

등록 안내

➤ 등록비

| 구분 | 사전등록 | 현장등록 | |
|-----|------|----------|----------|
| 회원 | 일반 | 250,000원 | 300,000원 |
| | 학생 | 200,000원 | 250,000원 |
| 비회원 | 일반 | 270,000원 | 320,000원 |
| | 학생 | 220,000원 | 270,000원 |

- 등록비에는 강의자료 1권과 중식 및 커피, 음료가 포함되어 있습니다.
- 행사 당일에 신용카드 결제가 가능하며, 카드 결제시 계산서는 발행되지 않습니다.
- 현금결제 시 세금계산서가 필요하신 분은 행사 당일예 사업자등록증 사본을 지참하시기 바랍니다.

➤ 사전등록

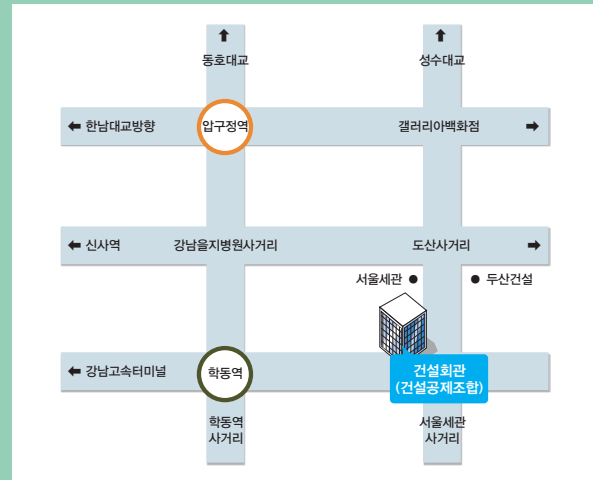
- 사전등록기간 : 2015년 11월 11일 (수요일) 까지
- 사전등록 홈페이지 : 통신학회 홈페이지
(<http://www.kics.or.kr>) 접속 후,
행사 배너에서 클릭
- 입금계좌 : 우리은행 1006-800-075843
(예금주: (사)한국통신학회)

➤ 문의처

- 담당자 : 최원아
- 전 화 : 032-749-5916
- 이메일 : choiwona59@gmail.com

행사장 안내

■ 건설회관



● 지하철

- 2호선(신대방) 3번 출구 / 7호선(신대방삼거리) 2번출구

● 버스

- ▶ 여의도 방면 : 461, 153
- ▶ 노량진 방면 : 504, 5535, 5614, 152
- ▶ 서울대 방면 : 5614, 6513, 6514, 5516, 6511
- ▶ 영등포 방면 : 5614, 6513, 6514, 5612
- ▶ 사당동 방면 : 5524
- ▶ 시흥 방면 : 5525

운영위원회

- 조직 위 원 장 : 정종문(연세대)
- 프로그램위원 : 채찬병(연세대), 김홍석(서강대)



ENERGY EFFICIENT SYSTEMS AND WIRELESS ENERGY HARVESTING/ CHARGING TECHNOLOGIES

| 일 시 | 2015년 11월 16일 (월)

| 장 소 | 건설회관 3층 대회의실

| 주 최 | 한국통신학회

| 주 관 | 연세대학교 Center for Flexible Radio, FR+,
성균관대학교 무선에너지하비스팅 통신융합연구센터

초대의 말씀

통신네트워크 분야에 종사하시는 귀하 및 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

한국통신학회 ICT융합사업 위원회에서는 에너지 문제가 전 지구적으로 점점 중요해지는 현 시점에서 에너지와 무선통신기술을 융합하는 새로운 패러다임을 제시하고 미래의 기술을 선도하는 자리를 마련하고자 다음과 같은 프로그램을 마련하게 되었사오니, 에너지/무선통신 융합기술의 초석을 마련하는 귀중한 시간을 함께 하시길 바랍니다.

