

# 제 3회 인공지능과 미래융합기술 워크샵

주제 : The Ultimate Technology to Future Society, the World, and Everything

일시 2021년 7월 9일 (금)

장소 비대면 강연

# AI

## 주최 부경대학교

주관 (사)한국멀티미디어학회  
부경대학교 인공지능연구소  
부경대학교 BK21인공지능융합교육연구단

후원 부경대학교 공과대학  
부경대학교 LINC+사업단

The Ultimate Technology to Future Society, the World, and Everything

## 미래를 바꾸는 기술 인공지능과 함께

### 초대의 글

부경대학교에서는 인공지능연구소와 한국멀티미디어학회와 공동주관하여 인공지능에 대한 이해를 넓히고 연구의 저변확대 및 학제적 연구 분위기 조성을 위한 제 3회 인공지능과 미래융합기술 워크샵을 개최 하게 되었습니다.

이번 행사는 "The Ultimate Technology to Future Society, the World, and Everything" 란 주제로 미래 사회의 모든 것에 대한 궁극적 기술에 대하여 인공지능 분야의 국내 최고의 학계, 연구소 및 산업계의 전문가들을 모시고 워크샵을 진행합니다.

미래 학자 레이 커즈와일은 기계가 인간의 능력을 뛰어 넘는 순간을 특이점 즉 Singularity라고 하였습니 다. 2045년 이전까지 인류의 모든 지능을 합한 것보다 더 높은 지능을 가진 인공지능이 출현할 것이라 예 상합니다. 인공지능의 지시를 받기보다 인공지능에 지시를 내리기 위해서는 공감능력과 창조적 상상력을 가져야만 한다고 합니다.

본 워크샵은 코로나 사태로 인해 비대면으로 진행이 되며, 인공지능 워크샵을 통하여 새로운 언택트와 온택트 시대의 공유의 장으로 자리 매김을 할 것입니다.

부경대학교 인공지능 워크샵이 앞으로도 새로운 프로그램을 가지고 국내·외로 학술 교류의 장이 될 수 있 도록 내실있고 지속적으로 개최될 수 있도록 하겠습니다.

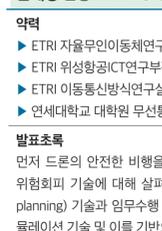
많은 관심과 적극적 참여를 기대합니다.

부경대학교 총장 장영수  
한국멀티미디어학회 회장 이용주

## 제 3회 인공지능과 미래융합기술 워크샵 프로그램 (비대면진행)

시간	제목 / 연사	좌장
10:00-10:10	개회사 - 장영수 총장(부경대학교) - 이용주 회장(한국멀티미디어학회)	권기룡 교수
<b>1부</b>		
10:10-11:00	기조연설: 인공지능과 사회변화, 그리고 우리의 대응 김진형 석좌 교수(중앙대학교)	권기룡 교수
11:10-12:00	제목: Toward a Digital Twin Model via Domain Specific CNN and Resource Management for Greenhouse Tomato Yield Prediction 엄두만 교수(미국 Texas A&M-CC 대학교)	정완영 교수
12:00 - 13:00	중식	-
<b>2부</b>		
13:00-13:50	제목: Meta-Learning for Neural Architecture Search and Beyond 황성주 교수(KAIST AI대학원)	신봉기 교수
14:00-14:50	제목: 지능형 드론 기술 안재영 단장(ETRI 인공지능연구소 자율무인이동체연구단)	송하주 교수
14:50-15:10	휴식	-
<b>3부</b>		
15:10 - 16:00	제목: Key Technologies for Neural Networks Using Flash Memory Cells 이중호 교수(서울대학교 전기정보공학부)	최선한 교수
16:10 - 17:00	제목: Pushing the boundaries of AI research 황규용 전무(Qualcomm AI Research Korea)	김영봉 교수
17:10 - 18:00	제목: 미래 사회의 궁극적 기술, 응용과 나눔 신봉기 교수(부경대학교 인공지능융합학과)	허일도 교수
18:00 ~	폐회식	권기룡 교수

