



교내순환 무선충전전기버스

# EE Newsletter

2012 FALL | KAIST 전기 및 전자공학 / 2012 Volume 3



2012 가을학기 신입기자

- 02 학부동정
- 03 연구성과
- 04 연구실소개
- 06 신임교수 인터뷰
- 09 URP 수상자 인터뷰
- 10 OECC2012 수상자 인터뷰
- 11 졸업생 인터뷰
- 12 교환학생 인터뷰
- 14 표삼수 이사 인터뷰
- 16 벤처 탐방
- 18 사회 속의 EE인
- 20 대학원 진학
- 21 교수님 책 소개
- 22 Apple vs. Samsung 특허 논쟁
- 23 유종원 교수 기고

**KAIST**

305-701 대전광역시 유성구 대학로 291  
 한국과학기술원 (KAIST)  
 EE Newsletter / 통권: 제 65호  
 등록일자: 2001년 1월 1일 / 발행일: 2012년 10월 24일  
 발행인: 유회준 / 편집인: 유회준 / 기획: 손성민  
 제작: 디자인 모인 / 발행처: 한국과학기술원



# 전기 및 전자공학과 학부동정

## 조근영 학우, 마르코니 재단 젊은 과학자상 수상



▲ 조근영 학우

정윤철 교수 연구실의 박사과정 조근영 학우가 아시아 최초로 마르코니 재단 젊은 과학자상을 수상하였다. 마르코니 재단은 이탈리아 출신 무선통신 발명자인 마르코니의 업적을 기리기 위해 1974년에 설립되었으며, 매년 통신 분야에 획기적인 기여를 한 과학자들에게 통신 분야의 노벨상이라 불리는 '마르코니상'을 수여하고 있다.

## 권경목 학우, OECC 2012 Best Student Paper Award 수상



▲ 권경목 학우

유경식 교수 연구실 박사과정 권경목 학우가 The 17th OptoElectronics and Communications Conference(OECC2012)에서 'Room-Temperature Lasing of a Circular Bragg Cavity Laser with a Bottom Metal Plane'이라는 논문으로 Best Student Paper Award를 수상하였다.

The 17th OECC 2012는 총 434편의 제출된 논문 중 357편이 발표될 정도로 큰 규모의 국제 학회이다.

## 최종관 학우, ISCA 2012 Best paper award 수상



▲ 최종관 학우

배현민 교수 연구실 석사과정 최종관 학우가 International Symposium on Circuits and Systems(ISCAS 2012)에서 'An Efficient Data Extraction Method for High-temporal-and-spatial-resolution Near Infrared Spectroscopy(NIRS) Systems'라는 논문으로 The 2nd best paper award of the track "Biomedical and Life Science Circuits and Systems"을 수상하였다.

ISCA 2012의 "Biomedical and Life Science Circuits and Systems"이라는 track에는 163편의 논문이 제출되었으며 그 중 75편이 채택되었다.

## 황효선 학우, 2012 겨울/봄학기 URP 연구성과 최우수상 수상



▲ 황효선 학우

2012년 8월 30일에 열린 Undergraduate Research Program(URP)에서 학사과정 황효선 학우가 "Cooperation for green cellular networks: the perspective of revenue of cellular provider and energy saving"라는 논문으로 최우수상을 수상하였다. 황효선 학우는 이용 교수와 이수환 박사과정 학생의 지도로 사업자 간 협력을 통한 셀룰러 네트워크에서 greening 기법에 관하여 연구하였다.

이 대회에서 정혜원 학우와 김건민 학우는 각각 "Flashcast-Ultrafast information exchange", 와 "Implement Real-time Polyphonic pitch detection and feedback system for the melodic instrument player"라는 논문으로 '장려상'을 수상하였다.

## 한라공조(주) KAIST 공모전 개최안내

글로벌 자동차 공조 전문기업인 한라공조(주)에서 작년에 이어 올해에도 '차세대 자동차용 냉난방, 엔진 냉각 시스템 관련 기술'이라는 주제로 KAIST 학우들의 참신한 아이디어를 공모하여 진행하였다.

## 통신 3사 콘텐츠 전송 네트워크(CDN) 연동한다

이준구 교수 연구실에서 박경수, 이용, 김용대 교수 연구실 KT, SKT, LGU+와 공동 수행 중인 콘텐츠 전달 네트워크 연동 기술 연구성과가 전시되었다.

이준구 KAIST 전기 및 전자공학과 교수는 9월 25일 서울 코엑스에서 열린 국제학회 '아시아태평양 통신망운영관리 심포지엄(APNOMS) 2012'에서 CDN 연동기술 개발 중간성과를 공개했다.

이 교수가이 날 선보인 Content Delivery Network Instructure (CDNI)를 이용하여 사업자 간 캐시망 부하를 줄이기 위한 별도의 콘텐츠 저장소를 구축하면 콘텐츠 원 서버에 상관없이 최상의 품질로 콘텐츠를 제공할 수 있다. 즉, 경쟁사 서버 콘텐츠 이용 시 나타나는 서비스 품질 저하 현상이 사라지는 것이다.

업계는 2013년부터 Content Delivery Network Instructure (CDNI) 시범 서비스를 시작할 계획이라고 전했다.

윤수호 기자 / dbstngh@kaist.ac.kr

# 일괄처리 및 병렬처리 기법을 이용한 소프트웨어 기반 고속 네트워크 침입탐지 시스템

박경수 교수, 이용 교수 연구팀(Muhammad Asim Jamshed, 이지형, 문상우 학우)

네트워크 침입탐지 시스템은 인터넷 상의 다양한 공격들을 실시간으로 파악하여 스팸 메일 전송, 바이러스 확산, 분산형 서비스 거부 공격, 서버 취약점 공격 등의 악의적 침입을 미리 차단할 수 있는 시스템이다. 그러나 기존 시스템은 고속 네트워크 환경에 적합하지 않거나 수익 원에 달하는 고비용의 문제가 있어 보안 시스템 구축 및 확산에 어려움이 있다. 박경수 교수와 이용 교수 연구실에서는 저비용, 고유연성을 지닌 소프트웨어 기반 고속 네트워크 침입탐지 시스템의 성능 향상을 위해 GPU와 멀티코어 CPU 등의 범용 하드웨어 상에서의 일괄처리 및 병렬처리 기법을 제안하였고, 이를 약 700만원 정도의 상용 서버에서 구현해 그 성능을 입증하였다. 본 연구 내용은 ACM Conference on Computer and Communications Security에 한국 최초로 채택되어 올해 10월에 발표되었다.

기존 네트워크 침입탐지 시스템은 범용 하드웨어 상에서 소프트웨어적으로 구현되거나 특수한 전용 하드웨어를 이용하여 제작하는 방식으로 연구되었다. 기존 소프트웨어 기반 네트워크 침입탐지 시스템은 개발 및 유지보수가 용이하다는 장점이 있으나, 수백 Mbps 또는 수 Gbps 수준에 최적화되어 수십 Gbps의 대역폭을 지니는 오늘날의 고속 네트워크 환경을 관제하기에 적합하지 않다. ASIC이나 FPGA와 같은 특수 하드웨어를 사용해 구현된 시스템의 경우 일반적으로 높은 성능을 보이지만 수익 원에 달하는 설치 및 운영 비용으로 보안 시스템의 구축과 확산에 어려움이 있다.

본 연구에서는 네트워크 침입탐지 시스템의 가격을 낮추면서 높은 유연성과 확장성 및 처리율을 보장하기 위하여 범용 하드웨어 상에서 소프트웨어적으로 구현된 시스템 아키텍처와 일괄처리 및 병렬처리 기법을 제안하였다. 또한 이를 약 700만원 정도의 상용 서버에서 구현하고 다양한 환경에서 성능을 검토하여 세계 최고 수준의 처리율을 검증하였다. 뿐만 아니라 전세계적으로 가장 널리 사용되고 있는 소프트웨어 기반 네트워크 침입탐지 시스템인 스노트(Snort)와 의 높은 호환성을 지원하여 연구적 가치와 함께 상용화 가능성도 매우 높아 그 파급효과가 매우 클 것으로 예상된다.

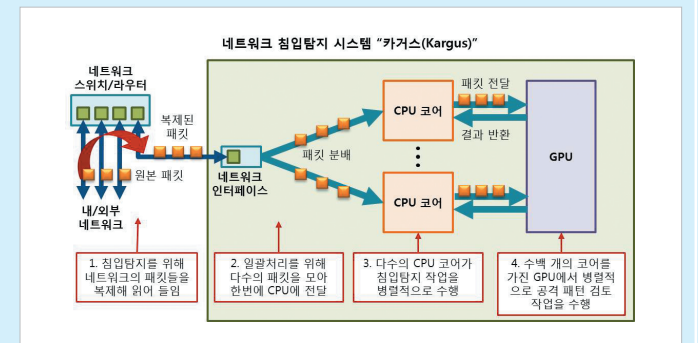
네트워크 상에서 데이터는 패킷(packet)이라 불리는 작은 조각으로 쪼개어져 전송된다. 이러한 일련의 데이터 전송 혹은 네트워크 통신을 구성하는 연속된 패킷들의 흐름을 플로우(flow)라고 한다. 네트워크 침입탐지 시스템은 이러한 패킷들과 플로우들이 특정한 침입 패턴을 지니고 있는지 확인하는 작업을 수행한다. 침입 패턴은 문자열 및 정규표현식과 이를 수식하는 보조 옵션들로 기술되는데, 기존 침입 사례 및 시스템 취약점 분석 등을 통해 제작되어 데이터베이스화 되어있고 필요에 따라 자유롭게 추가하거나 수정할 수 있다.

네트워크 침입탐지를 위해 네트워크 스위치나 라우터에서는 드나드는 패킷들을 복제해 침입탐지 시스템으로 전달하는 작업을 수행한다. 네트워크 침입탐지 시스템의 네트워크 인터페이스에서는 이러한 패킷들을 읽어 들여 CPU로 전달한다. 이때 효율적인 병렬처리를 위해 다수의 CPU 코어에 고르게 패킷들을 분배하는 한편 서로 같은 플로우에 속하는 패킷들을 동일한 코어에 전달하기 위해 Receive-Side Scaling (RSS)이라 불리는 기법이 적용되었다.

\*ACM Conference on Computer and Communications Security: 올해로 19년째 되는 학회로, USENIX Security, IEEE Security and Privacy(S&P)와 더불어 보안 분야 세계 최고의 학회로 인정받고 있다. 주로 네트워크 시스템, 운영체제 보안과 함께 시스템, 네트워킹, 보안 알고리즘에 대한 내용들을 다루고 있으며, 논문이 채택되기가 매우 힘든 학회로 알려져 있다.

바쁘신 와중에도 흔쾌히 도움을 주신 박경수 교수님과 이지형 학우에게 감사의 말을 전합니다.

이수영 기자 / syee710@kaist.ac.kr



▲ 네트워크 침입탐지 시스템 "카ergus(Kargus)"의 구조 개념도

# 최성욱 교수 Molecular & Nano Device Lab(MNDL)



최성욱 교수 연구실에서는 분자 혹은 분자규모 물질들의 전도성과 switching 성질을 다양한 방향으로 응용하는 연구를 하고 있다. 그래핀 연구센터장을 겸하고 있는 최성욱 교수의 연구실은 최근에 관심이 모아지고 있는 그래핀에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 이번 EE Newsletter 가을호에서는 Molecular & Nano Device Lab(MNDL)을 소개하여 화학과 신소재공학, 그리고 전자공학을 넘나드는 융합 연구에 관심 있는 학우들에게 정보를 제공하고자 한다.

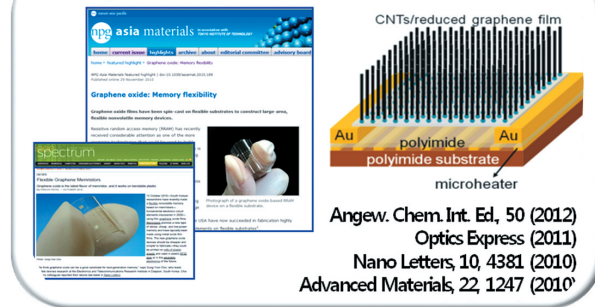


## [ 연구 분야 ]

### • Electronics and Photonics Applications of Graphene

- 본 연구실에서는 최근에 부각되고 있는 그래핀을 어떻게 다양한 소자에 적용시킬 수 있는가를 주로 연구하고 있다. 강도, 열전도율, 전자이동 속도 등 여러가지 방면에서 우수한 성질을 가진 그래핀은 전자공학 분야에서 다양하게 응용이 가능하다. 단순히 트랜지스터 뿐만 아니라 디스플레이, 센서, 메모리 소자 등과 같이 다양한 분야에 적용이 가능하다. 새로운 물질인 그래핀을 다양하게 응용하는 연구가 많은 연구실에서 진행중이다. 하지만 본 연구실은 그래핀의 합성부터 물성분석까지 그래핀 자체의 특성을 더 밝혀내는 것에 집중하여 새롭게 발견된 특성들을 반도체, 디스플레이 등 다양한 분야에 응용할 수 있도록 노력하고 있다.

### • Graphene Devices



▲ Graphene를 응용한 소자들

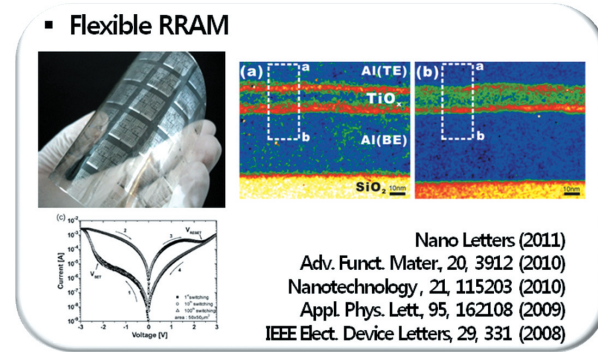
### • Low Dimensional Soft Materials and Devices

- 물성은 유지가 되면서 형태가 변형이 되는 것을 soft material이라고 통칭한다. 기존의 반도체에 사용되는 딱딱한 실리콘에서 탈피하여 최근에 구부러지기도 하는 반도체 기판도 나오고 이런 유연성을 기반으로 wearable 디바이스가 개발되기도 하였다. 이런 것들은 soft material을 응용한 사례로서 앞으로 이런 응용사례가 더 많아져 새로운 소자와 시스템들이 개발될 것이다. Soft material이 주도할 미래를 대비하기 위해 본 연구실에서는 저차원적인 나노재료들을 연구하고 있다. 물질이 저차원이 되면 유연성이 좋아지는 등 soft material의 특성이 나타난다. 여기서 말하는 '저차원'은 그래핀 구조인 평면과 같은 2차원적인 구조뿐만 아니라 nanowire 혹은 Carbon Nanotube(CNT)와 같은 1차원 구조, 그리고 quantum-dot와 같은 0차원 구조까지를 포함한다. 이 분야의 연구목적은 나노규모의 soft material을 기반으로 한 차세대 IT-ET-BT 분야가 모두 융합된 소자를 개발하는 것이다.

