05.15	이화여자대학교	차세대기술공학부	시스템헬스융합전공	나종걸	Jonggeol Na	조교수	11168163	화학공학	공정시스템공학	겸임	0	신임	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	차세대기술공학부	시스템헬스융합전공	박시재	Si Jae Park	교수	10655886	화학공학	생물화학공학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	식품영양학과	시스템헬스융합전공	박윤정	Yoon Jung Park	부교수	10965971	생활과학	영양생화학/영양생리	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	연구년 ('20.3.1-'20.8.31)
2020.05.15	이화여자대학교	의학과	시스템헬스융합전공	박혜숙	Park Hye-Sook	교수	10108003	예방의학/직업환경의학	유전/분자역학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	

기준일	원소속		신청 학과명	성명		직급	연구자 등록번호	전공분야	세부전공분야	전임/ 겸임	참여요건 검증	신임/ 기존	이공계열/ 인문사회계열	임상/ 기초	외국인 /내국인	사업 참 여 여부	비고
	대학명	학과명		한글	영문												
2020.05.15	이화여자대학교	간호학부	시스템헬스 융합전공	배성희	Sung-Heui Bae	부교수	10964341	예방의학/직업환경의학	기타보건학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	차세대 기술공학부	시스템헬스 융합전공	유영민	Young min You	부교수	10169661	재료공학	유기전자재료	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	연구년 (‘21.3.1- ’22.2.28)
2020.05.15	이화여자대학교	체육과 학부	시스템헬스 융합전공	이경옥	Kyung Ock Yi	교수	10011722	체육	운동역학	겸임	0	기존	인문사회계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	차세대 기술공학부	시스템헬스 융합전공	이병훈	Byoung Hoon Lee	조교수	10170148	고분자공학	정보/전자용고분자	겸임	0	신임	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	차세대 기술공학부	시스템헬스 융합전공	이상헌	Sangheon Lee	부교수	11189794	화학공학	촉매화학공학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	휴먼기 계바이 오공학부	시스템헬스 융합전공	이태용	Taeyong Lee	교수	11085066	의공학	의공학기술	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	연구년 (‘20.3.1- ’21.2.28)
2020.05.15	이화여자대학교	의학과	시스템헬스 융합전공	이향운	Hyang Woon Lee	교수	10124970	신경과학	경련성질환	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	의학과	시스템헬스 융합전공	정성철	Sung Chul Jung	교수	10061366	생화학	신경생화학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	미참여	
2020.05.15	이화여자대학교	식품영 양학과	시스템헬스 융합전공	정승연	Seungyoun Jung	조교수	12553902	생활과학	영양역학/지역사회영양학	겸임	0	신임	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여자대학교	차세대 기술공학부	시스템헬스 융합전공	조수연	Suyeon Cho	조교수	11429226	물리학	나노구조	겸임	0	기존	이공계열		내국인	미참여	

기준일	원소속		신청 학과명	성명		직급	연구자 등록번호	전공분야	세부전공분야	전임/ 겸임	참여요건 검증	신임/ 기존	이공계열/ 인문사회계열	임상/ 기초	외국인 /내국인	사업 참 여 여부	비고
	대학명	학과명		한글	영문												
2020.05.15	이화여 자대학 교	의학과	시스템헬스 융합전공	조인호	JO, INHO	교수	1011902 4	생리학	순환기생리학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여 자대학 교	간호학 부	시스템헬스 융합전공	차지영	Chiyou ng Cha	부교수	1018199 8	간호학	건강증진	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여 자대학 교	휴먼기 계바이 오공학 부	시스템헬스 융합전공	최장환	Jang- Hwan Choi	조교수	1159953 1	전자/정보통신공 학	영상신호처리	겸임	0	신임	이공계열		내국인	참여	
2020.05.15	이화여 자대학 교	의학과	시스템헬스 융합전공	하은희	Eun- Hee Ha	교수	1008063 7	예방의학/직업환 경의학	환경/직업의학	겸임	0	기존	이공계열		내국인	참여	
전체 교수 수				전체교수 수	2 4	기존 교수 수 (참여교수)		전체 교수 수	1 7	신임교수 수 (참여교수)		전체 교수 수	4				
				전임 교수 수	0			전임 교수 수	0			전임 교수 수	0				
				겸임 교수 수	2 4			겸임 교수 수	1 7			겸임 교수 수	4				
전체 참여 교수 수				전체 교수 수	2 1	이공계열 교수 수 (참 여교수)		전체 교수 수	2 0	인문사회계열 교수 수 (참여교수)		전체 교수 수	1				
				전임 교수 수	0			신임 교수 수	4			신임 교수 수	0				
				겸임 교수 수	2 1			기존 교수 수	1 6			기존 교수 수	1				
신임교수 실적 포함 여부				기타 업적물(저서, 특허, 기술이전, 창업 실적) /연구비/ 교육역량 대표실적					신임교수 실적포함여부 : 예								

[첨부 2] 2020년도 교육연구단 참여교수의 지도학생 현황

기준일	대학명	신청학과명	성 명		학번	생년 (YYYY)	외국인/ 내국인	자교/타 교	지도교수 성명	임상/ 기초	학위과정		사업 참여 여부	비고
			한글	영문							과정	재학학기수		
No data have been found.														
전체 대학원생 수 (명)	석사	0	참여 대학원생 수 (명)	석사	0	참여비율 (%)	석사	-						
	박사	0		박사	0		박사	-						
	석·박사통합	0		석·박사통합	0		석·박사통합	-						
	계	0		계	0		전체	-						
자교 학사 전체 대학원 생 수 (명)	석사	0	자교 학사 참여 대학원 생 수 (명)	석사	0	자교학사참여비율(%)	석사	-						
	박사	0		박사	0		박사	-						
	석·박사통합	0		석·박사통합	0		석·박사통합	-						
	계	0		계	0		전체	-						
외국인 전체 대학원생 수 (명)	석사	0	외국인 참여 대학원생 수 (명)	석사	0	외국인 참여비율 (%)	석사	-						
	박사	0		박사	0		박사	-						
	석·박사통합	0		석·박사통합	0		석·박사통합	-						
	계	0		계	0		전체	-						

[첨부 3-1] 최근 3년간 참여교수의 중앙정부 연구비 수주실적

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중 사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
'17.1.1~ '17.12.3 1	1	한국국제 협력단	아카데미 협력프로 그램사업	몽골-방글라 데시 성과관 리협력사업	강민아	하은희	10080637	이공계열	201701 01	201712 31	공동			15		
'17.1.1~ '17.12.3 1	2	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	캄보디아 간 호지도자의 교육 및 연구 역량 강화	양숙자	배성희	10964341	이공계열	201702 09	201712 31	공동			30		
'17.1.1~ '17.12.3 1	3	식품의약 품안전처	용역(과세)	생애 초기 시 기의 환경호 르몬 노출에 기인한 소아 대사관련 질 환의 위험도 평가(환경호 르몬 통합위 해평가연구)	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	201601 01	201711 30	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.3 1	4	환경부	용역(과세)	어린이 환경 보건 출생코 호트연구 지 원센터 지정	하은희	하은희	10080637	이공계열	201602 26	201802 09	공동			100		
'17.1.1~ '17.12.3 1	5	한국국제 보건의료 재단	용역과제 (과세)	통일대비 북 한주민 예방 접종 지원체 계 구축 연구	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	201605 27	201611 22	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.3 1	6	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 중견연구 자지원사 업-(이관)총연구비 1.5억초과 ~3억이하	재조합 미생 물 대사회로 강화를 위한 바이오폴리머 기반 단백질 스케폴드 시 스템 개발 및 이를 이용한 C5플랫폼 케 미컬 생산	박시재	박시재	10655886	이공계열	201606 01	201803 31	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
				재조합 미생균 플랫폼 주 개발												
'17.1.1~ '17.12.31	7	한국연구 재단	교육·인 력양성사 업(2015)- 여성과학기술인 성취지원사업- 여성과학기술 인력 R&D 복귀지원 사업	한국인의 수 면시간과 섭취 양소 섭취량 미 이비만에 치는 영향(두 미애)	김양하	김양하	10078555	이공계열	201701 01	201710 31	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	8	중소기업 기술정보 진흥원	중소기업 기술개발 사업(기술 혁신개발)	터치스크린패 널 OGS[One Glass Solution] White 밀베 이스 및 레지 스트 개발	유영민	유영민	10169661	이공계열	201705 01	201710 31	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	9	한국연구 재단	교육·인 력양성사 업(2017)- 글로벌교 육지원사 업	말라위 간호 인력 양성을 위한 한국 말 라위 간호 교 육 협력 수요 및 타당성 조 사	강윤희	강윤희	10102808	이공계열	201703 15	201712 14	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	10	농촌진흥 청	공동연구 사업-농축 산물부가 가치향상 기술개발 사업	지역특화작 물의 건강기능 식품 소재의 기능성 연구	권오란	권오란	10059473	이공계열	201701 01	201712 31	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
'17.1.1~ '17.12.3 1	11	한국연구 재단	거대과학 기술개발 사업-기후 변화대응 기술개발 사업-(이 관)기후변 화대응기 초원천기 술개발과 제	시스템대사공 학을 이용한 Poly(lactic acid) 공중합 체 폴리에스 터 합성 재조 합 미생물 플 랫폼 시스템 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201605 01	201802 28	공동		79			
'17.1.1~ '17.12.3 1	12	한국연구 재단	국제협력 사업 (2017)-한 일 협력사 업-한일 협력사업 (협력연구)	BMI, 연령별, 성별에 따른 족저면 강성 의 변화에 관 한 연구: 하드 웨어 및 소 트웨어적 접 근	이태용	이태용	11085066	이공계열	201704 01	201803 31	단독		100			
'17.1.1~ '17.12.3 1	13	국민안전 처	현장중심 소방활동 지원기술 개발사업 (구 소방 방안전 및 119구조 구급기 술 연구개 발사업)	재난현장의 유해물질 노 출에 따른 해 방공무원 해 독 프로그램 개발(화재현 장 노출에 따 른 뇌기능 선중심)	김지은	하은희	10080637	이공계열	201701 02	201712 31	공동		3.3241			
'17.1.1~ '17.12.3 1	14	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2017)- 신진연구 차지원사	나노구조물을 이용한 공액 고분자 배향 에 관한 연구	이병훈	이병훈	10170148	이공계열	201703 01	201802 28	단독		100			

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			업-생애첫 연구사업													
'17.1.1~ '17.12.3 1	15	미래창조 과학부	기초연구 사업(학술 진흥) (2017)- 신진연구 자지원사 업-생애첫 연구사업	크리프 변형시 패턴의 차원 간삼통해의 정렬을연 강도솔 연구	최장환	최장환	11599531	이공계열	201703 01	201802 28	단독		100			
'17.1.1~ '17.12.3 1	16	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	라오스 소 용합건강 문가양성 소녀역량 강화	이경옥	이경옥	10011722	인문사회계열	201703 01	201712 31	공동		22			
'17.1.1~ '17.12.3 1	17	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	라오스 소 용합건강 문가양성 소녀역량 강화	이경옥	강윤희	10102808	이공계열	201703 01	201712 31	공동		8			
'17.1.1~ '17.12.3 1	18	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	라오스 소 용합건강 문가양성 소녀역량 강화	이경옥	하은희	10080637	이공계열	201703 01	201712 31	공동		8			
'17.1.1~ '17.12.3 1	19	한국생명 공학연구 원	위탁연구 과제(과세)	바이오피 너리 플랫 폼으로서 균주로의 재조합 코 리네박테 리움 균주 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201703 01	201712 31	단독		100			
'17.1.1~ '17.12.3 1	20	과학기술 정보통신	기초연구 사업(학술)	대기 중 유 기질소성 분의	김용표	김용표	10082201	이공계열	201703 01	201802 28	단독		100			

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
		부	진흥 (2017)- 중견연구 자지원사 업-총연구 비1.5억초 과~3억이 하	배출원 및 생 성반응특 성규명												
'17.1.1~ '17.12.3 1	21	농림축산 식품부	식품기능 성평가지 원사업	2017년 식품 기능성평가 지원사업(번 행초 추출물, 여성 갱년기 건강)	편육범	권오란	10059473	이공계열	201703 01	201712 31	공동			33.3		
'17.1.1~ '17.12.3 1	22	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥 (2017)- C1가스리 파이너리 사업- C1가스리 파이너리 사업(위탁)	저등급 CO의 생물학적 전 환을 통한 화 학원료 생산 을 위한 재조 합 미생물 플 랫폼 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201704 01	201712 31	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.3 1	23	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥 (2015)- 중견연구 자지원사 업-핵심개 인연구	일산화질소의 암세포의 증 식과 상피-간 연관 연구: CDK6 니트로 화의 역할 규 명	조인호	조인호	10119024	이공계열	201705 01	201804 30	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
'17.1.1~ '17.12.31	24	질병관리 본부	용역과제 (과세)	경시적 퇴원 손상심층조사 자료분석을 통한 손상 발 생률 추이에 영향을 미치는 요인 탐색	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	201606 21	201703 20	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	25	식품의약 품안전처	용역(과세)	영양성분 위 해평가 체계 고도화 연구	권오란	권오란	10059473	이공계열	201705 15	201711 30	공동			70		
'17.1.1~ '17.12.31	26	식품의약 품안전처	용역(과세)	영양성분 위 해평가 체계 고도화 연구	권오란	김양하	10078555	이공계열	201705 15	201711 30	공동			30		
'17.1.1~ '17.12.31	27	질병관리 본부	용역과제 (과세)	예방접종 미 접종자 장애 요인 조사 및 예방접종을 향상 방안	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	201607 21	201705 20	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	28	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 중견연구 자지원사 업(총연구 비1.5억초 과~3억이 하)	Phytonutrie nt polyphenol s의 microRNA 조절을 통한 대사상 질환 연 제어 기전 연 구	김양하	김양하	10078555	이공계열	201706 01	201803 31	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	29	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 중견연구 자지원사	재조합 미생 물 대사회로 강화를 위한 바이오폴리머 기반 단백질 스케폴드	박시재	박시재	10655886	이공계열	201706 01	201803 31	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD D)
									시작일	종료일						
			업(총연구비1.5억초과~3억이하)	시스템개발이론및이론C5플랫폼생산물재조합플랫폼주개발												
'17.1.1~ '17.12.31	30	한국연구재단	기초연구사업(학술진흥)(2016)-중견연구사업(총연구비1.5억초과~3억이하)	당뇨성족부질환의조기발견을위한기술개발	이태용	이태용	11085066	이공계열	20170601	20180331	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	31	한국연구재단	기초연구사업(학술진흥)(2017)-기본연구지원사업(1년~3년)	대사증후군경동맥내중막두꺼와의연관성및기전연구:출생코호트기반연구	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	20170601	20180228	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	32	한국보건산업진흥원	보건의료기술연구개발사업	조산과태아진단용바이오마커및맞춤형조산방지약물치료법개발	김영주	김영주	10102790	이공계열	20170601	20180331	공동			61.1133		
'17.1.1~ '17.12.31	33	국립환경과학원	연구용역사업(과제)	한-미협력국내대기질개선공동조사	김용표	김용표	10082201	이공계열	20160613	20170412	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
				연구 (KORUS- AQ) 종합보 고서(I) - 오존 과 미세먼지 를 중심으로												
'17.1.1~ '17.12.3 1	34	한국연구 재단	거대과학 기술개발 사업-기후 변화대응 기술개발 사업-기후 변화대응 기초원천 기술개발 과제	시스템대사공 학을 이용한 Poly(lactic acid) 공중합 체 폴리에스 터 합성 재조 합 미생물플 랫폼 시스템 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201705 01	201802 28	공동		79.5276			
'17.1.1~ '17.12.3 1	35	한국화학 연구원	위탁연구 (과제)	고활성 글루 타리산 생산 효소 발현 재 조합 코리네 박테리움 균 주 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201705 01	201710 31	단독		100			
'17.1.1~ '17.12.3 1	36	한국화학 연구원	위탁연구 (과제)	고활성 카다 베린 생산 효 소 발현 재조 합 코리네박 테리움 균주 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201705 01	201710 31	단독		100			
'17.1.1~ '17.12.3 1	37	한국보건 산업진흥 원	보건의료 기술연구 개발사업- 질환극복 기술개발	한국의 질 병위험요인 측정 및 손상 /정신질환의 질병부담 정	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	201707 01	201806 30	단독		100			

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
'17.1.1~ '17.12.3 1	38	한국보건 산업진흥 원	보건의료 기술연구 개발사업- 첨단의료 기술개발	부갑상선기능 저하증에 대 한 편도 유래 줄기세포 치 료제 개발	정성철	조인호	10119024	이공계열	201708 01	201805 31	공동		16.9396			
'17.1.1~ '17.12.3 1	39	한국연구 재단	여성공학 인재 양성 (WE-UP) 사업-일반 사업단	커리어주도형 글로벌 여성 공학인재 양 성을 위한 선 도 모델 개발 및 확산 사업 단	임혜숙	김용표	10082201	이공계열	201703 01	201802 28	공동		2.5			
'17.1.1~ '17.12.3 1	40	한국연구 재단	여성공학 인재 양성 (WE-UP) 사업-일반 사업단	커리어주도형 글로벌 여성 공학인재 양 성을 위한 선 도 모델 개발 및 확산 사업 단	임혜숙	박시재	10655886	이공계열	201703 01	201802 28	공동		1			
'17.1.1~ '17.12.3 1	41	한국연구 재단	여성공학 인재 양성 (WE-UP) 사업-일반 사업단	커리어주도형 글로벌 여성 공학인재 양 성을 위한 선 도 모델 개발 및 확산 사업 단	임혜숙	유영민	10169661	이공계열	201703 01	201802 28	공동		1			
'17.1.1~ '17.12.3 1	42	한국연구 재단	여성공학 인재 양성 (WE-UP) 사업-일반 사업단	여성공학인재 양성(WE- UP) 사업-일 반사업단	임혜숙	이병훈	10170148	이공계열	201703 01	201802 28	공동		1			
'17.1.1~ '17.12.3 1	43	한국연구 재단	여성공학 인재 양성 (WE-UP)	커리어주도형 글로벌 여성 공학인재	임혜숙	이상헌	11189794	이공계열	201703 01	201802 28	공동		1			

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			사업-일반 사업단	양성을 위한 선도 모델 개 발 및 확산 사 업단												
'17.1.1~ '17.12.3 1	44	한국연구 재단	BK21플러 스사업-미 래기반창 의(과학기술)	식품영양기반 창의적 미래 건강전문인재 양성팀	김양하	권오란	10059473	이공계열	201703 01	201802 28	공동			17		
'17.1.1~ '17.12.3 1	45	한국연구 재단	BK21플러 스사업-미 래기반창 의(과학기술)	식품영양기반 창의적 미래 건강전문인재 양성팀	김양하	김양하	10078555	이공계열	201703 01	201802 28	공동			25.25		
'17.1.1~ '17.12.3 1	46	한국연구 재단	BK21플러 스사업-미 래기반창 의(과학기술)	식품영양기반 창의적 미래 건강전문인재 양성팀	김양하	박윤정	10965971	이공계열	201703 01	201802 28	공동			16.5		
'17.1.1~ '17.12.3 1	47	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2017)- 중견연구 차지원사 업-핵심연 구-후속지 원(개인)	커넥툼 기반 뇌전증 신경 네트워크 분 석기법 개발	이향운	이향운	10124970	이공계열	201709 01	201802 28	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.3 1	48	한국전자 통신연구 원	용역(과세)	TPS 기반 합 성마모 생성 모듈 제작	최장환	최장환	11599531	이공계열	201709 06	201711 09	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.3 1	49	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥)	편도유래 즐 기세포에서 근골격계 재	조인호	조인호	10119024	이공계열	201706 30	201803 29	공동			60		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
			(2017)- 바이오·의 료기술개 발사업-조 직재생기 술개발사 업	생을 위 한 세 포분 화 기 술 확립 및 유 효 성 분석												
'17.1.1~ '17.12.3 1	50	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥)-바이오 의료기술 개발사업- 전통천연 물기반유 전자등의 보감	인체시험기 반 MC/MT 효능 기 술 검증 기 술 개발	권오란	권오란	10059473	이공계열	201709 01	201806 30	공동			46.3385		
'17.1.1~ '17.12.3 1	51	미래창조 과학부	원자력연 구개발사 업-방사선 기술개발 사업-방사 선융합기 술개발(공 동응용)	고속, 가변 프 레임 디지 털 엑스선 소스 투시 를 가진 영상에서 딥러닝 기 반 이미지 프로세싱 기술 개발	최장환	최장환	11599531	이공계열	201709 21	201802 28	공동			76		
'17.1.1~ '17.12.3 1	52	한국연구 재단	교육·인 력양성사 업(2015)- 여성과학 기술인재 성인 지원 사업-여성 과학기술 인재양성 사업	여성신산업 융합인재양 성사업	이경옥	이경옥	10011722	인문사회계열	201710 01	201809 30	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
'17.1.1~ '17.12.31	53	한국연구 재단	기초연구 사업	가상현실을 이용한 성폭 력 피해 소녀 의 치유프로 그램 개발, 검 증 및 전파	차지영	차지영	10181998	이공계열	201711 01	201808 31	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	54	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 이공분야 기초연구 사업-기본 연구(후속 연구지원)	태아프로그래 밍 동물 모델 을 이용한 후 생 안전학적 비만 관련 마 커 기전 연구	김영주	김영주	10102790	이공계열	201711 01	201808 31	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	55	한국연구 재단	학술연구 인력양성 (2013)-대 통령포닥 펠로우십	수소 정제용 고성능 실리 카 분리막 개 발	이상헌	이상헌	11189794	이공계열	201711 01	201810 31	단독			100		
'17.1.1~ '17.12.31	56	한국연구 재단	학술인문 사회사업- 일반공동 연구자지 원사업	환자안전수준 향상을 위한 간호간병통합 서비스 기반 의 간호필요 도 및 환자분 류도구 개발	신수진	배성희	10964341	이공계열	201711 01	201810 31	공동			45		
'18.1.1~ '18.12.31	1	한국연구 재단	거대과학 기술개발 사업-기후 변화대응 기술개발 사업-(이 관)기후변	시스템대사공 학을 이용한 Poly(lactic acid) 공중합 체 폴리에스 터 합성 제조	박시재	박시재	10655886	이공계열	201705 01	201812 31	공동			78.0952		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			화대응 기 초원천기 술개발과 제	합 미생물 플 랫폼 시스템 개발												
'18.1.1~ '18.12.3 1	2	식품의약 품안전처	용역(과세)	영양성분 위 해평가 체계 고도화 연구	권오란	권오란	10059473	이공계열	201801 01	201811 30	공동			70		
'18.1.1~ '18.12.3 1	3	식품의약 품안전처	용역(과세)	영양성분 위 해평가 체계 고도화 연구	권오란	김양하	10078555	이공계열	201801 01	201811 30	공동			30		
'18.1.1~ '18.12.3 1	4	식품의약 품안전처	용역(과세)	생애 초기 시 기의 환경호 르몬 노출에 기인한 소아 대사관련 질 환의 위험도 평가	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	201701 01	201711 30	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.3 1	5	식품의약 품안전처	용역(과세)	식품 원료 재 평가 연구	권오란	권오란	10059473	이공계열	201802 01	201811 30	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.3 1	6	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2018)- 중견연구 자지원사 업-총연구 비3억초과 ~5억이하	세포소기관에 직접 표적된 일산화질소에 의한 편도출 기세포의 성 장과 분화 연 구	조인호	조인호	10119024	이공계열	201803 01	201902 28	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.3 1	7	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2017)-	대사증후군 요인과 경동 맥 내중막두 꺼와의 연관	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	201803 01	201902 28	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
			기본연구 지원사업 (1년~3년)	성 및 기전연 구 : 출생 코호 트 기반 연구												
'18.1.1~ '18.12.3 1	8	한국연구 재단	BK21플러 스사업-미 래기반창 의(과학기술)	식품영양기반 창의적 미래 건강전문인재 양성팀	김양하	권오란	10059473	이공계열	201803 01	201902 28	공동			17		
'18.1.1~ '18.12.3 1	9	한국연구 재단	BK21플러 스사업-미 래기반창 의(과학기술)	식품영양기반 창의적 미래 건강전문인재 양성팀	김양하	김양하	10078555	이공계열	201803 01	201902 28	공동			17		
'18.1.1~ '18.12.3 1	10	한국연구 재단	BK21플러 스사업-미 래기반창 의(과학기술)	식품영양기반 창의적 미래 건강전문인재 양성팀	김양하	박윤정	10965971	이공계열	201803 01	201902 28	공동			16.5		
'18.1.1~ '18.12.3 1	11	과학기술 정보통신 부	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2018)- 국가전략 프로젝트- 미세먼지 국가전략 프로젝트 (위탁)	미세먼지 대 응 기초·원천 기술개발 전 략 연구	김용표	김용표	10082201	이공계열	201802 08	201805 07	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.3 1	12	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2018)- 신진연구	나노구조물을 이용한 공액 고분자 배향 에 관한 연구	이병훈	이병훈	10170148	이공계열	201803 01	201902 28	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			자지원사 업-생애첫 연구사업													
'18.1.1~ '18.12.3 1	13	과학기술 정보통신 부	기초연구 사업(학술 진흥 (2017)- 신진연구 자지원사 업-생애첫 연구사업	크리 패턴 간정 을강 도솔	프 의차 통해 의정 구	변 실 시 속 무 건 기	최장환	최장환	11599531	이공계열	201803 01	201902 28	단독		100	
'18.1.1~ '18.12.3 1	14	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥 (2017)- 중견연구 자지원사 업-핵심 연구-후속 지원(개인)	커넥 트 네 트 석 기 법	기 반 신 경 분 리 기 법 개 발	이향운	이향운	10124970	이공계열	201803 01	201902 28	단독		100		
'18.1.1~ '18.12.3 1	15	과학기술 정보통신 부	기초연구 사업(학술 진흥 (2017)- 중견연구 자지원사 업-총연구 비1.5억초 과~3억이 하	대기 질 소 배 출 성 반 응 규 명	중 유 기 성 분 의 생 물 특 성	김용표	김용표	10082201	이공계열	201803 01	201902 28	단독		100		
'18.1.1~ '18.12.3 1	16	농 촌 진 흥 청	공동연구 사업-농 산물부 가치향 상 기술 개발	지 역 특 화 작 물 의 건 강 기 능 성 성 능 성 연구	권오란	권오란	10059473	이공계열	201801 01	201812 31	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			사업													
'18.1.1~ '18.12.31	17	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2018)- C1가스리 파이너리 사업- C1가스리 파이너리 사업(위탁)	메탄-프로판 혼합가스를 이용한 생물 학적 프로판 을 생산공정 인자 탐색	박시재	박시재	10655886	이공계열	201801 01	201812 31	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	18	한국국제 협력단	민관협력 사업(라오 스 소녀)	라오스 소녀 융합건강 전 문가 양성 및 소녀역량 강 화	이경옥	이경옥	10011722	인문사회계열	201801 01	201812 31	공동			22		
'18.1.1~ '18.12.31	19	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	라오스 소녀 융합건강 전 문가 양성 및 소녀역량 강 화	이경옥	강윤희	10102808	이공계열	201801 01	201812 31	공동			18		
'18.1.1~ '18.12.31	20	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	캄보디아 간 호지도자의 교육 및 연구 역량 강화	양숙자	배성희	10964341	이공계열	201801 01	201812 31	공동			30		
'18.1.1~ '18.12.31	21	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	라오스 소녀 융합건강 전 문가 양성 및 소녀역량 강 화	이경옥	하은희	10080637	이공계열	201801 01	201812 31	공동			8		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
'18.1.1~ '18.12.31	22	농림축산 식품부	식품기능 성평가지 원사업	2017년 식품 기능성평가 지원사업(번 행초 추출물, 여성 갱년기 건강)	정경아	권오란	10059473	이공계열	201801 01	201812 31	공동			30		
'18.1.1~ '18.12.31	23	한국생명 공학연구 원	위탁연구 과제(과세)	바이오피파이 너리 플랫폼 균주로서의 재조합 코리 네박테리움 균주 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201803 01	201812 31	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	24	중기청	해외수요 처연계기 술개발사 업	고저항 블랙 메트릭스 (BM)용 블랙 밀베이스 개 발	유영민	유영민	10169661	이공계열	201709 01	201808 31	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	25	환경부	용역(과세)사업	어린이 환경 보건 출생코 호트연구 지 원센터 지정	하은희	하은희	10080637	이공계열	201702 13	201903 31	공동			100		
'18.1.1~ '18.12.31	26	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 중견연구 자지원사 업(총연구 비1.5억초 과~3억이 하)	Phytonutrie nt polyphenol s의 microRNA 조절을 통한 대사상 질환 제어 기전 연 구	김양하	김양하	10078555	이공계열	201804 01	201902 28	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	27	한국산업 기술평가 관리원	인공지능 바이오로 봇 의료용	인공지능 임 플란트 환자 적응형 신경	이향운	이향운	10124970	이공계열	201803 23	201804 23	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			합기술개발사업-사전기획사업	조절치료 최적화시스템 개발												
'18.1.1~ '18.12.31	28	한국연구재단	기초연구사업(학술진흥)(2016)-중견연구사업(총연구비1.5억초과~3억이하)	재조합 미생물 대사회로 강화를 위한 바이오폴리머 기반 단백질 스케폴드 시스템 개발 및 이를 이용한 C5플랫폼 미생물주조 플랫폼 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	20180401	20190228	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	29	한국연구재단	기초연구사업(학술진흥)(2016)-중견연구사업(총연구비1.5억초과~3억이하)	당뇨성 족부질환의 조기진단을 위한 줄기세포 기반 조직 재생 기술 개발	이태용	이태용	11085066	이공계열	20180401	20190228	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	30	한국보건산업진흥원	보건의료기술연구개발사업	조산과 태아 손상 조기 진단용 바이오마커 및 조산방지 약물 개발	김영주	김영주	10102790	이공계열	20180401	20190131	공동			61.1133		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
'18.1.1~ '18.12.3 1	31	과학기술 정보통신 부	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2015)- 바이오·의 료기술개 발사업·시 스템·인포 매틱스사 업	폐암 치료 및 예후 예측을 위한 바이오 ·의료 영상의 지능형 처리 와 분석 기술 개발	김명희	최장환	11599531	이공계열	201804 01	201901 31	공동			24.3626		
'18.1.1~ '18.12.3 1	32	과학기술 정보통신 부	원자력연 구개발사 업·방사선 기술개발 사업·방사 선융합기 술개발(공 동응용)	고속, 가변 프 래임, 디지털 엑스선 소스 를 가진 투시 영상에서 딥 러닝 기반 이 미지 프로세 싱 기술 개발	최장환	최장환	11599531	이공계열	201803 01	201902 28	공동			75.9825		
'18.1.1~ '18.12.3 1	33	한국연구 재단	국제협력 사업 (2017)-한 일 협력사 업-한일 협력사업 (협력연구)	BMI, 연령별, 성별에 따른 족저면 강성 의 변화에 관 한 연구: 하드 웨어 및 소프 트웨어적 접 근	이태용	이태용	11085066	이공계열	201804 01	201903 31	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.3 1	34	한국화학 연구원	위탁연구 (과제)	고활성 글루 타릭산 생산 효소 발현 재 조합 코리네 박테리움 균 주 개발 (2018)	박시재	박시재	10655886	이공계열	201804 01	201808 31	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
'18.1.1~ '18.12.3 1	35	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2018)- 첨단융합 기술개발 사업-휴먼 플러스개 합연구개 발사업	수면조절 면회로 수면노 기강화 기능성 면적용	이향운	이향운	10124970	이공계열	201804 01	201811 30	단독		100			
'18.1.1~ '18.12.3 1	36	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2017)- 바이오·의 료기술개 발사업-조 직재생기 술개발사 업	편도유래 기세포 근골격 생성위 확립성 분화분 석	조인호	조인호	10119024	이공계열	201803 30	201901 29	공동		60			
'18.1.1~ '18.12.3 1	37	한국보 산업진 흥원	보건의료 기술연구 개발사업 -공익적 질병극복 연구지원 사업-저 출산사 태응기 술개발	미생물군 유전체 체와대 사체를 이용한 조바이 오마커 의개발	김영주	김영주	10102790	이공계열	201804 30	201812 31	공동		56			
'18.1.1~ '18.12.3 1	38	한국화학 연구원	위탁연구 (과제)	라이신 디 카복실레 이즈무 항생제 발현을 활용한 고농도 카다베 린 생산	박시재	박시재	10655886	이공계열	201804 01	201810 31	단독		100			

