





## Contents

- 02 한동대학교 장순홍 총장 인터뷰
- 03 생각의 출발점을 바꾸면 시장이 보인다
- 04 다시 기업을 정신이 필요하다
- 05 사람은 무엇으로 사는가?
- 06 Academic Writing 교과목 소개
- 07 일반화학 교과목 소개
  
- 08 제 7회 소외된 90%와 함께하는 창의융합설계 아카데미
  
- 학생소감문**
- 18 국제학술대회 참가소감문
- 20 SoC로봇위 경진대회 참가소감문
- 21 인턴소감문
- 22 산학형 캡스톤 프로젝트 수행소감문
  
- 24 학부 소식 & 학회소개
- 28 혁신센터뉴스
- 34 공학교육인증제 안내
- 36 가족회사 소개
- 37 광고

## 한동대학교 장순흥 총장 인터뷰

장순흥

서울대학교 핵공학 학사  
M.I.T 핵공학 석박사  
카이스트 교수, 부총장  
(현)한동대학교 총장



**Q.** 최근 언론에서는 공학 전공자 수요가 급증하고 있다고 하지만 한동대는 공학전공 학생 수가 정체되고 있습니다. 이와 더불어, 교육연구산학의 융합, 학문분야간 융합을 공학분야에 적용하자는 평시의 지론을 자세히 설명해 주신다면 어떤 것들이 있을까요?

**A.** 첫째, 현실의 문제해결력을 기르는 것이 중요합니다. 현실 문제를 더 잘 파악하고 좋은 문제를 찾기 위한 기회를 많이 만들어야 합니다. 둘째, ICT(Information & Communication Technology, 정보통신공학)의 중요성을 강조하고 싶습니다. ICT와 인문학과의 융합이 필요합니다. 사회의 문제를 잘 파악하기 위해서 인간을 이해하는데 도움이 되는 인문사회적 지식이 필요합니다. 과거에는 ICT를 잘 모르면 단지 불편했을 뿐이지만, 앞으로는 ICT를 아느냐 모르느냐는 생존이 걸린 문제가 될 것입니다. 분야를 막론하고 자기 분야와 Big Data 등을 결합하는 창조적인 ICT 융합활용 능력을 길러야 합니다. 셋째, 공학을 인문계열 학생들도 쉽게 접근하도록 해야 합니다. 기초부터 차근차근 쌓아올라가는 정통공학도 있지만, UX(사용자 경험)과 같은 분야는 인문적 배경을 가진 사람이 쉽게 접근할 수 있는 분야입니다.

**Q.** 한동대 공학교육인증제 시행 6년에 접어들고 있습니다. 한편 다전공과 융복합교육이 사회적 아젠더인데요, 공학교육인증제와 융합교육 즉, 전문성 깊이의 교육과 폭의 교육간이 양립이 가능한지요?

**A.** 학생에게도 학교차원에서도 두 가지 교육이 모두 필요하다고 생각 됩니다. 깊이 있는 전공지식이 필요한 학문도 있겠지만 다양한 분야의 학문을 접목시켜야 하는 학문도 있습니다. 예를 들면 회로설계는 수학, 기초과학 등 공학기초가 탄탄해야겠지만, 사용자 인터페이스와 같이 인간중심의 설계를 위해서는 융합적 사고를 위한 융합교육이 더 필요합니다. 이처럼 학문의 분야나 특성에 따라서 필요로 하는 교육이 다르기 때문에 양 쪽 교육에 대한 수요가 모두 있다고 볼 수 있습니다.

**Q.** 기독교대학으로서 한동대학교 공학부가 타대학의 공학전공과 어떤 차별성을 가져야 한다고 생각하시는지요?

**A.** 기독교대학으로서 공학전공이 기독교적 정신을 기반한 사회적 기여를 해야 한다고 생각합니다. 그러기 위해서 “Why not Change the World?”라는 우리대학의 슬로건에 맞게 학생들이 자기 전문성을 발휘하여 사회와 이웃의 문제를 해결하는데 더 관심을 가지고 지역사회, 더 나아가 세계에 실질적으로 기여하는 한동인이 되기를 바랍니다. 우리대학이 이런 현실문제에 관심을 가지고 문제해결에 사회적으로 기여한다면 부수적으로 한동대의 사회적 영향력도 확대될 것이라 기대합니다.

인터뷰 진행: 이강  
내용 정리: 김진희

## 생각의 출발점을 바꾸면 시장이 보인다



이홍선

TG정보 컴퓨터 대표이사

시장 상황이 놀이동산 롤러코스터처럼 널뛰다. 기업에서는 어떤 제품, 어떤 서비스로 고객들을 만나야 하는지 갈피를 잡기 어려운 상황이다. 특히 PC 시장은 스마트폰으로부터 시작된 모바일 혁명 이후 더 더욱 세차게 흔들리고 있다. 전세계적으로 PC 시장이 성장을 멈췄고, 가격 하락은 지속되고 있다.

여느 기업들이 그러하듯 이런 시대적 변화에 대응하기 위해 수없이 진행한 논의 초기에는 우리가 직면한 현실 때문에 이렇다 할 대안이 나오지 못했다. 생각의 출발점이 현실적인 상황이다 보니 그 한계 또한 지극히 현실적인 것이었다. **그러다 생각의 출발점을 회사의 현실이 아닌 사람들의 사용 환경(Usage)에 놓고 시작해 보기로 했다.**

“PC 시장이 줄어 든다”는 것이 과연 ‘사람들이 더 이상 컴퓨터를 쓰지 않는다.’는 의미일까?”

기존 접근 방식이었다면 쉽게 그런 결론에 도달할 수 있었겠지만, 생각의 출발점을 바꿔 보니 사람들이 컴퓨터를 ‘데스크’의 ‘탑’에서뿐만 아니라 다양한 공간에서 사용하고 싶어한다는 것을 알 수 있었다. 노트북이 가방 속의 ‘컴퓨팅 기기’였다면, 스마트폰은 결국 전화 기능이 있는 손안의 ‘컴퓨팅 기기’일 뿐이니 말이다.

인식의 장벽을 깨고 나니 이제 사람들이 ‘컴퓨팅’을 자유롭게 사용하되, **이왕이면 큰 화면으로 보고 싶어 한다는 사실도 보이기 시작했다.** 이미 5인치 이상의 스마트폰이 대세를 이루고 있고, 한 손 사이즈를 고집했던 애플도 결국 아이폰 6를 5인치 이상 크기로 출시했으니 사람들이 원하는 것이 어느 정도 검증이 된 셈이다.

그렇게 생각의 출발점을 바꿔 ‘스마트’는 곧 ‘컴퓨팅’이라는 함수를 찾게 되니 우리가 나아가야 할 방향도 보다 명확해졌다. 앞으로 우리가 출시할 제품에 담아내야 할 키워드

는 컴퓨팅을 보다 ‘자유롭게’와 콘텐츠를 보다 ‘큰 화면으로’라는 두 가지로 모아진 것이다.

이러한 생각들이 모여 지난해 말 우선 ‘큰 화면으로’라는 키워드를 담아낼 수 있는 대각선 길이 177cm(70형)의 대형 디스플레이 기기를 출시하게 되었다. ‘자유롭게’라는 키워드는 디스플레이 기기인 만큼 컴퓨팅의 자유가 아닌 ‘선택의 자유’로 반영 되었다. 즉, 출력 장치로서의 디스플레이 기기의 본질인 ‘화질’만은 확실하게 만들되, 3D 기능이나 스마트 기능 등 부가 기능은 없애고, 심지어 TV 튜너마저도 없앤 것이다. 고객 Usage 측면에서 생각이 출발한다면 본질적인 제품 특질 외에 부가 기능 추가 여부는 제품을 만든이의 강요가 아닌 고객 선택 몫이어야만 했기 때문이다.

3D 기능이나 스마트 기능을 원하지 않더라도 대형 TV를 구매하려면 어쩔 수 없이 선택해야만 하는 것이 당연하다고 여겨지는 시장 환경에 작은 파문을 일으킨 것이다. 이렇듯 생각의 출발을 고객 Usage로 부터 찾는 우리의 마케팅 접근 방식은 많은 광고 활동을 동반하지 않더라도 온라인 상에서 고객들이 찾아주고 인정해 주고 추천해 준다. 숨어 있는 맛 집이 제대로 된 간판이나 광고 하나 없이도 장사가 잘 되듯..

이미 본 제품은 누적 판매 3천대를 넘어서고 있고 온라인 몰에서 구매한 고객의 추천이 1,300건이 넘어 이제는 대형 TV 구매를 위해 온라인 검색을 해 본 고객이라면 한번쯤은 관련 내용을 접해 볼 수 있을 정도로 스테디 셀러로 안착되었다. 이에 힘입어 최근 출시한 65형 UHD 제품도 많은 호응을 이끌어 내고 있다.

**늘 시장은 요동치고 소비자들의 마음을 읽기는 어렵다. 하지만 고객의 Usage 측면에서 생각의 출발점을 잡는다면 답은 언제나 보인다.**



안상준

타오네트웍스 대표

## 다시 기업가 정신이 필요하다

근래 공존을 위한 플랫폼, 상생을 위한 생태계, 혹은 동반성장이란 말이 자주 들린다. 하지만 이것은 기업가 정신의 관점에서는 어느 정도 타협적이고 수동적인 프레임이 될 우려가 있다. 즉 시장에서 독자생존이 어려우니 큰 회사의 힘을 빌어야 한다는 의미로 비칠 수도 있는 것이다. 시장 외적인 요소 (동반 성장을 위한 정부 정책)에 기대지 않고는 생존이 어렵다는 식의 한계를 규정하는 역효과가 나올 수도 있다. 플랫폼 혹은 생태계 위주 접근법은 특정 회사 차원에서 다룰 수 있는 것이 아니고 산업 정책을 담당하는 정부 정책 입안자의 몫이다. 회사 차원에서는 혁신과, 혁신을 추구하는 동력이 되는 기업가 정신이 더욱 필요하다. 정책 차원에서 산업구조의 안정성을 위해 공존을 위한 토대, 승자독식이 아닌 공존을 위한 토양이 마련되어야 한다는 명분 자체는 중요하겠지만, 기술적 차별성과 혁신적 사업모델로 시장에서 승부를 해야 하는 기업가정신의 관점에서는 상생이나 동반성장이라는 제도적 지원에 의존하는 것보다 차별화된 패러다임과 혁신전략 확보가 더 중요하다는 것이다.

70-80년대 산업화 위주의 고도성장기를 거치고 90년대 소프트웨어 및 지식 산업 집중 육성을 통한 산업구조 고도화에 이어, 최근에는 스토리텔링과 콘텐츠, 공존을 위한 생태계 혹은 플랫폼 구축을 강조하는 시대적 흐름이 있다. 그런데 동반성장만을 강조하면 정작, 끊임없는 혁신 추구를 바탕으로 한 기업가 정신이 간과될 수 있는 것이다. 기업가 정신이 약화되는 것은 심각한 문제다.

사실 생태계 자체는 공존 개념이 선형적으로 전제된 것이 아니다. 공존은 생태계가 존재하는 목적이라기 보다 생태계의 균형이 유지되어 나온 결과물이다. 그런데 지금 유행하는 생태계 개념에는 암묵적으로 공존이란 전제가 있는 듯 하다. 케냐의 세렝게티 초원, 아마존 밀림을 비롯해 현실에 존재하는 자연 그대로의 생태계는, 모두가 원하는 만큼 생존할 수 있는 지상낙원이 아니라 엄연히 약육강식의 논리가 지배하고 있다. 물론 최상위의 포식자만 생존할 수 있는 것은 아니란 점에서 바로 균형이 존재한다. 즉, 먹이사슬 최하위 개체라고 해서 생존 자체가 불가능한 것은 아니다. 있는 그대로 두어도 유지되는 균형에 의한 환경 자체가 생태계인 셈이다. 부연하자면, 최상위 포식자인 사자도 사냥

에 항상 성공하는 것은 아니며, 사냥감이 없거나 실패할 경우 굶기도 하고 심한 경우 죽게 되는 일도 허다하다. 이들이 미생물들의 분해과정을 거쳐 결국 먹이사슬의 최하위에 놓인 식물들의 양분으로 순환되는 과정 자체가 생태계를 이루는 것이다. **이렇듯이 생태계의 핵심은 균형과 순환이다. 산업 생태계도 마찬가지다. 경쟁과 차별화를 통해 생존하려는 최선의 노력이 우선이다.** 환경, 생태계, 경쟁의 틀 자체를 변화시키려는 노력은 정책 담당 주체인 정부의 역할이다. 기업가 자신이 이런 환경 혹은 정책적인 요인에 지나치게 의존하게 될 경우, 기업과 개인은 건강한 생태계를 이루는 온전한 주체가 될 수 없고 오히려 온실 속 초초 혹은, 동물원 사파리에서 사육되는 견본 동물이 되어 자생력을 잃게 되는 것이다. 따라서 정책 담당자의 입장이나 교육 담당자의 입장에서 산업기반의 안정성, 생태계 순환을 강조하더라도 놓치지 말아야 할 핵심은 혁신과 동반(공존)간의 균형을 유지해야 한다는 점이고, **참여 주체들이 서로 견제할 수 있는 장치와 고리 (순환을 위한 경로)를 구축하는 것이다.** 이러한 현실에 속히 적응해야 하는 창업자들이나 취업을 앞둔 학생들 입장에서는 동반성장이나 공존이라는 그럴 듯한 명분에만 안주하여 머물지 않고 **자신만의 길을 개척하는 풍토가 있어야 바람직한 혁신가로 성장할 수 있다.**

세상은 원래부터 공정한 룰이 온전하게 지켜지는 온실이 아니다. 냉정하게 말해서 교육이나 훈련을 받는 이유는 이런 현실에서 생존할 수 있는 법을 배우기 위한 것이다. 대기업에 취업하는 것이 인생의 목표가 되는 것이나 기업을 시작한 기업가가 동반성장의 프레임에만 머무는 것은 온실 속의 인위적인 조건에 안주하는 것과 같다. 대기업에 취업해도 결국 몇 년 후 이직할 가능성이 높고 대기업 자체가 생존이 어려워질 수도 있다. 그때는 아무런 준비 없이 정글 속에 놓이게 되는 것이다. 졸업을 앞둔 취업준비생들은, 대기업에 가야만 혹은 대기업과 함께 해야만 자신의 삶이 외부의 힘에 의해 지켜질 수 있을 것이라는 환상에서 벗어나기를 바란다. **대기업 입사나 공무원 시험준비에 경도되어 직업 안정성만을 찾지 말고 젊은이다운 패기와 열정 그리고 직업적 전문성을 가지고 새로운 영역에 도전하고 스스로의 미래를 강소기업에서 개척하는 기업가정신을 기대한다.**

## 사람은 무엇으로 사는가?



김경미

한동대학교 글로벌리더십학부 교수

학기말이 코앞에 닥친 12월이 오니, 또 한해가 가는구나 싶고 한동에서 지낸 시간들이 돌아봐 진다. 처음에 학교에 와서 강의 준비하고 삶에 적응하고 하루하루를 간신히 살았던 때, 이제 제대로 강의도 하고 눈치도 생겨서 그다지 불편한 것은 없어서 살짝 교만한 마음으로 지냈던 때, 논문 준비로 애는 쓰는데 결과가 원하는 때에 나오지 않아 맘 졸이면서 스스로 꾸짖고 능력 없음에 실망하면서 자책하던 때, 누나 같다고 하던 제자들이 이모나 엄마 같다고 해서 마음속으로만 놀라고 내색하지 못했던 때, 이제 어느새 젊은 혈기가 저절로 사라질 수밖에 없게 되고 자연스럽게 인정하는 나이가 되어 내가 힘들고 어려울 때 일어날 힘을 부여준 것은 무엇일까 생각해 본다.