### • Physics and Applications of Memristive Devices

- 전자공학도라면 전자회로에서 저항, 인덕터, 캐패시터는 많이 보았을 것이다. 하지만 회로의 구성요소는 이 세 가지만 있는 것이 아니라 많이 알려지지 않은 마지막 한 가지가 남아있는데 이것이 바로 멤리스터(Memristor)이다. 멤리스터는 외부상황에 따라서 저항이 변하여 메모리로 활용이 가능한 디바이스이다. 원리를 간단히 설명하자면 아주 얇은 박막을 사이에 두고 전압을 걸면 박막에는 높은 전기장이 걸리게 된다. 박막을 이루고 있는 이온들이 매우 높

은 전기장에 반응하여 움직이게 되는데 이에 따라 박막의 저항이 바뀌게 되는 것이다. 멤리스터는 박막의 두께가 나노단위 규모일 때 나타나는 현상이기 때문에 나노물질을 연구하는 MNDL 연구실에서도 다루고 있다.



▲ 3-MNDL에서 개발한 멤리스터

세 가지 연구 분야를 하나하나 보면 서로 동떨어져있어 보일지 모르지만 사실은 서로 매우 밀접하게 연관되어 있다. 대표적으로 최성욱 교수는 2010년에 graphene oxide 박막을 이용하여 세계 최초로 flexible graphene memristor를 만들어내어 화제가 되었다. 그래핀을 응용한 이 성과는 flexible한 물성을 가진 soft material이며 멤리스터의 기능을 가진 소자로서 MNDL 연구실이 어떤 연구를 추구하는지 아주 잘 나타내고 있다.

## [ 교수와의 인터뷰 ]

### Q1 연구실 분위기에 대해 말씀해주시겠습니까?

A 저희 연구실 분위기의 핵심은 '융합'입니다. 현재 연구실의 규모는 작지만 그럼에도 불구하고 전자공학을 공부한 학생, 화학을 공부한 학생, 신소재공학을 공부한 학생들이 다 함께 같은 연구실을 사용하고 있습니다. 서로 다른 배경을 가지고 있는 탓에 어떤 일이든 서로 머리를 맞대고 고민을 해야 합니다. 그러다보니 자연스럽게 가족적이고 수평적인 분위기가 형성되었습니다. 이런 분위기는 융합연구를 하는 저희 연구실에게 연구하는 것만큼이나 중요한 점이자 장점입니다.

### Q2 어떤 학생들이 연구실에 들어왔으면 하시나요?

A 세상에 없는 창의적이며 새로운 하드웨어적 소자를 만들어보겠다는 열의만 있다면 얼마든지 환영입니다. 대학원에 진학하고 나서 연구실에서 하는 연구를 두 종류로 나눌 수 있습니다. 국가 프로젝트와 같이 먼 미래를 내다보는 보다 순수한 의미의 연구, 그리고 기업 프로젝트와 같이 당장 필요한 것을 개발하는 연구가 그것이지요. 학생이 연구실에 들어오면 자신이 재미있어 하는 연구를 하는 것이 당연하지만 저는 개인적으로 과학 분야에서 국내 최고의 대학인 KAIST에서는 순수한 연구를 하는 것이 맞고 학생들도 이런 마인드를 가지고 있으면 좋을 것이라 생각합니다. 그래서 저는 기존에 없던 새로운 것을 제작해보겠

다는 도전의식을 가진 학생들이 많이 지원해줬으면 합니다.

저희 연구실은 새로운 물질로 새로운 소자를 만들어보는 곳이기 때문에 기존의 반도체공정 장비로 손쉽게 찍어내서 연구하기보다는 직접 자기 손으로 공정을 통해 물질을 만들어보고 그것을 바탕으로 소자를 디자인해보고 실험하는 일이 더 많습니다. 물론 힘든 과정이지만 저희 연구실에서는 학생들에게 탄탄한 지원을 해주고 있기 때문에 학생이 열의만 있다면 얼마든지 창조적인 융합연구를 해볼 수 있습니다.

탄탄한 인프라라고 함은, 첫째로 저뿐만 아니라 그래핀연구센터에 계신 다른 분야의 교수님들의 지도와 조언을 받을 수 있다는 점입니다. 아무래도 저희 연구실을 비롯한 그래핀연구센터는 융합연구를 하는 곳이기 때문에 다양한 분야의 교수님들이 계시고 그 분들의 도움을 받을 수 있습니다. 두 번째로 저희 연구실은 각 연구 분야에 해당되는 프로젝트를 수행하고 있기 때문에 연구를 함에 부족함 없는 지원을 받고 있습니다. 마지막으로 제가 이 쪽 분야에 관련해서 국내 네트워크뿐만 아니라 국제적인 네트워크까지 보유하고 있어 저희 연구실에서 학문적으로도 얼마든지 성장할 수 있습니다.



▲ MNDL 구성원 단체사진

그래핀을 비롯한 새로운 재료를 응용하여 새로운 소자를 만들어보고 싶은 생각이 있는 학생이라면 언젠가 저희 연구실에서 그 꿈을 펼쳐보시길 바랍니다.

## [Contact us]

OFFICE: KAIST, Semiconductor Building (E3-4), Room # 2304  
TEL: +82-42-350-7527 (Lab), 8523 (Secretary)  
FAX: +82-42-350-8530  
EMAIL: mndl@kaist.ac.kr

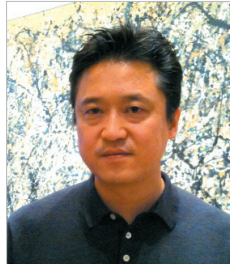
협조해주신 최성욱 교수님께 감사의 말씀을 전합니다.

곽철원 기자 / kwagjj@kaist.ac.kr



2012년, 전기및전자공학에 신입 교수 세 명이 새로 부임하였다. 이번 EE Newsletter 가을호에서는 새롭게 부임한 김용대 교수, 서창호 교수, 준타니 교수에 대한 소개를 하고자 한다.

# 김용대 교수



### [약 력]

- 1991 연세대학교 수학과 학사 졸업
- 1993 연세대학교 수학과 석사 졸업
- 1993-1998 ETRI
- 2002 University of Southern California, 컴퓨터공학 박사 졸업
- 2001-2002 Research Staff, UC Irvine
- 2002-2012 Associate/assistant professor, University of Minnesota

### Q 교수님께서 하고 계신 연구분야에 대해 간단히 소개해 주십시오.

**A** 제가 하고 있는 연구의 핵심은 '해킹에 대한 보안'입니다. 해킹이라고 하면 많은 사람들이 인터넷을 통해 다른 전산사이트를 침투하고 마비시키는 것을 생각하는데, 제가 관심을 가지는 해킹은 단순히 전산적인 해킹이 아닌 물리적인 해킹까지 포함하는 더 넓은 의미의 해킹입니다. 요즘은 컴퓨터뿐만 아니라 스마트폰부터 가전제품 등 모든 기기들이 인터넷 및 네트워크를 통해 연결되어 있습니다. 이런 새로운 환경에서는 해킹공격의 공격루트도 매우 다양해집니다. 다른 안테나로 더 강력한 신호를 쏘서 블루투스 헤드셋에서 흘러나오는 소리를 바꿔치는 것부터 군용 무인정찰기를 gps spoofing을 통해 가로채는 것까지 모든 것이 새로운 해킹방법들입니다. 이러한 새로운 해킹방법들에 대한 대책을 찾아내는 것이 제 연구 분야입니다.

### Q KAIST에 오게 되신 동기는 무엇인가요?

**A** 앞서 말씀 드렸듯이 생활 속의 많은 제품들이 네트워크로 조정되는 '스마트'한 세상이 되면서 해킹에 매우 취약한 영역이 점점 늘어나고 있습니다. 가전제품만 보더라도 백색가전을 제조하는데 열중하던 전문가들은 보안에 대해 잘 알지 못했던더러 보안의 필요성에 대해 깊이 알지 못합니다. 이런 문제는 IT와 가전제품에 강한 우리나라도 분명히 겪고 있는 일이고 이런 면에서 도움이 되고 싶어서 한국으로 돌아왔습니다. 그리고 이런 분야에 능한 인재들을 키우고 싶어서 KAIST에 왔습니다. 저는 비록 전기및전자공학에 속해 있지만 최근 해킹이 다양한 방법으로 이루어지는 만큼 저의 연구 분야는 단지 전자공학에만 속하지 않습니다. 한 가지에만 전문화되지 않고 다양한 시스템에 다양한 취약점을 찾을 수 있는 학생들을 교육하여 우리 나라가 보다 안전한 나라가 되는데 기여하고 싶습니다.

### Q KAIST 학생들에게 하고 싶은 말씀이 있으신가요?

**A** 제가 대학생이던 시절을 되돌아보면 저는 공부를 열심히 하는 학생이 아니었습니다. 오히려 놀기를 좋아해서 학점이 잘 나오지 않았던 적이 많았죠. 하지만 저는 운동이든 흥미로운 학문이든 항상 무언가에 빠져 살았습니다. 요즘 학생들을 보면 학점에 대한 압박에 시달려 학점에만 신경을 쓰는 것 같습니다. 물론 학부시절에 올A를 받는 것도 좋지만 자기가 흥미를 가지고 깊이 빠질 만한 것을 가지고 있는 것이 더 의미 있을 것입니다.

또한 미국의 학생들과 지나다가 한국에 온 사람으로서 한국 학생들에게 실생활에 대한 문제를 풀어보는 연습을 하는 것이 필요하다고 말씀 드리고 싶습니다. 결국 연구라는 것도 실생활에서 발생한 문제를 바탕으로 알고 있는 지식을 응용하여 해결책을 찾는 것인데 한국 학생들은 교과서 속의 문제만 푸는데 익숙해져 있습니다. 한국 학생들이 스스로 실생활의 문제를 찾아내서 스스로 풀어내는 즐거움을 느껴봤으면 좋겠습니다.

# 서창호 교수



### [약 력]

- 2000 KAIST 전기 및 전자공학 학사 졸업
- 2002 KAIST 전기 및 전자공학 석사 졸업
- 2002-2006 Telecommunication R&D Center, Samsung Electronics.
- 2011 UC Berkeley 전자공학 및 컴퓨터공학 박사 졸업
- 2011-2012 Postdoctoral associate, Research Laboratory of Electronics(MIT)

### Q 교수님께서 하고 계신 연구분야에 대해 간단히 소개해 주십시오.

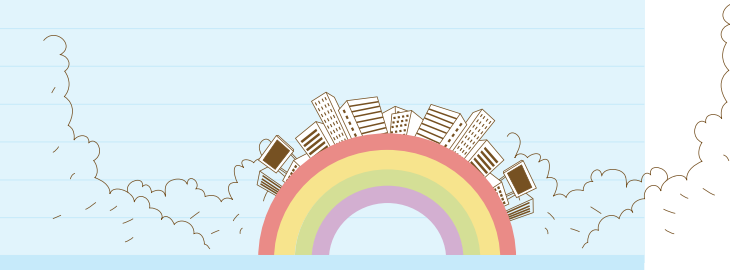
**A** 제가 연구하는 분야는 크게는 정보이론이라는 분야입니다. 간단히 소개 하면 정보에 관한 모든 것을 다루는 학문이고 세넨이라는 과학자에 의해서 창시되었습니다. 1대 1 송수신이 아니라 송신단과 수신단이 여러개가 되면 통신 시스템이 대단히 복잡해집니다. 현재 1:다수 혹은 다수:1의 송수신은 자세하게 구현이 되어 있습니다. 하나의 송신단과 여러 개의 수신단을 가지는 핸드폰 통신시스템이 대표적인 예입니다. 지금 핸드폰은 기지국과의 통신만 가능한데 다수:다수의 통신시스템이 가능해지면 먼 기지국 까지 가지 않고도 핸드폰끼리의 통신이 가능해지게 되므로 많은 경제적 이득이 생깁니다. 제가 하는 연구는 통신을 할 때 송신단과 수신단이 하나씩 있는 통신 방식을 확장시켜서 송신단과 수신단이 각각 여러 개가 있는 상태에서의 fundamental limit을 찾는 것입니다.

### Q KAIST에 오게 되신 동기는 무엇인가요?

**A** 정보이론 분야와 관련해서 기본적인 이론을 정립하는 것이 저의 사명이라고 생각했습니다. 그래서 학문적인 연구를 할 수 있는 KAIST에 오게 되었습니다. 외국에 남을 수도 있었지만 한국인으로서 영어보다 한국어로 남을 설득하기에 더 유리하다고 생각합니다. 한국 사정도 잘 알기 때문에 많은 사람들에게 의미 있는 일을 할 수 있을 것 같다고 여겼습니다.

### Q KAIST 학생들에게 하고 싶은 말씀이 있으신가요?

**A** 학생들에게 하고 싶은 조언은 think big, think different, think simple 이 세 가지입니다. 먼저 크게 생각하라는 것은 학생들이 근시안적으로만 보지 말고 비전을 보고 넓게 생각하라는 것입니다. 두 번째로는 다르게 생각하자인데요, 아날로그 신호만 사용하던 시절에 디지털이라는 개념은 있었지만 세넨 이외에는 아무도 새로운 시도를 해보지 않았습니다. 학생들이 이러한 창의적이고 용감한 시도를 해야 한다고 생각합니다. 마지막으로, 세상의 여러 가지 중요한 법칙들은 예를 들면 F=ma처럼 매우 간단합니다. 그러므로 학생들이 복잡한 공식보다 이렇게 간단하게 핵심을 담고 있는 식을 찾아 내는 simple한 생각을 하였으면 합니다.



# 준타니 교수



### [약 력]

- 1981 Waseda University 기계공학 학사 졸업
- 1988 University of Michigan 전자공학 및 기계공학 복수 석사 졸업
- 1995 Sophia University 전자공학 박사 졸업
- 1993-2001 Senior Researcher, Sony Computer Science Laboratories Inc.
- 2001-2012 Lab. Head of Behavior and Dynamic Cognition, RIKEN Brain Science Institute

**Q** 교수님께서 하고 계신 연구분야에 대해 간단히 소개해 주십시오.

**A** 제가 하고 있는 연구는 간단히 말하자면 '뇌의 작동원리를 파헤치자입니다. 뇌의 기능은 다양한데 저는 특히 뇌의 인지능력(cognitive behavior), 즉 보이는 것이나 행동하는 것의 의미를 올바르게 인식하고 역으로 행동에 동기를 부여하는 능력에 대한 연구를 진행하고 있습니다. 예를 들어 로봇을 걷게 하는 것은 적절한 기계구조와 그에 걸맞은 프로그래밍을 통해 얼마든지 구현 할 수 있습니다. 하지만 이 로봇이 걷다가 넘어졌을 때, 로봇은 끊임없이 누워서도 걷는 행동을 취합니다. 이런 부적절한 행동을 보이는 이유는 로봇이 기본적으로 '인지능력이 부족하기 때문입니다. 이런 분석결과를 바탕으로 한 발 더 나아가 고차원적인 인지능력, 즉 사고능력과 개념을 생성하는 능력들의 원리까지 연구하고 있습니다.

