

# 인공지능기초 00 강의 소개

SW융합학부 양희경

Marc Peter Deisenroth, A. Aldo Faisal and Cheng Soon Ong,  
『Mathematics for Machine Learning』, Cambridge University Press(2020)

# 강의진 소개



교수: 양희경  
질문 및 연락: [E-campus Q&A 게시판](#)  
메일: [yanghk@smu.ac.kr](mailto:yanghk@smu.ac.kr)  
연구실: 미래백년관 R305-3



조교(실습 서버 관리): 류지혜  
메일: [jh\\_r\\_1004@naver.com](mailto:jh_r_1004@naver.com)

# 교수 소개

## • 양희경

06~10 상명대학교 디지털미디어학과(학사)  
"특징선과 추상화를 통한 스타일리쉬 렌더링"

- 상명대학교 졸업식 총장상(10.2)
- 정수장학회 장학생 6학기 등록금 전액

10~12 상명대학교 컴퓨터과학과(석사)  
"사진에 대한 연필 렌더링 기법"

- 여성공학기술인력양성사업(WATCH21) (10.10)  
최우수상(한국연구재단이사장상)
- KBS퀴즈대한민국 이공계 인재육성 장학생(11.7)

12~19 상명대학교 컴퓨터과학과(박사)  
"심층학습에 기반한 그라파이트 예술효과 표현 및 평가방법"

- 한국컴퓨터그래픽스학회 KCGS 우수석사논문상(13.07)
- 여대학(원)생 공학연구팀제사업 (13.11)  
대상(미래창조과학부 장관상)
- 강의: C프로그래밍, 자료구조, 알고리즘, 이산수학

19 상명대학교 컴퓨터과학과 박사후연구원

- SCI(E) 논문 21편(4년 이내 16편), 등록특허 1,  
국가 과제 책임자 2회(각 5천만 원)

20~현재 상명대학교 SW융합학부 교수

- SW중심대학사업 융합필수/선택 교과 강의  
(1학기)기계학습, 심층학습  
(2학기)자연어처리, AI기초, AI사회와 윤리

# 강의 내용

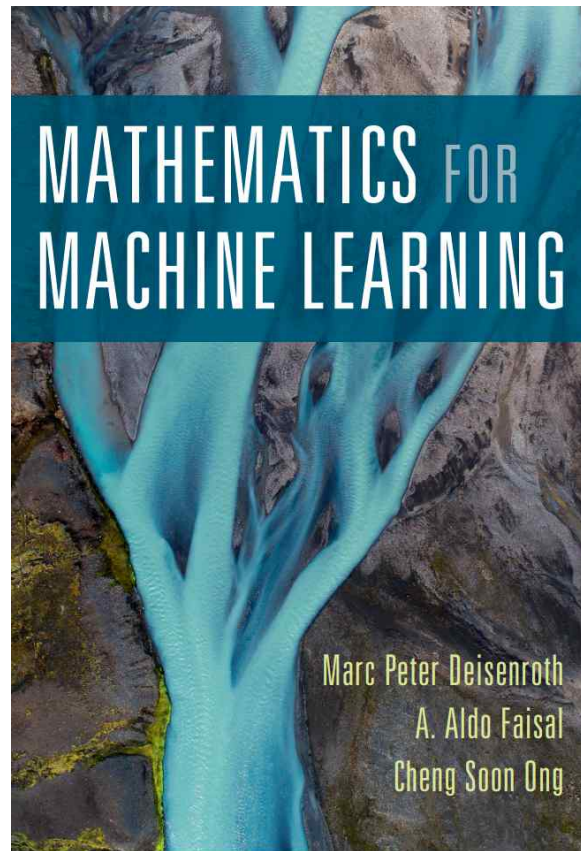
1. Introduction to AI Basic인공지능기초 소개
2. Linear Algebra선형대수학 (2장)
3. Analytic Geometry해석 기하학(3장)
4. Matrix Decompositions행렬 분해(4장)
5. Probability확률(6장)
6. MLE & MAP최대우도추정과 최대사후확률추정
7. Information theory & Entropy정보이론과 엔트로피
8. Vector Calculus미적분학(5장)
9. Optimization최적화(7장)

