

영남대학교 청정기술연구소 뉴스레터

Institute of Clean Technology
News Letter

Vol. 2

No. 01

2023. 02. 28



1. ICT 조직 소개



2. ICT 주요 행사



3. ICT 우수 연구 성과



4. 중점연구소 소개

영남대학교 청정기술연구소 / NEWS LETTER / Vol. 2, No. 0.1 2023년 2월 28일 발행

발행기관 : 영남대학교 청정기술연구소

Tel. 053-810-3653, 3240 Fax. 053-814-8790, <http://cms.yu.ac.kr/clean>

경상북도 경산시 대학로 280 영남대학교 청정기술연구소



ICT 조직 소개

Vol. 2

No. 01

2023. 3. 1. 현재

직 위	성 명	소 속	교내 전화	연구분야
소장	심재진	화학공학부	2587	물질전달 및 열역학, 수소연료전지/이차전지
부소장	이진태	화학공학부	2533	생물공학, 생물막, 미생물연료전지
부소장	윤태호	화학공학부	2789	이차전지
청정생산공정연구부장	이문용	화학공학부	2512	공정제어및자동화
청정소재제품연구부장	김재홍	화학공학부	2521	유기기능성 소재, 디스플레이 및 유기태양전지
재자원화연구부장	이용록	화학공학부	2529	유기합성화학(의약품 합성)
청정에너지연구부장	김우경	화학공학부	2514	화학공학/ 화합물박막태양전지
청정환경연구부장	정재학	화학공학부	2586	공정시스템및최적화
감사(전임학부장)	전찬욱	화학공학부	2513	광전자소자
화학공학부장	이승우	화학공학부	2516	고분자화학, 연료전지용 멤브레인, 태양광 backsheet
청정고분자부문 대표소원	김성철	화학공학부(섬유)	2787	유기신소재
청정재료부문 대표소원	고영건	신소재공학부	2537	소성제어 및 기계적 모델링
청정기계부문 대표소원	주상우	기계공학부	2568	유체역학, 나노공학, 물질가공
청정물리부문 대표소원	김종수	물리학과	2344	반도체물리학(양자나노소자, 양자점태양전지)
청정환경부문 대표소원	전관수	환경공학과	2549	폐기물관리, 토양오염
청정화학소재 대표소원	김영수	화학생화학부	2355	나노화학, 플라스모닉스, 분석화학

영남대학교 청정기술연구소 / NEWS LETTER / Vol. 2, No. 0.1 2023년 2월 28일 발행

발행기관 : 영남대학교 청정기술연구소

Tel. 053-810-3653, 3240 Fax. 053-814-8790, <http://cms.yu.ac.kr/clean>

경상북도 경산시 대학로 280 영남대학교 청정기술연구소



ICT 조직 소개

Vol. 2

No. 01

2023. 3. 1. 현재

직 위	성 명	소 속	교내 전화	연구분야
조교수	김민규	화학공학부	2532	촉매디자인, 반응성 및 열역학적 물성
부교수	서정현	화학공학부	2525	생체소재공학
교수	안광순	화학공학부	2524	에너지재료, 태양전지
부교수	이기백	화학공학부	2527	에너지재료, (차세대)이차전지, 수소연료전지
부교수	조성훈	화학공학부	2535	고분자
교수	오탈환	화학공학부(섬유)	2775	고분자프로세싱
교수	한성수	화학공학부(섬유)	2773	메디컬생체재료, 고분자물성
부교수	변정훈	기계공학부	2451	에어로졸공학, 열유체공학
교수	이병준	기계공학부	3526	열및유체공학
교수	공인철	환경공학과	2546	환경에서의 오염원 분해, 유기물 및 중금속에 대한 생물 평가
교수	장혁상	환경공학과	2547	대기오염방지공학, 에어로졸공학
교수	이동춘	전기공학과	2582	전력전자
교수	이재웅	파이버시스템공학과	2786	섬유 가공 및 고분자 재료
교수	강미숙	화학생화학부	2363	에너지환경나노소재
부교수	윤영상	화학생화학부	2357	표면물리화학
부교수	김창섭	화학생화학부	3046	단백질공학, 생체물질공학, 바이오센서
교수	곽진석	물리학과	2345	광전자공학, 에너지물리

