

SNU

서울대학교 전기·정보공학부 소식지

ECE LIFE

No.20
2019년
상반기

- 02 인사말
- 03 학부소식
- 07 신임교수 소개
이병영 교수
- 08 우리 연구실을 소개합니다
고성능 컴퓨터 시스템 연구실(High Performance Computer System Lab.)
- 10 학부행사
하나되는 나들이 '전공하나'
사랑의 연탄 나눔 봉사
- 15 공학지식의 실무응용 후기
삼성전기에서 인턴으로 근무하다
- 17 ESEP(Engineering Summer Education Program) 후기
일본 동경대학교 ESEP에 다녀와서
- 19 2018 Global student forum 에 다녀와서
- 22 칭화대학 AUAPAF 참석기
- 24 유럽 대학교를 방문하다
- 28 해동다독자상
- 31 BK21플러스사업
- 35 기부금 소개





서울대학교 전기·정보공학부 가족 여러분!

우리 대학원생, 학부생, 교수님들 모두 열심히 노력하여 지난 학기를 보람 있게 마쳤고 이제 다시 힘차게 새 학기를 시작하게 되었습니다. 또한, 새롭게 가족이 된 신입생 여러분을 환영합니다.

우리의 BK21+ 창의정보기술 인재양성사업단은 중간평가에서 최우수사업단 중 하나로 선정되었습니다. 지난 12월에는 최근 5년간 우리 학부의 연구 결과로 발표된 논문 중 많이 인용된 논문을 쓴 주저자들에 대한 시상식도 있었습니다. 한 편으로는, 자율주행 자동차, 인공지능, AR/VR, 플렉서블 디스플레이, 차세대 반도체, 전기자동차, 신재생 에너지 산업 등이 언론에 보도될 때마다 우리 학부 교수님들의 인터뷰를 많이 인용하는 것을 볼 수 있습니다. 우리 학부 교수님 중 17분이 국제 저명 학술단체의 석학회원(Fellow)이시고, 19분의 교수님이 한국공학한림원, 한국과학기술한림원에서 선정된 회원이십니다. 한민구 명예교수님은 한국과학기술한림원 원장으로 선출되셨으며, 전국진 교수님은 IEEE의 부회장으로 선출되셨습니다. 대학원생들은 열심히 연구하여 졸업 후 국내 산업체만이 아니라 외국의 내로라하는 IT 기업에서 스카우트 되는 일이 점점 많아지고 있습니다. 학부생들은 학업에 힘쓰는 외에도 다양한 동아리 활동을 하는 학생들이 많고, 특히 시그마 인텔리전스 동아리 학생들처럼 다양한 경진대회에서 입상하는 학생들도 다수입니다.

이와는 또 다른 한 축으로 우리는 학부 교육을 더욱 충실히 하고자 합니다. 급변하는 세계 전기·전자·컴퓨터공학의 R&D와 산업계 추이에 빠르게 적응할 뿐 아니라 더 나아가 그 흐름을 선도하는 인재를 육성하기 위해서는 학부 과정에서 튼튼한 기본지식과 능력을 함양하는 것이 더욱 중요하다고 하겠습니다. 최근 우리는 창의공학설계와 딥러닝 등의 교육을 더욱 강화하고 있습니다.

우리 학부는 자체적으로 학생상담실을 운영하고 있으며 심리상담 전문가 선생님이 상주하고 계십니다. 학생 여러분이 공부나 교우 관계, 교수님과의 관계 등으로 인한 스트레스로 상의가 필요할 때는 언제든지 e생생 센터를 방문하여 심리상담 선생님이나 김성준 센터장님을 찾아 주세요. 상담에 대한 비밀은 철저히 보장됩니다.

2019년에도 함께 만들어 가는 전기·정보공학부를 위해 우리 모두 힘차고 신나게 뜻을 모아 봅시다. 감사합니다.

서울대학교 전기·정보공학부 학부장 이 병 호

권성훈 교수

전이된 난소암은 원발 원인과 다르게 변이



권성훈 교수

여성 암 중 사망률과 재발률이 가장 높은 난소암이 전이된 부분은 원래 암이 발생한 것과는 다른 유전자 돌연변이가 원인인 것으로 나타났다. 서울대 송용상(서울대병원 산부인과), 권성훈(전기정보공학부) 교수팀은 난소암 암세포의 유전적 진화 구명을 위해 유전체를 분석하고 진화 형태를 나뉘는 지 모양으로 그린 계통수를 제작했다. 연구 결과 원발 부위 암세포와 전이가 된 복수세포의 유전자 변이는 다른 계통으로 분류됐다. 해당 연구는 세계적 학술지 사이언티픽 리포트(Scientific Reports)에 게재됐다. (매일경제, 2018.09.11)

이종호B 교수

MRI 촬영시간 단축 기술 개발



이종호B 교수

전기·정보공학부 바이오-메디컬 영상 과학 연구실(지도교수 이종호)에서 창업한 에어스메디컬(대표이사 고진규)은 인공지능 기술을 적용해 MRI 촬영시간을 영상 품질 저하 없이 기존의 4분의 1 이하로 단축하는 기술을 개발했다. 이 기술은 기존의 수학적 모델링 기반의 영상 재구성 기법에 인공지능 기술을 상호보완적으로 적용해 실시간-고배속 영상 재구성을 지원한다. 현재는 촬영 시간을 짧게 해 4배, 8배 가속하는 경우 영상에 심각한 왜곡이 생기지만 에어스메디컬은 8배를 가속해도 왜곡 없이 원본 영상과 같은 품질의 영상을 재구성해냈다. 에어스메디컬의 기술이 적용되는 제품은 서울대 병원에서 시범 서비스 후 내년 국제 자기공명영상학회에서 본격적인 마케팅에 들어갈 예정이다. (대학저널, 2018.10.08)

이병호 교수

시야 넓고 몰입감 높은 AR 렌즈 개발



이병호 교수

이병호 전기·정보공학부 교수팀을 포함한 공동연구팀은 기존 증강현실 안경 렌즈의 근본적인 문제점인 시야각을 대폭 향상한 '경량 평면 나노 소자'를 개발했다. 연구진은 AR 전용렌즈를 개발하기 위해 먼저 두께 100nm(나노미터, 1nm는 10억분의 1m) 수준의 메타물질을 제작하고 '시스루 메타렌즈'라는 이름을 붙였다. 이 렌즈는 보통 안경 렌즈처럼 눈앞의 현실 이미지를 그대로 보여주지만, 빛의 파장보다 더 크기가 작은 무늬를 물질표면에 새겨 넣어 빛의 굴절을 원하는 대로 제어할 수 있다. 이번 연구는 국제 학술지 '네이처 커뮤니

케이션즈(Nature Communications)'에 게재됐다. (동아사이언스, 2018.11.06)

이신두 교수

맨눈으로 극미량 투명 액체 감지하는 초고감도 센서 개발



이신두 교수

전기·정보공학부 이신두 교수 연구팀이 '수십 나노미터 두께의 광 공진기 기술을 활용해 극미량의 투명한 액체를 맨눈으로 감지하는 기술'을 개발했다. 이 연구로 값비싼 측정 장치나 큰 광학기구 없이 액체를 색상으로 감지할 수 있어 유해물질 환경 센서로 활용이 가능해졌다. 또 나노 구조에 스며드는 액체나 기체의 굴절률에 따라 채워지는 광 저장 정보의 보안에도 이용될 수 있다. 연구 결과는 세계적인 학술지인 'ACS 어플라이드 머티리얼즈 앤 인터페이스(ACS Applied Materials and Interfaces)'의 표지논문으로 선정되어 게재되었다. (아주경제, 2018.11.12)

김성재 교수

타겟 유전자 검출하는 나노전기수력학적 검출법 세계 최초 개발



전기·정보공학부 김성재 교수팀이 속한 공동 연구진이 타겟 유전자를 손쉽게 검출하는 새로운 검출 기술을 개발했다. 이 기술은 나노전기수력학적 현상인 이온농도분극 현상을 이용한 새로운 검출 기작을 정립해 CRISPR/dCas9 단백질에 응용함으로써 타겟 유전자를 손쉽게 검출하는 기술이다. 이번 연구 결과는 나노기술 분야 최고 학술지인 '나노 레터스(Nano Letters)'에 12월 15일자로 게재됐다.

홍용택 교수



홍용택 교수

신축 회로 상 안정적인 액체 금속-고체 금속 간 접합 개발

전기·정보공학부 홍용택 교수 연구팀(오은호 연구원)이 주름진 탄소나노튜브 확산 방지벽을 이용해 장기 신뢰성을 가지며 신축이 가능한 액체 금속-고체 금속 간 접합 기술을 개발했다. 이로써 수평 방향 뿐 아니라, 기존 신축성 전

자 분야에서 난제로 여겨지는 수직 방향의 변형에서도 반도체 칩과 신축성 전극의 접합부가 안정적으로 동작할 수 있어 신축성 전자 회로 및 웨어러블 디바이스의 개발에 청신호가 켜졌다. 연구팀은 ‘주름진 탄소나노튜브 확산 방지벽’을 액체 금속과 고체 금속 사이에 삽입해 액체 금속이 확산되지 못하고 전자만 통과할 수 있도록 했다. 본 연구 결과는 세계적인 국제 학술지 ‘어드밴스드 펑셔널 머티리얼(Advanced Functional Materials)’에 12월 19일자로 게재됐으며, 28호의 인사이드 커버 이미지로 선정됐다.

차상균 교수 연구팀

중국 종안 보험 해커톤 2등 수상



40여 팀이 참가한 중국 종안 보험 해커톤에 서울대학교 차상균 교수 연구실 학생들이 참가해 블록체인 트랙에서 2등을 수상했다. 2018년 8월 24, 25일 양일간 진행된 ZhongAn Hackathon

은 AI 트랙과 블록체인 트랙 두 개의 트랙으로 진행되었다. 차상균 교수 연구팀은 두 개의 트랙에 각각 참가하여 블록체인 트랙에서 2등 수상, AI 트랙에서는 최종 5등에 들었다. 어플리케이션 위주의 출품으로 이뤄진 대회에서, 시스템적인 접근을 통한 개선 방식을 제안함으로써 수상을 이루었다.

에는 총 11명의 장학생을 선발하여 MSRA 연구소 인턴십 기회와 \$10,000 (USD) 상금을 수혜하게 되며, 권동업 연구원은 상금 중 200만원을 학부에 기부하기로 하였다. 권동업 연구원은 그동안 서울대학교 전기·정보공학부 고성능 컴퓨터 시스템 연구실에서 차세대 고성능 서버 설계 및 프로토타이핑 관련 연구를 수행해 왔다. 컴퓨터 구조 분야 최고의 연구 성과들이 발표되는 ISCA, MICRO 학술대회에 다수의 논문을 게재한 것을 인정받아 Hardware & Software System 분야 장학생으로 선발되었다.

심병호 교수 · 지형주 연구원

“Best Paper Award” 수상



심병호 교수 지형주 연구원

심병호 교수와 지형주 연구원(박사과정)이 11월 12일 중국 Ningbo에서 열린 24회 Asia Pacific Conference on Communications (APCC)학회에서 Best Paper Award를 수상하였다. 수상한 논문에서는

대용량 사물인터넷 (Internet of Thing)을 위한 새로운 전송기법인 희소 벡터 부호화 (Sparse Vector Coding)를 제안하였으며 분석과 모의실험을 통해서 제안하는 기법이 기존의 LTE 상향링크 제어채널보다 크게 향상된 성능을 보이는 것을 확인하였다. 본 논문의 저널버전은 IEEE Transactions on Wireless Communications 10월자에 출판되었다.

권동업 연구원

“2018 Microsoft Research Asia (MSRA) Fellowship”수상



권동업 연구원

서울대학교 전기·정보공학부 박사과정 권동업 연구원이 (지도교수: 김장우) 11월 6일-7일 중국 베이징에 열린 ‘Computing in the 21st Century Conference & Asia Faculty Summit’에서 2018 Microsoft Research Asia (MSRA) Fellowship을 수상하였다. 올해 MSRA Fellowship

대학원 전기모집 입시설명회 개최



2018년 8월 31일, 301동 118호에서 대학원 후기 모집을 위한 입시설명회를 개최하였다. 학생 170여명이 참석한 가운데 이병호 학부장의 학부 소개와 백윤홍 교무부학부장의 입시 안내 및 질의응답 시간을 가진 후, 학생들이 자유롭게 관심있는 연구실의 포스터 발표에 참석하고 연구실을 방문하였다.

2018학년도 1학기 우수강의 선정 및 시상

우리 학부의 2018년 1학기 우수강의로 다음과 가이 선정되어 9월 3일 학부 교수회의에서 시상하였다.



교과과정	교과목명	담당교수명
학부	컴퓨터조직론	김장우
	기초전자회로 및 실험	김재하
	기초회로이론 및 실험	홍용택
대학원	컴퓨터 및 VLSI 특강 (영상처리 시스템 아키텍처)	이혁재

2018 전공하나(전기 · 정보공학부 하나되는 나들이)



2018학년도 전기 · 정보공학부 하나 되는 나들이 ‘전/공/하/나’ 행사가 2018년 9월 28일(금) ~ 9월 29일(토) 1박 2일의 일정으로 강촌 엘리시안리조트에서 개최되었다. 반별 체육대회, 게임대회, 동아리 공연 및 장기자랑, 기업특강 등의 프로그램이 있었고, 자유로운 분위기에서 교수님께 여러 사항을 질문하고 조언을 들으며 진로 결정 등에 큰 도움을 받을 수 있는 ‘교수님과 대화’ 등의 유익한 프로그램으로 전기 · 정보공학부 구성원들이 화합하고 하나 되는 유익한 시간이었다.

김성준 교수

인공와우 사용자와 이 기술을 공부하는 서울대학교 공과대학 학생들의 간담회 · 음악회



2018년 11월17일 전기 · 정보공학부 대학원 과정 ‘신정보완기술’ 과목을 수강중인 학생들이 해당 기술을 실제로 사용하고 있는 장애인들을 초청하여 지식과 정보를 교환하며 서로

를 격려하는 행사를 가졌다. 행사는 간담회와 음악대학 국악과에서 제공한 작은 음악회로 이루어졌는데 서울대학교 사회공헌단이 지원하였다.

우수 피인용 논문상 시상



2018년 12월 17일 학부 교수회의실에서 우수 피인용 논문상 시상식이 개최되었다.

우수 피인용 논문을 37편 선정하였고, 수상자 또는 각 연구실 대표에게 시상하였다. 수상자는 학부 홈페이지에서 확인할 수 있다.

