등록안내

■사전등록 : 2019년 9월 30일 오전 까지

■입금계좌 : 우리은행 1005-503-432957
(예금주: (사)한국통신학회)

■유의사항

- 홈페이지에서 등록 후 온라인 입금 또는 현장 카드 결제
- 사전등록 홈페이지 : 통신학회 홈페이지 (http://www.kics.or.kr) 접속 후, 행사배너에서 클릭
- 대학의 경우 : 지도교수님 성함도 입력
- 세금계산서 발행을 위해 행사당일 사업자등록증 제출
- 본 지부연합행사는 유료행사로서 한국통신학회 회원증대 방안에 따른 평생회원 승격대상 행사임.

■등록비

구 분		사전등록	현장등록
회원	일반	20만원	26만원
	학생	10만원	16만원
비회원	일반	26만원	32만원
	학생	15만원	21만원

■참고사항

- 등록비에는 다과와 커피, 음료가 포함되어 있습니다.
- 세금계산서가 필요하신 분은 행사 당일에 사업자등록증 사본을 지참하시기 바랍니다.
- 행사 당일에 신용카드 결제가 가능하며, 카드 결제 시 계산서는 발행되지 않습니다.

■문의처

- 담당자 : 한국통신학회 박진선 사원
- 전 화 : 02-3453-5555(내선7번)
- E-mail : sec@kics.or.kr
- (대전충남지역) 042-860-5827, kpkim@etri.re.kr

운영위원회

조 직 위 원 장 정연만(강릉원주대학교), 조동욱(충북도립대), 박용완(영남대학교), 김영선(한국광기술원)

운 영 위 원 장 이우용(ETRI), 유태환(ETRI), 장종욱(동의대), 김대진(전남대)

프로그램위원 이민아(한라대), 권구락(조선대), 유국열(영남대), 정연호(부경대), 조주필(군산대), 임재윤(제주대), 김경배(서원대), 최진규(한남대), 노승환(공주대), 김용석(건양대), 김승환(ETRI), 김용선(ETRI), 김경표(ETRI)

행사장 안내

■(34129) 대전광역시 유성구 가정로 218 (대전광역시 유성구 가정동 161번지)
전화 : 042-860-6114

오시는 교통편

버스 : 유성고속버스터미널에서 마을버스 1번과 911번, 대전동부터미널, 대전고속버스터미널, 대전역과 서대전역에서는 한 번에 오는 버스 없음.

택시 : 유성고속버스터미널에서 약 10분 소요됨. 대전동부터미널 및 대전고속버스터미널에서 약 30~40분 소요됨. 대전역과 서대전역에서는 30~40분 소요됨.

주소 : (34129) 대전광역시 유성구 가정로 218 (대전광역시 유성구 가정동 161번지)

전화 : 042-860-6114

제4회 찾아가는 심층강화학습

(기초에서 통신 응용까지) 워크숍

|일 시| 2019년 10월 1일(화) 09:00~18:30

|장 소| 한국전자통신연구원 융합기술생산센터 224호

|주 최| 한국통신학회 지부연합회

|주 관| 한국전자통신연구원, 한국통신학회 대전·충남지부, 대한전자공학회 스위칭 및 라우팅 연구회

KICS
한 국 통 신 학 회

제4회 찾아가는 심층강화학습 (기초에서 통신 응용까지) 워크숍

초대의 글

전자통신 분야에서 연구 및 개발에 종사하시는 귀하 및 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

한국통신학회에서는 각 지부의 활성화를 도모하고 최신기술동향에 대한 전국 보급을 목적으로 제4회 찾아가는 심층강화학습(기초에서 응용까지) 워크숍을 준비하였습니다.

전자통신 분야에도 인공지능(Artificial Intelligence)의 관심이 날이 갈수록 증가하고 있습니다. 이러한 여러 인공지능 관련 연구 중에서도 심층 강화학습에 대한 관심은 더욱 높습니다. 이는 강화학습 기법이 전자통신 및 ICT 융합 등 동적으로 변화하는 환경에서 최적의 장치 및 시스템 동작을 결정하는데 가장 의미 있는 연구결과를 내고 있기 때문입니다.

이에 발맞추어 개론 및 기술 소개에 머무르지 않고 심화학습 관점에서 심층강화학습을 다루고자 본 워크숍을 구성하였습니다. 즉 강화학습의 기본이 되는 확률 이론, 확률과정 이론 등의 수학적인 이론들과 Q-Learning 및 Markov Decision Process (MDP)에 대해서 가장 먼저 논의하고 이를 기반으로 하여 딥러닝을 통한 해당 알고리즘의 최적값을 연산하는 DQN 등의 심층강화학습 기법을 다루고자 합니다. 또한 기계학습 기법들의 통신분야 및 자율 주행의 응용에 대해서 소개하는 자리를 마련하였습니다. 따라서, 이번 워크숍을 통하여 전자통신 분야의 종사자가 기계학습을 응용하는 훌륭한 개발과 연구를 위한 첫 걸음이 되는 확실한 토대를 마련할 것입니다.

