



SEOUL
NATIONAL
UNIVERSITY

서울공대

ENGINEERING

Community Magazine of
College of Engineering
Seoul National University

2019 SUMMER NO.113

만나고 싶었습니다

- 이우중 청운대학교 총장

신기술 동향

- 도시의 미래, 스마트시티

설공코너

- 카르타의 최석원 대표

칼럼

- 25년의 시간의 역습
- 오펜바흐와 그의 음악
- 손 관절염
- 물입과 창의성
- 잊혀진 졸업 후 첫 설계
- '시'와 '사랑'이라는 끈경-영화 <시인의 사랑>
- 패스트 트랙, 경찰국가로 가는 특급열차!
- 하늘 마을 모토분(MOTOVUN)을 찾아



Editor's Letter



동문 여러분,
편집위원 컴퓨터공학부 엄현상 교수입니다.

2019년 봄학기가 지나고 여름이 시작됨에 따라 관악 캠퍼스의 녹음이 짙어지고 있습니다. 서울공대 동문 여러분께서는 이 시절 관악 캠퍼스에서의 추억을 지금도 간직하고 계시리라고 생각합니다. 관악 캠퍼스는 그동안 많은 변화를 겪었지만 관악산의 푸르름을 여전히 지니고 있습니다.

최근 미세먼지 등으로 인한 환경오염이 관악 캠퍼스에도 영향을 미치고 있지만 외부보다 나은 환경에서 공대 구성원들은 생활하고 있습니다. 환경에 대한 관심이 높아지면서 발전된 공학 기술이 이러한 문제를 해결할 수 있을 것이라는 기대도 높아지고 있다고 생각합니다. 그동안 서울공대 동문 여러분께서 연구 개발해 오신 기술이 이 문제 해결의 발판도 될 것이라고 믿고 있습니다.

전세계가 인공지능으로 대표되는 컴퓨터 기술을 효과적으로 활용하기 위해서 변화하고 있는 이 시점에 총장님을 포함한 모든 서울대 구성원들이 관악 캠퍼스와 주변을 이러한 변화의 중심지로 만들려는 계획을 세우고 노력하고 있습니다. 이와 같은 노력은 서울공대 구성원들이 서울공대 동문 여러분과 함께 주도해 나가야 합니다. 빠르게 발전하고 있는 세계 속에서 앞으로 서울공대의 위상이 더욱 높아질 수 있도록 더욱 많은 관심을 가져 주시고 다양한 기회를 통하여 많은 말씀을 나눌 수 있기를 바라고 있습니다. 기회가 되실 때는 관악 캠퍼스의 푸르름 속에서 뵈 수 있게 되기를 바랍니다.

편집위원 **엄 현 상**

원고 투고 안내

서울공대지는 독자들의 소식 및 의견을 받습니다. 또한 동문동정 및 수상소식 등 동문들에게 알리고 싶은 소식이 있으면 알려주시기 바랍니다. 모든 소식은 eng.magazine@snu.ac.kr로 보내주시기 바랍니다.

서울공대지 광고를 기다립니다

서울공대지는 서울대학교 공과대학과 서울공대 동창회가 계간으로 발간하는 종합소식지로서 동문들뿐만 아니라 각급 관공서, 대기업, 학교 등에 매호 15,000부가 배부됩니다. 서울공대지에 광고를 내면 모교를 지원할 뿐 아니라 회사를 소개할 수 있는 좋은 기회가 됩니다.

광고게재 문의 Tel 02-880-9148 Fax 02-876-0740 E-mail eng.magazine@snu.ac.kr



COVER STORY

이우중 청운대학교 총장

발행인	서울대학교 공과대학 학장 차국현 서울대학교 공과대학 동창회장 이부섭
발행처	서울대학교 공과대학 서울대학교 공과대학 동창회
편집장	김재필
편집위원	김진영 나용수 박건수 박문서 박형민 서진욱 윤근진 이종호 장범선 정은혜 지석호 최장욱
당연직	민기복(기획부회장) 신상준(학생부회장)
편집담당	한동신
학생기자	공대학생홍보팀 공상
공대동창회실	서울대학교 공과대학 39동 235호 전화 02-880-8328 팩스 02-875-3571 E-mail aace@snu.ac.kr (주소변경은 동창회실로 연락)
편집실	서울대학교 공과대학 39동 212호 전화 02-880-9148 팩스 02-876-0740 E-mail eng.magazine@snu.ac.kr
디자인·제작	(주)블루그린 전화 02-6941-3320
서울공대지 발송지 변경 및 취소 연락	02-880-7030
정가	10,000원

C O N T E N T S

서울공대

서울대학교 공과대학 커뮤니티 매거진
Community Magazine of College of Engineering,
Seoul National University

2019 SUMMER NO.113



만나고 싶었습니다
이우중
청운대학교 총장



도시의 미래,
스마트시티



'시'와 '사랑'이라는
공경-영화 <시인의 사랑>

02 Editor's Letter

지금 서울공대에서는

- 04 서울공대지 E-book 뉴스레터 발행 및 인쇄본 발송 정책 변경 안내
- 05 2019 자랑스러운 공대동문상 시상식
- 06 2019 서울대 훌륭한 공대 교수상
- 07 서울대 공대 'SNU 기술창업 플라자' 개관
서울대 공대-건축도시공간연구소 MOU
- 08 서울대 공대-의대 학제간 융합연구
서울대 공대 고려대 공대 교수 축구 시합 개최

만나고 싶었습니다

- 09 이우중 청운대학교 총장

신기술동향

- 15 도시의 미래, 스마트시티 권영상 교수

설공코너

- 19 카르타의 최석원 대표 김도현 컴퓨터공학부 3

칼럼

- 22 25년의 시간의 역습 나용수 교수
- 25 19세기 '오페레타(operetta)'의 선구자 오펜바흐와 그의 음악 이서현 교수
- 28 손 관절염 박지웅 교수
- 30 몰입과 창의성 황농문 교수
- 36 잊혀진 졸업 후 첫 설계 김효철 명예교수
- 38 '시'와 '사랑'이라는 공경-영화 <시인의 사랑> 이수향 영화평론가
- 42 패스트 트랙, 경찰국가로 가는 특급열차! 최진녕 변호사
- 44 하늘 마을 모토티(Motovin)를 찾아 전효택 명예교수

모교소식

- 46 수상 및 연구성과
- 48 발전기금 소식
- 52 인사발령
- 56 동창회 소식
- 59 최고과정 소식

서울공대지 E-book 뉴스레터 발행 및 인쇄본 발송 정책 변경 안내

서울공대지를 애독해주시는 동문 여러분 안녕하십니까.

서울공대 지는 지금부터 26년 전 서울공대 소식지와 동창회 소식지를 통합하여 1993년 창간되어 오늘에 이르고 있습니다. 서울공대 지를 통해 공과대학의 학과 학부를 대표하는 10여분의 편집위원들과 함께 우리나라는 물론 세계사의 변화를 이끄는 주요 학술, 기술, 산업 정보들을 서울공대지를 통해 신속히 소개해 왔습니다. 서울공대지는 1만 5천부를 발행하며 그 동안 서울대 공과대학과 동문들 간에 연결고리는 물론 수준 높은 콘텐츠들로 공학기술 분야 대표 매거진으로 자리매김하고 있다고 생각합니다.

이러한 서울공대지를 모바일과 웹을 통해 더욱 많은 동문들께 편리하고 신속하게 전달하기 위해 2019년 6월호부터 **서울공대지의 'E-book 뉴스레터'**가 발행됩니다. 따라서 그동안 미처 구독하지 못했던 많은 동문들에게도 서울공대지가 배포될 수 있게 됩니다.

또한 출간작업 효율화를 위해 9월호부터는 인쇄본의 경우 **동창회 연회비(3만원)를 납부한 분에 한해 발송해드릴 예정입니다.** 따라서 **인쇄본을 계속 구독하시기 원하시는 분은 서울대 공대 동창회로 연락** 주시기 부탁드립니다. 서울공대지는 앞으로도 동문들과 더욱 소통하고, 서울공대의 발전을 동문들과 함께 기여 할 수 있는 알찬 콘텐츠로 늘 최선을 다하겠습니다.

동문 여러분의 가정에 건강과 행복이 가득하시길 기원합니다.

감사합니다.

서울공대 지 편집위원장 김재필 드림

〈서울대 공대 동창회비 납부 방법〉

1. 지로입금

서울공대지에 동봉된 지로용지를 이용하거나, 거래은행에 가서서 '지로통지서'양식을 받아 다음 사항을 기재하신 후 납부하실 수 있습니다.

- 지로번호7515190 기재
- 금액납부하시는 금액 기재
- 통신란주소 변경시 기재
- 보내는사람성명, 학과, 졸업년도 기재

2. 무통장입금

거래은행에 가서서 '무통장입금신청서'양식을 받아 다음 사항을 반드시 기재하신 후 납부하실 수 있습니다

- 계좌번호농협 301-0105-7492-91
- 예금주서울대학교공과대학동창회
- 송금인보내시는 분의 성명과 학과 졸업년도 기재

〈동창회비 납부 문의〉

서울대학교 공과대학 동창회실 전화 | 02-880-7030

서울대 공대 동창회비는 서울대 총동창회비나 학과 동창회비와 별도로 관리 되오니 착오 없으시기 바랍니다.

공대발전공로상

2019 자랑스러운 공대동문상 시상식



서울대 공대(학장 차국헌)는 올해의 자랑스러운 공대 동문으로 이석희 SK 하이닉스 사장, 변대규 주식회사 휴맥스홀딩스 회장, 한성섭 미국 선급협회 한국지사장을 선정하고 3일 서울대 공대 엔지니어하우스에서 시상식을 열었다.

자랑스러운 공대 동문상은 산업기술 발전에 공헌하거나 뛰어난 학문 성취와 사회봉사로 서울대 공대의 명예를 드높인 동문을 선정해 수여하는 상이다. 1993년부터 지금까지 25회에 걸쳐 해외활동 부문 28명, 국내활동 부문 64명, 총 92명의 수상자를 배출해 왔다.

올해 수상자로 선정된 SK 하이닉스 이석희 사장은 1988년 서울대 공대 무기재료공학과를 졸업하고 1990년 석사를 거쳐, 2001년 미국 스탠포드 대학에서 박사학위를 받았다. 현대전자와 인텔을 거쳐 SK하이닉스에서 반도체 공정 및 신기술 개발에 주력하며 한국 반도체 성장을 이끌었다.

휴맥스홀딩스 변대규 회장은 1983년 서울대 공대 제어계측공학과를 졸업하고, 동대학원에서 석·박사학위를 받았다. 1989년 휴맥스 설립 이래, 대한민국의 '벤처신화'를 대표해 디지털 셋톱박스 분야의 세계적인 기업으로 성장시켰다. 1989년부터 휴맥스 대표이사직을 역임했으며 2014년부터 휴맥스홀딩스 회장직을 맡아 벤처 1세대로서 벤처 활성화 및 산업계 발전에 크게 기여했다.

미국선급협회 한성섭 사장은 1975년 서울대 공대 조선공업학과를 졸업하고 대한조선공사를 거쳐 43년간 미국선급협회(ABS: American Bureau of Shipping)에 재직하면서 한국인으로는 최초로 가장 높은 직위에 오른 입지전적 인물로 평가받고 있다. 또 재직 중 현대중공업의 첫 시추선 생산, 대우조선해양의 첫 컨테이너선 생산, 삼성중공업의 첫 드릴십 생산 등 도전적인 프로젝트에서 우리나라의 조선 산업 발전에 크게 공헌했다. **I**

공대발전공로상

2019 서울대 훌륭한 공대 교수상, 신종계 · 이경무 · 신영길 교수 수상

서울대는 2019 훌륭한 공대 교수상 수상자로 조선해양공학과 신종계 교수(교육상), 전기공학부 이경무 교수(학술상), 컴퓨터공학부 신영길 교수(산학협력상)를 선정했다고 밝혔다.

‘훌륭한 공대 교수상’은 서울대 공대 교수들의 연구 활동을 진작하고 산업기술의 선진화에 기여하기 위해 1992년 7월, 공대 15회 동문들이 출연한 기금으로 제정됐다. 교육상은 창의적이고 진취적으로 교육에 헌신한 공대 교수에게, 학술상은 학술 업적이 탁월한 공대 교수에게, 산학협력상은 산학협력 성과가 탁월해 산업기술 발전에 지대한 공헌을 한 공대 교수에게 수여하고 있다.

교육상을 수상한 신종계 교수는 1993년 서울대 조선해양공학과에 조교수로 부임한 이래, 조선해양 생산공학 분야의 연구와 교육을 수행해 왔다. ‘조선해양 생산공학’ 교과목을 개발해 조선소 생산에 적용되는 공학 이론과 기술에 대한 이해도를 높였으며, ‘시뮬레이션 기반 생산시스템’ 교과목에서는 조선소 생산시스템을 공정 중심의 전산 모델로 변환하고 시뮬레이션을 통해 검증하고 최적화하는 이론을 체계화했다.

신 교수는 조선해양 생산시스템 분야에서 지금까지 26년 동안 박사 25명과 석사 62명의 우수한 인재를 배출하며 후학 양성에 힘썼다. 또한 해외 소프트웨어 회사와 협업관계를 구축해 학생들의 국제화를 위한 글로벌 연구 환경을 지원해 왔다.

학술상을 수상한 이경무 교수는 2003년 서울대 전기공학부에 부교수로 부임해, 컴퓨터비전 및 머신러닝 분야의 인재육성과 학술 발전에 큰 공헌을 했다. 국제 저명학술지와 학술회의에 140여 편의 학술논문을 발표했으며, 구글 학술검색(Google Scholar) 기준 최근 5년 간 총 10,000회 이상 피인용되며 컴퓨터비전 및 인공지능 분야의 선도적인 연구를 이끌고 있다. 2018년 과학기술정보통신부가 선정하는 이달의 과학기술인상 외 다수의 상을 수상했다.

이 교수는 대외 활동도 활발히 벌이며 2016년 한국컴퓨터비전학회를 창립해 회장을 역임하고 있다. 해외에서는 아시아인 최초로 세계적인 인공지능 학술지인 IEEE TPAMI(Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence)의 부편집장에 임명됐으며, 아카데미 프레스(Academic Press)와 엘제비어(Elsevier)의 출판 자문역을 맡았다. 또 국제 학술회의인 ICCV2019의 한국 유치위원장 및 조직위원장으로 활동 중이다.



산학협력상을 수상한 신영길 교수는 1992년부터 서울대 컴퓨터공학부에서 컴퓨터 그래픽스와 영상처리 연구와 교육을 수행해 왔다. 특히 의료IT영상 분야 전문가로서 디지털헬스케어산업을 이끌고 있다. 학내 기술창업인 (주)3D산업영상과 3D Mad(現 (주)인피니트헬스케어)의 설립을 주도적으로 추진했으며, (주)인피니트헬스케어의 메디칼이미징 기술개발을 통해 지식경제부 장관상인 으뜸기술상 최우수상을 수상했다.

신 교수는 현재까지 82건의 산업체 연구 과제를 수행하며 핵심기술 개발에 크게 기여했다. 이와 함께 국가성장동력 프로젝트인 가상증강 과제를 주도하고 있으며, (주)오스텝 임프란트와 삼성전기를 비롯한 국내 산업체의 기술 자문 및 산학 협력 연구를 활발히 진행하고 있다.

이번 수상에 대해 서울대학교 공과대학 차국헌 학장은 “국내외적으로 어려운 환경 아래서 사명감을 갖고 훌륭한 연구와 업적을 이루어낸 세 분의 교수님께 큰 박수를 보낸다”며 “수상자 세 분은 우리나라 산업발전에 큰 기여를 하신 훌륭한 본보기이고 이 수상은 우리 사회에 도전과 열정의 메시지를 전하는 매우 의미 깊은 일”이라고 밝혔다. **I**

서울대 공대 ‘SNU기술창업플라자’공존34’ 개관

SNU기술창업플라자‘공존34’는 기업가정신을 겸비한 기술창업 인재를 육성하여 기술 중심의 창업 생태계를 구축하고자 동서식품(주) 김석수 회장 기부금으로 서울대학교 공과대학에 조성되었다.

지난 3월 26일 SNU기술창업플라자‘공존34’ 개관식에서 김 회장은 인사말을 통해 “대한민국의 미래를 위한 기술창업 인재 육성과 학문 연구에 보탬이 되고자 기탁하게 됐다”, “앞으로 SNU기술창업플라자가 차세대 산업계를 이끌어갈 우수한 인재를 양성하는 보고가 되기를 기대한다”고 당부했다.

김석수 회장의 뜻에 따라, SNU기술창업플라자‘공존34’는 서울대학교 공과대학의 기술창업 허브로서 기술기반 창업을 활성화하고 대학원 기술창업 생태계를 조성하기 위하여 ①창업 멘토링, ②창업 활동 공간 지원, ③창업팀 및 동아리 지원, ④창업자 네트워킹 프로그램을 운영하고 있다.

지난 3월 개관 이후 약 2개월 동안 총 155명의 학생이 ‘공존34’회원으로 활동하고 있으며, 현재도 지속적으로 증가하고 있다. 공간 및 멘토링 지원에 대한 수요가 높아 회의실 및 멘토링실은 예약을 통해 지원하고 있으며 ‘공존34’카페공간은 학생들이 24시간 자유롭게 사용하고 있다. ‘공존34’에서는 창업 활동을 위한 공간 지원, 창업 멘토링을 시작으로, 앞으로 점차 창업팀 및 창업동아리 지원, 창업 네트워킹 행사 등으로



윤재문 서울대 재료공학부 교수(왼쪽부터), 차국헌 서울대 공과대학 학장, 김석수 동서식품 회장, 이경우 전 서울대 공과대학 학장

활동을 확대해 나갈 예정이다.

더불어, 서울공대 내 산학협력 및 창업지원 조직인 SNU공학컨설팅센터에서는 기술창업 인재를 육성하는 「SNU기술창업플라자」를 포함하여 메이커 스페이스인 「해동아이디어팩토리」, 서울대 지정 창업보육센터인 「신기술창업네트워크」와 함께 “서울공대 기술창업 지원 플랫폼”을 구축하여 학생들의 지식 기반 기술창업이 성공할 수 있도록 창업 교육, 공간을 체계적으로 지원할 예정이다. **I**

서울대 공대-건축도시공간연구소 MOU

서울대 공대(학장 차국헌)는 건축도시공간연구소(소장 박소현)와 4월 19일 서울대 공대에서 스마트도시 인력양성 및 연구 협력을 위한 업무협약을 체결했다고 밝혔다.

이번 협약을 통해 양 기관은 △스마트시티 혁신인재육성을 위한 교육 프로그램 개발 운영 △정부지원 각종 교육, 연구사업의 공동참여 및 지원 △데이터과학 역량 강화 및 사회문제 해결을 위한 연구 △양 기관의 발전을 위한 학술, 정보, 인력 교류 △산학연계프로그램 및 국제 협력프로그램 운영에 대해 협력기로 했다.

서울대 공대는 올해 스마트시티 혁신인재육성사업 수행대학으로 선정된 바 있다. 최근 활발히 진행 중인 국토교통부의 스마트도시 정책을 지원하며 양 기관의 협력체계 구축 필요성에 공감해 이번 협약을 추진했다. 이날 협약식에서 차국헌 서울대 공대 학장은 “스마트도시 산업계의 수요를 고려하여 스마트도시 핵심 미래 인력의 적극적인 양성 및 사회문제 해결의 새로운 전환점이 되는 연구협력을 강화해 갈 것”이라고 강조했다.



업무협약 체결식 이미지 (왼쪽부터) 서울대 공대 차국헌 학장, 건축도시공간연구소 박소현 소장

이번 양 기관의 업무협약을 통해 서울대 공대는 스마트도시 미래 인재를 양성하고, 우리나라의 혁신적인 스마트도시를 조성하는 것을 넘어 경쟁력 있는 글로벌 스마트시티 인재 배출에도 적극 노력해갈 계획을 밝혔다. **I**

서울대 공대-의대 학제간 융합연구 2019년 과제 선정식 및 2018년도 과제 결과 발표회 개최



서울대 공대 및 의대 교수진

서울대 공대(학장 차국헌)는 공대와 의대의 융합 연구에 대한 과제 선정식 및 과제 결과 발표회를 4일(화) 서울대 글로벌공학교육센터 (38동)에서 개최했다고 10일 밝혔다.

이번 행사는 공대와 의대의 공동 연구를 통해 융합 연구의 시너지를 창출하고, 두 대학 사이의 활발한 교류를 통해 기존의 독립적인 연구에서 접근하지 못했던 성과물을 도출하기 위한 자리였다. 올해 새로운 공대-의대의 융합 연구 과제로 ▲차세대 패혈증 진단 기술을 위한 고속배양기반 항균제 감수성 검사 개발(전기·정보공학부 권성훈 교수, 내과학교실 김남중 교수) ▲다기능 하이드로겔 시트를 이용한 난치성 중증 점막염 치료 및 보호(화학생명공학부 황석연 교수, 이비인후과학교실 교수)를 비롯한 5개 주제가 선정됐다. 이와 함께 이번 행사에서는 지난해 학제간 연구가 수행된 ▲단백질 구조변화 모니터링을 위한 카이랄 플라즈모닉 센서 개발(재료공학부 남기태 교수, 핵의학과 이호영 교수) ▲진산화 단층촬영영상에서 악성부인종양 발견을 위한 딥러닝 알고리즘의 개발과 검증(컴퓨터공학부 신영길 교수, 산부인과학교실 정현훈 교수) 등 6개 과제에 대한 발표가 진행됐다.

서울대 공대 학장을 맡고 있는 차국헌 교수는 “이번 행사는 1년여간 적극적으로 수행해온 공동 연구에 대한 성과를 공유하고, 앞으로 더욱 좋은 성과를 가져오기를 다짐하는 자리”라며, “의대와 의실

제 협업을 장려하고 선진화된 공동 연구 활성화를 위해 앞장설 것”이라고 전했다. **I**

서울대 공대 고려대 공대 교수 축구 시합 개최



30여년 이상 계속되고 있는 고려대 공대 교수님들과의 축구시합이 6월 7일 서울대학교 대운동장에서 차국헌 서울공대 학장과 김중훈 고려대 공대 학장 등 교수 40여명 이상이 참여하여 열린 열기 속에 진행되었다. 모교 교수님들이 아쉽게 1대2로 석패하여 내년을 기약하였다. **I**



Q **이우중** 동문님, 반갑습니다. 서울공대지 독자이신 동문들께 간 단히 현재 동문님의 근황을 소개해 주시겠습니까?

A 지난해 말 대학총장이라는 무거운 직책을 맡게 됐습니다. 38년 간 대학에서 교직 생활을 해왔는데 이를 바탕으로 대학사회와 교육에 작은 보탬이 되고자 청운대학교와 인연을 맺게 됐습니다. 그간의 경험과 노하우로 맡은 바 소임을 다하고자 그 어느 때보다 바빠 움직이고 있습니다. 청운대학교 홍성캠퍼스와 인천캠퍼스를 오가며 업무를 진행하고, 정부의 대학평가에 대비하기 위한 TF팀을 꾸리는 등 대학 발전을 위한 초석 다지기에 한창입니다.

Q 1972년 서울대 건축학과에 진학하셨는데 당시 건축학을 선택하신 계기가 있으신지요?

A 고등학교 때 자연계열이었지만 사실 인문학적, 예술적 성향을 더 많이 갖고 있었던 것 같습니다. 당시 미술반 활동을 하면서 수업 후에는 항상 미술실로 향했습니다. 그렇게 거의 매일 그림을 그리며 화가를 꿈꾸기도 했습니다. 대학 진학 시에는 장래를 보고 공과대학에 지원했는데 공과대학 중에서도 미술적 감각을 활용할 수 있는 건축학을 선택하게 되었습니다.



청운대학교 대학본부

그 이후에는 여러가지 고민 끝에 건축학은 특정인을 고객(Client)으로 하지만 도시계획은 일반 풀뿌리 대중을 위하여 활동한다는 점에서 더욱 매력을 느껴 전공을 도시계획으로 바꾸게 되었습니다.

Q 학창시절의 추억이나 생각나는 은사님이나 동료, 선배가 있으신지요?

A故윤정섭 명예교수님입니다. 서울대에서 석사, 박사를 거치는 동안 지도교수님이셨습니다. 우리나라에서 도시계획 학문을 가르친 1호 교수님이자, 당시에는 건축학을 바탕으로 도시계획을 연구하고 실무와 정책에 관여한 거의 최초의 교수님이셨죠. 교수님의 저서인 『도시계획』은 무려 20년간 유일한 학문서였을 정도니까요. 덕분에 저는 도시계획이란 학문에 눈을 뜨게 됐습니다. 제가 2012년에 (사)대한국토·도시계획학회장에 당선되었는데, 은사님이 오래 전에 맡았던 학회장직을 물려 받아 그분의 뒤를 잇는다는 생각에 뿌듯했습니다. 결혼식 때는 주례도 맡아주셨고 여러모로 제게는 아버지와 다름 없는 분입니다.

Q 가천대 도시계획학과 교수를 시작으로 동 대학 부총장과 비전타워건설본부장, 건설교통부 서울시, 경기도, 인천시 도시계획 위원 등 국내 도시계획분야 최고 권위자에서 청운대학교 7대 총장으로 취임하게 되었습니다. 취임을 결정하게 된 계기가 있으신지요?

A '벚꽃 피는 순서대로 대학이 망한다'는 말이 있을 만큼 지방대학에 위기가 닥친 것은 사실입니다. 그러나 저는 1980년대 초 학교 이름조차 생소했던 경원대학교에서 교직을 시작했으며, 경원대학교 부총장이었을 당시 경원전문대학교와 경원대학교를 하나의 대학으로 통합하고 이 경험을 다시 발휘해 가천의대와 통합해 (통합)가천대학교를 성공적으로 출범시켜 대학발전에 크게 기여했습니다. 이런 저의 경험과 노하우를 통해 학교법인 혜전학원에 제출한 청운대학교 발전 계획서에 학교 발전뿐만 아니라 비전과 계획을 나름 높이 평가받았기에 이 자리에 있는 것이 아닌가 싶습니다. 저로서는 그동안의 축적의 시간과 도시계획이라는 제 전공이 맞물려 대학과 지역이 함께 발전하며 상생하는 길을 만드는 데 도움이 될 수 있을 것 같아 취임을 결정했습니다. 영원히 학생들과 함께할 것이라고 생각했으나 어느덧 정년퇴임의 시간이 찾아오면서 교직 생활을 마무리하고 자연을 벗 삼아 자연인으로 돌아가고 싶은 생각도 있었는데, 저에게 새로운 기회를 열어 주신 것 같아 청운대학교를 더 좋은 대학으로 발전시켜야 한다는 신념과 책임감으로 어깨가 무겁습니다.



박영진

Q 청운대학교에 대해 전반적인 소개를 부탁드립니다.

A 청운대학교는 충남도청 소재지인 홍성군에 5개 단과대학, 22개 학과, 그리고 인천광역시 2개 단과대학, 8개 학과에서 7,000여명의 재학생을 교육하고 있습니다. 양 캠퍼스는 훌륭한 200여명의 교수진, 그리고 130여명의 행정직원 체제를 갖추고 있습니다. 1995년 700여명의 재학생을 개교한 이래 짧은 시간 동안 이와 같은 외적 성장을 일궈냈습니다. 또한 수도권 유일의 산업대학으로서 4년제 산업체위탁교육을 책임지고 있으며, 홍성캠퍼스는 2018년 교육부에서 주관한 대학의 평생교육체제 지원사업에 선정돼 충청남도에서 주요 평생교육 거점 대학이 됐습니다. 이외에도 국내 단 3개 뿐인 베트남학과는 2018년도 특수외국어 전문교육기관 사업에 선정되었고, 방송산업 분야는 특성화사업 지원대학으로 5회 연속 선정된 바 있습니다. 이처럼 청운대학교는 각 학과의 특성화, 실무교육으로 실제 산업현장에서 인정받는 창의·실용인재를 양성하며 '학생성공시대'의 새로운 시작을 알리고 있습니다.

Q 청운대학교의 새로운 50년, 100년을 향한 도전적인 비전을 가지고 계신데 이를 위한 중점적인 계획은 무엇인지요?

A 그에 앞서 처음엔 현실을 파악하는 데 중점을 뒀습니다. 부임 후 3개월 정도는 학교의 문제점을 파악하는 등 장·단점과 잠재력을 찾는 데 집중했습니다. 두 달에 걸쳐 교수님 한 분 한 분을 만났고 이어 한 달은 오찬시간을 이용해 청운대학교 구성원과의 서로 얼굴을 익히는 시간을 가졌습니다. '빨리 가려면 혼자 가고, 멀리 가려면 함께 가라'는 말을 지킴 삼아 앞으로 50년, 100년을 잇는 학교를 만들기 위해선 무엇보다 소통과 화합이 중요하다고 생각했기 때문입니다. 또한 오늘날의 대학은 '학생'이 올바른 교육을 받고 인생을 가치있게 살아가기 위해 존재한다고 생각하기에 '학생성공시대'를 목표로 삼았습니다. 학교에 머무는 시간 동안 학생이 행복해야 하고 학업에 집중할 수 있어야 하며 자신의 재능을 마음껏 펼칠 수 있어야 합니다. 그러한 물리적, 감성적 환경을 만들어주고 졸업 후에는 학생들이 원하는 분야에 취업할 수 있게 도와주어 '학생성공시대'를 열어 가고자 합니다.

Q 최근 우리나라 대학의 현황 및 전망에 대한 의견 부탁드립니다. 그 가운데 청운대학교에서 중점적으로 추진하는 분야는 무엇인지도 궁금합니다.

A 대학의 어려움은 어제오늘의 이야기가 아닙니다. 학령인구의 급격한 감소와 대학간 경쟁 심화, 학생의 수도권 집중 등은 이미 현실이 됐습니다. 이 와중에 청운대학교의 발전을 위해서는 우리만이 가진 잠재력을 끌어올리는 것이 중요하다고 생각합니다.

『평균의 종말』이란 책을 보면 평균이란 것대로 모든 이를 평가하는 것이 얼마나 위험한 일인지 잘 알 수 있습니다. 성적의 평균으로 학생들을 바라보면 안 된다는 얘기입니다. 누구나 자신만이 가장 잘 할 수 있는 능력을 한 두 개는 꼭 갖고 있습니다. 그래서 젊었을 때 이를 잘 파악하고 앞날을 현명하게 설계할 수 있도록 도와주어야 합니다. 물론 젊은 나이에 이 모든 것을 파악하기에는 아직 경험이 부족한 경우가 있습니다. 이럴때면, 저는 “본인 적성에 맞지 않는 것들을 하나씩 지워 나가라. 하나씩 지워나가다 보면 자신이 가장 잘하는 것을 찾을 수 있을 것이다”라고 조언해주곤 합니다.

마침 청운대학교에는 그런 학과들이 많습니다. 호텔·관광·조리·항공분야와 공연예술에 특화된 학과들도 많고, 전국에 3개 밖에 없는 베트남학과도 있습니다. 정부의 인정을 받아 재정지원



청운대학교 홍성캠퍼스

으로 건립한 방송미디어교육센터(BMEC, Broadcasting Media Education Center)도 있습니다. 이러한 장점들을 잘 살려 더욱 발전시키려고 합니다.

Q 4차 산업혁명의 도래와 같은 급변하는 산업사회환경 하에서 경쟁력을 갖추고 필요한 인재가 되기 위해서는 어떤 부분을 강조해야 할까요?

A 4차 산업혁명시대에는 지식은 인공지능(AI)이, 노동은 로봇이 인간을 대체할 것이라고 합니다. 하지만 분명 틈새시장은 있습니다. 호텔, 공연예술, 항공서비스 관련 학과 등은 다가올 시대에도 꾸준히 수요가 있을 것이라 예측하고 있습니다. 인간의 ‘감성’과 연관된 분야이기 때문입니다. 그래서 학생들에게 ‘이 분야에서 최고의 명장이 되라’고 강조하고 있습니다.

