

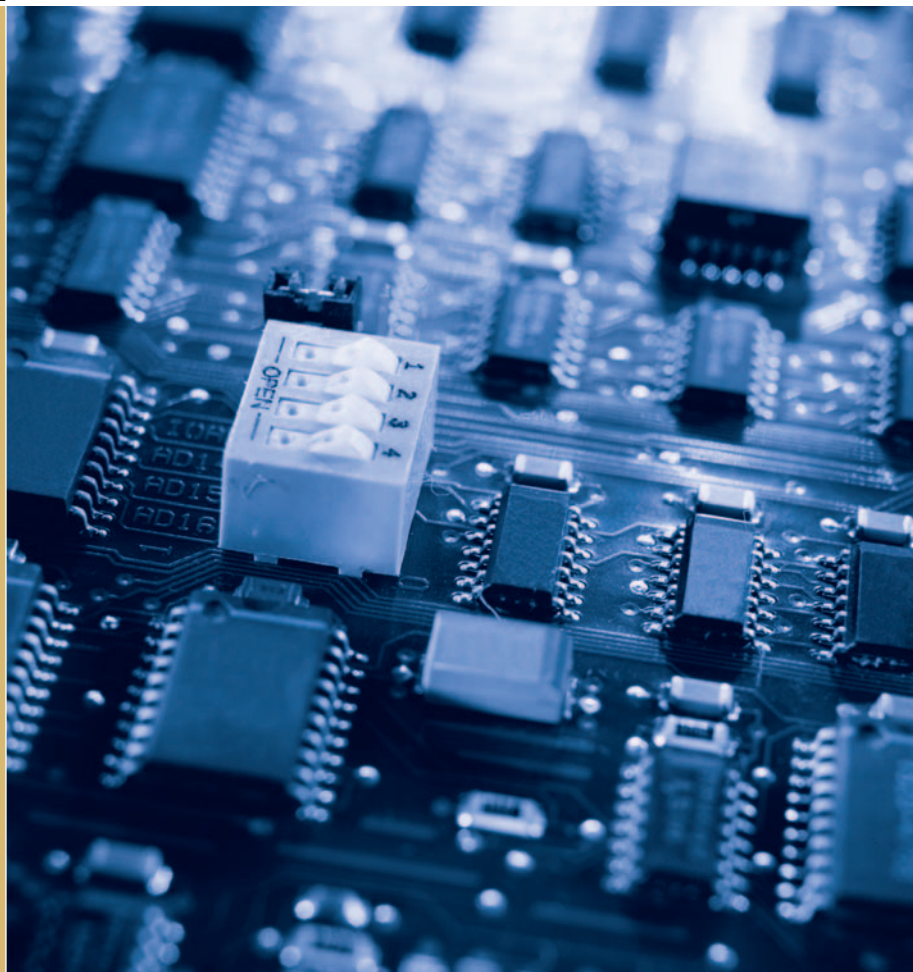


KAIST 전기 및 전자공학 전공 / EE-Newsletter 2007. Volume 3

EE Newsletter

2007 / WINTER

- 02_ 학부동정
- 03_ SEE-KAIST 탐방기
- 04_ 연구실 소개 - 성단근 교수
- 06_ 연구실 소개 - 유창동 교수
- 08_ 사회속의 KAIST EE인 - 해외 대기업 연구원
- 11_ 공모전 소개
- 12_ 해외탐방 - University of Tokyo
- 14_ UFC 경진대회 - Enjoy U-life with UFC!
- 16_ TEKA
- 19_ 김충기 교수 컬럼 - 대학생할 길라잡이
- 20_ 커버스토리 - EE 바베큐 파티!



305-701 대전광역시 유성구 구성동 373-1 한국과학기술원
전화 : 042-869-8097 팩스 : 042-869-4050
EE-Newsletter / 통권 : 제46호
등록일자 : 2001년 1월 1일 / 발행일 : 2007년 12월 22일
발행인 : 박현욱 / 편집인 : 김정호 / 기획 : 강홍기
제작 : 애드파워 / 발행처 : 한국과학기술원

학부동정

이주장 교수, 美 IEEE Fellow 선임



- 이주장 교수 -

우리 학부의 이주장 교수는 '지능 강인 제어와 로봇 분야의 업적(For contributions to and leadership in Intelligent Robust Control and Robotics)'을 인정받아 미국 전기전자학회(IEEE) 최고 영예인 펠로우(Fellow, 석학회원)에 선임되었다. 이 교수는 지난 5년간 대규모 국제학술대회에서 20회 이상 초청강연을 하는 등 국제 학회에서도 업적을 인정받고 있으며, 현재는 IEEE IES 학회에 AdCom Member(이사)로 활약하고 있고, IEEE Transaction on Industrial Electronics와 IEEE Transaction on Industry Informatics에서 Associate Editor로 활동하고 있다.

유희준 교수, 美 IEEE Fellow 선임



- 유희준 교수 -

우리 학부의 유희준 교수는 '저전력 초고속 VLSI 설계 분야의 업적(for contributions to low power and high speed VLSI design)'을 인정받아 미국 전기전자학회(IEEE) 최고 영예인 펠로우(Fellow, 석학회원)에 선임되었다. 유교수는 세계 최고 권위의 학회인 IEEE 국제 고체 회로 학회(ISSCC)에 지난 8년간 17편의 논문을 발표하여 세계 최다 논문 발표 실적을 가지고 있으며 또한 IEEE ISSCC학회의 Executive Committee Member(이사)로 Far Eastern Secretary로서 활약하고 있으며 IEEE VLSI Symposium학회의 Executive Committee Member(이사), IEEE 아시아 고체 회로 학회(A_SSCC)에서는 Steering Committee Member(이사)이며 2008년도 학술 대회장으로 예정되어 있어 VLSI 설계 및 SoC 분야에서 가장 권위있는 세계 3대 학회를 선도해 나아가고 있다. 유교수는 1988년 KAIST 전기전자공학과에서 박사학위를 받았으며 1998년 KAIST 교수로 부임한 이후 현재까지 KAIST에서 독자적으로 연구한 결과들을 국제적으로 인정받아 IEEE 펠로우로 선임되었다.

김종환 교수, IEEE Congress on Evolutionary Computation 초청강연

김종환 교수는 9월 26일 싱가포르에서 개최된 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC) 학회에서 "Evolvable Artificial Creature"라는 제목으로 초청강연을 하였다. 이 CEC 학회는 이 분야에서 가장 권위 있는 학회로 1100 편의 논문이 제출되었다.

FIRA 및 IROC 회장인 김교수는 IEEE Transactions on Evolutionary Computation과 IEEE Computational Intelligence Magazine의 Associate Editor(이사)이다.



"Evolvable Artificial Creature" 초청강연

김종환교수, IEEE Industrial Electronics Conference(IECON) 강연

김종환 교수는 11월 5일 대만에서 열린 IEEE Industrial Electronics Conference (IECON)에서 'Genetic Robotics in a Ubiquitous World'라는 주제로 half day tutorial 강연을 하였다. Genetic robot은 로봇의 고유 개성을 표현할 수 있는 Genome이 있는 로봇으



김종환 교수 half day tutorial 강연

로 이를 통하여 진화와 재생산이 가능하다. 김 교수는 Ubiquitous robot과 Genetic robot 에 대한 새로운 개념을 2003년과 2005년에 각각 처음으로 정의하였다. 김 교수 팀의 진화 가능한 인공생명체에 대한 논문이 2008년 2월 IEEE Computational Intelligence Magazine 특집호에 게재될 예정이다.

박대식 학우, RFID/USN 연구논문공모전 최우수상

제 3회 RFID/USN 연구논문공모전에서 박대식(지도교수: 이귀로 교수)학우가 'IEEE 802.15.4 LR · WPAN에 적합한 복조기 구조'라는 주제로 최우수상인 정보통신부장관상을 수상하였다. 박대식 학우는 기존에 나와 있는 IEEE 802.15.4 chip의 최적화 시도를 통하여, 경쟁력 있는 저가격의 저전력 LR · WPAN복조기의 설계를 하여, digital Field Programmable Gate Array(FPGA)로 구현한 논문이라는 평가와 함께 WPAN에 적합한 복조기 구조에 대한 이론적인 해석을 시도하였다. 다른 경쟁논문들에 비하여 이론적인 해석과 이에 의한 구조 제시하여 실제적인 하드웨어구현이 잘 갖추어진 논문으로 좋은 평가를 받았다.



정보통신부장관상을 수상한 박대식 학우

네덜란드 교육부 대표단 방문

10월17일, 네덜란드 교육부 대표단이 우리학과를 방문해서 박현욱 학과장과 면담을 가졌고 김종환 교수 연구소와 박규호 교수 연구소를 방문하는 등 교류를 가졌다.



네덜란드 교육부 대표단과 박현욱 교수

무학과 학생들을 위한 학과설명회 개최

무학과 학생들의 전공 선택을 위한 전기 및 전자공학과 학과설명회가 11월 20일 화요일에 우리별 세미나실에서 열렸다. 전자공과를 지망하는 학생들뿐만 아니라 아직 전공을 정하지 못한 학생들 또한 많은 정보를 얻기 위해 설명회를 참가하는 등 높은 참여율을 보였다. 설명회 이후 다과회와 함께 질의응답시간도 함께 가졌다.



전자과 학과설명회 개최

임한석 기자 / badashell@kaist.ac.kr

SeeKAIST 탐방기



SEE-KAIST의 현장을 가다

바람이 차츰 서늘해지던 10월말, 학교에서 주최한 SEE-KAIST 행사를 보기 위해 행사 장소인 체육관을 찾아갔다. SEE-KAIST 행사장은 평소에 학생들이 운동을 하던 곳이라고는 생각할 수 없을 정도로 깔끔하고 질서정연하게 정리되어 있었다. 전기 및 전자공학 전공 행사 부스는 체육관 입구에서 다소 안쪽으로 들어간 곳에 위치하고 있었는데, 이곳의 분위기는 다른 과 행사 부스와는 사뭇 다른 점이 많았다. 각종 비행기를 화려하게 전시해 놓은 항공우주공학과, 직접 로봇을 움직이며 아이들의 시선을 사로잡은 기계공학과에 비하면 전기 및 전자공학 전공의 전시물들은 다소 정적이고 전문적으로 보였다. '일반인들에게는 어려운 내용이 많지 않을까?' 라며 조심스레 걱정을 하기도 했지만, 곧 이어진 대학원생 분들의 자세하고 친절 한 설명은 이런 우려를 모두 씻어 내기에 충분했다.

KAIST EE의 현황이 한자리에

이번 SEE-KAIST에서 전기 및 전자공학전공에서는 유종원 교수, 유창동 교수, 윤준보 교수, 조규형 교수의 4개 연구실이 참가하였다. 각 팀들은 현재 연구실에서 수행되는 연구의 성과물들을 전시하였으며, 쉬운 설명과 구체적인 모델을 제시하여 이해를 도울 수 있도록 하였다.



유종원 교수 연구실이 PDA 전용으로 개발한 RFID Reader기

유종원 교수 연구실은 RFID(Radio Frequency Identification)와 T-DMB active small antenna, GPS antenna등을 전시하였다. 여기서 RFID란 사람이나 동물, 또는 사물 등에 전자칩을 부착하고 무선 통신 기술을 이용하여 칩의 정보를 불러올 수 있는 기술을 말한다. 특히 RFID의 중요한 특성은 비교적 먼 거리에서 태그를 읽거나 여러 개의 태그를 읽어 들일 수 있다는 점이다. 따라서 현재 태그를 식별하는데 쓰이는 바코드보다 진보된 성능을 지녔다고 할 수 있다.

유창동 교수 팀은 연구실 소개에서 다른 'Finger Printing' 관련 기술을 시연하였다.

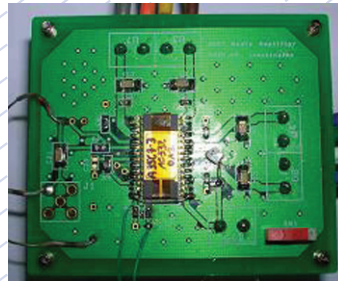
윤준보 교수 연구실은 MEMS(Micro Electro Mechanical Systems) 기술을 디스플레이에 응용시킨 사례들을 전시하였다.



윤준보 교수 연구실이 개발한 MEMS 기술을 적용한 소자들

MEMS란 반도체를 만드는 공정과 비슷하게 미세 수준의 단계에서 전기소자적인 작용과 기계적인 작용을 동시에 하는 극초소형 시스템을 뜻한다. MEMS가 적용될 경우 OLED(Organic Light Emitting Diodes)의 단점으로 지적되던 밝기가 일정하게 유지되지 않는 점을 개선하고, LED의 성능을 향상시킬 수 있는 효과가 기대된다고 한다.

조규형 교수 연구실의 경우 Class D Audio System과 성능이 향상된 형광등, 그리고 LED 구동회로를 전시하였다. 여기서 Class D Audio System은 Class D 형태와 빠른 스위칭 Charge dump amplifier를 결합한 형태라고 한다. 이를 통해 선형성을 더욱 높이고 왜곡을 줄이는 효과를 가져왔고, 휴대용 기기에 알맞은 파워 효율을 구현할 수 있었다.



조규형 교수 연구실의 Class D Audio system의 모습.

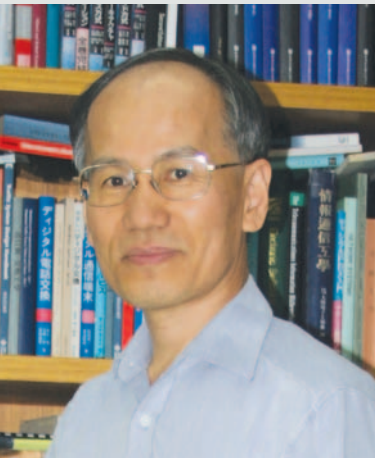
사람들에게 친숙한 EE가 되는 것이 과제

SEE-KAIST 행사는 사람들에게 KAIST에서 어떠한 연구들이 진행되고 있는지, 이러한 연구들이 사회에 어떤 영향을 끼치는지 소개할 수 있는 기회였다. 따라서 이 행사는 사람들이 KAIST 전기 및 전자공학 전공에 대해 느끼는 거리감을 해소할 수 있다는 데에 큰 의의가 있었다고 생각한다. 하지만 한 가지 안타까웠던 점은 SEE-KAIST를 진행하는 주체인 대학원생들이 좀 더 열정적으로 행사를 이끌어 나갈 필요가 있다는 것이었다. 진행자들이 더 참가자들에게 적극적으로 다가간다면 SEE-KAIST의 효과는 배가 될 것이다.