지나간 20여년의 세월을 돌아보면 사소하게 속상할 때, 사람과의 관계 때문에 마음이 많이 상했을 때, 조금 더 침체되어 있을 때, 때론 심심할 때도 옆에서 사랑과 관심 위로를 준 존재를 떠올려 본다. 집에서 부모님이 보내주신 먹을 것이 있으면 나를 기억하고 들고 오는 제자들 - 엄마가 담은 갖김치를 한 박스 가져와서 맛있다고 했더니 흐뭇한 표정짓던 얼굴이 떠오르고, 멀리서 보고서도 소리쳐 부르면서 반갑게 인사해 주는 제자들 - 뛰어와서는 손에 들고 있던 음료수 같이 먹자고 하기도 하고, 자신이 힘들 때 찾아와서 나의 존재감을 일깨워 주는 제자들 - 짝사랑하던 여학생에게 거절당했다고 울먹이며 찾아왔던 뭉뚱바지 새내기는 이제 중견 회사원으로 의젓한 아버지가 되어 가끔 소식 전하고, 밥 사달라고 찾아와서 같이 맛있는 거 먹을 수 있는 기회를 주는 제자들 - 같이 밥 먹을 때 마다 쌓여가는 서로간의 신뢰를 확인하게 되고, 강의 수강하고 배운 것을 잘 활용하고 있다고 나를 격려해 주는 제자들 - C프로그램도 아니고 정보처리실습 수업 수강하고는 전산전공하기로 정해서 잘 적응하고 있다고 감사하하던 얼굴도 기억나고, 지나가다가 보고 싶다고 잠깐 들어오는 제자들 - 올 때마다 교수님 연구실에 간식이 많아서 너무 좋아요 라는 말에 중

독되어 출근하면서 손에 가득 간식 들고 오는 나, 뭐든지 맛있게 먹으면서 고마움을 표시해 주는 제자들 - 리액션의 탑원은 지금 졸업하고 열심히 돈 벌어서 밥 사주러 와서는 집에 들러서 어머니께 감사하는 편지와 용돈을 주고 갔다, 졸업했거나 한 두 학기 학교를 떠나 있다가도 학교에 오면 들러서 자신의 이야기를 해 주는 친구 같은 제자들이 나의 학교생활을 아름답게 수놓아서 힘든 기억들을 지워준 존재들이며 그동안 삶의 동력이었다. 아마 앞으로도 그럴 것이다.

그 중에서도 가장 잊혀지지 않는 제자가 한 명 있다. 한동에 와서 두 번째 맞은 스승의 날이었다. 팀 학생 중 부모님 없이 동생과 생활하는 형편이 아주 어려운 여학생이 레모나 10개 담긴 작은 박스와 감사카드를 들고 와서, 더 좋은 것 사 드리고 싶은데 이것밖에 못 샀어요 라고 해서 같이 눈물 글썽이며 마주 보았었다. 그 제자의 고운 마음이 애달프게 내 마음에 흘러 들어왔다. 그 때 하나님께서 나에게 주신 한동에서의 일이 맡겨진 일만 하는 것이 아니라 사랑을 나누는 것이구나 싶었다. 그 후로도 여러 제자들에게 마음이 담긴 더 고가의 선물을 받았었지만 레모나를 능가하기는 어려웠다. 아직도 레모나를 볼 때마다 그 여학생의 마음이 떠오르고, 이렇게 위로해 주고 사랑해 주는 제자들이 사는 낙이라는 것을 새삼 느끼게 된다.

나의 형편과 마음을 먼저 아시고 필요할 때마다, 그 분은 어디선가 누군가를 보내셔서 그 분의 사랑과 위로가 나의 현실에서 실체가 되는 은혜를 주셨다. **한동대학교의 교수가 되어 이 땅에서 누릴 수 있는 가장 좋은 것을 최대한 누리고 있었고 지금도 받고 있다는 것을 이제야 마음 깊이 깨닫는다. 나이가 들어서 지나간 청춘 때 보다 좋은 것도 많다!!**

“풀은 마르고 꽃은 시드나 우리 하나님의 말씀은 영원하리 로다(이사야 40:9)”

## Academic Writing



김종록

한동대학교 글로벌리더십학부 교수

공학계열 학생들은 학부 과정 중에 글을 쓰는 일이 거의 없다. 하지만 실무에 나가면 글을 써서 진행 해야 하는 일들이 많기 때문에, 글쓰기는 공학계열 학생들에게도 예외사항은 아니다. 작문능력에 대한 필요성은 알지만 글쓰기를 어려워하는 공학계열학생들을 위해 'Academic Writing'을 담당하고 계신 김종록 교수님을 만나보았다.

**Q:** 안녕하세요, 교수님. 먼저 담당하고 계신 'Academic Writing' 수업에 대해 간략한 소개를 부탁드립니다.

**A:** 논증적 에세이와 서평, 자기소개서를 써보고, 전공 분야의 논문을 팀 별로 분석하고 평가합니다. 또한, 한글맞춤법과 국어문법을 이해하기 위한 강의를 진행합니다.

**Q:** 현재 Academic Writing은 공학교육인증 프로그램의 전문교양과목 중 하나인데요, 교양과목으로 Academic Writing이 공학계열 학생들에게 필요한 이유가 있을까요?

**A:** 공학계열 학생들이 학부 과정 중에서는 작문능력의 중요성을 느끼지 못하지만, 취업을 하거나 대학원을 가면 모든 일은 프로젝트 중심으로 이루어지게 됩니다. 프로젝트를 진행하기 위해서는 소통을 위해 기획서부터 결과보고서까지 글로 이루어지게 됩니다. 이를 위해서 공학계열 학생들도 글 쓰는 연습이 필요하며, Academic Writing 수업은 그 연습을 더 효과적으로 할 수 있게 도와줍니다. Academic Writing 수업은 인문계 학생들에 비해 글을 쓰는 경험이 거의 전무한 공학계열 학생들에게 꼭 필요합니다.

**Q:** 일반적으로 인문계 학생들에 비해 글을 쓰는 경험이 적은 공학계열 학생들은 학점 때문에 Academic Writing 수업을 기피하는 경향이 있습니다. 이런 학생들을 위해 해주실 말씀이 있으신가요?

**A:** Academic Writing 수업은 인문분반과 자연분반으로 나눠져 있습니다. 그리고 평가에 있어서, 글을 얼마나 잘 썼는지 결과에 대한 것만 평가하는 것이 아닙니다. 수강하는 동안에 얼마나 작문능력이 향상되었는지도 충분히 고려하기 때문에 글을 잘 쓰지 못한다고 두려워할 필요가 전혀 없습니다.

**Q:** 과목의 특성 상, 글을 쓰는 과제가 많아 타 과목들에 비해 많은 시간을 할애하게 된다고 들었습니다. 과제에 부담을 느끼는 학생들을 위해 과제 진행방식에 대한 설명과 과제해결에 도움이 될만한 조언을 부탁드립니다.

**A:** 현재 14-1학기를 기준으로 예전보다 과제를 대폭 줄였으며, 학생들이 학기 중에 최대한 유연하게 과제를 할 수 있도록 과제 제출방식도 개선 되었습니다. 중간고사와 기말고사를 논증적 에세이와 팀 별 논문분석으로 대체하며, 그 외에 서평과 자기소개서만 제출하면 됩니다.

**Q:** 전공과목과 수학교양만 열심히 공부하고, 작문능력은 부가적이라고 생각하는 학생들에게 작문능력의 중요성에 대해 말씀해주세요.

**A:** 우리 인간은 사회적인 동물이며, 언어를 통해 소통합니다. '글'은 그런 인간에게 효과적인 소통의 수단입니다. 따라서, 글을 쓰는 능력은 'Why not change the world?'라는 슬로건을 외치고, 공동체의 발전을 도모하는 한동대학교 학생들이 꼭 갖춰야 할 능력입니다.

인터뷰 기자: 전산전자공학부 11학년 양진혁

# 일반화학



황철원

한동대학교 글로벌리더십학부 교수

인문학도로서 수학을 피하기 위해서 일반화학을 수강하였는데 복잡하고 어려울 거라는 생각과 달리 배움의 즐거움을 느낄 수 있었던 수업이었다. 일반화학에 대한 막연한 두려움을 가지고 있는 학생들을 위해 일반화학을 담당하고 계시는 황철원 교수님을 만나보았다.

**Q. 강의실 밖에서 뵈게 되니 더욱 반갑습니다. 일반화학 수업에 대한 간략한 소개 부탁드립니다.**

A. 일반적으로 알고 있듯이, 화학이란 물질의 구조와 그 성질을 다루는 학문입니다. 우리 주위에 있는 모든 것들이 물질인데, 하나님이 창조하신 물질에 대해서 그것이 어떻게 구성되어 있는가, 어떤 성질을 가지고 역할하는가에 대한 궁금증을 가지고 공부를 합니다. 과학과 공학의 기초가 될 뿐만 아니라 과학기술이 중요한 현대 사회에 필요한 지식을 주죠.

**Q. 어떤 학생들에게 이 수업을 권장하시나요?**

A. 수업을 권장하는 특별한 유형의 학생들이 있는 것은 아니고, 창조의 원리를 알고 싶은 모든 사람들이 들으면 좋습니다. 현대를 살아가는 모든 사람들은 이공계나 인문계에 상관 없이 주위의 물질을 만나기 때문에 그런 것에 궁금증을 가진 사람들 모두에게 권장합니다.

**Q. 고교 인문계열 학생들은 화학에 대한 배경지식이 없는 경우가 많은데, 이런 학생들이 수업을 듣기에는 어려움이 없나요?**

A. 고등학교 때 어느 정도 화학을 공부하고 오죠. 하지만 고등학교 때의 화학은 수식어를 외우고 공식에 대한 것을 많이 다룹니다. 그렇기 때문에 어렵게 느끼고 이해하기 어려

워해요. 하지만 우리 대학에서는 기본적인 원리와 개념에 대한 이해를 공부하기 때문에 인문계 학생이라도 들을 수 있습니다. 기본 지식이 필수 요소는 아니에요.

**Q. 교양 과목이다보니 학생들 편차가 있는데 성적 관리에 대한 조언해 주실 수 있을까요?**

A. 고등학교 때 이미 배우고 온 사람들에게는 쉬울 수도 있습니다. 반대로 인문계나 화학을 접하지 않은 학생은 어려움이 있을 수도 있고요. 하지만 학기 중간중간 성적을 알려줘서 무엇이 부족하고 어떤 것을 더 해야 할지 스스로 관리할 수 있는 시스템 구조이기 때문에 성적 관리하는 데에 큰 무리가 없을 것이라고 생각해요. 그리고 자신이 좀 부족하다고 생각하는 학생들은 제공되는 튜터 제도를 이용하면 많은 도움이 될 거예요.

**Q. 일반화학은 방대하고 전문적인 지식이라는 인식 때문에 학생들이 지레 겁을 먹는데요, 이런 학생들에게 해주실 말씀이 있으실까요?**

A. 그런 현상을 케모포빅이라고 해요. 이것은 문자 그대로 막연한 두려움인데, 이유가 없는 두려움이에요. 그것을 버리고 물질에 대한 구성 원리에 대해 궁금한 사람들이나 창조의 섭리를 알고 싶은 학생들은 누구든지 같이 공부하면 흥미로운 학문이라고 생각합니다.

**Q. 마지막으로 학생들에게 한 말씀 부탁드립니다.**

A. 가지고 있는 그 두려움은 막연한 것이기 때문에 없애 버리고 일단 도전하길 바래요. 화학은 일상 생활에 있는 것이기 때문에 모두가 교양으로 들었으면 좋겠어요. 특히 이공계 학생들은 여러 모로 산업에 화학의 원리가 이용되기에 많이 들어서 전공에 접목시켰으면 하는 바람이 있습니다.

인터뷰 기자: 국제어문학부 13학번 서혜림

## 제 7회

# 소외된 90%와 함께하는 창의융합설계 아카데미

한동대학교 공학교육혁신센터 주최로 '소외된 90%와 함께하는 창의융합설계 아카데미'(이하 아카데미)가 7월 17일부터 19일까지 3일간 개최됐다. 아카데미에 참가하기 위해 전국 29개 대학교 재학생 138명, 4개 고등학교 재학생 11명이 소외된 이웃을 향한 따뜻한 마음을 품고 포항 한동대학교로 모였다. 교수·연구원·적정기술 관련 기업 인사 등으로 구성된 튜터 23인 또한 참가했다. 학생들은 소외된 90%를 위한 과학기술인 '적정기술'에 대한 튜터의 강의를 듣고, 이를 바탕으로 직접 제품을 구상하고 설계했다. 특히, 이번 아카데미에서 학생들은 현장 경험이 풍부한 튜터의 강의와 조언을 통해 현실성 있는 적정기술 설계 경험을 할 수 있었다. 아카데미는 튜터들로 구성된 밴드의 공연으로 시작됐다. 꽃바지를 입고 두건과 선글라스를 쓴 중년 밴드의 공연은 적정기술을 향한 열정과 자유, 낭만을 상징하는 듯 했다.

제7회 소외된 90%와 함께하는 창의융합설계 아카데미

2014년 7월 17일(목) ~ 19일(토)

주최 한동대학교, (사)나눔과 기술 후원 부산대학교 공학교육혁신센터 주관 한동공학교육혁신센터



## Day-1

### “적정기술의 중심에는 사람이 있어야 합니다”



“우리들의 꿈 때문에 현지 지역 주민들의 꿈을 버릴 수 있습니다”, “개발의 중심에는 사람이 있어야 합니다” 첫 번째 강연자 월드비전 이창섭 대리의 말이다. 이 대리는 월드비전 사업장의 다양한 적정기술 사례를 하나하나 보여주며 적정기술의 이상과 현실에 대해 강의했다. 또한, 제조나 유통 기획 없이 시혜국의 기술 중심으로 이루어지는 적정기술을 비판했다. 학생들은 현장에서의 풍부한 예시를 통해 적정기술이 기술 중심이 아닌 인간 중심이어야 한다는 것, 그리고 현지인의 자급자족이 가능할 때 만이 적정기술이 지속 가능하다는 것을 느낄 수 있었다. 한 예로 이 대리는 아프리카 현지인이 나무로 직접 만든 간단한 식기건조대 등을 ‘적정기술의 궁극’이라고 표현했다. 어렵고 복잡한 기술로 제품을 만들어 소외된 이들에게 베푸는 것을 적정기술이라고 생각하는 기존의 통념이 깨지는 시간이었다. 강의에 대해 한동대학교 강민규 학생은 “적정기술이 오히려 현지에 피해가 되고 있는 게 놀라웠다”며 “적정기술에 대해 다시 생각하게 되는 계기가 됐다”고 말했다.

이어진 아이스브레이킹 시간에서는 스파게티 면 20가닥과 종이테이프를 사용해 탑을 만든 후, 꼭데기에 마쉬멜로우를 꼽아 가장 높은 탑을 만든 팀이 우승하는 게임이 진행됐다. 3일동안 머리를 맞댔 각 팀의 팀원들은 더 높은 탑을 만들기 위해 협동하며 친목을 쌓았다. 각 팀들은 약 18분간 앞으로 3일간 쓸 뉴턴홀과 올네이션스홀 설계실에 흠어져 탑을 만들었다. 제작을 마치고 오디토리움에 다시 모인 각 팀들은 만들어 온 탑의 높이를 하나하나 잴다. 24개 팀 중 64cm의 탑을 만든 12조가 우승을 차지해 팀블러를 상품으로 받았다.





이후 적정기술의 실질적 설계를 주제로 한 한동대학교 기계제어공학부 김재효 교수의 강의가 이어졌다. 김 교수는 번뜩이는 아이디어는 흥미를 가지며 연습에 연습을 거칠 때 나온다는 것과, 이러한 아이디어를 바탕으로 어떻게 모형(prototype)을 만들어 내는지를 엔지니어의 관점에서 설명했다. 이 강의를 통해 학생들은 이를 후 실제 제작하게 될 적정기술 모형의 사례를 볼 수 있었다. 김 교수의 강연으로 첫째 날의 강연은 모두 끝났다.



