
**「국가나노인프라를 활용한 전문인력양성사업」
연구인력을 위한 장비심화 교육안내**

2023. 4. 24.

- ◆ 4차산업혁명 대응 국가 나노기술 경쟁력 제고를 위한 기 국축 나노 인프라를 활용한 **전문성 강화 교육**을 통해 **나노융합산업 맞춤형 전문인력**을 **양성**하고 차세대 연구개발 및 산업수요에 대응할 수 있는 **나노기술핵심인력 배출**

I 교육과정 안내

< 교육 진행 안내 >

- ◆ '장비특화 분야' 실습교육 운영 [교육과정 : 유기증착기, Dual Beam-FIB]
 - 연구인력 석·박사과정 교육생 및 재직자 대상으로 실질적으로 연구에 활용 할 수 있는 상향된 수준의 장비특화(유기증착기, Dual Beam-FIB 등) 활용 교육 진행)
 - **Dual Beam-FIB 교육시, 교육생 시료로 교육 가능하며 연구명 및 활용용도 제출 시 기관명의 성적서 발급 가능**
- ◆ '장비특화 분야' 실습교육 신청
 - 신청 과정의 별첨 서류를 작성하여 담당자 메일 송부 (선발자에 한해 "나노기술연구협의회 홈페이지 등록)
 - 연구장비 특화의 경우, **선착순으로 모집**되며 연구인력 대상의 교육으로, **석·박사 과정 교육생은 선발 시 우대 순위** 대상입니다. 아울러 개별 시료 측정/분석 기회 제공으로 **"같은 대학 연구실 소속 신청인원이 1회 교육의 정원일 경우 우선 선발됨**
 - **모든 실습 교육은 전라북도 전주시**에 위치한 **한국전자기술연구원 전북지역본부**에서 진행됨
- ◆ 교육 특전
 - ① 교육 수수료증 발급
 - ② 100% 무료 교육 진행 및 중식 제공
 - ③ **Dual Beam-FIB 교육과정은 교육생 시료로 교육 가능하며 연구명 및 활용용도 제출 시 기관명의 성적서 발급 가능**

[교육 문의 및 신청] 한국전자기술연구원 기업혁신지원센터 황혜인 연구원
T) 063-219-0112 E) hyein224@keti.re.kr

II 과정별 교육 일정

구분	과목명	신청기간	교육기간	교육인원	
1	장비 특화	Dual-Beam FIB(1차)	~5/2(화), 오후 02:00까지	5월 10일(수)	3명
2	장비 특화	Dual-Beam FIB(2차)	~5/29(월), 오전 10:00까지	6월 8일(목)	3명
3	장비 특화	유기증착기	~5/29(월), 오전 10:00까지	6월 21일(수)	4명
비 고		※모든 과정은 기간내 선착순 선발(우대 내용이 있을 시 변경 될 수 있음) ※교육생 선발자에 한 해 개별 연락			

II 교육 과정별 커리큘럼

(장비특화) 연구인력 장비특화 (Dual-Beam FIB)

교육과정명	(장비특화) 연구인력 Dual-Beam FIB 특화 교육		
교육내용	① 측정 샘플의 샘플링 및 샘플에 따른 전처리 실습 교육 ② 샘플 표면 및 단면 고배율 측정 실습 교육 ③ BSE, STEM mode를 이용한 샘플 분석 실습 교육 ④ 단면 milling 교육 및 단면 측정/EDS 분석 실습 교육		
교육특징	○ 특화 교육에 사용되는 샘플은 교육생이 연구하고 있는 샘플을 이용하여 분석함으로써 연구에 적용할 수 있는 분석 실습을 위주로 진행됨 ○ 측정/분석된 샘플의 결과물이 시험 성적서 및 논문 제출에 가능한 수준까지 측정 가능하도록 교육 진행		
교육대상	석·박사 및 대학생, 기타 산업체 인력		
교육횟수	1일/회, 연 2회	실습방법	3인/조
수강인원	총 6명(3명/차)	제공사항	중식/다과 제공, 교육비 무료
활용장비	Dual-Beam FIB, 전처리 코팅 장비		
교육효과	○ 교육생이 연구하고 있는 샘플을 이용하여 Dual-Beam FIB 장비 특화 교육을 실시함으로써 샘플에 따른 고품질 분석 방법을 이해하고, 교육생이 분석하고자 하는 내용을 실제로 실습을 통해 분석함으로써 교육생의 연구 역량 강화가 기대됨 ○ Dual-Beam FIB의 다양한 분석 방법을 이해함으로써 연구에 필요한 분석 방법을 습득하고 이를 통해 논문, 특허 등 다양한 연구 결과물 확보		