김영룡 기자 / gccow1013@kaist.ac.kr
권준수 기자 / jsBrian@kaist.ac.kr



유창동 교수 연구실이 서남표 총장에게 시연 및 설명을 하는 모습



성단근 교수 연구실

Chips동에 위치한 성단근 교수 연구실을 찾아갔다. 토요일 이른 아침임에도 교수님께서서는 연구실을 지키고 계셨다. 교수님과 편안한 분위기에서 연구실 분위기와 연구내용에 대해 이야기를 나눴다.

통신망 연구실

Communication Networks Research Laboratory

이동 통신망 분야를 연구하는 성단근 교수의 연구실을 찾아갔다. 성단근 교수를 포함하여 박사 14명, 석사 7명으로 구성된 통신 네트워크 연구실은 1990년 초에 만들어진 이후 국민 훈장 동백장수상, KAIST 논문상, 과학기술자 상 등을 수상하였고, 90년대 말까지 우리 별 1호 연구에 참여하는 등 지금까지 쉬지 않고 활발한 연구가 이어지고 있는 곳이다. 최근에는 wearable PC를 이용한 UFC 컨테스트에 전시 데모를 하기 위해 준비 중이며 그 밖에도 국내 외 대학과 연계하여 세미나 등을 진행 중에 있다.

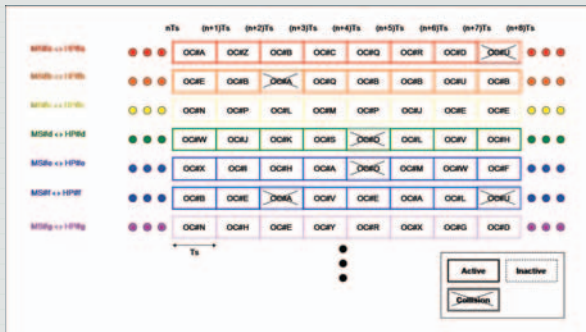
대한 연구를 진행하기 시작했다. 현재는 미래 이동통신 시스템에 대해 연구하고 있다.

▶ Orthogonal code hopping multiplexing

Orthogonal code 는CDMA통신에서 사용되는 중요한 자원으로 64개 밖에 존재하지 않는다. 음성 통신은 지속적으로 쌍방 간에 통신하는 반면 데이터 통신은 간헐적으로 발생하는 특성을 활용하여 가능한 많은 가입자들이 이동통신시스템을 사용할 수 있도록 해야 한다. 이런 문제를 해결하기 위해 사용되는 것이 orthogonal code이며 이 아이디어가 확장되어 발전된 것이 Orthogonal code hopping multiplexing이다. 이는 사용자와 기지국 사이에 통신이 이루어지기 전에 hopping pattern 정보를 주고받음으로써 그 정보에 자기가 전달하고자 하는 메시지를 실어 보내는 기술이다. 이 기술로 10여 년간 국제적 논문 30여 편, 세계 특허 3개, 특허 15개 정도가 출원등록 되어 있다. 이 분야의 모든 아이디어나 학문적 검토 등이 CNR 연구실에서 독자적으로 진행 중에 있으며 새로운 학분 분야의 개척자로서 미래이동통신의 국제 표준화 기술에 반영하기 위한 노력이 진행 중이다.



- 랩단체 -



- Orthogonal code hopping multiplexing사진 -

연구 분야

● 이동 통신 시스템

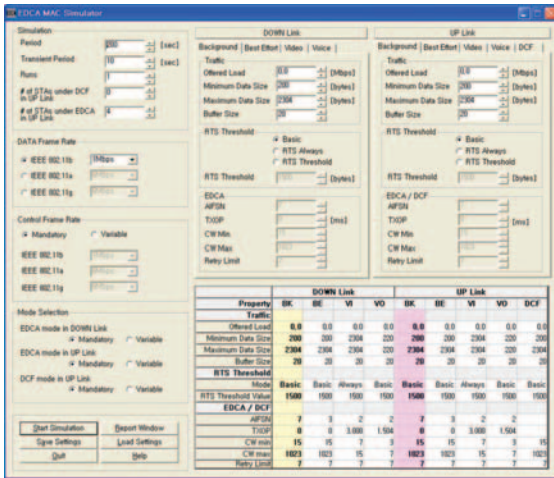
이동 통신 서비스 제공을 위해 물리계층에 관한 연구를 한다. 이동통신을 하기 위해서는 각자가 필요한 채널과, 대역폭을 할당 받아야 한다. 이 경우 시간과 주파수 밴드 자체가 자원이 된다. CDMA와 같은 이동 통신에서는 CDMA 내부에서 사용하는 코드워드 (Orthogonal code) 또한 중요한 자원이 된다. 이러한 값비싼 자원을 어떻게 효율적으로 많은 사람들이 사용할 수 있는지가 자원 관리의 핵심으로서 연구의 중요한 이슈로 등장한다. 성단근 교수 연구실에서는 90년대 초반에 이미 이러한 부분에 대해 많은 연구를 진행하였고, 90년대 중반부터는 3세대 이동통신에

● 이동 통신망 연구

이동 통신 네트워크 관련그룹에는 반경 100m내의 소규모 지역 내에서 통신하는 공중 통신망, 10m 내에서 zigbee라는 센서 네트워크 기술을 사용한 개인 지역 망과 사람의 몸 속 디바이스 간에 통신을 통해 심장 박동,

온도 등을 네트워크를 통해 감시하고 조절할 수 있게 한 personal body area network 등을 포함한다.

이를 위해 산업용, 과학용, 의료용으로 쓸 수 있도록 대역폭을 지정하고 이 밴드를 이용해 zigbee, 블루투스 마이크로 오븐, 무선 랜 등을 사용한다. 하지만 서로가 간섭을 일으키는 것이 문제로 대두되어 이러한 현상을 규명하고 공존하는 방법을 모색하는 것이 현재의 과제로서 이러한 문제를 해결하기 위해 수학적 모델링 등을 통한 방법으로 접근하고 있다. 이 외에도 무선매체를 여러 개의 디바이스가 같이 공유해서 사용 해야 하는데 이를 효율적으로 관리하기 위해 만든 약속, 즉 MAC(Medium Access control)프로토콜을 개발하고 있다.



- MAC simulator -

● UFC

KAIST 내외의 15개 팀이 공동으로 연구하고 있으며 3년간 진행되는 큰 과제이다. 성 교수 연구실에서는 zigbee라는 센서네트워크, 블루투스, 무선 랜 등을 옷 속에 장착하여 다중모드 통신을 효율적으로 관리하기 위해 노력하고 있다. 또한 입을 컴퓨터의 옷을 fashionable하게 만드는 것도 중요한 과제이다. 전자 디바이스에 디자인의 개념을 넣어 약세서리화 하는 연구도 함께 진행 중에 있다. COEX에서 전시회를 가진 적이 있으며 MBC, KBS등에 방송되기도 하였다.



- UFC -

○ Interview

Q. CNR Lab에 관심 있는 학부생들에게 해주고 싶은 말은 무엇입니까?

A. 저희 연구실에서는 어려운 일에 부딪혀도 넘어지지 않고 도전해서 무언가를 이룰 수 있는 학생을 키우고 싶습니다. 이것은 태릉 선수촌에서 선수를 키우는 것과 견줄 수 있는 것입니다. 제가 학생들에게 가르쳐 주고 싶은 것은 특정 분야의 문제를 푸는 방법이 아니라 풀리지 않는 문제를 포기하지 않고 끝까지 도전하는 자세입니다. 답이 있는 문제를 푸는 것은 학부 때 공부하는 것이고 대학원에서는 아무도 알려주지 않는 문제를 스스로 찾아 푸는 것입니다. 이것은 마치 짊짊한 밤에 헤메이면서 산꼭대기에 무엇이 있는지 알아내는 것과 같습니다. 이런 과정을 통해 예전에는 한계로 느꼈던 것들도 열심히 부딪히면 극복할 수 있다는 자신감을 갖는 것이 중요합니다.

Q. 다른 연구실과 구별되는 특이사항이나 자랑거리는 무엇입니까?

A. 저희 연구실의 박사 졸업생 중 약 40%가 교수로 진출해 있습니다. 또한 저희 연구실은 교수가 아닌 연구실 학생들이 학부 생들을 인터뷰하여 신입생을 뽑고 있습니다. 이러한 방법을 채택함으로써 신입생 입장에서 나를 뽑아준 선배라는 생각으로 진학 후에도 선후배의 관계가 돈독해질 수 있습니다. 저희 연구실에서는 선후배간 사이의 일이 많이 진행되고 있고 학생들 간의 연구가 많이 달라 서로간의 융합이 많이 이루어지고 있습니다. 올해 국제 컨퍼런스에 16명이 발표를 했고 내년에 제출할 논문이 약 10편 정도 됩니다. 한편 저는 매 학기를 마치면 학생들과 일대일로 개인면담을 실시 합니다. 이때 자기 경력을 어떻게 관리할 것인지, 또 학생이 10년 후에 무엇이 되고 싶은지, 그것을 이루기 위해 이번 학기에 무엇을 준비했고 다음 학기에는 무엇을 준비할지를 물어으로써 학생들이 나아갈 방향을 확실히 잡아주기 위해 노력하고 있습니다.

Q. 카이스트 전자과 학부 생들에게 해주고 싶은 말이 있다면 무엇입니까?

A. 학부 과정은 매우 중요한 시기입니다. 특정 전공 공부를 배우는 것도 중요하지만 먼 훗날에 생각하면 지금 배우고 있는 전공지식은 전자공학의 목차 정도를 배웠다고 생각할 수 있습니다. 이런 전공도 중요하지만 앞으로 살아가기 위해 내가 어떻게 살아갈 것인지에 대한 고민을 통해 자신만의 인생관을 갖춰가는 것이 더욱 중요하다고 생각합니다. 대학생들 중 일부는 자신이 왜 대학원에 진학하였는지 모르는 학생들도 있습니다. 왜 내가 배워야 하는지, 어떻게 살아야 하는지 확실한 목표를 가진 학생들이 많아졌으면 하는 바람입니다.

양현정기자 / yhj@kaist.ac.kr



유창동 교수 연구실

유창동 교수 연구실에서는 멀티미디어 신호를 인식하고 처리, 분석하는 연구를 하고 있다. 유창동 교수와 11명의 학생들이 함께 연구하고 있으며, 멀티미디어 신호처리 외에도 워터마크와 핑거프린팅을 통한 멀티미디어 보안 분야의 연구 또한 활발히 진행되고 있다.

laboratory introduction

멀티미디어 신호처리 연구실

Multimedia Processing Laboratory

짧은 시간의 정보만으로도 어떤 내용을 담고 있는 음악(혹은 영상)인지 알 수 있을까? 불법으로 촬영한 최신영화가 어느 영화관에서 촬영된 것인지 알아낼 수 있을까? 여러 장르의 음악이 섞였을 때, 각 장르의 음악을 분리할 수 있을까? LG Hall 2층에 위치하고 있는 유창동 교수 연구실에 그 해법이 있다.

멀티미디어 신호처리 연구실(이하 MMP : MultiMedia Processing Lab.)에서는, 기계학습 분야의 여러 기법들을 적용하여 멀티미디어 처리, 인식 및 보안에 관련된 연구들을 수행하고 있다. 기존의 멀티미디어 신호처리 기술이 갖는 한계를 극복하고자 최근에 다양한 분야에서 그 중요성이 부각되고 있는 기계학습의 여러 알고리즘들을 접목하여 멀티미디어 처리 기술과 인식 기술의 성능을 향상시키려는 연구를 수행하고 있다.

로 전체 정보를 알 수 있어야 한다. 이와 같이 P2P 네트워크상에서의 파일 필터링 서비스, 자동 방송 모니터링, 엔터테인먼트 등을 위해 '핑거프린팅'과 같은 기술을 도입한다. 핑거프린팅란, 마치 사람의 지문이 각 개인의 신분을 고유하게 나타낼 수 있는 신호인 것처럼 멀티미디어 핑거프린트도 각 멀티미디어 신호를 고유하게 나타낼 수 있는 일종의 특징 벡터이다. 그러나 불법 파일 공유자가 파일들이 필터링되지 않기 위해 원래 파일을 약간 변형시켜 올리거나 음악을 녹음하였을 때 주위의 잡음이 같이 녹음되는 등 멀티미디어에 각종 왜곡이 첨가될 수 있다. 하지만 MMP에서 개발한 핑거프린트는 이런 왜곡에도 강인한 성질을 가지는 것을 눈으로 확인시켜 주었다. MMP 연구실에서는 핑거프린팅을 이용하여 소리를 인식하는 오디오 인식기와, 영상을 인식하는 비디오 인식기 데모를 만들었는데 현재 총 15,000 곡의 노래 및 300편의 영화를 잠음을 비롯한 각종 왜곡이 첨가되어 있어도 짧은 시간 내에 인식할 수 있다.

MMP 연구실에서 개발한 오디오 핑거프린팅 시스템은 현재 소리바다에서 디지털 콘텐츠 불법 복제를 막는데 사용하고 있으며 기존의 오디오 핑거프린팅 시스템에 부스팅 기법을 적용하여 그 성능을 개선시켰다. 비디오 핑거프린팅 시스템 역시 UCC 사이트를 비롯 여러 곳에서 주목을 받고 있고 상용화를 앞두고 있다.

