



2025학년도 동기 계절수업 「글로벌공학설계」 글로벌 대학 연계 반도체 실험·실습 프로그램 참여학생 모집 공고

1. 수업 목표

- 가. 반도체융합전공 참여학생이 글로벌 대학의 연구실에 상주하며 반도체 분야 관련 연구 실험·실습에 참여하고 글로벌 반도체 분야 선진 지식을 함양
- 나. 글로벌 대학과의 연구소와의 공동 연구 및 네트워크를 통한 글로벌 반도체 분야 진로 탐색의 폭을 넓히며 글로벌 반도체 전문인재 양성

2. 「글로벌공학설계」 및 프로그램 개요

○ 2025학년도 동기 계절수업 개요

- 가. 교과목명: 글로벌공학설계(개설: 전북대학교 공과대학)
- 나. 운영기간: 2025. 12. 26.(금) ~ 2026. 1. 16.(금) 2025학년도 동기 계절수업
- 다. 운영장소: 전북대학교 공과대학 8호관 213호
- 라. 강의대상: 반도체융합전공 참여학생
- 마. 담당교수: 오유식 산학협력중점교수
- 바. 기타사항: 동기 계절수업 운영기간 중 글로벌 대학 연계 반도체 실험·실습 프로그램을 운영하며, 귀국 후 잔여 수업 일정 진행
- 사. 참고사항: 글로벌공학설계 교과목은 3학점(이론/실습, 일반선택) 과목이나, 운영 주체인 공과대학의 개설 및 운영 상황에 따라 학점이 변경될 수 있음

○ 실험·실습 프로그램 개요

- 가. 프로그램명: 글로벌 대학 연계 반도체 실험·실습 프로그램
- 나. 프로그램 운영기간: 2025. 12. 26.(금) ~ 2026. 1. 2.(금)
- 다. 운영장소: 일본 규슈대학 응용역학연구소(日本 九州大学 応用力学研究所)
- 라. 강의대상: 전북대학교 반도체융합전공 참여학생 12명
- 마. 담당교수: 문찬호 교수(규슈대학 RIAM)
- 바. 강의주제: 반도체 공정에 활용하는 플라즈마의 매개변수 측정 및 특성 분석





사. 강의장소: 비평형 플라즈마 동역학 실험실

아. 실습시간: 40시간(예정)

자. 실습내용: 반도체 공정의 플라즈마 에칭 과정에서 사용되는 플라즈마의 특성에 대해 이해하고, 에칭 공정에서 중요한 역할을 하는 플라즈마의 물리적/화학적 반응 특성의 제어를 실험·실습

3. 「글로벌공학설계」 세부 내용

가. 주별 내용

주별	수업일시	수업내용	비고
1주	2025. 12. 26.	「글로벌공학설계」, 글로벌 대학 연계 교과목 운영 -제목: 글로벌 대학 연계 반도체 실험·실습 프로그램 -주제: 반도체 공정에 활용하는 플라즈마의 매개변수 측정 및 특성 분석 -강사: 문찬호 교수(규슈대학 RIAM) -실습일정: 40시간 : 2025년 12월 26일 오후(4시간), 27일(8시간), 29일(8시간), 30일(8시간), 31일(8시간), 2026년 1월 2일 오전(4시간)	<국외일정> 일본 규슈대학 응용역학연구소 (KYUSHU Univ. RIAM) 이론-실습 40시간
-	2025. 12. 27.		
-	2025. 12. 28.		
2주	2025. 12. 29.		
3주	2025. 12. 30.		
4주	2025. 12. 31.		
-	2026. 1. 1.		
5주	2026. 1. 2.		
6주	2026. 1. 5.	실험·실습 중간 발표	<국내일정> 전북대학교 공과대학 8호관 213호 반도체융합전공 강의실 이론-실습 20시간
7주	2026. 1. 6.	실험·실습 발표 피드백	
8주	2026. 1. 7.	반도체 분야 선진 지식 함양을 위한 실험·실습	
9주	2026. 1. 8.	반도체 분야 선진 지식 함양을 위한 실험·실습	
10주	2026. 1. 9.	반도체 분야 선진 지식 함양을 위한 실험·실습	
11주	2026. 1. 12.	반도체 분야 선진 지식 함양을 위한 실험·실습	
12주	2026. 1. 13.	반도체 분야 선진 지식 함양을 위한 실험·실습	
13주	2026. 1. 14.	반도체 분야 선진 지식 함양을 위한 실험·실습	
14주	2026. 1. 15.	반도체 분야 선진 지식 함양을 위한 실험·실습	
15주	2026. 1. 16.	실험·실습 결과 발표	