저녁 식사 후 학생들은 각 팀별로 직접 주어진 적정기술에 대한 아이디어를 나누고, 다음날 있을 중간평가를 준비하는 시간을 가졌다. 학생들은 주어진 설계문제에 관한 리서치와 브레인스토밍을 진행했고, 중간발표 준비를 위한 포스터를 만들었다. 학생들은 현지 상황에 초점을 맞춘 실질적인 적정기술을 고안해내기 위해 머리를 맞댔다. 이 기술이 적용될 현지는 어떤 곳인지, 그 환경에 맞는 기술은 무엇이 있을지를 탐구하는 학생들의 눈에서는 빛이 났다. 특히, 각각 다른 지역에서 서로 다른 전공을 가지고 있는 팀의 팀원들은 각자의 전공을 살려 아이디어를 제시했다. 한동대학교 김동용 학생은 “약 하나만 있으면 살 수 있는 아이가 그 약 하나가 없어서 살지 못하는 경우가 있다”며 “생명과학부 전공분야를 살려서 미생물을 사용한 음용수 에너지 발전을 통해 아이들에게 힘이 되고 싶다”고 말했다. 또한, 인제대학교 천지현 학생은 “캄보디아에 전기를 공급하는 과제를 함으로써 캄보디아 지역 전기 공급에 도움이 됐으면 한다”며 “원래는 관심이 많지 않았지만, 이번 아카데미로 전공을 통해 소외된 90%에게 도움을 줄 수 있다는 것을 느꼈다”고 말했다. 튜터들 또한 쉬지 않고 학생들을 도왔다. 학생들의 브레인스토밍과 포스터 제작을 살펴보면 튜터들은 밤 늦도록 뉴턴홀에 머물러 있었다. 학생들과 튜터들은 밤 잠을 지새우며 아이디어 제시와 포스터 제작에 열을 올렸다. 첫째 날 밤은 그렇게 깊어갔고, 깨웠던 설계실의 책상은 어느새 각종 참고도서와 노트북, 간식 등으로 분주했다.



## 설계문제

1. 에너지 빌리지 프로젝트(태양광, community center, 냉장고)
2. 냉장고나 에어컨 등 고가 가전제품을 위한 값싼 voltage regulator
3. 중고 스마트폰 또는 스마트 기기를 활용한 차세대 아프리카 구호사업
4. 휴대용 조명시스템 개발
5. 옥수수 가지를 압축시켜 연료로 만드는 압축기
6. 취사/난방 연료 및 고효율 화덕 설계
7. 빗물에 강한 벽돌과 기와 제조
8. 태양열 오븐
9. 지하수의 수질오염 제거 방안(비소 등)
10. 개별주택용 빗물이용 방안(rainwater harvesting)
11. 식수오염방지를 위한 화장실 정화
12. 얼음배달을 위한 운반용 Ice-protector

## Day-2

### 지역에 맞는, 현지인 위한 진정한 적정기술

둘째 날, 학생들은 7시 30분 아침식사 후 전날에 이어 중간평가 포스터를 제작했다. 아침식사를 거르면서까지 중간평가를 준비한 학생들도 있었다. 포스터는 점점 그 모습을 갖추었다. 학생들이 머리를 맞대 만들어내는 포스터는 점점 '작품'이 돼 갔다. 오전 11시 반, 대망의 중간 발표 시간이 다가왔다. 표를 만들고 구조와 설계 그림을 직접 그린 조도 있었고, 간단한 설계 모형을 직접 만든 조도 있었다. 튜터들은 24개 조를 하나하나 날카롭게 살펴보며 조언을 아끼지 않았다. 각지의 상황을 분석하고 지역의 현실을 고려해 그에 걸 맞는 대안을 제시하기도 했다. 포항고등학교 박성환 학생은 “소외된 지역을 조사해 그 지역의 현재를 알 수 있어 좋은 경험이었다”라며 “다만 알려지지 않은 자료조사를 하기는 힘들었다”고 소감을 밝혔다. 또한, 환경대학교 서영경 학생은 “처음 의견은 덜 구체적이었지만 튜터의 피드백을 들으며 직접적인 방안에 대해 고민하게 됐다”고 말했다. 한편, 이날 중간평가에는 콩고 민주 공화국 출신 특별 튜터가 참석하기도 했다. 콩고 민주 공화국을 대상지역으로 삼은 조들은 특별 튜터에게서 현지의 경제적, 사회적, 환경적 맥락에 대해 피부로 와 닿는 조언을 얻을 수 있었다. 한동대학교 이종욱 학생은 “(콩고 출신 튜터의 도움으로)인터넷으로는 찾을 수 없었던 문제가 한번에 해결됐다”고 말했다.

중간 발표가 끝나고 점심 식사가 이어졌다. 학생들은 조별로 식사를 하며 중간평가의 회포를 풀었다. 점심식사 후에는 ‘적정기술의 현지적용사례’라는 주제로 한동대학교 한윤식 교수와 OHFA Tech 이경황 대표의 강연이 약 1시간 30분 가량 진행됐다. 강연에서는 실제 한국 청년들에 의한 적정기술 사례를 통한 적정기술의 허와 실을 알아보는 시간을 가졌다. ▲인도 비하르 수질개선 프로젝트 아프리카 차드 ▲사탕수수 숲 성형 사업 ▲폐 비닐 및 플라스틱 수거 및 재생을 통한 소득증대 사업이 있었다. 하나같이 고도의 기술보다는 지역 중심의 간단한 기술로 지역을 살리는 적정 기술이었다. 강연이 끝난 후 저녁식사 전까지 약 2시간 30분간 학생들은 그 동안 들었던 강연과 중간평가 때의 피드백을 바탕으로 최종 디자인과 모델을 만들기 시작했다. 보다 더 지역에 의한, 지역을 위한 기술





을 고안하기 위해 학생들은 심혈을 기울였다.

저녁식사 후에는 먼저 ‘농촌공동체의 매력’이라는 주제로 보나콤 공동체 강동진 대표의 강연이 이어졌다. 강 대표는 아프리카와 아시아의 가난과 기근은 ‘19세기 아프리카와 아시아가 유럽의 식민지가 되며 유럽인이 그 지역 토양에 맞지 않는 유럽식 대형 플랜테이션 농업을 강행했기 때문’이라고 설명했다. 또한, 그 지역의 기후에 맞는 농업과 양계를 예를 들어 아프리카와 중앙아시아의 가난한 나라들의 지역 풍토에 맞는 농업이 필요하며, 이를 통한 자급자족적인 농업 마을 형성만이 굶주림을 해결할 근본적 대책임을 강조했다. “우리가 섬기게 될 아프리카 한 마을을 어떻게 자급자족할 수 있도록 도울 것인가 이 관점에서 기술을 접근해야 된다고 생각한다”라며 “어떻게 한 마을의 어려움을 극복해나갈 것인가 고민하는 것에서부터 기술은 시작된다” 강 대표의 말이다. 기후에 맞는 농업만으로도 적정 기술이 될 수 있다니. 학생들이 가진 적정기술에 대한 고정관념이 또 한번 깨지는 시간이었다.

강 대표의 강연 후 학생들은 본격적으로 다음날 있을 최종 발표를 준비했다. 최종 발표를 향한 학생들의 열정은 식을 줄을 몰랐다. 각기 다른 전공의 학생들은 각자의 전공을 동원했다. 경희대학교 이혜주 학생은 “전공마다 보는 관점이 다르다”라며 “아이스 박스 재료 선정 시 설계과정에서 기계과인 내가 생각하지 못했던 알루미늄 산화를 화공과 팀원이 발견했다”고 말했다. 이공계 학생뿐만 아니라 인문계 학생 또한 융합을 이뤘다. 국제어문학부를 전공한 한동대학교 박은송 학생은 “적정기술은 사회나 경제적 요소도 포함됐다”라며 “엔지니어 분야 학생이 많이 참여했지만 인문계 학생이 참여함으로써 통합적 적정기술이 나오게 됐다”고 말했다.

튜터 또한 밤잠 없이 학생들의 최종 발표 준비를 도왔다. 복도와 계단 여기저기서 튜터와 학생들은 열띤 토론을 펼치는 모습이 보였다. (주)시퀀로 DB컨설팅 정원혁 대표는 “나도 삼일 밤을 새면서 참 좋은 추억이 됐다”라며 “실제로 가르치는 사람으로서 나 또한 여기 와서 많이 배웠다”고 말했다. 그렇게 새벽 4시가 넘어가도록 뉴턴홀과 올네이션스 홀의 불은 꺼지지 않았고, 아카데미의 마지막 밤은 눈 코 뜰 새 없이 지나갔다.



## Day-3

### 적정기술, 드디어 탄생!

“ 짹 짹... ” 마지막 날 아침, 새벽 5시를 알리는 새들의 울음소리가 들려오기 시작했다. 전날 밤을 꼴딱 샌 학생들은 아침식사 후 피곤한 몸을 이끌고 오전 9시 최종 발표회로 발걸음을 나섰다. 충혈된 눈과 녹초가 된 몸이었지만 적정기술을 향한 열정만은 식지 않았다. 시작된 최종 발표회에서는 각 팀 별로 약 10분간의 예선 발표 시간이 주어졌다. 학생들은 3일간의 노력을 이 10분에 집약시켜 주어진 주제에 맞는 적정기술을 발표했다. 발표는 현지의 상황과 실태를 분석하고 목표를 설정하는 1단계, 실제 계산을 통해 문제를 해결하는 2단계, 평가와 질의를 받는 3단계로 구성됐다. 튜터조차 생각하지 못했던 참신한 내용들이 여기저기서 튀어나왔다. 짧은 시간이었지만, 발전기나 랜턴 등 실제 모형을 만든 팀도 있었다. 예선 발표가 끝나고 튜터들은 공학 설계에 대한 이해도(20점), 적정기술 적합성(20점), 기술적 우수성(20점), 완성도 및 지속가능성(20점), 발표 및 팀워크(20점)를 기준으로 각 팀의 발표 점수를 매겼다. 예선 끝에 최종 발표로 선정된 팀은 총 6팀이었다. 이 중 대상 1팀과 최우수상 2팀, 우수상 3팀이 걸렸다. 최종 발표 시간은 조별로 10분간이었으며 총 약 1시간동안 이뤄졌다. 발표 과정과 평가기준은 예선과 동일했다. 선별된 6개의 팀은 각자 준비한 발표를 한 후 튜터의 날카로운 질문공세를 받았다. 6팀의 최종 발표가 끝나고 학생들은 잠시 점심식사 시간을 가졌고, 점심식사 후 설레는 마음을 이끌고 마지막 일정인 폐회식 및 시상식에 참석했다.



발표 결과 우수상은 스마트 기기 활용을 주제로 한 3조와 태양열 오븐을 주제로 한 8조, 빗물 이용 방안을 주제로 한 22조가 뒀고, 최우수상은 아이스 프로텍터를 주제로 한 24조와 에너지 빌리지를 주제로 한 13조가 뒀다. 대망의 대상은 빗물에 강한 벽돌과 기와 제조를 주제로 한 19조가 차지했다. 19조는 3일간의 짧은 시간이었음에도 불구하고 실제 벽돌을 제작해 실험까지 진행한 것으로 높은 평을 받았다. 튜터 심사위원은 “주거 문제에서 옥수수 재와 어유 코팅 등은 신선하고 새로운 아이디어다”라고 말하면서, “방수벽의 내구성에 대해서는 정량적 접근이 필요하다”라며 조언의 말 또한 아끼지 않았다. 대상을 수상한 19조의 팀장 조선대학교 김영환 학생은 “끝까지 최선을 다해 함께 해 준 팀원들에게 감사하고, 개인적으로 (적정기술에)관심이 있었는데 좋은 성과 거둬서 기쁘다”라며 “교수님들한테 많이 배운 것 같아서 차후에도 공부하는 데 있어서 도움이 될 것 같다”라며 수상 소감을 밝혔다.

시상식이 끝나고 전체 촬영 후 학생들은 아쉬운 마음을 이끈 채 각자 집으로 향하는 버스에 올라탔다. 적정기술을 향한 149명의 3일간의 길고도 짧았던 여정은 그렇게 마무리됐다.

## 마치며

이번 아카데미를 통해 적정기술이란 무엇인지, 개발이란 무엇인지 깊게 성찰해 볼 수 있는 계기가 됐습니다. 또한, 단순히 위에서 아래로 시혜하듯 과학 기술을 베푸는 것은 오히려 약자를 해친다는 것을, 약자들이 스스로 살아갈 힘을 가지도록 돕는 것이 그들을 향한 진정한 도움임을 배웠습니다. 우리가 그들을 동등한 주체로 인정할 때, 비로소 진정한 적정기술이 탄생하는 것 같습니다. 그래서 적정기술이란 겉혀의 산물이라는 생각이 들었습니다. 이번 아카데미는 세계 각지에서 노력하시는 튜터 분들, 각지에서 모인 학생들과 함께하며 무엇이 진정한 약자를 위한 것인지 실질적이고도 깊은 탐구를 할 수 있었던 소중한 시간이었습니다.

한동신문사 대학보도부 이찬석 기자  
leecs@hgupress.com



## AWARDS

1st  
Place



### 대상

빗물에 강한 벽돌과 기와 제조  
김영환(조선대), 고민영(아주대), 권예찬(한동대),  
이윤주(영남대), 편하영(건국대)



### 최우수상

에너지 빌리지 프로젝트(태양광, community, center, 냉장고)  
이상미(한양대), 김고웅(한국기술교육대), 김윤아(경희대)이예지(건국대), 임경우(동서대),  
최대승(동서대), 나승주(수원유신고)



### 얼음배달을 위한 운반용 Ice-protector

박해윤(서울시립대), 김재현(인제대), 박민국(호서대), 백상훈(포항공대), 이영은(홍익대),  
최정휘(경일대), 박상미(포항여고)

### 우수상

중고 스마트폰 또는 스마트 기기를 활용한 차세대 아프리카 구호사업  
서보규(인제대), 권재영(경일대), 김원모(안동대)김윤지(건국대),  
박세은(경일대), 손민석(영남대)

### 태양열 오븐

김국진(숭실대), 곽예진(한동대), 김지은(한동대), 윤소망(숭실대),  
이영훈(대구대), 홍성태(한국기술교육대), 한예린(대원외고)

### 개별주택용 빗물이용 방안(rainwater harvesting)

전영진(서울과기대), 박미소(한국기술교육대), 박은송(한동대),  
정희찬(인제대), 조성은(숭실대), 박성현(포항고)

### 장려상

식수오염방지를 위한 화장실 정화  
곽민정(한동대), 김영연(서울시립대), 박종경(한국기술교육대),  
신수민(한동대), 하동균(부산대)

### 휴대용 조명시스템 개발

민준기(대진대), 엄성수(포항공대), 이정현(동서대), 장성진(한양대),  
천지현(인제대), 신영섭(포항고)

### 취사/난방 연료 및 고효율 화덕 설계

남수정(한양대), 양혜인(인제대), 이예지(숭실대), 이용호(한동대),  
조영원(경일대)



## SURVEY & EVALUATION

제7회 소외된 90%와 함께하는 창의융합설계 아카데미 참여학생 설문 결과(2014년 7월 19일)

▶ 아카데미의 참여 및 활동이 아래의 제시된 역량 향상에 어느 정도 도움이 되었다고 생각합니까?

