



스마트전자정보소재인재양성팀

News Letter

3호

2022년 하반기호



교육연구팀장	유연태 교수		(전화)	063-270-2288	
(E-mail)	yeontae@jbnu.ac.kr		(홈페이지)	https://top.jbnu.ac.kr/sites/smart-eimat/index.do	
(교육연구팀 현황) (‘22. 9월 기준)	참여교수	참여대학원생	신진연구인력	산학협력전담인력	2022년도 사업 예산
	6명	21명	1명	0명	211,130,000원

BK21-Four 참여 교수님 및 대학원생께,

다사다난했던 2022년도 어김없이 많은 아쉬움을 남기고 저물고 있습니다. 하지만 돌이켜보면 아쉬움보다 더 많은 소중한 인연과 일들이 올해를 가득 채우고 있음을 깨닫게 됩니다. 우리 사업팀에서도 하반기 중 많은 성과를 도출하였고, 이에 대해 참여 교수님과 대학원생 여러분께 감사의 말을 전합니다.

우리 사업팀은 어느덧 3차년도를 마무리할 시기에 도달해 있고, 내년 3월에 BK21-Four 사업의 1차 중간평가를 앞두고 있습니다. BK21-Four 사업의 2단계 진입을 위해 매우 중요한 평가라고 할 수 있으며, 이 평가에서 하위 30%의 연구단(팀)이 탈락하게 됩니다.

1차 중간평가를 위하여 이제까지 달성된 성과들은 빠짐없이 꼼꼼히 챙겨주시고, 미처 달성하지 못한 성과는 남은 두 달 동안 채워주시기 바랍니다. 지난 2년 반 동안의 사업팀의 일구어 놓은 성과가 저희 전자정보소재공학과(대학원)의 발전에 밑거름이 될 수 있도록 참여 교수님과 대학원생 여러분이 좀 더 분발해주시길 간절히 소망합니다.

한 해 동안 여러분의 노고에 다시 한번 감사드리고, 내년에 더욱 발전된 우리 사업팀이 될 수 있도록 최선을 다 하겠습니다.

2022.12.26.
팀장 유연태 드림.

교육

세미나

지역강소기업제품 콜로키움 세미나

일시	주제	강연자
9월 15일	나트륨 전지의 현황과 개발방향	하영균대표 (주)에너지11
9월 29일	탄소섬유 개요 및 기술개발 동향	배만익팀장 (주)효성
10월 13일	Battery Material Business	권세만팀장 (주)한솔케미칼
10월 20일	에너지에버 배터리 솔루션	신상기대표 (주)에너지에버
11월 10일	Evolution of Sensitization-based Photovoltaic Cell	이재준교수님 동국대학교
11월 17일	주식회사 정석케미칼 에너지소재 사업화현황	김대원팀장 (주)정석케미칼
12월 1일	슈퍼커패시터의 특성과 응용분야	김도형프로 (주)비나텍

기획연구발표

2022년 10월 19일 시행

과정	성명	연구주제	지도교수
박사	김성운	Modeling and Epitaxy of III-Nitride Nanowire Structures for Photonic Crystal Nano-Lasers	라용호
박사	최수빈	Fabrication of flexible electronics based on MXene with improved electrical characteristics and oxidation-resistance	김중웅

졸업자 취업현황(2022년 8월)

과정	성명	취업여부	회사명/학교명
석사	오정균	박사진학	전북대학교

연구

우수논문

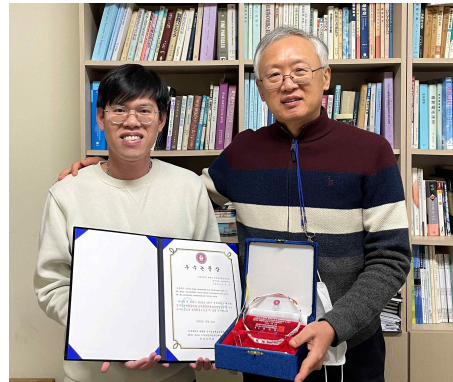
참여교수 우수 연구실적 (IF8.0 이상)

