



# Do it!

## 딥러닝 입문

Slide URL: <http://bit.ly/do-it-dl-slide>  
Youtube URL: <http://bit.ly/do-it-dl-video>



박해선  
[haesun.park@tensorflow.blog](mailto:haesun.park@tensorflow.blog)

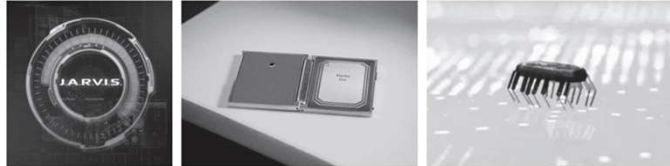
이 슬라이드에 포함된 글과 그림은 이지스퍼블리싱(주)와 지은이에게 있습니다. 허락없이 복제하거나 옮겨 실을 수 없습니다.

## 01 딥러닝을 소개합니다

## 01-1 인공지능을 소개합니다

인공 지능(Artificial Intelligence)이란 '사람의 지능을 만들기 위한 시스템이나 프로그램'을 말합니다.

강 인공지능(String AI)



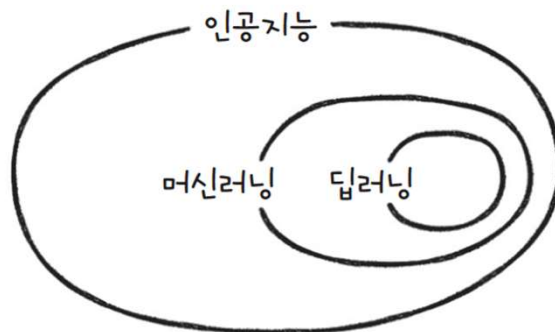
영화 아이언맨, 그녀(Her), 업그레이드 속에 나온 인공지능들

약 인공지능(Weak AI)



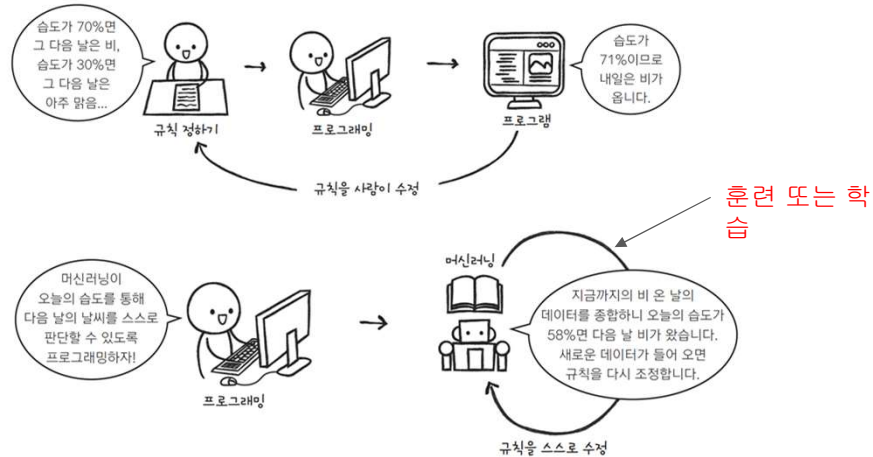
테슬라의 자율주행 자동차, 애플의 음성 비서 시리, 구글의 인공지능 스피커 구글 홈