제11회 따뜻한 겨울나기 사랑의 연탄 나눔 봉사활동



2018년 12월 20일 관악구 삼성동에서 『따뜻한 겨울나기 사랑의 연탄&쌀 나눔』 봉사활동이 진행되었다. 이번 봉사활동에는 이병호 학부장, 윤성로 학생부학부장, 이재홍 교수, 이종호(S) 교수, 정운찬 교수, 김성준 교수, 한승용 교수와 학부생 및 대학원생 40여 명, 그리고 교직원이 봉사활동에 참여하였다.

이번 행사는 특별히 이재홍 교수가 쌀 10kg 13포를 기부하여 쌀과 연탄을 함께 나누어 한층 더 뜻 깊은 시간이었다.

2018학년도 전기 · 정보공학부 봉사상 및 해동학술정보실 다독자상 시상식

2018년 12월 27일 오후 4시 전기 · 정보공학부 봉사상 및 해



동학술정보실 다독상 시상식이 전기·정보공학부 교수회의실에서 열렸다. 2018년 한 해 동안 학부를 위해 봉사한 김승혜 학생회장을 비롯하여, 전공하나 팀, 축구대회 팀원 등 총 14명이 봉사상을 수상했다. 다독자상은 2018년 한 해 동안 동학술정보실에서 책을 많이 읽은 학생에게 수여되는 상으로, 총 54권을 읽은 허민정 학생을 포함하여 총 8명이 수상했다.

교수 동정

권성훈 교수, 'Pioneers of Miniaturization 상' 수상
 문승일 교수, 한국공학한림원 정회원 선정
 박남규 교수, 한국공학한림원 일반회원 선정
 박병국 교수, 한국과학기술한림원 정회원 선정
 성원용 교수, '구글 AI연구 어워즈' 선정
 심규석 교수, IEEE 석학회원 선정, 한국공학한림원 일반회원 선정
 윤성로 교수, 8월 과학기술인상 수상
 이병호 교수, 미국광학회(OSA) 연례학술대회 'Frontiers in Optics' General Chair 선정
 이종호S 교수, 한국공학한림원 일반회원 선정
 전국진 교수, 국제전기전자공학회(IEEE) 부회장 선출
 정운찬 교수, 미국광학회(OSA) 석학회원 선정, 서울대 '신양공학학술상' 수상
 조동일 교수, 제13회 대한민국 로봇대상 '국무총리 표창' 수상
 최기영 교수, 도연창조상 수상
 한보형 교수, '구글 AI연구 어워즈' 선정
 홍용택 교수, 디스플레이의 날 장관 표창 수여

학부 일정

3월 중 - 외국인학생 오리엔테이션
 성희룡 성폭력 예방 오프라인 교육
 3학년 심리검사
 3월 2일(토) - 대학원 논문제출자격시험
 3월 4일(월) - 4월 30일(화) ~ 1학기 학부생 지도교수 정기면담
 3월 8일(금) - 석박통합과정 연구계획발표
 4월 중 - 동문멘토링 프로그램 발대식
 5월 1일(수) ~ 7월 31일(수) - 동문멘토링 프로그램 1차 개별만남
 5월 17일(금) - 졸업프로젝트
 5월~6월 중 - 석박사 논문심사
 5월~6월 중 - 2학기 교내장학금 신청

2018년 9월 1일자로 우리 학부에 새로 부임하신 이병영 교수님을 만나보았습니다.

이병영 교수

학력 (Education)

2009년 포항공과대학교 컴퓨터공학과 학사
2011년 포항공과대학교 컴퓨터공학과 석사
2016년 조지아공과대학교 컴퓨터과학과 박사



경력 (Career)

2012년 마이크로소프트 리서치 인턴
2014년 구글 소프트웨어엔지니어링 인턴 (크롬 보안팀)
2016~2018년 퍼듀대학교 조교수
2018년~현재 서울대학교 전기·정보공학부 조교수

연구분야 (Research Areas)

시스템 및 소프트웨어 보안
취약점 분석 및 방어
데이터 및 개인정보 보호

Q1. 서울대학교 전기·정보공학부에 부임하신 소감이나 느낀 점이 어떠신가요?

먼저 대한민국 최고의 학부에서 최고의 교수님들 그리고 학생들과 함께 공부하게 되어 개인적으로 매우 기쁘고 영광스럽습니다. 지난 학기 수업시간 동안 학생들에게 도전적인 질문을 받을 때, 그리고 연구 미팅시간 동안 학생들이 제안한 새롭고 창의적인 아이디어를 들을 때마다 제가 정말 최고의 환경에서 최고의 인재들과 함께 일하게 되었다는 기쁨과 함께 책임감을 동시에 느낍니다.

Q2. 교수님의 연구 분야 및 연구실에 대한 소개 부탁드립니다.

저는 컴퓨터 보안(Computer security)이라고 하는, 컴퓨터와 시스템 보호에 관하여 연구하고 있습니다. 제가 집중하고 있는 연구 분야 중 하나는 우리 실생활에 널리 쓰이는 큰 시스템들(크롬, 파이어폭스 브라우저, 윈도우즈 커널, 리눅스 커널 등)의 디자인을 변경하여 더욱더 안전한 시스템으로 만드는 것입니다. 그 예로 프로그램이 정상적인 상황에서 실행되는 주요한 방식을 자동으로 인식하도록 하여, 공격 상황을 자동으로 탐지하는 연구가 있습니다. 이러한 연구를 진행하는 데 있어 중요한 점은 탐지 툴이 프로그램의 복잡한 동작 상황을 정확하게 인지하여 공격을 탐지하는 데 있어 오류를 최소화하는 것인데, 이를 위하여 다양한 시스템 기술들(오염 분석, 기호 실행 기법)을 적극적으로 활용하여 연구를 진행하고 있습니다.

또 다른 연구 분야는 시스템에서 사용자의 데이터를 안

전하게 보관할 방법에 대해 연구를 하고 있습니다. 최근 빅데이터, AI 등 기술 발전에 따라 세상의 모든 서비스는 데이터들을 수집하고 그를 활용하고자 합니다. 하지만 이런 데이터들은 사용자들의 보안 및 프라이버시와 직접 관련된 내용을 포함하고 있으므로, 임의의 시스템에 저장된 데이터를 보호함과 동시에 그에 대한 활용성(빅데이터, AI 등을 여전히 적용 가능)을 유지하는 것이 연구의 핵심입니다. 따라서 저희 그룹에서 연구하는 방향은 신뢰계산기술이라고 하는, 최소한의 하드웨어 모듈(예: CPU)만 신뢰하는 상황에서 그 이후의 모든 계산 등은 다른 모든 하드웨어 모듈들(예: 메모리, 디스크 등) 및 소프트웨어 모듈들(예: 운영체제, 바이오스 등)을 신뢰하지 않아도 안전하게 수행될 수 있는 방식을 연구하고 있습니다.

Q3. 전기·정보공학부 학생들에게 해주고 싶으신 말씀 부탁드립니다.

서울대학교 부임 이전에 미국의 주립대학교에서 강의했었는데, 그때 수업마다 질문이 너무 많아 수업 진도를 나가는 데 어려움이 있을 정도였습니다. 대부분의 질문은 기초적이고 간단한 질문들이었지만, 이런 질문들이 쌓이고 쌓여 수업에 대한 이해를 돕고 몇몇 질문들은 학문/연구적으로 창의적이고 도전적인 문제들을 생각할 기회 또한 제공했습니다. 하지만 서울대학교에서 지난 학기에 첫 수업을 진행하며 의아했던 부분은 “왜 수업 시간에 질문이 많이 나오지 않을까”였습니다. 물론 제 강의 준비가 부족해서, 또는 학생들이 제가 맡은 과목에 관한 관심이 없어서 일 수도 있겠습니다만, 많은 학생이 “맞고 틀림과 관계없이 자기 생각을 다른 사람들 앞에서 밝히는 것에 익숙하지 않은 것”도 큰 이유지 않겠냐는 생각이 들었습니다. “어리석은 질문은 없다”라고 합니다. 그리고 질문을 준비하는 과정 자체가 제 생각을 정리하고 효율적으로 전달하는 연습을 할 기회도 될 수 있습니다. 다음 학기 수업 시간엔 질문들이 많이 나와서, 좀 더 활기찬 수업이 되었으면 좋겠습니다.





김장우 교수
서울대학교 전기·정보공학부

고성능 컴퓨터 시스템 연구실

High Performance Computer System Lab.

글 | 김 주 희 인터뷰 | 김 장 우 교수

Q1. 교수님의 연구실에 대한 간단한 소개 부탁드립니다.

우리 연구실은 컴퓨터 시스템을 만드는 연구실로, 컴퓨터 구조, 디지털 회로, 운영체제 등 하드웨어와 시스템 분야를 폭넓게 다루고 있습니다. 또한, 실제 성능 및 전력 효율이 높은 시스템을 개발해야 하므로, 기존 시스템의 분석 및 응용 소프트웨어의 최적화 부분까지 다루게 됩니다. 예전에는 컴퓨터 시스템의 범위가 넓지 않아서 전통적인 CPU 설계, 메모리 설계, 데이터 서버 설계 연구 등을 주로 했는데, 요즘은 컴퓨터 시스템의 응용 범위가 매우 다양해져서 저희도 예전보다 더 다양한 연구를 진행하고 있습니다. 예를 들자면 인공지능 소프트웨어를 더욱 빠르게 처리하기 위한 기존 컴퓨터 시스템의 소프트웨어적 최적화 및 새로운 시스템 개발 등이 그런 일이겠네요. 또한, 사람의 뇌를 모형화하여 전자두뇌를 컴퓨터로 만드는 연구도 하고 있습니다. 전자두뇌를 컴퓨터로 잘 만들 수 있다면 질병 치료, 지능에 관한 연구가 가능해집

니다. 또 다른 연구 주제로는 기존의 컴퓨터의 성능 및 전력을 수백 배로 올리기 위한 극저온, 초전도 컴퓨터도 개발하고 있습니다. 극저온에서는 회로의 저항이 사라지고 전력 효율도 비약적으로 좋아지기 때문에, 영하 270도에서도 정확하게 작동하는 새로운 컴퓨터 시스템을 개발하고 있습니다.

Q2. 교수님께서 컴퓨터 아키텍처를 공부하게 된 계기는 무엇인가요?

저는 학부 과정을 미국에서 마친 경우로 고등학교 때 수학을 좋아했기에 자연스럽게 물리학부 소속으로 공부를 시작했습니다. 그런데 생각보다 물리학이란 학문이 고등학교 때 생각했던 생각과 크게 다른 분야라는 생각이 들게 되었습니다. 그러던 중 전기공학부에서 제공하던 논리회로, 전자회로, 컴퓨터구조 등의 수업을 이수하면서 컴퓨터 아키텍처를 전공하겠다는 결심을 하게 되어 전기공학부로 전과했으며, 당시

메모리 반도체에만 경쟁력을 가졌던 우리나라 경쟁력 상승에 일조하기 위해 CPU와 같은 비메모리 반도체 및 고성능 컴퓨터 시스템 설계 전문가가 되겠다, 그리고 이 분야 인력을 배출하겠다는 결심을 했습니다. 그래서 전기공학과 컴퓨터공학을 폭넓게 이해하고, 실제 회사에서 제품 개발 경험을 쌓은 후 자유로운 연구 수행 및 인력 배출을 위해 교수가 되겠다는 생각을 굳히게 되었습니다. 그렇게 학사는 전기공학, 석사는 컴퓨터과학, 박사는 전기·컴퓨터공학 학위를 받았으며, Sun Micro systems라는 회사에서 고성능 CPU 및 서버 설계 아키텍트로 근무한 후 교수가 되었습니다.

Q3. 컴퓨터 아키텍처의 전망에 관해 이야기해주세요.

저는 컴퓨터 아키텍처 및 시스템 분야 전공자라는 것에 큰 자부심을 가지고 있습니다. 하드웨어와 소프트웨어를 폭넓게 이해하면서, 그런 지식을 바탕으로 실제로 작동하는 시스템을 개발할 수 있는 설계 및 프로그래밍 기술을 갖추고, 현재의 시스템을 미래의 응용에 맞게 더욱 최적화시킬 수 있는 역할이 무엇보다 멋지다고 생각합니다. 그러나 이런 인재가 되려면 배워야 하는 내용도 많고, 갖춰야 할 실무 기술도 많습니다. 그래서 컴퓨터 아키텍처는 언제나 시장의 수요에 비해 공급이 부족한 분야라서 전공자의 전망은 매우 밝습니다.

또한, 어떤 응용 프로그램이 중요해지더라도 그 프로그램의 성능 및 전력 효율을 극대화할 수 있는 새로운 컴퓨터 개발이 필요하게 됩니다. 또한, 기존의 컴퓨터를 최적화하는 과정도 필요할 것입니다. 그러므로 향후 IT 산업계에서 어떤 분야가 새롭게 주목을 받게 되더라도 컴퓨터 아키텍처 및 시스템 분야 전공자의 전망은 계속 밝을 것입니다. 또한, 저희가 연구 중인 극저온 컴퓨터나 전자두뇌 컴퓨터 같은 새로운 차원의 아키텍처에 기반을 둔 컴퓨터들도 계속 등장할 것입니다.

Q4. 컴퓨터 아키텍처를 전공하고 싶은 학생들은 무엇을 어떻게 공부하면 되나요?

우선 우리 학부에서 제공하는 관련 과목들을 성실히 이수

하는 것이 중요할 것입니다. 우리 학부의 학부 교육은 전 세계적으로 잘 알려진 글로벌 명문대학들에 비해서도 전혀 뒤처지지 않게 잘 구성되어 있습니다. 그러므로 우리 학부에서 제공하는 프로그래밍 수업, 논리 회로, 컴퓨터 조직론, 운영체제, 디지털 시스템 설계, 컴파일러 같은 수업들을 이수하면서 좋은 성적을 거둬야 할 것입니다. 참고로, 컴퓨터 아키텍처 및 시스템 분야 과목들은 기본적으로 배울 것이 많아서, 평소에도 꾸준히 시간을 투자하며 공부해야 합니다. 그 꾸준한 노력을 토대로 실력이 쌓이는 것입니다. 그리고 수업에서 배운 내용을 잘 숙지한 상태로, 본인이 관심이 있는 연구실에 연락해서 연구 참여를 해야 할 것입니다. 그리고 현재 컴퓨터 아키텍처 분야에서 우리나라의 우수한 연구실들은 세계적인 성과를 내고 있으니, 그런 연구실에서의 적극적인 연구 참여를 통해 이 분야에서의 고급 연구 과제를 다양하게 경험할 수 있을 것입니다.

Q5. 교수님께서 교육자로서 전기·정보공학부 학생들에게 전하고 싶은 말씀 부탁드립니다.

