

VOL.1 Newsletter

추후 일정 ■ CALENDAR

- 01.25 2023년 학연협력플랫폼 1차년도 성과제출
- 02.01 과기정통부 찾아가는 사업설명회
- 02.14 1학기 수강신청
- 02.22 2023학년도 전기 학위수여식
- 03.04 1학기 개강
전공영어 및 종합시험 실시
1학기 수강신청 변경(추가)시작
- 03.27 일반대학원 박사학위논문 심사 신청
- 03.28 수업일수 1/4선

JBNU-KIST 산학연융합학과 2023학년도 전기 학위수여 예정자

채양기 (석사과정/지도교수: 김태환)
정세은 (석사과정/지도교수: 이승희)
김정현 (석사과정/지도교수: 이한얼)

입학 ■ ADMISSION

입학(박사 6명 석사 12명)

<산학연융합사업> 박사과정 1명 석사과정 5명

김정현 박사과정 /지도교수 : 이한얼
이효주 석사과정 /지도교수 : 김태욱
서대현 석사과정 /지도교수 : 김 필
이운현 석사과정 /지도교수 : 노희석
김 건 석사과정 /지도교수 : 노희석
최세진 석사과정 /지도교수 : 이한얼

<학연플랫폼 사업 > 박사과정 5명 석사과정 7명

살헤드 아메드 박사과정 /지도교수 : 강신웅
유승민 박사과정 /지도교수 : 김병석
소순오 박사과정 /지도교수 : 김성륜
사나밤 차누 핑키 브로미리 박사과정 /지도교수 : 이승희
루지신 박사과정 /지도교수 : 이승희
국금필 석사과정 /지도교수 : 이기태
김현우 석사과정 /지도교수 : 이기태
김정섭 석사과정 /지도교수 : 이기태
한채림 석사과정 /지도교수 : 이승희
최형준 석사과정 /지도교수 : 이승희
윤상일 석사과정 /지도교수 : 정창규
이예빈 석사과정 /지도교수 : 정창규

학과소개 ■ Introduction

○ 학과소개

JBNU-KIST 산학연 융합학과는 전북대학교와 한국과학기술원이 '학연 교수제'와 '지역산학연융합사업'의 지속적인 유지 및 산학연 연계프로그램 확대 운영을 위해 2022년 10월에 신설되어 "탄소 복합소재 기술" 및 "이차전지 배터리" 분야의 교육과 연구를 심으로 지역 및 국내기업에 필요한 신기술을 개발하고 전문 인재를 양성하고 있음.

○ 학과운영 개요

1.일반사항

대학원명	캠퍼스	과정	학위과정	계열	학과명 (영문학과명)	학생인원	
						23 년 도	24 년 도
일반대학원	전주	학과간협동과정	석사,박사,석박사통합	공학 또는 이학 (졸업시 선택가능)	JBNU-KIST 산학연융합학과 (Dept. of JBNU-KIST Industry-Academia Convergence Research)	12	29

2. 교육과정 운영사항

학위과정	수업연한	학기운영	수업형태	이수학점	학위종별 (수여학위)	비고
석사	2년	학기제	주간	24학점	공학석사	
박사	2년	학기제	주간	36학점	공학박사	
석박사통합	4년	학기제	주간	36학점	공학박사	

3. 참여학과

주관학과		참여학과	
관리대학	학과명	관리대학	학과명
일반대학원	JBNU-KIST산학연 융합학과	공과대학	고분자·나노공학과
		일반대학원	나노융합공학과
		공과대학	기계시스템공학부
		공과대학	양자시스템공학과
		공과대학	신소재공학부(전자재료공학전공)
		공과대학	유기소재섬유공학과
		공과대학	화학공학부
		공과대학	항공우주학과
		자연과학대학	화학과
		자연과학대학	물리학과
		일반대학원	에너지-AI융합공학과
		전문대학원	유연인쇄전자공학과

