

ECE LIFE

02 인사말

03 학부소식

06 신임 교수 소개

유선규 교수, 최우석 교수

10 우리 연구실을 소개합니다

제어 및 동력학 연구실 (Control and Dynamic Systems Laboratory)

13 전기·정보공학부 하나되는 나들이 '전공하나'

15 학생활동

RC카 자율주행 경진대회 수상팀 C.A.T

서울시 창업 동아리 SOPT

21 해동다독자상

23 기부금 소개





서울대학교 전기·정보공학부 가족 여러분,

작년 한 해는 코로나-19 바이러스 팬데믹 때문에 힘든 시기였습니다. 대부분의 수업이 비대면으로 진행되면서 학생들은 수업에 집중하는데 어려움이 많았을 것이며, 교수님들도 강의 준비로 수고가 많으셨습니다. 학회 활동이 위축된 상황에서 대학원생들도 연구하느라 고생이 많았습니다.

코로나-19 상황에서 수업이 비대면으로 진행됨에 따라서 우리 전기·정보공학부에서도 여러가지 의미 있는 변화가 있었습니다. 우선 비대면으로 진행된 수업 동영상들을 취합하여 ETL내 e-class로 개설하였습니다. 현재 16개의 동영상 강좌가 개설되었으며, 지속적으로 추가하여 전기·정보공학부의 주요 과목들을 모두 개설할 예정입니다. 이 e-class 강좌를 활용하여 학생들이 스스로 공부하고 예습/복습을 할 수 있고, 원하면 실험실습도 다시 해 볼 수 있도록 지원하고 있습니다.

학부생들이 스스로 공부하기 위한 여러가지 비정규 프로그램도 많이 생겼습니다. 학부생 인턴을 매 학기 시작 및 방학 시작 무렵에 주기적으로 선발하고 있는데, 현재 많은 학생들이 지원하고 있습니다. 학부생을 위한 다양한 경진대회를 개최하고 있으며, 이 중에서 우수한 성과를 거둔 학생들은 학외 대회에도 참여를 지원하고 있습니다. 작년에는 RC가 자율주행 국제 경진대회인 "IROS-2020 F1"에 우리 전기·정보공학부 2학년생 4명이 참가하여 준우승을 차지한 성과를 거두었습니다. 또한, 방학동안에 수강할 수 있는 단기 강좌들도 개설하고 있습니다. 이러한 비정규 프로그램은 올해에 더욱 확대될 예정이며 학부 공지를 통해서 수시로 안내되고 있으니, 적극적으로 활용함으로써 정규 강좌에서 배우지 못하는 경험을 해 볼 수 있기를 바랍니다.

조만간 학부 유튜브를 개설하여 다양한 학부 소식을 안내할 창구로 활용하고자 합니다. 대학원생들의 새로운 연구 성과도 발표하고, 학부생들의 다양한 학내 활동들을 소개할 계획이니 학생들의 많은 관심과 참여를 기대합니다.

올해는 코로나-19 백신과 치료제가 널리 보급되어서, 팬데믹을 극복하고 건강한 모습으로 학교에서 다시 만날 수 있기를 기대합니다.

서울대학교 전기·정보공학부 학부장 **이혁재**

홍용택 교수

제 17회 '머크 어워드' 수상자 발표



한국머크(대표 클렌 영)는 국제정보디스플레이학회(IMID)를 맞아 제 17회 '머크 어워드'와 '머크 젊은 과학자상'을 각각 수여했다고 밝혔다. 머

크 어워드 수상자인 홍용택 서울대 교수는 인쇄 공정 기반 신축성 하이브리드 전자 기술을 개발했다. 심한 기계적 변형에도 안정적으로 동작하는 신축성 디스플레이, 센서, 전자피부 시스템을 실증, 차세대 플렉시블 디스플레이와 신축성 웨어러블 분야 발전에 기여했다. 홍 교수는 "유연 신축성 전자 기술이 새로운 시대 흐름에 잘 녹아 들어가 미래 사회를 변화하는데 기여할 수 있도록 노력하겠다"고 소감을 전했다. (전자신문, 2020.08.24)

정덕균 교수

서울대 석좌교수 8명 임용... 계량경제·반도체·유전체 분야 등



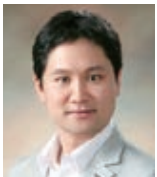
정덕균 교수

서울대가 탁월한 학문적 업적으로 국제적 명성이 있는 교원의 연구활동 지원을 위해 석좌교수 8명을 선정했다고 밝혔다. 정덕균 교수는 고속 디지털 회로 설계 분야의 세계적인 선도 연구자로 고화질의 화상을 손쉽게 디지털로 전송할 수 있는 원천기술을 개발해 세계적인 산업표준으로 인정받았

다. (서울경제, 2020.08.31)

권성훈 교수

서울대 권성훈 교수 연구팀, 차세대 정보저장장치 DNA-디스크 개발



권성훈 교수

서울대 공과대학은 전기정보공학과 권성훈 교수가 공동연구를 통해 하드디스크를 대체할 수 있는 차세대 정보저장장치, DNA-디스크를 개발했다고 16일 밝혔다. DNA 메모리는 반도체에 0과 1로 저장되던 2진법 디지털 데이터를, A,G,T,C로 이루어진 4진법 데이터로 변환하여 DNA 생화학분야에 저장하는 기술이다. 이 기술을 통해 가루 형태의 DNA 1kg에 전 세계의 모든 데이터를 저장할 수 있다. (베리타스 알파, 2020.09.16)

박남규 교수

서울대 박남규 교수팀, 인공지능 활용해 두뇌 특성 모사한 하드웨어 설계 성공



박남규 교수

서울대 공대는 전기정보공학부 박남규 교수, 유선규 교수 연구팀이 인공지능 기술의 딥러닝 인공지능망을 활용해 두뇌와 유사한 네트워크 특성을 갖는 하드웨어 설계에 성공했다고 25일 밝혔다. 해당 시스템이 두뇌의 구조적 특성과 유사하게, 빛, 양자 등의 파동에 대해 매우 효과적인 연산/신호처리가 가능하고 동시에 에러에는 강한 것을 확인했다. 본 연구는 세계적인 국제학술지 '네이처 커뮤니케이션즈'에 9월24일자로 게재됐다. (베리타스 알파, 2020.09.25)

문경식 연구원(지도교수: 이경무)

구글 AI, PhD 펠로우십 2020에 서울대 컴퓨터비전 연구실 문경식 연구원 선정



문경식 연구원

구글 PhD 펠로우십은 매년 컴퓨터 과학과 관련된 유망한 분야에서 연구 업적이 훌륭하고 미래가 유망한 대학원생을 발굴하고 지원하는 프로그램이다. 선정된 서울대 컴퓨터비전 연구실(지도교수 전기정보공학부 이경무) 박사과정 문경식 연구원은 지난 8월 23일부터 5일간 온라인으로 진행된 인공지능(AI) 및 컴퓨터비전 분야 최고 우수학회 중 하나인 ECCV2020(European Conference on Computer Vision)에서 주 저자로 인체자세추정(Human pose estimation) 관련 논문 4편이 채택되었다. (인공지능신문, 2020.10.11)

이경무 교수

2020 '서울대 학술연구교육상' 시상



서울대는 창의적이고 활발한 연구활동을 통해 탁월한 연구실적을 낸 교수 10명을 '2020 서울대 학술연구교육상(연구부

문) 수상자로 선정했다. 서울대 교수들의 연구의욕을 고취하고 서울대의 연구 경쟁력 제고를 위해 2008년 '서울대 학술연구상'을 제정했으며, 2018년도부터는 '서울대 교육상'과 통합해 '서울대 학술연구교육상' 연구부문 교육부문으로 시상하고 있다. 이경무 교수는 AI 및 컴퓨터비전 분야에서 220여편의 논문을 발표해 Google Scholar(구글 스칼라) 기준 최근 5년간 13000여회 피인용을 달성했다. 그 학술적 성취로 각각 AI 분야 세계 최고 학술지인 IEEE TPAMI 아시아 최초 부편집장 최고 학술대회인 ICCV2019 유치 및 조직위원장을 역임했다. 또한 2016년 한국컴퓨터비전학회를 창립하고 현재 회장으로로서 불모지였던 국내 AI 및 컴퓨터비전 분야의 위상을 세계 수준으로 높이는 데 큰 역할을 했다. 이를 인정받아 2018년 과학기술정보통신부 이달의 과학기술인상, 2020년 정부홍조근정훈장 등을 수상했다. (베리타스알파, 2020.11.09)

서울대 전기·정보공학부 C.A.T 팀(지도교수: 이혁재) F1Tenth 실내 자율주행 경주대회서 준우승



RC카 자율주행 경진대회인 F1Tenth IROS 2020가 Las Vegas Prix에서 지난 10월 27일에 온라인으로 진행되었다. 서울대학교 전기정보공학부 재학생 서지훈, 김성경, 채범준, 이재원 (지도교수 이혁재, 담당조교 전다영)로 구성된 C.A.T 팀이 참가하여 준우승을 달성하였다. F1Tenth 대회는 미국에서 학생들을 대상으로 매년 열리는 실내 자율주행 경주 대회이며 올해는 코로나19로 인해 온라인에서 simulation 경기 방식으로 진행이 되었다. 이번 대회 성과로 라이더 센서를 이용한 인공지능 자율주행 자동차 개발에 높은 활용도를 가질 것으로 기대 된다.

이경무 교수 과기한림원 정회원 선정



이경무 교수

시각 분야 인공지능(AI) 전문가 이경무 서울대 교수 등 30명이 국내 과학기술 분야 석학단체인 한국과학기술한림원의 2021년 신입 정회원으로 선정됐다. 과기한림원은 과학기술 분야에서 20년 이상 활동하며 독창적이고 영향력 있는 성과를 낸 과학기술인 30명을 2021년도 신입 정회원으로 선출했다고 30일 밝혔다. 한림원은 “교신저자로서 발표한 대표논문 10편에 대해 연구 업적의 수월성과 독창성, 학문

적 영향력과 기여도를 중심으로 3단계에 걸쳐 엄정히 심사해 선정했다”라고 밝혔다. (동아사이언스, 2020.11.30)

이신두 교수 ‘연구개발 투자혁신 기획단’ 출범...단장 이신두 서울대 교수



이신두 교수

정부 연구개발(R&D) 투자의 효율성을 제고하고 전략적 투자를 지원하기 위한 민간 주도의 ‘연구개발 투자혁신 기획단’이 29일 출범했다. 이신두 단장은 이날 오전 프레스센터에서 개최된 기획단 착수회의에서 “정부 R&D 투자 체계 혁신 필요성에 공감한다”며 “실제로 정부 R&D 예산 투자에 활용될 수 있도록 연구현장의 의견을 수렴해 혁신본부에 제언하겠다”고 말했다. (뉴스1, 2020.10.29)

이병호 교수 한국정보디스플레이학회 신임 회장 취임



이병호 교수

한국정보디스플레이학회는 1999년에 설립되어 디스플레이기술 분야 산학연 협력 증진, 학술교류 활성화 및 교육 프로그램 운영을 통해 우리나라 디스플레이산업 발전의 한 축을 담당해 온 학술 단체이다. 이병호 교수는 국제정보디스플레이학회(SID) 등 4개 국제학술단체의 석학회원(Fellow)이며, 지난 1년간 한국정보디스플레이학회의 수석부회장으로 봉사했다. 이병호 신임회장은 “세계 제일을 달리던 우리나라 디스플레이 산업이 중국의 발전으로 최근 도전에 직면했지만, 새로운 기술개발과 새로운 시장 개척으로 이를 잘 극복해가는 만큼, 한국정보디스플레이학회도 학술교류 활성화를 통해 이를 뒷받침하고자 한다”며 “코로나19로 당분간 활동에 제약이 있겠지만, 다양한 온라인 학술 프로그램과 웨비나를 통한 교육을 활성화하여 회원들께 도움을 드리고 우리나라 디스플레이산업의 발전에 기여하고자 한다”고 포부를 밝혔다. (뉴시스, 2020.12.29)

유창준 학생(지도교수: 홍용택) 대학(원)생 지식재산 우수논문 공모전(제15회) 시상식 개최(한국지식재산연구원)

특허청(청장 김용래)이 주최하고 한국지식재산연구원(원장 권택민)이 주관한 “제15회 대학(원)생 지식재산 우수논문 공모전” 시상식이 12월 15일(화) 한국지식재산센터 지식재산 전문도서관에서 개최되었다. 대학생 부문 최우수상은 서울대학교 유창준, 정종범, 최원석 학생이 공동으로 연구한



“COVID-19 치료제/백신의 원활한 공급을 위한 특허제도의 역할”이 수상의 영광을 안았다.