대학교는 전문가가 되기 위해 실력을 쌓으러 오는 곳입니다. 그래서 우수한 교육을 받고 우수한 실력을 갖추는 것에 모든 것을 우선하는 마음가짐이 필요합니다. 세계적인 인재가 되려면 그런 경쟁자들을 이겨야 하는데요, 그들이 하루에 대여섯 시간씩 꾸준히 공부하며 실력을 쌓고 있을 때 우리 학생들이 그러지 않고 있다면 참 슬픈 일입니다. 서울대 학부에 입학한 것은 이제 최고의 실력을 갖추 수 있도록 좋은 교육 기회를 부여받았다는 뜻이지, 현재 그런 실력을 갖췄다는 뜻이 아닙니다. 그러므로 서울대학교 전기·정보공학부 학생들은 그런 실력을 갖추는 것에 모든 것을 우선해야 합니다.

그리고 서울대학교 학생들은 스스로에 대한 깊은 자부심과 그에 맞는 부채의식도 가지고 있어야 합니다. 예를 들어 자신이 국가를 대표하는 인재라면, 우리가 하지 않으면 아무도 할 수 없는 어려운 과제에 도전해야 하겠습니다. 그런 성과를 통해 우리 학생들이 국위선양에 이바지하기를 바랍니다.





전기·정보공학부 하나되는 나들이 ‘전공하나’

글 | 이성민

인터뷰 | 이 상 민 (학부14), 임 채 현 (학부17), 이 재 영 (학부18), 하 승 철 (학부18)

전기·정보공학부 하나 되는 나들이 (이하 전공하나)가 2018년 9월 28일(금)~29일(토) 1박 2일동안 강촌 엘리시안에서 진행되었습니다. 체육대회, 게임대회, 연사특강, 교수님과의 대화, 장기자랑, 반별 친목 도모 등 다양한 프로그램이 있었습니다. 학생들에게 전공하나에 참여한 소감을 물어보았습니다.

... 임채현 (학부17)

안녕하세요. 2018 전공하나 대표를 맡은 전기·정보공학부 17학번 임채현입니다. 제가 참여한 두 번째 전공하나이자, 총괄을 맡은 첫 전공하나였습니다. 전공하나를 준비하는데 제 방학을 모두 쏟아부었습니다. 전공하나 준비 과정은 크게 행정실 선생님들과 함께 준비하는 부분, 학생회 학생들과 함께 준비하는 부분으로 나눌 수 있습니다. 저는 후자를

맡아 전공하나 프로그램별로 체육대회 팀, 게임대회 팀, 장기자랑 및 공연 팀, 기타 운영팀, 총괄/진행 팀, 디자인 팀을 지원받아 활동하였습니다.

아무래도 200명 정도의 학생들과 30분 정도의 교수님께서 참여하시는 행사이다 보니 규모가 매우 커서 부담이 많이 되었습니다. 준비 과정도 대부분 방학 때 이루어지다 보니 학생회 학생들을 모으기도 굉장히 어려워서 꽤 고생했던 것 같습니다. 그런데도 전공하나가 잘 마무리되어 가는 걸 보며 큰 뿌듯함과 성취감을 느꼈습니다.

활동 참여에 대한 학생들의 태도가 소극적이어서, 제가 준비하는 전공하나인 만큼 제가 먼저 적극적으로 활동에 참여하였습니다. 게임대회와 장기자랑에 앞장서서 참가해 다른 친구들도 서로 눈치 보지 않고 즐겁게 참가할 수 있도록 이끌었습니다. 장기자랑에서는 마음이 맞는 친구들과 팀을 꾸려 블랙핑크의 ‘뚜두뚜두’에 맞춰 춤을 추었는데 1등까지 해서 기분이 아주 좋았습니다. 전공하나가 끝이 나서 자유를 되찾은 도비처럼 정말 행복한 시간을 보내다가 결국 일을 또 하기 위해 학생회장까지 되어버렸습니다. 2019 전공하나도 많이 기대해주세요!





... 이재영 (학부18)

안녕하세요. 이번에 신입생으로 처음으로 전공하나에 참가한 18학번 이재영입니다. 입학 후, 전기·정보공학부 전체가 전공하나라는 행사에 함께 간다는 것을 듣고 매우 기대했고, 꼭 참가하고 싶다고 생각했습니다. 저는 사진사를 맡아 전공하나에서 룰루반과 랄라반의 활동사진을 촬영하였습니다. 여름방학 동안 여행을 다니면서 카메라로 사진을 찍는 것에 흥미를 느꼈는데, 이런 경험을 살려 전공하나라는 공식적인 큰 행사에서 사진을 찍을 수 있어 굉장히 즐거웠습니다. 특히, 체육대회 때 다양한 반들이 경기하며 나오는 역동적인 모습을 잘 포착하려고 노력했고, 그 과정에서 당시의 즐거움이 제가 찍은 사진에 많이 담겼다고 생각되어 정말 기뻐했습니다. 그 외에도 학생들이 어울려 즐기는 모습을 찍거나, 함께 자세를 취하도록 유도하며 촬영하는 것이 재미있었고, 공식적인 전공하나 사진으로 인정되는 것이 매우 뿌듯했습니다.

사진사 뿐만 아니라 전공하나 장기자랑에서 MC로도 참여해 사회를 보았습니다. 처음에는 무대에 서는 것이 처음이라 긴장도 되고 어설프었지만, 점점 학생들의 호응을 유도하고 공연하는 친구들을 응원하며 즐겁게 진행할 수 있었습니

다. 그 외에도 재미있는 것들이 정말 많았습니다. 반 친구들과 힘을 합쳐 게임대회 '캐치마인드'에서 1등을 하기도 하고, 체육대회에서 물풍선을 던지며 놀기도 하였습니다. 참가자, 사진사, 장기자랑 MC 등 많은 역할로 전공하나에 참가해서 체력적으로 힘들긴 하였지만, 과 친구들과 함께 즐거운 시간을 만들 수 있어 좋았습니다. 내년 전공하나에도 꼭 참가해 즐거운 추억을 많이 쌓고 싶습니다.

... 이상민 (학부14)

안녕하세요. 전기·정보공학부 14학번 이상민입니다. 전공 하나는 1학년 때, 군대 휴가 중에, 그리고 제대하고 이번까지 총 세 번 다녀왔습니다. 제대 후 첫 전공하나라서 감회가 무척 새로웠습니다.

전역한 친구 중 전공하나에 가고 싶은데 괜히 눈치가 보이는 친구들이 모두 저에게 연락이 왔습니다. 제가 주축으로 이름난 모양입니다. 그 친구들을 모두 모아 다 같이 가자고 이야기해 다 같이 가게 되었습니다. 아무래도 신입생들이 주로 가다 보니, 고학번에게 전공 하나는 조금 눈치가 보이는 자리인 것 같습니다. 그래도 후배들이 매우 잘 대해주어 고마웠습니다. 서로 조금 어색하지만 친해지는 모습을 보는 것도 좋





있고요. 그래도 1학년, 2학년 때 참가했던 전공하나와 비교해 보면 같은 학번 친구들끼리 워낙 오래 보며 많이 친해진 상태라서 친한 친구들과 놀러 온 것 같다는 느낌도 컸습니다.

교수님과 대화 행사가 저에게는 굉장히 유익한 시간이었습니다. 김장우 교수님을 면담 1순위로 쓰고 성공해서 김장우 교수님과 면담을 하였습니다. 가기 전부터 친구들과 면담 때 무슨 말씀을 여쭙어볼지 고민했고 그 내용을 여쭙어 보았는데, 성적과 연구 성과가 꼭 비례하지는 않는다는 말씀과 본인이 인재임을 믿으라는 귀한 조언을 해 주셨습니다. 전공하나 가기 전에 미리 어떤 것이 궁금한지 생각을 하고 간 덕분에 더 많은 걸 얻을 수 있었던 것 같습니다.

주 행사가 모두 마치고 친목을 도모하는 시간 동안은 새내기 친구들과도 함께 놀 수 있었습니다. 오랜만에 새내기들과도 시간을 보내고, 고학번들끼리도 오랜만에 철없이 장난치며 놀았습니다. 고학번으로서 참가한 전공하나도 굉장히 좋은 시간이었습니다. 고학번들 화이팅!

... 하승철 (학부18)

안녕하세요. 전기·정보공학부 18학번 하승철입니다. 이번 전공하나에 처음 참석하였고, 게임대회 중 세 개의 종목을 우승하며 일명 게임 왕좌 자리를 얻게 되었습니다.

전공하나에서 ‘피카츄 배구’, ‘크레이지아케이드’ 개인, 단체 게임 모두 우승하여 3관왕을 차지하였습니다. 어렸을 때부터 고전 게임, 온라인 게임 등 가리지 않고 즐기긴 하였지만, 게임대회 결과는 많은 경험이나 재능보다는 팔라반이 었기 때문에 이를 수 있었던 것 같습니다.

세 게임 모두 다른 방법으로 준비하였습니다. ‘피카츄 배구’는 전공하나 1주일 전부터 게임 대회 참가자이자 반 친구인 임현성 학생과 연습을 하였습니다. 워낙 그 친구가 게임을 잘하기도 했고, 자주 하다 보니 서로의 전술을 잘 알게 되었습니다. 그래서 대회 당일에 결승전에서 붙기를 기대했는데, 첫 상대로 만나게 되어 힘들었던 기억이 납니다. 반면에 ‘크레이지아케이드’는 어렸을 때 사촌 누나가 하는 것을 어깨 너머로 보고 배운 실력으로 대회에 출전했습니다. ‘크레이지 아케이드’ 단체전은 임현성 학생과 반 선배인 최준혁 학생과 팀을 이루어 나갔는데, 임현성 학생의 협력과 최준혁 학생의 놀라운 순발력으로 1등을 할 수 있었습니다.

내년에도 전공하나에 참가하고 싶지만, 게임대회에서 또다시 왕좌를 차지하기는 어려울 것 같아 게임대회는 참가지 않을 것 같습니다. 내년에는 어떤 학생이 게임 왕좌를 넘겨받을지 기대가 많이 됩니다.



전기·정보공학부 사랑의 연탄 나눔 봉사

글 | 이 성 민

인터뷰 | 김 승 혜 (학부16), 양 진 욱 (학부17), 손 태 준 (학부18), 정 준 오 (학부18)

제11회 서울대학교 전기·정보공학부와 함께하는 따뜻한 겨울나기 사랑의 연탄 나눔 행사가 2018년 12월 20일(목) 오전 9시 30분부터 관악구 삼성동에서 진행되었습니다. 학생들, 직원분들, 교수님들이 한데 어우러져 연탄을 옮겼습니다. 추운 날씨에도 불구하고 서로 대화를 주고받으며 열심히 일하는 모습에 훈훈함이 피어났습니다. 연탄 봉사에 참여한 학생들의 소감에 대해 들어보았습니다.

... 김승혜 (학부16)

사회에서 주최되는 여러 봉사가 있지만, 학부 연탄 봉사에 참가한다는 것은 학부생으로서 특별한 의미가 있는 것 같습니다. 대학 입학 후, 학부생인 제가 가장 많은 시간을 보내고 있는 곳은 학업과 인간관계를 통틀어도 학부일 것이라고 생각합니다. 학부 생활을 함께하는 학우들, 교수님들, 행정실 선생님들과 함께 학교 밖의 다른 공간에서 함께한다는 건 사실 많이 어렵습니다. 학교가 속한 관악구의 이웃에게 도움을 준다는 한마음으로 그러한 경험을 가질 수 있는 것은 정말 뜻깊은 일이었습니다. 3학년이라 바쁘다는 핑계로 2018년에는 봉사 활동을 많이 하지 못했었는데, 1년을 마무리하며, 학부 봉사 활동이라는 좋은 행사에 참여할 수 있어 무척 행복하고 보람되었습니다.

봉사는 12월에 진행되었지만, 주민들과 참가자들이 봉

사를 하면서 나누는 따뜻한 마음은 2019년 내내 지속되었으면 합니다. 이번 겨울이 지나고 다시 돌아올 겨울에도, 그다음 겨울에도 따뜻한 전기·정보공학부의 연탄 봉사가 지속되기를 바랍니다.

... 양진욱 (학부17)

저는 올해 처음으로 연탄 봉사를 참여하게 되었습니다. 작년에는 시간상 참여하지 못하여 아쉬움을 가지고 있었는데, 올해 좋은 기회를 받게 되었습니다. 평소 봉사활동 경험 많다고 생각했던 저였지만, 주변 이웃들에게 학부의 이름으로 봉사를 한 경험은 이번이 처음이었습니다.

당일 아침은 정말로 추웠습니다. 같이 나온 친구들 모두 한파에 걱정을 하며 땀 뻘뻘 짜매고 험난한 길을 올라갔습니다. 다들 처음 와보는 장소에 신기해하며 언덕길을 올라갔

고, 금세 도착을 할 수 있었습니다. 쌓여있는 연탄을 처음 본 순간 저희는 다 같이 당황하였습니다. ‘이렇게 많은 걸 우리가 옮길 수 있나?’라는 생각을 하며 봉사를 시작하였습니다. 하지만 점차 행사를 진행하면서 그런 걱정은 전혀 필요가 없었다는 걸 깨닫게 되었습니다. 교수님과 학우들이 모두 일렬로 서서 연탄을 옮겼고, 옆자리의 학생과 즐겁게 대화를 하며 봉사를 진행하다 보니 시간이 정말로 금세 지나갔습니다.

가장 인상 깊었던 시간은 마지막 집에서 연탄을 옮길 때였습니다. 두 조가 모두 모여서 일렬로 섰지만, 언덕 위에 집이 있다 보니 일손이 부족하였습니다. 마침 저는 가장 앞에서 있어, 뒤 봉사자분과 거리가 꽤 되었습니다. 그리하여 전 계속 앞뒤로 뛰어다녔고, 남은 연탄 개수를 외치면서 즐겁게 봉사를 할 수 있었습니다. 봉사가 끝나고는 친구들과 서로 얼굴에 연탄재를 묻히며 즐거운 추억을 남길 수 있었습니다. 비록 몸은 힘들었지만, 마음은 따뜻했던 하루가 되었습니다.

... 손태준 (학부18)

2학기 모든 수업이 종강하고 연말이 되면서 2018년을 바쁘다는 핑계로 너무 나만을 위해서 살아오지 않았는가 하는 생각이 들었습니다. 그러던 중 연탄 봉사 참여 공지를 보고 2018년의 마무리를 내가 아닌 다른 사람을 위해 시간을 보내면서 의미 있게 끝내고 싶어 신청하게 되었습니다.