○ 학과 운영 인력

구분	성명
학과장(교수)	이승희
학과운영업무	임영진
	곽혜진

○ 학과 참여 교수 현황

순서	성명	직급	소속	수행사업
1	이승희	교수 (학과장)	고분자나노공학과	지역산학연
2	이재우	조교수	고분자나노공학과	
3	김태욱	부교수	유연인쇄전자공학과	지역산학연
4	임준우	부교수	유연인쇄전자공학과	지역산학연
5	김은호	부교수	기계시스템공학부	지역산학연
6	김필	교수	화학공학부	지역산학연
7	김성섭	조교수	화학공학부	지역산학연
8	이수형	교수	화학공학부	
9	김성곤	부교수	화학공학부	
10	김민	조교수	화학공학부	
11	김세중	조교수	화학공학부	
12	김성현	부교수	물리학과	지역산학연
13	노희석	교수	물리학과	지역산학연
14	안상민	교수	물리학과	지역산학연 (참여기업)
15	이기태	교수	신소재공학부 (전자재료공학전공)	
16	정창규	부교수	신소재공학부 (전자재료공학전공)	
17	이한열	조교수	신소재공학부 (전자재료공학전공)	
18	김태환	부교수	양자시스템공학과	
19	유승화	부교수	양자시스템공학과	
20	김병석	교수	유기소재섬유공학과	
21	김성륜	부교수	유기소재섬유공학과	
22	남창우	부교수	유기소재섬유공학과	
23	강신웅	부교수	나노융합공학과	
24	김정곤	부교수	화학과	
25	이안나	부교수	화학과	
26	김경수	부교수	화학과	
27	유기완	교수	항공우주공학과	
28	조해성	부교수	항공우주공학과	

학과소개 ■ Introduction

○ 학과운영사업

1. 지역 산학연 융합사업 (1차년도: 2023.03.01~2023.12.31) 총 10억원

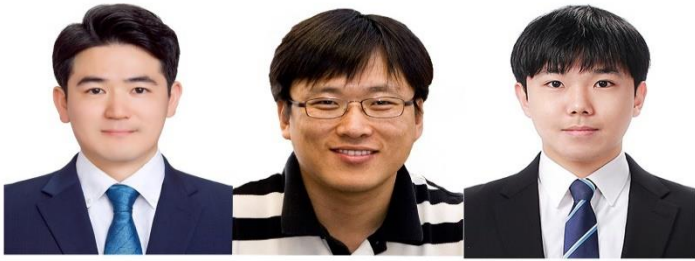
순 번	과제명	전북대	산업체	비고
		KIST		
1	2차원 단결정 금속 나노플레이트 기반 다공성 경량 집전체 기술개발 (2억원)	김태욱	SK 넥실리스	
	대용량 리튬이온전지 및 차세대 이차전지를 위한 3차원 나노복합 집전체 소재 개발	배수강		
2	나노-드릴링 및 금속-지지체 상호작용 제어를 통한 고성능 산소환원반응용 촉매 개발 (2억원)	김필, 김성섭	비나텍	
	연료전지 MEA 성능 및 내구성 향상을 위한 고결정성/고비표면적 탄소지지체 합성 기술 개발	김남동		
3	복합재료 압력용기의 충격안정성 향상을 위한 손상 해석 기술 및 예측 모델 개발 (2억원)	임준우, 김은호	일진하이 솔루스	
	복합재료 압력용기의 안전성 향상을 위한 소재 및 부품 단위 물성 시험법 개발	김민국		
4	CNT-rebar SiN 복합 나노막 기반 고강도 TEM 그리드 나노 특성 분석 (2억원)	김성현, 노희석	케이팁	7월 시작
	CNT-rebar SiN 복합 나노막 기반 고강도 TEM 그리드 개발	손장엽		
5	JBNU-KIST 산학연 융합학과 운영사업	학과장	-	학과 운영비
	* 등록금지원: 지역산학연 융합사업 참여 학생만 지원가능: 현재 4명 (석사 3명, 박사1명) * 예외 (1차년도 한정지원): 학과 교과과목 개설 교수님에 한해 지도학생 2명 지원 (현재 석사 6명)	이승희		

