



제2회 응용물리 아카데미

㉠ 기간 및 개최방식

- 기간 : 2021년 2월 22일 (월) ~ 24일 (수)
- 방식 : 온라인 실시간 강의

㉡ 목적 및 내용

- 대학원생들의 응용물리에 대한 관심 제고
- 기초 이론에서 응용물리 분야 최신 연구 주제 및 동향 강연
- 시료 성장, 소자 제작과 측정 및 분석에 대한 연구방법론 및 노하우 전수

㉢ 대상

- 대학원생 (수강료 15만원)
- 박사후 연구원, 교수급 연구원 (수강료 25만원)

㉣ 특전

- 응용물리 아카데미 강의 수료증 및 상장 수여
- 교육 교재 (응용물리 최신연구동향/시료 및 소자 제작, 분석 기술) 제공

㉤ 등록 및 수강신청 (1월 4일 ~ 1월 22일)

- 한국물리학회 응용물리학 분과 홈페이지 (<http://ap.kps.or.kr>) 온라인 접수
- 문의: ap.academy2021@gmail.com

• 응용물리 아카데미 조직위

교장	조월렴 (이화여대)		
교감	박지용 (아주대)		
부서	교무부	학생부	총무부
부장	이상욱 (이화여대)	강성준 (경희대)	강해용 (부산대)
차장	최형순 (KAIST)	노유신 (건국대)	김태현 (울산대)



기조강연



방사광가속기와 XFEL을 이용한 구조와 동역학 연구

김현정 (서강대 물리학과)

1. 결맞은 X-선을 이용한 이미징과 동역학 측정
2. 펨토초 XFEL을 이용한 구조동역학

응용물리학 최신연구 주제와 동향



스핀트로닉스 연구 동향과 핫 이슈들

최석봉 (서울대 물리천문학부)

- 스핀토크, DMI 원리 및 연구 동향
- 시공간 분해능 스핀 동역학 측정장치 개발



양자 컴퓨팅과 양자 정보의 소개 및 물리적 구현

김태현 (서울대 컴퓨터공학부)

- 양자 컴퓨팅의 기초와 응용
- 이온트랩을 이용한 양자 정보 처리 구현 방법들



2차원 결정의 이론

손영우 (고등과학원)

- 다양한 2차원 결정의 전자구조
- 쌓여 있는 2차원 결정의 물리학



단일분자 생물물리

주철민 (멜부트 공과대학)

- RNA 생물학 (microRNA, CRISPR)
- 단일분자 생물물리 새로운 방법론 개발



뉴로모픽 반도체 소자

우지용 (경북대 전자공학부)

- 차세대 저항변화 메모리 기반 시냅스 소자
- 정보 처리 가능한 초소형 뉴런 소자

연구 방법론 및 응용



광소자 기초 및 하이브리드 집적

노유신 (건국대 물리학과)

- 미세구조 및 나노물질 기반의 광원, 변조기, 검출기 기초
- 다양한 하이브리드 집적 방법



박막 합성의 기초 및 응용

김태현 (울산대 물리학과)

- 진공 증착 기술의 원리 및 펄스레이저 증착법 소개
- 에피-박막 이종접합구조의 제작 및 관련 물성 제어



광소자 전자구조 측정 및 응용

강성준 (경희대 정보전자신소재공학과)

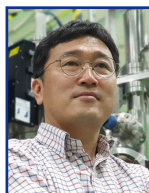
- 전자구조 기초 및 측정
- 양자점 발광소자에서의 전자구조 응용



전산모사 기법을 이용한 분석과 응용

김경호 (충북대 물리학과)

- 유한요소법 기반 광시뮬레이션 소개
- 광시뮬레이션 활용 광소자 분석 소개



방사광기반 전자구조분석

임규욱 (포항가속기연구소)

- 방사광의 발생 원리 및 방사광과 물질의 상호작용
- 연 x-선 (soft x-ray) 분광법을 통한 전자구조 이해



제1원리 계산

김홍훈 (KAIST 전자공학과)

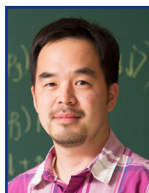
- 전자범밀도함수론(DFT) 핵심 이론
- Beyond DFT: 그린함수 및 양자수송 이론



물리학자에게 유용한 습식 공정 및 전기화학 분석법

김상훈 (KIST 물질구조제어 연구센터)

- 촉매 재료 합성을 위한 습식 공정
- 다양한 전기화학 기법 이해하기



저온물리의 이해

최형순 (KAIST 물리학과)

- 다양한 냉각 기술 발전의 역사와 원리
- 저온 환경의 응용, 저온 실험 설계



저차원 소재의 합성과 응용

김근수 (세종대 물리천문학과)

- 저차원 소재의 다양한 합성법 소개
- 화학기상증착법 기반 소재 합성, 물성 제어 및 응용



양자수송현상

강해용 (부산대 물리학과)

- 양자수송현상의 기초
- 시료의 전기특성 측정을 위한 실험 테크닉



저차원 소재 기반 나노소자 제작

이상욱 (이화여대 물리학과)

- 전자빔 리소그래피 및 나노 소자 제작 공정
- 1, 2차원 나노 구조를 이용한 전자소자 제작방법