

RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL SCIENCE NEWS LETTER

자연과학연구소 뉴스레터
2022. 03 – 2023. 02



숙명여자대학교
SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL SCIENCE NEWS LETTER

자연과학연구소 뉴스레터
2022. 03 – 2023. 02



숙명여자대학교
SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY



CONTENTS

인사말	6
기관소개	
연혁	7
설립목적	9
조직도	10
연구부서 소개	
수학과	11
통계학과	12
화학과	13
부서별 전임교수	
수학과	14
통계학과	15
화학과	16
자연과학연구소 학술행사 및 연구 활동	
국내학술행사	18
초청강연회	19
수학과	
통계학과	
화학과	
국제협력	
소식	
수상	20
특허	20
학술대회	21
논문	
수학과	24
통계학과	24
화학과	26

인사말

숙명여자대학교 ‘자연과학연구소(Research Institute of Natural Science)’는 자연과학 관련 분야의 연구를 효율적으로 지원하고 숙명여자대학교의 기초과학 교육을 뒷받침하기 위해 1985년에 설립되었습니다. 현재 수학과, 통계학과, 화학과를 주축으로 운영하고 있으며 각 분야의 교수진 및 연구진들이 수행하는 연구는 한국의 기초과학의 발전에 기여하고 있습니다.

최근 중요한 이슈로 떠오르는 소위 ‘4차 산업 혁명’의 키워드로 손꼽히는 인공지능, 빅데이터, 기계학습의 이면에는 수학과 통계학이 있으며, 코로나 사태의 해결을 위해 생명과학, 화학의 중요성이 크게 강조되고 있습니다. 이러한 사회적인 수요에 발맞추어 자연과학 연구소는 앞으로 기초과학의 진흥에 앞장서고 있는 교수진의 연구 지원 뿐만 아니라 학부생 대학원생 연구생들의 연구 활동에 대한 지원을 아낌없이 하고자 합니다. 궁극적으로 연구수행에 이바지하여 숙명여자대학교 구성원들의 자연과학에 대한 이해도와 관심을 높일 것이라 믿습니다.

본 연구소는 연구자들의 연구 활동에 대한 지원으로써 학술행사, 세미나, 심포지엄, 각종 학술 강연을 주최하고 있으며 신진 연구원 및 학부생을 위한 여름, 겨울 학교도 지원하고 있습니다. 또한 매해 학술지 발간을 통해 소속 연구자들의 연구 성과도 홍보하고 있습니다. 융합적, 복합적인 연구 지원을 위하여 산업체와의 연계도 도모하고 있으며 타 연구기관과의 유기적인 관계도 구축하고자 합니다.

우리 앞에 놓인 거대한 진리의 바다에서 발견되지 않은 수많은 아름다운 무언가를 찾고자 하는 숙명의 모든 자연과학자들을 응원하겠습니다. 자연과학연구소의 발전을 위한 어떠한 말씀도 귀 기울여 듣겠습니다. 감사합니다.

자연과학연구소 소장
서검교

기관소개

RESEARCH INSTITUTE OF
NATURAL SCIENCE

연혁

1985년 09월	연구소 설립
1985년 11월	초대소장 박애주 교수 부임
1988년 11월	2대 소장 박영자 교수 부임
1989년 12월	자연과학논문집 창간호 발간
1990년 11월	3대 소장 장윤경 교수 부임
1992년 11월	4대 소장 박영자 교수 부임
1993년 03월	5대 소장 이장로 교수 부임
1995년 03월	6대 소장 오성담 교수 부임
1996년 10월	7대 소장 민경희 소장 부임
1996년 12월	환경과학연구센터 통합
1997년 10월	공동기기실 개관
1999년 10월	오존 관측센터 통합
2000년 11월	8대 소장 노광현 교수 부임
2001년 07월	환경과학연구센터 분리
2002년 07월	중점연구소 사업 시작
2004년 10월	9대 소장 김재성 교수 부임
2006년 01월	자연과학연구소 2005년도 연구 결과 백서 발간(제12호)
2007년 02월	자연과학연구소 2006년도 연구 결과 백서 발간(제13호)
2008년 02월	자연과학연구소 2007년도 연구 결과 백서 발간(제14호)
2008년 09월	10대 소장 정 혁 교수 부임
2009년 02월	자연과학연구소 2008년도 연구 결과 백서 발간(제15호)
2010년 02월	자연과학연구소 2009년도 연구 결과 백서 발간(제16호)
2010년 09월	11대 소장 이원춘 교수 부임
2011년 02월	자연과학연구소 2010년도 연구 결과 백서 발간(제17호)