2. 학연협력 플랫폼구축 시범사업(1차년도: 2023.08.01~2024.01.31): 신기술육성 4개분야

연구분야	연구주제		전북대
			KIST
탄소 및 고분자 소재	고서능 탄소섬유 제조 및 이를 이용한 고분자 복합섬유 응용제품개발	고강도•고탄성 동시 구현 탄소섬유 제조기술개발	유승화, 김태환, 이승희, 김민 (강신웅, 이수형, 김정곤)
		3D 프린팅을 이용한 미래 모빌리티용 부품 개발	구본철, 나원진, 황준연
탄소복합 소재	AAV용 저 소음형 복합재료 프로펠러 블레이드를 위한 원천 기술 개발	저소음 실현을 위한 소음 저감장치 설계	김성륜, 임준우, 유기완, 조해성, (이재우)
		저소음형 복합재료 프로펠러 블레이드 설계 및 제조공정개발	윤순호, 유재상
이차전지 소재	탄소 소재와의 복합화를 통한 차세대 이차전지 소재 개발	차세대 리튬금속전지용저차원 적층형 금속-탄소복합 음극 집전체 개발	이기태, 김태욱 (김경수, 김세중)
		탄소 소재와의 복합화를 통한 실리콘 음극	안석훈, 권지연, 양철민
이차전지 분석	이차전지 소재/전극 고도분석 및 전산 모사 기술개발	이차전지 소재의 임피던스 분석 플랫폼 기술개발	김태환, 정창규, 이한얼
		제일원리 계산 기반 양극 소재 설계 및 성능 예측 플랫폼 구축	김승민, 전승렬

○ JBNU-KIST산학연융합학과 2024년도 1학기 학과 개설 교과목

연번	학수	교과목명	담당교수	학점	시간 및 장소
1	전공	나노전자소자특론1	이승희	3	월 1,2,3 공대9호관 305호
2	전공	나노소재표면분석	김태욱	3	목요일 6,7,8 6호관 510호
3	전공	고분자화학연구	김정곤	3	월,수 9,9.5(5시~6시 30분) 자연대1호관 211호
4	전공	방사선빔과학특론1	김태환	3	화 10,11,12 공대1호관 304호
5	전공	바이오나노융합세미나1	이재우	3	수 6,7,8 공대9호관 305호
6	전공	표면물리학2	안상민	3	금 1,2,3 자연대 5호관 418호
7	전공	JBNU-KIST산학연융합세미나2	김민수	3	수 8,9,10 공대9호관 305호
8	전공	나노융합공학개론1	KIST 팀티칭 (1~5주 손장엽, 6~10주 권지연,11~15주 박상규)	3	화요일 7.8.9교시 공대9호관 305호



이재우 교수

조민 교수

이우재 학생

이우재학부생(4년), 세계적 저널에 1저자 논문 게재 '화제'

수인성 집단 발병을 일으키는 대표적인 병원성 원생동물인 '지아디아'와 '크립토스포리디움'은 감염 시 복통, 설사, 영양분 흡수 장애를 일으키고, 유아 및 기저질환자에게 심각한 피해를 야기하는 것으로 알려져 있다. 이런 점 때문에 우리나라에서는 '수도법 시행규칙 제18조의 2 1항'에 따라 이 병원성 원생동물들의 포낭/난포낭을 취수지점부터 정수지 유출지점까지 99.9%-99% 제거 또는 불활성화하는 것을 목표로 하고 있다.