**Q** 이렇게 들으니 연구가 전자공학적이거나 보다는 '철학적이다'라는 표현이 더 어울리는데, 학문적인 측면에서 봤을 때 어떤 이유에서 전자공학과에 오시게 되셨습니까?

**A** 제 연구가 '철학적'으로 보이는 것은 연구 분야가 매우 다양한 분야를 포괄하는 '종합적인(multidisciplinary)' 특성을 가지기 때문입니다. 보편화된 컴퓨터 시스템과는 달리 뇌라는 것은 distributive, analog, parallel, nonlinear, nontrivial 한 성격을 가지고 있습니다. 이렇게 복잡한 뇌를 연구하기 위해서는 신경학이나 로봇공학 외에도 신경네트워크 모델링, 비선형역학, 인지과학, 인공지능, 인지심경심리학 등 다양한 학문에 대한 이해가 필요합니다.

이렇게 다방면의 학문을 넘나드는 연구를 하는 데에 있어서 저는 전자공학을 기반으로 삼는 것이 유리할 것이라고 판단하였습니다. 단적인 예로, 로봇을 이해함에 있어서 기계공학은 너무 하드웨어적인 요소에 치우쳐져 있고, 반대로 전산학은 너무 컴퓨터처럼 생각하는 경향이 있어서 방해가 될 수 있다고 봅니다. 반면에 전자공학을 공부한 사람들은 기계공학과 전산학을 공부한 사람들의 중간 지점에 서 있습니다. 제 경험에 비추어 봤을 때 전자공학은 하드웨어적인 것과 소프트웨어적인 것 양쪽 모두를 다루기에 인지과학을 연구할 때 큰 도움이 됩니다.

**Q** KAIST 학생들에게 하고 싶으신 말씀이 있으신가요?

**A** 앞으로도 성장할 잠재력이 많이 남아있는 한국에 위치하고 있고 열심히 하기로 유명한 한국 학생들 중에서도 으뜸인 인재들이 모여 있는 곳이라 KAIST에 오기로 결심했습니다. 하지만 여전히 KAIST는 홍콩이나 싱가포르의 대학들과 비교했을 때 저 같은 외국교수나 외국학생들이 소통함에 있어 아직 어려움이 있을 정도로 아직 영어 실력이 높지 않습니다. 미래에 KAIST의 더 많은 발전을 위해서라도 학교와 학생 모두 영어실력을 향상시키라고 당부 드리고 싶습니다.

또한 학생들에게는 영어실력 말고도 인문학적인 교양을 기르라고 조언해주고 싶습니다. 공학도로서 공학을 열심히 공부하는 것도 중요하지만 좋은 책들을 읽고 좋은 영화들을 감상하면서 인문학적 소양을 키우는 것도 중요하다고 봅니다.

인터뷰에 응해주신 김용대 교수님, 서창호 교수님, 준타니 교수님께 감사의 말씀을 전합니다.

곽철현 기자/ kwagjj@kaist.ac.kr

황인수 기자/ hcinsu@kaist.ac.kr



# URP 수상자 인터뷰

지난 8월 30일에 2012 겨울/봄학기 Undergraduate Research Program(URP) 연구 성과 발표회가 개최 되었다. 이번에 전기 및 전자공학 부에서는 이용 교수의 지도로 연구를 수행한 황효선 학우가 'Cooperation for green cellular networks: the perspective of revenue of cellular provider and energy saving' 라는 주제로 최우수상을 수상했다. 2012년 EE Newsletter 가을호에서는 URP에 관심 있는 전자과 학부생들에게 도움을 주고자 URP 최우수상을 수상한 황효선 학우를 인터뷰하였다.

**Q. URP를 시작하게 된 계기는 무엇입니까?**

**A.** 학부 때 공부하던 지식이 실생활에 어떻게 쓰이는지 알고 싶었습니다. 대학원 등의 진로를 결정해야 하는 상황에서 어떤 연구를 할지 그리고 나의 적성은 무엇인지에 대하여 알아보고 싶었습니다. 더불어 연구라는 것을 직접 경험해 보고 싶었습니다.

**Q. 본인의 URP에 대해 간략한 소개를 해주세요.**

**A.** 간단하게 말하면 통신 사업자 간에 협력을 통해서 에너지 절감 효과를 갖는 것입니다. 예를 들어 한국에 SK, KT 같은 여러 통신사들이 있는데 현재 SK고객은 SK기지국에서만 신호를 받을 수 있습니다. 그런데 자신의 위치가 KT기지국과 가깝다면 먼 SK기지국에서 신호를 받는 것은 비효율적입니다. 그래서 SK통신사가 KT통신사와 계약을 맺고 고객은 가까운 KT기지국의 신호를 사용하는 것입니다. 통신사들끼리 서로 계약을 맺고 이득을 주는 방법을 사용하는 것을 게임이론적으로 해보았습니다. 즉, 수학적으로 모델링을 하고 게임이론적으로 분석을 하여 얼마만큼의 에너지 효율이 개선되는지를 연구하였습니다.

**Q. URP는 어떤 순서로 진행이 되었나요?**

**A.** 경제분야에 관한 배경지식이 없었기 때문에 먼저 게임이론과 관련된 공부를 하고 그것이 전자과에서 어떻게 이용되는지에 대한 논문을 읽었습니다. 그리고 연구에 사용될 수 있는 여러 가지 개발 도구 프로그램 들을 배웠고 수학적으로 모델링을 하여 그것이 적절한지를 게임이론을 통해서 분석을 하였습니다. 마지막으로 시뮬레이션을 돌려서 실제 상황에서 모델이 타당한지를 검토하는 과정을 거쳤습니다.

**Q. URP 연구를 하면서 배우고 얻을 수 있었던 점은 무엇인가요?**

**A.** 교수님께서 학생이 스스로 연구할 수 있도록 많이 도와주셨습니다. 덕분에 힘든 연구였지만 재미있게 할 수 있었던 것 같습니다. URP를 하면서 내가 좋아하는 것이 무엇인지 그리고 앞으로 어떤 연구를 해야 할지에 대하여 자신에게 질문을 많이 던졌던 것 같습니다. 미리 URP를 통해서 연구를 경험하면서 진로에 대해서도 생각해 보았고 연구하는 것이 정말 쉽지 않다는 것도 배웠습니다. 교수님께서도 연구자가 가져야 할 자세 즉 꿈이나 비전 같은 것들에 대해서도 많은 이야기를 해주셨습니다. 특히 자신이 하는 연구가 사람들에게 어떠한 좋은 영향을 미칠 수 있는지 항상 생각을 해야 한다는 것에 대해서도 말씀을 해주셨습니다.

**Q. URP 연구를 하면서 아쉬웠던 점이 있었나요?**

**A.** 아쉬웠던 점 보다 힘들었던 때가 있었습니다. URP가 거의 끝나갈 때쯤 연구에 잘못된 점이 발견 되어서 연구를 처음부터 다시 해야 할 때가 있었습니다. 그때 교수님과 연구실 분들께서 응원을 많이 해주셨던 게 기억에 남습니다. 좀 더 빨리 문제점을 발견했다면 연구를 더 깊이 할 수 있었을 텐데 하는 아쉬움이 남았습니다. 그리고 게임이론이나 수학적인 기본지식이 있었다면 연구 초기에 시간을 단축할 수 있었을 텐데 그러지 못한 것이 아쉬웠습니다.

**Q. 본인이 생각하는 URP 수상의 비결이 있다면?**

**A.** 먼저 얼마만큼 연구에 집중할 수 있는지와 그것을 사람들에게 잘 전달할 수 있는 능력이 중요한 것 같습니다. 배경지식이 없는 심사위원들에게 기초적인 것부터 이해하기 쉽게 설명하는 것이 제일 중요하다고 생각합니다. 그리고 URP발표를 하기 전에 영어 대본을 완벽하게 외워서 갔었는데 이것이 발표를 잘 하는데 도움이 되었던 것 같습니다.

**Q. 마지막으로 좀 더 알찬 전자과 생활을 위해 후배들에게 한 말씀 해주세요.**

**A.** 선불리 URP를 하지 않았으면 좋겠습니다. 전공공부를 어느 정도 하고 진로에 대한 고민이 있을 때 URP 연구를 하는 것이 도움이 된다고 생각합니다. 그리고 전공 공부를 할 때 큰 그림을 그리면서 공부하는 것이 중요하다고 생각합니다. 이 지식이 어디에 응용될 수 있는지, 실생활에서 어떤 부분에 이용되는지 등에 대한 큰 밑그림을 그리고 나머지를 채워가는 식으로 공부를 했으면 좋겠습니다.

인터뷰에 응해주신 황효선 학우에게 감사의 말씀을 드립니다.

황인수 기자/ hcinsu@kaist.ac.kr



# OECC2012 Best Paper Award 수상



유경식 교수 연구실 박사과정 권경목 학우가 The 17<sup>th</sup> OptoElectronics and Communications Conference(OECC2012)에서 Best Paper Award를 수상하였다. 이번 EE Newsletter 가을호에서는 큰 규모의 국제학회에서 우수한 성과를 얻어낸 권경목 학우로부터 국제학회 전반에 관해 들어보는 시간을 가져보았다. 평소 학회에 관하여 궁금했던 학우들에게 많은 도움이 되길 바란다.

### Q. 발표하셨던 논문에 대해 간략한 설명 부탁드립니다.

A. 저희 연구실에서는 nanophotonics를 주로 연구하는데 기존 광학을 나노스케일에서 다루는 학문이라고 할 수 있습니다. 그 중에서도 on-chip scale의 통신을 위한 연구를 주로 하고 있습니다. 다들 아시겠지만, 예전 구리선으로 하던 인터넷이 광랜으로 바뀌면서 전력 소모도 줄고 속도도 빨라 졌잖아요. 마찬가지로 트랜지스터 등을 이용한 electronics base의 기존 chip scale 통신을 나노단위의 광소자, 예를 들면 Laser, LED, Photodetector 등을 이용하여 더욱 빠르고 전력소모도 적은 chip scale의 통신을 할 수 있습니다. 저는 이중 Laser에 관한 연구를 주로 하고 있고, 이번 학회에 발표한 논문 역시 나노 레이저에 관한 내용이었습니다.

### Q. 학회에 참가하게 된 동기가 있으신가요?

A. 학회마다 주로 다루는 분야가 정해져 있습니다. 전자과에 다양한 연구분야가 있는 만큼 학회도 다양해서 연구실마다 주로 가는 학회가 다른데, 보통은 자기 연구주제와 맞는 학회를 가게 됩니다. 부가적으로 학회 개최장소가 평소 가고 싶었던 곳이면 더 좋겠습니다. 저 같은 경우엔 올 초에 하고 있던 연구가 있었는데 어느 날 교수님께서 하던 일을 일찍 마무리하면 OECC2012에 참여할 수 있다고 메일을 주셨습니다. 그때 저는 OECC가 미국에서 열리는 학회인 줄 알고 계속 밤새가며 마무리해서 제출했는데 나중에 알고 보니 부산에서 열리는 국제학회였습니다. 특정 학회에 정말 참가하고 싶어서 학회를 목표로 준비하여 나가는 경우도 있고 저처럼 결과가 나왔는데 마침 학회가 있어서 거기에 맞춰 참여할 수도 있습니다.

### Q. 학회에 참가하기 위해 무엇을 준비해야 하나요?

A. 먼저 연구성과, 예를 들면 실험결과나 시뮬레이션 결과가 있어야겠죠. 이런 결과를 잘 설명해서 논문을 쓰고 제출 마감기한 전까지 제출해야 합니다. 그리고 한 두 달쯤 지나면 결과가 나옵니다. 당시는 구두발표입니다, 포스터발표입니다, 혹은 떨어졌습시다라는 식의 결과와 발표일정을 알려줍니다. 이후 발표 일정에 따라 준비를 하게 되는데 구두발표는 12~13분 발표에 질의응답 시간까지 다 합치면 총 15분쯤 PPT 발표를 하게 되고 포스터 발표는 URP 포스터 발표하는 것 다들 많이 보셨을 텐데 그것처럼 포스터를 준비해서 발표합니다.

### Q. 학회에서의 일정은 어떻게 되나요?

A. 학회 일정은 보통 해외학회가 좀 긴 편인데 3~5일 정도 소요됩니다. 첫날은 개회식 등을 하고 다음날엔 서로 밥도 먹고 인사하며 친해질 수 있는 자리인 banquet도 있습니다. 마지막엔 폐회식과 시상식 등을 합니다. 시상식은 학회 동안 재점을 해서 상을 주는 경우도 있고 학회 전에 제출한 논문을 토대로 시상하는 경우도 있습니다.

발표 장소는 규모가 작은 학회의 경우 분야를 나누지 않고 큰 강당에서 다 같이 발표하게 되고 규모가 큰 학회의 경우 보통 분야별로 방을 나누어서 발표하게 됩니다. 이런 경우 자기가 관심 있는 분야를 발표하는 방에 가서 발표를 들으면 됩니다.

### Q. 학회를 준비하며 힘들었던 점은 무엇인가요?

A. 일단 연구성과가 있어야 참가를 할 수 있는데 저희 연구실이 생긴 지 3년밖에 안 된 신생연구실이고 제가 처음으로 들어온 학생이다 보니 연구할 때 필요한 실험 노하우를 배울 선배가 없었던 점이나 실험 장비를 빌려서 실험을 해야 했던 점이 좀 힘들었습니다. 학회 준비하면서는 영어 구두발표가 이번이 처음이라 영어 발표를 준비하는데 3~4일 정도 걸렸던 것 같습니다.

### Q. 학회에 참가하면서 얻을 수 있는 것들엔 뭐가 있을까요?

A. 연구하는 분야가 비슷한 사람들이 모이니까 학문적으로 많이 배울 수 있고 최근 연구 동향 등을 알 수 있습니다. 또 저명한 분들이 오셔서 invited talk라는 형식의 발표를 해주시는데 특정 연구 분야에 대해 기초적인 부분부터 자세히 설명해주십니다. 그 분야에 대해 잘 모르는 사람들도 잘 들을 수 있게끔요. 그분들이 발표하시는 연구가 아무래도 수준이 높다 보니 공부도 많이 되고 동기부여도 많이 되는 것 같습니다.

### Q. 학회에 관심이 있는 학우들에게 해줄 수 있는 조언 부탁드립니다.

A. 만약에 학부를 마치고 석/박사 진학이 생각이 있다면, 혹은 회사로 취직할 생각이 있더라도 연구실 생활을 꼭 한번 해봤으면 좋겠습니다. 일찍 시작하면 아무래도 연구를 더 일찍부터 접해볼 수 있으니 졸업에도 도움이 될 것 같고, 학회를 목표로 삼아 연구하다가 학부 때 학회에 갈 수도 있고요. 학부 때라도 학회에 참여할 만한 충분한 연구 성과가 있으면 학회에 참여할 수 있습니다. 특히 학회 참가 비용은 BK21 지원사업 덕분에 연구실당 일 년 학회 참여 비용으로 천만 원까지 과에서 지원을 받을 수 있습니다.

