

# 박원일

박원일은 한양대학교 서울캠퍼스 [공과대학 신소재공학부](#) 교수이자 [나노전자재료연구실](#)장이다.

- 연락처: 02-2220-0504 / wipark@hanyang.ac.kr
- 홈페이지: <http://mse.hanyang.ac.kr/park>

□

## 목차

- [1 학력](#)
- [2 경력](#)
- [3 동정](#)
- [4 수상](#)
- [5 연구관심분야](#)
- [6 연구실적](#)
  - [6.1 3분 충전 리튬이온 배터리 개발<sup>\[1\]</sup>](#)
  - [6.2 장시간 체내에서 작동하는 생체이식형 소자 개발<sup>\[2\]</sup>](#)
- [7 학회활동](#)
- [8 언론활동](#)
- [9 담당과목](#)
- [10 각주](#)

## 학력

- 2013.03-current Associate Professor, Div. of Materials Science and Engineering, Hanyang University
- 2007.03-2013.02 Assistant Professor, Div. of Materials Science and Engineering, Hanyang University
- 2005.06-2007.02 Post Doc., Lieber group, Dept. of Chemistry and Chemical Biology, Harvard University
- 2005.02-2005.05 Post Doc., Center for Semiconductor Nanorods, POSTECH
- 2000.03-2005.02 Ph.D., Dept. of Materials Science and Engineering, POSTECH
- 1993.03-2000.02 B.S., Dept. of Metallurgical Engineering, Yonsei University

## 경력

- 2018.09 ~ 2020.08 한양대학교 신소재공학부 학부장
- 2007.03 ~ 현재 한양대학교 신소재공학부 교수
- 2005.06 ~ 2007.02 하버드대학교 박사 후 연구원
- 2005.02 ~ 2005.05 포항공과대학교 박사 후 연구원

## 동정

- 2018.10 [이달의연구자](#) 선정
- 2011.12.07 Ministry of Education, Science and Technology, Knowledge creation award
- 2011.04.21 Korean Institute of Metals and Materials, Young Scientist Winner
- 2010.12.01 The National Academy of Engineering of Korea & KIPO, Campus Patent Strategy Universiade

## 수상

- 2014 한양대학교 신진연구자

## 연구관심분야

- Design and develop advanced materials for energy-storage technology
- Synthesis and characterization of semiconductor nanostructures (nanowires, nanorods, and nanotubes, graphene)
- Nanoscale photonic and electronic devices
- Flexible and transparent devices (TFTs, LEDs and Solar cells)

## 연구실적

### 3분 충전 리튬이온 배터리 개발<sup>[1]</sup>

- 논문명 : ‘Controlling electric potential to inhibit solid-electrolyte interphase formation on nanowire anodes for ultrafast lithium-ion batteries’

### 장시간 체내에서 작동하는 생체이식형 소자 개발<sup>[2]</sup>

- 박원일 교수는 이재석 미국 시카고대학 연구원(제1저자, 신소재공학부 학사 03·신소재공학과 박사 09)과 함께 조개껍질에서 아이디어를 얻어 장시간 체내에서 안정적으로 작동할 수 있는 ‘생체이식형 소자’를 개발했다. 박 교수는 조개껍질이 합성되는 과정에서 영감을 얻어 생체모방광물화 과정(biomimetic mineralization)을 통해 방해석(calcite)을 합성하고 이를 주변 환경에 능동적으로 반응하는 능동형 보호막 구조(active passivation structure)에 적용시켰다. 이를 통해 소자는 충격이나 주변 물질로부터 보호되고 체내에서 성능이 극대화 됐다. 또한 방해석이 합성되는 동안 피부의 콜라겐과 얽혀 체내 특정위치에 고정돼 장시간 사용도 가능해졌다.
- 이번 연구는 한국연구재단 중견연구자 지원사업의 지원받아 보치 티안(Tian) 시카고대학 교수팀, 위차이 왕(Wang) 중국과학기술대학(USTC) 교수팀과 함께 진행했으며, 연구 결과는 「네이처 커뮤니케이션즈」 2017년 9월호에 게재됐다.
- 논문명 : 3D calcite heterostructures for dynamic anddeformable mineralized matrices

## 학회활동

- 2011.01 ~ 현재 한국반도체 학술대회, 정회원, 나노분과위원
- 2011.01 ~ 현재 한국공업화학회, 정회원
- 2007.01 ~ 현재 한국재료학회, 정회원
- 2002.01 ~ 현재 한국물리학회, 정회원

- 2002.01 ~ 현재 MRS(Materials Research Society), 회원
- 2001.01 ~ 현재 대한금속재료학회, 정회원

## 언론활동

- <뉴스H> 2018.10.18 [1시간에서 3분으로! 리튬이온 배터리의 충전시간 단축!](#)

## 담당과목

- 학부: 나노소재기기분석, 박막공학, 재료과학
- 대학원: 나노소재 및 소자개론

## 각주

1. [↑](#) <뉴스H> 2018.10.08 [3분만에 충전되는 리튬이온 배터리 3분만에 충전되는 리튬이온 배터리]
2. [↑](#) <뉴스H> 2017.09.25 [박원일 교수, 장시간 체내에서 작동하는 생체이식형 소자 개발](#)