## 머신러닝과 딥러닝 그리고 인공지능



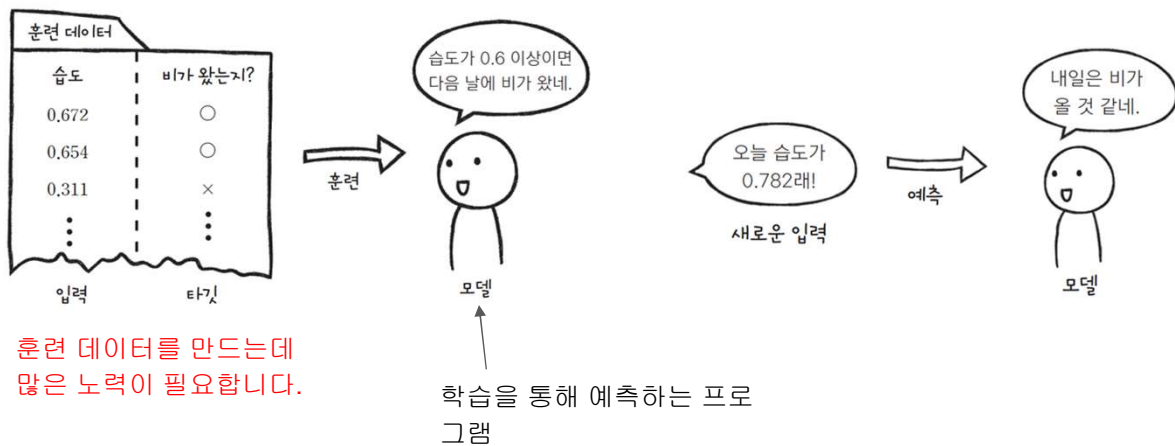
## 01-2 머신러닝을 소개합니다

머신러닝은 스스로 규칙을 수정합니다



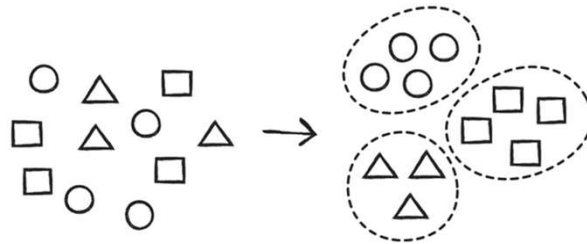
## 머신러닝의 학습 방식을 이해합니다

지도 학습(supervised learning, 감독 학습)



## 비지도 학습은 타깃이 없는 데이터를 사용합니다

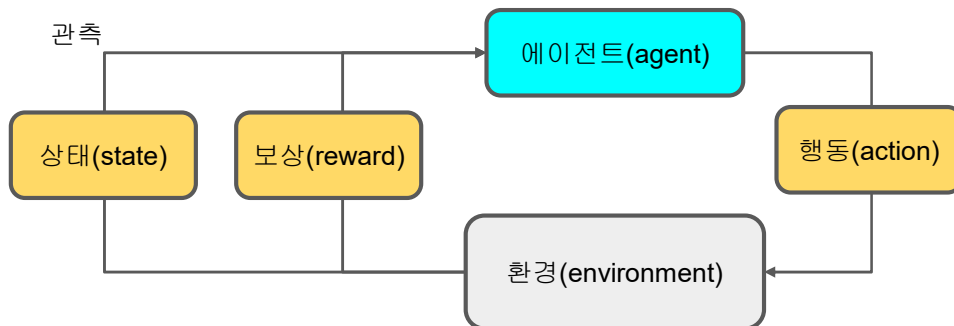
비지도 학습(unsupervised learning, 비감독 학습)



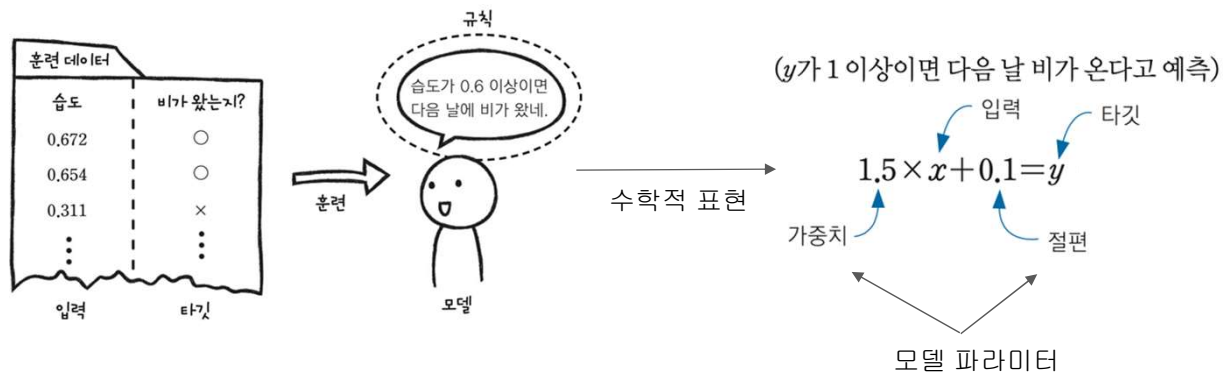
군집(Clustering)