우리 청운대학교 학생들도 각 분야에서 두각을 나타내고 있습니다. 전국의 대학생들이 겨룬 ‘2018 현대차그룹 대학 연구·뮤지컬 페스티벌’에서 뮤지컬 부문 대상과 연기상을 휩쓸기도 했고, ‘제31회 한국인테리어디자인대전(2018)’에서 우리 대학 재학생이 대상을 수상하기도 했습니다. 최근에는 5천여 명이 참여한 ‘2019 대한민국 국제 요리&제과 경연대회’에서 단체 부문 대상, 금상 등 참가자 전원이 수상을 일궈내기도 했습니다. 이처럼 우리가 잘하는 것을 찾아내고 여기에 집중하여 강소대학을 만들어 가고자 합니다.

Q 국가적인 난제 중 하나가 청년 취업 문제입니다. 청운대학교는 지난 3월 취업연계 중점대학에 4년 연속 선정 되었는데, 취업연계 활동의 강점은 무엇입니까?

A 실제 근무환경과 똑같은 환경을 만들고 실습한다는 게 장점입니다. 기업에 가서 재교육 받을 필요 없이 바로 현장에 투입될 수 있



게 지원하며 이를 뒷받침하는 시설을 갖추고 있습니다. 덕분에 우리 학생들에 대한 기업의 만족도는 상당히 높습니다. 호텔조리식당경영학과를 예로 들면, 조리 실습실은 어느 훌륭한 레스토랑 못지 않은 시설과 조리기구가 있고, 항공서비스경영학과는 경우에도 실제 비행기 모형 안에서 서비스 실습을 할 수 있게 구성돼 있습니다. 방송실습실 역시 마찬가지죠. 이를 통해 실무 인재를 양성하고 있습니다.

Q 갈수록 지역과 대학간 산학협력의 중요도가 높아지고 있습니다. 청운대학교 역시 인천캠퍼스를 통해 많은 산업체와 협력을 추진하고 있는 것으로 알고 있는데, 진행하시는 산학협력사업도 소개 부탁드립니다.

A 청운대학교 인천캠퍼스는 전국에 2곳 밖에 없는 수도권에서는 유일한 산업대학입니다. 개인 사정이나 다른 이유로 대학을 가지 못한 산업체 재직자들에게 교육 기회를 제공합니다. 특히 인천 지역이 필요로 하는 해양·항만·건설·토목·물류·IT 분야의 교육 여건을 제공하며 산학협력을 강화해 나가고 있습니다. 2014년도에 산학융합 연구마을에 선정돼 산학협력 연구개발 및 사업화 지원에 나서기도 했습니다. 홍성캠퍼스 또한 지역과 연계해 여러 사업을 수행하고 있습니다. 풀

뿌리기업육성사업, 청년CEO 양성 프로젝트, 중소기업 산학협력센터 운영 등 지역 기반의 여러 사업을 진행해왔으며 한국연구재단 인문도시지원사업 주관기관으로서 지역학 강좌도 운영합니다. 지난해 ‘대학의 평생교육체제 지원사업’에 선정돼 평생(성인) 학습자를 위한 ‘사회서비스대학’도 새롭게 개설했습니다. 이를 통해 지역의 성인 학습자의 교육을 전담할 수 있게 됐습니다.

이처럼 재직자 및 성인 학습자의 재교육, 평생교육이 중요한 까닭은 고령화 시대, 급변하는 시대이기 때문입니다. 다보스 포럼 컨퍼런스에 가서 들어보니, 지금의 젊은 세대들은 살아가는 동안 평균 6번 직업을 바꿀 것으로 예측된다고 합니다. 다양한 직업을 소화하기 위해선 결국 교육이 필요한데, 이런 점에서 청운대학교만의 강점이 있습니다. 현재도 산학협력을 강화하기 위해 여러 기업, 단체와 부단히 만나며 MOU를 맺고 있습니다.

Q 학령인구 감소, 등록금 인하 및 동결 등 지방대학의 어려움이 크다고 들었는데 이러한 문제를 해결하기 위한 방안이 있는지요.

A 우선 학부교육을 내실화할 것입니다. 그리고 산업체위탁교육과 평생교육체제를 더욱 활성화하고 외국인학생 유치에 힘쓰는 등 자구책을 가져야 한다고 생각합니다.

지방대학들도 위기를 기회로 삼아 강소대학으로서 틈새시장을 이용해 블루오션에 진입해야 합니다.

아울러 교육부가 지방대학에 관심을 가져주어야 한다고 생각합니다. 국가균형발전을 한다고 하지만 지방대학에 대한 이해는 부족하다고 여겨집니다. 평가기준 자체가 지방대학에는 상당히 불리해 결과적으로 부익부 빈익빈 현상이 나타나게 됩니다. 대학의 자구책만으로는 분명 한계가 있기 때문에 지방대학들에 대한 성장 지원이 국가 정책적 차원에서 반드시 필요합니다.

또한, 교육부에서 제시하는 방향도 중요하지만 우리 대학만의 장점과 비전을 가지고 구성원들이 좌고우면하지 않고 앞으로 나간다면 오늘보다 내일이 더 기대되는 청운대학교가 될 것 입니다.

Q 우리 공과대학은 새로운 분야에 도전한 총장님처럼 글로벌 리더를 양성하는 것을 교육목표로 삼고 있습니다. 급변하는 현대 사회에서 리더로 활약하기 위해서는 학생들이 어떤 준비를 더 해야 하는지, 학교가 중점을 두고 육성해야 할 부분은 무엇인지요.

A '무엇이든 하고 싶은 일에는 과감하게 도전하라!'고 말하고 싶습니다. 요즘 학생들이 위축돼 있는 건 아닌지 걱정이 됩니다. 그럴수록 도전을 꺼리게 됩니다. 그러나 성공한 사람만이 성공의 성취감을 알 수 있기에 무슨 일이든 도전하게 된다면 그것을 성공시키기 위해 최선을 다할 것입니다.

그것이 자신의 경험과 경력으로 쌓이고, 작더라도 하나 하나 축적해 나간다면 자신감이 생기게 됩니다. 잘하는 것은 더 잘하게 되는거죠. 교육은 학생의 눈높이에 맞춰 무엇을 도와주고 공급해야 하는지



청운대학교 홍성캠퍼스

살피는 것이 근본적으로 가장 중요하며, 저 또한 한 명의 '선생님'으로서 이를 위해 고민하고 있습니다.

Q 한 대학을 책임지는 최고 리더로서 동문님께서 생각하시는 리더의 자질은 무엇인지요? 또, 구성원들에게 강조하시는 것들은 어떤 부분인지요?

A 어느 조직이든 화합이 최우선입니다. 큰 배를 운항하다 보면 문제가 생길 수 있습니다. 배에 물이 썰 수도, 거센 풍랑을 만날 수도 있습니다. 이를 극복하며 목적지까지 나아가기 위해선 모든 구성원이 한 마음으로 한 방향을 향해 나아가야 합니다. 이제는 과거처럼 강한 리더가 끌고 나가는 시대가 아니라 섬김의 리더십(servant leadership)이 필요한 시대라고 봅니다. 구성원 위에 군림하는 리더가 아닌, 학교발전과 구성원의 행복이라는 공동의 가치를 목표로 공유하고 모두의 성장을 도모하며 화합을 추구하는 리더가 성공을 이끌어낼 수 있다고 생각합니다.

Q 근래에 크게 염두에 두거나 계획하고 구상하고 있는 건 무엇입니까?

A 저는 "세상을 감동시키는 스토리를 만들어라" 라고 구성원들에게 말하고 있습니다. 비용을 들여 대외 홍보를 통해 우리 대학을 알리는 것도 중요하지만, 청운대학교 구성원들이 스스로 특별한 감동스토리를 만들어낸다면 기자들이 직접 찾아와 취재도 하고 이것이 널리 알려지게 되면 학교의 위상도 저절로 높아진다고 생각합니다. 감동스토리는 구성원들의 희생, 봉사, 용서, 화해 등을 통해 이루어질 것이라 생각합니다.

빠른 시일 내에는 어렵겠지만 천천히 함께 가며 힘을 모을 때까지 이런 가치를 추구하려고 합니다.

Q 마지막으로 동문님의 좌우명이 있다면.

A '진실된 신념'이 중요하다고 생각합니다. 희생과 봉사, 용서와 화해를 위한 진정성은 사람을 감동시킬 것입니다. 여기에 신념을 더한다면 본인이 바라는 모습에 다가갈 수 있을 것입니다. N. 호손(N. Hawthorne)의 소설 『큰 바위 얼굴』에서 큰 바위 얼굴을 닮은 위대한 인물을 기다리며 자애와 진실, 사랑을 설파하다 스스로가 큰 바위 얼굴과 닮아간 어니스트 이야기처럼 말이죠. 위대한 사람들의 공통점은 언제나 신념이 깊고 긍정적으로 살아가는 것이라고 확신합니다. 저 역시 그러한 삶을 살고자 노력하고 있습니다. **I**

도시의 미래, 스마트시티

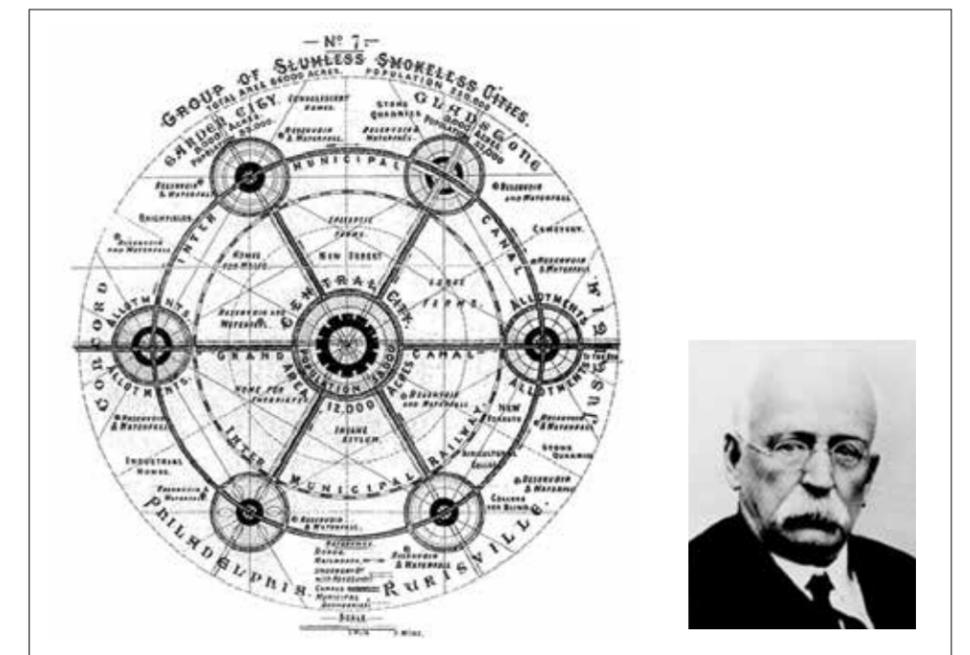


권영상 교수

- 서울대학교 공과대학 건설환경공학부 도시설계전공
- 서울대학교 스마트시티 혁신인재육성사업 사업책임
- 서울대학교 차세대융합기술연구원 스마트시티연구센터장
- 세종시, 부산에코델타시티 마스터플랜 / 서울대학교 시흥 스마트캠퍼스 마스터플랜 참여

인류의 문명은 도시와 함께 발전해왔다고 해도 과언이 아니다. 도시가 발전하면서 인간들은 소통하고, 문화와 제도를 정착시키고, 기술과 과학을 발전시켜왔다. 인류 역사를 통해 세계 최고의 도시라고 불리는 도시들은 이러한 인간의 문화와 기술을 가장 잘 반영하고 있는 도시들이었다. 소크라테스와 플라톤이 철학을 논하던 아테네, 미켈란젤로와 레오나르도 다 빈치가 인체와 예술을 발전시켰던 베니스, 마천루와 혁신적인 예술가들이 활동하는 뉴욕, 그리고 세계 최첨단 기술경연장이 되고 있는 샌프란시스코와 실리콘밸리까지 도시는 인류가 만들어온 문명의 바탕이 되었다는 측면에서 인류 역사상 가장 중요한 발명품이라고 부를 만하다. (Edward Glaeser)

그렇지만, 지금의 도시는 도전받고 있다. 첫째로는 기후변화, 미세먼지와 같은 환경적 문제를 들 수 있다. 이러한 환경적 문제는 각국이 서로 다른 문제점을 가지고 있다는 차이점과 결국 전세계적인 문제로 귀결되고 있다는 공통점을 가지고 있다. 둘째로는 급격하게 발전하고 있는 신흥국가들의 등장이다. 1970~80년대에 우리나라가 경험했던 것 같은 급격한 도시화, 산업화가 2000년대 이후 중국, 인도, 동남아시아, 중남미, 중앙아시아, 아프리카를 중심으로 급격하게 늘어나고 있다. 이러한 급격한 도시와, 산업화는 해당국가의 성장이 이루어진다는 측면에서는 긍정적이지만, 지금과 같은 글로벌 경제망을 통해 전 세계가 연결되어있는 상황에서는 그만큼 우리가 쓸 수 있는 자원들이 급격하게



에베네저 하워드 (Ebenezer Howard), (Source: Garden City of Tomorrow, 1898)

소진되고 있다는 점을 보여주기도 한다. 마지막은 기존 도시들의 성장동력이 점차 쇠퇴하고 있다는 점이다. 인구가 감소하거나 노령화되고 있고, 기존 산업들이 쇠퇴하고 새로운 산업으로의 전환이 쉽게 이루어지지 못하고 있는 모습을 보인다. 물리적 환경 또한 오래되어 낙후된 지역들이 늘어나고, 빈집, 유휴부지 같은 것들이 깨진 유리창효과를 확대재생산하고 있다. 현재 시점에 도시가 도전받고 있다는 것, 이것은 앞으로의 인류 문명 발전에 심각한 도전이다. 바로 여기에 스마트시티의 시작이 있다.



2013년 말 스마트시티 프로젝트를 진행중인 도시들 (Source: Donald Johnson/CCID Consulting)

최근 한국을 비롯해서 세계적인 관심을 받고 있는 스마트시티의 기본 골자는 도시가 가지고 있었던 여러 가지 문제를 정확하게 진단하고, 이러한 문제에 대한 해결책을 첨단산업을 활용해서 해결하겠다는 전략이 기저에 있다. 세계적으로 이슈가 되고 있는 스마트시티 기술 선도도시들이 기존에 여러 도시문제를 가지고 있었던 도시들이 중심이라는 측면은 이러한 방향을 설명해준다. 전세계적으로 가장 많은 스마트시티 조성계획을 발표하고 있는 중국과 인도의 경우 급격하게 도시화, 산업화를 겪고 있는 국가들이면서 도시인프라가 전체 국토에 고르게 공급되지 못하고 있는 약점을 가지고 있는 국가들이다. 또한 새로운 신도시를 많이 조성하고 있는 국가들이기도 한데, 기존 도시를 개선하려는 시도를 새로운 도시들에도 적용시키겠다는 전략이라 할 수 있다.

우리가 스마트시티 관련기술로 알려져 있는 요소기술 등 중 빅데이터, 머신러닝, 센서와 같은 기술들은 기존의 도시문제들을 정확하게 해석하는 데 도움을 주고, 인공지능, CPS(Cyber Physical System), AR/VR, 환경, 자율주행과 같은 기술들은 기존의 도시문제를 해결하는 데 도움을 준다. 이들은 서로 상보적으로 기술의 진보를 이끌어나가고 있다고 할 수 있다. 이러한 스마트시티 기술들은 국가와 도시에 따라 각기 다른 방식으로 적용되고 있다. 이는 각 국가와 도시가 각기 다른 도시문제를 가지고 있기 때문에 당연한 결과라 할 수 있다. 최근 이슈가 되고 있는 요소기술별 스마트시티 관련 기술을 살펴보면 다음과 같다.

첫째는 도시의 에너지 관리와 이용에 대한 기술이다. 많은 도시화

자들이 도시의 밀도와 에너지의 상관관계에 대해 연구를 해왔으며, 도시에서 에너지 사용을 효율적으로 하는 방안에 대해 고민을 해왔다. 콤팩트시티나 TOD(Transit Oriented Development, Peter Calthorpe)와 같은 개념은 이러한 고민의 결과로 제안된 도시구조이다. 일반적으로 도시의 밀도가 높아질 때, 이동이나 냉난방 등의 에너지 효율에 유리하다고 알려져 있으나, 최근 열섬현상과 같은 도시미기후나 생애주기관점이 포함된 도시관리측면에서는 공원이나 녹지가 중간에 배치되어 일정 수준의 중간밀도의 도시구조가 도시에너지관리 측면에서 유리할 수 있음이 제시되기도 하였다. 이러한 도시의 에너지 관리 측면에서의 새로운 기술은 도시에서 에너지가 어떻게 사용되는지 통합적으로 계측하는 기술(BEMS(Building Energy Management System, FEMS(Factory Energy Management System), CEMS(City Energy Management System))으로 대표되고 있으며, 도시 내 신재생에너지의 생산을 고려할 때, 양방향 에너지 모니터링에 관련되는 Smart Grid 기술도 해당된다.

둘째는 도시의 계획 및 설계 효과를 모니터링하고, 효율적으로 관리하기 위한 가상도시 기술이다. 일반적으로 CPS (Cyber Physical System), 디지털 트윈(Digital Twin), 버추얼 시티(Virtual City), 증강현실/가상현실이라는 개념으로 소개되기도 하는데, 각각 약간의 차이가 있지만, 도시공간을 가상공간(컴퓨터상)에 시뮬레이션을 하고, 이것을 양방향 혹은 단방향으로 정보를 주고받으면서 도시문제를 모니터링하고 해결하는 측면에서 활발하게 연구되고 있는 분야이다. 도시의 모습을 그대로 컴퓨터 상에 3D형태로 입력해서 도

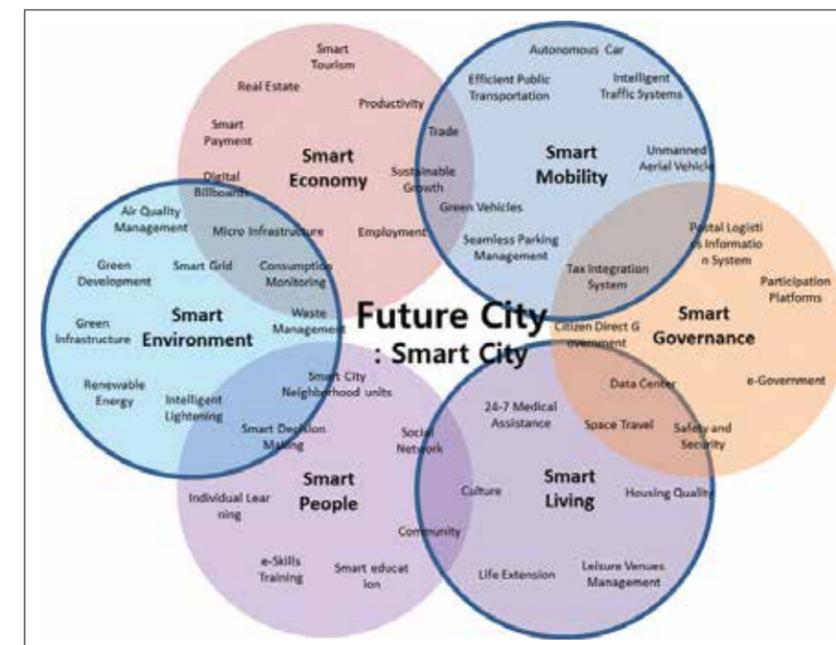
시의 계획 및 설계내용을 실제 모니터링 하거나 혹은 실시간으로 진행상황을 모니터링하는 단방향 방식이 가상현실(Virtual Reality) 혹은 버추얼시티(Virtual City) 개념이라고 한다면, 입력된 내용을 바탕으로 실제 세계에까지 그대로 구현시켜주는 양방향 방식을 CPS, 디지털 트윈(Digital Twin)으로 볼 수 있다. 모두 고성능의 컴퓨터, 데이터서버, 3D 구현기술, 5G 이상의 통신속도가 확보되어야 하는 기술들이지만, 도시단위에서는 실제 싱가포르의 경우처럼 초기단계로 구현된 사례들이 등장하고 있다.(Virtual Singapore) 이는 도시의 정책서비스와도 연계되어 있는데, 전자정부를 구체화하고 있는 시도들이나, 가상도시를 기반으로 한 사회적 약자를 위한 서비스 비즈니스 모델들이 중앙정부 혹은 지방정부의 대국민 도시행정서비스에 대한 호응도를 높이기 위한 모델로 연구되고 있다.

셋째는 도시의 교통과 관련된 기술이다. 흔히 자율주행으로 알려져 있는 기술들이 여기에 해당하는데, 자율주행을 실현하기 위해서는 자동차만 변화되어서는 안 되고, 자동차가 다니는 도시환경이 모두 혁신적으로 변화되어야 가능하다. 우리가 역사적으로 새로운 교통수단이 등장했을 때, 도시형태가 변화되어 온 것을 감안하면, 자율주행이나 드론과 같은 새로운 교통수단의 등장은 도시형태의 혁신적인 변화를 이끌어올 것임을 예측해볼 수 있다. 증기철도가 등장했을 때, 에베네저 하워드(Ebenezer Howard)의 전원도시(Garden City)와 소리아 이 마타(Soria Y Mata)의 선형도시(Linear City)가



스마트시티 해외 신도시 마스터플랜 (Source: 서울대학교 공과대학 협동과정 도시설계학 2018 2학기 도시설계 스튜디오 3 (지도: 안건혁교수, 권영상교수 / 작품: 위지현, 김도연))

등장했고, 자동차가 등장했을 때, 르 코르뷔지(Le Corbusier)에 300만을 위한 도시가 등장했던 것을 감안해보면, 앞으로 등장할 새로운 교통수단들이 도시를 혁신적으로 바꾸어 놓을 것임을 예상해볼 수 있다. 실제로 스마트카로동, 스마트 주차장, 드론포트 같은 것들이 자율주행이 일상화된 시기의 도시를 예상하며 구체적인 모습들을 만들어내고 있다.



스마트시티 요소기술 맵 (Source: 서울대학교 도시설계 연구실 / http://udl.snu.ac.kr)

넷째는 도시의 환경과 관련된 기술이다. 스마트시티에 대한 이슈가 나타나기 전에도 지속가능성(Sustainable)이나 저영향개발(LID, Low Impact Development)에 대한 논의와 연구개발은 있었지만, 빅데이터와 인공지능기술이 결합되면서 도시환경에 대한 광범위한 분석이 가능해졌고, 스마트시티분야로 확장되었다. 최근 우리나라에서 큰 문제로 대두되고 있는 미세먼지의 경우 센서에 의해 미세먼지를 측정하는 단계가 일반적인 전통적 환경분야라고 한다면, 방대한 도시에서의 미세먼지 데이터를 바탕으로 진원지를 분석, 예측하고 그 원인을 차단 혹은 해소방안에 대해 시뮬레이션을 해서 계획에 반영하는 과정까지를 포함하는 것은 스마트시티 기술이라 할 수 있다. 비슷한 구조가 도시농업, 폐기물순환, 공기질순환, 수자원관리 등 거의 모든 전통적인 도시환경분야에 적용되면서, 기존에 해결하지 못했던 도시환경 문제를 다루기 시작했다.

마지막은 도시의 빅데이터와 관련된 기술이다. 전통적인 도시공학 분야에서 데이터는 분석의 기본 대상이 되어왔고, 도시에서 생산되는 방대한 데이터들을 다루었지만, 이전에는 며칠씩 컴퓨터 분석을 돌리거나 사람이 분석하는 것이 불가능한 수준의 데이터들이 많았다. 최근에 등장한 빅데이터구축을 위한 허브나 플랫폼 구축기술, 빅데이터를 분석하기 위한 다양한 머신러닝 기법들을 기존에 분석하지 못했던 데이터 분석을 가능하게 해주고 있고, 또한 기존에 놓쳤던 데이터들도 수집되기 시작했다. 이러한 데이터들의 정밀도와 분석 기법들이 보다 정밀해지고, 이를 위한 인공지능들이 보다 전문화된다면, 앞으로의 많은 도시문제들을 해결하는 것이 가능해질 것이다.



싱가폴 URA(Urban Redevelopment Authority)내 미래도시 구상 모습

스가 효과적이지 못했을 때, 나타나는 피해는 개인의 피해에 그치지 않게 된다. 도시를 계획하고 조성하는 것에는 실제로 막대한 예산이 투입된다. 따라서 하나의 도시정책을 추진하는 것은 막대한 기회비용을 생각하지 않을 수 없고, 이러한 정책에 대한 효과는 불특정 다수의 시민들이 공유하게 된다. 따라서 그만큼 의사결정에 있어서 신중할 수밖에 없고, 그 효과를 충분히 고려해야 한다. 따라서 이처럼 도시를 계획하고 만들어가는데 있어서 새로운 기술들은 앞으로의 시행착오를 줄이고, 도시문제를 해결하는데 하나의 전기를 만들어주었다고 할 수 있다. 이를테면 표본만 충분하다면, 도시재생 정책사업을 폈을 때, 주변 상가의 임대료가 얼마나 오를지, 3기 신도시 사업을 추진했을 때, 실제 강남 아파트 가격이 얼마나 내릴지를 정밀하게 분석해내는 날이 언젠가 오지 않을까 기대해본다.

이러한 중요성을 기반으로 해서 서울대학교 공과대학에도 대학원 과정에 스마트도시공학 전공이 새로 신설되었다. 또한 세종시 5-1 생활권과 부산에코델타시티의 새물머리주변이 스마트시티 국가선도도시로 선정되었고, 서울대 시흥캠퍼스가 들어가는 바로 옆 정왕동 지역도 스마트시티 국가선도도시로 선정되었다. 서울대학교는 시흥캠퍼스를 최첨단 기술이 집약된 스마트캠퍼스로 조성하려고 하고 있다. 그렇다면 왜 지금 시점에 스마트시티 기술이 화두로 등장하고 있을까?

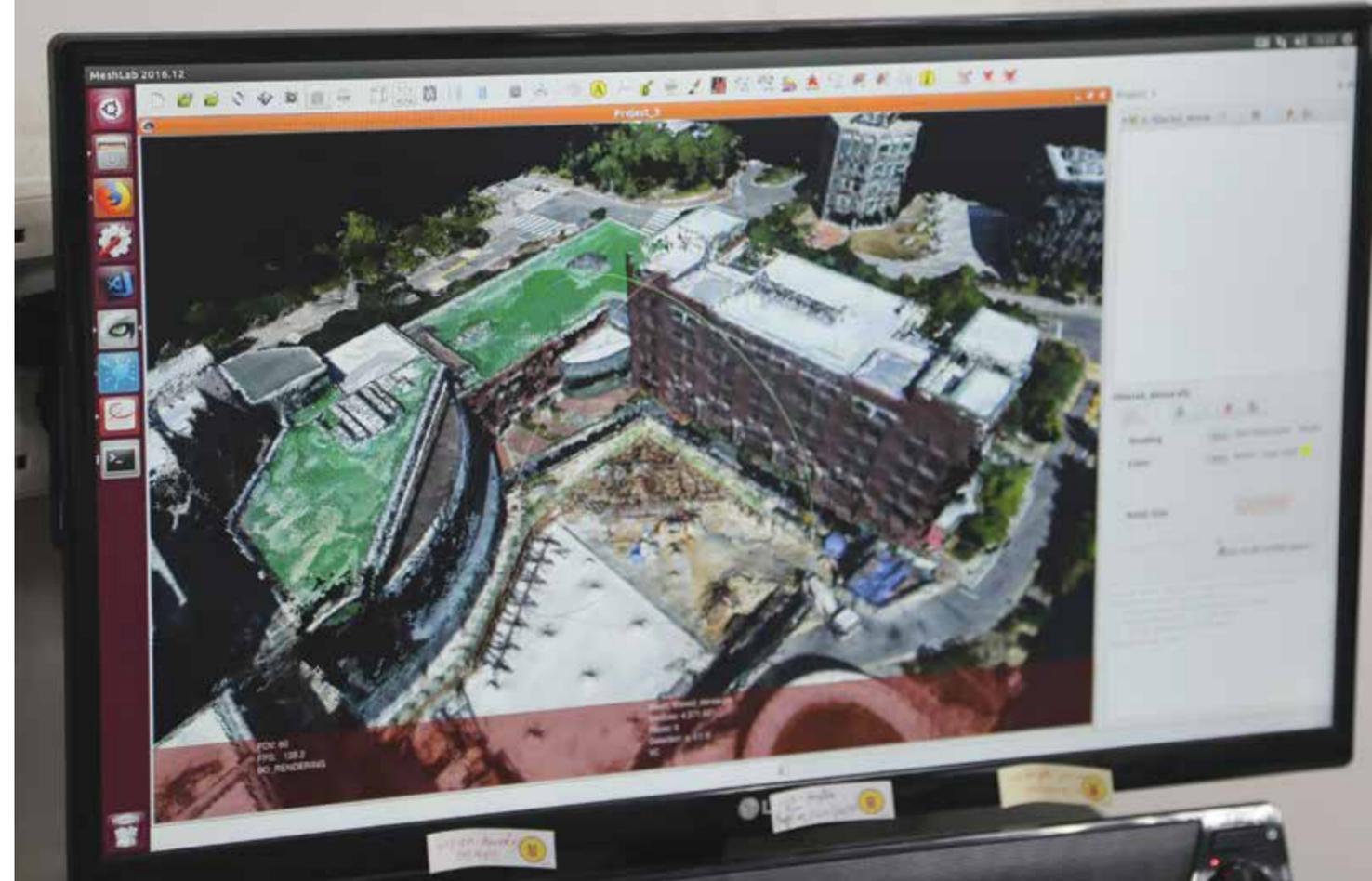
첫째로는 도시의 관리에 있어서 문제점에 대한 정확한 진단과 해결책을 내기 위해서이다. 마치 의사가 환자를 치료하는 것처럼 공학도는 도시가 가지고 있는 환부를 분석해서 치료해야 한다. 이 프로세



드론이 일상화 되었을 때, 맨하튼의 도시변화 예시 (Source: https://i.dailymail.co.uk/pix/2016/04/04/12/32D4C2EB00000578-3522619-The_tower_was_designed_by_Chengda_Zhu_24_Hadeel_Ayed_Mohammad_25-a-40_1459769255948.jpg)

둘째로는 해외의 많은 국가들이 그것도, 한반도에서 가까운 곳에 있는 신흥국들이 새로운 도시를 만들어가고 있다는 데에서 그 이유를 찾을 수 있다. 이들이 좋은 모델로 삼는 것은 유럽, 미국과 같은 오래된 도시들이 아니며, 한국의 급격한 발전을 좋은 모델로 두고 있는 것은 익히 알려진 사실이다. 필자의 경험으로, 이들 국가들은 새로운 도시를 만들 때, 점차 한국이 가지고 있는 기술을 넘어서는 미래의 도시, 스마트시티로 만들어 달라는 요청들을 해오고 있다. 이른바 도시수출이며, 앞으로 막대한 부가가치를 창출할 수 있는 부분이다. 우리의 기술로 만들어진 도시에는 우리의 기술로 만들어진 통신망, 자동차, 철도, 에너지시설이 적용되기 좋은 환경이며, 이는 후속되는 막대한 부가가치의 확산으로 이어질 것이다.