# 강의 일정(목5, 금45)

주차(날짜)	강의	비고
1주 9.3,4	1. Introduction to AI 기초	
2주 9.10,11	2. Linear Algebra	
3주 9.17,18	2. Linear Algebra	
4주 9.24,25	3. Analytic geometry	
5주 10.1,2 추석	-	추석
6주 10.8,9 한글날	4. Matrix decompositions	
7주 10.15,16	4. Matrix decompositions	
8주 10.22,23	중간고사	
9주 10.29,30	5. Probability	
10주 11.5,6	6. MLE & MAP	
11주 11.12,13	7. Information theory & entropy	
12주 11.19,20	8. Vector Calculus	
13주 11.26,27	8. Vector Calculus	
14주 12.3,4	9. Optimization	
15주 12.10,11		보강
16주 12.17,18	기말고사	

# 강의 교재

- Marc Peter Deisenroth, A. Aldo Faisal and Cheng Soon Ong, 『Mathematics for Machine Learning』, Cambridge University Press(2020)
- <https://mml-book.github.io/book/mml-book.pdf>



# 평가

- 중간고사 35
- 기말고사 40 (전범위)
- 과제 10
- 출석 10
- 참여도 5
  - 질문, 질문 → 답변
  - 질의 응답, 정보, 과제 팁, 최신 트렌드 기술, 수업 관련 최신 소식 공유
  - 개인 Github 과제 코드 관리 (+2)

# 평가

- 출석(대면 강의시)
  - 결석: -1점
    - 수업 시작 15분 후 지각 → 결석 처리
  - 지각/조퇴/무단 외출: -0.5점
    - 호명시 없으면 지각 처리
  - 병결
    - 사전 통보 후 다음 강의에서 진단서 제출시만 인정  
(처방전, 통원 확인서 인정불가)
    - 사전 통보 없는 병결은 인정하지 않음



# 평가

- 출석(비대면 강의시)
  - 진도 현황에 비례하여 점수 반영  
예) 진도율 70% → -0.3점
  - 병결
    - 사전 통보 후 다음 강의에서 진단서 제출시만 인정  
(처방전, 통원 확인서 인정불가)
    - 사전 통보 없는 병결은 인정하지 않음

# 평가

- 출석(비대면 강의시)

## 학습진도현황 유의사항

- 온라인 강의 후,  
왼쪽 메뉴의 '성적/출석관리-학습진도현황' 에서  
'진도율' 100% 임을 확인할 것!
- 출석에 반영됨

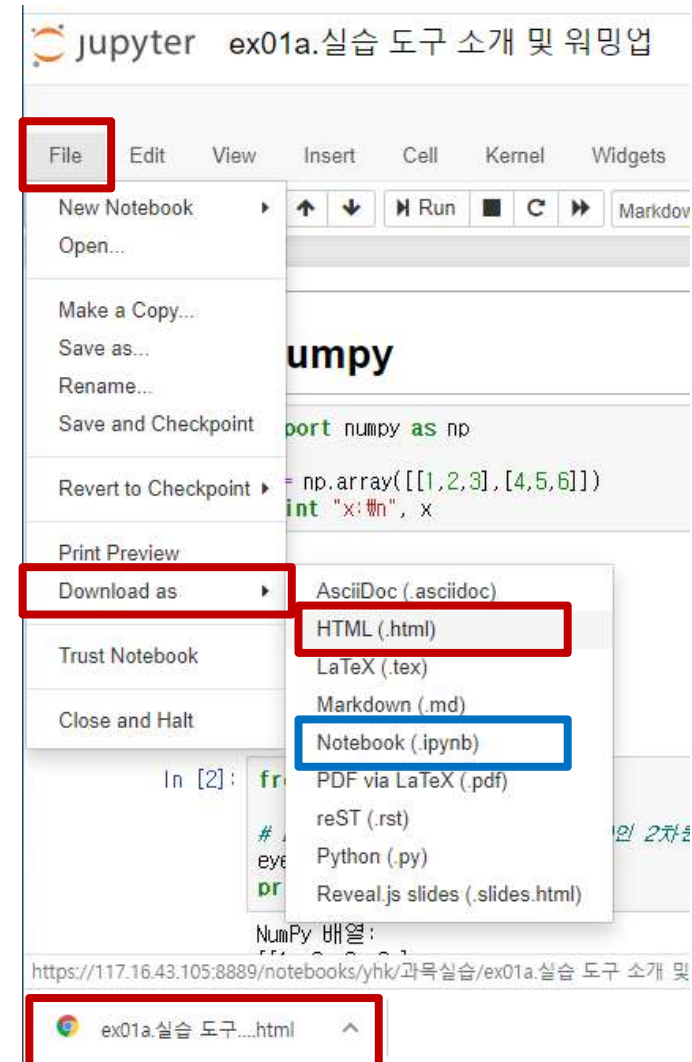


# 과제 제출 요령

- 실습 과제
  - 수업 중 실습 시간에 마치지 못한 부분을 완성한 후, e-campus 에 제출
  - 매 수업
  - 1주 기한
- 제출: AWS SageMaker 환경 또는 Google Colab 환경 중 택1
  - AWS SageMaker 환경: .ipynb, .html 파일 제출
  - Google Colab 환경: .ipynb, .pdf 파일 제출