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
				재조합 코리 네박테리움 균주 개발												
'18.1.1~ '18.12.3 1	39	한국연구 재단	여성공학 인재 양성 (WE-UP) 사업-일반 사업단	커리어주도형 글로벌 여성 공학인재 양 성을 위한 선 도 모델 개발 및 확산 사업 단	임혜숙	김용표	10082201	이공계열	201803 01	201902 28	공동			10		
'18.1.1~ '18.12.3 1	40	한국연구 재단	여성공학 인재 양성 (WE-UP) 사업-일반 사업단	커리어주도형 글로벌 여성 공학인재 양 성을 위한 선 도 모델 개발 및 확산 사업 단	임혜숙	유영민	10169661	이공계열	201803 01	201902 28	공동			10		
'18.1.1~ '18.12.3 1	41	한국보건 산업진흥 원	보건의료 기술연구 개발사업- 첨단의료 기술개발	부갑상선기능 저하증에 대 한 편도 유래 줄기세포 치 료제 개발	정성철	조인호	10119024	이공계열	201806 01	201903 31	공동			19.6972		
'18.1.1~ '18.12.3 1	42	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2018)- 기본연구 (1~5년)	세린 아미노 산 생합성 경 로의 암세포 대사 내 역할 과 조절기전 규명	박윤정	박윤정	10965971	이공계열	201806 01	201902 28	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.3 1	43	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2018)- 기본연구 (1~5년)	리튬이온전지 비정질 음극 물질 다이나 믹스 이론 연 구	이상헌	이상헌	11189794	이공계열	201806 01	201902 28	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
'18.1.1~ '18.12.31	44	한국과학 창의재단	학부생 연구프로그램 지원사업(URP)	미드솔 변형에 따른 보행 패턴 변화에 관한 연구	이태용	이태용	11085066	이공계열	20180701	20181231	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	45	한국연구 재단	원천기술개발사업(학술진흥)-바이오의료기술개발사업-전통천연물기반유전자동의 보감	인체시험기반 MC/MT 효능 검증 기술개발	권오란	권오란	10059473	이공계열	20180701	20190430	공동			47.6279		
'18.1.1~ '18.12.31	46	한국연구 재단	원천기술개발사업(학술진흥)-바이오의료기술개발사업-전통천연물기반유전자동의 보감	인체시험기반 MC/MT 효능 검증 기술개발	권오란	김양하	10078555	이공계열	20180701	20190430	공동			2.7145		
'18.1.1~ '18.12.31	47	농림식품 기술기획 평가원	포스트게놈다부처 유전체	대사공학 접합체 기능성 강화 완화	박시재	박시재	10655886	이공계열	20180425	20181231	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	48	한국보건 산업진흥 원	용역 (2018)	병원 연구개발성과의 순환 조사	정성철	김영주	10102790	이공계열	20180821	20181130	공동			21.43		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD D)
									시작일	종료일						
'18.1.1~ '18.12.31	49	한국연구 재단	기초연구 사업	가상현실을 이용한 성폭 력 피해 소녀 의 치유프로 그램 개발, 검 증 및 전파	차지영	차지영	10181998	이공계열	201809 01	201906 30	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	50	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 이공분야 기초연구 사업-기본 연구(후속 연구지원)	태아프로그래 밍 동물 모델 을 이용한 후 생 안전학적 비만 관련 마 커 기전 연구	김영주	김영주	10102790	이공계열	201809 01	201906 30	단독			100		
'18.1.1~ '18.12.31	51	한국보건 산업진흥 원	보건의료 기술연구 개발사업	한국형 고혈 압 치료 목표 치수 설정 및 인공지능기 반 고혈압합 병증 위험도 예측 모델구 축: 보건 의료 빅데이터 연 계 및 활용기 반	류동열	하은희	10080637	이공계열	201808 31	201904 30	공동			15		
'18.1.1~ '18.12.31	52	한국연구 재단	교육·인 력양성사 업(2015)- 여성과학 기술인육 성및지원 사업-여성 과학기술 인육성 및	여성신사업 융합인재 양성사 업	이경옥	이경옥	10011722	인문사회계열	201710 01	201809 30	공동			10		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			지원사업													
'18.1.1~ '18.12.31	53	한국연구 재단	학술인문 사회사업- 일반공동 연구자지 원사업	환자안전수준 향상을 위한 간호간병통합 서비스 기반 의 간호필요 도 및 환자분 류도구 개발	신수진	배성희	10964341	이공계열	201811 01	201910 31	공동			43.512		
'18.1.1~ '18.12.31	54	국립환경 과학원	연구용역 사업(과세)	어린이 환경 성질환 예방 을 위한 추적 조사 기법 개 발	박해숙	박해숙	10108003	이공계열	201810 17	201908 16	공동			100		
'19.1.1~ '19.12.31	1	한국보건의 산업진흥 원	보건의료 기술연구 개발사업- 공익적질 병극복연 구지원사 업-저출산 대응기술 개발	미생물균유전 체와 대사체 를 이용한 조 산 예측 바이 오마커 발 발	김영주	김영주	10102790	이공계열	201901 01	201912 31	공동			55.5329		
'19.1.1~ '19.12.31	2	과학기술신 정보통신 부	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2015)- 바이오·의 료기술개 발사업-시 스템·인포 메틱스사 업	폐암 치료 및 예후 예측을 위한 바이오 ·의료영상의 지능형 처리 와 분석 기술 개발	김명희	최장환	11599531	이공계열	201902 01	201912 31	공동			18.7339		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
'19.1.1~ '19.12.3 1	3	한국국제 협력단	민관협력 사업(라오 스 소녀)	라오스 소녀 융합건강 전 문가 양성 및 소녀역량 강 화	이경옥	이경옥	10011722	인문사회계열	201901 01	201912 31	공동			20		
'19.1.1~ '19.12.3 1	4	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	라오스 소녀 융합건강 전 문가 양성 및 소녀역량 강 화	강윤희	강윤희	10102808	이공계열	201901 01	201912 31	공동			24		
'19.1.1~ '19.12.3 1	5	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	라오스 소녀 융합건강 전 문가 양성 및 소녀역량 강 화	이경옥	하은희	10080637	이공계열	201901 01	201912 31	공동			8		
'19.1.1~ '19.12.3 1	6	식품의약 품안전처	용역(과세)	식물성 원료 재평가 연구	권오란	권오란	10059473	이공계열	201902 01	201911 30	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	7	한국국제 협력단	민관협력 보조금사 업	캄보디아 간 호지도자의 교육 및 연구 역량 강화	양숙자	배성희	10964341	이공계열	201901 01	201912 31	공동			30		
'19.1.1~ '19.12.3 1	8	한국연구 재단	거대과학 기술개발 사업-기후 변화대응 기술개발 사업-기후 변화대응 기초원천 기술개발 과제	시스템대사공 학을 이용한 Poly(lactic acid) 공중합 체 폴리에스 터 합성 재조 합 미생물 플 랫폼 시스템 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201901 01	201912 31	공동			79.021		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
'19.1.1~ '19.12.3 1	9	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2017)- 바이오·의 료기술개 발사업-조 직재생기 술개발사 업	편도유래 줄 기세포에서 재 근골격계 위하 생포분화기술 확립및성 분분석	조인호	조인호	10119024	이공계열	201901 30	201912 31	공동			60		
'19.1.1~ '19.12.3 1	10	한국보건 산업진흥 원	보건의료 기술연구 개발사업	조산과 태아 손상 조기 진 단용 바이오 마커 및 맞춤형 약물 치료법 개발	김영주	김영주	10102790	이공계열	201902 01	201905 31	공동			61.1051		
'19.1.1~ '19.12.3 1	11	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2018)- 기본연구 (1~5년)	세린 아미노 산 생합성 경 로의 암세포 대사 내역하 과 조절기전 규명	박윤정	박윤정	10965971	이공계열	201903 01	202002 29	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	12	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2017)- 기본연구 지원사업 (1년~3년)	대사증후군 요인과 경동 맥 내중막두 꺼와의 연관 성 및 기전연 구 : 출생코호 트 기반 연구	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	201903 01	202002 29	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	13	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2018)-	리튬이온전지 비정질 음극 물질 다이나 믹스 이론	이상헌	이상헌	11189794	이공계열	201903 01	202002 29	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			기본연구 (1~5년)	연구												
'19.1.1~ '19.12.31	14	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 중견연구 사업(총연구 비1.5억초 과~3억이 하)	재조합 미생 물 대사회로 강화를 위한 바이오폴리머 기반 단백질 스케폴드 시 스템 개발 및 이를 이용한 C5 플랫폼 케 미칼 합성생 물 조립플랫 폼 개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201903 01	201905 31	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.31	15	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2018)- 중견연구 사업(총연구 비3억초과 ~5억이하	세포소기관에 직접 표적된 일산화질소에 의한 편도줄 기세포의 성 장과 분화 연 구	조인호	조인호	10119024	이공계열	201903 01	202002 29	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.31	16	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2017)- 중견연구 사업(총연구 비1.5억초 과~3억이 하	대기 중 유기 질소성분의 생 배출원 및 특 성반응 특성 규명	김용표	김용표	10082201	이공계열	201903 01	202002 29	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
'19.1.1~ '19.12.31	17	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 중견연구 사업(총연구 비1.5억초 과~3억이 하)	당초 노성 환의 조기 기술 개발	이태용	이태용	11085066	이공계열	201903 01	201905 31	단독		100			
'19.1.1~ '19.12.31	18	과학기술 정보통신 부	기초연구 사업(학술 진흥) (2017)- 신진연구 사업-생애 연구사업	크리 패턴 간섭 효과 강화	최장환	최장환	11599531	이공계열	201903 01	202002 29	단독		100			
'19.1.1~ '19.12.31	19	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2017)- 중견연구 사업-핵심 연구-후속 지원(개인)	커넥 트네 트석 기	이향운	이향운	10124970	이공계열	201903 01	202002 29	단독		100			
'19.1.1~ '19.12.31	20	한국연구 재단	거대과학 연구개발 사업-기후 변화대응 기술개발 사업-기후 변화대응 기초 원천	리그 단합 용을 질	박시재	박시재	10655886	이공계열	201901 20	202001 19	단독		100			

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			기술개발 과제(위탁)													
'19.1.1~ '19.12.3 1	21	한국연구 재단	BK21플러 스사업-미 래기반창 의(과학기 술)	식품영양기반 창의적 미래 건강전문인재 양성팀	김양하	권오란	10059473	이공계열	201903 01	202002 29	공동			17		
'19.1.1~ '19.12.3 1	22	한국연구 재단	BK21플러 스사업-미 래기반창 의(과학기 술)	식품영양기반 창의적 미래 건강전문인재 양성팀	김양하	김양하	10078555	이공계열	201903 01	202002 29	공동			17		
'19.1.1~ '19.12.3 1	23	한국연구 재단	BK21플러 스사업-미 래기반창 의(과학기 술)	식품영양기반 창의적 미래 건강전문인재 양성팀	김양하	박윤정	10965971	이공계열	201903 01	202002 29	공동			16.5		
'19.1.1~ '19.12.3 1	24	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2019)- 신진연구 (연평균연 구비 1억 원 이내)	배향된 고분 자 반도체의 특 전하 이동 특 성 연구	이병훈	이병훈	10170148	이공계열	201903 01	202002 29	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	25	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 중견연구 자지원사 업(총연구 비1.5억초	Phytonutrie nt polyphenol s의 microRNA 조절을 통한 대사성 질환 제어 기전 연	김양하	김양하	10078555	이공계열	201903 01	201905 31	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
			과~3억이하)	구												
'19.1.1~ '19.12.31	26	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥 (2019)- (유형1- 1)중견연구 구(연평균 연구비 1억원이 내)	나노 phytonutrie nts의 microRNA 기반 다중표 적 대사조절 메커니즘 연 구	김양하	김양하	10078555	이공계열	201903 01	202002 29	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.31	27	과학기술 정보통신 부	기초연구 사업(학술 진흥 (2019)- 중견연구 자지원사 업(유형 1-2)중견 연구(연 평균연구 비 1억원 ~2억원 이 내)	유기 광전자 재료의 수명 향상 설계 전 략	유영민	유영민	10169661	이공계열	201903 01	202002 29	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.31	28	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥 (2018)- C1가스리 파이너리 사업- C1가스리 파이너리 사업(위탁	메탄-프로판 혼합가스를 이용한 생물 학적 프로판 을 생산공정 인자 탐색	박시재	박시재	10655886	이공계열	201901 01	201912 31	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
)													
'19.1.1~ '19.12.31	29	과학기술 정보통신 부	원자력연구개발사업-방사선 기술개발사업-방사선 융합기술개발(공동응용)	고속, 가변 프 래임, 디지털 엑스선 소스 를 가진 투시 영상에서 딥 러닝 기반 이 미지 프로세 싱 기술 개발	최장환	최장환	11599531	이공계열	201903 01	202002 29	공동			76.3593		
'19.1.1~ '19.12.31	30	한국화학 연구원	위탁연구 (과제)	2개 플라즈미 드를 이용한 라이신과 글 루타릭산 고 생산 재조합 코리네박테리 움 균주개발	박시재	박시재	10655886	이공계열	201903 01	201906 30	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.31	31	중기청	해외수요 처연계기 술개발사 업	고저항 블랙 메트릭스 (BM)용 블랙 밀베이스 개 발	유영민	유영민	10169661	이공계열	201809 01	201908 31	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.31	32	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2017)- 국가전략 프로젝트- 미세먼지 국가전략 프로젝트	미세먼지 발 생원인 및 정 량적 기여도 규명을 위한 현장연구	김용표	김용표	10082201	이공계열	201902 08	202002 07	공동			45.132		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
'19.1.1~ '19.12.3 1	33	한국약 품안전관 리원	연구용역 (과세)	병원 EHR기 반 공통데이 터모델(CDM) 확대 구축	하은희	하은희	10080637	이공계열	201904 10	201910 31	공동		100			
'19.1.1~ '19.12.3 1	34	한국보건 산업진흥 원	보건의료 기술연구 개발사업- 첨단의료 기술개발	부갑상선기능 저하증에 대 한 편도 유래 줄기세포 치 료제 개발	정성철	조인호	10119024	이공계열	201904 01	202001 31	공동		19.69			
'19.1.1~ '19.12.3 1	35	산업안전 보건연구 원	연구용역 (과세)	의료기관 중 사자 예방접 종 가이드 개 발	하은희	하은희	10080637	이공계열	201904 19	201910 31	공동		100			
'19.1.1~ '19.12.3 1	36	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2019)- 첨단융합 기술개발 사업-휴먼 플러스융 합연구개 발사업	수면제어 인 지강화 인체 핵심 뇌신경 조절 후면적 응용	이향운	이향운	10124970	이공계열	201904 01	201912 31	공동		40			
'19.1.1~ '19.12.3 1	37	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥) (2019)- 첨단융합 기술개발 사업-휴먼 플러스융 합연구개 발사업	모바일 플렉 서블 다중생 체신호 측정 센서 및 머신 러닝 기반 수 면단계분석기 술 개발	이정록	이병훈	10170148	이공계열	201904 01	201912 31	공동		33.0769			

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
'19.1.1~ '19.12.31	38	농림식품 기술기획 평가원	포스트게 놈다부처 유전체	대사공학 접 그를통한 장 연구증안화 대 장균공의염증 완화성능개	박시재	박시재	10655886	이공계열	201901 01	201912 31	단독		100			
'19.1.1~ '19.12.31	39	한국보건 산업진흥 원	보건의료 기술연구 개발사업- 의료기기 기술개발	한국형 고혈 압치료목표 기준설정 인공지능기 반고혈압합 병증위험도 예측모델구 축:보건의료 빅데이터연 계 및 활용기 반	류동렬	하은희	10080637	이공계열	201905 01	202001 31	공동		16.6667			
'19.1.1~ '19.12.31	40	한국전자 통신연구 원	용역(과세)	엑스선 위상 차영상화 및 분석툴 SW 제작	최장환	최장환	11599531	이공계열	201904 23	201908 14	단독		100			
'19.1.1~ '19.12.31	41	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥)-바이오 의료기술 개발사업- 전통천연 물기반유 전자등의 보감	인체시험기 반 MC/MT 효능 검증 기술 개발	권오란	권오란	10059473	이공계열	201905 01	201912 31	공동		49.5382			
'19.1.1~ '19.12.31	42	한국연구 재단	원천기술 개발사업 (학술진흥)-바이오	인체시험기 반 MC/MT 효능 검증 기술 개발	권오란	김양하	10078555	이공계열	201905 01	201912 31	공동		2.0151			

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
			의료기술 개발사업- 전통천연 물기반유 전자동 의보 감													
'19.1.1~ '19.12.3 1	43	환경부	용역(과세)	어린이 환경 보건 출생 호트 지원 터 지원 연구	하은희	하은희	10080637	이공계열	201803 02	202009 30	공동			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	44	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2019)- 기본연구	복합 환경 질 노출 토피 피부 발생의 체중 매 개효 과 연구	하은희	하은희	10080637	이공계열	201906 01	202002 29	공동			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	45	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2019)- 기본연구	40대 이상 당노 발 리닝을 촉저면 계수 데 이터 베 이스화	이태용	이태용	11085066	이공계열	201906 01	202002 29	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	46	한국연구 재단	기초연구 사업	가상현실 이용한 성폭력 피해 소 녀의 치 유프로 그램 개 발, 검 증 및 전 파	차지영	차지영	10181998	이공계열	201907 01	201910 31	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	47	한국연구 재단	기초연구 사업(학술 진흥) (2016)- 이공분야 기초연구	태아프로그 밍 동물 모 델을 이용 한 후 생 유전학적 비만 관련 마커 기 전 연	김영주	김영주	10102790	이공계열	201907 01	201910 31	단독			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMM D)
									시작일	종료일						
			사업-기본 연구(후속 연구지원)	구												
'19.1.1~ '19.12.3 1	48	한국연구 재단	국제협력 사업 (2019)-국 제기관간 MOU지원 사업-한중 협력연구 사업	내분비계 장 애물질 노출 이 태아 및 영 유아의 신경 인지 발달 및 ADHD 위험 에 미치는 영 향	하은희	하은희	10080637	이공계열	201907 01	202006 30	공동			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	49	국립환경 과학원	연구용역 사업(과제)	어린이 환경 성질환 예방 성을 위한 추 진 계획 개 조사 기법 개 발	박혜숙	박혜숙	10108003	이공계열	201810 17	201908 16	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	50	한국연구 재단	국제협력 사업 (2019)(통 합EZ)-국 제기관간 MOU지원 사업-글로벌 연구협력 사업-국제학 술회의지 원사업	제25회 아시 아 젊은 생물 공학자 국제 학술회의 (YABEC 2019)	박시재	박시재	10655886	이공계열	201909 01	202008 31	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.3 1	51	한국연구 재단	거대과학 연구개발 사업(통합 EZ)-기후 변화대응 기술개발 사업-기후	사업장 미세 먼지 생성 원 인 규명 고도 화	김용표	김용표	10082201	이공계열	201909 30	202003 31	공동			100		

산정 기간	연 번	주관 부처	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여 교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	연구비 입 금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
			변화대응 기초원천 기술개발 과제													
'19.1.1~ '19.12.31	52	한국화학 연구원	위탁연구 (과세)	무항생제 기 반 글루타릭 산 고생산 재 조합 코리네 박테리움 균 주제작	박시재	박시재	10655886	이공계열	201909 16	202004 30	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.31	53	질병관리 본부	용역과제 (과세)	미세먼지로 인한 Pregnancy outcome 분 석을 위한 임 상연구 프로 토타입 개발 및 pilot study	김영주	김영주	10102790	이공계열	201911 15	202011 14	단독			100		
'19.1.1~ '19.12.31	54	보건복지 부	연구용역 (과세)	간호 복지 용 복합인력 양 성제도 도입 기초연구	강윤희	강윤희	10102808	이공계열	201912 16	202005 13	공동			60		
총 수주 건수			'17.1.1.-'17.12.31.	56	이공계열 참여교수 중앙정부 연구비 수 주 총 입금액 (원)	'17.1.1.-'17.12.31.	4342918348	인문사회계열 참여교 수 중앙정부 연구비 수주 총 입금액 (원)	'17.1.1.-'17.12.31.	566000000						
			'18.1.1.-'18.12.31.	54		'18.1.1.-'18.12.31.	4593457543		'18.1.1.-'18.12.31.	67250000						
			'19.1.1.-'19.12.31.	54		'19.1.1.-'19.12.31.	6522310875		'19.1.1.-'19.12.31.	60000000						
			총계	164		총계	15458686766		총계	693250000						

[첨부 3-2] 최근 3년간 참여교수의 해외기관(산업체 제외) 연구비 수주실적

산정 기간	연 번	해외 기관명	국가명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참 여교수 지분(%) (C)	총입금액중 사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	환산 입금액 (원) (E=D*2)	연구비 입 금일 (YYY MMDD)
									시작일	종료일							
'18.1.1. - '18.12. 31.	1	빌게이츠 재단	미국	Korea Global Health Strategy (2016- 2019)	김은미	권오란	1005947 3	이공계열	201611 18	201912 31	공동			4.5467			
'18.1.1. - '18.12. 31.	2	빌게이츠 재단	미국	Korea Global Health Strategy (2016- 2019)	김은미	이경옥	1001172 2	인문사회계 열	201611 18	201912 31	공동			4.5467			
'18.1.1. - '18.12. 31.	3	빌게이츠 재단	미국	Korea Global Health Strategy (2016- 2019)	김은미	하은희	1008063 7	이공계열	201611 18	201912 31	공동			4.5467			
'18.1.1. - '18.12. 31.	4	빌게이츠 재단	미국	Korea Global Health Strategy (2016- 2019)	김은미	김영주	1010279 0	이공계열	201611 18	201912 31	공동			4.5467			
'19.1.1. - '19.12. 31.	1	빌게이츠 재단	미국	Korea Global Health Strategy (2016- 2019)	김은미	권오란	1005947 3	이공계열	201611 18	201910 31	공동			4.5467			
'19.1.1. - '19.12. 31.	2	빌게이츠 재단	미국	Korea Global Health Strategy (2016-	김은미	이경옥	1001172 2	인문사회계 열	201611 18	201912 31	공동			4.5467			

산정 기간	연 번	해외 기관명	국가명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참 여교수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액 (원) (D=B*C)	환산 입금액 (원) (E=D*2)	연구비 입 금일 (YYY MMDD)
									시작일	종료일							
				2019)													
'19.1.1. - '19.12. 31.	3	빌게이츠 재단	미국	Korea Global Health Strategy (2016- 2019)	김은미	하은희	1008063 7	이공계열	201611 18	201912 31	공동			4.5467			
'19.1.1. - '19.12. 31.	4	빌게이츠 재단	미국	Korea Global Health Strategy (2016- 2019)	김은미	김영주	1010279 0	이공계열	201611 18	201912 31	공동			4.5467			
총 수주 건수				'17.1.1.-'17.12.31.	0		이공계열 참여교수 해외기관(산업체 제 외) 연구비 총 입금액 (원)	'17.1.1.-'17.12.31.	0		인문사회계열 참여교 수 해외기관(산업체 제외) 연구비 총 입금 액 (원)	'17.1.1.-'17.12.31.	0				
				'18.1.1.-'18.12.31.	4			'18.1.1.-'18.12.31.	40688883			'18.1.1.-'18.12.31.	13562961				
				'19.1.1.-'19.12.31.	4			'19.1.1.-'19.12.31.	19869405			'19.1.1.-'19.12.31.	6623135				
				총계	8			총계	60558288			총계	20186096				

[첨부 4-1] 최근 5년간 이공계열 참여교수의 논문 게재 실적

연도	연번	논문 제목	수학/과대학실/연구부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술 대 발 표 구 분	권 호 쪽	연월 (YY MM)	주 저 자 수 (A)	기 타 저 자 수 (n)	총 저 자 수 (B)	주저자		기타저자				보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
														성명	연구 자 등록 번호	수 (A)	성명	연구 자 등록 번호										수 (B)	총 저 자 수
2015	1	CCN1 secreted by tonsil-derived mesenchymal stem cells promotes endothelial cell angiogenesis via integrin αvβ3 and AMPK		JOURNAL OF CELLULAR PHYSIOLOGY	SCI(E)	0021-9541	10.1002/jcp.24690	230	140	201501	3	6	9	조인호	10119024	1			0	1	0.2857	1.3182	0.37660974	4.522	0.589	0.1682773	0.01857	0.84908	0.242582156
2015	2	Derivation and validation of homocysteine score in U.S. men and women		JOURNAL OF NUTRITION	SCI(E)	0022-3166	10.3945/jn.114.192716	145	196	201501	2	4	6	정승연	12553902	1			0	1	0.4	0.6918	0.27672	4.416	0.737	0.2948	0.02683	0.9048	0.36192
2015	3	Effects of carbohydrates on the hydrodeoxygenation of lignin-derived phenolic compounds		ACS Catalysis	SCI(E)	2155-5435	10.1021/cs501567x	5	433	201501	2	4	6			0	이상현	11189794	1	1	0.05	1.9505	0.097525	12.221	0.966	0.0483	0.14081	1.00368	0.050184
2015	4	Evidence that cognitive deficit in children is associated not only with iron		JOURNAL OF TRACE ELEMENTS	SCI(E)	0946-672X	10.1016/j.jtemb.2014.	29	336	201501	2	9	11			0	하은희, 박혜숙	10080637,10108003	2	2	0.0444	0.6608	0.0293395200000004	2.895	0.323	0.01434120000000001	0.00472	0.13835	0.006142740000000001

연도	권역	논문 제목	수학 / 과대학실험분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기여자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명										연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	
		deficiency, but also with blood lead concentration: A preliminary study		NTS IN MEDICINE AND BIOLOGY		08.014																									
2015	5	Low-Density-Lipoprotein Particle Size Predicts a Poor Outcome in Patients with Atherothrombotic Stroke		Journal of Clinical Neurology	SCI(E)	1738-6586	10.3988/jcn.2015.11.1.80	11	1	80	201501	2	6	8			0	조인호	10119024	1	1	0.0333	0.2979	0.0099200700000001	2.796	0.353	0.0117549	0.00274	0.08482	0.00282450600000005	
2015	6	Nondestructive readout fluorescence memory based on a gallium(III) corrole complex and photochromic cis-1,2-dithienylethene		JOURNAL OF PORPHYRINS AND PHTHALOCYANINES	SCI(E)	1088-4246	10.1142/S108842461500017	19	1	281	201501	2	0	2	유영민	10169661	1			0	1	0.55	0.155	0.0775	1.292	0.087	0.0435	0.0016	0.01025	0.005125	

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실업 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
2015	7	The Effect of Sandblasting and Different Primers on Shear Bond Strength Between Yttria-tetragonal Zirconia Polycrystal Ceramic and a Self-adhesive Resin Cement		OPERATIVE DENTISTRY	SCI(E)	0361-7734	10.2341/13-149-L		40	1	63	201501	3	5	8		0	박윤정	10965971	1	1	0.0285	4.9526	0.1411491000000003	2.027	0.568	0.01618799999999997	0.00337	0.30056	0.0085659600000001
2015	8	Endogenous Sex Hormones and Breast Density in Young Women		CANCER EPIDEMIOLOGY BIOMARKERS & PREVENTION	SCI(E)	1055-9965	10.1158/1055-9965.EPI-14-0939		24	2	369	201502	2	9	11	정승연	12553902	1		0	1	0.4	0.2450679962357	0.09802719849428	5.057	0.892	0.3568	0.03134	1.06001	0.424004
2015	9	Enhanced production of gamma-aminobutyrate(GABA) in		Microbial Cell Factories	SCI(E)	1475-2859	10.1186/s12934-015-		14		21	201502	3	3	6	박시재	10655886	1		0	1	0.2857	4.9177	1.40498689	4.402	0.488	0.1394216	0.01395	0.28958	0.082733006

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학실험/분야/여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score															
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (o)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)													
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수										
		recombinant Corynebacterium glutamicum by expressing glutamate decarboxylase active in expanded pH range				0205-9																																		
2015	10	Mechanisms and applications of cyclometalated Pt(II) complexes in photoredox catalytic trifluoromethylation		Chemical Science	SCI(E)	2041-039/c4sc02537g				6	2	1454	201502	4	2	6	유영민	10169661	1		0	1	0.2222	4.1851	0.929929220000001	9.556	0.645	0.143319	0.12931	0.82831	0.18405048200000001									
2015	11	Recognizing global disparities in health and in health transitions in the 21st century: what can nurses do?		APPLIED NURSING RESEARCH	SSCI	0897-016/j.apnr.2014.09.004				28	1	60	201502	1	8	9		0	강윤희	10102808	1	1	0.0625	0.5669	0.03543125	1.327	0.567	0.0354375	0.00231	0.48627	0.030391875									

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실영 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				환산 편수 (U)	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호											수 (B)	총 저자 수
2015	12	Relationship Between Prenatal and Postnatal Exposures to Folate and Risks of Allergic and Respiratory Diseases in Early Childhood		PEDIATRIC PULMONOLOGY	SCI(E)	8755-6863	10.1002/ppul.23025		50	2	155	201502	2	11	13			0	하은희, 박혜숙	10080637,10108003	2	2	0.0363	1.0224	0.03711312	2.801	0.73	0.02649899999999998	0.01054	0.52581	0.019086903
2015	13	Tonsil-derived Mesenchymal Stem Cells Ameliorate CCl4-induced Liver Fibrosis in Mice via Autophagy Activation		Scientific Reports	SCI(E)	2045-2322	10.1038/srep08616		5	1		201502	2	11	13			0	조인호	10119024	1	1	0.0181	2.8226	0.05108906000000006	4.011	0.299	0.0054119	1.06137	1.82974	0.033118294
2015	14	Youth and Young Adult Physical Activity and Body Composition of Young Adult Women: Findings From the Dietary Intervention Study in Children		PEDIATRIC EXERCISE SCIENCE	SCI(E)	0899-8493	10.1123/pes.2014-0001		27	1	140	201502	2	9	11			0	정승연	12553902	1	1	0.0222	0.160486201693568	0.00356279367759721	1.707	0.445	0.009879	0.00202	0.10077	0.00223709400000002

연도	연번	논문 제목	수학/가계과 학실명/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2015	15	Broad Work-Function Tunability of p-Type Conjugated Polyelectrolytes for Efficient Organic Solar Cells		Advanced Energy Materials	SCI(E)	1614-6832	10.1002/aenm.201401653		5	5	1401653	201503	4	2	6	이병훈	10170148	1			0	1	0.2222	2.0413	0.45357686	24.884	2.167	0.4815074	0.1206	1.35317	0.300674374		
2015	16	Estimation of aerosol optical properties considering hygroscopicity and light absorption		ATMOSPHERIC ENVIRONMENT	SCI(E)	1352-2310	10.1016/j.atmosenv.2015.01.058		10	19	191	201503	1	2	3		김용표	10082201	0	1	1	0.25	0.6686	0.16715	4.012	0.631	0.15775	0.04987	1.16183	0.2904575			
2015	17	Metabolic Engineering of Ralstonia eutropha for the Production of Polyhydroxyalkanoates From Sucrose		BIOTECHNOLOGY AND BIOENGINEERING	SCI(E)	0006-3592	10.1002/bit.25469		11	3	638	201503	3	9	12	박시재	10655886	1			0	1	0.2857	1.5695	0.44840615	4.26	0.472	0.1348504	0.01903	0.39503	0.112860071		

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기여자				보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (A)										수 (B)	총 저자 수	
2015	18	Mulberry Leaf Extract Improves Postprandial Glucose Response in Prediabetic Subjects: A Randomized, Double-Blind Placebo-Controlled Trial		JOURNAL OF MEDICINAL FOOD	SCI(E)	1096-620X	10.1089/jmf.2014.3160		18	3	306	201503	3	3	6	권오 란	10059473	1			0	1	0.2857	1.499	0.428264300000000004	2.02	0.422	0.1205654	0.0044	0.18975	0.054211575000000005
2015	19	Preparation of highly purified pinolenic acid from pine nut oil using a combination of enzymatic esterification and urea complexation		FOOD CHEMISTRY	SCI(E)	0308-8146	10.1016/j.foodchem.2014.08.074		170	386	201503	2	4	6		김양 하	10078555	0	1	1	1	0.05	1.3519	0.067595	5.399	1.127	0.056350000000000004	0.10386	4.47901	0.2239505	
2015	20	Rapid and sensitive detection of Lawsonia intracellularis in pigs by real-time		ACTA VETERINARIA - BEOGRAD	SCI(E)	0567-8315	10.1515/acve-2015-		65	1	20	201503	2	8	10		조인 호	10119024	0	1	1	5	0.8846	0.022115000000000002	0.656	0.273	0.006825000000000001	0.0038	0.04864	0.001216	

연도	페이지	논문 제목	수학/가계과 학실명/분과	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
2015	23	Effect of maternal excessive sodium intake on postnatal brain development in rat offspring		NUTRI TIONA L NEUR OSCIE NCE	SCI(E)	1028 - 415X	10.1 179/ 1476 8305 13Y. 0000 0001 02		18	3	11 8	2015 04	2	4	6			0	박혜 숙,김 영주	1010 8003 ,101 0279 0	2	2	0.1	0	0	3.95	0.65 9	0.0659	0.00 226	0.07 622	0.007622
2015	24	Establishment of a biosynthesis pathway for (R)-3-hydroxyalkanoates in recombinant Escherichia coli		KORE AN JOUR NAL OF CHEMI CAL ENGIN EERING	SCI(E)	0256 - 1115	10.1 007/ s118 14- 014- 0240 -y		32	4	70 2	2015 04	2	2	4	박시 재	1065 5886	1			0	1	0.4	0.09 37	0.0374 800000 000000 06	2.47 6	0.32 5	0.13	0.00 726	0.16 251	0.065003 9999999 9999
2015	25	Formation of polyaromatic hydrocarbon (PAH)-quinones during the gas phase reactions of PAHs with the OH radical in the		Enviro nment al Chemi stry	SCI(E)	1448 - 2517	10.1 071/ EN14 150		12	3	30 7	2015 04	1	2	3			0	김용 표	1008 2201	1	1	0.25	0.34 05	0.0851 25	2.19 3	0.36 9	0.09225	0.00 324	0.07 548	0.01887

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학실/학부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번 호	수 (A)	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번 호	성명	연구자 등록번 호															수 (B)
		atmosphere																															
2015	26	Performance IQ in children is associated with blood cadmium concentration in early pregnancy		JOURNAL OF TRACE ELEMENTS IN MEDICINE AND BIOLOGY	SCIE	0946-672X	10.1016/j.jtemb.2014.11.007		30	107	201504	2	10	12			0	하은희, 박혜숙	10080637, 10108003	2	2	0.04		0	2.895	0.323	0.012920000000000001	0.00472	0.13835	0.005534			
2015	27	Use of temporary nursing staff and nosocomial infections in intensive care units		JOURNAL OF CLINICAL NURSING	SSCI	0962-1067	10.1111/jocn.12718		24	7980	201504	1	3	4	배성희	10964341	1			0	1	0.5	0.56695045918638	0.28347522959319	1.757	0.751	0.3755	0.01227	2.58293	1.291465			
2015	28	Association between the APOB rs1469513 polymorphism		NUTRITION	SCIE	0899-9007	10.1016/j.nut.2014		31	5653	201505	2	1	3	김양하	10078555	1			0	1	0.4	0.5406	0.21624	3.591	0.599	0.2396	0.01294	0.43638	0.174552			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실명/분야/여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호															수 (B)	
		and obesity is modified by dietary fat intake in Koreans				.10.007																												
2015	29	Dynamic detector offsets for field of view extension in C-arm computed tomography with application to weight-bearing imaging		MEDICAL PHYSICS	SCIE	0094-118/14915542			42	5	2718	201505	2	5	7		0	최장환	11599531	1	1	0.04	0.485036936879063	0.01940147747516252	3.177	0.554	0.02216000000000002	0.03086	0.96211	0.0384844				
2015	30	Effects of Korean Red Ginseng extract on hepatic lipid accumulation in Hep G2 cells		BIOSCIENCE TECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY	SCIE	0916-091684512014997186			79	5	816	201505	2	2	4		김양하	10078555	1	0	1	0.4	0.30200000000000001	0.12232000000000001	1.297	0.271	0.10840000000000001	0.00702	0.30274	0.12109600000000001				
2015	31	Minimum Collection Efficiency Diameter during Snow Scavenging		PARTICULATE SCIENCE	SCIE	0272-080/02726351201			33	3	321	201505	1	6	7		김용표	10082201	1	1	0.0833	0	0	1.424	0.187	0.0155771	0.00123	0.02753	0.002293249					