안홍준 학생(지도교수: 이종호B 교수) 딥러닝 기술 활용한 연구로 뇌영상 분야 1위 저널 에 논문 게재



서울대학교 공과대학은 13일 전기정보공학부 학부 4학년 안홍준군(24세)이 딥러닝 기술을 뇌영상에 적용하여 뇌영상 분야 1위 저널인 'NeuroImage'에 논문을 게재했다고 밝혔다. NeuroImage는 Organization for Human Brain Mapping의 공식 저널로 논문 채택률이 11%이하이다. 해당 연구에서는 자기공명영상(MRI)이 호흡에 의해 왜곡되는 현상을 딥러닝 기술을 이용해 개선하는 기법을 개발하였다. 이를 이용하면 호흡에 의해 발생하는 영상 왜곡을 추가적인 장비 없이 인공신경망을 이용해 측정하여 보정이 가능하다. 또한 인공신경망의 결과가 해석가능하도록 구현하여 일반적인 딥러닝의 한계인 해석의 어려움을 극복하였다. 이번 연구결과는 특히 7 Tesla 이상의 초고자장 자기공명영상에 높은 활용도를 가질 것으로 기대된다.

김성철 교수 제1회 '서울대학교 산학협력상' 수상



김성철 교수

서울대학교(총장 오세정)는 산학협력 분야에서 탁월한 실적을 거둔 김성철 교수(전기정보공학부) 등 3명의 교수를 제1회 '서울대학교 산학협력상' 수상자로 선정하고, 25일 시상식을 개최했다. (대학저널,2021.01.25)

한보형 교수 KT 자문 위촉



한보형 교수

한보형 교수는 지난 2015년 인공지능 패턴인식 분야의 국제학회인 ICCV(International Conference on Computer Vision)의 객체추적 알고리즘 대회 'VOT(Visual Object Tracking) 챌린지'에서 1등을 했고, 2018년 구글이 선정한 '인공지능 집중연구어워즈'를 수상했다. 한 교수는 케이티에서 인공지능 최신 기술 연구개발 및 딥러닝 연구와 함께 인공지능의 사회적·윤리적 이슈를 해결할 수 있는 기술개발 방향에 대한 자문역을 담당한다. (한겨레,2021.01.25)

김성재 교수 에쓰오일 과학문화재단 '차세대과학자상' 수상



김성재 교수

공익재단 에쓰오일 과학문화재단(이사장 백운규)이 시상식을 개최하고 물리·화학 연구자 30명에게 연구비 총 3억7800만원을 전달했다. 소규모 담수화 장치 등을 개발하여 휴대용 인공신장에 적용시킨 김성재 교수(서울대)가 총 4000만원을 수여했다. (매일경제,2021.02.16)

2020년 우리 학부에 새로 부임하신 신임 교수님들을 만나보았습니다.

유선규 교수

학력 (Education)

2007.02 서울대학교 전기공학부 학사
2015.08 서울대학교 전기컴퓨터공학부 박사

경력 (Career)

2015.09~2016.05 서울대학교 BK21플러스 박사후연구원
2018.09~2018.12 서울대학교 공과대학 전기·정보공학부 시간강사
2016.06~2020.08 서울대학교 공학연구원 박사후연구원 (대통령 Post-Doc. 펠로우십)
2020.09~현재 서울대학교 전기·정보공학부 조교수
2020.02 한국광학회 Rising Stars 30
2020.12 교육부 학술연구지원사업 우수성과 50선

연구분야 (Research Interest)

광학 인공지능 시스템
광학 뉴로모픽 소자
무질서/열린계 파동역학
파동 논리소자



등을 포괄하는 파동 역학과 AI 기술 간의 접목을 향후 10년간의 중·단기 목표로 삼고 있습니다. 보다 구체적으로는 (1) 파동 기반 AI 시스템 구축에 활용할 수 있는 물리 현상에는 어떤 종류가 있을지, (2) 여러 파동 기반 물리 현상을 AI로 해석하고 역설계를 하기 위해 필요한 조건은 무엇이며, 이를 어떻게 공학적으로 활용할 수 있을지, (3) 마지막으로 (1,2)의 과정을 통해 구현한 파동 AI 시스템이 우리에게 어떤 새로운 기회들을 제공할 지를 살펴보고자 합니다. 특히 초점을 맞추는 파동은 우리에게 궁극의 속도를 제공해주는 ‘빛’으로서, 광학 뉴로모픽 하드웨어의 개발 및 딥러닝 기반 광학 현상 해석이 현재 다루고 있는 주요 연구 주제입니다.

보다 장기적인 연구 목표는 위의 연구 내용에 국한되지 않습니다. 제가 근본적으로 다루고자 하는 문제는 빛(보다 일반적으로는 파동)이 매질과의 상호 작용을 통해 전달하고 처리할 수 있는 정보의 총량을 극대화하고, 이를 위한 시스템을 각 계층별로 설계하는 것을 목표로 하고 있습니다. 예를 들어 빛은 일정한 속도로 직진한다고 배우지만 그것은 진공 상에서의 움직임일 뿐이고, 실제로 ‘정보’를 빛을 통해 생성, 전달, 처리하는 경우에는 매질과의 상호 작용을 이해하고, 이를 활용해야만 합니다. 빛이 매질과 상호작용을 할 때는 매질과 광자 간의 에너지 교환을 통해 정보를 변조할 수 있는데, 이 때 매질의 기본 단위가 무엇인가, 매질이 시공간 영역에서 어떻게 배열되어 있는가, 파동의 어떤 특성들(세기, 주파수, 편광, 운동량, 위상 등)이 매질을 통해 서로 상호 작용하는가에 따라 설계 자유도를 극대화할 수 있습니다. 즉, 빛의 모든 물리량들과 매질의 다양한 특성들 간의 전반적 상호 작용을 물리적/공학적 관점에서 다루고자 합니다.

해당 연구를 위해, 저희 연구실에서는 다양한 분야(Quantum Mechanics, Network/Data Science, Relativity, Biology, Non-Euclidean Geometry)에서 학문적 영감을 얻는 다학제적 연구를 추구합니다. 예를 들어 아주 좁게는 양자역학과 광학 분야와의 유사성, 보다 넓게는 네트워크 시스템과 물리적 매질, 생물학적 구조 간의 유사성, 수학 분야의 추상적 개념들이 공학 기술에 부여할 수 있는 새로운 기회들을 탐색하고, 이를 실제 응용까지 끌고 나가는 것이 목표입니다. 여러 학문들은 각자 고유성을 가지고 있으면서도, 생각보다 많은 부분에서 유사성을 동시에 가지고 있습니다. 이러한 점들을 잘 활용하는 것이 우리에게, 특히 공학 분야에서, 많은 기회를 부여한다는 관점이 저희 연구실의 핵심 철학입니다.

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

국내 최고의 대학이자 세계적인 대학 및 학부에서 근무하게 되어 감회가 새롭습니다. 301동에서 2003년부터 18년 동안 학부, 대학원 및 박사후연구원 생활을 해서 그런지 생활 상에서는 크게 달라지지 않았습디만, 우수한 학생들과 함께 어렵고 핵심적인 문제에 도전할 기회를 얻었다는 점에서 매우 만족스럽고 동시에 책임감을 느끼고 있습니다. 서울대학교 전기·정보공학부에서 다양한 신분으로 오래 있으면서 느낀 점은 우리 학생들이 정말 특출난 재능을 가지고 있으며, 동시에 몇몇 부분, 특히 학문의 기본 개념 및 능동적 문제 해결과 관련된 부분들만 보완하면 훨씬 경쟁력을 갖출 수 있다는 것입니다. 이러한 측면에서 향후 교육 및 연구 분야에서 노력하고자 합니다.

Q2. 교수님의 연구 분야 및 연구실에 대한 소개 부탁드립니다.

저희 연구실은 지능형 파동 시스템 연구실(Intelligent Wave Systems Laboratory)로, 빛, 양자, 음파, 매질파, RF

Q3. 교수님의 연구 분야에 관심있는 학생들이 준비해야 할 것에는 어떤 것들이 있을까요?

제가 추구하는 연구에서 필요로 하는 부분은 크게 (1) 광학과 관련된 기초 학문들(전자기학, 양자역학, 공학수학, 신호 및 시스템)에 대한 확고한 ‘이해’와 (2) 광학 분야 이외 타 분야들(Network/Data Science, Relativity, Biology, Non-Euclidean Model)에 대한 ‘관심’입니다. 예를 들어, 제가 지난 5년간 관심을 가진 주제는 매질의 시공간 영역 배열에 관한 문제이고, 이를 마치 SNS, 생물학적 신경망, 인공신경망처럼 네트워크 관점에서 해석하는 문제입니다. 해당 주제를 다룰 때 사용된 접근 방식은 광학 플랫폼의 특성 및 해석 방법론에 대한 이해와, 네트워크 과학의 여러 개념들에 대한 숙지, 그리고 이를 광학 시스템에 접목하는 방법론의 구현에 기반합니다.

우선 (1)과 관련하여 강조하고 싶은 부분은 어떤 과목에 대한 얇고 넓은 이해보다는, 좀더라도 깊은 이해가 연구에는 훨씬 도움이 된다는 점입니다. (2)와 관련해서는, 물론 해당 분야들에 대한 사전 지식은 당연히 없어도 되고요. 다만 새로운 분야를 접했을 때 흥미를 느끼며 열린 마음으로 받아들일 수 있으면 매우 도움이 될 것 같습니다.

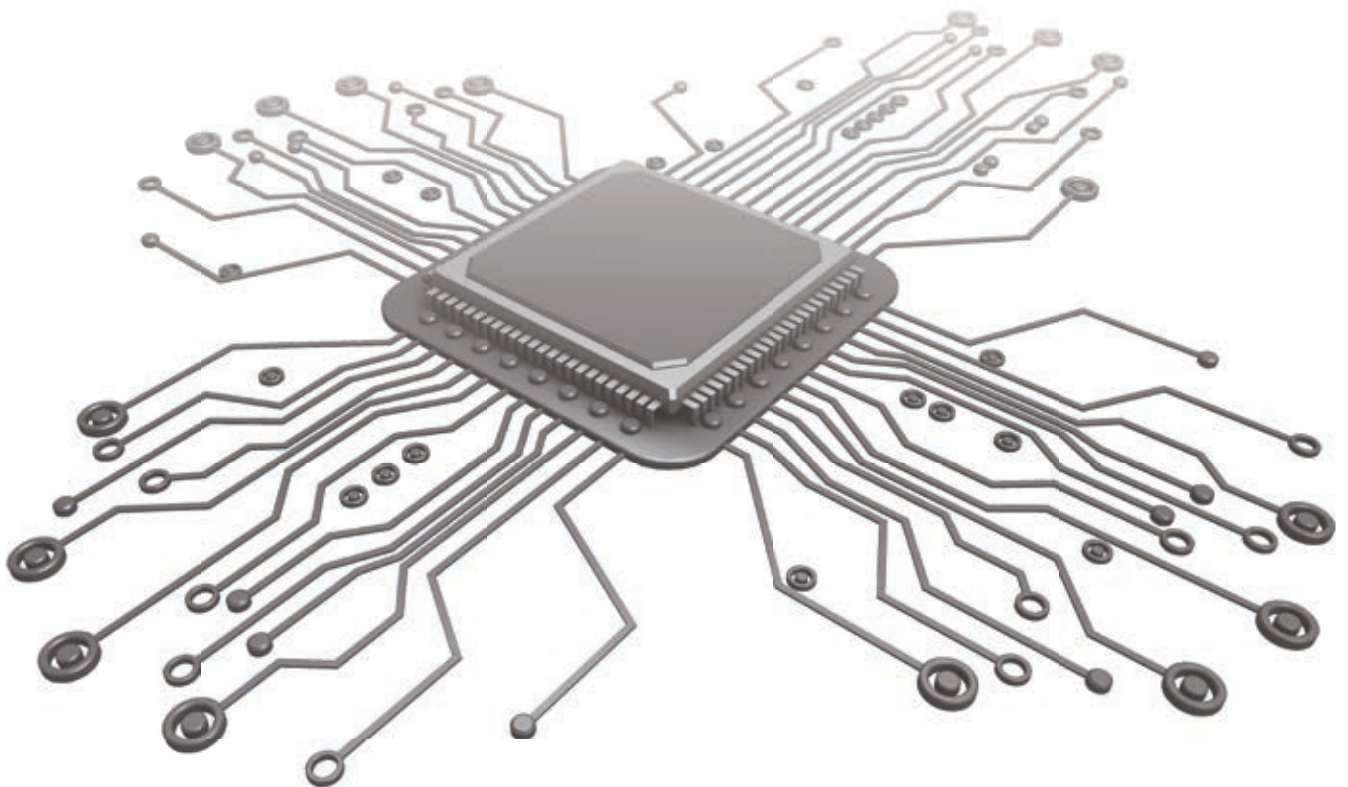
위의 측면에서 무엇보다 전자기학 및 양자역학에 대한 이해를 학부에서 잘 갖추두면 대학원 기간 때 시간과 노력을 많이 절약할 수 있겠습니다만, 학부 때 기초가 부실하다고 두려워할 필요는 전혀 없습니다. 대학원에 와서 좀더 고생하면 됩니다. 융합 연구를 위한 타 분야에 대한 이해는 각 주제를 직접 다룰 때 습득하면 됩니다.

