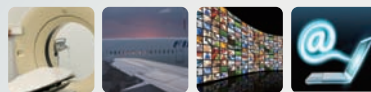


<http://www.kiise.or.kr/swcs/2014/>

Software Convergence Symposium 2014



# 2014 소프트웨어 컨버전스 심포지움

→  
Software Convergence Symposium 2014

2014. 1. 23(Thu) ~ 24(Fri)

coex

ETRI 한국전자통신연구원  
Electronics and Telecommunications  
Research Institute

한국정보과학회  
Korean Institute of Information Scientists and Engineers

## 대회 조직

**【대회장】** 서정연(한국정보과학회 회장)  
**【조직위원회】**  
**위원장** 최종원(숙명여대), 홍충선(경희대), 황승구(ETRI)  
**위원** 강선무(NIA), 김 중(POSTECH), 김철호(ADD), 민경오(LG전자), 박진국(LG CNS), 서형수(알서포트), 엄영익(성균관대), 원유재(KISA), 위규진(TTA), 이승룡(경희대), 이혁재(NIPA), 임채덕(ETRI), 정광수(광운대), 정한욱(KT)

**【프로그램위원회】**  
**위원장** 백은옥(한양대)  
**부위원장** 김구섭(인피니트헬스케어), 김문상(KIST), 김태호(ETRI), 문수복(KAIST), 유범재(KIST), 이성환(고려대), 임성수(국민대), 임을규(한양대), 채승엽(인포뱅크), 한선화(KISTI)  
**위원** 강석준(고려대), 이상환(KISTI), 최문택(성균관대)

## 참가 안내

**【사전등록】** 2014. 1. 21(화) 마감  
**【현장등록】** 2014. 1. 23(목)~24(금)  
**【등록사이트】** <http://www.kiise.or.kr/swcs/2014/>  
**【참가비】**

구분	학생회원	정회원 & 종신회원	비회원(학생)	비회원(일반)
사전등록	100,000원	200,000원	120,000원	220,000원
현장등록	120,000원	250,000원	150,000원	250,000원

- 참가자에게는 중식과 자료집을 제공합니다(주차료는 참가자 부담)  
 - 문의처 : 학회 사무국 한영진 차장 [yihan@kiise.or.kr](mailto:yihan@kiise.or.kr) 02-588-9247

## 행사장 안내

서울시 강남구 삼성동 무역센터 코엑스 02-6000-0114



**지하철**  
**2호선 삼성역 방면**  
 삼성역 5,6번 출구와 직접 연결된 통로로 진입.  
 밀레니엄 광장을 통하여 코엑스몰로 진입  
**7호선 청담역 방면**  
 청담역 2번출구(진행방향 앞쪽)로  
 나온후 도로로 약 20~30분 거리직진.  
 아셈광장을 통해 진입

**버스**  
 한국전력 앞 (삼성역 7번 출구)앞  
**파랑** 143, 146, 301, 342, 362, 401, 640  
**초록** 2413, 2415, 3217, 3412, 3414, 3417, 3418, 4318, 4419  
**마을버스** 강남01, 강남06

## 초대의 글

## Invitation

안녕하십니까?

한국정보과학회와 한국전자통신연구원이 공동으로 개최하는 제4회 소프트웨어 컨버전스 심포지움(SWCS 2014)에 여러분을 초대합니다.

최근 대한민국 사회전반에 걸쳐 소프트웨어의 중요성과 관련 고급 인력양성의 필요성이 드러나는 시점에, 주요 융합 분야에서 소프트웨어 기술의 현황과 미래 방향을 살펴보고자 준비했습니다. 이번에 준비한 심포지움에서 우리의 일상생활은 물론이고 산업전반에 걸쳐 커다란 영향을 주고 있는 10개 분야인 실감교류 인체감응 솔루션, SNS 빅데이터, 헬스케어, 과학기술 빅데이터, 국방&항공, 뇌-컴퓨터 인터페이스, 로봇기능체계, 자동차, 스마트 그리드 보안, Internet-Of-Things에 대해, 국내 최고의 연사들을 초빙하여 각 주제 별로 소프트웨어와의 컨버전스 관점에서 다루고자 합니다.

본 심포지움을 소프트웨어 기반의 다양한 컨버전스 기술에 대한 구체적인 기술 분석과 미래 방향을 제시하는 국내 최고의 행사로 앞으로도 계속 발전시키 나가겠습니다. 새해를 희망 차게 여는 바쁜시점이지만 잠시 시간을 내어 참석하셔서 대한민국의 경쟁력을 좌우하는 소프트웨어 기반의 컨버전스 기술에 대해 서로 교류하고 열띤 토론의 장에 동참해 주실 것을 부탁드립니다.

이번 심포지움을 위해 바쁘신 가운데도 훌륭한 발표를 준비해 주신 연사들께 진심으로 감사의 말씀 드리며, 행사의 준비를 위해 수고하신 조직위원과 프로그램위원 여러분께도 감사의 마음을 보냅니다.