연도	권역	논문 제목	수학/가대와 학실협 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기저자		총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) =(U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)								
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)						
		Process		AND TECH NOLOGY		4.97 0311																														
2015	32	Risks of Lung Cancer due to Radon Exposure among the Regions of Korea		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2015.30.5.542			30	5	54	201505	2	6	8	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	1.2557	0.5022800000000001	1.716	0.132	0.0528000000000001	0.00893	0.11181	0.0447240000000001				
2015	33	Adolescent endogenous sex hormones and breast density in early adulthood		BREAST CANCER RESEARCH	SCI(E)	1465-542X	10.1186/s13058-015-0581-4			17	1	1	201506	2	12	14	정승연	12553902	1			0	1	0.4	0.603388118514998	0.2413552474059992	5.676	0.363	0.1452	0.0173	0.32389	0.129556				
2015	34	Fermentative L-lactic acid production from pretreated whole slurry of oil palm trunk treated by		BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	0960-8524	10.1016/j.biortech.2015.02.0			18		14	201506	3	2	5			0	박시재	10655886	1	1	0.0714	1.29	0.092106000000000001	6.669	1.228	0.0876792	0.10642	2.20912	0.157731168				

연도	권역	논문 제목	수학/가대와 학실협력 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score															
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)													
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수										
		hydrothermolysis and subsequent enzymatic hydrolysis				60																																		
2015	35	Gray and White Matter Volumes and Cognitive Dysfunction in Drug-Naive Newly Diagnosed Pediatric Epilepsy		Biomed Research Internationa l	SCI(E)	2314 - 6133	10.1 155/ 2015 /923 861		20 15	1	2015 06	2	3	5	이향 운	1012 4970	1			0	1	0.4	0.64 78	0.2591 2	2.19 7	0.27	0.10800 0000000 00001	0.10 98	2.54 398	1.017592										
2015	36	Indoor total volatile organic compounds exposure at 6months followed by atopic dermatitis at 3 years in children		PEDIA TRIC ALLER GY AND IMMU NOLO GY	SCI(E)	0905 - 6157	10.1 111/ pai.1 2393		26	4	35 2	2015 06	2	8	10	하은 희	1008 0637	1	박혜 숙	1010 8003	1	2	0.42 5	0.66 68	0.2833 9	4.65 4	1.21 3	0.51552 5	0.00 651	0.32 477	0.138027 25									
2015	37	Protective Effects of Korean Red Ginseng against Alcohol-Induced Fatty Liver in Rats		MOLE CULES	SCI(E)	1420 - 3049	10.3 390/ mole cules 2006 1160 4		20	6	11 60 4	2015 06	2	1	3	권오 란	1005 9473	1			0	1	0.4	0.58 98	0.2359 200000 000000 2	3.06	0.33 6	0.13440 0000000 00002	0.06 203	0.94 847	0.379388 0000000 0006									

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학실/학부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 수 (A)	연구자 수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	성명												
2015	38	Relationship of maternal grain intake and serum triglyceride levels with infant birth weight: Mothers and Children's Environmental Health (MOCEH) study		EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION	SCI(E)	0954-0307	10.1038/ejcn.2014.271		69	6	67	201506	3	4	7			0	하은희	10080637	1	1	0.0357	0.3459	0.012348630000001	3.114	0.52	0.018564	0.0141	0.4755	0.01697535
2015	39	Small-Bandgap Polymer Solar Cells with Unprecedented Short-Circuit Current Density and High Fill Factor		ADVANCED MATERIALS	SCI(E)	0935-9648	10.1002/adma.201501132		27	21	33	201506	4	5	9			0	이병훈	10170148	1	1	0.0222	20.9436	0.46494792	25.809	2.248	0.049905600000001	0.40936	4.40399	0.097768578000001
2015	40	Birthweight and Childhood Cancer: Preliminary Findings from the International Childhood Cancer Cohort Consortium (I4C)		PAEDIATRIC AND PERINATAL EPIDEMIOLOGY	SCI(E)	0269-5022	10.1111/ppe.12193		29	4	33	201507	1	18	19			0	하은희	10080637	1	1	0.0277	1.3544	0.03751688	2.681	0.699	0.0193623	0.00458	0.22848	0.006328896

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2015	41	Maternal Blood Manganese and Early Neurodevelopment: The Mothers and Children's Environmental Health (MOCEH) Study		ENVIRONMENTAL HEALTH PERSPECTIVES	SCI(E)	0091-6765	10.1289/ehp.1307865		123	77	201507	279					0	하은희, 박혜숙	10080637,10108003	2	2	0.0571	3.1709	0.18105838999999998	7.736	1.407	0.0803397	0.03954	2.57226	0.14687604599999998			
2015	42	Body concentrations of persistent organic pollutants and prostate cancer: a meta-analysis		ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH	SCI(E)	0944-1344	10.1007/s11356-015-4315-z		22	15	201508	314					1	박혜숙	10108003	0	1	0.2857	0.548	0.15656360000000002	2.914	0.421	0.1202797	0.06206	1.44582	0.41307077400000003			
2015	43	Construction of Synthetic Promoter-Based Expression Cassettes for the Production of Cadaverine in		APPLIED BIOCHEMISTRY AND BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	0273-2289	10.1007/s12010-015-1701-4		176	7	201508	4610					1	박시재	10655886	0	1	0.2222	1.8918	0.42035796	2.14	0.237	0.0526614	0.013	0.26986	0.059962892			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실명/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기저자				연구자 등록번 호	성명	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명	연구자 등록번 호	수 (B)																		
		Recombinant Corynebacterium glutamicum		CHNO LOGY																																		
2015	44	Correlations between Poor Micronutrition in Family Members and Potential Risk Factors for Poor Diet in Children and Adolescents Using Korean National Health and Nutrition Examination Survey Data		Nutrie nts	SCI(E)	2072 - 6643	10.3 390/ nu70 8528 6		7	8	63 46	2015 08	2	0	2	박혜 숙	1010 8003	1				0	1	0.5	0.49 44	0.2472	4.17 1	0.69 6	0.348	0.04 711	1.58 871	0.794355						
2015	45	Direct Cd-to-Pb Exchange of CdSe Nanorods into PbSe/CdSe Axial Heterojunction Nanorods		CHEMI STRY OF MATE RIALS	SCI(E)	0897 - 4756	10.1 021/ acs.c hem mate r.5b0 1548		27	1 5	52 95	2015 08	4	2	6	이상 현	1118 9794	1				0	1	0.22 22	2.10 79	0.4683 7538	10.1 59	0.80 3	0.17842 6600000 00002	0.15 025	1.61 642	0.359168 524						

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과/학실/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자		총 저자 수		환산 편수 (U)	보정 피인 용수 (FWCI (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
																성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명												연구자 등록번 호
2015	46	Does Temperature Modify the Effects of Rain and Snow Precipitation on Road Traffic Injuries?		JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY	SCIE	0917-5040	10.2188/jea.2015.40.244		25	8	54	201508	2	6	8	박혜숙	10108003	1	하은희	10080637	1	2	0.4333	0.2694	0.1167310199999999	3.078	0.543	0.2352819000000001	0.00565	0.1911	0.08280363
2015	47	Evidence-based estimation of health care cost savings from the use of omega-3 supplementation among the elderly in Korea		Nutrition Research and Practice	SCIE	1976-1457	10.4162/nrp.2015.9.4.400		9	4	40	201508	2	2	4	권오란	10059473	1			0	1	0.4	0.2472	0.0988800000000001	1.714	0.286	0.1144	0.0019	0.06407	0.025628
2015	48	Metabolic engineering of Escherichia coli for the production of 1,3-diaminopropane, a three carbon diamine		Scientific Reports	SCIE	2045-2322	10.1038/srep13040		5	1	1	201508	2	3	5		0	박시재	10655886	1	1	0.0666	1.0945	0.0728937	4.011	0.299	0.0199134	1.06137	1.82974	0.1218606840000001	
2015	49	Practical dose point-based methods to characterize dose		MEDICAL PHYSICS	SCIE	0094-2405	10.1118/1.492725		42	8	49	201508	1	6	7	최장환	11599531	1			0	1	0.5	0	0	3.177	0.554	0.277	0.03086	0.96211	0.481055

연도	권번	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)						
															연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)																
		distribution in a stationary elliptical body phantom for a cone-beam C-arm CT system				7																												
2015	50	Production of gamma-aminobutyric acid from glucose by introduction of synthetic scaffolds between isocitrate dehydrogenase, glutamate synthase and glutamate decarboxylase in recombinant Escherichia coli		JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	0168 - 1656	10.1016/j.jbiotec.2015.04.028		207		52	201508	2	2	4		0	박시재	10655886	1	1	0.1	1.3602	0.13602	3.163	0.35	0.0349999999999996	0.0176	0.36535	0.0365350000000005				
2015	51	Proteomic analysis of fetal programming-related obesity markers		PROTEOMICS	SCI(E)	1615 - 9853	10.1002/pmics.201400359		15	15	2669	201508	2	5	7	김영주	10102790			0	1	0.4	0.2759	0.11036	3.106	0.435	0.174000000000001	0.01909	0.30599	0.122396				

연도	페이지	논문 제목	수학/가대와 학실협 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	
2015	52	Role of biaxial strain and microscopic ordering for structural and electronic properties of InxGa1-xN		PHYSICAL REVIEW B	SCIE	2469-9950	10.1103/PhysRevB.92.085204		92	8	085204	201508	2	2	4			0	이상현	11189794	1	1	0.1	0.3527556467	0.03527556467	3.736	0.325	0.0325	0.36327	3.90814	0.390814
2015	53	Simultaneous synthesis of a heat exchanger network with multiple utilities using utility substages		COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING	SCIE	0098-1354	10.1016/j.compchemeng.2015.04.005		79	70		201508	2	2	4	나종걸	11168163	1			0	1	0.4	0.8712	0.34848	3.334	0.597	0.2388	0.01051	0.49845	0.19938
2015	54	Synthesis of Carbazoles by a Merged Visible Light Photoredox and Palladium-Catalyzed Process		ACS Catalysis	SCIE	2155-5435	10.1021/acscatal.5b00817		5	8	4796	201508	4	1	5	유영민	10169661	1			0	1	0.2222	3.4743	0.77198946	12.221	0.966	0.2146452	0.14081	1.00368	0.223017696
2015	55	Characterisation of insulin-producing cells		DIFFERENTIATION	SCIE	0301-4681	10.1016/j.diff.		90	1-3	27	201509	3	6	9			0	조인호	10119024	1	1	0.0238	0.8318	0.01979684	3.022	0.458	0.01090040000000001	0.00215	0.05556	0.001322328

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실업 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)	
		differentiated from tonsil derived mesenchymal stem cells				2015.08.01																									
2015	56	Design and modeling of large-scale cross-current multichannel Fischer-Tropsch reactor using channel decomposition and cell-coupling method		CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE	SCIENCE	0009-2509	10.1016/j.ces.2015.05.057		134	448	201509	3	5	8		0	나종결	11168163	1	1	0.0285	1.3376	0.0381216	3.372	0.443	0.01262550000000001	0.02946	0.65944	0.01879404		
2015	57	Effect of high hydrostatic pressure extract of fresh ginseng on adipogenesis in 3T3-L1 adipocytes		JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRICULTURE	SCIENCE	0022-5142	10.1002/jsfa.6961		95	12	2409	201509	2	5	7	김양하	10078555	1			0	1	0.4	0.521	0.20840000000000003	2.422	0.795	0.31800000000000006	0.01875	1.37491	0.549964

연도	편번	논문 제목	수학/가계과 학실명/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score												
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자		총 저자 수		보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)										
																성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명											연구자 등록번 호	수 (B)								
				RE																																			
2015	58	Healthcare provider social network analysis: a systematic review		NURSING OUTLOOK	SSCI	0029-6554	10.1016/j.outlook.2015.05.006		63	5	56	201509	1	3	4	배성희	10964341	1			0	1	0.5	4.53560367349104	2.26780183674552	2.54	1.085	0.5425	0.00296	0.6231	0.31155								
2015	59	Intake and major sources of dietary flavonoid in Korean adults: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2012		ASIA PACIFIC JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION	SCI(E)	0964-7058	10.6133/apjn.2015.24.3.4		24	3	45	201509	2	2	4	권오란	10059473	1			0	1	0.4	0.8072	0.32288000000000005	1.375	0.229	0.0916000000000001	0.003	0.10117	0.0404680000000004								
2015	60	Measurement of the Charge Carrier Mobility Distribution in Bulk Heterojunction		ADVANCED MATERIALS	SCI(E)	0935-9648	10.1002/adma.20150416		27	3	49	201509	2	5	7	이병훈	10170148	0			1	1	0.04	1.4734	0.058936	25.809	2.248	0.0899200000000001	0.40936	4.40399	0.1761596000000003								

연도	권역	논문 제목	수화/거대과 학실/학부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score														
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI) (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)											
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)									
		in High-Fat Diet-Induced Obese Rats																																					
2015	64	Selected Phytochemicals and Culinary Plant Extracts Inhibit Fructose Uptake in Caco-2 Cells		MOLECULES	SCI(E)	1420-3049	10.3390/molecules200917393		20	9	17393	201509	3	0	3	권오란	10059473	1			0	1	0.3333	0.8258	0.27523914	3.06	0.336	0.1119888	0.06203	0.94847	0.316125051								
2015	65	The Green Tea Component (-)-Epigallocatechin-3-Gallate Sensitizes Primary Endothelial Cells to Arsenite-Induced Apoptosis by Decreasing c-Jun N-Terminal Kinase-Mediated Catalase Activity		PLoS One	SCI(E)	1932-6203	10.1371/journal.pone.0138590		10	9	1	201509	4	6	10	조인호	10119024	1			0	1	0.2222	0.6357	0.14125254	2.776	0.207	0.0459954	1.70645	2.94182	0.653672404								
2015	66	Differentiated tonsil-derived mesenchymal stem cells		BIOMATERIALS	SCI(E)	0142-9612	10.1016/j.biomat		65		140	201510	2	9	11	조인호	10119024	1			0	1	0.4	2.0947	0.8378800000000001	10.273	1.514	0.6056	0.10215	4.24615	1.69846								

연도	연번	논문 제목	수학 / 거대과 학실험 분야여 부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (O)	주저자		기여자			보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	
		embedded in Matrigel restore parathyroid cell functions in rats with parathyroidectomy						erial s.2015.06.044																								
2015	67	Enhanced selectivity to H2 formation in decomposition of HCOOH on the Ag19@Pd60 core-shell nanoclusters from first-principles		JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY	SCI(E)	1533-4880	10.1166/jnn.2015.11442		15	10	8233	201510	3	6	9	이상현	11189794	1			0	1	0.2857	0.1847	0.05276879	1.093	0.095	0.02714150000000002	0.01415	0.15223	0.043492111	
2015	68	Implementation of the Centers for Medicare & Medicaid Services' Nonpayment Policy for Preventable Hospital-Acquired		JOURNAL OF NURSING CARE QUALITY	SSCI	1057-3631	10.1097/NCQ.00000000000119		30	4	313	201510	1	1	2	배성희	10964341	1			0	1	0.5	0.85042568877957	0.425212844389785	1.5	0.641	0.3205	0.00129	0.27156	0.13578	

연도	권역	논문 제목	수학/거대과학 분야 여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산보정 ES(Z) = (U×Y)					
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수		
				성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	환산 편수 (U)	보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산보정 ES(Z) = (U×Y)														
		Conditions in Rural and Nonrural US Hospitals																															
2015	69	Life-Long Implications of Developmental Exposure to Environmental Stressors: New Perspectives		ENDOCRINOLOGY	SCI(E)	0013-7227	10.1210/EN.2015-1350		156	108	34	201510	1	24	25			0	하은희	10080637	1	1	0.0208	4.3753	0.0910624	3.8	0.424	0.0088192	0.03116	0.91332	0.018997056		
2015	70	Phosphorescent Zinc Probe for Reversible Turn-On Detection with Bathochromically Shifted Emission		INORGANIC CHEMISTRY	SCI(E)	0020-1669	10.1021/acs.inorgchem.5b00967		54	97	97	201510	3	1	4	유영민	10169661	1			0	1	0.2857	0.8149	0.23281693	4.85	0.881	0.2517017000003	0.09292	2.87402	0.821107513999999		
2015	71	Recent advances in development of biomass pretreatment technologies used in biorefinery for the production of		KOREAN JOURNAL OF CHEMICAL	SCI(E)	0256-1115	10.1007/s11814-015-0191-y		32	19	45	201510	3	5	8	박시재	10655886	1			0	1	0.2857	1.3656	0.39015192	2.476	0.325	0.0928525	0.00726	0.16251	0.046429107		

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score													
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (O)	주저자		기여저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)											
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호										수 (A)	수 (B)	총 저자 수								
		bio-based fuels, chemicals and polymers		ENGINEERING																																		
2015	72	A Standardized Extract of Rhus verniciflua Stokes Protects Wistar Rats Against Lipopolysaccharide-Induced Acute Inflammation		JOURNAL OF MEDICINAL FOOD	SCI(E)	1096-089jmf.2014.3411		18	11	1223	201511	2	2	4		0	권오란	10059473	1	1	0.1	0.4612	0.04612	2.02	0.422	0.0422	0.0044	0.18975	0.0000000002	0.0189750000000002								
2015	73	B56δ subunit of protein phosphatase 2A decreases phosphorylation of endothelial nitric oxide synthase at serine 116: Mechanism underlying aphidicolin-stimulated NO production		NITRIC OXIDE - BIOLOGY AND CHEMISTRY	SCI(E)	1089-016j.niox.2015.08.001		50	1	46	201511	4	3	7	조인호	10119024	1		0	1	0.2222	0.2119	0.04708418	3.371	0.37	0.082214	0.00495	0.07569	0.016818318									

연도	권역	논문 제목	수학/가과 학실협 분야여 부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자				보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호										수 (B)	총 저자 수	
2015	74	Comparative Effects of Ibandronate and Paclitaxel on Immunocompetent Bone Metastasis Model		YONSEI MEDICAL JOURNAL	SCI(E)	0513-5796	10.3349/ymj.2015.56.6.1643		56	6	1643	201511	2	1	3	이태용	11085066	1			0	1	0.4	0	0	1.759	0.135	0.0540000000000006	0.00578	0.07237	0.028948
2015	75	Development of engineered Escherichia coli whole-cell biocatalysts for high-level conversion of L-lysine into cadaverine		JOURNAL OF INDUSTRIAL MICROBIOLOGY & BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	1367-5435	10.1007/s10295-015-1678-6		42	11	1481	201511	3	9	12	박시재	10655886	1			0	1	0.2857	1.5695	0.44840615	2.993	0.332	0.0948524	0.00704	0.14614	0.041752198
2015	76	Impact of Energy Consumption in Northeast Asia to the Particulate PAHs Levels and Composition at Seoul		Aerosol and Air Quality Research	SCI(E)	1680-8584	10.4209/aaqr.2015.15.6.219038		15	6	2190	201511	3	2	5	김용표	10082201	1			0	1	0.2857	0.5916	0.1690201200000002	2.735	0.395	0.1128515000000001	0.00661	0.15399	0.0439949429999995

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	성명		연구자 등록번호									수 (B)	총 저자 수	
2015	77	Proteomic Analysis of One-carbon Metabolism-related Marker in Liver of Rat Offspring		MOLECULAR & CELLULAR PROTEOMICS	SCI(E)	1535-9476	10.1074/mcp.M114.046888		14	11	2901	201511	2	5	7	김영주	10102790	1			0	1	0.4	0.2756	0.11024	4.828	0.677	0.270800000000004	0.03854	0.61776	0.247104
2015	78	Relationship of serum 25-Hydroxyvitamin D (25[OH]D) levels and components of metabolic syndrome in prepubertal children		NUTRITION	SCI(E)	0899-9007	10.1016/j.nut.2015.04.023		31	112	1324	201511	3	9	12	박혜숙	10108003	1	하은희,김영주	10080637,10102790	2	3	0.3174	0.3244	0.1029645600000001	3.591	0.599	0.1901226	0.01294	0.43638	0.138507012
2015	79	Shinzami Korean purple-fleshed sweet potato extract prevents ischaemia-reperfusion-induced liver damage in rats		JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRIC	SCI(E)	0022-5142	10.1002/jsfa.7021		95	14	2818	201511	3	1	4	권오란	10059473	1			0	1	0.2857	0.2605	0.07442485	2.422	0.795	0.2271315000000001	0.01875	1.37491	0.392811787

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자		총 저자 수		보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)
				ULTURE																											
2015	80	A Root-Based Combination Supplement Containing Pueraria lobata and Rehmannia glutinosa and Exercise Preserve Bone Mass in Ovariectomized Rats Fed a High-Fat Diet		CALCIFIED TISSUE INTERNATIONAL	SCI(E)	0171-967X	10.1007/s0023-015-0057-7		97	6	624	201512	2	4	6	권오란	10059473	1			0	1	0.4	0.8051	0.32204000000000005	3.265	0.364	0.1456	0.00855	0.25061	0.100244
2015	81	Associations between Sugar Intake from Different Food Sources and Adiposity or Cardio-Metabolic Risk in Childhood and Adolescence: The Korean Child-Adolescent Cohort		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu8010020		8	1	20	201512	3	4	7	박혜숙	10108003	1			0	1	0.2857	1.3598	0.38849486	4.171	0.696	0.1988472	0.04711	1.58871	0.45389444700000003

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자		총 저자 수		보정 피인 용수 (FWCI (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)	
		Care Utilization in the United States: A Systematic Review of Literature		Journal of Public Health		5395	1010539515626266												676590233	4755824											
2015	85	Radical Cation-Anion Coupling-Induced Work Function Tunability in Anionic Conjugated Polyelectrolytes		Advanced Energy Materials	SCI(E)	1614-6832	10.1002/aem.201501292		5	23	1501292	201512	3	4	7	이병훈	10170148	1			0	1	0.2857	1.1194	0.31981258	24.884	2.167	0.6191118999999999	0.1206	1.35317	0.386600669
2015	86	The Density of States and the Transport Effective Mass in a Highly Oriented Semiconducting Polymer: Electronic Delocalization in 1D		ADVANCED MATERIALS	SCI(E)	0935-9648	10.1002/adma.201502820		27	47	7759	201512	2	12	14		0	이병훈	10170148	1	1	0.0166	2.31537383438461	0.0384350784524	25.809	2.248	0.037316800000000004	0.40936	4.40399	0.073106234	
2015	87	The effect of recurrent seizures on cognitive,		EPILEPSY & BEHAVIORAL DISORDERS	SCI(E)	1525-5050	10.1016/j.yebeh.2015.12.001		53	202		201512	1	8	9		0	이향운	10124970	1	1	0.0625	0.7058	0.0441125	2.378	0.351	0.0219375	0.01752	0.61504	0.03844	

연도	권역	논문 제목	수학 거대과 학실험 분야여 부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)							
															연구자 등록번 호	수 (A)	성명	연구자 등록번 호											수 (B)						
		behavioral, and quality-of-life outcomes after 12 months of monotherapy in adults with newly diagnosed or previously untreated partial epilepsy		VIOR		eh.2 015. 10.0 20																													
2015	88	The preventive effect of breast-feeding for longer than 6 months on early pubertal development among children aged 7-9 years in Korea		PUBLIC HEALTH NUTRITION	SCIE	1368 - 9800	10.1017/S136898001500518		18	18	3300	201512	2	8	10	박혜숙	10108003	1	하은희, 김영주	10080637,10102790	2	3	0.45	0.7798	0.35091000000	2.526	0.445	0.20025	0.01903	0.64365	0.2896425				
2016	1	A singlet oxygen photosensitizer enables photoluminescent monitoring of singlet oxygen doses		CHEMICAL COMMUNICATIONS	SCIE	1359 - 7345	10.1039/c5cc08411c		52	4	780	201601	1	4	5	유영민	10169661	1			0	1	0.5	0.7577	0.37885	6.164	0.416	0.208	0.29081	1.86282	0.93141				

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술 지 분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자				보정 피인 용수 (FWCI (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호										수 (B)	총 저자 수	
2016	2	Biosynthesis of poly(2-hydroxybutyrate-co-lactate) in metabolically engineered Escherichia coli		BIOTECHNOLOGY AND BIOPROCESS ENGINEERING	SCI(E)	1226-8372	10.1007/s12257-015-0749-x		21	1	169	201601	2	11	13	박시재	10655886	1			0	1	0.4	2.0182	0.807280000000001	1.438	0.159	0.0636	0.0024	0.04982	0.019928
2016	3	CFD Simulation of Microchannel Reactor Block for Fischer-Tropsch Synthesis: Effect of Coolant Type and Wall Boiling Condition on Reactor Temperature		INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH	SCI(E)	0888-5885	10.1021/acs.iecr.5b03283		55	3	543	201601	3	5	8		0	나종걸	11168163	1	1	0.0285	0.6934	0.01976190000000002	3.375	0.444	0.012654	0.06812	1.52481	0.043457085	
2016	4	Citron Rho-interacting kinase mediates arsenite-induced decrease in endothelial nitric oxide		FREE RADICAL BIOLOGY AND	SCI(E)	0891-5849	10.1016/j.freeradbiomed.20		90		133	201601	3	5	8	조인호	10119024	1			0	1	0.2857	0.3805	0.10870885000000001	5.657	0.631	0.1802767	0.04029	1.18093	0.33739170100000004

연도	페이지	논문 제목	수학 /가 대 과 학 실 험 분 야 여 부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회 발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자													
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명		연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
		synthase activity by increasing phosphorylation at threonine 497: Mechanism underlying arsenite-induced vascular dysfunction		MEDIC INE		15.1 1.02 0																								
2016	5	Combined effect of folate and adiposity on homocysteine in children at three years of age		Nutriti on Resear ch and Practi ce	SCI(E) - 1457	10.4 162/ nrp. 2016 .10.1 .74		10	1	74	2016 01	2	5	7	박혜 숙	1010 8003	1	김영 주, 하 은희	1010 2790 ,100 8063 7	2	3	0.48	0.23 41	0.1123 68	1.71 4	0.28 6	0.13727 9999999 99998	0.00 19	0.06 407	0.030753 6
2016	6	Computational Fluid Dynamics Based Optimal Design of Guiding Channel Geometry in U-Type Coolant Layer Manifold of Large-Scale Microchannel Fischer-Tropsch		INDUS TRIAL & ENGIN EERIN G CHEMI STRY RESEA RCH	SCI(E) - 5885	10.1 021/ acs.i scr.5 b033 13		55	2	50 5	2016 01	3	6	9			0	나종 결	1116 8163	1	1	0.02 38	0.99 06	0.0235 7628	3.37 5	0.44 4	0.01056 72	0.06 812	1.52 481	0.036290 478

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실/분야/여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score												
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주저자 수 (m)	기타저자 수 (n)	총저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산보정 ES(Z) = (U×Y)									
																성명	연구자 등록번호	수 (A)		성명									연구자 등록번호	수 (B)	총저자 수						
		Reactor																																			
2016	7	Cytotoxic effects of one-step self-etching adhesives on an odontoblast cell line		SCANNING	SCI(E)	0161-0457	10.1002/sca.21236		38	1	36	201601	3	3	6			0	박윤정	10965971	1	1	0.0476	1.0505	0.0500038	1.242	0.467	0.02222920000000004	0.00126	0.12377	0.0058914520000000001						
2016	8	Doping-Induced Carrier Density Modulation in Polymer Field-Effect Transistors		ADVANCED MATERIALS	SCI(E)	0935-9648	10.1002/adma.201504307		28	1	57	201601	2	1	3	이병훈	10170148	1			0	1	0.4	6.25854660374905	2.50341864149962	25.809	2.248	0.8992000000000001	0.40936	4.40399	1.7615960000000001						
2016	9	Efficient production of gamma-aminobutyric acid using Escherichia coli by co-localization of glutamate synthase, glutamate decarboxylase, and GABA		JOURNAL OF INDUSTRIAL MICROBIOLOGY & BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	1367-5435	10.1007/s10295-015-1712-8		43	1	79	201601	2	3	5			0	박시재	10655886	1	1	0.0666	1.5331	0.102104460000000001	2.993	0.332	0.02211200000000004	0.00704	0.14614	0.009732924						

연도	권역	논문 제목	수학/가대와 학실분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score																
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)									
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)															총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
		transporter																																								
2016	10	Expression of angiopoietin-1 in hypoxic pericytes: Regulation by hypoxia-inducible factor-2α and participation in endothelial cell migration and tube formation		BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS	SCI(E)	0006-291X	10.1016/j.bbrc.2015.11.108		469226	201601	336	조인호	10119024	1			0	1	0.2857	1.0066	0.28758562	2.705	0.387	0.1105659000000001	0.07324	1.90868	0.545309876															
2016	11	Flexible Organic Transistors with Controlled Nanomorphology		NANOLETTERS	SCI(E)	1530-6984	10.1021/acs.nanolett.5b03868		161314	201601	257	이병환	10170148	1			0	1	0.4	4.74983393540269	1.899933574161076	12.279	1.069	0.4276	0.30059	3.23382	1.293528000000002															
2016	12	Health beliefs and their sources in Korean and Japanese nurses: A Q-methodology		NURSEDUCATION TODAY	SSCI	0260-6917	10.1016/j.nedt.2015.10.		36	201601	246			0	차지영	10181998	1	1	0.05	1.4595	0.072975	2.442	1.043	0.05215	0.00806	1.69669	0.0848345000000001															

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학술분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)																	
		pilot study		Y		017																														
2016	13	Health Consequences of Environmental Exposures: Changing Global Patterns of Exposure and Disease		Annals of Global Health	SCI(E)	2214 - 9996	10.1016/j.aogh.2016.01.005		82	1	10	201601	2	10	12			하은희	10080637	1	1	0.02	2.147	0.04294	2.037	0.359	0.00718	0.0026	0.08794	0.0017588						
2016	14	Impact of d-Band Occupancy and Lattice Contraction on Selective Hydrogen Production from Formic Acid in the Bimetallic Pd3M (M = Early Transition 3d Metals) Catalysts		ACS Catalysis	SCI(E)	2155 - 5435	10.1021/acscatal.5b01691		6	1	134	201601	2	6	8			이상현	11189794	1	0	0.4	0.8642	0.34568	12.221	0.966	0.3864	0.14081	1.00368	0.401472						
2016	15	Neurodevelopment in Early Childhood		MEDICINE	SCI(E)	0025 - 7974	10.1097/MD.0		95	4	e2508	201601	3	10	13			하은희	10080637	1	2	0.3142	3.8281	1.20278902	1.87	0.144	0.04524479999999995	0.06705	0.83952	0.263777184						

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실협여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score												
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자		총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)		환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)											
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)	환산 편수 (U)	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
		Affected by Prenatal Lead Exposure and Iron Intake			0000 0000 0002 508										0800 3																								
2016	16	Selective Debromination and alpha-Hydroxylation of alpha-Bromo Ketones Using Hantzsch Esters as Photoreductants		ADVANCED SYNTHESES & CATALYSIS	SCI(E)	1615 - 4150	10.1002/adsc.201500734		358	1	74	201601	4	1	5	유영민	10169661	1		0	1	0.2222	2.7263	0.605783860000001	5.451	1.045	0.232199	0.0337	0.98931	0.2198246820000002									
2016	17	Sensation seeking as a potential screening tool for suicidality in adolescence		BMC PUBLIC HEALTH	SCI(E)	1471 - 2458	10.1186/s12889-016-2729-2		16	1	92	201601	2	2	4	박혜숙	10108003	1		0	1	0.4	0	0	2.567	0.453	0.181200000000003	0.08483	2.86921	1.147684									
2016	18	Serum concentrations of PCBs and OCPs among prepubertal Korean children		ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLL	SCI(E)	0944 - 1344	10.1007/s11356-015-5578-0		23	4	3536	201601	2	2	4	박혜숙	10108003	1	하은희	10080637	1	2	0.5	1.3284	0.6642	2.914	0.421	0.2105	0.06206	1.44582	0.72291								