나. 글로벌 대학 연계 반도체 실험·실습 프로그램 운영 계획(안)

- 사업명: 글로벌 대학 연계 반도체 실험·실습 프로그램
- 사업목적: 글로벌 선진 대학 연계 연구 프로젝트 경험을 통해 반도체 선진 기술을 습득·활용할 수 있는 글로벌 반도체 전문 인재 육성





- 프로젝트: 반도체 공정에 활용하는 플라즈마의 매개변수 측정 및 특성 분석
- 운영기간: 2025. 12. 26.(금) ~ 2026. 1. 2.(금), 7박 8일
- 참여대학: 전북대학교, 일본 규슈대학
- 참여대상: 전북대학교 반도체융합전공 참여학생 12명, 인솔자 2명
- 운영장소: 규슈대학(일본 후쿠오카현)
- 운영내용: 규슈대학 응용역학연구소(비평형 플라즈마 동역학 실험실)와 연계하여 프로젝트 실험·실습을 운영하고, 규슈대학 학생 네트워킹 및 일본 반도체 선진 기업·연구소 견학 프로그램 운영

4. 교과목 연계 프로그램 세부 운영 계획(안)

가. 프로그램 일정(안)

- 일시: 2025. 12. 26.(금) ~ 2026. 1. 2.(금)
- 장소: 일본 후쿠오카현, 규슈대학 응용역학연구소(Research Institute for Applied Mechanics, RIAM) 비평형 플라즈마 동역학 실험실 외

※Kyushu University, 6-1 Kasuga-koen, Kasuga, Fukuoka, 816-8580, JAPAN

	1일차 12/26 (금)	2일차 12/27 (토)	3일차 12/28 (일)	4일차 12/29 (월)	5일차 12/30 (화)	6일차 12/31 (수)	7일차 1/1 (목)	8일차 1/2 (금)
오전	공항 이동	프로젝트 OT 및 안전교육	네트워킹 Day1	프로젝트 실습1	프로젝트 중간점검	프로젝트 실습4	네트워킹 Day2	프로젝트 성과공유
오후	도착 및 프로젝트 그룹 편성	프로젝트 설계		프로젝트 실습2	프로젝트 실습3	프로젝트 실습5		공항 이동 및 귀국

나. 프로그램 운영(안)

프로그램명	운영 내용	규모	비고
글로벌 대학 연계 반도체 실험·실습 프로그램	1. 프로젝트 실험·실습 - 반도체 공정에서 활용하는 플라즈마의 매개변수 측정 및 특성 분석 - 플라즈마 매개변수 프로파일을 정확하게 밝혀내기(Python script 작성) - 측정값 표준편차를 사용해 플라즈마 프로파일의 오차 막대 범위를 특정하기 ▶플라즈마 에칭과 플라즈마 특성 이해를 위한 실험·실습 운영	참여학생 12명 (3인 1팀, 총 4팀) : 연구실 프로젝트 활동에 따라 규모 설정하여 운영	