앞으로 스마트시티 기술의 혁신이 이어져서 우리 도시문제를 해결하고, 세계 여러국가에 우리의 기술을 이전할 시기가 곧 도래하리라 믿는다. **ㄷ**



기초연구

IT기술로 건설산업의 미래를 제시하다. 카르타!



글 | 컴퓨터공학부 3 김도현
편집 | 재료공학부 3 한정현

포크레인과 **측량 장비**, 그리고 **설계도**. 흔히 **건설산업**이라고 하면 가장 먼저 연상되는 이미지들입니다. 서울대학교 공과대학에 위치한 **스타트업 '카르타'**는 이러한 건설산업에 IT기술을 접목시킨 **'스마트 건설'** 분야를 선도하고 있는데요. **카르타의 최석원대표님을 만나보았습니다.**

Q1. 먼저 간단한 자기소개 부탁드립니다.

A1. 안녕하세요. 저는 건설용 데이터분석 플랫폼 카르타의 대표이사를 맡고 있는 최석원입니다. 서울대학교 자유전공학부 12학번이고, 일을 하며 계속 졸업을 미루어서 올해나 내년에 졸업할 것 같습니다. 자유전공학부는 보통 2개의 전공을 선택하는데, 저는 컴퓨터공학과 학생설계전공인 '계약제도학'을 전공했습니다. 계약제도학에 대해 간략히 설명하자면 경영학, 정치학, 심리학 그리고 경제학 등 다양한 분야에 걸쳐 조직에 관한 이론들을 넓게 공부하는 학문입니다. 또한 프로그래밍과 어플리케이션 및 웹 개발에 관심이 있어 오래 해왔었고, 2012년부터 와플스튜디오(컴퓨터공학부 개발 동아리)활동을 이어가고 있습니다.

Q2-1. 카르타는 어떤 일을 하는 스타트업인가요?

A2-1. 카르타는 건설용 데이터분석 플랫폼이고, 드론으로 수집한 항공 이미지를 분석하여 접근성이 좋은 플랫폼을 제작하는 일을 하고 있습니다. 쉽게 설명 드리자면 저희가 하는 일은 건설현장을 드론으로 몇 백장 정도 촬영하고, 그 이미지를 분석해서 건설 현장의 모습을 3차원으로 모델링해주는 작업이라고 할 수 있습니다.

현재 많은 건설사들에서 드론 기술을 사용하기 위해 다양한 시도하고 있으나 드론과 이미지 분석 모두 전문성이 많이 요구되는 분야라 당장 적용 가능한 솔루션이 없는 상황입니다. 그래서 저희는



사용자들이 이미지를 업로드하면 분석 및 시각화, 나아가 적절한 어플리케이션까지 제안하는 웹 클라우드 서비스를 제공하고 있습니다. 이러한 카르타의 서비스를 건설사들이 활용함으로써 크게 두 가지의 효용을 취할 수 있는데, 첫째로 3차원 모델링을 통해 실제 구조에 대한 실측 정보를 바로 가져올 수 있기 때문에 측량 비용을 절감시킬 수 있습니다. 또한, 넓은 현장을 한눈에 확인하며 공정 진척도를 효과적으로 관리하고 모니터링 할 수 있습니다.

Q2-2. 2D 이미지를 분석해서 3D 모델을 만드는 원리를 좀 더 자세히 설명해 주실 수 있으신가요?

A2-2. 사람이 물체를 양쪽 눈으로 보면 시차(시각)가 생기는데, 이를 바탕으로 거리감을 인식하게 됩니다. 바로 이러한 원리를 알고리즘으로 구현했다고 생각하시면 됩니다. 건설현장을 다양한 각도에서 찍은 사진들을 모아 시차를 분석함으로써 각 물체의 기하학적 깊이 정보를 생산하는 것이죠.

Q3. 카르타를 창업한 계기는 무엇이고, 현재의 상황이 어찌지 여쭙어봅니다.

A3. 카르타 전에는 안티드론²⁾ 프로젝트를 진행했었고, 이를 바탕으로 작년 초 평창올림픽 현장에 결과물을 배치했습니다. 이 프로젝트를 진행하던 중 마음 맞는 팀원들을 만나 함께 본격적인 사업에 도전하자는 의견이 나와서, 아이템을 건설용 드론 사업으로 바꾸어 창업하게 되었습니다.

이 아이টে으로 사업을 시작한지 이제 1년정도 되었습니다. 작년 말에 간단한 프로토타입을 제작해 그것을 기반으로 올해 초 '킹슬리 벤처스'라는 벤처 캐피탈에서 초기 투자를 받았고, 이번에 TIPS³⁾에 선정되면서 팀을 점차 키워 나가고 있는 중입니다.

Q4-1. 스타트업을 시작하고 느낀 점이 있다면?

A4-1. 그동안 서비스를 만들어 제공하거나 안티드론 프로젝트를 진행하는 등 다양한 경험이 있었지만, 본격적으로 스타트업을 운영하며 '비즈니스를 한다는 것'에서 새로운 어려움을 느끼고 있습니다. 프로젝트는 데드라인을 지켜 결과물을 만들면 끝나는 일회성의 도전이고 어플리케이션 역시 만들어서 운영하는 일만이 전부인 데에 반해, 비즈니스를 유지하기 위해서는 안정적인 매출을 올려야만 하고 고정된 시간 동안 지속적으로 일을 할 수 있는 조직

1). 관측 위치의 차이에서 생기는 물체의 시각상이나 방향의 차이.
 2). 테러, 범죄, 사생활 영역 침입이나 감시, 조작 미수에 의한 사고등을 야기하는 나쁜 드론을 무력화하는 기술
 3). Tech Incubator Program for Startup Korea(민간투자주도형 기술창업지원)



원들이 필요합니다. 스타트업을 시작하며 이러한 변화를 겪는 것이 힘들기도 했었고, 한편으로는 재미있기도 했습니다.

Q4-2. 카르타라는 스타트업은 기술적 베이스가 큰 중요성을 차지한다고 생각되는데, 이에 따라 힘들었던 점이나 좋았던 점이 있다면?

A4-2. 기술을 통하여 수익을 창출하기 위해서는 기술 그 자체만큼이나 비즈니스 모델의 개발이 필수적입니다. 따라서 기술 개발에 어느 정도의 비중을 둘 것인지를 고민할 수밖에 없습니다. 예컨대 지나치게 복잡한 기술은 개발해냈다 하여 비즈니스적 성공을 보장하지 않을뿐더러 기술이 일정 수준까지 발전하기 전에는 수익이 발생하지 않는 좋지 못한 상황이 찾아옵니다. 따라서 훨씬 긴 기간 동안 자금을 외부에서 조달해야 한다는 장애를 겪게 됩니다. 이런 이유로 기술 개발과 비즈니스 사이에서 균형을 유지하는 것이 중요한 것 같습니다. 저희는 기술 위에 자리잡은 스타트업이기는 하지만 매출을 올릴 수 있는 비즈니스 모델을 나름대로 빨리 찾았던 것 같습니다. 그게 바로 지금 하고 있는 건설용 드론 시장이고요.

Q5-1. 스타트업을 운영함에 있어 어떤 능력이 중요하다고 생각하시나요?

A5-1. 회사를 운영하기 위해서 지식을 필요로 하는 분야들이 정말 많은 것 같습니다. 서비스 개발부터 R&D, 인사, 회계, 재무 등 셀 수 없이 많죠. 이것들을 모두 통달한 상태에서 창업하는 것은 사실상 불가능합니다. 스타트업에 성공하기 위해서는, 조금은 불확실한 상황에서도 최선의 수를 찾아 나가며 일하는 것이 중요하다고 생각합니다. 따라서 다양하고 넓은 분야를 빠르게 익히고, 실행에 옮길 수 있는 능력이 중요한 것 같습니다.

Q5-2. 서울공대에서의 경험이 창업에 어떤 도움이 되었나요?

A5-2. 공학적 베이스를 가지고 스타트업을 하는 것에는 장점이 굉장히 많습니다. 특히나 기술적인 부분을 스스로의 손에 쥐고 갈 수 있다는 것이 정말 큰 이점입니다. 기술에 대한 이해가 있기 때문에 이슈를 캐치하고 솔루션을 찾아내는 등의 디테일한 프로세스들을 직접 조율할 수 있습니다. 또한 창업 초반에는 엔지니어 인력이 가장 필요함과 동시에 구하기가 어려운데, 기술적 베이스를 가지고 창업을 했기 때문에 이러한 어려움으로부터 좀 더 자유로울 수 있었습니다.

Q6. 앞으로의 계획은 어떻게 되시나요?

A6. 작년 말, 저희 카르타가 가진 역량과 비전을 바탕으로 성공적으로 투자금을 유치할 수 있었습니다. 지금부터는 우리가 보여줬던 가능성을 실현해야 하는 단계죠. 모든 것들을 실물로 만들어내야 하는 작업이라 다소 힘들기도 하지만, 지금 함께하는 좋은 팀원들과 함께 잘 해내 볼 생각입니다.

Q7. 서울공대지 독자들에게 전하고 싶은 말씀이 있다면 부탁드립니다.

A7. 다양한 분야에서 폭넓은 경험을 해보는 것이 좋은 것 같아요. 많은 것들을 직접 체험해보고 내가 생각해보지 못한 것들을 조금이라도 해보는 경험들은 세상을 바라보는 시야를 넓혀준다고 생각합니다. 그래서 뭐든 적극적으로 나서면서 다양한 경험들을 쌓아봤으면 좋겠습니다. **TI**

아마추어의 명반사냥이야기 서른 한번째: 25년의 시간의 역습



나용수
원자핵공학과 교수



“정혜선 (JERASTAR) - 오, 웬지”
LP (킹레코드/하나 MUSIC, 음반번호 : HNL-005)
CD (킹레코드/하나 MUSIC, 음반번호 : HNCD-005)
Tape (킹레코드/하나 MUSIC, 음반번호 : HNM-005)

정혜선, 그녀가 돌아왔다!

‘그런데 그게 어쩐다는 것인가. 그녀가 누구길래...’

정혜선은 1989년 성신여대 지리학과 재학 시절, 학교 벽보판에서 제 1회 <유재하음악경연대회> 포스터를 발견한다. 자신이 만든 창작곡으로 경연하는 대회라는 점에서 “오, 웬지” 멋지다는 생각에 출전을 결심하고 한 달 동안 급히 통기타를 배우고 노래를 작곡해 대회에 출전하여 “나의 하늘”로 은상을 수상하게 된다.¹⁾ 참고로 <유재하음악경연대회>는 조규찬, 유희열, 심현보, 이한철, 방시혁, 스위트소우 등 걸출한 음악인들을 배출한 싱어송라이터의 등용문이다. 당시 경연대회 심사위원이었던 故 조동진은 향후 한국대중음악계에 커다란 족적을 남기게 되는 작가주의 음악공동체인 ‘하나음악’ 창립을 앞두고 있던 참에 정혜선을 눈 여겨 보았다. 그녀에게 앨범 제작을 위해 “노래 좀 가져와 봐라”고 요청하고, 정혜선은 한 달 만에 아홉 곡을 만들어 간다. 당시는 앨범 전곡을

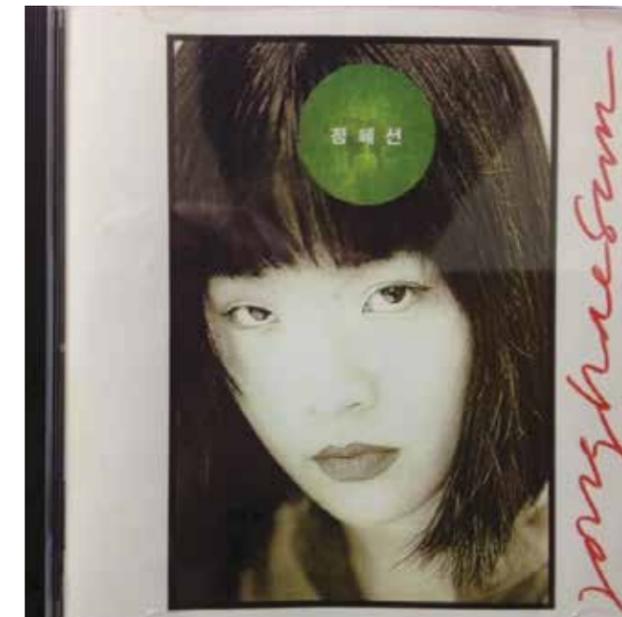
1). 하나 MUSIC 첫 번째 작품이지만 005로 시작함. 001~004는 기존에 제작되었던 조동진의 음반임.
2). 제 1회 <유재하음악경연대회> 금상은 조규찬이 수상함.



1집 발매 당시 정혜선

작사·작곡한 여성 싱어송라이터는 거의 없던 시절이다. 조동진은 버릴 곡이 없다며 아홉 곡 전부를 그녀의 1집 앨범에 싣기로 한다. 손진태, 조동익, 김효국, 김영석, 장필순, 조규찬 등 아티스트들이 앞 다투어 세션에 참여했고, 조동진의 동생 조동익은 프로듀싱을 담당했다. 이렇게 1992년 5월 조동진 사단의 ‘하나음악’ 시리즈 제 1호가 발매된다. 신인가수임에도 불구하고 1집은 LP, CD, 테이프 3종 세트로 발매되었다. 앨범은 그동안 대중이 접해본 적이 없는 파격적인 것이었다. 평단은 순수하고 원초적인 카리스마가 넘치는 그녀의 음색과 창법 그리고 장르를 파괴하는 곡들에 극찬을 쏟아냈다. 그러나 이와 달리 상업적으로는 철저하게 외면을 당한다. 조원익이 예견했던 것처럼 시대를 앞선 문제작이었다.

라이브 무대를 중심으로 음악활동을 이어가던 1995년, 사진작가 김중만이 정동극장 공연에서 정혜선의 무대를 보고 2집 제작을 제안한다. 정혜선은 다시금 한 달 만에 아홉 곡을 써 내려갔고 모든 곡



정혜선 2집

이 누락 없이 2집에 실리게 된다. 그러나 김중만의 개인 사정으로 결국 공식발매가 이루어지지 못했다. 이 앨범은 그렇게 먼지 속으로 사장되어갔고, 오직 매니아들 사이에만 구전되었다. 그러나 이 앨범은 MBC 라디오에서 제작한 “오미희의 타임 Time” 박스 앨범에 선곡되고, 2집의 타이틀 곡 “꿈속의 꿈”이 PC 통신 천리안 음악동호회 두레마을에서 진행한 ‘우리가 죽기 전에 들어야 할 100곡’ 중 84위에 선정되면서 다시금 주목을 받게 된다. 그러나 그녀는 저주받은 걸작들을 남긴 채 1998년 12월 결혼과 함께 한국대중음악계를 떠난다.

그런 그녀가 2집 제작 후 거의 25년이 지난 2019년 2월 귀환했다. 2017년 4월, 2집의 일부 곡들을 리메이크하여 <꿈속의 꿈> 앨범을 발표하고, 11월에는 신곡 “너면 돼”와 1집을 리마스터링하여 발표하면서 조금씩 지지개를 켜 그녀가 본격적으로 새 앨범인 3집 <시공초월>을 발표한 것이다.

대중매체는 ‘원조 음색깡패의 귀환’이라며 대대적으로 환영하였고, 그녀는 ‘EBS 스페이스 공감’과 ‘김창완의 아침창 라이브’ 등에서 신곡을 하였다. 그녀의 공연을 위해 신중현씨의 아들이자 서울전자음악단의 리더인 신윤철이 기타를, 시나위 출신의 김민기가 기꺼이 드럼 세션을 맡았다.

정혜선 1집은 커버부터 몽환적으로 범상치 않다. 독일의 세계적인

인 음반사인 ECM RECORDS와 커버이미지를 협업하는 한국 유일의 사진작가인 안웅철의 작품이다. 첫 곡은 이 앨범의 타이틀곡인 “오, 웬지”이다. ‘여자 전인권’, ‘제2의 한영애’란 별명처럼 독특한 창법이 신선한 매력으로 다가온다. 음반은 또 다른 명곡인 “해변에서”와 <유재하음악경연대회>에서 그녀에게 은상을 안겨줬던 “나의 하늘”을 담고 있다.

정혜선의 음반들은 이무하 1집, 양희경, 이성우 1집과 함께 CD 시대의 초희귀 음반으로 음반사냥꾼들 사이에 고가 음반으로 유명하다. 1집은 3만 장 정도가 팔린 것으로 추정되는데 당시는 음반 최대 활황기로 무명 가수의 음반도 5만 장은 팔렸다고 한다. 현재 LP, CD 모두 부르는 게 값이고 최근 미개봉이나 싸인반은 백만원을 돌파했다. 2집은 공식발매가 되지 못해 실물 구경조차 쉽지 않다.



3집 발매 시 정혜선

지 않다. 오직 홍보용으로 소량 배포된 CD와 일부 극성팬들이 킹레코드사에 연락해서 창고에 남아있던 미유통 재고 CD를 구해간 게 전부로 현재 백만원을 호가한다. 3집 LP는 발매 이전 사전예약으로 이미 전 물량이 마감되고 이제는 프리미엄이 붙은 가격이고 공행진 중이다.

필자는 정혜선 1집을 여러 루트를 통해 싸인 LP, 미개봉 CD 그리고 미개봉 테이프로 우여곡절 끝에 구할 수 있었다. 미개봉 테이프를 마지막으로 이 삼중세트 완전체 수집을 완료했을 때의 감동은 잊을 수 없다. 이 셋을 바라보고 있다면 가슴 깊이 흐릿한 마음이 든다. 이 느낌은 사냥꾼들만이 알리라.

누군가 그녀에게 왜 이리 오래 걸렸냐며 물었다. 그녀는 아들 육아에 전념하느라 음악 활동이 늦어졌다고 했다.

“그 동안 이렇게 하고 싶었던 걸 어떻게 참았냐고들 하세요. 전 직진스타일의 제 성격을 아니까 스스로를 꼭 묶어놨어요. 곡 쓰면 녹음하고 싶어지고 그럼 또 어떻게든 녹음해서 앨범을 만들 거라는 걸 아니까. 지난 20년 간 아내와 엄마로서 가정에 충실한 것도 나름 의미 있는 삶이었다고 생각하지만, ‘20년 참았으면 됐다’ 싶었어요.”

그녀의 음악에는 ‘시대를 초월한 명반’이라는 평과 ‘음치인 나도 음반 내겠다.’는 평으로 호불호가 확실하게 갈린다. 하나음악의 1호 앨범이라 하지만 여느 하나음악의 앨범들과 음색이 다른 것도 사실이다. 중요한 점은 그녀가 새롭게 들고 온 3집 앨범에 얼터너티브 록, 모던록 계열의 악곡과 작법이 등장한다는 것이다. 활동은 중단했지만 계속 새로운 음악을 들으며 자신의 것으로 만들어왔다는 뜻이다. 그녀는 중견 음악인으로서 원숙미를 시도하는 대신 변화하며 도전하는 것을 선택했다. 2019년이 지나기 전에 4집 발매도 계획하는 그는 지금도 움직이고 있다.

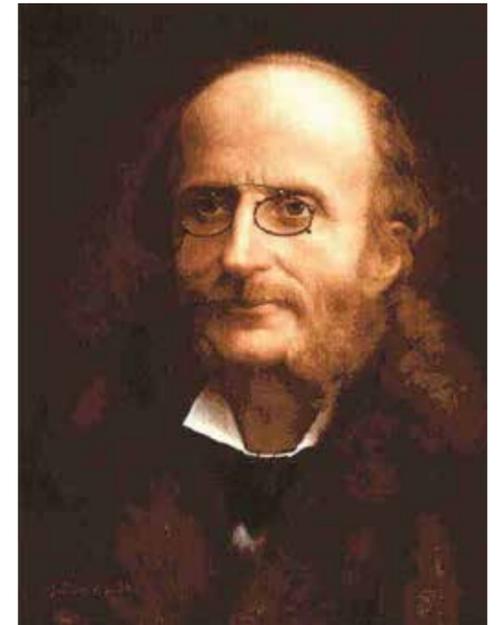
“이럴 줄 알았다. 돌아 돌아 여기로 다시 올 줄 알고 있었다. 길었지만 달리 생각해보면 별거 아닌 ‘시간의 습격’. 나를 온전히 지켜준 음악에 대한 사랑, 열정, 경의, 감사함 간직하며 더 멋지게 나만의 표현으로 다가갈 것이다.” **이**

19세기 ‘오페레타(operetta)’의 선구자 오펜바흐와 그의 음악



이서현
음악 칼럼니스트
서울대 음악대학 강사

올해로 탄생 200주년을 맞이한 작곡가 자크 오펜바흐(Jaques Offenbach, 1819-1880)는 19세기의 대중적 음악극인 ‘오페레타(operetta, ‘작은 오페라’라는 뜻)’의 발전을 선도한 프랑스 작곡가이다. 독일 출신이지만 어린 시절 가족과 함께 프랑스로 이주하여 파리에서 음악을 공부하고 첼리스트와 지휘자, 작곡가로 활동했다. 오펜바흐는 1855년에 오페레타를 위한 전용극장 ‘부프 파리지앵’(Bouffes Parisiens)을 설립하고 거의 백 편에 이르는 오페레타를 무대에 올리면서 파리를 오페레타의 중심지로 만들었다. 작곡가이자 극장음악 기획자로 생전에 큰 성공과 인기를 얻은 오펜바흐는 이해하기 쉽고 풍자적이며 유머러스한 음악극들을 통해 ‘샹젤리제의 모차르트’라고도 불렸다.



작곡가 오펜바흐

영화 속 슬프고도 아름다운 선율

오펜바흐의 음악이 대중적으로 친숙하게 알려지게 된 계기는 아마 1997년에 만들어진 로베르토 베니니의 영화 <인생은 아름다워>일 것이다. 제2차 세계대전 당시 유대인 수용소의 참상으로부터 순진한 어린 아들을 지키기 위해 필사적으로 노력하는 주인공의 눈물겨운 부정(父情)이 수많은 관객들에게 깊은 여운을 남긴 작품이다. 어느 날 주인공 귀도는 장교 숙소에서 열리는 파티 시중을 들다 음반을 발견하고 조심스레 축음기를 통해 창밖으로 음악을 흘려보낸다. 수용소의 다른 곳에 갇혀 있어 만날 수 없는 아내 도라에게 자신의 마음을 담아 보내는 그 선율이 바로 오펜바흐의 오페라 <호프만의 이야기> 중 ‘벧노래라 불리는 2중창 “아름다운 밤, 오 사랑의 밤이여(Belle nuit, o nuit d’amor)”이다. 지금은 비참한 현실을 간신히 견디고 있지만 귀도와 도라에게도 찬란했던 꿈같은 시절이 있었다. 귀도가 사랑의 눈으로 도라를 행복하게 바라보던 극장에서 연주되고 있던 음악도 바로 이 노래였다. 수용소 안 딱딱한 침대에 누워있던 도라는 이 멜로디를 듣고는 창가로 다가와 눈물을 흘린다. 비록 수용소의 높은 벽에 갇혀 떨어져 있지만 두 사람의 마음은 이 감미로운 선율을 타고 흐르며 행복했던 추억 속에서 아름답게 조우한다.

<호프만의 이야기>는 오펜바흐의 유일한 오페라이자 마지막 미완의 작품이다. 독일 낭만주의 작가 호프만(E.T.A. Hoffmann, 1776-1822)의 소설을 바탕으로 호프만이 사랑했던 여인들 올림피아,



영화 <인생은 아름다워> 중에서 (출처: 네이버 영화)

줄리에타, 안토니아와의 이야기를 유니버시스 구성으로 담고 있다. 3막의 시작을 장식하는 이 '벳노래'는 베네치아의 곤돌라 위에서 줄리에타와 호프만의 친구 니콜라우스가 함께 부르는 2중창이다. 니콜라우스는 본래 남자이지만, 대개 오페라에서 남장을 한 메조소프라노가 함께 불러 여성 듀엣곡으로 연주하는 경우가 많다. '벳노래'와 함께 대표적인 오페라의 여성 듀엣곡으로 꼽히는 노래 중에 모차르트의 오페라 <피가로의 결혼> 중 '편지의 이중창'이 있다. "산들바람에 노래를 실어"로 시작되는 이 곡 역시 영화 속 인

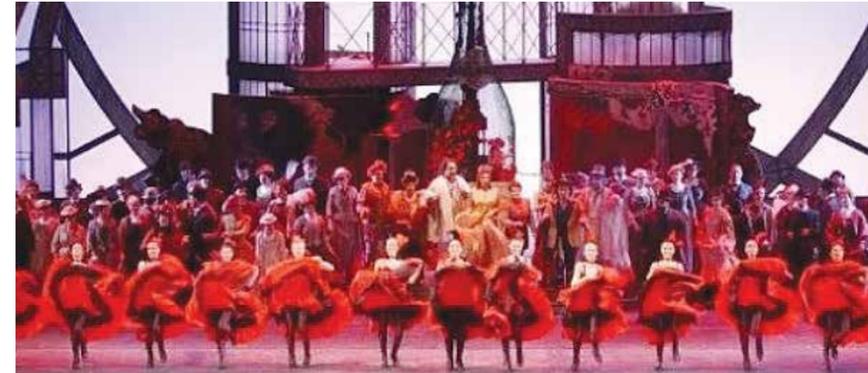
상 깊은 장면에서 흘러나왔다. 아내를 죽였다는 누명을 쓰고 감옥에 갇힌 주인공이 각고의 노력 끝에 마침내 감옥에서 탈출하는 이야기를 그린 영화 <쇼생크 탈출>이다. 극 중 두 명의 소프라노가 부르는 아름다운 선율은 스피커를 타고 어두운 회색 벽으로 둘러싸인 감옥 전체에 울려 퍼지면서 희망이라곤 없어 보이는 이들에게 잠시나마 해방감을 느끼게 해준다. 두 편의 영화에서 오페라의 아름다운 중창 선율은 자유를 잃어버린 극한의 상황에 놓인 주인공들에게 마음만은 자유롭게 날아오르는 듯한 역설적인 감동을 선사한다.

경쾌하고 화려한 춤의 대명사 '칸강'

오펜바흐의 또 다른 유명한 음악은 '칸강(can-can)'이라고 알려진 춤음악이다. '칸강'은 원래 1830년경 파리에서 유행했던 사교춤이다. 정확히 누구의 작품인지는 몰라도 경쾌한 음악과 춤으로 우리에게 익숙한 '칸강'의 출처는 오펜바흐의 오페레타 <지옥의 오르페우스>이다-원제목인 프랑스어 식으로 읽으면 <지옥의 오르페>이며, 때로는 <천국과 지옥>으로 번역되기도 하는데 모두 같은 작품이다. '칸강' 선율은 극 중 다함께 신나게 춤추는 '지옥의 갤럽(galop infernal)'이라는 장면에서 등장한다. '갤럽'은 19세기 중엽에 유행한 2/4박자의 빠른 템포의 춤곡으로, 여럿이 흥겹게 빙글빙글 돌면서 다양한 스텝을 구사하는 춤이다.



영화 <쇼생크 탈출> 중에서 감옥의 스피커를 통해 흘러나오는 음악에 귀 기울이는 사람들



오페레타 <지옥의 오르페우스> 중 '칸강'

더 많은 사람들이 즐길 수 있고 좋아할만한 오페레타를 만들기 위해 오펜바흐는 이미 누구에게나 익숙한 소재인 '오르페우스' 이야기를 가져왔다. 그리스 신화에 나오는 오르페우스 이야기는 음악에 뛰어났던 주인공 오르페우스가 죽은 아내 에우리디케를 찾아 저승으로 떠나 심금을 울리는 연주로 저승의 신들을 감동시켜 아내를 데리고 나온다는 줄거리다. 원래 신화는 나가면서 뒤를 돌아보지 말라는 약속을 어겨 두 사람이 다시 헤어지는 비극이지만, 오페라에서는 결말이 변경되어 두 사람의 성대한 결혼식 장면으로 마무리되는 경우가 많다. 오르페우스 신화는 오페라 탄생 초기부터 줄곧 시대를 초월하여 수많은 작곡가들에 의해 오페라 소재로 가장 많이 채택된 단골 레퍼토리다. 그 이유는 주인공이 호소력 짙은 아름다운 음악으로 저승의 신들마저 감동시킨다는 내용 속에 사람의 마음을 움직이는 음악의 힘에 대한 믿음이 자리하고 있기 때문이다.

죽음도 떼어놓지 못한 이 사랑 이야기를 오펜바흐는 흥미롭게 비틀어 놓았다. 오르페우스와 에우리디케는 서로를 지독히도 싫어하며 서로 다른 이성을 마음에 두고 있는 부부다. 이 작품에는 독특하게도 '여론(public opinion)'이라는 캐릭터가 등장한다. 여론은 주인공이 어떤 행동을 하려고 할 때 "그런 행동을 하면 세상 사람들이 그를 어떻게 생각하며 그에 대해 뭐라고 말할 것인가"하는 점을 주인공에게 일깨워주는 인물이다. 연출에 따라 다양한 옷을 입고 갖가지 모양새로 등장하면서 극에 색다른 재미를 선사한다. 여론은 아내 에우리디케가 죽자 즐거워하는 오르페우스에게 아무리 속으로 좋아도 아내를 구하러 떠나는 게 옳다고 권고한다.

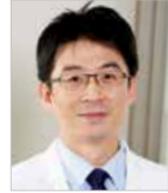
2막에서는 올림푸스 산에서 할 일 없이 빈둥대며 시간을 보내는 신들이 등장한다. 이러한 신들의 모습을 통해 무위도식하며 켜켜이 쌓인 궁정의 고위관리를 빗대어 꼬집고 있는데 정작 그들은 자기들 이야기인 줄도 모른 채 웃으며 즐겁게 공연을 관람했다고 한다. 마지막에서 오르페우스와 에우리디케는 서로 바라던 대로 이별을 하고,

영영 헤어진다는 기쁨에 다함께 신나게 칸강춤을 추며 막이 내린다. 오르페우스 이야기를 패러디한 <지옥의 오르페우스>는 죽음도 뛰어넘을 영원한 사랑을 이야기하며 걸음으로는 도덕적인 완벽함을 내세우지만, 현실에서는 허울뿐인 결혼 생활을 유지하며 뒤로는 위선적인 행동을 일삼는 상류층의 부도덕한 세태를 풍자하고 있다. 자신의 오페레타 극장을 개관한지 3년 뒤인 1858년에 선보인 <지옥의 오르페우스>는 상연 당시 엄청난 성공을 거두며 이후 오페레타의 인기 견인차 역할을 했다. '작은 오페라'라는 뜻으로 보면 오페레타는 오페라의 축소형이라고 생각되지만 오페라와 다른 점이 있다. 오페레타는 연극처럼 대사를 말로 한다는 점이다. 그럼 오페라는 말이 아닌 무엇으로 대사를 할까. 오페라에서는 인물들의 대화도 말이 아닌 읊조리는 낭송방식의 노래로 구사한다. 이러한 음악적 대사를 '레치타티보(recitativo)'라고 한다. 레치타티보는 인물간의 대화에 사용되며 극의 줄거리 진행을 이끌어가는 역할을 한다. 오페레타는 <지옥의 오르페우스>가 그러하듯 현실 세태를 풍자하거나 기존의 이야기를 패러디하는 경우가 많으며, 음악은 경쾌하며 이해하기 쉬운 편이고 대개는 화려한 춤 장면이 빠지지 않고 등장한다. '칸강'도 바로 그 중 하나다. 오페레타는 훗날 뮤지컬이라는 음악극의 탄생에 중요한 밑거름이 된다. 프랑스 작곡가 카미유 생상스(Camille Saint-Saens)는 모음곡 <동물의 사육제> 중 '거북이'에서 이 칸강 선율을 매우 느리게 연주하여 거북이의 느릿느릿한 걸음걸이를 표현했다.