논문 제목			
Ultra high response for hydrogen gas on Pd-Au-gr-alloy@ZnO core-shell nanoparticles with Pd-Au gradient composition alloy core			
주저자	참여저자	게재학술지명	IF지수
유연태		Materials Today Nano	13.364
논문 제목			
Self-powered image array composed of touch-free sensors fabricated with semiconductor nanowires			
주저자	참여저자	게재학술지명	IF지수
김진수	김종웅	Materials Horizons	15.717
논문 제목			
Recent progress of Ti3C2Tx-based MXenes for fabrication of multifunctional smart textiles			
주저자	참여저자	게재학술지명	IF지수
김종웅		Applied Materials Today	8.663

참여대학원생 우수 연구실적 (IF8.0 이상)

논문 제목				
Ultra high response for hydrogen gas on Pd-Au-gr-alloy@ZnO core-shell nanoparticles with Pd-Au gradient composition alloy core				
주저자	참여저자	지도교수	게재학술지명	IF지수
Tuong Van Tran	김동석 리튬탄	유연태	Materials Today Nano	13.364
논문 제목				
Recent progress of Ti3C2Tx-based MXenes for fabrication of multifunctional smart textiles				
주저자	참여저자	지도교수	게재학술지명	IF지수
	최수빈	김종웅	Applied Materials Today	8.663

참여대학원생 우수논문수상



시상자

Tuong Van Tran

지도 교수	논문 제목	시상날짜	비고
유연태	Ultra high response for hydrogen gas on Pd-Au-gr-alloy@ZnO core-shell nanoparticles with Pd-Au gradient composition alloy core	12월 26일	상패 상장 장학금 수여

특허

특허출원 실적

특허명				
Ag-M/금속산화물 코어/셸 구조를 갖는 복합나노입자 및 이를 이용한 반도체식 가스센서				
교수명	발명자	등록국가	출원번호	출원날짜
유연태	유연태 김동석	대한민국	10-2022-0109822	2022. 08.31
특허명				
Pd-Au/금속산화물 코어/셸 구조를 갖는 복합나노입자 및 이의 제조방법 및 이를 이용한 수소가스 감지용 반도체식 가스센서				
교수명	발명자	등록국가	출원번호	출원날짜
유연태	유연태 김동석	대한민국	10-2022-0109846	2022. 08.31

발표 및 수상

참여교수 학술대회 발표실적

교수명	발표 연월	발표 형식	논문제목	학술 대회명
유연태	2022.08	포스터	Improving the Thermal Stability of AgPd alloy@ZnO Core-shell Nanoparticles for Enhanced Ethanol Gas Sensing	2022 한국센서학회 추계학술대회
김진수	2022.08	포스터	Formation of highly-crystalline InN nanowires by controlling initial growth behavior and their application to touch-free sensors	SPIE Optics + Photonics 2022
김종웅	2022.08	포스터	Highly Sensitive Capacitive Strain Sensor Using Polymeric Microfiber Matrix for Real-Time Motion Detection	IMID 2022
윤지욱	2022.08	구두	Design of ϵ -WO ₃ nanomaterials for ultrasensitive detection of acetone	2022 한국센서학회 추계학술대회
김종웅	2022.11	포스터	Highly Stable Textile-based Capacitor Strain Sensor for Human Motion Detection Application	ISMP 2022

참여대학원생 학술대회 발표실적

성명	발표 연월	발표 형식	논문제목	학술 대회명
Tuong Van Tran	2022.08	포스터	The effect of Au shell thickness on hydrogen gas sensing performance of Pd@Au@ZnO core-double shell structure nanoparticles	2022 한국센서학회 추계학술대회
김동석	2022.08	포스터	Synthesis of Pd-Au alloy@NiO core-shell nanoparticles and their sensing properties to hydrogen gas	2022 한국센서학회 추계학술대회