2012년 02월	자연과학연구소 2011년도 연구 결과 백서 발간(제18호)
2012년 09월	12대 소장 황선영 교수 부임
2013년 02월	자연과학연구소 2012년도 연구 결과 백서 발간(제19호)
2014년 02월	자연과학연구소 2013년도 연구 결과 백서 발간(제20호)
2014년 09월	13대 소장 이진호 교수 부임
2015년 02월	자연과학연구소 2014년도 연구 결과 백서 발간(제21호)
2016년 02월	자연과학연구소 2015년도 연구 결과 백서 발간(제22호)
2016년 09월	14대 소장 함시현 교수 부임
2017년 02월	자연과학연구소 2016년도 연구 결과 백서 발간(제23호)
2017년 02월	2016 자연과학연구소 뉴스레터 발간
2017년 02월	자연과학연구소 브로셔 발간
2018년 02월	자연과학연구소 2017년도 연구 결과 백서 발간(제24호)
2018년 02월	2017 자연과학연구소 뉴스레터 발간
2019년 02월	자연과학연구소 2018년도 연구 결과 백서 발간(제25호)
2019년 02월	2018 자연과학연구소 뉴스레터 발간
2020년 02월	자연과학연구소 2019년도 연구 결과 백서 발간(제26호)
2020년 02월	2019 자연과학연구소 뉴스레터 발간
2020년 08월	15대 소장 서검교 교수 부임
2021년 02월	2020 자연과학연구소 뉴스레터 발간
2021년 02월	자연과학연구소 2020년도 연구 결과 백서 발간(제27호)
2022년 02월	2021 자연과학연구소 뉴스레터 발간
2022년 02월	자연과학연구소 2021년도 연구 결과 백서 발간(제28호)
2023년 02월	2022 자연과학연구소 뉴스레터 발간
2023년 02월	자연과학연구소 2022년도 연구 결과 백서 발간(제29호)

기초과학의 발전은 현대사회의 경제력 신장과
국민복지 향상에 필수적이다.

4차 산업혁명 및 인공지능의 급속한 발전은 우리 사회에 급격한 변화를 초래하고 있고, 이러한 급변의 시대에 인류가 당면한 여러 가지 문제를 해결하기 위해 어느 때보다 기초과학의 중요성이 강조되고 있습니다. 숙명여자대학교는 21세기를 향한 자연과학 분야의 기초 및 응용 분야에 관한 연구내용의 질적 향상을 도모하고 특성화 분야 연구의 구심적 역할수행으로 사회발전에 공헌하기 위하여 지난 1985년 자연과학연구소를 설립하였습니다. 이과대학 및 기초과학 연구 분야의 연구 인력이 구심점이 되어 자연과학 분야 발전에 이바지하고자 여러 가지 연구 활동을 진행해 왔으며, 현재는 수학 연구부, 통계학 연구부, 화학 연구부에서 전임 교원 및 석·박사 학위 소지자를 주축으로 활발한 연구 활동을 수행하고 있습니다.

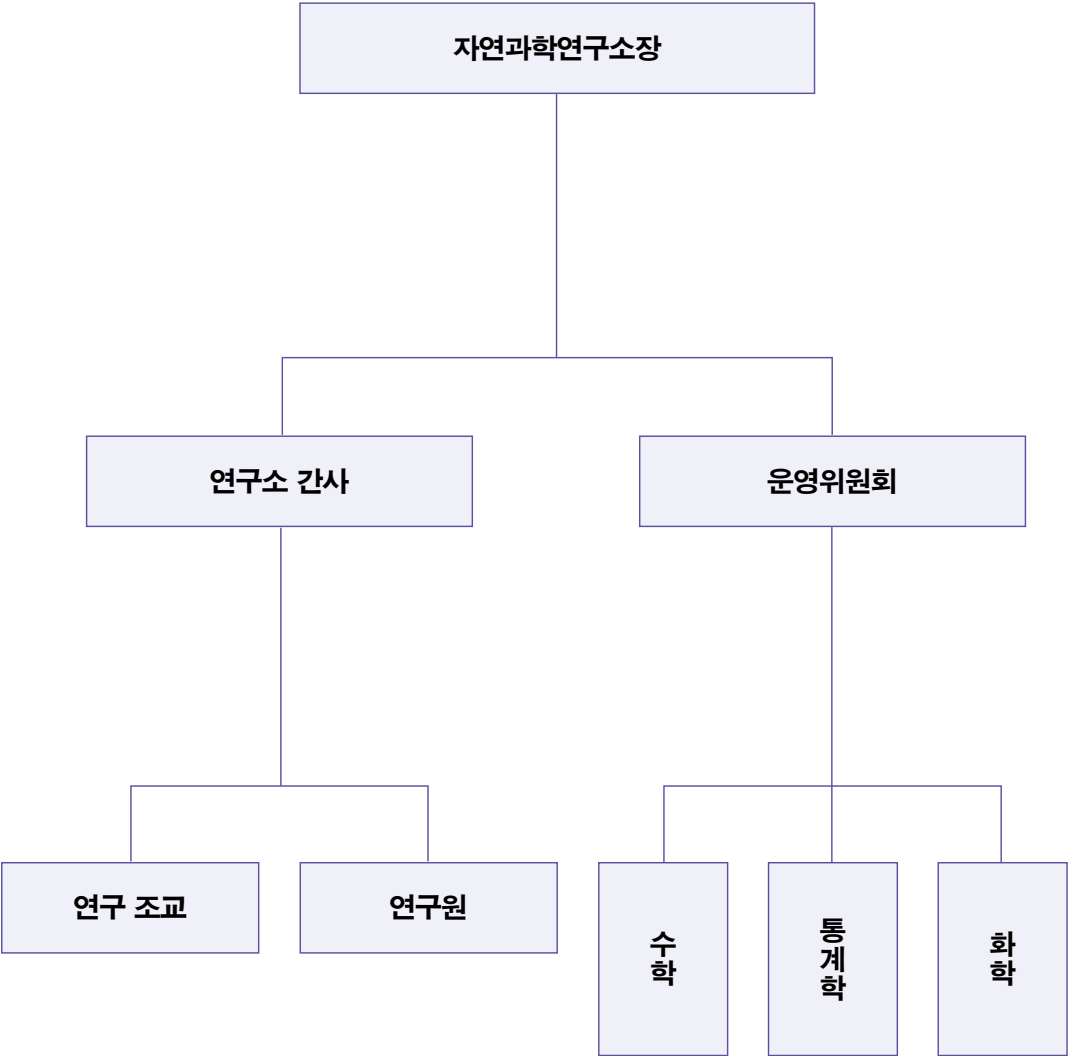
자연과학연구소는 전국 규모의 워크숍 및 학술대회, 특별학술강연회, 신임교수 연구발표회, 각종 콜로퀴움 개최, 연구결과백서(논문집) 발간을 주관하고 있으며 국가 공인 연구소 및 민간기업 연구소 등과 기술개발 사업을 협약, 체결하고 위탁 개발 연구과제 등 관련된 사업을 수행하고 있습니다. 또한, 각 과별간 교내 공동연구를 유도하기 위하여 유사한 테마의 연구를 수행하는 연구자들을 중심으로 테마 중심의 연구센터를 도입하고, 각 센터별 연구수행결과를 평가하여 결과에 따라 모든 지원사항에 대한 차등지원제도를 도입하는 등의 발전적 경쟁체제를 시행하고 있습니다.