심연의 슬픔을 노래하는 첼로, '자클린의 눈물'

오펜바흐는 첼리스트였던 만큼 첼로 연주곡도 많이 남겼다. 이 곡은 오펜바흐의 미발표곡으로 뒤늦게 세상에 알려진 연주곡이다. 베르너 토마스(Werner Thomas)라는 독일의 첼리스트가 악보를 발견하고 이 곡을 세상에 내놓으면서 영국 출신의 뛰어난 첼리스트 자클린 뒤프레(Jacqueline du Pré)의 이름을 붙인 것이 계기가 되어 '자클린의 눈물'이라는 제목으로 불리게 되었다. 음악의 신동으로 일찌감치 세계무대에서 주목받았지만 다발성 경화증이라는 희귀병에 걸려 얼마 지나지 못해 은퇴를 해야했고 14년의 고통스러운 투병생활 끝에 42살에 외로이 생을 마감한 비운의 연주자 자클린의 삶이 애잔한 첼로 선율에 오버랩된다. 흐느끼는 듯 유유히 흐르는 첼로의 처연하면서도 풍부한 음색이 깊은 울림을 주는 곡이다. [1]

손 관절염



박지웅
서울대학교보라매병원 성형외과 교수

손의 사용은 인간이 오늘날과 같은 문화를 이룬 가장 큰 요소이다. 손은 인체에서 가장 섬세하고 다양한 운동을 하는 고도로 복잡한 기관이며 손 손상이나 질환은 이것들이 생명을 위협하는 일은 드물다 하더라도 생활에 막대한 지장과 불편을 초래하며 정신적, 육체적 고통 또한 매우 심각하게 발생시킬 수 있다. 최근 수부외과라는 세부분과가 만들어져 손의 해부생리의 복잡성과 다양성을 연구하고, 손 질환의 진단, 치료방법들을 발전시켜 나가고 있다. 필자도 수부외과전문의로 다양한 수부질환으로 인해 고통받는 환자들을 진료하면서, 손 건강의 중요성을 다시 한번 절감하는 중이다.

손 질환 중 만성 손가락 관절염은 가장 흔한 질환으로, 자연스러운 증상이라고 방치하면 환자의 일상생활에 심각한 문제를 야기할 수 있으며, 심한 경우 우울증으로 발전하기도 한다. 손가락 관절염은 크게 퇴행성 관절염과 류마티드 관절염으로 분류할 수 있으며 각각에 대해 간략히 알아보고자 한다.

퇴행성 관절염은 60세 이상의 25% 정도에서 발병할 정도로 흔하게 발생하며, 골 관절염 또는 노인성 관절염이라고도 하며, 관절연골의 기계적 마모로 인해 초래된다. 즉 관절 연골은 연령이 증가함에 따라 노화되어 매끄러웠던 연골 표면이 점차 울퉁불퉁하고 광택이 없는 누런 색으로 변화하며 두께가 점차 감소한다. 주된 증상인 통증은 관절을 사용하면 증가하고 쓰지 않으면 감소한다. 그래서 아침에는 괜찮다가 저녁이 될수록 통증이 증가하는 양상을 보인다. 부종, 운동범위 제한 등도 동반되면, 관절을 움직일 때 탄발음 및 관절변형을 동반하기도 한다. 심하지 않을 경우 보존적 치료를 시행하게 된다. 증상이 완화될 때까지 무리한 동작을 하거나 반복적인 동작 등은 피하도록 하며, 보조기 혹은 부목을 이용하여 관절에 휴식을 취하고 소염제 또는 온열요법을 시행하는 것이 도움이 된다. 잘못된 손 사용습관에서 관절염이 비롯될 수도 있다. 특히 손가락에 딱딱 소리를 내거나 하는 경우에는 악력을 약화시키거나 인대가 늘어날 위험성이 있어 나중에 손가락 관절염으로 연결될 가능성이 있다. 통증이 심할 때에 잦은 컴퓨터 사용 또한 손목이나 관절에 무리를 줄 수 있다. 보존적 치료가 어려운 경우 인공관절수술이나 관절고정술을 해야하는데 최근에는 인공관절수술이 주로 시행되고 있다.



퇴행성 관절염 환자 육안 사진(좌) 및 실리콘보형물을 이용한 인공관절 수술 레(우)

류마티드 관절염은 원인 불명의 염증으로 관절이 손상되며, 각종 결합조직 질환이 동반되는 관절염으로 만성적이고 전신적으로 진행되며 우리가 주로 '류마티스'라고 줄여부르는 일종의 자가면역질환이다. 전체 인구의 약 2.5~3%가 이 질환을 앓고 있다. 호발연령은 30~50세이며, 여성이 남성보다 약 3배 가량 호발한다.

류마티드 관절염의 특징은 초기에 주로 손가락 관절에서 문제가 일어난다는 것이다. 퇴행성 관절염과는 반대로 환자들은 주로 아침에 일어났을 때 손가락이 뻣뻣하고 잘 움직이지 않는 현상을 경험하게 된다. 아침에 일어난 후 1시간이 지나도 손 등의 관절 강직이 풀어지지 않으면, 류마티드 관

절염을 제일 먼저 의심해야한다. 특히 손가락 관절염 증상이 좌우 대칭으로 발생하는 것이 매우 특징적인 소견이며 손목, 손바닥 관절에서도 문제가 일어나기도 한다. 부종, 통증, 관절 강직, 운동제한 등이 나타나며, 수지 관절의 변형으로 인해 백조목 변형(swan neck deformity) 또는 단추구멍 변형(boutonniere deformity)라는 특징적인 모양이 관찰되기도 한다. 이때 적절한 치료를 진행하지 못하면 결국 무릎, 발목 등 전신에 걸쳐 진행되어 상당한 불편함을 초래할 수 있다. 그래서 절대 가볍게 여겨서는 안 되는 것이다. 아래와 같은 증상이 발생할 경우 병원을 찾아 방사선 검사 및 혈청 류마티드 인자 검사 등을 통해 빠르게 진단을 받는 것이 중요하다.

- 세 부위 이상의 관절 주변에서 부종이 일어난다.
- 양측 수부에 대칭적으로 관절염이 일어난다.
- 수면 후 강직이 일어나 아침에 잠에서 깬 뒤 관절이 뻣뻣해 움직이기 힘들다.
- 손가락 관절 부위의 통증이 2주 이상 지속되고 있다.
- 관절의 통증과 함께 발열, 체중 감소, 쇠약감 등과 같은 증상이 동반된다.
- 관절에서 열감, 홍조 등과 같은 현상이 일어난다.

치료 과정 중 가장 중요한 것은 환자 스스로 류마티드 질환의 특성을 충분히 이해하여 긴 치료의 과정을 포기하지 않아야 한다는 것이다. 비수술적 치료를 통해 통증을 줄이고 염증반응을 최소화하여 관절 파괴와 강직 및 변형을 최소화하는 것이 류마티드 관절염 치료의 근간이 된다. 비수술적 방법으로 임상증상의 호전이 없고, 관절변형 등이 악화되는 경우 인공관절술, 관절성형술 등의 수술적 치료를 시행하게 된다.



전형적인 백조목, 단추구멍변형을 동반한 류마티드 관절염 환자의 육안(좌) 및 X-ray(우) 레

현재 손가락을 움직일 때나 물건을 잡을 때 통증을 느끼고 있다면 손가락 관절염을 반드시 의심해보아야 한다. 무리한 동작을 하거나 반복적인 동작 등은 피하도록 하며, 정확한 진단을 통해 전문의의 지시에 따라 적절하게 약물, 수술적 치료를 하는 것이 필수적이다. 또한 재활을 하는 경우도 있는데 통증이 없어졌다고 재활을 멈추어서는 안되며 손관절염을 평생 관리하는 질환으로 인식하여 꾸준히 치료와 재활 등을 병행하는 것이 중요하다 하겠다. 손가락 관절염의 예방 및 완화를 위해서는 스스로의 면역력을 높이는 것이 필요하며, 이와 함께 틈틈이 손가락 스트레칭을 실시하면 혈액순환이 개선된다. 이러한 과정을 통해 소중한 손 건강을 지켜 인간이 지닌 축복의 기관인 손을 평생동안 불편함 없이 잘 사용하도록 노력하여야겠다. **i**

몰입과 창의성



황농문
재료공학부 교수

인공지능, 사물인터넷과 빅데이터 등으로 지칭되는 4차 산업혁명 시대에서는 일반 사무직 종사자뿐만 아니라, 일부 전문직 종사자의 일도 인공지능과 로봇 등이 대신할 것이다. 2016년에 개최된 세계 경제포럼에서는 4차 산업혁명으로 인해 일반사무직을 중심으로 제조·예술·미디어 분야 등에서 약 710만 개의 일자리가 사라지고, 컴퓨터·수학·건축 관련 일자리는 약 200만 개가 창출되어, 결과적으로 약 500만 개의 일자리가 없어질 것으로 예측했다.

그래서 인공지능이 대체할 수 없는 창의성을 가진 인재를 육성하는 창의성 교육의 당위성이 더 절실한 것이다. 그렇다면 창의성이란 무엇인가? 창의적인 아이디어가 생기는 원리는 무엇일까? 창의성 교육을 논하기 앞서 창의성과 창의적인 아이디어가 생기는 원리에 대한 이해가 선행되어야 할 것이다. 이러한 이해가 없다면 창의성을 발휘하기 위하여 어떻게 노력해야 할지 또한 창의성 교육을 어떻게 해야 할지 명확하지 않기 때문이다. 본고에서는 창의성과 관련된 개인적인 경험을 뇌과학적으로 해석하여 창의적인 아이디어가 생기는 원리를 이해하고 동시에 창의성과 관련된 최근의 뇌과학적인 지식을 소개하고자 한다. 이러한 이해와 지식을 바탕으로 창의성 교육의 방향과 방식을 보다 구체화시킬 수 있기를 희망한다.

창의성이란?

위키피디아에 의하면 동서양을 막론하고 고대에는 오늘날의 창의성에 해당하는 개념이 없었다고 한다 (<https://en.wikipedia.org/wiki/Creativity>). 서양에서는 르네상스 이전까지는 창의성이 인간에 의하여 얻어진 것이 아닌 신이 준 영감이라고 믿었다. 창조를 한다는 것은 신의 영역이지 피조물인 인간의 영역이 아니라는 것이다. 간혹 창의성을 발휘하는 사람들이 있는데, 이는 수호신 혹은 전령을 통해 신의 영감이 전해진 것이라고 믿었다. 특히 예술적인 영감을 전하는 전령을 뮤즈Muses라고 불렀는데, 이것은 오늘날의 museum과 music의 어원이 되었다고 한다. 이 수호신을 그리스 시대에는 다이먼daemon이라고 하였다. 소크라테스도 수호신 다이먼이 그에게 지혜를 알려준다고 믿었다고 한다. 이러한 수호신을 로마시대에는 게니우스genius라고 하였다.

모든 것을 신이 창조했다는 믿음에서 인간 중심의 사상으로 바뀐 르네상스가 되어서야 비로소 genius가 신의 영감을 전하는 수호신이 아니고 탁월한 개인 안에 존재할 수 있다고 믿기 시작하였고, 이러한 개인을 오늘날 천재genius라고 부르게 되었다. 창의성이 신이 준 영감이 아닌 탁월한 개인의 능력이라는 믿음이 보편화된 것은 계몽주의 시대에 이르러서다. 이러한 믿음이 보편화되자, 그렇다면 창의성을 발달시키려면 어떻게 교육을 해야 할까에 대한 본격적인 고민을 하기 시작한 것이 1950년대이다. 따라서 서양에서의 창의성 교육이 본격적으로 시작된 것도 아주 오래 전 일이 아니다.

창의적인 아이디어가 쏟아지는 특별한 몰입 체험

평소에는 창의적인 아이디어가 쉽게 얻어지지 않는다. 그런데 나는 한국표준과학연구원 재직 시절에 기적과 같은 창의적인 아이디어가 쏟아지는 절정의 몰입을 7년 동안 반복해서 체험했다. 이와 관련된 보다 자세한 내용은 나의 저서 『몰입』에 소개되어 있다. 이러한 상태에 도달하기 위해서는 특별한 노력이 필요하다. 주어진 문제를 의도적으로 1초도 쉬지 않고 꼬박 3일을 생각하면, 의식이 온통 그 생각으로만 채워지는 고도의 몰입 상태가 되고, 이 상태에서는 어김없이 평소에는 도저히 생각할 수 없는 기적과 같은 아이디어가 쏟아진다.



이러한 경험을 하며 나는 창의적인 아이디어가 생성되는 원리를 나름의 방식으로 조사하기 시작하였다. 첫 번째 이유는 창의적인 아이디어를 얻는 것은 거의 모든 분야에서 매우 중요한 문제이기 때문이다. 두 번째 이유는 몰입도가 낮을 때는 아무리 노력을 해도 진전이 없다가 일단 몰입 상태가 되면 어김없이 창의적인 아이디어가 쏟아지는 현상을 오랜 기간 반복적으로 경험했기 때문이다. 몰입 상태와 창의적인 아이디어의 상관관계는 대단히 높았기 때문에 여기에는 분명 무언가가 있으리라고 확신을 했기 때문이다.

이때 논의를 명확하게 하기 위해서 몰입 상태를 정의할 필요가 있다. 내가 말하는 몰입이란, **그 문제를 생각하다가 잠이 들었다가 깨어날 때 그 문제에 대한 생각과 함께 깨어나는 상태**를 말한다. 잠에서 깨어날 때 “그 문제를 생각해야지!”라고 한다면 아직 몰입 상태에 들어간 것이 아니다. 깨어날 때 이미 그 문제를 생각하고 있어야 한다. 내가 말하는 몰입은 불교의 간화선(看話禪)에서 말하는 ‘삼매(三昧)’와 비슷한 점이 많다. 특히 깊은 잠 속에서도 화두(話頭)만 생각하는 상태를 간화선에서는 ‘숙면일여(熟眠一如)’라고 하는데, 내가 말하는 몰입은 숙면일여와 아주 비슷하다. 몰입도를 올리는 과정에서는 전혀 이렇다 할 아이디어가 떠오르지 않다가, 일단 ‘숙면일여’ 상태가 되면 어김없이 창의적인 아이디어가 높은 빈도로 떠오른다. 아이디어는 샤워를 하다가, 길을 걸다가, 운전 중 하다가, 편안한 소파에서 생각하다가, 식사를 하다가 혹은 누군가와 이야기를 하다가도 떠오른다. 장소와 시간과 관계없이 우연히 떠오른다. 그러면 그 아이디어를 노트에 적고, 그 아이디어가

어떠한 과정을 거쳐서 떠올랐는지 생각해본다. 그런데 중간과정이 없다. 그냥 그 순간 운이 좋아서 갑자기 떠오른 것이다. 몇 달간 계속 아이디어가 생기는 원리를 추적했는데, 항상 똑같았다. 중간과정 없이 우연히 혹은 갑자기 떠오르는 것이다. 창의적인 아이디어는 이러한 ‘세렌디피티(serendipity)’의 특징을 갖고 있었다.

그러던 중 특별한 경험을 했다. 대단히 중요하다고 느껴지는 아이디어가 떠오르는 순간이었다. 그 아이디어가 대단히 중요하다는 것은 알고 있었지만, 아지랑이처럼 희미한 채 구체적인 내용은 몰랐다. 바로 그 순간 열려 있던 내 사무실 문 앞에 누군가가 나를 만나러 왔다. 그를 맞이하려고 고개를 돌리면 아지랑이 같은 상태에 있는 그 중요한 아이디어를 놓칠 것 같았다. 그래서 고개를 돌리지 못하고, 잔뜩 긴장한 채 그 아이디어에 대한 생각의 끈을 놓지 않으려고 노력했다. 잠시 후 그 아이디어의 내용이 구체적으로 떠올랐다. 그래서 노트에 적고 고개를 돌리니, 그 사람은 가고 없었다. 아마도 자신이 온 지 뻔히 알면서도 고개조차 돌리지 않으니 기분이 나빠서 가버렸을 것이다. 이러한 이유로 몰입이 대인관계에 문제를 일으킬 수 있기 때문에 몰입하기 전에 주의사람들에게 양해를 구해야 한다. 그러나 이러한 경험이 아이디어의 생성원리에 관한 결정적인 힌트를 제공했다.

이는 무엇을 의미하는가? 어떻게 아이디어의 내용도 모르면서 그것이 중요한지를 알 수 있었을까? 이는 그 아이디어가 그 당시 생긴 것이 아니라는 것을 말해준다. 훨씬 이전에 생긴 것이다. 이전에

생긴 아이디어가 기억이 나지 않고 있다가, 그 순간 의식으로 떠오르는 상태였던 것이다. 그러면 그 아이디어는 언제 생길 걸까? 이에 대한 답은 쉽게 찾을 수 있었다. 바로 잠잘 때 생긴 것이다. 그 당시 나는 하루 일과가 끝나면 테니스 단식을 한 게임 치고, 집으로 돌아와 샤워를 하고, 가족과 식사를 하고, 그 당시 유치원생에서 초등학생이었던 우리 아이들이 그날 해야 할 학습지를 점검하고 못했으면 식탁에 같이 앉아서 아이는 학습지를 하고 나는 생각에 잠기곤 했다. 그러다가 9시 이전에 가족들보다 먼저 잠자리에 들었다. 경험에 의하면 가족과 함께 있을 때 몰입하기 위해서는 이 방법이 가장 좋다.

그리고는 거의 어김없이 새벽 12시와 1시 사이에 아이디어와 함께 잠에서 깬다. 떠오른 아이디어를 적으려고 일어난다. 가족들은 자고 있고, 거실로 나오면 세상은 조용한데 이 우주에 그 문제와 나만 존재하는 것처럼 느껴진다. 마음 깊은 곳에서 행복감이 느껴지면서 기적과 같은 아이디어가 떠오르면 온몸이 전율을 한다. 이때부터 다시 잠들 때까지 대략 30분에서 2시간 동안 하루 중에 가장 높은 빈도로 창의적인 아이디어가 나온다. 아이디어를 기록한 노트를 보면, 이때 얻어지는 아이디어가 낮에 하루 종일 얻어지는 아이디어보다 더 많은 경우가 많다.

아이디어가 더 이상 떠오르지 않으면 다시 잠자리에 든다. 잠시 누었는데 또 아이디어가 떠올라서 다시 일어나서 거실의 불을 켜고 아이디어를 적는다. 그러다 더 이상 아이디어가 떠오르지 않으면 또 다시 눕는다. 그러다 또 아이디어가 떠올라 다시 일어나고 한다. 어떨 때는 10번 이상을 누웠다가 일어나고를 반복한다. 이렇게 하다 보면 가족이 잠을 방해 받기 때문에 소파에 이불을 갖다 놓고 눕는다.

그래서 경험적으로 잠을 자고 나면 아이디어가 잘 나온다는 것을 알고 있어서, 생각을 하다 졸음이 오면 좋은 징조라 생각하고 즉시 선잠을 자거나 잠자리에 들었다. 자는 동안 우리 뇌에서 어떤 일이 일어나는지 궁금한 나머지 관련 문헌조사를 했다. 그러다 알게 된 책이 수면에 대한 세계적인 석학인 하버드대학의 알랜 홉슨(Allan Hobson) 교수가 쓴 Dreaming을 번역한 『꿈』이다. 이 책에는 잠들 때와 깨어 있을 때 우리 뇌가 어떻게 다른 지 잘 설명되어 있는데 먼저 이 책의 내용을 간략히 설명한 후 이 내용을 나의 경험에 비추어 해석하면 다음과 같다.

우리 뇌는 기억을 저장하기도 하지만 인출하기도 한다. 기억의 저장과 인출이 우리 뇌의 중요한 기능 중의 하나이다. 가령 'school'이라는 영어 단어가 '학교'라는 뜻을 외운다면 그것은 기억을 저장

하는 것이다. 영어 시험에 school의 뜻을 우리 말로 적으라고 한다면 'school → 학교'라는 기억을 인출해야 할 것이다. 그런데 기억을 저장하는 능력은 낮에는 고양이 되지만 잠을 잘 때는 현저히 낮아진다. 쉽게 말해 기억을 저장하는 능력은 낮에는 천재가 되지만 잠이 들면 백치가 되는 것이다. 기억을 단기기억으로 저장하는데 필요한 도파민, 세로토닌, 노르에피네프린과 같은 아민성 신경전달물질의 양이 낮에는 많지만 수면 중에는 현저히 감소하기 때문이다.

우리는 자는 동안 꿈을 꾸는 렘(REM, Rapid Eye Movement)수면과 꿈을 꾸지 않는 비렘(Non-REM)을 반복하는데, 자는 동안 몇 번의 렘수면이 있기 때문에 여러 번의 꿈을 꾸지만, 아침에 일어나면 모두 다 잊어버리고, 깬 때 꾸는 꿈만 기억한다고 알려져 있다. 몽유병 환자는 렘수면 중에 일어나서 활동을 하는데, 다시 자고 일어나면 그 활동을 전혀 기억하지 못한다고 한다. 잠을 자는 동안 기억을 저장하는 능력에 관한 한 우리 뇌는 거의 백치에 가깝다.

한편 기억을 인출하는 능력은 낮에는 낮지만 잠을 잘 때는 현저히 올라간다. 쉽게 말해 기억을 인출하는 능력은 낮에는 백치에 가깝지만 잠이 들면 천재가 되는 것이다. 기억의 인출과 관련된 신경전달물질로는 아세틸콜린이 있다. 아세틸콜린은 수면 중에 많아지는데, 특히 렘(REM) 수면 중에 최대가 된다. 뿐만 아니라 잠이 들면 전두엽이 비활성화되어 전두엽에 의하여 억제되었던 기억의 표상을 저장하는 네트워크가 활성화된다. 전두엽의 비활성화와 아세틸콜린의 증가로 의식의 깊은 곳으로의 접근이 가능하고 여기에 저장된 장기기억들이 보다 쉽게 인출되는 것이다. 즉, 잠이 들면 장기기억의 인출능력이 현저히 고양되는 것이다. 창의적인 아이디어는 해결하려는 문제와 관련된 장기기억들의 인출의 문제이므로 잠들 때 창의성이 고양될 것임을 알 수 있다.

따라서 매일 밤 잠이 들 때 장기기억의 인출능력이 고양되어 누구나 창의적인 아이디어를 얻을 수 있는 천재의 뇌를 갖는 것이다. 그런데 문제가 있다. 잠이 들면 전두엽이 비활성화가 되어 문제의식이 없어진다는 것이다. 그래서 천재의 뇌를 활용할 수 없다. 따라서 매일 밤 창의성과 관련된 천재의 뇌를 경험하면서도 이를 활용하지 못하는 것이다. 그러면 어떻게 밤이 든 상태의 창의성이 고양된 뇌를 활용할 수 있을까? 이를 위해서는 잠이 든 상태에서도 그 문제를 생각하고 있어야 한다. 다시 말해서 '숙면일여'가 되어야 하는 것이다. 그리고 이러한 '숙면일여' 상태를 만들기 위해서는 몇 일 동안 1초도 쉬지 않고 그 문제에 대한 생각을 이어가야 하는 것이다.

그럼에도 또 다른 문제가 있다. '숙면일여' 상태가 되어 잠이 든 상



태에서 기적과 같은 아이디어가 인출이 되어도 잠이 든 상태에서는 기억의 저장능력이 현저히 떨어지므로 아침에 일어나면 대부분의 아이디어들을 기억하지 못한다는 것이다. 그러다 희미하게 저장된 아이디어들이 낮에 가끔씩 떠오르는데, 나는 그것을 우연히 떠올랐다고 생각하는 것이다. 그래서 '세렌디피티'의 특징을 갖는 것이다. '숙면일여'가 되면 어김없이 창의적인 아이디어가 쏟아지는 나의 경험을 이처럼 깨어 있을 때와 잠이 들었을 때 뇌가 어떻게 달라지는가에 대한 뇌과학 지식을 기반으로 가장 잘 설명할 수 있는 것 같다.

그렇다면 '숙면일여'에서 잠이 든 상태에서 떠오른 창의적인 아이디어가 아침에 일어나면 기억이 나지 않는 문제를 어떻게 해결할 수 있을까? 이를 위해서 나는 내가 했던 것처럼 3~4시간 후에 일어날 것을 제안한다. 내 경험에 의하면 저녁 9시 이전에 자고 12시에서 새벽 1시 사이에 일어나면 어김없이 아이디어가 쏟아진다. 이때 만약 아침까지 잠을 자고 일어났다면 상당수의 아이디어가 기억이 나지 않을 것이다. 다시 정리하면 창의적인 아이디어를 얻고자 한다면 한 일주일간은 오로지 그 생각만 한다. 그러면 그 이후부터는 숙면일여 효과가 나타나서 평소에는 생각할 수 없는 창의적인 아이디어가 떠오른다. 이러한 아이디어들이 잠이 든 상태에서는 저장이 잘 되지 않으므로 잠자리에 든 후 3~4시간 후에 일어나도록 자명종을 맞추어 놓는 것이 좋다. 그래야 떠오른 아이디어를 수확할 수가 있기 때문이다.

수면과 창의성

위대한 발견이나 발명이 수면 중에 얻은 핵심적인 아이디어를 통해 이루어졌다는 일화는 너무도 많다. 프리드리히 켈러는 벤젠의 육각형 고리 모양을 꿈속에서 힌트를 얻었다. 아세틸콜린을 발견한 공로로 노벨상을 수상한 오토 뢰비도 꿈속에서 아이디어를 얻었다. 멘델레프도 꿈속에서 원소의 배열표를 보고 주기율표를 완성했다. 아인슈타인도 상대성원리의 핵심을 꿈속에서 찾았다고 한다. 비틀즈의 폴 매카트니는 꿈 속에서 예스터데이Yesterday의 선율을 찾았다고 한다. 꿈속에서 영감을 얻은 소설가로는 『지킬박사와 하이드』를 쓴 루이스 스티븐슨, 『변신』을 쓴 카프카, 『검은 고양이』를 쓴 에드거 앨런 포, 『해리포터』를 쓴 조안 롤링, 『개미』를 쓴 베르나르 베르베르 등이 있다. 특히 베르나르 베르베르는 그의 최근 소설 『잠』과 관련하여 2017년 6월 3일자 동아일보에 실린 인터뷰에서 다음과 같이 말했다.

“나는 잠과 꿈을 통해 창의력을 키우고 유지한다. 꿈은 내 모든 영감의 원천이다. 꿈에서 얻은 아이디어를 대부분 글에 쓴다. 가끔은 한 챕터 전체를 꿈에서 얻어 그대로 옮겨 쓰기도 한다. 쓰다가 막히면 누워서 뇌한테 '내 문제 좀 해결해줘' 부탁하고 잠들길 기다린다. 꿈속에서 만날 여러 아이디어를 기대하며.”

꿈 속에서 위대한 발견이나 발명의 핵심적인 아이디어가 얻어졌다는 사실을 배경으로 독일 뤼벡Lübeck대학의 얀 본Jan Born 교수는 수면이 과연 통찰력을 증진시키는지에 대한 연구를 했고 그 결과를 2004년 <네이처>지에 ‘수면이 통찰력을 높인다’는 제목으로 발표를 했다.

얀 본 교수 그룹은 먼저 실험 대상자들에게 통찰력을 테스트할 문제를 어느 정도 훈련을 시킨 다음, 이들을 세 그룹으로 나누었다. 그런 다음 첫 번째 그룹은 8시간 동안 수면을 취한 후, 두 번째 그룹은 밤에 8시간 동안 깨어 있도록 한 후, 세 번째 그룹은 낮에 8시간 깨어 있도록 한 후 이 문제를 풀게 했다. <그림 1>의 첫 번째에서 세 번째 데이터를 보면 8시간 동안 수면을 취한 후 문제를 푼 그룹의 경우 다른 그룹보다 통찰력이 세 배 가까이 높았다는 것을 알 수 있다. 주어진 문제를 생각하다 잠이 들면 통찰력이 올라간다는 사실이 명백히 증명된 것이다.

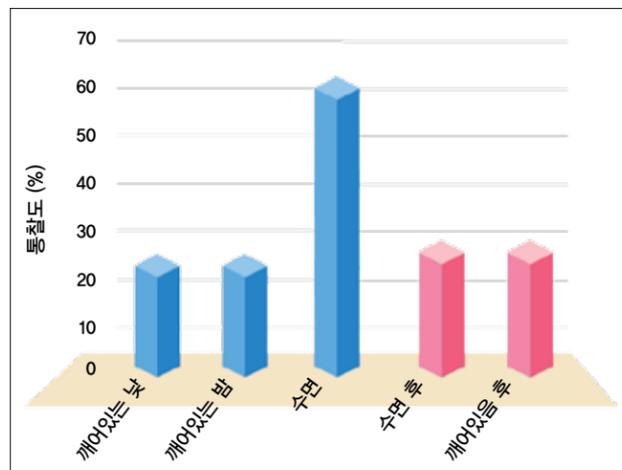


그림 1. 수면과 통찰력의 관계 (Nature, 22 (2004) 352-355)

한편 잠자기 전 문제에 대한 훈련을 시키지 않은 두 그룹에 대한 실험을 추가하였는데, 이 중 한 그룹은 8시간 동안 수면을 취했고 다른 그룹은 낮에 8시간 깨어 있었다. <그림 1>의 네 번째와 다섯 번째 데이터에서도 알 수 있듯이 잠을 잔 후라도 잠자기 전 문제에 대한 훈련을 시키지 않은 경우에는 통찰력이 증진되는 효과가 없다. 즉, 사전에 주어진 문제에 대한 생각을 하지 않으면 잠이 통찰력에 아무런 효과를 발휘하지 못하는 것이다.

이 연구는 수면이 통찰력 혹은 창의성에 영향을 줌을 밝히는 선구자적인 역할을 하였다. 이 연구 이후에 수면이 창의성에 미치는 영향에 대한 많은 연구가 이루어져 현재는 신경과학분야에서 잠이 든

상태에서 창의성이 고양된다는 것은 정설이 되었다. 관련된 내용은 Wikipedia의 ‘Sleep and Creativity’라는 항목에 잘 설명되어 있다 (https://en.wikipedia.org/wiki/Sleep_and_creativity).

다만 창의성을 발현하는데 어떠한 수면 단계가 중요하나에 관해서는 의견 차이가 있다. 미국 UC 샌디에고의 사라 매드닉(Sara Mednick) 교수는 렘수면 시 창의성이 발휘된다고 주장한다 (Proc. Natl. Acad. Sci. 106 (2009) 10130-10134). 이는 REM 수면이 연상기억을 촉진시키고 동시에 연상기억과 비연상기억을 통합시키는 활동을 촉진하기 때문인 것으로 이해되고 있다.

반면 이탈리아 볼로냐 Bologna대학의 발레리아 드라고 (Valeria Drago) 교수는 비렘수면 시 창의성이 발휘된다고 주장한다 (Sleep Med. 12 (2011), pp. 361-366). 이는 비렘수면시 코티졸에 의한 각성 수준이 낮아지는데 이는 의식으로부터 멀리 떨어져 있는 장기기억에 접근하는 것을 용이하게 해주기 때문이다. 또한 비렘수면 시 전두엽이 활성화되는데 이는 발산적 사고에 도움을 주어 창의성을 발휘하는데 도움을 주는 것으로 생각되고 있다.

한편, 독일 뤼벡대학교의 신경과학자 얀 본 교수는 창의성이 전반부 수면에서 극대화된다고 주장한다. 깨어 있는 동안 학습활동에 의해 얻어진 단기기억이 장기기억으로 변환되는 것은 꿈을 꾸지 않는 비렘수면 중에 일어나는데, 이러한 변환의 대부분은 전반부 수면 중에 일어난다고 한다. 얀 본 교수의 주장은 앞에서 언급한 나의 몰입 경험과 일치한다. 숙면일여의 몰입상태에서 아이디어가 가장 많이 나올 때가 3~4시간 잔 후 새벽에 일어날 때이고, 다시 잠이 들어 아침에 일어나면 떠오르는 아이디어가 그다지 많지 않기 때문이다.

