

등록안내

➔ 사전등록

- 등록기간: **2018년 8월 17일(금)까지**
- 계좌번호: 우리은행 1006-100-075844
- 예금주: (사)한국통신학회

➔ 유의사항

- 홈페이지에서 등록 후 온라인 입금 또는 현장 카드 결제
- 사전등록 홈페이지: 통신학회 홈페이지 (<http://www.kics.or.kr>) 접속후, 행사 배너에서 클릭
- 사전 등록 시 포함할 정보
등록자 성명, 소속, 일반/학생, 연락처 (유선, HP), 지도교수 (또는 학생이 아닐 경우 추천인), 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	300,000원	330,000원
	통신학회 비회원	330,000원	360,000원
일반	통신학회 회원	400,000원	450,000원
	통신학회 비회원	450,000원	500,000원

- 등록비에는 Proceeding 1권과 2일간 중식, 커피, 음료가 포함되어 있습니다.
- 할인 주차권 제공 : 2,000원/1일 (현장에서 판매함)

➔ 문의처

- 담당자: 오윤태
- 핸드폰: 010-3168-7687
- E-mail: webking91@naver.com

행사장 안내

➔ 국민대학교 본부관 학술회의장



• 지하철을 이용하실 경우

- **3호선 경복궁역** 하차 3번출구 지하문 방향 50m아래 정차하는 지선버스 1020, 1711번으로 환승
- **4호선 길음역** 하차 3번출구 지선버스 171번, 1213, 7211번으로 환승
- **5호선 광화문역** 하차 2번출구 한국통신 앞에 정차하는 지선버스 1711, 1020번으로 환승
- **1호선 종각역** 하차 1번출구-교보문고 방면 약 200m 지선 1020번 버스로 환승 4번출구-20미터 아래 정차하는 143번 간선버스로 환승하 신후 4호선 길음역에서 171번 간선버스 또는 1213번, 7211번 지선버스로 환승

• 버스를 이용하실 경우

- 지선버스 1020번, 1166번, 1213번, 1711번, 7211번
- 간선버스 110A번, 110B번, 153번, 171번

• 내부순환로 이용하실 경우

성산대교 방면에서 왕십리 방향 이용시 정릉 Ramp로 나와 U턴 왕십리방면에서 성산대교 방향 이용시 국민대입구 Ramp로 나와 직진 후 바로 우회전 (북악터널 방향)

➔ 운영위원회

- **자문위원** 강민호(KAIST), 강철희(고려대), 광경섭(인하대), 김기형(아주대), 김대식(ETRI), 김대영(충남대), 김동균(경북대), 김영선(한국광기술원), 김정식(ETRI), 김종권(서울대), 박진우(고려대), 신상철(NIPA), 유상조(인하대), 이상홍(IITP), 이상환(국민대), 이상창(항공대), 이승형(광운대), 이재용(연세대), 이형호(ETRI), 장영민(국민대), 정성호(한국외대), 정일영(한국외대), 정해원(ETRI), 조동호(KAIST), 조성래(중앙대), 최문기(KASIT), 최종원(숙명여대), 윤명현(KETI), 한치문(한국외대), 홍충선(경희대)
- **운영 위원장** 김상철(국민대)
- **등록** 박준상(홍익대), 최영준(아주대)
- **홍보** 이장원(연세대), 최용훈(광운대), 박민호(숭실대)
- **재무** 백상현(고려대)
- **프로그램위원** 김홍석(서강대), 이경한(UNIST), 노영태(인하대), 이주현(한양대 에리카), 김종국(고려대), 박현희(한국성서대), 김중현(중앙대), 이 술(서울대)
- **프로그램 위원장** 박경준(DGIST)
- **출판** 이정륜(중앙대)
- **현장** 최선웅(국민대), 조오현(충북대)



제 12회 통신네트워크

기초 및 핵심기술 단기강좌

2018년 8월 23일 (목) ~ 25일 (토)
국민대학교 본부관 학술회의장

주관 한국통신학회 통신네트워크연구회

후원 개방형컴퓨터통신연구회(OSIA),
한국정보과학회 정보통신소사이터티,
국민대학교 LED융합연구센터,
국제융합과학기술학회,
경북대학교 ICT·자동차융합연구센터,
부산대학교 사물인터넷연구센터

KICS
한 국 통 신 학 회

초대의 말씀

통신 네트워크 기술 발전을 위해 연구와 개발에 많은 노력을 기울이고 계시는 귀하 및 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

한국통신학회 통신네트워크연구회에서는 매년 여름 통신 네트워크 기초 및 핵심 단기강좌를 개최해 오고 있습니다. 이제 머신러닝, 인공지능은 컴퓨터 사이언스와 관련된 모든 연구 분야에서 사용되는 없어서는 안 될 연구 분야입니다.