앞으로 예측되는 기초과학의 중요성에 비추어 볼 때 기초과학연구지원의 증대는 본 연구소의 연구수행 및 연구지원 활동에 더욱 크게 이바지할 것입니다. 본 숙명여자대학교는 새로운 대학으로 거듭나고자 학내 제반 분야에서의 개혁에 강한 의지를 표명하여 학교의 모든 분야에 대한 과감한 투자 및 개혁을 가속화 해오고 있습니다. 특히, 연구 분야에 대한 과감한 체제 개혁 및 투자를 하여 연구 활동 및 국내외 연구 교류를 지원토록 하고, 연구업적 평가제를 도입하여 모든 연구역량 강화에 전력을 다하고 있습니다. 이와 같은 학교의 연구역량 개발에 발맞추어 본 자연과학연구소도 지난 수년간에 걸쳐 국비 지원 및 교비 지원에 힘입어 과감한 시설투자를 하여 괄목할 만한 성장을 이루고 있습니다.

우리 자연과학연구소의 발전은 궁극적으로 학교와 타 연구기관으로부터의 연구 참여 및 지원을 얼마만큼 유도하느냐 하는 점에 좌우됨을 인지하고 있습니다. 그러므로 연구소 및 기업체와의 공동 연구의 유치를 적극적으로 지원하여 가능한 많은 협력 기관과의 공조연구형태를 유지하여 최고의 연구 성과를 창출하는 연구소가 되도록 노력할 것입니다.



숙명여자대학교
자연과학연구소



연구부서
소개

RESEARCH INSTITUTE OF
NATURAL SCIENCE

수학과

수학은 논리체계의 완전성을 바탕으로 현실 세계에 나타나는 자연현상을 수학적 대상 즉, 수와 함수 그리고 공간 등으로 추상화하여 이론을 체계적으로 정립하고, 연구하는 학문입니다. 기원전부터 발달하여온 수학은 크게 대수학, 해석학, 위상수학, 기하학 등의 순수수학 및 컴퓨터과학을 비롯한 공학뿐 아니라 경제학, 언어학 등 사회과학 및 인문 과학에 깊은 영향을 미치며 과학의 언어를 넘어서 모든 학문의 언어 역할을 하고 있습니다.

수학전공은 급변하는 과학 사회를 주도할 수 있는 전문적 지식과 전인적 인격을 동시에 갖추어 과학의 발전은 물론 사회와 인류에 공헌할 수 있는 수학인을 양성하는데 그 목적을 두고 있습니다. 이에 따라 현대과학의 모든 분야에 그 이론적 기초를 제공하고 있는 학문적 특성에 발맞추어 수학 및 과학 전 분야의 발전에 이바지하고 있습니다. 순수수학, 응용수학 분야의 기초적인 구조와 사실을 학습한 후 그것들을 종합화할 수 있는 역량을 키웁니다. 이를 통하여 논리적인 사고방식을 익히고, 이성적이고 합리적으로 사고하여 현대사회의 모든 분야에 적용할 수 있는 능력을 키웁니다.