### Q. 마지막으로 하고 싶은 말씀이 있으시다면 해주세요.

A. 우선 연구실 사람들에게 고맙다는 말을 전하고 싶습니다. 저희 연구실은 혼자서 다 하는 게 아니라 여러 명이 시뮬레이션, 실험, 측정, 공정 등을 같이 나눠서 하고 있거든요. 여러모로 많이 도와준 연구실 사람들에게게 자리를 빌려 다시 한번 감사를 표합니다.

바쁘신 와중에도 인터뷰에 흔쾌히 응해주신 권경목 학우께 다시 한번 감사 드립니다.

장용호 기자 / jangyuhoo@kaist.ac.kr

# 응답하라 2004

KAIST 전기 및 전자공학과 학부 04학번 출신 졸업생들을 인터뷰하고, 재학 시절 학과 생활을 비롯하여 현재 생활에 관한 이야기를 들어보았다. 직장인과 대학원생으로서 각기 다른 삶을 사는 선배들의, 현시점에서 돌이켜본 과거 이야기를 통해 전기 및 전자과 학우들이 값진 조언을 얻을 수 있기를 바란다.



### [04학번 백승렬 학우]

#### Q. 간단한 자기소개 부탁드립니다.

A. 서울 중산고등학교를 졸업하고, KAIST 전기 및 전자공학과 학사 04학번, 석사 09학번을 마친 후 현재 삼성전자 DMC 연구소 멀티미디어 연구팀에서 1년 반째 근무 중인 백승렬입니다. 신호처리의 한 분야인 영상처리, 그중에서도 영상인식 쪽을 유창동 교수님 밑에서 전공하였고, 관련된 연구를 회사에서도 계속해서 하고 있습니다. 재학 시절 2006, 2007년 2년 동안 과대표 활동을 하기도 했습니다.

#### Q. 진로는 어떻게 정하시게 되었나요?

A. 군 복무를 마치지 않은 상황에서 박사진학을 목표로 하고 있었는데, 우연한 기회에 병역특례 자리를 구하게 되어 입사하게 되었습니다. 가정 형편상 공부를 계속하는 것보다 취업이 급한 상황이어서 큰 고민을 할 여력은 없었던 것 같습니다.

#### Q. 취업을 준비하는 학생들에게 할 충고나 조언 있으시다면 부탁드립니다.

A. 회사와 학교를 모두 겪어본 사람으로서 회사생활이 체질인 사람도 있고, 학교생활이 체질인 사람도 있는 것 같다는 생각이 듭니다. 학창 시절 때부터 인턴십과 같은 활동에 적극 참여해서 자신이 어떤 생활에 적합한 사람인지, 다양한 경험을 해보고 알아가는 것이 중요할 것 같습니다.

#### Q. 학교생활 중에 기억에 남는 일이 있으신가요?

A. 수업으로는 실험과목이 기억에 많이 남고, 전공 외 활동으로는 아무래도 과대표 활동과 동아리 활동이 가장 기억에 남습니다.

#### Q. 과대표를 하셨는데, 이와 관련하여 기억에 남는 일, 느낀 점 및 당시 학과 분위기가 궁금합니다.

A. 전자과는 멍치지 못하고 다들 흠어지는 모래알 같은 분위기였습니다. 이 때문에 3학년, 4학년 때 과대표를 하면서 어려움을 겪었는데, 2학년 때 제 모습도 그랬으니 할 말은 없었죠. 전자과 학부생이 한 학년에 100명이 넘었는데, 막상 행사를 진행하면 절반이 모이기가 힘들었던 기억이 있습니다. 제 역량부족 탓도 있었던 것 같기도 하고요. 지금도 학부생 워크숍이 계속 진행되고 있는지 모르겠지만, 2006년에 제1회 학부생 워크숍이 무주리조트에서 열렸습니다. 이때 04학번이 80여 명이 모였던 것으로 기억하는데, 많이 놀라웠고 뿌듯했죠. 가장 기억에 남는 순간인 것 같습니다.

#### Q. 마지막으로 전자과 학생들에게 조언하고 싶은 말씀 있으시다면 부탁드립니다.

A. 전자공학은 참 분야가 넓은 학문이죠. 제 친구들을 보아도 반도체 쪽을 전공한 친구와 신호처리 쪽을 전공한 친구를 보면 서로 정말 다른 전공을 공부하고 있는 것처럼 느끼니까요. 그만큼 전자공학을 전공하는 것은 다양한 가능성을 얻게 되는 일입니다. 그러나 이런 다양성은 기회이자 동시에, 위기이기도 합니다. 위기는 극복하고, 기회는 잡는 슬기로운 대학생활 하시길 바랍니다.

### [04학번 박선미 학우]

#### Q. 간단한 자기소개 부탁드립니다.

A. 경기과학고등학교를 졸업하고, KAIST 전기 및 전자공학과 학사 및 석사졸업 후, 박사과정 1년 차에 재학 중인 박선미입니다. 뇌역공학 및 영상연구실에서, MRI를 이용한 뇌의 decoding을 주제로 박사 학위를 준비하고 있습니다.

#### Q. 진로를 선택할 때 어떤 고민을 하셨고 어떻게 결정을 내리셨는지 궁금합니다.

A. 저도 역시 취업과 대학원 진학 중에서 고민이 많았습니다. 그래서 삼성반도체와 티맥스소프트에서 인턴을 하며, 대기업과 중소기업의 장단점을 경험해 보았습니다. 그뿐만 아니라, 대학원에 진학하면 어느 분야를 선택할지도 고민이 많았기 때문에, 제어 분야와 반도체 분야의 연구실에서 URP 및 개별연구를 4회 진행하였습니다. 그리고 내린 결론이 대학원 진학이며, 현재 뇌공학 전공이 된 것입니다.

#### Q. 학교생활 중에 기억에 남는 일이 있으신가요?

A. 오실로스코프를 직접 제작해본 전자디자인 랩이 가장 기억에 남습니다. 또한, 전자공학실험1, 2도 생각나고, 전자과 학부생 워크숍, 수시로 있던 바비큐파티도 즐거운 추억으로 떠오릅니다.

#### Q. 과대표단 활동을 하셨는데 이와 관련하여 생각나는 일과 당시 과 분위기를 알고 싶습니다.

A. 저는 04학번 부과대표였습니다. 당시 한 학년은 백여 명 정도의 인원이었으며, 그중에 여학생이 이삼십 명 정도 되었던 기억이 납니다. 졸업여행을 꼭 가고 싶었는데, 참석자가 모두 남학생뿐이어서 참석하지 않았던 것이 아직도 미련으로 남습니다. 여학생 여러분도 학과 행사에 적극 참여하세요!

#### Q. 마지막으로 전자과 학생들에게 조언하고 싶은 말씀 있으시다면 부탁드립니다.

A. KAIST에는 열심히 사는 학생들도 많고, 똑똑한 학생들도 많습니다. 그 속에서 본인이 남들만큼 뛰어나지 못하다고, 주눅이 들거나 포기하지 마세요. 사람은 각자 자신의 속도에 맞추어, 자신이 정한 목표를 이루기 위해서 살아가는 것이라고 생각합니다. 일등이 아니더라도 매우 값진 삶이기 때문입니다.

바쁘신 와중에도 인터뷰를 위해 시간을 내주신 백승렬 선배님과 박선미 선배님께 감사합니다.

이수영 기자 / sylee710@kaist.ac.kr

# Exchange student interview 宗小婵 (Xiao Chan Zong, Amanda)

**Q** Could you briefly tell us about yourself?

**A** I am Amanda(Xiao Chan Zong) from China, and I'm in my Junior year. Now, I am an exchange student of KAIST, and I am enjoying my life here.

**Q** How did you get to know KAIST, and what brought you to this place?

**A** There are three reasons for me coming to KAIST. First, I got to know KAIST because my home university has an exchange program between KAIST. The second reason is because my major is Electrical Engineering. I found out Electrical Engineering in KAIST is very famous for its good quality of education and research. Moreover, I was so surprised by the rapid economic development that Korea has accomplished. Everybody knows that it is very hard to make any advances in Europe countries now, and even if there are some advances, there tends to be some troubles along with it such as problems of the EURO. So Korea is a place where, I think, has great opportunities for students like me. Those are the three main reasons why I came here.

**Q** Are you enjoying your stay at KAIST? (Tell us freely how you feel about lectures, school mates, food, dorms, and etc. of KAIST)

**A** Actually, I do enjoy my life in KAIST. The professors are all excellent. I love their teaching styles. They teach us how to cook instead of just feeding us with information and knowledge. I think this is the reason why KAIST students are so creative! I get so much help from so many people around me that I almost forgot that I am an exchange student. I must say that Korean people are so kind and warm hearted. Because of them, I never feel homesick, and I really appreciate all their supports including help from daily life to help studying in KAIST. It seems that Korean food is a little spicy for certain foreigners, but for me, it is ok. I love traditional Korean food and I want to know more about Korean style. Currently, I am on my way to explore Korean life. As for the dormitory, I have to say, it is just great! I live in E8, and it seems to be one of the oldest dormitories in KAIST. It has no elevators and restrooms inside the rooms. But it is good enough for me, and I do love my Korean roommate. She is the typical Korean girl that I always thought about and I learned so much more about Korean traditions from her.

**Q** 자기소개를 간략하게 부탁드립니다.

**A** 안녕하세요. 저는 중국에서 온 Amanda(Xiao Chan Zong)라고 합니다. 현재 학부 3학년이고, 지금은 교환학생으로 KAIST에 다니면서 매우 즐거운 생활을 하고 있습니다.

**Q** 어떻게 KAIST를 알게 되었고, 왜 KAIST에 오셨나요?

**A** 제가 KAIST에 온 이유는 크게 3가지 이유 때문입니다. 첫째, 저희 모교에서 KAIST 교환 프로그램을 제안했습니다. 둘째는 제가 전자과 학생이기 때문입니다. KAIST 전자과가 훌륭한 교육방식과 연구활동으로 유명하다는 것을 알게 되었고 KAIST 교환학생 프로그램에 참여하기로 했습니다. 마지막 이유는, 대한민국 경제의 놀라운 성장 속도 때문입니다. 유럽 같은 지역은 성장하기가 매우 어렵고 성장을 해도 문제가 따릅니다. 그에 반면에 한국은 발전 가능성이 너무나도 무궁무진해서 세계 있어 아주 좋은 기회라고 생각했습니다.

**Q** KAIST의 전반적인 생활에 대해서 어떻게 생각하시나요? (강의, 학우들, 음식, 기숙사, 등등)

**A** KAIST 생활에 매우 만족하고 있습니다. 교수님들은 매우 훌륭합니다. 그들의 강의 방법이 매우 마음에 듭니다. 교수님들은 학생들에게 밥을 먹여 주는 것이 아니라 밥을 짓는 방법을 알려줍니다. KAIST 학생들이 이토록 창의적인 데에는 따로 이유가 없는 것 같습니다! 제 주변 사람들로 부터 많은 도움을 받아서인지, 제가 교환학생이라는 사실조차 까먹을 지경입니다. 한국 학생들은 너무 착하고 따뜻한 마음을 가지고 있군요. 그들 덕분에 고향 앓이를 안 할 수 있고 그들의 모든 도움에 정말 감사해 하고 있습니다. 일상생활의 도움부터 학업의 도움까지 모두 말입니다. 음식에 관해서 이야기를 하자면, 몇몇 외국인 학생들에게 한국 음식은 약간 매울 수도 있는 것 같습니다. 하지만 제게는 딱 좋습니다! 한국 전통 음식은 너무나도 맛있고 한국적인 것을 더 많이 배우고 싶습니다. 현재 저는 한국 생활 탐험에 열중하고 있습니다. 기숙사에 대해 말하자면, 정말로 굉장합니다! 저는 E8(세종관에 살고 있고, E8은 KAIST에서 가장 오래된 건물 중 하나입니다. 그래서 엘리베이터도 없고 방안에 화장실도 없는 점이 조금 불편하지만 저는 충분히 만족합니다. 특히, 제 한국 룸메이트가 너무나도 마음에 듭니다. 룸메이트는 제가 항상 생각해오던 전통적인 한국 여성이고, 그녀 덕분에 많은 한국 전통에 대해서 배울 수 있었습니다.



▲ Xiao Chan Zong

지난 몇 년간 카이스트에는 많은 변화가 있었다. 학교에 여러 건물이 들어섰고, 수업은 전부 영어로 강의하기 시작했고, 캠퍼스 내에 외국인들의 숫자는 기하급수적으로 증가했다. 이렇게 국제화 시대에 맞춰 KAIST에서는 여러 변화가 있었지만, 그 취지와는 달리 KAIST 학생들은 그렇게 국제적인 생활을 누리지 못하는 것 같다. 따라서 EE Newsletter에서는 이 상황을 타개하고 KAIST 전기 및 전자공학과(이하 전자과)의 국제적인 교류를 활성화하는 데 뒷받침이 되고자 이렇게 직접 나서서 교환학생을 만나보았다.

**Q** What are the strengths of Electrical Engineering(EE), KAIST? What about weaknesses? (Compared to the school you came from)

**A** There is no doubt that the professors of KAIST are all excellent in their profession and I also heard that they have profound experiences in research. I believe that they will be great role models for students of KAIST. As for the weakness... I think EE, KAIST is also very famous for its assignments, assignments, and assignments. (laugh out loud) I don't know whether it is a strength or weakness.

**Q** What do you suggest for a better Electrical Engineering(EE), KAIST? (Dual degree programs or so on. Please support your ideas in detail.)

**A** More communication is essential. I think students are all very excellent in KAIST, so if students have opportunities to have more group projects and more communication about their thoughts and opinions, I think that EE, KAIST will advance a lot more.

**Q** If you had the chance to study more in EE, KAIST in the later future, would you come back?

**A** I am actually thinking of having my master's degree here, because I love KAIST and I love Korea. I think EE, KAIST is good enough for both learning specific knowledge and researching. So if I have a chance, I would love to come back to KAIST.

**Q** KAIST 전자과의 장단점은 무엇입니까?

**A** 모든 교수님이 정말 훌륭하다는 점, 연구 경력이 많으시다는 점이 가장 큰 장점인 것 같습니다. 이 장점은 학생들이 교수님들을 본받고 마음속 열정을 키울 수 있는 가장 큰 원동력인 것 같습니다. 단점에 대해서 말하자면, 끊임없는 과제? 솔직히, 이것이 단점이 될 수 있는지는 잘 모르겠습니다.

**Q** 더 나은 KAIST를 위해 의견 한마디 듣고 싶습니다.

**A** 의사소통이 가장 중요한 것 같습니다. KAIST 전자과의 학생들은 매우 우수합니다. 따라서 더 많은 조별 활동과 의사소통을 통해 아이디어와 의견을 나누는 것이 KAIST 전자과의 발전에 가장 큰 이바지를 할 것 같습니다.

**Q** 만약 KAIST에서 다시 공부 할 기회가 있다면 오시겠습니까?

**A** 물론입니다. 현재 KAIST와 한국이 아주 마음에 들어서 KAIST에서 석사과정을 지내볼까 생각 중입니다. 특히, KAIST 전자과는 전공 지식과 연구를 병행할 수 있는 좋은 곳인 것 같습니다. 만약 기회가 있다면, 꼭 KAIST에 다시 오고 싶습니다.