연탄 봉사 날은 아침에 나올 때부터 생각보다 훨씬 추웠고, 도착해서 수백 장이나 되는 연탄들을 보니 너무 까마득히 먼 일처럼 느껴져서 많은 걱정이 들었습니다. 하지만, 막상 봉사활동을 시작하니 여러 동기, 선배님들, 선생님들, 교수님들까지 모두 힘을 합쳐 열심히 연탄을 나른 덕분에 생각보다 훨씬 더 수월하게 연탄이 줄어드는 것을 볼 수 있었습니다. 또한 우리로 인해 주민분들께서 따뜻한 겨울을 보낼 수 있을 걸 생각하면서 노력한 덕분인지 힘이 들긴 했어도, 웃으면서 봉사활동을 성공적으로 끝낼 수 있었습니다. 연탄을 한 장, 한 장 옮기면서 대학에서 보낸 첫 1년에 대해서 많은 생각을 정리하기도 하였습니다. 2018년 한 해 동안 정말 감사하게도 많은 것을 받았음에도 불구하고, 다른 이들을 위해서 해준 건 없었던 게 아닌가 하는 생각이 들어, 2019년에는 다른 사람들에게 받는 것에 대해 감사함을 느끼는 데 그치지 않고, 나 역시도 다른 이들에게 돌려줄 수 있는 사람이 되어야겠다는 생각을 하게 되었습니다. 이렇게 2018년의 끝자락에서 한 해를 잘 마무리할 수 있었다는 점에서도 이번 봉사는 제게 정말 의미 있는 시간이었습니다.

... 정준오 (학부18)

따뜻한 마음을 나누는 봉사활동의 취지에 공감해 전기·정보공학부 사랑의 연탄&쌀 나눔 행사에 참여하였습니다. 대학생이 된 이후 처음 하는 연탄 나눔 봉사활동에 과 친구들과 함께하게 되어 기쁘고 설렘했습니다. 전날까지 몰아치

던 추위가 비교적 잠잠해져 포근해진 아침은 모두의 분위기를 한껏 들뜨게 했습니다. 연탄재가 묻을까 우의를 입고 마스크와 고무장갑으로 온몸을 무장한 채로 연탄을 나르기 시작했습니다. 동기들, 선배들과 농담을 주고받으며 시간 가는 줄 모르고 연탄을 옮기다 보니 어느새 연탄은 모두의 손을 거쳐 집집이 연탄 창고에 쌓여 있었습니다. 기념 촬영을 마친 뒤, 모두가 맛있는 점심 식사를 함께하며 봉사활동을 즐겁게 마무리했습니다. 수업에서 자주 마주하는 동기들뿐만 아니라 평소에는 만나기 어려웠던 선배님, 교수님, 선생님들과 귀중한 경험을 함께할 수 있었던 뜻깊은 시간이었습니다. 생각보다 옮겨야 했던 연탄이 많았지만, 이 연탄으로 일 년을 따뜻하게 살아가실 마을 어르신들을 보며 따뜻한 불씨가 마음속에도 피어났습니다. 따뜻한 겨울나기라는 이름처럼, 전기·정보공학부 연탄 나눔 행사를 통해 따뜻한 겨울을 경험한 하루였습니다.





공학지식의 실무응용 후기

삼성전기에서 인턴으로 근무하다

글 | 김 주 희 (학부15)

2018년 여름, 전기·정보공학부의 수업인 ‘공학지식의 실무응용’으로 삼성전기에 인턴 실습을 다녀왔습니다. 4학년이 되고 졸업이 가까워지면서, 졸업 뒤 회사에 간다면 어떤 삶을 살게 되는지 직접 체험해보고 싶어 지원하였습니다. 실습이 가능한 회사 중에서 대기업인 삼성에서의 회사 생활은 어떻게 알아보고 싶어 삼성전기에서 인턴실습을 하게 되었습니다.

첫 주에는 삼성전기라는 회사에 대해서와 회사 생활을 하며 알아야 할 내용에 대해 교육받았습니다. 인턴으로 오기 전에는 삼성전기가 무슨 일을 하는 회사인지 잘 몰랐습니다. 교육을 통해서 삼성전기는 전자제품에 필요한 부품을 제조하는 회사로, 고객을 소비자가 아니라 삼성전자, 화웨이 등의 회사로 한다는 것을 알 수 있었습니다. 삼성전기는 크게 컴포넌트 사업부, 모듈 사업부, 기판 사업부로 나누어집니다. 컴포넌트 사업부는 MLCC, 인덕터 등 전자제품에서 필

수적으로 필요한 부품을 제조하는 곳입니다. MLCC라는 아주 작은 커패시터가 회사의 핵심 수익원이라고 합니다. 제가 근무한 모듈 사업부는 카메라 모듈 등 휴대전화나 자동차에 들어가는 모듈 부품을 제조합니다. 기판 사업부는 회로 기판을 제조합니다. 저는 모듈사업부의 카메라 모듈 선행개발그룹에서 근무하였는데, 그곳은 1~2년 뒤에 상용화할 제품에 관한 연구를 하는 곳이었습니다. 그래서인지 당장 제품을 판매하는 타부서에 비해 여유가 있는 분위기였습니다.

처음 사무실에 자리를 배정받고 근무를 시작하게 되자 회사원들과 함께 일을 한다는 것이 어색했고 눈치도 많이 보였습니다. 그래도 사원님들이 친절하게 해주시고, 다과 시간도 여러 번 가지면서 익숙해질 수 있었습니다. 특히 저에게 배정된 멘토, 부 멘토님께서 실습 동안 제가 할 과제에 대한 커리큘럼을 잘 준비해주셔서 저는 주어진 과제를 하루하루 열심히 해나갔습니다. 제가 맡은 일은 카메라 모듈의 손



실습생들과 광교호수공원에서

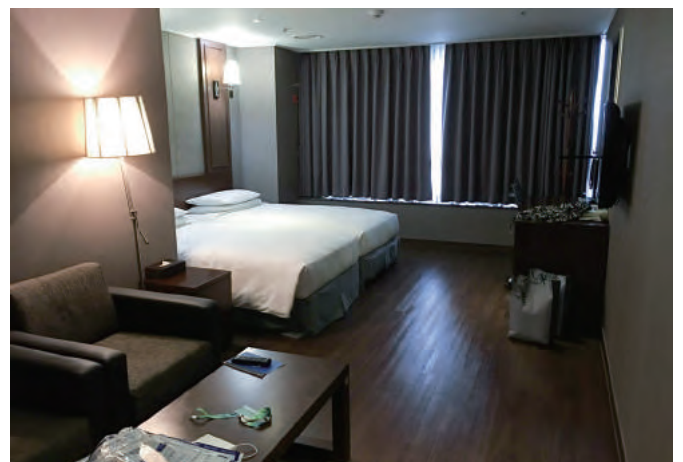
떨림방지기술(OIS) 성능을 평가하는 프로그램의 최적화를 하는 일이었습니다. 카메라 모듈이 있는 기기와 컴퓨터끼리 통신을 하면서 신호처리를 해야 했는데, 학교에서 들은 컴퓨터 프로그래밍 수업과 신호처리 수업에서 배운 내용이 많은 도움이 되었습니다. 회사에서 제가 학교에서 배운 지식을 바로 활용하여 일할 수 있다는 것이 신기했고, 어떤 성과를 낼 수 있어서 뿌듯했습니다. 한편, 학교에서 배우지 못한 것을 회사에서 배우기도 했습니다. 실습 기간 막바지에 과제 발표를 준비할 때, 파트장님께서 엑셀과 파워포인트를 사용하여 발표자료를 만드는 것을 도와주시는 과정에서 많은 실무적 기술을 배울 수 있었습니다. 그리고 그룹 내 에이스라고 불리는 멘토님이 아침부터 퇴근 전까지 항상 빠르고 꼼꼼하게 일하시는 모습을 보며 프로정신을 느낄 수 있었습니다.

삼성전기에서는 인턴 프로그램으로 근무 외에도 다양한 프로그램을 마련해주었습니다. 삼성전기 배드민턴단과의 배드민턴 수업, 명상 시간의 프로그램으로 회사의 다양한 복지를 체험해볼 수 있었습니다. 실습 중반에는 부산 사업장에 방문하여 제조 공장을 둘러보는 기회와 저녁에는 맛있는 회를 다 같이 먹는 시간을 가졌습니다. 인턴ships 하기 전에 생각했던 것보다 인턴 실습생들과의 우정을 많이 쌓을 수 있었습니다. 특히 인턴생들을 위한 숙소를 회사 근처 호텔에 잡아주어서 무더웠던 여름을 시원한 호텔에서 지낼 수 있었던 점이 정말 좋았습니다. 퇴근 후나 주말에는 인턴생들과 함께 맛집을 다니거나 광교 호수공원으로 자전거를 타러 가며 좋은 시간을 보냈습니다. 돌이켜보았을 때, 공학지식의 실무응용을 신청한 것과 삼성전기에서 인턴을 함으로써 삼성전기에 대해, 회사 생활에 대해 직접 알 수 있었을 뿐 아니라 비

슷한 전공의 다른 학교 친구들을 만나며 좋은 관계도 만들 수 있었던 유의미한 시간이었습니다.



배드민턴 선수와의 기념사진



실습 기간 머물렀던 호텔



ESEP(Engineering Summer Education Program) 후기 일본 동경대학교 ESEP에 다녀와서

글 | 이 성 민 (학부16)

Q1. ESEP 프로그램에 대해 소개해주세요.

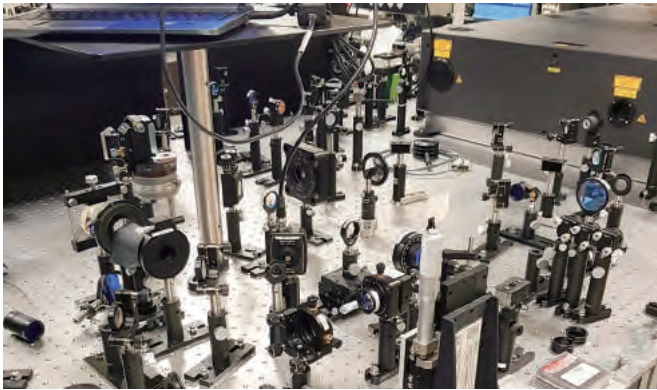
안녕하세요. 이번 여름, 저는 일본 동경대학교에서 개최되는 ESEP(Engineering Summer Education Program) 프로그램에 참여하였습니다. ESEP는 동경대학교 공과대학에 있는 실험실에서 약 6주 간 인턴을 하며 지낼 수 있는 프로그램입니다. 동경대학교의 International center에서 연구실과 미리 컨택을 하여, 프로그램 신청을 할 때 host lab의 목록을 제공하여 연구실에 직접 연락하지 않고도 새롭고 흥미로운 분야의 연구를 배우고 경험할 수 있었습니다.

Q2. 참여한 연구 및 연구실 생활에 대해 간단히 소개해 주세요!

저는 Bio-Medical Precision engineering 실험실에서 연구를 진행하였습니다. 매주 평일 아침 9시부터 연구실

에 가서 연구에 참여하였습니다. 연구 주제는 레이저를 활용해 높은 배율과 fps(frame per second)로 촬영할 수 있는 현미경 시스템을 직접 만들고, 그 시스템을 이용해 초음파와 세포 사이의 상호작용을 관찰하는 것이었습니다. Image processing이나 광학에 대한 지식도 부족한데다가, 연구 경험도 많지 않아 걱정이 많았는데 기초부터 잘 가르쳐주셔서 걱정과는 달리 연구를 잘 마무리할 수 있었습니다.

제 연구는 네 명의 ESEP 참가 학생들이 함께 진행하는 팀 프로젝트와 같은 형식으로 이루어졌습니다. 저를 제외하고는 모두 외국 대학에서 온 학생들이었고, 자연스럽게 영어로 모든 의사소통을 해야 했습니다. 영어로 살아본 적도 없는 데 연구를 잘 진행할 수 있을지 겁을 잔뜩 먹었는데, 다행히도 금세 친해지고, 적응해서 즐겁게 연구실 생활을 할 수 있



었습니다. 그러는 과정에서 영어 실력도 많이 오른 것 같고, 자신감도 붙은 것 같아 뿌듯했습니다.

연구가 마무리된 뒤, 마지막 주에는 연구실 사람들 앞에서 저희 연구에 대해 발표를 하였습니다. 발표 시간도 한 시간으로 매우 긴 데다가 거의 처음으로 랩 미팅에서 발표하다 보니 잔뜩 긴장해 전날 밤잠을 못 이루었던 것 같습니다. 경험이 적다 보니, 연구를 진행하는 것과 그를 다른 사람들에게 전달하는 것이 얼마나 다른지를 새삼 느낄 수 있었습니다. 6주 동안 많은 시행착오와 고민을 통해 얻은 결실을 한 시간으로 요약하려고 하니 어떻게 발표를 구성할지 한참 고민하였습니다. 끊임없이 고민하고 연습하고 연구실에 계신 분들께 도움도 받으면서 발표를 마무리하게 되었습니다. 많은 노력을 들인 만큼, 제 발표가 좋은 평가를 받고, 앞으로 있을 다른 연구에도 큰 도움이 될 것이라는 말을 들으니 정말 뿌듯했습니다. 이렇게 발표를 하며 6주 동안의 연구 생활을 마무리하였습니다.

Q3. 연구실 생활 이외에 다른 경험을 한 것은 무엇이 있었나요?

프로그램 첫날에는 동경대학교 캠퍼스를 견학할 수 있었습니다. 캠퍼스가 워낙 예뻐서 견학하는 것 만으로도 6주 동안 연구할 것이 기대되었습니다. 각 건물이 어떤 역할을 하는지, 어떤 이야기가 있는지 들으면서 설레는 첫날을 맞이하였습니다.

평소 월요일부터 금요일까지는 연구실에 나가지만 주말은 자유롭게 도쿄를 관광하며 다닐 수 있었습니다. 아사쿠사와 같이 일본의 전통이 녹아있는 지역도 방문하였고, 불꽃 축제에도 두 차례나 참석하였습니다. 도쿄 근교 지역인 하코네에 방문해, 유명한 온천을 방문하기도 하였고요. 오랜 시간 동안 머무른 만큼, 여행이나 관광에 그치지 않고 실제 일본인들의 삶을 경험할 수 있어 정말 좋았습니다. 일명 맛집이라고 알려진 가게만 들어가고, 급하게 관광명소에 들러 사진만 찍는 게 아니라 여유롭게 정취를 느끼며 많은 생각을 하면서 다닐 수 있어 좋았습니다.

프로그램 본부에서도 일본의 전통과 문화를 느낄 수 있는 프로그램을 많이 준비해 주셨습니다. 도쿄 근교 마을인 Nikko 여행과 와다이코(일본 전통 난타) 특강을 진행하여 일본의 전통문화를 경험하였습니다. 일본어 수업도 한 차례 진행해 기초적인 일본어 회화도 배웠습니다.

또한, ESEP 참가자들끼리 모여 친목을 자주 다녔습니다. 모두가 아는 사람 한 명 없이 외국에 왔기 때문에 금방 친해져서 어울려 다녔습니다. 주말에 여행 역시 마음이 맞는 참가자들끼리 다녔으며, 각국에서 온 학생들끼리 정말 많은 대화를 나누었습니다. 평소 경험하기 어려웠던 다른 문화도 느껴보며 견문을 넓힐 수 있었고, 모든 학생들이 공학을 공부하는 만큼 학업적인 대화도 진지하게 주고받을 수 있었습니다.