또 다른 문제로, 영화관에서 개봉하는 최신 영화를 캠코더로 찍어서 유포하는 사례가 늘고 있다. 이런 경우, 영화사는 영화관에 배상을 요구해야 하지만 어느 영화관에서 촬영된 것인지 알아내기가 쉽지 않다. 이 문제를 해결하기 위해 '워터마킹'이라는 기술을 도입한다. 워터마킹이란 눈에는 보이지 않는 고유의 번호를 미디어에 삽입하는 기술로, 저작권 보호를 위해 불법 파일 복제자를 찾아내기 위해 사용된다. MMP 연구실은 고화질 디지털 비디오 플레이어(HDVDP)를 위한 복사 방지 워터마킹 기술을 개발하였으며, 강인하고 보안성이 높은 특성을 가지는 영상 및 오디오 워터마킹 기술을 연구하고 있다. 이를 토대로 MMP 연구실은 미디어의 고유번호를 찾아내는 워터마킹 데모를 만들었다. 만약 불법 촬영



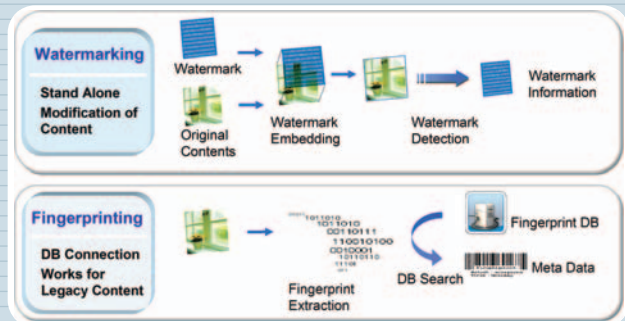
- 유창동 교수와 연구실 사람들 -

○ 연구 내용

● 멀티미디어 보안(Multimedia security)

보안 분야에서는 멀티미디어 정보의 저작권 보호 및 효율적인 검색, 관리를 위한 멀티미디어 핑거프린팅 및 워터마킹에 관한 연구가 수행되고 있다.

P2P 사이트의 불법파일들을 필터링하거나, 한 광고가 어느 방송국에서 몇 번 방영되었는지, 지금 내가 듣고 있는 노래가 무엇인지, 보고 있는 영화가 무엇인지 등을 알기 위해서는 일부분의 멀티미디어 내용만으



- 워터마킹과 핑거프린팅 -

영된 영화를 이 소프트웨어 시스템에 넣으면 영화관의 고유번호를 알 수 있게 되고 어디에서 무엇을 수정했는지 찾아낼 수 있다. 불법 복제자들은 이 시스템에 걸리지 않기 위해, 여러 영화관에서 촬영한 영화를 평균화하여 고유번호만을 약하게 하는 '공모공격'을 하기도 한다. MMP 연구실에서 만든 시스템은 공모공격 또한 막아낼 수 있도록 합성, 변형된 미디어라 할지라도 고유번호를 찾아내는 것은 물론 어디에서 무엇이 합성, 변형되었는지 알아낼 수 있다.

워터마킹이 워터마크 신호를 직접 멀티미디어 신호에 삽입해야 하는 반면, 핑거프린팅은 특징 벡터를 멀티미디어 신호로부터 추출한다. 따라서 워터마킹 시스템은 별도의 DB없이도 동작할 수 있으나 원본 신호에 불가피한 왜곡이 가해지는 반면에 핑거프린팅은 DB 연결이 필수적이지만 워터마크가 삽입되어 있지 않은 방대한 양의 기존 멀티미디어 데이터에 대해서도 동작하는 장점이 있다.

● 멀티미디어 인식 및 신호처리(Multimedia recognition and processing)

멀티미디어 신호처리 분야는 소리 혹은 영상 등의 멀티미디어 신호를 처리 및 가공하여 멀티미디어의 품질을 향상시키거나 분석하는 것을 말한다. 이러한 연구의 하나로 '신호분리'라는 것이 있다. 예를 들어 여러 사람의 말이 섞인 파일에서 각자 한 사람의 말을 분리해 낸다든지, 클래식, 팝, 락 등 여러 장르의 음악이 섞여 있어도 각각의 것으로 분리하는 것 등이 그 예다. 이는 뇌파에도 적용될 수 있다. 뇌 안에서 여러 생각을 동시에 하므로, 밖에서 측정을 하면 여러 가지 뇌신호가 섞여서 나오게 된다. 이것을 무엇이 어떻게 섞여있는지 분리해 내는 것 또한 신호분리인 것이다(블라인드 세퍼레이션). 뿐만 아니라 베이시안 네트워크를 이용하여 여러 개의 카메라에서 찍은 영상으로 사람의 눈처럼 거리를 알아낸다거나 이 거리 정보를 이용하여 사용자가 원하는 시점에서의 영상을 합성하는 연구를 진행 중이다.

또한 MMP는 다년간의 음성인식 연구 및 잡음 제거 기술과 같은 전처리 기술 연구로 높은 수준의 해당 기술을 보유하고 있으며 이를 사용하여 사람 음성으로 KAIST 캠퍼스 내의 모든 정보를 물어보면 질문을 인식하여 대답을 해주는 데모 프로그램을 보유하고 있다.



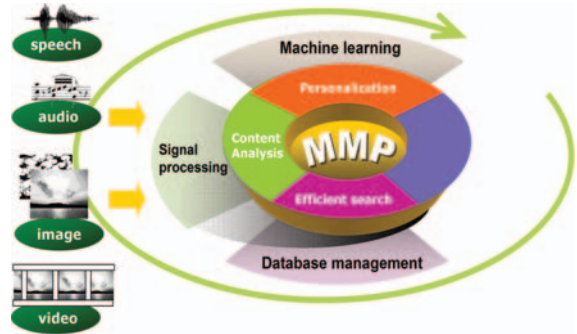
- 사람 음성 질문을 인식하여 KAIST 대강당의 위치를 알려주고 있는 모습 -

● 기계학습(Machine Learning)

기계학습이라는 분야는 통계학자와 인공지능을 연구한 사람들이 모여 새롭게 탄생한 분야로, 경험을 토대로 하여 앞으로의 일을 예측한다. 기계학습은 증권, 의료, 필체 등의 연구에 널리 쓰일 수 있다. 과거의 데이터를 기반으로 다양한 모습을 추적해 놓으면, 사람 얼굴을 식별하거나 음성과 필체 등을 인식하는 신호처리 과정을 거쳐 입력된 데이터의 특징을 추출한다. 한 예로, 암 환자들의 연령, 건강상태, 혈액 등 기본적인 정보를 기계학습 시스템에 데이터베이스화 한다면, 이 시스템을 통해 암에 걸릴 확률을 미리 진단할 수 있게 된다.

MMP 연구실에서는 이러한 통계학적인 이론과 신호처리를 이용하여, 센서에서 나온 신호를 가공하여 기계학습 알고리즘 시스템에 넣어 인식 및 분

석을 수행하는 것을 목표로 하고 있다. 또한 약성 분류기의 효율적인 조합으로 강성 분류기를 만드는 부스팅(Boosting), 멀티미디어 신호들 간에 확률 모델을 적용하여 각 응용분야에 맞는 처리 및 인식 성능을 향상시키는 베이시안 네트워크(Bayesian Network), 멀티미디어 인식을 높이는 모델을 만드는 차별 훈련(Discriminative Training) 등을 연구하고 있으며 앞으로 기계학습의 여러 알고리즘들을 기존 멀티미디어 신호처리 연구에 적용하려는 노력을 하고 있다.



- 진행 중인 연구에 대한 흐름도 -

○ Interview

MMP 연구실은 화기애애한 분위기 속에서 다양하고 재미있는 분야를 연구하고 있는 것을 느낄 수 있었다. 유창동 교수 또한 연구실에서 하는 연구가 다가가기 어렵지만 한 것이 아니라, 쉽게 접할 수 있고 꼭 필요한 분야라는 것을 강조하였다. 그 일환으로서 학생들에게 가까이 다가가기 위한 유 교수의 강의는, 학생을 위한 꼼꼼한 강의로 소문이 나 있다. 교수의 강의에 대해 의견을 들어보았다.

Q. 교수님께서 강의하시는 대학원이나 학부 수업이 남다르다고 들었습니다. 구체적으로 어떠한가요?

A. 혹시나 수업을 듣지 못했거나 보충하고 싶은 학생들을 위해서 모든 수업을 비디오로 찍고 있습니다. 학생들이 언제든 와서 커피 한 잔과 함께 수업 비디오를 볼 수 있도록 배려하고 있습니다. 가을학기 현재 대학원 과목인 '디지털 음성처리'와 '신호처리특강<기계학습>'을 가르치고 있고, 봄학기에 학부 과목인 '디지털 신호처리'와 '전기전자공학특강-멀티미디어 신호처리'를 가르칠 계획에 있습니다.

Q. 2008년 봄학기에 강의하시는 '전기전자공학특강-멀티미디어 신호처리'는 어떤 과목인가요?

A. 정보그룹의 과목이 대학원에 집중되어 있다보니, 학부생이 접할 수 있는 과목은 몇몇 과목으로만 한정되어 있는 것 같습니다. 그래서 다음 학기에 학부생도 쉽게 접할 수 있는 '전기전자공학특강-멀티미디어 신호처리'라는 과목을 김성대 교수, 나중범 교수와 함께 개설하였습니다. 학부 2학년 과목인 '신호 및 시스템'을 수강한 학생이라면 누구나 수업을 이해할 수 있을 것입니다. 4주는 음성오디오, 4주는 영상, 나머지 4주는 비디오에 관한 내용을 강의할 계획입니다. 영상과 소리를 어떻게 보고 듣는가, MP3안에 어떤 기술이 있는가, 코덱이 무엇인가, 영상을 전송할 때 어떻게 압축할 것인가 등을 해결해 나가는 흥미로운 강의가 될 것입니다.

이주연 기자 / ljy0602@kaist.ac.kr
박수현 기자 / wonbin@kaist.ac.kr

사회속의 KAIST EE인

해외 대기업 연구원(IBM/Intel) 편



IBM 연구소
- 최종혁 동문(박사 99년) -

"사회 속의 EE인"에서는 사회의 다양한 분야에 진출한 KAIST 전기 및 전자 공학 전공 동문의 소식을 전해왔다. 지금까지 컨설턴트, 삼성종합기술원 연구원, 변리사, 애널리스트, 특허청 공무원, 회계사로 일하고 있는 동문들을 만났다. 이번 호에서는 박규호 교수님 연구실에서 박사과정을 마치고 IBM 연구소에 근무하고 있는 최종혁 동문(박사 99년)과 김정호 교수님 연구실에서 박사과정을 마치고 Intel 연구소에서 근무하고 있는 류용환 동문(박사 01년)을 통해 해외 대기업 연구소에 대해 알아보았다.



Intel 연구소
- 류용환 동문(박사 01년) -

IBM 연구소

IBM은 1945년 컬럼비아 대학에 설립된 Watson Scientific Computing Laboratory로부터 출발하여 현재 Watson 연구소를 본부로 6개국 8개 연구소 3200여명의 연구원으로 구성된 세계 최대의 IT 연구소이다. 5개의 노벨상, 7개의 National Medal of technology, 5개의 National Medal of Science, 21 명의 미국 학술원 회원, 2007 년 최초의 여성 수상자 Frances Allen을 포함한 6 명의 Turing Award 수상자를 배출하였다. IBM연구소는 1993년부터 IBM이 연속 14 년간 미국 최다 특허 획득 기록을 달성하는데 중요 역할을 담당하였고, FORTRAN 프로그래밍 언어 (1957), 자기 스토리지 (1955), 관계형 데이터베이스 (1970), DRAM 셀 (1962), 프랙탈 (1967), RISC 칩 구조(Architecture) (1980), Blue Gene 슈퍼 컴퓨터 (2004) 등의 주요 업적으로 컴퓨터, 전자 산업의 발전을 선도하고 있다.



IBM Watson 연구소

Intel 연구소

Intel은 1968년 로버트 노이스(Robert Noyce)와 고든 무어(Gordon Moore)에 의해 반도체 메모리 칩을 생산하는 회사로 설립되었다. Intel에서는 1971년 세계 최초로 마이크로프로세서(4004)를 개발함으로써 초창기의 집체만한 크기의 컴퓨터 에니악(ENIAC)과 맞먹는 컴퓨팅 능력을 손톱 크기에 집적할 수 있게 하였다. 이어서 1978년에 8비트의 8086 마이크로프로세서와 1979년에 8088 마이크로프로세서를 개발, 생산함으로써 소형 컴퓨터 혁명의 길을 열어 놓았다. 특히, 8088 마이크로프로세서를 탑재한 IBM PC의 폭발적인 인기에 힘입은 Intel은 이후 16비트의 80286 마이크로프로세서, 32비트의 80386와 80486 마이크로프로세서, 펜티엄(80586) 프로세서 등을 1~3년 간격으로 출시하여 개인용 컴퓨터 분야에서 하드웨어 발전을 사실상 주도해 왔다.

현재 Intel은 세계 최대 반도체 회사이면서 최고의 마이크로프로세서 기술과 더불어 칩셋(Chipset), 소프트웨어를 포함한 Platform Technology Solution을 제공해 오고 있다. 마이크로프로세서 외에도 컴퓨터 통신 어플리케이션 개발에 적극적으로 투자해 인터넷 접속 제품과 네트워크 제품을 생산하고 있다.

해외 대기업 연구소의 장점

최종혁 동문은 IBM 연구소의 장점으로 다른 연구소에 비해 단기 사업 연구 과제와 장기 기초 연구 과제의 조화와 균형을 허용하고 유지하는 연구 문화와 연구원 각자의 개성을 존중하고 다양성을 인정하는 연구 문화를 꼽았다. 해외 연구소의 장점으로는 창의성을 중시하는 연구 문화, 차세대 기술을 선도할 수 있는 기회, 그리고 연구 및 전문 기술 트랙의 경력을 장기적으로 설계하기 유리하다.

류용환 동문은 Intel 연구소의 장점으로 능력위주의 평가와 철저한 인사관리, 그리고 기업의 발전뿐만 아니라 개인의 발전과 삶을 고려한 적절한 관리 시스템을 꼽았다. Intel 연구소에서는 연구원 개인의 발전을 회사의 발전에 있어 매우 중요한 요소로 다룬다. 따라서 Intel 연구원이 자신의 전공이 아닌 새로운 분야를 시작하려 할 때, 연구원이 그 분야를 공부를 하는데 있어 필요한 비용도 회사에서 부담 한다. 또한 Intel에서는 연구원 개인의 삶에도 가치를 두는데, 연구원들이 연구에만 매진하기 보다는 연구와 휴식의 균형을 적절하게 가지도록 장려한다고 한다.

해외 대기업 연구소의 연구원이 되려면...