먼저, 에너지 하비스팅 분야에서는, 최근 각광을 받고 있는 Wirelessly Powered Communications의 이론과 실제에 대해서 살펴봅니다. 무선전력전송이 점점 더 가능해짐에 따라 Microwave Power Transfer(MPT) 기술을 massive MIMO, small cells, 밀리미터파통신등에도 활용할 수 있게 되고 있으며, 이는 무선 단말의 충전을 위해 더이상 "선"이 필요하지 않게 되는 시대를 앞당기고 있습니다. 또한 에너지 하베스팅, 스마트그리드, 무선전력전송과 이들의 무선통신에의 응용과 이를 위한 도전적인 문제와 해법들을 특별히 무선센서망에서 대해서 살펴봅니다.

아울러 에너지효율이 우수한 무선시스템의 연구개발이 중요한 시점에서, Smart Device에서 에너지 소모 감소를 위한 기술을 살펴보고 또한 IEEE802.11ac 망에서의 최신 이슈인 전력소모를 MIMO 모드, 대역 폭, 전송/수신 상태에 따라 실측된 결과를 바탕으로 하여 분석하고 이에 기반한 새로운 프로토콜 WiZizz(WiFi in Zizz)를 제안하고 상용 디바이스에 적용한 결과를 살펴봅니다.

마지막으로, 무선전력전송을 위한 전력 빔포밍 기술 및 테스트베드 에 대해서 살펴봅니다. RF 무선전력전송 기술은 자기유도나 자기 공명 방식에 비해 원거리 전송이 가능하여 IoT 응용에 적합한 기술이며, 이를 위해 전력전송 효율을 높이는 방안으로 에너지 빔을 집 중시키는 전력 빔포밍 기술을 살펴봅니다. 또한 무선전력전송의 기술, 시장동향및최근연구결과를살펴보고기술표준화및해결할 이슈들을 살펴봅니다.

아무쪼록 에너지/무선통신 융합분야을 최신 연구결과 공유를 위해 마련한 본 행사에 참석하시어 미래의 기술을 선도해 나가는 소중한 자리를 빛내주시길 바랍니다. 감사합니다.