연도	연번	논문 제목	수학/거대과/학실/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자		총 저자 수		보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)	
				UTION RESEARCH																												
2016	19	Sleep duration and dietary macronutrient consumption can modify the cardiovascular disease for Korean women but not for men		Lipids in Health and Disease	SCI(E)	1476-511X	10.1186/s12944-015-0170-7		15	17	201601	2	0	2	김양하	10078555	1			0	1	0.5	0.2523	0.12615	2.651	0.442	0.221	0.00803	0.2708	0.1354		
2016	20	16S rRNA gene-based metagenomic analysis reveals differences in bacteria-derived extracellular vesicles in the urine of pregnant and non-pregnant women		EXPERIMENTAL AND MOLECULAR MEDICINE	SCI(E)	1226-3613	10.1038/emmm.2015.110		48	e208	201602	4	5	9	김영주	10102790	1			0	1	0.2222	1.0041	0.22311102	4.743	0.583	0.1295426	0.00738	0.17099	0.037993978000000005		
2016	21	Association between dietary flavanones intake		Nutrition Research	SCI(E)	1976-1457	10.4162/nrp.		10	167	201602	2	5	7		0	권오란	10059473	1	1	0.04	0.3512	0.0140480000000000	1.714	0.286	0.01143999999999998	0.0019	0.06407	0.0025628			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학술협 분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (o)	주저자		기여자				보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)						
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (A)										수 (B)	총 저자 수				
		Insufficiency		GY																														
2016	24	Engineering the intracellular metabolism of Escherichia coli to produce gamma-aminobutyric acid by co-localization of GABA shunt enzymes		BIOTECHNOLOGY LETTERS	SCI(E)	0141-5492	10.1007/s10529-015-1982-2		38	2	321	201602	2	3	5		0	박시재	10655886	1	1	0.0666	0.9855	0.0656343	2.154	0.239	0.0159174	0.00769	0.15963	0.010631358				
2016	25	Identification and quantification of seven volatile n-nitrosamines in cosmetics using gas chromatography/chemical ionization-mass spectrometry coupled with headspace-solid phase microextraction		TALANTA	SCI(E)	0039-9140	10.1016/j.talanta.2015.10.045		148		69	201602	2	3	5		0	김용표	10082201	1	1	0.0666	1.652	0.1100232	4.916	0.828	0.0551448	0.04443	0.94144	0.0626999040000001				

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학실/학부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
2016	26	Prediction of plantar soft tissue stiffness based on sex, age, bodyweight, height and body mass index		Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials	SCI(E)	1751-6161	10.1016/j.jmb.2015.09.015		54	219	201602	2	0	2	이태용	11085066	1			0	1	0.5	0.1981	0.09905	3.485	0.514	0.257	0.0192	0.7981	0.39905
2016	27	Speciation and source identification of organic compounds in PM10 over Seoul, South Korea		CHEMOSPHERE	SCI(E)	0045-6535	10.1016/j.chemosphere.2015.11.041		144	1589	201602	2	3	5	김용표	10082201	1			0	1	0.4	1.2852	0.51408	5.108	0.738	0.2952	0.07889	1.83792	0.735168
2016	28	Zero-Inflated Poisson Modeling of Fall Risk Factors in Community-Dwelling Older Adults		WESTERN JOURNAL OF NURSING	SCI(E)	0193-9459	10.1177/0193945914553677		38	231	201602	1	4	5	강윤희	10102808	0			1	1	0.125	0.5323	0.0665375	1.457	0.623	0.077875	0.00205	0.43154	0.0539425

연도	연번	논문 제목	수학/거대과/학술협 분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI) (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) =(U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호															수 (B)		
				NG RESEA RCH																																
2016	29	Acute disseminated encephalomyelitis with tremor as the initial symptom		Neurology Asia	SCI(E)	1823-6138	2-s2.0-84962406472		21	1	89	201603	2	9	11		0	이향운	10124970	1	1	0.0222	0.099	0.0021978	0.218	0.028	0.0006216	0.00031	0.00096	0.00021312						
2016	30	Analysis of compressive load on intervertebral joint in standing and sitting postures		TECHNOLOGY AND HEALTH CARE	SCI(E)	0928-7329	10.3233/THC-151100		24	2	215	201603	1	3	4		0	이태용	11085066	1	1	0.1666	0.421	0.0701386	0.787	0.167	0.02782220000000002	0.00174	0.07628	0.012708248						
2016	31	Bioavailability of carotenoids from chlorella powder in healthy subjects: a comparison with marigold petal extract		Journal of Functional Foods	SCI(E)	1756-4646	10.1016/j.jff.2015.11.036		21		27	201603	2	3	5		0	권오란	10059473		0	1	0.4	0.8365	0.3346	3.197	0.667	0.2668000000000003	0.01956	0.84353	0.3374120000000004					
2016	32	Comparison of Prevalence- and Smoking Impact		JOURNAL OF	SCI(E)	0917-5040	10.2188/jea.J		26	3	145	201603	2	6	8		0	박혜숙	10108003		0	1	0.4	0.262	0.1048	3.078	0.543	0.2172000000000003	0.00565	0.1911	0.0764400000000001					

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score												
				게재 학술지 명	학술 지 분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자			보정 피인 용수 (FWCI (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)										
																성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호										수 (A)	수 (B)	총 저자 수							
		scaffolds introduction in recombinant Escherichia coli		OCESS ENGIN EERIN G		0783 -8																																
2016	36	Marker-free motion correction in weight-bearing cone-beam CT of the knee joint		MEDIC AL PHYSI CS	SCI(E)	0094 - 2405	10.1 118/ 1.49 4101 2		43	3	12 35	2016 03	1	7	8		0	최장 환	1159 9531	1	1	0.07 14	3.39 2204 5399 4262	0.2422 034041 519030 8	3.17 7	0.55 4	0.03955 56	0.03 086	0.96 211	0.068694 6540000 0001								
2016	37	Nurse practitioners' work hours and overtime: How much, and under what working conditions?		Journal of the Ameri can Associ ation of Nurse Practit ioners	SSCI	2327 - 6886	10.1 002/ 2327 - 6924 .122 85		28	3	13 8	2016 03	1	1	2		배성 희	1096 4341	1	0	1	0.5	0.53 2374 5948 4262 8	0.2661 872974 21314	1.02 9	0.44	0.22	0.00 175	0.36 839	0.184195								
2016	38	Preparation of high purity docosahexaenoic acid from microalgae oil in a		Journal of Functi onal Foods	SCI(E)	1756 - 4646	10.1 016/j .jff.2 015. 12.0		21		33 0	2016 03	3	4	7		0	김양 하	1007 8555	1	1	0.03 57	0.47 8	0.0170 646	3.19 7	0.66 7	0.02381 1900000 000004	0.01 956	0.84 353	0.030114 021								

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score												
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자		총 저자 수		보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)										
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)								
		by inhibiting IKKβ expression																																				
2016	41	The Effect of Exposure to Persistent Organic Pollutants on Metabolic Health among KOREAN Children during a 1-Year Follow-Up		International Journal of Environmental Research and Public Health	SCIE	1660-4601	10.3390/ijerph13030270		13	3	1	201603	2	3	5	박혜숙	10108003	1	하은희	10080637	1	2	0.4666	1.6011	0.74707326	2.468	0.553	0.25802980000000003	0.0468	2.6224	1.22361184							
2016	42	The Influence of Various Seat Design Parameters: A Computational Analysis		Human Factors and Ergonomics in Manufacturing &	SSCI	1090-8471	10.1002/hfm.20649		26	3	356	201603	1	3	4		0	이태용	11085066	1	1	0.1666	0.3519	0.05862654	1	0.361	0.0601426	0.0006	0.05573	0.009284618								

연도	페이지	논문 제목	수학 /가 과 학 실 험 분 야 여 부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술 지 구 분	ISSN	DOI	학술대 회 발 표 구 분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저 자 수 (m)	기 타 저 자 수 (n)	총 저 자 수 (l)	주저자			기타저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명		연구자 등록번 호									수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)
				Servic e Indust ries																												
2016	43	Co-Localization of GABA Shunt Enzymes for the Efficient Production of Gamma- Aminobutyric Acid via GABA Shunt Pathway in Escherichia coli		JOUR NAL OF MICRO BIOLO GY AND BIOTE CHNO LOGY	SCI(E)	1017 - 7825	10.4 014/j mb.1 511. 1103 7		26	4	71 0	2016 04	2	3	5		0	박시 재	1065 5886	1	1	0.06 66	0.73 95	0.0492 507000 000000 1	1.97 5	0.21 9	0.01458 5400000 000001	0.00 683	0.14 521	0.009670 9860000 00001		
2016	44	Construction of heterologous gene expression cassettes for the development of recombinant Clostridium beijerinckii		BIOPR OCES S AND BIOSY STEM S ENGIN EERIN G	SCI(E)	1615 - 7591	10.1 007/ s004 49- 016- 1537 -5		39	4	55 5	2016 04	3	6	9		1	박시 재	1065 5886	1	0	0.28 57	0.27 79	0.0793 960299 999999 9	2.37 1	0.31 2	0.08913 84	0.00 599	0.13 408	0.038306 656		
2016	45	Design of microchannel Fischer-Tropsch		CHEMI CAL ENGIN	SCI(E)	0009 - 2509	10.1 016/j .ces.		14 3	63	2016 04	3	9	12		0	나종 걸	1116 8163	1	1	0.01 58	0.99 06	0.0156 514800 000000	3.37 2	0.44 3	0.00699 9400000 000001	0.02 946	0.65 944	0.010419 1520000 00001			

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실협부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score													
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기저자			총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)										
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호											수 (B)	환산 편수 (U)	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
		reactor using cell-coupling method: Effect of flow configurations and distribution		EERING SCIENCE		2015.12.012													02																				
2016	46	Do Clinician Disruptive Behaviors Make an Unsafe Environment for Patients?		JOURNAL OF NURSING CARE QUALITY	SSCI	1057-3631	10.1097/NCQ.000000000150		31	2	115	201604	2	2	4		0	배성희	10964341	1	1	0.1	2.1294	4000000000002	1.5	0.641	0.0641	0.00129	0.27156	0.0271560000000003									
2016	47	Effect of Breastfeeding Duration on Cognitive Development in Infants: 3-Year Follow-up Study		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2016.31.4.579		31	4	579	201604	2	11	13		0	하은희, 박혜숙	10080637, 10108003	2	2	0.0363	2.0148	0.07313724	1.716	0.132	0.0047916	0.00893	0.11181	0.004058703									
2016	48	Effects of ganglioside on working memory and the default		AMERICAN JOURNAL	SCI(E)	0192-415X	10.1142/S0192415		44	3	489	201604	4	10	14		0	권오란	10059473	1	1	0.0111	0.8742	0.00970362	3.51	0.982	0.010902	0.00295	0.18737	0.002079807000000003									

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실명/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호															수 (B)
		mode network in individuals with subjective cognitive impairment: a randomized controlled trial		OF CHINESE MEDICINE		X16500270																												
2016	49	Expression of tenocyte lineage-related factors from tonsil-derived mesenchymal stem cells		Tissue Engineering and Regenerative Medicine	SCI(E)	1738-2696	10.1007/s13770-016-9134-x		13	2	16	201604	4	2	6	조인호	10119024	1			0	1	0.2222	0.7331	0.16289482	2.272	0.329	0.0731038000000001	0.00135	0.05612	0.012469864			
2016	50	Low-coordinated surface atoms of CuPt alloy cocatalysts on TiO2 for enhanced photocatalytic conversion of CO2		Nanoscale	SCI(E)	2040-3364	10.1039/c6nr02124g		8	1	10	201604	3	6	9	이상현	11189794	1			0	1	0.2857	2.1724	0.62065468	6.97	0.607	0.1734199	0.20802	2.23793	0.639376601			
2016	51	One-step fermentative production of		NATURE BIOTE	SCI(E)	1087-0156	10.1038/nbt.		34	4	43	201604	3	4	7	박시재	10655886	1			0	1	0.2857	7.6146	2.17549122	31.864	3.53	1.008521	0.15813	3.28254	0.937821678			

연도	페이지	논문 제목	수학 / 거대과 학실협 분야 여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			총저자 수	보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
																성명	연구자 등록번호	수 (A)		성명										연구자 등록번호	수 (B)		
		poly(lactate-co-glycolate) from carbohydrates in Escherichia coli		CHNOLOGY		3485																											
2016	52	Prediagnosis plasma adiponectin in relation to colorectal cancer risk according to KRAS mutation status		JNCI- Journal of the National Cancer Institute	SCI(E)	0027-8874	10.1093/jnci/djv363	108	4	1	201604	8	14	22	정승연	12553902	1			0	1	0.1176	1.59099939281127	0.18710152859460535	10.211	0.652	0.0766752	0.05177	0.96923	0.113981448			
2016	53	Redirection of Metabolic Flux into Novel Gamma-Aminobutyric Acid Production Pathway by Introduction of Synthetic Scaffolds Strategy in Escherichia Coli		APPLIED BIOCHEMISTRY AND BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	0273-2289	10.1007/s12010-015-1948-9	178	7	1315	201604	2	3	5			0	박시재	10655886	1	1	0.0666	0.0409456800000005		2.14	0.237	0.0157842	0.013	0.26986	0.017972676			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자				보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (A)										수 (B)	총 저자 수
2016	57	A dietary cholesterol challenge study to assess Chlorella supplementation in maintaining healthy lipid levels in adults: a double-blinded, randomized, placebo-controlled study		Nutrition Journal	SCI(E)	1475-2891	10.1186/s12937-016-0174-9		15	54	201605	3	3	6	권오란	10059473	1			0	1	0.2857	0.4679	0.13367903	3.592	0.599	0.1711343	0.00863	0.29103	0.08314727100000001
2016	58	Added effect of heat wave on mortality in Seoul, Korea		INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMECHANICS	SCI(E)	0020-7128	10.1007/s00484-015-1067-x		60	5719	201605	2	2	4	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	1.1413	0.45652000000000003	2.377	0.374	0.1496	0.0063	0.28806	0.115224
2016	59	Impact of Childbearing Decisions on Family Size of		JOURNAL OF KORE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2016		31	5729	201605	2	9	11	박혜숙	10108003	0			1	1	0.0222	0	0	1.716	0.132	0.0029304	0.00893	0.11181	0.002482182000000003

연도	권역	논문 제목	수학 /과대학 /분과 /부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기여자				보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)										총 저자 수	
		Korean Women with Systemic Lupus Erythematosus		AN MEDICAL SCIENCE		.31.5 .729																									
2016	60	Modifying Effect of Heat Waves on the Relationship between Temperature and Mortality		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011 - 8934	10.3 346/j kms. 2016 .31.5 .702		31	5	70	2016 05	2	1	3	박혜숙	1010 8003	1			0	1	0.4	1.20 88	0.4835 200000 000000 6	1.71 6	0.13 2	0.05280 0000000 00001	0.00 893	0.11 181	0.044724 0000000 0001
2016	61	Myogenic differentiation potential of human tonsil-derived mesenchymal stem cells and their potential for use to promote skeletal muscle regeneration		INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE	SCI(E)	1107 - 3756	10.3 892/i jmm. 2016 .253 6		37	5	12	2016 05	2	7	9			0	조인호	1011 9024	1	1	0.02 85	1.57 09	0.0447 7065	2.92 8	0.36	0.01026	0.01 505	0.34 87	0.009937 9500000 00001

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2016	62	Sensitivity and Contribution of Organic Aerosols to Aerosol Optical Properties Based on Their Refractive Index and Hygroscopicity		Atmosphere	SCI(E)	2073-4433	10.3390/atmos7050065		7	5	65	201605	1	3	4		0	김용표	10082201	1	1	0.1666	0.3277	948199999995	0.0545	2.046	0.322	0.053645200000000004	0.00388	0.08744	0.014567504		
2016	63	Sensitivity of the environmental costs of air pollution caused by SOx, NOx, and PM from power plants applied to the power mix configuration in South Korea		Air Quality Atmosphere and Health	SCI(E)	1873-9318	10.1007/s11869-015-0344-5		9	4	359	201605	2	0	2		1	김용표	10082201		1	0.5	0.4598	0.2299	2.297	0.332	0.166	0.00245	0.05708	0.02854			
2016	64	Synthetic control over intra- and intermolecular charge transfer can turn on the fluorescence emission of non-		Journal of Materials Chemistry C	SCI(E)	2050-7526	10.1039/c6tc00639f		4	2	456	201605	3	1	4		1	유영민	10169661		1	0.2857	1.7603	0.50291771	6.641	0.578	0.1651346	0.09744	1.04828	0.29949359600000003			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실업 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
		emissive coumarin																												
2016	65	A phellinus baumii-based supplement containing salvia miltiorrhiza bunge improves atherothrombotic profiles through endothelial nitric oxide synthase and cyclooxygenase pathways in vitro and in vivo		Journal of Functional Foods	SCI(E)	1756-4646	10.1016/j.jff.2016.04.012	24	23	201606	2	3	5	권오란	10059473	1			0	1	0.4	1.0756	0.43023999999999995	3.197	0.667	0.26680000000000003	0.01956	0.84353	0.3374120000000004	
2016	66	Alcohol consumption and breast cancer risk by estrogen receptor status: in a pooled analysis of 20 studies		INTERNATIONAL JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY	SCI(E)	0300-5771	10.1093/ije/dyv156	45	3	201606	1	40	41	정승연	12553902	1			0	1	0.5	2.00933979178208	1.00466989589104	7.339	1.294	0.647	0.05081	1.71855	0.859275	

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학실/학부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번 호	수 (A)	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번 호	성명	연구자 등록번 호	수 (B)														
2016	67	Dietary fat intake during adolescence and breast density among Young Women		CANCER EPIDEMIOLOGY BIOMARKERS & PREVENTION	SCI(E)	1055-9965	10.158/1055-9965.EPI-15-1146		25	6	918	201606	2	5	7	정승연	12553902	1			0	1	0.4	0.411127179167325	0.16445087166693	5.057	0.892	0.3568	0.03134	1.06001	0.424004		
2016	68	Ethanol extract of acanthopanax koreanum nakai alleviates alcoholic liver damage combined with a high-fat diet in C57BL/6J mice		MOLECULES	SCI(E)	1420-3049	10.3390/molecules21060681		21	6	681	201606	2	2	4	권오란	10059473	1			0	1	0.4	0	0	3.06	0.336	0.134400000000002	0.06203	0.94847	0.379388000000006		
2016	69	Maternal Stress and Depressive Symptoms and Infant Development at Six Months: the Mothers and		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2016.31.6.843		31	6	843	201606	2	11	13		0	하은희, 박혜숙	10080637,10108003	2	2	0.0363	1.41938900000006	0.0511938900000006	1.716	0.132	0.0047916	0.00893	0.11181	0.004058703			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호															수 (B)			
																																			성명	연구자 등록번호	수 (A)
		Children's Environmental Health (MOCEH) Prospective Study		SCIEN CE																																	
2016	70	Metabolic profiling of antioxidant supplement with phytochemicals using plasma 1H NMR-based metabolomics in humans		Journ al of Functi onal Foods	SCI(E)	1756 - 4646	10.1 016/j .jff.2 016. 04.0 03	24	11 2	2016 06	2	6	8		0	권오 란	1005 9473	1	1	0.03 33	0.47 8	0.0159 174	3.19 7	0.66 7	0.02221 1100000 000004	0.01 956	0.84 353	0.028089 5490000 00002									
2016	71	Prenatal Exposure to Perfluorinated Compounds Affects Birth Weight Through GSTM1 Polymorphism		JOUR NAL OF OCCU PATIO NAL AND ENVIR ONME NTAL MEDIC INE	SCI(E)	1076 - 2752	10.1 097/ JOM. 0000 0000 0000 0739	58	6 98	2016 06	2	7	9	하은 희	1008 0637	1	김영 주,박 혜숙	1010 2790 ,101 0800 3	2	3	0.45 71	0.61 91	0.2829 9061	1.59 1	0.28 1	0.12844 51	0.00 791	0.26 754	0.122292 5340000 0001								

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
2016	72	Recombinant Ralstonia eutropha engineered to utilize xylose and its use for the production of poly(3-hydroxybutyrate) from sunflower stalk hydrolysate solution		Microbial Cell Factories	SCIE	1475-2859	10.1186/s12934-016-0495-6		15	95	201606	4	7	11	박시재	10655886	1			0	1	0.2222	2.9567	0.65697874	4.402	0.488	0.1084336	0.01395	0.28958	0.064344676
2016	73	Vitamin D decreases adipocyte lipid storage and increases NAD-SIRT1 pathway in 3T3-L1 adipocytes		NUTRITION	SCIE	0899-9007	10.1016/j.nut.2015.12.032		32	6702	201606	2	0	2	김양하	10078555	1			0	1	0.5	2.5341	1.26705	3.591	0.599	0.2995	0.01294	0.43638	0.21819
2016	74	Association between sleep duration and obesity is modified by dietary macronutrients		Obesity Research & Clinical Practice	SCIE	1871-403X	10.1016/j.orcp.2015.08.010		10	4424	201607	2	0	2	김양하	10078555	1			0	1	0.5	0.7391	0.36955	2.056	0.343	0.1715	0.00346	0.11668	0.05834

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학술협/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 수 (A)	연구자 수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	성명													연구자 등록번호			
		intake in Korean		ce																															
2016	75	Body burden of persistent organic pollutants on hypertension: a meta-analysis		ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH	SCI(E)	0944-1344	10.1007/s11356-016-6568-6		23	14	14284	201607	3	1	4		0	박혜숙	10108003	1	1	0.1428	1.4945	0.2134146	2.914	0.421	0.0601188	0.06206	1.44582	0.2064630960000004					
2016	76	Determination of volatile alkylpyrazines in microbial samples using gas chromatography-mass spectrometry coupled with head space-solid phase microextraction		Journal of Analytical Science and Technology	SCI(E)	2093-3134	10.1186/s40543-016-0096-3		7	16		201607	2	2	4		0	김용표	10082201	1	1	0.1	0.3476	0.0347600000000006	1.519	0.256	0.0256	0.00035	0.00742	0.000742					
2016	77	Neuroprotective effects of Paeonia		BMC Compl	SCI(E)	1472-	10.1186/		16	1	1	201607	4	2	6		1	박윤정	1096597	0	1	0.2222	0.4371	0.0971236200	2.479	0.693	0.1539846	0.01555	0.98768	0.219462496					

연도	구분	논문 제목	수학/거대과/학실/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번 호	수 (A)	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
																성명	연구자 등록번 호	성명	연구자 등록번 호															수 (B)
		Lactiflora extract against cell death of dopaminergic SH-SY5Y cells is mediated by epigenetic modulation		ementary and Alternative Medicine	6882	s12906-016-1205-y												1									0000001							
2016	78	The Centers for Medicare & Medicaid Services Reimbursement Policy and Nursing-Sensitive Adverse Patient Outcomes		NURSING ECONOMICS	SSCI	0746-1739	s2.0-8503-3785560		34	4	16	201607	1	0	1	배성희	10964341	1			0	1	1	1	0.8916	0.8916	1.025	0.438	0.438	0.00078	0.1642	0.1642		
2016	79	Visual Analytics for Pattern Discovery in Home Care Clinical Relevance for Quality Improvement		Applied Clinical Informatics	SCI(E)	1869-0327	10.4338/ACI-2016-03-RA-0049		7	3	71	201607	1	3	4		0	배성희	10964341	1	1	1	1	0.1666	0.7344	0.1223510400000001	1.306	0.306	0.0509796	0.00207	0.097	0.0161602		
2016	80	Associations among plasma vitamin C, epidermal		Nutrition Research	SCI(E)	1976-1457	10.4162/nrp.2016		10	4	39	201608	2	3	5		0	권오란	10059473	1	1	1	1	0.0666	0.7024	0.04677984	1.714	0.286	0.0190476	0.0019	0.06407	0.004267062		

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI) (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
															성명	연구자 등록번호	수	성명															연구자 등록번호	수
		ceramide and clinical severity of atopic dermatitis		and Practi ce		.10.4 .398																												
2016	81	Coreactant Strategy for the Photoredox Catalytic Generation of Trifluoromethyl Radicals under Low-Energy Photoirradiation		JOUR NAL OF ORGA NIC CHEMI STRY	SCI(E)	0022 - 3263	10.1 021/ acs.j oc.6 b009 66		81	1 6 72	2016 08	3	1	4	유영 민	1016 9661	1			0	1	0.28 57	0.68 87	0.1967 615900 000000 1	4.74 5	0.83 5	0.23855 95	0.08 433	1.59 865	0.456734 305				
2016	82	Design and economic analysis of natural gas hydrate regasification process combined with LNG receiving terminal		CHEMI CAL ENGIN EERIN G RESEA RCH & DESIG N	SCI(E)	0263 - 8762	10.1 016/j .cher d.20 16.0 6.00 3		11 2	64	2016 08	2	6	8		0	나종 걸	1116 8163	1	1	0.03 33	0.27 97	0.0093 140100 000000 01	3.07 3	0.40 4	0.01345 3200000 000002	0.01 383	0.30 957	0.010308 6810000 00001					
2016	83	DNA methylations of MC4R and HNF4α are associated with increased		MEDIC INE	SCI(E)	0025 - 7974	10.1 097/ MD.0 0000 0000		95	3 5 0	2016 08	2	5	7	김영 주	1010 2790	1	하은 희,박 혜숙	1008 0637 ,101 0800 3	2	3	0.48	1.61 18	0.7736 639999 999999	1.87	0.14 4	0.06911 9999999 99999	0.06 705	0.83 952	0.402969 6				

연도	권역	논문 제목	수학/가대와 학실협 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자			기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번호	수	성명	연구자 등록번호	수															
		triglyceride levels in cord blood of preterm infants				0004 590																													
2016	84	Effective screening for the anti- hypertensive of selected herbs used in the traditional Korean medicines		Applie d Biolog ical Chem istry	SCI(E)	2468 - 0834	10.1 007/ s137 65- 016- 0190 -7		59	4	52 5	2016 08	2	1	3	권오 란	1005 9473	1				0	1	0.4	0.09 22	0.0368 8	1.55 9	0.32 5	0.13	0.00 064	0.02 76	0.011040 0000000 00001			
2016	85	Evidence-based nursing practice and its correlates among Korean nurses		APPLI ED NURSI NG RESEA RCH	SSCI	0897 - 1897	10.1 016/j .apn r.201 5.11. 016		31		46	2016 08	1	1	2	강윤 희	1010 2808	1				0	1	0.5	0.79 85	0.3992 5	1.32 7	0.56 7	0.2835	0.00 231	0.48 627	0.243135			
2016	86	Molecular dyad approaches to the detection and photosensitization of singlet oxygen for biological applications		ORGA NIC & BIOM OLEC ULAR CHEMI STRY	SCI(E)	1477 - 0520	10.1 039/ c6ob 0118 6a		14	3 0	71 31	2016 08	1	0	1	유영 민	1016 9661	1				0	1	1	0.34 17	0.3417	3.49	0.61 4	0.614	0.05 526	1.04 756	1.04756			
2016	87	Changes of the carbon dioxide emissions and the		ENER GY POLIC	SCI(E)	0301 - 4215	10.1 016/j .enp		96		24 1	2016 09	2	0	2	김용 표	1008 2201	1				0	1	0.5	0.17 7	0.0885	4.88	1.25 9	0.6295	0.04 392	2.53 745	1.268725			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주저자 수 (m)	기타저자 수 (n)	총저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) = (U×Y)					
																성명	연구자 등록번호	수 (A)		성명									연구자 등록번호	수 (B)	총저자 수		
		overshoot ratio resulting from the implementation of the 2nd Energy Master Plan in the Republic of Korea		Y			ol.20 16.0 6.00 4																										
2016	88	Development and application of three-dimensional potential source contribution function (3D-PSCF)		ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH	SCI(E)	0944-1344	10.1007/s11356-016-6787-x		23	17	16946	201609	2	2	4		0	김용표	10082201	1	1	0.1	0.4151	0.041510000005	2.914	0.421	0.0421	0.06206	1.44582	0.14458200000001			
2016	89	Healthy Dietary Patterns and Oxidative Stress as Measured by Fluorescent Oxidation Products in Nurses' Health Study		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu8090587		8	9	1	201609	1	7	8		정승연	12553902	1	0	1	0.5	0.351228143809491	0.1756140719047455	4.171	0.696	0.348	0.04711	1.58871	0.794355			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실업 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2016	90	Nurse practitioners' job satisfaction in rural versus nonrural areas		Journal of the American Association of Nurse Practitioners	SSCI	2327-6886	10.1002/2327-6924.12362		28	9	47	201609	1	0	1	배성희	10964341	1			0	1	1	1.06474918968525	1.06474918968525	1.029	0.44	0.44	0.00175	0.36839	0.36839		
2016	91	Particulate matter and early childhood body weight		ENVIRONMENTAL INTERNATIONAL	SCI(E)	0160-4120	10.1016/j.envint.2016.02.011		94	59	1	201609	2	5	7	하은희	10080637	1	박혜숙	10108003	1	2	0.44	1.3318	0.58599200001	7.943	1.148	0.50512	0.03144	0.73246	0.3222824		
2016	92	Premenstrual symptom clusters and women's coping style in Korea: happy healthy 20s application study		Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynec	SSCI	0167-482X	10.3109/0167482X.2016.1157159		37	3	91	201609	1	1	2	차지영	10181998	1			0	1	0.5	0.1392	0.0696	2.327	0.495	0.2475	0.00116	0.09316	0.04658		

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score													
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				환산 편수 (PP)	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)										
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호											수 (B)	총 저자 수								
				ology																																			
2016	93	Prenatal exposure to perfluorinated compounds affects thyroid hormone levels in newborn girls		ENVIR ONME NT INTER NATIO NAL	SCI(E)	0160 - 4120	10.1 016/j .envi nt.20 16.0 6.02 4		94	60 7	2016 09	2	6	8	하은 희	1008 0637	1	김영 주,박 혜숙	1010 2790 ,101 0800 3	2	3	0.46 66	1.77 57	0.8285 416200 000001	7.94 3	1.14 8	0.53565 6799999 9999	0.03 144	0.73 246	0.341765 836									
2016	94	Social Behavioral Problems and the Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents with Epilepsy		Psychi atry Investi gation	SSCI	1738 - 3684	10.4 306/ pi.20 16.1 3.5.4 88		13	5 48 8	2016 09	2	2	4			0	이향 운	1012 4970	1	1	0.1	0.19 61	0.0196 100000 000000 02	1.33 3	0.17 6	0.0176	0.00 222	0.10 013	0.010013 0000000 00001									
2016	95	The influence of sex, body mass and body mass index on plantar soft-tissue stiffness in healthy people in their 60s		JOUR NAL OF BIOME CHANICS	SCI(E)	0021 - 9290	10.1 016/j .jbio mec h.20 16.0 5.03 2		49	1 30 22	2016 09	2	1	3	이태 용	1108 5066	1			0	1	0.4	0.28 4	0.1135 999999 999999 9	2.57 6	0.37 3	0.1492	0.02 741	1.13 937	0.455748 0000000 0004									

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호															수 (B)
2016	96	Vitamin B2 intake and colorectal cancer risk; results from the Nurses' Health Study and the Health Professionals Follow-Up Study cohort		INTERNATIONAL JOURNAL OF CANCER	SCI(E)	0020-7136	10.1002/ijc.30141		139	5	996	201609	3	3	6	정승연	12553902	1			0	1	0.2857	0.3181	0.09088117	4.982	0.318	0.0908526	0.07226	1.35285	0.3865092450000005		
2016	97	Advances in the biological treatment of coal for synthetic natural gas and chemicals		KOREAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING	SCI(E)	0256-1115	10.1007/s11814-016-0225-0		33	10	2788	201610	4	6	10	박시재	10655886	1			0	1	0.2222	0.4701	0.10445622	2.476	0.325	0.072215	0.00726	0.16251	0.036109722		
2016	98	Characteristics of carbonaceous aerosols in large-scale Asian wintertime outflows at Cape Hedo, Okinawa,		JOURNAL OF AEROSOL SCIENCE	SCI(E)	0021-8502	10.1016/j.jaerosci.2016.05.006		100	97		201610	1	11	12		0	김용표	10082201	1	1	0.0454	0.9342	0.04241268	2.24	0.428	0.0194312	0.0044	0.23397	0.010622238			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협약 분야 여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주저자 수 (m)	기타저자 수 (n)	총저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)					
																성명	연구자 등록번호	수 (A)		성명									연구자 등록번호	수 (B)	총저자 수		
		disease: Involvement of cyclin-dependent kinase 5-mediated phosphorylation of neuronal nitric oxide synthase at Ser293																															
2016	102	Impact of prenatal exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons from maternal diet on birth outcomes: a birth cohort study in Korea		PUBLIC HEALTH NUTRITION	SCI(E)	1368-9800	10.1017/S1368980016000550			19	14	2562	201610	2	9	11			0	하은희	10080637	1	1	0.0222	0.9071	376200000002	2.526	0.445	0.009879	0.01903	0.64365	0.014289030000000001	
2016	103	Interventional dual-energy imaging- Feasibility of rapid kV-switching on a C-arm CT system		MEDICAL PHYSICS	SCI(E)	0094-2405	10.1118/1.4962929			43	10	5537	201610	1	9	10			0	최장환	11599531	1	1	0.0555	0.726900972844847	0.04034300399288901	3.177	0.554	0.030747000000000003	0.03086	0.96211	0.053397105	

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2016	104	Metabolic engineering of Corynebacterium glutamicum for enhanced production of 5-aminovaleic acid		Microbial Cell Factories	SCI(E)	1475-2859	10.1186/s12934-016-0566-8		15	174	201610	3	8	11	박시재	10655886	1			0	1	0.2857	4.7088	1.34530416	4.402	0.488	0.1394216	0.01395	0.28958	0.082733006			
2016	105	Molecularly Smooth Self-Assembled Monolayer for High-Mobility Organic Field-Effect Transistors		NANO LETTERS	SCI(E)	1530-6984	10.1021/acs.nanolett.6b03860		16	106709	201610	4	8	12	이병훈	10170148	1			0	1	0.2222	1.3038759822674	0.2897212432598163	12.279	1.069	0.2375318	0.30059	3.23382	0.718554804			
2016	106	Novel Burst Suppression Segmentation in the Joint Time-Frequency Domain for EEG in Treatment of Status Epilepticus		Computational and Mathematical Methods in Medicine	SCI(E)	1748-670X	10.1155/2016/4731		2016	1	201610	2	2	4			0	이향운	10124970	1	1	0.1	0.137000000000000001	0.013070000000000001	1.563	0.349	0.0349	0.00547	0.12929	0.012929			