영남대학교 청정기술연구소 / NEWS LETTER / Vol. 2, No. 0.1 2023년 2월 28일 발행

발행기관 : 영남대학교 청정기술연구소

Tel. 053-810-3653, 3240 Fax. 053-814-8790, <http://cms.yu.ac.kr/clean>

경상북도 경산시 대학로 280 영남대학교 청정기술연구소

제20회 청정기술심포지엄

주최기관:

- 영남대학교 청정기술연구소
- 영남대학교 청정에너지중점연구소사업단
- IT·에너지 소재공정 미래 화공인재 양성 교육 연구단
- 수소산업 융복합 인력양성 사업단

장소: 영남대학교 화공관 214호, 212호

시행일자: 2021. 7. 16. (금)

초청연사:

- 이재준 교수 (부산대학교, 기능성고분자 및 고분자물성)
- 고영건 교수 (영남대학교, 소성제어 및 기계적 모델링)
- 안용남 교수 (가천대학교, 화학공학과)
- 김동회 교수 (세종대학교, 나노기술 및 첨단소재공학과)
- 박남규 교수 (성균관대학교, 화학공학/고분자공학부)
- 김진곤 교수 (포항공과대학교, 화학공학과)

기타사항: 참석자 85명



영남대학교 청정기술연구소 / NEWS LETTER / Vol. 2, No. 0.1 2023년 2월 28일 발행

발행기관 : 영남대학교 청정기술연구소

Tel. 053-810-3653, 3240 Fax. 053-814-8790, <http://cms.yu.ac.kr/clean>

경상북도 경산시 대학로 280 영남대학교 청정기술연구소

The 21st International Symposium on Clean Technology

Program Hosts:

- The Institute of Clean Technology at YU
- Clean Energy Priority Research Center at YU
- BK21 PLUS Program
- Hydrogen Education & Research Consortium

Venue: Chem. Eng. Bldg. Rm. 214, 212, YU

Date: December 23, 2021 (Thursday)

Guest Speaker:

- Prof. Chi-Chang Hu (National Tsing Hua Univ., Taiwan)
- Prof. Hye Ryung Byon (KAIST, Korea)
- Prof. Hongjin Fan (Nanyang Technical Univ., Singapore)
- Prof. Wonyong Choi (POSTECH, Korea)
- Prof. Hyunwoong Park (Kyungpook National Univ., Korea)
- Prof. Thierry Brousse (Univ. of Nantes, France)

Etc: Attendees 85명



제21회 청정기술심포지엄

주최기관:

- 영남대학교 청정기술연구소
- 영남대학교 청정에너지중점연구소사업단
- IT·에너지 소재공정 미래 화공인재 양성 교육 연구단
- 수소산업 융복합 인력양성 사업단

장소: 영남대학교 화공관 214호

시행일자: 2022. 5. 20. (금)

초청연사:

- 강기석 교수 (서울대학교, 재료공학부/하이브리드재료전공)
- 남인식 교수 (POSTECH(APCATB), 화학공학과)
- 유성주 교수 (아주대학교, 화학과)
- 이기봉 교수 (고려대학교, 화공생명공학과)
- 이재성 교수 (UNIST, 에너지화학공학과)
- 이재우 교수 (KAIST, 생명화학공학과)

기타사항: 참석자 119명



영남대학교 청정기술연구소 / NEWS LETTER / Vol. 2, No. 0.1 2023년 2월 28일 발행

발행기관 : 영남대학교 청정기술연구소

Tel. 053-810-3653, 3240 Fax. 053-814-8790, <http://cms.yu.ac.kr/clean>

경상북도 경산시 대학로 280 영남대학교 청정기술연구소

The 22st International Symposium on Clean Technology

Program Hosts:

- The Institute of Clean Technology at YU
- Clean Energy Priority Research Center at YU
- BK21 PLUS Program
- Hydrogen Education & Research Consortium

Venue: College of Engineering Auditorium, YU

Date: November 18, 2022 (Friday)