2015년 11월
 한국통신학회 회장 노종선
 한국통신학회 부회장 장영민
 조직위원장 정종문
 프로그램 위원장 채찬병, 김홍석

ENERGY EFFICIENT SYSTEMS AND WIRELESS ENERGY HARVESTING/CHARGING TECHNOLOGIES

| 시 간 | 발 표 제 목 | 좌 장 / 연 사 |
|---|---|-------------------------------------|
| 08:30~09:20 | 등록 | |
| 09:20~09:30 | 인사말 | 한국통신학회장 노종선 교수 (서울대) |
| Session 1: Energy Harvesting | | 좌장: 김홍석 교수 (서강대) |
| 10:00~11:30 | Wireless Communications in the Era of Energism | Rui Zhang 교수 (싱가폴국립대) |
| | In this talk, we will introduce some recent advances in energy technology including energy harvesting, smart grid, and wireless energy transfer, and their applications in wireless communications. We will present the main challenges and solutions for designing wireless communication systems powered by these new energy supply methods. In particular, we will focus our discussion on wireless sensor networks with sensors powered by energy harvesting and/or wireless energy transfer as well as wireless cellular networks with the base stations powered by energy harvesting and/or smart grid. Promising directions for future research will also be highlighted. | |
| 11:40~12:20 | Wirelessly Powered Communications: From Theory to Practice | 채찬병 교수 (연세대), Kaibin Huang 교수 (홍콩대) |
| | The advancements in microwave power transfer (MPT) over past decades have enabled wireless power transfer over long distances. The latest breakthroughs in wireless communication, namely massive MIMO, small cells and millimeter-wave communication, make wireless networks suitable platforms for implementing MPT. This can lead to the elimination of the "last wires" connecting mobile devices to the grid for recharging, thereby tackling a long-standing ICT grand challenge. Furthermore, the seamless integration between MPT and wireless communication opens a new area called wirelessly powered communications (WPC) where many new research directions arise e.g., simultaneous information-and-power transfer, WPC network architectures, and techniques for safe and efficient WPC. This talk provides an introduction to WPC by describing the key features of WPC, shedding light on a set of frequently asked questions, and identifying the key design issues and discussing possible solutions. | |
| 12:20~14:00 | 중식 | |
| Session II: Energy-Efficient Systems | | 좌장: 김동인 교수 (성균관대) |
| 14:00~14:40 | Response Time, Network Service Time & Energy Consumption Reduction in Smart Devices & AR Applications | 정종문 교수 (연세대) |
| | In this presentation, the major performance factors that influence the response time and network service time of smart devices are discussed. In order to maximize the performance of the response time and network service time, a higher energy consumption profile of the smart device is commonly required, which is a problem. Therefore, methods on controlling the smart device's primitives and parameters are discussed, and as a realistic example, application control of AR (Augmented Reality) on a smartphone will be presented. | |
| 14:40~15:20 | Energy Efficient Bandwidth Management in IEEE802.11ac Wireless Networks | 최성현 교수 (서울대) |
| | 최근 와이파이가 기술의 발전과 함께 MIMO, channel bonding 등이 정의되면서 최신 와이파이가 표준인 IEEE 802.11ac 기반 상용 단말의 전송 속도가 1.3 Gbps에 이르고 있다. 본 발표에서는 먼저 802.11ac 무선랜 카드가 MIMO 모드, bandwidth, 전송/수신 등 다양한 상태에 따라서 얼마나 전력을 소모하는지 실측한 결과를 살펴본다. 그리고, bandwidth가 클 수록 와이파이가 단말의 전력소모가 크다는 점에 착안하여 평소 기본 bandwidth인 20 MHz로 동작하다가 필요시에 넓은 bandwidth로 동작하는 기법인 WiZizz (WiFi in Zizz) 프로토콜을 제안하고, 이를 802.11ac 상용 디바이스에 구현한 결과를 기반으로 전력소모에 큰 개선이 있음을 보인다. | |
| 15:20~15:30 | 휴식 | |
| Session III: Wireless Charging | | 좌장: 채찬병 교수 (연세대) |
| 15:30~16:10 | RF 무선전력전송 시스템을 위한 전력 빔포밍 기술 및 테스트베드 | 김동인 교수, 최계원 교수 (성균관대ERC) |
| | 본 발표에서는 RF 무선전력전송의 에너지 전송 효율을 향상시키기 위한 전력 빔포밍 기술과 테스트베드 구현 방안에 대해 소개한다. RF 무선전력전송 기술은 자기유도나 자기공명 방식에 비해 원거리 전력전송이 가능하여 무선 센서네트워크나 RFID 등의 IoT 응용에 적합한 기술이라 할 수 있다. 그러나 RF 무선전력전송의 실현을 위해서는 낮은 전력전송 효율을 극복할 방안이 요구된다. 본 발표에서는 에너지가 필요한 센서 노드에 동적으로 에너지 빔을 집중함으로써 에너지 전송 효율을 높일 수 있는 전력 빔포밍 기법을 소개한다. 또한 RF 무선전력전송 기술을 시험할 수 있는 테스트베드 구축과 이의 활용 방안을 제시하고자 한다. | |
| 16:10~16:50 | 자기에너지 기반 무선 전력 전송 | 임승욱 박사 (전자부품연구원) |
| | 본 발표에서는 무선전력전송의 기술 분야를 소개 및 동향을 살펴본 후 시장의 입장에서 무선전력전송, 한국의 무선전력전송 동향을 알아보고 더불어 전자부품연구원에서 진행하는 무선전력전송에 대한 활동 및 최근 연구 결과를 소개한다. 또한 현재 관련 분야의 표준 동향에 대하여도 알아보고 기술 표준화를 위하여 해결해야할 이슈를 소개한다. | |