## 강사 약력



**김진형** 교수 중앙대학교 석좌교수

**약력**

- ▶ 중앙대학교 석좌교수: 2019-9-현재
- ▶ KAIST 전산학과 교수(1985-2014), 현재 명예교수
- ▶ (사)인공지능연구원 원장, 소프트웨어정책연구소 소장, 과학기술정보연구원 원장, 공공데이터전략위원회 위원장, 과학기술한림원 및 공학한림원 원로회원, 한국정보과학회 회장 역임
- ▶ University of California, Los Angeles 컴퓨터과학 박사

**발표초록**

이미 많은 영역에서 활용되고 있지만 인공지능은 아직도 많은 한계와 약점을 보인다. 능력을 정확히 알고 적용하여야 할 것이다. 또한 인공지능은 양날의 칼이다. 많은 이익을 기대하지만 사회적 문제도 제기된다. 인공지능이 가져오는 빠른 사회변화에 우리는 어떻게 대응하여야 하는가? 특히 대학은 어떻게 혁신해야 하는가?

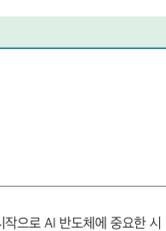
### 엄두만 교수 미국 Texas A&M-CC 대학교

**약력**

- ▶ 미국 Texas A&M대학교 교수: 2003-현재
- ▶ Caterpillar Inc. Senior Research Engineer: 1990-2002
- ▶ KIST 연구원: 1991-1994
- ▶ 미국 University of Wisconsin, 기계공학 박사: 1995-1999

**Abstract**

Advanced AI based phenotyping techniques developed for agricultural industries help farmers yield higher productivity around the globe. Digital twin modeling of a farm field will help farmers predict plant yield earlier for better results. With a precision digital twin model, preventive actions can be taken for disease control, optimal resource management can be planned, and the best possible productivity can be achieved. In this research, we demonstrate a technique for tomato breed and temporal stage estimation to build a digital twin model. Convolution neural network based AI model is built and tested.



**황성주** 교수 KAIST

**약력**

- ▶ 카이스트 인공지능대학원/전산학부 부교수: 2020-현재
- ▶ 카이스트 전산학부 조교수: 2018-2019
- ▶ 울산과학기술원 전자전기컴퓨터공학부 조교수: 2014-2017
- ▶ 디즈니 리서치 박사후연구원: 2013-2014
- ▶ University of Texas, Austin 박사 졸업: 2013

**Abstract**

Despite the success of recent Neural Architecture Search (NAS) methods on various tasks which have shown to outperform networks that largely outperform human designed networks, conventional NAS methods have mostly tackled the optimization of searching for the network architecture for a single dataset and device, which does not generalize well across datasets and devices. Moreover, since such task-specific methods search for a neural architecture from scratch for every given task, they incur a large computational cost, which is problematic when the time and monetary budget are limited. In this talk, I will introduce an efficient NAS framework based on meta-learning, that can instantly generate an optimal network architecture for an unseen dataset and device, while satisfying additional constraints on memory consumption and inference latency.

### 안재영 단장 ETRI 인공지능연구소

**약력**

- ▶ ETRI 자율무인이동체연구단장: 2017-현재
- ▶ ETRI 위성항공ICT연구부장: 2014-2016
- ▶ ETRI 이동통신방식연구실장: 2007-2012
- ▶ 연세대학교 대학원 무선통신 박사: 1985-1989

**발표초록**

먼저 드론의 안전한 비행을 위한 실내외에서의 환경인지 및 충돌회피, 상태인지 및 위험회피 기술에 대해 살펴보고, 자율임무수행을 위한 임무계획(mission planning) 기술과 임무수행 관련 기술개발 사례를 소개한다. 마지막으로 드론 비행 시 물레이션 기술 및 이를 기반으로 한 드론 CPS(또는 디지털 트윈) 기술을 소개한다.