제1저자인 이우재 학생은 "학부 마지막 해에 이렇게 좋은 연구 성과를 낼 수 있어 기쁘고, 많은 지도를 아끼지 않으신 이재우 교수님께 정말 감사드립니다"며 "석사과정 진학 이후 연구실 동료들과 함께 기존의 연구를 발전시켜 의미 있는 연구 성과들을 만들 수 있는 연구자로 성장해 나가겠다"고 포부를 밝혔다.

| 2023-03-02 JBNU News 외

<https://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&mode=view&no=6658>



김정현 석사과정

박상원 석사과정

조주형 표준연 선임연구원

이한열 교수

이한열 교수팀, 자외선 실시간 측정 웨어러블 디바이스 개발

태양으로부터 발산되는 자외선인 UV-A는 피부에 유해한 영향을 주는 파장대역이다. 이 빛에 장기간 노출될 경우 주름이나 기미, 검버섯 등의 피부 노화가 일어난다.

이러한 UV-A를 실시간으로 측정하고, 사용자가 유해한 파장에 노출되지 않도록 하는 차세대 헬스케어 디바이스를 전북대학교 이한열 교수팀(공대 신소재 공학부)가 개발했다.

전북대 이한열 교수팀은 III-N 화합물 반도체(InGaN) 기반 '땀 투과성 웨어러블 UV-A 광 센서'를 개발했다고 26일 밝혔다. 한국표준과학연구원과의 공동연구를 통해 이뤄진 이번 연구는 WILEY에서 발간하는 국제 저명 학술지인 『Advanced Optical Materials』(IF : 10.050)에 게재됐다.

이한열 교수는 "III-N 화합물 반도체 기반 전자소자와 다공성 구조의 웨어러블 패치관련 연구 성과들을 기반으로 장기간 사용 가능한 고성능의 헬스케어 디바이스를 개발할 계획"이라며 후속 연구 계획을 밝혔다.

| 2023-04-27 JBNU News 외

<https://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&mode=view&no=6732>



김태욱 교수팀, 기초연구실사업(BRL) 선정

김태욱 교수(유연인쇄전자전문대학원 유연인쇄전자공학과, JBNU-KIST 산학융합학과)팀이 교육부와 한국연구재단이 지원하는 집단 연구지원사업인 기초연구실사업(BRL)에 선정됐다.

김태욱 교수는 "기존의 2차원 웨이퍼 기반의 반도체플랫폼이 제공하지 못한 소자의 유연성과 확장성을 제공할 수 있기 때문에 향후 지능형 웨어러블 전자소자 개발의 핵심 원천기술이 될 수 있을 것"이라고 밝혔다.

| 2023-06-27 JBNU News 외

<https://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&subject=%EA%B9%80%ED%83%9C%EC%9A%B1&sfv=subject&mode=view&no=6854>

우리대학, 112억 규모 과기부 '학·연 협력 플랫폼 구축 시범사업' 선정

전북대학교(총장 양오봉)가 과학기술정보통신부가 시행하는 '학·연 협력 플랫폼 구축 시범사업'에 선정됐다.

이 사업은 지속가능한 학·연 협력 플랫폼 구축을 통해 지역의 과학기술 혁신역량을 고도화하여 지역발전의 선순환 생태계 활성화를 위한 것으로, 인력양성과 신기술 육성, 기술이전 및 혁신창업 등을 지원한다.

과학기술정보통신부는 출연연구소 본원과 지역대학 공동 주관의 컨소시엄을 대상으로 지난 3~6월까지 권역별 2곳씩, 총 8개 플랫폼을 사전 선정했다. 이후 본 사업에 전북대 등 최종 4개 권역의 플랫폼이 선정됐다.

전북대는 키스트(KIST, 한국과학기술연구원) 본원, 그리고 키스트 전북분원과 플랫폼을 구성해 호남·제주권 대학 가운데 유일하게 선정의 영예를 안았다.