2014년 1월

대회장 서정연(한국정보과학회 회장)  
 조직위원장 최종원(숙명여대)  
 황승구(ETRI)  
 홍충선(경희대)  
 프로그램위원장 백은옥(한양대)

1월 23일(목), 코엑스

▷ 등록(9:00~16:30) : 컨퍼런스를 307호 로비

시간	Track 1(장소 : 307호)	Track 2(장소 : 308호)
09:30-11:30	<p><b>[Session 1] 공존현실 - 현실-가상-원격 세계의 통합을 위해</b>                      좌장 : 유법재 단장 (KIST)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>공존현실 확장공간에서의 공존감 개념 소개 - 이두할 교수(경희대)</li> <li>공존현실 플랫폼 기술 소개 - 권정훈 선임연구원 (실감교류인체감응솔루션연구단)</li> <li>공존현실 확장공간에서의 인터랙션을 위한 인터페이스 기술 - 박정민 선임연구원(KIST)</li> <li>공존현실을 위한 객체모델링 기술 - 안상철 센터장(KIST)</li> </ol>	<p><b>[Session 2] SNS 빅데이터</b>                      좌장 : 문수복 교수(KAIST)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Big Graph Mining - 강 유 교수(KAIST)</li> <li>Internet Science, Social Science, and Big Data - Kave Salamatián 교수(Univ. of Savoie, France)</li> <li>SNS 빅데이터의 프라이버시 위험 - 최대선 책임연구원(ETRI)</li> <li>SNS 사용자 네트워크의 동향 - 김기훈 대표(사이람)</li> </ol>
11:30-12:50	중식	
11:40-12:40	신년하례식(장소 : 301호)	
12:50-14:00	<p><b>[개회식]</b>(장소 : 308호)                      사회 : 최종원 조직위원장(숙명여대 교수)                      개회사 - 한국정보과학회 서정연 회장</p> <p>좌장 : 최종원 조직위원장(숙명여대 교수)  <b>[기조연설 I]</b> ICT 융합기반의 창조경제 구현 - 김흥남 원장(ETRI)  <b>[기조연설 II]</b> 통째로 보는 서울 싱크탱크의 10대 키워드 - 이정현 원장(서울연구원)</p>	
14:00-14:10	휴식	
14:10-16:10	<p><b>[Session 3] 헬스케어</b>                      좌장 : 김구십 대표(인피니트헬스케어)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>병원내 환자별 방사선량 관리시스템 도입의 필요성 - 이원용 CTO(인피니트헬스케어)</li> <li>Healthcare IT 기술동향 - 김동욱 대표(제론헬스케어)</li> <li>의료용 3차원 영상처리기술 - 홍헬렌 교수(서울여대)</li> </ol>	<p><b>[Session 4] 과학기술 빅데이터</b>                      좌장 : 한성화 소장(KIST)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Multi-dimensional array DBMS 기반 인공위성 빅데이터 분석 플랫폼 - 박경석 선임연구원(KIST)</li> <li>HadoopX: 순환 작업 처리를 지원하는 확장형 허둠 - 장재우 교수(전북대)</li> <li>Gateway-Enhanced Hadoop Software Stack from the Security Perspective - 박기용 교수(대전대)</li> </ol>
16:10-16:30	휴식	
16:30-18:30	<p><b>[Session 5] 국방, 항공 융합SW</b>                      좌장 : 임체덕 부장(ETRI)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>IT 기술과 무인항공기 미래 - 김중욱 팀장 (한국항공우주연구원)</li> <li>ARINC653 : 항공 전자 시스템을 위한 응용 소프트웨어 표준 인터페이스 개요 - 손동현 대표(알티스트)</li> <li>항전SW 표준화추세 &amp; Future Airborne Capability Environment(FACE) 기술표준 소개 - 현중수 선임연구원(한국항공우주산업)</li> </ol>	<p><b>[Session 6] 뇌-컴퓨터 인터페이스</b>                      좌장 : 이성환 교수(고려대)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Machine Learning for Non-Invasive Brain Computer Interfaces - 최승진 교수 (포항공대)</li> <li>뇌-컴퓨터 인터페이스 기술 - 현황 및 전망 - 전성찬 교수(GIST)</li> <li>초음파를 사용한 신경 제어 기술 - 민병경 교수(고려대)</li> </ol>