꼭 몰입까지는 아니더라도, 학창시절에 수학문제를 풀 때 처음에는 답이 보이지 않더라도 포기하지 않고 계속 생각하면 얼마의 시간이 지난 후 해결책이 떠오른다. 이는 생각을 계속하면 문제와 관련된 뇌세포와 시냅스 활성화 정도가 증가하여 문제를 풀 수 있는 기량이 올라가기 때문이다.

이 경우는 앞서 설명한 ‘숙면일여’ 상태에서 높은 창의성이 발휘되는 원리를 이해하는 것보다는 더 쉽다. 그러나 이 과정은 창의성 혹은 창의적 문제해결 메커니즘을 이해하는데 매우 중요하므로 체계적으로 접근할 필요가 있다. 이와 관련하여 우리의 의식이 어떠한 식으로 작동하는지에 대한 뇌과학적 지식이 유용하다. 이 목적에 가장 적합한 이론이 버너드 바스Bernard Baars교수가 제안한 의식의 통합작업공간이론Global Workspace Theory of Consciousness이다 (https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Workspace_Theory).

의식의 통합작업공간 이론 Global Workspace Theory of Consciousness

예로부터 의식을 극장의 무대에 비유하곤 했는데 이를 ‘데카르트의 무대Cartesian Theater’라고 한다. 버나드 바스Bernad Baars 교수가 제안한 의식의 통합작업공간Global workspace 이론은 좀더 현대화된 데카르트의 무대를 말한다. 이 이론에서는 우리가 선택적으로 주의를 기울이고 있는 의식의 내용을 무대 위의 스포트라이트를 받고 있는 주인공에 비유한다. 무대는 작업기억working memory에 해당되고, 무대의 스포트라이트 지역이 우리가 통상적으로 느끼는 의식의 내용이다. 조명이 비추어지지 않은 어두운 무대 위는 현재는 의식되고 있지 않지만, 현재의 의식과 행위에 영향을 주는 활성화된 암묵기억이라고 생각하면 된다.

무대에서 떨어진 어두운 곳에서 무대를 바라보는 관객은 무의식에 해당되고 이는 장기기억long-term memory이다. 무대라는 작업기억의 용량은 매우 한정되지만 장기기억은 어렸을 때부터 내가 경험하고 배운 모든 기억이므로 용량이 엄청나게 크다. 무대 뒤에서 무대를 관찰하고 스포트라이트를 조정하고 배우들에게 지시를 내리고 있는 감독이나 스태프들은 평소에는 의식되지 않기 때문에 무의식에 해당되지만 종종 의식을 바라본다는 점에서 의식의 주체라고 할 수 있다.

어두운 곳에 있는 무의식끼리는 서로가 잘 보이지 않으므로 소통이 어렵다. 그러나 무대 위에서 스포트라이트를 받는 의식의 내용은 무의식의 관중들에게 생중계되고 있다. 다시 말해 무의식은 의식을 관찰할 수 있는 것이다. 의식의 무대를 관람하고 있는 관객 (장기기억)이 무대 위로 불려가면 기억이 인출되었다고 할 수 있다. 의식의 무대 위에서 펼쳐지는 공연은 장기기억에 생중계되므로 의식의 입력이라고 할 수 있다. 그리고 관련된 장기기억이 인출되어 의식의 무대로 올라가면 이는 의식의 출력이라고 할 수 있다. 의식의 무대 위에서는 이러한 의식의 입력과 출력이 활발하게 상호작용을 한다.

의식의 무대 위를 어떠한 내용이 차지할 것인가는 ‘자극의 경쟁’에 의해서 결정된다고 알려져 있다. 즉, 자극의 세기가 큰 내용이 의식의 무대를 차지하는 것이다. 의식의 통제능력이 있으면 자신이 원하는 의식의 내용을 무대 위로 올려서 원하지 않는 의식의 내용을 무대 밖으로 내쫓을 수 있는 능력이 있다는 것을 의미한다. 의식의 통제능력은 집중력 혹은 몰입 능력이라고도 할 수 있다.

왜 처음에는 풀리지 않던 문제를 계속 생각하면 문제가 풀릴까? 왜

속 생각한다는 것은 그 문제를 계속 의식의 무대 위에 올려놓는 것이다. 그러면 무대 가까이 있는 무의식이 그 의식의 내용을 보고, 자신이 그 문제를 푸는데 도움이 되는 내용이라면, 무대 위로 올라갈 것이다. 이는 해당 장기기억이 인출되어 그 문제를 푸는데 도움이 되는 아이디어가 떠오른 것에 해당한다. 그러면 문제가 풀리는 것이다. 문제가 쉽게 풀린다는 것은 무대 가까이 있는 장기기억이 인출된다는 것이다. 문제가 어려워서 아무리 생각해도 풀리지 않는다는 것은 문제를 푸는데 도움이 되는 장기기억이 무대와 아주 멀리 떨어져 있다는 것이다. 이런 경우는 그 문제가 무대 위에서 공연하는 시간이 아주 길어야만 해당 장기기억이 인출될 수 있을 것이다. 이러한 의식의 통합작업공간이론에 의하면 문제를 푼다는 것은 그 문제를 푸는데 도움이 되는 장기기억의 인출 문제이고 어려운 문제를 풀려면 그 문제를 의식의 무대 위에 충분히 오래 올려두어야 하는 것이다.

슬로우싱킹

문제해결을 위해서는 의식의 깊은 곳에서 관련 장기기억을 인출할 수 있으면 더 유리할 것이다. 나는 문제가 어려울수록 긴장을 풀고 이완된 상태에서 집중을 하면 문제 해결에 대한 아이디어가 더 잘 떠오른다는 사실을 수없이 반복적으로 경험했다. 따라서 긴장하거나 조급하게 생각하기 보다는 이완된 상태에서 천천히 생각하는 슬로우싱킹slow thinking 방법을 추천한다. 편한 상태에서 쉬는 듯이 생각을 하다 보면 쉽게 풀리게 되는데 이때 주저하지 말고 목을 뒤로 기대고 선잠을 자면 된다. 깨어나면 또 계속 생각한다. 슬로우싱킹 방법을 사용하면 오랜 기간 생각해도 지치지 않고 집중도 잘 되고 아이디어도 잘 떠오른다. 슬로우싱킹이 효과적인 이유는 코티졸에 의한 각성 수준이 낮아져 의식과 멀리 떨어져 있는 장기기억으로의 접근이 보다 쉬워지기 때문인 것으로 생각된다.

슬로우싱킹에 의한 이완된 집중 상태보다 더 이완된 상태가 바로 선잠 혹은 수면 상태이다. 선잠과 수면 상태에서는 깨어있을 때보다 훨씬 더 의식의 깊은 곳으로 들어가 장기기억을 인출할 것이다. 그래서 평소에 떠오르지 않는 창의적인 아이디어가 떠오를 것이다. 이처럼 창의적인 문제해결 능력을 올리기 위해서는 오랜 시간 포기하지 않고 끈질기게 생각할 수 있는 능력이 필요하다. 동시에 주어진 문제의 핵심을 파악하고 날카롭고 논리적으로 분석하는 능력이 발달되어야 한다. 이러한 능력은 어떠한 지식을 배운다고 해서 길러지는 것이 아니라 별도의 교육과 훈련이 필요하다. 이러한 능력을 발달시키기 위한 교육과 훈련은 과연 어떻게 해야 할까? 이와 관련된 내용과 사례는 다음 원고에서 소개할 예정이다. **I**

잊혀진 졸업 후 첫 설계



김효철
조선해양공학과 명예교수

대한조선공사에서 신입사원을 모집하지 않아 대학원과정을 마치면 대한조선공사가 사원을 모집하리라 기대하며 1964년 대학원에 진학하였다. 하지만 대학원 석사 과정을 마쳤을 때 대한조선공사는 여전히 신입사원 모집을 계획하고 있지 않았으므로 졸업 후 진로를 고민하고 있었다. 한 업체가 조선산업으로 진출을 계획하고 있어서 조선공학을 전공한 우수 인력이 필요하며 접촉하여왔다. 정부가 매각하려는 대한조선공사를 인수하기 위한 전문 인력을 확보하고 있으며 장차 대한조선공사를 인수하면 조선산업 부분에서 주요역할을 하게 될 것이라 하였다.

이때 접촉하여온 회사는 강원도 철암에 있던 탄광으로서 생산하는 석탄을 모두 서울로 운반하여 서울의 변두리였던 망우리에서 19공탄으로 가공하여 서울시 전역에 공급하던 업체였다. 회사에서 생산되는 석탄의 품질이 우수하여 다른 회사의 석탄과 혼합하여 연소시간을 지연시키는 공정이 주요 생산공정이었다. 석탄의 품질이 우수하여 시중에 공급되는 연탄 중에는 가장 우수하다는 평을 받았으므로 현금거래로 판매가 이루어졌다. 현금 유동성이 우수한 업체이었으므로 정부는 국영기업체인 대한조선공사를 인수하더라도 충분히 감당할 재정 능력이 있다고 판단하여 인수를 강력히 권유하였다.

탄광회사에 취업하리라 생각하지 못하였으나 유일한 조선회사인 대한조선공사에 인수세력으로 참여하는 기회가 주어지리라는 것이 매력으로 작용하여 흔쾌히 제안을 받아들였다. 1966년 3월 서대문에 있던 회사로 출근하였는데 설계실에 배치되었으며 설계 관련 문헌과 설계도면을 정리하는 것이 첫 번째 일이었다. 그리고 이미 설계된 도서 중 중요한 도서를 선정하여 먹물로 재작성하라 하였는데 공업고등학교 출신이 하여야 할 일을 하라는 것이 마음에 내키지 않았다. 4월 중순쯤 되었을 때 설계실장이 따로 불러 망우리에 있는 연탄 공장의 생산성을 10% 높여야 하니 연탄제조과정을 살피고 오라는 명을 받았다.

산지에서 화차에 실려 들어오는 석탄의 하역과정, 연소시간 조정을 위한 석탄 혼합과정, 운반과정 등을 살펴보았는데 용량의 여유가 있어 보였다. 19공탄으로 성형하는 운전기는 동그런 6개의 원통이 동심원상에 배치되어 있어서 3.33초마다 60도 회전하며 자리가 바뀌는 구조이었다. 각각의 위치에서는 분탄 공급, 계량, 압축, 천공, 발출, 이송 등의 작업이 이



무연탄을 일정 크기로 제작하고 연소를 돕기 위하여 구멍을 뚫고 구멍 탄이라 하였는데 구멍 수가 아홉 개가 되었을 때 9공탄이라 하였다. 1966년 당시에는 19공탄이었으나 후일에는 22공탄으로 바뀌었다.

루어지도록 설계된 기계장치였다. 이 장치에서는 1분마다 원통이 18번 자리바꿈을 하므로 분당 18개의 연탄이 만들어졌다. 생산성을 10% 높이려면 기계의 운전 속도를 10% 증속하면 된다고 간단히 생각하였다.

조선공학을 공부하였다 하더라도 전공을 살려 취업하지 못하고 기계공장에 취업하게 될 수도 있으리라는 생각에서 기계공학과에서 수강하였던 기계설계 교과서와 노트를 참고하며 생산량을 늘리는 방법을 찾기 시작하였다. 입사하며 회사의 설계자료를 정리하며 눈여겨 보았던 설계편람 등을 살펴보니 통상의 설계에서 부하에 여유를 두므로 10%의 과부하는 충분히 견딜 수 있으리라 판단하여 증속시키는 방법을 생각하였다. 결국, 기계의 동력 전달기구에서 기어의 이빨 수를 늘리고 줄이는 간단한 방법으로 비교적 쉽게 속도를 높일 수 있어서 설계 계산서와 설계도면을 제출하고 과제 완료를 보고하였다.

신입사원에게 주어진 첫 번째 과제인데 회사의 생산성을 단숨에 10% 향상할 수 있는 획기적 설계를 하였다고 자만하기도 하였다. 그런데 설계 실장은 새로운 과제로 광산에서 사용하는 감속기를 설계하라는 두 번째 작업 지시를 하였을 뿐 아무런 말이 없었다. 시간이 지나며 첫 설계이니 무엇인가 잘못된 것이 있는데 이를 바로 잡으라는 지시가 있을 것이라 지레짐작하였다. 시간이 지날수록 설계에 잘못은 없었는지, 무리한 가정을 사용하지 않았는지, 선택한 재료는 적정하였는지 등의 의문이 꼬리를 몰고 일어나며 불안하여 적당한 이유로 설계가 채택되지 않기를 바라게 되었다.

얼마 후 주말이 가까웠는데 설계가 잘되었다는 평을 받고 안도하였으나 주말 내내 고민하다 월요일 아침 출근하여 설계실장에게 나의 첫 번째 설계로 연탄 성형기를 개조하려면 선행하여서 연탄의 입하과정으로부터 성형출하단계의 전 과정을 하나씩 들어가며 모두 10% 보강하여야 한다고 하였다. 하지만 최초에 현장에서 확인하였던 내용을 실장은 이미 파악하고 있어서 10%의 성능향상 정도는 기존시설이 충분히 허용된다고 답하였다. 그런데 마지막 단계인 연탄을 차량에 적재하는 과정은 인력에 의존하고 있었으므로 10% 효율 향상은 불가능하다고 판단하여 시행 여부는 좀 더 검토하기로 하였다.

요즈음도 연말이면 취약계층에 연탄을 전달하는 행사가 이루어지는데 수많은 인원이 늘어서서 3.6kg 정도인 연탄을 릴레이식으로 운반하는 일들을 볼 수 있다. 연탄을 배송하려면 기계장치에서 쉽게 흘러나오는 연탄을 적재하는 차량에 적재하여야 하는데 적재하지 못하여 컨베이어 벨트 끝에서 떨어져 깨져서 자동으로 회수되는 수효가 적지 않았다. 체력에 자신이 있는 젊은이들도 취업하면 대체로 3주를 넘기지 못하는 힘든 노동이었으므로 인원수를 늘리지 않으면 해결이 어려웠다. 벨트컨베이어에서 집어 올리는 연탄



구멍 수는 계속하여 늘어났으며 최근 공급되고 있는 연탄의 사진을 보면 연탄의 구멍 수가 25개로 생산되고 있음을 알 수 있다.

을 차원에서 받아주어야 하므로 2인 1조 작업이었는데 공간제약으로 증원도 불가능하였다.

인력에 의존하여야 하는 부분에 이르러 10% 생산성 향상을 실현하지 못하게 되었으므로 첫 설계작품이 채택되지 않았어도 설계상 오류로 인한 보류가 아니어서 마음은 편하게 되었다. 오히려 일변으로는 불안감을 덜 수 있었는가 하면 다른 한 편으로는 첫 번째 설계 작품을 구현하지 못한 아쉬움도 남아 있었다. 회사에서 2년 남짓 지나도록 광산기계를 설계하며 지냈을 때는 기계설계를 이해하는 눈이 조금은 넓어지며 첫 설계가 회사 내부에서 잊히게 된 것을 다행스럽게 생각하였다. 나로서는 시간이 주어졌더라도 도저히 생각할 수 없는 생산성 향상 방법으로 효율 향상이 이루어지기 시작한 것이다.

새로운 생산성 향상은 연탄의 구멍의 수를 19개로부터 22개로 바꾸어주므로 이루어졌다. 늘어난 구멍 용적만큼 석탄 사용량을 줄어들었으니 그만큼 생산성이 향상되었으며 기계장치를 개조하는 일도 매우 간단하였다. 연탄의 구멍 수는 점차 늘어 25개에 이르렀는데 연탄에 대한 국가 규격이 정하여지며 연탄의 치수와 중량이 함께 지정되어 더 이상의 변화는 일어나지 않았다. 선박을 공부하고 수행한 첫 과제가 엉뚱하게 연탄 기계설계로 기억하지 않게 되어 다행이라 하겠다. 첫 설계는 잊힌 설계가 되었으나 문제의 해결방법은 정해진 것이 없으며 생각할수록 더 나은 방법이 있음을 깨달은 것은 큰 소득이 되었다. **I**

‘시’와 ‘사랑’이라는 곤경—영화 <시인의 사랑>



이수향 영화평론가

서울대 국문과 박사수료.
2013년 한국영화평론가협회 신인평론상 수상.
공저로 『1990년대 문화 키워드20』,
『영화광의 탄생』, 『영화와 관계』 등.

1. ‘시인’이라는 상태

<시인의 사랑>(김양희 감독, 2017)의 주인공 현택기는 시인이다. 이 영화에는 그를 사랑하는 아내 영순과 택기로 하여금 위험한 욕망을 품게 하는 소년 세윤도 등장한다. 그런데 이 영화의 표제가 ‘택기의 사랑’이 아니라 ‘시인의 사랑’인 것처럼 영화가 끝나고 올라가는 엔딩 크레딧에서도 인물들의 이름 대신 ‘시인’, ‘아내’, ‘소년’ 등으로 표기된다. 보통 영화에서 의식적으로 인물의 이름을 밝히지 않은 경우, 영화 내내 인물의 이름이 호명되거나 노출되는 장면들을 피하는 것으로 영화적 트릭을 보여준다. 그러나 이 영화는 인물들의 이름이 극 중에 자주 등장하는데도 개별적인 이름 대신 일반화된 명칭(혹은 ‘상태’)으로 명명하고 있는 것이다. 이는 이 작품이 특수한 한 개인의 스토리가 아니라 ‘시인’이라는 존재가 가지는 상징을 의식하고 있기 때문이다. 그런 측면에서 이 영화의 독특성은 예술의 창조성 자체에 대해 자조적 거리 두기가 유행하고 있는 현실에서 ‘시인’이라는 존재로 서사의 동력을 삼는다는 점에 있다고 볼 수 있다.

등단은 했으나 그저 그런 시를 쓰는 시인 현택기는 제주도에서 살고 있는데 ‘곳자왈 동인’ 모임에서 시를 발표하거나 초등학교 방과후 교실에서 글짓기를 가르치며 지낸다. 경제적 인 문제는 거의 아내에게 의존하는 편이고 아이를 낳고 싶어 하는 아내의 등쌀에 자주 시달린다. 그는 물질적인 부분이나 자식을 낳는 일에는 관심이 없으나 다만 시를 짓는 일, 그리고 늘 시집을 지니고 사는 일에만 관심이 있다. 이러한 택기의 시세계 혹은 시창작관은 영화 초반 그를 둘러싼 주변 사람들의 무지와 몰이해와 대조되면서 코믹한 터치로 그려져 종종 웃음을 유발한다.

시동인들이 함께하는 합평회에서 한 여성 시인이 그의 시에 대해 아름다움을 포착하기만



할 뿐 삶의 비애에 대해 무관심하다며 지적한다. 글짓기 수업의 초등학생은 그에게 “시인이 왜 그렇게 똥똥해요?”라고 묻고 아이들은 와아 웃음을 터트린다. 오랜만에 모인 동창 친구들은 그의 시가 도통 똥소린지 모르겠다고 말한다. 늘 곁에서 사랑해주는 아내 영순조차 수입이 보잘 것 없음을 들어 사람들 앞에서 그를 놀린다. 불임클리닉의 의사마저도 그의 정자의 활동 문제를 체크하다가 “아, 시인이세요? 그럼 스트레스 받을 일 많지 않으실 것 같은데……”라고 하며 말끝을 흐린다. 택기가 자신과 자신의 정자에 대한 사람들의 평가를 억울해 하듯이 그는 스스로가 생각하는 시인으로서의 자신과 사람들의 시선 속의 자신 사이의 괴리를 느끼고 있는 것이다. 나아가 결혼했으면 아이가 있어야 하지 않느냐는 친구의 충고에 “나에겐, 시가 있다.”라고 진지하게 응수하는 것에서 보듯 이 영화에서는 택기에게 시와 아이가 유비되는 방식으로 놓인다. 요컨대 시인으로서 만족할 만한 작품을 내놓지 못하고 있는 상태가 불임의 상태에 놓인 그의 모습과 겹쳐지고 있는 형국이라고 볼 수 있는 것이다.

2. 시인의 ‘아내’—아내의 ‘시인’

그렇다면 택기가 생각하는 시인상이란 무엇일까. 택기는 시인이 되려면 어떻게 해야하느냐는 초등학생의 질문에 “시인은 대신 올려주는 사람이야. 세상에서 제일 슬프고 아픈 사람들을 위해서 대신 올려주는 게 시인이야”라고 대답하며, ‘시인한테는 슬픔이 시를 쓰는 재료’라고 덧붙인다. 이로부터 그는 시인이라는 존재에게 필요한 파토스를 멜랑콜리적 정서 즉 일상의 무감함에서 한 단계 내려앉은 침잠의 정서로 보고 있음을 알 수 있다. 그런 의미에서 시인과 시의 독자를 구분하고 있으며 때로는 이러한 구분이 시인과 독자 사이에서 일종의 감정적 시혜의 위계를 설정하고 있는 것처럼 보이기도 한다. 영화는 택기가 시인으로서의 책무를 갖고 있다는 점을 보여주면서도 도리어 그러한 그의 태도가 아이러니한 실소를 자아내는 상황을 종종 배치한다.

그는 붉은색 표지의 수첩을 들고 다니며 시상이 떠오르면 메모를 하기도 하고 때로는 컴퓨터에 앉아 머리를 쥐어뜯기도 한다. 임신을 위해 하기 싫은 잠자리를 부인과 애써 가지고 난 뒤에도 새벽녘에 홀로 침상에서 일어나 양초를 켜고 창작에 몰두하기도 한다. 이때 시창작에 몰두한 그를 백일몽처럼 표현한 장면은 ‘빠웅—’ 하는 코믹한 효과음과 함께 번기 물 내리는 소리로 와장창 깨진다. 자신을 짚어보는 택기에게 “왜- 뭐?”라고 응수하며 실실 웃으며 자리로 돌아가는 아내는 그에게 시창작을 망치는 원흉처럼 생각된다. 택기는 자신의 시세계가 현실과는 유리된 어떤 낭만성을 띤 환상의 공간에 있다고 생각하고 있는 것처럼 보이며, 종종 자신에게 과하게 몰입된 것처럼 보이도록 코미디의 톤으로 처리한다. 택기의 순수한



창작열을 그려내면서도 일종의 냉소적인 관망으로 그를 보는 이 시선의 편에 아내의 시선도 겹쳐진다.

아내 영순의 존재는 한국 근대 문학 이후 지속적으로 그려져 온 ‘예술가의 처’라는 이미지상의 전형처럼 보이면서도 이에 벗어나 있다는 점에서 작중 인물들 중 가장 흥미로운 인물이다. 현진건의 <빈처>에서의 유명한 문장, “아아, 나에게 위안을 주고 원조를 주는 천사여!”는 이후로도 예술을 하는 (가난한) 남성 문인의 아내가 지녀야 할 덕목처럼 고정적인 이미지로 무수히 많은 작품들 속에 등장했다. 남편의 예술에 대해 존경의 마음을 가지고 세상이 알아주지 않는 그를 위로해 줄 것, 그리고 (무엇보다도 더 중요한) 경제적 원조를 계속할 것이 두 가지가 임무처럼 부과되었다. 얼핏 아내 영순은 그간 지지부진하게 지속되어 온 이러한 클리셰를 그대로 재생산해내는 것처럼 보이지만, 도리어 그러한 전형을 깨는 이채로움을 보여준다. 즉, 문학하는 남편의 헌신적인 보조자에 머무는 것이 아니라 시인이라는 허울로 그가 무탈하게 지내고 있는 것이 끊임없이 생계를 책임지는 자신 때문임을 정확히 알고 있으며 우유부단함 속에서 자의식 과잉에 빠져있는 남편에게 현실계의 감각을 일깨워주는 것이다. 영순은 택기 자신보다도 더 정확하게 택기를 이해하고 있다. 특히 영화 초반에 사랑에 관해 다소 낭만적인 추억에 젖어 있는 택기에게 “그게 사랑일까? 당신한테 비극이 필요했던 거겠지.”라고 일갈하거나 “내가 죽게 생겼는데 어서(어디서) 품위를 찾아!”라고 자신의 사랑에 관해 진심을 내비치는 장면은 언어와 감성으로 사랑을 재고 있는 택기에 비해 훨씬 직관적인 사랑의 태도를 보여주는 것이다. 인공지능에 실패하자 이렇게까지 하는 게 치사하고 싫다고 하는 택기에게 “그게 당신이 할 애긴 아니지?”라고 날카롭게 응수하는 장면도 그에 대한 맹목적인 사랑으로 그녀가 순종적인 아내의 상에 매몰되는 우를 범하고 있지 않음을 보여준다.

영순은 자신과 택기 그리고 택기와 세윤의 관계를 현실적 제반 조건 하에 객관적으로 재는 시야가 있으면서도 택기에 대한 사랑을

멈추지 않는다는 점에서 혹은 그의 그러한 무능함을 도리어 사랑하는 것처럼 보인다는 점에서 매우 독특한 사랑의 한 방식을 보여주고 있는 것이다. 영순은 세운이 택기와의 관계를 확신하는 데에 있어 가장 약한 부분을 알아채는데 이 또한 그녀의 해안이 빛나는 부분이다. 그녀가 옳게 보았듯 세운이 여전히 '소년'에 불과하다는 것이 택기와 세운을 가로막는 장애물이다.

3. 시인의 소년-두 가지 사랑의 내기

이 영화에서는 택기가 '소년' 세운에게 빠지게 된 과정들을 세운이 택기가 정말 좋아하는 도넛 가게의 알바생이었다든지, 우연히 지나가는 노인을 고아와 같다고 생각했다는 점이 닮았다든지, 혹은 세운이 여자친구와 화장실에서 나누는 정사를 훔쳐보며 충격을 받았다든지 하는 장면들을 제시한다. 그런데 이러한 단계들이 반드시 평생을 헤테로로 살아온 유부남이자 중년인, 나름대로 도덕과 윤리를 갖추며 살아왔다고 자부하는 시인인 한 사람이 갑작스럽게 헤테로인 십대의 도넛가게 소년을 좋아하게 된다는 당위성을 설명 해주지는 않는다.

택기에게 이 사랑은 갑작스럽게 돌출된 감정이다. 크리스마스 이브에 불임의 원인이 자신에게 있다는 말을 듣고는 쓸쓸히 거리를 걷다 우연히 도넛가게의 잘생긴 소년을 보고 자신도 모르게 "그렇게 함부로 아름다운 것들"이라고 읊조리게 되는 사건이 그의 앞에 발생한 것이다. 요컨대 소년 세운의 존재는 시와 자식의 양 차원에서 불임에 시달리던 택기에게 예고와 복선도 없이 화학적인 변화만큼의 돌연하게 등장한 사건인 것이다. 문제는 택기가 자신에게 먼저 촉발된 그 감정의 정체를 찾아가는 동안 소년 세운에게도 이 감정이 전달된다는 것인데 영화는 이 부분을 심정적으로 추측하게만 할 뿐 뚜렷하게 제시하지 않는다.



세운은 오랜 동안 누워서 지내는 아픈 아버지와 시장터에서 장사를 하며 팍팍한 삶을 살고 있는 어머니에게서 보살핌을 받지 못하고 학교도 그만둔 채 낮에는 아르바이트를 하고 밤에는 친구들과 거리를 쏘다니며 시간을 보내고 있다. 그가 택기와 관계를 만들어가기 시작한 것은 어른이 학생에게 하듯 술 마시고 추운 데서 자기 말라는 훈계와 그의 어려운 처지를 안타까워하는 도움의 손길에서부터였다. 세운은 택기가 쓰는 시의 깊이를 이해할 만한 지적 깊이도 없다. 그러나 세운은 곧 택기와 친밀한 관계로 발전하는데, 이 과정에서 택기가 세운에게 제공하는 것이 심리적인 위안과 경제적 원조임이 의미심장하다. 앞서 보았듯 예술가의 처에게 가해지는 이미지상으로서의 위안과 원조의 노력을 택기가 도착적인 방식으로 세운에게 행하고 있는 것이다. 그러니까 이러한 노력은 예술가에게 헌신하는 자가 즉, 사랑하는 사람이 사랑을 받는 사람에게 행하는 것이므로 영순-택기의 관계가 택기-세운의 관계로 치환되고 있음을 보여준다.

문제는 택기에게 돌연하게 발생한 사랑이라는 사건이 세운에게는 여전히 뚜렷하지 않게 보인다는 점이다. 이것이 세운이 귀여운 사랑을 받아들일지나 고민하고 있기 때문이 아니라라는 점이 놀랍다. 세운은 "이거 시팔, 내가 불쌍해서 그런 거 아니죠?" 혹은 "먹을 걸 사주고 그러지, 기분 나쁘게, 무슨 봉사활동 왔어요?" 같은 말들로 택기의 자신에 대한 감정이 동정이나 연민이 아닐까 여러 번 반문한다. 게다가 택기가 여전히 자신을 매도하지 말라거나 변태가 아니라는 등 자신의 감정에 확신이 없는 모습을 보이자, 온정과 사랑의 양자에서 혼란스러운 세운은 택기에게 그 감정의 정체를 확인하기 위해 미숙한 소년다운 치기 어린 실험의 말을 던진다. "갖고 노냐!"는 자신의 말에 택기가 그저 도와줄 수 있다고 얼버무리자 세운은 택기에게 "돈줘요."라고 말한다. 세운편에서 이는 사랑을 확인하기 위한 일종의 내기라고 할 수 있는데, 돈을 준다면 이는 택기의 사랑이 불우청소년을 돕는 행위에 지나지 않게 되며, 돈을 주지 않는다면 이것은 도와줄 수 있다는 택기의 약속이 거짓임이 탄로나게 되는 것이다. 문제는 어느 쪽이든 세운에게는 상처만 남게 되는 지는 게임이 된다는 점인데 아직 어린 세운이 이를 인식할 수 있었던 것 같지는 않다.

택기에게 이 내기는 순정한 사랑의 화신으로 돌변한 그가 당연히 받아들여야 할 조건처럼 여겨진다. 그래서 "내가 이, 이만월 있는데……."하며 주저하던 그의 모습은 다음 장면에서 곧 제주은행에서 돈을 인출하는 촌극을 연출하는 장면으로 이어지며 이들의 첫 번째 사랑의 실험이 실패로 끝났음을 보여준다. 그리고 에필로그격인 작품 말미에 몇 년 만에 다시 만난 두 사람 앞에 같은 상황이 또 펼쳐진다. 이제 다 지난 일이라며 다 털어낸 척 하는 세운에게 택기는 다시 한 번 뭘 좀 주고 싶다고 하고 또 다시 세운은 "돈줘요."라

는 말을 반복한다. 어쩌면 세운은 이번에는 택기가 돈을 주는 대신 자신과 함께하자고 말하길 바랐을지도 모른다. 하지만 택기는 기다렸다는 듯 세운과 헤어진 이후에 쓴 시집으로 받은 문학상의 상금을 주면서 자신도 너를 이용했다며 가고 싶은 곳으로 가라고 세운을 떠민다. 택기의 이러한 모습으로 보아 이 두 번째 사랑의 실험도 완전히 실패로 끝난 것처럼 보인다. 그렇다면 택기에게 돌연히 찾아왔던 '시'와 '사랑'이라는 양자의 근경에서 '시' 쪽의 향배는 어떻게 된 것인가.

4. 스스로를 탐욕스럽게 연민한 자의 최후

피상적 시인의 시로 혹평을 받던 택기는 세운이라는 진정한 '꽃밭'을 찾아낸 후 오랜 시장작의 불모성을 극복하고 슬픔과 깊이를 가진 시를 썼다고 인정받게 된다. "엄마 없는 하늘 아래 먼저 적어 놓고 스스로를 탐욕스럽게 연민하였다"라고 쓰면서 그는 외부의 풍경들을 관조적으로 바라보는 것에서 벗어나 시선을 자기 자신에게로 비판적으로 돌리게 된다. 그가 비로소 자신을 둘러싼 허위의 겹질을 벗고 시를 쓰지 못하는 무의미한 일상과 아내에 의해 이루어지는 안온한 평화를 거부하기로 결정한 순간, 즉 자신의 '시'와 '사랑'을 완성시켜보려고 용기를 낸 순간 뜻밖에도 이들에게는 파국이 찾아온다.