이번 사업 책임을 맡은 전북대 이승희 교수(공대 고분자 나노공학과)는 "전북지역 내 탄소복합소재 및 2차전지 관련기업 수요기반 실무 중심형 교육을 통해 융·복합 인프라 등을 활용한 우수인재 양성에 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

| 2023-08-29 JBNU News 외

(<http://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&pno=3&mode=view&no=6981>)



김태환 교수

윤영진 대학원생

논문이 게재된 나노스케일 저널 표지

김태환 교수팀, '3차원 이중 나노입자 초격자' 구조 구현

전북대학교 김태환 교수(공대 양자시스템공학과) 연구팀이 용매증발 방법을 이용해 수용액 상태에서 구형 금 나노입자와 계면활성분자 마이셀로 구성된 '3차원 이중나노입자 초격자'를 손쉽게 제조하는 방법을 고안하고, 이를 활용하여 3종류의 이중 나노입자 초격자 구조를 구현하는 데 성공했다. 이번 연구는 나노기술 분야의 저명한 국제 학술지인 영국 왕립화학회(Royal Chemical Society)의 나노스케일(Nanoscale, IF:8.307) 최신호에 표지논문으로 게재됐다.

윤영진 연구원은 "이 연구는 연성소재를 이용한 온도 민감성의 나노복합물질을 제조하는 간단한 방법을 제안한다"면서 "연성소재-나노입자의 자기조립에 관한 기초적인 이해를 돕는 것과 함께 나노물질을 이용한 광전자소자, 광촉매, 바이오센서, 태양전지 등 차세대 응용소재의 개발을 위한 발판이 될 수 있기를 기대한다"고 밝혔다.

| 2023-08-25 JBNU News 외

<https://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&subject=%EA%B9%80%ED%83%9C%ED%99%98&sfv=subject&mode=view&no=6974>



조은오 대학원생

김성륜 교수

김성륜 교수 연구팀, 초전도 복합체 신규 메커니즘 규명

탄소나노튜브와 그래핀 등의 나노탄소는 차세대 전도성 복합체의 충전재로 주목을 받고 있다. 두 가지 이상의 물질을 균일하게 분산시켜 제작한 복합체는 물질의 특성에 따라 다양한 특성을 구현할 수 있다. 그 중에서도 전기전도성 충전재를 기반으로 한 복합체는 센서나 전자파 차폐 물질로의 응용과 관련된 연구가 활발히 진행 중이다.

교신저자인 김성륜 교수는 "오랜 기간 묵묵히 참고 견디며 연구를 완성한 조은오 학생의 노력에 박수를 보내고 싶다"면서 "이 연구는 한국산업기술진흥원 탄소복합재인력양성사업의 조은오 학생에 대한 체계적인 지원과 한국연구재단의 기초학술연구 지원이 있었기에 진행할 수 있었고 이에 대해 진심으로 감사드린다"고 말했다.

| 2023-09-13 JBNU News 외

<https://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&mode=view&no=7012>



임영진 연구교수

전현수 박사과정생

한연진 박사과정생

김민수 연구교수

임영진·김민수 연구교수, 카본블랙을 이용한 광서터 개발

전북대학교 이승희 교수 연구팀(공대 대학원 JBNU-KIST 산학연융합학과·공대 고분자나노공학과)의 임영진·김민수 연구교수가 잉크의 주요 원료인 카본블랙 입자와 전기영동을 접목해 근자외선에서 적외선까지 광대역 빛의 제어가 가능한 광서터를 개발했다.

이 연구 성과를 통해 종래 기술을 적용한 스마트 윈도우 방식보다 건축물의 효율적인 에너지 절감 효과를 기대할 수 있게 됐다.

특히 자동차 유리창과 선루프 등에 적용 시 개방감 및 뛰어난 열 차단 효과로 미래 지능형 자동차 시장의 핵심부품으로 주목받을 것으로 기대된다.

한편 이번 연구는 임영진·김민수 연구교수와 전현수, 한연진 석사과정생이 참여했으며 연구 성과는 나노기술분야의 국제 학술지인 『스몰(Small, IF=15.153)』 최신호에 게재됐다.