1월 24일(금), 코엑스

▷ 등록(9:30~15:00) : 컨퍼런스를 307호 로비

시간	Track 1(장소 : 307호)	Track 2(장소 : 308호)
10:00-12:00	<p><b>[Session 7] 불확실성 하에서 100% 작업 완수를 위한 로봇지능체계의 개발</b>                      좌장 : 김문삼 단장(KIST)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>로봇 지능체계의 설계 - 이재호 교수(서울시립대)</li> <li>로봇 행위모델 자동생성을 기반으로 하는 오류탐지 기술 - 박수진 교수(서강대)</li> <li>지능로봇 시스템 통합 - 최문택 교수 (성균관대)</li> </ol>	<p><b>[Session 8] 자동차</b>                      좌장 : 채승엽 부장(인포뱅크)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>자율주행 기술 동향 - 김재환 선임연구원 (서울대 차세대융합기술연구원)</li> <li>차량 헤드유닛/스마트폰 플랫폼 융합 관련 기술 동향 - 정구민 교수(국민대)</li> <li>인도 자동차 IT 전략 및 기술 동향 - 이규진 차장(인도 KPIT)</li> </ol>
12:00-13:20	중식	
13:20-14:10	<p><b>[기조연설 III]</b>(장소 : 308호)                      좌장 : 백은옥 프로그램위원장(한양대 교수)                      창조경제를 위한 ICT 융합정책 방향 - 강성주 국장(미래창조과학부)</p>	
14:10-14:30	휴식	
14:30-16:30	<p><b>[Session 9] 스마트 그리드 보안</b>                      좌장 : 임윤규 교수(한양대)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>제어시스템에서의 사이버 공격 탐지를 위한 IDS 기술 - 손택식 교수(아주대)</li> <li>스마트그리드 기기 보안 기술동향 - 김진철 팀장(한전 KDN)</li> <li>스마트그리드 보안 추진현황 및 이슈 - 서정택 부장(국가보안기술연구소)</li> </ol>	<p><b>[Session 10] Internet-Of-Things</b>                      좌장 : 임성수 교수(국민대)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>IoT를 위한 시맨틱 기술 - 박동현 선임연구원(ETRI)</li> <li>Networking Standards for the Internet of Things - 정중수 연구원(ETRI)</li> <li>The Three Musketeers, IoT, Cloud, and Big Data: One for All, and All for One - 김대영 교수(KAIST)</li> </ol>

경품 이벤트!!!



**넥서스 7 (2세대)**

경품 추첨은 양일간 기조연설 세션에서 진행합니다.

Keynote I

1.23(목) 13:00~14:00, 코엑스 308호

[Keynote 1] 13:00~13:30  
ICT 융합기반의 창조경제 구현



**강 연 자** | 김홍남 원장(한국전자통신연구원)  
**강연요약** | 글로벌 저성장 기조와 핵심기술의 해외의존 문제 등 우리나라가 직면한 수많은 불확실성을 극복하고, 스마트시대의 글로벌 선도를 위해 창조경제라는 새로운 패러다임이 등장했습니다. 창조경제 구현을 위해서는 ICT 융합이라는 성장동력이 필요하며, ICT 융합의 성공을 위한 4S, 즉, 한국형 Triple-Helix System, 창의성과 생산성의 조화를 추구하는 Strategy, 개방형 혁신을 통한 Synergy, 그리고 현장 중심의 열린 Spirit이 요구됩니다. ETRI는 이러한 4S를 기반으로 ICT 융합의 가교 역할을 수행함으로써 창조경제 구현에 지속적으로 이바지할 것입니다.

[Keynote 2] 13:30~14:00  
통계로 보는 서울 싱크탱크의 10대 키워드



**강 연 자** | 이창현 원장(서울연구원)  
**강연요약** | 서울특별시 싱크탱크 서울연구원은 서울시민이 행복한 서울의 미래를 기획하고 있습니다. 이를 위해서 가장 객관적인 사회통계를 바탕으로 서울의 키워드를 발굴했습니다. 인구와 가구분야에서는 인구감소, 고령화를, 주택과 주거분야에서는 1인가구화와 주거불안정을, 경제와 산업분야에서는 저성장고실업, 지식산업화를, 통행과 교통분야에서는 통행량증가와 보행친화성을 찾아냈습니다. 이러한 키워드를 바탕으로 서울연구원은 시민참여형 도시계획을 만들어가고 있습니다. 2030 서울플랜은 서울시민 100명이 참여하고 전문가가 자문하는 형식은 새로운 시민참여형 도시계획입니다. 서울연구원은 이처럼 서울의 미래를 만들어가고 있습니다. 그 과정에 여러전문가의 참여를 기대합니다.

Keynote II

1.24(금) 13:20~14:10, 코엑스 308호

[Keynote 3] 13:20~14:10  
창조경제를 위한 ICT 융합정책 방향



**강 연 자** | 강성주 국장(미래창조과학부)  
**강연요약** | 2014년 ICT전망과 융합정책 방향에 관하여 소개합니다.

Session 1

1.23(목) 09:30~11:30, 코엑스 307호

공존현실 : 현실-가상-원격 세계의 통합을 위해

[Session 1-1] 09:30~10:00

공존현실 확장공간에서의 공존감 개념 소개



**강 연 자** | 이두황 교수(경희대)  
**강연요약** | 가상과 현실 그리고 또 다른 현실이 정합되고 확장되는 공존현실 확장공간에서 원격사용자들이 서로 4D+ 감각을 공유하고 경험적 공감을 형성하고 소통과 협업에 몰입하고 즐거움을 느끼는 감정인 공존감(Sense of Coexistence) 개념에 대한 사회인지적인 모형을 소개 한다.