택기는 세운이 친구들과 어울리는 곳에 가 같이 떠나자고 말을 하는데 이때 세운의 친구들은 그에게 변태냐고 힐난한다. 기실 택기의 깊은 고민의 이유 중의 하나는 자신의 감정문제의 다른 편에 잠복해 있던 현택기라는 시인의 사회적 의장이었음의 것이다. 그의 자존감 혹은 공명심같은 것들이 '변태'냐는 물음 앞에 산산조각나 버리는 것이다. 물론 떠나기로 결심한 세운이 사람들 앞에서 일부러 위악적으로 행동한 것이지만, 택기는 일생 일대의 베행을 건 승부에서 완전히 패배한 사람처럼 눈물 고인 눈으로 멍한 표정으로 세운을 바라볼 뿐인 것이다.

영화의 마지막은 택기가 옆에 누인 아기를 다독이다가 다시 책상에 앉아 자신이 쓴 시를 들여다보고 있는 장면에서 멈춰진다. 그들이 헤어지고 이 년 후 쯤, 이제는 어엿한 문학상을 타고 출판기념회까지 연 택기가 퀵서비스 배달부로 살고 있는 세운을 우연히 만나 그에게 돈을 건넨 이후이다. 이렇게 돌아온 그가 살고 있는 집은 어둡고 좁아 가스 버너로 가스렌지를 대신하며 여기저기 굴상자가 널부러져 있던 그런 집이 아니라 밝고 환하며 정리된 세간살이들을 갖춘 집이다. 그런데 "이젠 아무 일도 일어날 수 없으리라"라는 시구와 함께 그가 눈물을 흘린다. 택기는 이제 자신의 시를 쓰면서 한때 소년에게 품었던 연정을 한 권에 간직한 채 고의적으로 놓아두는 삶을 살아갈 것이다. 그러나 이 마지막 장면은 거실 양쪽 끝에 걸린 이 화면 프레임의 양쪽 끝에 정확히 위치하면서 마치 가정 소극의



한 장면 안에 택기가 놓여져 있는 것처럼 보이게 한다. 동시에 예의 그 음악이 푹 끊기며 롱쇼트 안에 액자형 화면처럼 택기를 가두고 끝이 난다. 이 마지막 장면화는 이 영화 내내 택기를 바라보던 냉담한 관망을 여전히 거두고 있지 않은 것처럼 보인다.

사건으로 도래한 사랑의 실패 이후에도 아무 것도 손상되지 않은 시인이 안온한 생활계를 유지하며 문학상을 타는 것에 비해 위험요소가 높은 일에 종사하며 여전히 사회경제적 곤란함의 처지에 놓여 있는 낮은 계층의 소년에게 돈을 주는 것으로 소명을 마무리하는 결말에 대해 어떻게 봐야할까. 택기가 자신의 마음의 짐을 벗기 위한 것이든, 또 다른 시혜적인 태도이든 그것은 중요하지 않다. 다만, "나는 죽을 때까지 이곳에서 살겠죠."라고 밤의 바다를 보며 씩씩하게 읊조리던 세운이 그 돈을 발판삼아 육지로 올라갈 수 있게 된다는 점이 이 사랑이라는 사건이 세운에게 남긴 현실적인 유산인 것이다.

추운 겨울, 따뜻한 남쪽 고장에서 온 소년이 서울의 한복판 동대문역 지하철 역사 출구에서 불쑥 올라온다. 한 쪽 어깨에 군용배낭을 매고 입김을 불어넣으며 결심한 듯 걸음을 내딛는 모습은 택기와 닮았던 세운이 비로소 가족과 환경의 굴레에서 벗어나는 시작점을 보여준다. 도로를 따라 한 바퀴 도는 버스를 통해 제주도의 풍광을 보여주던 첫 장면의 원환적인 정동에서 시작한 이 영화는 서울에 막 도착한 세운이 그 원의 끝을 열고 나가는 모습을 보여주면서 끝이 난다. 택기가 자신의 분신과도 같은 세운에게 길을 열어주었다는 점에서 그리고 그것이 어쨌거나 그의 시쓰기를 통해 받은 상금으로 가능한 것이었다는 점에서 어쩌면 택기는 남을 대신해서 물어 준다는 그 사명을 우회적으로 달성하고 있는 것인지도 모른다. **I**

* 사진 출처: 네이버 영화 <시인의 사랑>
* <<현대 시학>>, 2019.5월 재수록

패스트 트랙, 경찰국가로 가는 특급열차!



최진녕
법무법인(유한)이경 대표 변호사

- 방송통신위원회 종합유선방송사업자 심사위원
- 소비자단체협의회 자문위원

경찰국가로 가는 특급열차가 출발했다. 검경수사권조정법안이 신속처리절차인 패스트트랙으로 지정되면서 국회역을 떠났기 때문이다. 늦어도 10달 안으로 한국의 수사에 관한 구조가 혁명적으로 변경될 가능성이 커졌다. 과연 검경수사권조정 열차는 종착역에 도달할 수 있을까?

검경 수사권 조정은 검찰청법과 형사소송법을 개정하여 검찰이 수사·기소·영장청구 권한을 모두 보유하고 있는 현재의 구조를 변경해서 경찰과 수사 권한을 나누는 방향으로 조정해야 한다는 것이다.

국회 사법개혁특별위원회는 지난 4월 29일 검경 수사권 조정을 위한 형사소송법·검찰청법 개정안을 신속처리 안건으로 지정했다. 조정안의 핵심은 검찰의 경찰에 대한 일반적 수사지휘권을 없애고, 경찰이 독자적으로 수사를 끝낼 권한, 즉 수사종결권을 갖도록 하는 내용이다. 개정안에는 검찰의 직접 수사 범위를 대통령령으로 정하는 부패·경제·공직자·선거·방위사업 범죄로 좁히고, 자치경찰을 제외한 특별사법경찰관에 대해서만 수사지휘권을 유지한다는 내용이 명시됐다.

이러한 검경수사권 조정의 취지는 검경 관계를 지휘 복종관계에서 수사·공소제기·공소유지 수행을 위한 협력관계로 바꾸자는 것으로, 검찰 권력이 지나치게 비대하여 그 권한을 축소해야 한다는 비판적 시각에서 출발한 것이다. 하지만 문무일 검찰총장은 “패스트트랙 지정 법률안들은 견제와 균형이라는 민주주의 원리에 반한다”며 “특정기관(경찰)에 통제받지 않는 1차 수사권과 국가정보권이 결합된 독점적 권능을 부여하고 있다”는 이유로 반대한다는 입장을 드러냈다. 과연 누구의 말이 맞을까?

먼저 검찰의 수사 지휘권을 폐지하고 경찰의 수사종결권을 부여하는 것은 실무자 입장에서 매우 위험한 것으로 판단된다. 경찰의 불송치 결정, 즉 수사 후 기록을 검찰로 보내지 아니한 채 사건을 자체적으로 마무리 짓는 독자적 수사종결권은 경찰이 아무런 외부적 통제를 받지 않게 된다는 점에서 남용될 가능성이 크다. 변호사 일을 하다보면, 지역 유력인사가 “변호사님, 수사의견서 이쁘게 써 주세요. 경찰서장과 수사과장에게 이미 잘 말해 뒀어요!”라는 부탁을 받는 경우가 있다. 민생 관련 사건을 경찰이 “뺏아서” 종결해 버리면, 피해를 회복할 방법이 없게 된다. 지역 유지와 경찰이 유착될 경우 그 폐해는 결국 국민, 특히 서민에게 돌아간다. 검찰의 수사권 남용을 막는다며 경찰의 수사권 남용 가능성을 키운다면 이는 개혁이 아니라 개악이다.

정보경찰을 포함한 행정 경찰과 사법 경찰의 분리가 검경 수사권 조정 법안에는 아예 빠진 것도 문제다. 이번 정권은 국정원의 국내 정보기능을 폐지시키면서 그 기능을 경찰에 넘겨 주었다. 경찰은 3천여 명의 정보경찰을 거느리며 온갖 정보를 수집해 최고 권력자에게 보고하고 있다. 문재인 대통령은 취임 후 국정원장과의 독대를 없앴다는 것을 치적으로 홍보한다. 하지만 대통령은 향후 경찰을 지휘하는 행정자치부 장관을 독대하는 방식으로 종전보다 더 방대한 국내 정보를 보고받을 수 있게 된다. 대선공약으로 문재인 대통령이 제왕적 대통령제를 폐지하겠다고 했지만, 대통령의 권한은 오히려 황제적 수준으로 강화되는 것이다. 과거 안기부의 악몽이 눈앞에 어른거린다.



대한변협이 지난해 국회 사법개혁특별위원회 기관보고 초안에 대해 “단순히 검찰 권한을 축소해 경찰 권한을 대폭 늘리면 경찰로 인한 국민의 인권침해가 증가할 수 있다.”면서 “국민의 인권침해 방지를 위한 경찰 권력 개혁이 선행돼야 한다.”고 밝힌 것도 같은 맥락이다.

절차적 측면에서도 이번 검경수사권 조정법안은 정당성이 떨어진 다. 제1야당을 제외한 여당과 야당은 아무런 연관성이 없는 검경수사권 조정법안과 연동형비례대표제 공직선거법안을 서로의 이해에 따라 맞교환하는 식으로 패스트 트랙에 올랐다. 헌법의 적법절차원리는 국회의 입법절차에도 그대로 적용된다. 제도 개혁의 필요성이 있다면 전문가와 관련 기관의 의견을 충분히 수렴하고, 정당한 절차를 거치는 것이 헌법에도 부합한다.

검찰 개혁의 핵심은 검찰의 정치적 중립성 강화에 있다. 검찰이 국민의 비판을 받게 된 근본원인은 전체 형사사건 중 1% 남짓한 정치적 사건 수사에서 살아있는 권력의 앞잡이 노릇을 하며 공정성을 잃었기 때문이다. 검찰 인사권 독립과 정치적 성격의 특수수사 및 그에 관한 청와대 보고라인에 대한 혁파 없는 검찰 개혁은 공염불에 불과하다.

결론적으로 검찰의 수사지휘권이 없어지고, 경찰이 수사종결권마저 가지면 경찰은 통제 불능의 거대 권력으로 변질될 위험이 농후하

다. 검찰의 수장을 검찰‘총장’이라고 부르는 것과 달리 경찰의 수장을 경찰‘청장’이라고 칭하고, ‘장관급’인 검찰총장과 달리 경찰청장을 ‘차관급’으로 조정해 둔 것은 경찰의 능력이 부족해서가 아니다. 그만큼 13만 경찰의 힘이 막강하기에 권한 남용가능성을 제도적으로 억제해 두려는 지혜가 깔린 것이다.

수사권 조정은 검찰의 권력을 뜯어내서 경찰에게 얹어 주느냐는 식의 바프룻 싸움이 아니다. 정부수립 후 70 여 년 간 유지해 오던 형사사법 제도는 국가를 외부의 적으로부터 보호하고 국민의 인권과 재산을 보호하기 위한 근간이다. 따라서 합리적인 논의를 통해 어떠한 형사제도가 국가와 국민을 범죄로부터 더 잘 보호하고, 기존에 문제된 수사기관의 정치적 중립을 보장할 수 있는지를 결정하는 방향으로 진행되어야 한다. 수사권 조정 법안은 속히 패스트트랙 열차에서 하차시키는 것이 정답이다. **I**

최진녕 변호사는 서울대학교 공과대학 최고산업전략과정(AIP) 54기 동문이다. 최 동문은 현재 법무법인(유한)이경의 대표 변호사로서 건설·부동산, 기업 법무, 민·형사 소송 등 각종 법률 분야에서 종합적인 법률 서비스를 제공하고 있다. 변호사 활동 외에도 최 동문은 KBS, MBC, SBS, YTN, MBN 등 각종 방송에서 정치·사회 이슈를 다루는 방송 패널이자, 조선일보, 중앙일보 등 신문사의 칼럼니스트로서도 활발한 활동을 하고 있다.

하늘 마을 모토크(Motovun)을 찾아



전효택 자원 25회

에너지자원공학과 명예교수, 수필가
서울공대 1995-97 편집장
산문집 『아쉬운 순간들 고마운 사람들』, 『평생의 인연』

제작년 칠월 초 '시간이 멈춘 하늘 마을' 크로아티아 모토크(Motovun)을 찾았다. 모토크는 아드리아 해 연안 이스트리아(Istria) 반도의 중부 내륙 미르나(Mirna) 유역에 위치한다. 이 반도는 생긴 모양이 사람의 심장 모양이고, 면적은 3,600 평방킬로미터로서 서울 면적의 약 6배이다. 이 반도는 크로아티아의 가장 북서쪽에 위치하며 슬로베니아와 국경을 맞대고 있다. 나는 지난 2010년 12월 학술회의 참석차 아드리아 해 연안의 슬로베니아 포르토로즈(Portoroz)와 피란(Piran)에 일주일 머무르며 해안 남쪽으로 보이는 이 반도를 알게 되었다. 일반적으로 이스트리아 반도 하면 아드리아 해 연안의 해안 도시들, 예를 들면 로빈(Rovinj)이나 풀라(Pula)가 관광지로 잘 알려져 있다. 나는 칠 년 만에 슬로베니아의 피란을 다시 방문하며 모토크를 찾게 되었다. 이스트리아 반도는 해변 도시 이외에도 반도 내륙의 아름다운 언덕 마을들, 오랜 석조 빌딩과 예술 작품들, 언

덕 위에서 내려다보이는 완전 녹색의 와인이나 올리브 농장 등이 역사와 함께 장관을 보이는 지역이다. 모토크는 최근까지도 잘 알려지지 않은 작은 마을이다(면적 32 평방킬로미터, 인구 천명 이내). 해발 277 미터의 언덕에 위치하고 있다. 관광 안내서에 의하면 '만약 당신이 시간이 별로 없고 이스트리아 반도 내륙 지역에서 전형적인 마을을 보고 싶다면 모토크를 보라'고 추천한다. 모토크는 일본의 애니메이션 작가 미야자키 하야호의 <천공의 섬 라퓨타>의 모델이 된 곳이다. 모토크 마을까지는 언덕 아래 주차장에서 무료 셔틀버스로 마을 입구까지 오른다. 입구에서부터는 좁은 골목길을 따라 십여 분 걸어 올라간다. 골목길로 들어서자 반질반질한 돌바닥과 2-3층의 가옥들이 오랜 마을에 들어왔음을 느끼게 한다. 골목길을 따라서 와인 시음 상점과 기념품 상점이 즐비하다. 성벽 문으로 들어서면 갑자기 중세마을에 들어선 듯한 기분이 든



모토크로 오르는 골목 길.



모토크 전경(사진 인용; Radisic, 2008, <Istria>. 115쪽).



성벽 입구 상부에 베니스의 영향을 받은 사자상이 보인다.

다. 출입문 상부 암벽에 베니스의 영향을 받은 사자상이 보인다. 이 성벽은 14세기 베니스인들이 쌓은 것이라 하며 성벽 길을 따라 멋진 주택과 순 녹색의 전원 풍경을 조망할 수 있다.

모토크는 유럽의 중세도시 '베스트 10'에 들어갈 정도이고 신희여행지로 유명하나 한국에는 잘 알려져 있지 않다. '땅에서 나는 다이아몬드', 또는 '버섯의 여왕'이라는 송로버섯의 세계 3대 생산지로 유명하며 올리브 오일, 와인도 인기 있는 상품이다. 모토크는 구름이 낮게 내려 앉아 언덕 밑동을 휘감는 날이면 마치 하늘 위에 떠있는 듯 신비한 모습을 보여 '하늘 마을'이라고 한다.

대부분의 오래된 유럽 마을들이 그렇듯이 언덕의 최상부에는 성당과 종루가 높게 보인다. 마을 중앙의 안티코 광장에는 이탈

리아의 16세기 천재 건축가 안드레아 팔라디오가 설계한 바로크 양식의 성 스테판 성당과 종루가 있다. 테라스 식 야외 카페 테이블이 넓게 자리 잡아 석양의 지는 해를 만끽할 수 있게 되어 있다. 최근 몇 년 사이에 모토크에서 매년 인기 있는 국제영화제가 여름에 열려 더욱 유명해지게 되었다 한다. 카페의 테라스나 성벽 길에서 내려다보면 언덕 아래로 순록의 올리브 밭과 포도밭이 펼쳐져 있다. 성벽 아래 언덕 사면을 따라 주황색 지붕의 주택들이 빙 둘러가며 자리하고 있다.

어떤 여행 작가는 '세상의 모든 시계가 멈춰 버리는 듯했다'라고, 또는 '안개를 거느리고 언덕 꼭대기에 앉은 모토크 마을은 먼 발치에서 보면 마치 천공의 섬처럼 신비한 모습이다'라고 표현하고 있다. 나도 이 마을에 들어서는 순간 시간을 잊어 버렸다. 성벽에서 언덕 아래로 펼쳐진 순 녹색의 전원과 쏟아지는 햇살은 마치 시간이 멈춘 듯 평안함을 느끼게 하였다. 아무 소리도 들리지 않는 적막함은 나를 마치 낙원에 와 있는 느낌이 들게 했다. 이렇게 평화로운 곳에서 일 주일 아니 한 달간 머물면서 책을 읽고 글을 쓰며 현지인처럼 살 수 있다면 얼마나 좋을까 생각했다. "앞으로 이곳을 다시 올 수 있을까" 자문하



마을 중앙의 안티코 광장에는 이탈리아의 16세기 천재 건축가 안드레아 팔라디오(Andrea Palladio, 1508-1580)가 설계한 바로크 양식의 성 스테판 성당과 종루가 있다.

며 아쉽게 모토크 마을 골목을 내려오던 기억이 아직도 생생하다. I



카페 테라스와 성벽 길 아래로 주황색 지붕의 가옥과 넓은 전원 풍경이 펼쳐져 있다.

수상 및 연구 성과

전기정보공학부 한승용 교수팀, 미국 국립고자기장 연구소와 공동으로 직류 자기장 세계 최고 기록 달성 - 무절연 고온 초전도 기술 이용해 초고자기장 기술의 새 패러다임 제시



한승용 전기정보공학부 교수

전기정보공학부 한승용 교수팀이 무(無)절연 고온 초전도 인서트(insert) 자석을 이용해 45.5Tesla(1Tesla = 지구 자기장의 2만 배)를 달성하는 데 성공했다고 4월 16일 밝혔다. 이번 연구는 미국 국립 고자기장연구소(National High Magnetic Field Laboratory)와 공동으로 진행했다. 이번 연구결과는 세계적으로도 인정받아 국제 학술지인 네이처 본지(제 1저자 한승용 교수)에 6월 13일자로 발표했다.

컴퓨터공학부 김건희 교수 연구실, 2019년 과학기술정보통신부 SW스타랩에 선정



김건희 컴퓨터공학부 교수

과학기술정보통신부에서 선정하는 '2019년도 소프트웨어(SW) 스타랩' 최종 선정 연구실에 서울대 컴퓨터공학부 김건희 교수 연구실이 선정되었다. SW스타랩은 빅데이터/데이터베이스, 지능형SW, 분산컴퓨팅, 알고리즘, 사용자인터페이스 등 5대 전략SW분야의 기초·원천기술 확보와 글로벌 SW경쟁력을 주도할 석·박사급 SW인재양성을 지원하는 사업이다.

기계항공공학부 박희재 교수, 영국 맨체스터대학교에서 공학원사(工學院士)학위 수여



박희재 기계항공공학부 교수

서울대 공대(학장 차국헌)는 기계항공공학부 박희재 교수가 영국 맨체스터대학교로부터 공학 분야 최고 학위인 공학원사(工學院士, Higher Doctorate in Engineering, 또는 DEng) 학위를 받게 됐다고 29일 밝혔다. 국내에서는 드물게 공학원사 학위를 획득하게 된 박희재 교수는 국비 유학생으로 1990년 영국 맨체스터대학교에서 공학박사 학위를 취득한 뒤, 1993년부터 현재까지 서울대 공대 교수로 재임하고 있다. 그동안 관련 분야 논문 200여 편, 특허 150여 건, 그리고 110여 건의 산학연구과제를 수행하며, 약 100명의 석사 및 박사를 배출했다.

서울대 전기정보공학부 권성훈 교수, 경희대 박욱 교수 공동 연구팀, 세계 최고 가격경쟁력 DNA 메모리 기술 개발



서울대학교 권성훈 교수, 경희대학교 박욱 교수, 서울대학교 최영재 박사 (왼쪽부터)

권성훈 서울대 전기정보공학부 교수

박욱 경희대 전자전파공학과 교수

최영재 서울대 나노응용시스템 연구센터 박사

서울대 (권성훈 교수), 경희대 (박욱 교수) 연구팀은 DNA 메모리의 실제 사용에 가장 큰 문제인 정보 저장 가격을 절반 이상 낮출 수 있는 기술을 개발하였다. 본 연구팀은 설명된 기술이 DNA 메모리에 적용되었을 시 기존의 가격을 절반으로 낮출 수 있는 것을 보였으며 이는 현재까지 발표된 세계 DNA 메모리 연구 중 가장 가격 경쟁력이 높은 기술이다.

수상 및 연구 성과

서울대 서상우 교수, 2019 APEC 혁신연구교육과학상(ASPIRE) 한국 대표로 선발



서상우 화학생물공학부 교수

서울대 공대(학장 차국헌)의 화학생물공학부 서상우 교수가 2019 APEC 혁신연구교육과학상 (The APEC Science Prize for Innovation, Research and Education, ASPIRE)의 대한민국 대표로 최종 선발되었다. 서울대 서상우 교수는 미생물 기반의 합성생물학과 시스템생물학의 융합을 통해 바이오화학, 바이오의학, 환경정화 등 다양한 난제들을 해결하는 연구 활동을 하고 있으며, 이를 인정받아 대한민국 대표로 선발되었다.

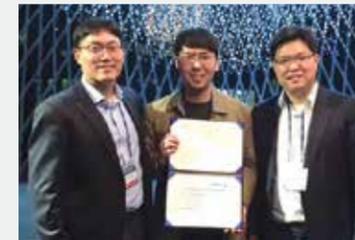
서울대 기계항공공학부 이경수 교수, 제26회 ESV 미 정부 자동차 안전 기술상 수상



이경수 기계항공공학부 교수

기계항공공학부 이경수 교수가 제26회 국제 자동차 안전기술회의 (ESV, International Conference on Technology to Enhance Vehicle Safety)에서 '미 정부 자동차 안전기술상(US Government Awards Engineering Excellence)'을 수상했다. 국제 자동차 안전기술회의에서는 격년마다 세계적인 권위의 미국 정부상을 수여하고 있다. 올해 이 상을 수상하는 서울대 이경수 교수는 자율주행 안전 기술과 고속주행 안정성 기술 개발 등 자동차 안전 분야에 기여한 공로를 인정받아 선정됐다.

서울대 기계항공공학부 박용래 교수팀, 소프트 로봇 국제 컨퍼런스에서 최우수 논문상 수상



서울대학교 박용래 교수, 김태경 박사과정, UIUC 박해원 교수 (왼쪽부터)

박용래 서울대 기계항공공학부 교수 / **김태경** 서울대 박사과정 / **박해원** UIUC 교수

서울대는 공대 기계항공공학부 박용래 교수팀이 14일부터 18일까지 닷새간 서울 코엑스에서 열린 '2019 로보소프트'에서 최우수 논문상을 수상했다. 서울대 박용래 교수팀은 팽창 및 수축이 가능하고 외부 접촉의 위치와 크기를 감지할 수 있는 인공 피부를 개발해, UIUC 박해원 교수가 개발한 4족 보행 로봇의 다리에 결합시켰다. 그 결과 소프트 센싱 기술을 활용해 로봇의 안전성과 주변 환경에 대한 적응성을 높일 수 있음을 보여줬다는 점에서 독창성과 우수성을 인정받았다.

서울대 에너지자원공학과 정은혜 교수, 한국자원공학회 젊은공학자상 수상



정은혜 에너지자원공학과 교수

서울대 에너지자원공학과 정은혜 교수가 한국자원공학회(회장 성원모)의 젊은공학자상을 수상했다. 정 교수는 콜로이드×표면화학 지식을 바탕으로 자원개발과 환경처리 기술을 접목해 '자원개발로 인한 환경오염 처리기술'과 '오염수 내 유용자원 회수기술'을 연구했다. 이를 바탕으로 현재 '온실가스 저감 및 수소생산을 위한 가스분리' 및 '지열에너지 운영 효율화' 등을 연구하며 자원공학 연구 분야에 기여한 점을 인정받아 수상자로 선정됐다.

발전기금 납부현황

기본재산 기부금 출연자

(2019년 3월 16일 ~ 2019년 5월 25일 까지)

출연자명	출연금액(원)	출연조건	비고
김도형 (국제경제학과 1989년 졸업)	3,900,000	공과대학: 장학	김태영 장학기금
민경식 (전기공학과 9회)	100,000	공과대학: 위임	
박성훈 (기계공학과 1963년 졸업)	5,000,000	기계항공공학부 기계공학전공: 위임	
박순자 (화학공학과 1954년 졸업)	1,000,000	공과대학: 위임	서울대학교 여성공학인 네트워크 (WINNS) 지원 기금
박하영 (산업공학과 1979년 졸업)	150,000	공과대학: 위임	서울대학교 여성공학인 네트워크 (WINNS) 지원 기금
이정아 (전자계산기공학과 1982년 졸업)	300,000	공과대학: 위임	서울대학교 여성공학인 네트워크 (WINNS) 지원 기금
정숙철, 최정혜 (화학공학과, 무기재료공학과 졸업)	600,000	공과대학: 위임	서울대학교 여성공학인 네트워크 (WINNS) 지원 기금
(주)금성종합건축사사무소 (대표자 김용미)	2,000,000	공과대학: 위임	서울대학교 여성공학인 네트워크 (WINNS) 지원 기금
2019년도 3월 16일 ~ 2019년도 5월 25일 모금총계	13,050,000		

보통재산 기부금 출연자

(2019년 3월 16일 ~ 2019년 5월 25일 까지)

출연자명	출연금액(원)	출연조건	비고
공학전문대학원 1기 졸업생 일동	1,000,000	공학전문대학원: 위임	
권지향	200,000	공과대학: 위임	서울대학교 여성공학인 네트워크 (WINNS) 지원 기금
기계공학전공 2019학번 학부모 일동	1,060,000	기계항공공학부 기계공학전공: 기관운영	
김영재 (공업화학과 1981년 졸업)	1,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
김영준 (화학공학과 1983년 졸업)	1,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
김주경 (건축학과 1996년 졸업)	500,000	건축학과동창회: 위임	
김지현 (화학공학과 1988년 졸업)	400,000	공과대학: 위임	서울대학교 여성공학인 네트워크 (WINNS) 지원 기금
김효철 (조선공학과 1964년 졸업)	600,000	조선해양공학과: 기관운영	
민기복 (자원공학과 1994년 졸업)	2,000,000	에너지자원공학과: 장학	에너지자원 국제인력양성 장학금
박명식 (공업화학과 1978년 졸업)	1,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
박준창 (공과대학전문부 3회)	10,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
박봉수 (화학공학과 35회)	1,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
박태현 (서울대 공대 화학생물공학부 교수)	100,000	화학생물공학부동창회: 위임	
변재환 (건축학과 1992년 졸업)	1,000,000	건축학과동창회: 위임	
송재준 (자원공학과 1993년 졸업)	2,000,000	에너지자원공학과: 장학	에너지자원 국제인력양성 장학금
신성렬 (자원공학과 1987년 졸업)	700,000	공대동창회: 위임	
신성렬 (자원공학과 1987년 졸업)	1,000,000	에너지자원동창회: 위임	
신창수 (서울대 공대 에너지자원공학과 교수)	1,000,000	에너지자원공학과: 위임	

발전기금 납부현황

양동기 (건축학과 1985년 졸업)	1,000,000	건축학과동창회: 위임	
오대균 (자원공학과 1985년 졸업)	5,000,000	에너지자원공학과: 위임	
이경무 (제어계측공학과 1984년 졸업)	10,000,000	전기정보공학부: 위임	
전민호 (화학공학과 1998년 졸업)	500,000	화학생물공학부동창회: 위임	
전석원 (자원공학과 1987년 졸업)	3,000,000	에너지자원공학과: 장학	에너지자원 국제인력양성 장학금
정범식 (화학공학과 1971년 졸업)	1,000,000	공과대학: 위임	서울대학교 여성공학인 네트워크 (WINNS) 지원 기금
조재영 (공업화학과 1979년 졸업)	1,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
조희찬 (자원공학과 1978년 졸업)	5,000,000	에너지자원공학과: 장학	에너지자원 국제인력양성 장학금
최성순 (최고산업전력과정 6기)	5,000,000	공과대학: 위임	AIP30주년 기금
한만엽 (토목공학과 1980년 졸업)	10,000,000	공과대학: 위임	아이디어 팩토리 및 공과대학 학생 창의 관련 활동 시상금
한성섭 (조선공학과 1975년 졸업)	10,000,000	조선해양공학과: 위임	조선해양공학과 고급인력 양성관 건립 기금
황각규 (화학공학과 1977년 졸업)	1,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
(주)지에스칼텍스 (대표 김형국)	40,000,000	화학생물공학부: 위임	
(주)지준시스템 (대표이사 박성택)	1,000,000	건축학과동창회: 위임	
SEN ENGINEERING GROUP (대표이사 이승환)	1,000,000	건축학과동창회: 위임	
롯데지주(주) (대표자 황각규)	1,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
미원상사(주) (대표이사 사장 홍창식)	2,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
운생동건축사사무소(주) (대표 장윤규)	1,000,000	건축학과동창회: 위임	
(주)금성종합건축사사무소 (대표자 김용미)	3,000,000	공과대학: 위임	서울대학교 여성공학인 네트워크 (WINNS) 지원 기금
(주)다울건축사사무소 (대표이사 신동재)	1,000,000	건축학과동창회: 위임	
(주)동진씨미켄 (회장 이부섭)	27,000,000	공대동창회: 기관운영	
(주)디에이그립엔지니어링종합건축사사무소 (대표 김현호)	3,000,000	건축학과동창회: 위임	
(주)전인CM건축사사무소 (대표이사 한상규)	1,000,000	건축학과동창회: 위임	
(주)유선엔지니어링건축사사무소 (대표 김복지)	1,000,000	건축학과동창회: 위임	
(주)이안알앤씨 (대표이사 허용)	1,000,000	건축학과동창회: 위임	
(주)종합건축사사무소 온고당 (대표 안우성, 김미희)	500,000	건축학과동창회: 위임	
(주)창민우구조건설탄트 (대표이사 김종호)	500,000	건축학과동창회: 위임	
(주)피데스피엠씨 (대표이사 임창일)	3,000,000	건축학과동창회: 문화교육	
(주)해안종합건축사사무소 (대표이사 윤세한)	3,000,000	건축학과동창회: 위임	
(주)현대엘앤씨 (대표자 유정석)	2,000,000	건축학과동창회: 위임	
(주)희림종합건축사사무소 (대표 정영균)	3,000,000	건축학과동창회: 위임	
플레이스에듀학원/SlAcamp (대표 이진규)	1,500,000	원자핵공학과: 위임	
한화케미칼(주) (대표 김창범)	70,000,000	화학생물공학부: 위임	
한화토탈(주) (대표이사 권혁웅)	2,000,000	화학생물공학부동창회: 위임	
2019년도 3월 16일 ~ 2019년도 5월 25일 모금총계	246,560,000		

발전기금 소식

발전기금 스토리 〈김태영 장학금〉 20주년을 맞이하여



故김태영 군

‘김태영 장학금’은 서울대학교 공과대학 원자핵공학과 박사과정 재학 중에 불의의 실험실 사고(1999년 9월 19일)로 타계한 김태영군의 학문에 대한 열정과 뜻을 후학들이 기리도록 하기 위해 만들어진 장학금입니다. 김태영군은 학부시절 우수한 성적으로 원자핵공학과 전액 장학금의 수혜자로 선정된 바 있었으나, “더 어려운 사랑을 도울 수 있어야 한다.”는 부모님의 가르침과 뜻을 받들어 그 장학금이 어려운 학생에게 전달되도록 사양하였으며, 항상 자신보다 남을 위해 양보하고 돕는 순수한 뜻을 간직하였습니다. ‘김태영 장학금’은 학문에 대한 열정을 가졌으나, 경제적으로 어려운 학생들이 학업에 전념할 수 있도록 돕고자 했던 김태영군의 뜻을 이어가는 장학금입니다.