Thank you again for your kind answers Amanda! I really appreciate your sincerity, and please understand that I made some changes in words. Do not worry however, because I am sure that I delivered everything that you wanted to say. I wish you have a great time in the rest of your stay at KAIST!

김태호 기자 / bloodygore@kaist.ac.kr

### 특별 기획 : 동문 취재

# KAIS(한국과학기술원 전신) 2회 졸업생 표삼수 KAIST 이사

올해로 KAIST는 개교 41주년을 맞이했다. 41년이란 길다면 긴 시간 동안 KAIST는 거침없이 세계로 뻗어 나가고 있다. '대한민국 과학의 요람'이라고도 할 수 있는 KAIST의 명성과 위상을 유지할 수 있었던 것은 많은 사람의 관심과 노력이 있었기 때문이다. 특히나 그중에서도 졸업생들의 기여는 이루 말할 수 없이 크다. 사회 각계각층에서 졸업생들이 펼치는 다양한 활동들은 좀 더 나은 KAIST를 만드는 원동력이 되었을 것이다. 이러한 원동력은 학교 발전에 중요한 요소로서 많은 사람이 알아야 할 것이다. 이러한 목적으로 이번 EE Newsletter 가을호에서는 KAIS(한국과학기술원 전신) 2회 졸업생 표삼수 이사를 만나 인터뷰를 진행했다. 자랑스러운 KAIST 졸업생이자 대한민국의 대표적인 기업인이었던 표삼수 이사의 말씀을 통해 많은 독자들이 어떠한 형식으로도 얻어가는 것이 있었으면 하는 바람이다.

EE Newsletter | E | : 안녕하세요, 반갑습니다.  
표삼수 이사 | P | : 네, 반갑습니다.

E | KAIS에서 석사 학위를 받으셨습니까?

P | 그렇습니다. 저는 한국과학기술원(KAIS)을 2회로 졸업하였습니다. 학부과정을 끝낼 당시에 국가의 지원 아래 한국과학기술원이 설립되어 저를 포함한 많은 학생이 지원서를 냈습니다.

E | KAIS에서는 어떤 연구를 하셨습니까?

P | 저는 석사과정부터 컴퓨터 공학을 본격적으로 연구하기 시작했습니다. 당시에는 computer simulation에 집중하였고 numerical analysis 등의 연구를 진행하였습니다.

E | 전기전자공학을 전공하시다가 컴퓨터 공학에 집중하게 되신 계기가 있나요?

P | 당시에도 학교에 개설하기 수업이 개설되었습니다. 몇몇 수업에서 미국의 교수님들을 초청하여 신기술을 소개해 주는 자리를 마련하였습니다. 어느 날, University of California, Berkeley에서 교수님 한 분이 검은 가방을 들고 왔습니다. 그 안에는 현재의 PC가 된 Micom이 있었습니다. 다른 교수님들은 Mini computer를 선보여 그 자리에서 탱크 모형을 real time programming으로 작동하는 것을 보여 주었습니다. 저는 이런 수업을 듣고 참여해보면서 재미를 느꼈고 컴퓨터에 사로잡혔습니다. 그리고 그때 컴퓨터 공학을 해야겠다는 생각을 했습니다.

E | 학교에서의 수업이 진로에 영향을 주었네요.

P | 맞습니다. KAIS에서 수업을 듣고 연구를 진행하면서 제가 무엇을 하고 싶어하는지 알 수 있었습니다. 그러면서 앞으로 교육이나 연구를 하면서 살아야겠다는 생각이 시작되었습니다.

E | 석사과정을 졸업한 후에는 어떤 길을 밟으셨습니까?

P | 졸업하고 원자력연구소에서 연구하였습니다. 그러다 유학을 결심하게 되었습니다. 박사과정을 위해 미국의 Carnegie Mellon University(CMU)로 향했습니다. CMU는 학과의 경계가 명확하지 않은 학교였습니다. 융합 연구(Interdisciplinary research)를 중요시하는 학교로 다양한 학문을 공부하기 좋은 곳이지요. 이 덕분에 저는 수월하게 컴퓨터 아키텍처에 집중할 수 있었습니다. 또한 슈퍼컴퓨터, 원격제어(인공자능)에도 관심을 뒀습니다.

80년대 후반에는 미국에서 교육에 종사하였습니다. 그렇게 대학교수를 하던 중 80년대~90년대에 한국에서 대대적으로 공학자들을 불러들이기 시작했습니다. 삼성, 금성, 대우, POSCO, 현대와 같은 기업들은 모두 이 당시에 사업을 키우기 시작했고 국가적으로도 발전에 집중하기 시작했습니다. 저도 이러한 시류를 따라 90년대에 삼성종합기술원에 가게 되었습니다.

E | 이때까지 계속 연구원 생활을 하신 것 같은데 어떻게 경영의 길로 들어섰습니까?

P | 삼성종합기술원에서 멀티프로세서 개발이 한창 진행 중이었습니다. 그런

데 대체로 연구가 장기적인 목표를 두고 하는 연구였습니다. 저는 컴퓨터의 생산과 연구는 단계적으로 하는 것이 중요하다고 생각했습니다. 기간 내에 상품을 만들어 시장에 내놓으면서 산업이 발전한다고 봅니다.

기업에 와서 이런 생각을 하면서 점점 영업의 중요성을 느꼈지요. 또, 고객 가치가 무엇인지 알고 '실용적인' 문제를 파악하고 해결하는 일에 점점 매력을 느꼈습니다. 그래서 경영을 해야겠다고 결심하고 연구원에서 경영인의 길로 가게 되었습니다.

90년대 말에는 현대 전자 시스템 사업 본부에서 사업을 펼쳐 볼 기회가 생겨 삼성전자를 떠나게 되었습니다.



E | 현대에서 근무하신 후에는 금융권으로 가셨습니까. 임기를 다하신 후에는 한국오리클을 사장으로 계셨습니까?

P | 우리금융 그룹의 우리금융시스템 Chief Information Officer(CIO)로 있었습니다. 임기가 끝난 후에는 Relational Database의 상용화, Enterprise Resources Planning(ERP) 등의 사업을 하는 한국오리클로 갔습니다. 회사에 어려움이 있어 혁신이라는 목표를 갖고 갔습니다. 글로벌 회사의 지사는 대체로 영업에 집중하는 경향이 있습니다. 그러나 연구 개발에도 투자를 늘리려 했습니다.

E | 그 후 KT로 옮기셨습니다. 통신 회사인 KT와 컴퓨터 소프트웨어와 어떤 관계가 있어 가게 되셨습니까?

P | KT가 통신회사로 전신, 통신 등의 분야와 관련이 깊을 것으로 생각할 수 있습니다. 그런데 이런 모든 시스템을 운영하는 것은 컴퓨터입니다. 즉, 자재 관리부터 교환기 연결 등의 업무까지 모두 컴퓨터가 관여합니다. 회사 운영에 필수적인 요소이지요. 이러한 일련의 부문을 담당했습니다.

E | 그렇다면 KT IT 기획실은 말씀하신 일들을 관리하는 곳이겠네요.

P | IT 기획실은 Information Technology(IT)를 통한 개혁과 혁신을 주도하는 곳입니다. IT를 통한 업무의 효율을 극대화하고 손실을 최소화하는 것을 목표로 하였습니다. 막대한 투자와 Business & Information system Transformation(BIT) 프로젝트를 비롯한 작업을 통해 업무 방식의 정착을 이뤘고 비용 절감을 했습니다. 또한 회사 내부의 IT 역량을 높였습니다.

E | 개혁안 중에 'Green IT' 역시 주목을 받은 것 같습니다. 어떤 내용입니까?

P | 화석 연료의 지나친 사용으로 계속해서 에너지난이 이슈가 되고 있습니다. CO2, 프레온 가스의 배출로 온실 효과 등의 환경 오염 역시 계속 언급이 되고 있습니다. 이를 해결하기 위해 에너지원을 새로 찾는 노력이

이루어지고 있습니다. 그러나 Green IT는 에너지 소모를 줄이는 것에 초점을 맞춘 것입니다. 일례로 데이터 센터에 있는 컴퓨터 서버의 전기 에너지 소모, 열 방출을 최소화하고 전력 시설을 교체하는 등의 작업을 했습니다.

E | 공학도에서 전문경영인이 될 정도로 경영에 매력을 느끼신 것 같습니다.  
P | 앞에서 언급했듯이 '실용적인' 문제를 잡고 해결하는 것을 좋아했습니다. 이는 미국 유학 생활 중에 학교의 교육 방식에서 영향을 받았습니다.

E | 현재는 어떤 일을 하고 계십니까?

P | 지금은 카이스트 이사이자 학교발전위원회의 위원장으로 있습니다. 카이스트의 여러 학내 문제를 해결하기 위해 학내 소통을 원활히 하는 일에 힘쓰고 있습니다. 어떤 갈등이든 원인은 오해와 소통의 부재에서 온다고 봅니다. 저는 여러 견해를 들어주고 소통이 도와주는 역할을 하고 있습니다.



E | 오랜 기간 리더의 역할을 하는 동안에 리더로서의 철학이 있었다면 무엇입니까?

P | 시간이 지나면서 리더로서의 철학이 조금씩 변했습니다. 사기업이면 직원들은 owner의 철학과 최대한 일치하고 이를 구현할 수 있어야 합니다. 일례로, 삼성은 이견희 회장님은 회사의 국제화에 집중하는 新 경영을 90년대 초에 펼쳤습니다. 이러한 철학을 잘 이해하고 사업을 추진할 수 있어야 합니다. 이러한 환경 속에서 젊은 시절에는 리더가 우월한 위치에서 부하들을 이끌어야 한다는 'dictating leadership'을 중요하게 생각했습니다.

그러나 우리 금융, 한국오리클, KT를 거치면서 리더로서의 철학이 바뀌었습니다. 'Coaching leadership'과 같이 가르쳐주고 이끌어주는 리더십을 더욱 중요하게 여겼습니다. 더 나아가 사람들이 스스로 따라오도록 하게 하는 모든 구성원을 아우르는 'servant leadership'이 가슴에 와 닿았습니다. 이러한 리더십을 가장 확연히 볼 수 있는 예시로는 예수님의 순순수범하고 희생하는 모습이 있지요. 사기업과는 분위기가 다른 우리 금융에서 근무하면서 윤병철 회장님의 독대가 이러한 생각에 영향을 주었습니다.

E | 더 나아가 흑시 인생 철학(Motto)가 있다면 무엇입니까?

P | 저는 '진인사대천명(盡人事待天命)'라는 말을 좋아합니다. 즉 자기에게 주어진 일에 전력을 기울이고 천명을 기다리는 것입니다. 특히 어떤 상황에서든 주어진 일에 진심으로 정성을 쏟는 것이 매우 중요하지요.

E | 전기 전자 또는 컴퓨터 공학 학생과 종사자들이 어떤 준비를 할 수 있을까요?

P | 이는 흔히 말하는 '인재상 과도 밀접한 관련이 있다고 생각합니다. 대표적인 인재상으로 A형 인재와 T형 인재가 있습니다. A자형 인재의 경우, 'A' 상단부의 참여한 부분이 핵심으로서 전문성을 더욱 중요시한 것입니다. 그 상태에서 주변 기술, 인간관계, 팀워크 등을 갖추어야 하지요. 반면 T자형 인재의 경우, 'T' 상단부의 직선은 앞서 말한 주변 기술에 의미를 두었습니다. 'T'의 세로로 있는 직선은 전문성을 의미합니다. 결국, 전문성으로 기초를 이룬 상태에서 다양한 활동을 하고 지식을 갖추어야 한다는 것을 의미합니다. 요즘은 T자형 인재를 더 언급하는 시대인 것 같습니다. 모두 전공 공부를 소홀히 하지 않은 상태에서 많은 것을 접하고 인간관계 및 팀워크를 발전시킬 노력을 하길 바랍니다. 저는 KAIST에서 공부할 때 공학 경영학 수업을 들었고 그전에는 회계 자격증도 따셨습니다.

E | 후배들에게 당부의 말씀 부탁드립니다.

P | 연구를 깊게 하고 공부에 매진하는 것이 기초, 근간이 되는 중요한 일입니다. 하지만 앞서 말한 T자형 인재를 염두에 두며 팀워크, 소통 능력을 배양할 수 있었으면 좋겠습니다. 또한, 역시나, servant leadership

등의 자세를 숙지하여 일에 접근한다면 많은 것을 배울 수 있을 것입니다.

E | 동문 분들에게도 말씀 부탁드립니다.  
P | KAIST 졸업생 여러분, 동문회 현황이 예전에 비교하면 많이 좋아졌습니다. 그러나 아직도 관심과 참여가 저조합니다.

각자의 생활에 바빠 학교를 떠나고 나서 모교에 소홀해지는 경우가 있습니다. 그러나 진정으로 KAIST가 '좋은' 학교가 되기 위해서는 동문의 역할이 매우 중요합니다. 미국의 손꼽히는 대학들을 보면 동문의 강력한 네트워크에 감탄하였습니다. 잠깐의 시간 투자나 아주 작은 기부라도 그것이 학교 발전의 밑거름이 될 것입니다. 모교에 대한 애정을 끊임없이 가져 주시길 바랍니다.



끊임없이 도전하고 혁신을 이루어 온 표삼수 이사의 모습을 보며 KAIST의 위상을 새삼 확인할 수 있었다.

바쁜 와중에도 인터뷰에 응해주신 표삼수 이사님에게 진심으로 감사합니다.

손성민 기자 / su.ngm@ins.ohn@kaist.ac.kr  
신성섭 기자 / newstar723@kaist.ac.kr

## :PROFILE



### 학 력

- 서울대학교 전자공학과 학사
- 한국과학기술원(KAIST) 전기전자공학 석사
- Carnegie Mellon University 컴퓨터공학 박사

### 약 력

- 1974년~한국원자력연구소 연구원
- '86년~'90년 University of Kentucky 조교수
- '90년~'93년 삼성종합기술원 연구위원 이사
- '93년~'95년 삼성전자시스템 사업본부 개발담당 이사
- '98년~2000년 현대정보기술 대표이사(사장)
- '01년~'04년 우리금융지주회사 전무이사(CIO)
- '01년~'05년 우리금융정보시스템 대표이사(사장)
- '05년~'09년 한국오리클 사장
- '09년~'12년 KT CIO
- '12년~KAIST 학교발전위원회 위원장

### 수 상

- 1999년 대통령표창



# 한국 미디어 정보 기술 KMIT



▲ 임선목 대표

급격한 디지털 기술의 발달을 통해 우리는 정보의 검색과 분석이 용이해졌다. 이제 우리는 스마트 기기를 통해 나 자신이 중심이 되어 정보를 끌어올 수 있게 되었다. 이른바 '스마트 시대' 가 도래한 것이다. 이러한 스마트 시대에 발맞추어 빠른 속도로 성장하며, 유망한 중소기업이란 평을 받고 있는 회사가 있다. 이번 EE Newsletter 2012 가을호에서는 KAIST 산학협력단에 입주한 기업인 전자/정보분야의 KMIT에 대해 소개하고자 한다. KMIT 본부의 임선목 대표와 김형달 본부장을 만나 인터뷰를 하였다.