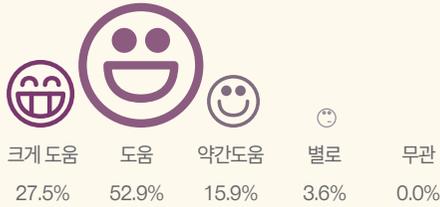
### 1. 공학설계 능력



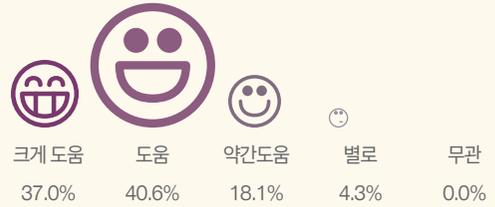
### 5. 다른 나라의 가난한 사람들에 대한 관심과 이해



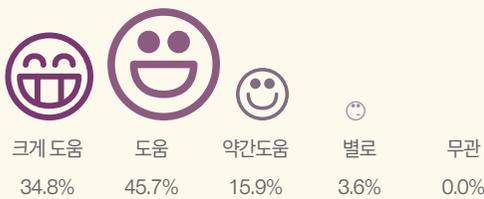
### 2. 창의적 문제해결 능력



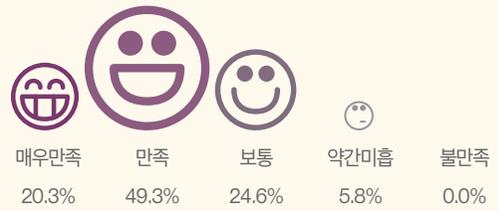
### 6. 공학의 사회적, 문화적 영향력과 역할에 대한 이해



### 3. 융합적 사고력



▶ 아카데미 참석하기 전의 기대가 어느 정도 만족되었습니까?



### 4. 다른 전공의 사람과 함께 일하는 능력



▶ 친구들에게 2015년 공학설계 아카데미의 참석을 권유하시겠습니까?



## 적정기술에서

### 공학설계(engineering design)의 길을 찾다

안동대학교 정보통신공학과 김원모

2014년 7월 17일 ~ 19일, 2박3일간 적정기술이라는 생소한 분야에 대해 배우고 처음 만나는 팀원들과 밤을 지새우며 설계문제에 대한 발표준비를 하고 prototype 모델을 만들던 기억이 아직 생생하다. 학생들의 팀 활동을 지도하시는 튜터분들도 16개 기관에서 다양하게 오셨는데, 모두 현업에 종사하시는 분들이며 없는 시간을 쪼개서 학생들에게 조금이라도 도움을 주시고자 하는, 정말 열정 넘치는 분들이셨다.

아카데미에서 정확하게 각 팀들이 해내야 될 것은 바로, Design 설계 중 '문제정의(Problem Definition)'와 '개념설계(Conceptual Design)'이었는데, 내가 속한 3조는 '말라리아 진단 어플리케이션 개발:MACA(Malaria Cure App)'으로 탄자니아의 의료시스템에 도움을 줄만한 적정기술을 설계하는 것으로 정하게 되었다. 탄자니아의 현지 환경과 의료체계에 대해 조사하고 과연 우리가 설계하는 기술이 잘 전달되어서 그 나라에 적용이 가능할 지에 대해서 팀원들과 머리를 맞대고 고민하며 함께 만들어 나갔다. 아카데미 2일차, 전날 정의했던 문제와 Brain Storming, 현지 자료조사를 바탕으로 중간발표 자료를 이젤에 표현하고 1차 결과물을 만들어 튜터분들에게 설명하는 시간을 가졌는데, 그 자리에서 여러 분야의 튜터분들이 돌아가며 설명을 들으시고 실시간으로 평가를 해주셔서 순간 순간 설계가 업그레이드 된다는 느낌을 받았다. 피드백 받은 내용을 바탕으로 다시금 발판삼아 팀원들과 회의하고 의견을 모아 최종발표를 준비하였다. 말라리아를 초기에 진단 할 수 있는 Application이라는 점을 높게 평가해 주셔서 우수상이라는 감격스런 상을 받고, 팀원들과 기쁨의 환호성을 질렀다. 단체사진을 찍고 헤어지는게 아쉬울 정도로 많은 정이 들어버린 팀원들과 작별인사를 하고 학교로 돌아왔습니다.

이번 아카데미를 통하여 공학생으로서 가져야 할 설계 철학에 대해서 배우고, 적정기술이라는 새로운 분야에 작게나마 첫발을 내딛게 되어 앞으로의 인생에 정말 도움이 될 만한 경험을 했다고 생각한다. 그리고 소외된 90%의 사람들, 개도국에 나의 능력이 조금이나마 전달되어 대단한 기술이 아니라도 그들의 생활에 도움이 될 수 있다면 그것이야말로 진정한 적정기술이고, 공학생으로 할 수 있는 최고의 나눔 봉사라는 것을 깨닫게 되었다.

## 적정기술의 조건

서울시립대학교 환경공학부 김영연

백문이 불여일견. 백 번 듣는 것은 한 번 보는 것만 못 하다. 지금까지 적정기술을 책과 강연을 통해 듣기만 했지 '만져보지'는 못 했다. 하지만 이번 아카데미에서는 학교 전공 수업 때도 느껴 보지 못 했던 설계의 짜릿함을 맛볼 수 있었다. 그리고 적정기술의 탄생 과정을 직접 보고 온 만큼, 그 짜릿함은 아직까지도 강렬하게 남아 있다. 승패를 떠나 적정기술에만 몰두할 수 있었던 소중한 시간이었다.

이번 설계 아카데미에 참가한 이유는 '창의 융합'이라는 주제 때문이다. 내 전공이 다른 분야와 만났을 때 어떻게 바뀌는지 보고 싶었다. 그리고 개발도상국이라는 특별한 대상을 목적으로 설계한다는 점이 매력적이었다.

우리가 맡은 문제는 콩고지역의 '식수오염 방지'를 위한 화장실 '정화'였는데 어떤 친구는 냄새를 없애기 위해 커피를 사용하자고 제안하기도 했고, 또 어떤 친구는 기존의 간이화장실을 활용해 정화뿐만 아니라 화장실 문제도 해결하고자 했다. 전공은 달랐지만 하나의 주제를 놓고 이야기하는 모습에서 '과학에는 국경이 없다'는 말이 떠오를 정도였다.

캠프 초반에 우리 조는 사전조사를 많이 한 덕분에 브레인스토밍 시간을 줄일 수 있었고, 문제정의가 훌륭하다는 칭찬을 받기도 했다. 우리 조는 오물을 정화하기보다 퇴비로 만들어 판매할 수 있는 시설을 만들기로 했는데 문제설정에서 혼란도 있었지만 튜터들의 아낌없는 조언으로 원가 부족하던 우리 설계도 점점 가닥이 잡혀갔다. 직접 공학적인 개념을 설명해주기도 하였고, 우리가 만든 시설이 정말 실현 가능한지 평가해주셨다. 이런 조언을 바탕으로 먼저, 오물이 퇴비가 될 때까지 걸리는 시간과 과정을 조사했다. 여기서, 우리 시설은 화장실의 크기가 너무 작아 오물이 쌓이기까지 시간이 너무 오래 걸리고, 퇴비를 활용하기 어렵다는 걸 알게 되었다. 그래서 화장실의 개수를 늘려 공동화장실을 만들기로 했고, 개인이 아니라 마을에서 공동으로 관리하도록 했다. 그리고 오물이 손에 묻지 않도록 퇴비조를 드럼통으로 만들기로 했다.

우리 조에는 기계, 신소재 등 공대생도 있었지만 생명과학, 경영학을 공부하는 친구도 있었다. 전공이 아니어서 어려울 수 있었을 텐데도, 그 친구들이 끊임없이 아이디어를 내준 덕분에 편견에서 벗어날 수 있었다. 당장 판매할 수 있는 제품을 만든 건 아닐지라도, 실험적으로 도전했다는 점에서 기분이 좋았다. 이 과정에서 튜터님들의 조언과 조원들 간의 격려가 없었다면, 지루하고 뻘한 결과물이 나오지 않았을까 싶다. 내게 이번 아카데미는 적정기술 대회라기보다는 적정기술 축제에 가까웠다. 앞으로도 이렇게 경쟁이 아닌 '대화'를 통해, 보다 적정하고 창의적인 기술이 나오길 바란다.

## 끈기 + 열정 = 감사

김진욱

한동대학교  
기계제어공학부 11학번



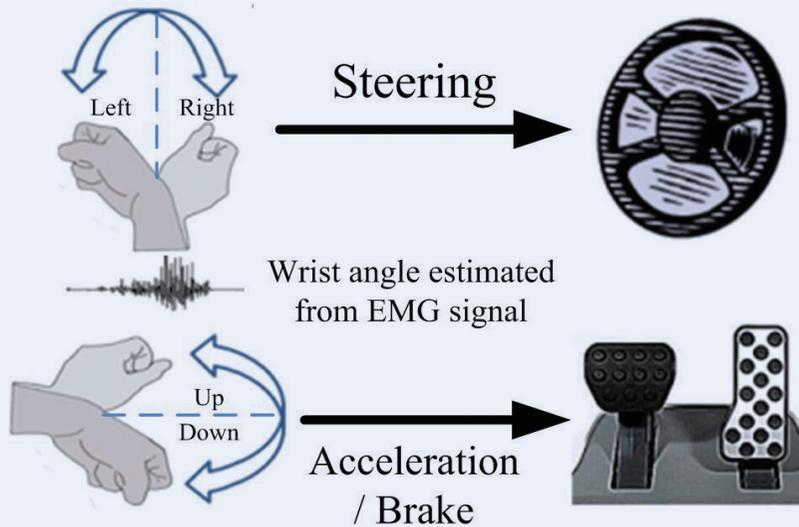
2014년 10월 15일, 한동인으로서 누구나 바쁜 7주차 수요일에 김영대학우(기계제어공학부 09)와 나는 중국 북경으로 가는 비행기에 몸을 실었다. 2014년 10월 16일부터 19일까지 중국 우한에서 열린 [The 9th International Conference on Bio-inspired Computing: The Theories and Applications](이하 BIC-TA 2014) 국제 학술대회에서 논문 발표자로 참여하게 되었다. BIC-TA 학술대회는 Bio-inspired Computing 분야(세포, 조직, 신경 네트워크 등 생물학적 시스템을 기반으로 한 동작을 제어하는 방법, 컴퓨팅 모델 등 일반적인 컴퓨팅 기법에 대해 연구하는 분야)의 최근 연구 결과를 발표하고 의견을 교환하는 국제 포럼이다.

이번 학술대회에서 발표한 연구는 [Myo-signal based Intuitive Driving Interface: development and evaluation]이라는 주제로, 학부 선배인 김영원, 오재성, 권민석, 김정수 졸업생들의 연구 결과를 바탕으로 시작 된 2년간의 연구의 결과이다. 양 손목의 근육 신호를 이용한 주행 인터페이스(Myodrive)는 손목 움직임으로 차량을 제어할 수 있게 한다. 각 손목에 부착된 EMG(근육 전기 신호) 센서에서 측정된 신호들은 간단한 선형 회귀 모델(Simple linear regression analysis)을 이용하여 실제 손목의 움직임 각도와 유사한 값을 나타낼 수 있다. 이를 활용하여 오른 손목의 좌우 움직임으로 자동차의 방향을, 왼 손목의 상하 움직임으로 자동차의 속도를 조작할 수 있는 주행 인터페이스를 개발하였다. 그리고 Myodrive를 기존의 휠/페달 장치와 학습의 용이성, 직관성, 제어성능 등의 항목으로 비교 실험을 진행하였다. 그 결과, Myodrive가 기존의 휠/페달 인터페이스보다 뛰어난 학습성과 빠른 반응 속도를 가진다는 결과를 얻을 수 있었으며 이는 Myodrive가 또 하나의 주행 인터페이스로서의 가능성을 가질 수 있다는 결론을 제시하였다.



이번 학술 대회는 Bio-inspiersp Computing 분야의 해외 유명 교수님들의 최신 연구 결과에 대한 강의와 관련 연구자들의 학술 발표 시간으로 이루어졌다. 강의 시간에는 재미 집이나 세포의 디자인을 본 딴 알고리즘에 대해 수치 해석적 방법을 통한 노력들에 대한 내용이 주로 이루어졌다. 내가 전공하고 있는 기계공학과 제어공학과는 다른 분야의 내용이기 에 모두 이해하기에는 어려웠지만, 내가 관심을 가지고 있었던 기계 학습이나 신경망에 대한 내용들이었기에 매우 유익했고 신나는 경험이었다.

나는 마지막 발표 순서였기에 떨리는 마음으로 속으로 수십 번 발표를 시뮬레이션하며 발표 시간을 기다렸다. 지금



까지 학부생으로 연구를 진행하며 여러 번의 국내 학술대회 발표 등의 경험이 있었기에 발표에 대한 두려움이 많이 사라졌다 생각하였는데, 외국에 나가 여러 외국인들 앞에서 내 연구를 소개한다는 것은 전혀 새로운 경험이었다.

20분의 발표 시간은 생각보다 빠르게 흘러갔던 것 같다. 연구를 시작하게 된 배경과 실험 과정, 결과들에 대해 소개하였는데 발표를 듣는 분들이 주로 인공 신경 관련 연구자들이었기에 생체 신호를 기반으로 동작을 통해 인터페이스를 제어할 수 있다는 발표에 좋은 반응을 해주시고 고민해 주시는 모습을 보며 기분 좋게 그리고 당당히 발표를 마칠 수 있었다. 발표 후 신선한 인터페이스 적용 방법에 대한 연구였다는 좌장 교수님의 코멘트를 듣고 학술 대회를 마칠 수 있었다.

2년 전, 처음 휴먼 인터페이스라는 연구에 대해 알게 되었을 때 내가 과연 할 수 있을까라는 생각에 걱정이 앞섰었다. 그런 나에게 끊임없는 격려와 새로운 도전들을 할 수 있는 기회를 주신 교수님이 계셨기에 포기하지 않고 2년 동안 연구를 진행해 올 수 있었다. 학부 공부가 아닌 다른 것을 한다는 것에 걱정이 될 때도 있었고 실제로 점점 떨어지는 학점은 어쩔 수 없었지만, 나 스스로 이끄는 연구에 대해 끈기를 가지고 할 수 있다는 마음으로 하나씩 하나씩 해

내어가니 어느새 학부생으로서의 경험하지 못할 것들을 경험하고 있는 것을 발견할 수 있었다. 아마도 나의 이런 경험은 학부 공부가 아닌 대학생 4년의 시간동안 스스로 무언가를 하고자 하는 학생들에게도 동일하게 적용될 수 있을 것이다. 또한 이러한 경험은 내 스스로만의 노력이 아님을 말하고 싶다. 무섭지만 언제나 바른 길로 이끌어 주시는 김재효 교수님과 함께 고생해주고 노력해준 뉴턴홀110호 주민들이 있었기에 가능했다. 그리고 BIC-TA 2014국제학회 참여를 재정적으로 도와준 한동공학교육혁신센터에도 감사의 말을 전하고 싶다.

감사하게도 한국으로 돌아오고 나서 한 달쯤 지나 학회 조직위원회로부터 이번의 학술지가 우수 논문으로 선정되어 SCI 등재 저널인 [Journal of Computational and Theoretical Nanoscience(IF 0.67)]에 추천돼 게재될 예정이라는 메일을 받게 되었다. 생각지도 못했던 성과를 주신 하나님께 감사드리며 이 글을 마친다.

학술지 게재: Communications in Computer and Information Science (CCIS) Volume 472 (Proceedings of BIC-TA 2014)

## 로봇에 지능을 심다! SoC로봇위 참가와 성취



박해수(09학번), 황주혜(11학번), 이인준(08학번)

한동대학교 전산전자공학부

카이스트 SDIA센터에서 주관하는 2014 지능형 SoC 로봇 위에 전산전자공학부 이인준, 박해수, 황주혜로 이루어진 칩스칩스팀이 참가하였다. 전산전자공학부의 전자공학 학회인 칩스칩스에서 연구하고 있던 '지능형 SoC로봇의 하드웨어 및 소프트웨어 설계'를 주제로 외부의 조작 없이 카메라 센서만으로 주어진 미션을 수행하는 Huro-Competition에 참가하게 되었다.

