

등록안내

➔ 사전등록

- 등록기간: **2019년 8월 20일 정오까지**
- 계좌번호: 우리은행 1006-100-075844
- 예 금 주: (사)한국통신학회

➔ 유의사항

- 홈페이지에서 등록 후 온라인 입금 또는 현장 카드 결제
- 사전등록 홈페이지: 통신학회 홈페이지
(<http://www.kics.or.kr>) 접속 후, 행사 배너에서 클릭
- 사전 등록 시 포함할 정보:
등록자 성명, 소속, 일반/학생, 연락처 (유선, HP),
지도교수 (학생의 경우), 통신학회 회원번호 (회원 등록의 경우)
- 세금계산서 발부를 위해서는 행사 당일 사업자등록증 사본
지참 요망
- 행사 당일 신용카드로 결제 가능하며, 카드 결제 시 계산서는
발행되지 않습니다.

➔ 등록비

	구분	사전등록	현장등록
학생	통신학회 회원	240,000원	270,000원
	통신학회 비회원	270,000원	300,000원
일반	통신학회 회원	340,000원	370,000원
	통신학회 비회원	370,000원	400,000원

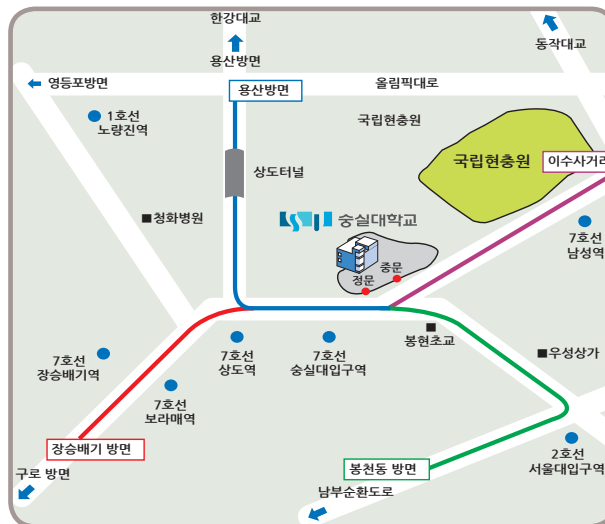
- 등록비에는 Proceeding 1권과 중식, 커피, 음료가 포함되어
있습니다.

➔ 문의처

- 담당자: 한국통신학회 사무국
- 연락처: 02-3453-5555 (내선번호 7번)
- E-mail: sec@kics.or.kr

행사장 안내

➔ 송실대학교 전산관 다스홀



교통편

지하철 이용시

7호선 송실대학교 입구(살피재)역 3번출구

버스를 이용하실 경우

간선버스(파랑) 501, 506, 641, 650, 750, 751, 752, 753

지선버스(초록) 5511, 5517

➔ 운영위원회

- 운영 위원장: 박경준(DGIST)
- 프로그램 위원장: 이경한(UNIST)
- 등록: 최선웅(국민대)
- 출판: 최영준(아주대)
- 홍보: 백상헌(고려대)
- 재무: 박현희(한국성서대)
- 현장: 박민호(송실대)
- 프로그램위원: 김중현(중앙대), 이주현(한양대 에리카),
조오현(충북대)

제 13회 통신네트워크 기초 및 핵심기술 단기강좌

2019년 8월 22일(목)~23일(금)

송실대학교 전산관 다스홀

주관 한국통신학회 통신네트워크연구회

후원 개방형컴퓨터통신연구회(OSIA),
한국정보과학회 정보통신소사이터,
국민대학교 LED융합연구센터,
아주대학교 미래전투체계 네트워크기술 특화연구센터

KICS
한 국 통 신 학 회

초대의 말씀

한국통신학회 통신네트워크연구회에서는 매년 여름 통신네트워크 기초 및 핵심 단기강좌를 개최해 오고 있습니다. 통신네트워크의 최신 연구를 살펴보면 인공지능 및 머신러닝을 포함하여 다양한 이론을 활용한 연구가 활발히 이루어지고 있습니다.