### “ KMIT에 대해서 간단한 소개 부탁드립니다.

당사는 2007년 5월 설립되었으며 보안분야, 교육분야, 건강분야를 중심으로 여러 제품군을 확보하고 있는 Smart - edu solution 공급업체입니다. Digital Information Display(DD) 영상 솔루션을 시작으로 에너지 절감형 스마트 홈 네트워크 시스템 개발을 넘어서 KM-스마트패드, 전자동화책(크림북) 제품까지 다양한 분야에서 기술력으로 자리매김 하고 있는 회사입니다.

또한 설립 후 쌓아온 기술력과 KM-스마트패드, 전자동화책(크림북) 등의 제품들을 바탕으로 2011년 8월엔 대전광역시 유망중소기업으로 선정되었으며 이듬해 9월엔 VISION 2011 경영혁신대상(서울신문)을 수상하였고 2012년도에 카이스트 우수기업으로 선정된 바 있습니다.

### “ KMIT에서 만드시는 주력 제품 및 기술에 대해서 소개해 주시기 바랍니다.

당사는 2007년 이전부터 제품 없이 여러 과제를 맡아오며 다양한 기술들을 축적해 왔습니다. 특히 불법 복제와 변조를 방지하는 기술인 새롭고 효율적인 Digital Rights Management(DRM) 방식, 네트워크 대역폭을 최대한 활용하여 방송하는 기술인 스트리밍 기술을 보유하고 있습니다. 또한 IP 카메라와 아날로그 카메라 방식을 모두 통합한 DVR 기술인 hybrid DVR 등의 독자적인 기술들이 있습니다.

DRM을 비롯한 기술들을 활용하여 전자동화책인 크림북이란 제품을 만들게 되었습니다. 7 inch 패드를 통해서 유아들이 보는 전자동화책으로 대전컨벤션센터(DCC)에서도 전시하는 등 큰 관심을 받고 있습니다.

또한 스트리밍 기술과 Hybrid DVR 기술을 접목한 예방/보안 시스템 스마트 지킴이란 제품을 만들었습니다. 학교 전체를 순찰하며 범죄를 예방하던 학교 지킴이에서 벗어나 스마트기기를 통해 학교 관계자들이 수시로 접속해 범죄를 예방할 수 있는 제품으로 본격적인 시장 진출에 앞서 조달업체 등록을 마쳤습니다.

이 밖에도 스마트기기인 K패드에 큰 기대를 걸고 있습니다. 특히 K패드를 유비쿼터스 건강 관리 시스템인 u-health care분야와 접목시켜 더 큰 효과를 기대 중입니다. 환자나 노약자의 신체의 여러 상황을 측정기와 스마트패드 게이트웨이를 이용해 측정한 환자의 정보를 인터넷으로 실시간 전송해 데이터베이스를 구축하고 실시간 모니터링 하는 데 쓰일 수 있는 점이 큰 장점입니다.



▲ 크림북



▲ 스마트지킴이

# KMIT

### “ 앞으로 KMIT가 가진 미래에 대한 비전이나, 계획중인 프로젝트에 대해서 설명 부탁드립니다.

현재 KMIT에서는 중장기적인 시각을 가지고 Smart e-Learning 사업에 뛰어들 생각을 하고 있습니다. 스마트기기가 많이 보급되고 교과서도 디지털화되는 현재 상황에 맞게 미래를 내다보고 여러 스마트한 기기들을 준비 중에 있습니다.

특히 e-강의실 환경을 통합 구축하는 핵심으로 강의대에 교수용 PC, 음향시스템, 통합 컨트롤러 등을 일체화하고 있습니다. 이를 통해 편리하게 강의할 수 있도록 제작한 전자교탁을 준비 중입니다. 학교 강외뿐 아니라 각종 행사, 교육 등에도 활용하여 유비쿼터스를 기반으로 창의적이고 효율적인 행사진행 및 교육참여를 유도할 것으로 기대하고 있습니다.

이 밖에도 스마트폰 등 다양한 스마트 기기를 통해 실시간 동영상 방송 및 VOD 서비스를 제공하는 모바일 IPTV도 간편제품으로 올해 선보일 예정입니다. 또한 KAIST 전산학과와 한동수 교수님의 실내 GPS 기술을 이용하여 smart기기와 위에 설명한 기술을 연결하는 사업도 구상 중에 있습니다.

### “ 벤처를 시작하면서 어려움은 없으셨는지 궁금합니다.

우리 회사는 사실 2007년 이전부터 시작한 벤처기업이었습니다. 2007년 전에는 제품 없이 SI용업이나 국가나 기업에서 주는 프로젝트를 담당하는 회사였습니다. SI용업이나 프로젝트만으로는 기업의 성장에 한계가 있다는 것을 깨닫고 더욱 도약하기 위해선 제품이 필요하다고 생각했습니다. 그래서 2007년 5월부터 제품을 만들기 시작했습니다. 당시에는 시제품이 없었을뿐더러 사업계획서만으로는 투자자들을 찾기 어려웠습니다. 하지만 부족한 자금을 짜내었고 이어 시제품을 만들었습니다. 이후 투자자를 찾을 때까지 힘들었습니다. 자금난에 허덕이기도 했지만 새로운 문화를 만들 자신이 있었기 때문에 이를 악물고 어려움을 버텨낼 수 있었습니다. 그러한 어려움을 버텨내었기에 현재에 이르러 제품을 출시하여 매출을 올릴 수 있었습니다.

### “ 다른 벤처에 대비해 IT 벤처를 성공하기 위한 조언 부탁드립니다.

한 때 IT붐이 일어 많은 사람들이 IT벤처에 뛰어들었습니다. 하지만 그 중 살아남는 기업은 10%도 되지 않습니다. 그만큼 많은 준비가 필요한 벤처가 IT벤처입니다.

급변하는 IT시대인 만큼 많은 기술들과 특허들이 있습니다. 많은 기술들을 축적하는 것도 중요하지만 여러 기술들을 잘 조합하는 것이 중요합니다.

또한 무섭게 발전하는 IT산업의 특성상 시장 선점이 무엇보다 중요한 만큼 시장에 먼저 진입해 성공할 수 있도록 미래를 보는 중장기적 안목이 중요하게 요구됩니다.

마지막으로 나 자신이 문화를 따라가기보다는 나 자신이 문화를 만들 준비가 되어있어야 합니다. 모바일 메신저 카카오톡이 기존 휴대전화 문자메시지 문화를 바꿔놓았듯이 소비자의 문화를 바꾸고, 나아가 IT산업 혁신을 이끌 자신감이 필요합니다.

### “ KAIST 전기 및 전자공학과 학생에게 한마디 말씀 부탁드립니다.

안녕하세요. KAIST 전기 및 전자공학과 학생들 여러분. 제가 가장 먼저 해드리고 싶은 말은 빛만 보지 말고 때론 바닥을 보라입니다. 꿈을 망상 좇기보다는 바닥부터 차근차근 쌓아 나가야 합니다. 저희 회사 같은 경우에도 2007년 회사를 창립하기 전부터 꾸준히 쌓아온 기술과 노후가 있었기 때문에 잘 성장할 수 있었습니다.

또한 전문적인 지식과 습관을 확보할 필요가 있으며, 과감하고 정확한 의사 결정을 배양하기 위해서는 자기 자신의 꾸준한 성찰이 필요하다고 생각합니다. 또한 중장기적인 시각을 항상 겸비하여 이 세상에 새로운 문화를 이룩하도록 공헌하는 학우 분들이 되시길 바랍니다.

김형준 기자 / atreyus@kaist.ac.kr

KMIT 연혁	
2007.	5. (주)한국미디어정보기술(KMIT) 설립
2008.	9. 벤처기업 인증
2009.	2. 노동청 지역 간 경쟁사업선정
2009.	12. 현 KAIST 산학협력단 승인 및 입주
2010.	6. 지식경제부 주관 융합SW 상용화 프로젝트 사업자 선정
2010.	6. 에너지 절감형 스마트 홈 네트워크 시스템 개발
2010.	11. 게임물등급위원회 유해차단 솔루션 개발
2011.	8. 대전광역시 유망중소기업 선정
2011.	9. VISION 2011 경영혁신대상 수상(서울신문)
2011.	10. GITEX2011 두바이정보통신대전 참가
2011.	12. 중소기업청 미래선도과제 선정
2012.	1. 카이스트 우수기업선정
2012.	4. 전자동화책 크림북 출시
2012.	5. 카이스트 ICC LED센서등 설치

# 사회속의 EE인

투자전략연구소  
임재원 소장

▶ 자신의 자산이 얼마나 효율적으로 관리되고 운영되는가는 경제생활을 하는 현대인들의 주된 관심사일 것이다. 다른 사람들의 자산을 관리하고 투자정보를 제공해주는 자산운용가는 투철한 직업정신과 날카로운 시장분석력이 있어야 한다. 이번 EE Newsletter 가을호에서는 KAIST 전기 및 전자공학과를 졸업하고 엔지니어의 분석력을 가지고 자산운용가로서의 길을 택한 Vine Financial Company(VFC) 투자전략연구소 임재원 소장을 취재하여 자산운용가로서의 삶을 들여보는 시간을 가졌다.

### Q. 간단한 자기소개 부탁드립니다.

A. 안녕하세요. 저는 KAIST 전기 및 전자공학과를 졸업한 임재원입니다. 석사학위를 KAIST에서 받고 삼성전자 반도체총괄 기획팀에 있다가 지금은 VFC 투자전략연구소에서 소장을 하고 있습니다. 최근에 복리자산운용에 관한 책인 「72마법의 법칙 복리」라는 책을 집필했습니다.

### Q. 「72마법의 법칙 복리」라는 책의 저자한테 간단한 책 소개 부탁드립니다.

A. 이 책을 쓰게 된 동기는 사람들에게 복리에 대해 알려주고 싶었기 때문입니다. 복리가 뭔지 아십니까? 투자 중간에 발생한 이자를 재투자하여 이자가 낳은 이자까지 포함한 것을 의미하죠. 그렇다면 복리는 좋은 것일까요 나쁜 것일까요?

은행에 돈을 넣어놓으면 이자의 이자까지 주니까 좋은 것이지요. 하지만 복리는 내가 가진 돈을 늘려주기 보다는 쓰는 돈을 늘려줍니다. 현재 내가 내는 커피 값이 5년 전의 커피 값과 같지 않은데, 그 물가상승률이 바로 복리이기 때문입니다. 물가상승률은 한 번도 내려간 적이 없습니다. 내가 쓰는 돈이 복리로 늘어나는데 내가 가진 돈이 복리로 늘어나지 않으면 삶이 힘들어지는 것이죠. 여기에 바로 복리로 자산을 운용해야 하는 이유가 있습니다.

이러한 복리의 진실을 사람들에게 알려주고 싶습니다. 원래 책 제목은 「72마법의 법칙 복리」가 아니었습니다. 복리에 관한 불편한 진실이었는데 너무 암울하다는 출판사의 의견에 바뀐 것이지요. 그렇다면 복리로 자산을 운용해야 한다는 것은 알았는데 어떻게 해야 하는 것일까요? 이걸 계속 풀어나가야 할 숙제입니다. 책에 약간의 해결책이 담겨있긴 하지만 아직 제가 봤을 때 부족한 점이 많고요, 앞으로 그 해결책에 관한 책을 집필할 예정입니다.

### Q. 전자공학을 전공하셨는데 금융계로 넘어가시게 된 특별한 계기가 있으신가요?

A. 제가 원래 관심이 많은 분야는 경영, 외교분

야였습니다. 하지만 학생 때 적성검사결과가 이과 쪽으로 나와 전자공학을 해보기로 마음먹었고 KAIST 석사학위까지 받았습니다.

그 후 3년을 벤처회사에서, 1년 반을 삼성전자 기획팀에서 일하면서 엔지니어가 문과 공부를 했을 때 발휘되는 시너지 효과가 엄청나다라는 것을 느꼈습니다. 엔지니어의 뛰어난 분석력이 바탕이 된 상태에서 경영이나 마케팅 지식 등이 접목되면 상당한 경쟁력이 생겨요. 엔지니어 바탕을 가지고 있고 회사 경영 쪽에서 일했으니 제가 제일 가기 좋은 곳은 증권회사 리서치센터였습니다. 그러다 보니 금융계로 가게 되었습니다.

### Q. 증권회사 리서치센터는 어떤 곳인가요?

A. 증권이라는 곳이 주식거래를 많이 하는 곳인데 어느 주식이 유망한지를 평가해내고 발굴해내는 곳이 리서치센터입니다. 그렇게 하기 위해선 기술도 알아야 하고 그 회사가 돌아가는 상황도 알아야 합니다.

수년간 엔지니어로서 훈련된 날카로운 분석력이 뒷받침되고 회사의 기획팀에 근무했던 경험이 시너지 효과가 발휘될 수 있는 곳입니다.

### Q. 그렇다면 VFC도 증권회사인가요?

A. VFC는 금융상품을 종합적으로 판매하는 회사입니다. 여러 금융상품 중에 고객에게 가장 알맞은 상품을 제시하고 고객의 자산을 꾸준히 관리해주는 곳입니다.

저는 엔지니어고 세일즈맨이 아니므로 상품을 판매하는 것은 잘 못할 것이라고 생각했었습니다. 그러나 상품 판매는 상품을 파는 것이 아니고 사람과의 신뢰관계를 쌓는 것이라는 부사장님의 말씀에 상품은 못 팔아도 고객들과 신뢰관계를 쌓는 것은 자신이 있다고 생각해 회사에서 일하게 되었습니다.

여러 개의 금융상품 중에 엔지니어로 길러왔던 분석을 통해 고객에게 맞는 상품을 제공하는 것, 그리고 좋은 신뢰관계를 형성하는 것은 제가 충분히 할 수 있다고 생각했습니다.

### Q. 엔지니어를 하시다가 금융계로 가셨는데 힘든 점은 없으셨나요? 있으셨다면 어떻게 극복하셨나요?

A. 지금 증권회사에서 일 한지 거의 7년이 다 되어 갑니다. 이 일은 저에게 완전히 새로운 분야의 일이었고 원래 제 전공이 아니라 처음에 고생을 많이 했습니다.

전 세계가 빨리 변화에 따라 금융업계도 빨리 변화했고 지금도 계속 변화하고 있습니다. 선형적인 변화도 따라가기 힘들데 비선형적인 변화를 따라가려고 하니 보통 힘든 것이 아니더군요. 그러나 이러한 어려움을 이겨낼 수 있었던 것은 제가 엔지니어 출신이었기 때문이었습니다. 최선을 다해야 한다는 신념이 있었기 때문입니다.

엔지니어는 완벽해야 할 수 있는 직업으로 과대포장을 하지 않습니다. 요즘 세상은 정확하지 않은 것은 다 사라지고 확실한 것들만 올라갈 수 있습니다. 그런 점에서 엔지니어가 앞으로 나아가는 것이 더딘지는 모르지만 한번 자리를 잡으면 굳건하게 올라갈 수 있습니다.