한국연구재단(창의도전연구기반지원사업, 중견연구자지원사업), 한국산업기술평가관리원(소재부품장비혁신립 기술개발사업)과 교육부의 4단계 두뇌한국 21 사업(BK21-FOUR)의 지원을 받아 수행됐다.

| 2023-10-24 JBNU News 외

<https://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&mode=view&no=7094>



전북대 정창규 교수

아주대 조성범 교수

전북대 김현승 박사과정생

우리대학·아주대 공동연구팀, 마찰전기 메커니즘 규명

전북대학교(총장 양오봉)는 정창규 교수(신소재공학부 전자재료 공학전공) 연구팀이 물리 분야에서 오랫동안 풀리지 않았던 문제였던 마찰전기 대전(帶電) 순서가 시시각각 다르게 변화하는 메커니즘을 이론과 실험을 통해 규명했다고 30일 밝혔다.

정창규 교수는 "마찰전기현상은 매우 흔한 일상의 현상이지만, 그 물리적인 메커니즘은 여전히 모호한 점이 많다"며 "공동연구를 통해 중요한 물리적 이유를 밝혀내고 물리학적 최고로 전통적인 저널에 결과를 게재할 수 있어 기쁘다"고 밝혔다.

| 2023-11-03 JBNU News 외

<https://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&mode=view&no=7121>



정세은 석사과정생, '초박형 CNT 편광필름' 개발

전북대학교 이승희 교수 연구팀(공대 대학원 JBNU-KIST 산학융합학과·공대 고분자나노공학과)의 정세은 석사과정생이 휘어지는 플렉서블 디스플레이에 활용할 수 있는 초박형 편광필름을 개발했다.

이번 연구는 전북대 이승희 교수팀과 KIST 전북분원 구본철 박사팀이 추진한 전북대-KIST 학연 교수 및 학연 협력 플랫폼 구축 시범사업으로 진행됐으며, 연구 성과를 담은 논문은 정세은 석사과정생이 제1저자로 재료공학 분야의 국제학술지인 『Advanced Materials Technologies, IF=8.856』 최신호에 게재됐다.

연구 책임자인 이승희 교수는 "전단 흐름만을 이용해 제작된 탄소나노튜브 편광자는 대면적 크기의 전도성을 가진 편광자로서 자외선 영역도 편광이 가능해 액정 디스플레이에서 기존 자외선 편광자를 대신해 액정의 광배향 공정에 적용할 수 있다"며 "기존의 고가 와이어 그리드 편광판 및 유기물 편광판의 한계를 극복하는 차세대 다기능성 편광판으로써 광범위하게 응용될 수 있을 것으로 기대하고 있다"고 밝혔다.

| 2023-11-29 JBNU News 외

<https://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&mode=view&no=7183>



유승화 교수팀, 수질오염 해결 광촉매 연구 리뷰 논문 게재

전북대학교 라그나마이 모하파트라 연구교수(양자시스템공학과)와 유승화 교수(양자시스템공학과, JBNU-KIST 산학융합학과)가 수질오염을 해결하는 특정 광촉매 적용에 대한 리뷰논문을 화학·공학 분야 저명 학술지에 발표하며 해당 분야에서 선도적 전문가임을 입증했다. 전북대 연구팀은 「Superwetting Materials as Catalysts in Photocatalysis: State-of-the-Art Review」라는 제목의 획기적 기술에 관한 리뷰논문을 화학·환경공학 분야 저명 학술지인 『케미컬 엔지니어링 저널』(Chemical Engineering Journal, IF: 15.1, JCR: 상위 3.2%) 최신호에 게재했다.