성명	발표 연월	발표 형식	논문제목	학술 대회명
노시윤	2022.08	구두	GaN 나노와이어와 Mxene 기반 광전기화학적 물분해용 광음극 제작 및 특성평가	제63회 한국진공학회 하계정기학술대회
신재혁	2022.08	구두	InN 나노와이어와 그래핀을 이용한 유연한 1.3 μ m 광검출기 제작 및 특성평가	제63회 한국진공학회 하계정기학술대회
신재혁	2022.08	포스터	Fabrication and characterization of stretchable photosensor with highly crystalline InN nanowires and graphene	SPIE Optics + Photonics 2022
이진성	2022.08	포스터	역메사 구조를 갖는 GaN 나노와이어 기반 광전기화학적 물분해용 광음극의 안정성 평가	제63회 한국진공학회 하계정기학술대회
이진성	2022.08	포스터	HEMT 소자 제작을 위한 Si-doped GaN 박막 재성장 및 특성평가	제63회 한국진공학회 하계정기학술대회
최수빈	2022.08	포스터	The Effects of the Oxygen Content in Ti ₃ AlC ₂ MAX Precursor on the Electrical and Physical Characteristics of Ti ₃ C ₂ T _x MXene Nanosheets	IMID 2022
유병훈	2022.08	포스터	α -pinene sensing properties of rhombohedral In ₂ O ₃ nanoparticles prepared by microwave-assisted hydrothermal method	2022 한국센서학회 추계학술대회
나단	2022.10	구두	Stable Lithium-CO ₂ batteries with ceramic solid electrolyte and carbon nanotube composite cathode	2022 한국세라믹 학회 추계학술대회

성명	발표 연월	발표 형식	논문제목	학술 대회명
윤백상	2022.10	포스터	A study on ionic conductivities of superionic $\text{Li}_{1.4}\text{Al}_{0.4}\text{Ge}_x\text{Ti}_{1.6-x}(\text{PO}_4)_3$ solid electrolyte	2022 한국세라믹학 회 추계학술대회
유병훈	2022.10	포스터	Synthesis of rhombohedral In_2O_3 nanoparticles via microwave-assisted hydrothermal method and their α -pinene sensing properties	2022 한국세라믹학 회 추계학술대회
나단	2022.11	구두	Safe and stable Lithium- CO_2 batteries using NASICON-type conducting ceramic solid electrolyte and MWCNT-Ru based cathode	2022 한국전기화학 회 추계 학술대회
윤백상	2022.11	포스터	Characterization of $\text{Li}_{1+x}\text{Al}_x\text{Ti}_{2-x}(\text{PO}_4)_3$ and $\text{Li}_{1.4}\text{Al}_{0.4}\text{Ge}_x\text{Ti}_{1.6-x}(\text{PO}_4)_3$ solid electrolytes	2022 한국전기화학 회 추계 학술대회
최수빈	2022.11	포스터	Fabrication of Flexible and Self-Healing Heaters Comprising Electrospun Polycaprolactone Fibers and $\text{Ti}_3\text{C}_2\text{T}_x\text{MXene}/\text{AgNW}$ Electrode	ISMP 2022
유병훈	2022.11	포스터	Synthesis of rhombohedral In_2O_3 nanoparticles and their application as a α -pinene detector	2022 한국재료학회 추계학술대회
이상원	2022.11	포스터	Fabrication of $\text{Ti}_{0.87}\text{O}_2$ nanosheets via solution exfoliation method and their assembly for gas sensor applications	2022 한국재료학회 추계학술대회
Do Nguyen Thao Trinh	2022.11	포스터	Simple fabrication of CuBr films via a solution oxidation pathway and their application for NH_3 detection at room temperature	2022 한국재료학회 추계학술대회
김채연	2022.11	포스터	Synthesis of $\text{CeO}_2/\text{In}_2\text{O}_3$ nanoparticles by a microwave-assisted hydrothermal pathway and their application for ultrafast acetone detection	2022 한국재료학회 추계학술대회