[Session 1-2] 10:00~10:30

공존현실 플랫폼 기술 소개



**강 연 자** | 권정승 선임연구원(실감교류 인체감응 솔루션 연구단)  
**강연요약** | 공존 현실 기술은 원격의 사용자들이 인체감응 확장공간을 통해, 정보, 4D+ 감각, 감성, 의도, 경험 등을 실시간 소통 및 공유하고, 이를 통해 시공간을 초월하여 서로 함께 있다는 공존감을 느끼면서, 인터랙션과 협업을 가능케 하는 기술이다. 본 발표에서는 현재 연구단에서 연구 개발 중인 공존현실 관련 기술들을 소개하고 이를 기반으로 한 레퍼런스 플랫폼을 소개하고자 한다.

[Session 1-3] 10:30~11:00

공존현실 확장공간에서의 인터랙션을 위한 인터페이스 기술



**강 연 자** | 박정민 선임연구원(KIST)  
**강연요약** | 현실과 가상이 통합된 새로운 개념의 공간인 공존현실 확장공간에서 여러 사람이 다양한 물체와 상호작용하거나 협업하기 위해 인터페이스 기술이 필요하다. 현실과 가상이 통합된 환경에서 상호작용에 대한 국내외 연구 동향을 살펴보고, 공존현실 공간에서의 상호작용과 인터페이스 관련 요소 기술 및 현재 개발 중인 연구내용을 소개한다.

[Session 1-4] 11:00~11:30

공존현실을 위한 객체모델링 기술



**강 연 자** | 안상철 센터장(KIST)  
**강연요약** | 공존현실 공간은 현실-가상-원격 세계가 통합되어 활동할 수 있는 공간으로 이를 위해서는 현실과 가상 공간의 구분이 불분명해져야 통합되기가 쉬워진다고 할 수 있다. 현실 공간을 가상 공간에 모델링해서 집어넣고자 하는 미래월드 생성도 이러한 공존현실 공간을 구축하는데 큰 역할을 할 것으로 생각된다. 본 강연에서는 미래월드 생성에 관련된 객체모델링 기술의 현황과 그 특징, 그리고 연구내용을 설명한다.

Session 2

1.23(목) 09:30~11:30, 코엑스 308호

SNS 빅데이터

[Session 2-1] 09:30~10:00

Big Graph Mining



| 강 연 자 | 강 유 교수(KAIST)  
 | 강연요약 | 월드 와이드 웹(WWW), 바이오 네트워크, 소셜 네트워크 등 다양한 분야에서 그래프 데이터들이 쓰이고 있다. 이러한 그래프 데이터의 크기는 급속도로 증가하고 있으며 수십억 개 이상의 노드와 연결선을 갖으며 테라 바이트 이상의 크기를 갖는 그래프가 점점 늘어나고 있다. 이러한 대용량 그래프는 어떠한 패턴을 가지고 있을까? 대용량 그래프를 분석하기 위한 툴은 무엇이며, 그러한 툴을 이용하여 그래프 마이닝 문제를 어떻게 효율적으로 풀 수 있을까? 수십억 개 이상의 노드와 연결선을 갖는 그래프를 처리할 수 있도록 기존 알고리즘의 확장성을 어떻게 증가시킬 수 있을까? 본 발표에서는 이러한 질문에 대한 답을 제공하기 위하여 대용량 그래프 마이닝의 이론, 구현, 발견에 대한 내용을 설명한다.

[Session 2-2] 10:00~10:30

Internet Science, Social Science, and Big Data



| 강 연 자 | Kavé Salamatian(Universit de Savoie)  
 | 강연요약 |

[Session 2-3] 10:30~11:00

SNS 빅데이터의 프라이버시 위험



| 강 연 자 | 최대선 책임연구원(ETRI)  
 | 강연요약 | SNS, 빅데이터를 통해 공개되는 데이터에는 많은 개인정보가 포함되어 있다. 그 자체로 민감한 식별정보도 있지만, 이는 쉽게 탐지하고 대처할 수 있다. 그러나, 개별적으로는 민감하지 않은 정보가 조합하면 개인을 식별할 수 있거나 민감한 정보를 도출할 수 있다. 또한 다양한 추론 기법을 사용하여 미 공개 정보를 추론하거나 신원을 유추할 수 있다. 이용자들은 이러한 조합, 추론으로 인한 문제 가능성을 전혀 알 수 없지만, 도출된 정보로 인한 피싱, 스톱킹, 스캠 등의 문제는 계속 발생하고 있다. 본 발표에서는 SNS 빅데이터 상에 다양한 프라이버시 문제를 살펴보고 대응 방안을 제시하고자 한다.