## 강화 학습은 주어진 환경으로부터 피드백을 받아 훈련합니다

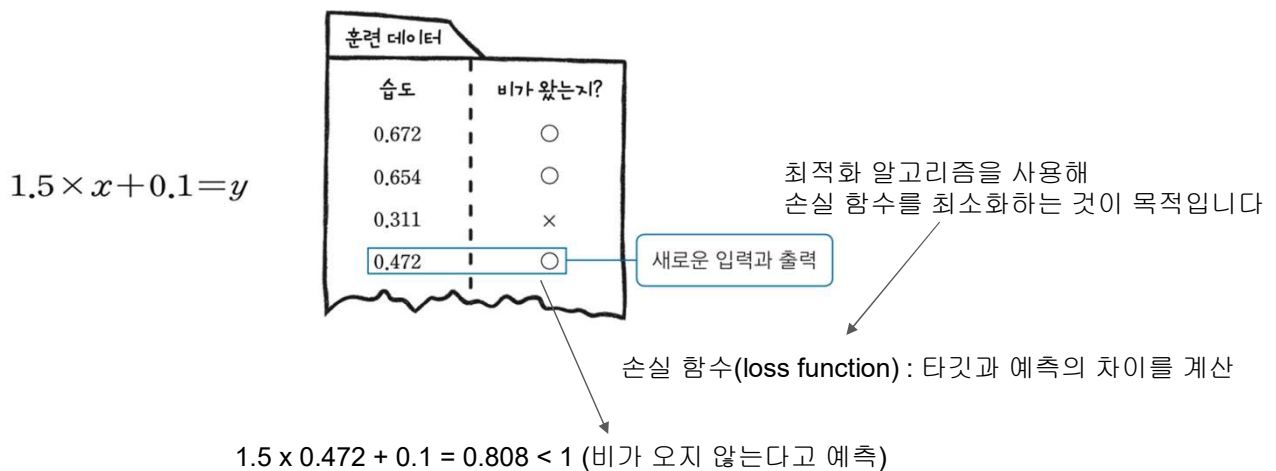
강화 학습(reinforcement learning)



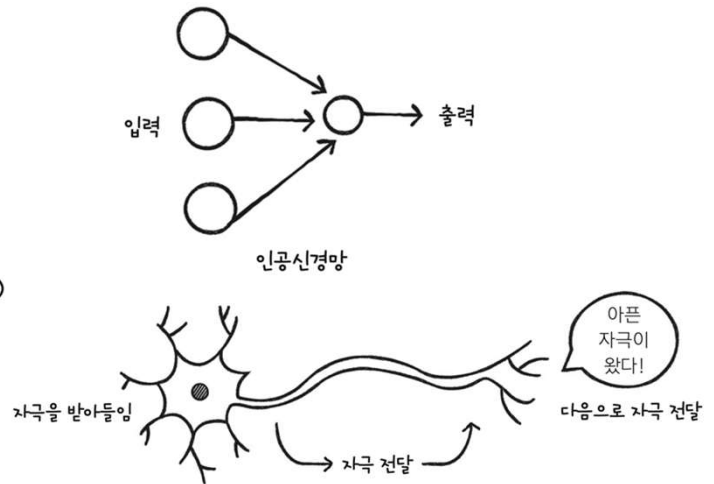
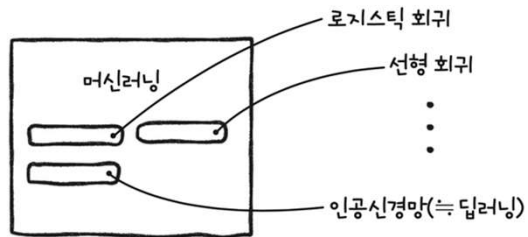
## 규칙이란 가중치와 절편을 말합니다