Guest Speaker:

- Prof. Mouhammad Abudul Qyyum (Sultan Qaboos Univ., Oman)
- Prof. Hussein Amr Hussein Mady (EPRI, Egypt)
- Prof. Thierry Brousse (Univ. of Nates, France)
- Prof. Youngsik Kim (UNIST, Korea)
- Prof. Kilwon Cho (POSTECH, Korea)
- Prof. Eunkyong Kim (Younsei Univ., Korea)

Etc: Attendees 95명



영남대학교 청정기술연구소 / NEWS LETTER / Vol. 2, No. 0.1 2023년 2월 28일 발행

발행기관 : 영남대학교 청정기술연구소

Tel. 053-810-3653, 3240 Fax. 053-814-8790, <http://cms.yu.ac.kr/clean>

경상북도 경산시 대학로 280 영남대학교 청정기술연구소

김세현 교수, 차세대 플렉시블 디스플레이용 소재 개발 [2021-03-29]

유연·인쇄 가능한 불소계 유·무기 나노하이브리드 소재 개발... 기존 소재 단점 보완하고, 유·무기 주요 특성 확보 가능해... 재료과학분야 세계적 학술지 게재(Advanced Functional Materials, IF=16.836)

김세현 교수, 영남대-한국교통대 연구팀, '유기용매용 맥신 잉크' 개발 [2021-09-08]

차세대 인소재 '맥신' 장점 극대화 기술 개발... 차세대 플렉시블 디스플레이, 웨어러블 전자기기 등 상용화에 기여할 것... 국제 저명 학술지 표지논문 선정(Advanced Functional Materials, IF=18.808)

이기백 교수, 영남대 연구팀, 차세대 '알루미늄 전지' 상용화 앞당겨 [2021-09-27]

화학공학부 이기백 교수 연구팀, 리튬 이온 배터리 대비 초고속 충전용 배터리 개발
에너지 밀도 높고, 수명·안정성 뛰어나 차세대 배터리로 주목
급속 충전 및 대용량 전기에너지 필요한 차세대 전기차 활용 기대

이용록 교수, 영남대 출신 다국적 연구진, 국제저명저널 잇달아 논문 게재 [2021-03-29]

인도, 네팔 등 해외 인재들, 이용록 교수 연구실에서 수학하며 우수 연구성과 석·박사 과정 중 집필 논문
최근 1년간 11편 국제 저널 게재(Chemical Science, Green Chemistry 등), 해외 주요 대학, 연구소, 다
국적 기업 등에서 러브콜



3.

2022 ICT 우수 연구 성과/동향

Vol. 2

No. 01

심재진 교수, 에너지저장 성능 향상 신기술 개발... 학계 '주목' [2022-03-11]

태양전지와 같은 차세대 에너지저장시스템에 활용 가능한 신기술을 개발해 학계와 산업계로부터 주목...
국제 저명 학술지 게재(Energy Storage Materials, IF=17.789)

김민규 교수, '차세대 에너지원 수소' 대량 생산 촉매 개발 [2022-05-23]

차세대 청정에너지원 중 하나로 주목 받고 있는 수소를 대규모로 생산할 수 있는 새로운 촉매 개발
에너지·환경 분야 상위 1% 이내에 드는 국제 저명 학술지에 게재
(Applied Catalysis B:Environmental, IF=19.503)

김영수 교수, 영남대 연구실 2곳, '2022년도 기초연구실지원사업' 선정 [2022-06-03]

영남대 화학생화학과 김영수 교수가 연구 책임을 맡고 있는 연구실의 주요 과제는 적외선 편광 발광 소재에 대한 기초연구와 실용화 가능 소재 개발을 목표, 영남대 '적외선 편광 발광 소재 연구실'에서 진행되는 연구가 학문적, 산업적 가치가 매우 클 것으로 기대

정재학 교수, 한국화학공학회 '박선원 학술상' 수상 [2022-11-09]