이 논문의 제1저자 라그나마이 모하파트라 연구교수는 "이 리뷰에서 탐구한 삼상 초친수 광촉매 물질은 오염물 저감 기술의 패러다임 전환을 보여준다"며 "이러한 광촉매 물질은 기존 시스템의 한계를 극복할 수 있는 유망하고 지속가능하며 환경친화적인 접근 방식"이라고 밝혔다.

| 2024-01-19 JBNU News 외

(<http://www.jbnu.ac.kr/kor/?menuID=143&subject=%EC%9C%A0%EC%8A%B9%ED%99%94&sfv=subject&mode=view&no=7309>)



KIST, 전북 기술사업화 기관들과 협약... '학·연 플랫폼 구축'

1일 전북테크비즈센터에서 '학·연 협력 플랫폼사업 추진을 위한 공동협업체 업무협약식'이 개최됐다. 협약식에는 KIST와 전북대학교 산학협력단, 전북연구개발특구본부, 전북테크노파크가 참여했다.

KIST 총괄연구책임자인 임환 기술사업전략본부장은 "지역 혁신 성장 생태계 구축을 위한 기술사업화 전문기관과의 이번 협약을 통해 유기적 협력체계를 구축하고 이를 통해 전북 지역 신성장 동력을 마련하기 위해 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

| 2024-02-01

<https://www.news1.kr/articles/5309098>

1. Sweat-permeable electronic skin with a pattern of eyes for body temperature monitoring. Micro and Nano Systems Letters, Kim, J. H., Joe, D. J., & Lee, H. E.

Micro and Nano Systems Letters, 20230915, 11, 1(IF=3.6, 상위 82.62%)

2. patial-Arrangement-Assisted Emission Energy Fine Tuning of CdSe Quantum Dots (QDs) in QD-Block Copolymer Complexes.

Jang, J. D., Seo, H. J., Yoon, Y. J., Han, Y. S., Shin, E. J., & Kim, T. H.

nternational Journal of Energy Research, 20240109, (IF=4.6, 상위 19.68%)

3. Solvent-Free Functionalized Boron Nitride Nanotubes via Open-Air Cold Plasma for Highly Stable Dispersion in Water.

Jeon, S. W., Kang, S. C., Choi, H., Yoo, H. I., Moon, S. Y., & Kim, T. H.

Tribology International 20231222, 7, 394, (IF=5.9, 상위 28.3%)

4. Uncertainty and Irreproducibility of Triboelectricity Based on Interface Mechanochemistry.

Fatti, G., Kim, H., Sohn, C., Park, M., Lim, Y. W., Li, Z., ... & Cho, S. B.

Physical Review Letters, 20231019, 131(16), 166201, (IF=8.6, 상위 10%)

5. Biological Ferroelectret Property Based on β -Chitin Nanofibrils of Deep-Sea Tubeworms.

Kim, H., Lee, G. J., Ogawa, Y., Lee, Y., Lee, M. K., Baek, C., & Jeong, C. K.

Transactions on Electrical and Electronic Materials, 20231218, 42(14), 3423, (IF=1.9, 상위 77.95%)

6. Implementation of Photosynaptic and Electrical Memory Functions in Organic Nano-Floating-Gate Transistors via a Perovskite-Nanocrystal-Based Nanocomposite Tunneling Layer.

Moon, B. J., Song, Y. S., Son, D., Yang, H. Y., Bae, S., Lee, S. K., ... & Kim, T. W.

Small. 20230925, 3, 2300068, (IF=12.7, 상위 19.46%)

7. Selective Laser-Assisted Direct Synthesis of MoS₂ for Graphene/MoS₂ Schottky Junction.

Jeon, M. J., Hyeong, S. K., Jang, H. Y., Mun, J., Kim, T. W., Bae, S., & Lee, S. K.

Nanomaterials. 20231113, 13, 2937, (IF=5.3, 상위 32.3%)

8. Enhancement of polystyrene microplastic removal by near dissolved organic matter microfiltration (NDOM MF) coupled with cold plasma treatment.

Kim, H. J., Lee, U., Lee, I., Hong, Y., & Lee, J.

