

성태현

서울 [공과대학 전기생체공학부 전기공학전공](#) 교수이자, [전기재료 응용 연구실](#)장을 겸임하고 있다.

전기재료 응용 연구실 홈페이지 참고(2019.11.)

□

목차

- [1 학력](#)
- [2 경력](#)
- [3 연구](#)
 - [3.1 도로 주행하는 차량에서 전기 추출하는 기술 개발\(2020.01\)](#) ^[1]
- [4 주요연구과제](#)
- [5 주요논문](#)
- [6 저서](#)
- [7 수상](#)
 - [7.1 세계 우수과학자로 선정](#)
 - [7.2 국내 지명도](#)
 - [7.3 포상실적](#)
- [8 언론 활동](#)

학력

- 1982. 02 : 한양대학교 공과대학 무기재료공학과 졸업 (공학사)
- 1987. 02 : 한양대학교대학원 무기재료전공 석사과정 졸업 (공학석사)
- 1991. 03 : 박사과정 졸업(일본문부성 국비장학생 자격, 공학박사 학위 취득, 재료과학 전공)

경력

- 1991.04. ~ 1992.11. : 센타(ISTEC)
- 1992.12. ~ 1995.01. : 메사추세츠공과대학(MIT) Postdoctoral Associate
- 1995.10. ~ 1996.04. : (주)에너텍코리아 한마음에너지과학연구소소장
- 1996.04. ~ 1996.07. : 전력연구원 에너지환경연구소 선임연구원
- 1996.07. ~ 1999.01. : 전력연구원 에너지환경연구소 과제책임자 (선임연구원)
- 1999.01. ~ 2005.04. : 전력연구원 기술정책실 신기술센타 과제책임자 (책임연구원)
- 2005.04. ~ 2009.03. : 전력연구원 전략기술연구소 초전도그룹장 (수석연구원)
- 2009.03. ~ 2009.08. : 전력연구원 녹색성장연구소 과제책임자 (수석연구원)
- 2007.03. ~ 2008.12. : 전북대학교 공과대학 전자정보공학부 전기공학 전공 겸임교수

- 2009.09. ~ 현재 : 한양대학교 공과대학 전기생체공학부 전기공학전공 (교수)
- 2014.08. ~ 현재 : 한국전력공사 사외 이사(2014~2016)
- 2015.01. ~ 현재 : 국가과학기술심의회 전문위원 (2015.1.1.~2016.12.31)

연구

도로 주행하는 차량에서 전기 추출하는 기술 개발(2020.01) ^[1]

- 성 교수팀이 최근 도로를 주행하는 차량의 하중을 이용해 전기를 생산하는 세라믹 기반의 ‘압전() 발전장치’를 개발했다.
- 이를 통해 겨울철 주요 사고 원인으로 지적되는 도로의 블랙아이스 유무를 미리 파악하는 등의 사고예방 시스템 구축은 물론 IoT 산업 전반에서 활용 가능할 것으로 예상된다.
- 이번 연구는 산업통상자원부(MOTIE) 한국에너지기술평가원(KETEP)과 한국도로공사(KEC) 도로교통연구원(KECRI)의 지원을 받아 수행됐다.

1. ↑ 뉴스H 기사 <http://www.hanyang.ac.kr/surl/7n3GB>

주요연구과제

- 국제논문 SCI 152편 발표 “Energy harvesting characteristics of unimorph cantilever generator using 0.69Pb(Zr0.47Ti0.53)O3-0.31Pb(Ni0.6Zn0.4)1/3Nb2/3) O3 + 0.5 mol% CuO (PZCN) thick films under various sintering conditions”외 151편
- 세계 최초 초전도 저널형 플라이휠 에너지 저장장치 개발 - 세계 최초, 세계 최고 용량인 100 kWh급 초전도 플라이휠에너지 저장장치 개발 시작 (2005.9~2011.10, 총 연구비 282억원) - 세계 최초 시작품으로 7 Wh급을 개발 후 300 Wh급으로 확장하여 현재 세계 최고의 수준인 5 kWh급을 제작 중임 - 세계 최고의 값인 초전도 플라이휠 에너지 저장 특성 28,000 rpm에서 진폭 25 μm을 달성 (일본 시코쿠전력 90 μm, 미국 보잉사 200 μm)
- 세계 2위 수준의 초전도 단결정 제조 기술 보유 - 표면적 6.4 X 6.4 cm2 단결정 제조하여 한전의 기술력이 세계 2위 수준임을 입증 (1위 일본) - 초전도 단결정 제조기술을 국산화 하여 현재 세계 시장이 4 cm급 단결정한 개당 200만원의 제품을 한 개당 20만원에 제조할 수 있는 기술력을 보유 중(특허 보유)
- 세계적 수준의 초전도 베어링 특성 보유 - 초전도 베어링의 최적화 설계 기술을 보유하고 있으며, 세계 최고 수준인 초전도 베어링 마찰계수 2×10^{-6} 을 달성하였음
- 세계 최초 하이브리드형 플라이휠 에너지 저장장치 제작 - 저비용의 에너지 저장장치를 위하여 초전도 베어링과 영구자석 베어링을 접목시킨하이브리드형 저장장치를 세계에서 처음으로 제작하였음