최종혁 동문과 류용환 동문은 KAIST의 교육 수준은 해외의 다른 유수 대학과 견주어도 뒤지지 않는다고 말했다. 실제로 해외 대기업 연구소에서 일하는 KAIST 출신의 연구원들이 꾸준히 늘고 있으며, 그들은 KAIST에서 받은 실제적인 교육과 다양한 연구 경험을 바탕으로 각 분야에서 외국 대학 출신의 연구원들과 협력, 경쟁하고 있다고 한다. 다만 외국 대학 출신의 연구원은 국내 출신의 연구원보다 의사소통 및 발표(Communication/Presentation)능력과 프로젝트 관리 및 구성(Project management/Planning)능력에서 두각을 보이므로 국내 출신으로 해외 대기업 연구소에서 외국 대학 출신의 연구원과 함께 일하기 위해서는 이와 같은 능력을 기르는 것은 필수적이라고 한다.

해외 대기업 연구소에서 연구원을 선임하게 될 때는 리더십이란 덕목도 중요하게 여긴다. 실제로 Intel의 경우 연구원을 선임할 때 크게 고려하는 것 중 하나가 팀의 리더가 되어 프로젝트를 이끌어 나갈 수 있는냐 하는 것이다. 리더십은 연구원의 기술적 능력과 해당 부서에서의 기술적 관련성 못지 않게 해외 대기업 연구소에서 일하기 위한 중요한 요소로 평가된다고 한다.

Interview... 인터뷰

다음은 최종혁 동문과 류용환 동문과의 인터뷰 원문이다.

Q. 박사과정에서 연구했던 주제는 무엇이었고, 그리고 박사 학위를 마치고 해외 대기업 연구소에 가게 된 계기와 배경이 있다면 무엇인가요?

A. 최종혁 동문

박사과정에서 HPC(High Performance Computing) 시스템 아키텍처를 공부하였습니다. 박규호 교수님, 김택곤 교수님의 지도하에 전기 및 전자 공학과 컴퓨터공학 연구실에서 KAICUBE, Hanbit으로 이어지는 고성능 병렬 컴퓨터의 설계 제작에 참여하였고, 최근 멀티 코어의 측면에서 제조명되고 있는 NUMA 멀티프로세서의 캐쉬 공유 디렉토리와 메쉬 및 다중 버스 연결망에 대해 연구하였습니다. 박사과정 재학 중이던 98년 한국과학재단의 지원으로 IBM 연구소를 방문하게 되었고, 이 후 KAIST 컴퓨터 공학 연구실과 IBM 연구소 간의 공동 연구를 통해 1년간 IBM 연구소에서 Power4 프로세서 기반 멀티프로세서 구조(Architecture)에 대

해 연구하였습니다.

귀국 후 국내 연구소에서 멀티미디어와 인터넷 관련 연구를 수행한 후, 2001년 IBM Watson 연구소의 Systems Department에 Research Staff Member로 입사하였습니다. 창의성을 중시하는 연구 문화에 매료되었던 것이 IBM 연구소에 입사한 계기가 되었던 것 같습니다.

A. 류용환 동문

박사과정에서 RF 기술을 이용한 초고속 클럭 분배 시스템의 Signal integrity, power integrity 분야를 연구하였습니다. 당시 지도 교수님께서 김정호 교수님께서 국제 학회 참여와 외국 연구소들과의 교류 및 협력을 장려하셨습니다. 또한 학회를 통해 만난 몇몇 미국 학교 및 회사, 싱가포르 연구소의 연구원들과 지속적인 친분 관계를 유지하면서 자연스럽게 외국 연구소에서 일해보고 싶은 마음이 들었습니다. 박사학위 취득 지원(Proposal)을 한 뒤, 싱가포르 국영 연구소 Gintc에서 1년 정도 Visiting Researcher로 공동 연구를 하게 되었습니다. 그 계기로 몇몇 미국 회사들과 접촉하게 되었고 입사 제안(Offer)을 받게 되었습니다.

Q. 해외 대기업 연구소에 가기 위해 거쳤던 준비과정이었다면 어떤 것이 있었는지, 해외 대기업 연구소 적응하면서 있었던 에피소드나 입사 후 느꼈던 점들을 소개해 주세요.

A. 최종혁 동문

해외의 연구소를 목표로 특별한 준비를 하지는 않았던 것으로 기억합니다. 다만, 연구실 수행 과제와 논문 연구를 가능한 연결시켜 실제 시스템에 기반한 연구를 수행하였고, 산업계와 학계의 추세(Trend)에 초점을 맞춘 기초 연구를 수행하려 노력하였고, 연구 수행 중 성능 분석 툴(Tool) 및 기초 자료 수집을 위해 해외 연구자들과 꾸준히 교류했던 것이 도움이 되었다고 생각합니다.

IBM 연구소 입사 후 연구를 하면서 연구자 개인의 리더십과 역량이 연구 및 사업 성과에 미칠 수 있는 영향이 매우 크다는 사실을 알게 되었습니다. 저는 또한 연구소를 포함한 IBM의 빠른 세계화 속도에 매우 놀라기도 하였습니다. IBM은 지금 세계화의 단계를 넘어 글로벌 통합 기업(Globally Integrated Enterprise)을 지향하며 변화하고 있습니다.

A. 류용환 동문

싱가포르에서 1년동안의 객원 연구원(Visiting Researcher)로 있는 동안 부족했던 서면 의사소통과 대화 능력을 꾸준히 향상시키려고 노력했습니다. 그리고 국제 학회에서 만난 미국, 아시아, 유럽의 대학, 연구소, 기업에서 연구하는 30~40명의 연구원들과도 연구 결과를 나누며 지속적인 친분을 유지하였습니다. 싱가포르에서의 시간과 학회에서의 만난 연구원들과의 지속적인 교류가 Intel에 입사하는데 도움이 되었습니다.

Intel에서 가장 적응하기 힘들었던 부분은 문화와 언어의 차이였던 것 같습니다. 개인연구자(Individual contributor)로 일할 때에는 기술적인 능력(technical skill)이 주가 되지만 진급할수록 의사소통 및 발표 능력과 프로젝트 관리 및 구성 능력과 같은 기술분야 외적인 측면의 중요성이 강조되기 때문입니다.

Q. 현재 해외 대기업 연구소에서 하시는 업무는 무엇인가요? 그리고 그 업무에 대해서 간단한 소개를 부탁드립니다.

A. 최종혁 동문

저는 현재 중견기업/중소기업(SMB: Small and Medium Business)을 위한 IBM의 새로운 서버 시스템 및 솔루션에 대해 연구하고 있습니다. SMB 서버와 솔루션에 대한 제 연구가 2006년 IBM InnovationJam 온라인 브레인스토밍에서 46000 개 아이디어에서 최종 선발된 10 개의 Innovation Initiative 중 하나로 연결되었고, 그 일부가 2007년 6월 발표되고 9월 출시된 SMB를 위한 업계 최초의 블레이드 서버인 BladeCenter-S의 출시에 기여하게 되었습니다.

현재 제 연구는 미래 SMB 서버를 위한 핵심 시스템 기술의 개발에 초점을 맞추고 있습니다. 또한 인터넷과 Linux를 중심으로 한 오픈 소스 소프트웨어 스택에서의 데이터 관리를 위한 인프라 스트럭처 데이터베이스 (Berkeley DB), 공유 키 인프라 스트럭처 (PKI: Public Key Infrastructure), 디렉토리 서비스 (OpenLDAP) 의 성능과 확장성을 한 자리 수 이상 개선하였으며, IBM System z 메인 프레임에서의 효율적인 가상화 네트워킹, Linux 컨테이너 가상화에 대한 연구를 수행하였습니다.

A. 류용환 동문

지금까지는 칩셋 그룹에서 기술 개발(Technology Development) 팀의 책임자(manager)와 DDR 프로젝트 리더로 일하면서 데스크 탑 및 노트북 CPU 칩셋의 Signal Integrity (SI)와 Power Integrity (PI) 관련한 기반 기술 개발, Pre-silicon component 모델링과 플랫폼(platform) 설계 및 분석, Post-silicon 관련한 SI/PI 모델 검증 및 SI/PI 문제 debug 등을 연구 개발해 왔습니다. 앞으로는 칩셋이 CPU와 합쳐지면서 새로운 System-on-Chip (SoC) Enabling Group에서 Signal Integrity와 Power Integrity Engineering 팀의 manager로서 SoC 기반 기술과 I/O 및 platform IPs 지원을 하게 될 것 입니다.

Q. 해외 대기업 연구소에서 만난 외국 대학출신 연구원들이 가진 장점은 무엇이며, 그들과 비교하여 KAIST 후배들이 가졌으면 하는 자세나 덕목은 무엇입니까?

A. 최종혁 동문

글로벌 기업의 연구소에서 활약하는 KAIST 출신 연구원이 꾸준히 늘고 있는 것 같습니다. IBM Watson 연구소에서는 메모리 분야의 김규현 박사, I/O 회로 분야의 감동근 박사, I/C 패키징(Packaging) 분야의 나재웅 박사가 재직하고 있으며, 제가 시스템 분야를 연구하고 있습니다. KAIST 출신 연구원들은 KAIST에서 받은 실제적인 교육과 다양한 연구 경험을 바탕으로 각 분야에서 외국 대학 출신 연구원들과 협력, 경쟁하고 있습니다. 외국 대학 출신 연구원들이 연구의 토론 및 발표에 장점을 나타내지만, 후배님들도 연구의 내용 못지 않은 토론과 프리젠테이션 능력을 연마한다면 대등한 경쟁을 펼칠 수 있으리라 생각합니다.

A. 류용환 동문

우리 KAIST 후배들은 다른 외국대학출신들과 비교해봐도 개인적인 기술적 능력의 차이가 없다고 확신합니다. 다만 좀더 적극적인 자세와 자신감, 기회가 된다면 기술 외적인 부분 즉 의사소통 및 발표(Communication/Presentation) 능력과 프로젝트 관리 및 구상(Project management/Planning) 능력을 배양하는 데에 조금 더 관심을 가지면 좋을 것 같습니다.

Q. 마지막으로 전자공학의 길을 걷고 있는 후배들에게 조언을 부탁드립니다.

A. 최종혁 동문

얼마 전 실리콘 벨리의 Almaden 연구소에서 열린 IBM 벤처 파트너 심포지움에서 IBM의 Innovation 및 Technology 경영 총괄 부사장인 Nick Donofrio 박사님께서 강연 중 미래의 인재상을 언급한 적이 있습니다. 그때의 이야기 중 한 분야에 전문인 "I-shaped" 인재보다는, 한 분야의 전문성에 뿌리를 두고 연관 분야의 지식을 넓게 활용하여 기술 제분야에 걸친 Innovation을 주도할 수 있는 "T-shaped" 인재의 필요성을 강조한 것이 인상적이었습니다.

글로벌 기업에서 연구하기를 희망하는 후배님들은 자신의 연구를 홍보하고 공유하는데 보다 적극적인 노력을 기울일 필요가 있을 것 같습니다. 전통적 연구 결과 공유 매체인 저널과 컨퍼런스를 통한 발표 활동뿐만 아니라, 인터넷, 표준화, 오픈 소스 SW / HW 프로젝트 등의 새로운 채널도 잘 활용한다면 지리적 거리를 초월하는데 도움이 될 것 같습니다. 마지막으로, 국내외 연구소에서 운영 중인 인턴십 제도를 활용하여 재학 중 산업체 경험을 가질 수 있다면 도움이 될 것이라고 생각합니다.

이외에 궁금한 점이 있거나 도움이 필요한 후배님들은 e-메일 (jongchoi@us.ibm.com)으로 연락 주십시오. 미력이나마 후배님들 진로에 도움이 될 수 있으면 기쁘겠습니다.

A. 류용환 동문

KAIST 전기 및 전자 공학전공은 국내 최고의 학부일 뿐 아니라 세계 속에도 그 명문학부로서 도약하고 있습니다. 이는 수십 년간 첨단 과학 분야에 집중하고 훌륭한 세계적인 석학들을 배출한 결과일 것 입니다. 우리 KAIST가 더욱 발전하기 위해서는 더불어 연구하고 나누며 포용해 나가는 '따뜻한 가슴'을 가진 사람, 사람의 마음을 움직일 수 있는 '강인한 리더십'을 가진 공학도들이 많이 요구될 것으로 생각합니다. 우리 과학계는 지금 짧은 산업역사에도 불구하고 10대 경제 대국이라는 양적인 성장을 거두었지만 아직도 핵심 기반 기술 의 부재, 어려운 경제 상황, 이공계 기피현상 등 많은 어려운 점들이 산재해 있는 것이 사실입니다. 하지만 여러분들과 같이 열정적으로 과학을 사랑하는 젊은 과학도들이 있기에 우리나라의 미래는 정말 밝을 것이라 확신합니다.

저도 부족하나마 여러분의 힘이 되겠습니다. 언제든지 궁금한 점이나 도움이 필요하시면 주저하지 말고 저에게 e-메일 (woong.hwan.ryu@intel.com)을 주시기 바랍니다.

* 인터뷰에 응해주신 최종혁 동문과 류용환 동문께 진심으로 감사드립니다.

방수영 기자 / sy053@kaist.ac.kr
유민주 기자 / yoominjo@kaist.ac.kr

전기 및 전자공학 관련 공모전

조금만 눈여겨보면 대학생, 대학원생의 신분으로 참가 할 수 있는 크고 작은 공모전이 국내에 수없이 존재한다는 것을 알 수 있다. 공모전은 도전정신으로 무장한 젊은이들이 학교에서 배운 지식을 활용하여 사회에 진출하기 한 발 앞서 자신의 실력을 뽐낼 수 있는 자리이며, 이력서에 남들과 다른 자신의 특징을 강조하기 위한 수단으로서도 많은 관심이 집중되고 있다. 이번 기사에서는 우리학부 학생들에게 특히 해당되는 국내 과학 및 공학 분야의 대표적인 논문 공모전을 소개해 보았다.

공모전의 종류

국내의 대표적인 전기 및 전자공학 관련 분야 공모전을 선별하여 보았다. 아래의 공모전들을 선별한 기준은 다음과 같다.

