

## 등록안내

**사전등록** 2018년 7월 17일(화) 오후 5시까지 홈페이지 등록 후  
온라인입금 또는 전자결제

**사전등록 홈페이지** 통신학회 홈페이지 (<http://www.kics.or.kr>)  
접속 후 행사 배너에서 클릭

**입금계좌** 우리은행 1005-701-124065  
예금주 (사)한국통신학회

### 등록비(단기강좌 단일 등록시)

구분	사전등록	현장등록
일반	30 만원	35 만원
학생	20 만원	25 만원

### 딥러닝 마스터를 위한 추가 워크샵 사전등록시 할인혜택

- \* 7/25(수) 실습 등록시 **10% 할인** (딥러닝 Tool 교육 실습)
- \* 7/26(목) 워크샵까지 **추가 등록시 30% 할인** (심층신경망 딥러닝 이론 및 실습)

구분	2중 사전등록(10%)	3중 사전등록(30%)
일반	27 만원	21 만원
학생	18 만원	14 만원

- \* 등록비에는 Proceeding 1권과 중식 및 커피, 음료가 포함되어 있습니다.
- \* 세금계산서가 필요하신 분은 행사 당일에 사업자등록증 사본을 지참하시기 바랍니다.
- \* 행사 당일에 신용카드 결제가 가능하며, 카드 결제 시 계산서는 발행되지 않습니다.
- \* 주차료는 유료이니 가급적이면 대중교통을 이용해 주시기 바랍니다.

## 책 다운로드

<http://www.deeplearningbook.org/>

## 문의처

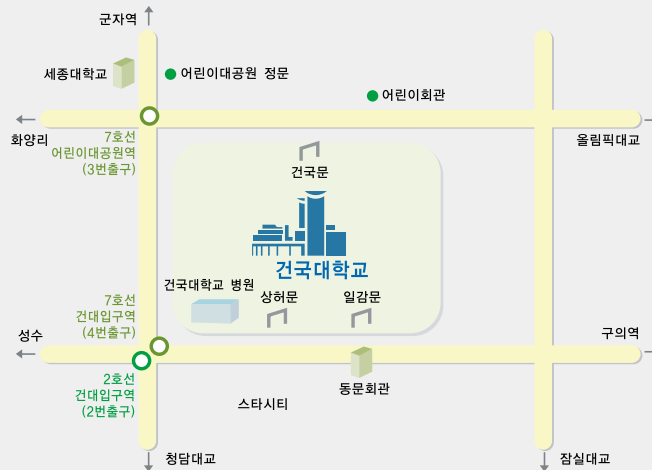
**담당자** 이진용 대리 (한국통신학회 사무국)

**Tel** 02-3453-5555 (내선 3번)

**E-mail** conf2@kics.or.kr

## 행사장 안내

### 건국대학교 새천년기념관 지하2층 우곡국제회의장



#### ■지하철 이용 시

- 2호선 건대입구역 2번 출구
- 7호선 건대입구역 4번 출구 / 어린이대공원역 3번 출구

#### ■버스 이용 시

- 건국대 병원 앞: 2217, 22222, 3216 (군자역 방향), 3217, 4212

## 운영위원회

**운영위원장** 신요안 (송실대)

**프로그램위원장** 최용훈 (광운대)

**프로그램위원** 박형곤 (이화여대), 진성근 (대구대), 박수원 (광운대), 임유진 (숙명여대), 정영욱 (광운대)

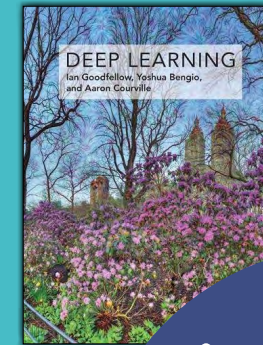
## 발표자 약력



**이상근**  
한양대학교 교수

2017 ~ 현재: 한양대 교수  
2015 ~ 2017 : TU Dortmund University / Collaborative Research Center SFB 876 : Project leader  
2011~ 2014 : TU Dortmund University / Collaborative Research Center SFB 876 : Postdoc researcher  
2011 : University of Wisconsin-Madison, USA 박사  
2008 : University of Wisconsin-Madison, USA 석사  
2005 : 서울대학교 컴퓨터공학과 석사  
2003 : 서울대학교 컴퓨터공학과 학사 (과수석 졸업)