이번 워크숍은 수도권과 지역적으로 떨어져 있는 한국통신학회 지부 활성화의 일환으로 추진됩니다. 제1차 "4차 산업혁명시대의 '찾아가는' 블록체인·인공지능 워크숍"과 제2차 '찾아가는 5G 이동통신 표준 기술 워크숍', 제3차 '찾아가는 5G/6G 무선통신기술 워크숍'을 성황리에 개최하였습니다. 제4차로 진행되는 '심층강화학습' 워크숍에서는 학식과 경험이 풍부한 발표자들을 모셨지만 보다 쉬운 강의와 보다 정리된 내용으로 '누구나' 쉽게 배우고 이해할 수 있도록 하고자 했습니다. 기계학습과 응용에 많은 관심을 갖고 계신 산업계 전문가 그리고 관련 연구를 수행 중이거나 계획 중인 연구자와 학생 여러분의 많은 참여를 당부 드립니다. 향후 4차 산업혁명의 핵심적 역할을 지속적으로 견인하게 될 기계학습의 비전을 지부에서 공유하는 좋은 자리가 될 것으로 확신합니다. 대한민국 ICT 기술 발전에서 밀알이 될 수 있는 의미 있는 본 행사에 여러분을 초대하고자 합니다. 아무쪼록 함께 자리하셔서 최신 기술 정보를 공유하고, 또한 미래 대한민국 과학기술 주권을 확보하는데 적극적으로 동참해 주시기를 부탁드립니다.

2019년 10월

한국통신학회 회장 **장영민**

조직위원장 **정연만(강릉원주대학교), 조동욱(충북도립대), 박용완(영남대학교), 김영선(한국광기술원)**

운영위원장 **이우용(ETRI), 유태환(ETRI), 장종욱(동의대), 김대진(전남대)**

프로그램위원 **이민아(한라대), 권구락(조선대), 유국열(영남대), 정연호(부경대), 조주필(군산대), 임재윤(제주대), 김경배(서원대), 최진규(한남대), 노승환(공주대), 김용석(건양대), 김승환(ETRI), 김용선(ETRI), 김경표(ETRI)**