1. 우리나라의 전기 및 전자공학 분야 대기업체와 정부기관에서 주최하는 공모전.
 2. 일시적인 공모전이 아닌 연당 한 회씩 앞으로도 꾸준히 실시되는 공모전.
- 위와 같은 기준에 의해 선별된 공모전의 명칭과 간략한 특징 및 접수기간을 게재하였다. 접수기간은 공모전에 따라 방식이 다르고 모두 연당 한 회씩 연차별로 실시된다는 점을 고려하여 1차 제출 서류의 응시기간만을 2007년을 기준으로 명시하였다



휴먼테크논문대상 / 주최기관 : 삼성전자

1994년부터 제정되어 올해로 14회째를 맞이하게 된 휴먼테크 논문대상은 국내 최대 규모의 이공계 논문 공모전이며, 학생들에게 연구의욕을 고취시키는 학문적 열정의 원동력이 되고 있다. 특히 대학, 대학원생 뿐 아니라 고등학생에게까지 참여의 폭을 넓혔다는 점이 특징이다.

- ▷ 접수기간 : 2007년 12월 3일 _ 26일
- ▶ 참조 홈페이지 : <http://www.sec.co.kr>



인사이드 엣지(Inside Edge) / 주최기관 : 삼성전기

인사이드 엣지 논문대상은 삼성전기가 운영하는 새로운 개념의 학술논문 대상이다. 광학기술, 소재기술, 무선고주파, 기발기술, 그리고 생산기술의 총 다섯 개 응모 분야가 있으며, 국내외 재학중인 대학 및 대학원생(Post-Doc, 외국인 포함)에게 참가가능 자격이 부여된다.

- ▷ 접수기간 : 2007년 6월 28일
- ▶ 참조 홈페이지 : <http://www.sem.samsung.co.kr>



반도체 설계 공모전 / 주최기관 : 특허청

특허청에서 주최하는 공모전으로 2007년 현재 제 8회째를 맞이하여 개최되고 있다. 반도체 설계에 관련된 산업체나 연구소, 또는 대학에 종사한다면 누구나 참여할 수 있다. 또한 모든 반도체 설계분야를 대상으로 하여 특별한 제약이 없다. 단 출품하는 반도체가 타 공모전 및 대회에 전시되거나 출품된 사실이 없어야 하며, 설계 결과물 접수일 까지 반도체 설계가 완성될 수 있어야 한다.

- ▷ 접수기간 : 2007년 3월 12일 _ 27일
- ▶ 참조 홈페이지 : www.kipo.go.kr/semi



임베디드 소프트웨어 공모전 / 주최기관 : 정보통신부

정보 통신부에서 주최하는 임베디드 소프트웨어 공모전은 2007년 현재 5회째를 맞이하고 있다. 특히 이 공모전은 지정 공모 부문, 보드 지원 부문, 기업 과제 부문, 자유 공모 부문, 특별 부문의 다섯 개 응시부문으로 나누어 참가 접수를 받는다. 지정공모 부문은 매 회마다 주제가 바뀌며 대학 및 대학원생, 그리고 일반인에게 까지 참가자격이 주어진다.

- ▷ 접수기간 : 2007년 4월 11일 _ 5월 7일
- ▶ 참조 홈페이지 : <http://contest.kesic.or.kr>



현대 엔지니어링 기술상 / 주최기관 : 현대 엔지니어링

미래의 현대엔지니어링을 위한 과학기술 및 산업 분야의 기술개선, 신기술, 신 사업모델 등 블루오션 개척을 위한 기술 논문과 아이디어를 논문 형식으로 제출하는 공모전이다. 국내외의 대학 및 대학원생을 대상으로 하며 입상한 우수인재에게는 '해외탐방', '취업우대', '인턴십' 등의 특전을 제공한다.

- ▷ 접수기간 : 2007년 9월 1일 _ 9월 30일
- ▶ 참조 홈페이지 : <http://www.hec.co.kr>



동부 하이텍 IP설계 공모전

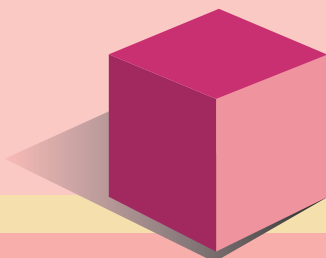
0.13um Mixed-Signal Process (5000um*5000um) - Display & Mobile 용 IP(Low Power of High Performance) 과 같은 구체적인 공정명-설계주제를 전제로 한다. 국내 최초의 대학생 반도체 설계 경진대회로 앞으로 규모가 더욱 확장될 전망이다.

- ▷ 접수기간 : 2007년 11월 5일 _ 11월 19일
- ▶ 참조 홈페이지 : www.idec.co.kr 또 <http://www.dongbuhitek.co.kr>

참조 - 공모전 포털사이트

공모전 포털사이트 씹콩 콘테스트 : <http://www.thinkcontest.com>
 대학생 전용 공모전 사이트 - 대티즌 닷컴 : <http://www.delizen.com>
 인쿠르트 캠퍼스 공모전 : <http://gongmo.campus.incruit.com>

김광호 기자 / Msmc@kaist.ac.kr





도쿄대학의 상징 야스다강당

해외탐방

일본의 중심 도쿄 대학을 가다!

Interview...

습을 그림으로 담은 학생들도 있었고, KAIST 학생들처럼 자전거를 타고 캠퍼스 안을 돌아다니는 학생들도 있어서 자유로움과 개성을 한껏 느낄 수 있었다.

오래된 건물들 속에서 종종 새로 지은 건물들이 눈에 띄었다. 그 중에 전통적인 건물과 현대적인 건물이 혼합되어 있는 특이한 건물이 있었는데 전자공학과가 주로 위치한 공대 건물이었다. 조화롭지 않을 것 같은 두 양식의 건물이 만나 학생들의 휴식 공간을 창출해내며 아름답게 어우러져 있었다. 저녁시간이 되자 건물 안에 위치한 샌드위치 가게 앞에 모여 휴식을 취하는 학생들, 실험을 하며 토론하는 학생들, 전시회를 열고 이것저것 설명하느라 분주한 모습 등 활기차고 신선한 분위기가 났다. 전자공학과 건물은 우리 학교의 바이오공학과 건물인 정문술 빌딩처럼 고층 건물로, 아래층들에는 강의실이, 위층에는 연구실이 위치해 있었다. 저녁 식사를 위해 여럿이 뭉쳐서 나가는 모습에서 확실히 서양과는 다른 동양의 연구실 문화를 엿볼 수 있었다.

한가지 흥미로웠던 것은 도쿄 대학 전자공학과 학생들은 대부분 일본어로 쓰여진 교재로 공부한다는 것이었다. 이는 대부분 영어 교재로 공부하는 우리 학교 학생들과는 다른 모습이었다. 영어 학습에 익숙해지지 못한다는 단점도 있겠지만, 교수가 본인이 직접 쓴 교재로 수업을 하기 때문에 보다 정확하고, 최신 정보를 전달할 수 있다는 장점이 있었다. 이러한 면이 학교의 개성을 살리고 다른 대학과 차별화된 교육의 제공을 가능케 한 요소가 아닐까 하는 생각이 들었다.

한나절 동안의 짧은 탐방이었지만 도쿄대학의 매력을 느낄 수 있는 시간이었다. 서양 대학과는 다른 동양 대학만의 분위기를 느낄 수 있었고, 그 속에서 한국 대학과는 다른 특징들이 더욱 흥미롭게 다가왔다. 오래된 만큼 환경이 노후한 면도 없지 않았지만 그만큼 많은 투자를 하여 새롭게 변화하는 모습도 볼 수 있었고, 전통과 현대가 조화된 학생들과 캠퍼스 분위기가 새삼 부럽게 느껴졌다. 설립된 지 채 40년이 안 되는 KAIST 학생으로서 우리의 행동 하나하나가 우리학교의 전통을 만들어갈 것이라고 생각하니 가슴이 설레기도 하고, 어깨가 무거워지는 것을 느꼈다. 도쿄 대학처럼 오랜 역사와 전통을 가진 세계적인 대학으로 KAIST가 성장해나가고 전기 및 전자공학과가 그 중심에 설 수 있기를 기대해본다.

보다 정확하고 생생한 정보를 얻기 위해 경기과학고등학교를 졸업하고 일본공대 국비 장학생 프로그램으로 도쿄대학 전자공학과 3학년에 재학 중인 이진하 군을 만나 이야기를 들어보았다. 잘 아는 듯 하면서도 자세히 들여다보면 다른 점들이 많은 일본이라는 나라의 특성처럼 도쿄대학도 한국대학과 비슷한 점도 많지만 다른 점도 많다는 것을 느낄 수 있었다.

Q. 도쿄대학 소개 부탁드립니다.

A. 도쿄대학은 일본 도쿄에 위치하며 1877년에 설립된 오랜 역사를 자랑하는 학교입니다. 종합 대학으로 법학부, 의학부, 이학부, 문학부, 농학부, 경제학부, 교육학부, 약학부, 교양학부 등으로 구성되어 일본 내에서도 규모가 가장 큼니다. 캠퍼스는 학부 1, 2학년 중심의 코마바 캠퍼스와 3, 4학년과 대학원 중심의 후고 캠퍼스로 나뉘고, 대학원 중심으로 돌아가는 만큼 분위기 및 다양한 면에서 큰 차이가 있습니다.

다른 공학 분야에 비해 규모가 크다고 하긴 힘들지만, 전기공학, 전자공학, 정보공학이 통합되어 운영되는 경향이 있기 때문에 다양한 학과가 협력하여 연구를 하는 경우가 많고, 세부 전공 선택의 폭도 넓습니다. 특히 정보 이공계 연구와, 컴퓨터 심리학과 등 학제적 연구가 인기가 많습니다. 공학 전반적으로는 기계정보공학과, 항공우주공학과, 물리공학과 등이 인기가 높아 '최근 인기분야'라는 면에서 한국처럼 뚜렷하게 보인다기 보다 자기 취향에 맞는 공부를 하는 경향이 큰 것 같습니다. 물론 의대, 법대, 상대가 인기가 높은 것은 국가를 막론하고 동일한 것 같지만요.

Q. 학위 과정은 어떻게 구분되어 있습니까?

A. 학부 4년, 석사 2년, 박사 4년으로 한국과 크게 다르지는 않습니다. 그렇지만 학부 커리큘럼은 차이가 있습니다. 우선 전기과정과 후기과정으로 나뉘는데, 신입생은 예외 없이 3학기간의 전기과정을 거치게 되고 이때는 전공과 상관없이 교양학부 소속이 됩니다. 다만 계열이 이과 1류(물리 수학기열 공대, 이대), 이과2류(화학 생물계열 공대, 이대, 농대, 약

최근 더타임즈에서 2007년 세계 200대 대학 순위를 발표하여 많은 이들의 흥미를 끌었다. 이 가운데 KAIST는 지난해 198위에 비해 훨씬 높은 132위를 기록하며 발전하는 모습을 보여주었다. 상위 20개 대학에는 미국과 영국의 대학들이 주를 이룬 가운데 아시아대학 중에서는 두 학교만이 포함되었다. 그 중 하나가 가깝고도 먼 나라, 일본에 있는 University of Tokyo(이하 도쿄대학)이고, 다른 하나는 홍콩에 있는 University of Hong Kong이었다. 세계적인 대학으로 나아가는 KAIST에게 부러운 소식이 아닐 수 없다. 그런데 정작 우리는 우리 가까이에 위치한 세계적인 대학은 외면한 채 서양의 대학만을 바라보고 있는 것은 아닌가 하는 생각이 들었다. 그래서 지난 여름방학 동안 며칠간 도쿄에 머무를 기회가 생겼을 때 도쿄대학을 찾아가보기로 하였다.

도쿄대학은 1877년에 설립된 130여년의 긴 역사를 자랑하는 일본의 대표 종합대학이다. 이는 1971년 이공계 대학원인 한국과학기술원(KAIST)을 전신으로 하는 KAIST에 비해 오랜 전통을 지닌 학교임을 알 수 있다. 오랜 역사만큼이나 큰 규모의 캠퍼스는 도쿄 시내 여러 곳에 나뉘어져 있는데, 그 중 도쿄 대학의 상징인 야스다 강당이 있는 후고캠퍼스를 둘러보았다.

오랜 역사를 지닌 학교인 만큼 입구인 아카몬부터 중후하고 엄숙한 분위기를 느낄 수 있었다. 15대 쇼군 요시노부가 정권을 장악했던 에도 시대 말기부터 세워진 일본 전통 양식의 건물들이 곳곳에 위치해 있었다. 에도 시대를 거쳐 성장한 어느 무사가 자신의 저택을 일부 기증하였던 탓일까, 활 쏘기를 연습하는 장소, 정신 수양을 담당했을 법한 고요한 연못 등이 산책로를 형성하여 대학 캠퍼스가 아닌 고궁을 거닐고 있는 착각까지 들었다. 전통 활 쏘기 동아리로 보이는 학생들이 주말을 맞아 전통 복장을 입고 일반인들에게 시범을 보이기도 하고, 아름다운 캠퍼스의 모



전자공학과 건물 입구



전자공학과 건물 내부의 휴식 장소



도쿄대학 중앙 도서관에서

대), 이과3류(의대), 문과1류(법학부), 문과2류(경제경영), 문과3류(인문학, 교육학, 사회학)로 나뉘어져 있습니다. 후과과정에서 다른 학과로 진학도 가능한 면에서 자유로운 편이지만 그만큼 전기과정에서 높은 성적을 요구하게 됩니다. 교양학부 때 기초과목과 실험 등을 이수하고, 이과의 경우 다양한 학과목을 경험할 기회가 생기는 동시에 전공 탐색의 시간이 주어집니다. 이는 카이스트와 비슷하다고 생각합니다. 그러나 교양학부 때는 한 학기에 15과목씩 듣는 것이 기본일 정도로 전체적으로 과목 하나하나의 비중이 작고 이수해야 되는 과목수가 굉장히 많은 편입니다. 그래서 수강 취소에 있어서 개방적입니다.

학과 선택에 있어서 일본이 모든 분야가 크게 발달해 있고, 최근 취직률 또한 높기 때문에 그 분야의 전망이나 가능성보다 자신의 흥미를 더 중요시 여기고 학과 결정을 하는 것 같습니다.

