

04 출연연 심포지엄

6월 21일(수) 16:40-18:20 / 2층 그랜드볼룸 메도우홀

주제 출연연 융합창의형_Wearable Device용 열전발전

좌장 김진상 (한국과학기술연구원)

김희숙 (한국과학기술연구원)	카본 물질을 기반으로 한 유연 열전소재 및 소자 연구에 대한 최근 연구결과
김준수 (한국전자통신연구원)	mW 발전을 위한 웨어러블 열전 발전 어레이 설계 및 제작
임종필 (한국전자통신연구원)	고효율 자체 전원 공급 열전 에너지 관리 IC 설계
조성윤 (한국화학연구원)	유기소재를 이용한 인쇄공정 기반 유연 열전소재
정영수 (울산과학기술원)	자기 발열 광흡수체 및 BiTe leg 기반의 웨어러블 태양열 열 발전기
강민수 (한국과학기술연구원)	EMIC가 결합된 웨어러블 열전 모듈 설계
정성진 (한국과학기술연구원)	열간 압출한 n형 Bi2Te3-xSex 의 열전 특성

6월 21일(수) 16:40-18:20 / 1층 대관령 1

주제 출연연 융합클러스터_극한 환경 대응 전자소자 융합클러스터

좌장 장준연 (한국과학기술연구원)

주현수 (한국과학기술연구원)	메모리/로직 전자소자용 내열 반도체 소재 선택
한재훈 (한국과학기술연구원)	Si칩내 광학적 연결을 위한 소재/재료

6월 22일(목) 09:00-10:30 / 1층 대관령 1

주제 출연연 융합연구단_지하공간 안전관리 시스템

좌장 이재흠 (한국전자통신연구원)

이기송 (군산대학교)	비방사 자기장 신호를 이용한 지반환경 변화 감지방안
김진영 (한국건설기술연구원)	상하수도 관로 주변 지반함몰 위험도 산정 기법
서영호 (한국전자통신연구원)	IEEE 802.15.4g/k SUN/LECIM을 준수하는 주파수편이 부호화 CMOS 송수신기
신철호 (한국전자통신연구원)	IoT 적용을 위한 저전력 장거리 무선통신 시스템 개발
채덕호 (한국철도기술연구원)	도시철도 구조물의 상시계측을 위한 고분해능 분포형 광섬유 개발
이재흠 (한국전자통신연구원)	IoT기반 지하매설물 모니터링을 위한 UGS 서비스플랫폼 기술

6월 22일(목) 13:00-17:00 / 1층 대관령1

주제 출연연 융합창의형_초저전력 및 초고속 스핀 메모리	
좌장 민병철 (한국과학기술연구원)	
이현우 (포항공과대학교)	약한 강자성 정열을 가지는 반강자성체의 스핀-궤도 토크
이경진 (고려대학교)	반강자성 및 페리자성 자구벽 거동 연구
박병국 (과학기술원)	스핀-오빗 토크 기반 자성 메모리
김갑진 (한국과학기술원)	자구벽 이동 기반 차세대 스핀 메모리의 현황 및 전망
문경웅 (한국표준과학연구원)	자구벽 정지상태를 이용한 스핀토크 효율 측정
우성훈 (한국과학기술연구원)	스핀 구조체를 활용한 미래 저전력 소자: 스핀파, 자구벽 & 스커미온
최경민 (한국과학기술연구원)	빛의 편광에 의한 금속자성체의 동역학
김상일 (고려대학교)	강자성 공명의 이력 현상을 고려한 스핀 홀 각도 분석

6월 22일(목) 14:30-17:40 / 1층 평창홀2

주제 출연연 융합클러스터_자가 발전기술 융합클러스터	
좌장 강종윤 (한국과학기술연구원), 김미소 (한국표준과학연구원)	
김미소 (한국표준과학연구원)	IoT 센서 구동용 에너지 집속 기반 자율전원 기술 개발
현재업 (한국표준과학연구원)	음향에너지의 서브파장 초-고집속을 위한평면형 초음파 음향렌즈의 역 설계
윤병동 (서울대학교)	탄성메타물질 기반 에너지 집속 구조 해석 및 설계
이경호 (한국전기연구원)	자가발전형 IoT 센서를 위한 저전압 액티브 다이오드
박용태 (명지대학교)	다층박막적층법을 이용한 다기능성 그래핀-고분자 박막: 표면개질 및 박막특성, 응용분야
황건태 (재료연구소)	플렉서블 압전 하베스터의 구현과 이를 이용한 의료 및 전자분야 응용
정대용 (인하대학교)	압전하베스팅 효율 증대를 위한 다양한 압전특성 향상 방법
강종윤 (한국과학기술연구원)	진동기반 하이브리드 에너지 하베스팅
남산 (고려대학교)	배향된 PZT-PNN 세라믹과 다층 고분자 에너지 하베스터의 압전 특성과 출력
최덕현 (경희대학교)	고효율 지속가능한 정전소자의 설계