Q4. 비대면 수업으로 인해 학생들을 만나지 못하셔서 아쉬움이 있으실 것 같은데요, 전기·정보공학부 학생들에게 해주고 싶으신 말씀 부탁드립니다.

우선 가장 안타까운 학생들은 아무래도 작년에 입학한 20학번 신입생 여러분들입니다. 고등학교 시절을 지나 가장 즐거울 대학교 1학년 시기를 즐기지 못하고 보낸 점이 무척 안타깝습니다. 남은 시기라도 대학 생활을 누릴 수 있도록 2021년에는 코로나 상황이 빠르게 개선되기를 기원합니다.

수업 측면에서는 작년에 비대면으로 대학원 수업을 처음 해보았는데요, 확실히 이전 시간강사 시기에 대면으로 수업을 할 때와 비교해서, 몰입도가 떨어지고 학생들의 이해도를 체크하기 어려운 점이 많이 답답했습니다. 이런 시기에는 아무래도 학생 여러분들의 학습 효율이 떨어지게 되는 점이 많이 안타깝습니다. 그래도 이번 코로나가 단순히 단기적 사건으로 끝나지 않고, 향후 산업적/사회적 측면에서 거대한 변화를 일으킬 시발점이 될 수 있다는 점을 인식하고, 미래를 위해 차근차근 학업을 준비하면 좋겠습니다.

뉴턴이 만유인력의 법칙을 발견하고 셰익스피어가 리어왕을 쓴 시기가 유럽에 흑사병이 창궐하여 극장과 대학이 폐쇄되는 등 사회적 거리두기를 하던 시기라고 합니다. 비록 모두에게 힘든 시기이지만, 역으로 이 사색의 시기를 최대한 활용해서, 미래 다시 다가올 일상의 자양분으로 삼을 수 있으면 좋겠습니다.



최우석 교수

학력 (Education)

2008년 8월, 서울대학교 전기공학부 학사
2010년 8월, 서울대학교 전기컴퓨터공학부 석사
2017년 5월, 일리노이 주립대학교 (UIUC) 전기컴퓨터공학부 박사



경력 (Career)

2017.6-2018.7, 일리노이 주립대학교 (UIUC) 박사후연구원
2018.8-2020.2, 하버드 대학교 박사후연구원
2020.3-현재, 서울대학교 조교수

연구분야 (Research Interest)

집적 회로 및 시스템 설계

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

2001년 전기공학부로 입학해 많은 추억을 쌓았던 모교에 다시 돌아오게 되어, 설렘과 더불어 무거운 책임감을 느낍니다. 20년이 지난 지금 캠퍼스는 물론 주변 환경들도 너무도 많이 변해 있어 시간의 흐름이 그대로 체감되는 것 같습니다. 하지만 부임 이후 학생들과 또 대학원생들과 소통하면서, 학업과 연구에 대한 열정은 시간이 흘러도 변하지 않았음을 느끼고 있습니다. 저 또한 지금은 교수의 입장으로 여러분들 앞에 서있지만, 함께 연구하고 성장해 나가고 싶은 마음입니다.제가 학습하고 연구한 집적 회로 및 시스템 설계와 암호화 프로세싱 등 AI가 화두로 떠오른 이 시대가 원하는 기술과 역량을 여러분과 함께 나누어 서울대학교와 우리나라의 반도체 설계 발전에 일조하고 싶습니다.

Q2. 교수님의 연구 분야 및 연구실에 대한 소개 부탁드립니다.

저희 집적회로 및 시스템 설계 연구실은 크게 두개의 연구 주제를 가지고 있습니다. 첫째는 아날로그-디지털 집적 회로 설계 부분이며(analog & mixed-signal circuit design), 두번째는 암호화된 private 데이터를 위한 AI 시스템(privacy-preserving machine learning system)입니다.

먼저 첫번째 주제는 전통적으로 PCIe, SATA, DVI, MPHY 등 모든 통신용 반도체에 필수적으로 사용 되는 초고속 저전력 송수신 회로(high-speed serial link transmitter & receiver)의 설계입니다. 최근에는 이러한 초고속 저전력 송수신 회로가 AI 하드웨어 설계에서도 매우 중요한 부분을 차지하고 있습니다. 딥러닝 하드웨어의 경우 사용 되는 어플리케이션, 시스템 (예: 데이터센터, 자동차, 모바일 기기 등)

에 따라 매우 다양한 성능, 정확도, 그리고 파워를 필요로 하는데, 각각의 어플리케이션, 시스템에 맞춰 최적화되어 있는 하드웨어 가속기를 만드는 것은 설계 및 제작 비용을 감안했을 때 실용적이지 않습니다. 따라서 다양한 어플리케이션에 맞추어 성능이 쉽게 scalable 한 하드웨어를 디자인하는 게 중요하며, 이를 가능하게 하는 것이 바로 저전력 고속 송수신 회로입니다.

두번째 주제는 개인 및 모든 기업들이 ML(machine learning)의 infra를 구축할 수 없기 때문에, 주요 대기업의 클라우드를 기반으로 하는 ML의 응용분야가 급속도로 증가하고 있습니다. 하지만 이는 필연적으로 클라우드 상의 데이터 프라이버시 및 보안 문제를 수반하게 됩니다. 데이터 프라이버시 및 보안을 지키기 위해 알고리즘, 소프트웨어, 하드웨어 레벨에서 다양한 연구가 행해지고 있는데, 가장 직관적이고 범용으로 쓰일 수 있는 방법은 사용자가 암호화된 데이터를 전송하고 클라우드는 암호화된 데이터를 풀지 않고 암호화된 상태에서 연산을 하는 방법입니다. 이럴 경우 클라우드는 사용자 데이터를 볼 수 없지만 연산은 할 수 있기 때문에 데이터 privacy는 지키면서 machine learning service를 제공하는 것 (privacy-preserving machine learning)이 가능하며 이는 ML의 해계모니를 클라우드 기반으로 옮기는 막강한 파급효과를 일으킬 수 있다고 생각합니다.

정리하자면, 전통적으로 수요가 많은 통신용 반도체 설계의 핵심 회로인 초고속 집적회로 설계 및 이를 기반으로 한 최신 트렌드인 AI 알고리즘 및 프로세싱에 이르기까지 하드웨어 설계의 넓은 영역들을 모두 경험하고 역량을 키워나갈 수 있는 연구실입니다.

Q3. 교수님의 연구 분야에 관심있는 학생들이 준비해야 할 것에는 어떤 것들이 있을까요?

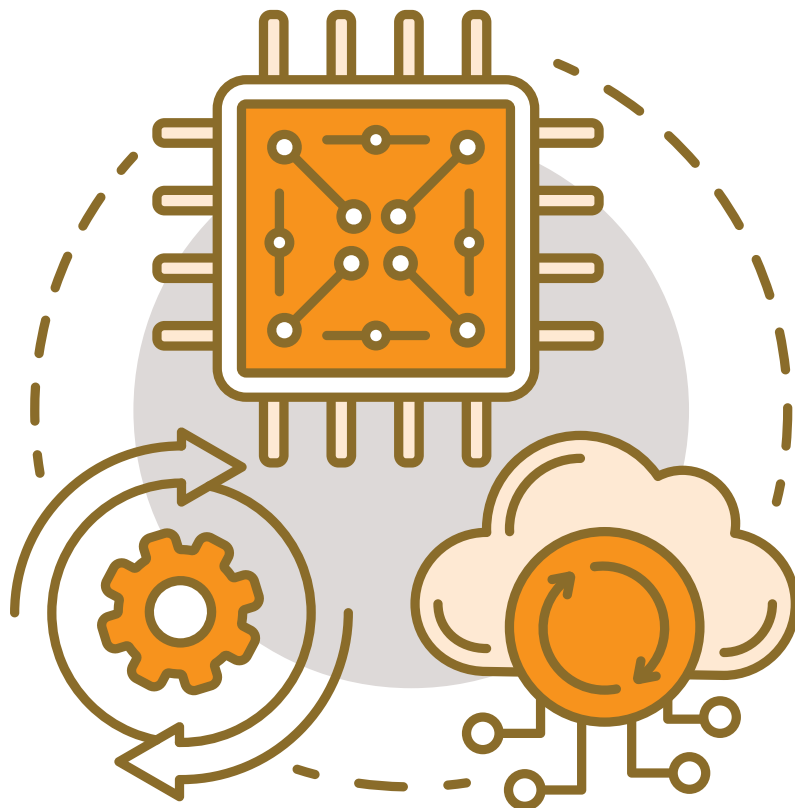
위에서 소개한 연구 분야들을 제대로 수행하기 위해서는 많은 영역들에서 뛰어난 역량이 필요합니다. 통신용 반도체를 설계 하기 위해서는 반도체 설계 역량은 물론 반도체 소자 특성과 통신 이론을 알아야 합니다. 반도체 설계를 위해서는 회로에 대한 이해와 더불어 설계 방법론, 설계한 회로의 시뮬레이션, 회로 modeling 및 설계된 회로가 chip으로 만들어 진 이후 이를 검증하고 측정하는 역량 까지도 요구되게 됩니다. 암호화 프로세싱 AI 시스템의 경우에는 추가적으로 수학적인 알고리즘 분석 능력과, ML등 AI의 방법론이 추가로 요구됩니다. 하지만 이러한 역량은 학부에서의 4년의 시간동안 만들 수 없으며, 대학원에서 석사, 박사의 연구 기간을 거쳐 쌓아나갈 수 있습니다. 학부에서는 전자회로, 회로이론, 통신, 반도체 소자, 디지털 시스템 설계 등의 과목에 조금이라도 흥미를 가지고 있고, 수업을 이수 했다면 역량적인 면에서는 충분합니다. 역량보다 더 중요한 것은 열정(Passion)과 마음가짐(Attitude) 그리고 협업 능력이라고

생각합니다. 저 또한 학부 생활에서는 도서관보다 PC방에서 게임과 더 많은 시간을 보냈던 것 같습니다. 하지만 관심 분야의 연구를 시작하면서 남다른 열정과 태도로 다른 사람들과 협업하면서 연구적 성과를 가지고 이 자리에 오게 되었다고 생각합니다. 하나의 chip을 완성하는 데에는 많은 사람들의 시간과 노력이 필요하며 높은 열정과 마음가짐으로 저희 연구실에서 연구를 시작하게 되면, 어느 샌가 많은 부분들에서 성장한 자신을 발견하실 수 있게 될 것이라 확신합니다.

Q4. 비대면 수업으로 인해 학생들을 만나지 못하셔서 아쉬움이 있으실 것 같은데요, 전기·정보공학부 학생들에게 해주고 싶으신 말씀 부탁드립니다.

