

# 홍진표

서울 [자연과학대학 물리학과](#) 교수이다.

□

## 목차

- [1 학력](#)
- [2 경력](#)
- [3 수상](#)
- [4 연구관심분야](#)
- [5 주요연구](#)
  - [5.1 신체 움직임으로 전기 생산하는 소자 개발<sup>\[1\]\[2\]</sup>](#)
- [6 학회활동](#)
- [7 각주](#)

## 학력

- 1987, 캘리포니아대학교 로스앤젤레스캠퍼스, 물리학 학사
- 1988, 캘리포니아대학교 로스앤젤레스캠퍼스, 물리학 석사
- 1992, 캘리포니아대학교 로스앤젤레스캠퍼스, 물리학

## 경력

- 1992-1998, 삼성종합기술원 project leader
- 1998-현재, 한양대학교, 물리학과 교수
- 2007-현재, 나노반도체공학과 교수
- 2008-2009, 한양대학교 물리학과 학과장
- 2009-현재, 한양대학교 산학협력단 부단장
- 2009-현재, 한양대학교 기술이전 및 창업보육센터장

## 수상

- 2021년 [HYU학술상](#) 과학/의학부문
- [2017년](#) 10월 11일 'SK하이닉스 제1회 반도체 혁신 아이디어 공모전' 장려상
- 한국과학기술단체총연합회 과학기술우수논문상(2005)
- Nano Korea 연구 혁신상(2005)
- Who`s Who 등록-양자점 및 절연층(2005년)

## 연구관심분야

binary oxide물질을 이용한 1TB 비휘발성 메모리소자 개발, 차세대 비휘발성 메모리 소자 응용을 위한 자성 물질 개발 및 특성 연구, low dimensional 반도체 및 산화물 nano-structure 연구, 비정질 산화물 반도체를 이용한 TFT소자 개발 연구

## 주요연구

### 신체 움직임으로 전기 생산하는 소자 개발<sup>[1][2]</sup>

- 2017년 11월 **홍진표** 교수는 전도성 섬유(Conductive yarn, 원사)를 이용해 일상생활 속 신체 움직임으로 에너지를 생산하는 ‘1차원 섬유 실 기반 에너지생산 소자’를 세계최초로 개발했다.
- 이번 연구는 신체운동으로 발생한 에너지를 각종 전자기기에 공급하려는 목적으로 개발됐다. 기존 웨어러블 에너지생산 소자연구는 다루기는 쉽지만 생산 효율이 낮은 2차원 섬유 소자를 이용해 진행됐다. 홍 교수는 다양한 웨어러블 소자 응용 시 높은 효율을 낼 수 있는 1차원 섬유 실 기반 에너지 발생 소자를 연구했다.
- 이번 연구의 핵심은 기존 2차원 에너지 생산소자 한계점을 극복하고 궁극적으로 현재 사용 중인 유선 전원공급·충전 방식을 대체, 언제 어디서나 인체 움직임만으로 전기 생산이 가능한 차세대 에너지 생산 소자를 1차원 섬유 실로 만드는 것이다. 홍 교수는 “신체 움직임으로 자가 발전하는 웨어러블 에너지 소자를 구현했다”며 “해당 기술은 향후 헬스케어·아웃도어·방위산업 등 다양한 분야에 적용할 수 있을 것”이라고 말했다.
- 이번 연구는 한국연구재단 지원으로 진행됐고 연구결과(논문명 : Hierarchically Nanostructured One-dimensional Conductive Bundle Yarn-based Triboelectric Nanogenerators)는 세계 정상급 학술지인 「Advanced Materials」 11월호에 게재 및 Back Cover에 선정됐다.
- 또한 2020년 한국전력공사 기초 사업 우수 연구 업적에 선정됐다.

## 학회활동

- 한국물리학회: 반도체분과위원장, 2009-현재
- 한국진공학회: 운영이사, 2002-현재
- IEC TC 90총회: 기술위원회 위원

## 각주

1. [↑](#) <뉴스H> 2017.11.02 [홍진표 교수, 신체 움직임으로 전기 생산하는 소자 개발](#)
2. [↑](#) <뉴스H> 2018.01.31 [인체의 움직임으로 1차원 섬유 기반의 에너지 수확 기술을 개발하다](#)