공정산업 발전 기여한 최고 학자 선정해 수여, 신재생에너지 산업 분야 대형 국비 지원 사업 이끌며 산업 발전 선도

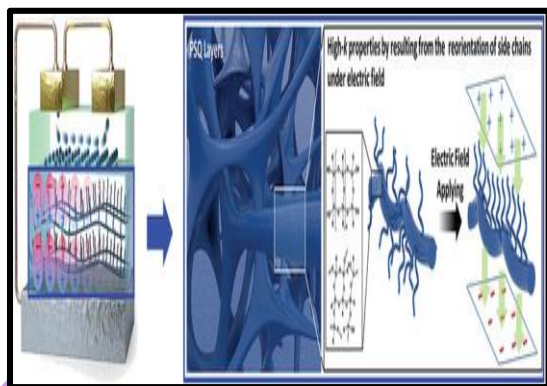
영남대학교 청정기술연구소 / NEWS LETTER / Vol. 2, No. 0.1 2023년 2월 28일 발행

발행기관 : 영남대학교 청정기술연구소

Tel. 053-810-3653, 3240 Fax. 053-814-8790, <http://cms.yu.ac.kr/clean>

경상북도 경산시 대학로 280 영남대학교 청정기술연구소

09 February 2022



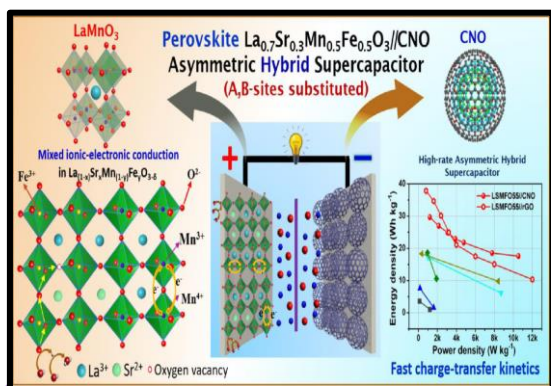
Advanced Functional Materials

Author : Se Hyun Kim

IF 18.808, TOP 5%

The Hidden Potential of Polysilsesquioxane for High- k : Analysis of the Origin of its Dielectric Nature and Practical Low-Voltage-Operating Applications beyond the Unit Device (Adv. Funct. Mater. 7/2022)

01 March 2022



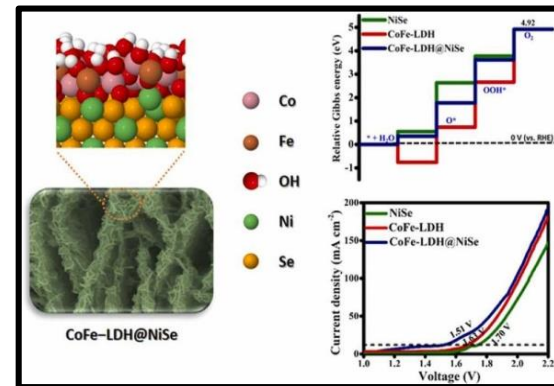
Advanced Functional Materials

Author : Jae-Jin Shim

IF 17.789, TOP 5%

Sr- and Fe-substituted LaMnO₃ Perovskite: Fundamental insight and possible use in asymmetric hybrid supercapacitor

5 July 2022



Applied Catalysis B : Environmental

Author : Minkyu Kim,
Gibaek Lee

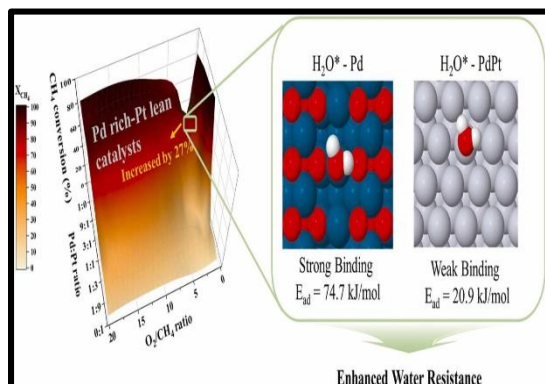
IF 24.319, TOP 1%

Designing a smart heterojunction coupling of cobalt-iron layered double hydroxide on nickel selenide nanosheets for highly efficient overall water splitting kinetics