본 단기강좌는 네트워크 분야에서 머신러닝, 인공지능 분야를 새롭게 접목하는 대학원생과 공학자들에게 필요한 교육 내용을 담고 있으며 머신러닝, 인공지능의 기초 내용과 더불어 연구 활동을 위한 최신 내용을 다룰 수 있는 방식으로 구성되어 있습니다.

본 프로그램은 3일간 진행이 되며 첫째 날은 네트워크를 기반으로 하는 머신러닝을 위한 최적화 이론부터 시작하여, 전송계층 프로토콜에서의 과거, 현재, 미래 기술을 보면서, 클라우드 네트워킹에서의 빅데이터와 낮은 전송 대기 시간 구축 기술을 배웁니다. 둘째 날은 다중 슬롯머신, 마르코프 결정 과정 등의 기초적인 강화학습 모델과 대표적인 알고리즘을 소개하고 통신 네트워크를 중심으로 응용 사례들을 알아보고, 해석 가능한 머신러닝 및 머신러닝에서의 텐서 분석기술 및 머신러닝에서의 고성능 컴퓨팅을 배웁니다. 마지막 날에는 네이버와 같은 온라인 광고에서의 머신러닝 알고리즘 응용 개발 사례를 배웁니다.

요즘, 사회 전반적으로 4차산업혁명에 대한 기대가 높고 이에 발맞춰 네트워크 기술을 타 산업과 융합할 수 있는 전문 인력이 절실히 요구되고 있습니다. 각 발표 주제별로 국내 최고 전문가들을 모셔서 알차게 프로그램을 구성한 만큼 네트워크 분야 연구 및 인공지능 개발에 필요한 기초 및 핵심 기술을 습득할 좋은 기회가 되시기를 희망합니다. 끝으로 본 행사의 준비에 소중한 시간을 할애해 주신 프로그램위원님들께 깊은 감사의 말씀 올립니다.

2018년 8월
운영위원장 국민대학교 김상철
프로그램위원장 DGIST 박경준

제 12회 통신네트워크 기초 및 핵심기술 단기강좌 프로그램

1일차 (8월 23일, 목요일)		좌장: 김상철 교수(국민대)
09:00~12:00	통신네트워크 및 머신러닝을 위한 최적화 이론	김홍석 교수(서강대)
강의개요: 최적화 이론은 주어진 제약조건 아래에서 최적의 해를 찾는 방법으로, 공학뿐만 아니라 경제학 등 다양한 학문에서 사용되며, 특히 통신네트워크 자원관리 및 머신러닝을 위해 널리 사용되고 있다. 본 강의에서는 convex set, convex function, convex optimization, non-convex optimization, gradient-descent method, duality, KKT condition 등의 최적화 이론에 대해서 다루며, 마지막으로 최근 머신러닝을 포함한 다양한 응용에서 널리 사용되는 기법인 alternative direction method of multipliers (ADMM) 기반 분산 최적화 기법을 소개한다.		
12:00~13:00	점심	
13:00~15:00	Internet Network/Transport Layer	이상환 교수(국민대)
강의개요: 인터넷의 Network 및 Transport Layer의 기본 개요에 대해 우선 살펴본다. 구체적으로 TCP의 Reliable Data Transfer Protocol, Congestion Control Algorithm 등을 살펴보고, 인터넷 Network Layer의 다양한 라우팅 알고리즘 등을 살펴본다. 이어 관련 최신 연구동향을 살펴본다. 특히 최근 많은 연구가 이루어지고 있는 데이터 센터 네트워크에서의 Congestion Control Algorithm, 무선 네트워크에서의 TCP, Multipath TCP 등을 살펴본다.		
15:00~15:20	휴식	
15:20~17:20	Cloud Networking	노영태 교수(인하대)
강의개요: This session will allow us to explore in-depth the challenges for cloud networking how do we build a network infrastructure that provides the agility to deploy virtual networks on a shared infrastructure, that enables both efficient transfer of big data and low latency communication, and that enables applications to be federated across countries and continents. In the cloud networking session, we will see what the network needs to do to enable cloud computing. We will explore current practice by talking to leading industry experts, as well as looking into interesting new research that might shape the cloud network's future.		