### Q. 남들과 다른 자신만의 차별화 전략이 있으신지요?

A. 금융 상품 중에는 변화가 있는 상품과 변화가 없는 상품이 있습니다.

예를 들어 변화가 없는 상품은 예금이 있고 투자를 하는 상품은 변화가 있는 상품입니다. 변화가 있는 상품이 높은 수익률이 나올 수 있기 때문에 변화를 잘 판단해야 합니다. 그러나 대부분의 상품이 구조만 가지고 판매되고 있고 관리가 되지 않아 수익이 잘 나지 않습니다. 금융시장에 있는 사람들이 거짓말쟁이처럼 되고 있는 것이죠. 분별 구조를 보고 수익을 낼 수 있다고 생각했는데 안되는 것입니다.

따라서 금융 상품은 관리를 잘 해야 합니다. 관리의 핵심은 위기 인지 기회인지를 잘 판단하는 것입니다. 그런 눈이 없으면 아무리 좋은 상품이라고 해도 수익을 낼 수 없습니다. 그것이 자산 운용의 본질이었기 때문에 본질에 대한 능력을 갖추고 싶었습니다.

이러한 본질에 대한 능력, 즉 금융상품이 지금 나에게 기회인지 위기인지를 잘 판단하는 능력을 키우는 것이 중요했습니다. 그러한 핵심능력을 키우기 위해 Chartered Financial Analyst(CFA)라는 자격증 1차 합격한 상태입니다. CFA자격증은 앞에서 말한 위기와 기회를 잘 볼 수 있는가 하는 능력을 평가하는 것입니다. 이 자격증을 딴 사람은 현재 약 천 명 정도 됩니다. 3년 동안 시험을 봐야 하고 금융 쪽 경력이 4년 이상이 되어야 딸 수 있는 아주 어려운 자격증이 때문이죠.

작년에 1차를 따고 계속 도전 중이고요, 실제로 이러한 자격증을 가진 사람은 Mergers and Acquisitions(M&A)회사에 있는 사람들나 펀드를 운용하는 사람들입니다. CFA자격증을 따고 개인적인 자금을 관리하는 사람은 아직 없는 것이죠. 하지만 많은 돈을 관리하든 적은 돈을 관리하든 똑 같은 능력이 필요합니다.

따라서 제가 가진 능력을 고급시장, 예를 들어 M&A나 펀드운용 같은 곳에 적용하면 비슷비슷한 능력을 가진 사람들이 있기 때문에 피 터지는 경쟁을 하게 되고요, 저급시장에 적용하게 되면 그 시장에서는 최고의 강자가 되는 것이죠. 여기서 바로 수익이 발생하는 것입니다.

### Q. 인생의 궁극적인 목표는 어떻게 되십니까?

A. 제가 신앙인이기 때문에 어떤 상태에 도달하기 보단 하나님 안에서 가족들과 사는 것이 궁극적인 목표입니다.

돈이 많아야만 행복한 건 아닙니다. 돈이 많으면 불행해집니다. 1억 원의 자산이 하루아침에 6천만 원이 되는 것과 100억 원이 자산이 하루아침에 60억 원이 된다고 생각해봅시다. 후자의 경우는 돈 때문에 받는 스트레스가 엄청나게 됩니다. 심할 경우 스스로 목숨을 끊는 경우도 많습니다.

돈이 많아야만 행복하다는 이러한 조건적인 행복보다는 어느 상황에서나 행복한 무조건적인 행복을 추구해야 한다고 생각합니다.

### Q. 혹시 지금 연락하고 있는 동문들이 있으신가요?

A. 지금은 연구실 사람들하고만 만나는데 앞으로 동문들과 만날 기회를 넓혀나갈 예정입니다.

제가 보기에 KAIST는 동문이 같이 어우러질 만한 콘텐츠가 없는 것 같습니다. 다들 연구실 생활만 하니 연구실 사람들하고는 친한데 나머지 사람들은 잘 모르게 되더라고요. 동문모임이라든지 만남의 기회가 많았으면 좋겠습니다.

### Q. 마지막으로, 카이스트 후배들에게 전하고 싶은 말씀이 있으신가요?

A. 후배들이 가지고 있는 역량은 본인들이 알고 있는 것보다 큼니다. 엔지니어가 돈을 많이 벌려면 정말 제대로 된 능력을 갖추어야 합니다. 즉, 다른 사람과 차별화된 능력이 있어야 하는 것이죠. 차별성을 가지면 자신이 원하는 것을 모두 가질 수 있습니다.

그러한 차별성은 체계적인 사고와 분석력을 어떻게 활용하느냐에 따라서 달라지는데 엔지니어는 파괴적인 기술(Destructive Technology)이 있어야 합니다. 내가 가진 기술이 시장의 판도를 뒤엎을 수 있는 혁신적인 것이어야 하는 것이죠. 스마트폰 시장의 아이폰 같은 혁신적인 기술이 있어야 합니다.

이러한 기술은 자기가 하는 일의 본질을 정확하게 인식하는 것에서부터 시작됩니다. 제가 생각할 때 엔지니어의 본질은 경쟁력 있는 상품을 만드는 것입니다. 저처럼 돈 관리의 본질을 알고 그에 대한 준비를 하듯이 자기 스스로 본질을 파악하고 판단할 수 있는 능력을 쌓아나가야 합니다. 그러한 능력이 갖춰지면 시장에서 인정을 해주는 것입니다.

그리고 끊임없는 자기 계발이 필요합니다. 그냥 열심히 사는 것만으로는 안됩니다. 자기가 나아가야 할 방향을 정확히 알아야 하고 그 방향을 제시할 줄 아는 사람한테 시장은 기회를 줍니다.

마지막으로 중요한 것은 태도입니다. 자기가 속한 조직에서 불만을 표출하는 것만큼 어리석은 행동도 없습니다. 아무리 불만을 표출해봤자 달라지는 것은 없기 때문입니다. 오히려 자신의 이러한 태도 때문에 주변 사람들의 평가가 나빠질 수 있습니다. 기술력이 좀 떨어지더라도 태도가 좋고 성실하면 함께 일하고 싶은 사람이 될 수 있습니다. 자기가 똑똑하다고 태도가 불손하면 같이 일하기 싫은 사람이 되어 버립니다.

이러한 인성은 하루아침에 길러지는 것이 아니기 때문에 저는 젊었을 때 고난, 역경을 많이 겪어보는 것이 바람직하다고 생각합니다. 젊었을 때 많은 반대에 부딪혀보고 그러한 고난을 계속해서 이겨내고, 이겨내는 방법을 터득한다면 사회에 나가서 어떠한 고난이 와도 이겨낼 수 있을 것입니다.

인터뷰에 흔쾌히 응해주신 임재원 소장님께 감사드립니다.

최정호 기자 / ncvd300@kaist.ac.kr

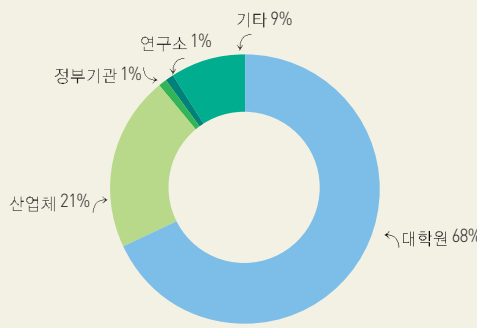
# 대학원은 어떻게 가죠?

졸업 후 진로를 선택해야 하는 전자과 4학년 학우들에게 여름방학은 특별하다.

대학원 진학을 고민하는 학우들에게는 대학원 면접이 기다리고 있고 그렇지 않은 학우들에게는 다른 진로에 대한 고민으로 가득하기 때문이다.

수년 내로 이런 고민을 하게 될 전자과 학우들을 위해 EE Newsletter 가을호에서는 가을학기 개강을 전후로 이루어진 전자과 대학원 면접 과정에 관한 정보를 정리했다.

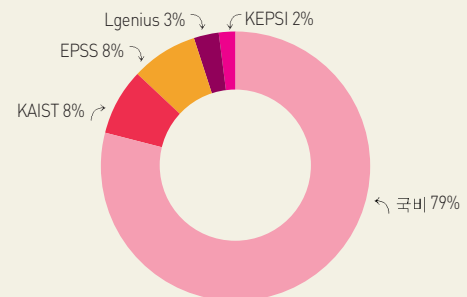
올해 대학원 입학은 7월부터 10월까지 이루어졌으며 다음은 학부 졸업 후 진로를 보여주고 있다.



1차 서류전형 원사접수는 7월 20일부터 7월 26일까지 이루어졌다. 서류전형에는 학부성적, 공인영어성적, 자기소개서가 포함된다. 학부성적은 4학년 1학기까지 포함되며, 최소 영어성적 요구조건은 TEPS 599점 TOEIC 720점이다. 자기소개서의 분량은 A4 1페이지며 대학 특별 활동, 수상 경력, 관심 과목, 희망 전공 등 특정 핵심어에 대한 개조식 작성과 간단한 자기소개 및 면학계획에 관한 서술식 작성을 하면 된다. 서류전형에서 장학생 유형을 하나 선택하게 되는데 장학생 유형으로는 국비 장학생, KAIST 장학생, 산학 장학생(EPSS, LGenius, KEPSI)이 있고 산학 장학생의 세부적인 사항은 다음과 같다.

종류	주관	혜택	병역
EPSS	삼성전자	국비에준함	미필불가
LGenius	LG Display	국비에준함	미필가능
KEPSI	SK하이닉스	국비에준함	미필불가

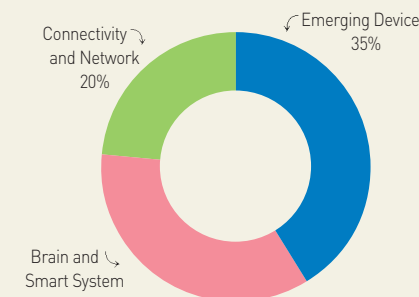
▲ 산학장학생 유형



8월 27일 1차 서류전형 합격자 발표가 있었고 (<http://admission.kaist.ac.kr>) 이들 후인 8월 29일부터 8월 31일까지 3일간 면접전형이 진행되었다. 면접 일자는 서류전형 합격자 발표와 동

시에 배정되며 정해진 시간에 면접을 보게 된다. 면접 장소는 E3 정보전자공학동이고 면접 당일 면접 장소에서 간단한 사전 설문지를 작성하고 면접을 보게 된다. 면접은 인원이 많은 관계로 A, B 조로 나누어 진행된다. 각 조마다 세 개의 면접실이 있는데 각 면접장소에는 전자과의 세 분야에 속한 교수 두 명이 면접관으로 있다. 면접자는 세 면접실을 차례로 들어가 총 세 번의 면접을 보게 되며 각 분야에 해당하는 전공 지식에 관한 질문과 인성 면접이 이루어진다.

9월 27일 최종합격자 발표가 있었고 이 때 장학금 유형도 함께 발표되었다. 희망 지도교수 선택은 10월 중순부터 이루어졌다. 다음 그래프는 2012 석사 신입생 선호도 조사 결과이며 Emerging Device Group 을 가장 선호한 것으로 나타났다.



많은 학우들이 면접 대비에 관심이 있을 것이라 생각한다. 면접을 본 학생들을 대상으로 면접 대비에 대한 질문을 한 결과 자기소개서를 꼼꼼히 읽어보고 자기소개서에서 나올 수 있는 질문에 대비한 대답을 준비했다고 한다. 확실한 면학계획이 있으면 좋고 대학 특별 활동이나 리더십 활동에 대한 질문에 대비하는 것도 좋다. 전공 지식에 관한 질문은 어떤 질문이 나올지 모르기 때문에 각 분야의 기초 과목을 복습할 필요가 있으며, 회로분야의 경우 회로이론 및 전자회로 일부분, 통신분야는 통신이론과 확률 및 통계, 소자분야는 물리전자개론이 각 분야의 기초과목이다. 관심 있는 분야가 있거나 대학원 과목을 미리 수강한 학생은 그 분야에 대한 깊은 공부를 하고 가는 것이 좋다. 또는 Undergraduate Research Program(URP) 혹은 개별 연구를 한 학생은 자신의 연구 내용에 관한 복습과 확실한 이해가 필요하다.

최진수 기자 / chjs0327@kaist.ac.kr



## 전자과 교수님들께서 추천해주신 책 책·책·책 책을 읽읍시다!

독서의 계절 가을이 왔다. 높고 푸른 하늘 아래 선선한 바람이 부는 나무 그늘에서 책을 읽노라면 그보다 더 좋은 휴식이 없을 듯하다. 과제와 퀴즈, 시험에 하루하루가 바쁜 학기중이지만 잠깐이라도 책을 읽는 시간을 가진다면 좋을 것이다. 이번 EE Newsletter 가을호에서는 전기 및 전자공학과 교수들이 추천해준 우리 학교 학우들이 읽으면 좋을 만한 책을 소개하고자 한다.

### 강준혁 교수

“내 영혼이 따뜻했던 날들 (The Education of Little Tree)” | 저자 : 포리스트 카터 (Forrest Carter)



**책 소개 및 서평 :** 이 책은 체로키 인디언 혈통의 저자인 포리스트 카터(인디언 이름은 작은 나무)의 자서전적 소설이다. 포리스트가 다섯 살에 부모님을 여의고 체로키 혈통의 할아버지 할머니와 숲 속 생활을 하는 것으로 이야기는 시작된다. 문명과 어느 정도 거리를 두고 자연을 벗 삼아 그 속에서 살면서 터득한 조부모의 지혜가 포리스트에게 보이며 체득되어가는 과정을 그린다.

특히 포리스트가 부모님을 잃고 할아버지 할머니와 보내는 첫날밤, 할머니가 부르는 위로의 노래가 감명 깊다. “숲도 가지를 스치는 바람도, 이제 그가 온 걸 알지 아버지 산이 노래 불러 맞아준다네... 작은 나무는 상냥하고, 강하고, 용감하다네, 작은 나무는 절대 외톨이가 아니야.” 자연의 이치를 배우며 세상에서 일어나는 일들을 새로운 시각으로 바라볼 수 있게 되는 포리스트는 5년 동안의 할아버지와 생활을 사별을 통해 마감한다.

에필로그에 의하면 이 이야기는 저자의 실제 유년시절과 완전히 일치하는 것은 아니라고 한다. 그렇지만 소설 속의 할아버지는 실제 포리스트의 할아버지 모습과 일치한다. 아마도 할아버지에 대한 그리움과 가르침에 대한 따뜻한 기억들이 이 소설을 탄생하게 한 것이 아닐까?