5 November 2022

1 February 2023

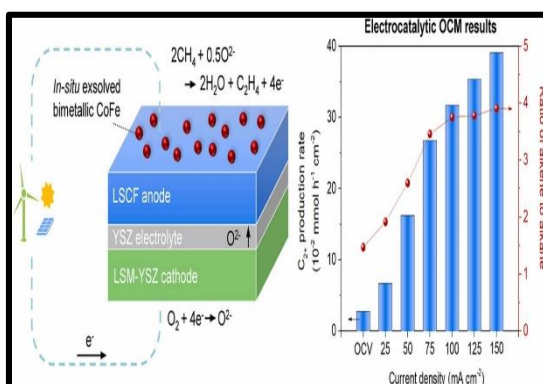
3 February 2023



Applied Catalysis B : Environmental

Author : Minkyu Kim

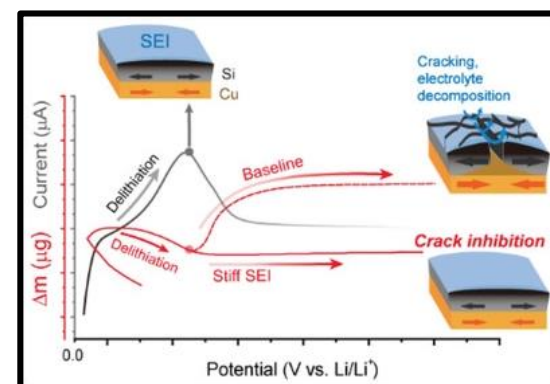
IF 24.319, TOP 1%

Impact of Pd:Pt ratio of Pd/Pt bimetallic catalyst on CH₄ oxidation

Applied Catalysis B : Environmental

Author : Minkyu Kim

IF 24.319, TOP 1%

In-situ exsolution of bimetallic CoFe nanoparticles on (La,Sr)FeO₃ perovskite: Its effect on electrocatalytic oxidative coupling of methane

Advanced Functional Materials

Author : Taeho Yoon

IF 19.924, TOP 5%

Inhibition of Si Fracture Via Rigid Solid Electrolyte Interphase in Lithium-Ion Batteries

청정기술연구소, “제22회 청정기술국제심포지엄” 행사 성료 [2022-12-13]

청정에너지중점연구소 주관, 프랑스, 이집트, 오만 등 4개국 연구자 참여 최신 연구결과 발표

에너지 변환, 저장 청정기술 관련 국제 공동연구 활성화 기대

영남대학교가 ‘제22회 청정기술국제심포지엄’을 개최했다.

이날 심포지엄에서는 △고출력 배터리 개발을 위한 전극 물질 연구(프랑스 낭테대학교 티에리 브루스 교수) △해수전지 개념과 응용(UNIST 김영식 교수) △열전소자용 폴리머의 전하전달 특성(포스텍 조길원 교수) △스마트윈도우용 폴리머 전극 개발(연세대 김은경 교수) △유기 오염물질 제거를 위한 고급산화공정 연구(이집트 EPRI 후세인 암르 후세인 마디 교수) △그린 수소 혼합을 이용한 탈탄소 공정(오만 술탄 대학 무하마드 압둘 카움)에 대한 주제발표를 통해 각 분야의 최신 연구 결과를 공개했다.

이번 국제심포지엄을 기획한 영남대 청정기술연구소 심재진 소장(화학공학부 교수)은 “제22회 청정기술 국제심포지엄을 계기로 영남대 교수들과 국내외 우수 연구자들 간의 공동연구가 활성화돼 에너지 변환, 저장 및 고효율 촉매를 위한 나노물질 개발 연구가 활발하게 이루어지길 바란다”고 말했다.

영남대 청정기술연구소는 2014년 교육부와 한국연구재단 주관 ‘대학중점연구소’로 선정돼 총 9년간 약 50억원의 연구비를 정부로부터 지원받고 있다. 연구소는 미국, 중국, 인도, 이집트, 태국, 베트남 등의 주요 대학 및 기관과 협약을 체결하고 공동연구를 진행하는 등 청정 IT·에너지 소재개발 분야에서 국제 허브기관으로 거듭나고 있다.