성명	발표 연월	발표 형식	논문제목	학술 대회명
김성운	2022.11	포스터	Sub-micron Scaled Full-Color Light Emitters with Aluminum Core-shell Nanorod Structure	2022 한국재료학회 추계학술대회
오정균	2022.11	포스터	AlGaN Heterostructure Nanorods with special Cap shape for UV devices	2022 한국재료학회 추계학술대회
나단	2022.12	포스터	Development of the $\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.3}\text{Si}_{0.2}\text{Ti}_{1.7}\text{P}_{2.8}\text{O}_{12}$ solid-state electrolyte for All-Solid-State batteries	2022 한국전지학회 추계학술대회
윤백상	2022.12	포스터	Integrated device of $\text{Li}(\text{Ni}_{0.67}\text{Co}_{0.18}\text{Mn}_{0.15})\text{O}_2$ lithium ion battery with silicon solar cells electrolytes	2022 한국전지학회 추계학술대회
나단	2022.12	포스터	Study for $\text{Li}-\text{CO}_2$ battery using LATP solid electrolyte and Ru catalyst	2022 기계공학학회 추계학술대회
윤백상	2022.12	포스터	Preparation of superionic $\text{Li}_{1.4}\text{Al}_{0.4}\text{Ge}_x\text{Ti}_{1.6-x}(\text{PO}_4)_3$ solid electrolyte	2022 기계공학학회 추계학술대회

참여대학원생 학술대회 수상실적

수상내역				
우수논문상				
논문제목				
The effect of Au shell thickness on hydrogen gas sensing performance of Pd@Au@ZnO core-double shell structure nanoparticles				
성명	지도교수	발표연월	형식	학술대회명
Tuong Van Tran	유연태	2022.08	포스터	2022 한국센서학회 추계학술대회
수상내역				
우수 발표 논문상				
논문제목				
Synthesis of rhombohedral In ₂ O ₃ nanoparticles and their application as a α-pinene detector				
성명	지도교수	발표연월	형식	학술대회명
유병훈	윤지욱	2022.11	포스터	2022 한국재료학회 추계학술대회
수상내역				
우수 발표 논문상				
논문제목				
Sub-micron Scaled Full-Color Light Emitters with Aluminum Core-shell Nanorod Structure				
성명	지도교수	발표연월	형식	학술대회명
김성운	라용호	2022.11	포스터	2022 한국재료학회 추계학술대회
수상내역				
우수포스터상				
논문제목				
Development of the Li _{1.5} Al _{0.3} Si _{0.2} Ti _{1.7} P _{2.8} O ₁₂ solid-state electrolyte for All-Solid-State batteries				
성명	지도교수	발표연월	형식	학술대회명
나단	서인석	2022.12	포스터	2022 한국전지학회 추계학술대회

국제협력

국제공동연구 실적

참여 교수명	공동 연구자	상대국	소속 기관	국제공동연구실적
유연태	Prof. Umar Ahmad	USA	Najran University, Ohio state University	Thermally Stable AgPd@ZnO Bimetallic Alloy Nanoparticles for Ethanol Sensors with Long-Term Stability
유연태	Prof. Sheikh A Akbar	USA	The Ohio State University	Thermally Stable AgPd@ZnO Bimetallic Alloy Nanoparticles for Ethanol Sensors with Long-Term Stability
유연태	Dr. Dung Van Dao	Vietnam	Duy Tan University	Ultra high response for hydrogen gas on Pd-Au@ZnO core-shell nanoparticles with Pd-Au gradient composition alloy core

Lap-to-lap 체결

참여 교수명	공동연구자	대학	교류 국가	협약날짜
유연태	Prof. Sheikh Akbar, Prof. Ahmad Umar	The Ohio State University	USA	2022. 07.22