2018 Global student forum에 다녀와서

글 | 이 유 림 (학부16), 강 윤 영 (학부16)

매년, 공학 분야에 종사하는 교수님들과 관계자들은 GEDC(세계 공과대학장 협회)와 WEEF(세계 공학교육 협회)에서 공학이 나아가야 하는 바를 논의합니다. 동시에, 학생들을 대상으로 하는 GSF(Global Student Forum)이 같이 개최되어 공과대학 학생들이 능동적으로 공학의 의미를 생각할 수 있는 시간을 가집니다. 2018년 11월, 미국 뉴멕시코에 위치한 앨버커키에서 이 모든 행사가 개최되었습니다. 이곳에 이 유 림, 강윤영 학생이 다녀왔습니다.

1) GSF(세계 학생 포럼) 참여

유림: GSF에서는 세계 각국의 학생들이 팀별로 주제를 정해 논의하고, 발표합니다. 올해는 16개국에서 총 45명의 학생들이 참가했습니다. 주제는 크게 3가지로, Industry, Academia, Entrepreneurship이었습니다. 저희 조는 Industry에서 “Creativity for industry”라는 주제로 발표했습니다. 최근 기술적, 경제적 성장은

기술 혁신에 기반하여 일어나고 있고, 창의성을 가진 공학자가 이러한 혁신을 이끄는 주역이 되고 있습니다. 저희는 이러한 창의력을 훈련하기 위해 대학 수업이 변화해야 하는 바에 대해 토의했습니다. 한국 내에서도 학교마다 수업 방식이 다른 데다가, 다른 나라 학생들과 이야기해보면 나라마다 대학 교육이 크게 다양해진다는 것을 느낄 수 있었습니다. 교육에 정해진 정



답을 찾는다고보다, 각 나라의 환경에 맞추어 창의력을 양성하는 방안에 대해 이야기해볼 수 있었습니다. 특히 짧은 시간에 발표 자료까지 만들면서, 다른 문화권에 있는 친구들과 협력하는 방법도 배울 수 있었습니다.

윤영: 저 역시 팀 세션의 3가지 트랙 중 가장 관심이 있는 Industry에 참가하였습니다. 저희 조는 공학과 산업이 서로 맞물리며 성장하기 위한 방안에 대해 생각해보았습니다. 학생들이 산업사회에서 어떠한 soft skill을 우선적으로 지녀야 하는지, 빠르게 성장하고 바뀌는 산업 사회에서 학생들과 기업이 어떻게 상생할 수 있는지 등을 고려하여 2가지 해결책을 제시하였습니다. 첫 번째는 “Student Link Program”으로 인턴십 과정을 수료한 학생들끼리의 네트워크를 형성하여 상호 간 멘토링이나 기업에 관한 정보를 내부에서 공유할 수 있도록 하는 프로그램을 제시하였습니다. 두 번째로는 학생들이 기업 내 여러 직무를 경험해보며 자신에게 가장 적합한 직무를 선택할 수 있도록 돕고, 그 외 직무에 대해서도 이해할 수 있도록 하는 “Rotational Internship”을 제시하였습니다. 아이디어를 build-up 하는 과정에서 다양한 국적의 친구들과 소통하면서 한국 사회뿐만 아니라 각 나라에서의 공학과 산업이 어떻게 상생하고 있으며, 어떤 점을 보완하면 좋을지에 대한 여러 생각을 접할 수 있었습니다.

2) WEEF(세계 공학교육 협회) 발표

유림: 올해 11월, 미국에서 개최된 2018 WEEF(World

Engineering Education Forum)–GEDC(Global Engineering Deans Council)는 세계에서 가장 크고 권위 있는 공학교육 관련 행사입니다. 저는 2017년에 말레이시아에서 열렸던 GSF에 참여했던 경험이 있습니다. 따라서 2018년에는 WEEF에도 참여하고 싶다고 생각하여, 함께 참석한 재료공학부 김채린 학생과 함께 paper를 제출하고 교수님들 앞에서 paper에 대해 발표했습니다. 올해의 주제는 Peace engineering으로, 이 단어는 단지 평화를 의미하는 것이 아니라 세상에 기여하는 공학을 연구하는 등의 넓은 의미를 내포합니다. 저는 공과대학에 재학 중인 학부생으로서 Peace engineering을 실천할 수 있는 방안에 대해서 발표했습니다. YEHS(한국공학한림원 산하 대학생 리더 단체), 공대상상(서울대학교 공과대학 기자단), ETI(기술 창업 교류 모임)등의 활동들을 기반으로 논문 형식의 글을 적었고, 이것이 accept되어 20여 분 가량 교수님들 앞에서 발표하는 시간을 가질 수 있었습니다. 사실 학부생이 해외에서 영어로 발표하는 경험을 가지기 쉽지 않았기에, 더욱 큰 의미가 있었습니다. Paper를 적고 첨삭하는 것부터 발표를 준비하는 것까지, 쉽지 않았지만 좋은 경험이 되었습니다.

3) 대학교 부스 탐방, 강연 참석

유림: 행사가 개최되는 곳 옆에는 지역 대학교의 연구실에서 부스를 운영하고 있었습니다. 가장 기억에 남았던 곳은 원격 수술용 로봇을 만드는 연구실 부스였습니다. 원격 수술용 로봇의 정확도뿐만 아니라 실제 의사들이 사용하면서 겪는 세세한 불편함까지 고려하여 로봇을



디자인하는 모습이 인상적이었습니다. 또 놀라웠던 점은, 저는 우리 학교의 단과대학/학과 분류 방법이 일반적인 것이라고 생각했었는데, 나라마다 전혀 단과대학/학과 분류가 달랐던 것도 인상적이었습니다. 우리나라로 치면 화학생물공학부와 에너지자원 공학부를 합친 학과의 연구실 부스도 있었고, 전기공학과와 기계공학과를 합친 학과도 있었습니다. 저도 전기·정보공학부를 전공하는 학생으로서, 다른 학과의 분야와 얼마든지 융합된 연구를 할 수 있을 것이라는 생각이 들었습니다.

윤영: 대학교 연구실 부스와 더불어 국제적인 기업들의 부스가 운영되었고, 각 기업의 연구에 대해 발표하는 poster session도 진행되었습니다. 제가 특히 흥미롭게 들었던 것은 3D experience 클라우드 플랫폼이었습니다. 3D experience 플랫폼을 통해 기업들이 제품 개발 프로세스를 통합함으로써 투명성을 높이고 일괄적인 협업 솔루션을 제시하여 개발 및 생산 비용을 절감할 수 있다는 것이 인상적이었습니다. 이 플랫폼을 활용하여 시스템 엔지니어링, 환경설정 등을 실제와 똑같이 구현할 수 있는 ‘디지털 트윈’기술 또한 흥미로웠습니다. 이 행사를 통해 여러 외국계 회사들에 대해 알 수 있었고, 기업과 학교에서 사회의 다양한 분야에 공학을 적용하여 만들어낸 새로운 기술들에 대해 접하는 좋은 경험을 할 수 있었습니다.

4) 문화적 교류

유림: 행사가 미국 남부에서 열려 스페인어권 친구들이 많이

참석했습니다. 길 표지판에서도 스페인어를 쉽게 볼 수 있었고, 멕시코 음식도 먹어볼 수 있었습니다. 또한 GSF 친구들이 모여 함께 홈파티를 개최하였는데, 밤 늦게까지 살사, 당고 등의 춤을 함께 추고, 동그랗게 모여 앉아 다양한 놀이를 하는 등 즐겁고 새로운 시간을 보낼 수 있었습니다. 같은 호텔에 학생들이 묵다 보니 아침에 서로의 방에 놀러 가 서로 화장을 해주면서 이야기를 나누기도 하고, 함께 열기구를 타기도 하는 등 즐겁게 어울렸습니다. 제 기분과 느낌이 영어로 완전히 표현이 되지 않아서 답답할 때도 있었고, 스페인어와 인도어 등 다양한 말도 듣고 따라 하면서 언어의 중요성 역시 깨달을 수 있었습니다.

윤영: GSF의 첫날과 둘째 날 저녁에는 International Culture Night라는 프로그램이 진행되었습니다. 첫째 날에는 New Mexico주의 로컬 문화와 전통에 대해, 둘째 날에는 GSF에 참가한 학생들이 본인 출신 지역의 문화와 전통에 대해 소개하고 먹거리와 전통춤 등을 체험해보는 시간을 가졌습니다. 각 나라마다 언어, 음식, 종교, 풍속 등 고유한 문화를 지니고 있었지만, GSF에 참가한 모든 학생들은 문화적 차이를 이해하고 다양한 문화권에 대해 존중하려는 태도로 서로에게 다가갔습니다. 특히, 유명한 팝송이나 신나는 춤을 배울 때 모두 스스럼없이 함께 어우러져 즐길 수 있었습니다. 이렇게 친해진 외국 친구들과 함께 신나는 힙합 노래를 들으며 Santa Fe도 가고 맛있는 미국, 멕시코 음식도 먹으면서 잊지 못할 추억을 남겼습니다.



칭화대학 AUAPAF 참석기

글 | 왕재환, 유선영 (박사과정 / 지도교수 서종모)



지난 20일 중국 베이징시에 위치한 칭화대학(清华大学)에서 AUAPAF(Asian Universities Alliance Postgraduate Academic Forum) 학술 포럼이 열렸다. 이 포럼은 2017년 서울대, 중국 칭화대와 북경대, 싱가포르 국립대, 홍콩과기대, 일본 동경대 등을 포함한 14개국 15개 대학으로 구성된 아시아대학연맹(AUA) 대학 협의체에서 시작된 것으로, 아시아 대학 간의 학문적 교류와 글로벌 경쟁력 강화를 목표로 하며, 지난 4월 중국 보아오에서 열린 제18차 AUA 총장 포럼에서 “아시아 대학의 부상”에 대해 토의를 진행한 바 있다. 이번 AUAPAF 포럼에서는 최근 세계적으로 관심이 높아진 인공지능(Artificial Intelligence)을 주제로 “인공 지능의 새로운 시대”라는 제목 아래 아시아권 대학교 연구자

들의 학술 커뮤니티를 구축할 수 있는 장을 열었다.

칭화대학의 학장단과 다양한 각계 인사들의 축사로 시작한 개막식에서, 칭화대학 컴퓨터공학과 학장인 장 웨이는 AUAPAF에 참여한 모든 교수와 학생을 환영함과 동시에 인공 지능의 발달이 정치, 경제, 문화 등 사회 전반에 영향을 미치는 새로운 도전의 기회가 될 것이며 AUAPAF 포럼이 이를 위한 아시아 연구자들의 중요한 교류의 장이 될 것이라고 하였다. 이번 포럼은 기계학습, 데이터마ining, 학제간 연구 그리고 인공지능의 하위 포럼으로 구성되었으며 각 단위 포럼에서 Huawei Noah Lab의 수석연구원인 Tian Qi, JD 부회장인 Xiaodong He, 서울대학교 서종모 교수님의 강연도 함께 진행되었다. 또한 AUAPAF와 함께 “우리



전기·정보공학부 서종모 교수와 대학원생들 그리고 칭화대학 대학원생들



칭화대학에서 가장 오래된 중앙도서관
중국 기사에서 발췌한 사진

https://mp.weixin.qq.com/s/_Gfink7tSyaTr47lFt3GUA

모두를 위한 기술(Technology Relates to You and Me)”이라는 주제로 인공지능 전시회도 열렸는데, 칭화대학의 연구실, 학생 스타트업뿐만 아니라, Baidu, JD 등 유명 중국 기업들의 다양한 전시에 AUAPAF 참석자들뿐만 아니라, 일반인과 칭화대학 학생들도 많이 관람하였다.

서울대학교에서는 서종모 교수님과 박사과정 학생 2명(왕재환, 유선영)과 졸업생 2명(김준민, 이우람)이 함께 참여하였다. 이 포럼을 통해 아시아권 연구자들과의 학문적, 문화적 소통의 기회를 얻을 수 있어 매우 뜻깊은 시간이었다. 또한 포럼 일정 이후에 진행된 칭화대학교 대학원생과의 캠퍼스 투어는 포럼의 감동을 더했다. 캠퍼스 사이로 넓게 펼쳐진 공원과 호수는 清华(칭화) 그대로 맑고 화려했

으며, 청대 황실의 원림에서 시작된 칭화대학 건물들은 중국 건축의 근현대 역사를 한눈에 보여주는 듯했다. 또한 교내를 자전거로 바쁘게 오가는 학생들은 칭화대학의 교훈인 “自强不息, 厚德载物”처럼 쉬지 않고 끊임없이 자신을 강하게 발전시키는 것 같았다. 수업이 시작하기 15분 전부터 강의실을 가득 메우고, 화기애애한 분위기 속에서 서로의 의견을 공유하는 활기찬 세미나 분위기는 칭화대학이 왜 중국에서만 아니라 세계적으로도 주목을 받는지 알 수 있게 해주었다. 이번 칭화대학에서 개최된 제 1 회 AUAPAF 포럼을 계기로 앞으로도 아시아권 대학 연구자들의 활발한 교류가 지속적으로 이루어지기를 바란다.



유럽 대학교를 방문하다

글 | 민 건 홍 (석박통합과정 / 지도교수 하정익)

1. 들어가는 말

서울대학교 전기·정보공학부의 조보형, 설승기 그리고 하정익 교수님으로 구성되어 있는 전력전자센터 (Seoul National University Power Electronics Center, 이하 SPEC)에서는 주기적으로 전력전자를 연구하고 있는 외국의 여러 대학교를 방문하여 서로의 연구를 공유하고 연구실을 둘러보는 프로그램을 진행하고 있다. 작년의 경우 최근 전력전자에서 많은 연구를 진행하고 있는 중국의 주요 6 대학교 (절강대, 남경항공항공천대, 화중과기대, 시안교통대, 칭화대학교, 하얼빈공대)를 방문하였다. 올해는 Visiting Workshop on Power Electronics (이하 VWPE)이라는 이름으로 공학 연구에서 오랜 역사를 가진 영국과 독일의 주요 대학교를 방문하여 각 대학들의 역사와 현재 진행하고 있는 연구들을 살펴보았다. 2018년 8월 20일부터 2018년 8월 25일까지 6일간 진행된 이 프로그램은 설승기, 하정익 교수님과 필자를 포함한 8명의 박사과정 학생들이 참여하였다. 방문한 대학교는 방문한 순서대로 The University of Manchester (맨체스터 대학교), The University of Sheffield (셰필드 대학교), Aachen University of Technology (아헨 공과대학교), Technical University of Munich (뮌헨 공과대학교)이며 각 대학교의 위치는 그림 1에 표시되어 있다. 각 대학에서 일정은 양측 학교에 대한 소개 그리고 참여한 학생들의 발표 후 연구실 투어 순서로 진행되었다. 여러 대학교에서 우리 연구실을 소개함으로써 외국의 인재들을 끌어모으는 동시에 다른 연구실은 어떤 연구를 진행하고 있는지 살펴볼 수 있는 좋은 기회였다. 바쁜 일

정으로 각각의 대학교에서 하는 상세한 내용을 알기에는 시간이 부족했지만, 이번 방문을 통해 느낀 점들에 대해 짧게나마 지면으로 기술하려 한다.