연도	연월	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
																성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호															수 (B)
2016	107	Single-Electron-Transfer Strategy for Reductive Radical Cyclization: Fe(CO)(5) and Phenanthroline System		ORGANIC LETTERS	SCIE	1523-7060	10.1021/acs.orglett.6b02375		18	19	4900	201610	3	5	8	유영민	10169661	1			0	1	0.2857	0.9548	0.27278636	6.555	1.154	0.3296978	0.13633	2.58441	0.7383659370000001			
2016	108	Clinical predictors of seizure recurrence after the first post-ischemic stroke seizure		BMC Neurology	SCIE	1471-2377	10.1186/s12883-016-0729-6		16	1		201611	2	2	4	이향운	10124970	1			0	1	0.4	1.267	0.5068	2.233	0.282	0.1128	0.01246	0.38571	0.154284			
2016	109	Disability Weights Measurement for 228 Causes of Disease in the Korean Burden of Disease Study 2012		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCIE	1011-8934	10.3346/jkms.2016.31.S129		31		S129	201611	2	4	6		0	박혜숙	10108003	1	1	0.05	4.0296	0.201480000000000002	1.716	0.132	0.00660000000000001	0.00893	0.11181	0.005590500000000001				

연도	연월	논문 제목	수학/가계과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	수 (A)		성명									연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
2016	110	Disability-Adjusted Life Years (DALYs) for Injuries Using Death Certificates and Hospital Discharge Survey by the Korean Burden of Disease Study 2012		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2016.31.S200		31		S200	201611	2	1	3	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	2.0148	0.8059200000000001	1.716	0.132	0.0528000000000001	0.00893	0.11181	0.0447240000000001
2016	111	Disability-Adjusted Life Years (DALYs) for Mental and Substance Use Disorders in the Korean Burden of Disease Study 2012		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2016.31.S191		31		S191	201611	2	1	3	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	1.4103	0.5641200000000001	1.716	0.132	0.0528000000000001	0.00893	0.11181	0.0447240000000001
2016	112	Disability-Adjusted Life Years for 313 Diseases and Injuries: the 2012 Korean Burden of Disease Study		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2016.31.S146		31		S146	201611	2	11	13		박혜숙	10108003	1		1	1	0.0181	5.037	0.0911697	1.716	0.132	0.0023892	0.00893	0.11181	0.002023761000000002

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실협력 분야 여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			연구자 수 (A)	연구자 수 (B)	총 저자 수	보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산보정 ES(Z) = (U×Y)						
																성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호													성명	연구자 등록번호				
				SCIENCE																																	
2016	113	MULTIPLE ASSESSMENT METHODS OF PRENATAL EXPOSURE TO RADIO FREQUENCY RADIATION FROM TELECOMMUNICATION IN THE MOTHERS AND CHILDREN'S ENVIRONMENTAL HEALTH (MOCEH) STUDY		International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health	SCI(E)	1232-1087	10.13075/ijomeh.1896.00803		29	6	959	201611	2	8	10			0	하은희, 박혜숙	10080637,10108003	2	2	2	0.05	0.3095	0.01547500000000001	1.314	0.232	0.01160000000000001	0.00204	0.069	0.00345000000000003					
2016	114	Persimmon vinegar and its fractions protect against alcohol-induced hepatic injury in rats through the suppression of		PHARMACEUTICAL BIOLOGY	SCI(E)	1388-0209	10.3109/13880209.2016.1158842		54	11	2437	201611	2	4	6				권오란	10059473	1	0	1	0.4	0.7338	0.29352	2.492	0.51	0.20400000000000001	0.0069	0.45145	0.18058000000000002					

연도	연월	논문 제목	수학/거대과 학실협 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
																성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호															수 (B)
2016	117	Alginate-based encapsulation of polyphenols from clitoria ternatea petal flower extract enhances stability and biological activity under simulated gastrointestinal conditions		FOOD HYDROCOLOIDS	SCI(E)	0268-005X	10.1016/j.foodhyd.2016.06.039		61	77	201612	2	1	3			0	권오란	10059473	1	1	0.2	2.0738	0.41476	5.839	1.219	0.243800000000002	0.02534	1.0928	0.21856				
2016	118	Biosynthesis of poly(2-hydroxyisovalerate-co-lactate) by metabolically engineered Escherichia coli		Biotec hnology Journal	SCI(E)	1860-6768	10.1002/biot.201600420		11	12	201612	3	6	9	박시재	10655886	1			0	1	0.2857	1.6167	0.46189119	3.543	0.497	0.1419929	0.00979	0.20323	0.058062811				
2016	119	Capacity building for global nursing leaders: challenges and experiences		INTERNATIONAL NURSING REVIEW	SSCI	0020-8132	10.1111/innr.12323		63	4	201612	1	2	3	차지영	10181998	1			0	1	0.5	0	0	1.562	0.667	0.3335	0.00185	0.38944	0.19472				

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2016	120	Isolation and Proteomic Analysis of a Chlamydomonas reinhardtii Mutant with Enhanced Lipid Production by the Gamma Irradiation Method		JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	1017-7825	10.4014/jmb.1605.05057		26	12	2066	201612	2	3	5			0	박시재	10655886	1	1	0.0666	0	0	1.975	0.219	0.01458540000000001	0.00683	0.14521	0.0096709860000000001		
2016	121	Maternal food restriction during pregnancy and lactation adversely affect hepatic growth and lipid metabolism in three-week-old rat offspring		INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	SCI(E)	1422-0067	10.3390/ijms17122115		17	12	2115	201612	3	3	6	김영주	10102790	1	조인호	10119024	1	2	0.3333	0.9505	0.31680165	4.183	0.459	0.1529847	0.11484	1.75597	0.585264801		
2016	122	Mechanism and Applications of the Photoredox Catalytic Coupling of Benzyl		CHEMISTRY-A EUROPEAN	SCI(E)	0947-6539	10.1002/chem.201603		22	49	1790	201612	3	2	5	유영민	10169661	1			0	1	0.2857	1.0044	0.28695708	5.16	0.348	0.0994236	0.16564	1.06103	0.303136271		

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협력 분야 여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (O)	주저자			기여자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호										수 (B)	총 저자 수	
																															박혜 숙
		Bromides		JOUR NAL		517																									
2016	123	Serum Levels of Persistent Organic Pollutants and Insulin Secretion among Children Age 7-9Years : A Prospective Cohort Study		ENVIR ONME NTAL HEALT H PERSP ECTIV ES	SCI(E)	0091 - 6765	10.1 289/ EHP 147		12 4	1 2	19 24	2016 12	3	1	4	박혜 숙	1010 8003	1	하은 희	1008 0637	1	2	0.42 85	1.10 84	0.4749 494	7.73 6	1.40 7	0.60289 95	0.03 954	2.57 226	1.102213 41
2017	1	A combination of Korean mistletoe extract and resistance exercise retarded the decline in muscle mass and strength in the elderly: a randomized controlled trial		EXPER IMENT AL GERO NTOL OGY	SCI(E)	0531 - 5565	10.1 016/j .exge r.201 6.11. 003		87		48	2017 01	4	4	8	권오 란	1005 9473	1			0	1	0.22 22	0.11 61	0.0257 9742	3.08	0.48 4	0.10754 48	0.01 279	0.59 087	0.131291 3140000 0002
2017	2	Bio-solubilization of the untreated low rank coal by alkali-producing		KORE AN JOUR NAL	SCI(E)	0256 - 1115	10.1 007/ s118 14-		34	1	10 5	2017 01	3	7	10	박시 재	1065 5886	1			0	1	0.28 57	0.57 53	0.1643 6321	2.47 6	0.32 5	0.09285 25	0.00 726	0.16 251	0.046429 107

연도	권역	논문 제목	수학 / 거대과 학실협력 부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)					
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수		
																															이향 운	1012 4970
		bacteria isolated from soil		OF CHEMI CAL ENGIN EERIN G		016- 0252 -x																										
2017	3	Cerebral white matter abnormalities in patients with charcot-marie-tooth disease		ANNA LS OF NEUR OLOG Y	SCI(E)	0364 - 5134	10.1 002/ ana. 2482 4		81	1	14 7	2017 01	3	8	11	이향 운	1012 4970	1			0	1	0.28 57	0.96 84	0.2766 718800 3	9.49 6	1.19 8	0.34226 86	0.04 861	1.50 476	0.429909 9320000 0005	
2017	4	Chemoselective Hydrodehalogenation of Organic Halides Utilizing Two-Dimensional Anionic Electrons of Inorganic Electride [Ca2N](+)center dot e(-)		LANG MUIR	SCI(E)	0743 - 7463	10.1 021/ acs.l ang muir .6b0 4152		33	4	95 4	2017 01	3	4	7			0	유영 민	1016 9661	1	1	0.03 57	1.42 19	0.0507 6183	3.68 3	0.29 1	0.01038 87	0.09 6	1.03 279	0.036870 6030000 0001	
2017	5	CMS Nonpayment Policy, Quality Improvement, and Hospital-Acquired		JOUR NAL OF NURSI	SSCI	1057 - 3631	10.1 097/ NCQ. 0000		32	1	55	2017 01	1	0	1	배성 희	1096 4341	1			0	1	1	0.67 29	0.6729	1.5	0.64 1	0.641	0.00 129	0.27 156	0.27156	

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기저자		총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)							
															성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명											연구자 등록번 호	수 (B)					
		Conditions An Integrative Review		NG CARE QUALITY		0000 0000 0202																													
2017	6	Current progress on understanding the impact of mercury on human health		ENVIRONMENTAL RESEARCH	SCIE	0013 - 9351	10.1016/j.envres.2016.04.022		152	419	2017 01	2	5	7	하은희	1008 0637	1			0	1	0.4	12.7 141	5.0856 400000 00001	5.02 6	0.88 6	0.35440 0000000 00005	0.02 555	0.86 418	0.345672					
2017	7	Determinants of Job Satisfaction and Turnover Intent in Home Health Workers: The Role of Job Demands and Resources		JOURNAL OF APPLIED GERONTOLOGY	SSCI	0733 - 4648	10.1177/0733464815586059		36	156	2017 01	1	5	6			0	배성희	1096 4341	1	1	0.1	4.21 4828 8047 8203	0.4214 828804 782030 3	2.24 8	0.61 8	0.0618	0.00 228	0.13 655	0.013655					
2017	8	Dietary wolfberry extract modifies oxidative stress by controlling the expression of inflammatory mRNAs in		JOURNAL OF AGRICULTURAL AND	SCIE	0021 - 8561	10.1021/acs.jafc.6b04701		65	230	2017 01	3	6	9			0	권오란	1005 9473	1	1	0.02 38	0.74 21	0.0176 6198	3.57 1	1.17 2	0.02789 36	0.06 655	4.88 001	0.116144 2380000 0002					

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score													
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기타저자				보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)											
															성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명	연구자 등록번 호										수 (B)	총 저자 수									
		overweight and hypercholesterolemic subjects: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial		FOOD CHEMISTRY																																			
2017	9	Multivariate summary approach to omics data from crossover design with two repeated factors		International Journal of Data Mining and Bioinformatics	SCI(E)	1748-5673	10.1504/1JDM		18	3	196	201701	2	3	5	0	권오란	10059473	1	1	0.0666	0	0	0.814	0.182	0.0121212	0.00049	0.01158	0.000771228000000001										
2017	10	Parameter identification of hyperelastic material properties of the heel pad based on an analytical contact		Journal of the Mechanical Behavior of Biome	SCI(E)	1751-6161	10.1016/j.jmbm.2016.09.027		65		753	201701	2	2	4	0	이태용	11085066	1	1	0.1	1.107	0.1107	3.485	0.514	0.0514	0.0192	0.7981	0.07981										

연도	연번	논문 제목	수학/거대과/학술협력/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자		총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)		환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)	
		mechanics model of a spherical indentation		dical Materials																											
2017	11	Which Diet- Related Behaviors in Childhood Influence a Healthier Dietary Pattern? From the Ewha Birth and Growth Cohort		Nutrie nts	SCI(E)	2072 - 6643	10.3 390/ nu90 1000 4		9	1	4	2017 01	2	5	7	박혜 숙	1010 8003	1			0	1	0.4	0.65 62	0.2624 8	4.17 1	0.69 6	0.2784	0.04 711	1.58 871	0.635484
2017	12	Association of dietary flavonoid intake with prevalence of type 2 diabetes mellitus and cardiovascular disease risk factors in korean women aged ≥30 years		JOUR NAL OF NUTRI TIONA L SCIEN CE AND VITAMI NOLO GY	SCI(E)	0301 - 4800	10.3 177/j nsv.6 3.51		63	1	51	2017 02	2	4	6	권오 란,김 양하	1005 9473 ,100 7855 5	0			2	2	0.1	1.11 05	0.1110 500000 000000 1	1.12 5	0.18 8	0.0188	0.00 157	0.05 295	0.005295
2017	13	Enhanced viscoelastic properties of		ADVA NCED COMP	SCI(E)	0924 - 3046	10.1 080/ 0924		26	1	45	2017 02	1	0	1	이태 용	1108 5066	1			0	1	1	0.13 13	0.1313	1.39 3	0.23 5	0.235	0.00 067	0.02 164	0.02164

연도	연번	논문 제목	수화/거대과 학실험 분야 여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) = (U×Y)		
																성명	연구자 등록번호	성명		연구자 등록번호														수 (B)	
																																			성명
		nickel-aluminum-bronze alloyed with indium or its alloys		OSITE MATERIALS			3046.2016.1187820																												
2017	14	Ginger extract increases muscle mitochondrial biogenesis and serum HDL-cholesterol level in high-fat diet-fed rats		Journal of Functional Foods	SCI(E)	1756-4646	10.1016/j.jff.2016.12.023			29	193	201702	4	7	11	김양하	10078555	1			0	1	0.2222	1.8028	0.40058216	3.197	0.667	0.1482074000000002	0.01956	0.84353	0.18743236600000002				
2017	15	Moderate-to-severe obstructive sleep apnea is associated with cerebral small vessel disease		SLEEP MEDICINE	SCI(E)	1389-9457	10.1016/j.sleep.2016.03.006			30	36	201702	2	7	9	이향운	10124970	1			0	1	0.4	4.3136	1.72544	3.36	0.424	0.1696	0.01711	0.52965	0.21186				
2017	16	Neurological Complications Resulting from Non-Oral Occupational Methanol		JOURNAL OF KOREAN MEDIC	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2017.32.2.371			32	2	201702	2	8	10	이향운	10124970	0			1	1	0.025	1.4378	0.035945	1.716	0.132	0.00330000000000004	0.00893	0.11181	0.00279525000000004				

연도	권역	논문 제목	수학/가대학실험분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술 지 구 분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI) (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)															
		Poisoning		AL SCIEN CE																														
2017	17	Oxidative stability of cooked pork patties incorporated with clitoria ternatea extract (blue pea flower petal) during refrigerated storage		JOUR NAL OF FOOD PROC ESSIN G AND PRESE RVATI ON	SCI(E)	0145 - 8892	10.1 111/j fpp.1 2751	41	1	e1 27 51	2017 02	2	1	3			0	권오 란	1005 9473	1	1	0.2	0.40 45	0.0809 000000 000000 1	1.28 8	0.26 9	0.05380 0000000 00001	0.00 464	0.20 01	0.04002				
2017	18	Integration of traditional and metabolomics biomarkers identifies prognostic metabolites for predicting responsiveness to nutritional intervention against oxidative stress and		Nutrie nts	SCI(E)	2072 - 6643	10.3 390/ nu90 3023 3	9	3	23 3	2017 03	3	6	9				권오 란	1005 9473	1		0	1	0.28 57	1.14 84	0.3280 9788	4.17 1	0.69 6	0.19884 72	0.04 711	1.58 871	0.453894 4470000 0003		

연도	연월	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score														
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (o)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)												
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호										수 (A)	수 (B)	총 저자 수									
		inflammation																																					
2017	19	The risk of being obese according to short sleep duration is modulated after menopause in Korean women.		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu9030206		9	3	20	201703	2	0	2	김양하	10078555	1		0	1	0.5	0.6562	0.3281	4.171	0.696	0.348	0.04711	1.58871	0.794355									
2017	20	Association between maternal intake of n-6 to n-3 fatty acid ratio during pregnancy and infant neurodevelopment at 6 months of age: results of the MOCEH cohort study		Nutrition Journal	SCI(E)	1475-2891	10.1186/s12937-017-0242-9		16	1	201704	2	4	6		하은희	10080637	0	1	1	0.05	1.5865	0.079325	3.592	0.599	0.02995	0.00863	0.29103	0.0145515000000002										
2017	21	Association of VacA- and CagA-specific Helicobacter pylori strain		Journal of Maternal-Fetal	SCI(E)	1476-7058	10.1080/14767058.201		30	8	99	201704	2	3	5	김영주	10102790	0	1	1	0.0666	0.4899	0.03262734000000005	1.569	0.334	0.02224440000000004	0.0152	0.63342	0.042185772										

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학술협/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자			기저자			총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명	연구자 등록번 호											수 (B)			
		infection with spontaneous preterm birth		& Neonatal Medicine		6.1196663																											
2017	22	Autophagy induction in the skeletal myogenic differentiation of human tonsil-derived mesenchymal stem cells		INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE	SCI(E)	1107-3756	10.3892/jmm.2017.28.8		39	4	831	201704	3	7	10			0	조인호	10119024	1	1	0.0204	0.6327	0.01290708000000001	2.928	0.36	0.007344	0.01505	0.3487	0.0071134800000001		
2017	23	Cacao polyphenols potentiate anti-platelet effect of endothelial cells and ameliorate hypercoagulatory states associated with hypercholesterole		JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY	SCI(E)	1533-4880	10.1166/jnn.2017.13317		17	4	2817	201704	4	3	7			0	권오란	10059473	1	1	0.037	0	1.093	0.095	0.003515	0.01415	0.15223	0.00563251			

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과/학실/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (O)	주저자		기여자		총 저자 수		보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)	
		nia		GY																												
2017	24	Comparison of levetiracetam and oxcarbazepine monotherapy among Korean patients with newly diagnosed focal epilepsy: A long-term, randomized, open-label trial		EPILEPSIA	SCI(E)	0013-1111/9580-epi.13707		58	4	E70	201704	4	3	7	이향운	10124970	1			0	1	0.2222	0.1383	302600000002	5.562	0.702	0.1559844	0.03338	1.03331	0.229601482		
2017	25	Demographic, lifestyle, and other factors in relation to antimullerian hormone levels in mostly late premenopausal women		FERTILITY AND STERILITY	SCI(E)	0015-016/j.fertnstert.2017.02.105-0282		107	4	1012	201704	2	29	31	정승연	12553902	1			0	1	0.4	3.15113691304625	1.2604547652185	5.411	1.151	0.46040000000003	0.043	1.7919	0.716760000000001		
2017	26	Engineered microbial biosensors based on bacterial two-		Microbial Cell Factor	SCI(E)	1475-186/s12934-2859		16		62	201704	4	0	4	박시재	10655886	1			0	1	0.25	0.6163	0.154075	4.402	0.488	0.122	0.01395	0.28958	0.072395		

연도	페이지	논문 제목	수학/가계과 학실분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)						
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수			
		component systems as synthetic biotechnology platforms in bioremediation and biorefinery		ies		017-0675-z																												
2017	27	Lipase-Mediated Synthesis of Fatty Acid Esters Using a Blending Alcohol Consisting of Methanol and 1-Butanol		JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY	SCI(E)	0003-021X	10.1007/s11746-017-2967-1		94	4	559	201704	2	4	6		0	김양하	10078555	1	1	0.05	0	0	1.72	0.359	0.01795	0.00413	0.17811	0.0089055				
2017	28	Low-Affinity Zinc Sensor Showing Fluorescence Responses with Minimal Artifacts		INORGANIC CHEMISTRY	SCI(E)	0020-1669	10.1021/acs.inorgchem.6b02786		56	8	4332	201704	6	3	9	유영민	10169661	1		0	1	0.1538	1.375	0.211475	4.85	0.881	0.1354978	0.09292	2.87402	0.44202427599999994				

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번 호	수 (A)	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번 호	성명	연구자 등록번 호															수 (B)
2017	29	Multi-objective optimization of microchannel reactor for Fischer-Tropsch synthesis using computational fluid dynamics and genetic algorithm		CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	SCIE	1385-8947	10.1016/j.cej.2016.11.040		313	1521	201704	3	1	4	나종걸	11168163	1			0	1	0.2857	1.7201	0.49143257	8.355	1.1	0.314270000000005	0.12186	2.72773	0.779312461000001			
2017	30	Role of Heteronuclear Interactions in Selective H ₂ Formation from HCOOH Decomposition on Bimetallic Pd/M (M=Late Transition FCC Metals) Catalysts		ACS Catalysis	SCIE	2155-5435	10.1021/acscatal.6b02825		74	2553	201704	4	3	7	이상현	11189794	1			0	1	0.2222	1.242	0.2759724	12.221	0.966	0.2146452	0.14081	1.00368	0.223017696			
2017	31	Screening of microorganisms able to degrade low-rank coal in aerobic		BIOTECHNOLOGY AND BIOPRO	SCIE	1226-8372	10.1007/s12257-016-		222	178	201704	3	7	10	박시재	10655886	1			0	1	0.2857	2.1302	0.60859814	1.438	0.159	0.0454263	0.0024	0.04982	0.014233574			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score												
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)										
															성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명										연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수							
		conditions: Potential coal biosolubilization mediators from coal to biochemicals		OCESS ENGIN EERIN G		0263 -9																															
2017	32	TET-mediated hydroxymethylcyt osine at the Ppar gamma locus is required for initiation of adipogenic differentiation		INTER NATIO NAL JOUR NAL OF OBESI TY	SCI(E)	0307 - 0565	10.1 038/i jo.20 17.8		41	4	65 2	2017 04	2	7	9	박윤 정	1096 5971	1			0	1	0.4	2.01 21	0.8048 400000 000001	4.51 4	0.75 3	0.3012	0.03 005	1.01 339	0.405356 0000000 0005						
2017	33	The mediation effect of individual eating behaviours on the relationship between socioeconomic status and dietary quality in children: the Korean National Health and Nutrition		EURO PEAN JOUR NAL OF NUTRI TION	SCI(E)	1436 - 6207	10.1 007/ s003 94- 016- 1184 -2		56	3	13 39	2017 04	2	0	2	박혜 숙	1010 8003	1			0	1	0.5	0.31 73	0.1586 5	4.44 9	0.74 2	0.371	0.01 22	0.41 143	0.205715						

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과/학술협/분야/여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (N)	주저자			기저자		연구자 수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명												연구자 등록번호		
		Examination Survey																														
2017	34	The Relationships among Perceived Parental Bonding, Illness Perception, and Anxiety in Adult Patients with Congenital Heart Diseases		Journal of Korean Academy of Nursing	SSCI	2005-3673	10.4040/jkan.2017.47.2.178		47	2	178	201704	2	1	3	강윤희	10102808	1			0	1	0.4	0	0	0.483	0.206	0.0824	0.00064	0.13473	0.05389199999999995	
2017	35	Urinary bisphenol A is associated with insulin resistance and obesity in reproductive-aged women		CLINICAL ENDOCRINOLOGY	SCI(E)	0300-0664	10.1111/cen.13270		86	4	506	201704	2	5	7			0	하은희	10080637	1	1	0.04	1.1297	0.045188	2.897	0.323	0.01292000000000001	0.01546	0.45314	0.0181256	
2017	36	Vitamin D Insufficiency Exacerbates Adipose Tissue Macrophage Infiltration and Decreases AMPK/SIRT1		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu9040338		9	4	338	201704	2	0	2	김양하	10078555	1			0	1	0.5	2.9531	1.47655	4.171	0.696	0.348	0.04711	1.58871	0.794355	

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI) (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호															수 (B)	총 저자 수
		Activity in Obese Rats																																	
2017	37	A modified DIRECT algorithm for hidden constraints in an LNG process optimization		ENERGY	SCI(E)	0360-5442	10.1016/j.energy.2017.03.047		126	488	201705	303		나종걸	11168163	1			0	1	0.3333	2.1445	0.7147618499999999	5.537	0.915	0.3049695	0.08919	2.63181	0.8771822730000001						
2017	38	Anti-cancer effect of Scutellaria baicalensis in combination with cisplatin in human ovarian cancer cell		BMC Complementary and Alternative Medicine	SCI(E)	1472-6882	10.1186/s12906-017-1776-2		171	277	201705	336		박윤정	10965971	1			0	1	0.2857	2.9491	0.84255787	2.479	0.693	0.1979901	0.01555	0.98768	0.282180176						
2017	39	Children's Environmental Health Indicators for Low- and Middle-Income Countries in Asia		Annals of Global Health	SCI(E)	2214-9996	10.1016/j.aogh.2017.11.013		83	3-4	530	201705	257	하은희	10080637	1			0	1	0.4	0.7189	0.28756	2.037	0.359	0.1436	0.0026	0.08794	0.0351760000000006						

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)					
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수		
2017	40	Development of electrochemical biosensor for detection of pathogenic microorganism in Asian dust events		CHEMOSPHERE	SCIE	0045-6535	10.1016/j.chemosphere.2017.02.060				175	269	201705	3	6	9		0	박시재	10655886	1	1	0.0238	0.9702	0.0230907600000002	5.108	0.738	0.0175644	0.07889	1.83792	0.04374249600000006	
2017	41	Dynamic measurement of surface strain distribution on the foot during walking		Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials	SCIE	1751-6161	10.1016/j.jmb.2016.12.009				69	249	201705	2	5	7		0	이태용	11085066	1	1	0.048	0.732	0.02056000000000002	3.485	0.514	0.02056000000000002	0.0192	0.7981	0.031924	
2017	42	Effects of epigallocatechin-3-gallate on thermogenesis and mitochondrial biogenesis in		Food & Nutrition Research	SCIE	1654-6628	10.1080/16546628.2017.13713				61	1325307	201705	3	1	4	김양하	10078555	1			0	1	0.2857	2.5479	0.7279350299999999	2.553	0.533	0.1522781	0.00289	0.12463	0.03560679100000006

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협약 부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (MM MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기여자				보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)							
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)										총 저자 수	보정 피인용수 (FWCI) (PP)	IF (I)	보정 IF (F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
		brown adipose tissues of diet-induced obese mice				25307																														
2017	43	Fully automated nipple detection in digital breast tomosynthesis		COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINE	SCI(E)	0169-2607	10.1016/j.compmb.2017.03.004		143	113	201705	2	5	7	최장환	11599531	1				0	1	0.4	0.1299	0.05196	3.424	0.803	0.32120000000004	0.00934	0.77855	0.31142000000003					
2017	44	Optimal design of a large scale Fischer-Tropsch microchannel reactor module using a cell-coupling method		FUEL PROCESSING TECHNOLOGY	SCI(E)	0378-3820	10.1016/j.fuproc.2017.04.016		159	448	201705	2	6	8			0	나종걸	11168163	1	1	0.0333	0.5043	0.01679319	4.507	0.864	0.02877120000003	0.02288	0.67167	0.022366611						
2017	45	Prediction of the Seizure Suppression Effect by Electrical		Frontiers in Computational Neuroscience	SCI(E)	1662-5188	10.3389/fncom.2017.05.011		11	1	201705	2	3	5			0	이향운	10124970	1	1	0.0666	0.2818	0.01876788	2.323	0.519	0.0345654	0.00865	0.20446	0.013617036						

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자		총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)		환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)									
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)							
																										환산 편수 (U)	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
		Progression		OF HYPER TENSION		17																															
2017	49	Educational needs of epileptologists regarding psychiatric comorbidities of the epilepsies: a descriptive quantitative survey		EPILEPTIC DISORDERS	SCI(E)	1294-9361	10.1684/epd.2017.0915		19	2	178	201706	1	7	8		0	이향운	10124970	1	1	0.0714	0.6917	0.04938738	2.052	0.259	0.0184926	0.0024	0.07429	0.005304306							
2017	50	Effects of Adrenal Androgen Levels on Bone Age Advancement in Prepubertal Children: Using the Ewha Birth and Growth Cohort Study		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2017.32.6.968		32	6	968	201706	2	8	10		0	하은희, 박혜숙, 김영주	10080637, 10108003, 102790	3	3	0.075	0.7189	0.0539175	1.716	0.132	0.0099	0.00893	0.11181	0.00838575							
2017	51	High-efficiency photovoltaic cells with wide optical band gap		Energy & Environment	SCI(E)	1754-5692	10.1039/c6ee0305		10	6	1443	201706	5	12	17		0	이병훈	10170148	1	1	0.0075	3.9135	0.02935125	33.25	4.804	0.03603	0.16014	3.73081	0.027981074999999997							

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실협분 분야 여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명										연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	
		polymers based on fluorinated phenylene-alkoxybenzothiadiazole		al Scienc e		1c																									
2017	52	Lipolytic efficacy of alginate double-layer nanoemulsion containing oleoresin capsicum in differentiated 3T3-L1 adipocytes		Food & Nutriti on Resear ch	SCI(E)	1654 - 6628	10.1 080/ 1654 6628 .201 7.13 3955 3		61	13 39 55 3	2017 06	3	4	7	김양 하	1007 8555	1			0	1	0.28 57	0.18 19	0.0519 6883	2.55 3	0.53 3	0.15227 81	0.00 289	0.12 463	0.035606 7910000 00006	
2017	53	Sex chromosome-dependent differential viability of human spermatozoa during prolonged incubation		HUMA N REPR ODUC TION	SCI(E)	0268 - 1161	10.1 093/ hum rep/ dex0 80		32	6 11 83	2017 06	2	4	6	김영 주	1010 2790	0		김영 주	1010 2790	1	1	0.05 03	0.84 03	0.0420 150000 000000 04	5.50 6	1.17 1	0.05855 0000000 000005	0.03 59	1.49 603	0.074801 5
2017	54	Study on the mechanisms of seizure-like events suppression effect by electrical		NEUR OREP ORT	SCI(E)	0959 - 4965	10.1 097/ WNR .000 0000		28	9 47 1	2017 06	2	3	5	이향 운	1012 4970	0		이향 운	1012 4970	1	1	0.06 66	0.11 27	0.0075 058200 000000 01	1.14 6	0.13 2	0.00879 12	0.00 503	0.10 976	0.007310 0160000 00001

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)															
		stimulation using a microelectrode array			0000 0078 6																													
2017	55	Association between CACNA1C gene polymorphisms and ritodrine-induced adverse events in preterm labor patients		EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL PHARMACOLOGY	SCI(E)	0031-6970	10.1007/s0028-017-2222-6		73	7	83	201707	4	6	10	김영주	10102790	1			0	1	0.2222	0.1934	0.04297348	2.774	0.395	0.0877690000000001	0.01003	0.43827	0.097383594			
2017	56	Association Between Serum Levels of Uric Acid and Blood Pressure Tracking in Childhood		AMERICAN JOURNAL OF HYPERTENSION	SCI(E)	0895-7061	10.1093/ajh/hpx037		30	7	71	201707	2	6	8	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	1.0124	0.40496	2.53	0.338	0.1352000000000001	0.01091	0.22016	0.088064			
2017	57	Bistable Solid-State Fluorescence Switching in Photoluminescent		CHEMISTRY-A EUROPEAN	SCI(E)	0947-6539	10.1002/chem.2017017		23	4	10	201707	2	8	10		유영민	10169661	1	1	0.025	0.3779	0.00944750000000001	5.16	0.348	0.0087	0.16564	1.06103	0.02652575					

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실협 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 수 (A)	연구자 수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)						
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호													성명	연구자 등록번호				
		, Infinite Coordination Polymers		JOURNAL			656																													
2017	58	Estimation of Optical Properties for HULIS Aerosols at Anmyeon Island, Korea		Atmosphere	SCI(E)	2073-4433	10.3390/atmos8070120		8	7	120	201707	2	1	3		0	김용표	10082201	1	1	0.2	0.6421	0.12842	2.046	0.322	0.0644	0.00388	0.08744	0.017488						
2017	59	High Maternal Blood Mercury Level Is Associated with Low Verbal IQ in Children		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2017.32.7.1097		32	7	1097	201707	2	11	13		0	하은희, 박혜숙	10080637,10108003	2	2	0.0363	0.9585	0.03479355	1.716	0.132	0.0047916	0.00893	0.11181	0.004058703						
2017	60	Neurodevelopment for the first three years following prenatal mobile phone use, radio frequency radiation and lead exposure		ENVIRONMENTAL RESEARCH	SCI(E)	0013-9351	10.1016/j.envres.2017.04.029		15	8	10	201707	2	10	12		0	하은희, 박혜숙	10080637,10108003	2	2	0.04	0.5035	0.02013999999999998	5.026	0.886	0.03544	0.02555	0.86418	0.0345672						

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2017	61	Nursing teams: behind the charts		Journal of Nursing Management	SSCI	0966 - 0429	10.1 111/j onm. 1247 3		25	5	35 4	2017 07	1	6	7	배성 희	1096 4341	1			0	1	0.5	0.99 45	0.4972 5	2.38 6	1.01 9	0.5095	0.00 422	0.88 834	0.44417		
2017	62	Practical Issues of Conducting a Q Methodology Study Lessons Learned From a Cross-cultural Study		ADVANCE S IN NURSING SCIENCE	SSCI	0161 - 9268	10.1 097/ ANS. 0000 0000 0164		40	3	29 1	2017 07	2	2	4	차지 영	1018 1998	1			0	1	0.4	1.08 15	0.4326	1.31 1	0.56	0.22400 0000000 00003	0.00 072	0.15 157	0.060628 0000000 0001		
2017	63	Randomized double-blind placebo- controlled study of the efficacy of Litsea japonica fruit extract in subjects with mild to moderate knee osteoarthritis		Journal of Functional Foods	SCI(E)	1756 - 4646	10.1 016/j .jff.2 017. 05.0 05		34		30 4	2017 07	3	3	6		권오 란	1005 9473	0		1	1	0.04 76	0.32 77	0.0155 985200 000000 01	3.19 7	0.66 7	0.03174 9200000 000005	0.01 956	0.84 353	0.040152 0280000 00006		
2017	64	The Consumption of Dietary Antioxidant		Nutrients	SCI(E)	2072 - 6643	10.3 390/ nu90		9	7	78 0	2017 07	2	0	2	김양 하	1007 8555	1			0	1	0.5	0.65 62	0.3281	4.17 1	0.69 6	0.348	0.04 711	1.58 871	0.794355		