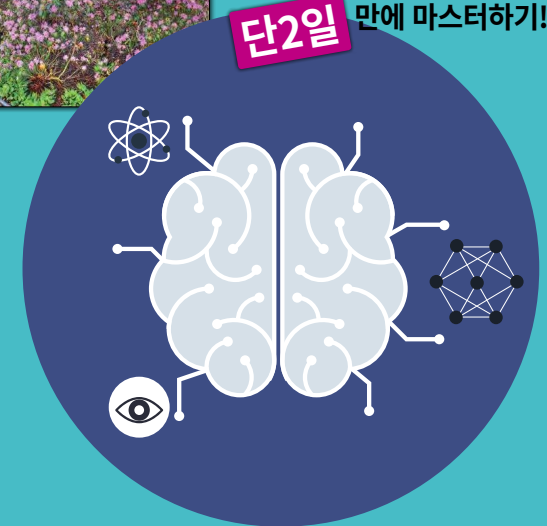
# 제4회 딥러닝 기초과정 단기강좌 Fourth Deep Learning Tutorials



강의교재: **Deep Learning**  
Ian Goodfellow, Yoshua Bengio,  
and Aaron Courville MIT Press

Deep Learning 학습을 위한  
세계적인 필수 교재!!

**단2일** 만에 마스터하기!



**일시** 2018년 7월 23일(월) ~ 24일(화)

**장소** 건국대학교 새천년기념관 지하2층  
우곡국제회의장

**주관** 한국통신학회

**KICS**  
한국통신학회

## 초대의 말씀

한국통신학회 회원 및 정보통신 분야에 종사하시는 귀하 및 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다. 한국통신학회에서는 급부상하고 있는 딥러닝 기술에 대한 체계적이고 심도 있는 이해를 돕고자 Ian Goodfellow의 최신 교재인 “Deep Learning, MIT Press, 2016”의 내용을 중심으로 강의를 구성하였습니다. 해당 분야의 국내 최고 수준의 전문가이신 한양대 이상근 교수님을 강사로 모셨으며 강의 수준은 대학원 석사과정 신입생 수준에 맞추어 알기 쉽게 진행할 계획입니다.

첫날 오전에는 머신러닝 기초 기술과 해당 분야에서 자주 사용되는 수학 이론들을 폭넓게 설명하여 책의 Part 1의 내용을 모두 다루게 됩니다. 좀더 체계적이고 효율적인 기초 수학 이론 전달을 위해서, James, Witten, Hastie, Tibshirani가 공동 집필한 Introduction to Statistical Learning을 주교재로 사용합니다. 오후에는 책의 Part 2의 전반부를 공부하는데, Deep Feedforward Networks과 Regularization for Deep Learning을 공부합니다.

둘째 날에는 책의 Part 2 후반부를 공부하는데, 오전에는 Optimization for Training Deep Models와, Convolutional Networks을 공부하고, 오후에는 Sequence Modeling: Recurrent and Recursive Nets을 공부하고, 텍스트북에는 포함되어 있지 않지만, 최근 많은 주목을 받고 있는 Generative Adversarial Networks (GAN)을 최신 동향과 함께 공부합니다.

평소 머신러닝 및 심층 기술에 대한 관심이 많으신 연구자 및 학생 분들의 전문지식 수준을 높이는 데 도움을 드릴 수 있을 것으로 기대합니다. 감사합니다.