대회는 크게 태권로봇경기와 Huro경기, Dron경기의 세 종목으로 나누어지는데, 작년엔 칩스칩스학회에서 태권로봇 경기에 참가하였었고, 올해는 제한된 시간 내에 장애물 미션을 수행하는 Huro-Competition에 참가하게 되었다. 대회에 참가하기 위해서는 대회에 앞서 출전자격테스트를 통과해야 한다. 우리가 참가했던 Huro경기에 참가하기 위해서는 영상인식을 통해 주어진 물체가 어떤 물체인지 구분하는 인식테스트를 통과해야 했다. 이를 위해 우리 팀은 지난 겨울방학 때부터 차영상을 이용하여 물체의 변화를 인식하고 물체의 종류를 판단하는 알고리즘을 연구한 결과 테스트를 통과하였고 본 대회에 참가할 수 있었다. 출전자격테스트를 통해 총 100여개의 참가신청팀 중 16팀이 본선에 올라가게 된다.

본 대회를 준비하기 위해서는 출전자격테스트 이외에도 참가팀 설명회, 보드교육, 로봇교육 등 타 지역을 수시로 오가야 하는 상황이 매우 많았고, 재료비 이외에도 교통비와 숙박비 등 상당히 많은 지출이 발생할 수밖에 없었다. 그러던

중 공학교육혁신센터의 학부생심화연구 지원사업을 알게 되어 SoC로봇위 경진대회 참가 지원을 받을 수 있었다. 덕분에 8월 3일에 있는 본대회를 본격적으로 준비하였던 여름방학동안 연습장이었던 카이스트 주변에서 약 2주간 숙박하며 대회 준비에 전력을 쏟을 수 있었다.

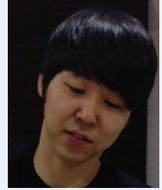
본 대회를 위해서 C언어, C++, Verilog(FPGA)의 언어를 바탕으로, 카메라로 받아들인 영상을 down sampling하고 RGB data를 추출해 이를 바탕으로 장애물 인식 및 판단을 하는 알고리즘을 설계하였다. 우리가 설계한 알고리즘은 UART통신을 통해 로봇에 전달시켜주고, 신호를 받았을 때 적절히 취해야 할 모션을 다시 로봇사의 자체 소프트웨어를 통해 구현하는 것이었다. 이와 같은 방식으로 완성된 로봇은 대회에서 총 10개의 장애물을 통과하는 데에 성공하였고, 완주 시간 4분 29초로 16개의 팀 중 최단시간 내에 가장 많은 장애물을 통과하여 최고점수인 126점으로 대상을 수상할 수 있었다.

첫 출전이었던 우리는 여러 번의 출전 경험이 있는 타대학의 팀들에 비해 어려움을 많이 겪었지만, 담당교수님이신 한운식교수님과 전산전자공학부, 공학교육혁신센터, 학회 선배 등 많은 사람들의 도움으로 좋은 결과를 낼 수 있었다. 이번 경험을 토대로 앞으로 계속해서 한동대학교에서 좋은 성적을 내기를 기대한다.

## 나의 인생 '설계'의 첫걸음

강창대

한동대학교 공간환경시스템공학부 08학번  
인턴 수행 기간: 2014.07.21~2014.08.29  
인턴 수행 회사(주)백악건설



마지막 학기를 남겨두고 3년간 공간환경시스템공학부에서 배운 '건축설계'에 대한 이론과 실습이 현장에서 어떻게 진행되는지, 도면에 표현된 내용들이 어떻게 시공이 되는지 몸소 체험해 보고 싶다는 생각에 방학을 활용하여 인턴을 지원하게 되었다. 대기업과 중소기업 사이에서 고민하던 중, 선배의 조언이 많은 도움이 되었다. 시공분야를 대표하는 삼성물산이나 현대건설 같은 대기업에서의 인턴경력에 이력서에 큰 도움이 될 수도 있는 장점이 있지만, 나의 의사와는 달리 경험할 수 있는 범위가 제한되어 있다는 치명적인 단점이 있다고 얘기해 주었다. 그와 달리 중소기업은, 본인의 관심분야를 좀 더 수월하게 경험을 할 수 있다는 장점이 있다며 나에게 중소기업을 추천하였다. 솔직히 중소기업에 대한 좋지 않은 선입견이 있어서 꺼려졌지만 선배의 조언을 수용하기로 결정했고, 중소기업 인턴을 알아보게 되었다. 지인을 통해 소개받은 회사는 인천에 위치한 건설회사였고, 주요 업무는 건축사무소가 설계하여 건축허가가 발급된 도면을 토대로 기초부터 건물이 완공되기까지의 모든 단계를 시공 및 감리하는 회사이다.

인턴을 시작하기 앞서 정말 좋았던 부분은, 담당 직원분과 연락을 주고 받으면서 나의 관심분야를 최대한 고려해서 업무를 배정해주셨던 점이다. 통상 인턴에게 주어지는 업무는 보조역할이나 허드렛일뿐인데 나의 관심사까지 고려해주었다. 첫 출근은 다소 긴장되었지만, 사전에 여러 번 연락을 주고 받아서인지 생각보다 낯설진 않은 환경에서 인턴 생활을 할 수 있었다.

실습 기간 동안 맡았던 주 업무는 시공에 앞서 필요한 자재들에 대한 수량파악 및 관리였다. 학교에서 설계수업을 수강하면서 시공기법과 시공에 필요한 자재들에 대한 기초적인 개념은 배웠었지만, 오로지 도면과 모델로만 설계수업을 진행했기 때문에 자재에 대한 전문적인 지식이 없었다. 따라서, 자재관리업무를 맡았을 때 두려움 반 설렘 반이었다. 자재들에 대한 수량 파악 및 관리의 예를 들자면, 철근콘크리트로 건물의 기초를 시공하는 과정에서 철근과 콘크리트의 수량이 주문한 수량과 동일한지, 현재 그 자재들은 어디에 있고 언제 현장에 도착하는지, 또한 얼마만큼 사용되었고 추가적인 주문이 필요한지 등, 원활한 시공이 이루어 질 수 있도록 자재에 대한 현황파악을 말한다. 주로 사무실에서 업무가 이루어 졌지만, 자재들의 현황을 파악하기 위해

현장에 방문해 직접 수량을 확인하는 일도 병행되었다. 자재관리의 일환으로, 담당 회사직원과 함께 발품 팔아 자재업체들을 만나고 회의를 진행하였다. 왜냐하면, 건설회사 특성상 자재들의 단가는 그 사업의 수입과 아주 밀접한 관계가 형성되어 건설회사는 품질과 가격을 고려했을 때 1원이라도 더 저렴한 자재업체를 선호하기 때문이다.

그 외에도 소장님과 함께 현장감리를 다녔다. 현장감리란 현장을 방문하여 도면대로 건물이 잘 시공되고 있는지 확인하는 절차이다. 우선 원활하고 정확한 현장감리를 위해 선 사전에 도면을 충분히 숙지해야 하고 현장에선 사소한 것까지 인부들에게 정확한 지시사항을 내려야 건물이 올바르게 건설될 수 있기 때문에 현장감리는 매우 중요하다. 소장님과 함께 현장감리를 다니면서 설계수업 때 그랬던 도면과 차원이 다른 도면들을 접하면서, 실시도면에 대해 배울 수 있었다. 또한, 시공과정에서 문제점들이 발견되었을 때마다 소장님과 함께 CAD 프로그램을 활용하여 수정사항을 도면에 반영하였다.

처음에 맡았던 자재관리 업무는 컴퓨터 앞에 앉아있는 시간이 많고 주로 업체들과 통화하는 업무였기 때문에 6주란 시간이 길게만 느껴질 것 같았지만, 일에 점점 익숙해지고 현장감리를 병행하게 되면서 점점 흥미가 불기 시작했다. 그렇게 시간이 흘러 인턴을 마치고 나니 6주라는 기간이 너무나도 짧고 아쉽게 느껴졌다. 특히, 이번 인턴실습을 진행하면서 기존에 사용했던 CAD 프로그램의 활용도를 높일 수 있었던 점이 매우 유익했고, 내가 학교에서 배운 것들이 실제로 적용되어 매우 뿌듯하기도 했다.

인턴을 실시하면서 학교에서 배울 수 없었던 많은 것들을 배울 수 있었고, 도면작업과 현장감리를 통해 실무에 대해서 조금이나마 경험할 수 있어 굉장히 유익했던 시간이었다. 이번 체험을 통해 내 전공분야에 더 관심을 갖게 되었고 평소에 대기업만이 나의 꿈을 이룰 수 있다고 생각했지만, 이번 계기를 통해 중소기업도 대기업 못지않게 많은 경험과 노하우를 배울 수 있는 곳이라고 생각하게 되었다. 이번 인턴경험을 통해 평소에 관심 있던 분야를 직접 체험하게 되어 너무 기쁘고, 졸업 후 진로에 대해서 좀 더 구체적으로 고민해볼 수 있는 귀한 계기가 되었다.

# 「배고픈 한동이」제작기

고현민

한동대학교  
전산전자공학부 10학번



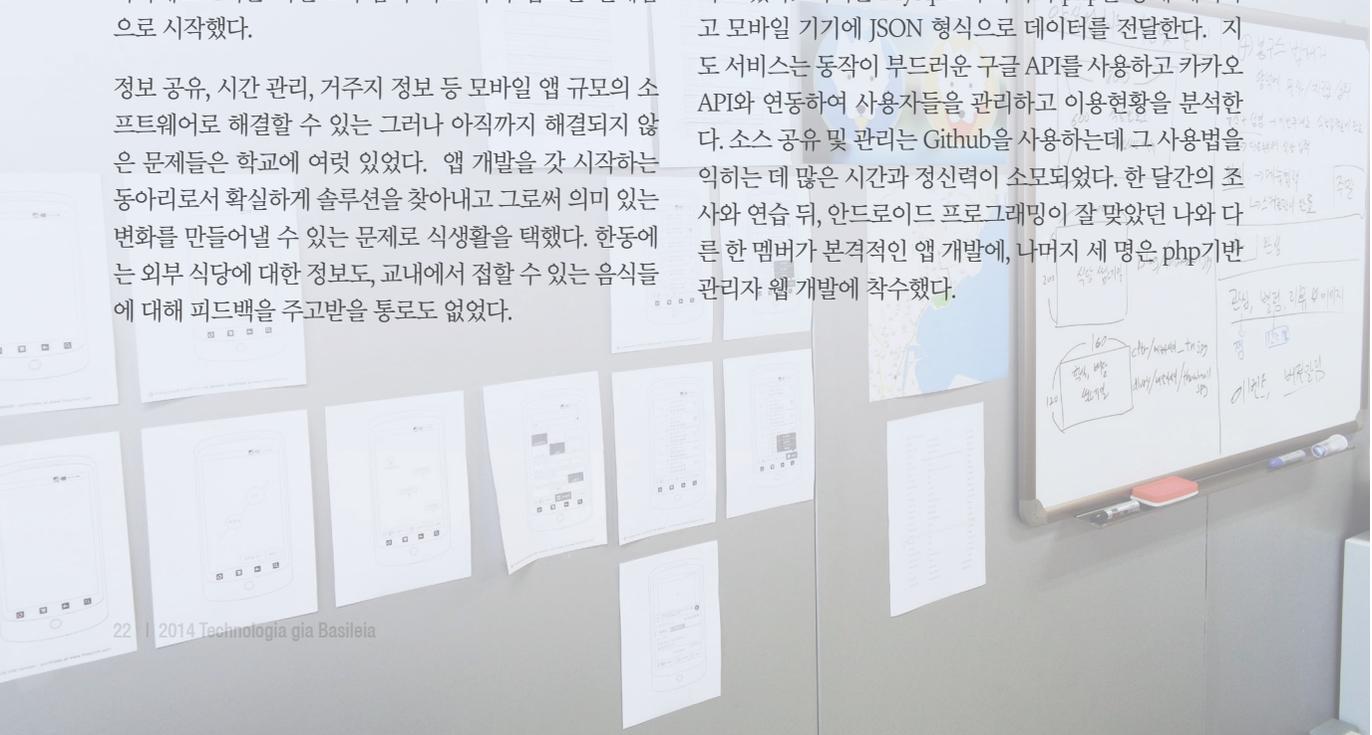
자기 손으로 만든 소프트웨어를 사람들이 실제로 사용하게 되는 것은 컴퓨터 공학을 공부하는 못 학생들을 설레게 하는 일일 것이다. 한동의 전산 전공자들에게 캡스톤 설계는 이를 대학시절에 실현할 기회가 되지만, 지속적인 사후 관리와 업데이트가 요구되는 것이 소프트웨어이므로 실용화될 만한 제품이 졸업작품에 가까운 캡스톤 설계 프로젝트에서 만들어지는 것을 기대하기는 어렵다. 개강 일에 출시되어 현재 1,500이 넘는 한동인 안드로이드 유저들의 먹거리 고민을 해결해주고 있는 「배고픈 한동이」는 산학협력으로 진행된 캡스톤 설계이었기에 가능했던 결과물일 것이다.

내가 아르바이트를 하던 KFace의 김표중 대표님은 97학번 선배님으로, 한동인들의 삶을 보다 풍요롭게 할 서비스를 후배들과 함께 만들고자 하셨다. 이러한 비전을 논의하던 봄학기 말, 학교에서 진행되는 산학협력 캡스톤 설계프로젝트를 알게 되었고 「한동인들을 위한 모바일 앱」을 함께 만들 사람들을 찾았다. 이렇게 소프트웨어 제작 동아리 ‘아카데미’ 1기는 이견 교수님의 지도 하의 캡스톤 설계팀으로 시작했다.

정보 공유, 시간 관리, 거주지 정보 등 모바일 앱 규모의 소프트웨어로 해결할 수 있는 그러나 아직까지 해결되지 않은 문제들은 학교에 여럿 있었다. 앱 개발을 갖 시작하는 동아리로서 확실하게 솔루션을 찾아내고 그로써 의미 있는 변화를 만들어낼 수 있는 문제로 식생활을 택했다. 한동에는 외부 식당에 대한 정보도, 교내에서 접할 수 있는 음식들에 대해 피드백을 주고받을 통로도 없었다.

앱을 기획하고 제작할 여름방학 두 달 동안 제작할 기능들의 최우선순위를 외부 식당 정보, 즉 맛집 앱 기능에 두고 프로젝트를 시작했다. KFace에서 마련해 준 창업보육센터 4층의 개발실에서 5명의 멤버들이 모여 공부와 개발에 전념했다. 매일 오후 4시경에는 OODP를 수강하지 않은 멤버들을 위한 강의를 한 뒤 회의를 했고, 일주일에 한 번 이상 대표님과 함께 중간점검을 했다. 「한동인들의 보다 나은 식생활」을 우리가 만들 소프트웨어의 존재 이유로 삼고 ‘이를 실현할 수 있는가’에 구현하는 모든 기능들의 당위성을 가능했다. 이를 실현하기 위한 두 가지 목표로 ‘정확한 정보 제공’과 ‘여론 형성의 장 생성’을 잡았고 이들을 달성하기 위한 세부 목표들도 만들었다.

우리가 출시할 앱을 만들어내기 위해서는 공부해야 할 분야가 여럿이었다. 각 부분의 다양한 수단들 중 적합한 것을 공부하여 선택하는 데 2~3주 정도 걸렸다. 파이썬으로 안드로이드 앱을 개발하는 플랫폼을 알게 되어 이를 고려했으나 안정적이고 많은 정보를 얻을 수 있는 자바를 사용하기로 했다. 서버는 MySQL로 구축하여 php를 통해 제어하고 모바일 기기에 JSON 형식으로 데이터를 전달한다. 지도 서비스는 동작이 부드러운 구글 API를 사용하고 카카오 API와 연동하여 사용자들을 관리하고 이용현황을 분석한다. 소스 공유 및 관리는 Github을 사용하는데 그 사용법을 익히는데 많은 시간과 정신력이 소모되었다. 한 달간의 조사와 연습 뒤, 안드로이드 프로그래밍이 잘 맞았던 나와 다른 멤버가 본격적인 앱 개발에, 나머지 세 명은 php기반 관리자 웹 개발에 착수했다.