출연연 융합클러스터

6. 21 (Wed)

16:40 - 18:20

- ▶ 주 제 : 극한 환경 대응 전자소자 융합클러스터
- ▶ 장 소 : 1층 대관령1
- ▶ 좌 장 : 장준연(한국과학기술연구원)

SP1-1 메모리/로직 전자소자용 내열 반도체 소재 선택
주현수¹
한국과학기술연구원¹

SP1-2 Si칩내 광학적 연결을 위한 소재/재료
한재훈¹
한국과학기술연구원¹

출연연 융합창의형

6. 21 (Wed)

16:40 - 18:20

- ▶ 주 제 : Wearable Device용 열전발전
- ▶ 장 소 : 2층 그랜드볼룸 메도우홀
- ▶ 좌 장 : 김진상(한국과학기술연구원)

SP2-1 카본 물질을 기반으로 한 유연 열전소재 및 소자 연구에 대한 최근 연구결과
김희숙^{1a}
¹한국과학기술연구원, 광전하이브리드연구센터

SP2-2 mW 발전을 위한 웨어러블 열전 발전 어레이 설계 및 제작
김준수¹, 임솔이¹, 권정윤¹, 이재우¹, 임종필¹, 허재석¹, 이승민¹, 문승언^{1a}
¹ETRI, ICT소재연구그룹

SP2-3 고효율 자체 전원 공급 열전 에너지 관리 IC 설계
임종필¹, 김준수¹, 이재우¹, 이승민¹, 임솔이¹, 권정윤^{1,2}, 문승언^{1a}
¹ETRI, ICT소재연구그룹, ²UST, 차세대소자공학

SP2-4 유기소재를 이용한 인쇄공정 기반 유연 열전소자
조성윤^{1a}
¹한국화학연구원, 화학소재연구본부

SP2-5 자기 발열 광흡수체 및 BiTe leg 기반의 웨어러블 태양열 열 발전기
정연수¹, 정대한¹, 강성범¹, 김민석¹, 김찬울¹, 손재성¹, 백정민¹, 이기석¹, 김진상², 최경진^{1a}
¹UNIST, 신소재공학과, ²KIST, 재료연구본부

SP2-6 EMIC가 결합된 웨어러블 열전 모듈 설계
강민수^{1,2}, 이윤구¹, 주병권², 권범진^{3a}, 김진상^{1a}
¹KIST, 전자재료연구단, ²고려대학교, 전기전자공학과, ³University of Illinois Urbana Champaign, Department of mechanical engineering

SP2-7 열간 압출한 n 형 $\text{Bi}_2\text{Te}_{3-x}\text{Se}_x$ 의 열전 특성
정성진^{1,2}, 박형호², 김성근^{1,3}, 김진상^{1a}, 백승협^{1,3a}
¹KIST, Center for Electronic Materials, ²연세대학교, Department of Materials Science and Engineering, ³UST, Department of Nanomaterials Science and Technology

출연연 융합연구단

6. 22 (Thu)

09:00 - 10:30

- ▶ 주 제 : 지하공간 탐지센서 및 안전관리 시스템
- ▶ 장 소 : 1층 대관령1
- ▶ 좌 장 : 이재흠(한국전자통신연구원)

SP3-1 비방사 자기장 신호를 이용한 지반환경 변화 감지방안
이기술타, 류동우², 김은희², 염병우², 이인환²
¹군산대학교, 컴퓨터정보통신공학부, ²ETRI, UGS 융합연구단

SP3-2 상하수도 관로 주변 지반함물 위험도 산정 기법
김진영¹, 최창호^{1a}, 박필재², 강재모¹, 박영수³, 박상혁¹
¹한국건설기술연구원, 지반연구소, ²한국건설기술연구원, 환경플랜트연구소,
³한국건설기술연구원, 구조융합연구소

SP3-3 IEEE 802.15.4g/k SUN/LECIM을 준수하는 주파수편이 부호화 CMOS 송수신기
서영호¹, 김재영¹, 신철호^{1a}
¹ETRI, UGS무선통신연구실

SP3-4 IoT 적용을 위한 저전력 장거리 무선통신 시스템 개발
신철호¹, 이인환¹
¹한국전자통신연구원, UGS융합연구단

SP3-5 도시철도 구조물의 상시계측을 위한 고분해능 분포형 광섬유 개발
채덕호¹, 이진욱¹, 박영곤¹, 김보경¹, 김선일¹, 이성진^{1a}
¹한국철도기술연구원, 광역도시교통연구본부

SP3-6 IoT기반 지하매설물 모니터링을 위한 UGS 서비스플랫폼 기술
이재흠¹, 이인환^{1a}
¹한국전자통신연구원, UGS융합연구단

출연연 융합창의형

6. 22 (Thu)