**이중호** 교수 서울대학교

**약력**

- ▶ 서울대학교 전기정보공학부 교수: 2009-현재
- ▶ 국가과학기술자문회의 위원: 2016-2017
- ▶ IEEE Fellow (석학회원): 2016-현재
- ▶ 서울대학교 반도체공통연구소 소장: 2018-현재
- ▶ 서울대학교 전자공학 박사 졸업: 1993

**발표초록**

본 강연에서는 인공지능 반도체에 대한 간단한 소개를 시작으로 AI 반도체에 중요한 시냅스 소자 기술에는 어떤 것이 있으며 어떤 특징이 있는지 살펴본다. 고집적 시냅스 소자 아레이가 가능한 플래시 메모리 셀 기술을 이용한 off 칩 및 on 칩 학습 방법과 특징, 그 일례를 설명한다. 시냅스 소자를 배치하는 아레이 아키텍처에 대해서 소개하고, 이들 아레이를 3차원 스택 구조로 구현하는 기술의 일례를 소개한다. Off 칩 학습의 경우, 딥 뉴럴넷에서 학습한 가중치들을 하드웨어 시냅스 아레이에 전사하는 과정 및 이슈를 논의한다. 일례로 초고집적 낸드플래시 메모리를 이용한 binary neural network에 대한 결과를 소개하고 이를 RRAM과 간략히 비교한다. 끝으로 뉴럴 네트워크를 위한 핵심 기술이 무엇인지 정리한다.

### 황규용 전무 Qualcomm AI Research Korea

**약력**

- ▶ 퀄컴 한국 연구소 전무, 2010-현재
- ▶ 음성인식 startup, 2000-2005
- ▶ 한국전자통신연구원 자동통역연구실 연구원, 1993-1999, 2006-2009
- ▶ KAIST 바이오 및 뇌공학 박사

**발표초록**

클라우드에서 인간을 능가하는 바둑 실력을 뽐내던 인공지능이 이제 실제 생활에 도움을 주기 위해 우리 주변으로 내려오고 있다. 휴대폰, 자동차, AI 스피커, 각종 IoT 장치들, 프라이버시, 자연 시간 등의 문제로 로컬에서 인식도 수행하고 사용자, 주변 환경과의 경험으로부터 학습도 수행해야 한다. AI가 저전력으로 빠르게 돌아갈 수 있는 플랫폼을 만드는 회사인 퀄컴은 이러한 시대에 어떠한 준비를 하는지 소개한다.



**신봉기** 교수 부경대학교

**약력**

- ▶ 부경대학교 IT융합응용공학과/인공지능융합학과 교수: 1999-현재
- ▶ 한국과학기술원 전산학 박사: 1991-1995
- ▶ 한국통신: 1987-1999

**발표초록**

인공지능은 인류 사회를 크게 바꿀 힘을 현재 진행형의 미래 기술이다. 과연 어디까지 가능하고 얼마나 변화시킬 것인지 현재 활용되는 모습과 개발되고 있는 기술을 통해 가늠해보고자 한다. 그리고 분명히 인공지능 기술은 오용, 남용될 수도 있다. 그에 수반되는 위험성도 클 것이다. 미래를 현명하게 만들어 가고 준비하는 우리의 자세를 되돌아보고자 한다.

## 등록안내

- **사전등록: 2021년 7월 8일(목)**
  - **등록비**
- | 구분            | 사전등록 |
|---------------|------|
| 일반            | 10만원 |
| 학생(대학원생, 학부생) | 5만원  |

- **신용카드 결제시 온라인 등록: www.kmms.or.kr**
- **현금 등록 입금계좌: 005901-00-014285 (KB국민은행)**  
예금주: (사)한국멀티미디어학회
- **영수증 발급:** 계좌입금시 전자계산서 발급 요청은 사업자등록증을 첨부하여 주시기 바랍니다. (신용카드 결제시에는 계산서 발부가 되지 않습니다.)  
- 위 영수증중 1종 발급 가능하며, kmms@kmms.or.kr 로 필요한 영수증 요청, 성함, 소속, 영수금액 자세하게 기입후 메일로 요청해 주십시오.
- **비대면 강연으로 강연자료 및 리플렛 자료는 등록자에 한하여 모두 PDF로 제공됩니다.**
- **문의처**  
강준구 부장  
☎ 051-712-9602  
✉ E-mail: kmms1@kmms.or.kr

## 준비위원

- **부경대학교: 권기룡교수, 김영봉교수, 송하주교수, 신봉기교수, 정완영교수, 최선한교수**



**부경대학교**