

# 2021년도 한국통신학회 동계종합학술발표회 프로그램

일자 2021년 2월 3일(수)~2월 5일(금)

장소 용평리조트 타워콘도

주최 KICS  
한국통신학회

후원 SAMSUNG SK telecom LG전자

LG U+ kt GWTDA  
경원도관광재단



한 명을 위해 존재합니다

이제 빨리 가는 방법보다  
안전하게 가는 방법을 고민하는 당신

비어있는 관객석 앞에서도  
들려주고 싶은 노래가 있는 당신

면접장으로 향할 수는 없어도  
소중한 기회를 다음으로 미룰 수 없는 당신

여럿이 함께 있는 곳일수록  
서로를 더 배려하게 된 당신

달라진 시대,  
한 명 한 명의 당신이 원하는  
SK텔레콤은 다 다르기에

5천만 명의 매일을 위한  
5천만 개의 SK텔레콤으로

한 명, 한 명의 초시대를 만듭니다  
**당신의 초시대를 만듭니다**



# 2021년도 한국통신학회 동계종합학술발표회 프로그램

일자 2021년 2월 3일(수)~2월 5일(금) 장소 용평리조트 타워콘도





# 「목차」

4	<b>초대의 말씀</b>
5	<b>위원회</b>
6	<b>등록 안내</b>
8	<b>종합일정표</b>
10	<b>행사장 종합안내</b>
11	<b>초청강연</b>
12	<b>특별세션</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• IITP 특별세션</li><li>• 6G 특별세션</li></ul>
14	<b>Tutorial</b>
15	<b>산업체/연구소 특별세션</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 삼성리서치 특별세션</li><li>• 삼성전자 미래기술육성센터 특별세션</li><li>• MEC 기반 5G 융합 산학연 특별세션</li></ul>
21	<b>포럼 특별세션</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5G포럼 특별세션</li><li>• 6G포럼 특별세션</li></ul>
25	<b>분야별 진행시간표</b>
28	<b>구두발표 세션</b>
60	<b>포스터발표 세션</b>
74	<b>논문발표 방법 안내</b>
75	<b>행사장 안내도</b>
76	<b>숙박 및 편의시설 이용 안내</b>
77	<b>교통편 안내</b>

# 초대의 말씀

존경하는 한국통신학회 회원 여러분,

2021년 신축년 새해를 맞이하여 여러분의 가정과 직장에 만복이 깃드시기를 기원합니다. 바이러스로 인한 유례없는 상황을 맞아 슬기롭고 건강하게 헤쳐나가고 계시기를 바라며, 회원 여러분의 협조에 진심으로 감사드립니다.

한국통신학회의 최대 행사 중의 하나인 2021년도 동계종합학술발표회를 강원도 용평리조트에서 개최하게 되었습니다. 올해로 12주년을 맞이하는 본 행사는 양적으로나 질적으로나 ICT 융합에 대한 연구와 연구공동체의 확장에 관한 최첨단 정보를 교환할 수 있는 최고의 기회를 제공하는 국내 최고의 학술발표회로 발전을 거듭하고 있습니다. 이 모두 회원님들의 적극적인 참여와 협조로 이루어진 성과라고 생각됩니다.

이번 동계종합학술발표회는 오프라인/온라인 병행으로 진행됩니다. 코로나 바이러스를 종식시키기 위한 사회적 적극적으로 동참하며 정부의 방역 수칙을 철저히 준수하면서 안전하면서 모두 즐길 수 있는 학회가 되도록 만전을 기하겠습니다.

ETRI 이윤근 소장님의 “인공지능 기술동향 및 미래전망”을 주제로 한 초청강연을 통해 인공지능이 만들어낼 미래사회를 전망해 보는 시간을 갖고, 이 외에도 다채로운 프로그램을 준비하였습니다. 논문 구두 발표와 포스터 발표 이외에도 IITP 특별세션, 연구회/소사이어티/지부/ITRC/BK21+사업단 특별세션, 삼성전자/5G포럼/6G포럼/KISTI 특별세션, 학부생 아이디어 경진대회 등 흥미롭고 풍성한 프로그램을 준비하여 학회 회원님들에게 도움이 될 수 있도록 하였습니다. 또한, 쉽게 접하기 어려웠던 데이터사이언스, 프로토타이핑엔지니어링의 튜토리얼도 마련하였습니다. 본 행사를 통해 올해 ICT 및 ICT 융합 연구방향의 전망과 중점 연구개발 전략을 발표하는 자리를 갖고 명실상부한 산/학/연/관 교류의 장을 마련하여 활발한 토론과 연구결과의 교류가 이루어질 것으로 기대합니다. 또한 외국인들의 참여 활성화를 위해 영어로 진행하는 튜토리얼 및 논문발표 세션도 마련하였습니다.

본 학술발표회에서는 정보통신 전 분야 및 ICT융합 분야에서 600여편의 논문이 발표될 예정입니다. 아무쪼록 발표회에 적극적으로 참석하시어 열띤 토론으로 우리나라 정보통신 기술 발전에 기여해 주시기를 당부 드립니다.

끝으로, 본 동계종합학술발표회가 회원 및 논문 발표자 여러분들에게 유익하고 소중한 시간이 되시기를 바랍니다. 그리고 본 행사 준비를 위하여 많은 수고를 해 주신 국내학술위원회와 강원지부 임원 및 운영위원님들께 감사의 말씀을 드리며 6월에 개최되는 하계종합학술발표회와 11월에 개최되는 추계종합학술발표회에도 회원 여러분들의 많은 참여와 관심을 부탁드립니다.

2021년 2월



한국통신학회  
회장 김영한



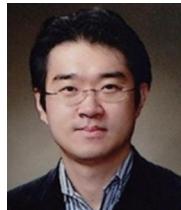
학술연구  
부회장 허준



동계추계1  
상임이사 신오순



동계추계2  
상임이사 채찬병



동계추계3  
상임이사 김상호

# 위원회

학술발표회 대회장 한국통신학회 회장 김영한

## 프로그램 위원회

위원장	신오순(승실대학교 교수) 김상효(성균관대학교 교수)	채찬병(연세대학교 교수)
부위원장	이종호(승실대학교 교수) 정방철(충남대학교 교수) 박은찬(동국대학교 교수) 이성준(한국전자통신연구원 책임연구원)	손일수(서울과학기술대학교 교수) 신원용(연세대학교 교수) 최계원(성균관대학교 교수)
위원	송지호(울산대학교 교수) 노 송(인천대학교 교수) 양현종(포항공과대학교 교수) 박정훈(경북대학교 교수) 김정현(순천향대학교 교수) 이병주(금오공과대학교 교수)	조오현(충북대학교 교수) 최창식(홍익대학교 교수) 이제민(대구경북과학기술원 교수) 권태수(서울과학기술대학교 교수) 채승호(한국산업기술대학교 교수)
학부논문	김석찬(부산대학교 교수)	

## 특별세션 프로그램 위원회

위원	김계영(승실대학교 교수) 장영민(국민대학교 교수) 유명식(승실대학교 교수) 남해운(한양대학교 교수) 최원석(충북대학교 교수) 김선우(한양대학교 교수) 한동석(경북대학교 교수) 정연만(강릉원주대학교 교수)	고학림(호서대학교 교수) 김동성(금오공과대학교 교수) 홍인기(경희대학교 교수) 강승택(인천대학교 교수) 이일우(한국전자통신연구원 연구원) 백상현(고려대학교 교수) 최선웅(국민대학교 교수) 이원혁(한국과학기술정보연구원 연구원)
----	--	--

## 조직 위원회

위원장	허 준(고려대학교 교수)	
위원	고영채(고려대학교 교수) 백상현(고려대학교 교수) 주창희(고려대학교 교수) 박경준(대구경북과학기술원 교수) 최지웅(대구경북과학기술원 교수)	남해운(한양대학교 교수) 최선웅(국민대학교 교수) 김상철(국민대학교 교수) 송재승(세종대학교 교수) 김동성(금오공과대학교 교수)

# 등록 안내

## □ 등록비

구분		사전등록	현장등록	등록비 포함내용	
학술발표회 등록비	회원	학생회원	160,000원	210,000원 리셉션 쿠폰 제외	
		정/종신회원	240,000원	280,000원	
	비회원	학생	190,000원	240,000원 리셉션 쿠폰 제외	
		일반	300,000원	340,000원	
학부생		60,000원	80,000원	리셉션 쿠폰 제외	
튜토리얼 등록비		등록자에 한해 무료			

※ '학부논문'(논문접수 시, 발표분야 학부생)에 참가하시는 분은 '학부생'으로 등록하여 주시기 바랍니다.

- 비회원 학생 등록은 전일제 학생(학부생 및 대학원생)만 등록이 가능합니다.

## □ 등록비 포함내용

프로그램, 기념품, 종식권(2월 6일), 커피 및 다과 등

- 코로나로 인하여 리셉션은 없습니다
- 비회원으로 등록하시는 경우에는 향후 1년간 한국통신학회의 회원으로 대우 해드립니다.  
(문의처: membership@kics.or.kr)

## □ 학술발표회 등록방법

- 등록 사이트: <http://conf.kics.or.kr>(사전등록 신청 메뉴 이용)

- 사전등록기간: 1월 29일(금) 까지

※ 반드시 사전등록을 마치셔야만 발표논문집에 논문이 게재됩니다.

## □ 등록비 납부방법

- 입금계좌 : 우리은행 192-05-027627 (예금주: (사)한국통신학회)

- 등록비 결제방법

- 무통장입금 : 등록 시, 결제방법을 "무통장입금" 선택 후 송금 (등록자명으로 송금 요망)
- 신용카드(전자결제) : 홈페이지에서 신용카드결제 가능, 법인/연구비카드인 경우에도 웹으로 결제가 가능하면 본 방법 선택
- 신용카드(수기결제) : 웹상에서 결제가 어려운 카드의 경우, 홈페이지 "자료실-주요양식" 메뉴에서 양식-신용카드(법인/연구비카드) : (신용카드결제신청서(행사용))을 다운받아 작성 후 이메일 또는 팩스 송부
- 현금 결제의 경우 계산서가 필요하신 분께서는 사전등록 시 신청하여 주시고, 현장등록을 하시는 분께서는 행사 당일 소속기관의 사업자등록증 사본을 지참하시기 바랍니다.(카드 결제시 계산서는 발행되지 않습니다.)
- 행사당일 신용카드 결제 가능합니다.

# 등록 안내

## □ 등록관련 유의사항

- 제출 논문 한편 당, 발표자 한 분은 반드시 회원가입 및 참가등록 신청을 하셔야 합니다.  
(단독논문 2편의 경우 2회 등록)
- 제출 논문의 주저자는 학회 회원으로 가입 하셔야 합니다.
- 환불 안내: 사전등록기간(1/20) 후의 등록비 환불은 불가하오니 양지하시기 바랍니다.

## □ 문의처

담당자: 한국통신학회 사무국 동계종합학술발표회 담당자

연락처: (tel) 02-3453-5555

(e-mail) conf2@kics.or.kr(행사문의), budget@kics.or.kr(회계문의)

## 2021년도 동계 프로시딩 ISSN 번호 안내

ISSN: 2383-8302(Online) Vol.74

온라인 ISSN 번호로 한국통신학회의 정기 종합학술발표회(동계, 하계, 추계)에 동일하게 사용되는 번호이며, Vol.번호만 하나씩 증가합니다.

## Post Conference 안내

2021년도 한국통신학회 동계종합학술발표회에서는 연구정보 공유와 소통을 위하여 발표논문을 전자정보연구정보센터의 Post-Conference에 게시하여 논문 관련 질의응답 및 의견 등록이 가능하도록 게시판을 운영합니다. (실시간 및 상시 운영)

▶ Post-Conference 바로가기 : <http://www.eiric.or.kr/>

# 종합일정표

## 가. 2월 3일(수) / 첫째날

- 등록 (타워콘도 2층) ..... 12:00 ~ 17:00
- 학술발표 (구두 세션) ..... 13:00 ~ 14:20  
(홍송, 철쭉, 자작, 주목, 루비, 오펠룸)
- BK21 한양대 학연산기반 지능형 차세대 사물 통신 인재 양성 교육연구단 1 (홍송룸) ..... 13:00 ~ 16:30
- 스마트그리드 연구회 1 (철쭉룸) ..... 13:00 ~ 14:20
- 통신네트워크 소사이어티 (자작룸) ..... 13:00 ~ 14:20
- 부호 및 정보이론 연구회 (주목룸) ..... 13:00 ~ 14:20
- KISTI 특별세션 (오펠룸) ..... 13:00 ~ 14:20
- 5G 포럼 특별세션 (사파이어룸) ..... 14:00 ~ 16:30
- 에너지 소사이어티 (철쭉룸) ..... 14:30 ~ 16:30
- 클라우드 기술 특별세션 (자작룸) ..... 14:30 ~ 16:30
- 마이크로파및전파 연구회 (주목룸) ..... 14:30 ~ 16:30
- 지부1, 2, 3워크숍 (자작룸) ..... 15:30 ~ 16:00
- 코로나재난 대응에서 정보통신기술기반 지역산학협력방안 특별세션 (오펠룸) ..... 14:30 ~ 16:30
- IIITP 특별세션 (크리스탈룸) ..... 14:50 ~ 16:30
  
- 초청강연 (1층 에메랄드) ..... 17:00 ~ 17:30  
사회 : 신오순(학회 동계/추계1 상임이사)  
- 개회사 ..... 김영한 (한국통신학회 회장)  
- 초청강연 ..... 이윤근 (한국전자통신연구원 소장)

강연제목 : “인공지능 기술동향 및 미래전망”

# 종합일정표

## 나. 2월 4일(목) / 둘째날

- 등록 (타워콘도 2층) ..... 08:00 ~ 17:00
- 학술발표 (구두/포스터 세션) ..... 08:30 ~ 18:20  
(구두 : 1층, 홍송, 철쭉, 자작, 주목, 오팔, 사파이어룸 포스터: 1층 에메랄드룸)
- 검출추정이론 연구회 (철쭉룸) ..... 08:30 ~ 09:50
- BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 1, 2 (자작룸) ..... 08:30 ~ 11:20
- 이동통신 소사이어티 1 (오팔룸) ..... 08:30 ~ 11:20
- ITRC 국민대 에너지 인터넷 (사파이어룸) ..... 08:30 ~ 11:20
- 인공지능 소사이어티 (홍송룸) ..... 10:00 ~ 11:20
- 연구회 워크숍 (홍송룸) ..... 12:30 ~ 13:50
- ITRC KAIST 양자컴퓨터 / 고려대 양자통신 (철쭉룸) ..... 12:30 ~ 13:50
- 스마트그리드 연구회 2 (자작룸) ..... 12:30 ~ 13:50
- 민·군 ICT융합 연구회 1, 2 (주목룸) ..... 12:30 ~ 15:20
- ICT전략 1, 2, 3, 4 (오팔룸) ..... 12:30 ~ 18:20
- 산학연 특별세션 (사파이어룸) ..... 12:30 ~ 13:50
- 삼성전자 미래기술육성센터 (크리스탈룸) ..... 12:30 ~ 13:10
- 호서대 초연결 · 고신뢰산업지능연구센터 (홍송룸) ..... 14:00 ~ 16:50
- IT융합산업체 특별세션 1, 2, 3 (철쭉룸) ..... 14:00 ~ 18:20
- BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 3, 4, 5 (자작룸) ..... 14:00 ~ 18:20
- 삼성전자 틀별세션 (사파이어룸) ..... 13:20 ~ 14:50
- Grand ICT 금오공대 ICT융합특성화 1, 2 (주목룸) ..... 15:30 ~ 18:20
- 6G포럼 특별세션 (사파이어룸) ..... 15:30 ~ 18:20
- 튜토리얼 (크리스탈룸) ..... 15:30 ~ 16:50
- ITRC 숭실대 초고속영상기술연구센터 (홍송룸) ..... 17:00 ~ 18:20  
정민근 박사 (Lund University)

## 다. 2월 5일(금) / 셋째날

- 학술발표 (구두) ..... 08:30 ~ 12:50  
(홍송, 철쭉, 자작, 주목, 루비, 오팔룸)
- 튜토리얼 (크리스탈룸) ..... 08:30 ~ 09:50  
정혜원 교수 (KAIST)
- 스마트 그리드 사이버 보안 (크리스탈룸) ..... 10:00 ~ 11:20

# 행사장 종합안내

## 1. 행사장

구 분	장 소	일 시
등록 및 학회사무국	타워콘도 2층	2월 3일(수) 12:00~17:00 2월 4일(목) 08:00~17:00 2월 5일(금) 08:00~11:00
학술논문발표 구두발표 Session	타워콘도 1층 홍송, 철쭉, 자작, 주목, 루비, 오페라, 사파이어, 크리스탈룸	2월 3일(수) 14:30~16:30 2월 4일(목) 09:00~18:00 2월 5일(금) 08:30~12:50
학술논문발표 포스터발표 Session	타워콘도 1층 에메랄드룸	2월 4일(목) 08:30~18:20
초청강연 및 리셉션 IITP PM 특별강연	타워콘도 1층 에메랄드룸 타워콘도 1층 사파이어룸	2월 3일(수) 17:00~20:00 2월 4일(목) 15:30~16:50
튜토리얼	크리스탈	2월 4일(목) 15:30~16:50 2월 5일(금) 08:30~09:50
점심	스키하우스 대식당, 게렌데	2월 4일(목) 11:30~12:30
워크숍	지부 : 루비룸	2월 3일(수) 15:30~16:30
	연구회 : 홍송룸	2월 4일(목) 12:30~13:50
특별세션	KISTI 특별세션 : 오페라룸 클라우드 기술 : 자작룸	2월 3일(수) 13:00~14:20 2월 3일(수) 14:30~16:30
	코로나재난 대응에서 정보통신기술기반 지역산학협력방안 : 오페라룸	2월 3일(수) 14:30~16:30
	6G 특별세션 : 크리스탈룸	2월 4일(목) 08:30~11:20
	산학연 특별세션 : 사파이어룸	2월 4일(목) 12:30~13:50
	삼성전자 미래기술육성센터 : 크리스탈룸	2월 4일(목) 12:30~13:10
	삼성전자 : 크리스탈룸	2월 4일(목) 13:20~14:50
	IT융합 산업체 : 철쭉룸	2월 4일(목) 14:00~16:50
	5G와 AI 기반의 ICT융합 서비스 아이디어 경진대회 : 사파이어룸	2월 5일(금) 08:30~12:50
	스마트 그리드와 사이버 보안	2월 5일(금) 10:00~11:20
	국민대 에너지 인터넷	2월 4일(목) 08:30~11:20
ITRC	KAIST 양자컴퓨터 / 고려대 양자통신	2월 4일(목) 12:30~13:50
	호서대 초연결 · 고신뢰산업지능연구센터 : 홍송룸	2월 4일(목) 14:00~16:50
	Grand ICT 금오공대 ICT융합특성화	2월 4일(목) 15:30~18:20
	숭실대 초고속영상기술연구센터 : 홍송룸	2월 4일(목) 17:00~18:20
	통신네트워크 소사이어티 : 자작룸	2월 3일(수) 13:00~14:20
소사이어티	에너지 소사이어티 : 철쭉룸	2월 3일(수) 14:30~16:30
	이동통신소사이어티 : 오페라룸	2월 4일(목) 08:30~11:20
	인공지능 소사이어티 : 홍송룸	2월 4일(목) 10:00~11:20
	부호 및 정보이론 연구회 : 홍송룸	2월 3일(수) 13:00~14:20
연구회	스마트그리드 연구회 : 철쭉, 자작룸	2월 3일(수) 13:00~14:20 2월 4일(목) 12:30~13:50
	マイ크로파 및 전파 연구회 : 홍송룸	2월 3일(수) 14:30~16:30
	검출추정 이론 연구회 : 철쭉룸	2월 4일(목) 08:30~09:50
	이동통신 연구회 : 홍송룸	2월 4일(목) 08:30~09:50
	민·군ICT융합 연구회 : 사파이어룸	2월 4일(목) 12:30~15:20
지부	ICT 전략 : 오페라룸	2월 4일(목) 12:30~18:20
포럼	5G포럼 : 사파이어룸	2월 3일(수) 14:00~16:30
	6G포럼 : 사파이어룸	2월 4일(목) 15:30~17:30

# 초청강연

연사: 이윤근 소장(ETRI)

일시: 2021년 2월 3일(수) 17:00~17:30

장소: 타워콘도 1층 에메랄드

강연 내용

## 인공지능 기술동향 및 미래전망



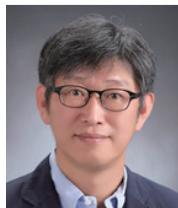
인공지능은 하나의 기술을 넘어서 사회 전반을 변화시키는 패러다임으로 자리잡고 있다. 본 강연에서는 인공지능 기술의 현황과 미래 발전 방향에 대하여 논하고, 인공지능이 만들어낼 미래사회를 전망해 본다.

# 특별세션

[IITP 특별세션] 2021년 2월 3일(수) 14:30~16:30, 크리스탈룸(1F)

## 차세대 AI R&D 기술 및 정책 동향과 국가 R&D 전략

이현규 PM (정보통신기획평가원)



최근 국가별로 인공지능 국가전략을 발표하고 있다. 우리도 2019년 국가전략을 발표하였으며, 이를 이행하기 위한 방안이 속속 등장하고 있다. 본 발표에서는 글로벌 주요 국가들의 인공지능 국가전략에 대해 알아보고 이와 비교하여 우리의 전략을 살펴보고자 한다. 마지막으로 국가전략 실현의 일환으로 현재 준비 중인 차세대 AI R&D 방향에 대해 설명한다.

## 5G+와 6G 국가 R&D 과제 상세 추진 방향

최성호 PM (정보통신기획평가원)



5G 최초 상용화 이후에 5G 시장 확산을 위한 5G+에 대한 상용화 노력과 새로운 기술 연구에 대한 노력들이 진행되고 있습니다. 또한 2028년 이후에 상용화될 것으로 예상되는 6G에 대한 본격적인 연구도 각 국가에서 시작되고 있습니다. 이러한 5G+ 와 6G 동향에 대응하기 위한 국가 R&D 추진 방향과 2021년 추진될 과제들에 대한 상세 내용을 발표할 예정입니다. 특히 2021년에는 대학이 국가 R&D 과제에서 중요한 역할이 기대되고 있어 이에 대한 상세 내용을 발표하고자 합니다.