청정기술연구소 (Institute of Clean Technology; ICT)

Intra-university
Evaluation

- 2010 : **2nd/25** Science and Engineering Institutes
- 2011 : **1st/25** Science and Engineering Institutes
- 2013 : **1st/44** All Research Institutes in the University
- 2015 : **1st/25** Science and Engineering Institutes
(Selected as University-supported Research Institute)
- 2019 : **1st/19** Science and Engineering Institutes
- 2021 : **1st/26** University-supported Research Institute

National Projects
(School of Chem. Eng.)

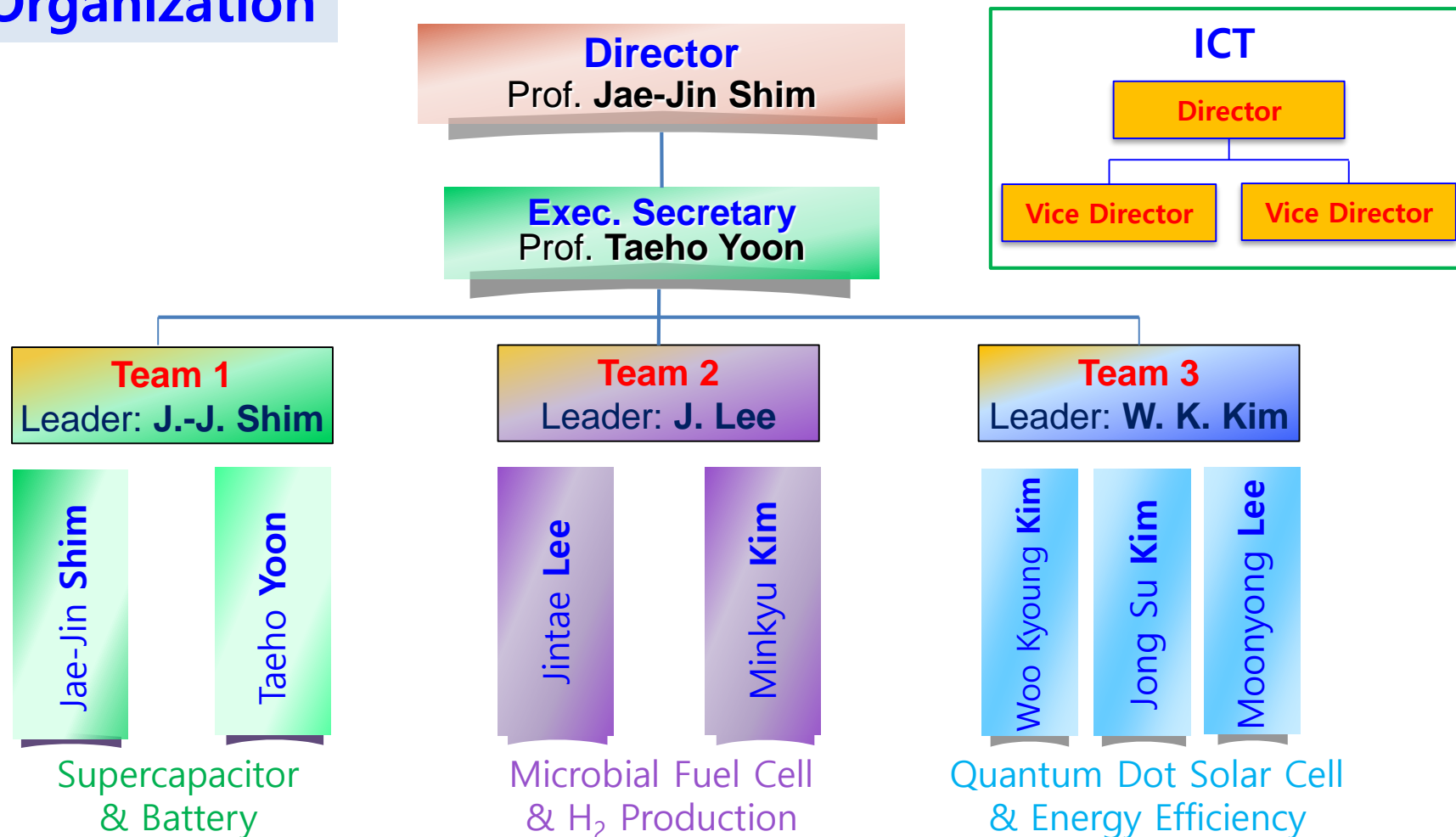
- 2004 : Started the **NURI** Program (New Univ. Regional Innovation)
- 2006 : Started the **BK21** Program (Brain Korea)
- 2009 : Started the **Green Energy** Program
- 2012 : Started the **LINC** Program (Leaders in Industry/Univ Coop.)
- 2013 : Started the **BK21 PLUS** IT-Energy Mat. & Proc. Program
- 2014 : Started **CK** Program (Creative Korea)
- 2016 : Started **PRIME** (Program for Industrial needs-Matched Education)
- 2019 : Started **Custom-made Sci-Eng Edu** Program
- 2020 : Started the **BK21 FOUR** Program (Brain Korea)
- 2020 : Started the **Hydrogen Res & Edu** Program