2020년 2월 시작된 사상 초유의 COVID-19 사태가 장기화되고 있습니다. 인생에 다시 없을 최고의 시기인 대학 생활을 캠퍼스에서 비슷한 관심과 역량을 가지고 있는 학우들과 보내는 것이 아닌 집에서 비대면으로 온라인을 통한 수업으로 보내는 것에 대해 기성세대로서 안타까움과 한편으

로 미안한 마음을 느낍니다. 저 또한 2020년 3월 부임 이후 계속해서 비대면 수업을 통해 여러분들과 최대한 소통하려 노력하고 있습니다만, 하루 빨리 실제로 얼굴을 마주보고 상호 교감하며 수업하고 함께 토론할 수 있기를 고대합니다. 제가 교수로서, 또한 여러분의 선배로서 드리고 싶은 말씀은 빠르게 변화하는 시대에 적응 하면서도 중심을 잃지 않고 여러분의 시기에 경험해야 하는 것들, 갖추어야 할 역량들, 그리고 미래에 대한 관심과 준비를 놓치지 마시라는 것입니다. 원하는 시간에 반복적으로 학습할 수 있는 정보 획득의 용이성, 오프라인보다 여러 관심 모임 들에 허들 없이 참여할 수 있는 참여의 용이성 등 비대면이 가지고 있는 장점들을 적극적으로 활용한다면 위기를 기회로 만들 수 있으리라 생각합니다. 저 또한 여러분들이 이러한 부분들을 이루어 가실 수 있도록 수업을 통한 학문적인 부분은 물론 활발한 상담 활동을 통해 한사람 한사람이 미래의 산업 인재가 될 수 있도록 최선의 노력을 다하겠습니다. 언제든 부담갖지 마시고 연락 주시기 바랍니다.





제어 및 동력학 연구실

(Control and Dynamic Systems Lab)

글 | 이재영 인터뷰 | 심형보 교수

Q1. 교수님의 연구실에 대한 간단한 소개 부탁드립니다.

저희 연구실은 제어이론을 연구하고 좋은 학자를 키우고자 하는 목표를 가지고 있습니다. 지금은 은퇴하신 서진현 교수님께서 세우신 연구실이 이어져오고 있는 셈인데요, dynamic system을 해석하고 제어하기 위한 새로운 이론을 만드는 일을 한다고 말할 수 있을 것 같네요. 수학을 사용하는 이론적 연구를 하고, 근원적인 원리를 수립하는 학문적인 연구를 지향한다는 사실에는 변함이 없는데, 무엇을 연구하냐 하는 것은 그때그때 달랐던 것 같습니다.

사실 대학원 진학을 염두에 둔 학생들은 당장 무엇을 연구하는 지에 대한 관심이 많겠지만, 박사학위를 받고 졸업하는 것만이 목표가 아니라 평생 어떤 연구자가 될 것인지에 대한 소양이 대학원 시절에 길러진다는 점을 생각해 본다면, 결국 대학원에서 배우게 되는 것은 그 분야에 대한 기본 지식과 문제에 대한 접근 방법, 해결해 나가는 과정, 그리고 태도가 아닐까 싶습니다. 이때 배운 소양을 가지고 계

속 새로운 문제를 배우고 해결하는 과정이 연구자의 인생이라 할 수 있을 것 같아요. 이런 관점에서 저희 연구실은 타협하지 않는 학문의 길을 가고자 노력해 왔던 것 같고 학생들도 이런 태도를 몸에 익히고 졸업해 왔던 것 같네요.

Q2. 조금 추상적으로 들리는 데요, 더 구체적인 예를 들어 주실 수 있나요?

저희 연구실은 10년 전 즈음에는 disturbance observer라는 robust control 기법의 다양한 측면을 여러 학생들과 함께 연구해서 이 결과가 Encyclopedia of Systems and Control에 등재되기도 했어요. 하지만 요즘에는 heterogeneous multi-agent system와 제어시스템의 보안에 대한 연구를 많이 하고 있던 말이에요. 제어이론은 방대한 학문분야이고 모든 내용을 다 알기가 힘들어요. 학생의 입장에서는 더더욱 다 알 수가 없죠. 하지만 그때나 지금이나 연구실의 연구 활동은 동일합니다. 제어이론 연



구는 엄밀한 수학 논리 전개와 더불어 독창적인 아이디어를 떠올리는 두 가지가 모두 중요한데, 좋은 아이디어는 다양한 사람들과 많은 토론에서 나온다고 생각해요. 그래서 연구실에서 각자 다루는 문제는 모두 다르고 무엇을 택해 연구를 하는 지에 대해 제가 크게 관여하지 않고 있어요. 하지만, 한번 문제를 정하고 진행하는 과정에 계속 제가 개입을 하면서 앞서 말한 소양을 갖추고 졸업하게끔 만드는 것이지요.

한편, 제어이론은 국내보다는 미국이나 유럽에서 더 활발하게 연구가 되고 있기 때문에, 저희 연구실은 매년 많은 외국 연구자들을 연구실로 초대해서 지식을 교환하고 토론을 하게하고, 또 우수한 학생들은 해외 대학에 많이 파견을 보내고 있습니다. 요즘은 해외에서 저희 연구실로 방문연구를 하고 싶다는 요청도 많아지고 있는데 적절한 검토를 거쳐 적극 수용하고 있고요, 박사논문 심사위원으로 해외 대학 교수들이 참여하는 경우도 많아 해외 유학을 가지 않은 저희 학생들로 하여금 유사한 경험을 할 수 있도록 유도하고 있어요. 아무튼 연구실을 소개할 때 연구 내용보다 연구실 분위기를 설명하는 이유는 주제는 달라도 연구 활동이 동일한 것이기 때문입니다.

Q3. 그래도 현재 중점적으로 연구하시는 주제를 알려주실 수 있으시지요?

예. 요즘에는 heterogeneous multi-agent system을

연구하는 것과 제어 시스템의 보안 관련 연구에 가장 많은 시간을 쓰고 있는 것 같아요.

전자는 동적 시스템이 네트워크로 연결된 상황을 연구하는 것으로 복잡한 미분 방정식으로 표현되는 동적 시스템이 네트워크의 개별 노드가 된다는 점과 개별 노드의 동역학이 서로 다른 경우를 살펴본다는 점이 특별한 것이예요. 이를 통해 분산 상태변수 추정이론, 분산 최적화 이론 등을 만들어 낼 수 있었어요. 이런 분석을 통해 주기적으로 진동하는 인체 내 세포들이 모두 동일한 것이 아님에도 불구하고 어떻게 동일한 주파수로 진동할 수 있는 지 등의 원리를 규명할 수 있었어요. 또한, 주어진 시스템을 제어하는 맞춤형 제어기를 설계하는 기존의 제어이론과 달리, 원하는 동작을 수행하는 동적 시스템의 모델이 제어하고자 하는 시스템의 주변 이웃이 되도록 연결하기만 해도, 제어 대상이 스스로 주변의 동작을 흉내 내는 방식으로 제어하는 good neighbor 이론을 만드는 일을 수행하고 있습니다. 어떻게 보면 자율주행 자동차의 군집 주행이나 드론의 군집 비행 원리의 수학적 일반화라고 생각해 볼 수도 있겠네요.

후자는 4차 산업혁명으로 인해 모든 것이 통신으로 연결되면서 더욱 중요하게 되었는데요, 자율주행 자동차 등의 제어시스템이 해킹되면 개인용 컴퓨터가 해킹당해 은행계좌가 털리는 것보다 더 위험한 상황이 되겠지요. 그래서 제어시스템을 해커로부터 보호해야 하는데, 제어시스템은 미분방정식으로 표현되는 동력학을 가지고 있고 동력학은 그



자체적인 취약점으로 인해 이론적으로 발각되지 않는 공격이 가능합니다. 이로부터 제어시스템을 보호하기 위해 제어 이론적 해법을 고안했고 이를 확장하기 위한 연구를 수행 중입니다. 한편으로는 최근 응용 수학 학계에서 주목받고 있는 동형암호 기술을 제어시스템에 활용하기 위한 연구를 수행하여 몇 개의 특허를 도출하기도 하였어요.

Q4. 교수님께서 해당 분야를 연구하게 된 계기는 무엇인가요?

글쎄요, 무엇일까요? (웃음) 아마도 이 분야가 미래에 전망이 좋고 뭐 그런 이유는 아니었던 것 같아요. 학부 때 재미있고 좋아했던 과목이 신호 및 시스템, 제어 등이어서 제어 연구실을 택했던 것 같고, 연구 분야를 택할 때는 좀 유니크해 지고 싶었던 것 같아요. 이 말을 뭐라고 번역하면 좋을지 모르겠는데, 한번 사는 인생인데 뭔가 남과 다르게 나만 할 수 있는 일을 하고 싶다, 그러기 위해서는 실험 연구보다는 이론 연구가 상상력을 발휘하기에 더 좋지 않을까, 나만의 이론을 만들고 싶다, 뭐 이런 생각이었던 것 같습니다.

교수가 된 다음에, 처음에는 다른 사람들의 이론을 개선하는 연구를 주로 하다가, 어느 순간 다시 예전의 희망이었던 우리 연구실 고유의 이론을 만들고 싶다는 쪽으로 회귀하게 되었습니다. 그 결과가 disturbance observer 이론, blended dynamics 이론 등이 되었고, 이러한 결과들이 처음에는 학계에서 주목받지 못하다가 조금씩 조금씩 다른 사람들로 부터 인용되고 사용되는 것을 보는 재미와 보람이 쏙쏙한 것 같아요.

Q5. 전기 · 정보공학부 학생들에게 전하고 싶은 말씀을 부탁드립니다.

사람마다 가치관이 모두 다르겠지만, 서울대학교 전기 정보공학부 학생이라면 이미 세상을 성실하게 잘 살아왔다는 점에서 자신감을 가지고 너무 많은 욕심으로 선을 넘거나 무리하지 않았으면 좋겠어요. 우리 학부에서 부정행위를 하는 학생을 보거나 자기가 좋아하는 분야를 찾았음에도 미래의 전망을 걱정하여 마음을 정하지 못하는 학생을 볼 때면 안타까운 마음이 드는데요, 결국 자신감 혹은 자존감이 부족해서 그런 것은 아닐까 하는 생각이 듭니다.

앞에서 말했지만, 미래를 예측하는 것은 쉽지 않아요. 그러니 그저 좋아하는 일을 신나게 하면, 그것이 세상 사람들이 말하는 성공으로 이끌 수도 있고 아닐 수도 있겠지만, 살아온 만큼 스스로에게 이득은 아니었는지 생각해 볼 수 있지 않을까 싶네요.

Q6. 마지막으로 제어이론 분야를 전공하고 싶은 학생들은 무엇을 어떻게 공부하면 좋을까요?

선형대수는 필수이고요, 확률론과 신호 및 시스템, 최적화 관련 과목 등이 필수가 아닐까 싶고요, 수학과에서 해석학이나 같은 것을 수강하거나 청강하는 것도 좋지 않을까 싶어요. 그리고, 조동일, 최진영, 오성희, 양인순 교수님과 제가 강의하는 과목들이 서로 연결되어 있다는 것을 알게 될 거예요. 좋은 연구자가 되기 위해서는 많이 공부해서 지식의 총량이 많은 것이 중요한 것이 아니라 내가 알고 있는 지식의 quality가 중요하다는 점을 강조하고 싶어요. 내가 알고 있는 것에 대해서는 남에게 쉽게 설명할 수 있어야 하고 그 내용을 마음대로 응용할 줄 알아야 합니다. 바로 이 점이 학부 과목에서 시험을 잘 봐 학점이 좋은 사람과 대학원에서 연구를 잘 해 좋은 논문을 쓰는 사람이 다를 수 있는 이유이기도 해요.

전기·정보공학부 하나되는 나들이 '전공하나'

글 | 한 이 주 인터뷰 | 이수빈(학부 19), 박민규(학부 19), 이병영 교수, 김강민(학부 19)



... 이수빈 (학부19)

안녕하세요. 2020학년도 전공하나 대표를 맡은 이수빈입니다! 저는 올해 초부터 전기정보공학부 학생회 집행부원으로서 활동하였고 감사하게도 전공하나 대표가 되어 이번 행사를 총괄하는 역할을 맡게 되었습니다.

전공 하나는 전기정보공학부의 모든 학우가 한자리에 모여 친목을 도모하고 교수님과 교류하는 의미 있는 과 연례행사입니다. 작년까지 진행된 기존 행사는 1박 2일로 진행되었으며 체육대회, 게임대회, 장기자랑 등의 레크레이션 활동과 교수님과의 대화로 이루어져 있었습니다.