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학실/분야/여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호										수 (A)	수 (B)	총 저자 수	
				성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)													
		Vitamins Modifies the Risk of Obesity among Korean Men with Short Sleep Duration				70780																									
2017	65	The Inhibitory Effect of Tartary Buckwheat Extracts on Adipogenesis and Inflammatory Response		MOLECULES	SCI(E)	1420-3049	10.3390/molecules22071160		22	7	1160	201707	2	9	11	김양하	10078555	1			0	1	0.4	1.437	0.5748000000000001	3.06	0.336	0.1344000000000002	0.06203	0.94847	0.3793880000000006
2017	66	Antioxidant activities of ethanolic and acidic ethanolic extracts of astringent persimmon in H2O2-stimulated Caco-2 human colonic epithelial cells		FOOD SCIENCE AND BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	1226-7708	10.1007/s10068-017-0156-5		26	4	1085	201708	2	2	4		권오란	10059473	0	1	1	0.1	0.164	0.0164	0.888	0.185	0.0185	0.00355	0.1531	0.0153100000000002	
2017	67	Early Seizure Detection by Applying		Frontiers in Neuro	SCI(E)	1662-5196	10.3389/fninf.		11	1		201708	4	4	8	이향운	10124970	1			0	1	0.2222	0.4352	0.09670144	2.68	0.599	0.1330978	0.0073	0.17255	0.03834061000000004

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실명/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기여자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI) (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) =(U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
															성명	등록번호	성명	등록번호	수 (B)																
		Frequency-Based Algorithm Derived from the Principal Component Analysis		informatics			2017.00052																												
2017	68	Standardized morin ramulus extract improves insulin secretion and insulin sensitivity in C57BLKS/J db/db mice and INS-1 cells		BIOMEDICINE & PHARMACOTHERAPY	SCIE	0753-3322	10.1016/j.biopha.2017.05.080		92	308	201708	3	2	5	권오 란	10059473	1			0	1	0.2857	0.5001	0.14287857	3.743	0.533	0.1522781	0.02347	1.02553	0.2929939210000004					
2017	69	Therapeutic potential of tonsil-derived mesenchymal stem cells in dextran sulfate sodium-induced experimental murine colitis		PLoS One	SCIE	1932-6203	10.1371/journal.pone.0183141		128	1	201708	4	5	9	조인 호	10119024	1			0	1	0.2222	0.8181	0.18178182	2.776	0.207	0.0459954	1.70645	2.94182	0.653672404					
2017	70	Unmet Needs and Caregiver Burden Among Family Caregivers of		Journal of Hospice &	SSCI	1522-2179	10.1097/NJH.0000		194	323	201708	2	0	2	차지 영	10181998	1			0	1	0.504	0.3952	0.708	0.303	0.1515	0.00076	0.15999	0.079995						

연도	편번	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호										수 (A)	수 (B)	총 저자 수
2017	76	Heme oxygenase-1 induction and anti-inflammatory actions of atractylodes macrocephala and taraxacum herba extracts prevented colitis and was more effective than sulfasalazine in preventing relapse		Gut and Liver	SCI(E)	1976-2283	10.5009/gnl16496		11	5	65	201709	3	7	10	권오 란	10059473	1			0	1	0.2857	0.5574	0.1592491800000002	2.968	0.263	0.0751391	0.00447	0.09929	0.028367153000000002
2017	77	High Hydrostatic Pressure Extract of Ginger Exerts Antistress Effects in Immobilization-Stressed Rats.		JOURNAL OF MEDICINAL FOOD	SCI(E)	1096-620X	10.1089/jmf.2017.3955		20	9	86	201709	2	10	12	김양 하	10078555	1			0	1	0.4	0.3173	0.12692	2.02	0.422	0.1688	0.0044	0.18975	0.0759000000000001
2017	78	Is obstructive sleep apnea associated with the presence of intracranial cerebral atherosclerosis?		Sleep and Breathing	SCI(E)	1520-9512	10.1007/s11325-016-1450-9		21	3	63	201709	2	8	10	이향 운	10124970	1			0	1	0.4	1.9995	0.7998000000000001	2.326	0.293	0.1172	0.00606	0.18759	0.075036

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실협여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	
2017	79	Scatter correction using a primary modulator on a clinical angiography C-arm CT system		MEDICAL PHYSICS	SCIE	0094-2405	10.1002/mp.12094		44	9	125	201709	1	7	8			0	최장환	11599531	1	1	0.0714	1.13629694757067	0.08113160205654583	3.177	0.554	0.0395556	0.03086	0.96211	0.0686946540000001
2017	80	Telmisartan mitigates hyperglycemia-induced vascular inflammation by increasing GSK3β-Ser9 phosphorylation in endothelial cells and mouse aortas		BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS	SCIE	0006-291X	10.1016/j.bbrc.2017.07.134		491	4	903	201709	3	4	7			0	조인호	10119024	1	1	0.0357	0.2428	0.00866796	2.705	0.387	0.0138159	0.07324	1.90868	0.068139876
2017	81	The effect of prenatal TVOC exposure on birth and infantile weight: the Mothers and Children's Environmental Health study		PEDIATRIC RESEARCH	SCIE	0031-3998	10.1038/pr.2017.5		82	3	423	201709	2	7	9	하은희	10080637	1	김영주, 박혜숙	10102790, 10108003	2	3	0.4571	2.6154	1.19549934	2.88	0.751	0.3432821	0.01475	0.73584	0.336352464

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	수 (A)		성명									연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
2017	82	Verifying identities of plant-based multivitamins using phytochemical fingerprinting in combination with multiple bioassays		PLANT FOODS FOR HUMAN NUTRITION	SCI(E)	0921-9668	10.1007/s11130-017-0622-5		72	3	288	201709	3	2	5	권오란	10059473	1			0	1	0.2857	0.1585	0.04528345	2.598	0.542	0.1548494000000002	0.00218	0.10272	0.029347104000000002
2017	83	Anti-Mullerian hormone and endometrial cancer: a multi-cohort study		BRITISH JOURNAL OF CANCER	SCI(E)	0007-0920	10.1038/bjc.2017.299		117	9	1412	201710	2	25	27		0	정승연	12553902	1	1	0.008	0.113068277463951	0.000904546219711608	5.416	0.346	0.002768	0.06296	1.17873	0.00942984	
2017	84	Birth Cohort Consortium of Asia: Current and Future Perspectives		EPIDEMIOLOGY	SCI(E)	1044-3983	10.1097/EDE.0000000000000698		28	1	S19	201710	2	20	22	하은희	10080637	1			0	1	0.4	0.842866036963644	0.33714641478545765	4.719	1.056	0.4224000000000005	0.01907	1.06857	0.4274280000000003
2017	85	Optimization of coupled plasmonic effects for viable		JOURNAL OF APPLIED	SCI(E)	0021-8979	10.1063/1.499779		122	15	3103	201710	4	3	7		0	유영민	10169661	1	1	0.037	0.1186	0.0043882	2.328	0.203	0.007511	0.11746	1.10424	0.040856880000000005	

연도	연번	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score														
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자		총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)											
																성명	연구자 등록번호	수 (A)											성명	연구자 등록번호	수 (B)	환산 편수 (U)	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
		phosphorescence of metal-free purely organic phosphor		ED PHYSICS		8																																	
2017	86	Preparation of phytosteryl ester and simultaneous enrichment of stearidonic acid via lipase-catalyzed esterification		PROCESS BIOCHEMISTRY	SCI(E)	1359-5113	10.1016/j.procbio.2017.06.013			61	88	201710	2	4	6		0	김양하	10078555	1	1	0.05	0.4082	0.02041	2.883	0.379	0.01895	0.01063	0.23794	0.01189700000000001									
2017	87	Seizure Control and Memory Impairment Are Related to Disrupted Brain Functional Integration in Temporal Lobe Epilepsy		JOURNAL OF NEUROPSYCHIATRY AND CLINICAL NEUROSCIENCE	SCI(E)	0895-0172	10.1176/appi.neuropsych.16100216			29	4	343	201710	2	5	7		이향운	10124970	1	0	1	0.4	0.4681	0.18724000000000002	1.971	0.249	0.0996000000000001	0.00254	0.08745	0.0349800000000004								

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2017	88	Structural and Functional Alterations at Pre-Epileptic Stage Are Closely Associated with Epileptogenesis in Pilocarpine-induced Epilepsy Model		Experimental Neurobiology	1226-2560	10.5607/en.2017.26.5.287		26	5	28	201710	4	6	10	이향운	10124970	1			0	1	0.2222	0.2621	0.0582386200000005	2.63	0.323	0.0717706	0.00252	0.05839	0.012974258			
2017	89	The histone variant H3.3 G34W substitution in giant cell tumor of the bone link chromatin and RNA processing		Scientific Reports	2045-2322	10.1038/s41598-017-13887-y		7	1	1	201710	3	12	15		0	박윤정	10965971	1	1	0.0119	0.611	0.0072709	4.011	0.299	0.003558100000000002	1.06137	1.82974	0.021773906				
2017	90	Work hours of immigrant versus U.S.-Born female workers		Workplace Health & Safety	2165-0799	10.1177/2165079916686358		65	1	47	201710	1	0	1	배성희	10964341	1		0	1	1	0.5578	0.5578	0.922	0.394	0.394	0.00122	0.25682	0.25682				
2017	91	Association between beta 2-adrenergic		BMC GENETICS	1471-2156	10.1186/s128		18		96	201711	4	4	8		0	김영주	10102790	1	1	0.0277	0	0	2.547	0.286	0.007922199999999999	0.00768	0.15517	0.004298209				

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실명/분과	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호										수 (A)	수 (B)	총 저자 수	
		receptor gene polymorphisms and adverse events of ritodrine in the treatment of preterm labor: a prospective observational study				63-017-0565-8																									
2017	92	Biosynthesis of 2-Hydroxyacid-Containing Polyhydroxyalkanoates by Employing butyryl-CoA Transferases in Metabolically Engineered Escherichia coli		Biotec hno logy Journ al	SCI(E)	1860-6768	10.1002/biot.201700116		12	11	1700	201711	5	1	6	박시 재	10655886	1			0	1	0.1818	1.3605	0.2473389	3.543	0.497	0.0903546	0.00979	0.20323	0.036947214
2017	93	Engineering the xylose-catabolizing Dahms pathway for production of poly(d-lactate-co-		Micro bial Biotec hno logy	SCI(E)	1751-7915	10.1111/1751-7915.127		10	6	1353	201711	2	4	6		0	박시 재	10655886	1	1	0.05	2.0421	0.102105	4.857	0.538	0.0269000000000004	0.00678	0.14415	0.0072075	

연도	연번	논문 제목	수학/가산과 학실분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score																	
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자			기저자			연구자 등록번 호	수 (A)	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) =(U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)										
																성명	연구자 등록번 호	수	성명	연구자 등록번 호															수	성명	연구자 등록번 호	수						
		glycolate) and poly(d-lactate-co-glycolate-co-d-2-hydroxybutyrate) in Escherichia coli				21																																						
2017	94	Experience of fathers of neonates with congenital heart disease in South Korea		HEART & LUNG	SCI(E)	0147-9563	10.1016/j.hrtl.2017.08.008		46	6	439	201711	1	1	2			0	차지영	10181998	1	1	0.5	0.578	0.289	1.84	0.783	0.3915	0.00305	0.64205	0.321025													
2017	95	The effects of STI education on Korean adolescents using smartphone applications		HEALTH EDUCATION JOURNAL	SSCI	0017-8969	10.1177/0017896917714288		76	7	775	201711	2	1	3			0	차지영	10181998	1	1	0.2	0.4357	0.08714	0.839	0.264	0.052800000000001	0.00118	0.29312	0.058624													
2017	96	Visible light-driven photogeneration of hydrogen sulfide		CHEMICAL COMMUNICATIONS	SCI(E)	1359-7345	10.1039/c7cc06990a		53	86	11830	201711	2	5	7	유영민	10169661	1			0	1	0.4	0.9534	0.3813600000000003	6.164	0.416	0.1664	0.29081	1.86282	0.745128													
2017	97	Associations between fruit and vegetable, and		Nutrition Journ	SCI(E)	1475-2891	10.1186/s129		16		77	201712	2	3	5			0	권오란	10059473	1	1	0.0666	0.6346	0.0422643600000000	3.592	0.599	0.0398934	0.00863	0.29103	0.019382598													

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학술협/분야/여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			환산 편수 (U)	보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) = (U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	수 (A)		성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
		and Children's Environmental Health (MOCEH) birth cohort study		NT		6.007																										
2017	100	Contributions of Long-Range Transported and Locally Emitted Nitrate in Size-Segregated Aerosols in Japan at Kyushu and Okinawa		Aerosol and Air Quality Research	SCI(E)	1680-8584	10.4209/aaqr.2016.12.0587		17	12	3119	201712	2	5	7			0	김용표	10082201	1	1	0.04	0.803	0.03212	2.735	0.395	0.0158	0.00661	0.15399	0.00615959999999994	
2017	101	Elevated Metabolites of Steroidogenesis and Amino Acid Metabolism in Preadolescent Female Children With High Urinary Bisphenol A Levels: A High-Resolution Metabolomics Study		TOXICOLOGICAL SCIENCES	SCI(E)	1096-6080	10.1093/toxsci/kfx189		160	2	371	201712	2	6	8			0	박혜숙	10108003	1	1	0.0333	1.7392	0.0579000000000006	3.564	0.648	0.0215784	0.01552	1.00965	0.033621345000000004	

연도	연월	논문 제목	수학/거대과 학실협 분야여 부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)
2017	10 2	In-vivo viscous properties of the heel pad by stress-relaxation experiment based on a spherical indentation		MEDICAL ENGINEERING & PHYSICS	SCI(E)	1350-4533	10.1016/j.medengphy.2017.10.010		50	83	2017 12	2	2	4			0	이태용	11085066	1	1	0.1	0.1428	80000000000001	1.785	0.258	0.0258000000000003	0.00754	0.31342	0.031342
2017	10 3	Measurement of Ambient PAHs in Kumamoto: Differentiating Local and Transboundary Air Pollution		Aerosol and Air Quality Research	SCI(E)	1680-8584	10.4209/aaqr.2016.12.0585		17	3106	2017 12	2	6	8			0	김용표	10082201	1	1	0.0333	0.5018	0.01670994000000003	2.735	0.395	0.01315350000000002	0.00661	0.15399	0.005127867
2017	10 4	Model Estimation of Sulfate Aerosol Sources Collected at Cape Hedo during an Intensive Campaign in October-November, 2015		Aerosol and Air Quality Research	SCI(E)	1680-8584	10.4209/aaqr.2016.12.0592		17	3079	2017 12	1	8	9			0	김용표	10082201	1	1	0.0625	0.803	0.0501875	2.735	0.395	0.0246875	0.00661	0.15399	0.009624375

연도	연월	논문 제목	수학/가계과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2017	105	Path analysis of prenatal mercury levels and birth weights in Korean and Taiwanese birth cohorts		SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	SCIE(E)	0048-9697	10.1016/j.scitoten.v2017.06.151		605	1003	201712	2	7	9	하은희	10080637	1	김영주, 박혜숙	10102790, 10108003	2	3	0.4571	0.425	0.1942675	5.589	0.808	0.3693368	0.13129	3.05869	1.398127199			
2017	106	Production of 5-aminovaleic acid in recombinant Corynebacterium glutamicum strains from a Miscanthus hydrolysate solution prepared by a newly developed Miscanthus hydrolysis process		BIOTECHNOLOGY	SCIE(E)	0960-8524	10.1016/j.biortech.2017.05.131		245	1692	201712	4	7	11	박시재	10655886	1			0	1	0.2222	2.1309	0.47348598000000003	6.669	1.228	0.2728616	0.10642	2.20912	0.490866464			
2017	107	Stability of cognitive development during the first five years of life in		SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	SCIE(E)	0048-9697	10.1016/j.scitoten.v.20		609	153	201712	2	10	12	하은희, 박혜숙	10080637, 10108003	0			2	2	0.04	0.2125	0.0085	5.589	0.808	0.03232	0.13129	3.05869	0.1223476			

연도	기간	논문 제목	수학/가계과 학실협 분야여 부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명 등록번호	수 (A)	성명 등록번호	수 (B)													
		relation to heavy metal concentrations in umbilical cord blood: Mothers' and Children's Environmental Health (MOCEH) birth cohort study		ONMENT		17.07074																									
2017	108	Synthesis of α-linolenic acid-rich triacylglycerol using a newly prepared immobilized lipase.		FOOD CHEMISTRY	SCI(E)	0308-8146	10.1016/j.foodchem.2017.05.161		237	654	201712	2	4	6		0	김양하	10078555	1	1	0.05	0.856	0.042800000005	5.399	1.127	0.0563500000004	0.10386	4.47901	0.2239505		
2017	109	Transboundary and Local Air Pollutants in Western Japan Distinguished on the Basis of Ratios of Metallic Elements in Size-Segregated		Aerosol and Air Quality Research	SCI(E)	1680-8584	10.4209/aaqr.2016.12.0578		17	12	201712	2	5	7		0	김용표	10082201	1	1	0.04	0.9034	0.036136	2.735	0.395	0.0158	0.00661	0.15399	0.00615959999994		

연도	편번	논문 제목	수학 /거대과 학실험 분야여 부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score													
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				환산 편수 (U)	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)										
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (A)											수 (B)	총 저자 수								
		Aerosols																																					
2018	1	Anti-Mullerian hormone and risk of ovarian cancer in nine cohorts		INTERNATIONAL JOURNAL OF CANCER	SCI(E)	0020 - 7136	10.1002/ijc.31058		142	22	262	201801	2	29	31	정승연	12553902	1			0	1	0.4	0	0	4.982	0.318	0.1272	0.07226	1.35285	0.541140000000001								
2018	2	Association between MKRN3 and LIN28B polymorphisms and precocious puberty		BMC GENETICS	SCI(E)	1471 - 2156	10.1186/s12863-018-0658-z		19		47	201801	3	7	10			0	박혜숙	10108003	1	1	0.0204	0.6913	0.0141025200000002	2.547	0.286	0.0058344	0.00768	0.15517	0.003165468000000002								
2018	3	Characteristics of oxygenated PAHs in PM10 at Seoul, Korea		Atmospheric Pollution Research	SCI(E)	1309 - 1042	10.1016/j.apr.2017.07.007		9	1	112	201801	3	3	6			0	김용표	10082201	1	1	0.0476	1.0898	0.0518744800000001	2.918	0.422	0.0200872	0.0037	0.0862	0.00410312								
2018	4	Deleterious genetic variants in		BMC Medic	SCI(E)	1755 -	10.1186/		11		4	201801	4	5	9	김영주	10102790	1			0	1	0.2222	0.6913	0.15360686	2.568	0.289	0.0642158	0.00657	0.13274	0.029494828								

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실명/분과/부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score															
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)													
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수										
		ciliopathy genes increase risk of ritodrine-induced cardiac and pulmonary side effects		al Geno mics	8794	s129 20- 018- 0323 -4																																		
2018	5	Design of carbon dioxide dehydration process using derivative-free superstructure optimization		CHEMI CAL ENGIN EERIN G RESEA RCH & DESIG N	SCI(E)	0263 - 8762	10.1 016/j .cher d.20 17.1 1.02 8	12 9	34 4	2018 01	4	0	4	나중 걸	1116 8163	1			0	1	0.25	0.4	0.1	3.07 3	0.40 4	0.101	0.01 383	0.30 957	0.077392 5											
2018	6	Interactive effects of seizure frequency and lateralization on intratemporal effective connectivity in temporal lobe epilepsy		EPILE PSIA	SCI(E)	0013 - 9580	10.1 111/ epi.1 3951	59	1	21 5	2018 01	2	5	7	이향 운	1012 4970	1			0	1	0.4	1.33 15	0.5326	5.56 2	0.70 2	0.2808	0.03 338	1.03 331	0.413324										

연도	연월	논문 제목	수학 /과대학 /학실 /연구 /분 /부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자		총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
																성명	연구자 등록번호	수 (A)											성명	연구자 등록번호	수 (B)	
		glutathione transferase polymorphisms, and neonatal exposure affects child volume growth by sex: From multiregional prospective birth cohort MOCEH study		NT		8.317																										
2018	10	Preventive Effect of Residential Green Space on Infantile Atopic Dermatitis Associated with Prenatal Air Pollution Exposure		International Journal of Environmental Research and Public Health	SSCI	1660-4601	10.3390/ijerph15010102		15	1	1	201801	2	10	12	하은희	10080637	1			0	1	0.4	2.61	1.044	2.468	0.553	0.2212000000000003	0.0468	2.6224	1.04896	

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번 호	수 (A)	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번 호	성명	연구자 등록번 호															수 (B)
2018	11	Risk-based underground pipeline safety management considering corrosion effect		JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	SCI(E)	0304-3894	10.1016/j.jhazmat.2017.08.029		34	27	201801	2	4	6			0	나종걸	11168163	1	1	0.05	2.2612	0.113060000000000001	7.65	1.105	0.05525	0.06605	1.53878	0.0769390000000001			
2018	12	Role of Language-Related Functional Connectivity in Patients with Benign Childhood Epilepsy with Centrottemporal Spikes		Journal of Clinical Neurology	SCI(E)	1738-6586	10.3988/jcn.2018.14.1.48		14	148	201801	3	4	7	이향운	10124970	1			0	1	0.2857	1.0652	0.30432764	2.796	0.353	0.1008521	0.00274	0.08482	0.024233074000000004			
2018	13	A prospective cohort study of the association between bisphenol A exposure and the serum levels of liver enzymes in children		ENVIRONMENTAL RESEARCH	SCI(E)	0013-9351	10.1016/j.envres.2017.10.007		16	195	201802	2	7	9	박혜숙	10108003	1	하은희	10080637	1	2	0.4285	0.6311	0.27042635	5.026	0.886	0.379651	0.02555	0.86418	0.37030113			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 수 (A)	연구자 수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	성명												
2018	14	Chemical Composition Based Aerosol Optical Properties According to Size Distribution and Mixture Types during Smog and Asian Dust Events in Seoul, Korea		Asia-Pacific Journal of Atmospheric Sciences	SCI(E)	1976-7633	10.1007/s13143-017-0053-0		54	1	19	201802	1	4	5		0	김용표	10082201	1	1	0.125	0.4429	0.0553625	1.772	0.279	0.034875	0.00162	0.03651	0.00456375	
2018	15	Development and Validation of Gas Chromatography-Triple Quadrupole Mass Spectrometric Method for Quantitative Determination of Regulated Plasticizers in Medical Infusion Sets		Journal of Analytical Methods in Chemistry	SCI(E)	2090-8865	10.1155/2018/9470254		20	18	94	201802	2	4	6		0	김용표	10082201	1	1	0.0583	0.230000002	0.011915000002	1.589	0.41	0.0205	0.00196	0.11481	0.0057405	
2018	16	Diet-induced obesity leads to metabolic		INTERNATIONAL	SCI(E)	0307-0565	10.1038/ijo.20		42	2	24	201802	3	3	6		박윤정	10965971	1	0	1	0.2857	1.7233	0.49234681	4.514	0.753	0.2151321000000002	0.03005	1.01339	0.289525523	

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)																		
		development		NT		9.04 6																															
2018	29	Recent Progress on the Exploration of the Biological Utility of Cyclometalated Iridium(III) Complexes		JOURNAL OF THE CHINESE CHEMICAL SOCIETY	SCI(E)	0009 - 4536	10.1002/jccs.201700379		65	3	352	201803	1	0	1	유영민	10169661	1			0	1	1	10.2847	10.2847	1.188	0.08	0.08	0.00145	0.00929	0.00929						
2018	30	Sustained release of parathyroid hormone via in situ cross-linking gelatin hydrogels improves the therapeutic potential of tonsil-derived mesenchymal stem cells for hypoparathyroidism		Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine	SCI(E)	1932 - 6254	10.1002/term.2430		12	3	1747	201803	4	4	8	조인호	10119024	1			0	1	0.2222	1.6636	0.36965192	3.319	0.48	0.106656	0.00768	0.31924	0.0709351280000001						

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실명/분야/여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기여자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번 호	수 (A)		성명									연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수
2018	31	The effect of contextual factors on unintentional injury hospitalization: from the Korea National Hospital Discharge Survey		BMC PUBLIC HEALTH	SCI(E)	1471-2458	10.1186/s12889-018-5249-4		18	1	34	201803	2	8	10	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	0	0	2.567	0.453	0.181200000000003	0.08483	2.86921	1.147684
2018	32	Air pollution exposure during pregnancy and ultrasound and birth measures of fetal growth: A prospective cohort study in Korea		SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	SCI(E)	0048-9697	10.1016/j.scitotenv.2017.11.058		61	9	83	201804	3	8	11	하은희	10080637	1	박혜숙	10108003	1	2	0.3035	1.3168	0.3996488	5.589	0.808	0.245228	0.13129	3.05869	0.928312415
2018	33	Analysis of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Ambient Aerosols by Using One-Dimensional and Comprehensive Two-Dimensional		Journal of Analytical Methods in Chemistry	SCI(E)	2090-8865	10.1155/2018/8341630		20	18	83	201804	2	5	7		김용표	10082201	1		1	0.04	0.7149	0.028596	1.589	0.41	0.0163999999999998	0.00196	0.11481	0.0045924	

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기타저자				보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호										수 (B)	총 저자 수
2018	36	Associations between prenatal lead exposure and birth outcomes: Modification by sex and GSTM1/GSTT1 polymorphism		SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	SCIE(E)	0048-9697	10.1016/j.scitotenv.2017.09.159		619	176	201804	2	8	10			0	하은희	10080637	1	1	0.025	1.1522	0.02880499999999997	5.589	0.808	0.0202000000000002	0.13129	3.05869	0.07646725
2018	37	Emergency department nurses' experience of performing CPR in South Korea		International Emergency Nursing	SSCI	1755-599X	10.1016/j.ienj.2017.09.008		38	29	201805	2	0	2	차지영	10181998	1		0	1	0.5	0.632	0.316	1.415	0.605	0.3025	0.00107	0.22524	0.11262	
2018	38	Lactobacillus gasseri BNR17 Supplementation Reduces the Visceral Fat Accumulation and Waist Circumference in Obese Adults: A Randomized, Double-Blind,		JOURNAL OF MEDICAL FOOD	SCIE(E)	1096-620X	10.1089/jmf.2017.3937		215	454	201805	2	3	5		0	권오란	10059473	1	1	0.0666	5.0339	0.33525774	2.02	0.422	0.0281052	0.0044	0.18975	0.0126373500000002	

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실명/분야/여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			연구자 등록번 호	수 (A)	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
																성명	연구자 등록번 호	성명		연구자 등록번 호														수 (B)
		randomized, double-blind, placebo- controlled, dose- finding trial		CHNO LOGY		0296 -7																												
2018	48	Optimal design and operation of Fischer-Tropsch microchannel reactor for pilot- scale compact Gas-to-Liquid process		CHEMI CAL ENGIN EERIN G AND PROC ESSIN G- PROC ESS INTEN SIFICA TION	SCI(E)	0255 - 2701	10.1 016/j .cep. 2018 .04.0 13	12 8	63	2018 06	3	8	11	나중 걸	1116 8163	1			0	1	0.28 57	0	0	3.03 1	0.39 8	0.11370 86	0.00 662	0.14 818	0.042335 0260000 00005					
2018	49	Recent advances in metabolic engineering of Corynebacterium glutamicum as a potential platform microorganism for biorefinery		Biofue ls Biopro ducts & Biorefi ning- Biofpr	SCI(E)	1932 - 104X	10.1 002/ bbb. 1895	12	5	89 9	2018 06	4	8	12	박시 재	1065 5886	1		0	1	0.22 22	0.76 05	0.1689 831	4.22 4	0.46 8	0.10398 9600000 00001	0.00 344	0.07 141	0.015867 302					

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	
2018	50	The differential effects of changes in individual macronutrient intake on changes in lipid concentrations during childhood: From the Ewha Birth & Growth Cohort		CLINICAL NUTRITION	SCI(E)	0261-5614	10.1016/j.clnu.2017.04.017		37	3	1027	201806	2	5	7	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	0	0	6.402	1.068	0.4272	0.01822	0.61444	0.245776
2018	51	A randomized, double-blind, placebo-controlled trial investigating cholesterol-lowering effects and safety of yellow yeast rice in adults with mild to moderate hypercholesterolemia: a study protocol		MEDICINE	SCI(E)	0025-7974	10.1097/MD.000000011634		97	30	e11634	201807	3	2	5		권오란	10059473	1	1	0.0714	0	0	1.87	0.144	0.0102816	0.06705	0.83952	0.0599417280000001		

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2018	52	Association of blood pressure components with mortality and cardiovascular events in prehypertensive individuals: a nationwide population-based cohort study		ANNA LS OF MEDIC INE	SCI(E)	0785 - 3890	10.1 080/ 0785 3890 .201 8.14 9214 6		50	5	44 3	2018 07	3	8	11			0	하은 희	1008 0637	1	1	0.01 78	0	0	3.04 9	0.23 4	0.00416 52	0.00 544	0.06 811	0.001212 358		
2018	53	Association of sensory liking for fat with dietary intake and metabolic syndrome in Korean adults		Nutrie nts	SCI(E)	2072 - 6643	10.3 390/ nu10 0708 77		10	7	87 7	2018 07	3	1	4	김양 하	1007 8555	1	권오 란	1005 9473	1	2	0.42 85	0.86 53	0.3707 8105	4.17 1	0.69 6	0.29823 6	0.04 711	1.58 871	0.680762 235		
2018	54	Children's environmental health indicators in context of the sustainable development goals for small island developing		Interna tional Journ al of Enviro nment al	SSCI	1660 - 4601	10.3 390/i jerph 1507 1404		15	7	1	2018 07	3	4	7	하은 희	1008 0637	1			0	1	0.28 57	0.32 62	0.0931 9534	2.46 8	0.55 3	0.15799 2100000 00002	0.04 68	2.62 24	0.749219 6799999 999		

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score													
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (O)	주저자			기타저자			총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)										
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호											수 (B)									
		states		Research and Public Health																																			
2018	55	Intake of dietary carbohydrates in early adulthood and adolescence and breast density among young women		CANCER CAUSES & CONTROL	SCI(E)	0957-5243	10.1007/s10552-018-1040-1		29	7	63	1	201807	2	7	9	정승연	12553902	1			0	1	0.4	0.216542483652643	0.08661699346105721	2.3	0.406	0.1624000000000002	0.011	0.37205	0.14882							
2018	56	NARX modeling for real-time optimization of air and gas compression systems in chemical processes		COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING	SCI(E)	0098-1354	10.1016/j.compchemeng.2018.04.026		11	5	26	2	201807	3	3	6	나종걸	11168163	1			0	1	0.2857	1.3922960000000004	0.3979	3.334	0.597	0.1705629	0.01051	0.49845	0.142407165							
2018	57	Radiation safety education and compliance with safety procedures-The Korea Nurses'		JOURNAL OF CLINICAL	SSCI	0962-1067	10.1111/jocn.14338		27		13-14	2650	201807	2	5	7			0	강윤희	10102808	1	1	0.04	0.7015	0.02806	1.757	0.751	0.03004	0.01227	2.58293	0.10331720000000001							

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학실/학부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 수 (A)	연구자 수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	성명												
2018	60	Sympathetic Overactivity Based on Heart-Rate Variability in Patients with Obstructive Sleep Apnea and Cerebral Small-Vessel Disease		Journal of Clinical Neurology	SCI(E)	1738-6586	10.3988/jcn.2018.14.3.310		14	3	310	201807	4	4	8	이향운	10124970	1			0	1	0.2222	0.2663	0.05917186	2.796	0.353	0.0784366	0.00274	0.08482	0.018847004
2018	61	Tonsil-derived mesenchymal stem cell-embedded in situ crosslinkable gelatin hydrogel therapy recovers postmenopausal osteoporosis through bone regeneration		PLoS One	SCI(E)	1932-6203	10.1371/journal.pone.0200111		13	7	1	201807	3	6	9	조인호	10119024	1			0	1	0.2857	1.0358	0.2959280600000005	2.776	0.207	0.0591399	1.70645	2.94182	0.840477974
2018	62	Characterization of a Whole-Cell Biotransformation Using a Constitutive Lysine		APPLIED BIOCHEMISTRY AND	SCI(E)	0273-2289	10.1007/s12010-018-2696		185	4	909	201808	3	5	8		박시재	10655886	1		1	0.0285	0.4638	0.0132183	2.147	0.237	0.0067545	0.013	0.26986	0.00769101	

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협부	게재정보									총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score															
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기여자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)								
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)																						
		Decarboxylase from Escherichia coli for the High-Level Production of Cadaverine from Industrial Grade L-Lysine		BIOTECHNOLOGY			-4																																				
2018	63	Dietary carotenoids intake and the risk of gastric cancer: a case-control study in Korea		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu10081031			10	8	1031	201808	2	5	7		0	권오란	10059473	1	1	0.04	1.4421	0.057684	4.171	0.696	0.02784	0.04711	1.58871	0.0635484												
2018	64	Diet-Related Risk Factors for Incident Hypertension During an 11-Year Follow-Up: The Korean Genome Epidemiology Study		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu10081077			10	8	1077	201808	2	0	2		1	박혜숙	10108003	0	1	0.5	0.8653	0.43265	4.171	0.696	0.348	0.04711	1.58871	0.794355												
2018	65	Does exposure to PM 10 decrease age at menarche?		ENVIRONMENTAL INTER	SCI(E)	0160-4120	10.1016/j.envint.20			11	7	16	201808	3	3	6		1	하은희	10080637	1	2	0.3333	0	0	7.943	1.148	0.3826284	0.03144	0.73246	0.244128918												