[Session 2-4] 11:00~11:30

SNS 사용자 네트워크의 동향



| 강 연 자 | 김기훈 대표((주)사이람)  
 | 강연요약 | 대표적인 여론형성형 SNS로 알려진 Twitter 상에서, 사용자, 트윗글, URL 등의 개체관련 통계와 더불어, 이들 상호간 네트워크 구조 상의 확산 메커니즘과 영향력 구조 등이 시계열적으로 변화해 온 양상에 대해 시계열적으로 고찰

Session 3

1.23(목) 14:10~16:10, 코엑스 307호

헬스케어

[Session 3-1] 14:10~14:50

병원내 환자별 방사선량 관리시스템 도입의 필요성



| 강 연 자 | 이원용 CTO(인피니트 헬스케어)  
 | 강연요약 | CT 검사는 각종 질병을 진단하는 중요한 도구이며, 적용범위가 다양하여 사용건수도 해마다 증가하는 추세이다. 이러한 CT 검사 건수의 증가에 따라 환자의 의료 방사선 노출 선량이 기하 급수적으로 증가해왔다. 이에 따라 방사선 노출에 대한 위험과 부작용에 대하여 일반인의 관심과 우려가 함께 증가하고 있다. 최근에는 병원에서도 방사선 촬영에 따른 환자의 누적 방사선량을 관리하는 시스템을 도입하여 환자에게 누적 선량을 알려주는 시스템을 도입하고 있으며, 궁극적으로는 국가 단위의 개개인 환자의 누적 선량을 관리하는 시스템이 필요하다.

[Session 3-2] 14:50~15:30

Healthcare IT 기술동향



| 강 연 자 | 김동욱 대표(제론헬스케어)  
 | 강연요약 | 국내외 헬스케어 IT 산업의 흐름을 분석하고 향후 유망한 사업 분야에 대해 조망해 본다.

[Session 3-3] 15:30~16:10

의료용 3차원 영상처리기술



| 강 연 자 | 홍철헤렌 교수(서울여대)  
 | 강연요약 | CT, mpMR, 초음파, PET/SPECT, 고해상도 현미경 영상 등 인체의 해부학적, 기능적 정보를 제공하는 다양한 모달리티 의료영상기기로부터 획득되는 영상들로부터 진단지원과 병후예측, 치료 및 수술계획, 수술시뮬레이션 등을 위한 의료영상처리 기술 동향을 살펴보고, 앞으로 나아가야 할 방향에 대하여 논의한다.



Session 4

1.23(목) 14:10~16:10, 코엑스 308호

과학기술 빅데이터

[Session 4-1] 14:10~14:50

Multi-dimensional array DBMS 기반 인공위성 빅데이터 분석 플랫폼



**| 강 연 자 |** 박경석 선임연구원(KISTI)  
**| 강연요약 |** 위성 빅데이터 유형 및 활용분야를 설명하고, 위성 빅데이터를 활용하는 연구자의 워크플로우 분석하여 위성 빅데이터의 효율적 처리 및 분석을 위한 방안을 제시한다. 기존 연구 환경 대비 제안 방안에 대한 비교 분석함으로써 데이터 중심의 연구 환경의 필요성을 설명한다.

[Session 4-2] 14:50~15:30

HadoopX: 순환 작업 처리를 지원하는 확장형 하둡



**| 강 연 자 |** 장재우 교수(전북대)  
**| 강연요약 |** 빅데이터 처리에 사용되는 Hadoop 을 순환 처리 작업을 지원하는 시스템으로 확장한 HadoopX 에 대하여 소개한다. HadoopX 는 비전문 개발자가 순환 처리 응용에 편리하게 사용할 수 있도록, invariant 데이터의 자동 검출 기능을 제공한다. 아울러 순환 처리 기능을 모듈화하여 제공함으로써, Hadoop의 버전 변경에 따른 내부 수정이 최소화될 수 있도록 한다. 또한 Hadoop의 API를 그대로 활용할 수 있기 때문에 기존 사용자들에게 친숙한 개발 환경을 제공한다. 마지막으로 다양한 순환 처리 응용을 통한 성능평가를 수행함으로써, HadoopX 의 성능을 제시한다.

[Session 4-3] 15:30~16:10

Gateway-Enhanced Hadoop Software Stack from the Security Perspective



**| 강 연 자 |** 박기용 교수(대전대)  
**| 강연요약 |** 빅 데이터 분석 시스템에 널리 사용되는 하둡 소프트웨어 스택의 보안 취약점 분석결과를 통해 기존 하둡 기반 빅 데이터 시스템의 보안적 문제점을 진단하고, 이를 해결하기 위한 게이트웨이 기반의 하둡 보안 시스템에 관한 연구 결과를 발표한다. 특히 분산 시스템의 보안을 해결하기 위해 제안되는 게이트웨이 기반의 보안 시스템은 성능 저하를 야기하는데, 이에 대한 해결 방안을 제안하여, 보안성 향상으로 인한 성능 저하를 최소화시키기 위한 연구 주제를 제안한다.