Institute Members

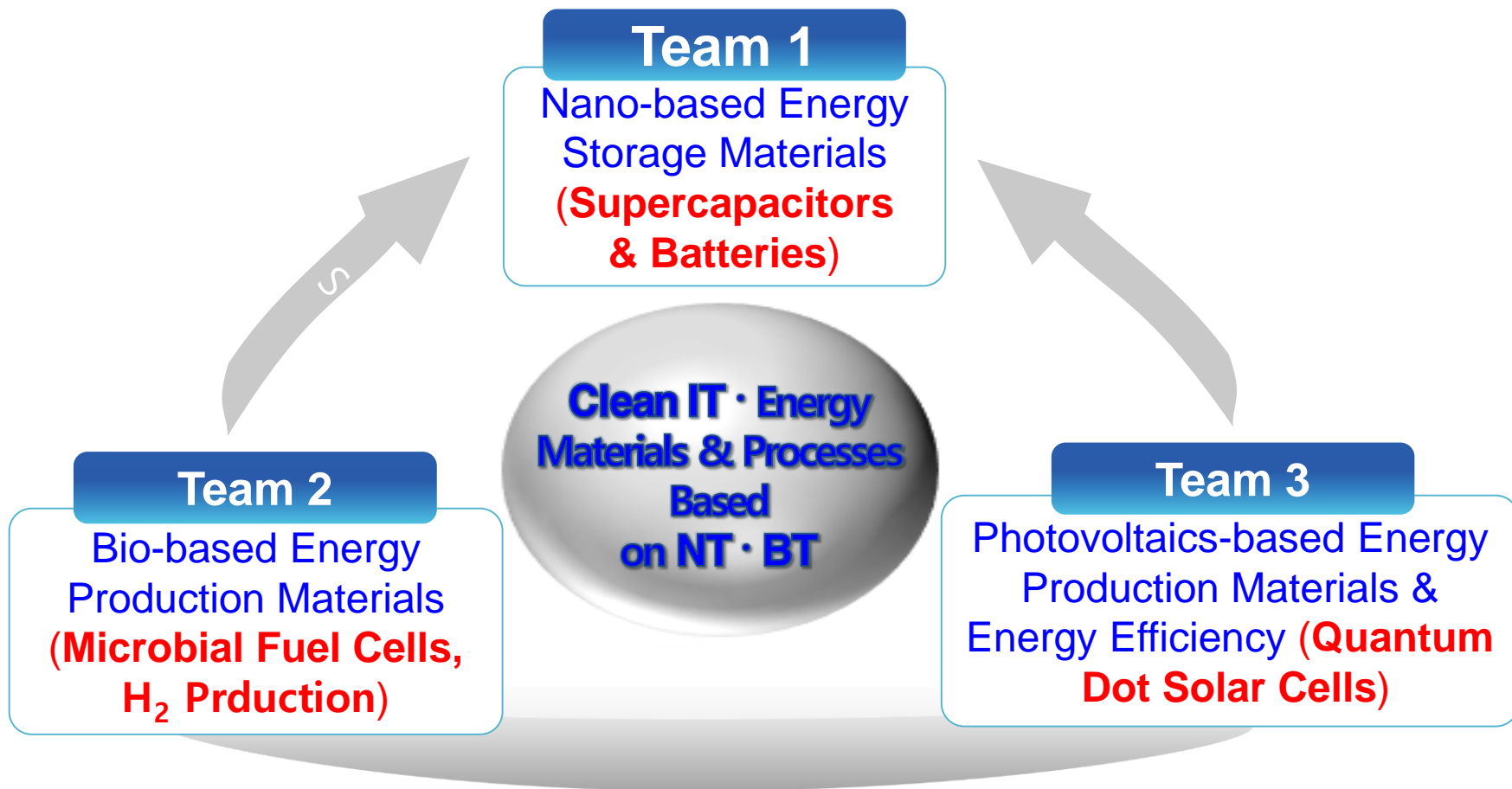
Chem. Eng.	Mech. Eng.	Environ. Eng.	Mat. Eng.	Phys.	Chem.	Elec. Eng.	Text- ile	Total Prof.
18	3	3	1	2	4	1	1	33