Journal of Water Process Engineering, 20230800, 54, 103901, (IF=7, 상위 5.30%)

9. Overcoming the trade-off between water flux and salt rejection of an RO membrane via simultaneous optimization using highly porous microstructured support and sulfonated porous organic polymer-based polyamide active layer.

Lee, J., Ahn, C., Chang, S., Lee, J., & Bae, T. H.

Journal of Membrane Science, 20231205, 687, 122085. (IF=9.5, 상위 4.10%)

10. Recent advances in cellulose-and alginate-based hydrogels for water and wastewater treatment: A review.

Radoor, S., Karayil, J., Jayakumar, A., Kandel, D. R., Kim, J. T., Siengchin, S., & Lee, J.

Carbohydrate Polymers, 20240101, 323, 121339, (IF=11.2, 상위 2.90%)

11. Hierarchically Superstructured Anisotropic Carbon Particles by Multiscale Assembly Driven by Spinodal Decomposition.

Ban, M., Lee, J., Kim, J., Shin, S. J., Kim, T., Jo, C., ... & Lee, J.

Small, 20230915, (IF=13.3, 상위9.8%)

12. Spinodal Decomposition-Driven Structural Hierarchy of Mesoporous Inorganic Materials for Energy Applications.

Ban, M., Woo, D., Hwang, J., Kim, S., & Lee, J.

Accounts of Chemical Research, 20231205, (IF=18.3, 상위12.81%)

13. Anisotropic lens-shaped mesoporous carbon from interfacially perpendicular self-assembly for potassium-ion batteries.

Woo, D., Ban, M., Lee, J., Park, C. Y., Kim, J., Kim, S., & Lee, J.

Chemical Communications, 20231215, 60, 590, (IF=4.9, 상위33.4%)

14. Haze-Suppressed Wideband Light Shutter from Near Ultraviolet to Infrared Rays Utilizing Electrophoretic Carbon Black Particles.

Lim, Y. J., Jeon, H. S., Han, Y. J., Kim, T. H., Kim, M., & Lee, S. H.

Small, 20240118, (IF=13.3, 상위9.8%)

15. Ultrathin, Large-Area, and Multifunctional Polarizer Based on Highly Ordered Carbon Nanotubes Produced by Simple Shear Flow.

Jung, S. E., Kim, S. G., Kim, T. H., Kim, J., Kim, M., Lee, D., ... & Lee, S. H.

Advanced Materials Technologies, 20231017, (IF=6.8, 상위23.7%)

연구(특허) ■ RESEARCH

고방열 다공성 패치 및 제조방법, 이를 이용한 식물 생장 모니터링 시스템

KR/출원/2023.12.27.

이한얼, 김정현, 박우현

폴리에틸렌글리콜을 이용한 분자 전달 방법

KR/출원/20231114

김정곤, 홍은지, 김누리, 이동원, 김누리

암모니아 분위기 합금화 공정을 이용한 다성분계 합금 코어-귀금속 셸 구조 촉매 제조방법 및 이를 통해 제조된 촉매

KR/출원/2023.11.16.

유성종, 임케이티희움, 서보라, 박희영, 조성기, 김필, 김동건, 주은혜, 정찬일, 최유나, 김수진

연구(특허) ■ RESEARCH

플라스틱의 해중합 방법

KR/출원/20230809

김정곤, 이효원

이중 블랙 실런트를 포함하는 카본블랙을 이용한 광대역 광서터

KR/출원/20240125

이승희, 임영진, 전현수, 한연진, 김승재

블랙 지주 스페이서를 포함하는 카본블랙을 이용한 광대역 광서터

KR/출원/20240125

이승희, 임영진, 전현수, 한연진, 김승재

신축성 리튬이온 전지 분리막 및 그 제조방법

KR/출원/20240124

이승희, 김태형, 김민수, 임영진, 김은지, 주민우