주요논문

저서

수상

세계 우수과학자로 선정

- 미국인명기관인 ABI(American Biographical Institute)의 “The Tae-Hyun Sung Award Foundation (성태현상 재단)” 제정 (2007년) * 초전도기술 연구업적을 기념
- 미국인명기관인 ABI(American Biographical Institute)의 “2005, 2006년도 21세기 위대한 인물 500인”에 선정 (2005, 2006년) “500 Greatest Geniuses of the 21th Century”
- 영국 세계인명기관인 IBC (International Biographic Centre)의 “2006년도 세계 우수 공학인 100인”에 선정 (2006년) “Top 100 Engineers 2006”
- 영국 세계인명기관인 IBC (International Biographic Centre)의 “2005년도 세계 우수 과학자 100인”에 선정 (2005년) “Top 100 Scientists 2005”
- 영국 세계인명기관인 IBC (International Biographic Centre)의 “2005년도 세계 우수 과학자 100인”에 선정 (2005년) “Top 100 Scientists 2005”
- 2005, 2006~2007년도 Marquis사의Who’s Who in the World에 등재 미국인명기관인 ABI(American Biographical Institute)에서 “2004년도 우수연구실적상”을 수상

국내 지명도

- 2014년도 한양대학교 “우수강의교수상” (강의우수교강사 명예의 전당) (2015년)
- 2013년도 한양대학교 “우수강의교수상” (강의우수교강사 명예의 전당) (2014년)
- 2012년도 한양대학교 “Best Teacher상” (강의우수교강사 명예의 전당) (2013년)
- 2011년도 한양대학교 “Best Teacher상” (강의우수교강사 명예의 전당) (2012년)
- 2007년도 한전인으로서 최고 영예의 상인 “한전인 대상 수상” (2007년) * 한국전력공사 전 직원 중 그 해 최고 1명만 선정
- 과학기술 분야 성인리더 연구대상자(과학기술분야 25명 중 1인)로 선정 선정기관 : 교육인적자원 산하 한국교육개발원
- 『새로운 10년을 여는 사람들』 한국경제신문사에서 선정한 10명 중 1인
- 『세계를 이끄는 한국의 창조적 공학자들』 29인 중에 1인으로 선정 서울대학교 한국인적자원연구센터에 29인을 선정

포상실적

- 2015년도 한양대학교 우수연구자상
- 2007. 12. 31. : 한전인상 (대상)
- 2001. 04. 10. : 산업자원부장관상 (연구개발부문)
- 1999. 08. 20. : 우수논문상 (한국초전도학회) “Cu-free 비정질체를 이용한 동테이프 위의 Bi계 초전도 후막 제조”
- 1998. 11. 25. : 전력연구원장상 (연구세미나상) “고온초전도 수평축 플라이휠 에너지 저장장치 개발”
- 1998. 08. 22. : 과학기술부 장관상(최우수논문상) “기술성을 병행한 기초연구과제의 경제성 평가”
- 1998. 07. 01. : 한국전력공사 사장상 (우수 연구실적에 대한 모범직원상)
- 1997. 10. 25. : 세라모그라피97 우수상 (한국요업학회 추계학술대회) “용융응고법에 의해 성장시킨 Y계 고온초전도체의 미세결함”
- 1997. 08. 20. : 우수포스터 발표상 (제 7회 한국초전도재료 및 응용 학술대회) “용융법에 의해 성장시킨 초전도체 시편에 관한 투과현미경 연구”

언론 활동

- [뉴스H] 2018. 8. 7. [\[우수R&D\] 성태현 교수\(전기생체공학부\) 산업현장의 자투리 에너지를 전기로 바꾸다.](#)
- <뉴스H> 2019.10.01 [HYU High] 4차 산업혁명 선도하는 한양대의 대표 연구자 8인