Session 5

1.23(목) 16:30~18:30, 코엑스 307호

국방 · 항공 융합 SW

[Session 5-1] 16:30~17:10

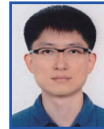
IT 기술과 무인항공기 미래



**| 강 연 자 |** 김중욱 팀장(한국항공우주연구원)  
**| 강연요약 |** 2000년대 초반 아프간 전쟁 및 이라크전을 통해 무인항공기가 일반인들에게 소개되기 시작하면서 채 10년이 안된 현재는 무인항공기를 일반 유인기 공역에서 자유롭게 비행할 하기 위한 법과 제도가 마련되고 있다. 현재 국내 무인기 개발 현황 및 기술수준과 세계 최고의 IT기술을 무인기에 접목했을 경우 미래형 무인기에 대해 알아 보았다.

[Session 5-2] 17:10~17:50

Qplus-AIR : ARINC 653 compatible RTOS



**| 강 연 자 |** 손동환 대표(알티스트)  
**| 강연요약 |** Qplus-AIR: ARINC-653 Real-Time Operating System  
 - 시간적/공간적 파티셔닝 지원  
 - DO-178B Level A Certifiable  
 - 무인항공기 탑재 및 비행시험 성공  
 - 무기체계, 원자력 등에 상용화 추진

[Session 5-3] 17:50~18:30

향전SW 표준화추세 &Future Airborne Capability Environment(FACE) 기술표준 소개



**| 강 연 자 |** 현중수 선임연구원(한국항공우주산업)  
**| 강연요약 |** 향전 소프트웨어(SW)가 복잡해지고 방대해짐에 따라 이식성, 호환성 그리고 경제성들을 고려하여 개발기간 단축 및 재사용성을 극대화하여 개발비를 절감하고 신뢰성 있는 SW를 개발할 필요성이 대두되었으며, 미 해군 및 미국 내 주요방산업체들로 구성된 OPEN GROUP이 현재 FACE라는 표준화를 진행중에 있다. 차기 보라매 사업이나 경공격헬기 사업등에 탑재될 복잡하고 방대한 SW개발에 대처하고자 상기 제목관련 사항을 간단히 소개하고자한다.

Session 6

1.23(목) 16:30~18:30, 코엑스 308호

뇌-컴퓨터 인터페이스

[Session 6-1] 16:30~17:10  
Machine Learning for Non-Invasive Brain Computer Interfaces



**| 강 연 자 |** 최승진 교수(포항공대)  
**| 강연요약 |** Non-invasive brain computer interface (BCI) provides a new communication channel between brain and machines, enabling computers to analyze brain waves or bio-signals to translate a subject's intention or mental status into a control signal for a device. In this talk, I introduce our recent work on machine learning methods used in BCIs, including Bayesian common spatial patterns, Tongue-Rudder, and GOM-Face.

[Session 6-2] 17:10~17:50  
뇌-컴퓨터 인터페이스 기술 - 현황 및 전망



**| 강 연 자 |** 전성찬 교수(광주과학기술원)  
**| 강연요약 |** 뇌-컴퓨터 인터페이스 기술의 기본 개요를 상세 소개하고, 본 기술의 편의성, 정확성, 범용성 등을 위해 요구되는 세부 기술의 연구/개발 현황 및 전망을 국내외 연구진행 성과와 같이 소개하고자 한다. 특히, 본 연구팀이 실시한 전 세계 뇌 게임 개발자 및 사용자, 연구자 등을 대상으로 진행한 설문 조사 결과를 소개하며 앞으로 뇌-컴퓨터 인터페이스 기술 개발이 나아가야 할 방향을 제시해 보고자 한다.

[Session 6-3] 17:50~18:30  
초음파를 사용한 신경 제어 기술



**| 강 연 자 |** 민병경 교수(고려대)  
**| 강연요약 |** 뇌질환의 치료나 뇌기능 제어의 기존 방법으로 사용되는 침습적 방법(예, epCS, DBS)에서의 두개골을 열어야 하는 번거로움이나 위험 요소 등의 불가피한 제약점이 있고, 비침습적 방법(예, TMS, tDCS) 역시 낮은 공간 해상도와 얇은 대뇌 피질 침투력의 제한점이 있는 현 상황에서, 신경 세포에 물리적인 손상을 주지 않으면서, 두개골을 열지 않고도 좋은 공간 해상도를 보이는 집중 초음파(focused ultrasound)를 사용하여 뇌의 특정 부분의 신경 기능을 가역적으로 조절할 수 있는 최근의 연구 결과를 소개한다(간질 뇌파 제어, 신경 전달 물질 양 제어, 마취 정도 제어). 나아가, 뇌로부터의 신호인 뇌파를 brain-computer interface에 응용하고, 뇌로의 신호 전달 방법인 초음파를 computer-brain interface에 적용하여, 둘을 결합한 brain-brain interface에 대한 유효성을 제시한다.