‘김태영 장학금’은 총 3억 원을 시작으로 2000년에 조성되었으며, 2009년부터 현재까지 김태영군이 속했던 아마추어 천문회(서울대 동아리) 회원들을 중심으로 매년 1,000만원 정도의 기금이 추가되어, 2018년 12월 31일 기준으로 총 4억 411만 원의 기금이 조성되어 있



공과대학 31동 건물 앞 김태영군 추모비

니다. 이 기금에서 지금까지 원자핵공학과 60명, 공과대학 44명, 아마추어 천문회 50명 등 총 154명의 학생들에게 총 3억 6,846만 원의 ‘김태영 장학금’이 지원되었습니다.

김대천(김태영군 아버지)님께서 생전에 남을 배려하고 위하던 아들의 마음을 이어주어야겠다는 간절한 마음에 ‘김태영 장학금’이라는 명칭으로 경제사정이 어려운 학생들에게 장학금을 지원하기 시작하였으며, 김태영군을 아끼고 사랑하여 지금까지 그 뜻을 함께 이어준 아마추어 천문회 동아리 회원들에게 항상 감사하고 존경하는 마음이라고 하셨습니다.

국제경제학과 김도형, 전기공학부 김동건,
원자핵공학과 김용환, 의학과 김윤경,
항공우주학과 김지호, 물리학과 이기준,
기약과 이은정, 수학과 이정훈, 간호학과 최은영

따뜻한 마음으로 김태영 장학금을 꾸준히 출연하여 주신 아마추어 천문회 졸업생 회원님들께 이 자리를 빌려 다시 한 번 깊은 감사를 드립니다.

〈1999/10/14 한국일보 기사〉

[서울대 실험실 폭발사망] “별에 묻은 아들”

14일 오후 4시 30분 서울대 아마추어 천문동아리엔 눈물섞인 기증식이 있었다. 지난달 18일 서울대 원자핵공학과 실험실 폭발사고로 큰 아들 태영씨를 비명에 보낸 아버지 김대천(金大天/58/태광산업 고문)씨가 아들이 10년간 몸담았던 동아리에 새 천문장비를 선물한 것이다.

시간이 날 때면 40년 가장 된 10인치 반사망원경으로 하늘을 훑어저라 바라보던 아들이 그토록 원했던 소형성 관측용 새 망원경이었다. 아버지는 아들에게 나온 보상금 2,000만원으로 “새 별을 발견하고 싶다”는 아들의 소망이 배어있는 동아리 방에 컴퓨터로 자동제어가 되는 8인치 반사적도의망원경과 망원경을 제어하는 컴퓨터 시스템, ST6V라는 천체촬영용 CCD카메라를 들여왔다.

동아리 후배들은, ‘사고 다음날이 동아리 선후배들이 1년 만에 함께 모여 안부를 확인하는 홈커밍데이였다며 ‘김선배는 사고가 나던 날 아침까지도 행사 준비에 분주했었는데..’라며 눈시울을 붉혔다.

발전기금 소식

아름다운 나눔의 소리

2019년 GLP 교환학생 수기



이상현
전기정보공학부

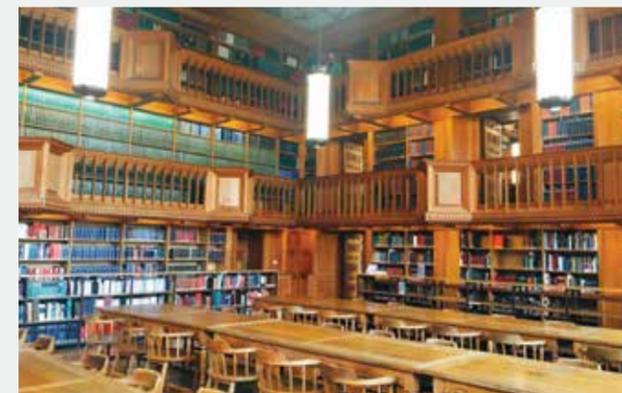
우연히 접한 벨기에 루벤대학교의 매력에 빠진 저는 예정된 졸업을 6개월 미루고 공과대학 교환학생에 지원을 했습니다. 외국 문화를 경험해보고 싶은 소망과 함께 공학으로 유명한 루벤대학교에서의 수업은 출국하기 전부터 저의 가슴을 뛰게 했습니다. 처음 해보는 외국 생활이 걱정되기도 했지만 그것을 뛰어넘는 기대감이 저를 교환학생에 지원하게 만들었습니다. 비자

와 더불어 여러 가지 지원 절차가 어려웠지만 공과대학 대외협력실에서 많은 도움을 주셨기에 무사히 지원을 마치고 교환 허가를 받을 수 있었습니다.

루벤대학교에서의 생활과 수업은 기대 이상이었습니다. 처음 룸메이트들과 이야기를 했을 때는 어색했지만 세계 여러 나라의 공통점과 차이점을 이야기하며 차츰 친해질 수 있었습니다. 그 후로 함께 요리도 해먹고 보드게임도 하면서 한국에서의 친구들과처럼 속 깊은 이야기도 터놓을 수 있는 친한 사이가 되었습니다. 여러 나라들에서 온 친구들과 생활하면서 느낀 점은 다들 다른 나라, 문화권에서 와서 다른 점도 있지만 공통점도 많이 있다는 것입니다. 자기 전공을 열심히 공부하면서 여가 시간에 축구를 보며 열광하는 한국의 대학생들과 똑같은 학생들이었습니다. 이런 친구들과 함께 하면서 많은 추억을 준 교환 학생 프로그램은 저의 견문을 넓힐 수 있는 좋은 기회가 되었고 세계화시대에서 열린 마음을 가지고 앞으로 나아가는데 큰 도움이 될 것이라 생각합니다. 영어로 진행되는 수업은 처음에 어색했지만 차츰 적응을 하니 재미를



붙이게 되었습니다. 자유로운 분위기의 수업과 열심히 공부하는 학생들 사이에서 저도 자극을 받으며 수업을 들을 수 있었습니다. 팀플을 같이 했던 친구와도 여러 가지 생각을 주고받으며 프로젝트를 진행했고 출국하기 전에 계획했던 수업 이외에도 더 많은 수업을 들으며 알찬 학기를 보냈고, 영어 의사소통 능력도 함께 기를 수 있는 학기가 되었습니다. 또한 교환학생은 그동안의 대학생활을 돌아볼 수 있는 계기가 되었고 앞으로 학업을 진행하는 데 디딤돌이 될 것이라 생각합니다. 6개월간의 교환학생 생활은 저에게 학업적인 면과 마음가짐에 큰 영향을 미쳤습니다. 이 경험 덕분에 앞으로의 미래를 확신할 수 있었고 가지 않았더라면 몰랐을 사실들도 많이 느끼게 되었습니다. 이 교환학생 생활 덕분에 대학생활의 마침표를 잘 찍을 수 있을 것 같고 후회 없는 한 학기를 보냈다고 생각합니다. 이러한 기회를 마련해주신 공과대학 대외협력실과 선배님들, 그리고 기부자분들께 이 자리를 빌려 진심으로 감사의 인사를 드리고 싶습니다. 감사합니다.



인사발령

학과(부)	직명	성명	기관	직	시작	종료
겸보						
건축학과	교수	이현수	건설환경종합연구소	소장	2019-03-01	2021-02-28
기계항공공학부	교수	박찬국	항공우주신기술연구소	소장	2019-04-01	2021-03-31
		조맹효	기계항공공학부 멀티스케일기계설계전공	전공주임	2019-03-04	2021-03-03
산업공학과	교수	황준석	글로벌사회공헌단 글로벌개발협력센터	소장	2019-04-09	2021-04-08
		황준석	글로벌 R&DB 센터	소장	2019-05-17	2025-03-31
재료공학부	교수	박찬	재료공학부	학부장	2019-05-01	2021-04-30
		박찬	재료공학부 하이브리드재료전공	전공주임	2019-05-01	2021-04-30
전기·정보공학부	교수	윤용태	전력연구소	운영부장	2019-03-01	2021-02-28
컴퓨터공학부	교수	전화숙	컴퓨터공학부	학부장	2019-05-20	2021-05-19
화학생명공학부	교수	이종민	엔지니어링개발연구소	센터장	2019-04-03	2024-02-29

겸직

건설환경공학부	교수	송준호	(사)한국전산구조공학회	이사	2019-04-04	2021-03-31
		유기윤	(주)닉신디케이트	대표이사	2019-06-01	2022-05-31
		정충기	(사)한국지반공학회	회장	2019-03-15	2021-03-18
		조재열	서울대학교 산학협력단	이사	2019-03-12	2021-02-21
	부교수	권영상	(사)대한국토도시계획학회	이사	2019-04-01	2021-02-28
기계항공공학부	교수	김성렬	(사)한국지반공학회	이사	2019-03-15	2021-02-28
		박희재	(주)포스코	사외이사	2019-03-21	2022-03-31
		안성훈	현대위아(주)	사외이사	2019-03-15	2022-03-31
		안성훈	(사)국경없는과학기술자회	감사	2019-04-26	2021-04-11
		이건우	(재)신양문화재단	이사	2019-03-15	2023-03-14
		이건우	한국공학한림원	부회장	2019-04-01	2020-12-31
		이수갑	(주)프리닉스	사외이사	2019-04-04	2022-03-07
	부교수	이우일	대학산업기술지원단	이사	2019-04-10	2019-08-31
		차석원	대학산업기술지원단	단장	2019-04-10	2021-03-31
		김도년	(사)한국전산구조공학회	이사	2019-04-04	2021-03-31
산업공학과	교수	윤근진	(사)한국전산구조공학회	이사	2019-04-04	2021-03-31
		강진아	OCI(주)	사외이사	2019-03-26	2022-03-25
		박중헌	(주)효성TX	사외이사	2019-03-21	2021-03-19
	부교수	이정동	정책기획위원회	특별위원	2019-03-14	2020-03-13
에너지시스템공학부	교수	박건수	(사)한국경영과학회	기획이사	2019-03-15	2019-12-31
		박건수	(사)한국생산관리학회	학술이사	2019-03-15	2019-12-31
재료공학부	교수	허은녕	(주)엘지상사	사외이사	2019-04-18	2022-03-14
전기·정보공학부	교수	정경재	한국원자력통제기술원	이사	2019-04-15	2022-04-02
		윤의준	(재)서울대학교 산학협력재단	상임이사	2019-05-20	2022-03-18
		김수환	관악아날로그테크놀로지스(주)	대표이사	2019-03-07	2021-11-26
		백윤홍	(주)수산아이앤티	사외이사	2019-03-22	2021-03-21
		백윤홍	(사)한국정보보호학회	이사	2019-05-02	2019-12-31
전기·정보공학부	교수	서광석	(주)와이솔	사외이사	2019-05-16	2021-02-28
		이병호	사단법인 한국광학회	이사	2019-03-12	2020-02-28

인사발령

학과(부)	직명	성명	기관	직	시작	종료
전기·정보공학부	교수	이정우	넥스트리밍(주)	사외이사	2019-04-18	2022-03-22
		정덕균	대덕전자(주)	사외이사	2019-04-04	2022-03-15
		정운찬	사단법인 한국광학회	이사	2019-03-12	2020-02-28
		차상균	신한금융투자	사외이사	2019-04-18	2021-03-26
조선해양공학과	부교수	한보형	롯데칠성음료(주)	사외이사	2019-03-22	2021-03-21
		김용환	(주)STX엔진	사외이사	2019-04-18	2020-03-27
		노명일	한국CDE학회	JCDE 편집이사	2019-04-01	2020-01-31
컴퓨터공학부	교수	조선훈	(사)한국전산구조공학회	이사	2019-04-04	2021-03-31
		김형주	(재)서울대학교 공과대학 교육연구재단	감사	2019-04-15	2021-04-14
		이상구	(주)LG전자	사외이사	2019-03-10	2022-03-31
화학생명공학부	교수	김재정	한화케미칼(주)	사외이사	2019-03-26	2021-03-25
		안경현	롯데정밀화학(주)	사외이사	2019-03-25	2021-03-24
		차국현	(재)나노융합2020사업단	이사	2019-04-10	2021-02-28
		차국현	한국공학한림원	부회장	2019-04-10	2020-12-31
	부교수	차국현	(주)LG화학	사외이사	2019-04-18	2022-03-18
		김대형	KC미래전략재단	이사	2019-03-14	2019-10-31
		김도희	(주)케이씨텍	사외이사	2019-03-28	2021-03-27

겸무

건설환경공학부	교수	남경필	농생명과학공동기기원	겸무연구원	2019-05-01	2021-04-30
	부교수	권영상	차세대융합기술연구원	겸무연구원	2019-04-02	2021-04-01
	조교수	문주혁	스포츠과학연구소	겸무연구원	2019-04-02	2020-02-29
문주혁		공학전문대학원 응용공학과	겸무교수	2019-04-12	2021-04-11	
건축학과	교수	여명석	대학원 건설환경공학부	겸무교수	2019-04-05	2021-04-04
공학전문대학원 응용공학과	교수	김용권	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		강연준	공학전문대학원 응용공학과	겸무교수	2019-04-12	2021-04-11
		기창돈	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		김민수	공학전문대학원 응용공학과	겸무교수	2019-04-12	2021-04-11
		김용협	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		김유단	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		김종암	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		김종원	융합과학기술대학원 융합과학부	겸무교수	2019-04-28	2020-08-31
		김지환	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		김현진	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		박종우	스포츠과학연구소	겸무연구원	2019-04-02	2020-02-29
		박찬국	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		신상준	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		여재익	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		윤영빈	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		이관중	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		이동준	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		이수갑	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28

인사발령

학과(부)	직명	성명	기관	직	시작	종료
기계항공공학부	부교수	도형록	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		윤근진	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
	조교수	이복직	항공우주신기술연구소	겸무연구원	2019-03-05	2021-03-04
		이복직	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-04-05	2021-02-28
물리·천문학부	교수	채종철	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
	부교수	Sascha Trippe	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
산업공학과	교수	이종수	아시아개발연구소	겸무연구원	2019-04-28	2021-04-27
		장우진	금융경제연구원	겸무연구원	2019-05-01	2021-04-30
		황준석	대학원 건설환경공학부	겸무교수	2019-04-05	2021-04-04
	부교수	박건수	공학전문대학원 응용공학과	겸무교수	2019-05-16	2021-05-15
		이덕주	공학전문대학원 응용공학과	겸무교수	2019-04-12	2021-04-11
생명과학부	부교수	윤태영	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
수리과학부	교수	강명주	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
에너지시스템공학부	교수	박형동	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		신창수	공학전문대학원 응용공학과	겸무교수	2019-04-12	2021-04-11
		허은녕	사단법인 한국자원경제학회	회장	2019-03-01	2022-02-28
융합과학기술대학원 융합과학부 의과대학	교수	박재홍	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
재료공학부	교수	정천기	대학원 협동과정 바이오엔지니어링	겸무교수	2019-03-07	2021-02-28
		윤의준	차세대융합기술연구원	겸무연구원	2019-04-12	2021-04-11
	부교수	도준상	신소재공동연구소	겸무연구원	2019-04-01	2021-02-28
		이관형	신소재공동연구소	겸무연구원	2019-04-01	2021-02-28
조교수	강승균	신소재공동연구소	겸무연구원	2019-04-01	2021-02-28	
전기·정보공학부	교수	이정우	공학전문대학원 응용공학과	겸무교수	2019-05-16	2021-05-15
		이혁재	공학전문대학원 응용공학과	겸무교수	2019-04-12	2021-04-11
	부교수	김성재	공학전문대학원 응용공학과	겸무교수	2019-05-16	2021-05-15
		김장우	자동차시스템공동연구소	겸무연구원	2019-05-14	2021-05-13
		서종모	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		하정익	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2020-08-31
조교수	이병영	수리정보과학과	겸무교수	2019-03-15	2021-03-14	
조선해양공학과	교수	노명일	해양시스템공학연구소	겸무연구원	2019-03-01	2021-02-28
		성우제	해양시스템공학연구소	겸무연구원	2019-03-01	2021-02-28
		이신형	해양시스템공학연구소	겸무연구원	2019-03-11	2021-03-10
지구환경과학부	교수	김덕진	대학원 협동과정 우주시스템전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
컴퓨터공학부	교수	권태경	대학원 건설환경공학부	겸무교수	2019-04-05	2021-04-04
		문봉기	대학원 건설환경공학부	겸무교수	2019-04-05	2021-04-04
		장병탁	자연과학대학 협동과정 생물정보학전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
화학생물공학부	교수	김병수	생명공학공동연구원	겸무연구원	2019-04-09	2021-04-08
		박태현	생명공학공동연구원	겸무연구원	2019-04-09	2021-04-08
환경대학원 환경조경학과	부교수	김세훈	협동과정 도시설계학전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
		이유미	협동과정 도시설계학전공	겸무교수	2019-03-01	2021-02-28
	조교수	서예례	협동과정 도시설계학전공	겸무교수	2019-03-01	2020-08-31

인사발령

위원 임명

학과(부)	직명	성명	기관	직	시작	종료
기계항공공학부	교수	조규진	서울대학교 홍보위원회	위원	2019-04-24	2021-04-23
재료공학부	교수	강기석	「서울대학교 발전공로상」후보선정위원회	위원	2019-04-05	2021-04-04
		선정윤	환경안전원	자문위원	2019-05-01	2021-04-30
전기·정보공학부	교수	박세웅	스포츠진흥원 운영위원회	위원	2019-03-12	2021-03-11
		이신두	상위평가위원회	위원	2019-03-28	2020-02-04
		이종호	「서울대학교 사회봉사상」후보선정위원회	위원	2019-04-05	2021-04-04
컴퓨터공학부	교수	이상구	미래연구위원회	위원	2019-04-25	2021-04-24
화학생물공학부	부교수	황석연	실험동물관리위원회	위원	2019-04-07	2021-04-06
		황석연	동물실험윤리위원회	위원	2019-05-14	2021-05-13

파견

학과(부)	직명	성명	기관	직	시작	종료
기계항공공학부	교수	전누리	파스퇴르 연구소(프랑스)	파견 기간 변경	2019-03-01	2019-08-25
		전누리	파스퇴르 연구소(프랑스)	파견 기간 변경	2019-05-01	2019-08-25
재료공학부	교수	박수영	삼성전자 주식회사	파견근무	2019-03-01	2020-02-29

객원교원

소속기관	직명	성명	시작	종료	비고
재료공학부	객원교수	양세훈	2019-05-11	2021-05-10	재임용
화학생물공학부	객원교수	김창규	2019-05-11	2021-05-10	재임용

산학협력중점교원

소속기관	직명	성명	시작	종료	비고
건설환경중점연구소	산학협력중점교원	이복남	2019-04-01	2020-03-31	재임용
글로벌 R&DB 센터	산학협력중점교원	이원재	2019-05-17	2020-12-31	신규
전기·정보공학부	산학협력중점교원	김용탁	2019-04-01	2020-12-31	신규임용
해양시스템공학연구소	산학협력중점교원	한성곤	2019-04-01	2020-03-31	신규임용
화학공정신기술연구소	산학협력중점교원	조동만	2019-05-11	2022-05-10	재임용

연구교원

소속기관	직명	성명	시작	종료	비고
신소재공동연구소	연구교수	장현명	2019-05-01	2020-04-30	재임용
	연구조교수	정근수	2019-05-01	2020-04-30	신규임용
인간중심소프트로봇기술연구센터	연구부교수	정봉근	2019-03-01	2019-03-31	
정밀기계공동연구소	연구조교수	김동현	2019-05-01	2020-04-30	신규임용

공대 동창회 소식

2019 공과대학 동창회 임시총회/ 춘계 관악산 등반대회 개최

지난 4월 27일(토) 오전 9시 30분 2019년도 서울공대동창회 임시총회 및 춘계 관악산 등반대회 행사가 개최되었다. 이번 행사는 매년 연말에 개최되었던 정기총회가 작년에는 추계 등반대회 및 학내 사정으로 인해 개최되지 못해 공대동창회 2년간(2017년, 2018년)의 예·결산을 보고 드리는 임시총회를 겸하였다.

이부섭 공대동창회장(화공/14회, 동진씨미켈/회장), 이우중 상임부회장(건축/30회, 청운대/총장), 차국현 공대학장(화공/35회)을 비롯한 약 280여명의 동문과 서울공대 동문자녀 공학체험 프로그램에 자녀 및 가족 약 100여명이 참석하여 성황리에 마무리 되었다.

이부섭 동창회장의 개회사를 시작으로 차국현 공대학장의 인사말씀에 이어

공대동창회 임시총회가 개최되었고 바로 이어서 등반대회 행사 안내 및 공지사항 전달 후 산행을 시작하였다.

올해도 공대 동문 자녀들을 위한 프로그램을 진행하여 동문들이 등반하는 동안 자녀들은 해동 아이디어 팩토리를 견학하였으며, 공대학생홍보기자단 공대대상과의 멘토링 시간을 통해 공학에 대한 관심 유발과 동기부여를 심어 줄 수 있는 다채로운 시간을 가졌다.

이날 오랜만에 만난 동문들은 관악산을 자유 등반하고 공대동창회에서 제공한 오찬을 같이하며, 동문 상호간 친목과 화합을 도모하는 뜻깊은 친교의 시간을 보냈다.



동창회비 납부현황

2019. 05. 30. 현재

동창회(임원회비)비 납부자 명단

동창회장

이부섭(화공14)

부회장(5명)

정진섭(산업 33), 최두환(전자 33), 정인조(금속 29), 김진영(요업 33), 신성렬(자원 41)

동창회(일반회비)비 납부자 명단

건축학과(22명)

곽삼영(9) 조용훈(36) 이현구(18) 황대석(19) 최하경(37) 남정현(15) 김기준(15) 조규연(64) 주재휘(33) 조창휘(17) 정진건(24) 이갑연(41) 손효원(29) 권기득(31) 김종인(30) 전창영(26) 강태안(43) 황인호(14) 정수현(27) 채명규(23) 이춘호(28) 최광선(42)

기계공학과(기계항공포함)(32명)

양인철(22) 노규환(16) 최동규(24) 배승환(12) 이승복(19) 박태용(51) 이선규(34) 김윤규(23) 허 훈(30) 한병익(35) 노세래(23) 조장하(11) 서대교(25) 방정섭(23) 이후식(30) 이창한(34) 김재택(15) 신광현(15) 김학준(26) 이영재(23) 제해현(23) 최용석(42) 조태승(14) 박민서(37) 유태환(24) 홍영선(65) 민현석(42) 정영근(21) 나석운(62) 방용일(23) 이주환(57) 김병교(23)

기계설계공학과(4명)

이경호(37) 김성하(47) 편영준(35) 안상규(43)

금속공학과(12명)

성명미상 이성호(39) 송정식(29) 조학래(26) 안두식(14) 김무성(34) 최정근(23) 정순호(23) 권동일(33) 조종호(39) 한희서(19) 변지영(38)

요업공학과(1명)

김명석(33)

재료공학과(1명)

주한용(40)

산업공학과(4명)

이진석(62) 권봉일(27) 김영걸(37) 강현규(38)

섬유공학과(8명)

최 연(26) 안경조(16) 김성민(50) 최병길(33) 이길형(30) 강일우(29) 천주훈(22) 이유진(27)

원자핵공학과(2명)

박기철(34) 이운장(52)

자원공학과(12명)

엄태석(23) 김종석(16) 김성창(19) 강승주(24) 조한모(15) 송성봉(16) 송주철(15) 최두일(33) 김정우(15) 신현국(22) 이창원(21) 이성오(36)

전기공학과(20명)

이정규(19) 조병문(19) 김주현(14) 왕동근(21) 박중근(21) 양승열(25) 고흥규(26) 정진수(25) 김대호(26) 오호석(32) 양승택(15) 차균오(37) 도현민(51) 민경식(9) 최현수(30) 나종인(15) 최규하(32) 조철제(15) 전복현(22) 김승우(53)

전자공학과(4명)

정호상(17) 이병호(41) 김낙진(24) 신건학(15)

제어계측공학과(2명)

유대운(38) 이동률(39)

조선공학과(13명)

최항순(24) 장영태(42) 정호현(15) 정인식(32) 차정식(23) 김천주(18) 황이선(20) 이호순(22) 주영렬(30) 조항균(14) 이근명(21) 안덕주(15) 이영필(25)

토목공학과(25명)

백이호(21) 차재근(19) 김용재(15) 장대호(46) 박상도(18) 황해근(14) 김윤제(20) 주수일(19) 김병로(25) 전동철(15) 윤석구(41) 김준언(28) 권오선(37) 이익용(15) 여태승(40) 김종오(32) 황재천(23) 한광석(24) 이승환(21) 주기만(22) 김홍구(38) 전광병(32) 이동철(36) 안사섭(21) 우중삼(14)

항공공학과(2명)

이봉규(42) 성명미상(33)

화학공학과(12명)

최운재(10) 김태문(13) 최재열(27) 염사연(25) 장희익(26) 송광호(42) 이원기(62) 정재관(15) 신현우(24) 조응준(33) 박진수(31) 문동민(15)

응용화학(2명)

김광건(28) 문규철(27)

응용수학과(2명)

박승규(28) 최금영(22)

동창회비 납부현황

응용물리학과(1명)

홍상희(26)

지구환경시스템공학부(3명)

오성민(54) 김정명(58) 우정훈(57)

공업교육학과(10명)

김신태(21) 정연호(26) 임민수(24) 임동현(29) 조남산(24) 이재순(32) 송진해(26) 이광성(24) 이열기(65) 한창석(26)

공업화학과(1명)

이중대(36)

최고산업전략과정(17명)

조인형(13) 김희태(24) 리정명(37) 김순규(30) 임영록(58) 정윤계(31) 신용기(9) 최일석(55) 이선규(38) 이형세(37) 심범보(59) 이현영(8) 이진규(24) 황이남(22) 유길상(9) 김윤필(32) 정팔도(1)

나노융합P최고전략과정(5명)

황우연(10) 김철홍(15) 한대수(15) 송창록(16) 서진천(9)

건설산업최고전략과정(5명)

오인환(9) 오윤택(5) 정원배(3) 김재한(14) 정 철(10)

미래융합기술최고위과정(3명)

정보식(10) 양태운(4) 김동환(13)

SNU-KEPCO 에너지CEO과정(2명)

윤형식(3) 윤성식(6)

미래안보전략기술최고위과정(3명)

송지호(5) 박송춘(2) 윤정상(5)

학과미상(8명)

김용석 김영광 최태우 정규상 유수영 이 준 이중수 배영철

정보미상(26명)

지로용지에 성함 등 정보가 기재되어 있지 않은 분들입니다.

공대 동창회 소식

자원공학 동창회

오대균 에너지공 기후대응이사 선임

한국에너지공단이 지난 5월 10일 오대균 기후대책실장을 기후대응이사로 선임했다고 밝혔다.

오대균 기후대응이사는 1963년생으로 서울대학교 자원공학 학사(81학번) 및 석사를 거쳐 응용지구화학 박사 학위를 받았다. 이후 2011년 한국에너지공단 목표관리실장을 지냈으며 2014년부터는 기후대책실장을 역임했다. 임기는 2019년 5월 13일부터 2년간이다.

한편 오 이사는 2000년 에너지절약 유공으로 주무부처장관 표창과 2007년 과학기술포장을 받은 바 있다.

출처 : 투데이에너지
(<http://www.todayenergy.kr/news/articleView.html?idxno=213488>)



최고산업전략과정(AIP) 소식

[6기 입학식]

2019년 3월 6일 본교 엔지니어 하우스 1층 대강당에서 AIP 제6기 입학식이 진행되었다. 기계항공공학부의 강연준 주임교수를 필두로 하여 전기정보공학부 김남수 부주임교수 그리고 자문위원교수로서 안철희, 김도희, 권영상, 나용수 교수가 직무를 맡게 되었다. 이날 입학식에는 홍기현 서울대학교 부총장, 차국헌 공과대학 학장, 박명순 AIP총동창회 회장, 박영오 AIP총동창회 사무총장이 참석하여 따뜻한 환영의 마음을 전했다. AIP6기는 가족들의 진심 어린 응원과 귀빈들의 축하 속에서 앞으로의 과정에 전심으로 노력할 것을 다짐했다.



[신입생 환영회]

2019년 3월 20일 본교 엔지니어하우스 대강당에서 6기 신입생환영회가 진행되었다. 신입생환영회는 선배기수가 후배기수의 입학을 축하해주는 행사이다. 60기 정형권 사무총장을 포함한 총12명의 선배들이 참석하여 후배들과 인사하고 조연과 당부를 아끼지 않았다. 6기 후배들도 선배들과의 친목을 도모하고 한 학기 동안 진행될 과정에 대한 궁금증을 해소할 수 있는 시간을 가졌다. AIP에서는 선배기수에서 후배기수 한명한명의 명패를 제작하여 선물하는 전통이 있다. 이날도 선배기수에서 준비한 후배기수의 명패를 각 분과 회장님께서 대표로 전달받고 감사의 인사를 전했다. 선배기수에서 준비한 식사를 함께 하며 앞으로도 지속적인 만남을 약속하였다.



[제주 합숙 세미나]

2019년 3월 30일부터 31일까지 1박 2일에 걸쳐 제주도 신라호텔에서 제주 합숙 세미나가 개최되었다. 첫날에는 경영대학 김상훈 교수의 '마케팅 뉴 패러

다임: 진정한 마케팅'이라는 주제로 강연을 진행하였다. 강의가 끝나고 서로를 알아가고 친목을 다지는 분과 소개 및 발표시간을 가졌다. 서로를 알아가고 친목을 다지는 의미 있는 시간을 가졌다. 6기 원외회 회장과 임원들의 인사 시간도 진행되었다. 회장으로 선출된 구자관 ㈜삼구아이앤씨 책임대표사원은 본 과정을 성실히 이수할 뜻을 전했다. 앞으로 좋은 공동체를 만들어나는데 데에 섬김의 자세로 임하겠다고 인사했다. 둘째날에는 자연을 느끼며 올레길 코스를 함께 걸으며 6기 원외회간의 추억을 만들어 갔다. 제주합숙세미나를 통하여 6기가 하나라는 생각으로 결속을 다지는 시간이 되었다.



[주말특강]

2019년 4월 20일 토요일, AIP 6기의 첫 번째 주말특강이 MoA미술관에서 진행되었다. 이번특강은 김광현 서울대 건축학과 명예교수가 "건축이 우리에게 가르쳐주는 것들"이라는 주제로 강의를 하였다. 김광현 교수는 건축의 의미를 진지하게 되짚어보며 인간 사회의 기본 활동 공간의 기능과 역할을 소개했다. 가족 동반 수업으로 진행된 주말특강은 학예사의 도움을 받아 '거짓말'이라는 테마로 전시된 작품들을 감상하는 시간을 가졌다. 이 전시 감상을 통해 일반 사회의 통념에 '거짓말'로 도전하는 예술가들의 응전을 흥미롭게 볼 수 있었다.