그림 1 방문 대학교 위치

2. VWPE 2018

2.1 맨체스터 대학교

이름 그대로 영국의 맨체스터에 있으며 총 25명의 노벨상 수상자를 배출한 영국에서 손꼽히는 대학교이다. 전력전자 분야에서는 Judith Apsley 교수님을 중심으로 주로 모터 드라이브와 대용량 컨버터를 연구하고 있다. 우리와는 서울대학교 설승기 교수님 연구실에서 석사과정을 했던 Alexey Bodrov 박사과정이 재학 중에 있어 연관이 깊은 연구실이다.



그림 2 맨체스터 대학교 세미나.
서울대학교 손영광 박사과정이 발표를 하고 있다.



그림 3 맨체스터 대학교 연구실 투어.
학생이 자신이 만든 실험세트를 설명하고 있다.

세미나에서는 MMC, 모터 드라이브 그리고 차세대 반도체 소자를 사용한 컨버터 시스템에 대해서 발표를 했다. 그 이후 발표를 했던 학생들이 설명해주는 연구실 투어를 진행했다. 그림 3의 학생의 경우 MMC 실험 세트를 현재 상태로 제작 하는 데만 꼬박 3년이 걸렸다고 설명해 자신의 연구 주제에 대한 열정을 볼 수 있었다. 맨체스터 대학교의 전력전자 연구실은 박사과정만 100명 이상의 대규모 연구실이었고 이 때문에 실험실의 규모도 굉장히 컸었다. 또 하나 유럽 연구실들의 특징은 연구실마다 전문 기술자들이 있어서 실험 기기를 연구실 내부에서 제작이 가능하다는 점이다. 우리 연구실도 실험 세트 대부분을 직접 제작하지만 몇몇 제작하기 힘든 기기의 경우 외부 업체를 이용하고는 하는데 여기서는 그런 기기까지 직접 제작하는 것을 보고 인상 깊었다.

2.2 셰필드 대학교

영국 셰필드에 있는 학교로 특이했던 점은 아시아인 유학생이 굉장히 많았다. 전력전자 분야에서는 Zi-Qiang Zhu 교수님을 중심으로 모터 설계 및 드라이브에 대한 연구를 많이 진행하고 있다. 교수님이 중국인이어서 그런지 많은 중국 학생들이 연구실에 있었다.

셰필드 대학교에서의 일정은 그 어떤 대학교에서의 일정보다 길었다. 세미나는 한 발표당 30분 정도 시간이 걸렸고 그 어느 때보다 우리의 연구에 관심을 가지고 있는 것 같았다. 먼저 셰필드 대학교의 Fred Eastham 교수님이 초청되어 초전도 기계에 대한 발표를 해주셨다. 그 뒤 학생들이 모터 모델링, 진단 그리고 드라이브 등의 여러 주제로 발표를 진행했다. 그 뒤 진행됐던 연구실 투어에서는 연구실과 실험실을 구경할 수 있었다. 특히 인상 깊었던 점은 정말로 다양한 실험기기가 있었다는 점이었다. 반도체 전극에 리드



그림 4 셰필드 대학교 단체사진.



그림 5 셰필드 대학교 세미나.
서울대학교 정현삼 박사과정이 발표를 하고 있다.

선을 붙일 수 있는 와이어 본딩 기계부터 절단용 레이저 커팅기까지 수많은 장비들을 볼 수 있었다. 세미나와 연구실 투어가 끝나고 우리는 셰필드 대학교 교수님 및 학생들과 함께 어느 한 중국 음식점에서 저녁을 같이 먹으며 자유롭게 이야기를 나누었다.

2.3 아헨 공과대학교

셰필드에서 아헨으로 가는 길은 상당히 힘들었다. 셰필드에서 아헨으로 바로 갈 수 있는 방법이 없었기 때문에 여러 교통수단을 이용해야 했다. 우리는 먼저 기차를 이용해서 셰필드에서 맨체스터 공항으로 이동했다. 그리고 비행기를 타고 벨기에의 수도 브뤼셀로 이동한 후 바로 다시 기차를 타고 아헨으로 이동했다. 이동 및 대기 시간을 포함해 약 8시간이 걸렸고 그 때문에 하루를 이동하는 데만 사용해야 했다. 이동 경로 및 각 장소의 직선거리는 그림 6과 같다.

아헨 공과대학교는 우리에게도 굉장히 유명한 대학으로 독일 명문 9개 공과대학 연합체인 TU9의 일원으로 유럽 최

고의 공과대학교 중 하나이다. 특이했던 점은 한국에 있는 대학교와는 달리 대학 건물들이 한곳에 모여있지 않고 아헨 도시에 여기저기 흩어져 있어서 마치 도시 전체가 캠퍼스인 것 같은 느낌이 들었다. 전력전자 연구실은 이 분야에서 굉장히 명성이 높은 R.W. De Doncker 교수님을 중심으로 E.ON Energy Research Center 라는 이름으로 자리 잡고 있다. 특히 이 연구실에는 설승기 교수님 연구실에서 석사과정을 했던 최성휘 박사과정이 재학 중에 있어 우리와는 깊은 연관이 있다.

아헨 공과대학교에서는 대체적으로 굉장히 큰 전력이 필요한 연구를 많이 하고 있었다. 특히 연구실 투어를 할 때 인상 깊었던 점은 실제 풍력 발전기 실험을 할 수 있는 그림 8과 같은 4MW급 모터가 학교에 있었다는 점이다. 풍력 발전기 연구를 많이 했지만 이렇게 가까이서 본 적은 없었기에 더욱 놀라웠다.

2.4 뮌헨 공과대학교

마지막으로 우리는 비행기를 이용해 뮌헨으로 이동했다. 아헨 공과대학교와 마찬가지로 독일 명문 9개 공과대학 연합체인 TU9의 일원인 뮌헨 공과대학교는 총 13명의 노벨상 수상자를 배출한 독일을 대표하는 대학 가운데 하나이다. 전력전자 분야에서는 Ralph Kennel 교수님께서 드라이브 시스템과 전력시스템을 담당하고 계신다.

세미나에서는 뮌헨 공과대학교 발표자 대부분이 모터 드라이브 시스템에서 센서를 줄이는 센서리스 연구를 많이 발표했는데 이에 대한 연구를 많이 하고 있는 것을 알 수 있었다. 연구실 투어에서는 마찬가지로 많은 실험 세트들을 구경할 수 있었는데 그 중 관심을 끌었던 부분은 학부 학생들을 위한 실험용 보드가 만들어져 있었다는 것이다. 학부생들도 쉽게 조작할 수 있게 만들어져 있어 안전하게 실험을 할 수 있는 조건이 갖춰져 있는 것이 인상 깊었다. 일정

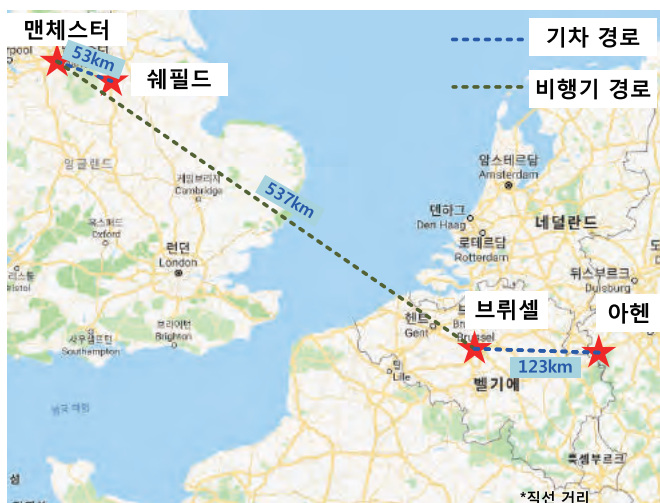


그림 6 이동 경로

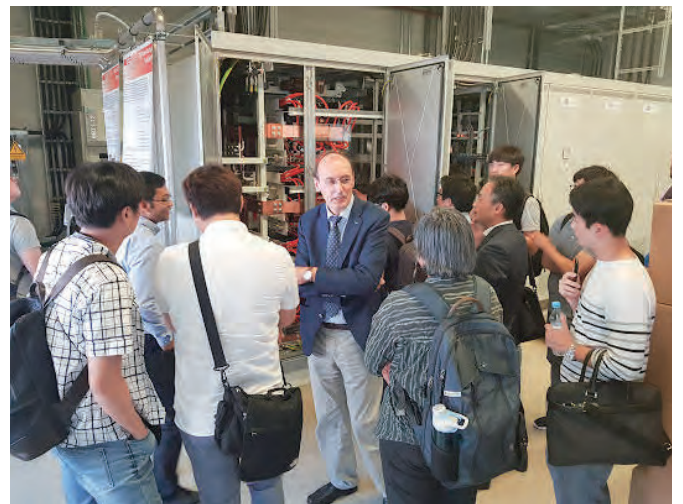


그림 7 아헨 공과대학교 연구실 투어.
아헨 공과대학교의 R.W. De Doncker 교수님이 실험 기기를 설명해주시고 있다.



그림 8 아헨 공과대학교 풍력 발전기 실험 세트.



그림 9 뮌헨 공과대학교 연구실 투어.
Ralph Kennel 교수님께서 설명을 해주셨다.

이 끝난 뒤 우리는 뮌헨 교수님 및 학생들과 함께 뮌헨 전통 양조장 호프브로이하우스에 가서 독일의 전통 음식과 맥주를 마시며 이야기를 나누었다.

3. 맺음말

짧은 시간이었지만 유럽의 여러 대학교의 연구실들을

방문할 수 있었다. 작년 중국이 최근 발전하고 있는 나라의 대학교를 볼 수 있는 기회였다면 올해는 긴 역사를 가진 유럽의 대학교들의 연구와 실험실을 볼 수 있었던 좋은 기회였다. 이번 방문에 도움을 준 모든 분에게 감사하다는 말씀을 드리고 이 프로그램을 후원해주신 서울대학교 전기·정보공학부에도 감사의 말씀을 드립니다.





나에게 독서는...

2018년 12월 27일(목) 전기·정보공학부 해동학술정보실 다독상 시상식이 열렸다. 수상 받은 학생들의 수상소감 및 추천도서를 알아보았다.

... 허민정 (학부15)

— 다독자상 수상 소감 한마디

올해 시간적으로 여유가 생기면서 독서를 많이 하게 되었는데, 다독상을 받게 되어 기쁩니다. 전기·정보공학부 학생들의 생활반경 내에 다양한 책이 구비된 좋은 도서관이 있어, 전공 서적뿐 아니라 인문도서들까지도 자유롭게 읽을 수 있다는 점이 정말 좋았습니다.

— 나에게 독서는?

독서를 통해 다양한 감정을 경험할 수 있었습니다. 감동적인 내용에 마음이 따뜻해지기도 했고, 책의 줄거리와 문체 그리고 전체적인 분위기에 강한 인상을 받아 오래도록 기억에 남은 경험도 있습니다. 이런 경험을 통해 풍부한 마음의 양식을 쌓을 수 있었습니다.

— 추천도서와 이유



꽃을 보듯 너를 본다(나태주 시집)
사랑을 주제로 한 나태주 시인의 시들을 모아 놓은 책입니다. 시집이라 짹짹 읽기 좋고, 잘 다듬어진 글 안에서 감동을 느낄 수 있었습니다.

... 김주희 (학부15)

— 다독자상 수상 소감 한마디

전기·정보공학부 도서관에 다양한 분야의 책이 구비되어 있어서 항상 잘 이용하고 있었는데, 다독상까지 수상하니 기쁩니다.

- 나에게 독서는?

새로운 경험이다.

- 추천도서와 이유



가족어사전(나탈리아 긴츠부르크 지음)

세상에는 무수히 많은 가족들이 있고, 모든 가족들은 각자 고유한 특징을 가지고 있다. 이 책에서는 전쟁 속 근대 이탈리아의 한 가족이 겪는 행복과 불행을 이야기한다. 사회의 변화에 가족이 영향을 받는 모습을 보면서 우리에게 익숙하지 않은 근대 이탈리아를 경험할 수 있었다. 그리고 가족이라는 집단의 고유성에 대해 생각해볼 수 있었다.

... 정규원 (석사18)

- 다독자상 수상 소감 한마디

전공 서적을 비롯한 다양한 양서를 읽을 수 있는 환경이 있다는 것에 늘 감사한 마음을 가지고 있습니다. 다독자상을 수상하였지만 다독이라는 것이 독서 방법에 있어 최선의 방법이라고 생각하지는 않습니다. “이 책을 통해 성장했다”라는 생각은 대부분 인상적이었던 한 권의 책을 곱씹고 재독 했을 때 받았었기 때문입니다. 그렇기에 다독자상을 받으며 이번 연도에 읽은 책을 얼마나 잘 소화해 내었는지에 대해 자문을 하게 되는 것 같습니다.

- 나에게 독서는?

독서의 위상이 예전만 못하다고 합니다. 사실 그도 그럴 것이 영화나 TV, YouTube와 같은 여러 영상 매체가 너무도 잘, 더 쉽게 지식을 전달해 주고 더 쉽게 즐거움을 주고 있기 때문입니다. 그렇지만 독서는 영상 매체와는 달리 저의 호흡에 맞추어 능동적으로 소통할 수 있는 매력을 가지고 있기에 아직까지는 제 삶에 있어 주된 즐거움의 원천입니다.

- 추천도서와 이유



안드로이드는 전기양을 꿈꾸는가? (필립 K. 딕 지음)

근래 뛰어난 능력을 보이는 다양한 인공지능들이 등장하고 있는 바를 고려할 때 인간과 유사한 인공지능의 탄생은 머지않아 다가올 미래로 보입니다. 이러한 인공지능을 구현하기 위해서는 기술적 진보뿐만 아니라 인간이라는 존재에 대한 탐구가 필요하다고 생각합니다. 오래된 책이기에 다소 지루하다고 느낄 수 있으나, 이성과 감정, 이에 대한 구현, 인공지능에 대한 윤리적 문제 등에 대해 생각해 볼 수 있습니다.

