

한림대학교 미래융합스쿨 융합신소재공학 콜로퀴엄

2021.04.01 목 오후 4시 30분

한림대학교 SmartLEAD 온라인 강연



김찬중 박사

한국원자력연구원

1. Education

박사: 한국과학기술원 재료공학과 (1990)
석사: 한국과학기술원 재료공학과 (1986)
학사: 성균관대학교 금속공학과 (1983)

2. Experience

현재 한국원자력연구원, 영년직 책임연구원
2016 한국초전도학회, 회장
2010 시바우라대학교(일본), 교환교수
1993 Univ. of Notre Dame, Post-Doc

제목

에너지 혁신 소재, 초전도체

Energy Innovation Material, Superconductor

초록

초전도 현상은 100 여 년 전 네덜란드의 물리학자인 오네스에 의해 처음 발견되었다. 초전도체는 대표적인 성질은 저항제로(Zero resistance)과 완전 반자성(Perfect diamagnetism)이다. 초전도체는 특정온도(임계온도)에서 저항이 제로가 된다(일반적으로는 극저온에서 초전도 현상이 일어나지만 압력을 가해주면 상온에서도 저항이 제로가 된다). 초전도체의 제로저항은 에너지 관점에 매력적인 성질이다. 발전소에서 생산되는 전기의 5%정도가 발전소에서 주택이나 공장으로 이동 중에 저항으로 사라진다. 전기 운반 소재인 구리나 알루미늄을 초전도체로 바꾼다면 전기를 손실 없이 운송할 수 있다. 저항제로 특성은 전기의 이동뿐만 아니라 전기의 생산과 관리에도 사용된다. 초전도체로 동력을 발생시키는 모터와 발전기를 만들 수 있고, 변압기와 한류기, 의료용 진단장비인 MRI(Magnetic resonance image)에도 초전도 기술이 사용된다. 자기력(Magnetic force)을 배척하는 완전반자성은 마찰이 없는 기계 부품, 고속 원심분리기, 초전도 자기부상열차, 핵융합 초전도자석, 자기차폐와 같은 분야에 활용된다.

주관 **한림대학교 미래융합스쿨 융합신소재공학전공, 융합신소재공학연구소**

후원 **한국연구재단 중견연구사업, 산업통상자원부 3D 생체조직칩 제품화사업**

지원 **한림대학교 대학원 나노-메디컬 디바이스 공학 협동과정, 춘천바이오산업진흥원**

문의처: de3553@hallym.ac.kr / Tel: 033-248-3553