### '지방대학 특성화 사업' 선정

공간환경시스템공학부는 2014년 7월 17일, 교육부와 한국연구재단이 주관하는 대학 특성화 사업에 선정됐다. 한동대에서 선정된 2개의 사업단, "경북 동해안 지속가능 에너지-환경 융합인재양성사업단"과 "CT 기반 글로벌 창조혁신 인재양성 사업단"에 모두 선정되어, 앞으로 5년간 창의적이고 전문적인 인재 양성을 위한 교육 기반 시설 구축 및 학부생 장학금 혜택, 학회 및 캡스톤 과제 활동 등의 융합과제를 위한 다양한 수업 및 외부 활동을 아낌없이 지원할 예정이다.

### 졸업생 특강

일자 2014. 10. 27(월)

#### 장소 뉴턴홀 214호

공간환경시스템공학부 졸업생이신 박천강, 조남일 선배님께서 학교에 오셔서 특강이 진행되었다. 선배님께서는 후배들을 위해서 최근 나타나고 있는 새로운 모습의 건축에 대해 설명해주셨다. 또한, 자신의 학문을 사회에서 어떻게 활용할 수 있을지에 대해 고민하고 있는 후배들을 위해서 질문을 받고 개인적으로 상담하는 시간을 가졌다. 이번 행사를 통해 학부생들의 사고의 폭을 더욱 넓히고, 진로 계획에 대해 심화된 생각을 할 수 있는 계기가 되었다.



### 학부합창대회

일자 2014. 11. 19(수)

#### 장소 효암 채플

12주차 수요일 밤 9시에 쇼미더하모니라는 제목으로 학부합창대회가 열렸다. '회복'이라는 주제를 가지고 대회를 준비했던 공간환경시스템공학부는 비록 순위권내에 입상하지는 못했지만, 높은 참여율을 보여주었다. 이번 행사를 통해서 학부생들은 자신이 공부하는 학문이 어떠한 목적을 가지고 이루어져야 하는지, 그 중심을 주님께로 향하여 가자는 뜻을 다시 한번 다지는 시간이 되었다. 또한, 매주 3회씩 이루어진 연습을 통해서 알고 지내지 못하였던 학우들과 교제할 수 있는 기회도 가질 수 있었다.

### GLS 대상 공시학부설명회 및 졸업생 특강

일자 2014. 11. 14(금)

#### 장소 뉴턴홀 313호

공시 문묘회장인 이용원 선배님을 비롯하여 3분의 선배가 학교에 방문하여 학생들과 진솔한 이야기를 나누는 시간을 가졌다. 이번 행사에는 새내기들도 참여하여 공간환경시스템공학부에 관해 궁금한 점을 해소할 수 있는 기회가 되었다. 특별히 특강이 끝난 후 자유롭게 이루어진 Q&A시간에서 새내기들과 학부생의 속 깊이 알고 있었던 학문에 대한 고민들과 진로 계획들에 대해서 함께 고민할 수 있는 시간이 되었다.



### 에너지-산학연 포럼: 친환경 시대를 맞이해서 공시가 나아갈 길

일자 2014. 11. 15(토)

#### 장소 올네이션스홀 313호

한동대학교 공간환경시스템공학부와 경북 북도 동해안 지속가능에너지-환경융합인재양성사업단이 함께 주관한 이번 포럼은 교수, 졸업생, 학부생, 새내기가 함께하는 행사였다. 이번 행사에 초청된 졸업생은 사회에서 친환경과 관련한 일을 하고 계신 분들로서, 학부생과 새내기들에게 어떠한 방법으로 친환경 시대를 살아갈 수 있는지에 대해 자신의 경험을 바탕으로 이야기를 나눴다. 이후에 마련된 자유토의 시간을 통해서 서로의 의견을 나누고, 이를 함께 생각할 수 있는 시간을 가졌다.

### '만원의 사랑' 프로젝트 진행

'만원의 사랑'은 공간환경시스템공학부 동문회에서 진행하는 자발적인 모임이다. 2011년 모금을 시작하여 현재 20여명의 졸업한 선배님들이 동참해주시고 계신 프로젝트는, 선배님들이 각자가 후배들을 위해 한 달에 만원씩 모금하여 학부생들이 학술활동을 지원하는 형태로 진행되고 있다. 이러한 프로젝트는 2012년 2학기 첫 번째 장학금 집행을 시작으로 현재까지 지속적으로 이루어지고 있다. 학회 또는 뜻이 맞는 개인들이 팀을 구성하여 각자의 주제에 맞게 프로젝트 기획서를 제출하고 장학금을 받아 프로젝트를 진행한다.

**‘지방대학 특성화 사업’ 선정  
일자 2014. 7. 1(화)**

교육부와 연구재단에서 주관하는 지방대학 특성화 사업(CK-1)의 지역전략유형에 한동대학교 기계제어공학부가 주축이 된 “경북 동해안 지속가능 에너지-환경 융합인재 양성 사업단”이 선정 되었다. 특성화사업을 통해 에너지 시스템 분야 지역산업을 혁신하고, 에너지-환경 분야의 사회적 갈등을 조정할 수 있는 기술-범 융합인재를 양성하기 위한 교육과정이 구축될 예정이다. 특성화 교육과정 참여하는 재학생 중 연간 40여명을 선발하여 에너지-환경 혁신 및 융합인재 장학금을 지급하고, 학부생연구개발(S-R&D), 지역연안조사(LFR) 등 다양한 비교과 과정 활동이 지원된다.

**졸업생 특강  
일자 2014. 10. 11(토)  
장소 올네이션스홀 302호  
참여인원 65명**

기계제어공학부를 졸업한 선배들이 재학생들을 대상으로 특강 시간을 가졌다. 첫 번째 특강은 99학번 선배와 05학번 선배가 강사로 각각 ‘꿈의 허와 실’, ‘대학원 진학 두 가지 주제로 진행이 되었다. 특강 시간을 통해 선배들이 겪었던 기계제어 공학부 학생으로 삶을 알려주고 진로에 대한 방향성도 제시해 주는 좋은 시간이었다. 또한 한 방향성만을 갖는 시간이 아닌 졸업한 선배들과 재학생들의 양방향성의 대화들이 진행이 되면서 서로의 삶을 공유할 수 있는 좋은 기회가 되었다.



**예비 기계제어 학생들과의 멘토링  
일자 2014. 11. 1(금)  
장소 야외공연장  
참여인원 50명**

기계제어공학부에 관심을 갖고 있는 1학년 학생들과 기계제어 공학부 소속 재학생들과의 서로 대화를 하면서 멘토링을 해주는 시간을 가졌다. 딱딱한 강의실에서의 진행이 아닌 야외 공연장에서 BBQ를 하면서 편안한 분위기 속에서 진행이 되었다. 기계제어 공학부에 관심을 갖는 1학년 학생들에게 기계제어공학부의 교과과정과 학부에 대한 설명을 재학생들이 1:1로 알려주었고, 1학년 학생들의 기계제어공학부에 대해 궁금한 점들을 해결 해 주는 시간이었다. 뿐만 아니라 BBQ를 통해 재학생들과 예비 기계제어공학부 학생들 사이의 친목을 가질 수 있었다.



**메카트로닉스 신기술 전문가 초청 특강  
일자 2014. 11. 7(금)  
장소 올네이션스홀 414호  
참여인원 55명**

메카트로닉스 분야 신기술을 연구하고 있는 전문가들을 초청하여 다양한 현장문제와 이를 해결하기 위한 연구개발 방법론을 재학생들에게 소개하였다. 학부 내에서 배우는 전공 강의의 내용이 실제 현장에서 어떻게 적용되는지 이해함으로써, 참여한 학부 재학생들이 메카트로닉스 분야에 대해 보다 폭넓은 시야를 갖추고, 학업 동기를 강화하는 기회가 되었다.

**학부합창대회  
일자 2014. 11. 19(수)  
장소 효암채플  
참여인원 100명**

기계제어공학부 재학생들의 삶을 노래로 표현하고, 1학년 학생들에게 학부를 홍보할 수 있는 기회인 학부합창대회! 작년에는 붉은색 후드로 일탈을 했지만 귀소본능이라 할까?! 다시금 학부의 전통적 색상인 검은색 후드로 기계제어공학부 재학생들이 돌아왔다. 약 4주간의 연습을 통해 학부 재학생들이 하나되는 시간을 가졌다. 기존 학부합창대회의 틀을 깨고 민요라는 신선한 장르를 도입함으로써, 뉴턴홀에서 생활하는 우리 기계제어공학부 재학생들의 한(恨)을 재치 있게 표현하였다.

**기계제어공학부  
신규 교원 소개  
김영근 교수  
한동대학교 기계제어공학부**



“안녕하세요. 기계제어공학부 졸업생에서 기계제어공학부 교수로 한동대학교에 다시 돌아온 김영근입니다. 사랑하는 학교에 다시 올 수 있게 되어 기쁘게 생각하고 있으며 참 감사합니다.

저는 현재 회로실험, 3D CAD, 머신비전 수업들을 담당하고 있으며, 자율주행 로봇 및 자동차를 위한 영상처리를 연구하고 있습니다. 학생들이 최신 연구들을 실습하고 질 높은 수업을 받을 수 있도록 제 자신이 계속해서 많이 연구하고 노력하겠습니다. 감사합니다.”

**‘경북대 주관 지역선도대학 육성사업’ 선정**  
 교육부와 연구재단에서 주관하는 지방대학 특성화 사업(CK)의 하나인 ‘지역선도대학 육성사업’에 선정되었다. 지방대학들의 연계 협력을 통한 동반성장을 지원하기 위해 추진하는 지역선도대학 육성사업은, 10개 권역 별로 교육여건, 특성, 강점분야가 다양한 대학들이 컨소시엄을 구성해 지역사회 실정에 맞는 다양한 지역선도 프로그램을 운영하게 된다. 한동대는 경북대를 선도대학으로 하여 금오공대, 계명대, 경운대와 함께 ‘소프트웨어 창의·융합 클러스터 조성 및 인력 양성’ 사업을 추진 한다. 대경건 컨소시엄은 지자체와 인근 기업, 연구기관 등 다양한 주체들과의 유기적 연계·협력을 바탕으로 대학의 여건과 특성에 따라 실무형 인재부터 현장적응형 인재, 글로벌 경쟁력을 갖춘 고급인력을 양성할 계획이다.

**14-2 캡스톤 경진대회**  
**일자 2014. 12. 4(목)**  
**참가팀 경진대회에는 공학프로젝트기획19팀과 캡스톤 디자인 7팀(총 26팀)**  
**참여인원 학생 144명**  
 캡스톤 경진대회가 12월 4일에 개최되었다. 이번 경진대회에는 공학프로젝트기획19팀과 캡스톤 디자인 7팀의 작품이 전시 되었다. 학생들이 오랫동안 준비한 캡스톤 설계 작품을 전시하고 시연하는 발표회로 전산전자공학부의 많은 학생들이 참석하여 그 동안 관심 있던 분야에 대해 보고 배울 수 있는 좋은 시간이 되었다.

**‘서울어코드공학교육 활성화 지원사업’ 선정**  
**일자 2014. 6. 2(월)**  
**참여인원 학생 40명**  
 미래창조과학부와 정보통신산업진흥원에서 주관하는 서울어코드공학교육 활성화 지원 사업에 전산전자공학부 컴퓨터공학전공이 최종 선정되었다. 이로써 산학 캡스톤 프로젝트의 산학 협력을 실질적으로 증진하여 학생들에게 공학인증의 우수성을 홍보하는 계기가 되었다. 산학캡스톤인 C4(Compus—Company—Cooperated—Capstone) Project는 공학교육인증 시스템 기반 산업수요에 부응하는 실무형 연구개발(R&D) 기초 인재 양성을 목적으로 추진하고 있다. 기업 맞춤형 산학 캡스톤 총 11개 팀이 프로젝트를 수행하고 있으며, 참여기업 멘토들이 현장에서 얻은 기술적·실무적 경험을 기반으로 지도 및 멘토 역할을 함으로써 실무감각을 높일 수 있다. 향후 특정 대기업으로 취업이 편중되는 진로 스텍트럼을 확산하고, 창업활성화 및 start up 프로젝트에 참여하는 학생이 증가할 것으로 기대된다.

**전산전자공학부 김인중 교수 “SW산업발전 유공자 선정”**  
 전산전자공학부 김인중 교수가 미래창조과학부에서 주최하는 제 15회 소프트웨어산업인의 날 기념식에서 소프트웨어 산업발전 공로로 “SW산업발전 유공자”로 선정되어 국무총리표창상을 수상하게 되었다. 소프트웨어산업인의 날은 SW산업인의 위상을 고취하고, SW산업 활성화 계기를 마련하기 위해 기술 개발, 산업 활성화를 위한 지원 정책의 개발, 산업 인력의 양성 등에 공헌한 유공자에게 포상하는 행사이다.  
**행사명 제 15회 소프트웨어산업인의 날 기념식**  
**수상일 2014. 12. 5(금)**  
**주최 미래창조과학부**  
**주관 정보통신산업진흥원, 한국소프트웨어산업협회**  
**수상자 한동대학교 전산전자공학부 김인중 교수**  
**수상내역 소프트웨어산업발전유공 정부포상 “국무총리표창”**



**한동 홀커밍데이 ‘버팀’**  
**일자 2014. 10. 11(토)**  
**참여인원 졸업생 8명 학생 20명**  
 한동 20주년을 맞아 준비된 홀커밍데이에 전산전자공학부를 졸업한 졸업생들이 찾아와 학부생과의 만남의 시간을 가졌다. 졸업생과 재학생 그리고 교수님이 모여 전공 지식, 직업, 비전과 관련된 이야기를 나누는 의미 있는 시간을 학부에서 가졌고, 이후에는 홀커밍데이 행사를 통해 졸업생 선배님들이 학교 생활을 추억할 수 있는 시간을 가졌다.

**새내기를 위한 공학인증의 밤**  
**일자 2014. 10. 31(금)**  
**장소 뉴턴홀 313호**  
**참여인원 학생 25명**  
 1학년 공학인증 학생들이 모여서 식사로 행사가 시작 되었다. 교수님들과 함께 하는 식사 시간을 통해 1학년 학생들은 전공 교수님과 친해질 수 있었고, 이후에 진행된 전산전자공학부 4학년이 알려주는 전산전자공학부에 대한 설명을 듣고, 전공 선택에 대한 고민을 도와 줄 수 있는 자리였다. 행사의 마무리로는 레크리에이션을 진행 하였고, 이 시간을 통해 공학인증 학생들끼리 친밀감을 다질 수 있었다.

리눅스해커스 노민진 (010-7712-1322, minjin1223@gmail.com)

### 2014년도 SW동아리 재능기부 챌린지 2팀 당선

본 공모전은 NIPA(정보통신산업진흥원)에서 주관하는 소상공인을 위한 SW동아리 재능기부 챌린지이며, 리눅스해커스 동아리 소속 2팀이 당선되어 현재 프로젝트 진행 중입니다. 한 팀은 NFC를 이용한 카페관리 프로그램을 주제로 진행 중이며, 다른 팀은 웹을 기반으로 한 학원관리 시스템, NFC를 이용한 출석관리 앱, 그리고 html5를 기반으로 한 홈페이지 제작을 주제로 진행 중입니다.