# 특별세션

[6G 특별세션] 2021년 2월 4일(목) 08:30~11:20, 크리스탈룸 (1F)

## 6G 비전과 실현기술

고영조 실장(ETRI)



본 강연은 현재 및 미래 이동통신 관련 서비스 및 기술 동향을 바탕으로 2030년 상용화가 예상되는 6G 이동통신의 비전을 제시하고 이를 실현하기 위한 기술적 특징을 살펴본다. 6G 사용시나리오 및 핵심성능지표 (KPI) 등을 제안하고 이를 달성하는데 필요한 기술로서 무선용량 극대화를 위한 THz 무선 액세스, 실시간 서비스 보장을 위한 종단간 초저지연 기술, 지상 및 저궤도 위성 통신을 통한 3차원 입체통신, 셀룰러 기반 cm급 정밀측위 기술 등에 대해 알아본다.

## 6G Vision from 5G Forum Perspectives

김동구 교수(5G포럼집행위원장/연세대학교)



최근 글로벌 선도국가들을 중심으로 6G 비전들이 발표되고 있다. 국내에서도 산업체와 출연연에서 6G 비전들이 발표되었다. 본 발표에서는, 민관협력 5G포럼의 6G 비전을 소개한다. 5G포럼 관점에서의 6G 비전은, 기술/산업/사회의 변화 및 6G를 선도하기 위한 민관협력으로 구성된다. 초기 6G에서는 Infra기술과 병행해서, 조기에 산업적/사회적 혁신의 적용사례를 찾아가는 노력도 필요하다. 5G포럼의 6G 비전은 포럼 회원사로 구성된 6GTF/기술위원회 6GWG/6G서비스adhoc 의 참여로 작성이 되었으며, ITU-R 입력, CJK표준화협력회의 및 5G포럼 글로벌 협력단체들에 공유되고 있으며, 과기정통부 주최 Mobile Korea 2020 행사의 6G Global 2020에서 공개되었다.

## 5G/6G-enabled Immersive Video

이채은 교수(인하대학교)



미래 시장을 꿈꾸며 온-오프라인을 잇는 각종 플랫폼들과 실감 미디어를 위한 다양한 시도들이 있어왔다. 기존의 수많은 데이터의 보고인 2D 영상들, 사용자가 저장하고 싶은 오프라인 세상의 순간들, 그리고 여전히 익숙한 스마트폰 카메라 환경에서 실감 영상으로 seamless 한 transformation을 효과적으로 지원하기 위해서는 영상 획득/프로세싱/스트리밍/디스플레이 기술에서 혁신이 필요하다. 실감 미디어 전송 및 처리를 위한 기존 기술들을 살펴보고 본 연구팀이 진행 중인 라이트필드 기반 플랫폼 연구를 소개한다.

## 6G: A Technology Vision

Dr. Wen Dong(CTO of Huawei Wireless)



In this talk, we present the vision and mega trends for 6G, the enabling technologies for 6G. We also discuss the route and timeline for 6G and its potential impact to everything for the time frame of 2030–2050.

# Tutorial

[튜토리얼(Tutorial)] 2021년 2월 4일(목)~2월 5일(금), 크리스탈룸 (1F)

## Prototyping Engineering for Wireless Communications

정민근 박사 (Lund University)

2021년 2월 4일(목) 15:30~16:50, 크리스탈룸 (1F)

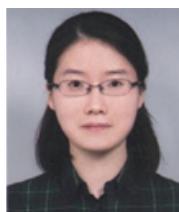


무선 통신 기술이 다음 세대로 발전함에 따라, 새로운 주파수와 무선 접속 기술이 도입된다. 새로운 무선 통신 시스템을 도입하기 전에 이에 대한 프로토타이핑 및 실제 무선 환경에서의 개념 증명 (Proof-of-Concept)을 통해 타당성을 증명하는 것은 중요한 연구 분야 중에 하나다. 본 강연에서는 무선 통신 프로토타이핑의 기본 개념 및 실시간 테스트 베드 구현 사례를 소개한다.

## Data Science for AI

정혜원 교수 (KAIST)

2021년 2월 5일(금) 08:30~09:50, 크리스탈룸 (1F)



인공지능 및 기계 학습 분야는 최근 딥러닝의 발전으로 인해 빠르게 혁신되고 있다. 하지만 현재의 딥러닝 기술은 높은 성능을 보장하기 위해 많은 양의 고품질 데이터를 필요로 한다. 특히 새로운 애플리케이션이 등장 할 때마다 새로운 데이터를 수집하고 수집된 데이터의 질을 높이기 위해 많은 시간과 노력이 들고 있다. 본 강연에서는 기계학습 분야의 데이터 제한 문제를 해결하기 위한 다양한 솔루션을 제시한다. 먼저, 크라우드소싱 시스템을 이용하여 비용 효율적인 방식으로 새로운 데이터를 수집하는 방법을 소개하고, 자동화 된 데이터 평가를 통해 방대한 양의 미처리 및 미분류 데이터를 활용하는 방법 및 학습에 도움이 되는 데이터를 선별하는 방법 등을 소개한다.

# 산업체/연구소 특별세션

[삼성리서치 특별세션] 2021년 2월 4일(목) 13:20~14:50, 크리스탈룸(1F)

## ▶ 특별세션 추진 배경

5G 통신 시스템을 구성하는 무선접속 물리계층, 무선접속 프로토콜 그리고, 네트워크 시스템 분야에서의 핵심 기술과 현재 3GPP에서 진행 중인 Release-17 기술에 대하여 표준에 참여하는 전문가와 함께 논의하고자 함.

## ▶ 프로그램

	발표 주제 (시간)	발표자(소속)
1	3GPP Rel-17 PHY 표준 현황 (30분)	류현석 (삼성전자)
2	3GPP Rel-17 Protocol 표준 현황 (30분)	김상범 (삼성전자)
3	3GPP Rel-17 System 표준 현황 (30분)	박중신 (삼성전자)

## ▶ 강연소개

### 3GPP Rel-17 PHY 표준 현황

류현석 수석 연구원 (삼성전자)



3GPP는 광대역 이동통신 및 저지연/고신뢰도 통신 등 다양한 서비스를 지원하고 LTE 대비 확장성 및 유연성을 지원하는 5G 표준을 개발하였다. 이후 Rel-16 표준에서는 Rel-15의 5G 기능 개선과 5G 기반의 신규 버티컬 서비스 (예: V2X, IoT, NR-U, IAB 등) 지원을 위한 표준화가 진행되었다. Rel-17에서는 LTE를 5G로 완전 대체하기 위해 LTE에서는 지원되었으나 Rel-16까지의 5G에서는 지원되지 않은 기술 (예: 멀티캐스트, 웨어러블 단말지원 등), 5G 신규 서비스 지원을 위한 기술 (예: 단말-위성 직접통신 및 52.6 GHz – 71 GHz의 초고주파 대역 지원), 그리고 Rel-15/16의 성능 강화를 위한 기술 (예: 커버리지 확장, 초고주파 빔 운용방안 개선, 초고속 열차 지원)들에 대한 표준화가 진행되고 있다. 본 세션에서는 이러한 Rel-17 표준화 기술들에 대해 소개할 예정이다.

### 3GPP Rel-17 Protocol 표준 현황

김상범 수석 연구원(삼성전자)



3GPP는 초고속/ 초저지연/고신뢰 데이터 전송, 광대역/mmWave 지원을 목표로, 5G 이동통신 시스템의 표준화를 진행하였다. 이를 위해, 5G 1차 표준인 Rel-15에서는 종래 LTE 대비, 초고속 패킷 처리 기술, 신규 RRC state (RRC\_INACTIVE), on-demand SI, BWP (Bandwidth Part), SUL(Supplemental Uplink), UAC(Unified Access Control) 등 신규 프로토콜 기술들이 대거 도입 되었다. 이 후, Rel-16에서는 Handover, DC/CA, Random Access, Power saving 등 영역에서 종전 대비 성능을 향상시킬 수 있는 기술 고도화가 이루어졌다. 이 외, 산업용 IoT, V2X, IAB 등 vertical 向 기술들도 소개 되었다. 현재진행되고 있는 Rel-17에서는 Multicast/Broadcast, MTC(Machine-Type Communication), NTN (Non-Terrestrial Networks) 등 신규 서비스 확장에 초점을 두고 있다.

# 산업체/연구소 특별세션

## 3GPP Rel-17 System 표준 현황

박중신 수석 연구원(삼성전자)



3GPP는 Rel-15 표준으로 네트워크 슬라이싱, 서비스 기반 인터페이스 등을 도입하여 LTE와 대비하여 네트워크의 활용성과 유연성을 크게 개선한 5G 시스템 규격을 개발하였다. 이후, Rel-16 표준으로는 Rel-15의 시스템 성능을 개선하고 V2X, 5G 기반 스마트 팩토리 등과 같은 신규 Vertical Market으로 확장하기 위한 공통 요소 기술들을 추가 하였다. 현재, Rel-17 표준으로 5G 이동통신 시스템을 다양한 Vertical Market에서 본격적으로 상용화하는데 필요한 공통 요소 기술들에 대해 규격화가 진행중에 있다. 본 세션에서는, 네트워크 슬라이싱 개선 기술, 네트워크 자동화, 모바일 엣지 컴퓨팅, 5G 사설망 등 Rel-17 주요 시스템 기술들을 중심으로 표준 현황 및 이슈에 대하여 소개할 예정이다.

## 「산업체/연구소 특별세션」

[삼성전자 미래기술육성센터 특별세션] 2021년 2월 4일(목) 12:30~13:10, 크리스탈룸(1F)

참석대상자 ICT분야의 대학교수 및 연구기관 소속 연구원

**대한민국 ICT의 미래,** 당신이 꿈꾸는 만큼 연구를 지원해드립니다.

삼성전자 미래기술육성센터에서 지원하는 ICT 프로그램, 그 모든 것을 알려드립니다.

### 삼성전자 미래기술육성센터 특별세션

이창복 PD(삼성전자 미래기술육성센터 / ICT 프로그램)



미래기술육성사업의 배경과 현황, 그리고 선정 프로세스와 과제의 성공적 수행을 위해 지원되는 프로그램을 소개하고 연구 제안자들이 과제를 준비하며 사전에 도움이 될 수 있는 사항들을 소개합니다

# 산업체/연구소 특별세션

[MEC 기반 5G 융합 산학연 특별세션] 2021년 2월 4일(목) 12:30~15:20, 사파이어룸 (1F)

## ◎ 특별세션 개요

초고속, 초연결, 초저지연 속성의 5G와 최신 컴퓨팅 기술인 MEC (Mobile Edge Computing)가 밀접히 결합한 MEC 기반 5G 융합 사업 및 관련 핵심 기술을 이해함으로써 현재의 B2C를 초월하여 다양하게 적용 가능한 B2B, B2G 분야와 기술에 대한 인사이트를 얻고자 함.

좌장: 이성춘 단장 (기가코리아사업단), 강신각 본부장 (ETRI)

번호	발표 주제	발표자(소속)
1	5G 초저지연 융합서비스를 위한 GigaMEC 기술	전인걸 PL (ETRI)
2	클라우드와 5G MEC 기술 동향	최영락 리더 (Microsoft)
3	MEC 생태계 활성화를 위한 페더레이션 이슈	백상현 교수 (고려대)
4	KT MEC 사업 및 기술 현황	윤원동 책임 (KT)
5	SK텔레콤 MEC 기반 융합서비스 사례	김상목 팀장 (SK텔레콤)
6	LG유플러스 MEC 기반 서비스 현황	고선경 팀장 (LG유플러스)
7	5G 융합서비스 발굴 및 공공선도 적용	박준석 선임 (NIA)

### 5G 초저지연 융합서비스를 위한 GigaMEC 기술

전인걸 (ETRI)



최근 자율주행차, 스마트팩토리 등 초저지연·초연결 특성이 필요한 융합서비스의 등장으로 인해 급증하는 데이터를 빠르고 안정적으로 처리할 수 있는 MEC 기술에 대해 설명

### 클라우드와 5G MEC 기술 동향

최영락 (Microsoft)



디지털 트랜스포메이션 달성을 위한 클라우드와 5G MEC 기술 동향 및 사례 소개

# 산업체/연구소 특별세션

## MEC 생태계 활성화를 위한 페더레이션 이슈

백상현 (고려대학교)



본 발표에서는 MEC 생태계를 구성하는 주요 플레이어 (컨텐츠/서비스 제공업자, 엣지 플랫폼 제공업자, 통신 사업자 등)의 연구 개발 동향을 살펴보고 그러한 생태계를 활성화하기 위한 페더레이션 (Federation) 이슈에 대해서 살펴봄

## KT MEC 사업 및 기술 현황

윤원동 (KT)



디지털 뉴딜의 핵심 인프라인 5G의 MEC 융합서비스 실제 적용 현황 및 기술 소개

## SK텔레콤 MEC 기반 융합서비스 사례

김상목 (SK텔레콤)



MEC 기반 공공부문 선도적용 과제를 통해 개발, 구축한 5G 융합 서비스의 다양한 사례 소개

## LG유플러스 MEC 기반 서비스 현황

고선경 (LG유플러스)



LG유플러스의 MEC 기반 서비스 현황 및 향후 중점 추진할 서비스 소개

## 산업체/연구소 특별세션

### 5G 융합서비스 발굴 및 공공선도 적용

박준석 (한국지능정보사회진흥원)



5G 융합서비스의 초저지연, 초지능성 등 구현에 필수적인 MEC 기술을 적용하여 5G 융합서비스 모델 발굴, 공공기관 등 공공부문에 선도 적용 및 5G 산업생태계 조성

# 포럼 특별세션

[5G포럼 특별세션] 2021년 2월 3일(수) 14:00~16:30, 사파이어룸(1F)

## ◎ 특별세션 개요

5G 이동통신시스템은 2019년 세계최초 상용화 후에, 전세계적으로 망의 구축과 서비스 보급 속도가 지난 2년간 가속화 되고 있습니다. 특히 한국은 2021년에 통신3사가 45,000개 이상의 28GHz 5G 기지국 구축을 추진하기 때문에, eMBB 뿐 아니라 산업적인 적용사례들이 한층 더 심화될 것으로 기대합니다. 때마침 작년부터 시작된 디지털 뉴딜 사업으로, 올해는 5G 네트워크 기반의 공공 망의 스마트화, 5G MEC 및 클라우드 기반의 다양한 공공 사업들이 추진될 예정입니다. 또한 2021년은 5G 경제의 선점을 위한 전세계적인 패권 시작이 되었다고 할 수 있습니다. 5G포럼은 전세계적으로 14개 단체와 같이 2013년부터 5G 민관 프로모션을 하고 있습니다. 차량 산업, 공장 산업, 스마트 시티 산업 등, 글로벌 5G 베타컬 단체와도 주파수, 기술, 서비스 및 표준화 개발을 위한 정책 지원 및 디지털 뉴딜과 관련해서도, 다양한 5G+ 보급과 확산의 역할을 하고 있습니다. 이번 특별세션에서는 5G 융합 산업과 공공 5G 산업에 대한 5G포럼 전문위원회의 활동을 공유하고자 합니다. 많은 분들이 참여해 주셔서, 좋은 의견을 주시면 감사하겠습니다.

좌장 : 김동구 (연세대) / 5G포럼 집행위원장

번호	발표 주제	발표자(소속)
1	6G 서비스와 기술 동향	고영조 (ETRI) / 기술위원장
2	5G 주파수 스펙트럼 이슈	황승훈 (동국대) / 주파수위원장
3	5G 산업 융합 생태계 활성화 방안	박동주 (Ericsson LG) / 생태계전략위원장
4	5G-V2X 자율주행 및 사회 비용 분석	장경희 (인하대) / 교통융합위원장
5	5G 스마트 공장: 왜 5G가 식품공장으로 갔을까?	김성률 (연세대) / 스마트공장위원장
6	5G 스마트시티: 이제 진정한 5G시티의 시작	김재현 (아주대) / 스마트시티위원장
7	5G 공공융합서비스 추진 현황 및 방향	나성욱 (NIA) / 공공융합위원장

## 6G 서비스와 기술 동향

고영조 실장(ETRI) / 5G포럼 기술전문위원회 위원장



2030년 무렵 상용화가 예상되는 6G 이동통신에 대한 연구개발이 본격화되고 있다. 본 발표에서는 이동통신과 밀접한 관련이 있는 미래 서비스, 이를 실현하기 위한 6G 이동통신 기술적 특징, 성능지표 및 핵심 기술에 대해 알아본다.

# 포럼특별세션

## 5G 주파수 스펙트럼 이슈

황승훈 교수(동국대) / 5G포럼 주파수위원회 위원장



5G는 면허, 비 면허, 공유 주파수 스펙트럼 등 이전 세대에 비해서 매우 다양하고, 산업에서는 또한 산업에 맞는 주파수 활용 기술을 요구 한다. 이러한 5G 주파수 현황과 향후 5G포럼 주파수 위원회의 활동계획에 대해 간략히 소개한다.

## 5G 산업 융합 생태계 활성화 방안

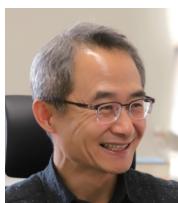
박동주 Technical Director(에릭슨LG) / 5G포럼 생태계전략 전문위원회 위원장



5G 산업융합과 관련된 여러 기술과 사업모델을 5G 생태계 관점에서 살펴보고 견실한 5G 생태계 구축을 통해 산업 활성화를 촉진하기 위한 방안에 대해 소개한다.

## 5G-V2X자율주행 및 사회 비용 분석

장경희 교수(인하대) / 5G포럼 교통융합 전문위원회 위원장



C-V2X의 Rel.14 LTE-V2X, Rel.15 LTE-eV2X, 그리고 Rel.16 5G-V2X 의 Use Case 와 기술을 설명한다. 이러한 C-V2X 기술 활용에 의한 교통사고 감소효과를 사회비용으로 전환하고, 이를 비교/분석한다.

## 5G 스마트 공장: 왜 5G가 식품공장으로 갔을까?

김성륜 교수(연세대) / 5G포럼 스마트공장위원회 위원장



2020년 5G포럼 스마트 공장위원회를 중심으로 진행되었던, 5G 스마트 공장 실증 사례들을 소개한다. 특히 식품 공장의 사례를 들어서, 현재 5G의 한계점, 장점 및 2021년 스마트 공장의 전망, 그리고 6G등에서 고려해야할 주요 기술적 및 제도적인 이슈들을 소개하고자 한다.

# 포럼특별세션

## 5G 스마트시티: 이제 진정한 5G시티의 시작

김재현 교수(아주대) / 5G포럼 스마트시티 전문위원회 위원장



5G포럼 스마트시티전문위원회 활동과 스마트시티에서 5G 기술의 활용에 대하여 설명한다. 5G 스마트시티의 정의, 서비스 특성, 기술적인 이슈들, 국내외 사례를 5G포럼 백서를 중심으로 설명하고, 새롭게 진행되고 있는 다양한 프로젝트의 사례를 다루면서 2021년부터 진정한 5G 기술을 활용한 스마트시티의 기술들에 대하여 살펴본다.

## 5G 공공융합서비스 추진현황 및 방향

나성욱 팀장(NIA) / 5G포럼 공공 융합 전문위원회 위원장



2020년도 디지털뉴딜 사업의 일환으로 추진된 5G 융합서비스 테스트베드, 5G 국가망, 5G MEC 공공선도 사업에 대한 추진 현황과 주요 결과를 설명하고, 2021년도 추진방향과 민간 확산 방안에 대하여 간략히 소개한다.

# 포럼특별세션

[6G포럼 특별세션] 2021년 2월 4일(목) 15:30~17:30, 사파이어룸(1F)

좌장 : 장영민 (6G포럼 운영위원장)

번호	발표 주제 (시간)	발표자(소속)
1	6G 비전과 주요 기술	이병주 교수 (금오공대)
2	AI 기반 이동통신 물리계층 기술 동향과 전망	장갑석 기술총괄(ETRI)
3	Open Source for 6G	박수홍 그룹장 (삼성전자)

## 6G 비전과 주요 기술

이병주 교수(금오공대)



5G 기술의 상용화에 이어, 학계 및 산업계는 차세대 통신 시스템인 6G를 준비하기 위한 연구 활동을 활발히 진행 중이다. 여러 세대에 걸쳐 혁신 기술을 도입한 이동통신의 발전 추세를 고려하면, 6G는 5G에 비해 획기적인 서비스를 제공할 것으로 기대된다. 6G를 준비하기 위해 고려해야 할 주요 신규 서비스, 성능 목표, 주요 기술 등 다양한 측면을 살펴보고자 한다.

## AI 기반 이동통신 물리계층 기술 동향과 전망

장갑석 기술총괄(ETRI)



최근 셀 무선자원관리와 셀 구성 최적화 등의 무선 네트워킹 분야에 AI 기술이 응용되기 시작했다. 반면, 5G 대비 초접속·초저복잡·초성능을 달성하기 위해 AI를 물리계층에 응용하려는 연구는 몇몇 해결해야 할 과제가 상존한다. 본 발표에서는 AI 기반 물리계층 기술개론, 후보기술 동향 및 연구 방향을 전망한다.

## Open Source for 6G

박수홍 그룹장 (삼성전자)



5G, 6G 등 네트워크 발전과 함께 새로운 서비스 구현 및 운영에 필요한 소프트웨어 기술의 활용과 협력이 확대되고 있다. 특히 오픈소스 소프트웨어의 발전 배경과 산업계의 중요성에 대해 발표하고 함께 고민하는 자리를 마련하고자 한다.