해석학, 집합론, 대수학, 위상수학 등 필수적인 전공과목에 대한 깊은 이해를 목표로 교육하고 있습니다. 이를 바탕으로 물리학, 생물학, 공학, 정보처리학, 경제학, 경영학 등의 인접 학문 등을 연계하여 공부하도록 권장하고 있으며 계산실습실, 세미나실, 스터디룸 등을 실습 시설로 갖추고 있습니다.



통계학과

통계학의 목적은 자연현상과 사회현상을 과학적인 언어를 통해 표현(모형화)하고 미래의 현상을 예측하고자 합니다. 특히 빅데이터, AI의 등장과 함께 통계학의 부재는 상상할 수 없을 만큼 우리 생활에 밀접한 관련이 있습니다. 통계학은 현대인에게 하나의 언어로 인식되고 있으며 경제 자료와 미디어에서 제공되는 수많은 표와 그래프 그리고 수치자료에 대한 정확한 이해와 해석은 지식 인으로써 갖추어야 할 필수 조건이 되었습니다. 숙명여대 통계학과는 35년의 역사를 가지고 있으며 각 분야에서 대한민국 최고의 전문가 교수님들이 최고 여성 통계학도를 배출하기 위해 함께 노력하고 계십니다. 이에 졸업생들은 금융, 공기업, 유통 분야 관련 기업, 카드사, 병원, 제약회사, 공무원, 교육기관으로 각 분야에서 눈부신 활약을 하고 있습니다. 매년 학과목에 대한 평가를 자체 실시함으로써 사회에서 필요로 하는 인재배출을 위해 최적화된 교과목을 신설, 수정하고 있습니다.

정보사회화의 가속과 자료의 복잡성으로 인해 과학적이고 효율적인 자료의 수집과 분석을 위한 유능한 통계 전문 인력에 대한 사회적 수요가 급증하고 있습니다. 기존의 고전적인 통계적 방법론을 이해하고 이를 실제로 적용하는 능력을 기초로 다양한 최신 빅데이터 분석 관련 과목을 신설하였습니다. 이를 위해 관련된 기본적인 통계학 이론을 학습하여 통계적 방법을 심도 있게 이해하고 활용할 수 있도록 교육합니다. 이는 모델링, 최적화 (optimization), 평가(evaluation)와 관련된 분야로 통계학 전공만의 특화된 분야로 교과과정을 구성하였습니다. 또한, 이에 필요한 컴퓨터의 활용능력을 갖추기 위해 다양한 통계 분석 도구인 R, SAS, PYTHON 프로그래밍을 전 학년에서 사용하게 됩니다. 유능한 통계전문가는 타 분야의 협업을 통해서 그 역량을 발휘할 수 있습니다.

통계 전공과목에 대한 전문지식 외에도 타 분야의 전문지식을 수용하고 배우기 위한 오픈마인드가 필요합니다. 이는 융합을 통한 새로운 가치 창출의 시대에서 핵심 역량이며 원활한 의사교환 능력 배양의 중요성도 강조하고 있습니다.



화학과

화학은 '물질의 성질과 반응'을 연구하는 기초학문입니다. 화학의 탐구 대상인 '물질'은 실험실에 있는 시약은 물론이고 우리 주변에서 볼 수 있는 모든 것을 뜻합니다. 화학자는 다양한 물질의 성질과 반응을 연구하고 새로운 물질의 합성법을 알아냄으로써 자연을 깊이 이해하고 나아가 우리의 생활 수준을 향상하는 역할을 합니다. 원자와 분자 단위에서 물질을 다루는 화학은 공학, 약학, 의학 등의 분야에서도 널리 응용되고 있으며, 다가오는 21세기에 기술 혁신의 원동력이 될 것입니다.

주변으로부터 얻을 수 있는 물질과 에너지를 얼마나 잘 이해하고, 이를 적절하게 활용하느냐는 인간의 생활에 있어서 전 인류의 문명을 바꾸어 놓을 정도로 매우 중요한 문제입니다. 화학이란 바로 이처럼 우리 주변에서 얻을 수 있는 물질과 에너지를 올바르게 이해하기 위한 작업입니다. 우리가 사는 이 시대는 물질과 에너지의 종류가 다양해짐에 따라 화학적 지식이 크게 확장할 필요성이 대두되고 있으며, 나아가 이제는 이것들을 얼마나 잘 이해하고 활용하는지가 생사를 좌우하게 되었습니다. 그래서 아마도 먼 미래에 우리 후손은 지금 이 시대를 화학 시대라고 이름 붙일 것입니다.