프로그램

장소: ETRI 융합기술생산센터 224호

시간	제 목	좌장/발표자
09:00~09:20	등 록	
09:20~09:30	**개회사** (한국통신학회 정연만 부회장) **환영사** (한국전자통신연구원 방승찬 소장)	사회: 이우용(한국전자통신연구원)
	1 부	좌장: 노승환(공주대학교)
09:30~10:10	**기계학습을 이용한 통신 기술발전 동향과 전망** 확률적 방법에 중점을 둔 기계학습의 주요 영역을 소개한다. 통신 네트워크에 대한 응용에서 주어진 문제에 적용되는 특정 기계학습 방법을 분류해 보고자 한다. 통신 분야 응용에서 기계학습이 유용할 수 있는 시나리오를 공유하고자 한다. 또한 언제 기계학습 방법을 사용하는 것이 유리한가를 논의해 본다. 통신 분야의 특정 응용에 대한 몇 가지 중요한 적용 사례에 대한 기술발전 동향과 전망을 살피고자 한다.	한국전자통신연구원 이우용 박사
10:10~10:50	**인공 지능을 이용한 통신 네트워크 자동화 및 지능화 연구 동향** 인공지능은 통신네트워크의 운영과 서비스 제공에서도 새로운 혁신을 가져올 전망이다. 단기적으로는 통신 네트워크를 통해 수집된 데이터의 기계학습을 통해 네트워크 운영 효율화와 향상된 서비스 제공이 예상되고, 장기적으로는 인공지능에 의해 전면적으로 지능화되고 자동화된 네트워크 운영과 서비스 제공이 기대된다. 유럽, 미국 등 선진 그룹에서 추진되고 있는 5G 및 기타 통신 네트워크에 대한 인공지능 응용 연구 현황과 미래 방향을 논의한다.	한국전자통신연구원 유태환 박사
11:00~12:00	**강화학습 기본 이론 및 구현** 강화학습의 개요와 해당 알고리즘이 다양한 분야에서 현재 어떻게 사용되는지를 소개한다. 더불어 강화학습의 가장 기본이 되는 Q-Learning 알고리즘과 이를 이해하기 위한 기초 확률, 확률과정이론, 그리고 동적계획법(Dynamic Programming)에 대해서도 소개한다.	고려대학교 김중헌 교수
	2 부	좌장: 최진규(한남대학교)
13:00~14:00	**심층 강화학습 이론** 강화학습 문제를 이론적으로 고찰할 수 있는 기본적인 모델인 Markov Decision Process (MDP)에 대해서 구체적으로 이해함을 기본적인 목적으로 한다. 이와 더불어 MDP와 Q-Learning에 딥러닝 기반의 프레임워크를 적용한 DQN의 기본 개념에 대해서 알아보며 이에 대한 문제점과 해당 문제들을 극복하기 위한 방법들에 대해서도 고찰한다.	고려대학교 김중헌 교수
14:00~15:00	**심층 강화학습의 구현** Q-Learning과 해당 Q-Learning기반의 알고리즘을 딥러닝(Deep Neural Network)으로 해석한 DQN의 구현에 대해서 자세히 일아 보도록 한다. 따라서 Q-Learning에 대한 구현과 더불어 인공신경망에 대한 구현도 함께 고찰하며 이를 위한 TensorFlow 기반의 구현에 대해서도 함께 논한다. 더불어 다양한 파라미터 튜닝을 통한 성능 향상 기법에 대해서도 추가적으로 논한다.	고려대학교 김중헌 교수
	3 부	좌장: 김용석(건양대학교)
15:10~16:30	**DDPG 및 차량 캐싱 네트워크로의 응용** 지금까지 논한 DQN 기반의 심층강화학습과 더불어 많이 논의되고 있는 정책기반 심층 강화학습에 대해서 개론적인 설명을 한다. 더불어 정책 기반 심층 강화학습에 가장 많이 사용되는 DDPG알고리즘과 이에 대한 구현에 대해서도 논한다. 마지막으로 이러한 DDPG알고리즘의 차량 네트워크로의 응용에 대한 결과에 대해서 논한다.	고려대학교 김중헌 교수
16:30~17:30	**역강화학습/모방학습 그리고 자율주행으로의 응용** 최근 강화학습 연구에서 많이 논의되는 역강화학습 및 모방학습에 대해서 알아보도록 한다. 더불어 이러한 알고리즘이 어떻게 자율주행에 응용되는지를 최근 발표된 IJCAI 2019논문을 기반으로 설명한다. 마지막으로 심층강화학습기반 최신 자율주행 기술들의 전반적인 기술진화 방향에 대하여 소개하고자 한다.	고려대학교 김중헌 교수
	4 부	좌장: 김영선(한국통신학회부회장)
17:30~18:30	**패널토의: 인공지능 시대의 지부 발전전략** **발제: 한국통신학회 지부 현황과 활성화 전략** 패널 위원: 이민아(강원지부장), 권구락(광주전남지부장), 유국열(대구경북지부장), 이우용(대전충남지부장), 정연호(부산울산경남지부장), 조주필(전북지부장), 임재윤(제주지부장), 김경배(충북지부장), 장종욱(지부2 상임이사), 김대진(지부3 상임이사)	

연사소개

한국전자통신연구원 이우용 박사

- 한국전자통신연구원 책임연구원 (1997-현재)
- 한국통신학회 대전·충남지부 지부장/상임이사 (2016~현재)
- San Jose State Univ. Visiting Scholar (2014)
- KAIST 전기및전자과 박사 (1997)
- KAIST 전기및전자과 석사 (1991)
- 고려대학교 전자공학과 학사 (1989)

한국전자통신연구원 유태환 박사

- 한국전자통신연구원 책임연구원 (1983-현재)
- 대한전자공학회 스위칭 라우터 연구회 위원장(2017~현재)
- 네트워크 및 데이터 거래 인프라에 대한 연구 개발 활동
- University of Toronto, Visiting Scholor(2015)
- Texas A&M 전기공학 박사 (1993)
- KAIST 물리학 석사 (1983)
- 서울대학교 원자핵공학 학사 (1981)

고려대학교 김중헌 교수

- 고려대학교 전기전자공학부 (2019.9-현재)
- 중앙대학교 소프트웨어대학 조교수 (2016.3-2019.8)
- Intel Corporation 실리콘밸리 본사 연구원 (2013-2016)
- LG전자 CTO부문 멀티미디연구소 주임연구원 (2006-2009)
- 남캘리포니아대학교 Computer Science 박사 (2014)
- 고려대학교 컴퓨터학과 석사 (2006)
- 고려대학교 컴퓨터학과 학사 (2004)