Q. 일본 대학의 학교생활은 어떠한가요?

A. 객관적인 비교는 힘들지만 수업에 있어서는 대체적으로 학점에 크게 연연하지 않고 하고 싶은 공부를 한다는 것을 가장 큰 특징으로 볼 수 있습니다. 일본의 경우 회사, 대학원 입시에서도 학부 성적을 크게 중요시 여기지 않기 때문에 굉장히 자유롭게 공부한다고 볼 수 있습니다.



인터뷰에 응해준 도쿄대학 전자공학과 3학년 이진하 학우

과의 활동 면에서는 동아리 및 부활동을 아주 열심히 합니다. 우리나라처럼 입시가 힘든 중고등학교 생활을 거치지 않기 때문에 어릴 적부터 즐거운 취미활동을 이어가기도 합니다. 제가 있었던 피아노 연주 동호회에서 피아노를 17년간 배우고 음대를 갈까, 도쿄대학을 갈까 망설이다가 공부해서 들어온 친구도 있었고, 전체적으로 중·고등학교 때부터 열심히 공부한 만큼 운동도 열심히 한 친구들이 축구부, 테니스부 등 운동부에 많이 있습니다. 일본의 국민성이라고 볼 수 있는 한 우물을 깊게 파는 장인정신과 조직을 중요시 여기는 성향을 엿볼 수 있죠.

Q. 대학 졸업 후 진로는 어떠한가요?

A. 대학원으로 진학도 많이 하지만, 학부 마치고 혹은 석사 학위 후 전자 업계뿐만 아니라 다양한 분야로 취직도 많이 합니다. 전공과 상관없이 일본 내에서 도쿄대학을 나오면 길이 굉장히 넓어서 금융, 컨설팅, 교육계, 언론계 등의 길도 열려 있고, 최근 우리나라도 그렇듯 골드만삭스, 맥킨지, 리만 브라더스 등의 외국계 투자금융 회사도 인기가 많습니다. 공학 분야로는 소니, 도시바, 샤프 등의 전자회사나 도요타, 닛산, 혼다 등 자동차 회사, 그리고 NTT, KDDI 등의 일본 자국 통신회사로도 많이 취직을 합니다. 이러한 대기업들이 도쿄 대학과 산학 협력도 활발히 하기 때문에 자연스럽게 이런 분위기가 형성되는 것 같습니다.

Q. 도쿄대학에서 다른 해외 대학으로의 유학도 많이 가는 편인가요?

A. 매년 100명 중 한두 명 정도로 아주 적다고 할 수 있습니다. 일본이 세계적으로 인정을 받는 연구력을 갖추었기 때문에 필요성을 덜 느끼기도 하고, 언어적인 문제도 있습니다. 또한 학과 교수의 대부분이 도쿄 대학 학사 석사 박사 학위 취득자인 만큼 인맥이 중요시 여겨지는 사회이다 보니 대학원을 간다면 동대학원 진학을 많이 하는 분위기입니다.

Q. 도쿄대학 전자공학과만의 특이사항이 있다면?

A. 불균형한 성비와 두터운 컴퓨터 관련 마니아 층이 있죠. (웃음)

Q. 건물을 구경하다 실험하는 학생들을 보았는데 실험수업은 어떻게 이루어지고 있죠?

A. 학부과정 실험에서는 주로 기초적 장비를 만지고 기본적인 회로 설계 및 측정, 간단한 반도체 웨이퍼 제작, 리포트 작성 등을 하게 됩니다. 일본에서도 유일하게 도쿄대학에서만 행해지는 학부 실험이 있는데 전자선 묘화 장치를 이용하여 반도체 설계에서 학생이 만든 회로를 마스크, 레이저 및 공정을 통해 실제로 만들어내고 동작을 확인하는 실험입니다. 이 장치가 기부 받을 당시 가격이 8억 엔 정도였고, 장비가 위치한 클린룸 역시 일본 대학 중 가장 좋은 클린룸이라고 합니다.

이를 통해 쌓은 기초를 바탕으로 4학년 때는 무조건 연구실에 배정 받아서 졸업논문을 쓰게 되고, 이것이 4학년 생활의 대부분을 차지합니다.

Q. 마지막으로 도쿄대학만이 갖는 장단점이 있다면?

A. 세련된 다른 도쿄내의 사립대학들과는 다르게 중후하고 고풍스러우면서 약간은 중세적인 대학분위기 때문에 캠퍼스가 여유롭고 운치 있습니다. 그 속에서 똑똑하고 깨어있는 사람들을 많이 만날 수 있고, 종합 대학이기 때문에 자기 전공 외에 관심 학과의 사람들과도 친분을 쌓을 기회도 많습니다. 단점으로는 공부에 많이 치중하다 보니 다른 일본 대학에 비해 과외 활동이 덜 활발한 편이고요, 학교의 수준에 비해 학부 과정의 국제화가 덜 이루어졌다고 볼 수 있습니다. 그래서 외국인 학생들이 입학할 기회가 상대적으로 적습니다.

강홍기 기자 / yabifongi@kaist.ac.kr

Enjoy U-life with UFC!

제 3회 유비쿼터스 패셔너블 컴퓨터 경진대회(이하 UFC 경진대회) 수상식이 지난 11월 30일 COEX에서 열렸다. KAIST에서는 3팀이 이번 대회의 본선까지 진출하였으며, 이 중 UBIKA팀은 언제 어디서나 음악을 즐기고 연주할 수 있는 'Melody-Go-Round'를 선보이며 영예의 대상을 수상하였다. 이번 기사를 통해 KAIST팀들의 독창적인 작품들을 소개하고 대회 준비과정과 대회 참가기를 들어보도록 하겠다.

■ UFC 경진대회(지정 공모 부분) 소개

UFC(Ubiquitous Fashionable Computer)는 사용자가 유비쿼터스 환경에서 자유자재로 컴퓨터를 사용하기 위해 신체 또는 의복에 착용할 수 있도록 작고 가볍게 제작한 웨어러블 컴퓨터(Wearable Computer)중 하나이다. 올해 대회 주제는 'Enjoy U-life with UFC!!'로 즐거운 유비쿼터스 생활을 위한 작품 아이디어를 제시하고 플랫폼을 선정하여 전체 시스템을 제작하는 것이다. 대학(원)생으로 구성된 2인 이상 6인 이하의 팀이 참가할 수 있으며 각 팀 당 플랫폼 구입비 50만원과 그 외의 지원금 150만원이 지원된다. 7월에 서류를 통과한 팀을 대상으로 발표심사가 진행되며 이 심사에서 합격한 본선 팀들이 실제 UFC 작품을 제작할 수 있다. 이 대회는 정보통신부가 주최하고 차세대컴퓨팅학회와 KAIST가 주관하며 대상(1팀)에게는 정통부장관상과 함께 500만원의 상금이 금상(1팀)에게는 KAIST 총장상과 300만원의 상금이 수여되며 그 외 은상(1팀), 동상(1팀)에게도 그에 해당하는 특별상과 상금이 수여된다.

■ KAIST와 UFC 경진대회

제 1회 UFC 경진대회에서 우리 학부생으로 구성된 팀이 대상, 동상을 받았으며, 제 2회 UFC 경진대회에서는 우리 학부의 김경희 학우(학부 02)가 삼성소프트웨어멤버십팀으로 참가하여 은상을 받았다. 반면, 이번 경진대회에서는 본선에 오른 9팀 중 3팀(UBIKA, Let's Tap, Miracl)이 KAIST 학우들로 이루어져 있어서 예년보다 높은 참여율을 보였다. UFC 경진대회에는 상상력을 발휘하여 UFC를 제안하는 자유공모 부분도 포함되어있으며, 자유공모에서는 UFC를 직접 제작할 필요는 없다. 2007년 UFC 경진대회 자유공모 부분에서 우리 학부의 정민욱(03) 학우가 대상을 수상하였다.

■ UBIKA팀 'Melody Go Round'

팀원소개 : KAIST 전기 및 전자 공학전공의 김은우(05), 강산들(05), 강혜인(05), 최정민(05), ICU 전산학 전공의 장의택(05).

UBIKA팀은 KAIST의 UFC 동아리원들을 중심으로 팀이 구성되어 여름 방학부터 대회를 준비하기 시작했다. UBIKA팀의 'Melody-go-round'는 언제 어디서나 음악을 즐기고 연주하고 싶은 사람들을 위해 만들어졌으며 특별히 제작된 장갑을 이용해 여러 가지 악기의 연주가 가능하다. 장갑에 터치 스위치를 구현하여 각 손가락마다 음을 순차적으로 대응시켜 연주할 수 있게 하였고 벨트스크롤을 추가하여 스크롤을 움직이면 음의 기준점이 변해 더 넓은 음역을 연주할 수 있도록 제작하였다. 또한 GUI를 이용해 손가락으로 모드 선택과 악기 선택을 가능하게 하였다. 장갑뿐만 아니라 안경 형태의 출력 장치인 HMD(Head Mounted Display)와 필름 스피커가 장착된 옷을 제작하여 연주되는 소리를 들을 수 있도록 하였다. 시각화된 인터페이스를 위한 안경, 악기 연주를 위한 장갑, 소리를 들려주기 위한 옷 등 다양한 의복을 통해 'Melody-go-round'를 최대한 편리하게 사용할 수 있도록 하였다.



UBIKA팀의 'Melody-Go-Round' : 악기를 연주하는 기능이 구현된 장갑

UBIKA팀은 "4개월 동안 매일 모여 준비한 이번 대회에서 좋은 결과를 얻어 뿌듯하다. 우리 팀을 도와주신 유희준 교수님과 이승진 조교님께 감사하다."며 UFC가 대중화되어 많은 사람들이 UFC를 통해 편리함과 즐거움을 공유할 수 있는 날이 왔으면

좋겠다며 수상소감을 밝혔다.

■ Let's Tap팀 'Anytap'

팀원 소개 : KAIST 전기 및 전자공학 전공 정민욱(03), 김지연(05), 방수영(05), 임현(04), 한동윤(05)

Let's Tap팀은 전기 및 전자 공학전공의 회로 설계 동아리인 KAPEX 동아리원들로 구성되어 있다. 이 팀은 UFC 경연대회 소식을 듣고 자신들만의



UBIKA팀의 'Melody_Go_Round' : 필름스피커가 장착된 조끼

특별한 UFC 작품을 제작해 보고 싶다는 생각에 참가하게 되었다고 한다. 이 팀에서 제작한 'Anytap'은 탭 댄스에서 필수적인 탭 댄스용 신발을 UFC로 구현한 것이다. 탭 댄스를 출 때 생기는 경쾌한 탭 댄스 소리를 위해서는 마룻바닥과 탭 댄스용 신발이 필요한데 'Anytap'을 신으면 장소의 제약 없이 신발에 장착된 센서로 탭 댄스 소리를 만들어 낼 수 있다. 'Anytap'이라는 작품명도 언제 어디서나 탭 댄스를 출 수 있다는 의미에서 지어진 것이라고 한다. 또한 'Anytap'은 다양한 연주 모드와 게임 모드를 지원한다. 연주 모드에서는 탭 댄스 소리뿐만 아니라 다른 타악기 소리로 탭 댄스를 출 수 있으며, 게임 모드에서는 외부 PC와 통신하여 게임을 즐기면서 탭 댄스를 익힐 수 있다. 'Anytap'은 발동작을 인식해서 해당하는 소리를 내야 하므로, 발동작의 패턴 분석 알고리즘이 필요했다고 한다. 따라서 'Anytap'은 신발에 장착하여 데이터 정보를 처리하고 전송하는 신발 모듈과 신발 모듈에서 보낸 정보를 패턴 분석하고 소리를 내는 메인 모듈로 이루어져 있다.

■ MIRACLE팀 'The Cube'

팀원 소개 : KAIST 전기 및 전자공학 전공 김준곤(05), 강승훈(05), 전산학 전공 최준수(05), 산업 디자인 전공 윤희원(05), 서울대학교 전기 컴퓨터 공학 전공 황민균(05)

MIRACLE팀은 뜻이 통하는 고등학교 동문 친구들과 학과 친구들이 모여 대회 준비를 통해 즐거움과 성취감을 얻고자 이번 대회에 참가하게 되었다. 대부분의 팀원들이 대회를 시작하기 전부터 친하게 지내온 사이였기에 대회 준비를 하기가 더 수월했다고 한다. 이 팀의 작품인 'The Cube'는 영화 마이 너리티 리포트에서 공중에 아이콘들을 클릭하여 실행시키는 장면에서 아이디어를 얻었다. 이를 테트리스 게임에 적용하여 손을 이용해 테트리스 블록을 3차원으로 움직일 수 있는 제어 물체를 만들어 새로운 방식으로 게임을 즐길 수 있도록 하였다. 제어 물체를 이동시키고 회전 시키면 실제 게임 상에서 블록이 움직인다. MIRACLE팀은 3차원 가속도 센서를 이용하였는데 센서에서 출력된 신호정보를 남들과 다른 방식으로 독특하게 구현해 'The Cube'를 구현해냈다고 한다.

■ 작품을 제작하면서 어려웠던 점과 그 해결

대회에 참가한 학생들은 대부분 3학년 학생들이었고 전공 필수과목 몇 개와 전자 공학 실험1만을 이수하였기 때문에 UFC를 제작하는데 필요한 전공 지식이 적어 많은 어려움이 있었다고 한다. Let's Tap팀의 경우에는 여름방학 시작과 함께 임베디드 시스템 개발에 관한 스터디를 시작하였으며 약 한 달 정도의 스터디 이후에 'Anytap'개발에 착수하게 되었다고 한다. UBIKA 팀은 관련된 서적을 사서 읽고 데이터 시트를 보면서 일단 부딪혀보자 라는 마음가짐으로 작품 제작을 시작하였는데, 책으로 이해하기에 어렵고 서로 연관되는 내용이 많아 힘들었다고 한다. 그러다 관련 인터넷 카페에서 질문을 해보았는데 답변을 달아주신 분의 도움으로 쉽게 해결한 적도 있었다고 한다. 또한 작품을 구현하기 위해서는 프로그래밍 실력이 필요하며 전산학 전공의 학생과 함께 팀을 구성하는 것을 추천하였다. Miracle팀은 여름방학 동안 팀원들이 대부분 집에 있었기 때문에 방학 때 많은 준비를 하지 못해서 학기 중에 제작과정의 상당부분을 완성해야 했기에 작품 제작에 다소 아쉬운 점이 있었다고 한다. Miracle팀의 김준곤 학생은 "다음에도 이러한 대회에 참가할 기회가 온다면 이번 대회에서 얻은 교훈을 잊지 않고 더욱 체계적으로 준비하겠다."고 하였다.