화학전공은 화학 영역에서 21세기 과학화 시대의 요구에 부응하는 여성 과학 인력 양성을 목표로 하고 있습니다. 이를 위하여 다양한 교과과정 및 실험 실습 교육의 기회를 제공, 전문인으로서 필요한 다양한 지적능력을 익히고 전문적인 지식과 기술을 습득하여 고도의 경쟁 사회에서 자기 실현과 사회적 이바지를 할 수 있도록 교육하고 있습니다. 또한, 순수화학뿐만 아니라 응용화학 전반의 지식을 체계적으로 교육하여 연구 및 산업 분야에서의 적응력을 키움으로써 과학 기술을 지속해서 발달시킬 수 있는 창조적인 여성 과학도를 양성하고 있습니다. 특히 외부 유관 연구기관 및 산업체 등과 산학 협동 과정을 설치 운영하여 현장 교육 경험을 보유한 유능한 인재를 양성하고 있습니다.



부서별 전임교수(가나다 순)

RESEARCH INSTITUTE OF
NATURAL SCIENCE

수학과



김선홍 교수

Tel: 02-710-9846
E-mail: shim17@sm.ac.kr



박승국 교수

Tel: 02-2077-7625
E-mail: skpark@sookmyung.ac.kr



서검교 교수

Tel: 02-2077-7465
E-mail: kseo@sm.ac.kr
Homepage: <http://sites.google.com/site/keomkyo>



신용현 교수

Tel: 02-2077-7682
E-mail: yhshin@sookmyung.ac.kr
Homepage: <http://sites.google.com/site/yonghyunshin1972/>



이기석 교수

Tel: 02-710-9772
E-mail: kilee@sm.ac.kr



이진호 교수

Tel: 02-710-9382
E-mail: jhlee@sm.ac.kr



최진원 교수

Tel: 02-2077-7810
E-mail: jwchoi@sookmyung.ac.kr
Homepage: <http://sites.google.com/site/jinwonchoi29/>

통계학과



강명욱 교수

Tel: 02-710-9435
E-mail: mwkahng@sm.ac.kr
Homepage:
http://stat.sookmyung.ac.kr/bbs/content.php?co_id=mwkahng_curric



김양진 교수

Tel: 02-2077-7558
E-mail: yjin@sm.ac.kr
Homepage:
http://stat.sookmyung.ac.kr/bbs/content.php?co_id=yjin_curric



김영원 교수

Tel: 02-710-9434
E-mail: ywkim@sm.ac.kr
Homepage:
http://stat.sookmyung.ac.kr/bbs/content.php?co_id=ywkim_curric



노호석 교수

Tel: 02-2077-7127
E-mail: hsnoh@sm.ac.kr
Homepage:
http://stat.sookmyung.ac.kr/bbs/content.php?co_id=hsnoh_curric



박호영 교수

Tel: 02-710-7056
E-mail: hyparks@sookmyung.ac.kr
Homepage: <https://sites.google.com/view/hoyoung-park>



송민선 교수

Tel: 02-2077-7695
E-mail: minsuns@sookmyung.ac.kr
Homepage:
http://stat.sookmyung.ac.kr/bbs/content.php?co_id=minsuns_curric



여인권 교수

Tel: 02-2077-7173
E-mail: inkwon@sm.ac.kr
Homepage:
http://stat.sookmyung.ac.kr/bbs/content.php?co_id=inkwon_curric

화학과



최영근 교수

Tel: 02-710-9178

E-mail: ygchoi@sm.ac.kr

Homepage:

http://stat.sookmyung.ac.kr/bbs/content.php?co_id=younggeun_curric



황선영 교수

Tel: 02-710-9622

E-mail: shwang@sm.ac.kr

Homepage:

http://stat.sookmyung.ac.kr/bbs/content.php?co_id=shwang_curric



김수민 교수

Tel: 02-2077-7464

E-mail: soominkim@sookmyung.ac.kr

Homepage: <https://soominkimimrl.wixsite.com/smkim>



박동곤 교수

Tel: 02-710-9408

E-mail: dgpark@sookmyung.ac.kr

Homepage: <http://snowe.sookmyung.ac.kr/club/dgpark>



박정수 교수

Tel: 02-2077-7549

E-mail: jspark@sookmyung.ac.kr



오정진 교수

Tel: 02-710-9399

E-mail: jjinoh@sookmyung.ac.kr

Homepage: <http://spec.sookmyung.ac.kr>



이민희 교수

Tel: 02-2077-7815

E-mail: minheelee@sookmyung.ac.kr

Homepage: <https://ochem158.wixsite.com/snombi>



이한길 교수

Tel: 02-710-9409

E-mail: easyscan@sookmyung.ac.kr

Homepage: <https://easyscan.wixsite.com/mars>



정혁 교수

Tel: 02-710-9412

E-mail: jeong@sookmyung.ac.kr

Homepage: <http://snowe.sookmyung.ac.kr/club/jeong>



홍승우 교수

Tel: 02-2077-7829

E-mail: hsw@sookmyung.ac.kr

Homepage: <http://bic506a.com>

국내학술행사

번호	개최 일시	학술행사명	연사	소속
1	2022년 04월 06일	2022-1학기 수학과 콜로키움(2차)	윤상운	성균관대
2	2022년 04월 29일	2022-1학기 수학과 콜로키움(3차)	오수일	한국뉴욕 주립대
3	2022년 05월 18일	2022-1학기 수학과 콜로키움(4차)	최정욱	광주과학 기술원
4	2022년 08월 17일	숙명여대 통계학과 국내학술대회	이승근	서울대
5	2022년 08월 17일	숙명여대 통계학과 국내학술대회	송민선	숙명여대
6	2022년 08월 17일	숙명여대 통계학과 국내학술대회	노호석	숙명여대
7	2022년 09월 15일	2022-2학기 수학과 콜로키움(1차)	김상현	고등과학원
8	2022년 09월 22일	2022-2학기 수학과 콜로키움(2차)	윤갑진	명지대
9	2022년 09월 29일	2022-2학기 수학과 콜로키움(3차)	신원용	연세대
10	2022년 10월 06일	2022-2학기 수학과 콜로키움(4차)	이창민	고등과학원

초청강연회 2021.03.01.~2022.02.28

화학과

번호	개최 일시	학술행사명	연사	소속
1	2022년 03월 30일	Exploration, Application, and Expansion of Inorganic Reactivity in Protein Environments	송윤주	서울대
2	2022년 04월 27일	Strategic Analysis for Photophysical Properties of ortho-Carboranyl Luminophores	이강문	강원대
3	2022년 05월 04일	Electron- and ion-conducting metal-organic frameworks	박선아	포스텍
4	2022년 05월 18일	Interfacial Stabilization of All-Solid-State Batteries	신민정	성신여대

수상

학과	일시	수상명	수상자	소속 기관명
통계학과	2022년 06월	우수 포스터상(장려)	양지원	하계 한국 통계학회
화학과	2022년 04월 15일	우수포스터상	윤신아	The 129th General Meeting of the Korean Chemical Society
화학과	2022년 07월 15일	우수포스터상	유송이	7th International Conference on Molecular Sensors & Logic Gates
화학과	2022년 08월 25일	우수포스터상	박선영	제 22회 대한화학회 유기화학분과 하계워크샵
화학과	2022년 10월 21일	우수포스터상	유송이	The 130th General Meeting of the Korean Chemical Society
화학과	2022년 12월 02일	젊은 유기화학자상	이민희	대한화학회 유기화학분과 제249회 유기화학 세미나

특허

학과	일시	내용	발명자	등록번호
화학과	2022년 05월 24일	단결정 h-BN 템플릿 형성단계, 상기 h-BN 템플릿 상에 이중(hetero) 전구체를 증착시켜 복수의 핵 (nuclei)를 형성하는 단계, 및 증착된 복수의 핵을 반 데르 발스 에피택셜 성장시켜 이중구조 층을 형성하는 단계를 포함하며, 상기 이중구조 층은 단결정인, 2차원 에피택셜 성장 방법. 단결정 이중 2차원 물질의 에피택셜성장 방법 및 적층 구조체	김수민 이주송 고하영 구혜영	11339499/ 16/587066

학술대회

학과	일시	내용	발표자	기관명
통계학과	2022년 06월	Dynamic Prediction Accuracy for Joint Model of Longitudinal Data and Interval-censored Data	김양진	한국 통계학회. 기획섹션
통계학과	2022년 06월	Survival tree method for interval censored data with cure rate	양지원 김양진	한국통계학회. 포스터 발표
통계학과	2022년 06월	Prediction accuracy for joint model of interval-censored data and longitudinal markers	김양진	Ecosta 2022. Japan.
화학과	2022년 04월 13일	Fluorescent probe targeting lysosomes for simultaneous monitoring of viscosity and nitric oxide	박선영 이민희	The 129th General Meeting of the Korean Chemical Society
화학과	2022년 04월 13일	Development of dual-channel fluorescent probe for tracking H2S and NTR in hypoxic cancer cells	윤신아 이민희	The 129th General Meeting of the Korean Chemical Society
화학과	2022년 04월 13일	NAD(P)H-activable fluorescent probe for the detection of cellular NAD(P)H in various cancer cells	차유진 유송이 이민희	The 129th General Meeting of the Korean Chemical Society
화학과	2022년 07월 12일	Development of fluorescent probe for simultaneous monitoring of viscosity and nitric oxide in lysosomes	박선영 이민희	7th International Conference on Molecular Sensors & Logic Gates
화학과	2022년 07월 12일	A theranostic agent for endogenous H2S-mediated gemcitabine release and fluorescence-on	윤신아 이민희	7th International Conference on Molecular Sensors & Logic Gates