... 신경섭 (학부13)

- 다독자상 수상 소감 한마디

항상 해동에 있는 책을 볼 때마다 시간이 날 때마다 읽어야지라는 생각을 했지만 시도해보지는 못했는데 이번 3학년 때 좋아하는 책들을 시작으로 해동에서 책들을 빌려 읽게 되고 또 상을 받게 되어서 감사한 한 해인 것 같다.

- 나에게 독서는?

독서와는 거리가 먼 사람이었는데 항상 독서를 하고 싶다는 마음은 있었다. 쉬운 책부터 시작하여 매번 시도하지만 아직은 친해지기 힘든 친구이다. 하지만 계속해서 시도하여 꼭 친해지고 싶은 친구인 것 같다.

- 추천도서와 이유



해리포터 시리즈

항상 책을 읽으려고 시작할 때 가장 좋아하는 책은 해리포터 시리즈이다. 해리포터를 다시금 읽을 때마다 새로운 시각으로 읽을 수 있어서 재밌게 읽을 수 있는 것 같다. 또한 영화를 보고 읽거나 책을 읽고 영화를 보면 훨씬 더 이미지화가 잘 돼서 쉽게 접함으로 아직 책과 친하지 않은 학우들도 쉽게 접할 수 있는 책이다.

... 장혜미 (박사17)

- 다독자상 수상 소감 한마디

제가 받게 될 줄 몰랐는데 다독자상을 받게 되다니 기쁩니다. 다른 분들도 책 많이 읽으셔서 상 받으셨으면 좋겠습니다.

- 나에게 독서는?

독서는 항상 욕심이 나서 책을 가까이 두지만 실천하기는 어려운 것 같습니다.

- 추천도서와 이유



메타생각

수학이라는 것 자체가 무작정 뛰어든다고 풀리는 것이 아니라 그 전에 한 번 더 생각해볼 기회를 가지는 것이 중요하다는 것을 알게 되었고 재미있는 문제들이 같이 들어있습니다.

... 박은정 (박사17)

- 다독자상 수상 소감 한마디

올해 목표 중 하나가 다독상을 받는 것이었는데 수상하게 되어 기쁩니다. 내년에도 올해와 같이 꾸준히 책을 읽도록 하겠습니다. 항상 친절하게 맞이해주시는 김아리 사서님 감사합니다.

- 나에게 독서는?

저는 특히 소설을 좋아하는데요, 독서는 소설 속 인물과 함께 슬픔을 느끼고, 행복을 느끼게 하여 일상에서 느끼기 힘든 풍부한 감정을 느낄 수 있게 합니다.

- 추천도서와 이유



레미제라블

분량이 많아 시작하기 두려울 수도 있으나 내용이 흡입력이 있어 시작한다면 어느새 마지막 권을 읽고 있을 것입니다. 또한, 모든 인물이 각각의 이야기를 가지고 있어서 하나의 또 다른 세계 속에 있는 듯한 느낌이 들것입니다.

... 임동근 (학부13)

- 다독자상 수상 소감 한마디

다독자상이란 상이 있는 것을 모르고 있다가 이렇게 수상하게 돼서 더욱 기분이 좋습니다. 올해 들어 평소에도 책을 조금씩이라도 읽어보려고 다짐하고 조금씩 실천해보았는데 덕분에 이런 상도 받아보게 되는 것 같습니다. 앞으로도 꾸준히 독서하는 습관을 갖도록 노력하겠습니다.

- 나에게 독서는?

근로장학생 일을 하며 해동 근무, 도서 정리 등의 일을 하다 보니 자연스럽게 책과 가깝게 지내게 되는 편인데 그 중 제목에 흥미가 가는 책들 위주로 조금씩 읽다 보니 어느새 독서가 많이 익숙해진 것 같습니다. 개인적으로 사람의 심리와 관련된 교양도서 혹은 개인의 솔직함이 담긴 에세이 등을 좋아하는 편인데, 읽다 보면 사람들의 생각과 마음이란 게 재밌기도 하고, 신기하기도 합니다. 새로운 지혜를 배우거나 좋은 문장에서 위로를 받기도 합니다.

- 추천도서와 이유



오늘 내가 사는 게 재미있는 이유

(김혜남 지음, 2015)

힘들었던 시기에 읽으면서 정말 많은 생각을 하게 되었고, 정말 많은 것을 배웠고, 정말 많은 위로를 받았던 책



BK21플러스(Brain Korea 21 Plus)사업이란?

석·박사급 창의인재를 양성하고, 창의성에 기반을 둔 새로운 지식과 기술의 창조를 지원하기 위하여 2013~2020(7년)동안 장학금 지급, 해외 석학 초청, 장·단기연수 지원 등을 통해 우수 대학원 인재를 양성하는 사업으로, 아래의 후기들은 본 사업의 지원을 받은 대학원생들의 글입니다.

장기 연수 후기

NVIDIA Research 인턴십 후기

방문국가 : 미국 / 방문기간 : 2018년 1월 15일 ~ 2018년 7월 13일



2018년 1월부터 7월 중순까지 6개월 동안 미국 캘리포니아, 산타 클라라 소재의 NVIDIA 본사로 인턴십을 다녀왔다. NVIDIA는 세계 점유율 1위의 독립형 그래픽 카드 설계 업체이며, 최근 그래픽 카드를 많이 필요로 하는 딥 러닝, 가상화폐, 고사양 게임 등이 크게 발전하면서 대중들에게도 널리 알려진 회사가 되었다. 내가 인턴십 기간 동안 머물렀던 팀은 NVIDIA 내의 NVIDIA Research 부서였으며, 한국으로 말하자면 사내 연구소와 같은 조직이다. NVIDIA Research에서는 다양한 사양과 형태의 그래픽 카드를 적극적으로 이용할 수 있는 기술을 연구 개발하는 것을 목표로 하고 있다. 특히, 세계 최고 수준의 그래픽스, 렌더링, 영상처리, 컴퓨터 비전 그리고 딥 러닝 기술을 보유하고 기술 개발의 최전선에서 연구를 진행해왔다. 나의 경우 NVIDIA의 렌더링 및 영상처리 기술을 구현할 수 있는 디스플레이 시스템을 제작하는 것을 목표로 인턴십을 진행하였다.

인턴십 기간 동안, 정말 많은 학생들이 인턴으로 회사에 왔다가 대학으로 돌아가는 것을 보았다. 실리콘 밸리뿐만 아니라 미국 전역의 많은 기술 회사들이 인턴십 인력을 필요로 하고 있어, 회사와 대학이 협약을 맺어 꾸준히 다양한 회사로 인턴십을 가도록 장려하고 있다고 한다. 한국에서도 많은 학생들이 '배울 수 있는' 인턴십을 갈 수 있는 환경이 조성되어 보다 쉽게 해외로의 인턴십 기회 잡을 수 있으면 좋겠다는 생각이 들었다. 세상과 기술을 바라보는 시야를 넓힌 것이 이번 인턴십의 큰 수확이었다고 생각한다. 뜻깊은 경험을 할 수 있도록 이번 연수를 지원해 주신 BK21플러스 사업과 이병호 교수님께 진심으로 감사사를 드린다.

정 영 모 (석박통합과정 / 지도교수 이병호)

해외 학회 참관 후기

SPIE Opics and Photonics 2018

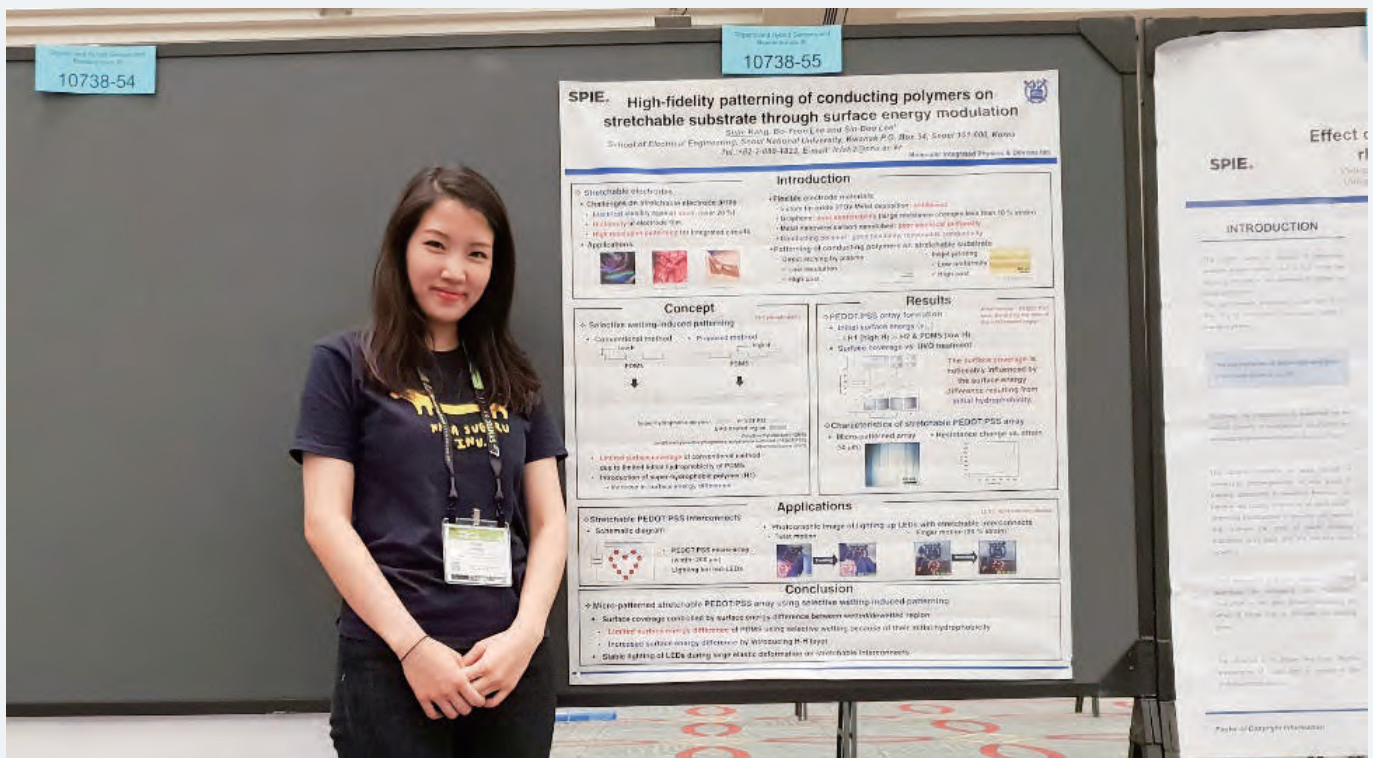
방문국가 : 미국 / 방문 기간 : 2018년 8월 19일 ~ 23일

매년 Society of photo-optical instrumentation engineers (SPIE, 국제광공학회)에서 전 세계적인 규모의 광학 및 포토닉 소자 응용 분야 학술대회인 'SPIE Opics and Photonics'를 개최하는데, 올해에는 8월 19일에서 23일까지 미국 샌디에고에서 열렸다. 이번 학회는 크게 Nanoscience + engineering, organic engineering + electronics, optical engineering + applications 으로 나누어져 있었으며, 그 안에 여러 가지 소주제의 발표들로 이루어졌는데, 자세하게 보면, 70회 이상의 컨퍼런스, 3500회의 기술 프리젠테이션, 30개 이상의 교육 과정, 그리고 4000 이상의 명의 참석자 및 180 개의 출판 업체와 함께 전형적 및 최첨단 광학 및 포토닉스 연구, 교육 및 제품 정보를 제공하였다.

나는 8월 20일에 진행된 Organic and Hybrid Sensors and Bioelectronics XI 부문의 포스터 세션에서 "High-fidelity patterning of conducting polymers on

stretchable substrate through surface energy modulation"라는 주제 하에 유연 전자소자로의 응용을 위한 신축성 전극 어레이 제작 방법에 관한 연구 결과를 발표하였다. 자유로운 분위기 속에서 진행된 포스터 발표 시간 동안 많은 연구자들과 서로의 연구 결과에 관해 기술적 교류를 하며 연구의 시야를 넓힐 수 있었다. 또한 논문 저자들과 실제로 대화하면서 그들이 아이디어를 구체화하고, 자신의 연구 분야를 넓히는 과정에 대해 배울 수 있는 좋은 기회를 얻었다. 또한, 학회에서 발표되는 세션들의 방향성을 보며, 앞으로의 나의 연구의 흐름과 앞으로 어떤 방식으로 연구를 수행하여 발전시킬지를 더 깊게 생각해볼 수 있었다. 이러한 의미 있는 경험을 할 수 있도록 연수를 지원해주신 BK21플러스사업에 깊은 감사를 드린다.

강수지 (석박통합과정 / 지도교수 이신두)



해외 학회 참관 후기

2018 IEEE Transportation Electrification Conference and Expo (ITEC)

방문국가 : 미국 / 방문 기간 : 2018년 6월 13일 ~ 15일

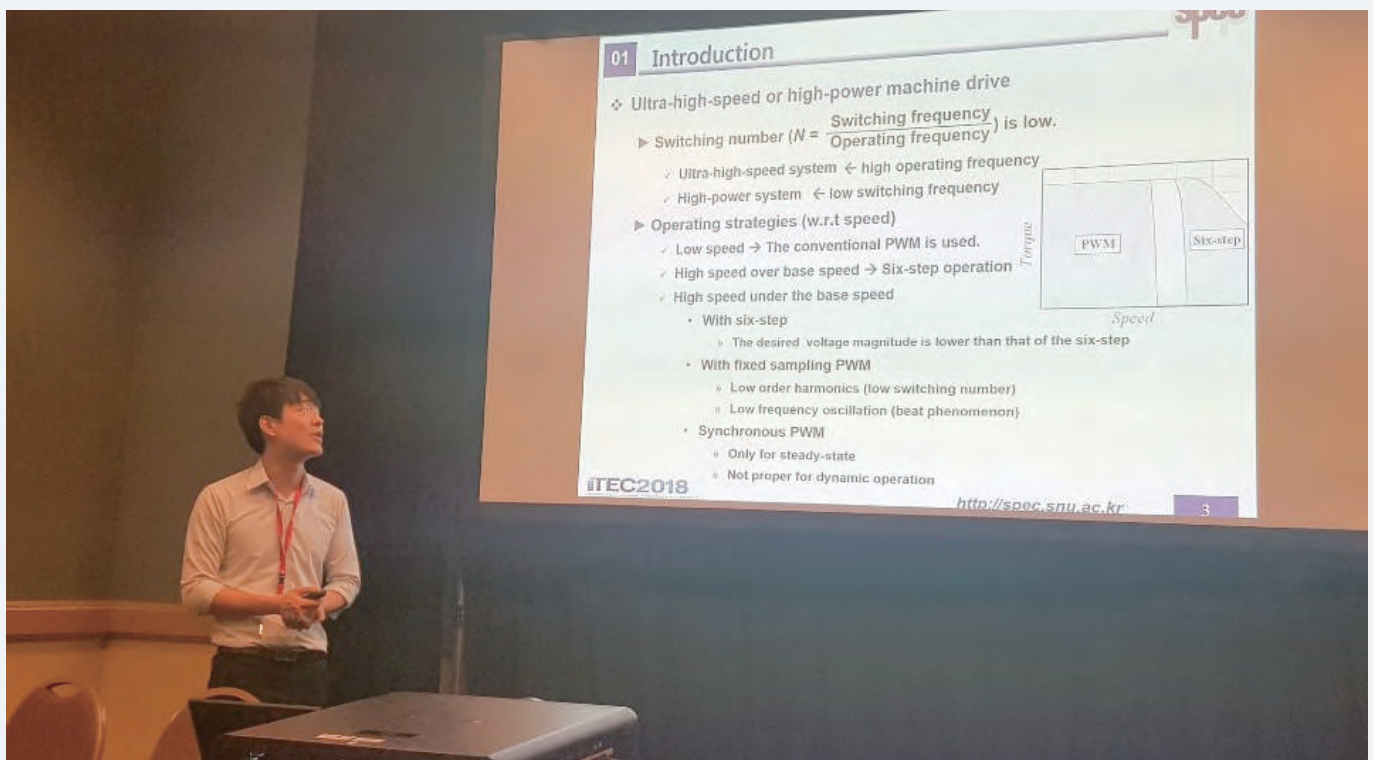
지난 6월 13일부터 6월 15일까지 미국 롱비치에서 열린 IEEE Transportation Electrification Conference and Expo 2018 (ITEC, 18) 학회를 다녀왔다. ITEC은 전기자동차, 하이브리드 전기 자동차뿐만 아니라 비행기와 선박 등 다양한 운송 수단에서의 최신 연구 동향을 공유할 수 있는 최고 수준의 국제 학회로서, Keynote speech, Short course, Panel sessions을 포함한 여러 가지의 Program을 통해 학계 및 산업계에서 최근 이루어낸 성과를 확인하고, 최신 기술 동향을 살펴 볼 수 있었다.