[산업시찰]

2019년 5월 17일 금요일, AIP 제6기 산업시찰이 진행되었다. 최규복 원우가 대표로서 관리하는 ㈜유한킴벌리 대전 공장을 시찰하였다. ㈜유한킴벌리 공장은 대전시 대덕구 대덕대로에 위치해 있으며, 깨끗한 환경에서 주로 유아

최고산업전략과정(AIP) 소식

용품들을 생산하고 있었다. 생산부터 최종 조립까지 전 과정을 Smart Factory 시스템으로 갖추어 높은 생산성과 안정성을 동시에 보여주었다. 한편 직원들을 위한 복지시스템이 눈에 띄었는데, 여성전용 휴게소 및 도서관, 카페, 헬스장 등을 두루 갖추었다. 특히 공장 내에 있는 어린이집은 원아 3명당 교사 1명일 정도로 최고의 시설을 자랑하였다.

위생모자를 착용해야 출입이 가능한 부분은 높은 퀄리티의 생산 및 개발 품질관리를 엿볼 수 있는 대목이었으며 ㈜유한킴벌리의 제품인 크리넥스 물티슈 등을 직접 사용해 볼 수 있는 기회도 가질 수 있었다.



[AIP총동창회 정기학술세미나]

4월 10일(수), 웨라튼팔래스호텔 그랜드볼룸에서 AIP총동창회 정기학술세미나가 개최되었다. 차국현 공과대학 학장, 강태진 전 공과대학 학장, 강연준 주임교수, 박명순 동창회장, 역대 동창회장을 비롯하여 220여명의 동창들이 참석하였다. 이날 특별강연은 최윤열 국회의원(전 서강대학교 부총장, 한국은행 금융통화위원회 위원)이 "한국경제의 지속가능한 성장조건"이라는 주제로 강연하였다.



[AIP총동창회 춘계 골프대회 개최]

5월 23일(목), 2019년도 AIP총동창회 춘계 골프대회가 씨닝포인트CC에서 개최되었다. 박명순 동창회장, 오영택 골프회장, 역대 동창회장, 강태진 자문위원교수, 강연준 주임교수, 성우제 전 주임교수(AIP 51~54기), 김남수 부주임교수를 비롯하여 160여명의 동창들이 참석하였고, 40팀이 경기에 참여하여

저녁에는 시상식 및 만찬이 진행되었다. 동문들의 참여와 협찬으로 더욱 유익하고 뜻 깊은 자리가 되었다.



시상내용	수상자
단체(기수) 우승	60기 (박정기, 이상열, 이재완, 최홍복)
단체(기수) 준우승	48기 (김일규, 신원식, 이정민, 최봉현)
메달리스트	구상모 56기 /법무법인(유) 화우 변호사
개인 우승(남)	김은태 55기 /㈜데스코 대표이사
개인 우승(여)	김성옥 56기 /이상네트웍스 상무
롱기스트(남)	허 옥 58기 /㈜삼성금속 상무이사
롱기스트(여)	이정민 61기 /구정치과의원 대표원장
니어리스트(남)	부창렬 34기 /㈜미래C&R 대표이사
니어리스트(여)	박정희 31기 /㈜신성건축디자인
최다참가기수상	61기
이클	오영철 48기 /㈜에스큐브아이 대표이사

AIP 62기 모집안내

1. 수업기간 : 2019년 9월 4일 ~ 2020년 2월 19일
2. 수업시간 : 매주 수요일 저녁 6:00 ~ 9:10
3. 모집인원 : 50명 내외
4. 입학자격 : 가. 공·사 기업체의 경영자 및 임원
나. 정부 각 기관의 고위공무원
다. 법원/검찰 부장 판사/검사
라. 정부출연연구소 및 기타 연구기관의 고위 연구원
마. 경찰청 경무관 이상
바. 기타주요기관의 기관장급
5. 원수접수 마감 : 2019년 8월 5일(월)
6. 접수방법 : 우편 접수 및 방문접수, 온라인접수
7. 원서교부 및 접수장소
 - 서울특별시 관악구 관악로1 서울대학교 310동 B101호(AIP행정실)
 - 홈페이지 : <http://aip.snu.ac.kr> - 이메일 : aip@snu.ac.kr
8. 문의 : 02-880-7021

건설산업최고전략과정(ACPMP) 소식

[16기 입학식]

ACPMP 16기 입학식이 3월 26일 오후 5시 호암교수회관 컨벤션센터 무궁화홀에서 개최되었다. 건축학과 박문서 교수의 사회로 진행된 행사는 이현수 주임교수의 학사보고를 시작으로 홍기현 교육부총장의 식사와 공과대학 차국현 학장의 축사, 한국건설산업연구원 이상호 원장의 축사가 이어지며 16기의 입학식을 축하하였다. ACPMP 예비 동문들의 입학식을 환영하기 위해 ACPMP 총동창회 임원들이 함께하여 자리를 빛내주었고 대표로 박태원(4기, 두산건설(주) 부회장) 동창회장의 환영사가 있었다. 입학식 후에는 만찬을 하며 16기 88명의 입학생과 서울대학교 교수 및 한국건설산업연구원 연구위원으로 구성된 ACPMP 운영위원을 소개하는 시간을 가졌다. 교육·연구·토론·교류를 통한 창의적인 건설리더의 역량강화를 목표로 하는 건설산업최고전략과정의 교육은 올 해 12월 10일까지 매주 화요일 오후 5시에 39동 다목적회의실에서 진행된다.



[16기 오리엔테이션]

4월 5일 인터컨티넨탈 서울 코엑스에서 ACPMP 16기 입학생 오리엔테이션이 진행되었다. 서울대 건설환경종합연구소 이복남 산학협력중점교수의 특강(주제: 국민의 인프라 주권과 한국건설의 가치 재인식), 16기 자기소개, 친교행사 등의 프로그램이 진행되었다.



[ACPMP 포럼]

ACPMP 총동창회가 주관하는 ACPMP 2019년 1차 포럼이 3월 21일 호암교수회관 무궁화홀에서 개최되었다. '어디서 살 것인가'를 주제로 한 유현준 홍익대 건축대학 교수의 특강과 만찬 및 친교 프로그램이 진행되었다.



[16기 현장세미나]

16기 현장세미나가 서울대 시흥 스마트캠퍼스 현장에서 5월 7일에 진행되었다. 캠퍼스 조성공사 브리핑, 현장 투어 등의 프로그램으로 진행되었다.



[총동창회 골프모임]

ACPMP 총동창회 골프회 주관으로 4월 13일 레이크사이드 CC에서 2019년 첫 정기 골프 모임을 가졌다. 올 해의 ACPMP 총동창회 골프회 정기 모임은 4, 7, 9월의 두 번째 토요일에 진행된다.



[총동창회 등산모임]

3월 30일 ACPMP 총동창회 등산회 주관으로 석모도 상봉산에서 2019년 첫 등산모임이 진행되었다. 5월 25일에는 오대산에서 ACPMP 총동창 춘계등산대회가 개최되어 150여명의 동문 및 동문가족이 즐거운 화합의 시간을 보냈다.



산업안전최고전략과정(AIS) 소식

[국내산업시찰-차세대자동차연구센터]

4월 16일(화) 운영위원 강연준 교수 인솔하여 서울대학교 차세대자동차연구센터를 견학하였다. 2004년에 현대/기아자동차에서 센터건물과 엔진 및 NVH 관련 장비를 기증하여 설립되었으며, 산업자원부의 "하이브리드자동차 파워트레인/NVH 시스템 기반 구축 사업"을 통해 세계최고의 연구 장비와 설비를 갖추고 있다. 차세대자동차 핵심분야 고급 인력 양성 및 차세대자동차 핵심 기반 기술의 선도, 학제간 차세대자동차 미래기술 연구를 목표로 하고 있으며, 현재 고효율 및 무공해 차량, 지능형 차량, 차량 안전 및 안락 기술, 그리고 환경-친화형 차량 기술을 중점적으로 연구하고 있다. 무향실, 엔진 실험실, 하이브리드 파워트레인실, 차량 동역학 실험실을 견학하였으며, 차세대 자동차연구센터가 자동차분야에 대한 대학에서의 첨단 연구 및 기술 개발의 산실이 될 수 있도록 이길 바라며 국내산업시찰을 마쳤다.



[부부동반 문화행사]

AIS 부부동반 문화행사가 5월 16일(목) 압구정 CINE de CHEF에서 진행되었다. 이번 문화행사는 5월 가정의 달을 맞이하여 부부동반으로 저녁식사 후 단체 영화 (벤 이즈 백 Ben is Back) 관람의 시간을 가졌다. 부부가 함께하는 자리여서 보다 유익하고 즐거운 시간이었다.



[국내산업시찰-한국도로공사 교통센터 / 남한산성터널 공사현장 / 한국수력원자력(주) 고리원자력본부]

5월 23일(목)~24일(금) 1박 2일의 일정으로 한국도로공사 교통센터 / 남한산성터널 공사현장 / 한국수력원자력(주) 고리원자력본부 산업시찰을 진행하였다. 이번 산업시찰은 정충기 주임교수, 운영위원 홍성현 교수, 홍유석 교수, 황용석 교수 인솔 하에 진행되었다.

한국도로공사 교통센터는 첨단교통관리시스템(ITS)을 구축하여 24시간 입체적인 교통관리와 신속, 정확한 실시간 교통정보를 제공하고 있는 곳이다. 한국도로공사 교통센터에서 하는 주요업무와 실시간 교통상황을 관찰할 수 있는 상황실, 그리고 통합된 교통정보를 TV, 라디오, DMB를 비롯한 방송매체와 스마트폰, 휴대폰, 네비게이션, 자동응답 전화 및 인터넷포털 업체를 통하여 실시간으로 제공하는 교통방송실 등을 견학하였다.

이어서 남한산성터널 공사현장을 견학하였다. 남한산성 터널은 총 연장 8.34km로 서울~양양 고속도로 인제터널(10.96km)에 이어 국내에서 두 번째로 긴 터널이지만, 남한산성 터널이 편도 3차로인 점을 감안하면 3차선 고속도로 터널로는 국내에서 가장 긴 터널이다. 홍보관을 방문하여 공사현황을 청취하였다. 둘째날은 한국수력원자력(주) 고리원자력본부를 견학하였다. 홍보관에서 일반현황 및 해체사업, SF현황 브리핑 후 회사홍보 동영상 시청, 방호교육 후 고리1호기 사용 후 핵연료 습식저장조, 주제어실, 취수구건물, 터빈건물 내부 견학을 진행하였다. 전력을 안정적으로 공급하여 국민의 삶을 풍요롭게 하고 국가 경제 발전에 이바지하기 위하여 설립, 2001년 4월 2일 한국전력공사로부터 분리된 한국수력원자력 산하 고리원자력본부로 부산광역시 기장군 장안읍 고리 216번지의 고리 원자력 발전소에 발족하였다. 2011년 2월 28일 부산광역시 기장군 장안읍 효암리의 신고리 1호기를 준공하여 운전을 개시하였다. 2012년 5월 12일 울산광역시 울주군 서생면 비학리의 신고리 2호기를 준공하고, 7월 20일 운전을 개시하여 오늘에 이르고 있다. 고리 원자력 발전소와 신고리 원자력 발전소 등의 원자력 발전소, 풍력 발전소 등을 운영하여 전력을 생산하는 발전 사업과 그에 관련된 연구 및 기술 개발, 해외 사업, 투자 사업, 부대 사업 등을 추진하고 있었다. 이틀에 걸쳐 건설 및 에너지분야 국내산업시찰을 통해 국내 산업의 발전시설 및 현황을 파악할 수 있는 유익한 시간이었다.



나노융합P최고전략과정(NIP) 소식

[18기 산업시찰]

지난 05월 21일 (화) NIP 18기 수강생과 운영진 등 10여명이 참석한 가운데 수원에 위치한 CJ 블로섬파크(CJ BLOSSOM PARK) 방문을 진행하였다. 시찰은 기업소개 및 연구소 시설 투어로 진행되었으며, 기업의 경영 노하우와 미래 비전을 나누는 뜻깊은 자리였다.



수원 CJ 연구소(CJ블로섬파크) 방문



연구소 전경

19기 수강생 모집안내

1. 교육기간 : 2019년 9월 - 2020년 3월 (6개월),
매주 수요일 오후 5시 30분 - 9시 수업
2. 모집대상 : 30명 내외
3. 지원자격
 - 1) 21세기 신성장동력을 찾는 기업 CEO, CTO
 - 2) IP management와 관련한 국내외 기업(기관) 책임자 및 담당자
 - 3) 국내기업, 연구소, 대학, 기술이전 전담기관에 종사하는 분
 - 4) 벤처캐피탈리스트, 변호사, 회계사, 변리사 등 나노 응용기술 수요자
 - 5) 기타 위 자격과 상응하다고 인정되는 분으로 분야 및 직종에 제한을 두지 않음
4. 지원 및 기타 문의
 - 1) 마감 : 수시모집
 - 2) 접수방법 : 홈페이지에서 지원서 다운로드 후 이메일 접수
 - 3) 접수문의 : NIP 사무국 (02-880-8901 / nanoip@snu.ac.kr)
 - 4) 홈페이지 : <http://nanoip.snu.ac.kr/>

미래융합기술최고위과정(FIP) 소식

[FIP 제16기 오리엔테이션 및 입학식]

미래융합기술최고위과정(FIP, 주임교수 홍성수) 제16기 수강생은 3월 26일(화) 본교 310동 엔지니어하우스 1층 대강당에서 입학식을 가졌다. 여재익 부주임 교수의 사회로 진행된 입학식은 차국헌 학장의 인사, FIP 총동창회 회장 축사를 거쳐 많은 참석자들의 축하와 환영을 받으며 마무리 되었다.

FIP 16기는 제4차 산업혁명의 핵심기술인 블록체인, 인공지능, 사물인터넷, 스마트 머신, 스마트 제조 등을 주제로 채택하여 교육을 진행한다. 이와 함께 융합기술, 경영기술, 미래산업, 문화산업에 대한 교육도 함께 제공된다. 과정의 책임자인 홍성수 주임교수는 입학 축사에서 "전 세계적으로 제조업 환경이 급변하고 보호무역주의가 확산되면서 정확하고, 냉철하게 세상을 바라보는 것이 매우 어려워지고 있다"라고 전제하고 "FIP 과정을 통하여, 수강생들은 제4차



산업혁명의 원동력인 미래융합기술에 대한 심층적인 이해를 증진시키고, 기술을 바라보는 비전과 첨단 산업 사회를 이끌어가는 리더십을 고양하기를 바란다"라고 당부하였다.

이어서 산업통상자원부 김창규 전 통상전략실장의 특강이 진행되었다.

미래융합기술최고위과정(FIP) 소식

올해 11월 수료식까지 총 23주간 진행되는 강좌를 수강할 예정인 FIP 제16기에는 한국거래소 본부장, 신한은행 부행장을 비롯한 대기업과 중소기업의 최고경영자(CEO) 및 임원, 법조계, 전문직 인사 등 총 64명이 등록하였다.

[신입생 환영회]

FIP 16기 수강생은 4월 9일(화) 서울대학교 교수회관에서 신입생환영회의 시간을 가졌다. 신입생환영회 전에 산업공학과 조성준 교수님의 <빅데이터의 비즈니스 가치 창출>이라는 주제로 특강이 진행되었다. 신입생환영회는 FIP 15기에서 주최를 하였고, FIP 15기 동창회 및 총동창회 임원진이 참석한 가운데 FIP 16기와의 만남을 가졌다.



[제주 워크샵]

FIP 16기 수강생은 홍성수 주임교수, 여재의 부주임교수, 박건수, 장우진, 서유탉, 이재욱 운영위원교수와 함께 4월 19일~20일(금, 토) 1박 2일 일정으로 제주도 신라호텔에서 워크샵을 진행하였다. 첫째 날 오후 시간에는 <FP 무엇을 배우는가?>라는 주제로 홍성수 주임교수(서울대학교 전기·정보공학부)의 특강이 있었다. 특강이 끝난 뒤 함께 저녁식사를 하며 레크리에이션을 통해 친목을 다지는 시간을 가졌다.

둘째 날 오전에는 취미활동을 즐기는 시간을 가졌다. 취미 활동은 두 개 조로 나누어 한 조는 골프를, 다른 한 조는 트래킹을 진행하였다. 골프 조는 롯데스카이힐 CC에서 골프를 즐겼고, 트래킹 조는 올레길 코스를 걸으며 봄날 자연을 만끽하는 즐거운 시간을 보냈다. 각 조의 취미활동을 끝내고 수강생들이 함께 모여 점심식사를 하며 워크샵에서의 다양한 활동들에 대해 토론하고 의견을 교환하는 시간을 가졌다. 이후 워크샵 일정을 마치며 귀경길에 올랐다. 이번 워크샵에는 총 52명의 원수가 참여하였으며 성황리에 마무리 되었다.



[주말특강]

FIP 16기 수강생은 5월 25일(토) 서울대 규장각에서 주말특강을 가졌다. 이번 특강은 가족동반 수업으로 본교 중어중문학과 허성도 교수를 강사로 초청하여 '우리역사 다시보기'라는 주제로 강연과 규장각 전시 관람의 시간으로 이루어졌다. 한국인의 긍지를 가득 심어 주시는 감동적인 강의와 가족들과 함께하는 자리여서 더욱 의미 있고 뜻깊은 강의가 되었다. 규장각 전시 관람 후, 가족들과 관악산의 여름을 만끽하며 즐거운 오찬을 끝으로 유익한 시간을 보냈다.



[FIP 총동창회 골프대회]

2019년 4월 29일(월) FIP총동창회 골프대회가 세라지오CC에서 개최되었다. 이번 골프대회는 16기수 환영의 의미로 FIP총동창회 주최, FIP 15기 원우회 주관으로 진행되었다. FIP 제1기부터 제16기까지 100여명의 원우들이 참석하였으며, 오찬을 마치고 경기는 오후 13시 30분에 시작되었다. 동문들의 참여와 협찬으로 골프대회가 성황리에 진행 되었고 대회를 마치고 만찬을 즐기며 FIP원우들과 친밀한 교류를 나누는 시간을 가졌다.



제4회 서울공대 FIP혁신성장포럼 일정안내

1. 일시 : 2019년 7월 18일(목) 07:00
2. 장소 : 그랜드 인터컨티넨탈 서울 파르나스 '국화'룸(2층)
3. 연사 : 홍준성 Engineering Director and Site Lead (Google Korea)
4. 프로그램 : 06:50-07:00 등록 및 상호인사
07:00-07:20 조찬
07:30-08:30 How Google Works

엔지니어링 프로젝트 매니지먼트 과정(EPM) 소식

[EPM 제15기 수료식 및 제16기 입학식]

EPM 제15기 수료식 및 제16기 입학식이 3월 9일 본교 엔지니어하우스에서 개최되었다. 차국현 공과대학장, 김영오 교수(건설환경공학부), 장범선 교수(조선해양공학과), 박창우 교수(공학전문대학원) 등 EPM 운영위원들이 참석하였다. EPM 총동창회에서는 박찬호 총동창회장, 김좌훈 총동창회 총무, 권형진 이사(3기, 한국스파이렉스사코), 이희장 고문(1기, ㈜홍익기술단), 이상돈 고문(8기, 이노지오테크놀로지), 장부현 회장(11기, 현대자동차), 김희준 PM(12기, 두산중공업), 이근한 PM(12기, 현대자동차)등 많은 EPM 동문들이 참석하여 후배들에게 배지 증정식을 진행하고, 후배들의 수료와 입학 을 축하하였다.



[EPM 제16기 캠퍼스투어]

5월 10일 EPM 제16기 신입생을 위한 캠퍼스투어를 진행하였다. 캠퍼스를 도보로 이동하면서 교내를 두루 살펴보고 서울대학교 MOA 미술관, 규장각 한국학연구원의 서고와 전시실, 서울대학교 박물관 등을 견학하였다. 견학 후에는 교내 전통차집 다향만당에 둘러앉아 캠퍼스투어 견학 소감을 발표하는 시간을 가졌다.



[EPM 제16기 쇼케이스 2019]

EPM 과정은 쇼케이스 일환으로 미국 OTIS 권이석 박사의 초청 강연이 5월 24일 글로벌공학교육센터에서 개최되었다. 권이석 박사는 MIT 항공우주 전공 Nancy Leveson 교수와 공동으로 연구하여 국제시스템엔지니어링협회(INCOSE)에 발표한 Systems Theoretic Safety Analysis 을 주제로 한국 세월호 사고 사례연구를 하였다. EPM 쇼케이스는 다양한 주제와 수준 높은 강의

를 제공하고자 연 4회 이상 정기적으로 개최하고 있으며, EPM 수강생 외에도 교내 외 구성원들에게도 청강의 기회를 제공하여 많은 본교 구성원들이 참석하고 있으며, 지금까지 미국 DPR의 ERIC LAMB 회장, 이집트 EHAIF의 Dr.Mohamed Fahmy회장, 아프리카 KATEMBO의 ELY KATEMBO 회장 등 많은 연사가 특별 강연을 진행하였다.



[EPM 제16기 1차 워크샵]

5월 31일(금)~6월 1일(토) 1박 2일동안 제주 서귀포에서 EPM 제16기 1차 워크샵을 진행하였다. 이번 워크샵은 'EPM! 숲과 힐링'이라는 주제로 인체의 면역력을 높이고 건강 증진을 목적으로 산림의 다양한 환경요소를 활용할 수 있도록 조성한 '서귀포 치유의 숲'에서 진행되었다. 산림치유지도사의 동반 아래 치유의 숲길 굽들락 코스를 걸으며 프로그램을 진행하였다. 2일차에는 유네스코가 지정한 제주 생물권보전지역인 '사려니숲길'을 걸으며 양일 간의 'EPM! 숲과 힐링' 프로그램을 마무리 지었다. EPM 16기의 결속과 화합을 다지는 뜻깊은 시간이었다.



EPM 과정 제17기 모집안내

1. 교육기간 : 2019년 10월 11일(금) ~ 2020년 3월 27(금)
매주 금요일 14:00~21:00 총 6개월 (총145시간)
2. 지원자격 : 경영, 기술, 연구개발, 영업, 금융, 법무 등 분야별 전문가로 글로벌 프로젝트 실무 책임자급
3. 입학문의 : EPM 사무국 02-880-1715
홈페이지 <http://epm.snu.ac.kr>

미래안보전략기술최고위과정(ALPS²) 소식

[제6기 1차 블록세미나]

2019년 3. 23일 ALPS² 제6기 1차 블록세미나가 서울대학교 공과대학에서 허성도교수 특강 및 오찬 후에 서울대 공대 차세대 자동차 연구센터와 미술관, 규장각 등을 견학하는 순서로 진행되었다. 1차 블록세미나에는 원우와 가족, 운영진 등 총 7명이 참석하였으며, 서울대의 각종 연구시설과 규장각 등 견학으로 과정의 특성을 최대한 반영하는 계기가 되었다. 참석한 모든 원우와 가족들은 과정 운용간에 2회 정도 서울대 견학을 하는 방안을 건의하는 등 매우 의미있는 시간이었음을 확인하였다.



허성도교수님 특강, 공대 세미나실, 3월 23일



규장각 견학, 3월 23일

[제6기 2차 블록세미나]

2019년 4. 26일부터 27일 까지 1박 2일간 ALPS² 제6기 2차 블록세미나가 대전 유성 일대에서 실시되었다. 이날 진행은 국방과학연구소와 한국항공우주연구원을 방문 및 견학하고, 계룡스파텔에서 조규진 교수의 특강 및 토론으로 진행되었다. 과정의 특성을 반영하여 전체 원우들이 국방연구소와 항공우주연구원 방문으로 우리 국방무기체계의 현주소와 미래 발전동향을 확인하는 자리가 되었고, 이후 특강시에는 스마트 로봇에 대한 강의 및 토론을 통해 과정의 수준을 한 단계 격상시키는 계기가 되었다.



국방과학연구소 방문, 4월 26일



2차 블록세미나 단합 운동, 계룡CC, 4월 27일

[ALPS² 총원우회 발족 및 1차 임시총회]

2019년 3월 18일 서울역 증식당에서 1기 신현우회장의 주관으로 각 기별 회장단 24명이 참석한 가운데 ALPS² 총원우회 발족식이 거행되었으며, 5. 18일 총 56명이 참석하여 처인CC에서 1회 총원우회 임시총회 겸 단합운동이 진행되었다. 이날은 총원우회를 중심으로 각 기별 활발한 활동과 우의를 돈독하게 하는 계기가 되었다.



총원우회 단합 단합 운동, 처인CC, 5월 18일

예정사항 : 6기 수료식

1. 일시 : 2019년 6월 1일(토) 11:00~14:00,
2. 장소 : 서울대 38동 락구정 세미나실
3. 대상 : 6기 원우 50명, 주관 : 공대 학장
4. 내용 : 수료증/상장 수여, 학장 축사, 오찬

에너지CEO과정(SNUKEP) 소식

[제2회 총동문화장배 골프대회 개최]

SNU-KEPCO에너지CEO과정 총동문화 주관으로 4월 13일(토) 이천 뉴스프링빌CC에서 제2회 총동문화장배 골프대회가 개최되었다. 70여명의 동문이 참여한 가운데 화창한 날씨 속에서 경기가 치러졌으며, 이후 진행된 만찬에서는 시상식과 함께 동문간의 친목을 다지는 시간을 가졌다. 다음 총동문화 골프대회는 하계골프대회로 6월 15일(토) 이천 뉴스프링빌CC에서 개최될 예정이다.



[제12기 가족참관 수업]

지난 4월 26일(금), 가족들과 함께하는 인문학강좌 2강이 진행되었다. 1교시는 성균관대학교 이기동 교수의 '한국인의 행복한 마음 찾기'라는 주제로 강연이 진행되었으며, 2교시는 추계예술대 국악과 김선림 교수의 '2천년을 함께한 비단실 소리, 가야금'을 통해 전통악기의 고운 선율을 감상하는 시간도 가졌다. 교육생 및 가족이 함께하여 더욱 뜻깊은 시간이었으며, 연주회에 이은 만찬과 교육생간의 담소를 통해 진정한 에너지CEO가족으로 거듭난 기회였다.



[제12기 가족동반 수업]

5월 31일(금) 서울대 엔지니어 하우스 대강당에서 12기 교육생과 가족들이 참석한 가운데 '8음 8색 음악회'가 진행되었다. 보는 음악 듣는 미술 시리즈로 기획된 이번 음악회는 유클래식 김이곤 예술감독의 해설과 미술작품, 음악선율을 통해 쉽고 재미있게 창조성에 대한 이야기를 나누는 시간으로 진행되었다. 이후 진행된 만찬에서는 동기간 및 가족구성원과 담소를 나누며 친목을 도모하는 뜻깊은 시간으로 마무리되었다.

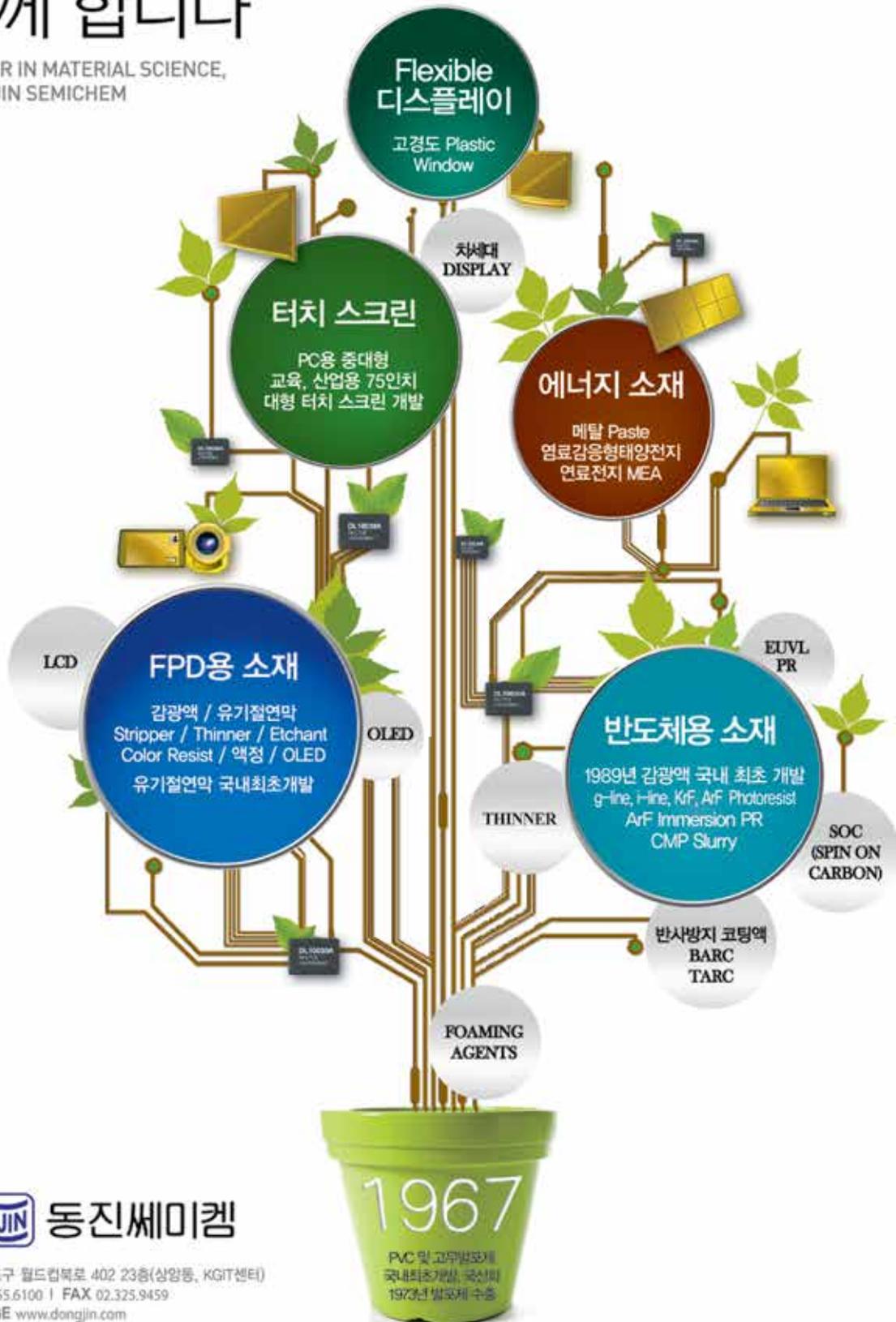


에너지CEO과정 제13기 모집안내

1. 수업기간 : 2019년 9월 ~ 2019년 12월
매주 금요일 17:30 ~ 20:50 (1일 2강/석식)
2. 주요일정 : 입학식 : 2019년 8월 30일(금)
졸업식 : 2020년 2월 7일(금)
3. 모집인원 : 40명 내외
4. 커리큘럼 : 3개 트랙 25강, 특별수업 4강, 토론수업 6회 등 운영
5. 지원 및 문의
접수일정 : 2019년 6월 19일(수) ~ 2019년 8월 9일(금) 까지
문의 : SNUKEP 운영사무국 (02-880-8783)
E-mail : snu-kep@snu.ac.kr
Homepage : http://snukep.kr

동진세미켴의 소재기술은 전자산업의 역사와 함께 합니다

LEADER IN MATERIAL SCIENCE,
DONGJIN SEMICHEM



DONGJIN 동진세미켴

서울시 마포구 월드컵로 402 23층(상암동, KGIT센터)
TEL 02.6355.6100 | FAX 02.325.9459
HOMEPAGE www.dongjin.com