# 분야별 진행시간표

구두발표 세션 (2월 3일(수) / 타워콘도 1층)								
장소 시간	홍송	철쭉	자작	주목	루비	오펠	사파이어	크리스탈
13:00 14:20 (80분)	1A  BK21 한양대 학연산기반 지능형 차세대 시물 통신 실용 인재 양성 교육연구단   좌장: 남해운 (한양대학교)	2A  스마트그리드 연구회   좌장: 최성곤 (충북대학교)	3A  통신네트워크 소사이어티 좌장: 백상현 (고려대학교)	4A  부호 및 정보이론 연구회 좌장: 박대영 (인하대학교)	5A  인공지능통신 I 좌장: 황인태 (전남대학교)	KISTI 특별세션 좌장: 이원혁 (KISTI)	7A  <14:00~16:30> 5G 포럼 특별세션 좌장: 김동구 (연세대학교)	8A  <13:00~14:40> 해동우수논문상 좌장: 김상효 (성균관대학교)
14:30 16:30 (120분)	1B  BK21 한양대 학연산기반 지능형 차세대 시물 통신 실용 인재 양성 교육연구단 II 좌장: 남해운 (한양대학교)	2B  에너지 소사이어티 좌장: 이일우 (ETRI)	3B  클라우드 기술 특별세션 좌장: 김종원 (광주과학원)	4B  마이크로파및 전파 연구회 좌장: 강승택 (인천대학교)	5B  <15:30~16:30> 지부 워크숍	코로나재난 대응에서 정보통신기술기반 지역산학협력방안 특별세션 좌장: 이영성 (충북대학교)	8B  <14:50~16:30> IITP 특별세션 1.이현규 PM (IITP) 2. 최성호 PM (IITP) 좌장: 신오순 (송실대학교)	
17:00 17:30 (30분)	초청강연 (타워콘도 1층 에메랄드) 이윤근 소장(ETRI)							

# 분야별 진행시간표

구두발표 세션 (2월 4일(목) / 타워콘도 1층)

장소 시간	총송	철쭉	자작	주목	루비	오플	사파이어	크리스탈
	9A	10A	11A	12A	13A	14A	15A	16A
08:30 09:50 (80분)	인공지능 I 좌장: 장한얼 (한밭대학교)	검출추정이론 연구회 좌장: 유승수 (건국대학교)	BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 I 좌장: Rehman Ur Junaid (경희대학교)	무선축위기술 I 좌장: 이동명 (동명대학교)	English Paper Session I Chair: Yong Joong Kim (Korea Polytechnic Colleges)	이동통신 소사이어티 1 좌장: 최준원 (한양대학교)	ITRC 국민대 에너지 인터넷 좌장: 장영민 (국민대학교)	6G 특별세션 1.고영조 실장 (ETRI) 2.김동구 교수 (연세대학교) 3.이재은 교수 (인하대학교) 4.Dr. Wen Dong (Huawei) 좌장: 채찬병 (연세대학교)
10:00 11:20 (80분)	인공지능 소사이어티 좌장: 한연희 (한국산업기술 대학교)	무선통신 I 좌장: 정방철 (충남대학교)	BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 II 좌장: 김윤희 (경희대학교)	인공지능통신 II 좌장: 권태수 (서울과학기술 대학교)	English Paper Session II Chair: Wonmin Son (Sogang University)	이동통신 소사이어티 2 좌장: 최영준 (아주대학교)		
11:30 12:30 (60분)								
	9C	10C	11C	12C	13C	14C	15C	16C
12:30 13:50 (80분)	연구회 워크숍	ITRC KAIST 양자컴퓨터 / 고려대 양자통신 좌장: 하준 (고려대학교)	스마트그리드 연구회 II 좌장: 최원석 (충북대학교)	민·군 ICT융합 연구회 I 좌장: 최영준 (이주대학교)	English Paper Session III Chair: Jiho Song (University of Ulsan)	ICT전략 1 좌장: 이우용 (ETRI), 정연만 (강릉원주대학교)		<12:30~13:10> 삼성전자 미래기술육성센터 특별세션 좌장: 채승호 (산업기술대학교)
	9D	10D	11D	12D	13D	14D		16D
14:00 15:20 (80분)	ITRC 호서대 초연결 · 고신뢰 산업지능 연구센터 I 좌장: 고학림 (호서대학교)	IT융합산업체 특별세션 I 좌장: 유명식 (송실대학교)	BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 III 좌장: 이종욱 (경희대학교)	민·군 ICT융합 연구회 II 좌장: 강승택 (인천대학교)	English Paper Session IV Chair: Jemin Lee (DGIST)	ICT전략 2 좌장: 김경배 (서원대학교), 조동우 (충북도립대학교)		<13:20~14:50> 삼성전자 특별세션 좌장: 권태수 (서울과학기술대)
	9E	10E	11E	12E	13E	14E	15E	16E
15:30 16:50 (80분)	ITRC 호서대 초연결 · 고신뢰 산업지능 연구센터 II 좌장: 임대호 (호서대학교)	IT융합산업체 특별세션 II 좌장: 노동건 (송실대학교)	BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 IV 좌장: 김상혁 (경희대학교)	Grand ICT 금오공대 ICT 융합특성화 I 좌장: 김동성 (금오공과대학교)	English Paper Session V Chair: Jong-Ho Lee (Soongsil University)			튜토리얼 정민근 박사 (Lund University) 좌장: 양영종 (포항공과대학교)
	9F	10F	11F	12F	13F	14F		16F
17:00 18:20 (80분)	ITRC 숭실대 초고속영상 기술연구센터 좌장: 장석우 (안양대학교)	IT융합산업체 특별세션 III 좌장: 박민호 (송실대학교)	BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 V 좌장: 변경민 (경희대학교)	Grand ICT 금오공대 ICT 융합특성화 II 좌장: 이제민 (금오공과대학교)	English Paper Session VI Chair: Illsoo Sohn (SEOULTECH)			

# 분야별 진행시간표

## 동영상 포스터발표 세션 (2월 4일(목) / 타워콘도 1층)

장소 시간	온라인
08:30 09:50 (80분)	17A : Poster Session I (통신 이론 및 시스템) 좌장: 최세영(원광대학교), 천상훈(인천재능대학교)
10:00 11:20 (80분)	17B : Poster Session II (무선통신) 좌장: 신원용(연세대학교), 고종하(안산대학교)
11:30 12:30 (60분)	점심 (드래곤프라자 1층, 게렌데)
12:30 13:50 (80분)	17C : Poster session III (ICT 융합 기술 및 정책) 좌장: 김성은(한밭대학교), 이치호(국방과학연구소)
14:00 15:20 (80분)	17D : Poster Session IV (네트워크 및 서비스) 좌장: 백명선(ETRI), 이종관(육군사관학교)
15:30 16:50 (80분)	17E : Poster Session V (학부논문) 좌장: 김석찬(부산대학교), 박현희(명지대학교), 박재현(부경대학교)
17:00 18:20 (80분)	17F : English Poster Session Chair: Song Noh(Incheon National University)

## 구두발표 세션 (2월 5일(금) / 타워콘도 1층)

장소 시간	홍송	철쭉	자작	주목	루비	오펠	사파이어	크리스탈
08:30 09:50 (80분)	18A 인공지능 II 좌장: 장한열 (한밭대학교)	19A 사물인터넷 좌장: 강경태 (한양대학교)	20A 블록체인 및 정보보호 좌장: 양희철 (금오공대)	21A 레이디a 융합 좌장: 김평수 (한국산업기술대)	22A 다중안테나통신 좌장: 김상철 (국민대학교)	23A 무선축위기술 II 좌장: 전광호 (정보통신기획 평가원)	24A	25A 튜토리얼 정혜원 교수 (KAIST) 좌장: 박정훈 (경북대학교)
10:00 11:20 (80분)	18B 차량ICT융합 좌장: 소재우 (서강대학교)	19B 무선통신 II 좌장: 유희정 (고려대학교)	20B 정보보호 좌장: 최윤호 (부산대학교)	21B 무선센싱 좌장: 최상원 (경기대학교)	22B 인공지능 III 좌장: 구태연 (ETRI)	23B ICT융합 I 좌장: 김기윤 (명지전문대)		25B 아이디어 경진대회 좌장: 박은찬 (동국대학교)
11:30 12:50 (80분)	18C 인공지능통신 III 좌장: 최윤호 (부산대학교)	19C 인터넷기술 좌장: 김병룡 (㈔ 효성)	20C ICT정책 좌장: 양상운 (한국정보통신 기술협회)	21C ICT융합 II 좌장: 강신각 (ETRI)	22C 인공지능 IV 좌장: 최진철 (ETRI)	23C 이동통신 좌장: 이병주 (금오공대)		스마트 그리드 사이버 보안 1.이문규 (인하대학교) 2.Taeasic Kim (Texas A&M University) 3.이일우 (ETRI) 좌장: 정재학 (인하대학교)

# 구두발표 세션 2월 3일(수)

## 1A BK21 한양대 학연산기반 지능형 차세대 사물 통신 실용 인재 양성 교육연구단 I

좌장: 남해운(한양대학교)

발표일시: 2월 3일(수), 13:00~14:20, 흥송

- 1A-1 5G 어플리케이션을 위한 광대역 저잡음 증폭기에 관한 연구  
윤병철, 김정현(한양대학교 에리카)
- 1A-2 W-band 0.1W 전력증폭기 MMIC 설계에 관한 연구  
이동민, 김정현(한양대학교)
- 1A-3 5G RF Front-End Module 구현을 위한 SPDT 안테나 스위치에 대한 연구  
김성혁, 김정현(한양대학교 에리카)
- 1A-4 UAV를 활용한 효율적인 데이터 수집 기법 연구  
강민혁, 전상운(한양대학교)
- 1A-5 Channel-Aware Multilevel NOMA-ALOHA Game  
Shanyu Jin, Dongwoo Kim(한양대학교)
- 1A-6 하향 링크 NOMA를 위한 CDF 기반 스케줄링(CDF-based Scheduling for Downlink NOMA)  
CAO ZHENYU, Yangqian Hu, Hu Jin(한양대학교)
- 1A-7 Slotted ALOHA를 위한 유전 알고리즘 기반 제어  
Shilun Song, Hu Jin, Jun Zhang(한양대학교)

## 2A 스마트그리드 연구회 I

좌장: 최성곤(충북대학교)

발표일시: 2월 3일(수), 13:00~14:20, 철쭉

- 2A-1 시변 시간지연과 외란이 있는 선형시스템에서의  $H_{\infty}$  제어기 설계  
김영재, 이용권, 이승훈, 권오민(충북대학교)
- 2A-2 비선형 시간지연 마스터-슬레이브 동기화 시스템의 지연 피드백 제어  
이용권, 김영재, 이승훈, 권오민(충북대학교)
- 2A-3 변압기 열특성 분석을 위한 등가모델 비교 분석  
홍신기, 김남규, 김명진(충북대학교)
- 2A-4 실제 운영조건을 고려한 배터리 신뢰성 향상에 대한 연구  
김남규, 김명진(충북대학교)
- 2A-5 저압 계통에 연계된 분산전원 단독운전 방지 기법  
김동규, 이현명, 김재언(충북대학교)
- 2A-6 전이학습을 활용한 전력 발전 예측에 관한 연구  
이현명, 김동규, 김재언(충북대학교)
- 2A-7 CMOS 공정을 이용한 링 오실레이터 기반 진성 난수 생성 회로 설계  
김재우, 최강운, 백승범, 홍종필(충북대학교)

# 구두발표세션 2월 3일(수)

## 3A 통신네트워크 소사이어티

좌장: 백상현(고려대학교)

발표일시: 2월 3일(수), 13:00~14:20, 자작

- 3A-1 강화학습을 통한 TCP 혼잡제어 개선에 관한 연구  
주형준, 강경란(아주대학교)
- 3A-2 통신 효율적인 연합 학습 기법에 관한 연구 동향  
서상원, 이재욱, 고한열, 백상현(고려대학교)
- 3A-3 분산형 이동성 관리 기술 및 연구 동향  
정대영, 최홍록, 서상원, 백상현(고려대학교)
- 3A-4 SDR 기반 Cell-Free MIMO 테스트베드 개발 (Implementation and Experiment of Software Defined Radio-Based Cell-Free MIMO Testbed)  
하명찬, 최계원(성균관대학교)
- 3A-5 Achieving Bounded Ultra-Low Latency in 5G and Beyond: Challenges and Future Research Directions  
Lilian C. Mutalemwa, Seokjoo Shin(조선대학교)
- 3A-6 지형지물 정보를 고려한 UAV-BS 배치 및 자원 할당에 관한 연구  
김도엽, 이장원(연세대학교)
- 3A-7 저궤도 인공위성을 위한 심층강화학습 기술 동향  
이현수, 윤원준, 김중현(고려대학교)
- 3A-8 차량 네트워크에서 차량 이동성 정보 기반의 컨텐츠 프리캐싱 가드밴드에 관한 연구  
남영주, 최현석, Mugerwa Dick, 신용재, 이의신(충북대학교)
- 3A-9 차량 네트워크에서 차량의 이동성 정보를 이용한 차량 클라우드 서비스 안정성 향상을 위한 차량 클라우드 관리 방안  
최현석, 남영주, 신용재, Mugerwa Dick, 이의신(충북대학교)

## 4A 부호 및 정보이론 연구회

좌장: 박대영(인하대학교)

발표일시: 2월 3일(수), 13:00~14:20, 주목

- 4A-1 네트워크 임베딩을 사용한 Top-N 추천 다양성 개선에 관한 연구  
서창원, 정경중, 신원용(연세대학교)
- 4A-2 6G 이동통신시스템을 위한 주파수 공유형 초지향성 네트워크의 성능분석  
염정선, 정방철(충남대학교)
- 4A-3 C-ITS 대역폭 축소에 따른 DSRC와 C-V2X 채널 간섭에 관한 연구  
김대원, 김경태, 최신욱, 구석주, 최지웅(대구경북과학기술원)
- 4A-4 저복잡도 극부호 연속제거 리스트 복호 방법  
박지상, 주효상, 김상효(성균관대학교)

# 구두발표 세션 2월 3일(수)

- 4A-5 극부호를 위한 임펄스 섭동 복호 성능 분석  
이동근, 주효상, 박지상, 길용성, 김상효(성균관대학교)

## 5A 인공지능통신 I

좌장: 황인태(전남대학교)

발표일시: 2월 3일(수), 13:00~14:20, 루비

- 5A-1 언더레이 D2D 통신을 위한 딥러닝 접근법  
김민석, 이홍주, 엄수빈, 이인규(고려대학교)
- 5A-2 심층강화학습 기반 데이터 전송률 향상을 위한 빔 자원 할당 기법  
지윤성, 박정재, 심병효(서울대학교)
- 5A-3 오토인코더 기반 V2X 채널 추정 기술의 인공신경망 하이퍼 파라미터 최적화에 관한 연구  
김성환, 박진수, 송창익(국립한국교통대학교)
- 5A-4 무선 주파수 채널 사용 정보 예측을 위한 U-Net 모델  
박종인, 최계원(성균관대학교)
- 5A-5 비가청 어쿠스틱 통신을 위한 딥러닝 기반 통신 시스템  
임선흥, 최준원(한양대학교)
- 5A-6 Dynamic Multichannel Access via Multi-agent Reinforcement Learning: Throughput and Fairness Guarantees  
Muhammad Sohaib, 정종진, 전상운(한양대학교 애리카)

## 6A KISTI 특별세션

좌장: 이원혁(KISTI)

발표일시: 2월 3일(수), 13:00~14:20, 오펠

- 6A-1 다양한 형태의 양자암호망 제공을 위한 QKD 결합 IPSec(Q-IPSec) 장비 개발연구  
손일권, 이은주, 심규석, 김용환, 배광일, 김현진, 이원혁(한국과학기술정보연구원)
- 6A-2 국가과학기술연구망 기반 양자암호통신 구축을 위한 양자 키 관리 시스템 설계  
심규석, 손일권, 김용환, 이은주, 배광일, 김현진, 이원혁(한국과학기술정보연구원)
- 6A-3 과학기술연구망에 적용하기 위한 양방향 불연속변수 양자키분배 장치  
이은주, 손일권, 심규석, 이원혁, 김용환, 배광일, 김현진(한국과학기술정보연구원)
- 6A-4 중장거리 양자 암호키 분배를 위한 키 관리 계층 기반 양자키 전달 구조 및 방안  
김용환, 심규석, 이원혁(한국과학기술정보연구원)
- 6A-5 양자키분배 과정에서 동적 키 릴레이 구성 방안  
김현진, 손일권, 김용환, 이은주, 심규석, 배광일, 이원혁(한국과학기술정보연구원)
- 6A-6 고차원 양자 물리계의 최대 난수성에 대하여 유도된 벨 부등식  
배광일, 이원혁(한국과학기술정보연구원)

# 구두발표세션 2월 3일(수)

## 8A 해동우수논문 우수상

좌장: 김상효(성균관대학교)

발표일시: 2월 3일(수), 13:00~14:20, 루비

### 8A-1 An Accurate ConvNet-Empowered Modulation Classification For OFDM Systems

Thien Huynh-The,\*Toan-Van Nguyen,\*\*Quoc-Viet Pham,\*\*\*김동성  
(ICT융합특성화연구센터,\*홍익대학교,\*\*부산대학교,\*\*\*금오공과대학교)

### 8A-2 최적 전송을 이용한 웨이블릿 변환 기반의 스타일 변환

배경민,박대영(인하대학교)

### 8A-3 RIS-Assisted Quadrature NOMA for 6G Wireless Networks

Krisma Asmoro,I Nyoman Apraz Ramatryana,신수용(금오공과대학교)

### 8A-4 에너지 효율적인 RIS 기반 항공 백홀 시스템

전홍배,채찬병(연세대학교)

### 8A-5 Reduction of Key and Ciphertext Sizes of Lattice-Based Cryptography

이용우,\*김영식,노종선(서울대학교,\*조선대학교)

### 8A-6 실내외 100m 환경에서 64-QAM OFDM 비동기 검파식 무선광통신 송수신 테스트 베드

김종민,고영채(고려대학교)

## 1B BK21 한양대 학연산기반 지능형 차세대 사물 통신 실용 인재 양성 교육연구단 II

좌장: 남해운(한양대학교)

발표일시: 2월 3일(수), 14:30~16:30, 흥송

### 1B-1 높은 기어 감속비를 가진 로봇 관절을 위한 컨볼루션 기반 정점 규제 제어

김선흥,유현탁,최영진(한양대학교 에리카)

### 1B-2 가변 형상을 갖는 텐세그리티 기반 이륜 이동로봇

성기영,백찬렬,최영진(한양대학교 에리카)

### 1B-3 블루투스 4.0 통신을 이용한 모바일 휠체어 제어에 관한 연구

성민창,최영진(한양대학교 에리카)

### 1B-4 섬유형 정전용량 센서를 이용한 로봇 핸드의 촉각 감지 시스템

최유나,이슬아,최영진,\*배지현(한양대학교 에리카,\*한양대학교)

### 1B-5 라인 레이저 기반 3D 스캔 시스템 개발

이재호,신현수,황현호,박상준,이성온(한양대학교 에리카)

### 1B-6 다중 카메라 기반의 의료용 네비게이션 개발

이근후,조성택,류우석,신민준,김소연,이성온(한양대학교 에리카)

### 1B-7 다중 안테나 기술에서의 딥러닝 기반 직교 진폭 변조 디코더

이동우,자오유,이주현(한양대학교)

### 1B-8 포인트 클라우드 재추출을 위한 개선된 사영 방법

정규진,이민식(한양대학교 에리카)

# 구두발표 세션 2월 3일(수)

- 1B-9 시계열 데이터 분류 알고리즘 성능 비교 및 분석  
박지연, 서동호, 최병찬, 남해운(한양대학교)
- 1B-10 RandomForest와 XGBoost를 활용한 유방암 종양 분류  
윤우진, 서동호, 민세웅, 남해운(한양대학교)
- 1B-11 스펙트로그램을 통한 신호 분류 시 가중치 초기화 방법에 따른 CNN의 성능 비교  
윤재혁, 서동호, 김도현, 남해운(한양대학교)
- 1B-12 TORCS 환경에서 강화 학습을 활용한 자동차 제어에 관한 연구  
남자원, 남해운(한양대학교 에리카)

## 2B 에너지 소사이어티

좌장: 이일우(ETRI)

발표일시: 2월 3일(수), 14:30~16:30, 철쭉

- 2B-1 딥러닝을 활용한 가정 에너지 사용량 데이터로부터 재실자 행동 패턴 식별  
고윤담, 신한솔, 조성권, 최영식, 박철수(서울대학교)
- 2B-2 인공지능 신경망과 태양고도를 이용한 태양광 발전량 예측  
김무수, 손현규, 한세경(경북대학교)
- 2B-3 기계학습 기반 관망해석 및 최적 배수지 운영 계획  
황영규, 한세경(경북대학교)
- 2B-4 에너지 소비 최적화를 위한 상미분방정식 뉴럴넷을 이용한 미래 에너지 소비율 예측  
진서연, 조민주, 박노성, \*이충호, \*도윤미(연세대학교, \*한국전자통신연구원)
- 2B-5 히트펌프 고장 진단을 위한 정상상태 기반 머신러닝 기준모델 연구  
임지훈, 정상훈, 김소연, 김민성(중앙대학교)
- 2B-6 블록체인 기반 이웃간 에너지 거래에서의 조건형 개인정보 보호  
이태림, 신현우, 이범석, 송재근, 장주욱(서강대학교)
- 2B-7 스마트팩토리 사물인터넷 센서 기반 전력 사용량 분석  
박재연, \*허태욱, 고정길(연세대학교, \*한국전자통신연구원)
- 2B-8 공유 태양광 시스템을 이용한 P2P 전력 거래 매커니즘  
구태연, 박완기(한국전자통신연구원)

## 3B 클라우드 기술 특별세션

좌장: 김종원(광주과학원)

발표일시: 2월 3일(수), 14:30~16:30, 자작

- 3B-1 Resource Isolation Impacting on Container Networking Performance  
Quang-Huy Nguyen, Younghan Kim(Soongsil University)
- 3B-2 Service Migration over Edge Computing Infrastructure  
Xuan-Tuong Vu, Minh-Ngoc Tran, Young-Han Kim(승실대학교)

# 「구두발표세션 2월 3일(수)

- 3B-3 Auto discovery and Monitoring Infrastructure in Cloud-Native Network Virtualization Environments  
Mai Quang Hiep, Young Han Kim(송실대학교)
- 3B-4 Kubernetes Service Maintenance Architecture using Machine Learning  
Dinh Dai Vu, Minh Ngoc Tran, Young Han Kim(송실대학교)
- 3B-5 가상머신과 컨테이너 혼합 환경에서의 RCA 시스템 기능 설계  
차동현, 김영한(송실대학교)
- 3B-6 쿠버네티스 환경에서의 오픈소스 기반 모니터링 시스템 분석  
이건우, 김영한(송실대학교)
- 3B-7 Intent-Based Network Slice Life Cycle Management  
Khizar Abbas, Talha Ahmed Khan, Afaq Muhammad, Wang-Cheol Song(제주대학교)
- 3B-8 쿠버네티스의 고가용성 클러스터 구성 방법  
조재은, 김영한(송실대학교)
- 3B-9 쿠버네티스 기반 다중 클러스터 오케스트레이션 사례 분석  
김영선, 김영한(송실대학교)
- 3B-10 VNFM에서 CNF 상태 저장 이전을 위한 설계  
이장원, 김영한(송실대학교)
- 3B-11 AI+X Playground를 위한 클라우드-네이티브 기반 엣지 클러스터 구축  
구동환, 최유라, 신준식, 김종원(광주과학기술원)