13:00 - 17:00

- ▶ 주 제 : 초저전력 및 초고속 스핀 메모리
- ▶ 장 소 : 1층 대관령1
- ▶ 좌 장 : 민병철(한국과학기술연구원)

SP4-1 약한 강자성 정열을 가지는 반강자성체의 스핀-궤도 토크
 이현우^{1a}, 천수익¹
¹ 포항공과대학교, 물리학과

SP4-2 반강자성 및 페리자성 자구벽 거동 연구
 이경진^{1a}
¹ 고려대학교, 신소재공학과

SP4-3 스핀-오빗 토크 기반 자성 메모리
 박병국¹
¹KAIST, 신소재공학과

SP4-4 자구벽 이동 기반 차세대 스핀 메모리의 현황 및 전망
 김갑진^{1a}
¹ 한국과학기술원, 물리학과

SP4-5 자구벽 정지상태를 이용한 스핀토크 효율 측정
 문경웅^{1a}
¹ 한국표준과학연구원, 나노측정센터

SP4-6 스핀 구조체를 활용한 미래 저전력 소자: 스핀파, 자구벽 & 스커미온
 우성훈^{1a}
¹ 한국과학기술연구원, 스핀융합연구단

SP4-7 빛의 편광에 의한 금속자성체의 동역학
 최경민^{1a}, 안드레 쉘리프², 데이브트 카힐^{2a}
¹ 한국과학기술연구원, 스핀융합연구단, ²University of Illinois at Urbana-Champaign, Department of Materials Science and Engineering

SP4-8 강자성 공명의 이력 현상을 고려한 스핀 홀 각도 분석
 박승연^{1a}, 김상일²
¹ 한국기초과학지원연구원, 스핀공학물리연구팀, ² 고려대학교, 신소재공학과

출연연 융합클러스터

6. 22 (Thu)

14:30 - 17:40

- ▶ 주 제 : 자가 발전기술 융합클러스터
- ▶ 장 소 : 1층 평창홀2
- ▶ 좌 장 : 강종윤(한국과학기술연구원)

SP5-1

IoT 센서 구동용 에너지 집속 기반 자율전원 기술 개발

김미소^{1a}, 이경호², 윤윤하³, 강종윤⁴

¹KIST, 산업측정표준본부, ²KIST, 전력반도체연구센터, ³재료연구소, 기능세라믹연구실,
⁴KIST, 전자재료연구단

SP5-2

음향에너지의 서브파장 초-고집속을 위한평면형 초음파 음향렌즈의 역 설계

현재엽¹, 김용태^{1a}, 도일¹, 안봉영¹, 백경민¹, 김세화¹

¹한국표준과학연구원, 의료융합측정표준센터

SP5-3

탄성메타물질 기반 에너지 집속 구조 해석 및 설계

윤병동^{1a}, 신용창¹, 조수호¹, 윤현준¹, 이계연¹

¹서울대학교, 기계항공공학부

SP5-4

자가발전형 IoT 센서를 위한 저전압 액티브 다이오드

이경호¹, 김기현¹, 한예지¹, 석인철¹

¹한국전기연구원, 전력반도체연구센터

SP5-5

다층박막적층법을 이용한 다기능성 그래핀-고분자 박막: 표면개질 및 박막특성, 응용분야
박용태^{1a}

¹명지대학교, 기계공학과

출연연 융합클러스터

6. 22 (Thu)

14:30 - 17:40

- ▶ 주 제 : 자가 발전기술 융합클러스터
- ▶ 장 소 : 1층 평창홀2
- ▶ 좌 장 : 김미소(한국표준과학연구원)

SP5-6 플렉서블 압전 하베스터의 구현과 이를 이용한 의료 및 전자분야 응용
 황건태¹, 아나푸레디¹, 류정호^{1a}, 이건재^{2a}
¹재료연구소, ²기능세라믹연구실, ²한국과학기술원, 신소재공학과

SP5-7 압전하베스팅 효율 증대를 위한 다양한 압전특성 향상 방법
 정대용^{1a}, 류정호², 윤운하²
¹인하대학교, 신소재공학과, ²KIMS, 기능세라믹

SP5-8 진동기반 하이브리드 에너지 하베스팅
 강종윤^{1a}
¹KIST, 전자재료연구단

SP5-9 배향된 PZT-PNN 세라믹과 다층 고분자 에너지 하베스터의 압전 특성과 출력
 남신^{1,2a}, 이태곤³, 이호준¹, 김선우¹, 강종윤^{2,4}
¹고려대학교, 신소재공학과, ²고려대학교 KU-KIST 융합대학원, NBIT,
³고려대학교, KU-KIST 융합대학원 NBIT, ⁴KIST, 전자재료

SP5-10 고효율 지속가능한 정전소자의 설계
 최덕현^{1a}
¹경희대학교, 기계공학과