ChipsChips(칩스칩스) 이정진(010 - 3163 - 3980, jungjinlee@naver.com)

### SoC 로봇 경진대회 팀 칩스칩스, 국제 로봇 콘테스트 은상 수상

전자학회 ChipsChips에 속해 있는 SoC 로봇 경진대회 팀 칩스칩스(08학년 박해수, 08학년 이민준, 11학년 황주혜)가 14년 10월에 개최된 국제 로봇 콘테스트에서 은상을 수상했습니다. 칩스칩스 팀은 지난 14년 4월부터 동년 10월까지 한동대 전산전자공학부의 한운식 교수님의 지도를 받으며 미니로봇 메탈파이터라는 SoC 로봇으로 경진대회를 준비하였습니다. 칩스칩스 팀은 예선전으로 대전광역시와 카이스트 sdia 센터에서 주최한 로봇 융합 페스티벌에서 대상을 수상하며 본선에 진출했으며, 뒤이어 지난 10월에 본선전으로 산업통상자원부와 카이스트 sdia 센터에서 주최한 국제 로봇 콘테스트에서 은상을 수상했습니다.



CRA(Computer Research Association) - 전산 연구회 정성일(010-4148-5131, jsj617@gmail.com)

CRA는 끊임없이 도전하고 있습니다

CRA는 한동대학교 개교 당시 창립된 전산 연구 동아리입니다. 이번 학기는 동아리 내부 팀인 cake가 삼성SDS 동아리 챔피언십에 출전하여 현재 결선까지 진출했습니다. 또한 동아리 내부적으로 토론식 스터디 그룹 8개와 친목모임 6개, 4번의 정모가 진행되었습니다. 높은 경쟁률을 뚫고 입회한 신입 회원들은 한 학기 동안 방학 프로젝트를 기획하고 기술 조사를 하면서 몰랐던 전산 지식을 습득하였습니다. 방학 중에는 이 기획안을 바탕으로 프로젝트가 진행될 예정입니다. 이뿐만 아니라 졸업생 선배들의 생생한 현장 이야기와 주옥 같은 조언을 들을 수 있는 큰모임이 1박 2일동안 진행될 예정입니다. 이 밖에도 재미있고 다양한 도전들이 기다리고 있습니다.

(저희와 함께할 신입회원을 매 학기 초에 모집합니다. i7을 자주 확인해주세요)



시선(See 善) 하현규(010-3399-5250, flfff2@hanmail.net)

시선(See 善)은 우리들이 가지고 있는 IT기술을 통하여 사회적 약자들을 세상과 이어주기 위한 적정기술을 공부하는 학회입니다. 2014년 1학기 캡스톤 경진대회에서 우승한 '시각 장애인 위한 경복일보' 어플리케이션을 시작으로 설립되었으며, 우리가 배운 지식으로 선한 영향력을 끼치기 위하여 계속해서 노력 중입니다. 매주 스터디를 통하여 실력을 키우고 사회에 도움이 되기 위한 아이디어 회의를 진행하며, 방학마다 사회적 약자들을 위한 어플리케이션을 제작, 보완해 나갑니다. 학교에서 배운 전공 지식들을 이용하여 세상을 돕고 싶다는 깊은 뜻을 가진 모두를 환영합니다.



소외된 90%와  
함께하는  
창의융합설계  
아카데미



일자 2014. 7. 17(목)~ 19(토) [2박 3일]

주최 한동대학교, (사)나눔과기술

주관 한동대학교 공학교육혁신센터

장소 한동대학교

참여인원 175명(고등학생 11명)

7회 소외된 90%와 함께하는 창의융합설계 아카데미에 참석하기 위해 전국 33개교, 143명의 학생들이 한동대학교로 모였다. 다양한 전공의 학생들이 팀을 이루어 설계문제를 해결해 나가는 과정에서 융합적인 사고과정을 경험할 수 있는 기회를 제공하였으며, 월드비전과 본교 GEM 프로젝트의 현지 적용사례 등 실질적인 적정기술 사례 위주의 강의로 적정기술 설계 과정의 이해를 돕고자 하였다. 이번 대회는 공학 전공뿐 아니라 다양한 전공의 학생들이 아카데미에 쉽게 참여할 수 있도록 캠퍼스 명을 '공학설계 아카데미'에서 '창의융합설계아카데미'로 변경하였으며, 아카데미에 튜터로 참여한 교수들이 직접 현지(공고, 인도)를 방문하여 현지사정을 반영한 적정기술 문제들을 출제하여 실질적인 문제를 해결할 수 있도록 하였다.

중소기업 산학협력  
인턴십(4주 이상)



학생들은 정규 교육과정의 하나로 산업체 현장실습 등의 인턴십 교과목을 이수하고, 회사에 4주 이상을 근무함을 원칙으로 한다. 전공분야의 기업에 대해 충분히 이해할 수 있고, 실무 경험을 통해 향후 진로에 대해 준비할 수 있는 기회 제공한다.

학부	인턴 기간	업체명	이름
기계제어공학부	2014.06.23~2014.08.01	기계바이오톱밥	박장순, 정요셉
	2014.06.30~2014.08.08	삼성물산	심성보
	2014.06.23~2014.08.14	(유)티디코	조성훈
	2014.07.07~2014.08.01	현대자동차	심재윤
	2014.07.02~2014.08.01	기아자동차	최준명
	2014.06.30~2014.08.22	SK플래닛	김현정
	2014.06.30~2014.08.08	삼성SDS	박순현, 양누리, 황나라
	2014.07.01~2014.08.08	삼성전자	이한빈, 배현식
전산전자공학부	2014.06.23~2014.08.29	삼성 소프트웨어 멤버십	강예지
	2014.06.26~2014.08.24	삼성 소프트웨어 멤버십	강철호
	2014.06.23~2014.08.29	Kface	고현민, 이성영, 이민예, 오석일
	2014.07.07~2014.08.01	현대자동차	한용희
	2014.07.01~2014.08.08	삼성전자	나해성, 정진영
공간환경시스템공학부	2014.07.07~2014.08.01	포스코 건설	김다영, 갈은비, 김희도, 문예찬, 배임푸른, 인필두, 임의현, 정우성
	2014.06.30~2014.08.14	트리플래닛	정유진
	2014.07.01~2014.07.31	D3 건축사사무소	서민정
	2014.07.21~2014.08.29	배악 건설 주식회사	강창대

## 공학교육인증 설명회



2014년도 2학기 공학교육인증설명회가 개최되었다. 전산전자공학부 재학생들을 대상으로 공학교육인증제도에 대한 안내와 전공 지도교수 팀 별로 학생 면담 시간을 가졌다. 공학교육혁신센터에서는 전입생을 대상으로 이강 교수(인증지원실 부센터장)가 공학교육인증 수강지도 및 학생들과 공학교육인증에 대해 질의 응답하는 시간을 가졌다.

행사명	일자	장소	대상	참석인원
전산전자공학부 공학교육인증 설명회	9.1(월)	뉴턴홀 313호	전산전자공학부 재학생	77명
전입생 대상 공학교육인증 수강 설명회	9.1(월)	뉴턴홀 114호	전입생	3명

## 엔지니어링 런치



한동의 교육혁신을 위한 정보교환 확산의 장을 마련하고자 공학교육혁신센터에서는 여러 분야의 교수님들을 모시고 매주 금요일마다 다양한 주제로 엔지니어링런치 강의를 진행 하고 있다.

일자	발표자	소속학부	제목	참여인원
9.19	장순홍	총장	공학교육연구의 새로운 패러다임	27명
9.26	곽진환	생명과학부	인간과 세균, 적인가? 동반자인가?	18명
10.10	강사웅	경영경제학부	신앙교육에서 교수의 역할: 한 동사랑의동산과 무지개FGBS	18명
10.31	마민호	국제어문학부	국제지역연구를 통한 학제적 연구	16명
11.14	제양규	기계제어공학부	제3의 산업혁명- 3D 프린팅	19명
11.21	아브라함리	경영경제학부	흡수력이 단체의 혁신성공을 위해 어떠한 영향을 미치는가	14명
11.28	조원철	산업정보디자인학부	디자인과 신앙	12명
12.05	이진구	산업정보디자인학부	응답하라 브랜딩	14명
12.12	지승원	법학부	평화의 길	21명

## 2014년 2학기 Peer Tutoring Session지원

학부	과목	이름
기계제어공학부	자동제어	우경하
	아날로그 회로	김지훈
전산전자공학부	C 프로그래밍	최지희
	Web Development Programming	카를로스
공간환경시스템공학부	응용수치모델링	인필두
	환경수리학	김희연
	구조역학	정영균

## 학부생 심화연구 지원

한동대학교 공학교육혁신센터에서는 학부교육중심대학으로서 학부생을 중심으로 연구모형을 구축하고자 전공심화연구와 전공학회 학회발표지원을 올해부터 시작하였다. 전공 심화연구 4팀, 전공학회 6팀을 지원하였으며 “SoC로봇위 경진대회 대상수상”, “BIC-TA 2014 국제학술 학술대회 우수논문 선정(JCTN저널에 게재 승인)”되는 등 좋은 성과를 거두고 돌아왔다.

학부	주제	수상	지도교수	이름
전산전자공학부	로봇 융합페스티벌 지능형 Soc 로봇위 경진대회	대상수상	한윤식	황주혜
기계제어공학부	Myo-signal based Intuitive Driving Interface: development and evaluation	우수논문선정	김재효	김진욱

## 전공 간 융합 캡스톤 설계 프로젝트

2014년 2학기 융합캡스톤 프로젝트에 3팀이 선정되었다. 각 팀에게 실험재료비 및 도서지원비 등을 지원함으로써 공학분야 학생들에게 비공학계열 학생들과 함께 프로젝트를 수행하는 경험을 제공하고, 다양한 분야에 안목을 넓히는 계기를 마련하고 있다.

프로젝트명	지도교수	참여학생
호모 빌리쿠스 재활운동 돕기	전산전자공학부 김인중 산업정보디자인학부 최인욱	전산전자공학부 정희준, 양현석, 고병관 생명과학부 전대현 산업정보디자인학부 김평화, 박진아, 박수환
웹기반데이터 활용을 통한 검 색 및 분석 시스템 - 맛집 검 색 엔진	전산전자공학부 성금영 산업정보디자인학부 이진구	전산전자공학부 김주은, 한상준 산업정보디자인학부 유현
우리랑 누리랑(효율적인 카페 운영을 위한 스마트 카페 시 스템)	전산전자공학부 성금영 산업정보디자인학부 최인욱	전산전자공학부 최유진, 윤승현, 김필기 산업정보디자인공학부 이신영

## 산학형 캡스톤 설계 프로젝트

2014년 산학형 캡스톤 프로젝트는 6팀으로 캡스톤 설계 주제를 산업현장의 실제문제로 수혜하여, 학생들의 실무적 문제해결 역량을 강화하고 현장 실습 등과 연계하여 과제 종료 후 취업 기회를 확대시키고 있다.

캡스톤주제	업체명	지도교수	참여학생
불끄러 간다 -숲을 살리는 착한 게임-	트리플레닛	전산전자공학부 이건	김창희, 최요한 김영철, 송경학
시각 장애인을 위한 아이폰 신문 어플리케이션	경북일보	전산전자공학부 이강	김사랑, 정하영 황나라, 하현규
Sludge Solidification Using Organic Binder Catalysts and Research of its Use as an Energy Source	기계바이오탑밥	기계제어공학부 이종선	박장순, 정요셉
구조도를 이용한 친환경 건축 마 감재의 성능 평가 및 성능 향상방 안 연구	리빙스톤	공간환경시스템공학부 안경모	민경신, 안현욱 김혜인
무소음 환풍기의 설계	하모니	공간환경시스템공학부 안경모	한가영, 신동빈
친환경 저에너지 캠퍼스 설계 및 조성 방안 연구	똑딱	공간환경시스템공학부 안경모	김영준, 김조연

## 연합학부회의 개최



일자 2014. 10. 7(화)

장소 효암별관 3층

2단계 2차 3년사업(4차년도) 계획을 위해 장순홍 총장, 이종철 학사부총장, 강신의 행정부총장을 비롯하여 공학교육혁신센터의 유관학부 교수님들을 모시고 2014-2학기 연합학부회의를 진행하였다. 이번 회의는 장순홍 총장의 “공학교육연구의 새로운 패러다임”과 “한동 스타트업 경진대회”와 관련한 발제강의를 시작으로 참여교수들과 함께 소그룹 형태의 워크숍으로 진행되었다. 소그룹 토의 후 융합적 사고와 문제발견능력 등의 주요 이슈에 대하여 각각 소그룹에서 나눈 의견들을 종합하여 발표하고 의견을 공유하였다. 여러 학부 교수들이 연합학부회의를 통해 한 자리에 모여 공학교육혁신센터지원사업과 한동교육에 관하여 의견을 서로 나눌 수 있는 장을 마련하였다는 점에서 의미 있는 시간이었다.

## 학술대회 발표

2014공학교육학술대회

일자 2014. 9. 25(목)~26(금)

장소라마다프라자제주호텔

발표논문

미국공학교육인증프로그램사례를통한공학교육인증에대한재고 (류원선연구원)

공학교육인증중도포기와전공변경자율성과의관계 (김진희, 류원선연구원)

2014ACEE학술대회

일자 2014. 10. 10(금)~12(일)

장소일본쿠마모토대학교

발표논문

A Case Study of High School-University Collaboration Program through Engineering Design Experience in Korea (김경미, 이강교수, 송진호교사, 류원선연구원)

A Case Study of Appropriate Technology Education Programs in Korea (한윤식교수, 류원선연구원)

## 비전계발을 위한 교수-학생 멘토링



학부	캠프기간	장소	참가인원
기계제어공학부	2014.09.19(금)	효암 채플별관 2층	139명
전산전자공학부	2014.09.19(금)	학생회관 101호, 야외공연장	104명
공간환경시스템공학부	2014.09.19(금)	뉴턴홀 313호	56명
글로벌에디슨아카데미학부	2014.09.30(화)	뉴턴홀 113호	33명

학기 시작에 앞서 재학생에게 학부생활 및 학업에 필요한 정보를 제공하고 교수와의 멘토링 시간을 마련하기 위하여 학부 별 비전캠프를 개최하였다. 비전에세이 작성을 통하여 학생 개인의 학업 및 인생계획을 수립해 보고 서로의 비전을 팀 별 교수와 나누는 시간을 가졌다.



## 산학전문 공동위원회 개최

학부	일자	장소	참여인원	주제
전산전자공학부	11.22	서울 팔래스호텔	9명	교육목표 및 교과과정 개선 논의

## 2014년 공학교육인증 중간평가 완료

한국공학교육인증원(ABEEK)에서 실시한 2014년 공학교육인증 중간평가에서 본교 전자공학, 컴퓨터공학 2개 심화 프로그램이 공학교육인증 적합 판정을 받음으로써 본교 프로그램의 우수성을 입증 받았다. 공학교육인증제는 공학교육인증 과정을 이수한 졸업생이 국제적으로 요구되는 수준의 역량을 갖추었음을 보장하는 제도이며, 공학교육인증 졸업생은 국내 100여 개 기업에서 채용 서류전형이나 면접에서 우대를 받게 된다. 본교에서는 공학교육인증제 운영을 통해 보다 높은 수준의 공학교육을 학생들에게 제공하고 산업과 사회가 요구하는 글로벌 경쟁력을 갖춘 공학기술 인력을 양성하는데 기여할 것으로 기대한다.

## 기업가 정신 및 창업역량강화 프로그램 초청 특강

기업가 정신 및 창업역량강화를 위해 특허와 창업에 관한 특강을 준비하였다. 대한변리사회 공보이사이자 유미특허법인의 변리사인 이원일 변리사를 모시고 “대학생을 위한 지식재산권 제도의 이해”에 대한 특강을 진행하였고, 이후 “비즈니스 모델과 고객가치명제의 이해: 사례와 접근방법, 프레임워크를 중심으로”라는 주제로 ROA Consulting의 김진영 대표께서 강의를 해주셨다. 3개 공학부와 글로벌에디슨아카데미, 글로벌리더십학부 등 특허와 창업에 대한 학생들의 열정과 열기로 뜨거운 강의였다. 많은 학생들의 참여와 관심으로 기업가 정신 및 창업역량강화 프로그램이 성공리에 마칠 수 있었다.



