//hyu.wiki/%EC%A2%8C%EC%9A%A9%ED%98%B8

좌용호

ERICA 공학대학 재료화학공학과 교수이다.

- 전화번호 : 031-400-5650
- 이메일 : choa15@hanyang.ac.kr
- 연구실 홈페이지 : http://fnmr.hanyang.ac.kr

□

목차

- 1 학력
- 2 경력
- 3 교내 동정
- 4 연구
  - 4.1 관심연구분야
  - 4.2 연구실적
    - 4.2.1 희토류 사용량 줄인 나노자석 개발(2019.8)[1]
    - 4.2.2 상온 구동 수소·황화수소 가스 감지 센서 개발 (이달의연구자(2019.11)[2]
- 5 학회활동
- 6 초청강연
- 7 주요논문
- 8 주석

학력

- Ph.D. in Process Eng., Osaka Univ. (Apr. 1993 - Mar. 1996) "Strengthening and Toughening Mechanisms for MgO and Related Nanocomposites."Advisor : K. Niihara
- M.S. in Process Eng., Osaka Univ. (Apr. 1991 - Mar. 1993) "Fabrication Process of MgO/SiC Nanocomposite."Advisor : K. Niihara
- B.S. in Inorganic Materials Eng., Hanyang Univ. (Mar. 1985 - Feb. 1989)

경력

- Professor :Hanyang University (Mar. 2009- Present.) Department of Chemical Engineering.
- Associate Professor :Hanyang University (Mar. 2004- Present.) Department of Chemical Engineering.
- Assistant Professor : Hanyang University (Mar. 2002- Feb. 2004) Department of New-Materials Process Tech.
- Assistant Professor : Chonbuk National Univ. (Mar. 2000- Feb. 2002) Department of Materials

Science &Engineering.
- Reserch Assosiate : Osaka Unversity, Japan (Apr.1996- Feb. 2000) The Institute of Scientific and Industrial Research.

교내 동정

- 2019. 11 이달의연구자 선정

연구

관심연구분야

- Synthesis and Characteristics of Metals and Metal Oxides of Nanowire and Nanotube via a Electro-Spining
- Synthesis of Metal Nano-Ink for Ink-Jet Print and Formation of fine pattern
- Synthesis of Vertically Ordered Silicon Nanowire and Application of Solarcell
- Synthesis and Characteristics of Nanowire using Electrodeposition and Research of Semiconductor Nano Device
- Application of New Contact Sensor
- Synthesis of Magnetic Nano Powder and Nanowire
- Application of Hyperthermia using Superparamagnetic Nano Composite Powder
- Application of Thermoelectrice Device using Chalcogenide Materials
- Fabrication of Ultra-Functional Nano-Composite using Percolation Theory
- Fabrication of High-Efficiency Quantum Dots
- Synthesis and Characteristics of Metal Nanoparticles via a Electrolysis

연구실적

희토류 사용량 줄인 나노자석 개발(2019.8)[1]

- 좌 교수팀은 기존의 하이브리드 자동차 등 차세대 기기에 대거 들어가는 희토류 영구 자석을 대체할 새로운 코어-쉘(core-shell) 섬유 구조를 띠는 나노 자석 기술을 개발했다. 희토류계의 비교적 강한 자성을 띠는 나노섬유에 자성이 옅은 나노 두께의 철-코발트 코팅을 입히는 방법을 썼다. 이를 통해 기존 희토류계 영구자석 대비 자기 에너지 밀도를 146% 수준으로 끌어올렸다.
- 이번 연구의 성과는 미국화학회(Americal Chemical Society, ACS)가 발행하는 국제학술지 'ACS Applied Materials & Interfaces' 29·30호 표지논문으로 각각 7월 24일, 31일자에 게재됐다.

상온 구동 수소·황화수소 가스 감지 센서 개발 (이달의연구자(2019.11)[2]

- 논문명 : Facile tilted sputtering process (TSP) for enhanced H2S gas response over selectively loading Pt nanoparticles on SnO2 thin films
- 히터 없이 상온(25°C)에서 수소(H2)와 황화수소(H2S)를 감지할 수 있는 센서를 개발하였다. 이 가스센서의 특징은 상온 구동이다.좌 교수는 가스 농도에 따라 저항이 변하는 '화학 저항성' 센서와 전압을 발생시키는 '열화학' 센서를 개발했다. 두 센서 모두 별도의 히터 없이 상온에서 구동이 가능해 전력 소모가 크게 줄어들었다. 열화학 센서는 전압을 공급받아 신호를 읽는 기존 센서들과 달리 가스 감지를 통한 신호 자체가 전압을

발생시켜 이론적으로 전력 소비가 없다.
- 나아가 감지장치(센싱) 시스템 전반을 설계했다. 또한 센서 소자의 모듈화와 무선 네트워크를 적용한 스마트 센서까지 직접 제작해 실험했다. 개발된 시스템과 비교할 적절한 대조군이 없어 한국산업기술시험원에 공인 인증을 받아 객관성을 확보했다.

학회활동

- Dean of College of Engineering Sciences ( )
- Member, The National Academy of Engineering of Korea (NAEK,)
- Vice President of Korean Powder Metallurgy Institute
- Dean, Office University Research, Hanyang Univ. ERICA( )
- Director of ERICA Industry-University Cooperation Foundation ( )
- Director of Nanosensor Research Center at Hanyang University( )
- Committee Member of Materials Research Society of Korea
- Committee Member of Korean Ceramic Society
- Committee Member of Korea Association of Crystal Growth
- 2020.11, 한국분말야금학회 제23대 회장

초청강연

- The Ceramic Society of Japan
- KIMM
- Seoul National University
- International Conf. of Composite Materials.(ICCM, Japan)
- Gyeonggi Techno Park
- Samsung Corning
- KIST
- Ulsan University, RRC.,
- The Research Institude of Industrial Science(RIST, Pohang)
- LG Electronics Central Research Institude(Seoul)
- KIST, Nano research center(Seoul)
- TMS Anual Meeting (USA)
- Materials Research Society of Korea
- ISFM(International Symposium on Functional Materials)

주요논문

- Hybridized conducting polymer chemiresistive nano-sensors, nanotoday, 8, 39-55, 2013
- Estimation of dispersion stability of UV/ozone treated multi-walled carbon nanotubes and their electrical properties, Carbon, 51, 346-354, 2013
- Adhesion enhancement of ink-jet printed conductive copper patterns on a flexible substrate, J. Mater. Chem., 22, 12517-12522, 2012
- Synthesis of ultra-long hollow chalcogenide nanofibers, Chem. Commun., 47, 9107-9109, 2011
- Nanopeapods by Galvanic Displacement Reaction, Angew. Chem., 49, 7081-7085, 2010

주석

1. ↑ <뉴스H> 2019.08.13 좌용호 교수, 희토류 사용량 줄인 나노자석 개발
2. ↑ <뉴스H> 2019.11.18 좌용호 교수, 상온 구동 수소·황화수소 가스 감지 센서 개발