## 4B 마이크로파및전파 연구회

좌장: 강승택(인천대학교)

발표일시: 2월 3일(수), 14:30~16:30, 주목

- 4B-1 End-fire Wide-band Antennas On the LEO Satellite  
전문수, 서예준, 이경민, 조정현, 강승택(인천대학교)
- 4B-2 드론용 메타재질 기반 평면형 다중 빔 안테나 설계  
조정현, 서예준, 이경민, 전문수, 강승택(인천대학교)
- 4B-3 차량 레이다용 77 GHz 평면형 안테나와 급전부의 설계  
전문수, 서예준, 이창형, 강승택(인천대학교)
- 4B-4 저궤도 위성 탑재 배열 안테나와 축소형 급전 구조  
이경민, 전문수, 서예준, 조정현, 강승택(인천대학교)
- 4B-5 저궤도 군사위성용 안테나의 전자기적 은닉을 위한 플라즈마 안테나  
서예준, 이경민, 전문수, 조정현, 강승택(인천대학교)

# 구두발표 세션 2월 4일(목)

## 9A 인공지능 I

좌장: 장한얼(한밭대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 08:30~09:50, 흥송

- 9A-1 모바일 결제 환경에서의 실시간 이상거래 탐지를 위한 기계학습 알고리즘 성능비교 연구  
민기인,조위덕(아주대학교)
- 9A-2 Enhancing Domain Generalization Performance on Lightweight Convolutional Neural Network  
유영준,김대희,김인경,이재구(국민대학교)
- 9A-3 심층 발걸음 인식 모델에 대한 설명가능한 인공지능  
박진덕,신용민,\*Sella Bae,\*Juchae Moon,신원용,\*\*최상일  
(연세대학교,\*California State University, Long Beach,\*\*단국대학교)
- 9A-4 Hybrid Deep Neural Network for Malicious DNS Infiltration Detection System  
Gabriel Chukwunonso Amaizu,Danielle Jaye S. Agron,Jae-Min Lee,Dong-Seong Kim(금오공과대학교)
- 9A-5 1D CNN을 이용한 심장 박동을 처리에 관한 연구  
김영욱,이정우(서울대학교)
- 9A-6 스테레오 매칭 기반 깊이 추정 AI 모델 보안 취약점에 관한 연구  
심상훈,주경호,이동훈(고려대학교)

## 10A 검출추정이론 연구회

좌장: 유승수(건국대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 08:30~09:50, 철쭉

- 10A-1 GPS L2CL 신호에 대한 DF 기법의 직접획득 성능분석  
오나영,문희정,이준형,유승수,김선용(건국대학교)
- 10A-2 4개의 마이크로폰을 사용한 TDOA 기반의 음원 방향 추정  
손호연,이동희,\*김영일,김석찬(부산대학교,\*한국전자통신연구원)
- 10A-3 4개의 소형 마이크로폰 배열을 이용한 3차원 드론 위치 추정법  
하재승,이동희,\*김영일,김석찬(부산대학교,\*한국전자통신연구원)
- 10A-4 합성곱 신경망을 이용한 사시 질환 분류  
김동환,주재한,김석찬(부산대학교)

## 12A 무선측위기술

좌장: 이동명(동명대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 08:30~09:50, 주목

- 12A-1 도메인 적응 뉴럴 네트워크를 사용하는 효율적인 블루투스 RSSI 핑거프린팅 실내 측위 시스템 구축  
박지훈,김진유,서영주(포항공과대학교)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

- 12A-2 스마트폰 다중 센서 및 GPS 위치 신호를 활용한 DL-PDR 기법  
김관수, 신요안(승실대학교)
- 12A-3 모바일 UAV 앵커를 이용한 지상 이동체 추적 시스템 구현  
이주현, 이재복, 김선우(한양대학교)
- 12A-4 Dirichlet Process 기반 5G mm-Wave SLAM 알고리즘  
이재복, 김효원, 김선우(한양대학교)

## 13A English Paper Session I

Chair: Yong Joong Kim(Korea Polytechnic Colleges)

발표일시: 2월 4일(목), 08:30~09:50, 루비

- 13A-1 Lifetime Extension of Underwater Wireless Sensor Network using Multiple-AUVs  
Syed Murtaza Rizvi, Ho-Shin Cho(Kyungpook National University)
- 13A-2 ECG Identification with One Dimensional Convolutional Neural Network  
Ana Rahma Yuniarti, \*Syamsul Rizal, \*\*Jeong Daun, \*\*Ki Moo Lim  
(Universitas Pendidikan Indonesia, \*Telkom University, \*\*Kumoh National Institute of Technology)
- 13A-3 Monopolization of Unnecessary Resources using Distributed Antenna System in Uplink Traffic Scenario  
Yelin Yoon, Jongyeon Park, and Saewoong Bahk(Seoul National University)
- 13A-4 A Study on the Securing Communication of Electric Vehicle Charging  
Jeon Hee Do, Joo Kyung Ho, Lee Dong Hoon(Korea University)
- 13A-5 Split CSPDenseNet for Vision-Based UAV Classification in Heavily Deployed Surveillance Systems  
Ali Aouto, Jae-Min Lee, Dong-Seong Kim(Kumoh National Institute of Technology)
- 13A-6 Autoencoder-based Anomaly Detection  
Khoa Anh Ngo, Junhan Kim, Jiseob Kim, Jaseong Koo\*, Seungjae Baeck\*, Byonghyo Shim  
(Seoul National Univ., \*Samsung Display)

## 14A 이동통신 소사이어티 I

좌장: 최준원(한양대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 08:30~09:50, 오페라

- 14A-1 에너지 효율 증대를 위한 강화 학습 기반 분산형 핸드오버 결정 기술  
송유재, \*임성훈, \*\*전상운(한국해양과학기술원, \*한림대학교, \*\*한양대학교)
- 14A-2 무선 연합학습을 위한 MSE 최적 송수신 알고리듬  
이승훈, 박찬호, 이남윤(포항공과대학교)
- 14A-3 다중 에이전트 분산 큐러닝 기반 UAV-BS 에너지 효율 최대화 기법  
이승민, 이호원(한경대학교)
- 14A-4 라이시안 페이딩 채널 환경에서 제한된 피드백을 사용하는 시스템을 위한 적응적인 코드북 설계  
홍성혁, 김수철, 최준일(한국과학기술원)

# 구두발표 세션 2월 4일(목)

- 14A-5 스마트공장을 위한 사물인터넷 무선네트워크 성능 분석  
파티하, 손일수(서울과학기술대학교)

## 15A ITRC 국민대 에너지 인터넷

좌장: 장영민(국민대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 08:30~09:50, 사파이어

- 15A-1 MIMO-COOK Scheme based High Rate Optical Camera Communication  
Van Hoa Nguyen, Huy Nguyen, Yeong Min Jang(Kookmin University)
- 15A-2 Photovoltaic Power Generation Prediction based on Recurrent Neural Network  
Himawan Nurcahyanto, \*Aji Teguh Prihatno, \*Yeong Min Jang(Kookmin University, \*국민대학교)
- 15A-3 Machine Fault Detection using Vibration Signal in Smart Factory  
Van Bui, Van Hoa Nguyen, Huy Nguyen, Yeong Min Jang(국민대학교)
- 15A-4 Automatic Speech Recognition (ASR) Based Wireless Smart Home System  
Md. Habibur Rahman, Yeong Min Jang(국민대학교)
- 15A-5 Design of Optical Camera Communication for Monitoring Status of Industrial IoT Sensors  
NGUYEN CONG HOAN(국민대학교)

## 9B 인공지능 소사이어티

좌장: 한연희(한국산업기술교육대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 10:00~11:20, 흥송

- 9B-1 A Deep Learning Approach for Human Activity Classifier Using Image Data Sets  
Alwin Poulose, Mutegeki Ronald, Dong Seog Han(경북대학교)
- 9B-3 MATLAB에서 회전형 2단 도립 진자 제어를 위한 DDPG 기반 강화 학습  
지창훈, 김주봉, 최호빈, 한연희(한국기술교육대학교)
- 9B-4 스타크래프트 II 환경에서 다중에이전트 강화학습 적용에 관한 동향  
윤원준, 김중현(고려대학교)
- 9B-5 CNN 기반의 FMCW 레이더 신호 식별  
차대웅, 유민우, 정소희, 한동석, \*오지용(경북대학교, \*한국전자통신연구원)
- 9B-6 다채널 V2X를 위한 스테레오 카메라-라이다 센서 융합을 이용한 물체 탐지 인공지능 시스템  
최지동, 김민영(경북대학교)
- 9B-7 Cycle GAN을 기반으로 한 양자 이미지의 재생성에 관한 연구  
송호중, 한주혁, 김용석(건양대학교)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

## 10B 무선통신 I

좌장: 정방철(충남대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 10:00~11:20, 철쭉

- 10B-1 Improved Capacity and Uninterrupted Multi-User Wireless Transmission Strategy by NOMA-OAM-MIMO-LIS Scheme for 6G Wireless Communication Network  
Ahmed Al Amin,Soo Young Shin(금오공과대학교)
- 10B-2 광선기반 채널 환경에서 협업 Massive MIMO 시스템을 위한 적응적 피드백  
강진호,\*최완(한국과학기술원,\*서울대학교)
- 10B-3 IRS가 있는 시스템에서 합 전송률과 공정성 최적화에 관한 연구  
우정현,백승환,이인규(고려대학교)
- 10B-4 Improper Gaussian 신호를 사용한 보안 NOMA 성능 분석  
염현식,하정석(한국과학기술원)
- 10B-5 분산형 스펙트럼 센싱 시스템 구현을 위한 GPGPU기반 디지털 다운 컨버터와 정합 필터의 구현  
신경수,박제현,서영주(포항공과대학교)
- 10B-6 이동체-기자국 간 통신에서 온라인 기댓값 최대화 알고리즘 기반 빔 추적 기술  
박현우,강정완,김선우(한양대학교)
- 10B-7 Integrated Access and Backhaul 시스템을 위한 Link Association 기법  
임병주,고영채(고려대학교)

## 12B 인공지능통신 II

좌장: 권태수(서울과학기술대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 10:00~11:20, 주목

- 12B-1 Federated Learning의 통신효율 향상을 위한 기술의 연구 동향  
김영석,황선옥,박세웅(서울대학교)
- 12B-2 RNN-based Sensing Schedule Control for WSN  
최승희,유상조(인하대학교)
- 12B-3 강화학습 기반 무선 재밍 공격의 성능 평가  
김경민,김우철,임혁(광주과학기술원)
- 12B-4 인공신경망을 이용한 다중 채널 주파수 공유 알고리즘 연구  
김건우,최계원(성균관대학교)
- 12B-5 Deep Learning Enabled MIMO-NOMA System: A Genesis of 6G and Artificial Intelligence  
Ahmad Muneeb,I Nyoman Apraz Ramatryana, 신수용(금오공과대학교)

# 구두발표 세션 2월 4일(목)

## 13B English Paper Session II

Chair: Wonmin Son(Sogang University)

발표일시: 2월 4일(목), 10:00~11:20, 루비

- 13B-1 Heterogeneous IoT Sensor Data Classification for Emergency Detection using Machine Learning

Cosmas Ifeanyi Nwakanma; Ade Pitra Hermawan; Jae Min Lee; Dong Seong Kim  
(Kumoh National Institute of Technology, Korea)

- 13B-2 Content-driven Joint Allocation of Communication and Computing Resources in Vehicular Networks

Xu Zhu; Fangfang Liu; Zhimin Zeng; Caili Guo; Jiujiu Chen  
(Beijing University of Posts and Telecommunications, China)

- 13B-3 Network Localization with Assisting Nodes

Carlos A. Gomez-Vega,\*Zhenyu Liu, \*\*Carlos A. Gutierrez,Andrea Conti,\*Moe Z. Win  
(University of Ferrara,\*Massachusetts Institute of Technology, \*\*Universidad Autónoma de San Luis Potosí)

- 13B-4 Sensor Models for V2X Situational Awareness Learning

Igbafe Orikumhi,Sunwoo Kim(Hanyang University)

- 13B-5 A pilot power allocation for improving spectral efficiency of massive MIMO systems

Hieu Trong Dao, Sunghwan Kim(University of Ulsan)

- 13B-6 A Study on dynamic network slicing management for supporting flexible scalability in 5G network

Jeongyun Kim(ETRI)

## 14B 이동통신 소사이어티 II

좌장: 최영준(아주대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 10:00~11:20, 오펠

- 14B-1 Hyper-parameter Optimization of Reinforcement Learning in Wireless Access Point Selection Problem

Yared Zerihun Bekele,Young-June Choi(Ajou University)

- 14B-2 재밍 신호 방향 추정 오차에 따른 향재밍 디지털 범포밍 성능 확인

서형욱,정현진,\*김동현,김선우(한양대학교,\*국방과학연구소)

- 14B-3 저전력 초광대역 THz 통신 시스템을 위한 다중 Sub-Nyquist ADC 구조 및 데이터 검출 기법

조환준,김다은,이남윤(포항공과대학교)

- 14B-4 인자무선 통신망에서 차분진화 알고리즘을 이용한 간섭 최소화

이소영,김준수,김수민(한국산업기술대학교)

## 10C ITRC KAIST 양자컴퓨터 / 고려대 양자통신

좌장: 허준(고려대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 12:30~13:50, 철쭉

- 10C-1 Phase Rotation 기반 양자 곱셈 알고리즘 시뮬레이션

하진영, 허준(고려대학교)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

- 10C-2 서피스 부호에서 논리적 큐비트 생성방식 및 CNOT 연산방식  
이종현, 허준(고려대학교)
- 10C-3 W state를 이용한 Hamiltonian path 문제 접근법  
김범일, 김건후, 허준(고려대학교)
- 10C-4 BB84 프로토콜의 허용가능한 양자비트오류율  
박주윤, 허준(고려대학교)
- 10C-5 양자 최적화를 적용한 서포트 벡터 머신 연구 동향  
강유진, 허준(고려대학교)
- 10C-6 양자화학시뮬레이션을 위한 물리적인 Qubit Coupled Cluster 구조  
이권학, 이준구(한국과학기술원)
- 10C-7 Planar 서피스 부호에서 T gate 연산방식  
이종현, 허준(고려대학교)
- 10C-8 위상변위차 양자암호기분배 프로토콜  
박주윤, 허준(고려대학교)
- 10C-9 기계학습 기반 NISQ 양자컴퓨팅 오류 완화  
김창준, 박경덕, 이준구(한국과학기술원)
- 10C-10 양자 다중 사용가 검출 알고리즘 구현 연구  
하진영, 허준(고려대학교)

## 11C 스마트그리드 연구회 II

좌장: 최원석(충북대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 12:30~13:50, 자작

- 11C-1 차량 통신 장치의 CPU 하드웨어 자원 선택을 위한 성능 모델링  
최원석, 이래엽, 최성곤(충북대학교)
- 11C-2 차량 통신 장치에서 QoS 및 성능 보장을 위한 CPU 자원 할당 방법  
최원석, 박용희, 최성곤(충북대학교)
- 11C-3 Deep Generative Convolutional Variational Autoencoder for Identification of Wafer Map  
손호선, Erdenebileg Batbaatar, \*이경희, 조완섭, 최성곤(충북대학교, \*(주)힐링소프트)
- 11C-4 위치와 방위 데이터를 활용한 차량의 사고 감지 및 영상 전송 시스템, 방위데이터  
박용희, 이래엽, 최성곤(충북대학교)
- 11C-5 이미지의 바이트 스트림에서 픽셀 좌표를 활용한 색상 정보 추출 방법에 관한 연구  
이래엽, 최성곤(충북대학교)
- 11C-6 주행효율 및 잔여연료를 고려한 군집주행 차량 병합 시스템  
박용희, 이래엽, 최성곤(충북대학교)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

- 11C-7 차량 에너지 네트워크의 에너지 손실 최적화 모델링에 관한 연구  
이래엽,최성곤(충북대학교)

## 12C 민·군 ICT융합 연구회 I

좌장: 최영준(아주대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 12:30~13:50, 주목

- 12C-1 후속군수지원을 위한 프로그램형 집적회로(SPLD) 내부코드 역설계에 관한 연구  
이태영,백남기,손도선,\*김동성,이재민(해군 군수사령부, \*금오공과대학교)
- 12C-2 An Empirical Investigation for Optimal Condition Monitoring Indicators for Failure Prognostics  
Ugochukwu Ejike Akpudo,Jang-Wook Hur(금오공과대학교)
- 12C-3 군사용 객체 인식을 위한 지능형 엣지 컴퓨팅 기술  
김재우,\*김동성(ICT융합특성화연구센터, \*금오공과대학교)
- 12C-4 Edge Computing Based Pickup and Delivery Optimization for Warehouse  
Philip Tobianto Daely,Jea-Woo Kim,Jae Min Lee,Dong-Seong Kim(금오공과대학교)
- 12C-5 민·군 ICT R&D 활성화를 위한 국가 혁신 체계 분석  
안재광,백정민,김동성(금오공과대학교)
- 12C-6 군용차량에 탑재되는 긴 막대 안테나의 축소기술  
장지연,이경민, 서예준,전문수,조정현,이창형,이예진(인천대학교)
- 12C-7 ICT 기반 스마트 국방 물류창고의 자동화 시스템 연구 동향  
장민희,\*이재훈,이재민,김동성(금오공과대학교, \*(주)LG유플러스)
- 12C-8 스마트 군수의 실시간성을 위한 DDS기반 모니터링 시스템  
이재현,이재민,권의현,김동성(금오공과대학교)

## 13C English Paper Session III

Chair: Jiho Song(University of Ulsan)

발표일시: 2월 4일(목), 12:30~13:50, 루비

- 13C-1 Low-Complexity Bit to Symbol Mapper for VLC Systems with Generalized Spatial Modulation  
Manh Le Tran, Sunghwan Kim(University of Ulsan)
- 13C-2 Transmit Power Minimization in Intelligent Reflecting Surfaces Aided Uplink Communications  
Jiao Wu, Yiyi Liu, and Byonghyo Shim(Seoul National University)
- 13C-3 Factors influencing Internet search volume of OTT services in Korea  
Soyoung Wang,Haewon Lee,Jaeyoung Park,Seongcheol Kim(Korea University)
- 13C-4 A case study of key services in Korean cloud gaming market : Business model perspective  
Jaeyoung Park, Seongcheol Kim(Korea University)
- 13C-5 A Rotation-Based Beam Alignment Scheme in Millimeter Wave MISO Systems  
Md. Abdul Latif Sarker,Igbafe Orikumhi , \*Sunwoo Kim(Hanyang University)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

- 13C-6 Gated Recurrent Unit-based UWB System Localization  
Nguyen Doan Tan Anh,Jingon Joung(Chung-Ang UnivUniversity)

## 14C ICT전략 I

좌장: 이우용(ETRI), 정연만(강릉원주대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 12:30~13:50, 오픈

- 14C-1 2021년 ICT R&D 표준화사업에 관한 연구  
이상미(정보통신기획평가원)
- 14C-2 계층적 시간 기억 모델 기반 기계학습을 위한 시공간 데이터 인코더  
강규창,조주필(군산대학교)
- 14C-3 얼굴인식을 이용한 자동 도어록 구현  
김태후,권대현,김동성(군산대학교)
- 14C-4 안전장치가 구비된 하이라이트기 구현  
문석환,엄재윤(군산대학교)
- 14C-5 Cell-Free 다중안테나 시스템에서 상향링크 수신신호 최대화 빔포밍 및 전력할당 방식 연구  
김근영,명정호,고영조(한국전자통신연구원)
- 14C-6 실종자 영상 인식 및 추적 시스템  
강민수,홍훈기,구재훈(군산대학교)
- 14C-7 동결 비트를 갖는 연결 BCH와 극 부호의 성능 한계와 연속적 제거 복호기의 복잡도에 관한 연구  
이우용,고영조(한국전자통신연구원)

## 9D 호서대 초연결 · 고신뢰산업지능연구센터 I

좌장: 고학림(호서대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 14:00~15:20, 흥송

- 9D-1 한국어 텍스트 임베딩 모델의 개선을 위한 예비 연구  
조새롬,김한준(서울시립대학교)
- 9D-2 CPS 시뮬레이션 분석 기술을 적용한 응작 이송 공정의 생산성 향상에 대한 연구  
백승배,정희운(호서대학교)
- 9D-3 제조기업 데이터 분석을 통한 제조원가 관리 방안에 관한 연구 : 자동차 부품 제조 기업 사례를 중심으로  
유익수,최재호,정희운(호서대학교 기술경영전문대학원)

## 10D IT융합산업체 특별세션 I

좌장: 유명식(숭실대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 14:00~15:20, 철쭉

- 10D-1 프레넬 렌즈를 적용한 휴대형 레이저 메탄 검지기 광학계의 성능평가 및 개선  
남현,이종호(숭실대학교)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

- 10D-2 구조물의 안전성 진단 및 예측을 위한 장기진동 데이터 분석  
홍성필,정윤원(승실대학교)
- 10D-3 효율적인 CI/CD (Continuous Integration and Continuous Deploy) 자동화 모델 설계  
이현경,노동건(승실대학교)
- 10D-4 중소기업의 스마트공장 성과지표에 관한 연구 : MES 중심으로 A Study on the Performance Indicators of Smart Factory of SMEs : Focused on MES  
임형도,조문수(승실대학교)
- 10D-5 머신러닝을 활용한 ETF 수익 방향 예측  
이종석,신오순(승실대학교)
- 10D-6 RPA(Robotic Process Automation) 도입과 효율성 개선에 관한 연구  
최재욱,유명식(승실대학교)
- 10D-7 웹 서비스 응답성능 개선을 위한 운영체제 TCP RTO\_MIN 변수 자동 조정에 관한 연구  
손병홍,유명식(승실대학교)