올해에는 COVID-19 사태로 인해 처음으로 전공하나를 비대면으로 진행하게 되었습니다. 그렇기 때문에 기존 행사의 프로그램을 유지할 수 없어서 행사의 많은 부분을 처음부터 다시 기획해야 했습니다. 온라인으로 행사를 진행하게 되면서 어떻게 하면 기존 전공하나의 목적을 잃지 않으면서도 학우들이 관심을 가지고 참여할 수 있는 행사를 만들 수 있을지가 가장 고민되는 부분이었습니다. 수차례 회의 끝에 '전공하나 주간'을 설정하고 5일간 날마다 다른 프로그램을 진행하는 방식으로 행사를 기획하였습니다. 학우들에게 학업/진로와 관련하여 유용한 정보를 전달하고자 하는 목적과 학우들이 재미있게 참여할 수 있는 행사를 만들자는 목적을 고려하여 '교수님과의 Open Chat', '연사 초청 특강', '조별 소그룹 미팅', 'e스포츠 대회', 'UCC 경진대회', 총 5개의 프로그램을 진행하였습니다. 또, 학우들의 흥미를 고려하여 몇몇 프로그램에 특별한 요소를 추가하였습니다. 연사 초청 특강에서는 전문 연사분이 아니라 다양한 직종에 종사 중이신 우리 학부 졸업생 선배님들을 모셔서 학우들이 실질적으로 궁금해하는 부분에 대한 답을 얻을 수 있도록 하였고, e스포츠대회에서는 교수님과의 이벤트 스타크래프트 매치를 진행하였습니다. 교수님과의 이벤트 매치를 진행할 때 많은 학우가 중계방송에 접속하여 다 같이 게임을 구경했던 것이 기억에 남습니다.

비대면 전공하나를 진행하게 되면서 많은 부분을 새롭게 기획해야 하는 어려움이 있었고 '처음' 실시하는 비대면 전공하나라는 점에서 부담감도 컸습니다. 되돌아보면 제가 처음으로 중요한 학부 행사의 총괄을 맡게 되어 미흡했던 부분도 많고 아쉬움이 남는 부분도 많은 것 같습니다. 하지만 33명의 전공하나 TF들, 그중에서도 특히 6명의 팀장님이 함께

고민해주고 부족한 저를 많이 도와주어서 행사를 성공적으로 마무리할 수 있었습니다. 또, 이번 행사를 도와주신 우리 과 교수님들, 행정실 선생님들, 졸업생 연사님들과 행사에 참여해주신 모든 학우분께 감사하다는 말을 전하고 싶습니다. 이번 전공 하나는 처음 시도하는 방식임에도 불구하고 많은 사람의 고민과 노력 끝에 잘 마무리될 수 있었기에 저에게 굉장히 뜻깊고 의미 있는 행사로 남을 것 같습니다!

... 박민규 (학부 19)

안녕하세요? 전기정보공학부 19학번 R반 박민규입니다. 4반으로 운영되고 한 학년의 정원이 160명이나 되는 전기정보공학부에는 친목을 도모하기 위해 축구대회나 연탄봉사 같은 여러 가지 행사가 있습니다. 그 중 가장 많은 사람들이 참가하며 규모가 큰 것은 전공하나인데, 올해는 아쉽게도 코로나 사태의 영향으로 ZOOM과 Kakao TV를 이용하여 행사가 진행되었습니다. 그렇지만 교수님과의 Open Chat, e스포츠대회, 연사초청강연 등 알찬 프로그램들이 기다리고 있어 대면 행사 이상의 즐거움을 느낄 수 있었습니다.

우선 교수님과의 Open Chat은 전기과 각 분야 교수님들이 사전 질문과 실시간 질문에 대해 답변을 해주시는 시간이었습니다. 취업과 대학원 진학에 대한 고민, 학업에 대한 고민들을 보고 교수님들의 답변을 들으면서 진로에 대한 생각도 돌아볼 수 있었습니다. 특히 개인적으로 관심이 있는 분야인 통신 전공 교수님의 설명을 들으면서 남은 학부에서의 계획을 세우는데 많은 도움이 되었습니다. 그리고 '공학도에 적절한 결혼 시기'와 같은 독특한 질문들을 통해 친구들과 교수님들의 생각을 엿볼 수 있어 재미 있으면서도 유익한 시간이었습니다.

e스포츠대회도 많은 사람들의 호응을 이끌었던 것 같습니다. LoL, 카트라이더, 스타크래프트가 각각 하루씩 대회가 열렸는데 참가하지는 않았지만 관람하는 것 만으로도 그 이상의 박진감이 느껴졌습니다. 그 중에서도 교수님과 진행한 스타크래프트 이벤트 매치는 그 게임의 규칙을 거의 모르지만 재미있게 시청할 수 있었습니다. 게임 규칙을 알고 있는 LoL의 경우 친구들의 예상하지 못한 이니쉬를 보면서 감탄을 한 기억이 있습니다. 이러한 e스포츠대회 덕분에 코로나로 자주 볼 수 없지만 친구들과 더 소통을 할 수 있었고 대면 활동

이상의 즐거움을 느낄 수 있었습니다.

이외에도 연사초청강연과 UCC경연대회와 같이 유익하고 학생들의 아이디어를 볼 수 있는 프로그램들이 준비되고 성공적으로 진행되었습니다. 올해는 전공하나가 비대면으로 이루어졌지만 매끄럽게 진행이 되는 것을 보면서 학생회의 노력을 느낄 수 있었습니다. 작년에는 개인적인 사정으로 전공하나에 참여하지 못했지만 올해 활동을 해보니 작년에 함께하지 못한 것이 너무 아쉬웠습니다. 다음 전공하나에도 참여하고 싶고 이번에 참가하지 못한 학생들에게 적극적으로 추천해주고 싶습니다.

... 이병영 교수

처음 전공하나 때 게임대회에 참여해달라는 요청을 이종호 학생부학부장님께 받았을 때, 길으로 표현하기는 조금 뭉뚱했지만 내심 즐거웠습니다. 아니, 교수님들과 함께 팀을 짜고 학생들과 스타크래프트를? 여러모로 신선하고 또 즐거운 시간이 될 걸로 느껴졌습니다.

대회 하루 전에 우리 교수팀(이종호 교수님, 한승용 교수님, 그리고 저)은 들뜬 마음으로 연습게임을 했습니다. 언제나 파이팅 넘치며 허를 찌르는 전략이 가득한 이종호 교수님, 지금도 유튜브에서 스타크래프트 빠른무한으로 유명한 모 채널을 애청하시는 한승용 교수님, 그리고 그나마 손이 덜 굳은 저는 함께 배틀넷 방에 들어가서 3:3 연습게임을 했습니다. 마음처럼 마우스가 따라주지 않았는지 결과는...

대회 당일에 우리 교수팀은 제 오피스에 함께 모여, 우리의 상대인 학생팀(유호승 학생과 이현민 학생)을 맞이했습니다. 유한맵인 헌터스에서 진행됐던 처음 두 게임을 패배하고선 아... 역시 힘들구나 라는 생각이 들었습니다. 그런데 그 다음 빠른무한 게임에서 좀 당황(?)스럽지만 우리팀이 2연승을 거뒀습니다. 어느덧 시간이 꽤 지나서 기억은 잘 안나지만, 우리팀이 어떻게 이겼지? 일부러 저주는건 아니겠지? 라고 이야기 나누며 극적인 반전에 기뻐했던 걸로 기억합니다. 그리고 대망의 마지막 유한맵 헌터스를 우리팀이 승리를 거뒀을 땐, 제 오피스는 2002 월드컵 때 그 이상의 환호성으로 가득찼습니다! 여담으로 마침 그 때 이혁재 학부장님께서 제 오피스를 지나가셨다고 하는데, 괴성을 들으셨다고 합니다 ㅎㅎ

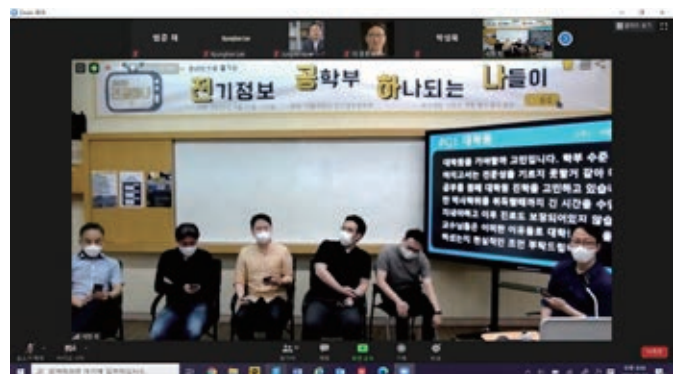
마지막으로 승자멘트입니다! 저희와 즐거운 게임을 함께 해준 학생팀의 유호승 학생 그리고 이현민 학생에게 감사 인사 드립니다. 조만간 코로나가 끝나면 “승리팀”인 저희가 꼭 식사 대접 하겠습니다. 또 해설이 매우 재밌었다고 하는데, 해설을 진행해준 학부 친구들에게도 감사드립니다 (이름을 몰라 죄송합니다 ㅠㅠ). 그리고 또 교수와 학생이 함께 할 수 있는 재밌는 이벤트를 마련해주신 전공하나 관련 학부 교수님들, 선생님들, 또 학생들께 감사드립니다. 그리고 마지막으로 카톡방을 통해서 우리 교수팀을 열정적으로 응원해주신 학부 교수님들께도 감사드립니다.

... 김강민 (학부 19)

안녕하세요! 저는 전기정보공학부 19학번 C반에 재학 중인 김강민이라고 합니다. 2020년은 코로나19로 인해 학교 생활과 더불어서 모든 일상들이 180도 바뀐 해라고 생각됩니다. 모든 것들이 대면에서 비대면으로 전환되는 현상을 겪었었죠. 전공하나 또한 그 전환에 맞추어 2019년과 다르게 2020년에는 비대면으로 진행한다는 소식을 들었습니다. 여러 이벤트들 중에 2019년에는 없었던 UCC 대회가 신설된 것을 보았습니다. 원래 영상을 촬영하고 편집하는 것을 재밌어하는 저로서는 즐겁게 학교 행사에 임할 수 있을 것 같아서 대회에 참가를 결정하게 되었습니다.

UCC 대회는 팀을 구성하여 참가를 할 수 있었는데, 저는 코로나19도 있고, 다른 일정들도 있어 혼자 영상을 제작하는 것을 선택하여 1인 팀으로 참가했습니다. 집에서 제 얼굴이 나오는 영상을 혼자 촬영하기에는 영상의 미적 요소나 퀄리티가 많이 감소할 것 같아 저는 조금 특별한 UCC 제작을 시도했습니다. ‘3분 동안 콤팩트하게 우리 학부를 소개해주자.’를 주제로 하여, 수업, 과제, 위치, 취업 및 진학 등 저희 학부를 진학하려고 하는 학생들이 궁금해 할만한 요소들에 제 경험을 담아 재미있는 어투로 풀어냈습니다. 각 주제들에 대해 제 주관적인 생각으로 합격/중간/불합격이라고 점수를 매긴 것도 재미있게 공감이 가는 부분이었다고 친구들이 말해주더라고요. 혼자 만드는 거라 걱정이 많았었는데, 친구들이 그런 말을 해주어서 자신감을 얻어서 대회에 참가했던 것 같습니다.

대단한 작품은 아니었지만 제 작품을 마음에 들어해주셔서 투표해주신 학생분들 덕에 대회에서 1등을 수상하게 되었습니다. 제 영상을 좋아해주신 분들에게 정말 감사하다는 말씀 드리고 싶습니다. 부족한 여건들로 인해 혼자 진행했던 대회였음에도 불구하고 정말 재미있게 작업했고, 뿌듯함 또한 같이 따라와서 정말 좋았던 것 같습니다. 아마 저 뿐만 아니라 다른 팀들도 즐거운 작업을 하지 않았을까 생각합니다. 2021년에도 전공하나에서 UCC 대회가 개최된다면 이번에는 친구들과 함께 더욱 좋은 퀄리티의 영상을 만들어 좋은 추억을 쌓고 싶습니다.