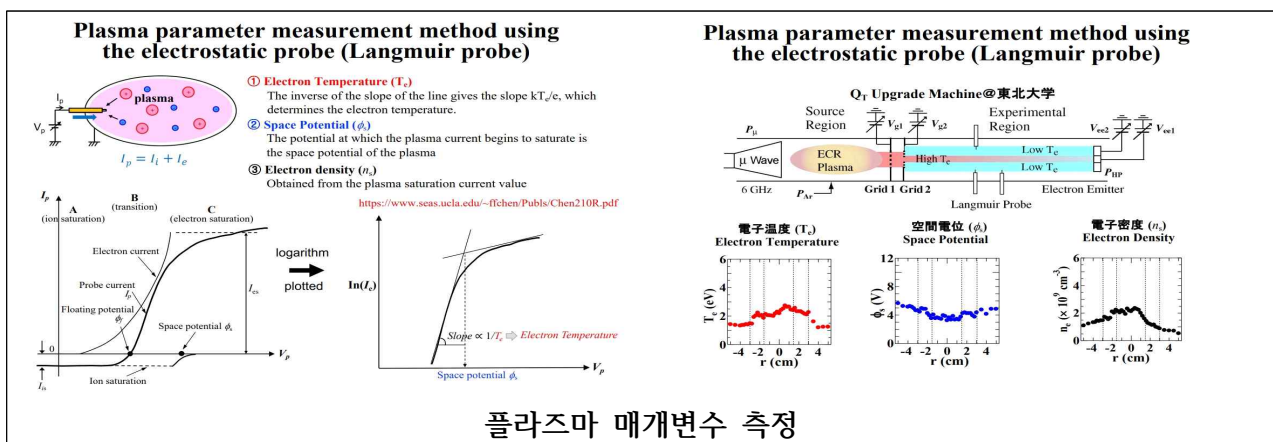
	2. 글로벌 대학 네트워킹 - 글로벌 선진 대학인 규슈대학 응용역학 연구소 및 반도체 관련 분야 연구 학생들과의 교류 및 네트워크 활동 3. 반도체 선진 기업·연구소 견학 - 일본 규슈 지역 소재 반도체 연구 시설 견학 예정(반도체·디바이스에코시스템 연구교육센터, 半導体・デバイスエコシステム研究教育センター) 등	▶ 3인 구성 1팀, 응용역학연구소 TA와 함께 장비 실습 및 분석 진행
--	---	---

다. 프로젝트(안)

- 프로젝트: 반도체 공정에서 활용하는 플라즈마의 매개변수 측정 및 특성 분석
- 프로젝트 목적
- : 반도체 공정의 플라즈마 에칭 과정에서 사용되는 플라즈마의 특성에 대해 이해하고, 에칭 공정에서 중요한 역할을 하는 플라즈마의 물리적/화학적 반응의 특성 제어를 실험·실습
- 프로젝트와 관련된 상세 교육 내용 및 과제 설정, 교육 과정 운영, 실험·실습 운영 시간표 등은 참여학생 선발이 완료된 후 참여가 확정된 학생에게 별도로 공지
- 프로젝트 실험·실습 운영 개요

1) 플라즈마 측정

- Plasma parameter measurement method using the electrostatic probe - Langmuir probe(정전 프로브를 사용한 플라즈마 매개변수 측정 - 랭뮤어 탐침)



2) 플라즈마 매개변수 파악

- Determine the radial profile of the plasma parameters more accurately using the experimental data.(플라즈마 매개변수 방사형 프로파일을 정확하게 밝혀내기)

Report Submission Deadline
Monday, June 30

<https://www.seas.ucla.edu/~fichen/Publs/Chen210R.pdf>

Please determine the radial profile of the plasma parameters more accurately using the experimental data.

IV code

IV_CURVE_report.py
: Main python script

probe_analysis.py
: related to the analysis of the plasma parameter

daq.py tools.py
: Read the binary data into a Numpy array

data 1_3_09.wvf

Data Nr.	Radial (cm)
01	0
02	0.5
03	1.0
04	1.5
05	2.0
06	2.5
07	3.0
08	3.5
09	4.0

1_3_11.wvf

Report Submission Deadline
Monday, June 30

<https://www.seas.ucla.edu/~fichen/Publs/Chen210R.pdf>

Please determine the radial profile of the plasma parameters more accurately using the experimental data.

By using the "IV_CURVE_report.py"

$V_f = 9.372534028571428 [V]$
 $n_e = 6.663628124640296e+18 [m^{-3}]$
 $T_e = 2.4880340239082286 [eV]$
 $V_s = 17.056916057142853 [V]$

플라즈마 매개변수 방사형 프로파일 파악

3) 오차 범위 특정

- Include error bars in the plasma profiles by using the standard deviation of the measured values.(측정값 표준 편차를 사용하여 플라즈마 프로파일에 오차 막대 포함시키기)

Report Submission Deadline
Monday, June 30

<https://www.seas.ucla.edu/~fichen/Publs/Chen210R.pdf>

Include error bars in the plasma profiles by using the standard deviation of the measured values. (10 points)

To determine the error bars of the data, you may use the standard deviation of multiple fitting values. Other methods are also acceptable.