## 11D BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 III

좌장: 이종욱(경희대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 14:00~15:20, 자작

- 11D-1 Rapid Design of tunable metasurface using Deep Neural Networks for Field Localized Wireless power transfer  
Bui Huu Nguyen, 이종욱(경희대학교)
- 11D-2 전도성 액체 젤 전극기반 고성능 단일전극 마찰전기 에너지 소자에 관한 연구  
Harishkumarreddy Patnam,유재수(경희대학교)
- 11D-3 Sr<sub>2</sub>YSbO<sub>6</sub>:Eu<sup>3+</sup> 형광체기반 새로운 위조 방지 응용  
Yongbin Hua,유재수(경희대학교)
- 11D-4 Counterfactual Swap Gates  
Fakhar Zaman, 신현동(경희대학교)
- 11D-5 Photon Dynamics in Counterfactual Quantum Communication  
Muhammad Asad Ullah,Junaid ur Rehman, 신현동(경희대학교)
- 11D-6 음성 및 딥러닝 사물 부위 인식 기반의 사람형 로봇손의 강화학습 사물 파지 시스템: 시뮬레이션 연구  
류가현,오지현,박나현,Edwin Valarezo Añazco,Patricio Rivera Lopez,김태성(경희대학교)
- 11D-7 Adaptive Optimal Basis Tomography for Qubits  
Syed Muhammad Kazim,Junaid ur Rehman,Kyesan Lee, 신현동(경희대학교)
- 11D-8 무선 형광 헬당 센서 회로 설계  
이현건,박홍현,김상혁(경희대학교)
- 11D-9 Quantum Correlations in Single Qubit Metrology  
Uman Khalid,Junaid ur Rehman, 신현동(경희대학교)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

- 11D-10 표면 증강 라만 분광법을 활용한 대기 중 미세먼지 분석용 휴먼케어 기술  
신동민,변경민(경희대학교)

## 12D 민·군 ICT융합 연구회 II

좌장: 강승택(인천대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 14:00~15:20, 주목

- 12D-1 다양한 유형의 네트워크 침해 데이터의 연관성 분석 방안  
장영인,최영준(아주대학교)
- 12D-2 Cell-free UAV Communication in 6G Wireless Networks  
Irfan Azam,Soo Young Shin(금오공과대학교)
- 12D-3 Blockchain Assisted Unauthorized Target Localization for C4I Communication Network Using Convolution Neural Network  
Rubina Akter, Mohtasin Golam,이재민,김동성(금오공과대학교)
- 12D-4 Network Intrusion Detection System for IIoT Using GRU and Denoising Autoencoder  
Alifia Putri Anantha,김다혜,이재민,김동성(금오공과대학교)
- 12D-5 Machine Learning Based Network Intrusion Detection in Cyber Physical System  
Fabihi Bushra Islam,Md. Sajjad Hossain,Cosmas Ifeanyi Nwakanma,Dong-Seong Kim,Jae-Min Lee  
(금오공과대학교)
- 12D-6 차량 측면 좁은 공간에 부착할 수 있는 5G 빔포밍 안테나  
이예진,이경민,서예준,전문수,조정현,이창형,장지연(인천대학교)
- 12D-7 UAV 기반 이기종 무선 센서 네트워크를 위한 데이터 분산 서비스  
김형진,김동성,서보광,이재민(금오공과대학교)

## 13D English Paper Session IV

Chair: Jemin Lee(DGIST)

발표일시: 2월 4일(목), 14:00~15:20, 루비

- 13D-1 Deep Learning for Object Detection Using Micro-Doppler Signatures in Autonomous Vehicles  
Godwin Brown Tunze; Jae Min Lee; Dong Seong Kim(Kumoh National Institute of Technology)
- 13D-2 Receiver Hop-Error Correction for Differential Frequency Hopping with Dynamic Frequency Transfer Function  
Stephen Fahey; Lim Nguyen(University of Nebraska-Lincoln, USA)
- 13D-3 Real-time Fault Diagnosis for Train Doors on Edge AI Device  
Angela Caliwag, Donguk Kwon, Wansu Lim(Kumoh National Institute of Technology)
- 13D-4 Deep learning-based image processing embedded on C# .NET  
Cheska Abarro, Angela Caliwag, Donguk Kwon, Wansu Lim(Kumoh National Institute of Technology)

# 구두발표 세션 2월 4일(목)

## 14D ICT전략 II

좌장: 김경배(서원대학교), 조동욱(충북도립대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 14:00~15:20, 오픈

### 14D-1 딥러닝을 활용한 비접촉식 IR 체열 측정 시스템 개발

김용중,\*이기섭,\*\*정경권(한국폴리텍대학),\*(주)엘에스엘시스템즈,\*\*동신대학교)

### 14D-2 언택드 시대 효율적인 원격 강의 방법

조일영,이지연,\*정연만,\*\*김경배,\*\*\*조동욱(중원대학교,\*강릉원주대학교,\*\*서원대학교,\*\*\*충북도립대학교)

### 14D-3 중소기업 성장 협력 기반 강화 방안

조동욱,박만용,\*정연만(충북도립대학교,\*강릉원주대학교)

### 14D-4 MODBUS프로토콜과 Zigbee를 이용한 정전류형 LED 컨버터 디밍에 관한 연구

최병상(한국폴리텍대학)

### 14D-5 격자 기반 주소체계의 상용화 및 활용에 관한 연구

고인욱,연제훈,\*김기돈,김경배,\*강애띠(서원대학교,\*인포씨드)

### 14D-6 소방안전 빅데이터 플랫폼 및 센터 구축에 관한 연구

김경배,\*권구인,\*\*오염덕,\*\*\*김평중,\*\*\*\*정연만,\*\*\*조동욱

(서원대학교,\*인하대학교,\*\*국립한국교통대학교,\*\*\*충북도립대학교,\*\*\*\*강릉원주대학교)

### 14D-7 격자 기반 주소체계를 활용한 물류 위치추적에 관한 연구

박규영,채정민,\*김기돈,\*강애띠,김경배(서원대학교,\*인포씨드)

## 9E 호서대 초연결 · 고신뢰산업지능연구센터 II

좌장: 임태호(호서대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 15:30~16:50, 홍송

### 9E-1 커넥팅 로드 빈피킹 공정의 협동로봇 자동화와 CPS 시뮬레이션 최적화를 통한 생산성 향상에 대한 연구

백승배,정희운(호서대학교 기술경영전문대학원)

### 9E-2 3D Master 기반 품질 관리 플랫폼 구축 방안 연구

곽준범,\*김도훈,박병기(호서대학교 기술경영전문대학원,\*호서대학교)

### 9E-3 임베디드 보드 환경에서의 딥러닝 기반 선박 안전 시스템에 관한 연구

전호석,송현학,이성주,임태호(호서대학교)

## 10E IT융합산업체 특별세션 II

좌장: 노동건(승실대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 15:30~16:50, 철쭉

### 10E-1 보안 취약점 진단 및 조치를 위한 효율적인 자동화 도구 구현

김동호,노동건(승실대학교)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

- 10E-2 텍스트마이닝을 활용한 기술발전 흐름 특허 분석 모델 연구  
윤진규, 유명식(승실대학교)
- 10E-3 클라우드 기반 3D 컨텐츠 스트리밍 설계 및 구현  
정성훈, 박진호(승실대학교)
- 10E-4 다변량 시계열 분석에 기반한 컨테이너 오토-스케일링 고도화 방안 연구  
김용희, 김영한(승실대학교)
- 10E-5 다양한 강화학습 기법을 이용한 업종별 주가예측 비교  
전병조, 노동건(승실대학교)
- 10E-6 웹 세션 쿠키 변조 대응 모델 제안  
이보미, 박민호(승실대학교)
- 10E-7 기업 유형별 개인정보보호를 위한 보호조치에 관한 연구  
변동현, 박민호(승실대학교)

## 11E BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 IV

좌장: 김상혁(경희대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 15:30~16:50, 자작

- 11E-1 A Study on the Multi-level RRAM behavior of TaOx and TiOx devices  
Arman Kadyrov, 배정호, 최용수, Batyrbek Alimkhanuli, 현기환, 유혜윤, 이계산, 이승현(경희대학교)
- 11E-2 Write once Read many와 인텍싱이 가능한 DNA-마이크로디스크 제작에 관한 연구  
최영재, 이충원, 최한솔, \*김혜리, 권성훈, \*박육(서울대학교, \*경희대학교)
- 11E-3 공정성 최대 다중사용자 후방산란 비직교다중접속 통신  
사카레로 헤라르도, 김윤희(경희대학교)
- 11E-4 모방학습을 활용한 항공기 충돌회피 정책 네트워크 모델링  
박건우, 김종한(경희대학교)
- 11E-5 MPEG2-TS 패킷과 MMTCP 패킷 간 시간 정보 변환 방법  
이인홍, 김규현(경희대학교)
- 11E-6 투명하고 유연한 마찰대전 나노발전기 기반의 자가발전 터치 센서  
윤종현, 송주빈, 김대원(경희대학교)
- 11E-7 Cloud gaming technology trends with the development of cloud computing technology  
차은영, 서덕영(경희대학교)
- 11E-8 Dummy Q-Learning 기반 MCTS 알고리즘을 이용한 셀 선택 기법  
김영민, 유현민, 홍인기(경희대학교)
- 11E-9 ConvLSTM과 3D CNN 비교분석  
이제우, 김영준, 홍인기, \*문정모(경희대학교, \*한국전자통신연구원)
- 11E-10 훌짝 대칭적 공동기를 이용한 견고한 무선 전력전송  
박성익, 이종현, 김상혁(경희대학교)

# 구두발표 세션 2월 4일(목)

## 12E Grand ICT 금오공대 ICT융합특성화 I

좌장: 김동성(금오공과대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 15:30~16:50, 주목

- 12E-1 다중반송파 하향링크 시스템에서 URLLC를 위해 재전송을 고려하는 리소스 블록 할당  
류원재, 서보광, 김동성(금오공과대학교)
- 12E-2 NOMA-Based Advanced Random Access Prioritizing HTC over MTC in 6G Ultra-Massive Machine-Type Communications  
I Nyoman Apraz Ramatryana, Muneeb Ahmad, Krisma Asmoro, \*Soo Young Shin(금오공과대학교)
- 12E-3 심전도와 광체적 신호로부터 혈압 추정을 위한 CNN-LSTM 네트워크 기반 멀티태스킹 알고리즘  
정다운, 임기무(금오공과대학교)
- 12E-4 Real-time Data Recovery using Multi-directional LSTM in Wireless Sensor Networks  
Ade Pitra Hermawan, Mareska Pratiwi Maharan, 김동성, 이재민(금오공과대학교)
- 12E-5 무선 센서 네트워크 환경에서 BLE 기반 경량 메시지 지향 미들웨어  
차중혁, 이재민, 김동성(금오공과대학교)
- 12E-6 분산 시스템의 실시간성 향상을 위한 OpenDDS 기반의 블록체인 기법 구현 및 성능평가  
이종우, 이재민, 김동성, \*김재우(금오공과대학교, \*ICT융합특성화연구센터)
- 12E-7 Nozzle Thermal Estimation on Fusion Deposition Modeling Technique in Additive Manufacturing using Shallow Recurrent Neural Network  
Danielle Jaye S. Agron, Jae-Min Lee, Dong-Seong Kim(금오공과대학교)

## 13E English Paper Session V

Chair: Jong-Ho Lee(Soongsil University)

발표일시: 2월 4일(목), 15:30~16:50, 루비

- 13E-1 AWS Data Visualization using DynamoDB and Lambda  
Ej Miguel Francisco Caliwag1, Angela Caliwag, Donguk Kwon, Wansu Lim  
(Kumoh National Institute of Technology)
- 13E-2 Optimization of Face Detection Based on MTCNN Using Automated Model Compression Method  
Erick Valverde, Angela Caliwag, Donguk Kwon, Wansu Lim(Kumoh National Institute of Technology)
- 13E-3 DNN Power and Energy Consumption Analysis of Edge AI Devices  
Henar Mike Canilang, Angela Caliwag, Donguk Kwon, Wansu Lim(Kumoh National Institute of Technology)
- 13E-4 Implementation of MTCNN-based Face Detection Algorithm on Edge AI Device  
James Rigor Camacho1, Angela Caliwag, Donguk Kwon, Wansu Lim(Kumoh National Institute of Technology)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

## 9F ITRC 승실대 초고속영상기술연구센터

좌장: 장석우(안양대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 17:00~18:20, 홍송

- 9F-1 신경망 기반의 색상 체계를 이용한 컬러 유니버설 디자인 이미지 생성 기  
서순용, \*김하나, 박진호(승실대학교, \*한국색채디자인개발원)
- 9F-2 효율적인 인식 대상 추가를 위한 의미론적 이미지 분할 방법  
육승남, 박진호(승실대학교)
- 9F-3 Optical Flow MIM을 통한 동영상 예측  
문지환, 김계영(승실대학교)
- 9F-4 모션블러가 있는 3D 오브젝트의 미래 궤적 예측  
이윤지, 김한중, 방승연, 이용우, 이도해, 이인권(연세대학교)
- 9F-5 실시간 열차 선로 추적 및 전방 장애물 감지 알고리즘  
김민석, 김계영(승실대학교)
- 9F-6 프레임 보간 기법을 이용한 동영상 인페이팅 기술의 시간적 연속성 강화 방법  
이상진, 손한빈, 박창현, 이상윤(연세대학교)

## 10F IT융합산업체 특별세션 III

좌장: 박민호(승실대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 17:00~18:20, 철쭉

- 10F-1 엘리베이터 무게를 활용한 비상통화장치의 작동방식 개선방안연구  
이해영, 이재진(승실대학교)
- 10F-2 사이드 스캔 소나 이미지를 이용한 해양 침적 쓰레기 객체 인식 및 분류 기법  
오준석, 신오순(승실대학교)
- 10F-3 인공지능을 이용한 자가용 전기설비 안전 관리 구조 연구  
윤승한(승실대학교)
- 10F-4 이미지 백업 기반 시스템 복구에 관한 고찰  
이상윤(승실대학교)
- 10F-5 오브젝트 스토리지를 이용한 소산백업 성능 고찰  
김광수(승실대학교)
- 10F-6 TimeScale Database 를 이용한 모니터링 시스템에 대한 고찰  
이승연(승실대학교)

# 구두발표 세션 2월 4일(목)

## 11F BK21 경희대 융합미래통신 혁신인재양성 교육연구단 V

좌장: 변경민(경희대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 17:00~18:20, 자작

- 11F-1 An 84% efficient boost-converter using 0.57 nW/kHz relaxation oscillator-based MPPT for biomedical energy harvesting applications  
세네케 차미스(경희대학교)
- 11F-2 Quantum State Tomography with the Indefinite Causal Order  
Syahri Ramadhani,Junaid ur Rehman,Kyesan Lee, 신현동(경희대학교)
- 11F-3 Counterfactual Controlled Quantum Teleportation  
Nang Paing Saw,Fakhar Zaman, 신현동(경희대학교)
- 11F-4 Distribution of Entanglement in Multipartite Qubit States  
Ahmad Farooq,Junaid ur Rehman, 신현동(경희대학교)
- 11F-5 Upper Bound of Renyi-a Entanglement for Multipartite PCS States  
Awais Khan,Junaid ur Rehman, 신현동(경희대학교)
- 11F-6 Fully Autonomous Deep Learning RGB-D Vision-based Object Manipulation with an Anthropomorphic Robotic Hand  
Edwin Valarezo Añazco,Patricio Rivera Lopez,Na Hyeyon Park,Ji Heon Oh,Ga Hyeyon Ryu,Tae-Seong Kim(경희대학교)
- 11F-7 실크 섬유를 이용한 휴먼케어용 플렉서블 검출 플랫폼 개발 Development of silk fibroin-based flexible detection platform for human care  
최지현,변경민(경희대학교)
- 11F-8 기계적 에너지를 수확하기 위한 ZnSnO<sub>3</sub>/ PDMS 하이브리드 에너지 하베스터의 제작 연구  
Punnarao Manchi,Sontyana Adonijah Graham,Harishkumarreddy Patnam,유재수(경희대학교)
- 11F-9 역동적 환경을 위한 클러터 생성 시뮬레이션  
김동훈,박정훈,김상혁(경희대학교)
- 11F-10 마찰대전 기반의 지진 감지 센서 개발  
김인겸,송주빈,김대원(경희대학교)
- 11F-11 금속몰리브데이트 초박형 나노시트기반 에너지 저장소자 제작 연구  
Bhimanaboina Ramulu,S. Chandra Sekhar,Shaik Junied Arbaz, 유재수(경희대학교)
- 11F-12 백스캐터 통신을 위한 머신러닝 기반 채널 추정  
Moldir Yerzhanova,김윤희(경희대학교)
- 11F-13 생성적 영상을 위한 지역 차분 픽셀 기반 영상 평가 방법 (Local Differential Pixel based Assessment Method for Generative Image)  
이성배,김규현(경희대학교)
- 11F-14 수용성 항균 종이를 사용한 마찰 대전 기반의 동작 감지 센서 개발  
조승주,송주빈,김대원(경희대학교)

# 「구두발표 세션 2월 4일(목)

- 11F-15 근거리 무선 통신(NFC)를 활용한 무배터리 패치형 심전도 센서 제작  
한승주, 김강일, 이수열, 이상민(경희대학교)
- 11F-16 Performance Analysis of Mobile Edge Computing with Mininet  
김영민, 나세현, 홍인기(경희대학교)
- 11F-17 ARIMA 방식에 의한 모바일 트래픽 예측에 관한 연구  
안희준, 이제우, 홍인기, \*김태정(경희대학교, \*한국전자통신연구원)
- 11F-18 직격 요격체 유도를 위한 ADMM 기반 제어력 분배 기법 연구  
박규빈, 이상윤, 김종한(경희대학교)
- 11F-19 실시간 비행 데이터 활용을 통한 동역학 모델 추론  
강경모, 황예지, 김종한(경희대학교)

## 12F Grand ICT 금오공대 ICT융합특성화 II

좌장: 이재민(금오공과대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 17:00~18:20, 주목

- 12F-1 Real-Time State of Charge estimation of Li-Ion Battery Considering The Effect of State of Health  
아답, 안젤라, 권동욱, 임완수(금오공과대학교)
- 12F-2 알루미늄 전해 캐퍼시터 노화의 주파수 특성 데이터베이스 개발  
신백천, 허장욱(금오공과대학교)
- 12F-3 프레임 확장 방식을 적용한 자동 변조 분류 CNN 모델 설계  
김승환, \*김동성(ICT융합특성화연구센터, \*금오공과대학교)
- 12F-4 CNN기반 차량 헤드라이트 불량검사 시스템  
문창배, \*이종열, \*김병만(ICT융합특성화연구센터, \*금오공과대학교)
- 12F-5 Deep Residue Network Based Modulation Classification for Industrial Wireless Networks  
Sanjay Bhardwaj, 이재민, 김동성(금오공과대학교)
- 12F-6 분산 컴퓨팅 시스템에서 데이터 보안과 통신량 감소를 위한 데이터 인코딩 기법  
양희철, \*홍상우, \*이정우(금오공과대학교, \*서울대학교)
- 12F-7 T-PBL+ 기반 ICT융합설계프로젝트에 대한 연구  
권기협, 이재민, 문창배, 김동성(금오공과대학교)

# 구두발표 세션 2월 4일(목)

## 13F English Paper Session VI

Chair: Illsoo Sohn(SEOULTECH)

발표일시: 2월 4일(목), 17:00~18:20, 루비

- 13F-1 **Optimizing Spectrum Sharing in UAV-to-UAV Cellular Communications**  
Judith Nkechinyere Njoku, Angela Caliwag, Jonghun Kwon, Wansu Lim  
(Kumoh National Institute of Technology)
- 13F-2 **A Practical Condition Monitoring Approach Using Normalized Modal Current and Support Vector Machine**  
Tanvir Alam Shifat, Jang Wook Hur(Kumoh National Institute of Technology)
- 13F-3 **Malicious Detection for Edge Computing-based in Industrial Internet of Things**  
Mareska Pratiwi Maharani, Jae-Min Lee, Dong-Seong Kim(Kumoh National Institute of Technology)
- 13F-4 **Convolutional Neural Network-based Foreign Object Debris (FOD) Detection System**  
Ann Janeth Garcia, Jae-Min Lee, Dong-Seong Kim(Kumoh National Institute of Technology)
- 13F-5 **An Experimental of Health Monitoring System using Wearable Devices and IoT**  
Rupali Kiran Shinde; Min Choi(Chungbuk National University)

# 「구두발표 세션 2월 5일(금)」

## 18A 인공지능 II

좌장: 장한얼(한밭대학교)

발표일시: 2월 5일(금), 08:30~09:50, 홍송

- 18A-1 Text classification에 특화 시킨 개선된 BERT 활용 방법론 제안

소현지, 이종태(동국대학교)

- 18A-2 대조 학습 기반 사전 학습과 생성 모델의 시너지 탐구

최창균, 김태환, 박정호, 이주원, 남상우, 박주영(고려대학교)

- 18A-3 지식 종류법을 통한 스파이킹 뉴럴 네트워크의 성능 향상 연구

이동진, 윤성로(서울대학교)

- 18A-4 Attractor Network 기반 Spiking Neural Network Architecture 제안

이준표, 이성주(세종대학교)

- 18A-5 딥러닝 모델을 위한 데이터 증폭 기법에 관한 동향

박승훈, 김중현(고려대학교)

- 18A-6 신경망 구조 정보를 활용한 모바일 기기에서의 에너지 효율적 신경망 추론 기법 연구

빈경민(울산과학기술원)

## 19A 사물인터넷

좌장: 강경태(한양대학교)

발표일시: 2월 5일(금), 08:30~09:50, 철쭉

- 19A-1 Holo-Drone Streaming System

Daniar Estu Widiyanti, 신수용(금오공과대학교)

- 19A-2 블루투스 기반의 미래 병사용 웨어러블 서비스 연구

홍석민, 서심온, 김영진(아주대학교)

- 19A-3 재난현장 적용을 위한 CSS 기반 위성 IoT 신호 검출확률 개선효과 분석

이상민, 임경래, 유준규, 장대익(한국전자통신연구원)

- 19A-4 Unscented Kalman Filter를 이용한 센서융합 측정 데이터 정밀도 향상에 관한 연구

김세훈, 이성주(세종대학교)