자율주행 RC카, 세계를 무대로 달리다

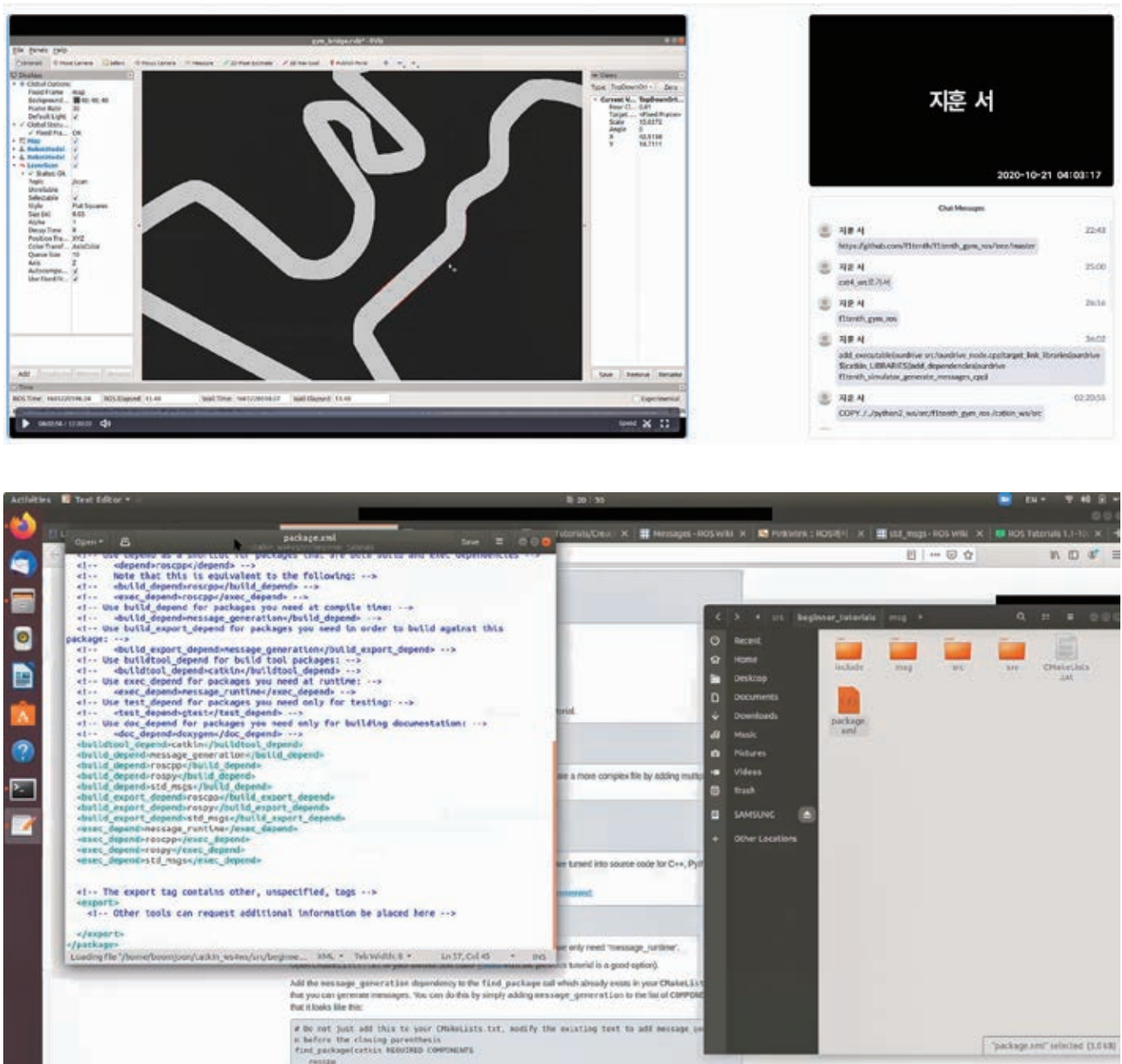
글 | 한 이 주 인터뷰 | 김 성 경(학부 19), 서 지 훈(학부 19), 이 재 원(학부 19), 채 범 준(학부 19)

최근 코로나 19 사태에도 학업과 활동에 어려움이 가중되었음에도, 이를 또다른 기회로 삼아 새로운 성취를 이룬 학생들이 있습니다. 전기 정보공학부 학부생 4명으로 이루어진 C.A.T. 팀은 2020년 비대면으로 개최된 RC카 자율주행 국제 경진대회에 참가해 준우승을 차지하였습니다. 이러한 성과 뒤에 어떠한 과정이 있었는지, C.A.T.의 이야기를 들어보았습니다.

Q1. 간단하게 자기소개 부탁드립니다. (또는 팀 소개)

안녕하십니까? 저희는 자율주행 RC카 경진대회인 F1TENTH 국제대회에 참가하여 준우승을 차지한 C.A.T (Creative Autonomous Tractor) 팀의 서지훈, 김성경, 채범준, 이재원입니다. 대회 준비를 시작할 때, 성경 친구가 고

장 난 경운기처럼 속도는 잘 내지 못하고 계속 덜컹거리는 차가 아니라, 빠르면서도 안정적으로 달릴 수 있는 자율주행차를 만들겠다는 각오를 이야기했습니다. 그 각오가 재미 있으면서도 한편으로는 대회 준비에 정말 중요한 마음가짐인 것 같다고 생각했습니다. 그래서 팀을 꾸리며 성경 친구



의 각오를 반영해서, 자율주행이 가능한 좋은 경운기를 만들어보자는 뜻으로 C.A.T라는 팀명을 정하게 되었습니다. 공교롭게도 C.A.T는 Creative Autonomous Tractor라는 뜻뿐만 아니라 Computer vision and AI based Tractor, 또는 Chaebomjoon Awsome Teammate와 같은 다양한 좋은 뜻을 내포한다고도 말할 수 있습니다.

자율주행 RC카 알고리즘을 구현하기 위해서는 ROS(Robot Operating System)라고 하는 프로그램을 이용해야 했습니다. 그렇기에 이번 대회를 위해 상당 기간 ROS와, 이것을 돌리기 위해 필요한 운영체제인 우분투 스테디를 진행하였습니다. 저희들은 모두 전기정보공학부 19학번, 당시 2학년에 재학 중으로 이전에 ROS를 다루어본 경험이 부족했기에 몇 가지로 역할을 나누어서 대회를 준비했습니다. 우선 서지훈 친구는 ROS 스테디를 이끌면서 RC카에 필요한

알고리즘 조사를, 김성경 친구는 자율주행 이론에 대해 자료를 조사하고 알고리즘을 구성하는 역할을 맡았습니다. 그리고 채범준 학생과 이재원 학생은 ROS 스테디에 참여하며 RC카 알고리즘을 ROS의 코드로 구현하고 테스트하는 역할을 맡았습니다. 역할을 분담하여 각자 도맡은 일에 최선을 다했던 것이 이번 대회에서 우수한 성적을 거둔 주요 비결 중 하나인 것 같습니다.

Q2. 평소 자율주행 자동차에 관심이 많으셨나요?

저희 팀원 4명 중 3명은 시그마 인텔리전스라고 하는 전기정보공학부 로봇 동아리에서 활동하고 있습니다. 이전부터 동아리 활동을 통해 전기정보공학 지식과 창의적인 설계를 이용해 다양한 작품을 만들어왔으며, 그렇기에 사람들에게 편리함을 주고 우리 삶을 더욱 나은 방향으로 이끄는 기술 개

발에 관심이 있었습니다. 비록 같은 동아리는 아니었지만 다른 한 친구도 이러한 뜻이 맞아 함께 팀을 꾸려 대회에 참가하게 되었습니다.

자율주행 기술은 사람들의 안전 문제와 기존 운송 수단이 가지고 있는 에너지 효율 문제를 해결할 수 있는 중요한 기술입니다. 테슬라를 비롯해 많은 IT 기업, 자동차 기업들도 관심을 가지고 자율주행 자동차 개발에 박차를 가하고 있기도 합니다. 세상을 바꿀 수 있을 정도의 잠재력을 가지고 있고, 한편으로는 우리 학부가 크게 활약할 수 있는 기술인 만큼 저희 또한 이전부터 자율주행 자동차에 많은 관심이 있었습니다. 하지만 자율주행차에는 단지 인공지능뿐만 아니라 전력이나 구조 설계 등 여러 기술이 집약되어 있고, 라이더와 같이 기술 개발에 필요한 장비들은 고가인 경우가 대부분입니다. 그렇기에 로봇 동아리 내부에서 실제 자율주행 자동차와 관련된 프로젝트를 진행하는 데에는 많은 어려움이 있기에 아쉬움을 느끼던 차나, F1TENTH 대회에 대한 소식을 접하고 선뜻 참여하게 되었습니다.

Q3. F1TENTH 대회에 대해 간략하게 소개해주세요.

F1TENTH 대회는 미국 펜실베이니아 대학(UPenn)에서 주최하는 모형 자동차 자율주행 대회입니다. 2016년도부터 시작해 매년 2회씩 열리고 있고, 2020년에는 두 번 다 비대면으로 열리게 되었습니다. 대부분의 F1TENTH 대회는 어떤 학회가 열릴 때 같이 열렸는데, 저희가 참여했던 대회의 경우 IROS 2020와 함께 열렸습니다.

F1TENTH의 이름은 유명한 자동차 경주 대회인 F1의 10분의 1이라는 뜻으로 실제 경주 자동차의 10분의 1 정도의 사이즈인 작은 RC카를 개조하고 ROS 기반으로 스스로 주행하는 코드를 프로그래밍하여 짧은 시간 안에 트랙을 완주하는 대회입니다. 이번에는 비대면으로 진행된 만큼 실제 차를 조립하지는 않고 컴퓨터 시뮬레이션으로만 대회를 진행하였습니다.

예선 단계에서는 정해진 제한 시간 안에 트랙을 2바퀴 완주해야 합니다. 본선부터는 토너먼트 식으로 두 팀끼리 경주를 해 다른 차와 충돌하지 않고 2바퀴를 먼저 완주한 팀이 승리해 다음 경기로 진출하게 됩니다. 저희가 참여했던 이번 대회에서는 총 17팀이 예선을 통과하였고, 본선에서 서로 맞붙게 되었습니다.

Q4. F1TENTH 대회에 참여하시게 된 계기가 무엇인가요?

이혁재 교수님 연구실에서 자율주행 자동차 경진대회를 준비하고 있었는데, 그 당시에 마침 10월 중으로 F1TENTH IROS 2020 대회가 열린다는 소식을 듣게 되었습니다. 이전에도 국내 다른 대학교 팀이 출전해 좋은 성적을 거두었던 만큼, 한 번 서울대학교 내에서도 팀을 꾸려 참여해보면 어떨까 하여 경진대회 참가팀에게 F1TENTH 대회도 교수님께서 함께 참여할 것을 권유하셨습니다.

이전에 창의공학설계 과목에서 라인트레이서 모형 자동차를 이용해 프로젝트를 했던 경험이 있습니다. 비록 준비 과정은 힘들었지만, 프로젝트 결과 라인트레이서가 마침내 생각했던 대로 움직일 때 크게 뿌듯함을 느꼈습니다. F1TENTH 대회도 모형 자동차로 진행되는 경주 대회입니다. 자율주행 기술에 대한 관심과 더불어, 이전 경험으로부터 ‘이 대회에서도 의미 있는 성적을 거둘 수 있지 않을까?’ 했던 생각도 이 대회에 참가하는 주요 동기가 되었습니다.

Q5. 대회에서 사용한 핵심적인 전략/기술을 간략하게 소개해주세요.

저희는 전방에 움직이는 장애물이 있으면 자동차가 추월하기 어렵다는 취약점을 이용하여, 자동차가 초반에 속도를 내어 선두를 차지하고, 그 이후에는 안정적이면서도 빠르게 움직이며 경주에서 우위를 점하도록 하는 전략을 이용했습니다. 우선 자동차가 출발하면서 알고리즘이 작동되기 시작하면, 바로 앞에 놓여있는 직선 코스를 가장 빠른 속도로 움직이도록 알고리즘을 고안하였습니다. 그러다 전방에 커브를 감지하고 방향을 꺾기 시작하면서부터 본격적인 자율주행 알고리즘이 작동되기 시작합니다.