Session 7

1.24(금) 10:00~12:00, 코엑스 307호

불확실성 하에서 100% 작업 완수를 위한 로봇지능체계의 개발

[Session 7-1] 10:00~10:40  
로봇 지능체계의 설계



**| 강 연 자 |** 이재호 교수(서울시립대)  
**| 강연요약 |** 역동적으로 변화하는 환경에서 인식과 행위의 불확실성이 수반되는 한계에서도 지능적 서비스를 제공하는 지능형 서비스 로봇의 개발은 예외적 상황을 전제로 한 로봇 설계를 필요로 한다. 작업 계획 수립과 수행에 활용될 수 있는 예외 상황 모델을 지식으로 통합하고 아키텍처의 개방성과 확장성을 통해 점진적 개선이 가능하도록 설계된 로봇 지능 체계를 소개한다.

[Session 7-2] 10:40~11:20  
로봇 행위모델 자동생성을 기반으로 하는 오류탐지 기술



**| 강 연 자 |** 박수진 교수(서강대)  
**| 강연요약 |** 근래 들어 시스템 환경은 메가 에코시스템으로의 진화를 거듭해 감에 따라 예측 불가능한 환경하에서 시스템 내부부 요인에 의해 발생하는 오류를 사람의 개입없이 시스템 스스로 탐지하여 이를 관리해 나가는 기능이 요구되고 있다. 그러나 기존의 로봇 시스템이 참조할 만한 설계문서를 보 하고 있지 않은 경우, 시스템의 내부를 모두 파악하여 오 동작을 탐지해 내는 모델을 작성하는 것은 많은 노력과 시간을 요하는 작업이다. 따라서 정상적으로 행동하는 로봇을 대상으로 그 행위로부터 모델을 자동으로 생성해 낸 후, 이후 로봇의 동작시에 다양한 원인으로 인해 발생하는 오류상황을 탐지해 내는 기술을 소개하고, 이러한 오류탐지 기술로 인해 기존의 방식과 비교하여 어느 정도의 오류검출 정확도 향상을 가져올 수 있는가에 대해 토론하고자 한다.

[Session 7-3] 11:20~12:00  
지능로봇 시스템 통합



**| 강 연 자 |** 최문택 교수(성균관대)  
**| 강연요약 |** 로봇을 비롯해서 다양한 환경에 적응해야 하는 지능형 시스템을 구현하기 위해서는 다양한 센서로부터 환경 정보를 받아 들이고, 지식 기반의 판단 및 추론을 하고, 적절한 형태의 행동을 실현하는 복잡한 프로세스를 뒷받침하는 미들웨어 플랫폼이 필요하다. 프론티어 지능로봇사업에서 개발한 지능-지식 미들웨어 플랫폼의 특징 소개와 이를 기반으로 한 시스템 통합 사례를 살펴보고 OpROS, ROS 등 타 플랫폼과도 비교한다.

Session 8

1.24(금) 10:00~12:00, 코엑스 308호

자동차

[Session 8-1] 10:00~10:40

자율주행 기술 동향



| 강 연 자 | 김재환 선임연구원(서울대 차세대융합기술연구원)  
| 강연요약 | 최근 자율주행자동차 관련 연구동향 및 완성차 업체들이 제시하는 기술의 차별성 분석과 자율주행관련 기술 및 센서시스템 소개

[Session 8-2] 10:40~11:20

차량 헤드유닛/스마트폰 플랫폼 융합 관련 기술 동향



| 강 연 자 | 정구민 교수(국민대학교)  
| 강연요약 | 서로 다른 영역에서 독립적으로 발전해 온 자동차와 IT의 두 기술의 흐름이 산업 융합의 흐름에 따라서 같은 진화 방향을 갖게 되면서, 다양한 경쟁 및 협력이 이루어지고 있다. 특히, 차량 헤드 유닛과 스마트폰의 연동을 바탕으로 하는 차량용 엔스크린 시장은 자동차 업계와 IT 업계의 치열한 경쟁과 전략적인 협력을 바탕으로 큰 도약을 이루었다. 본 발표에서는 차량 헤드유닛과 스마트폰 플랫폼 융합 관련 기술 동향을 정리한다. 자동차와 스마트폰을 축으로 경쟁 및 협력하고 있는 관련 동향을 요약하고 최근 관련 시장의 주요 이슈인 차량용 앱 관련 동향과 공개 플랫폼 동향에 대해서도 정리한다.

[Session 8-3] 11:20~12:00

인도 자동차 IT 전략 및 기술 동향



| 강 연 자 | 이규진 차장(KPIT Technologies Ltd)  
| 강연요약 | 2013년은 한인도 수교 40주년을 맞이하는 해입니다. 13억 인구를 거느린 거대한 코끼리와 같은 인도에 대해 중요성이 부각되고 있는 시점이지만, 인도를 제대로 알고 있는 사람이 부족한 것이 현 시점입니다. 본 세션을 통해 인도가 정말 기회의 땅인지에 대한 간단한 소개와 실시간에서의 인도 자동차 산업현황 그리고 인도 자동차 SW 기술동향 소개를 통해 각국들이 적극적으로 인도를 개발센터와 협업파트너로서 인도 IT 업체를 활용하는 것처럼 국내기업들도 활용할 수 있는 아이디어와 인도에 대한 관심을 제공하고자 합니다.