세 팀의 학생들 모두 전공과목 중에서는 전자 공학 실험2, 임베디드 시스템, 컴퓨터 공학개론이 UFC대회를 준비하는데 많은 도움을 준다며 이 과목들을 수강하였다면 대회 준비에 많은 도움이 될 것이라고 하였다. 또한 UBIKIA의 강산들 학생은 전자 공학실험1에서 배웠던 회로에 대한 지식과 늦게 까지 계속되는 실험 경험을 통해 얻은 끈기가 도움을 주었다고 하였다. UFC에 참가한 학생들은 모르는 것이 많았던 만큼 더 많은 것을 배울 수 있었으며, 단순한 지식뿐 아니라 제품을 개발하는 지혜를 배울 수 있어 많은 도움을 준 대회라며 입을 모았다.

■ 맺음말

UFC 경진대회에 참가한 팀 세 팀 들 중 두 팀 이 KAIST 전기 및 전자공학 전공 소속 동아리 출신이었다. 개인이 홀로 참가하는 대회가 아니라 팀으로 참가하는 대회이기에 대회에 함께 나갈 학생들을 찾지 못해서 참가하지 못한 학우들도 있을 것이라고 생각된다. UFC 경진대회를 준비하는 동아리가 생겨서 앞으로는 맘이 맞는 동료 학우들과 팀을 편성하기가 더욱 수월해질 것으로 전망된다. 뿐만 아니라 대회 준비 시에 부딪히는 난관들을 해결하는 방법과 노하우가 동아리 차원에서 전수될 수 있다면 대회에 참가하는 학우들에게 큰 도움이 될 것이다. MIRACLE팀의 김준곤 학생은 "실패와 도전을 반복하면서도 그 과정 속에서 성공의 방향이 보였다. 정해진 하나의 답을 찾는 것이 아니라 우리만의 답을 찾아가는 과정은 전자공학을 배우는 우리의 자세에 대해 진지하게 생각해 볼 수 있는 기회를 주었다."며 소감을 밝혔다. UBIKA팀의 강산들 학생은 "주변의 사소한 전자 기기 하나를 제작하는데도 많은 기술과 노력이 필요하다는 것을 깨달았다. 처음에는 막막해 보이지만 하던 작품 개발을 성공적으로 마치면서, 앞으로 우리가 많은 것을 해낼 수 있을 것 같다는 자신감이 생겼다."고 하였다. 학생들이 UFC 경진대회와 같은 다양한 경험을 통해 더욱 더 성장하는 KAIST 전자인이 되길 바란다.

윤서연 기자 / seoyeon@kaist.ac.kr
방수영 기자 / sy053@kaist.ac.kr

* 질문에 응해 준 UBIKA팀, Let's Tap팀, MIRACLE팀의 학우들에게 감사의 말을 전합니다.

카이스트 벤처인들의 모임, TEKA를 만나다



1990년대 말 전국적인 벤처기업 창업 열풍이 불 당시 청운의 뜻을 품고 함께 모인 KAIST 동문 벤처인들의 모임이 있었으니 이들이 바로 “TEKA”이다.

90년대 수많은 벤처기업들의 탄생과 흥망성쇠를 함께 한 테헤란로에서 KAIST 동문 출신 벤처인들이 뜻을 모아 “TEKA” (Teheranro KAIST의 줄임 말) 모임을 만들었다. 지난 11월 16일, 분당의 정자동에서 TEKA 현재 회장 한웅(물리학과, 91학번) 동문을 만나 TEKA에 대한 이야기를 들을 수 있었다.

TEKA 회원 최정이(전기 및 전자공학 전공, 93학번) 동문은 이메일을 통해 서면 인터뷰 진행

Interview 1

TEKA 회장 한웅 동문 인터뷰

Q. 자기 소개 부탁드립니다.

A. 저는 물리학과 91학번 한웅입니다. 물리학과 동문으로서 EENews 레터에서 인터뷰를 하고 싶다는 연락을 받았을 때 처음에는 의아했지만, KAIST라는 큰 울타리 안에서 제가 회장을 맡고 있는 TEKA 모임이 전자공학과 동문들에게도 도움이 될 것이라 생각하여 취재에 응하게 되었습니다.

저는 현재 미래셋 벤처투자의 M&A팀 팀장을 맡고 있습니다. 전 세계의 가능성 있는 벤처기업에 투자를 하거나 기업간의 M&A에 참여하여 적절한 거래가 이루어지도록 돕는 것이 저의 업무입니다. 전자공학을 전공하는 학생들에게 벤처기업을 창업하는 것은 비교적 친숙하지만 벤처투자회사의 투자관련 업무는 생소할 것이라 생각합니다. 그러나 이 분야에서 일 한지 5년 정도가 지난 지금, 후배들에게 이 분야로의 진출을 권해드리고 싶습니다.

물론 이 분야에서 종사하기 위해서는 기업구조와 경영전반에 대한 지식이 갖춰져야 합니다. 그러나 그것을 갖춘 후에는 기술을 아는 KAIST 전자공학 인으로서 큰 경쟁력을 가질 수 있다고 생각합니다. 예를 들어, 제가 하는 일중에 IT관련 기술을 가진 벤처회사에 투자할 기회가 있을 때 그 쪽 기술에 대해 잘 알고 있다면 그 회사의 가치를 보다 정확히 판단할 수 있고 적절한 투자를 하는데 큰 도움이 될 것입니다. 저 또한 학부 재학 중에는 물리학 이외에는 잘 모르는 학

생이었습니다. 그러나 물리학과를 졸업한 후, KAIST 테크노 경영대학원에서 MBA를 공부하며 본격적으로 이 분야에 대한 관심을 가지게 되었고, MBA를 통해 가지게 된 지식을 기반으로 이 분야에 진출하게 되었습니다.

현재 M&A팀에서 KAIST 출신 후배와 함께 근무하고 있습니다. 그 후배도 업무 초기에는 잘 모르던 분야에 적응하기 위해 다른 사람들보다 2~3배의 노력을 들여 열심히 일을 하였지만, 기본적으로 뛰어난 능력을 갖춘 KAIST 동문답게 빠르게 업무에 적응해 나가는 것을 볼 수 있었습니다.



- 한웅 동문과 기자들 -

Q. TEKA의 소개 부탁드립니다.

A. TEKA는 1999년에 권재륜 사장(현 한국 M&A 대표이사)의 주도 하에 설립된 모임입니다. 저희 모임은 주로 KAIST 동문 벤처인들을 위주로 구성되어 있습니다. 90년대 한창 벤처 열풍이 불던 당시, 동문 벤처인들을 모아서 투자자를 모집하고 정보를 나누어보자는 취지에서 시작되었습니다. KAIST는 대학원 중심으로 학교가 운영되었기 때문에 동문들간의 친목교류, 정보교류가 적은 편입니다. 그런 아쉬움에 자발적으로 하나 둘 뭉치게 되어 TEKA라는 모임이 생긴 것입니다.

Q. TEKA 모임 내에서 맨플러스(MAN+) 라는 카페를 운영하셨다고 들었습니다.

A. 네, 그렇습니다. 처음 TEKA를 조직한 우리 동문들이 TEKA만의 모임의 장소를 만들자는 취지에서 지난 2000년 맨플러스 카페를 인수했습니다. 그 당시 약 50여명의 회원들이 십시일반으로 자금을 모아 인수하였습니다. 인수 후 초기에는 자주 모이곤 했습니다. 언제라도 그곳에 들르면 TEKA 회원들과 함께 이야기를 나눌 수 있는 그런 자율적인 장소가 되었습니다. 활성화가 잘 될 때는 여러 기업체의 경영인들과 만나는 장소가 되기도 했습니다. 그러나 점차 운영이 어려워졌고 차츰 자발적인 모임도 뜸해지게 되었습니다. 결국에는 비효율적이라 생각하여 2005년에 매각하게 되었습니다. 2000년에 인수하고 2005년에 매각했으니 5~6년 동안 그곳이 TEKA의 모임의 장소였던 것이지요. 다시 모임이 활발해진다면 함께 서로의 사업 이야기를 자유롭게 나눌 수 있는 TEKA만의 장소를 만들고자 하는 욕심이 있습니다.

Q. 현재 TEKA의 활동은 무엇인가요?

A. 지금은 모두들 바빠서 새로운 활동을 추진하고 있지는 않습니다. 소모임 형식으로 간단히 20~30명씩 모임을 갖고 합니다. 하지만 정기적으로 MT나 송년회와 같은 여러 모임을 추진하여 바쁜 와중에도 함께 모여서 사업 이야기도 나누며 친목을 다지기도 합니다.

Q. TEKA의 구성원은 어떻게 되나요?

A. 장병규('첫눈' 전 대표이사) 동문, 김영달('아이디스' 대표이사) 동문과 같은 IT 벤처인들이 대부분입니다. 사실 TEKA는 굉장히 개방적인 모임입니다. TEKA 회원뿐만 아니라 회원의 지인들도 부담 없이 모임에 참석하여 함께 이야기를 나누곤 합니다. 이처럼 우리 TEKA는 다양한 사람들을 만날 수 있는 장의 역할을 합니다. 이렇게 개방적인 모임의 성격으로 형성된 인적 네트워크는 사회생활을 하는데 큰 도움이 됩니다.

Interview 2

전기 및 전자공학과 최정이 동문

Q. 자기 소개를 부탁드립니다.

A. 저는 KAIST 전기 및 전자공학 전공 93학번 최정이입니다. 20대 초반에는 의공학에 관심이 있어 전자공학을 전공하고 기계공학을 부전공했습니다. 졸업 후 1년 반 정도 캐나다에서 생활하다가 99년에 전자공학과 석사에 진학해서 변증남 교수님 연구실에서 석사학위를 받았습니다.



- 최정이 동문 -

Q. 현재 하시고 계신 일은 무엇인가요?

A. (주)비욘위즈(www.beyonwiz.com)에서 연구소장으로 일하고 있습니다. 비욘위즈는 디지털 방송 수신 및 녹화기기(PVR, Personal Video Recorder)를 개발하는 기업으로 개업한지 3년 된 초기 기업입니다. 올해부터 호주에 제품을 판매하기 시작했고, 내년 초 북유럽으로 시장을 확대할 계획입니다. 저희 기업은 가전제품을 개발, 제조, 판매하는 기업이지만 전체 인원의 1/3 이 소프트웨어 연구원(KAIST 석/박사들도 다수 있습니다.)일 만큼 소프트웨어의 우수성이 아주 중요합니다. 저도 사실 소프트웨어를 잘 작성하는 능력을 가진 사람이 아니지만, 현재 이러한 소프트웨어 중심의 회사에서 연구소장으로 있습니다. 제 역할은 회사의 제품과 연구개발의 방향을 설정하는 일입니다.

Q. 어떻게 벤처를 하게 되셨나요?

A. 석사를 졸업한 다음 병역특례로 일을 한 후 유학을 갈 생각이었습니다. 병역특례로 일했던 곳은 연구실 선배의 벤처회사였는데 그 곳에서 벤처의 아픔을 많이 볼 수 있었습니다. 하지만 한편으로는 도전해 볼 만한 곳이라 생각이 들었습니다. 그리하여 다시 시작하게 되었습니다. 특정 분야에서 세계 5위 내에 속할 수 있다면 분명 훌륭한 회사라 할 수 있을 것입니다. 창업을 통해 이런 훌륭한 회사를 만드신 분께서 해 주신 말씀 중에 "자신의 능력을 70% 발휘해서 원하는 결과물을 만들 수 있고, 100% 발휘했을 때 세계 최고의 결과물을 만들 수 있는 아이템을 찾는 것이 사업이다." 라는 것이 있습니다. 창업자들에게는 뜨거운 가슴과 냉철한 머리가 필요합니다. 우리는 늘 우리가 가진 능력 이상을 할 수 있다는 오류에 빠지지 않는다면, 창업은 아주 재미있는, 도전해 볼 만한 일입니다.

Q. 벤처인에게 TEKA는 어떤 의미인가요?

A. 우선, 벤처 기업을 Start-up Company라고 정의하고 싶습니다. "창업은 위험한 도박"이라는 인식이 많은 것 같은데, 1990년대 말의 벤처 열풍 때문 이러한 인식이 더 심해진 것 같습니다. 창업은 결코 위험한 도박이 아닙니다. 물론 대기업 취직에 비하면 상대적으로 불안정한 것은 사실입니다. 이러한 위험성 높은 벤처 회사를 안정된 회사로 성장시키기 위해서는 경영자의 의사결정이 무엇보다 중요합니다.

안정된 수익 모델이 있는 회사는 신규 사업이 실패하더라도 다음 기회를 노려볼 수 있지만, 창업 초기에는 정말 가능성 있는 일에 집중해야 하며, 일을 진행해 가는 과정에서 발생하는 여러 가지 이슈들에 대해 현명한 의사 결정을 할 수 있어야 합니다. 그런 면에서, 경영자가 많은 정보와 경험

을 갖는다는 것은 아주 중요합니다. TEKA는 아주 편하게 이러한 정보를 습득할 수 있는 모임이라 생각합니다. 서로 일하는 분야가 유사한 동문들 경험을 나누는 좋은 기회가 되고, 서로 일하는 분야는 다르더라도 회사의 성장과정에서 일어나는 일반적인 위기를 슬기롭게 헤쳐나갈 수 있는 조언을 얻을 수 있습니다.

남들이 놀랄 만한 사업을 기획하기 위해서는 서로 무관할 것 같은 분야의 경험과 정보도 아주 중요하기 때문에 이러한 다양한 정보의 습득은 많은 도움이 됩니다.

Q. TEKA 모임에서 주로 어떤 활동을 하고 계신가요?

A. 모든 회원들이 모이기에는 어려움이 있어 주로 소모임을 가집니다. 편하게 식사를 하며 근황을 이야기하는 과정에서 자연스럽게 주제가 만들어지고 심도 있는 이야기가 오고 갑니다. 서로 나눈 정보를 통해, 필요하다고 판단되면 추후에 개인적인 만남도 가지게 되죠.