Research Prof./Post-doc: **50(20)/50(8)**, Grad Students: **200(62)**

1) Organization



2) Overall Strategy of Research

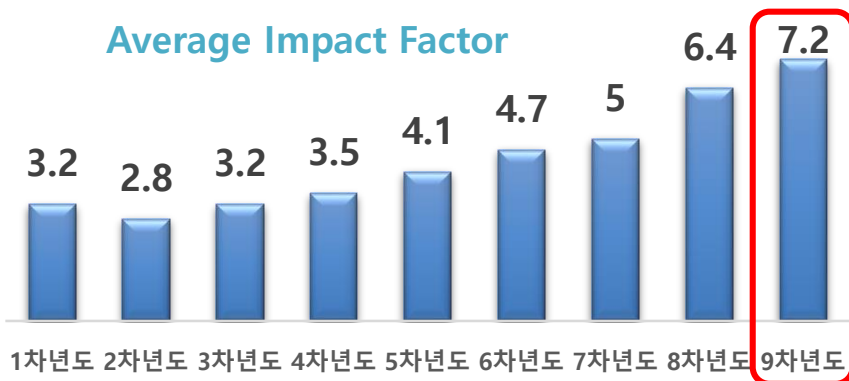




3) Consecutive Results

Category			1 st Stage	2 nd Stage	3 rd Stage	Excellency			
Papers	SCI		187	199	228		1 st Stage	2 nd Stage	3 rd stage
Patents	Dom	App	39	35	29	If > 5.0	21 (11%)	45 (23%)	154 (68%)
		Reg	8	23	24	Top 5%	21 (11%)	29 (15%)	40 (18%)
	Int'l	App	3	2	5	Top 10%	44 (24%)	44 (22%)	79 (35%)
		Reg	0	1	0	Avg. IF	2.8	4.0	6.5

Average Impact Factor



Top 10% Occupancy



No. of Papers > IF 10



High goals for Improving the quality



4) Cooperation : MOU

구분	체결일	업체	주선 교수
국내	2021-09-24(금)	오운알투텍	이문용
	2022-02-24(목)	(주)테크트랜스	윤태호
	2022-03-08(화)	(주)유로테크	김민규
	2022-03-22(화)	(주)엔사이언스스코리아	이진태
	2022-03-25(금)	(주)솔라라이트	김우경
	2022-06-22(수)	메이크 캠	이진태
	2022-10-07(금)	서울청년대학	김민규
	2022-11-15(화)	(주)EPS	박노국
	2022-11-16(수)	(주)코캣	박노국
	2022-12-02(금)	(주)삼오디티	심재진
국제	2022-04-01(금)	DEPARTMENT OF CHEMISTRY NIRMALA COLLEGE FOR WOMEN, AUTONOMOUS, COIMBATORE	김우경