기타

대학원 교학부 장학금 지원

장학금명	학기	학번	성명
RA장학금	2	202155057	노시윤
TA장학금	2	202250151	신기승
BK드림장학금	2	202155057	노시윤
BK드림장학금	2	202250450	Trinh
BK드림장학금	2	202150166	유병훈
BK드림장학금	2	202255060	김동석
BK드림장학금	2	202250152	오근재
BK드림장학금	2	202155214	Duc Thanh LE
BK드림장학금	2	202250151	신기승
BK드림장학금	2	202250451	Tran Duc Khanh
BK드림장학금	2	202155281	최수빈

BK21 특성화 및 실무역량 인증프로그램 이수현황

스마트전자정보소재 인재양성팀 특성화 및 실무역량인증프로그램 이수현황(2022년12월 기준)

과정	성명	특성화(석사1과목/박사2과목)					실무역량(필수3/ 석사선택1,박사선택3)							졸업기준	비고
		스마트제조기술 사례 콜로키움	4차 산업혁명 콜로키움	지역강소기업 제품 콜로키움	4차 산업혁명 핵심 기술 이해	복합기술과 재료공학	현장실습 프로그램	전자정보소재 기획 연구	실험실 안전 교육	논문표절 방지 및 윤리 교육	Lap-to-Lap 프로그램	Lap-to-Company 프로그램	산업전문가 및 CEO 초청 세미나		
							필수			선택					
석사과정	김채연								1(0)				1	특성화이수 인증프로그램 3+1	
	신기승		○				○	○	2(0)				6	특성화이수 인증프로그램 3+1	
	신현식								2(0)				4	특성화이수 인증프로그램 3+1	
	오근재		○				○	○	2(0)				5	특성화이수 인증프로그램 3+1	
	유병훈	○	○				비해당	○	4(0)	○			3	특성화이수 인증프로그램 2+1	이수
	이상원								2(0)	○			1	특성화이수 인증프로그램 3+1	
	이진성		○	○					2(0)	○		1	1	특성화이수 인증프로그램 3+1	
	최준상								1(0)				4	특성화이수 인증프로그램 3+1	
	Tran Duc Khanh								2(0)				1	특성화이수 인증프로그램 3+1	
	Trinh			○					2(0)				1	특성화이수 인증프로그램 3+1	
박사과정	김동석		○	○				○	2(0)		1	1		특성화이수 인증프로그램 3+3	
	김성운		○	○				○	2(0)	○			1	특성화이수 인증프로그램 3+3	
	나단	○	○				비해당	○	4(2)		1		9	특성화이수 인증프로그램 2+3	
	노시윤	○	○				비해당		4(0)	○	1	1	3	특성화이수 인증프로그램 2+3	
	신재혁		○	○					2(0)	○	1	2	1	특성화이수 인증프로그램 3+3	
	오정균			○					1(0)				1	특성화이수 인증프로그램 3+3	
	유도현			○					1(0)				1	특성화이수 인증프로그램 3+3	
	윤백상	○	○	○			비해당	○	4(0)			1	3	특성화이수 인증프로그램 2+3	
	최수빈	○	○				비해당	○	4(0)	○			3	특성화이수 인증프로그램 2+3	
	Duc Thanh LE	○					비해당	○	4(0)				3	특성화이수 인증프로그램 2+3	
	Tuong Van Tran	○					비해당	○	5(0)				3	특성화이수 인증프로그램 2+3	

▶ 현장실습프로그램: 2021년 9월 입학자부터 필수 이수 (21년 9월 이전 입학자 석사 2+1, 박사 2+3)

▶ 실험실안전교육: 2020년 하반기부터 **매학기** 들어서 이수증 제출 / 제출 횟수(미제출횟수)

▶ 논문표절 방지 및 윤리교육: 석사/박사과정중 1회 전북대학교 대학원 혁신영역 홈페이지에서 매월 7일까지 신청하여 수강하고 이수증 제출

▶ 산업전문가 및 ceo 초청세미나: 세미나 4회 이상 참여시 해당 인증을 받음

단, 현재 학기에 특성화 교과목으로 개설된 과목을 수강하지 않는 학생은 해당 교과목에서 열리는 세미나에 참석해도 참여를 인정받을 수 있음.