電子密度 (n_e)
Electron Density

電子温度 (T_e)
Electron Temperature

空間電位 (A)
Space Potential

오차 범위 특정

5. 지원사항 및 협의사항

○ 참여학생 지원사항

- 지원내용: 항공료, 숙박비, 식비, 체류 중 이동 및 교통비, 장비사용료, 공간사용료, 입장료, 여행자보험 등 프로그램 관련 비용 지원
- 지원불가: 여권 발급비, 개인 비용(용돈, 선물 등)
- 실험·실습 교육과정을 위한 휴대용 기기(노트북, 태블릿PC 등) 개별 지참

6. 참여학생 선발

가. 선발 인원: 12명(총 4팀, 1팀당 3명으로 구성)

나. 신청 대상: 반도체융합전공 참여학생

다. 선발 절차

1) 서류심사(30점) : 담당 실무자 평가 후 보고

가) 성적 우수자

나) 글로벌 대학 연계 반도체 실험·실습 프로그램 운영에 따른 활동계획서

다) 사업단 마일리지 취득 점수

2) 면접심사(70점) : 심사위원 평가

- 신청 팀별 PT 발표에 대한 면접 평가(10분 이내, 팀 구성원 전원 참석)

- 신청 동기, 프로그램 주제에 대한 이해도, 활동 계획의 구체성 및 적극성, 팀별 역할 분배와 참여도, 향후 활동 및 진로 계획 등 정성평가

- 필요시 외국어(영어 또는 일본어) 성적 보유 확인 및 면접 심사에서 외국어 발표를 진행하여 심사 결과에 반영할 수 있음

3) 심사기준(안)

구분	평가항목	배점	점수	비고
서류심사 (정량)	1) 성적 우수자	10	30	※ 심사 점수가 동점일 경우, 팀 구성원 전체 성적의 평균 점수가 우수한 팀을 선발
	2) 활동계획서 및 구비서류 준비도	10		
	3) 사업단 마일리지 취득 점수	10		
면접심사 (정성)	1) 신청 동기	10	70	※ 팀 구성원 전원이 발표해야 하며, 발표 결과 이후 서류심사 점수를 종합하여 선발 여부 최종 결정
	2) 프로그램 주제에 대한 이해도	10		
	3) 활동 계획의 구체성 및 적극성	10		
	4) 팀별 역할 분배 및 참여도	10		
	5) 향후 활동 및 진로 계획	10		
	6) 발표 자세 및 태도	20		
합계			100	

라. 신청 방법

1) 팀 구성: 1팀당 3명으로 구성

※ 신청 후 구성원 변경 불가, 변경 시 취소 후 차순위 팀 선발

2) 제출서류 목록

- 신청서류를 구비하여 사업단 담당자 E-mail로 제출

(강정우 선임연구원, escawingsfly@jbnu.ac.kr)

- 메일제목: 2025반도체신사유람단-글로벌공학설계 신청-팀명-팀장명



구분	제출서류	비고
신청 시	참가신청서	<서식1>
	활동계획서	<서식2>
	개인정보수집·활용동의서	<서식3>
	어학증명서 사본	보유시 제출(영어, 일본어 등), 공고일 기준 2년 이내 취득만 인정
	성적증명서	2025.09.01. 이후 발급분만 인정
	재학증명서	2025.09.01. 이후 발급분만 인정
서류 합격 후	발표자료	10분 이내 발표, 자유양식
선정 후	서약서	<서식4>, 별도 공지
	보호자 여행 동의서	<서식5>, 별도 공지
활동 이후	실험·실습 활동보고서	<서식6>, 별도 공지

※ 제출 서류는 한 번에 스캔하여 PDF 파일 1개로 제출(발표자료만 별도 제출)