화학과	2022년 07월 12일	Development of NAD(P)H-activable fluorescent probe for differentiating aggressive cancer cells	차유진 이민희	7th International Conference on Molecular Sensors & Logic Gates
화학과	2022년 07월 12일	Naphthalimide-based multifunctional fluorescent probe for sensing hydrogen sulfide and metals	유송이 이민희	7th International Conference on Molecular Sensors & Logic Gates
화학과	2022년 8월 24일	Naphthalimide based fluorescent probe for monitoring nitric oxide in lysosomes	박선영 이민희	제 22회 대한화학회 유기화학분과 하계워크샵
화학과	2022년 8월 24일	Cell-specific activation of gemcitabine by endogenous H2S and tracking through simultaneous fluorescence turn-on	윤신아 이민희	제 22회 대한화학회 유기화학분과 하계워크샵
화학과	2022년 8월 24일	Hydrogen sulfide-activatable fluorescence turn-onazide-containing naphthalimide derivative	유송이 이민희	제 22회 대한화학회 유기화학분과 하계워크샵
화학과	2022년 10월 21일	Naphthalimide-based fluorescent probe for detection of nitric oxide in lysosomes during autophagy	박선영 이민희	The 130th General Meeting of the Korean Chemical Society
화학과	2022년 10월 21일	Development of naphthalimide-based fluorescent probe for imaging various redox molecules.	윤신아 이민희	The 130th General Meeting of the Korean Chemical Society
화학과	2022년 10월 21일	Development of NAD(P)H-activatable fluorescent probe effective for the detection of aggressive cancer cells	차유진 이민희	The 130th General Meeting of the Korean Chemical Society
화학과	2022년 10월 21일	Development of azide-containing naphthalimide-based fluorescent turn-on probe for detection of hydrogen sulfide	유송이 이민희	The 130th General Meeting of the Korean Chemical Society
화학과	2022년 07월 18일	Heterometal doped molybdenum phosphide as an effective electrocatalyst for hydrogen evolution reaction in alkaline electrolytes	권지수 김수민	The 20th International Symposium on the Physics of Semiconductors and Applications (ISPSA 2022)

화학과	2022년 07월 19일	Chromium and Iron co-doped CoP on Copper phosphide for efficient Hydrogen Evolution Reaction	홍소현 김수민	The 20th International Symposium on the Physics of Semiconductors and Applications. (ISPSA 2022)
화학과	2023년 02월 08일	Interface engineering of TMDs and CoP heterostructure on Carbon cloth for highly efficient hydrogen evolution reaction	홍소현 김수민	제 64회 한국진공학회 동계정기학술대회

수학과

제목	저자	서지사항
Classification of graphs by Laplacian eigenvalue distribution and independence number	Jinwon Choi, Sunyo Moon & Seungkook Park	Linear and Multilinear Algebra. 70, 1–17
MODIFIED KOSZUL COMPLEXES IN A QUANTUM SPACE RING	Kisuk Lee	JOURNAL OF THE CHUNGCHEONG MATHEMATICAL SOCIETY 35, 197–204
Free boundary constant mean curvature surfaces in a strictly convex three-manifold	Sung-Hong Min and Keomkyo Seo	Annals of Global Analysis and Geometry. 61, no. 3, 621 – 639
Biharmonic maps and biharmonic submanifolds with small curvature integral	Keomkyo Seo and Gabjin Yun	Journal of Geometry and Physics. 178, article id. 104555. 18 pp

통계학과

제목	저자	서지사항
Multiple-threshold asymmetric volatility models for financial time series	Hyo Ryoung Lee, Sun Young Hwang	35(3). 347 – 356
Linear time-varying regression with copula – DCC – asymmetric – GARCH models for volatility: the co-movement between industrial electricity demand and financial factors	Yunsun Kim, Sun-Young Hwang, Jong-Min Kim & Sahm Kim	Applied Economics, 55:3, 255–272.

코로나 19 신속진단검사는 얼마나 정확한가? 응용통계연구	여인권	응용통계연구. 35(3), 435–443
가계동향조사 지출부문 시계열 연계 방안에 관한 연구. 응용통계연구	김시현, 성병찬, 최영근, 여인권	응용통계연구. 35(4). 553–568.
Review for time-dependent ROC analysis under diverse survival models	김양진	Korean journal of applied statistics. 35, 35–47.
Extension of the Mantel–Haenszel test to bivariate interval censored data	이동현, 김양진	Communication for Statistical Application and methods. 29. 403–411.
Vine Copula Granger Causality in Mean	Jang, H. Kim, J.M. and Noh, H.	Economic Modeling, 109, 105798.
Simultaneous spatial smoothing and outlier detection using penalized regression, with application to childhood obesity surveillance from electronic health records	Choi, Y.–G., Hanrahan, L. P., Norton, D., & Zhao, Y.	Biometrics, 78(1), 324 – 336.
An efficient parallel block coordinate descent algorithm for large-scale precision matrix estimation using graphics processing units	Choi, Y.–G., Lee, S., & Yu, D.	Computational Statistics, 37(1), 419 – 443.
The association between statin and COVID–19 adverse outcomes: national COVID–19 cohort in South Korea	Chow, R., Lee, J., Noh, H., Lee, J., Simone II, C. B., Shin, H. J., & Choi, Y.–G.	Annals of Palliative Medicine, 11(4), 1297 – 1307.
The association between immunosuppressants use and COVID–19 adverse outcomes: national COVID–19 cohort in South Korea.	Shin, H. J., Chow, R., Noh, H., Lee, J., Lee, J., Simone II, C. B., & Choi, Y.–G	Annals of Palliative Medicine, 11(4), 1308 – 1316.
The prognostic role of anticoagulants in COVID–19 patients: national COVID–19 cohort in South Korea	Noh, H., Lee, J., Chow, R., Lee, J., Simone II, C. B., Shin, H. J., & Choi, Y.–G	Annals of Palliative Medicine, 11(4), 1317 – 1325.
Identifying patients with deteriorating generalized pustular psoriasis: Development of a prediction model	Ohn, J., Choi, Y.–G., Yun, J., & Jo, S. J.	Journal of Dermatology, 49(7), 675 – 681.