본인은 “Motor drivers II” 세션에서 “Variable time step control for six-step operation in IPMM” 라는 주제로 발표를 진행하였다. 전기자동차 또는 하이브리드 전기 자동차에서의 고속 동작에서 발생하는 토크 리플을 저감하는 것이 해당 논문의 핵심 내용이었다. 발표를 마치고 다른 여러 대학교

산업계의 연구자들과 질의응답 및 논의를 통해 그 동안의 연구 성과에 대해 객관적인 평가와 함께 앞으로 나아가야 할 방향에 대한 조언을 얻을 수 있었다.

해당 학회는 전체 참석 인원의 60% 정도가 산업에 종사하는 사람들로써 기업의 참여가 굉장히 높은 학회이다. 여러 기업들의 제품 전시와 keynote speech등 여러 가지의 교류를 통해 실 제품을 구현하는 데 있어서 발생하는 문제를 알 수 있었고, 기술을 바라보는 전반적인 시야를 넓힐 수 있었다는 것이 이번 학회의 가장 큰 수확이었다. 이러한 의미 있는 경험을 할 수 있도록 연수를 지원해 주신 BK21플러스 사업에 감사사를 드린다.

박재용 (박사과정 / 지도교수 하정익)



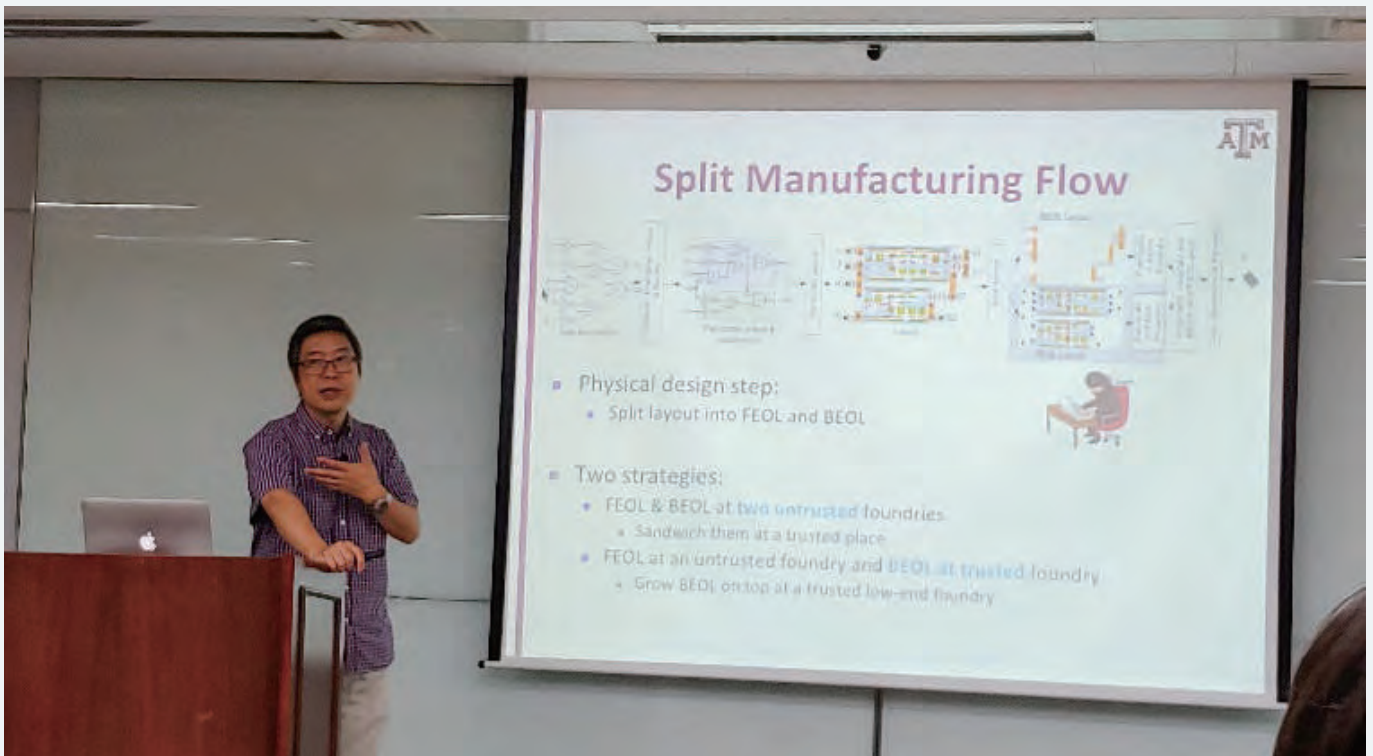
해외석학초청세미나 후기

Intellectual Property Protection for Integrated Circuit Designs 연사: Jiang Hu (Texas A&M Univ., USA) / 강연일: 2018년 8월 28일

Jiang Hu 교수는 2002년부터 현재까지 미국 Texas A&U 대학에서 재직하며 하드웨어 연산 시스템 최적화, 하드웨어 보안 및 머신러닝 기반 하드웨어 설계 자동화 분야를 중심으로 연구를 진행하고 있다. 반도체 업계에서의 Intellectual Property(IP)는 작은 기능을 수행하는 회로를 포장한 것을 말하며, 큰 집적 회로를 설계할 때 여러 IP를 조합하여 사용할 수 있다. 설계업체와 제조업체(파운드리)가 분리된 현 업계 환경에서 널리 쓰이게 되었으며, 설계비용 감소 및 재사용을 가능하게 하는 이점이 있다. 이러한 IP는 역설계(reverse engineering) 등의 방법으로 하드웨어의 구조와 동작을 알아낼 수 있으므로, 설계 주체의 이익 보호 및 설계 변조로 인한 하드웨어 보안 위협을 막아야 할 필요성이 있다. 이번 세미나에서는 크게 세 가지 주제로 나누어,

비밀 키가 있어야 회로가 동작하도록 하는 combinational lock 기법, 여러 파운드리 업체를 통한 (소자, 배선) 분할 제조 과정에서 발생할 수 있는 역설계 공격 모델과 방어 기법, 마지막으로 보안성 개선을 위한 설계 변경이 제조 난이도를 완화하는 사례를 통해 보안성 개선이 통념과 달리 제조 비용 감소에 도움이 될 수도 있음을 보였다. 학교의 산학연계 강의에서도 듣지 못했던 분할 제조 환경에서의 새로운 문제에 대한 시각을 얻을 수 있었으며, 공정 미세화로 인한 제조 가능성 문제 해결 과정에서 보안 문제를 함께 고려하여 두 문제를 모두 해결하는 색다른 관점을 배웠던 강의였다.

강 중 성 (석박통합과정 / 지도교수 김태환)



기부금 소개

소중히 사용하겠습니다!

서울대학교에는 서울대학교발전기금, 공과대학 교육연구재단, 전자전기정보장학재단 등의 기부금 모금 기관이 있습니다. 각 기관에 출연하여 주신 기부금은 법정기부금으로 처리되어 세금 감면 혜택과, 각 기관의 기부자에 대한 예우 프로그램에 의한 다양한 혜택을 받으실 수 있습니다.

□ 후원 문의

◎ 서울대학교 발전기금

TEL 02)880-8004 E-MAIL snuf@snu.ac.kr <http://www.snu.or.kr>

◎ 서울대학교 전자전기정보장학재단

TEL 02)887-5222 E-MAIL eeaasnu@gmail.com

◎ 서울대학교 공과대학 교육연구재단

TEL 02)880-7024 E-MAIL love1418@snu.ac.kr <http://engerf.snu.ac.kr>

기부금 유형	내용	공제한도	
		개인	법인
법정기부금 (소득세법34, 법인세법24)	국가 또는 지방자치단체 등의 공익성이 높은 단체에 무상으로 기증하는 금품의 가액	소득금액 100%	소득금액 50%

· 개인기부자

사업소득 또는 부동산 소득을 제외한 개인소득으로 기부금을 출연할 경우 법정기부금에 해당되어 근로소득금액의 100% 한도 내에서 금액을 특별공제 받을 수 있습니다. (소득세법 제34조 제2항)

· 법인기부자

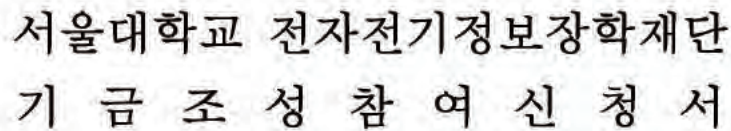
법인소득으로 출연하는 경우 법정기부금에 해당되어 연간 순이익의 50% 한도 내에서 공제 혜택을 받을 수 있습니다. (법인세법 제24조 제2항)

· 미주재단기부자(서울대학교 발전기금)

미연방국세청(IRS)에 정식으로 등록된 면세승인기관(501-C-3)으로 세금 감면

· 상속재산기부자(공과대학 발전기금)

공익법인인 본 재단에 상속재산을 출연하면 상속세법 제8조의 2에 의거 과세대상에서 제외됩니다.



서울대학교 전자전기정보공학재단 TEL: 02)887-5222 FAX: 02)880-8214 E-MAIL: ceaasnu@gmail.com

기 부 증 서

재단법인 서울대학교 전자전기정보공학재단 이사장 귀하

본인 소유 다음의 재산을 (재)서울대학교 전자전기정보공학재단에 무상 기부합니다.

기부목적 : 장학금 지급

20 년 월 일

위 기부자 (인)

재 산 명	종별	수량	금 액	비 고
예금 농협 079-17-008026	현금	1계좌	원	보통재산
계			원	

※ 종 별 : 현금, 채권, 주식, 부동산(토지, 건물 등 소재지(지번)까지 명기)

※ 비고란 1. 기본재산 (법인의 기본재산을 증가시켜 장기적으로 목적사업 추진에 도움됨)

2. 보통재산 (장학금 지급에 직접 사용하고자 할 때)



재단법인 서울대학교 전자전기정보공학재단

서울대학교 공과대학 발전기금으로 다음을 출연합니다.

발전기금 참여 신청서

성명:

주민등록번호(사업자등록번호):

출연금액

☐ 50만원

☐ 100만원

☐ 500만원

☐ 1,000만원

☐ 기타금액 ()

기타요청사항 ()

(예) 공대위임 000원, xxx학부/학과 위임 000원

출연재산 지정 (해당 ☐에 ☒ 표시)

☐ 보통재산 기부금

의 마: 기부자의 뜻에 따라 원금 전액을 사업용도에 지원함(원금사용)

방 법: 무통장입금(온라인): 농협 079-17-009702 [예금주: 공대연구재단]

신용카드로 출연시: ☐ 비씨카드 ☐ 신한카드

카드번호:

유효기간: 년 월

☐ 기본재산 기부금

의 마: 기부자의 뜻에 따라 매년 원금에서 발생하는 이자를 사업용도에 지원함(원금보존)

방 법: 무통장입금(온라인): 농협 079-01-300336 [예금주: 공대연구재단]

신용카드로 출연시: ☐ 비씨카드 ☐ 신한카드

카드번호:

유효기간: 년 월

사용용도 지정 (해당 ☐에 ☒ 표시)

☐ 공대위임

☐ 특정목적지원

☐ 후배사랑제자사랑 장학금

☐ 공과대학 석좌교수 기금

☐ 리모델링 기금

☐ 학부·학과/기관 위임 ()

☐ 장학

☐ 연구

☐ 문화교육

☐ 기관운영

☐ 도서

☐ 시설

☐ 기자재

☐ 국제협력

직장명 및 직위

직 장 주 소

자 택 주 소

연 락 처

전화:

휴대폰:

E-mail:

우편물 수령지

☐ 직장

☐ 자택

☐ 기타주소:

대학과의 관계

동 문

졸업학부/학과:

졸업년도:

학부모

학생성명:

재학학부/학과:

입학년도:

기 타

약정인

(인)

년 월 일

※ 본 출연 약정서는 팩스(02-872-9461)나 이메일(love1418@snu.ac.kr) 또는 우편으로 보내 주시기 바랍니다.

08826 서울시 관악구 관악로 1 서울대학교 공과대학 교육연구재단 39동 239호

Tel. (02) 880-7024 Fax. (02) 872-9461 http://engerf.snu.ac.kr



SNU
ECE LIFE

서울대학교 전기·정보공학부 소식지

No.20 | 2019년 상반기

발행인 이병호 교수(학부장)
발행처 서울대학교 전기·정보공학부
편집인 김종겸 / amst82@snu.ac.kr
홍보기자 김주희(학부15) / 이성민(학부16)
발행월 2019년 2월



서울대학교 공과대학
전기·정보공학부
<http://ece.snu.ac.kr>

08826 | 서울특별시 관악구 관악로 1
서울대학교 전기·정보공학부

02-880-7241 02-871-5974