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
2018	71	Particulate nitrosamines in the atmosphere at Seoul and their major sources		Air Quality Atmosphere and Health	SCI(E)	1873-9318	10.1007/s11869-018-0594-0		11	7	85	201808	2	4	6	김용표	10082201	1			0	1	0.4	0.4207	0.16828	2.297	0.332	0.1328	0.00245	0.05708	0.022832
2018	72	Aberrant Promoter Hypomethylation of Sortilin 1: A Moyamoya Disease Biomarker		Journal of Stroke	SCI(E)	2287-6391	10.5853/jos.2018.09.00962		20	3	35	201809	3	7	10		0	조인호	10119024	1	1	0.0204	0.27	0.00550800000000001	5.571	0.745	0.01519800000000001	0.00358	0.11082	0.002260728	
2018	73	Improved reutilization of industrial crude lysine to 1,5-diaminopentane by enzymatic decarboxylation using various detergents and organic solvents		KOREAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING	SCI(E)	0256-1115	10.1007/s11814-018-0075-z		35	9	18	201809	4	8	12		0	박시재	10655886	1	1	0.0138	0.4	0.00552000000000001	2.476	0.325	0.004485	0.00726	0.16251	0.002242638	
2018	74	Long-term effects of the SLC2A9 G844A and		BMC Pediatrics	SCI(E)	1471-2431	10.1186/s128		18		29	201809	2	4	6	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	0.5041	0.20164	1.983	0.517	0.2068	0.01382	0.68944	0.275776

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실명/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자		총 저자 수		보정 피인 용수 (FWCI (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명											연구자 등록번 호	수 (B)	
		SLC22A12 C246T variants on serum uric acid concentrations in children				87-018-1272-y																										
2018	75	Multimorbidity and health-related quality of life in Koreans aged 50 or older using KNHANES 2013-2014		Health and Quality of Life Outcomes	SCI(E)	1477-7525	10.1186/s12955-018-1016-6		16	186	201809	2	5	7	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	3.0884	1.23536	2.318	0.563	0.22519999999999998	0.0121	0.72725	0.2909		
2018	76	Quality of Life and Its Factors in Korean Elderly With Mild Cognitive Impairment		Clinical Nursing Research	SSCI	1054-7738	10.1177/1054773817714561		27	7	871	201809	1	1	2	강윤희	10102808	1			0	1	0.5	2.1047	1.05235	1.5	0.641	0.3205	0.00102	0.21472	0.10736	
2018	77	Trend of Air Quality in Seoul: Policy and Science		Aerosol and Air Quality Research	SCI(E)	1680-8584	10.4209/aaqr.2018.03.0081		18	9	2141	201809	2	0	2	김용표	10082201	1			0	1	0.5	1.2379	0.61895	2.735	0.395	0.1975	0.00661	0.15399	0.076995	

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2018	78	A Chimeric Two-Component Regulatory System-Based Escherichia coli Biosensor Engineered to Detect Glutamate		APPLIED BIOCHEMISTRY AND BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	0273-1018-2289	10.1007/s12018-2746-y		186	2	335	201810	3	1	4	박시재	10655886	1			0	1	0.2857	0.4638	0.13250766	2.14	0.237	0.0677109	0.013	0.26986	0.077099002		
2018	79	A comparative study of the antithrombotic effect through activated endothelium of garlic powder and tomato extracts using a rodent model of collagen and epinephrine induced thrombosis		FOOD SCIENCE AND BIOTECHNOLOGY	SCI(E)	1226-7708	10.1007/s10068-018-0469-z		27	5	1513	201810	2	7	9		0	권오란	10059473	1	1	0.0285	0	0	0.888	0.185	0.0052725	0.00355	0.1531	0.00436335			
2018	80	An Ultrahigh Mobility in Isomorphic Fluorobenzo[c]-		ANGEWANDETE CHEMIE	SCI(E)	1433-7851	10.1002/anie.2018		57	41	13629	201810	5	5	10	이병훈	10170148	1			0	1	0.1818	1.4936	0.27153647999999997	12.257	0.827	0.15034859999999997	0.54658	3.50119	0.636516342		

연도	권역	논문 제목	수학/가계과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자				연구자 등록번 호	수 (A)	성명	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번 호	성명	연구자 등록번 호	수 (B)																		
		[1,2,5]thiadiazole- Based Polymers		E- INTER NATIO NAL EDITI ON		0809 8																															
2018	81	Differential responses of endothelial integrity upon the intake of microencapsulated garlic, tomato extract or a mixture: a single-intake, randomized, double-blind, placebo-controlled crossover trial		Food & Function	SCI(E)	2042-6496	10.1039/c8fo01431k		9	10	54	2018	3	4	7		0	권오란	10059473	1	1	0.0357	0.5676	0.02026332	3.241	0.677	0.02416890000000003	0.01673	0.72149	0.025757193							
2018	82	Electricity supply trend and operating statuses of coal-fired power plants in		Air Quality Atmosphere	SCI(E)	1873-9318	10.1007/s11869-018-		11	8	97	2018	2	0	2		김용표	10082201	1		0	1	0.5	0	0	2.297	0.332	0.166	0.00245	0.05708	0.02854						

연도	권역	논문 제목	수학/과대학/분과/부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)									
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호										수 (A)	수 (B)	총 저자 수						
		North Korea using the facility-specific data produced by North Korea: characterization and recommendations		and Health		0601-5																														
2018	83	Ginger Extract Ameliorates Obesity and Inflammation via Regulating MicroRNA-21/132 Expression and AMPK Activation in White Adipose Tissue		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu10111567		10	11	1567	201810	4	6	10	김양하	10078555	1			0	1	0.2222	1.1537	0.25635214	4.171	0.696	0.1546512	0.04711	1.58871	0.3530113620000005					
2018	84	Multicomponent aerosol mass efficiency with various mixture types for polydispersed aerosol		PARTICULATE SCIENCE AND TECHNOLOGY	SCI(E)	0272-6351	10.1080/02726351201713796		36	7	857	201810	1	2	3		김용표	10082201	1	1	0.25	0	0	1.424	0.187	0.04675	0.00123	0.02753	0.0068825							

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과/학실/학부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 수 (A)	연구자 수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
																성명	연구자 등록번 호	성명	연구자 등록번 호													수
																						0	1	0.28 57	0	0	1.71 4	0.28 6	0.08171 02	0.00 19	0.06 407	0.018304 799
2018	85	Platycodi radix beverage ameliorates postprandial lipemia response through lipid clearance of triglyceride-rich lipoprotein: A randomized controlled study in healthy subjects with a high-fat load		Nutrition Research and Practice	SCIE	1976-1457	10.4162/nrp.2018.12.5371		12	5	37	201810	3	5	8	권오 란	10059473	1			0	1	0.28 57	0	0	1.71 4	0.28 6	0.08171 02	0.00 19	0.06 407	0.018304 799	
2018	86	Robust design of ambient-air vaporizer based on time-series clustering		COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING	SCIE	0098-1354	10.1016/j.compchemeng.2018.02.026		11	23	201810	3	0	3	나종 걸	11168163	1			0	1	0.33 33	0.46 42	0.1547 1785999 9999998	3.33 4	0.59 7	0.19898 01	0.01 051	0.49 845	0.166133 385		

연도	페이지	논문 제목	수학/가계과 학실협여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 수 (A)	연구자 수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호													성명
2018	87	Self-care model based on the theory of unpleasant symptoms in patients with heart failure		APPLIED NURSING RESEARCH	SSCI	0897-1897	10.1016/j.apnr.2018.06.005		43	10	201810	2	0	2	강윤희	10102808	1			0	1	0.5	0	0	1.327	0.567	0.2835	0.00231	0.48627	0.243135	
2018	88	The Anticancer Properties of Cordycepin and Their Underlying Mechanisms		INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	SCI(E)	1422-0067	10.3390/jms19103027		19	30	201810	2	1	3	박윤정	10965971	1		0	1	0.4	0.492	0.1968	4.183	0.459	0.1836	0.11484	1.75597	0.702388		
2018	89	Birch Reduction of Aromatic Compounds by Inorganic Electride [Ca2N](+center dot)e(-) in an Alcoholic Solvent:		JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY	SCI(E)	0022-3263	10.1021/acs.joc.8b02094		83	13847	201811	3	2	5	유영민	10169661	0		1	1	0.0714	0.4313	0.030794	4.745	0.835	0.059619	0.08433	1.59865	0.11414361		

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협 분야여 부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자				보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호										수 (B)	총 저자 수	
2018	96	Trends of Ecological Footprints and Policy Direction for Sustainable Development in Mongolia: A Case Study		Sustainability	SCIE	2071-390/su10114026			10	11	4026	201811	3	0	3	김용표	10082201	1			0	1	0.3333	0.2387	0.0795587099999999	2	0.678	0.2259774	0.02338	1.35077	0.450211641
2018	97	Vitamin D status after colorectal cancer diagnosis and patient survival according to immune response to tumor		EUROPEAN JOURNAL OF CANCER	SCIE	0959-016/jejca.2018.07.130		103		98		201811	5	25	30		정승연	12553902	1	1	0.0036	0.8661	0.0031796	6.68	0.427	0.001537199999999998	0.05525	1.03439	0.003723803999999994		
2018	98	Combination of diet quality score, plasma carotenoids, and lipid peroxidation to monitor oxidative stress		Oxidative Medicine and Cellular Longevity	SCIE	1942-155/2018/8601028		2018			8601028	201812	3	4	7	권오란	10059473	1			0	1	0.2857	0.2129	0.06082553	4.868	0.373	0.1065661	0.02683	0.33321	0.0951980970000001

연도	연번	논문 제목	수학/거대과/학실/학부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			환산 편수 (U)	보정 피인 용수 (FWCI (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수
2018	99	Development of quantum dot aptasensor and its portable analyzer for the detection of di-2-ethylhexyl phthalate		BIOSENS & BIOELECTRONICS	SCI(E)	0956-5663	10.1016/j.bios.2018.08.065		12	1	1	201812	3	3	6		0	유영민	10169661	1	1	0.0476	0.6994	0.03329144000000005	9.518	1.603	0.0763028	0.07781	2.02777	0.096521852	
2018	100	Dietary patterns related to exposure to persistent organic pollutants based on the Ewha Birth and Growth Cohort		ENVIRONMENTAL POLLUTION	SCI(E)	0269-7491	10.1016/j.envpol.2018.08.072		24	3	18	201812	2	3	5	박혜숙	10108003	1	하은희	10080637	1	2	0.4666	0	0	5.714	0.826	0.38541159999999996	0.05252	1.22357	0.570917762
2018	101	Molecule - Driven Shape Control of Metal Co - Catalysts for Selective CO2 Conversion Photocatalysis		ChemCatChem	SCI(E)	1867-3880	10.1002/cctc.201801291		10	2	56	201812	4	1	5	이상현	11189794	1			0	1	0.2222	0.41	0.091102	4.495	0.355	0.07888099999999999	0.03212	0.22895	0.05087269
2018	102	Sweet Preference Associated with the Risk of Hypercholesterole		Journal of Atherosclerosis	SCI(E)	1340-3478	10.5551/jat.43000		25	1	12	201812	2	1	3	김양하	10078555	1			0	1	0.4	0.2802	0.112080000000000001	3.478	0.465	0.18600000000000003	0.0048	0.09686	0.038744

연도	연번	논문 제목	수학/거대과/학실/학부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자				연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호																수 (B)
		mia Among Middle-Aged Women in Korea		sis and Thrombosis																															
2018	103	Transcriptome and protein interaction profiling in cancer cells with mutations in histone H3.3		Scientific Data	SCI(E)	9999-0046	10.1038/sdata.2018.283		5	180283	201812	2	9	11				0	박윤정	10965971	1	1	0.0222	0	0	5.929	0.442	0.0098124	0.01561	0.02691	0.000597402				
2018	104	Work hours, overtime, break time of registered nurses working in medium-sized Korean hospitals		Workplace Health & Safety	SSCI	2165-0799	10.1177/2165079918769683		66	1258	201812	1	2	3	배성희	10964341	1			0	1	0.5	1.535	0.7675	0.922	0.394	0.197	0.00122	0.25682	0.12841					
2019	1	Associations of recommended food score and physical performance in Korean elderly		BMC PUBLIC HEALTH	SCI(E)	1471-2458	10.1186/s12889-019-6457-2		19	128	201901	3	2	5	권오란	10059473	1			0	1	0.2857	5.2464	1.49889648000002	2.567	0.453	0.1294221	0.08483	2.86921	0.819733297					

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2019	2	Immobilized lipase-catalyzed esterification for synthesis of trimethylolpropane triester as a biolubricant		RENE WABL E ENER GY	SCI(E)	0960 - 1481	10.1 016/j .rene ne.2 018. 06.0 92		13 0	48 9	2019 01	2	4	6			0	김양 하	1007 8555	1	1	0.05	3.58 97	0.1794 85	5.43 9	0.70 2	0.0351	0.05 298	0.81 77	0.040885 0000000 00005			
2019	3	Metabolic engineering of Corynebacterium glutamicum for the production of glutaric acid, a C5 dicarboxylic acid platform chemical		META BOLIC ENGIN EERIN G	SCI(E)	1096 - 7176	10.1 016/j .ymb en.2 018. 08.0 07		51	99	2019 01	5	9	14	박시 재	1065 5886	1			0	1	0.18 18	12.2 351	2.2243 411799 999997	7.80 8	0.86 5	0.15725 6999999 99998	0.01 611	0.33 442	0.060797 5559999 99996			
2019	4	Multivitamin and mineral supplementation containing phytonutrients scavenges reactive oxygen species in healthy subjects: a randomized, double-blinded,		Nutrie nts	SCI(E)	2072 - 6643	10.3 390/ nu11 0101 01		11 1	10 1	2019 01	3	8	11	권오 란	1005 9473	1			0	1	0.28 57	1.01 51	0.2900 140699 999999 5	4.17 1	0.69 6	0.19884 72	0.04 711	1.58 871	0.453894 4470000 0003			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기여자				보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)									
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)										총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
		placebo-controlled trial																																				
2019	5	Production of stearidonic acid-rich triacylglycerol via a two-step enzymatic esterification		FOOD CHEMISTRY	SCI(E)	0308 - 8146	10.1016/j.foodchem.2018.07.121		270	332	201901	4	2	6			0	김양하	10078555	1	1	0.0555	1.5415	5325000000001	0.0855	5.399	1.127	0.0625485	0.10386	4.47901	0.248585055							
2019	6	Synergistic effects of Sanghuang-Danshen bioactives on arterial stiffness in a randomized clinical trial of healthy smokers: an integrative approach to in silico network analysis		Nutrients	SCI(E)	2072 - 6643	10.3390/nu11010108		111	108	201901	4	3	7	권오란	10059473	1			0	1	0.2222	2.0302	1043999999994	0.4511	4.171	0.696	0.1546512	0.04711	1.58871	0.3530113620000005							
2019	7	A Diabetes-Related Dietary Pattern Is		JOURNAL OF	SCI(E)	0022 - 3166	10.1093/jn/nx		149	232	201902	2	2	4	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	1.1338	0.45352	4.416	0.737	0.2948	0.02683	0.9048	0.36192								

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협력 분야 여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자			기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI) (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
		association with metabolic syndrome in Korean adults				2018.08.09																												
2019	17	Dietary lutein plus zeaxanthin intake and DICER1 rs3742330 A > G polymorphism relative to colorectal cancer risk		Scientific Reports	SCI(E)	2045-2322	10.1038/s41598-019-39747-5			9	3406	201903	2	6	8		0	권오란	10059473	1	1	0.0333	1.7972	0.0598467600000006	4.011	0.299	0.0099567	1.06137	1.82974	0.0609303420000005				
2019	18	Disability Weights Measurement for 289 Causes of Disease Considering Disease Severity in Korea		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2019.34.e60			34	e60	201903	2	5	7		0	박혜숙	10108003	1	1	0.04	3.6575	0.1463	1.716	0.132	0.00528	0.00893	0.11181	0.00447240000005				
2019	19	Exposure to prenatal secondhand smoke and early neurodevelopment		Environmental Health	SCI(E)	1476-069X	10.1186/s12940-019-			18	22	201903	2	6	8		1	하은희	10080637	1	2	0.4333	5.0974	2.208703420000004	4.43	0.781	0.3384073	0.01059	0.35819	0.155203727				

연도	구분	논문 제목	수학 /과대학 학술분야 여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기여자			보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
																성명	연구자 등록번호	수 (A)		성명									연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	
		t: Mothers and Children's Environmental Health (MOCEH) study				0463-9																										
2019	20	Incidence-Based versus Prevalence-Based Approaches on Measuring Disability-Adjusted Life Years for Injury		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2019.34.e69		34	e69	201903	2	4	6	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	0	0	1.716	0.132	0.0528000000000001	0.00893	0.11181	0.0447240000000001		
2019	21	Prevalence of behavioural and psychological symptoms of dementia in cognitively impaired elderly residents of long-term care facilities in East Asia: a cross-sectional study		Psychogeriatrics	SCI(E)	1346-3500	10.1111/psyg.12380		19	2	171	201903	1	8	9		0	강윤희	10102808	1	1	0.0625	1.3962	0.0872625	1.518	0.239	0.0149375	0.00142	0.0656	0.0041		

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
																성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호															수 (B)
2019	22	Projection of the Years of Life Lost, Years Lived with Disability, and Disability-Adjusted Life Years in Korea for 2030		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2019.34.e92		34		e92	201903	2	5	7	박혜숙	10108003	1			0	1	0.4	0	0	1.716	0.132	0.0528000000000001	0.00893	0.11181	0.0447240000000001			
2019	23	Tartary Buckwheat Extract Attenuated the Obesity-Induced Inflammation and Increased Muscle PGC-1α/SIRT1 Expression in High Fat Diet-Induced Obese Rats		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu11030654		11	3	654	201903	2	8	10	김양하	10078555	1			0	1	0.4	0	0	4.171	0.696	0.2784	0.04711	1.58871	0.635484			
2019	24	The Korean National Burden of Disease Study: from Evidence to Policy		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2019.34.e89		34		e89	201903	2	4	6		0	박혜숙	10108003	1	1	0.05	1.8287	0.091435	1.716	0.132	0.0066000000000001	0.00893	0.11181	0.0055905000000001				

연도	연번	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)								
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (A)										수 (B)	총 저자 수						
				SCIENCE																																
2019	25	The Protective Effect of Exclusive Breastfeeding on Overweight/Obesity in Children with High Birth Weight		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011 - 8934	10.3346/jkms.2019.34.e85		34	10	201903	2	4	6			0	김영주, 하은희	10102790,10080637	2	2	0.1	1.8287	0.18287	1.716	0.132	0.0132000000000001	0.00893	0.11181	0.0111810000000001						
2019	26	Trends and Patterns of Burden of Disease and Injuries in Korea Using Disability-Adjusted Life Years		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011 - 8934	10.3346/jkms.2019.34.e75		34	7	201903	2	5	7			0	박혜숙	10108003	1	1	0.04	12.8014	0.512056	1.716	0.132	0.00528	0.00893	0.11181	0.00447240000000005						
2019	27	Administration of Tonsil-Derived Mesenchymal Stem Cells Improves Glucose		Cells	SCI(E)	9999 - 0011	10.3390/cells.2019.8.4.368		8	4	201904	4	8	12			0	조인호	10119024	1	1	0.0138	0	5.656	0.433	0.0059754	0.00399	0.04955	0.00068379							

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기여자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)								
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호										수 (B)	총 저자 수						
		Tolerance in High Fat Diet-Induced Diabetic Mice via Insulin-Like Growth Factor-Binding Protein 5-Mediated Endoplasmic Reticulum Stress Modulation																																			
2019	28	Anti-Inflammatory effects of high hydrostatic pressure extract of mulberry (Morus alba) fruit on LPS-stimulated RAW264.7 cells		MOLECULES	SCI(E)	1420 - 3049	10.3390/molecules24071425		24	7	1425	201904	2	3	5	김양하	10078555	1				0	1	0.4	0.9113	0.36452	3.06	0.336	0.1344000000000002	0.06203	0.94847	0.3793880000000006					
2019	29	Association between Exposure to Ambient Air Pollution and Rheumatoid Arthritis in Adults		International Journal of Environmental	SSCI	1660 - 4601	10.3390/ijerph16071227		16	7	1	201904	2	2	4	하은희	10080637	1				0	1	0.4	1.2743	0.5097200000000001	2.468	0.553	0.2212000000000003	0.0468	2.6224	1.04896					

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학술협/분야/여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 수 (A)	성명	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)															연구자 등록번호	수 (B)	연구자 등록번호	수 (B)
				Research and Public Health																																	
2019	30	Associations of phthalate exposure with lipid levels and insulin sensitivity index in children: A prospective cohort study		SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	SCI(E)	0048-9697	10.1016/j.scitotenv.2019.01.151		662	714	201904	2	5	7	박혜숙	10108003	1	하은희	10080637	1	2	0.44	1.0613	0.466971999999999994	5.589	0.808	0.35552	0.13129	3.05869	1.3458236							
2019	31	Characteristics of long-lasting haze episodes observed in Seoul, South Korea, for 2009-2014		THEORETICAL AND APPLIED CLIMATOLOGY	SCI(E)	0177-798X	10.1007/s00704-018-2415-7		136	1-2	55	201904	2	4	6			김용표	10082201	1	1	0.05	0.8484	0.042420000000000006	2.72	0.428	0.02140000000000002	0.01279	0.28823	0.0144115							
2019	32	Estimation of Source-Based Aerosol Optical Properties for		Applied Sciences	SCI(E)	2076-3417	10.3390/app90714		9	7	1443	201904	1	5	6			김용표	10082201	1	1	0.1	0	0	2.217	0.193	0.0193	0.00889	0.09564	0.009564000000000001							

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실협분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자			기저자			연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)				
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호															수 (B)			
		Polydisperse Aerosols from Receptor Models		Basel		43																															
2019	33	Fine particulate matter and incidence of metabolic syndrome in non-CVD patients: A nationwide population-based cohort study		INTERNATIONAL JOURNAL OF HYGIENE AND ENVIRONMENTAL HEALTH	SCI(E)	1438 - 4639	10.1016/j.ijhe.2019.01.010		22	3	53	201904	3	4	7	하은희	10080637	1	박혜숙	10108003	1	2	0.3214	5.2464	1.68619296000003	4.379	0.772	0.2481208000000003	0.00785	0.26551	0.08533491400000001						
2019	34	Health beliefs and behaviours in relation to sexually transmitted infections among South Korean juvenile offenders: A focused		International Journal of Nursing Practice	SSCI	1322 - 7114	10.1111/in.12709		25	2	1	201904	2	2	4	차지영	10181998	1			0	1	0.4	0	0	1.189	0.508	0.2032000000000002	0.00195	0.41049	0.164196						

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실/연구부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
																성명	연구자 등록번호	수	성명	연구자 등록번호															수
		ethnography study																																	
2019	35	Preterm birth rate and dilemma of preterm labor treatment in Asia		PLACENTA	SCI(E)	0143 - 4004	10.1016/j.placenta.2019.01.005		79	SI	68	201904	2	5	7	김영주	10102790	1				0	1	0.4	0.9045	0.3618	2.773	0.59	0.236	0.01133	0.47214	0.1888560000000002			
2019	36	The Effects of Oral Cryotherapy on Oral Mucositis, Reactive Oxygen Series, Inflammatory Cytokines, and Oral Comfort in Gynecologic Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Randomized Controlled Trial		Journal of Korean Academy of Nursing	SSCI	2005 - 3673	10.4040/jkan.2019.49.2.149		49	2	149	201904	2	0	2	강윤희	10102808	1				0	1	0.5	0	0	0.483	0.206	0.103	0.00064	0.13473	0.067365			
2019	37	Bayesian Inference of		INDUSTRIAL	SCI(E)	0888 -	10.1021/		58	19	8246	201905	3	7	10	나종걸	11168163	1				0	1	0.2857	0	0	3.375	0.444	0.1268508	0.06812	1.52481	0.435638217			

연도	페이지	논문 제목	수학/가계과 학실분야여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)									
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호										수 (A)	수 (B)	총 저자 수						
		Aqueous Mineral Carbonation Kinetics for Carbon Capture and Utilization		& ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH		5885	acs.i ecr.9 b010 62																													
2019	38	Clinical outcomes of patients with active rheumatoid arthritis with normal acute phase reactant values		International Journal of Rheumatic Diseases	SCI(E)	1756-1841	10.1111/1756-185X.13469		22	5	852	201905	4	13	17		0	박혜숙	10108003	1	1	0.0085	0	0	1.938	0.204	0.001734	0.0054	0.13536	0.001150560000000001						
2019	39	Cohort profile: Beyond birth cohort study - The Korean Children's ENvironmental health Study (Kochens)		ENVIRONMENTAL RESEARCH	SCI(E)	0013-9351	10.1016/j.envres.2018.12.009		17	2	358	201905	5	7	12		1	하은희	10080637	0	1	0.1818	0	0	5.026	0.886	0.1610748	0.02555	0.86418	0.15710792399999998						

연도	권역	논문 제목	수학/가계학과 학실협약 분야 여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2019	40	Efficient and simultaneous cleaner production of biodiesel and glycerol carbonate in solvent-free system via statistical optimization		JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	SCI(E)	0959-0166/j.jclepro.2019.01.31		218	985	201905	4	6	10			0	박시재	10655886	1	1	0.0185	1.2928	0.0239168	6.395	0.924	0.017094	0.0837	1.94998	0.036074629999999996				
2019	41	Factors related to age at menopause among Korean women: the Korean Longitudinal Survey of Women and Families		MENOPAUSE-THE JOURNAL OF THE NORTH AMERICAN MENOPAUSE SOCIETY	SCI(E)	1072-0977/GME.000000001268		265	492	201905	2	1	3	차지영	10181998	1			0	1	0.4	0	0	2.942	0.626	0.2504	0.00825	0.34379	0.137516				

연도	페이지	논문 제목	수학/가과/학실/학부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score								
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
																성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호															수 (B)
2019	42	Healing from Childhood Sexual Abuse: A Meta-Synthesis of Qualitative Studies		Journal of Child Sexual Abuse	SSCI	1053-8712	10.1080/10538712.2019.1574945		28	4	38	201905	2	0	2	차지영	10181998	1			0	1	0.5	0	0	0.963	0.269	0.1345	0.00136	0.17543	0.087715			
2019	43	Plasma Klotho concentrations predict functional outcome at three months after acute ischemic stroke patients		ANNALS OF MEDICINE	SCI(E)	0785-3890	10.1080/07853890.2019.1617434		51	3-4	26	201905	3	4	7		0	조인호	10119024	1	1	0.0357	1.8287	0.06528459	3.049	0.234	0.00835380000000001	0.00544	0.06811	0.002431527				
2019	44	Prevalence of incontinence among cognitively impaired older residents in long-term care facilities in East Asia: A cross-sectional study		Geriatrics & Gerontology International	SSCI	1444-1586	10.1111/ggi.13639		19	5	44	201905	2	6	8		0	강윤희	10102808	1	1	0.0333	1.5286	0.0509023800000004	2.118	0.582	0.0193806	0.008	0.47912	0.015954696				

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2019	45	Promotion of Cell Death in Cisplatin-Resistant Ovarian Cancer Cells through KDM1B-DCLRE1B Modulation		INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	SCI(E)	1422-3907	10.3390/ijms20102443		20	10	24	201905	3	3	6	박윤정	10965971	1			0	1	0.2857	0	0	4.183	0.459	0.1311363	0.11484	1.75597	0.501680629		
2019	46	Sensitive detection of hydroxymethylcytosine levels in normal and neoplastic cells and tissues		ELECTROPHORESIS	SCI(E)	0173-0835	10.1002/elps.201800523		40	9	12	201905	1	5	6		0	박윤정	10965971	1	1	0.1	0	0	2.754	0.464	0.0464000000000004	0.01084	0.22969	0.0229690000000003			
2019	47	Blood Microbial Communities During Pregnancy Are Associated With Preterm Birth		Frontiers in Microbiology	SCI(E)	1664-302X	10.3389/fmicb.2019.01122		10		11	201906	2	2	4	김영주	10102790	1			0	1	0.4	2.1728	0.8691200000000001	4.259	0.443	0.1772000000000002	0.11796	2.50793	1.003172		

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2019	48	Enhanced production of poly-3-hydroxybutyrate (PHB) by expression of response regulator DR1558 in recombinant Escherichia coli		INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES	SCIE	0141-8130	10.1016/j.ijbiomac.2019.03.044		131	29	201906	3	2	5	박시재	10655886	1			0	1	0.2857	1.6415	0.46897655	4.784	0.917	0.2619869	0.04017	1.17924	0.3369088680000003			
2019	49	Pinitol consumption improves liver health status by reducing oxidative stress and fatty acid accumulation in subjects with non-alcoholic fatty liver disease: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial		JOURNAL OF NUTRITIONAL BIOCHEMISTRY	SCIE	0955-2863	10.1016/j.jnutbio.2019.03.006		68	33	201906	4	0	4	권오란	10059473	1			0	1	0.25	0	0	4.49	0.749	0.18725	0.01269	0.42795	0.1069875			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과/학실/분야/여부	게재정보							총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자			보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)		
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명										연구자 등록번호	수 (B)
2019	50	The influence of behavioural and socioeconomic factors on the community injury rates of adolescents assessed by the south Korean emergency medical services: an ecological approach		BMC PUBLIC HEALTH	SCI(E)	1471-2458	10.1186/s12889-019-7190-6		19	830	201906	2	4	6		0	박혜숙	10108003	1	1	0.05	0	0	2.567	0.453	0.02265000000000003	0.08483	2.86921	0.1434605
2019	51	A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Crossover Clinical Study of the Effects of Alpha-s1 Casein Hydrolysate on Sleep Disturbance		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu11071466		11	7	1466	201907	2	9	11	이향운	10124970	1	0	1	0.4	0	0	4.171	0.696	0.2784	0.04711	1.58871	0.635484
2019	52	Artificial Control of Cell Signaling Using a		ANGEWANDETE	SCI(E)	1433-7851	10.1002/anie.		58	30	10126	201907	6	2	8	유영민	10169661	1	0	1	0.1538	0	0	12.257	0.827	0.1271926	0.54658	3.50119	0.538483022

연도	페이지	논문 제목	수학/가계과 학실명/부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score					
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기여자				보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명	연구자 등록번 호										수 (B)	총 저자 수	
		Photocleavable Cobalt(III)-Nitrosyl Complex		CHEMI E- INTER NATIO NAL EDITI ON		2019 0310 6																									
2019	53	Association of recommended food score with depression, anxiety, and quality of life in Korean adults: the 2014-2015 National Fitness Award Project		BMC PUBLI C HEALT H	SCI(E)	1471 - 2458	10.1 186/ s128 89- 019- 7298 -8		19	95 6	2019 07	3	3	6	권오 란	1005 9473	1				0	1	0.28 57	0	0	2.56 7	0.45 3	0.12942 21	0.08 483	2.86 921	0.819733 297
2019	54	Dithienosilole-co-5-fluoro-2,1,3-benzothiadiazole-containing regioisomeric polymers for organic field-effect transistors		Journal of Materials Chemistry C	SCI(E)	2050 - 7526	10.1 039/ c9tc 0241 4j		7	2 8	85 22	2019 07	4	1	5	이병 훈	1017 0148	1			0	1	0.22 22	1.38 33	0.3073 692600 000000 3	6.64 1	0.57 8	0.12843 16	0.09 744	1.04 828	0.232927 8160000 0004

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자		총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))		환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)	
2019	55	Effects of Prenatal Growth Status on Subsequent Childhood Renal Function Related to High Blood Pressure		JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE	SCI(E)	1011-8934	10.3346/jkms.2019.34.e174		34	25	201907	2	4	6	박혜숙	10108003	1				0	1	0.4	0	0	1.716	0.132	0.0528000000000001	0.00893	0.11181	0.0447240000000001
2019	56	Generation of N-Centered Radicals via a Photocatalytic Energy Transfer: Remote Double Functionalization of Arenes Facilitated by Singlet Oxygen		JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	SCI(E)	0002-7863	10.1021/acs.9b05572		141	26	201907	3	3	6	유영민	10169661	1			0	1	0.2857	2.1559	0.61594063	14.695	0.991	0.2831287	0.67463	4.32143	1.2346325510000002	
2019	57	Higher Diet Quality is Associated with Lower Odds of Low Hand Grip Strength in the Korean Elderly		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu11071487		11	7	201907	2		2	권오란	10059473	1			0	1	0.5	0	0	4.171	0.696	0.348	0.04711	1.58871	0.794355	

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협력 분야 여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score											
				게재 학술지명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대회 발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기타저자		총 저자 수	보정 피인용수 (FWCI) (U×PP)	환산보정피인용수 (FWCI) (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)								
																성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명											연구자 등록번호	수 (B)						
		on postprandial vascular dysfunction in healthy subjects: A network biology approach based on a clinical trial				46289-3																															
2019	61	The Association Between Mercury Exposure and Atopic Dermatitis in Early Childhood: A Mothers and Children's Environmental Health Study		EPIDEMIOLOGY	SCI(E)	1044-3983	10.1097/EDE.0000000000001002		30	S3	201907	2	6	8	하은희	10080637	1	박혜숙	10108003	1	2	0.4333	0	0	4.719	1.056	0.45756480000000005	0.01907	1.06857	0.46301138100000005							
2019	62	Vaginal microbiome profiles of pregnant women in Korea using a 16S metagenomics approach		AMERICAN JOURNAL OF REPRODUCTIVE IMMUNOLOGY	SCI(E)	1046-7408	10.1111/aji.13124		82	1	e13124	201907	2	5	7	김영주	10102790	1			0	1	0.4	4.95	1.9800000000000002	3.091	0.509	0.2036	0.00694	0.28122	0.11248800000000002						

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기저자			연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
																성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호															수 (B)		
		and Polymerization Kinetics Model		RESEARCH																																
2019	76	The Risk for Incident Ischemic Heart Disease According to Estimated Glomerular Filtration Rate in A Korean Population.		Journal of Atherosclerosis and Thrombosis	SCI(E)	1340-3478	10.5551/jat.50757		26	0	1	201909	3	8	11			하은희	10080637	1	1	0.0178	0	3.478	0.465	0.008277	0.0048	0.09686	0.001724108							
2019	77	Altered expression of inflammation-associated genes in the hypothalamus of obesity mouse models		NUTRITION RESEARCH	SCI(E)	0271-5317	10.1016/j.nutres.2018.06.006		70		40	201910	2	2	4			박윤정	10965971	1	0	1	0.4	1.0755	0.4302	2.627	0.438	0.1752000000000002	0.00579	0.19526	0.078104					
2019	78	Analysis of plasma metabolic profiling and evaluation of the effect of the intake of Angelica keiskei using		JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOG	SCI(E)	0378-8741	10.1016/j.jep.2019.11.058		24		112058	201910	2	6	8			권오란	10059473	1	1	0.0333	1.1198	0.03728934	3.414	0.955	0.0318015	0.02519	1.59997	0.053279001						