Q. TEKA내에 전기 및 전자공학과 동문들의 비율이 얼마나 되나요?

A. 벤처 업계 종사자들 중에서 전기 및 전자공학과, 전산학 전공 동문들이 많은 편이기 때문에, TEKA 내에도 비슷한 비율의 전자공학과 동문들이 있다고 생각합니다. 사회에 나오면 자신의 전공분야와 다른 다양한 분야에서 일하는 동문들을 만나게 됩니다. 또한 벤처 기업을 하는데 있어서도 전기 및 전자공학과 동문만을 생각하는 것보다 KAIST 동문이라는 넓은 범위 안에서 다양한 사람들과 관계관 맺는 것이 중요하다고 생각합니다.

Q. 벤처 기업을 함께 있어 전자공학을 전공한 장점은 무엇인가요?

A. 저는 석사 과정 중 변압납 교수님 연구실에서 제어공학 분야의 연구를 하였습니다. 그리고 지금은 그 때의 연구와는 연관성이 적은 소프트웨어 개발의 비중이 매우 높은 가전제품을 개발하는 회사에서 연구소장으로 재직 중입니다. 전자공학을 전공한 사실이 벤처 회사에서 일할 때 직접적으로 어떤 도움이 있는지 말씀 드리기는 힘듭니다. 하지만 KAIST 에서 공부하는 동안 길러진 문제해결 능력이 사회에 나와 일을 할 때 많은 도움이 되었습니다. 특히 전기 및 전자공학과 전공 실험과목들은 문제해결능력을 신장시키는데 정말 도움이 되었다고 생각하며, 후배들에게 꼭 추천하고 싶은 과목입니다. 벤처회사에서 일을 하다 보면 잘 정의된 문제를 가지고 정해진 방법대로 해결할 수 있는 경우는 많지 않습니다. 대부분의 경우, 스스로 문제를 정의해야 하고 해결 방법을 찾아야만 합니다. KAIST에서 전공 지식 습득 못지않게 잘 배운 것이 있다면 이러한 문제해결 능력이 아닌가 합니다.

Q. TEKA에서 다양한 분야 (타 전공)의 사람들을 만나서 좋은 점은 무엇인가요?

A. 사회에 나와 일을 하게 되면 전공분야와 다른 분야에서 일하는 경우가 많기 때문에 학교에서의 전공보다 현재 하고 있는 일이 더욱 중요합니다. 즉, 사회 경험이 쌓이면 쌓일수록 어떤 학교를 나왔는지, 어떤 전공을 했는지 보다 사회에서 어떤 일을 했고, 어떤 경험을 했는지가 더 중요합니다. 그런 면에서 TEKA는 개방적인 분위기 속에서 다양한 분야에서 일하는 사람들을 만날 수 있다는 것이 큰 장점입니다. 스스로 다양한 분야의 사람을 찾아 만나는 일이 쉽지 않은 일이기 때문에 KAIST동문 모임인 TEKA의 존재는 큰 힘이 됩니다. 또한 TEKA의 큰 목적 중 하나가 정보

공유이기 때문에 자연스럽게 다양한 분야에서 일하는 사람들의 경험을 공유할 수 있고, 동문이라는 관계에서 편하게 이야기를 주고받을 수 있는 아주 세부적인 이야기까지 할 수 있는 것이 장점인 것 같습니다.

Q. 마지막으로 후배들에게 해주고 싶은 말씀 부탁드립니다.

<한용 동문>

A. 주위에서 많이 듣는 말이겠지만, 영어공부가 가장 중요합니다. 영어를 못하는 것은 자신의 큰 기회를 막는 것입니다. 기본적으로 비즈니스 대화 정도는 수월하게 할 줄 알아야 한다고 생각합니다. 사실 비즈니스 영어는 그리 어렵지는 않습니다. 의사만 제대로 전달하고 알아들을 줄 알면 그것으로 충분합니다. 또한 다양한 인간관계도 중요합니다. 나중에 사회에 나오게 되면 크게 생각하지 못했던 인맥 하나하나가 빛을 발하게 될 겁니다. 그리고 학사 시절에 전공 수업뿐만 아니라 회계와 같이 다른 여러 과목들도 들어보는 것이 좋습니다. 어느 학과를 선택했느냐 보다는 다양한 관심사가 중요하다고 생각합니다. 단지 기술자가 되려는 생각도 좋지만, 세상을 넓게 보는 시각을 가졌으면 좋겠습니다. 외국에서 다양한 경험을 쌓는 것도 중요하다고 생각합니다.

또한 요즘 기업이 필요로 하는 인재는 소위 멀티 플레이어라고 불리는 사람입니다. 학부에서 공학을 전공하고도 MBA와 로스쿨등의 다른 분야의 공부를 할 수 있습니다. 예를 들어 조선업체에서 예전에는 단순히 회계를 전공한 사람이 임원으로 승진하는 경우가 많았지만, 요즘은 기술과 재무, 회계에 모두 밝은 사람을 선호합니다. 그리고 공대를 나오고 MBA를 공부한 사람은 경영학만 공부한 사람에 비해 공학적 기반이 있어서 기업의 기술을 금방 이해할 수 있어 보다 유리합니다. 그러한 사람들이 산업 전체를 바라보는 시각이 넓기 때문에 기업이 원하는 인재입니다. 저는 KAIST 학생들이 모두 연구원의 길을 택하는 것 보다는, 다양한 분야로 진출하는 것이 발전적이라고 생각합니다.

<최정이 동문>

A. 후배들에게 창업을 독려하고 싶습니다. EE 뉴스레터의 기사를 보니, 졸업 후 창업을 희망하거나 벤처회사에서 일하겠다는 사람이 한 명도 없는 것을 보고 안타까웠습니다. 우리나라 창업 신화 중의 하나로 꼽히는 휴맥스의 변대규 대표이사께서 "대한민국이 국민소득 2만불 시대로 가기 위해서는 휴맥스와 같은 회사가 수 십 개는 더 생겨야한다"고 말씀한 적이 있습니다. KAIST 뿐만 아니라 대한민국에서 소위 "명문대"라 불리는 학교의 학생들의 향후 진로를 물어보면, 대부분이 대기업 취직입니다. "명문대"의 존재 목적이 결코 대기업 취업을 위한 취업학원이 아닙니다. 창업은 인생에 있어 아주 좋은 도전입니다. "창업은 도박"이라는 잘못된 인식과, 오너십에 대한 잘못된 인식으로 인해서 우리나라의 창업에 대한 편견이 심각하다고 생각합니다. 후배들이 한번쯤은 제대로 된 창업에 대한 시각을 가지고 고려해 보기를 바랍니다.

이형우 기자 / silverspear@kaist.ac.kr
유민주 기자 / yoominjoo@kaist.ac.kr
정동민 기자 / realdm06@kaist.ac.kr
김영룡 기자 / gccow1013@kaist.ac.kr



- 김충기 교수 -

김충기 교수의 대학생활 길라잡이

내년 2월, KAIST 전자과의 살아있는 전설 김충기 교수가 정년퇴임을 한다. 현재 카이스트의 많은 교수들도 김충기 교수의 제자이며 또한 진대제 전 정보통신부 장관도 김충기 교수의 수업을 들으러 왔었다고 하니, 김충기 교수의 명성에는 분명 특별한 이유가 있는 것이다. 내년부터 김충기 교수의 수업을 더 이상 들을 수 없다는 사실은 안타깝지만, 한편으로는 이번 전자회로 수업이 마지막 수업이라는 점에서 그 의미가 더 영광스럽고 뜻 깊게 다가왔다. 김충기 교수의 수업은 독특하기로 소문이 자자하다. 특히 김충기 교수는 생각하는 방법이 독창적이기 때문에 올해도 그런 김충기 교수만의 방법을 전수 받고자 많은 학생들이 청강을 하기도 했다. 아직까지 김충기 교수와 인연이 없었던 학생들과 함께 나누어 보자는 의미에서 김충기 교수의 생각을 대신 전해 보고자 한다.

책을 읽으며 공부하자

요새 학생들은 공부할 때 책을 꼼꼼히 읽지 않는다. 그저 수식과 그림만을 살펴며 피엄피엄 읽고는 다 읽었다며 자신 있게 말한다. 하지만 책을 읽으면서 저자의 생각의 흐름을 따라가는 것은 매우 중요하다. 그렇게 하면 내용의 이해를 도울 뿐만 아니라 수식에서 배울 수 없는 많은 것들을 새로이 깨달을 수 있기 때문이다. 학생들이 책을 잘 읽지 않는 이유 중 하나는 책이 원서로 되어있기 때문이다. 하지만 원서를 읽는 것은 내용을 이해하는데 많은 도움이 된다. 생소한 개념을 받아들여야 할 때 그것에 붙여진 영어 단어의 뜻을 알고 있다면 그 새로운 개념을 이해하는데 굉장한 도움이 된다.

이론을 배울 때에도 실제 그것을 만드는 공정과정을 생각하자

우리가 배우는 전기 및 전자공학 학문의 특징은 매번 필요에 의해서 만들어졌다는 것이다. 따라서 새로운 개념의 어떤 것이 나왔다면 그 배경에는 그것이 필요하게 된 이유라든가, 기존의 어떤 것이 우리가 원하는 결과를 내는데 있어서 문제가 점이 있기 마련이다. 단지 수식뿐만이 아니라 그것이 왜 필요하고 어떻게 나오게 되었는지, 시대적, 역사적 흐름을 안다면 회로나 소자들의 특성을 이해하는데 도움이 된다. 더 나아가 회로나 소자의 필요성을 생각하는 생각의 흐름을 따르는 것에 익숙해진다면 궁극적으로 새로운 창의적인 것을 개발하는 단계까지 도달할 것이다.

예습을 하자

예습을 해야 한다. 이는 어렸을 때부터 수도 없이 들었을 법한 이야기이다. 하지만 예습은 실로 굉장한 긍정적 효과를 일으켜 준다. 요즘의 대다수의 교육 방법은 학생들이 궁금해 하기 이전에 답을 가르쳐주는 형식이다. 이는 매우 바람직하지 못한 방법이다. 이것을 바꾸는 것은 교육자의 문제가므로 학생들은 어떻게 할 방법이 없다. 하지만 이것을 대처하는 매우 간단한 방법이 있다. 미리 궁금해 하는 것이다. 그러기 위해서는 예습을 해야 한다. 예습을 하면 수업시간에 배울 것을 미리 생각해 봄으로써 자신의 생각과 교수의 생각을 비교해 볼 수 있게 된다. 그렇게 자신이 미리 생각해보는 것에 익숙해지면 나아가 미래를 보는 눈이 생기게 된다. 이 또한 나중에 새로운 것을 개발하는 것에 도움이 되는 능력을 키워준다.

수식보다 그래프에 익숙해지자

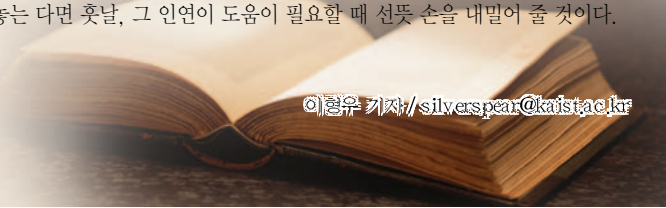
수식만 갖고 공부를 하고자 한다면 오히려 겉보기에만 복잡한 수식 때문에 실제 그 회로의, 소자의 특성을 제대로 이해하지 못하는 경우가 있다. 수식으로 증명하기에 앞서, 그것의 특성을 그래프를 통해 이해해야 한다. 우리가 배우는 학문 대부분의 출발은 이론이나 수식이 아니라 현상에서부터 시작하게 되어있다. 대개 현상을 이해하기 위해서 우리는 그래프를 이용하곤 한다. 따라서 그래프와 친해지는 것이 회로를 잘 이해하고 해석하는 방법이다.

대학 시절에는 할 수 있는 한 많이, 보다 다양한 경험을 하자

대학 시절에는 할 수 있는 다양한 경험을 많이 해야 한다. 여행도 다녀보고, 교환학생도 다니면서, 볼 수 있는 것, 느낄 수 있는 것 등 많은 것들을 할 수 있는 한 다 해봐야 한다. 대학 시절만큼 자유롭고 격동적인 시기도 없다. 가장 발전이 많이 이루어지는 시기가 바로 대학 시기이다. 또한 다양한 경험을 많이 한 사람은 그만큼 시야와 생각의 폭이 넓고 다양한 관점에서 바라볼 수 있는 눈이 생긴다. 자유로운 사고방식을 갖기 위해서는 보다 많은 다양한 경험을 하는 것이 중요하다.

다양한 만남을 통해 넓은 인맥을 쌓자

만남이란 굉장히 소중한 것이다. 사람 일이란 모르는 것이기 때문에 지금의 작은 인연이 나중에 큰 인연이 될 수도 있다. 우리 학생들은 그런 면에서 굉장히 좋은 환경을 갖고 있다. 세계적인 대학 KAIST의 훌륭한 교수들, 유능한 석/박사들과 나중에 자신이 걸어갈 같은 길을 먼저 가고 있는 여러 선배들. 이러한 분들이 항상 옆에 있다. 어려워하지 말고 자신이 먼저 마음을 열고 다가가야 한다. 자신을 만나고 싶다고 하는 사람을, 자기 좋다고 다가오는 사람을 싫어할 사람은 아무도 없다. 상대가 교수 일지라도, 터울이 너무 큰 선배일 지라도 사소한 이유로도 기회 삼아 좋은 인맥을 많이 만들어 놓는다면 훗날, 그 인연이 도움이 필요할 때 선뜻 손을 내밀어 줄 것이다.



이현유 기자 / silverspear@kaist.ac.kr

EE 바베큐 파티!



노천극장 주위로 단풍이 서서히 떨어지는 가을,
노천극장에서 EE_BAND의 공연과 함께하는 바베큐
파티를 엿보자!



박진우 기자 / springer@kaist.ac.kr

사진을 제공해준 전자과 05 최정민 학우에게 감사의 말을 전합니다.

※ 지난호 학부동정에서 '이현진 학우' 사진설명을 정정합니다.

▶ 2007년 겨울호에 대한 건의 사항이 있으면, 다음 이메일로 연락주시기 바랍니다.

- newslett@eeinfo.kaist.ac.kr -