# 과제 제출 요령

- AWS SageMaker 환경인 경우
  - 실습환경에서  
'파일-다운로드-HTML' 로 받음
  - 다운받은 {HTML, ipynb} 파일을 e-campus 에 업로드
  - 파일명 앞에 python 버전 기입  
예) python2.제목.ipynb



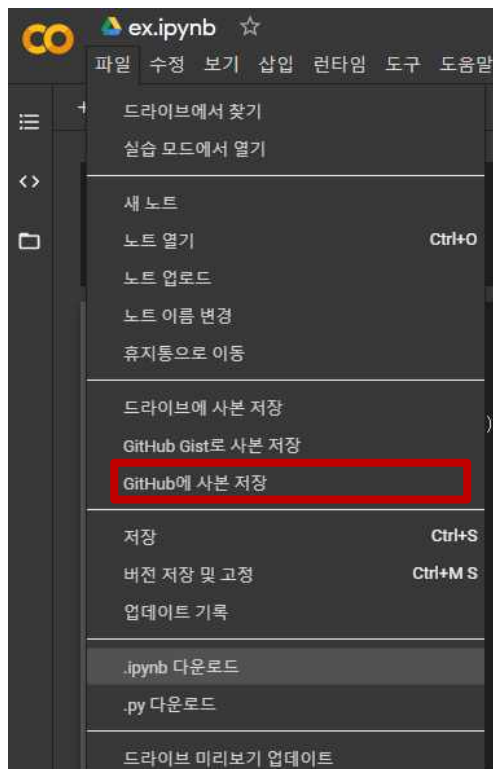
# 과제 제출 요령

- Google Colab 환경인 경우
  - 많은 연산량 필요시
  - Github 에 NLP 리파지토리 생성 후 업로드
  - {[ipynb](#), [gitbub](#) 해당 실습 pdf} 파일을 e-campus 에 업로드
  - 파일명 앞에 python 버전 기입  
예) python3.제목.ipynb



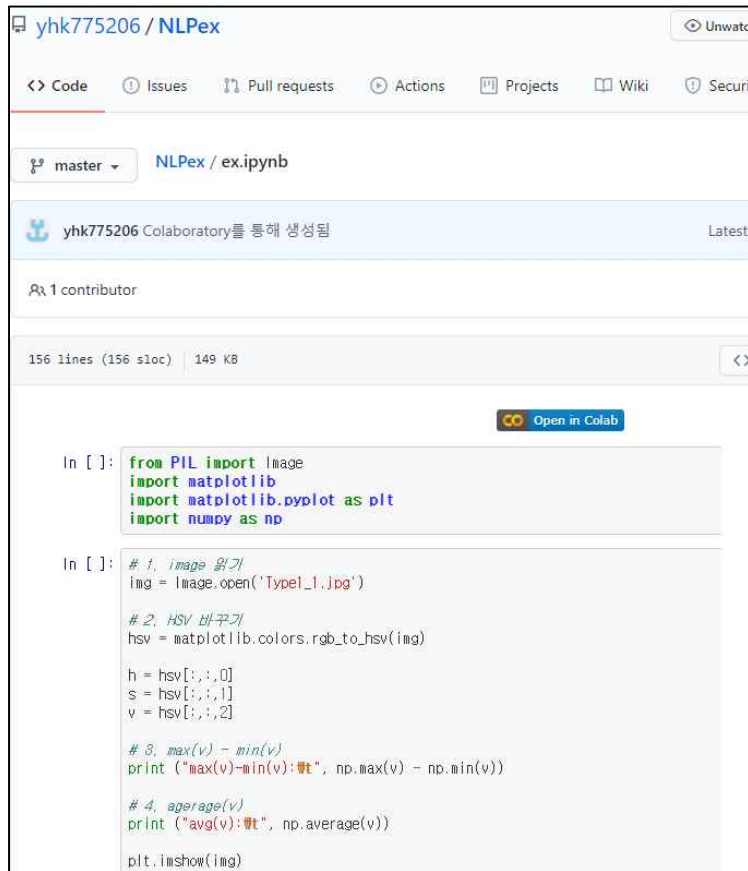
# 과제 제출 요령

- Google Colab 환경인 경우
  - GitHub 에 사본 저장
  - 본인 GitHub 에 NLP 수업에 관한 리파지토리 선택 후 확인