- 19A-5 IoT 시계열 데이터를 위한 이상탐지 모델 성능 비교

한주식(한양대학교)

- 19A-6 해양 환경 모니터링을 위한 해양 IoT 플랫폼 개발

김용재, 송유재, 신희철, 구성민, 백승재, 서정민, 강현(한국해양과학기술원)

# 구두발표 세션 2월 5일(금)

## 20A 블록체인 및 정보보호

좌장: 양희철(금오공대)

발표일시: 2월 5일(금), 08:30~09:50, 자작

- 20A-1 A Blockchain-Enabled Drone-Facilitated Home Quarantine Supervision Scheme in Pandemic Situations  
Anik Islam, MD Masuduzzaman, 신수용(금오공과대학교)
- 20A-2 온-오프체인 상호작용을 위한 새로운 블록체인 프로토콜  
김민철, 유민수(한양대학교)
- 20A-3 블록체인인 환경에서 합의의 확장성 개선을 위한 무효표를 활용한 비잔틴 합의 방법  
정성욱, 유민수(한양대학교)
- 20A-4 합성 곱 신경망 기반 비트코인 블록 단위 트랜잭션 수 증감 예측  
지세현, 백의준, 김보선, 강민규, 김명섭(고려대학교 세종)
- 20A-5 디지털 치료제 플랫폼에서 MQTT 보안 토픽 발급 메커니즘  
김동희, 임종민, 김광수(성균관대학교)
- 20A-6 ITU-T SG17 5G 보안 국제표준화 동향  
오흥룡(한국정보통신기술협회)

## 21A 레이다 융합

좌장: 김평수(한국산업기술대)

발표일시: 2월 5일(금), 08:30~09:50, 주목

- 21A-1 FMCW Radar에서 극점 Mirror Padding을 통한 거리 해상도 향상 기법  
백성민, 이성주(세종대학교)
- 21A-2 RADAR와 LiDAR의 Sensor Fusion과 그에 따른 성능 향상에 대한 기법  
박휘수, 이성주(세종대학교)
- 21A-3 77GHz 차량용 레이더의 세그웨이 데이터에 대한 CNN 분류기 성능 분석  
이병호, 홍성민, 김진욱, 이성욱, 심병효, 김성철(서울대학교)
- 21A-4 미세 도플러 영상을 이용한 ResNet 기반의 표적 분류 성능 분석  
김지현, 박도현, 김형남(부산대학교)
- 21A-5 FM 대역 수동형 레이더에서의 오토인코더 기반 거리-도플러 맵 내의 잡음 제거 기법  
박도현, 박지훈, 김형남(부산대학교)
- 21A-6 레이더 신호와 머신러닝을 이용한 자세 추정 연구  
손하영, 최계원(성균관대학교)

# 「구두발표 세션 2월 5일(금)」

## 22A 다중안테나통신

좌장: 김상철(국민대학교)

발표일시: 2월 5일(금), 08:30~09:50, 루비

- 22A-1 분산 다중 안테나 시스템에서 SLR 최소화를 위한 클러스터링 기법  
조완제, 현성환, 김근우, 심병효, 김성철(서울대학교)
- 22A-2 저궤도 위성의 처리량 향상을 위한 능동 빔포밍 알고리즘  
백종수, 강정화, 김경록, 김재현(아주대학교)
- 22A-3 Hierarchical Information Accessibility in Downlink MIMO Systems  
이강욱, 박정훈(경북대학교)
- 22A-4 Joint Optimization of Resource Allocation and Precoding in Downlink MIMO Systems  
이강욱, 박정훈(경북대학교)
- 22A-5 하향링크 다중사용자 다중안테나 시스템 크래머라오 하한 기반 채널 추정 시간 최적화  
강정완, 김선우(한양대학교)
- 22A-6 Practical channel prediction for NR and LTE massive MIMO using hybrid Kalman filters  
최용윤, \*Yang Li, \*Ying Wang(삼성전자(주), \*삼성 리서치)

## 23A 무선측위기술 II

좌장: 전광호(정보통신기획평가원)

발표일시: 2월 5일(금), 08:30~09:50, 오펠

- 23A-1 Collision Avoidance Based on Occupied Grids for Unmanned Aerial Vehicle  
Silvirianti, 신수용(금오공과대학교)
- 23A-2 무작위 평면 배열에서 에르미트 행렬 제약조건을 이용한 Atomic Norm 기반 방향탐지  
정현진, \*김동현, 김선우(한양대학교, \*국방과학연구소)
- 23A-3 직교 BPSK 코드 기반 다중 입·출력 (MIMO) FMCW 레이다 시스템에서의 고스트 타깃 (Ghost target) 색출 기법에  
관한 연구  
윤영준, 박정훈, 심병효, \*이성욱, 김성철(서울대학교, \*한국항공대학교)
- 23A-4 단말 간 연결정보를 활용한 GCN 기반 측위  
김택윤, 김효원, 김선우(한양대학교)
- 23A-5 5G mmWave 차량 SLAM을 위한 Poisson Multi-Bernoulli 필터  
김효원, 김선우(한양대학교)

# 구두발표 세션 2월 5일(금)

## 18B 차량ICT융합

좌장: 소재우(서강대학교)

발표일시: 2월 5일(금), 10:00~11:20, 홍송

- 18B-1 Blockchain Integrated Automated Garbage Management Scheme using Unmanned Any Vehicle  
Md Masuduzzaman, Anik Islam, Soo Young Shin(금오공과대학교)
- 18B-2 인공지능 기반 자율주행 VIL 시스템 설계를 위한 시뮬레이션 환경 구축 방법 연구  
이명수, 이인규, 김봉섭, 조봉균, 임태호(지능형자동차부품진흥원)
- 18B-3 V2X 기반 이동형 관제차량을 활용한 자율주행 실증평가를 위한 주변 차량 데이터 계측 및 데이터 신뢰성 평가  
박지혁, 김태훈, 허준호, 김봉섭, 윤경수(지능형자동차부품진흥원)
- 18B-4 레벨 3 자율주행자동차에서의 운전자 제어권 전환 능력 평가 시스템에 관한 연구  
김우진, 김현숙, 김정숙, 이승준, 최재륜, 윤대섭(한국전자통신연구원)
- 18B-5 자동차 산업 차원에서의 디지털 신원 시스템 동향 및 기술 방향성 분석  
김준영(현대자동차(주))
- 18B-6 머신러닝을 이용한 자율주행 기술 동향 조사  
백승우, 이재복, 김선우(한양대학교)

## 19B 무선통신 II

좌장: 유희정(고려대학교)

발표일시: 2월 5일(금), 10:00~11:20, 철쭉

- 19B-1 수중기자국 기반 수중통신망 구축 및 성능 시험  
김도훈, 채광영, 고만재, 정해지, 유효동, 조용호(호서대학교)
- 19B-2 LTE 기반 5G 방송 시스템에서 PMCH의 성능에 관한 연구  
김형석, 김정창, \*안석기, \*박성익(한국해양대학교, \*한국전자통신연구원)
- 19B-3 반사거울을 이용한 무선통신 시스템의 비직진 채널 환경 극복 기법과 HW 테스트 베드에 의한 증명  
김종민, 고영채(고려대학교)
- 19B-4 밀리미터파 대역 5G 차량통신 네트워크에서 Multi-Armed Bandit 기반 빔 선택 기법  
김민혜, 소재우(서강대학교)
- 19B-5 2.4 GHz ISM 대역 사용 현황 측정 데이터 공개  
함도영, 홍성민, 심병효, 김성철(서울대학교)
- 19B-6 D2D 기반 재난안전통신망에서 단말 디스커버리에 관한 연구  
박재현, 김덕경(인하대학교)

# 「구두발표 세션 2월 5일(금)」

## 20B 정보보호

좌장: 최윤호(부산대학교)

발표일시: 2월 5일(금), 10:00~11:20, 자작

- 20B-1 보안키 추출을 위한 반복 부호 이점 종류 프로토콜의 종류 효율 향상에 관한 연구

김명인, 하정석(한국과학기술원)

- 20B-2 위상학적 양자 오류정정부호의 부호율 변화에 관한 연구

정현우, 하정석(한국과학기술원)

- 20B-3 실제 및 시뮬레이션 환경에서의 적대적 공격 기법 연구 동향

김용수, \*윤영여, \*강효은, 김명길, \*김호원(스마트엠투엠, \*부산대학교)

- 20B-4 부분 복구가능 부호에 대한 인증 방식에 대한 연구

김광식, 김영식(조선대학교)

- 20B-5 5G 제어평면 메시지 비교 분석을 통한 상용망에서의 설정오류 및 취약점 분석

손민철, 배상욱, 이지호, 박철준, 김용대(한국과학기술원)

- 20B-6 RF 이미징을 위한 UWB MIMO Calibration에 관한 연구

강영훈, 최계원(성균관대학교)

## 21B 무선센싱

좌장: 최상원(경기대학교)

발표일시: 2월 5일(금), 10:00~11:20, 주목

- 21B-1 Wi-Fi 채널 상태 정보 기반의 실시간 낙상 감지 연구

김지오, 이재국, 서영주(포항공과대학교)

- 21B-2 도메인 적용 기법을 통한 환경 변화에 강건한 WiFi CSI 기반 행동 인식

조상혁, 정승현, 서영주(포항공과대학교)

- 21B-3 저전력 스마트 기기를 위한 정적 및 동적 손동작 인식 연구

도우형, 이동진, 윤성로(서울대학교)

- 21B-4 USRP를 이용한 바이오스태틱 센서 시스템의 사람 탐지 결과 분석

김호재, 권순영, 김형남(부산대학교)

- 21B-5 스마트폰 가상 센서를 이용한 Non-intrusive 재실 감지

김상훈, 권기웅, 박승현(한국전자기술연구원)

# 구두발표 세션 2월 5일(금)

## 22B 인공지능 III

좌장: 구태연(ETRI)

발표일시: 2월 5일(금), 10:00~11:20, 자작

- 22B-1 Real-Time Mobile Application Based Noise Filtering System for Speech Amplification using a Redundant Convolutional Encoder-Decoder  
Gabriel Avelino Sampedro,\*Samson Japay,\*Angela Cacatian,\*Jeravin Dumla,이재민,김동성  
(금오공과대학교, \*technological institute of the philippines)
- 22B-2 DNN-CNN과 DRL 알고리즘을 활용한 빅데이터 웹크롤러 기반의 심층정보 예측 모형  
성태웅,\*김기일(연세대학교, \*충남대학교)
- 22B-3 딥 러닝 기반의 근전도 신호를 이용한 실시간 손동작 추측  
박진원,데니 퍼마나,최계원(성균관대학교)
- 22B-4 딥러닝 기반 반려견 신체 부위 탐지 방법에 관한 연구  
임종민,김동희,안정복,박성원,김민철,김광수(성균관대학교)
- 22B-5 추천시스템을 활용한 멀티 애이전트 강화학습과 연합학습 기반의 콘텐츠 캐싱시스템  
이우빈,송윤석,임민중(동국대학교)
- 22B-6 산불 연기 데이터셋 구축 및 심층 신경망 기반 검출 기술 비교 분석  
김광주,장인수,임길택(한국전자통신연구원)

## 23B ICT융합 I

좌장: 김기윤(명지전문대)

발표일시: 2월 5일(금), 10:00~11:20, 오플

- 23B-1 스마트 고속도로 구현을 위한 건설현장 드론활용 방안에 관한 연구  
송미화(한국도로공사)
- 23B-2 '5G 기반 긴급재난문자 서비스 고도화 기술개발'을 위한 기초 자료에 관한 연구  
이승훈(서울시립대학교)
- 23B-3 모바일기반 화물운전자 안전유도 시스템  
이원우(한국도로공사)

## 18C 인공지능통신 III

좌장: 최윤호(부산대학교)

발표일시: 2월 5일(금), 11:30~12:50, 흥송

- 18C-1 저복잡도 오토인코더 기반 통신 시스템  
한석주,하정석(한국과학기술원)
- 18C-2 밀리미터파 대역 5G 네트워크에서 오토인코더 기반 채널 상태 정보 피드백 기법  
신철환,소재우(서강대학교)

# 「구두발표 세션 2월 5일(금)」

- 18C-3 강화학습 기반 무선 사용자 연결 기법에 관한 연구  
장종규,\*양현종,\*김슬기(울산과학기술원,\*포항공과대학교)
- 18C-4 수중센서네트워크의 동적채널접속을 위한 강화학습 알고리즘 연구  
신희철,김용재,송유재(한국해양과학기술원)
- 18C-5 Convolutional Neural Network 기반 IRS 시스템 통신 기법  
김현수,이안호,심병효(서울대학교)

## 19C 인터넷기술

좌장: 김병룡(주)효성

발표일시: 2월 5일(금), 11:30~12:50, 철쭉

- 19C-1 Ego Network 기반 가상 네트워크 임베딩 기법  
임현교,올라 이산,허주성,한연희(한국기술교육대학교)
- 19C-2 3GPP 릴리즈16 기반 5G MEC 환경 내 3rd Party 애플리케이션 관리 아키텍처 제안 (A Proposal of 3rd Party Application managing architecture in 5G MEC Environment Based on 3GPP Release 16)  
배성현,박현우,안성진(성균관대학교)
- 19C-3 Cloud Gaming의 QoE 개선을 위한 모바일 엣지 컴퓨팅 기술 연구 동향  
윤지승,박주한,김수형,조성현(한양대학교)
- 19C-4 무인자동화기기의 USB통신 장애 저감을 위한 인터럽트 통신 기반 하이브리드 통신 기법에 관한 연구  
김병룡,형일제(노틸러스효성)
- 19C-5 SDN을 위한 양상블 모델 기반 네트워크 트래픽 분류 프레임워크  
엄원주,송영준,김정근,김건환,조유제(경북대학교)
- 19C-6 TIM: TDD Remote Interference Management Solution  
최옥영,변명광,심세준(삼성전자)

## 20C ICT정책

좌장: 양상운(한국정보통신기술협회)

발표일시: 2월 5일(금), 11:30~12:50, 자작

- 20C-1 오픈소스와 특허 양립성  
구민정,\*강신각(과학기술연합대학원대학교,\*한국전자통신연구원)
- 20C-2 정보전자전 시스템에서 전자전지원 모델과 전자정보수집 모델의 비교에 대한 연구  
이치호,김태현,신동조,신욱현,정운섭(국방과학연구소)
- 20C-3 코로나 이후 신남방국가와의 ICT 기술협력을 통한 디지털 경쟁력 강화전략에 관한 연구  
이은혜,\*노일수(충남대학교,\*한국전자통신연구원)
- 20C-4 친환경 미래형 스마트 연어양식 시스템 구축사업의 경제성 분석  
신성식(한국전자통신연구원)

# 구두발표 세션 2월 5일(금)

- 20C-5 유튜브 인게이지먼트에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 뷰티 리뷰 콘텐츠를 중심으로  
변은지, 백현미(고려대학교)

## 21C ICT융합 II

좌장: 강신각(한국전자통신기술연구원)

발표일시: 2월 5일(금), 11:30~12:50, 주목

- 21C-1 제어흐름 그래프의 제어흐름 바이너리 트리 변환 및 트리 동형 검사에 관한 연구  
조현수, 석재혁, 이동훈(고려대학교)
- 21C-2 Monotonic Alignment Search를 활용한 비자기 회귀 음성 합성 기법  
김민찬, 문성환, 한민현, 김남수(서울대학교)
- 21C-3 디퓨전 생성모델을 활용한 보코더의 샘플링 가속화에 관한 연구  
정명훈, 이현승, 김형주, 이동준, 김남수(서울대학교)
- 21C-4 DEVS기반 IEEE 1516 HLA/RTI에서 모델 실행의 병렬 처리를 통한 시뮬레이션 실행 시간 단축 방법  
안정섭, 조대호(성균관대학교)
- 21C-5 스마트폰 기반 비침입적 수면예측 시스템에 관한 연구  
권기웅, 이응기, 박승현, 김상훈(한국전자기술연구원)
- 21C-6 알츠하이머병 환자의 작업 기억 기반 기능적 연결성을 이용한 기억 능력 예측  
김보민, 김은호, 유진우, 임성호, 이상호, 문제일, 최지웅(대구경북과학기술원)

## 22C 인공지능 IV

좌장: 최진철(ETRI)

발표일시: 2월 5일(금), 11:30~12:50, 루비

- 22C-1 Utilizing Quantum Circuit-Based Loss Function for Quantum Machine Learning  
Bhaskara Narottama, 신수용(금오공과대학교)
- 22C-2 모바일 클라우드 환경에서 마이어슨 경매이론 기반 딥러닝 연산 오프로딩  
이해민, 김종현(고려대학교)
- 22C-3 데이터 전송 시간 단축을 위한 심층강화학습 기반 자원할당 기법 연구  
주현규, 문지훈, 심병효(서울대학교)
- 22C-4 커널 기반 심층 강화학습 정책 평가 탐구  
이주원, 김태환, 박정호, 최창균, 남상우, 박주영(고려대학교)
- 22C-5 딥러닝 기반 핑거프린팅 실내측위의 뉴럴네트워크 불확실성 정량화  
박준하, 김효원, 김선우(한양대학교)
- 22C-6 Inter-Domain Curriculum Learning for Domain Generalization  
김대희, 유영준, 김인경, 이재구(국민대학교)

# 「구두발표 세션 2월 5일(금)」

## 23C 이동통신

좌장: 이병주(금오공과대학교)

발표일시: 2월 5일(금), 11:30~12:50, 오플

- 23C-1 드론 재밍 시스템을 위한 빔 형성 시스템 설계 및 구현  
진우철, 최지웅(대구경북과학기술원)
- 23C-2 전이중 UAV 기지국을 활용한 CSMA/CA기반 MAC 프로토콜 성능 분석  
이원재, 김태윤, 김진기, 김재현(아주대학교)
- 23C-3 상향링크 SCMA 시스템에서 D2D 릴레이 전송을 위한 신호 성상도 회전 기법  
엄준수, 강길모, 김현민, 신오순(승실대학교)
- 23C-4 고밀집 네트워크의 에너지 효율 극대화를 위한 기지국 온오프 기법  
김승년, 심병호(서울대학교)
- 23C-5 PEXIT 차트 분석 기반 LDPC 복호 실패 예측 기법  
김태현, 박주성, \*허준(삼성전자, \*고려대학교)
- 23C-6 종단 네트워크 정보를 활용하여 미래 채널 상태를 예측하는 적응적 전진오류수정 기반 재전송 없는 신뢰성 달성을 기법 연구  
조성식, 이경한(서울대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

## 17A Poster Session I (통신 이론 및 시스템)

좌장: 최세영(원광대학교), 천상훈(인천재능대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 08:30~09:50

- 17A-1 모바일 기기에서 공개 API를 통한 신원 증명 서비스의 문제점 분석  
김상기, 유민수(한양대학교)
- 17A-2 원도우 마스킹을 이용한 종단형 감정 음성합성시스템의 강인한 주의집중 정렬 기법  
최병진, 천성준, 조원익, 김석민, 손병찬, 김남수(서울대학교)
- 17A-3 Large Intelligent Surface 기반 시스템에서 채널 추정을 고려한 Throughput 분석  
박정욱, 하정석(한국과학기술원)
- 17A-4 노인, 어린이 음성을 대상으로 한 한국어 음성 인식 모델에 관한 연구  
김연군, 김형진, 이정우(서울대학교)
- 17A-5 상태추정을 위한 유한기억구조 필터의 다양한 형태  
김민희, 김준수, 김평수(한국산업기술대학교)
- 17A-6 지연 길이에 따른 유한기억구조 평활기와 필터와의 등가관계  
김민희, 김평수, 김준수(한국산업기술대학교)
- 17A-7 DNA 저장 장치에서 오류율을 낮추는 복호화 방법들  
박성준, 노종선(서울대학교)
- 17A-8 블록 페이딩 채널을 위한 diversity 3에 도달하는 고부호율 LDPC 부호 조건  
김재화, 노종선(서울대학교)
- 17A-9 음향 혼합 데이터 증강 기법을 이용한 SincNet 기반의 음향 사건 감지  
우범준, 김형용, 윤지원, 김정훈, 김남수(서울대학교)
- 17A-10 (2,1)-QCCF 문제의 복잡도 감소 정도 및 그 방법  
채승재, 정재호, 노종선(서울대학교)
- 17A-11 Full-RNS HEAAN의 이해  
김금태, 노종선(서울대학교)
- 17A-12 Goppa 부호의 복호를 위한 Patterson 알고리즘의 복잡도 감소에 관한 연구  
유기순(동국대학교)
- 17A-13 수신 안테나 다이버시티에 따른 정보 최신성 분석  
김진웅(대구경북과학기술원)
- 17A-14 부족한 주파수 대역을 해결하기 위한 주파수 공유 시스템  
김성환(연세대학교)
- 17A-15 저 전력 네트워크를 위한 다중 통신 기법의 활용에 관한 연구  
장진희, 오준석, 하태윤, Van Dat Tuong, 조성래(중앙대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