일자	참가인원	주제	강사
2014.11.03	43명	대학생을 위한 지식재산권 제도의 이해	이원일 변리사
2014.12.04	51명	비즈니스 모델과 고객가치명제의 이해: 사례와 접근방법, 프레임워크를 중심으로	김진영 대표 (ROA Consulting)

## 2014공학교육 페스티벌

일자 2014. 11. 27(목)~28(금)  
장소 일산 KINTEX

대한민국 공학교육의 우수성과를 알리고 발전 방향을 논의하는 장으로 시작된 공학교육페스티벌이 올해는 “공학, 세상을 물들이는 행복 프리즘”이라는 주제로 일산 KINTEX에서 개최되었다. 전국의 공과대학생들과 중·고등학생들이 참여하는 공학분야의 축제의 자리에 한동대학교에서도 총 18명의 학생들이 참여하였다. 캠프스디자인 작품전시를 비롯하여 다양한 프로그램에 참여하면서 타 대학학생들과의 열정과 창의성, 그리고 경험을 공유하는 뜻 깊은 시간을 가졌다.

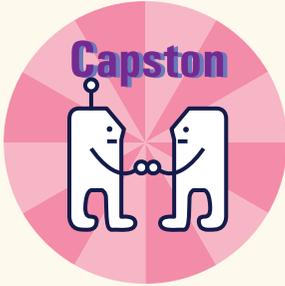


## 공학교육혁신센터 새직원 소개



성명	주요업무	e-mail	내선번호
황하나	공학교육혁신사업 추진	hhnn@handong.edu	1526

안녕하세요. 공학교육혁신센터 공학교육혁신사업 추진업무를 담당하게 된 황하나연구원입니다. 아직 서툰 부분이 많습니다. 하지만 공학부 학생들에게 도움이 되도록 최선을 다해 노력하겠습니다. 궁금한 사항이 있을 때는 어려워하지 말고 찾아와주세요. 언제나 친절하게 답변해드리겠습니다. 감사합니다.



## 전공간 융합캡스톤 설계 프로젝트 지원

공학계열학과와 비공학계열학과 학생들이 함께하는 융합 캡스톤 설계 프로젝트를 지원합니다

지원내용 ① 공학계열학과 + 비공학계열학과 학점 이수시 800,000원 지원

② 공학계열학과만 학점 이수시 500,000원 지원(설계에 필요한 재료비, 도서구입비, 학생여비 등)

지원자격 ① 다학제팀(공학부 내 캡스톤 교과목 신청자 + 비공학계열 학생)

② 캡스톤과목수강자 또는 개별연구과제수강자 ③ 참여전공의 지도교수 1인 선정을 원칙으로 함

신청 및 선정절차 융합캡스톤 프로젝트 팀 구성 후 신청서작성 > 센터제출 > 과제선정 후 개별통보

문의 공학교육혁신센터 뉴턴홀 114호 황하나·나연구원, hhnn@handong.edu, 260-1526

· 자세한 사항은 HISNet 융합캡스톤 공지를 참조 하시길 바랍니다.



## 산학형 캡스톤 설계 프로젝트 지원

업체에서 제공하는 주제로 캡스톤 프로젝트를 수행하는 팀에게 실험재료비와 도서구입비를 지원합니다.

지원내용 조사 여비(출장비), 실험재료비, 도서구입비(회의비는 지원이 안됨)

지원자격 및 사항 업체에서 제공하는 주제로 진행하는 팀, 학부기준으로 지원(학부별 지원금액이 다름)

지원방법 캡스톤 주제, 지도교수, 팀원 회사명을 기입하여 과제 지원 요청 > 센터제출

문의 공학교육혁신센터 뉴턴홀 114호 황하나·나연구원, hhnn@handong.edu, 260-1526



## 학부생 심화연구 활동 지원

공학계열 학생 학회논문발표, 공모전 참가 시 등록비와 교통비를 지원합니다

지원내용 팀 당 최대 50만원 (등록비, 교통비)

신청가능 학부 공간환경시스템공학부, 기계제어공학부, 전산전자공학부, 글로벌에디슨아카데미학부

신청 및 선정절차 HisNet공지에 지원서 양식 다운로드 > 학번, 성명, 학회(공모전)명, 일정, 지도교수 작성 >

신청메일제출 > 선정 후 통보

문의 공학교육혁신센터 뉴턴홀 114호 황하나·나연구원, hhnn@handong.edu, 260-1526

· 자세한 사항은 HISNet 학부생 심화연구 활동 공지를 참조 하시길 바랍니다.

위 지원사업 관련하여 문의사항은 공학교육혁신센터 뉴턴홀 114호 황하나·나 연구원(hhnn@handong.edu, 260-1526)으로 연락주세요!

# 공학교육인증제는 Global Standard 명품 공학교육입니다.

## 공학교육인증제란?

한국공학교육인증원(<http://www.abeek.or.kr>)으로부터 개별 프로그램 단위로 공학교육체계가 국제적 수준에 부합함을 인증받는 제도이다. 한국공학교육인증원이 워싱턴 어코드 및 서울 어코드 회원국이므로 ABEEK 인증 프로그램 졸업자는 워싱턴 어코드 및 서울어코드 회원국에서 그 학위를 그대로 인정받게 된다.

### 공학교육인증의 목적

Global Standard에 따른 공학교육

(성과중심 교육평가, 지속적 교육품질 개선, 수요자 중심, 공학도의 전인적 자질 강화)

### 공학교육인증의 장점

설계 능력 공학도에게 실제로 필요한, 제품 기획과 설계 능력을 갖추게 함

전공 지도교수 제도 전공 지도교수가 배정되어 수강 지도 및 취업/진학에 대한 상담을 주기적으로 제공

취업 공학교육인증을 받게 되면 취업에 유리 (삼성 등의 대기업들은 면접 시 가산점을 부여)

해외진출 한국공학교육인증원이 워싱턴 어코드, 서울 어코드의 정회원에 가입되어 해외(미국)의

기술사 자격 시험 등에 응시할 수 있으며, 해외 이민(호주) 신청 시에도 유리함

공학인의 전인적 자질 함양 졸업 이후 지속적 자기성장, Soft skill (의사소통, 팀워크, 공학윤리,

시사교양 등)을 갖추는 교육 강조

전공 수월성 및 타분야와의 융합을 위한 기초학문 기초과학 및 수학 (MSC, BSM)과 전문교양의 이수

### 공학교육인증제 운영프로그램

학부	공학교육인증제 운영 프로그램 (단수 전공 프로그램)	
전산전자공학부	컴퓨터공학심화	전자공학심화
	학위:공학사 전공:컴퓨터공학심화	학위:공학사 전공:전자공학심화

1개학부 2개전공으로 공학교육인증프로그램을 운영함(<http://csee.handong.edu>)

**공학교육인증제 주요 특징**

**구분** **공학교육인증제 운영프로그램**

복수/단수전공 단수전공가능(복수전공 의무면제)-전자공학심화, 컴퓨터공학심화: 60학점

전공신청 시기 1학년 1학기부터 신청 가능

졸업을 위한  
이수학점  
조건

**KEC2015/KCC2015 (신규졸업요건) : 2015학년부터 적용됨**

구분	전자공학심화	컴퓨터공학심화
전문교양	-8학점 이상(EGCorERD)3학점까지 인정) -8학점 내에 "공학윤리"와 "공학영향력이해" 영역 학습성 과를 포함한 교과목을 이수해야 함	-9학점 이상(외국어영역 및 한문과목 제외) -9학점 내에 "공학윤리"와 "공학영향력이해" 영역학습성 과를 포함한 교과목을 이수해야 함
기초 과학 (MSC/ BSM)	- 30학점 이상(컴퓨터영역 과목 6학점 이하 포함 가능) - 다음 중 한가지 조합 반드시 선택 . (물리학개론+물리학실험1) . (물리학개론+물리학실험2) . (물리학1+물리학실험1) . (물리학2+물리학실험2) - 미분방정식과 응용 필수 이수(14학년부터 필수 이수)	- 18학점 이상(컴퓨터영역 과목 제외) - 다음 중 한가지 조합 반드시 선택 . (물리학개론+물리학실험1) . (물리학개론+물리학실험2) . (물리학1+물리학실험1) . (물리학2+물리학실험2) - 이산수학 필수 이수(14학년부터 필수 이수)
전공	-60학점 이상(설계 12학점 이상 포함) -프로그램 별 전공필수과목은 반드시 이수해야 함	

**KEC2005/KCC2010 (기존졸업요건) : 2014학년까지 적용됨**

구분	전자공학심화	컴퓨터공학심화
전문교양	- 18학점 이상(언어영역 과목 9학점까지 인정)	- 15학점 이상(언어영역 과목 제외)
기초 과학 (MSC/ BSM)	- 30학점 이상(컴퓨터영역 과목 6학점 이하 포함 가능) - 다음 중 한가지 조합 반드시 선택 . (물리학개론+물리학실험1) . (물리학개론+물리학실험2) . (물리학1+물리학실험1) . (물리학2+물리학실험2)	- 18학점 이상(컴퓨터영역 과목 제외) - 다음 중 한가지 조합 반드시 선택 . (물리학개론+물리학실험1) . (물리학개론+물리학실험2) . (물리학1+물리학실험1) . (물리학2+물리학실험2)
전공	- 60학점 이상(설계 12학점 이상 포함) - 프로그램 별 전공필수과목은 반드시 이수해야 함	

**2014학년까지는 신규졸업요건과 기존졸업요건 중 선택 가능함**

\*단, 전문교양은 2020년 3월 이후 졸업자부터 신규졸업요건만 적용 가능, MSC/BSM은 2018년 3월 이후 졸업자부터 신규졸업요  
건만 적용 가능

**\*2015년부터 공학교육인증 졸업요건이 변경되었습니다. 공학교육인증에 대한 자세한 사항은 수강편람을 참조하시길 바랍니다.**

공학교육인증 문의  
한동공학교육혁신센터 류원선연구원(054-260-1528, 뉴턴홀 114호), 공학교육인증부센터장 이강교수(054-260-1387)로 연락바랍니다.

# 한동가족회사 추진

공학부의 특성에 부합하는 지역 산업체 및 중소기업과의 협력관계를 확대하여 산학교류를 활성화하고자 가족회사 제도를 운영하고 있으며 캡스톤 설계 프로젝트, 인턴십, 산업체 자문 및 특강 등의 산학협력 프로그램을 진행하고 있다.

공학부 관련 가족회사 체결 현황(현재 69개)

NO	기업명	대표자	업종
1	(주)인터랙티브비전	김덕중	IT서비스업
2	(주)가치소프트	김호연	IT서비스업
3	(주)복샘	조한열	IT서비스업
4	(주)오비올트라 소닉스	최두원	IT서비스업
5	주식회사 이든스토리	권오현	IT서비스업
6	엑스엘게임즈	송재경	IT서비스업
7	한드림넷	서현원, 오종석	IT서비스업
8	(주)타오네트웍스	안상준	IT서비스업
9	(주)트라이앵글스퀘어 모바일	서정암	IT서비스업
10	(주)다이나믹시스템	김종석	IT서비스업
11	(주)테크노니아	성원용	IT서비스업
12	라이포 인터랙티브(주)	김보경, 임종민	IT서비스업
13	(주)나모인터랙티브	김상배	IT서비스업
14	(주)씩난지팡이	최동학	IT서비스업
15	(주)케이티디에스	양희천	IT서비스업
16	KFace	김표종	IT서비스업
17	(주)지이에스	박남수	IT서비스업
18	(주)베이다스	이준석	IT서비스업
19	아쿠아젠	오찬영	IT서비스업
20	(주)휴인스	송태훈	IT서비스업
21	엑스비전테크놀로지	송오용	IT서비스업
22	주식회사 트리플레넷	김형수	IT서비스업
23	신성오토크(주)	김승규	IT서비스업
24	컴존	권재혁	통신 서비스업
25	모다정보통신(주)	이중희, 김종서	통신 서비스업
26	지엠텍주식회사	박광선	건설업
27	동양종합건설(주)	김해근	건설업
28	최성민건축사사무소	최성민	건설업
29	(주)홍한건축사사무소	박명희	건설업
30	카본코리아(주)	구분영	건설업
31	(주)건축사사무소문화	최용달	건설업
32	주식회사 엔아이비씨 코리아	정유석	건설업
33	(주)하모니	김숙경	건설업
34	한국그린에너지(주)	신승자	건설업

NO	기업명	대표자	업종
35	장한기술(주)	유해성	건설업
36	(주)에이쓰리건설	정명윤	건설업
37	(주)삼보컴퓨터	이홍선	제조업
38	(주)경복산업	김경범	제조업
39	(주)제철세라믹	오명환	제조업
40	(주)녹색환경	최문환	건설업
41	주식회사 똑딱	박성우	건설업
42	기계톱밥	김수경	건설업
43	(주)네츄럴 에코텍	윤승권	제조업
44	부산창호산업	구분철	제조업
45	타이코에이엠피 유한회사	한치희	제조업
46	(주)세원시스템	김현욱	제조업
47	(주)브이엠티	김진근	제조업
48	다이빙프로토콜	이지태	도소매업
49	(주)이모션	윤승현	제조, 도소매업
50	동해기전공업(주)	강희성	제조, 도소매업
51	리빙스톤	장근조	제조, 도소매업
52	팅크웨어(주)	이홍복	제조, 도소매업
53	(주)명성강업	최형석	제조, 도소매업
54	빅시스템즈(주)	이수부	제조, 도소매업
55	이에스 엔지니어링	장석훈	제조, 도소매업
56	경북일보	한국선	제조, 서비스업
57	(주)코난테크놀로지	김영섬	제조, 서비스업
58	고페르 주식회사	조대근	제조, 서비스업
59	(주)제닉	유현호	제조, 서비스업
60	반석이엔씨(주)	이현애	철강업
61	수성환경화학	최상협	석유화학업
62	(주)노스리스트	임하규	해운업
63	(주)프라미스코리아	금순 와그너	광고업
64	(주)원아시아인베스트먼트 파트너스코리아	조승현	금융업
65	최현주영상의학과 의원	최현주	의료기기
66	(주)LG전자	구분준	전자제품
67	대명지역아동센터	하중현	NGO단체
68	포항위기가정지원센터	노경숙	NGO단체
69	더 브릿지	황진술	국제개발



# Technonia “사람과 문화를 꿈꾸는 기술 공동체”



## 주요 제품



1. Multimedia Device : 무선 멀티 충전기, 휴대용 Bluetooth 키보드, 휴대용 Bluetooth Speaker
2. 교육용 Multimedia Device : Speaking Pen, Multi-Pen
3. 교육용 Contents 제작 솔루션 : TEDI Plus

## 주요 솔루션



1. 동영상 변환 프로그램 **Umile Encoder**
2. 실시간 멀티미디어 변환 / 스트리밍 솔루션 **Umile Air**
3. 모뎀 장치를 이용한 인터넷 자동 연결 프로그램 **Connection Manager**
4. Camera를 이용한 원격 모니터링 Application **Mom's View**
5. N-Screen 솔루션 **MOVISK**

# TECHNONIA

# Engineers, Global Leaders

Technologia gia Basileia

기술과 그의 나라

2014.12.15 Vol. 15

**발행인** 한윤식

**편집장** 이강

**Editor** 김진희

**발행처** 한동대학교 공학교육혁신센터

경북포항시 북구 흥해읍 한동로 558 한동대학교 뉴턴홀 114호

**Tel** (054) 260-1526~1530

**Fax** (054) 260-1529

**Email** hicee@handong.edu

**Website** hicee.handong.edu