# 과제 제출 요령

- Google Colab 환경인 경우
  - GitHub 에서 키보드 'ctrl+p' (PDF 파일로 프린트)



```
In [ ]: from PIL import Image
import matplotlib
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

In [ ]: # 1. image 열기
img = Image.open('Type1_1.jpg')

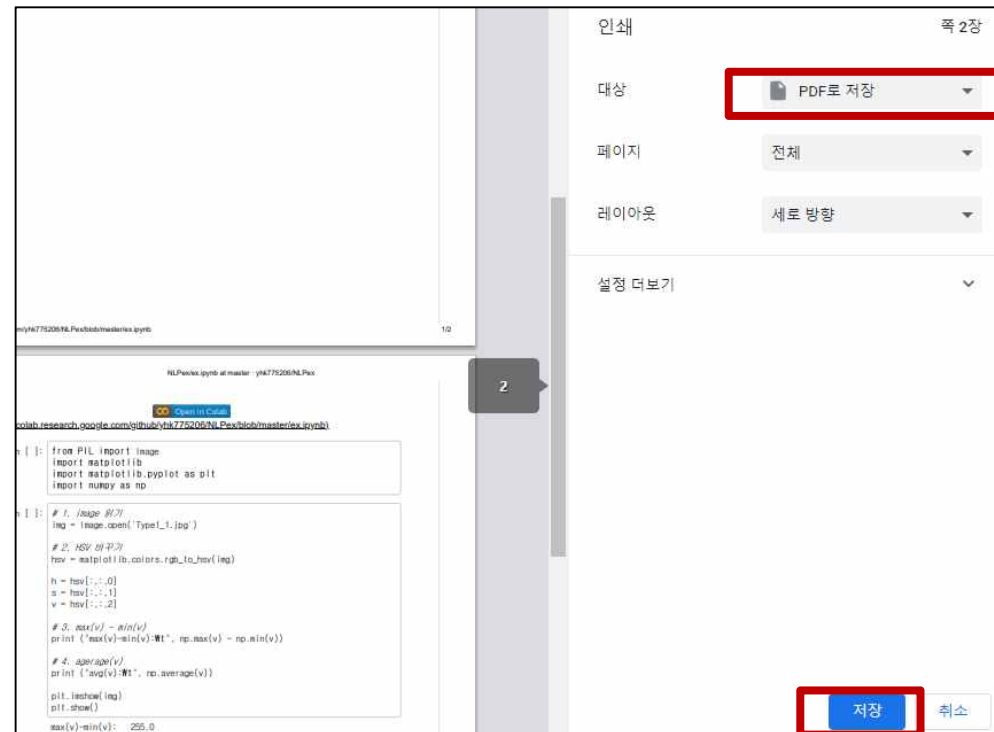
# 2. HSV 바꾸기
hsv = matplotlib.colors.rgb_to_hsv(img)

h = hsv[:, :, 0]
s = hsv[:, :, 1]
v = hsv[:, :, 2]

# 3. max(v) - min(v)
print ("max(v)-min(v):", np.max(v) - np.min(v))

# 4. average(v)
print ("avg(v):", np.average(v))

plt.imshow(img)
```



# 기타

- 수업 준비물
  - 강의노트 프린트
  - 필기구 (필기 가능한 전자기기 대체 OK)
- 반장
  - 역할
    - 강의 전/후 강의실 정리
      - 피씨 전원, 조명, 칠판, 온/냉풍기 등
    - 교수 보조 업무
      - 과제 걷기, 친구에게 도움
  - 가산
  - 원하는 사람은 9/9(수) 까지 e-campus Q&A 게시판으로 신청할 것



# 오늘의 과제

- 구글 설문 응답
  - 마감: 20/09/09(수) PM 11:59
  - <https://forms.gle/iAadTHsYH6apaTnE9>
- AWS ID 비번 설정 + 인스턴스 생성