- 17A-17 양자화 LDPC 복호기를 위한 진보한 Threshold Min-Sum Algorithm  
윤대영,노종선(서울대학교)
- 17A-18 다양한 심 우주 통신 환경에 대한 채널 부호 기반 최적 오류 정정 기법 연구 조사  
이충현,Thanh Phung Truong,이동현,조성래(중앙대학교)
- 17A-19 위성 IoT를 위한 LoRa 패킷 성공률 최대화 기법 연구  
임경래,김판수,유준규(한국전자통신연구원)
- 17A-20 데이터의 무결성을 고려한 평균 정보의 나이 분석  
김민수,이성호,박찬원,이제민(대구경북과학기술원)
- 17A-21 재구성 표면 기반 통신 시스템에서의 딥러닝 기반 빔선택 기법  
심민수,채찬병(연세대학교)
- 17A-22 다양한 정보이론적 척도를 이용한 비트 안전성 추정  
이동훈,노종선(서울대학교)
- 17A-23 빔 스캐닝 알고리즘 기반 5.8GHz 대역 무선전력전송 성능 분석  
박기원,강길모,신오순,\*박인호,\*구현철(숭실대학교,\*건국대학교)
- 17A-24 낮은 수차가진 불亂 훌로그램 광학소자를 이용한 가상현실을 위한 훌로그래픽 이미징에 관한 연구  
황용석,김은수(광운대학교)
- 17A-25 이기종 C-ITS 무선 통신 시스템의 필드 성능 측정  
진성근,정한균(한국전자기술연구원)
- 17A-26 SDP기반 보안장치에 관한 연구  
손영철,\*이상걸,\*\*정귀동,\*\*\*고석주(GB연구소,\*한국남동발전(주),\*\*㈜제이비씨,\*\*\*㈜해피콘)
- 17A-27 수정 삼변측량법을 이용한 단일화된 실내 측위 기법에 관한 연구  
박양배,이예훈(서울과학기술대학교)
- 17A-28 CRC 길이에 따른 극부호의 연속제거 리스트 복호 성능 분석  
주효상,박지상,김상효(성균관대학교)
- 17A-29 재구성가능표면 분할 기반 다중 접속 기술  
김용휘(연세대학교)
- 17A-30 RF 렌즈 안테나를 이용한 자유 공간 광통신 시스템의 링크 연결 실패 확률 최소화 연구  
문형주,채찬병(연세대학교)
- 17A-31 에너지 하베스팅 기반 모바일 에지 컴퓨팅 시스템의 정보 처리 지연시간 최적화  
박준희,백승환,이인규(고려대학교)
- 17A-32 심층 강화학습 기반 무선 전력 통신네트워크를 위한 분산 자원 할당 최적화  
황상원,\*이훈,이인규(고려대학교,\*부경대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

## 17B Poster Session II (무선통신)

좌장: 신원용(연세대학교), 고종하(안산대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 10:00~11:20

- 17B-1 다중 무선 접속 채널 기반 메시 네트워크 간섭회피 알고리즘에 관한 연구  
송유승(한국전자통신연구원)
- 17B-4 SDR과 인자무선을 사용한 무선 송수신 시스템 구현  
유신우, 오혁준(광운대학교)
- 17B-5 연합학습간 가중치 교환을 통한 보안성 높은 무선통신 변조기술 탐지 모델  
박찬호, 서중하, 이영준(한국과학기술원)
- 17B-6 IEEE 802.11ax 무선랜의 하향링크 성능 향상을 위한 연구  
권람, 박은찬(동국대학교)
- 17B-7 모바일 애드혹 네트워크에서 종단 간 지연 최소화를 위한 심층 강화학습 기반 라우팅 알고리즘  
서주성, 최영준, 홍준표(부경대학교)
- 17B-8 비직교 다중 접속 시스템의 보안 공평성을 고려한 딥러닝 기반 보안 범형성 설계  
이진영, \*윤상석, 하정석(한국과학기술원, \*Queen's University)
- 17B-9 FMCW 레이더를 사용한 충돌 회피 알고리즘 연구  
이성배, 백성민, 이성주(세종대학교)
- 17B-10 5세대 통신을 위한 데이터 중심 접근법에 관한 연구  
박다정, 김은채, 최세영(원광대학교)
- 17B-11 FMCW 라이다의 FFT를 줄이기 위한 DDC 알고리즘 연구  
김민지, 김찬규, 이성주(세종대학교)
- 17B-12 대한민국 남해 해역에서 수중 OFDM 시스템의 링크적응 연구  
김준호, 정태건, 조천지, 왕비, 김제원, 고학립(호서대학교)
- 17B-13 1-bit으로 양자화된 다중 측정 벡터 문제에서 ISTA(Iterative Shrinkage Thresholding Algorithm) 성능 개선에 관한 연구  
노예림, 홍송남(한양대학교)
- 17B-14 블록 단위 인터리빙 방식의 필터 설계를 기반으로 한 block-QAM-FBMC 시스템에서 FTN 기법 적용과 프로토타입  
필터 설계  
한성배, 최수용(연세대학교)
- 17B-15 시스템 유지시간 관점에서 전력 효율적인 협력적 상향링크 전송 시스템 비교 연구  
성준혁, 최수용, 이장원(연세대학교)
- 17B-16 벡터위상결합 방식을 이용한 8비트 360도 위상천이기 설계  
서동호, 이원준, 김용주, 조용훈, 송종환, 송동주, 임재관, 김상현, 박명윤, 한상민(순천향대학교)
- 17B-17 WAVE 시스템에서 PER 성능 향상을 위한 새로운 Time Truncation 채널 추정 기법  
장영호, 김대희, 임성묵(국립한국교통대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

- 17B-18 무선 센서 네트워크에서의 문제점과 최신 동향에 관한 연구  
하태윤, 이충현, Arooj Masood, Demeke Shumeye Lakew, 조성래(중앙대학교)
- 17B-19 3GPP 표준화 동향  
박준범, 임한나, 오경석, 오충근, 정용준(한국정보통신기술협회)
- 17B-20 랜덤 애드혹 네트워크를 위한 OFDMA 기반 다중 라디오 접속 제어  
채승호, \*김태훈, \*\*홍준표(한국산업기술대학교), \*한밭대학교, \*\*부경대학교)
- 17B-21 고밀도 다중 안테나 D2D 네트워크를 위한 분산 기회적 스케줄링  
채승호, \*김태훈, \*\*정방철(한국산업기술대학교), \*한밭대학교, \*\*충남대학교)
- 17B-22 UDN 환경에서 QoS 보장위한 CoMP 링크 형성 기법  
오성현, 김정곤(한국산업기술대학교)
- 17B-23 심 우주 환경에서 신뢰적 데이터 통신을 위한 채널부호 선정  
전용인, Thanh Phung Truong, 이동현, 이윤성(중앙대학교)
- 17B-24 소규모 데이터에 대한 선형 블록 부호 성능 분석  
김용철, 이호준, \*김완진, 정재학(인하대학교), \*국방과학연구소)
- 17B-25 3GPP 기반 Cellular-connected 무인 항공기 통신 성능 분석  
문상미, 김현성, 황인태(전남대학교)
- 17B-26 5G DOA 기반 초고속 열차 측위 기술  
고경준(한국철도기술연구원)
- 17B-27 다중 패널 배열된 FD-MIMO 시스템에서 이용한 코드북 설계 기법  
Fu Zhilin, 황상원, \*문지환, 이인규(고려대학교), \*조선대학교)
- 17B-28 On the performance of self-correction based modified min-sum decoding algorithms for LDPC codes  
조은영, Mai Thi-Tuyet Dang, 공동현, 김상효(성균관대학교)
- 17B-29 RF 충전 후방산란 CR 네트워크에서 DQN 기반 성능 향상 방안  
오선애, 신요안(숭실대학교)
- 17B-30 5G기반 자율협력주행 모빌리티 실증을 위한 테더링 기술 개발  
정희상, 김준형, 노고산(한국전자통신연구원)
- 17B-31 Software-Defined Radio 기반의 5G 모뎀에서 Cell Search 시간 감축을 위한 RSSI Sniffing 기법  
김혜원, 한지윤, 김빛나, 정서빈, 김주엽(숙명여자대학교)
- 17B-32 고속열차 환경에서의 무선백홀 링크 신뢰성 향상 기법 연구  
송재수, 백승권(Electronics Telecommunications Research Institute)
- 17B-33 프로그래시브 멀티미디어 전송을 위한 딥러닝 기반의 조인트 소스 채널 코딩  
류성미, 장석호(건국대학교)
- 17B-34 다중 안테나 시스템에서의 조인트 소스 채널 및 시공간 코딩  
장석호(건국대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

## 17C Poster Session III (ICT 융합 기술 및 정책)

좌장: 김성은(한밭대학교), 이치호(국방과학연구소)

발표일시: 2월 4일(목), 12:30~13:50

- 17C-1 다 지점 캘리브레이션과 Savitzky-Golay 필터를 이용한 440mm 산업용 Line Detector 영상 품질 개선  
박근호, 정성환(한국전자기술연구원)
- 17C-2 ITU-D SG1 장애인과 특별한 도움이 필요한 이들을 위한 ICT 접근성 연구과제(Q7/1)의 COVID-19 상황에서의  
장애인 접근성 제고 논의 분석  
전선민(정보통신정책연구원)
- 17C-3 무인 드론을 위한 SNN 알고리즘의 구조 단순화 모델  
조호민, 이준표, 이성주(세종대학교)
- 17C-4 非외감 ICT 기업의 R&D 투자가 경영성과에 미치는 영향 분석  
강희일, 김현중(정보통신기획평가원)
- 17C-5 무인 이동 로봇 운영을 위한 사람 및 차량 객체 검출  
김서정, 박근호, 최강인, 정성환(한국전자기술연구원)
- 17C-6 ICT 표준화전략맵 Ver.2021 전략 방안 연구  
고준호, 김대중(한국정보통신기술협회)
- 17C-7 심근세포의 활동전위로부터 악물의 심장 독성 위험군을 분류하기 위한 합성곱 신경망의 활용  
유예담(금오공과대학교)
- 17C-8 해양도시 영도 맞춤형 스마트타운 구축사업 추진방안  
안해성, 차은영, 이종현, 장주환, 김형석, 김정창(한국해양대학교)
- 17C-9 고속도로 교통안전 AI 데이터셋을 활용한 교통흐름 분석 모델 개발  
한서우, 이명오, 김용현, 장수현(한국전자기술연구원)
- 17C-10 차량용 임베디드 제어기에서 Power on Reset 발생 시 정보 수집 방법  
배재현, 유민수(한양대학교)
- 17C-11 UCB 기반 분포형 강화학습에서의  $\varepsilon$ -greedy 탐색 연구  
조태현, 이정우(서울대학교)
- 17C-12 포스트 코로나19 시대의 펜데믹 대응 위한 표준화 전략 연구  
황유철, 오구영, 김대중(한국정보통신기술협회)
- 17C-13 부정맥 분류를 위한 표준12리드 심전도 신호 기반 시간-주파수 특징을 사용한 2차원 합성곱 신경망의 활용  
정다운, 임기무(금오공과대학교)
- 17C-14 AI 스피커 목소리 특성에 대한 사용자의 반응 연구  
백승주, 정윤혁(고려대학교)
- 17C-15 오픈소스 연계 ICT 표준화 전략 연구  
박유한, 오구영, 김대중(한국정보통신기술협회)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

- 17C-16 Video QA 문제에서의 어텐션 모델의 한계점과 극복 방법에 관한 연구  
김영모, 이정우(서울대학교)
- 17C-17 무인항공기 강화학습을 위한 테스트베드 구축 기법에 관한 연구  
류현수, \*양현종(울산과학기술원), \*포항공과대학교)
- 17C-18 전자설계도서 작성·납품 지원도구의 개선방안에 관한 연구  
옥현, 김성진(한국건설기술연구원)
- 17C-19 프로슈머 간 전력 거래를 위한 VCG 기반 경매의 진실성에 관한 조사  
이정화, 장건희, Demeke Shumeye Lakew, 이윤성, 조성래(중앙대학교)
- 17C-20 화물차량 단속지점의 교통량 예측기법 적용에 관한 연구  
김태학, 김성진, 옥현(한국건설기술연구원)
- 17C-21 의료영상 분류작업에 딥뉴러 네트워크 해석기반 정규화의 적용에 관한 연구  
전준하, 주성환, 문태섭(성균관대학교)
- 17C-22 Open API를 이용한 실시간 멀티미디어 재난정보전달에 관한 연구  
오지영, 김민정(노아에스엔씨(주))
- 17C-23 VCG Auction 기반 전력거래시장 알고리즘의 연구 동향에 대한 조사  
오준석, 장건희, The Vi Nguyen, Van Dat Tuong, 조성래(중앙대학교)
- 17C-24 연합 학습을 사용한 사용자 건강 정보 예측에 관한 연구  
방준일, 홍성은, 김선욱, 김화종(강원대학교)
- 17C-25 연합학습 통계적 이질성 문제 해결을 위한 데이터 분포 추정 기반 확률적 샘플링 기법에 관한 연구  
김선욱, 이현수, 홍성은(강원대학교)
- 17C-26 금융자동화기기에서의 객체검출에 관한 연구  
김도형(노틸러스효성)
- 17C-27 2020년 TTA 단체표준과 ICT 표준화전략맵의 관련성 연구  
전철기(한국정보통신기술협회)
- 17C-28 Adam 최적화 방식의 차등 보팅을 통한 양상을 분류 모델에 관한 연구  
태동현, 석준희(고려대학교)
- 17C-29 소규모 배출 사업장의 배출/방지시설 감시를 위한 IoT 센서 모듈 개발  
이민구, 박용국, \*김영진, \*\*김용중, \*\*\*정경권(한국전자기술연구원), \*영진기술, \*\*한국폴리텍대학, \*\*\*동신대학교)
- 17C-30 데이터 전 처리 프로세스를 통한 전기 자동차 충전 시설별 전력 사용량 예측 기술  
김장겸, 이정현, 박재은, 최준균(한국과학기술원)
- 17C-31 IoT 환경에서 인공지능을 활용한 전기 트래킹 현상의 전조증상 탐지 기법  
서현석, 한재섭, 김나경, 최준균(한국과학기술원)
- 17C-32 웨이블릿 변환 어텐션 모듈을 활용한 구조적 특징 학습 오토인코더  
홍민기, 왕수현, 엄두섭(고려대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

## 17D Poster Session IV (네트워크 및 서비스)

좌장: 백명선(한국전자통신기술연구원), 이종관(육군사관학교)

발표일시: 2월 4일(목), 14:00~15:20

- 17D-1 자원 효율성 향상을 위한 Feedback Controller를 적용한 CAN 전송 시스템의 데이터 흐름 제어  
오승훈, \*맹주현(고려대학교), \*한양대학교
- 17D-2 펄스 위치 변조 통신 기술에 기반한 분자통신 연구  
김수진, 정성윤(영남대학교)
- 17D-3 주변환경, 업종, 서비스 목적 등의 변수들을 고려한 Geofence 반경 값 설정에 대한 연구  
강성환, 조위덕(아주대학교)
- 17D-4 O-OFDM과 WDMA를 이용하여 6축 자유도를 갖는 라이다 센서  
엄정숙, 김건정(영남대학교)
- 17D-5 코로나19 사회적 거리두기 지원을 위한 엣지컴퓨팅 기반 저가형 감시 카메라 시스템 프로토타입 구현  
최홍범, 박창현, 김민영, 고영배(아주대학교)
- 17D-6 QUIC-FTP: QUIC을 사용한 파일 전송 프로토콜  
이동혁, \*류선열, 임혁(광주과학기술원), \*국방과학연구소)
- 17D-7 화면기반 통신에서 성능 개선에 관한 새로운 기법 연구  
김유정, 정성윤(영남대학교)
- 17D-8 모바일 로봇을 위한 KNN과 Local Map Classification을 통한 실내 위치 인식 시스템  
오승훈, \*황치환, \*\*맹주현(고려대학교), \*주식회사 세오, \*\*한양대학교)
- 17D-9 웨어러블 디바이스를 위한 통신 실패에 강인한 분산 뉴럴 네트워크 분할 기법  
정종훈, 양희석(아주대학교)
- 17D-10 입력장치 데이터 보안 모듈의 스마트폰 연동  
서효중(가톨릭대학교)
- 17D-11 딥러닝 기반 도시가스 누출량 및 생활위험도 예측 모니터링 시스템  
안정미, 김경영, 황도경, 김동주(포항공과대학교 인공지능연구원)
- 17D-12 딥러닝 기반 국내 피해지진 감지 모니터링 시스템  
김경영, 김다현, 황병일, 김동주(포항공과대학교 인공지능연구원)
- 17D-13 ICT 서비스를 위한 신뢰 프로비저닝 기능 구조  
최환석, 김민경, 최준균\*이우섭(한국과학기술원), \*한밭대학교)
- 17D-14 A Study on Metal Block Media Communication System by Inductive Coupling Method  
손경락, \*김현식(한국해양대학교), \*(주)매트론)
- 17D-15 수중 환경 변화에 따른 수중기지국 기반 수중통신망 성능 분석  
손세우, 차민혁, 김세연, 필웅후, 임태호, 고학림(호서대학교)
- 17D-16 가속도 센서를 이용한 걸음 수 검출 알고리즘  
차은영, 안해성, 김형석, 김정창(한국해양대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

- 17D-17 휴머노이드 내부 센서 네트워크 아키텍처 구상에 관한 연구  
최성우, 박승권(한양대학교)
- 17D-18 복합센서데이터 이상진단모델 성능 비교  
김낙우, 이현용, 박상준, 이준기, 이병탁(한국전자통신연구원)
- 17D-19 딥러닝 기반 실내 이동 속도 예측을 위한 데이터 증강 기법  
오지수, 김승구(충북대학교)
- 17D-20 딥러닝 기반 사람 수 추정을 위한 WiFi CSI 데이터 증강  
김연주, 김승구(충북대학교)
- 17D-21 무선 센서 네트워크를 위한 전력 최적화기법 조사  
이동현, 송치현, The Vi Nguyen, 이충현, 조성래(중앙대학교)
- 17D-22 Micro-Doppler signature를 이용한 연합학습 기반 모션 인식 기법 연구  
양윤지, 홍용기, 박재현(부경대학교)
- 17D-23 다단계 예측 성능 향상을 위한 복합센서 데이터 병합 방법  
남홍순, \*박완기, 박종원(충남대학교, \*한국전자통신연구원)
- 17D-24 블록체인 기반의 BIM 라이브러리 공유를 위한 개념적 설계  
김성진, 옥현, 김태학(한국건설기술연구원)
- 17D-25 C-ITS 노면기지국 기능 검증을 위한 기능시험시스템 구현  
김주영, 진성근, 정한균(한국전자기술연구원)
- 17D-26 하·폐수처리장 데이터수집 및 공정 부하제어를 통한 수요반응 대응 시스템 구축 및 검증  
이용기, 김상훈, 권기웅(한국전자기술연구원)
- 17D-27 클러스터링 기반 비트코인 랜섬웨어 주소의 Ground-Truth 생성 방법  
김보선, 백의준, 지세현, 강민규, 신희종, 김명섭(고려대학교)
- 17D-28 고속 이동 드론 네트워크 시나리오에서의 무선랜 성능 분석  
조준우, 김송, 이정훈(아주대학교)
- 17D-29 SDN/ICN 네트워크의 경로 설정 및 성능 분석  
신재민, 정성호(한국외국어대학교)
- 17D-30 IoT 서비스의 시공간적 특성 분석을 통한 AI 기반 이상 데이터 탐지 기술  
박현서, 이상현, 이경호, 최준균(한국과학기술원)
- 17D-31 COVID-19 환자의 흉부 CT 진단 정확도 보장을 위한 연합학습 스케줄링 연구  
정소이, \*김중현, 김재현(아주대학교, \*고려대학교)
- 17D-32 DID 기반 탈중앙화 키 관리 시스템에서 복구용 DID를 사용한 키 복구 방법  
최정용, 김기형, 최수혁(아주대학교)
- 17D-33 딥러닝 모델 기반 위성 영상 해상도 향상 기법  
황지언, 유초시, 신요안(숭실대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

## 17E Poster Session V (학부논문)

좌장: 김석찬(부산대학교), 박현희(명지대학교), 박재현(부경대학교)

발표일시: 2월 4일(목), 15:30~16:50

- 17E-1 SDN/NFV를 이용한 Middle Box의 문제점 해결 방안에 관한 연구  
노유림,강예진(건국대학교)
- 17E-2 배터리의 안전사용에 관한 연구  
박진희,김민석,김지나,최성우,김세목(명지대학교)
- 17E-3 형태보존암호를 이용한 DTLS 프로토콜 기법 제안  
김시온,김수현,정다윗,이상현(순천향대학교)
- 17E-4 채널 상태 정보를 이용한 이상 행동 분류에 대한 모델링 연구  
김상철,황교민(국민대학교)
- 17E-5 IMU 센서 기반 인간 행동 인식의 학습 방식 성능 분석  
유효나,김혜정(세종대학교)
- 17E-6 딥러닝을 활용한 영상처리 기반의 알약 판별 기술  
김은진,이다정,김소현,김지원(부경대학교)
- 17E-7 지역별 미세먼지 농도 분석에 따른 전기차 충전소 위치 선정에 관한 연구  
신정수,신준호,문지예,김수진,정재희(명지대학교)
- 17E-8 논문제목:감정 분석을 통한 메신저 이모티콘 추천  
이성민,이은서,박대영(인하대학교)
- 17E-9 IoT 기반 사람 인식 스마트 방화 셔터 및 원격 관리 플랫폼 개발  
이종현,김결,장주환,권혁인,김정창(한국해양대학교)
- 17E-10 자연어 처리를 이용한 책 추천 시스템에 관한 연구  
김민우,김성현,박대영(인하대학교)
- 17E-11 좁아진 혈관에서의 분자통신 채널 분석  
민석기(연세대학교)
- 17E-12 트위터 감정 분석을 통한 미국 대선 예측  
신준호,신정수,정재희(명지대학교)
- 17E-13 이미지 임계화 기술과 에지 검출 알고리즘을 이용한 숫자 인식 시스템의 합성곱신경망 학습속도 및 정확도 향상 방법  
채유리,김명준(세종대학교)
- 17E-14 비접촉 광학식 주행거리계를 이용한 배관 내부의 손상 위치 추정  
이빈,배승호,임창한,박용완(영남대학교)
- 17E-15 TensorRT를 활용한 저복잡도 인공지능 자율 주행 기술  
김현열,김준수,이인환(부경대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