(장비특화) 연구인력 장비특화 (유기증착기)

교육과정명	(장비특화) 연구인력 유기증착기 특화 교육		
교육내용	① 실습 교육 중 안전을 위한 팸입실 안전 교육 ② 유기증착장비 구성 및 공정 flow 교육 ③ 정확한 유기물 증착 두께 증착을 위한 Tooling 조건 확보 교육 ④ (Bottom, Top, Transparent 중 선택)OLED 소자 제작 및 특성 평가 교육		
교육특징	Bottom emission, Top emission, Transparent OLED 소자에 적용되는 기판, 소자 구조, cathode 등 소자 구조를 이해하고, 직접 소자 제작 및 평가를 통해 석·박사 과정 학생의 연구 역량을 강화하는 실습 중심의 교육		
교육대상	석·박사 및 대학생, 기타 산업체 인력		
교육횟수	1일/회, 연 1회	실습방법	4인/조
수강인원	총 4명(4명/차)	제공사항	중식/다과 제공, 교육비 무료
활용장비	유기증착기, I-V-L system, 2D surface profiler, 광학현미경		
교육효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bottom emission, Top emission, Transparent OLED의 기본 구조에 대한 이해와 교육생의 Needs를 반영한 OLED 소자 제작 및 평가를 통해 OLED 소자의 이해도를 높임으로써 교육생의 연구 역량 강화 ○ OLED 분야뿐만 아니라, 용액형 OLED, 유기태양전지, 유기반도체 등 다양한 분야로 연구 확대가 기대됨 		

[별첨 1-1] 연구자를 위한 Dual-Beam FIB 장비심화 교육 작성 서류

◇ 연구자를 위한 Dual-Beam FIB 장비심화 교육

소 속	교육생 구분	교육신청 일자	소속 기관명	(실험실)
	<input checked="" type="checkbox"/> 대학/학생 <input type="checkbox"/> 산업체/재직자	<input type="checkbox"/> 1차 (5/10) <input type="checkbox"/> 2차 (6/8)		(연구소)
교육생 정보	성명	연락처 (휴대폰)		이메일
연구과제 or 논문명	연구과제명 :	없는 경우 미작성 하셔도 됩니다.		
	논문명 :	없는 경우 미작성 하셔도 됩니다.		
과제(또는 논문등) 관련 간략 설명	없는 경우 미작성 하셔도 됩니다.			
교육 활용 사항 (도움되는점 등)				
의뢰기관(대학)시료 (사진 및 특성) <small>*의뢰 샘플이 있을 경우 사진과 시료명을 작성 해 주십시오.</small>	사진	사진	사진	
	< 시료명 >	< 시료명 >	< 시료명 >	
비 고	교육 요청사항 등을 작성 해 주십시오.			

[별첨 1-2] 연구자를 위한 유기증착기 장비 심화 교육

◇ 연구자를 위한 유기증착기 장비심화 교육

소 속	교육생 구분	소속기관명	(실험실)
	<input checked="" type="checkbox"/> 대학/학생		(연구소)
	<input type="checkbox"/> 산업체/재직자		
교육생 정보	성명	연락처 (휴대폰)	이메일
연구과제 or 논문명	연구과제명 :	없는 경우 미작성 하셔도 됩니다.	
	논문명 :	없는 경우 미작성 하셔도 됩니다.	
과제(또는 논문등) 관련 간략 설명	없는 경우 미작성 하셔도 됩니다.		
교육 활용 사항 (도움되는점 등)			
비 고	교육 요청사항 등을 작성 해 주십시오.		