이 책을 읽으며, 문득 나는 복잡하고 빠르며, 물질만이 숭상되는 딱딱하고 차가운 오늘을 살고 있구나 하는 생각이 든다. 영혼의 따스함 같은 것은 안중에도 없이 하루하루를 기계적으로 살아가고 있지 않은가? 오직 산꼭대기에 오르려는 목표 의식만 있고 오르는 길에서 산이 내게 가져다 주는 작은 행복감들은 놓치고 있는 것은 아닌가? 포리스트가 할아버지와 지낸 산속의 삶은 물질적으로 풍족하거나 편안한 일상은 전혀 아니었지만 나무가, 동물들이 산속의 경험들이 가져다주는 행복감이 풍성한 나날이었다. 영혼이 무엇인지 과학적으로 증명할 길은 없다. 그렇지만 누구라도 자신의 영혼이 따뜻했던 기억들 하나, 둘 마음에 품고 살고 있을 것이다. 그런 기억들이 새록새록 떠오르게 하는 참 따뜻한 소설이다.

### 박현욱 교수님

“3분 고전” | 저자 : 박재희



**책 소개 및 서평 :** 옛 성현들이 삶을 살면서 경험하고 예견한 일들을 한마디로 요약하여 그 초점을 강조한 고전을 짧고 이해하기 쉽게 풀이하여 놓은 책이다. KAIST의 모든 구성원은 특별히 나라로부터 혜택을 받고 이공계 교육과 연구에 전념하도록 권한과 책무를 받았다고 생각한다. 주어진 혜택을 누리면서 내가 좋아하는 공부를 하고 연구를 수행할 수 있는 권리와 나를 지원해준 사회를 위해 도움이 되는 일을 해야 할 책임을 함께 받은 것이다. 우리 중 많은 사람은 권리는 주장하면서 사회에 관한 책임은 소홀히 하고 있지 않나 우려된다. 이 책을 보면서 옛 선비들이 사회에 어떻게 헌신하였는지 함께 배웠으면 하는 마음으로 이 책을 추천한다. 특히 두 페이지씩 풀이되어 바쁜 일상 중에 잠깐 짬이 날 때마다 보기에도 수월하다.

기사 요청에 응해주신 교수님들께 깊은 감사의 말씀 드립니다.

장진규 기자 / jingu91@kaist.ac.kr



# 삼성 vs 애플

## 삼성과 애플은 왜 소송을 걸었나?

이제는 우리 일상 속에 깊이 파고들어 버린 스마트 폰, 그 중심에는 삼성과 애플이 있다. 하지만 이 삼성과 애플의 관계가 썩 좋지만은 않다. 바로 두 회사가 서로 자기 회사의 특허를 침해했다고 맞소송을 걸었기 때문이다. 이 삼성과 애플의 소송은 우리나라를 비롯해 전 세계의 뜨거운 화젯거리가 되었다. 하지만 이 두 회사의 맞소송에 대한 커다란 관심에 비해 정작 각 회사가 서로 소송을 건 이유는 덜 부각되고 있는 편이다. 그나마 디자인 특허 침해에 대해서는 어느 정도 알려진 편이나 기술 쪽에 관련된 특허 침해에 대해 알고 있는 사람은 드물다. 그래서 이번 EE Newsletter 가을호에서는 각 회사가 주장한 기술에 관련된 특허 침해 중 몇 가지를 간단히 소개하고자 한다.

### 삼성이 주장하는 애플의 특허 침해



#### 1. HSDPA(고속 하향 패킷 전송 방식) 통신표준특허

삼성이 가지고 있는 이 특허는 데이터 전송 시 전력소모를 줄이고 전송효율을 높이는 방법에 대한 통신표준특허이다. 여기서 표준 특허라는 것은 해당 특허를 침해하지 않고는 제품의 제조 판매나 서비스를 제공하는 것이 불가능한 특허로서 표준기술을 구현하기 위해 반드시 시행되어야만 하는 특허(EPC 표준특허에서 내린 정의이다. 따라서 애플의 제품 또한 삼성의 표준특허를 불가피하게 사용할 수밖에 없기 때문에 반드시 사용료를 지급해야 한다는 주장이다.

그렇다면 여기서 HSDPA는 무엇일까? HSDPA 기술은 3세대와 4세대의 중간 단계에 해당하는 기술로 음성통화나 문자 메시지, 화상통화뿐만 아니라 대용량 정보도 빠르게 다운 받을 수 있는 기술이다. HSDPA에서는 기존의 WCDMA 시스템에 영향을 주지 않는 범위에서 HS-DPCCH, HS-DSCH, HS-SCCH과 같은 하향 및 상향 링크가 추가되었다.

#### 2. WCDMA 통신표준특허

삼성이 가지고 있는 이 특허는 데이터 전송 시 수신오류를 줄이는 WCDMA(광대역코드 분할다중 접속)에 대한 통신표준특허이다. 이 역시 HSDPA 통신표준특허와 같은 표준 특허이다. WCDMA기술은 GSM의 코어망 기술과 CDMA 무선 접속 기술을 결합한 3세대 이동전화 기술로서, 국가 간 로밍을 원활히 제공할 수 있다는 장점이 있다. WCDMA는 이동 통신망 공통 기동무선 자원 관리 기능, Tx Diversity 기능과 비동기 시스템 고유 기능(1FA당 5MHz 대역폭 및 3.84Mcps chip rate에 기반을 둔 채널 코딩...)을 가지고 있다.

또한 WCDMA 코어망 도메인은 음성 통화를 위한 CS 도메인과 패킷 데이터 서비스를 위한 PS 도메인으로 구분되는데 CS 도메인은 회선 서비스 제공(MSC, MGW, IWF)을, PS 도메인은 패킷 데이터 서비스 제공(SGSN, GGSN)의 역할을 수행한다.

#### 3. 소송 진행 상황

- 한국: 애플이 삼성의 데이터 전송에 관한 특허 2개를 침해했다고 판결(배상금 4000만원)
- 미국: 3G 통신 기술 5건 특허 침해기각
- 독일: 3G 통신 기술 3건 특허 침해기각

### 애플이 주장하는 삼성의 특허 침해



#### 1. 터치스크린 장치 및 방법

애플은 삼성이 휴리스틱스, 바운스 백, 멀티터치 줌, 포토플리킹, 밀어서 잠금 해제하는 방법 등 터치 스크린을 조작하는 방법을 침해했다고 주장하고 있다.

기존의 감압방식 터치 스크린이 아닌 정전방식 터치 스크린을 사용한 아이폰은 터치 정확성의 단점을 극복하기 위해 휴리스틱스(화면을 스크롤할 때 손가락 동작이 정확하지 않더라도 어느 방향으로 움직이려는지 의도를 인식하는 기술)라는 기술을 사용했다.

또한 바운스 백, 멀티터치 줌 또한 애플이 삼성으로부터 침해를 당했다고 주장하고 있는 특허들인데 바운스 백은 화면을 맨 아래까지 내렸을 때 다시 튕겨져 올라와 마지막임을 알려주는 기술, 멀티터치 줌은 두 손가락을 오므렸다 펴는 방식으로 화면을 확대할 수 있는 기술이다. (참고로 최근 멀티터치 줌(multi-touch zoom)을 대체할 수 있는 국내 기술인 서클 투 줌(circle to zoom)이 화제가 되었다.)

마지막으로 포토플리킹은 손가락으로 사진을 넘기는 기술을 말하고 밀어서 잠금 해제하는 방법은 잠금 해제 시 스크린을 손가락으로 미는 방법이다.

#### 2. 입력 오류 방지 인터페이스

애플은 삼성이 부정확한 입력을 해도 본래 의도대로 인식하는 입력 오류 방지 인터페이스를 조작하는 방법을 침해했다고 주장하고 있다. 이 입력 오류 방지 인터페이스는 사용자의 입력을 편리하게 만들어 주었으며, 의도치 않은 상황을 줄이는 데 큰 기여를 했다.

#### 3. 소송 진행 상황

- 한국: 삼성이 애플의 포토플리킹 특허를 침해했다고 판결(배상금 2500만원)
- 미국: 삼성이 바운스 백, 멀티터치 줌을 침해했다고 판결(법원, 애플이 주장한 20개 특허(바운스 백 포함) 무효 (미국 특허청 ITC))
- 독일: 특허 6개중 4개(잠금해제, 포토플리킹 포함)는 유효, 2개는 침해기각

황동혁 기자 / magic0111@kaist.ac.kr

# 과학기술... 그리고 공학자...

## 유종원 전기 및 전자공학과 교수

오래 전에 유행했던 이야기입니다. 버스에서 한 할머니가 한국과학기술원 학생에게 "학생은 어느 학교 다녀?"라고 묻자 학생이 "네, 한국과학기술원에 다닙니다"라고 대답했습니다. 그러자, 할머니는 학생에게 다정한 격려의 말을 합니다. "그래 젊을 때 기술 하나라도 배워둬야지".

많은 아이들의 꿈에는 과학자가 등장합니다. 저도 그런 아이들 중 하나였습니다. 그러나 기술자가 꿈이라고 하는 아이들은 없었습니다. 물론 공학자가 꿈이라고 하는 아이들도 없었습니다.

사건적으로 살펴보면 과학자(科學者, scientist)는 이론적 또는 실험적 연구를 통하여 과학 지식을 탐구하는 사람을 말합니다. 원래 자연을 대상으로 한 지적 탐구는 자연 철학(natural philosophy)이라고 불려 거기에 종사하는 사람들은 1800년 무렵에도 자연철학자 등으로 불렸습니다. 하지만, 철학(philosophy)의 이름으로 불리고 있던 지식 가운데서 독자적인 성질을 가지는 지식이 생겨났음이 인식되어 그 지식을 부르는 데 라틴어 'scientia'의 명칭이 이용 되었습니다. 그 지식을 탐구하는 전문가 집단이 스스로를 다른 집단과 구별해 말하기 시작하면서 'scientist'라고 하는 말을 만들어, 'science'에 종사하는 사람들을 'scientist'라고 부르게 되었다고 합니다.

즉, 그리고 기술자(技術者, technician)는 어떤 분야에 공학적인 일에 숙련된 사람을 말합니다. 반면에 공학자(工學者, engineer)는 공학의 일에 자연 과학적인 지식과 기술적인 지식을 가지고 과학자와 기술자 사이에 매개체가 되는 사람을 가리킵니다. 공학자는 기술, 수학, 과학 지식을 사용하여 실용적인 문제를 해결합니다. 여기서 공학(工學, engineering)은 인류의 이익을 위해서 과학적 원리, 지식, 도구를 활용하여 새로운 제품, 도구 등을 만드는 것을 의미합니다.

결국, 전자공학은 새로운 전자 제품, 새로운 전자 도구를 만들어 인류의 이익에 도움을 주는 것을 의미하고, 전자공학자는 이를 위해 자연과학적인 원리, 지식, 도구를 사용하여 문제를 해결하는 것입니다. 따라서 전자 공학분야도 새로운 제품에 따라 반도체 공학, 디스플레이 공학, 휴대폰 공학, 의용 전자공학 등으로 다양하게 발전해 왔습니다.

사전적인 의미에서 공학자에 대한 의미와는 다르게 우리는 '이공계 기피', '공돌이'라 불리는 현실 속에서 살고 있습니다. 저는 이에 대한 원인으로 공학자가 공학자로서의 자신의 역할사전적 의미를 버렸기 때문이라고 생각합니다.

요즘 사회적으로 존경 받는 인물에 스티브 잡스, 안철수씨가 있습니다. 저는 이들이 훌륭한 사전적인 의미를 실천한 공학자라고 생각합니다. 아이들이 커서 '나는 훌륭한 공학자가 꿈입니다' 라고 말하는 시대가 반드시 와야 한다고 생각합니다.

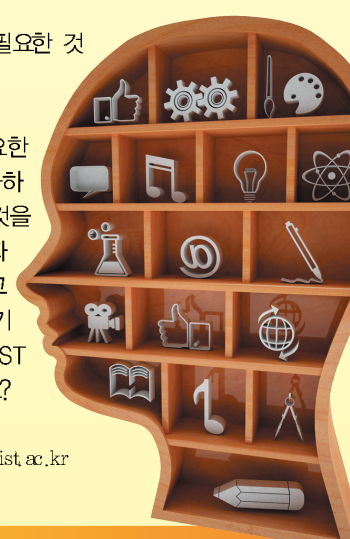
김승호의 "대한민국 이공계 공돌이를 버려라" 에 나온 예화를 소개합니다.

한 선비가 나룻배를 타고 강을 건너고 있었다. 그런데 심심해진 선비가 사공에게 으스스하며 말을 걸었다.

- "자네는 글을 지을 줄 아는가?"
- "모릅니다"
- "그럼 세상사는 맛을 모르고 사는구먼. 그러면 공맹의 가르침을 아는가?"
- "모릅니다. 저는 까먹는입니다"
- "원 세상에 그럼 자네는 왜 사는가?"
- 나이 많은 사공은 젊다 젊은 선비의 앞잡아 보는 태도가 못마땅했는데 마침 배가 강의 깊은 곳을 지나다가 암초에 걸려 가라앉게 되었다. 가라앉는 배에서 이번에는 사공이 선비에게 물었다.
- "그런데 선비님은 헤엄칠 줄 아십니까?"
- "아니난 헤엄칠 줄 모르네"
- "그럼 선비님은 삶에 진짜 필요한 것을 모르고 계시는군요"

기술만 최고로 치고 정작 중요한 다른 부분을 경시해 버려서 변화하는 세상에 적응하지 못하는 것을 지적합니다. 우리는 삶에 진짜 필요한 것을 위한 공학을 하고 있는가? 인류를 위해 과학기술을 발전시키고 활용하는 KAIST 공학자의 역할을 하고 있는가?

손성민 기자 / sungminsohn@kaist.ac.kr



# EE Newsletter

안녕하세요. 전기 및 전자공학과 소식지 동아리 EE Newsletter입니다. 이번 가을 호에는 KAIST 전기 및 전자공학과와  
과거, 현재, 미래를 표현하고자 했습니다. 전국 각계각층에서 자랑스럽게 자신의 역량을 펼치는 졸업생들과의 인터뷰,  
재학생들의 수상 소식, 교환학생과의 인터뷰 등으로 내용을 구성해 보았습니다.

EE Newsletter는 매 학기마다 신입 기사를 선발하고 있습니다. 이번 가을학기에는 7명의 신입기자를 선발하였습니다.  
신입 기자들과 함께 더 발전해 나갈 EE Newsletter에 따뜻한 관심과 격려 부탁드립니다.

EE Newsletter에서는 여러분의 피드백을 기다립니다. 건의사항이 있으신 분은 [eenl.kaist@gmail.com](mailto:eenl.kaist@gmail.com)으로 연락  
주시기 바랍니다. EE Newsletter의 모든 독자에게 감사드리며, 앞으로 더 유용하고 정확한 학과 소식을 전할 수 있도록  
노력하겠습니다.

2012년 가을호에 대한 건의사항은 이메일([eenl.kaist@gmail.com](mailto:eenl.kaist@gmail.com))로 연락주시기 바랍니다.



① KAIST 가을 풍경. -사진제공 : 윤성환

② 지난 9월 KAIST 이사이자 前 KT 실장 표삼수 이사님을 만나 뵙고 인터뷰를 진행하였습니다.

③ ④ 신입기자 사진 촬영을 진행하였습니다. -사진제공 : 고영환

※ 표지 사진 : 교내를 순환하는 무선충전전기버스가 운행을 시작하였습니다.