연도	페이지	논문 제목	수학/거대과 학실협분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score										
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)			
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)																	
		an Organophotocatal yst		STRY																																
2019	87	Automated stitching of microscope images of fluorescence in cells with minimal overlap		MICRO N	SCI(E)	0968 - 4328	10.1 016/j .micr on.2 019. 1027 18		12 6	10 27 18	2019 11	4	3	7	최장 환	1159 9531	1			0	1	0.22 22	0.71 61	0.1591 1742	1.53	0.57 6	0.12798 72	0.00 388	0.38 114	0.084689 308						
2019	88	General technoeconomic analysis for electrochemical coproduction coupling carbon dioxide reduction with organic oxidation		Natur e Comm unicat ions	SCI(E)	2041 - 1723	10.1 038/ s414 67- 019- 1274 4-y		10	51 93	2019 11	3	7	10	나중 걸	1116 8163	1			0	1	0.28 57	0.75 84	0.2166 7488	11.8 78	0.88 6	0.25313 02	1.10 316	1.90 179	0.543341 403						
2019	89	Pubertal timing and breast density in young women: a prospective cohort study		BREAS T CANC ER RESEA RCH	SCI(E)	1465 - 542X	10.1 186/ s130 58- 019- 1209 -x		21	1	1	2019 11	1	11	12			정승 연	1255 3902	1	1	0.04 54	0	5.67 6	0.36 3	0.01648 02	0.01 73	0.32 389	0.014704 6060000 00002							

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실협약 분야 여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score							
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자		기타저자				연구자 등록번호	수 (A)	연구자 등록번호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번호	성명	연구자 등록번호	수 (B)														
2019	90	Reactivity Tuning for Radical-Radical Cross-Coupling via Selective Photocatalytic Energy Transfer: Access to Amine Building Blocks		ACS Catalysis	SCI(E)	2155-5435	10.1021/acscatal.9b03435		9	11	10454	201911	3	4	7	유영민	10169661	1			0	1	0.2857	1.0399	0.29709943	12.221	0.966	0.2759862	0.14081	1.00368	0.286751376		
2019	91	Use of latent class analysis to identify multimorbidity patterns and associated factors in Korean adults aged 50 years and older		PLoS One	SCI(E)	1932-6203	10.1371/journal.pone.0216259		14	11	e0216259	201911	1	2	3	박혜숙	10108003	1			0	1	0.5	0	0	2.776	0.207	0.1035	1.70645	2.94182	1.47091		
2019	92	Vitamin D Ameliorates Fat Accumulation with AMPK/SIRT1 Activity in C2C12 Skeletal Muscle Cells		Nutrients	SCI(E)	2072-6643	10.3390/nu11112806		11	11	2806	201911	2	0	2	김양하	10078555	1			0	1	0.5	1.0151	0.50755	4.171	0.696	0.348	0.04711	1.58871	0.794355		

연도	권역	논문 제목	수학/가과/학실/분야/여부	게재정보									총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score						
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (l)	주저자			기저자			연구자 등록번 호		수 (A)	연구자 등록번 호	수 (B)	총 저자 수	보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)
															성명	연구자 등록번 호	수	성명	연구자 등록번 호	수														
2019	93	Nurse staffing and hospital - acquired conditions: A systematic review		JOURNAL OF CLINICAL NURSING	SSCI	0962-1067	10.1111/jocn.15046		28	23	4264	201912	2	1	3	배성희	10964341	1			0	1	0.4	0	0	1.757	0.751	0.3004	0.01227	2.58293	1.033172000000002			
2019	94	Biological Valorization of Poly(ethylene terephthalate) Monomers for Upcycling Waste PET		ACS Sustainable Chemistry & Engineering	SCI(E)	2168-0485	10.1021/acscuschemeng.9b03908		7	24	19396	201912	6	6	12	박시재	10655886	1			0	1	0.1538	0	0	6.97	0.916	0.1408808	0.04877	1.09168	0.16790038399999998			
2019	95	Estimation of the contribution of biomass fuel burning activities in North Korea to the air quality in Seoul, South Korea: Application of the 3D-PSCF method		ATMOSPHERIC RESEARCH	SCI(E)	0169-8095	10.1016/j.atmosres.2019.10.4628		230	104628		201912	3	1	4	김용표	10082201	1			0	1	0.2857	0	0	4.114	0.647	0.1848479	0.01656	0.37319	0.10662038300000001			

연도	권역	논문 제목	수학/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수					환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score				
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권 호	쪽 수	연월 (YY MM)	주 저자 수 (M)	기타 저자 수 (N)	총 저자 수 (O)	주저자		기저자				환산 편수 (U)	보정 피인 용수 (FWCI (U×PP))	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP))	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)	
															성명	연구자 등록번호	수 (A)	성명	연구자 등록번호											수 (B)
2019	96	Genetic characteristics of non-familial epilepsy		PeerJ	SCI(E)	2167-8359	10.7717/peerj.8278		7	82	201912	3	11	14			0	이향운	10124970	1	1	0.0129	0	0	2.353	0.176	0.0022703999999999996	0.04589	0.07911	0.001020519
2019	97	Optimization of Microenvironments Inducing Differentiation of Tonsil-Derived Mesenchymal Stem Cells into Endothelial Cell-Like Cells		Tissue Engineering and Regenerative Medicine	SCI(E)	1738-2696	10.1007/s13707-019-00221-y		16	6	631	201912	4	4	8	조인호	10119024	1		0	1	0.2222	0	0	2.272	0.329	0.07310380000000001	0.00135	0.05612	0.012469864
2019	98	Preparation of diisononyl adipate in a solvent-free system via an immobilized lipase-catalyzed esterification		ENZYME AND MICROBIAL TECHNOLOGY	SCI(E)	0141-0229	10.1016/j.enzmictec.2019.04.014		13	10	9340	201912	3	4	7		0	김양하	10078555	1	1	0.0357	0.9062	0.03235134	3.553	0.394	0.014065800000000001	0.00554	0.115	0.004105500000000001
2019	99	The efficacy of conditioned medium released by tonsil-derived		PLoS One	SCI(E)	1932-6203	10.1371/journal.p		14	1	21	201912	2	5	7		0	조인호	10119024	1	1	0.04	0	0	2.776	0.207	0.00828	1.70645	2.94182	0.1176728

연도	페이지	논문 제목	수화/거대과 학실험 분야여부	게재정보								총저자			저자중 교육연구단참여교수						환산 편수 (U)	피인용		Impact Factor			Eigenfactor Score									
				게재 학술지 명	학술지 구분	ISSN	DOI	학술대 회발표 구분	권	호	쪽	연월 (YY MM)	주 저자 수 (m)	기타 저자 수 (n)	총 저자 수 (o)	주저자		기타저자		총 저자 수		보정 피인 용수 (FWC I) (PP)	환산보 정피인 용수 (FWCI (U×PP)	IF (I)	보정 IF (F)	환산 보정 IF(X) = (U×F)	ES (E)	보정 ES (Y)	환산 보정 ES(Z) =(U×Y)							
																성명	연구자 등록번 호	수 (A)	성명											연구자 등록번 호	수 (B)					
		mesenchymal stem cells in a chronic murine colitis model				ne.0 2257 39																														

논문 총 편수	2015년	88	2016년	123	2017년	109	2018년	104	2019년	99	총계	523
논문의 총 환산편수의 합	2015년	21.2730	2016년	31.4877	2017년	23.8530	2018년	27.2309	2019년	24.0901	총계	127.9347
보정 피인용수(FWCI) 값이 있는 논문의 총 편수	2015년	87	2016년	123	2017년	109	2018년	104	2019년		총계	423
보정 피인용수(FWCI) 합	2015년	116.764 ₃	2016년	161.0458	2017년	162.788 ₁	2018년	120.1788	2019년		총계	560.7770
환산보정 피인용수(FWCI) 합	2015년	20.5321	2016년	38.1288	2017년	29.4536	2018년	38.3884	2019년		총계	126.5029
IF값이 영(zero)이 아닌 논문의 총 편수	2015년	88	2016년	123	2017년	109	2018년	104	2019년	99	총계	523
IF의 합	2015년	429.965 ₀	2016년	476.6530	2017년	444.186 ₀	2018년	394.4760	2019년	392.9420	총계	2138.2220
보정 IF의 합	2015년	56.1840	2016년	67.4620	2017년	66.3840	2018년	55.9400	2019년		총계	
환산보정 IF의 합	2015년	12.5211	2016년	18.8480	2017년	13.7978	2018년	14.6043	2019년	13.4162	총계	73.1874
ES값이 영(zero)이 아닌 논문의 총 편수	2015년	88	2016년	123	2017년	109	2018년	104	2019년	99	총계	523
ES의 합	2015년	8.1169	2016년	4.8521	2017년	6.8561	2018년	9.3765	2019년	12.5937	총계	41.7953
보정 ES의 합	2015년	90.8974	2016년	98.1252	2017년	103.557 ₃	2018년	98.8498	2019년	110.0084	총계	501.4381
환산보정 ES의 합	2015년	19.0752	2016년	28.8455	2017년	19.8809	2018년	26.1004	2019년	27.3226	총계	121.2246

[첨부 4-2] 최근 5년간 인문사회계열 참여교수의 논문 및 저서 실적

연도	연번	구분	논문제목/ 저서명	게재정보					총 저자		저자 중 교육연구단 참여교수						가중 치 (P)	환산 편수			
				게재 지명 /출판사명	ISSN/ ISBN/ e-ISSN	권	호	쪽	연월 (YYYY MM)	주저 자수 (m)	기타 저자 수(n)	주저자			기타저자				총 저자 수		
												성명	연구자 등록번 호	수(A)	성명	연구자 등록번 호				수(B)	
2015년	1	등재지	소도구를 이용한 다감각 달힌 힘 사슬 운동이 여성노인의 체력, 낙상 효능감 및 생리적 스트레스에 미치는 영향	한국노년학회/한국노년학	1225-1356	35	1	225	201502	2	0	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000	
2015년	2	등재지	지면의 종류와 숙련도에 따른 필라테스 티저(Teaser) 동작의 코어안정화와 근육 균형의 차이	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	25	1	65	201503	1	1	2				이경옥	10011722	1	1	1	0.5000
2015년	3	등재지	다감각 운동이 여성노인의 발 바닥 압력감각, 균형에 미치는 영향	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	25	1	95	201503	2	1	3	이경옥	10011722	1			1	1	0.4000	
2015년	4	등재지	필라테스 슈퍼맨 동작 시 탄성밴드 사용유무와 지면의 종류에 따른 근활성도 분석	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	25	2	219	201506	2	0	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000	
2015년	5	등재지	호흡 방법에 따른 한국 무용 외발뛰기 동작의 운동역학적 분석	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	25	2	199	201506	2	0	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000	
2015년	6	등재지	탄성밴드 사용유무에 따른 발레 아라베스크 동작의 운동 역학적 분석	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	25	3	265	201509	2	0	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000	

연도	연번	구분	논문제목/ 저서명	게재정보					총 저자		저자 중 교육연구단 참여교수							가중 치 (P)	환산 편수		
				게재학술지명 /출판사명	ISSN/ ISBN/ e-ISSN	권	호	쪽	연월 (YYYY MM)	주저 자수 (m)	기타 저자 수(n)	주저자			기타저자					총 저자 수	
												성명	연구자 등록번 호	수(A)	성명	연구자 등록번 호	수(B)				
2015년	7	등재지	편평족 중학생의 고관절 교정 운동 프로그램과 발교정구 착용 유무가 안정시 종골기립 각도, 발목의 가동범위, 코어 근력에 미치는 영향	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	25	4	401	201512	1	1	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000	
2016년	1	등재지	The Immediate Effects of External Kinesio-tape Wrapping for Inner Arch Support on the Lower Leg EMG for Gait in Stiletto Heels	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	26	1	127	201603	1	0	1	이경옥	10011722	1			1	1	1.0000	
2016년	2	등재지	Comparison of dietary behavior, changes of diet, and food intake between 40-59 years old subjects living in urban and rural areas in Lao PDR	JOURNAL OF NUTRITION AND HEALTH	2288-3886	49	2	111	201604	2	6	8			0	이경옥	10011722	1	1	1	0.0333
2016년	3	등재지	라오스인의 성별, 연령별 대사증후군 변인과 체력과의 관계	한국사회체육학회지	1229-358X	64	하	943	201605	1	8	9	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000	

연도	권역	구분	논문제목/ 저서명	게재정보						총 저자		저자 중 교육연구단 참여교수							가중 치 (P)	환산 편수
				게재학술지명 /출판사명	ISSN/ ISBN/ e-ISSN	권	호	쪽	연월 (YYYY MM)	주저 자수 (m)	기타 저자 수(n)	주저자			기타저자			총 저자 수		
												성명	연구자 등록번 호	수(A)	성명	연구자 등록번 호	수(B)			
2016년	4	등재지	The Immediate Effects of Ankle Restriction Using an Elastic Band on Ground Reaction Force during a Golf Swing	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	26	2	191	201606	1	1	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000
2017년	1	등재지	넘어짐 예방 운동이 여성노인의 체력, 자세, 낙상효능감에 미치는 영향	한국노년학	1225-1356	37	1	237	201702	2	1	3	이경옥	10011722	1			1	1	0.4000
2017년	2	등재지	The Effects of the Foot Types and Structures of the Inner Arch Support Bands on Ground Reaction Force Variables and Sensations during 2nd Vertical Ballet Jump	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	27	1	25	201703	2	0	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000
2017년	3	등재지	룸바 쿠카라차 동작 시트윈 바 사용이 발의 압력분포 및 자세에 미치는 영향	우리춤과 과학기술	1738-9178	13	3	119	201708	2	0	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000

연도	연번	구분	논문제목/ 저서명	게재정보						총 저자		총저자 수(T)	저자 중 교육연구단 참여교수						가중치 (P)	환산편수	
				게재학술지명/출판사명	ISSN/ISBN/e-ISSN	권	호	쪽	연월 (YYYYMM)	주저자 수 (m)	기타저자 수 (n)		주저자			기타저자					총저자 수
													성명	연구자 등록번호	수(A)	성명	연구자 등록번호	수(B)			
2017년	4	등재지	Effect of Taping Therapy and Inner Arch Support on Plantar Lower Body Alignment and Gait	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	27	3	229	201709	2	0	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000	
2017년	5	등재지	Angular Differences between the Lower Extremity and the Ground that Express Maximum Core Muscle Activation According to Core-strengthening Exercises4	한국운동역학회지/한국운동역학회	1226-2226	27	4	247	201712	2	1	3	이경옥	10011722	1			1	1	0.4000	
2018년	1	등재지	탄성밴드 사용 유무에 따른 골반교정 발레플로어 프로그램이 출산경험이 있는 여성의 골반 및 자세에 미치는 영향	우리춤과 과학기술	1738-9178	14	1	45	201802	2	0	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000	
2018년	2	등재지	허운동을 동반한 경흉추 가동성 운동이 경추와 흉추의 가동범위와 허근력에 미치는 영향	한국여성체육학회지	1229-6341	32	2	119	201806	2	0	2	이경옥	10011722	1			1	1	0.5000	

연도	권역	구분	논문제목/ 저서명	게재정보						총 저자		저자 중 교육연구단 참여교수						가중 치 (P)	환산 편수		
				게재학술지명 /출판사명	ISSN/ ISBN/ e-ISSN	권 호	쪽	연월 (YYYY MM)	주저 자수 (m)	기타 저자 수(n)	총저자 수(T)	주저자			기타저자					총 저자 수	
												성명	연구자 등록번 호	수(A)	성명	연구자 등록번 호	수(B)				
2018년	3	등재지	Comparison of dietary behavior and consumption of processed beverage depend on food insecurity status of adolescents in vientiane, Lao PDR	Journal of Nutrition and Health	2288-3886	51	6	580	201812	2	3	5			0	이경옥	10011722	1	1	1	0.0666
연구재단 등재(후보)지 논문 환산편수				2015년	3.4	2016년	2.0333	2017년	2.3	2018년	1.0666	2019년	0	총계	8.7999						
국제저명 학술지 논문 환산편수				2015년	0	2016년	0	2017년	0	2018년	0	2019년	0	총계	0						
기타국제 학술지 논문 환산편수				2015년	0	2016년	0	2017년	0	2018년	0	2019년	0	총계	0						
국어 학술저서 환산편수				2015년	0	2016년	0	2017년	0	2018년	0	2019년	0	총계	0						
외국어 학술저서 환산편수				2015년	0	2016년	0	2017년	0	2018년	0	2019년	0	총계	0						
저서 또는 논문 총 환산편수				2015년	3.4	2016년	2.0333	2017년	2.3	2018년	1.0666	2019년	0	총계	8.7999						
참여교수 1인당 저서 또는 논문 환산 편수														총계	0.4632						

[첨부 5-1] 최근 3년간 참여교수의 국내외 산업체 연구비 수주실적

산정 기간	연 번	산업체 명	산업체 구분	국내 /국외	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계 열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여교 수 지분(%) (C)	총입금액중 사 업참여교수 지분액(원) (D=B*C)	환산입금액(원) (E)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
										시작일	종료일							
2017	1	농업회 사법인 (주)농 우바이 오	대기업	국내	참여의 혈행 개 선 기능성 확인 을 위한 in vivo 연구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201612 26	201808 25	단독	47,822,959	28,636,364	100	28636364	28636364	20170110
2017	2	삼성전 자주식 회사	대기업	국내	초분자 키랄성 기반 신개념 광 전자 플랫폼	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201612 01	201711 30	단독	115,784,31 3	57,344,313	100	57344313	57344313	20170110
2017	3	한국암 웨이(주)	대기업	국내	뉴 더블엑스 인 체시험 연구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201512 01	201712 31	공동	384,891,00 0	234,891,000	58.9995	138584516	138584516	20170113, 20171215
2017	4	삼성전 자주식 회사	대기업	국내	히토류 금속을 포함하지 않는 고효율 엑스톤 포집 분자 소재 개발	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201701 01	201712 31	단독	126,320,06 0	126,320,060	100	126320060	126320060	20170125, 20170725
2017	5	(주)풀 무원홀 딩스	대기업	국내	대두/흙 복합물 이 갱년기 모델 동물의 대사에 미치는 효과 확 인을 위한 연구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201601 18	201701 18	단독	70,000,000	30,000,000	100	30000000	30000000	20170131
2017	6	(주)제 이비케 이랩	중소(상 장)	국내	아로니아추출 물(ABF)의 섭취 가 체내 항산화 능에 미치는 영 향과 안전성을 평가하기 위하 는 인체적용시 험	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201603 01	201807 31	단독	82,000,000	74,000,000	100	74000000	74000000	20170201
2017	7	삼성서 울병원	기타	국내	뇌전증 환자에 서 수면의 질, 감정 및 삶의 질 에 대한 미주신 경자극치료의 효과에 대한 연	이향운	이향운	1012497 0	이공계열	201610 06	202612 31	단독	17,250,000	5,750,000	100	5750000	5750000	20170207

산정 기간	연 번	산업체 명	산업체 구분	국내 /국외	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계 열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여교 수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액(원) (D=B*C)	환산입금액(원) (E)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
										시작일	종료일							
					구													
2017	8	(주)바 이오푸 드씨알 오	중소(비 상장)	국내	Bacillus coagulans SNZ1969의 배 변활동, 장내균 개선 기능성 제품 안전성 확인 을 위한 인체적 용연구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201702 01	201806 30	단독	45,471,000	45,471,000	100	45471000	45471000	20170309, 20171227
2017	9	(재)오 뚜기재 단	중소(상 장)	국내	나노에멀전 (Nanoemulsi on) 제조 기술 을 활용한 나노 에멀전 케르세 틴 (Nanoemulsi on quercetin)의 항콜레스테롤 기능성 평가	김양하	김양하	1007855 5	이공계열	201604 05	201704 04	단독	50,000,000	10,000,000	100	10000000	10000000	20170417
2017	10	(주)노 바렉스	중소(상 장)	국내	락티움의 수면 건강 개선효과 및 안전성 확인 을 위한 인체적 용시험	이향운	이향운	1012497 0	이공계열	201603 01	202012 31	단독	198,636,10 0	79,454,440	100	79454440	79454440	20170418
2017	11	삼성전 자주식 회사	대기업	국내	장수명 인광 blue OLED 향 host-dopant 조합 연구	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201704 10	201712 31	단독	70,000,000	42,000,000	100	42000000	42000000	20170517, 20170928
2017	12	(주)노 바렉스	중소(상 장)	국내	새싹보리추출 물의 알코올성 간손상 개선 효 과 및 안전성 확 인을 위한 인체 적용연구(기능 성평가변수분 석)	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201704 17	201806 20	단독	34,339,000	24,339,000	100	24339000	24339000	20170530

산정 기간	연 번	산업체 명	산업체 구분	국내 /국외	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계 열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여교 수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액(원) (D=B*C)	환산입금액(원) (E)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
										시작일	종료일							
2017	13	동서식품(주)	대기업	국내	커피 및 커피믹스가 건강에 미치는 영향을 위한 문헌고찰	권오란	권오란	10059473	이공계열	20170619	20171231	단독	14,431,350	10,101,945	100	10101945	10101945	20170630
2017	14	삼성디스플레이(주)	대기업	국내	NIR용 인광 dopant 개발	유영민	유영민	10169661	이공계열	20170601	20180531	단독	70,000,000	63,000,000	100	63000000	63000000	20170710, 20171222
2017	15	한국식품산업협회	기타	국내	고열량·저영양 식품 표시 방안 연구	김양하	권오란	10059473	이공계열	20170615	20171130	공동	45,454,545	45,454,545	30	13636364	13636364	20170711, 20170928, 20171219
2017	16	한국식품산업협회	기타	국내	고열량·저영양 식품 표시 방안 연구	김양하	김양하	10078555	이공계열	20170615	20171130	공동	45,454,545	45,454,545	70	31818182	31818182	20170711, 20170928, 20171219
2017	17	디에스엠뉴트리션코리아	기타	국내	국민건강영양조사 활용 영양유아의 영양섭취 실태 조사	김유진	권오란	10059473	이공계열	20170701	20170930	공동	20,000,000	15,000,000	50	7500000	7500000	20170811, 20171124
2017	18	주식회사 뉴트리아이	기타	국내	소녀 성건강 실태 조사 및 교육 자료 개발	김은미	하은희	10080637	이공계열	20170801	20191231	공동	9,090,909	4,545,455	25	1136364	1136364	20170905
2017	19	(주)바이오프드씨알오	중소(비상장)	국내	좁은입천선과 나무잎 추출물의 관절건강 개선 기능성 평가하기 위한 인체적용연구	권오란	권오란	10059473	이공계열	20161201	20180228	단독	41,000,000	23,727,273	100	23727273	23727273	20171212
2018	1	삼성전자주식회사	대기업	국내	장수명 인광 blue OLED host-dopant 조합 연구	유영민	유영민	10169661	이공계열	20170410	20171231	단독	70,000,000	28,000,000	100	28000000	28000000	20180103

산정 기간	연 번	산업체 명	산업체 구분	국내 /국외	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계 열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여교 수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액(원) (D=B*C)	환산입금액(원) (E)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
										시작일	종료일							
2018	2	삼성전 자주식 회사	대기업	국내	초분자 키랄성 기반 신개념 광 전자 플랫폼	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201612 01	201902 28	단독	230,000,00 0	172,655,687	100	172655687	172655687	20180105, 20180222, 20181102
2018	3	삼성전 자주식 회사	대기업	국내	히토류 금속을 포함하지 않는 고효율 엑시톤 포집 분자 소재 개발	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201801 01	201906 30	단독	400,111,39 7	400,111,397	100	400111397	400111397	20180125, 20180725
2018	4	동서식 품(주)	대기업	국내	커피 및 커피믹 스가 건강에 미 치는 영향을 확 인하기 위한 문 헌고찰	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201706 19	201712 31	단독	14,431,350	4,329,405	100	4329405	4329405	20180130
2018	5	디에스 엠뉴트 리션코 리아	기타	국내	국민건강영양 조사를 활용한 영유아의 영양 섭취 실태 조사	김유진	권오란	1005947 3	이공계열	201707 01	201709 30	공동	20,000,000	5,000,000	50	2500000	2500000	20180209
2018	6	주식회 사 뉴트 리아이	기타	국내	소녀 성건강 실 태 조사 및 교육 자료 개발	김은미	하은희	1008063 7	이공계열	201708 01	201912 31	공동	9,090,909	4,545,455	25	1136364	1136364	20180502
2018	7	(주)제 노포커 스	중소(상 장)	국내	GF바실러스 SOD 효소의 항 산화능 개선효 과 및 안전성을 평가하기 위한 인체 적용연구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201804 02	201912 31	단독	132,900,00 0	117,900,000	100	117900000	117900000	20180504, 20180904
2018	8	동서식 품(주)	대기업	국내	국민건강영양 조사를 활용한 한국 성인의 커피 및 커피믹스 섭취와 건강과 의 관련성 조사	김혜숙	권오란	1005947 3	이공계열	201805 14	201809 14	공동	20,000,000	20,000,000	50	10000000	10000000	20180531, 20181012
2018	9	삼성디 스플레	대기업	국내	NIR용 인광 dopant 개발	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201706 01	201805 31	단독	70,000,000	7,000,000	100	7000000	7000000	20180710

산정 기간	연 번	산업체 명	산업체 구분	국내 /국외	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계 열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여교 수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액(원) (D=B*C)	환산입금액(원) (E)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
										시작일	종료일							
		이(주)																
2018	10	대상(주))	대기업	국내	김치유산균의 체지방감소기 능 확인을 위한 인체시험 연구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201808 01	202108 31	단독	152,200,00 0	76,100,000	100	76100000	76100000	20180831
2018	11	삼성디 스플레 이(주)	대기업	국내	장수명 Blue TADF 도펀트 개발	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201807 01	201906 30	단독	70,000,000	35,000,000	100	35000000	35000000	20180903
2018	12	(주))LG생 활건강	대기업	국내	갈화진피복합 물의 갱년기 여 성건강 개선 효 과 및 안전성 확 인을 위한 인체 적용연구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201809 17	201912 30	단독	145,500,00 0	145,500,000	100	145500000	145500000	20181012, 20181015, 20181121, 20181122
2018	13	(주)농 우바이 오	대기업	국내	참외의 혈행 개 선 기능성 확인 을 위한 in vivo 연구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201612 26	201808 25	단독	47,822,959	19,186,595	100	19186595	19186595	20181210
2018	14	대상(주))	대기업	국내	간 허혈/재관류 모델 랫드를 이 용한 알로스의 항산화 효과 연 구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201812 01	201911 30	공동	91,500,000	36,600,000	12.5683	4599998	4599998	20181221
2018	15	LG화학	대기업	국내	고분자 전해질 의 이온 전도 메 커니즘 규명 및 신규 고분자 전 해질 설계	이상헌	이상헌	1118979 4	이공계열	201812 01	201911 30	단독	50,000,000	20,000,000	100	20000000	20000000	20181231
2019	1	삼성디 스플레 이(주)	대기업	국내	장수명 Blue TADF 도펀트 개발	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201807 01	201906 30	단독	70,000,000	35,000,000	100	35000000	35000000	20190103, 20190703

산정 기간	연 번	산업체 명	산업체 구분	국내 /국외	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계 열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여교 수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액(원) (D=B*C)	환산입금액(원) (E)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
										시작일	종료일							
2019	2	(주)노 바렉스	중소(상 장)	국내	라티움의 수면 건강 개선효과 및 안전성 확인 을 위한 인체적 용시험	이향운	이향운	1012497 0	이공계열	201603 01	202012 31	단독	198,636,10 0	19,863,610	100	19863610	19863610	20190314
2019	3	삼성전 자주식 회사	대기업	국내	키랄성 분자 및 나노구조체 제 어를 통한 신개 념 광전자 소자	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201903 01	201912 31	단독	115,000,00 0	115,000,000	100	115000000	115000000	20190401, 20190924
2019	4	(주)제 노레이	중소(상 장)	국내	인공지능 기반 C-arm Fluoroscopy 영상의 화질 개 선 및 영상 처리 고속화 알고리 즘 개발	최장환	최장환	1159953 1	이공계열	201906 01	202003 31	단독	31,818,182	31,818,182	100	31818182	31818182	20190531
2019	5	LG화학	대기업	국내	고분자 전해질 의 이온 전도 메 커니즘 규명 및 전 신규 고분자 전 해질 설계	이상헌	이상헌	1118979 4	이공계열	201812 01	201911 30	단독	50,000,000	30,000,000	100	30000000	30000000	20190620, 20191216
2019	6	산학협 동재단	기타	국내	인공지능 신경 망 기반 항공산 업 언어 기계번 역 알고리즘 개 발	최장환	최장환	1159953 1	이공계열	201906 01	202005 31	공동	60,000,000	60,000,000	100	60000000	60000000	20190621, 20191230
2019	7	대상(주)	대기업	국내	간 허혈/재관류 모델 랫드를 이 용한 알로스의 항산화 효과 연 구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201812 01	201911 30	단독	91,500,000	36,600,000	12.5683	4599998	4599998	20190726
2019	8	삼성전 자주식 회사	대기업	국내	비가역적 엑시 톤 포집 기능 유 기 분자의 고효 율 전기 발광	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201909 01	202006 30	공동	352,418,54 8	126,388,250	43.2493	54662033	54662033	20190823
2019	9	삼성디 스플레 이(주)	대기업	국내	장수명 Blue TADF 도펀트 개발(2019)	유영민	유영민	1016966 1	이공계열	201907 01	202006 30	단독	90,000,000	45,000,000	100	45000000	45000000	20190903

산정 기간	연 번	산업체 명	산업체 구분	국내 /국외	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계 열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입금액(원) (B)	사업 참여교 수 지분(%) (C)	총입금액중사 업참여교수 지분액(원) (D=B*C)	환산입금액(원) (E)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
										시작일	종료일							
2019	10	송실대 학교 산 학협력 단	기타	국내	온디바이스 AI- 기반 의료영상 초 화질 개선 및 고 속 처리 기술 실용화	최장환	최장환	1159953 1	이공계열	201908 19	202001 17	단독	30,000,000	30,000,000	100	30000000	30000000	20190916
2019	11	(주)제 노포커 스	중소(상 장)	국내	GF바실러스 SOD 효소의 항 산화능 개선효 과 및 안전성을 평가하기 위한 인체적용연구	권오란	권오란	1005947 3	이공계열	201804 02	201912 31	단독	132,900,00 0	15,000,000	100	15000000	15000000	20191203
총 수주 건수			'17.1.1.-'17.12.31.		19	이공계열 참여교수의 국내외 산업체 연구 비 총 입금액 (원)			'17.1.1.-'17.12.31.		812819821	인문사회 계열 참여 교수의 국내외 산업 체 연구비 총 입금액 (원)			'17.1.1.-'17.12.31.		0	
			'18.1.1.-'18.12.31.		15				'18.1.1.-'18.12.31.		1044019446				'18.1.1.-'18.12.31.		0	
			'19.1.1.-'19.12.31.		11				'19.1.1.-'19.12.31.		440943823				'19.1.1.-'19.12.31.		0	
			계		45				계		2297783090				계		0	

[첨부 5-2] 최근 3년간 참여교수의 지자체 연구비 수주실적

산정 기간	연 번	지자체명	사업명	연구 과제명	연구 책임자 성명	참여 교수 성명	연구자 등록번호	이공계열/ 인문사회계 열	연구기간 (YYYYMMDD)		연구 형태	총연구비 (원) (A)	총연구비 중 입 금액(원) (B)	사업 참여교 수 지분(%) (C)	총입금액중사업 참여교수 지분액(원) (D=B*C)	연구비 입금일 (YYYYMMDD)
									시작일	종료일						
2017	1	송파구보 건소	응역(과세)	2017 여성건강대학 운영	강윤희	강윤희	10102808	이공계열	2017031 6	2017121 5	단독	11545455	11545455	100	11545455	20170720,2 0171221
2017	2	송파구보 건소	응역(과세)	2017년 노인건강증 진 프로그램 민간위 탁 운영	강윤희	강윤희	10102808	이공계열	2017032 2	2017120 5	단독	13403636	13403636	100	13403636	20170721,2 0171212
2017	3	서울특별 시	분석응역(과세)	서울시 남녀 성 건강 지원 정책 추진을 위 한 기초자료 수집 및 실태조사·분석 관련 응역	하은희	하은희	10080637	이공계열	2017072 8	2017122 7	공동	88090909	88090909	100	88090909	20171227
2018	1	송파구보 건소	응역(과세)	건강 100세 활력프 로젝트 민간위탁	강윤희	강윤희	10102808	이공계열	2018031 3	2018120 5	단독	12850909	12850909	100	12850909	20180713,2 0181213
2018	2	송파구보 건소	응역(과세)	2018년 여성건강대 학 운영응역	강윤희	강윤희	10102808	이공계열	2018031 6	2018121 6	단독	10923273	10923273	100	10923273	20180709,2 0181214
2019	1	송파구보 건소	응역(과세)	2019년 여성건강대 학 운영	강윤희	강윤희	10102808	이공계열	2019032 0	2019121 3	단독	10934545	10934545	100	10934545	20190626,2 0191231
총 수주 건수			'17.1.1.-'17.12.31.	3	이공계열 참여교수의 지자체 연구비 총 입금액 (원)			'17.1.1.-'17.12.31.	113040000	인문사회 계열 참여교수의 지자체 연구비 총 입금액 (원)		'17.1.1.-'17.12.31.	0			
			'18.1.1.-'18.12.31.	2				'18.1.1.-'18.12.31.	23774182			'18.1.1.-'18.12.31.	0			
			'19.1.1.-'19.12.31.	1				'19.1.1.-'19.12.31.	10934545			'19.1.1.-'19.12.31.	0			
			계	6				계	147748727			계	0			