자동차가 주행 방향을 틀게 되면 직진할 때에 비해서 속력이 느려지고 시간을 더욱 소모하게 됩니다. 매 순간순간 자동차는 어떤 방향으로 어떤 속력으로 달릴지를 결정하게 되는데, 자동차가 방향을 꺾는 시간을 최소화하기 위해서 부딪히지 않을 안전한 방향 중 가장 직진에 가까운 방향을 선택하도록 하였습니다. 이를 통해 자동차는 장애물에 부딪히지 않으면서도 시간을 최소한으로 낭비하여 빠르고 안정적으로 움직일 수 있게 됩니다.

Q6. 대회를 준비하며 가장 힘들었던 기억/재밌었던 기억은 무엇인가요?

아무래도 ROS에 대한 지식과 경험이 부족하다 보니, 그로부터 비롯된 문제들을 해결하는 과정이 힘들었던 것 같습니다. 가령 Python을 이용해 자율주행 알고리즘을 다 짰지만 이를 ROS에 적용하는 과정에 문제가 생겨 C++로 처음부터 코드를 작성해야 했습니다. 또한, 어느 개발 과정에서나 그렇듯이, 디버깅을 위해서 자율주행을 테스트하고 코드를 수정하는 과정도 고생의 연속이었습니다. 자동차가 파악할 수 있는 시야각의 범위, 전방에 장애물이 발견되면 어떤 양상으로 감속이 이루어져야 하는지 등과 관련된 여러 파라미터들을 만들어 두었는데, 이 값들을 이번 경주 대회 서킷에 맞추어 설정하는 것이 생각보다 시간 오래 걸리고 복잡한 작업이었습니다.

하지만 힘들었던 만큼 중간마다 웃을 수 있었던 재밌는 상황도 많았습니다. 자율주행 알고리즘 테스트를 위해서 컴퓨터상에 시뮬레이션 코스를 다양하게 준비하고 자동차가 달리도록 하였는데, 코스를 일부러 말도 안 되게 우스꽝스럽게

꾸며 놓고 자동차가 잘 주행하는지를 확인할 때 팀원들과 가장 크게 웃었던 것 같습니다. 가령 갈림길을 여러 개 만들어 놓고 어느 갈림길로 차가 빠져나오는지를 확인하거나, 중심으로 빨리 들어가는 나선형 코스에 자동차가 들어가게 하고 과연 차가 코스를 나올 수 있을지를 확인하는 것이었습니다. 하지만 돌이켜보면, 함께 머리를 맞대고 어려운 문제를 하나 하나 해결해나갔던 과정들이 이번 대회에서 가장 큰 즐거움이었던 것 같습니다.

Q7. 대회를 준비하며 가장 큰 도움이 되었던 경험은 무엇인가요?

어떤 특별한 경험이 있었다기보다는, 그간 학교 수업이나 동아리 내 프로젝트 과제를 수행했었던 경험과 내공들이 이번 대회 준비에 크게 도움이 되었던 것 같습니다. 어떤 사실을 내가 알고 있다고 하더라도, 그것을 도구 삼아서 새로운 문제를 풀어나가다 보면 내가 모르던 벽을 마주하는 상황이 종종 벌어지곤 합니다. 하물며 자율주행 기술이나 ROS에 대한 배경지식이 부족했기에, 대회 준비 초에 느꼈던 벽은 굉장히 높게 느껴졌습니다.

그렇기에 저희는 F1TENTH 공식 홈페이지, 혹은 다른 여러 자료를 찾아 모아서 서로에게 강의를 하거나 토론을 하는 등의 방법으로 자율주행에 대한 여러 가지 개념 및 알고리즘들을 익혀나갔습니다. 모르는 부분이 나오거나, ROS 프로그래밍을 하면서 막히는 부분이 생기면 구글링을 통해 상당수 해결해나가기도 했습니다. 비록 지금 와서는 아쉬움도 꽤 남지만, 이런 과정을 통해서 지금의 성과를 냈다는 점에서 한 편으로는 성취감과 뿌듯함도 느껴집니다.

이전에는 어려운 문제가 나오면, '나는 저걸 해결할 배경지식이 없으니까 못 풀 거야'라는 생각에 주눅이 드는 경우가 있었습니다. 하지만 이번 대회를 통해 앞으로 지식수준을 넘어서는 다양한 문제를 마주하게 되어도 자신감과 근성을 갖고 스스로 자료를 찾아보고 공부하는 등 문제를 해결하기 위해 여러 방법을 시도해야겠다고 느꼈습니다. 이러한 점에서

는 오히려 지금의 경험이 앞으로 엔지니어로서의 삶을 살아가는 데에 큰 도움을 줄 것이라 생각합니다.

Q8. 앞으로의 계획은?

우선 1월 중에 교내 자율주행 RC카 경주 대회가 예정되어 있습니다. 지금 저희 팀을 비롯하여 함께 F1TENTH 대회를 준비했던 팀들과 함께 이 대회를 준비하고 있습니다. 비록 코로나19의 여파로 F1TENTH IROS 2020 대회는 비대면 온라인으로 진행되었지만, 교내 대회는 실제 RC카로 경주를 진행하려고 하고 있습니다. 그렇기 때문에 지금은 알고리즘을 발전시키기보다는 실제 자동차를 조립하는 데에 더 많은 시간을 할애하고 있습니다.

이혁재 교수님께서서는 앞으로 이 대회를 정기적으로 개최하고 싶다고 말씀하셨습니다. 지금보다 더욱 많은 팀이 이 대회에 참가한다면, 어떤 전략과 알고리즘으로 자동차들이 경주를 펼치게 될지 상상만으로도 궁금하고 설레기도 합니다. 그렇기에 이번 대회를 통해서 저희뿐만 아니라 우리 학부의 많은 사람이 인공지능이나 자율주행 기술에 큰 관심과 친숙함을 가지면 좋겠다는 바람입니다.

Q9. 팀원들에게 전하고 싶은 말

코로나19의 여파로 그 이전에 비해 학교 친구들이나 교수님들의 얼굴을 보기 어려워지면서, 2020년은 다소 무의미하게 흘러갈 수도 있었습니다. 하지만 우리 C.A.T 팀원들과 함께 어려운 상황에서도 최선을 다해 의미 있는 성과를 거둘 수 있었다는 데에 정말 큰 의미가 있었다고 생각합니다. 다들 학업으로 바쁜 상황에서도 공동의 목표를 향해 같이 노력해줘서 고마웠고, 같이 공부하고, 코드 짜고, 대회를 경험할 수 있어 영광이었다고 말하고 싶습니다. 모두들 군대나 진로 등으로 다른 길을 걸어가게 되지만 어떤 분야에서든 모두 잘 되길 바랍니다. C.A.T 팀 화이팅!



과외 관리 어플 ‘튜터닷’ 개발기

글 | 한 이 주 인터뷰 | 신 연 생(학부 19)

공학의 중요한 목표 중 하나는 생활 속 불편함을 해결하고 일상을 바꾸어 나가는 것입니다. 전기정보공학부의 많은 학생들이 팀 프로젝트, 어플 개발 등을 통해 실생활 속 크고 작은 불편들을 해결하고 있는데요, 이번에는 ‘튜터닷’ 개발 프로젝트에 참여한 신연상 학생과 인터뷰를 진행하였습니다.



Q1. 간단하게 자기소개 부탁드립니다.

안녕하세요! 전기 정보공학부 19학번 신연상입니다. 2020년 1학기부터, 지금까지 서울시 창업 동아리 SOPT (Shout Our Passion Together)를 두 기수째 (26기, 27기) 하고 있습니다.

Q2. 활동하고 있는 팀에 대해 간략히 소개해주세요!

동아리에는 기획, 디자인, 안드로이드, iOS, 서버의 다섯 파트가 있는데, 저번 기수에 기획 파트를 수료하여 동아리 프로젝트로 ‘튜터닷’이라는 팀을 기획하고 PM(Product Manager)로서 팀을 이끌고 있습니다. 저를 포함하여 동아리 같은 기수에 속한 총 13명의 팀원과 함께하고 있습니다.

Q3. 최근 팀에서 개발한 어플에 대한 소개 부탁드립니다.

‘튜터닷’은 과외 관리 어플입니다. 1학년 때 여러 과외를 했었는데, 저의 경우 과외 일정은 기본 캘린더에, 회차 계산은 메모장에, 학생 부모님과 소통은 메시지를 이용하였습니다. 그런데 과외가 두 개, 세 개로 늘어나니 이를 모두 관리하는 것이 굉장히 까다로웠습니다. 일정을 착각하기도 하고, 회차 계산을 깜빡하여 몰아서 하는 일들이 많아졌죠. 이러한

불편함을 느꼈었는데, 이를 되살려 다듬어서 동아리 프로젝트 주제로 들고 나갔습니다.

‘튜터닷’ 앱의 주요 기능 네 가지는 튜터와 튜티가 함께 사용하는 공유 캘린더, 지나간 수업들이 자동으로 등록되는 수업 일지, 수업 전에 미리 질문을 등록해 놓을 수 있는 질문 기능, 그리고 다양한 과외 관리 관련 알림들입니다. 현재 출시된 앱 버전(2.0)에서는 앞의 두 기능은 완성된 상태이며, 뒤의 두 기능은 개발 중입니다.

Q4. 앱 개발에 관심을 가지게 된 계기는 무엇인가요?

사실 이 동아리를 찾기 전까지는 앱 개발에 큰 관심이 없었습니다. 오래 남길 수 있는 동아리를 찾던 중 이 SOPT라는 동아리를 알게 되었는데, ‘3주 간의 협업 프로젝트’를 보고 홀린 듯이 지원하게 되었습니다. 기획자, 디자이너, 개발자가 함께 협업을 해보는 것이 재밌을 것 같았기 때문입니다. 어떠한 파트로 지원할지 고민하다가, ‘기획을 배운다’는 점이 흥미로워서 기획 파트로 지원했습니다. 개발은 학교에서도 충분히 많이 했기 때문이기도 합니다(ㅎㅎ). 동아리 활동을 하면서 세미나들을 듣다 보니, 자연스럽게 앱 기획, 개발에 관심이 생겼습니다.



Q5. 앱을 준비하며 가장 힘들었던 기억, 또는 재밌었던 기억은 무엇인가요?

힘들었던 기억이 많지는 않은데, 그 중 하나는 팀의 리더로 팀을 이끌어야 했을 때였습니다. 지금까지 반의 회장과 같은 역할을 맡아본 적 있었지만, 어떠한 팀의 리더를 맡은 적은 없었습니다. 그래서 팀원 한 명 한 명 모두 챙겨서, 팀을 유지하면서 목표를 향해 나아가는 것이 생각보다 어려웠습니다. 그만큼 배운 점도 많았고, 3주 간의 프로젝트가 끝난 전과 후의 저가 많이 달라져 있었던 것 같습니다.

방학 때 2주 동안 에어비엔비를 빌려 팀원 전부가 합숙을 했어서, 재밌었던 기억은 정말 많이 있는데요. 열 몇 명 치 요리를 준비하는 것도 재밌었고, 리프레쉬 데이 때 함께 놀기도 하고, 재밌는 얘기부터 진지한 대화까지 많은 얘기들을 한 것도 기억에 남습니다. 한 번도 싸운 적 없이 재밌게 프로젝트를 해서, 팀원들과 함께 한 모든 순간들이 재밌었던 것 같습니다.

Q6. 앱 개발 경험을 통해 배운 점이 있다면?

확실한 역할을 가지고 협업에 참여한 것이 귀중한 경험이었었던 것 같습니다. 같은 파트뿐만 아니라 다른 파트의 사람들과 대화하는 방법, 협업하는 방법을 배울 수 있었고, 이를 위한 제플린, 피그마, 깃허브 등의 협업 툴들을 익힐 수 있었습니다. 비록 학생들의 프로젝트였지만, 프로젝트가 끝난 이후에는 “앱이 이러한 과정으로 만들어 지는구나” 하는 생각이 온몸으로 느껴졌습니다. 한 달 가량을 아주 조그마한 회사에서 일한 것 같은 느낌이 들었습니다(ㅎㅎ). 그만큼 스스로 많이 성장한 것 같습니다.