이에 본 단기강좌에서는 네트워크 분야의 다양한 최신 연구에 대해서 소개하는 새로운 형태의 강좌를 마련하였습니다. 기존의 기초 강좌는 특정 이론이나 분야에 대한 기초지식을 소개하는데 그치는 경우가 일반적이었습니다. 본 강좌는 이러한 기존의 틀에서 벗어나 각 분야의 기초지식을 소개한 후 이러한 각 이론을 어떻게 활용하여 실제 연구를 수행했는지에 대해 다루는 방식으로 구성하였습니다.

보다 구체적인 프로그램을 설명드리면 다음과 같습니다. 첫째 날은 네트워크 이론 연구 관점에서 여러가지 수학적 이론과 그 이론의 네트워크로의 응용에 대해서 알아보는 자리를 가지고자 합니다. 자원할당 문제에서 높은 성능을 보이는 Multi-Armed Bandit 기반 기법에 대한 구체적인 설명과 해당 알고리즘의 Cognitive Networks로의 응용, 네트워크 성능분석을 위한 큐잉 이론에 대한 기본적인 설명과 그를 통한 동적 네트워크 분석에 대한 구체적인 예시, 동적 시스템에서 알고리즘 설계에 대중적으로 많이 사용되는 Lyapunov Optimization에 대한 이론적인 설명과 그를 기반으로 한 네트워크 시스템 분석의 실질적인 예시에 대해서 알아보고자 합니다. 둘째 날은 최신 인공지능 기술 및 시스템 연구 관점에서 기술적인 설명과 그의 네트워크로의 응용에 대해서 알아보는 자리를 가지고자 합니다. Meta Learning 기법에 대한 구체적인 설명과 해당 기법의 강화학습으로의 응용, Cross-Technology Communication 기법과 해당 기법의 응용, 그리고 저전력 저지연 네트워크 시스템 기술과 해당 기술의 IoT로의 응용에 대해서 알아보고자 합니다.

이번 워크샵을 위해 통신네트워크연구회 여러 운영위원들께서 수고를 해주셔서 국내 최고의 전문가들로 구성된 좋은 프로그램을 만들 수 있었습니다. 최고의 전문가들을 연사로 모신 만큼 최신 연구 동향을 망라한 수준 높은 강의를 들어드릴 수 있을 것으로 감히 자부합니다. 바라건대 이번 본 단기강좌가 우리나라 네트워크 분야의 전공자들이 함께 모여 새로운 기술을 논하고 미래 통신네트워크 기술의 청사진을 그려보는 뜻 깊은 자리가 되기를 기대합니다. 마지막으로 본 행사의 성공을 위해서 귀중한 시간을 내주신 모든 프로그램위원들께 깊은 감사의 말씀을 올립니다.

2019년 8월
운영위원장 DGIST 박 경 준
프로그램위원장 UNIST 이 경 한

제 13회 통신네트워크 기초 및 핵심기술 단기강좌 프로그램

8월 22일 목요일

10:00-12:00	Multi-armed Bandit and its Applications to Cognitive Radio Networks	주창희 교수(UNIST)
-------------	---	---------------

강의개요 We address user-channel allocation problem in multi-user multi-channel cognitive radio networks (CRNs). A reward of a channel access is stochastic with unknown distribution, and statistically different for each user. Each user either explores a channel to learn the channel statistics, or exploits the channel with the highest expected reward based on information collected so far. When multiple users access multiple channels in an exclusive manner due to collision, finding an optimal solution can be formulated as a combinatorial optimization problem, where the computational complexity is the major problem. In this work, we develop a provably efficient solution whose computational complexity is linear to the number of users and channels.

12:00-13:30	중식	
-------------	----	--

13:30-15:30	Queuing Theory and its Applications to Network Problems: Prediction of Information Spread Dynamics	김유라 교수(울산대학교)
-------------	--	---------------

강의개요 Queuing theory is a representative mathematical tool for modeling and predicting the behaviors of communications networks under various stochastic dynamics. In this talk, we experience queuing theory and its applications to network problems through two stages. The first stage gives a tutorial on queuing theory centered on Markov processes. Next, by introducing concrete examples of research works on the prediction of information spread dynamics, the second stage demonstrates the detailed technical methods for exploiting queuing theory in solving network problems.