- 17E-16 Mobile Edge Computing(MEC) 기반 V2P Application 제안: 교통약자 보호구역을 중심으로  
방수정, 전재원(이화여자대학교)
- 17E-17 영상처리를 이용한 관절가동범위 측정의 자동화 및 휴대용 시스템  
지준영, 이찬호, 박용완(영남대학교)
- 17E-18 오픈소스 기계학습 챗봇 프레임워크 RASA와 gRPC를 활용한 챗봇 RPA시스템 연동에 관한 연구  
유현건, \*정희철, \*\*황명하, \*\*신지강(경북대학교), \*아주대학교, \*\*한국전력공사 전력연구원)
- 17E-19 동적 환경에서 이동 객체 궤적에 따른 Hector SLAM 성능 분석  
김형준, 김주원, 이현철(금오공과대학교)
- 17E-20 분류를 위한 차등 프라이버시 보호 연합 학습  
조승현, 이상화, 김수민, 김주희, \*채명수, 임성수(충남대학교, \*주식회사 노타)
- 17E-21 드론 환경에서 Unity-RL을 이용한 심층강화학습 시각화 및 시뮬레이션에 관한 연구  
이구상, 윤원준, 김중현(고려대학교)
- 17E-22 스마트 스펙트로미터를 이용한 과일 당도 측정 인공지능 시스템 설계에 관한 연구  
최민지, 송재승(세종대학교)
- 17E-23 실내 화재상황에서 Ad-hoc 네트워크를 이용한 실시간 센싱 데이터 전송 및 AI 기반 전파 경로 예측을 통한 피난 경로 안내 시스템  
김소명, 박남웅, 윤완규, 유상조(인하대학교)
- 17E-24 Deep Outlier Detection on Raman Data  
Joungbin An, Hwi Yoon, Whang Je Woo, Seung-min Chung, Won-Yong Shin, Hyungjun Kim(연세대학교)
- 17E-25 사이버 공격 대응을 위한 최신 망분리 공격 통합 연구  
유재현, 박장용, 송재승(세종대학교)
- 17E-26 사용자 분포를 고려한 드론 기지국 배치 시간 최적화  
권혁찬, 이상우, 최준혁, 최지훈(한국항공대학교)
- 17E-27 무선전력전송 수신부IC용 고효율 저전압강하 레귤레이터 설계  
김창우, 한희재(경희대학교)
- 17E-28 구인 정보 기반 소프트웨어 직무 및 요구 기술 관계 분석 연구  
오가영, \*오현택, 양진홍(인제대학교, \*한국과학기술원)
- 17E-29 무선전력전송 수신부 IC용 고효율/고전원공급제거비를 갖는 CMOS직류-직류 변환기  
송유근, 김창우(경희대학교)
- 17E-30 인더티브 라인을 적용한 광대역 이중 타원 안테나  
박진수, 박원빈, 황금철(성균관대학교)
- 17E-31 방향 탐지용 소형 패치 안테나의 전후방비 개선  
문병주, 박원빈, 황금철(성균관대학교)
- 17E-32 광대역 원형편파 스피드론 프랙탈 유전체 공진기 시퀀셜 로테이션 배열 안테나  
황동휘, 임홍준, 황금철(성균관대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

- 17E-33 6.78/13.56-MHz무선전력전송 수신부 IC용 고효율 CMOS 능동 정류기 설계  
한신,김창우(경희대학교)
- 17E-34 딥러닝을 활용한 인물 사진 자동 구도 보정에 관한 연구  
변근호,오상기,이창우(국민대학교)
- 17E-35 운전자 및 동승자영상 skeleton 추출 및 딥러닝을 이용한 교통사고 모니터링 시스템 개발  
이유진,김종석,유상조(인하대학교)
- 17E-36 꿀벌 군집 최적화와 강화학습을 활용한 방화벽 로그 분석을 위한 특징 선택 연구  
홍길,김제완,유제욱,\*한승우,이상준,조병옥,전주성(삼육대학교,\*광운대학교)
- 17E-37 영상처리 기법을 적용한 점자블록 인식 모듈 설계  
김선흥,유동희(부산가톨릭대학교)
- 17E-38 청년실업률과 부동산에 관한 연구  
진재희,박호성,류범모(부산외국어대학교)
- 17E-39 비콘 및 생체인증 기술 기반 전자출입명부 시스템  
양희웅,장재원,박지훈,이영찬(대구가톨릭대학교)
- 17E-40 효율적인 제설작업을 위한 제설 우선순위 결정 시스템  
김지원,임준호,이소연,이영찬(대구가톨릭대학교)
- 17E-41 다수의 내장형 시스템 장치를 이용한 분산 뉴럴 네트워크 구현 및 검증  
허성진,정종훈,양희석(아주대학교)
- 17E-42 공공DB로 제공되는 Wi-Fi RSSI 값의 Fingerprint 기법 적용을 위한 분석  
진보라,유동희(부산가톨릭대학교)
- 17E-43 점자블록 인식 인공지능을 활용한 경로 유도 모듈 개발  
진보라,유동희(부산가톨릭대학교)
- 17E-44 GNN 을 활용한 강화학습 기반 Virtual Link Mapping 알고리즘  
박민재,우홍욱(성균관대학교)
- 17E-45 영상 맵 정보 기반 행위 감지 기술을 이용한 실시간 비디오 모니터링 시스템  
김동진,오병현,윤태성,김은이(건국대학교)
- 17E-46 HTTP 트래픽의 User-Agent를 활용한 모바일 트래픽 분류  
최정우,박지태,이민성,김명섭(고려대학교 세종)
- 17E-47 IoT 엣지에서 DNN-기반 어플리케이션에 대한 자원할당 기법  
진영환,김우영,이수경(연세대학교)
- 17E-48 LoRa와 Micro-Doppler Radar를 이용한 원격 제어 시스템 구현  
황의혁,홍용기,박재현(부경대학교)
- 17E-49 Scattering 환경에서 FMCW MIMO 레이다를 이용한 EKF 기반 SLAM 구현  
김세원,서지호,Huynh Thinh,박재현(부경대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

- 17E-50 머신러닝을 활용한 악성코드 분류 및 시각화 시스템  
김수빈,문재옹,송재승(세종대학교)
- 17E-51 양상블 기법을 사용한 UNSW-NB15 데이터셋 기반 유해 트래픽 탐지  
윤필도,황경호(한밭대학교)
- 17E-52 FM 라디오 기반 PCL 시뮬레이터 개발  
방종현,김호재,권순영,김형남(부산대학교)
- 17E-53 논문전문텍스트데이터구축사업에 대한 소고  
손승아(한양대학교 에리카)
- 17E-54 Q-learning 기반 Dynamic Framed Slotted ALOHA 프로토콜  
장현준,황경호(한밭대학교)
- 17E-55 시각장애인 실내 내비게이션을 위한 머신러닝 기반 점자블록 인식모델 비교  
김민근,유동희(부산가톨릭대학교)
- 17E-56 확장 이진 유한체 제공근 연산의 효율적 구현에 관한 연구  
전창열,박민진,오진석,인재휘,김동찬(국민대학교)
- 17E-57 XGBoost 기반 당뇨병 예측 알고리즘 연구 : 국민건강영양조사 2016~2018을 이용하여  
김동호,좌민경,임세진,박성민(동국대학교)
- 17E-58 정보통신 기술 HARQ 분석과 최신 기술 동향에 관한 연구  
이하은,이동현,하태윤,Arooj Masood,조성래(중앙대학교)
- 17E-59 HoloLens 비디오 웹 스트리밍  
김은비,신수용(금오공과대학교)
- 17E-60 무인을 위한 자동착륙 및 무선 충전 시스템  
강호현,신수용(금오공과대학교)
- 17E-61 약자를 위한 판단 신호등  
김정민,신수용(금오공과대학교)
- 17E-62 3차원 비가시선 채널 환경 밀리미터파 무선통신 기반 차량 측위 기법  
최승일,이상현(고려대학교)
- 17E-63 분산 데이터 처리 가속화를 위한 프로그래머블 스위치 활용 방안에 대한 연구  
김희원,이호찬,백상현(고려대학교)
- 17E-64 Cubesat 통신을 위한 채널 모델과 변조 및 부호화 방법에 관한 연구 동향 조사  
송치현,이정화,하태윤,장건희,조성래(중앙대학교)
- 17E-65 균일 선형 배열 안테나를 이용한 도래각 추정 알고리즘 성능 비교  
김동욱,박도현,김형남(부산대학교)
- 17E-66 차량 사물 통신 환경에서 시간 영역에 따른 차량 수 예측에 관한 연구  
차채연,박형곤(이화여자대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

- 17E-67 기계학습 알고리즘을 사용한 미국 COVID-19 확진자 사망률 예측 연구  
이주원,홍성은,방준일,김화종(강원대학교)
- 17E-68 오픈포즈 환경에서 손 제스처를 이용한 하드웨어 제어 알고리즘 설계  
이철민,민톈파,이동명(동명대학교)
- 17E-69 확장현실 응용을 위한 테라헤르츠 기술의 도전 과제  
위성률,박희재,박래혁(서울과학기술대학교)
- 17E-70 무선 네트워크를 이용한 개방형 햅틱 원격제어 시스템의 구현과 성능 평가  
유한주,정태훈,채찬병(연세대학교)
- 17E-71 Beyond 5G와 6G를 위한 기계 학습과 인공지능의 응용 분야  
박희재,위성률,박래혁(서울과학기술대학교)
- 17E-72 통신-레이더 융합 시스템에 관한 연구동향  
박지민,유희정(고려대학교 세종)
- 17E-73 실내환경 Wifi 탐지  
김영훈,유희정(고려대학교 세종)
- 17E-74 5G Software modem 환경에서 계산복잡도 개선을 위한 Window 기반 다중 Beam 검지 기법  
임다운,김주엽(숙명여자대학교)
- 17E-75 수축하는 혈관에서의 문자통신 채널 분석  
민석기,이창민,채찬병(연세대학교)
- 17E-76 NR-U와 WiFi 공존환경에서 전송률 및 공평성 성능분석  
조민곤,이기훈,정방철(충남대학교)
- 17E-77 비대칭 데이터셋 기반 딥러닝을 위한 적응적 학습률 조절 기법  
박태우,양현종(포항공과대학교)
- 17E-78 다중입출력 통신 시스템 기반 연합 학습을 위한 송/수신 기법  
이상욱,박지훈,전요셉(포항공과대학교)
- 17E-79 엣지 디바이스를 이용한 실시간 영상 데이터 슬드 및 올로 시스템기반 물체 인식에 관한 연구  
김가희,\*이영재,\*임길택(경북대학교,\*한국전자통신연구원)
- 17E-80 기회적 Grant-Free 랜덤 액세스 시스템을 위한 압축 센싱 기반 단말 검출기법  
배유경,이기훈,정방철(충남대학교)
- 17E-81 딥러닝을 이용한 비선형 통신 환경 채널 추정 성능 분석  
서경식,노송(인천대학교)

# 포스터발표세션 2월 4일(목) / 온라인 동영상

## 17F English Poster Session

Chair: Song Noh(Incheon National University)

발표일시: 2월 4일(목), 17:00~18:20

- 17F-1 Predictining ADHD in children using Vibraimage technology  
Imran Ashraf,Soojung Hur,Gunzung Kim, Seung-Pil Jung,Yongwan Park(Yeungnam University)
- 17F-2 "Improving Explainable Classification Networks by Maximizing Mutual Information"  
Joo Hyung Jun, Lee Jung Woo(Seoul National University)
- 17F-3 Capturing Korea's Social Issues using KR-WordBank Algorithm  
Jiyooin Shin,Jungwoo Lee(Seoul National University)
- 17F-4 Cluster Balancing Scheme for Home Edge Computing (HEC)  
Md. Sajjad Hossain,Fabliha Bushra Islam,Jae Min Lee and Dong-Seong Kim  
(Kumoh National Institute of Technology)
- 17F-5 Computation Offloading in Satellite Edge Computing – A Reinforcement Learning Approach  
Thanh Phung Truong,Van Dat Tuong,Anh-Tien Tran,Chunghyun Lee,Sungrae Cho  
(Chung-Ang University)
- 17F-6 A Machine Learning-based Energy Prediction Scheme for Energy-Harvesting Base Station  
Mohtasin Golam,Rubina Akter,Jae Min Lee and Dong-Seong Kim  
(Kumoh National Institute of Technology)
- 17F-7 An implicit Multi-hop Communication scheme based on Overhearing in IoT LoRa Networks  
Mugerwa Dick,Hyunseok Choi,Youngju Nam,Yongje Shin,Euisin Lee(Chungbuk National University)
- 17F-8 DDoS Detection in Industrial Internet of Things Using Machine Learning  
Esmot Ara Tuli,Jae Min Lee and Dong-Seong Kim(Kumoh National Institute of Technology)
- 17F-9 Implementantion Strategy of FTTH in Telcom Company for the Emerging 5G Networks  
Yohana Jayanti Aruan,Jae Min Lee and Dong-Seong Kim(Kumoh National Institute of Technology)
- 17F-10 A Healthcare Management Mechanism based on ICN  
Kamrul Hasan,Seong-Ho Jeong(HUFS)
- 17F-11 An ICN-enabled Cloud Architecture  
Kamrul Hasan,Seong-Ho Jeong(HUFS)
- 17F-12 A Content Naming Mechanism for the ICN-based Networks  
Nazib Abdun Nasir, Seong-Ho Jeong(HUFS)
- 17F-13 A Routing Mechanism for eHealth Information Delivery in an ICN-based Testbed  
Nazib Abdun Nasir, Seong-Ho Jeong(HUFS)
- 17F-14 Determination of iBeacon Spacing for Indoor Localization  
Tuan D. Vy, Thu L. N. Nguyen,Yoan Shin(Soongsil University)
- 17F-15 Reinforcement Learning Based Optimization for Drone Mobility in 5G and Beyond Ultra-Dense Networks  
Jawad T.,Ajung Kim(Sejong University)

# 논문발표 방법 안내

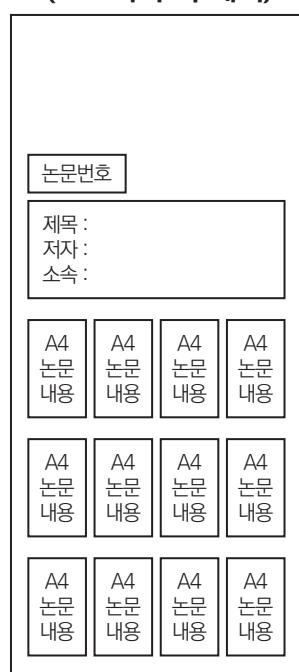
## 1. 구두발표 안내

- 각 논문 발표자는 발표장소와 시간을 확인해 주시기 바랍니다.
- 세션시작 10분전까지 발표장소에 도착하여 좌장에게 참석을 보고하여야 합니다.  
미보고시 발표를 보장할 수 없습니다.
- 논문 1편당 발표시간은 질의응답 포함하여 10분내외 입니다.
- 빔프로젝터를 이용하여 발표하며, 이에 맞는 발표용 파일을 준비하시기 바랍니다.  
(발표자료는 USB메모리에 저장하여 준비)

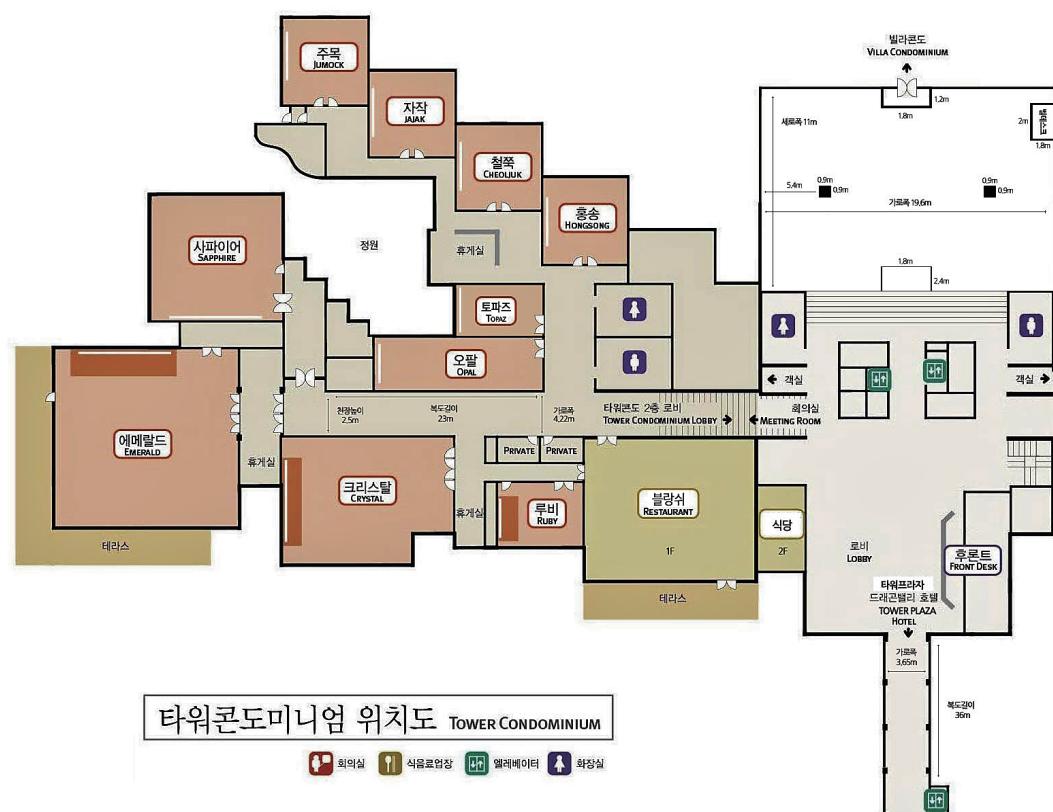
## 2. 포스터발표 안내

- 각 논문 발표자는 발표장소와 시간을 확인해 주시기 바랍니다.
- 세션시작 10분전까지 발표장소에 도착하여 좌장에게 참석을 보고하여야 합니다.  
미보고시 발표를 보장할 수 없습니다.
- 발표시간은 50분입니다.
- 행사장에 준비된 포스터 발표용 판넬 상단에 논문번호가 부착되어 있습니다.  
발표자분의 논문번호에 발표자료를 부착하여 발표 준비를 해주시기 바랍니다.  
(논문번호는 프로그램에 기재된 번호로, 발표자분의 논문제목 앞에  
표시되어 있습니다.(예: [1A-1])
  - 발표용 판넬 크기: 가로 1,200cm, 세로 1,500cm
  - 발표자료는 판넬 크기를 넘지 않는 한 장의 포스터, 또는 작은 크기의 여러장의  
용지로 자유롭게 부착 가능합니다.
  - 발표자료와 함께 논문제목, 소속, 저자명이 기재된 자료를 준비하시기 바랍니다.
  - 발표자료는 미리 인쇄하여 준비하여 주시기 바랍니다.  
(행사장에서는 발표자료 인쇄가 어렵습니다.)
  - 발표자료 부착용 테이프는 Help Desk에서 제공하여 드립니다.
- 발표 시작부터 끝까지, 발표자는 정위치에서 질문에 성실히 답변하여 주시기 바랍니다.
- 발표시간종료 5분 전부터 발표자료를 제거해 주시기 바랍니다.

(포스터 부착 예시)



# 행사장 안내도(용평리조트 타워콘도 1층, 2층)



# 숙박 및 편의시설 이용 안내

한국통신학회 동계종합학술발표회 참가자 및 가족의 편의를 제공하고자 사전 예약을 받습니다. 이번에 숙박시설로 사용하실 요금은 용평리조트와 협의하여 국내에서 가장 높은 할인율(정상요금의 40%~50%)로 참가자 여러분을 모십니다. 또한, 장비렌탈 및 리프트 등도 최고의 할인율(50%)을 받아 참가자 분께 제공하오니, 많은 이용 바랍니다. 등록대에서 등록 후 배부하는 명찰을 지참하시면, 리프트 및 장비렌탈 시 용평리조트에서 명찰 확인 후 하루 1회 5인까지 할인금액으로 제공됩니다. (이용기간 : 2021년 2월 3일(수) ~2월 5(금) 까지) 자세한 사항은 홈페이지를 참조하여 주시기 바랍니다.

## ◎ 숙박안내

- ◆ 숙소예약은 직접 용평리조트 한국통신학회 담당자에게 예약하시기 바랍니다.
- ◆ 용평리조트 한국통신학회 예약 담당자

- 용평리조트  
(숙박예약신청서를 작성하여 e-mail로 신청)
- 객실예약번호가 SMS로 발송되오니 필히 휴대폰 번호를 기재하여 주시기 바랍니다.
- 전화 : 02-3270-1278(담당: 김세진 지배인)
- e-mail : kics@yongpyong.co.kr
- 용평리조트 홈페이지 : <http://www.yongpyong.co.kr>

접속 후 페이지에서 위약규정안내 / 추가요금안내 / 이용 및 예약안내 / 유의사항을 확인 부탁드립니다.

### ※ 예약 필수 사항

객실예약신청기간은 1월 29일(금)까지입니다.

자세한 사항은 한국통신학회 동계종합학술발표회 홈페이지(<http://winter.kics.or.kr>)를 참고하시기 바랍니다.

교통편 안내



### ● 서울-춘천 고속도로

서울춘천고속도로(강일 IC) → 춘천JC에서 중앙고속도로 이용 (원주방면) → 만종JC에서 영동고속도로 이용 (강릉방면) → 대구권IC (용평리조트)

### ● 서울-용평리조트

경로 1) 경부고속도로 하행선 → 신갈인터넷인지에서 영동고속도로 이용(강릉 방면)

경로 2) 중부고속도로 하행선 → 호법인터넷체인지에서 영동고속도로 이용

경로 3) 서울춘천고속도로(강일 IC) → 춘천JC에서 중앙고속도로 이용(월주방면) → 만종JC에서 영동고속도로 이용(강릉방면)

→ 대관령IC

경로 4) 제2영동고속도로 → 경기도광주JC → 원주JC → 대관령JC

#### ● 셔틀버스 이용

수도권 – 경기대원고속관광 콜센터 : 02-2201-7710

지방 – 대전/청주/대구/구미/세종 : 궁데이 1577-7863

부산/울산/포항/김해/창원 : 동성 051-254-3131, 뉴부산 051-526-9339

#### ● 셔틀버스 이용안내 및 유의사항

\*셔틀버스를 이용하시는 분들은 필히 각각의 버스회사의 예약시스템 및 규정을 지켜 이용하시면 됩니다.



# MEMO

# MEMO

# MEMO

최전방에서 대한민국을 지키는 군인 자녀들에게

## LG유플러스가 1:1 원격학습을 지원합니다

교육 여건이 부족한 최전방 지역 군인 자녀들에게

LG유플러스가 「U+초등나라」 전용 스마트 페드와  
대학생 멘토 선생님의 원격학습을 지원합니다

아마들의 꿈 열에  
LG유플러스가 놀 할 예정입니다



SAMSUNG

# Experience the World of 5G with Samsung Networks

Samsung Networks has fully led the advancement of the telecommunications industry and we are delivering unimaginable speeds and superior connections. Samsung is continuing our commitment to pushing 5G innovations forward. Discover all the different ways Samsung 5G can change how you do just about everything.



[www.samsungnetworks.com](http://www.samsungnetworks.com)



[www.youtube.com/samsung5g](http://www.youtube.com/samsung5g)