Estimation and inference on high-dimensional individualized treatment rule in observational data using split-and-pooled de-correlated score	Liang, M., Choi, Y.-G., Ning, Y., Smith, M. A., & Zhao, Y.-Q.	Journal of Machine Learning Research, 23(262), 1 – 65
Nonparametric inference for interval data using kernel methods	Park, H.* , Loh, J.-M. and Jang, W. †	Journal of Nonparametric Statistics. Published online: 03 Jan 2023

화학과

제목	저자	서지사항
Versatile naphthalimides: Their optical and biological behavior and applications from sensing to therapeutic purposes	L. Gopala, Y. Cha, M. H. Lee	Dyes and Pigments. 201, 110195.
Hydrogen sulfide-activatable fluorescence turn-on azide-containing naphthalimide derivative.	S. Y. Yoo, L. Gopala, C. Kang, M. H. Lee	Bulletin of Korean Chemistry Society. 43, 1231–1235.
Fabrication of single cell microarrays on a double-layered hydrogel for mitochondrial activity monitoring	H. Cho, S. Y. Park, D. Youn, K. E. Park, J. H. Joo, M. H. Lee, D.-S. Shin	Talanta. 253, 123976
Tailorable Electronic and Electric Properties of Graphene with Selective Decoration of Silver Nanoparticles by Laser-Assisted Photoreduction	I. Song, Y. Kim, B. H. Lee, M. Chae, S. Kim, C. Yoon, M.K. Joo, JH. Shin, S. M. Kim, C. Ko	nanomaterials. 12, 3549.
Internal Thermal Stress-Driven Phase Transformation in Van der Waals Layered Materials	S. J. Yun, S. H. Choi, J. Kim, D. Kim, B. W. Cho, Y. S. Won, J. W. Kim, J. Lee, Y. I. Kim, Y. M. Kim, B. Kirubasankar, S. M. Kim, K. K. Kim, Y. H. Lee	ACS nano. 16(10), 17033 – 17040.

Sequential Growth of Vertical TransitionMetal Dichalcogenide Heterostructures on Rollable Aluminum Foil	J. K. Baidoo, S. H. Choi, F. O. Agyapong-Fordjour, S. Boandoh, S. J. Yun, L. A. Adofo, A. Ben-Smith, Y. I. Kim, J. W. Jin, M. H. Jung, H. Y. Jeong, Y. M. Kim, Y. H. Lee, S. M. Kim, K. K. Kim	ACS nano. 16(6), 8851–8859
Multilayer 2D insulator shows promise for post-silicon electronics	S. H. Choi, S. M. Kim	Nature. 606, 37–38
Atomic and structural modifications of twodimensional transition metal dichalcogenides for various advanced applications	B. Kirubasankar, Y. S. Won, L. A. Adofo, S. H. Choi, S. M. Kim, K. K. Kim	Chemical Science. 13, 7707–7738
Hydrogen evolution reaction catalyst with high catalytic activity by interplay between organic molecules and transition metal dichalcogenide monolayers	L. A. Adofo, H. J. Kim, F. O. Agyapong-Fordjour, H. T. T. Nguyen, J. W. Jin, Y. I. Kim, J. H. Klim, S. Boandoh, S. H. Choi, S. J. Lee, S. J. Yun, Y. M. Kim, S. M. Kim, Y. K. Han, K. K. Kim	Materials Today Energy. 25, 100976.
Large-scale synthesis of graphene and other 2D materials towards industrialization.	S. H. Choi, S. J. Yun, Y. S. Won, C. S. Oh, S. M. Kim, K. K. Kim, Y. H. Lee	Nature Communications. 13(1), 1–5

**RESEARCH INSTITUTE OF
NATURAL SCIENCE**
NEWS LETTER

자연과학연구소 뉴스레터
2022. 03 – 2023. 02

발행인 숙명여자대학교 자연과학연구소

발행일 2023. 2. 24

발행처 숙명여자대학교 자연과학연구소

04310 서울 용산구 청파로 47길 100(청파동2가) 과학관 652호
RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL SCIENCE
SookMyung Women’s University 100, Cheongpa-ro 47-gil,
Yongsan-gu, Seoul, Republic of Korea
Tel : 02) 710-9727



숙명여자대학교
SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

숙명여자대학교 자연과학연구소
(우)04310 서울특별시 용산구 청파로47길 100 과학관 652호, Tel) 710-9727