Session 9

1.24(금) 14:30~16:30, 코엑스 307호

스마트 그리드 보안

[Session 9-1] 14:30~15:10

제어시스템에서의 사이버 공격 탐지를 위한 IDS 기술



| 강 연 자 | 손태식 교수(아주대)  
| 강연요약 | SCADA(Supervisory Control and Data Acquisition), DCS(Distributed Control System)와 같은 제어시스템은 전력, 가스, 원자력, 철도, 항공, 교통, 상·하수도 등 다양한 중요 국가 기반 시설의 효율적 감시 및 제어를 위해 사용되고 있다. 최근 이러한 제어시스템 대상의 사이버 공격 사례가 증가함에 따라 이에 대응하기 위한 다양한 방법들이 연구되고 있다. 본 강연에서는 제어시스템 대상의 사이버 공격 사례들을 살펴보고, 기존에 연구되었던 제어시스템 환경에서의 이상 탐지(Anomaly Detection) 기법들을 소개한다. 또한 차세대 디지털 변전소 통신 프로토콜로 주목받고 있는 IEC 61850 제어시스템 환경에서의 사이버 공격 탐지를 위한 기법들을 소개한다.

[Session 9-2] 15:10~15:50

스마트그리드 기기 보안 기술동향



| 강 연 자 | 김진철 팀장(한전KDN)  
| 강연요약 | 스마트그리드를 통한 새로운 서비스와 기존 서비스간의 연계와 다양한 이해당사자간 정보교환을 위해서는 스마트그리드 보안은 필수적이다. 하지만, 스마트그리드 환경에서 동작하는 기기의 성능과 네트워크 등의 제약으로 기존 보안 기술과 차별화된 보안 기술의 적용이 필요하다. 스마트그리드 기기 보안 분야에 대한 표준화 동향, 해외 기술 개발 동향, 국내 연구개발 동향 등을 소개하고, 향후 스마트그리드 보안 기술 개발 방향을 공유하고자 한다.

[Session 9-3] 15:50~16:30

스마트그리드 보안 추진현황 및 이슈

| 강 연 자 | 서정택 부장(국가보안기술연구소)  
| 강연요약 | 스마트그리드 사이버 위협 사례, 국외 스마트그리드 보안 동향(2013년), 국내 스마트그리드 보안 동향, 국내 스마트그리드 보안 이슈



**[Session 10-1] 14:30~15:10****IoT를 위한 시맨틱 기술**

**| 강 연 자 |** 박동환 선임연구원(ETRI)

**| 강연요약 |** IoT 기술은 사물에 인지를 위한 센서와 통신을 위한 인터넷 기술을 결합함으로써 다양한 부가 가치를 창출하고 있으며, 특히 다양한 센서 및 IoT 자원의 개방과 이들 기기/자원간 상호운용성 확보가 핵심적인 기술이 부각되고 있다. 특히, 전세계에 분포하는 다량의 이종 센서 및 IoT 자원들에 대한 상호운용성을 제공하고, 다양한 센싱 정보에 대한 동일한 의미 부여 및 해석, 다계층 사용자에 대한 일원적인 IoT 서비스 개발, 배포, 운영 등을 가능하게 하는 표준적인 USN 및 IoT 정보처리 체계가 요구된다. 본 고에서는 현재 국내외적으로 연구·개발되고 있는 개방형 시맨틱 IoT 서비스 플랫폼 및 IoT 관련 기술과 시장 동향을 소개하고자 한다.

**[Session 10-2] 15:10~15:50****Networking Standards for the Internet of Things**

**| 강 연 자 |** 정종수 연구원(ETRI)

**| 강연요약 |** 본 발표에서는 Internet of Things (IoT) 기반의 시스템 구현을 위한 다양한 인터넷 표준들을 살펴본다. IoT 응용 시스템을 효과적으로 개발하기 위해서는 노드 및 시스템 간 인터넷 프로토콜을 기반으로 한 상호운용성이 요구된다. 특히, 기존의 컴퓨팅 장치와 달리 제한된 컴퓨팅 능력과 통신 속도의 노드들로 구성된 IoT를 위하여, 현재 IETF에서 활발히 진행 중인 6LoWPAN, RPL, CoAP, 및 6TISCH 등 새로운 인터넷 프로토콜들을 소개한다.

**[Session 10-3] 15:50~16:30****The Three Musketeers, IoT, Cloud, and Big Data: One for All, and All for One**

**| 강 연 자 |** 김대영 교수(KAIST)

**| 강연요약 |** 사물인터넷(Internet of Things)의 비전과 정의, 그리고 국내외의 다양한 접근방법과 그 핵심 기술에 대해서 알아보며, 특히 IoT, Cloud, Big Data 통합 구조를 따르는 카이스트의 Internet of Things 플랫폼 기술과 서비스, 그리고 국제표준화 기구인 GS1과 EU FP7 프로젝트 참여 경험을 소개한다.