※ 발표자료 파일명: 글로벌공학설계 발표 자료_팀명_팀장명 (ppt, pdf 등으로 제출)
마. 선발 일정

구분	기간	내용
신청 서류 접수	2025. 9. 19.(목) ~ 9. 24.(수) 18시까지	- 사업단 담당자 E-mail 제출(18시 일과시 간 내 도착한 메일만 인정)
서류심사	2025. 9. 25.(목)	- 서류심사 기준에 따라 담당자 정량평가 진행
서류심사 합격자 발표	2025. 9. 26.(금)	- 사업단 홈페이지 공지 및 개별 통보
발표자료 제출	2025. 9. 29.(월) 18시까지	- 사업단 담당자 E-mail 제출(18시 일과시 간 내 도착한 메일만 인정)
면접심사	2025. 9. 30.(화) or 10. 1.(수)	- PT 발표 및 면접심사 진행 - 심사 일시 추후 확정하여 신청학생 공지
최종 합격자 발표	2025. 10. 2.(목)	- 사업단 홈페이지 공지 및 개별 통보
계절학기 신청	2025. 10월 중	- 계절학기 개설 요청 및 수강학생 확정
오리엔테이션	2025. 11월 중	- 주요사항 및 동기 계절학기 운영 안내
프로그램 활동 참여	2025. 12. 26.(금) ~ 2026. 1. 2.(금)	- 일본 규슈대학 응용역학연구소, 글로벌 대 학 연계 반도체 실험·실습 프로그램 운영





결과보고	프로그램 참여 후 1주일 이내	- 활동보고서 및 참여수기 제출
동기 계절수업 지속 운영	2025. 12. 26.(금) ~ 2026. 1. 16.(금)	- 계절학기 수업 운영 및 평가로 학점 취득 - 학점은 공과대학 개설 기준에 따름(P/F)

※ 위 일정은 사업단 운영 상황에 따라 변동 가능

바. 신청 학생 유의사항

- 1) 해당 계획은 2025학년도 동기 계절수업 「글로벌공학설계」에 반드시 참여가 가능한 학생만 선발이 가능하므로, 동기 계절수업 일정을 확인하여 신중하게 신청하여야 함
 - ※ 동기 계절수업 「글로벌공학설계」(일반선택)는 공과대학을 통해 개설되며, 계절학기 신청은 본 프로그램에서 선발된 학생들을 대상으로 반도체특성화대학사업단에서 지원함
 - ※ 동기 계절수업 기간 동안 글로벌 대학 연계로 해외에서 프로그램이 진행되기 때문에 다른 계절수업의 참가가 불가함
- 2) 2025학년도 하기 계절수업에서 운영된 「글로벌공학설계」를 신청한 적이 없어야 하며, 이전 참가했던 경력이 있을시 신청 자격이 상실됨
- 3) 신청자는 관련 서류를 누락 없이 반드시 제출하고, 사업단 요청이 있을 경우 활동 및 성과 보고 등의 내용에 참여하고 대응하여야 함
- 4) 지원자는 공고 및 유의사항 내용을 충분히 숙지하지 않음으로 인해 발생하는 불이익이 없도록 내용을 꼼꼼히 확인한 후 신청해야 함
- 5) 다음 사항에 해당되는 경우임에도 신청한 경우는 참가 자격 박탈 및 위약금이 부과될 수 있으므로 자격 확인 후 신청해야 함

- 휴학, 자퇴, 취업 등 재학생 신분을 포기하였을 경우
- 개인적인 사정으로 프로그램 참가를 포기하였을 경우
- 신청 서류의 내용이 사실과 다른 경우
- 프로그램 진행 과정 전체에 불성실하게 임할 경우
- 제출서류를 기한 내 제출하지 않을 경우
- 프로그램 중 무허가 개인 활동으로 인해 문제가 발생한 경우

사. 특혜사항

- 「글로벌공학설계」 교과목을 이수(Pass)한 학생은 일반선택 학점 외, 일본 규슈대학 응용역학연구소(비평형플라즈마동역학실험실)의 실습 이수증 발급(40시간 예정)

아. 신청문의

- 전북대학교 반도체특성화대학사업단 선임연구원 강정우(063-219-5768)