15:30-16:00	Coffee Break	
-------------	--------------	--

16:00-18:00	Lyapunov Optimization and its Applications to Network Systems	곽정호 교수(대구대학교)
-------------	---	---------------

강의개요 일반적인 시스템은 형태에 따라 두 가지로 구분할 수 있다. 첫째는 정적 시스템으로 해당 시스템의 시간에 따른 환경변화가 제어 파라미터에만 의존하는 경우이다. 이때 해당 시스템은 정적 최적화 기법으로 해결할 수 있고, 결과적으로 최적 제어 파라미터는 시스템의 환경이 변하지 않는 한 항상 일정하게 유지된다. 유선 네트워크 환경의 많은 시스템들이 이 정적 시스템으로 모델링된다. 둘째는 동적 시스템으로 해당 시스템의 환경이 시간에 따라 변하는 경우이다. 이때 해당 시스템은 동적 최적화 기법을 활용하여 시간이 흐름에 따라 변화하는 시스템 환경에 적응적으로 제어 파라미터의 최적해를 찾을 수 있다. 최근의 무선 및 모바일 네트워크 환경은 채널환경의 변화나 단말의 이동성 등으로 인해 대부분 이 동적 시스템으로 모델링된다. Lyapunov 최적화는 큐잉 이론 (Queueing Theory)을 기반으로 하여 동적 시스템에서 미래에 변화하게 될 시스템 환경을 모르더라도 쉽고 효율적으로 점근적 최적 해법을 찾아낼 수 있는 동적 최적화기법으로 최근 USC대학의 Michael J. Neely 교수가 네트워크 분야의 연구들에 적용함으로써 많이 대중화시켰다. 실제로 다양한 네트워크 예제들에서 주어진 문제의 최적성을 증명해 낼 수 있는 낮은 복잡도의 알고리즘들을 Lyapunov 최적화 기법으로 유도해 낼 수 있다. 본 단기강좌에서는 이 Lyapunov 최적화의 수학적 배경, 이론 및 증명과정과 최근 연구동향에 대해 살펴보고, 이를 여러가지 네트워크 시스템에 적용한 구체적인 사례를 살펴본다.

8월 23일 금요일

10:00-12:00	Meta Learning and its Applications to Fast Reinforcement Learning	이웅 교수(KAIST)
-------------	---	--------------

강의개요 본 강의에서는 최근 많은 관심을 끌고 있는 "learn to learn"의 철학을 실현하기 위한 메타러닝 기술 및 최근 연구동향을 요약한다. 다음으로 이러한 메타러닝을 강화학습에 활용하는 방법에 대해서 논의하고, 통신/네트워크를 포함한 다양한 적용 분야에 대해서 논한다.

12:00-13:30	중식	
-------------	----	--

13:30-15:30	Cross-Technology Communication and its Applications	김성민 교수(KAIST)
-------------	---	---------------

강의개요 Cross-technology communication (CTC) technologies recently emerged as a practical pathway to hyper-connectivity, by enabling direct communication between billions of heterogeneous wireless devices (e.g., BLE, WiFi, ZigBee). This tutorial comprehensively covers the latest research direction from the concept to its applications. We will discuss various state-of-the-art CTC techniques from theoretical, empirical, and system implementation perspective to deliver ideas on how high-quality CTC researches are performed. Open research problems will also be introduced.

15:30-16:00	Coffee Break	
-------------	--------------	--

16:00-18:00	Low-power and Lossy Network and its Application to IoT	백정엽 교수(중앙대학교)
-------------	--	---------------

강의개요 저전력 무선 네트워크는 무선통신의 이점을 유지하면서도 전파송출 출력한계 규정, 배터리 제약, 또는 크기나 갯수등의 이유로 으로 인해 저전력으로 동작할 수 밖에 없는 무선네트워크를 지칭하며, 저전력 요구사항 때문에 발생하는 두 가지 challenge인 자원제약과 멀티홉 통신 문제를 어떻게 효율적이고 사용하기 편리하도록 해결할 수 있는지를 연구하는 분야이다. 과거에는 무선 센서 네트워크 또는 유비쿼터스 센서 네트워크라고 불리웠으며, 최근에는 IoT를 구성하는 여러 요소 중 하나로 여겨지고 있다. 본 강의에서는 저전력 무선 네트워크 연구 분야를 소개하고, 이를 적용한 시스템 응용 사례들을 살펴본다.