기획의 측면으로는, 실생활의 불편함을 기획 아이디어로, 그리고 실제로 사용할 수 있는 앱의 형태로 아이디어를 발전시키고 구체화시키는 과정에서 많은 것들을 배운 것 같

습니다. 생각보다 많은 요소들이 앱에 담겨 있었고, 많은 고민 시간을 요구하였기 때문입니다. 조금 더 덧붙이자면, 불편함을 느꼈을 때 그냥 넘어가지 않고 구체적인 해결 방안을 잠깐이라도 생각해 보는 습관이 조금 들여진 것 같습니다.

Q7. 앞으로의 계획은?

현재 주요 기능의 일부를 담은 앱이 출시된 상황이고, 앞으로 앱을 차근차근 완성시켜 나갈 것 같습니다. 2학기 때에는 동아리에 서버 파트로 동아리를 지원하여, 지금은 Weathy라는 날씨 앱을 새로운 팀과 함께 만들어 가고 있습니다. 기대해 주세요!

Q8. 더 하고 싶은 이야기(자유롭게)

생각보다 우리 대학교에서는 SOPT라는 동아리가 널리 알려지지 않은 것 같습니다. 정말 다양한, 새로운 사람들도 많이 만날 수 있고, 쉽게 얻지 못하는 많은 경험들을 할 수 있으니 관심 있으신 분들은 꼭꼭 지원해 보시길 바랍니다!!



나에게 독서는…?



... 정규원(박사 18)

- 다독자상 수상 소감 한마디

학부에 도서관이 있다는 것에 늘 감사하게 생각하고 있습니다. 이를 잘 이용해 주었다고 상까지 주니 그저 감사할 따름입니다.

- 나에게 독서는?

Youtube에서 다양한 영상정보를 제공함에 따라 요리나 피트니스 부분의 경우 독서보다 뛰어난 정보제공을 해주고 있습니다. 하지만 아직까지는 독서를 통해 얻을 수 있는 사고의 즐거움을 영상매체가 대체해주지는 못하는 것 같습니다. 그래서 종종 독서를 하고 있습니다.

- 추천도서와 이유

더 맞춤법 (김남미). 우리 공대생들은 맞춤법에 약합니다. 또 카카오톡으로 소리 나는 대로 대화를 나누다 보니 맞춤법을 정확히 알아야하는 필요성도 잘 못 느낍니다. 하지만 특정 상황에서 잘못된 맞춤법을 사용하는 것은 치명적이곤 합니다. 특히 메시지 하나하나가 소중한 썸이나 연애포기에 잘못된 맞춤법은 강력한 영향력을 행사하곤 합니다. 해당 책은 우리가 쉽게 헛갈려하는 맞춤법에 대해 친절히 설명해 주고 있습니다. 이 책을 통해 학부 선후배분들이 본인에게 다가온 소중한 기회를 잘못된 맞춤법으로 놓치는 일이 없길 바랍니다.

... 김지후(석사 20)

- 다독자상 수상 소감 한마디

이런 감사한 상을 받게 되어서 너무 기쁩니다. 앞으로도 독서 습관을 잘 기르도록 하겠습니다.

- 나에게 독서는?

저는 보통 대중교통을 이용하거나 할 때 책을 봅니다. 하루가 힘들었을 때는 버스에 앉아 책을 읽는 게 힐링이 될 때가 많습니다. 저에게 독서란 심심할 때 같이 있어주고, 힘들 때 도움을 주는 친구입니다.

- 추천도서와 이유

‘오베라는 남자’를 추천하고 싶습니다. 오베라는 인물을 통해 거짓말로 쉽게 빠져나갈 수 있는 상황에서도 진실을 말할 수 있는 것이 얼마나 힘든 일이고 큰 가치인지 깨달았던 것 같습니다.

... 이태경(석사 20)

- 다독자상 수상 소감 한마디

오며가며 틈틈이 책을 읽었을 뿐인데 이렇게 좋은 상을 수상하게 되어 기쁘고 감사합니다.

- 나에게 독서는?

특별한 의미를 가진다고보다는 그냥 취미생활인데, 공부하기 싫거나 머리가 복잡해서 잘 안 돌아갈 때, 자기 전에 주로 읽습니다. 조금 더 어릴 때는 독서도 일종의 공부처럼 생각해서 자기계발서라던가 학술적 내용의 책들을 읽었는데, 그러다보니 책과 멀어졌던 시기도 있었습니다. 그래서 다시 책을 잡게 된 이후로는 독서에 대한 부담이나 어떤 의무감 같은 것들을 내려놓고 지금은 넷플릭스나 티비를 보는 것과 같이 100% 흥미 위주의 책을 읽고 있습니다.

- 추천도서와 이유

국경의 도서관_황경신

당연한 이야기이겠지만 책을 읽다보면 작가들마다 감성이 다르고, 나에게 와닿거나 잘 맞는 감성이 있는 것 같은데 이 책은 특히 작가 특유의 문체가 너무 마음에 들었던 책입니다. 또 상상과 현실이 적당히 어우러져 있는 짧은 이야기들로 구성되어 있어 책을 읽는 내내 마치 꿈을 꾸는 것처럼 폭 빠져 읽을 수 있었습니다.

“나처럼 게으른 여행자도 느리지만 꾸준한 발자국을 길 위에 찍는다. 어떤 방향으로든 걸어가고 어떤 방식으로든 사람을 만난다. ... 그런 방식으로 자신도 알지 못하는 사이에 조금씩 원의 안쪽으로 밀려 들어간다. 중심에 가까워질수록 움직임은 느려지지만, 시간의 반지름은 점점 짧아진다. 아무리 천천히 저녁을 먹어도 해는 지지 않는데 눈을 떠보면 날들은 기억 저편으로 훌쩍 떨어져 있다.” -본문 중-

... 김진현(학부 15)

- 다독자상 수상 소감 한마디

감사합니다. 전염병 때문에 많은 학생들이 학교에 오지 못해 좋은 해동도서관을 이용하지 못하는 상황이 빨리 해결되었으면 좋겠습니다.

- 나에게 독서는?

여러 콘텐츠 중 책은 생각을 가장 많이 할 수 있는 것이라 생각합니다. 그래서 항상 많은 시간을 쓰고 싶지만 그러기 어

려운 것 같습니다. 2021년에는 더 많은 책을 읽을 수 있으면 좋겠습니다.

- 추천도서와 이유

테드 창 의 '숨'을 추천합니다. 친구의 추천을 받아 읽게 된 SF소설 단편집입니다. SF소설은 언제나 읽을 때 독자의 상상력을 자극해주어 즐겁게 읽을 수 있는 것 같습니다. 평소에 가볍게 한번쯤 해봤을 만한 상상에서 시작하여 작가만의 결말을 읽어 나가는 것이 읽으면서 즐거움을 줍니다.

... 강지민(학부 16)

- 다독자상 수상 소감 한마디

해동 학술정보실 덕분에 원하는 독서를 마음껏 빌리고 신청해서 볼 수 있었습니다. 중앙도서관이 지리적으로 먼 곳에 있어서 항상 아쉬웠는데, 조금이라도 갈증을 달랠 수 있었던 것 같습니다.

- 나에게 독서는?

가장 보람 있는 휴식시간

- 추천도서와 이유

우리가 빛의 속도로 갈 수 없다면. 올해 가장 즐겁게 읽었던 SF 소설입니다. 뻔한 형식에서 벗어나 과학과 기술을 바라보는 새로운 시각을 접할 수 있었고, 이공계 출신 작가의 디테일한 과학적 설정을 보는 재미도 있습니다.

... 김시원(박사 14)

- 다독자상 수상 소감 한마디

2020년 한 해 코로나 때문에 책 읽는 시간이 많아졌는데, 아주 가까운 곳에 마음껏 책을 빌릴 수 있는 공간이 있어 늘 든든했습니다. 그런데 이렇게 상까지 받게 되어 너무나 영광입니다. 원하는 책을 빠르게 구비해주시고 자유롭게 책을 접할 수 있도록 수고해주시는 해동 관계자분들에게도 감사드립니다!

- 나에게 독서는?

사실 넷플릭스나 유튜브 등의 동영상 매체가 많아지면서 한동안 책을 멀리했습니다. 동영상이 더 재밌고 자극적이고 접하기 쉬운데 굳이 독서를 해야하는 이유가 뭘까 하는 생각 했습니다. 코로나 때문에 집콕을 하면서 정말 더 이상 볼 영상이 없어 다시 독서를 시작했을 때도 비슷한 마음이었습니 다. 하지만 빠른 속도로 생각이 끼어들 틈 없이 전개되는 동영상과 달리 이해가 되지 않으면 읽는 속도를 조절하고, 어려운 구절은 다시 돌아가 반복해서 읽을 수 있는 책이 저에게 더 편하게 느껴지기 시작했습니다. 독서는 점점 빠르게 널뛰는 저

의 생각의 속도를 안정시켜주는 역할을 하는 것 같습니다.

- 추천도서와 이유

올가 토르카추크의 '태고의 시간들'과 네이딘 버크 해리스의 '불행은 어떻게 질병으로 이어지는가' 두 권을 추천합니다. '태고의 시간들'은 폴란드 작가가 전쟁 속에서의 인간의 생애를 그린 작품인데, 노벨 문학상을 받았을 만큼 표현이 매우 아름답고 사물이나 현상의 본질을 꿰뚫는 작가의 지성을 느낄 수 있는 책입니다. 읽으면서 오랜만에 아름다운 글을 읽을 수 있다는 사실에 매우 행복했던 기억이 있습니다. '불행은 어떻게 질병으로 이어지는가'는 어린 시절 겪은 불행 혹은 트라우마가 성인 질병 원인의 일부가 된다는 주장 자체도 신선했지만, 이를 발견해가는 의료인 저자의 열정과 문제 해결 방식을 배울 수 있다는 점에서도 매우 인상 깊었던 책입니다. 최근 이슈가 된 아동학대에 대해서도 다시 한 번 생각해 볼 수 있는 책이라는 점에서 추천합니다.

... 강태현(학부 17)

- 다독자상 수상 소감 한마디

수업 내용을 공부하려고 해동학술정보실에서 책을 빌려 읽기 시작했었는데, 그 시작이 이렇게 상으로 이어질 줄은 몰랐 습니다. 이번 학기가 마지막 학부 학기인데, 예상치 못한 졸업 선물을 받는 듯한 기분이었습니다. 다시금 감사드립니다.

- 나에게 독서는?

책은 정제된 정보를 얻을 수 있는 최적의 매체라고 생각합니다. 요즘은 인터넷상에서 원하는 정보를 쉽게 얻을 수 있지만, 그 정보의 배경이나, 그 정보를 이해하는 데 있어서 필요한 정보의 흐름을 알기는 어렵습니다. 그에 반해 책은 많은 정보를 짜임새를 갖추어 엮어 놓은 정보 습득에 있어서 매우 편리한 매체입니다. 그런 점에서 제게 있어 독서는 짜임새 있는 정보 습득을 위해 필요한 도구라고 생각합니다.

- 추천도서와 이유

프랜시스 베이컨의 <새로운 아틀란티스>를 추천합니다. 우리에게 익숙한 토마스 무어의 <유토피아>와 같은 유토피아 소설인데, <유토피아>와 달리 사회 속 다양한 문제를 과학 기술을 통해 해결하겠다는 베이컨의 사상이 잘 드러나는 책입니다. 또한, 책 속 장면들을 통해 베이컨이 상상한 과학 기술로 발전된 미래의 모습을 엿볼 수 있습니다. 전기정보공학부에 재학 중이 모든 학생들이 형태와 방법이 다를 뿐, 모두 과학 기술을 통해 좀 더 나은 세상을 만들겠다는 의지를 가지고 있을 것이라고 생각합니다. 이 책 속에서 드러난 베이컨의 과학 기술에 대한 일념을 통해 우리 모두가 가지고 있을 그 의지를 상기시키고 강화시킬 수 있을 것 같습니다.

기부금 소개

소중히 사용하겠습니다!

서울대학교에는 서울대학교 발전기금, 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.

SNU

서울대학교 전기·정보공학부 소식지

ECE LIFE

No.24 2021년 상반기

발 행 인 이혁재 교수(학부장)
발 행 처 서울대학교 전기·정보공학부
편 집 인 김종겸 / amst82@snu.ac.kr
홍보기자 이성민(학부16) / 이재영(학부18)
한이주(학부19)
발 행 월 2021년 3월



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

08826 | 서울특별시 관악구 관악로 1
서울대학교 전기·정보공학부

02-880-7241 02-871-5974