2018년 7월  
한국통신학회 회장 **강충구**  
단기강좌 운영위원장 **신요안**  
단기강좌 프로그램 위원장 **최용훈**

## PROGRAM

시간	제목/내용	발표자
2018년 7월 23일 (월)		
09:00~09:20	등록	
09:20~09:30	개회사	
09:30~12:30	<b>Part I, Applied Math and Machine Learning Basics (pp. 27 - 161)</b> 본 강의에서는 딥러닝을 잘 이해하기 위해 필수적인 선형대수와 확률론, 정보이론, 수치 최적화의 기본 개념을 다룬다. 또 기계학습을 이해하기 위해 필요한 여러 기본 개념들을 공부한다.	이상근 교수 한양대
12:30~13:45	점심 식사	
13:45~15:45	<b>Part II, Deep Feedforward Networks (pp. 164 - 223)</b> 본 강의에서는 딥러닝의 중추를 이루는 Deep Feedforward Network의 개념과 히든 유닛, 딥 뉴럴넷 아키텍처 디자인을 공부한다. 또한 딥뉴럴넷을 학습하기 위한 Back-Propagation 등의 Gradient 기반 알고리즘을 다룬다.	이상근 교수 한양대
15:45~16:00	휴식	
16:00~18:00	<b>Part II, Regularization for Deep Learning (pp. 224 - 270)</b> 정규화(Regularization)은 딥러닝의 오퍼피팅(overfitting)을 피하기 위해 반드시 필요한 기계학습 기법이다. 딥러닝 정규화를 위해서 사용되는 다양한 기법들이 있으며, 본 강의에서는 이러한 기법들에 대한 개념적 이해와 그들의 장단점을 이해한다.	이상근 교수 한양대
2018년 7월 24일 (화)		
09:30~11:00	<b>Part II, Optimization for Training Deep Models (pp. 271 - 325)</b> 최적화(Optimization)는 빅데이터를 이용하여 딥뉴럴넷을 효율적으로 학습하기 위한 핵심 기술이다. 본 강의에서는 딥뉴럴넷 학습을 위한 기본적인 최적화 기법 뿐 아니라 최근 연구되고 몇몇 고급 기법들을 소개한다.	이상근 교수 한양대
11:00~12:30	<b>Part II, Convolutional Networks (pp. 326 - 366)</b> CNN은 컴퓨터비전이나 Text-to-Speech 등 이미지나 음성, 비디오 데이터를 기반으로 한 딥러닝 응용에서 각광받는 기계학습 모델이다. 본 강의에서는 컨볼루션(convolution)의 기본 개념과 커널/필터(kernel/filter), 풀링(pooling) 등 CNN을 구성하는 다양한 요소들에 대해 공부하고, 현존하는 다양한 CNN 모델들에 대해 공부한다. Transfer Learning을 이용하여 CNN 학습 시간을 단축하는 방법 등에 대해서도 간략히 소개한다.	이상근 교수 한양대
12:30~13:45	점심 식사	
13:45~15:45	<b>Part II, Sequence Modeling: Recurrent and Recursive Nets (pp. 367 - 415)</b> RNN은 연속 (sequence) 데이터를 기반으로 감성분류, 자연어 인식, 문장생성, 기계번역 등 다양한 분야에 활용 가능한 DNN의 확장 모델이다. 본 강의에서는 RNN의 기본 개념 및 many-to-one, one-to-many, many-to-many 등 다양한 RNN의 응용 구조 및 학습 알고리즘에 대해 설명하고, vanishing gradient 현상에 보다 효과적인 LSTM, GRU에 대해서 설명한다.	이상근 교수 한양대
15:45~16:00	휴식	
16:00~18:00	<b>Generative Adversarial Networks (GAN)</b> Generative Adversarial Network (GAN)은 분류 (discriminative) 모델과 생성 (generative) 모델의 장점을 결합한 새로운 기계학습 방법의 하나로, 페이스북 AI의 연구책임자인 Yann LeCun 등에 의해 최근 10년간 기계학습 분야에서 가장 흥미로운 아이디어라 평을 받는 기법이다. 본 강의에서는 GAN의 기본개념을 Autoencoder와 VAE와 비교하여 설명하고, GAN을 이용한 다양한 응용 기법들을 소개한다.	이상근 교수 한양대