2일차 (8월 24일, 금요일)		좌장: 박경준 교수(DGIST)
09:00~12:00	Reinforcement Learning: An Introduction and Applications in Communication Networks	이주현 교수(한양대 에리카)
강의개요: 강화학습 (Reinforcement Learning)은 전통적인 인공지능 연구의 한 축으로 알파고와 같은 대표적인 인공지능 알고리즘에 쓰이는 핵심이론이다. 강화학습의 목표는 현재의 상태 (State)를 관찰하고 선택 가능한 행동 (Action) 중 누적 보상 (Cumulative Reward)을 최대화하는 행동을 선택하는 것이다. 최근 인공지능에 대한 폭발적인 관심에 따라, 게임, 보행 등의 고전적인 응용뿐만 아니라 통신 네트워크에 강화학습을 적용한 사례가 증가하고 있다. 본 강의에서는 다중 슬롯머신 (Multi-armed Bandits), 마르코프 결정 과정 (Markov Decision Process) 등의 기초적인 강화학습 모델과 대표적인 알고리즘을 소개하고 통신 네트워크를 중심으로 응용 사례들을 알아본다.		
12:00~13:00	점심	
13:00~15:00	A Glimpse of Interpretable Machine Learning	이슬 교수(서울대)
강의개요: In this tutorial, I'll survey Interpretable Machine Learning or a set of machine learning methods with the capability to explain itself. The importance and the scope of the interpretable machine learning will be explained followed by a survey of approaches for making existing methods more interpretable, such as building sparser models. We will then take a closer look at how the interpretability is addressed in deep learning and in tensor analysis.		
15:00~15:20	휴식	
15:20~17:20	High Performance Computing and Machine Learning (고성능 컴퓨팅과 기계학습)	김종국 교수(고려대)
강의개요: 그동안 고성능 컴퓨팅은 주어진 문제를 빠르게 계산하는 데에 집중하여 슈퍼컴퓨팅, 분산컴퓨팅, 그리고 클라우드 컴퓨팅 등으로 발전해왔다. 이러한 속도에 관한 관심이 최근 들어 에너지당 계산량 패러다임으로 변화하고 있다. 이에 따라 고성능 컴퓨팅은 더 이상 빠른 스피드에만 집중하던 과거와는 다른 새로운 문제를 해결해 나가려 하고 있다. 최근의 핫한 애플리케이션인 기계학습은 많은 데이터양을 이용한 학습으로 학습시간이 매우 길 수 있다. 또한, 정확성을 높이기 위해 많은 연구자가 제시하고 있는 학습 모델들은 학습시간도 길지만, 실제 적용 시, 결정에도 시간이 많이 소요될 수 있다. 학습과 학습을 통한 모델 적용 모두의 시간을 단축하기 위해 고성능 컴퓨팅 시스템을 이용할 수 있고 이를 위한 기술들을 소개하고자 한다.		

3일차 (8월 25일, 토요일)		좌장: 백상현 교수(고려대)
09:30~11:30	머신러닝 알고리즘을 적용한 실제 응용 개발 사례	박현희 교수(한국성서대)
강의개요: 머신러닝 알고리즘을 이용하여 데이터 분석을 하기 위해, 자료수집을 비롯한 데이터 전처리, 데이터 가공과 같이 실제로 고려해야 할 사항과 머신러닝 시스템의 전체 구성요소를 소개한다. 또한, 머신러닝 알고리즘을 활용한 플랫폼으로 개발된 두 가지의 응용 사례를 소개한다. 먼저 머신러닝 알고리즘을 활용하여 네이버와 같은 온라인 검색 광고 플랫폼에서 검색 키워드의 입찰 가격과 순위를 예측하고, 예측 데이터로 실시간 자동 입찰까지 수행하는 시스템 개발 사례를 소개하고, 다음으로 머신러닝 알고리즘을 활용하여 신채 검진과 우울증과의 연관성을 예측하는 의료 데이터 분석 연구결과를 소개한다.		