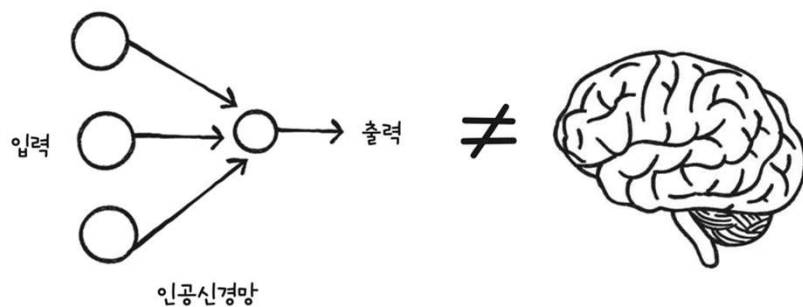
## 손실 함수로 모델의 규칙을 수정합니다



## 01-3 딥러닝을 소개합니다



딥러닝은 사람의 뇌와 많이 다릅니다



딥러닝은 머신러닝이 처리하기 어려운 데이터를 더 잘 처리합니다

딥러닝에 잘 맞는 데이터



이미지/영상, 음성/소리, 텍스트/번역  
등의 비정형 데이터

머신러닝에 잘 맞는 데이터

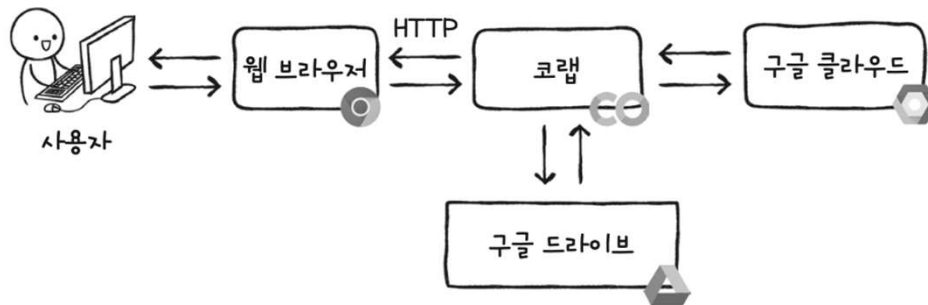


데이터베이스, 레코드 파일, 엑셀/CSV  
등에 담긴 정형 데이터

02 최소한의 도구로 딥러닝을 시작합니다

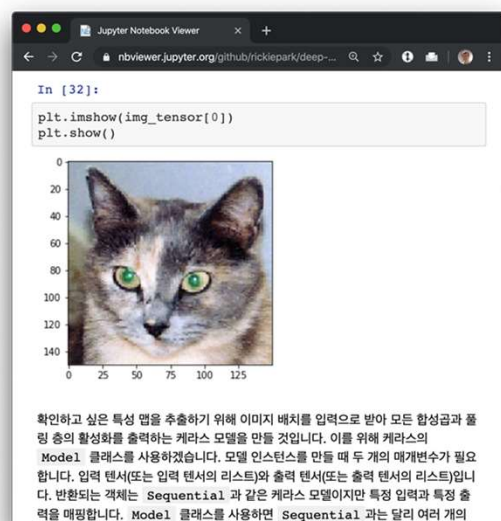
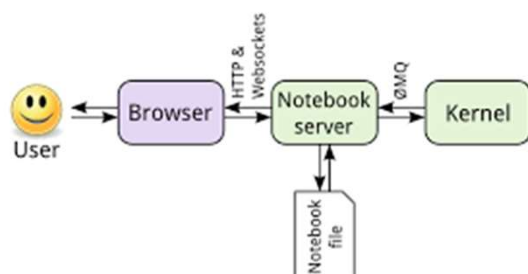
## 02-1 구글 코랩을 소개합니다

Jupyter Notebook environment powered by Google



## 주피터 노트북

브라우저 기반의 대화식 개발 환경



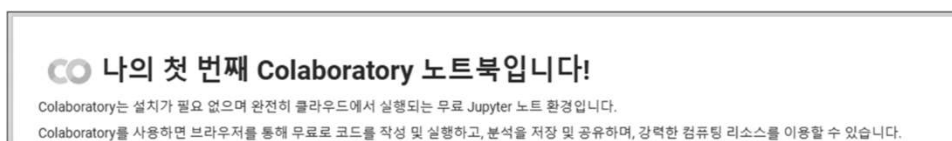


## 코랩에 접속해 기본 기능 익히기

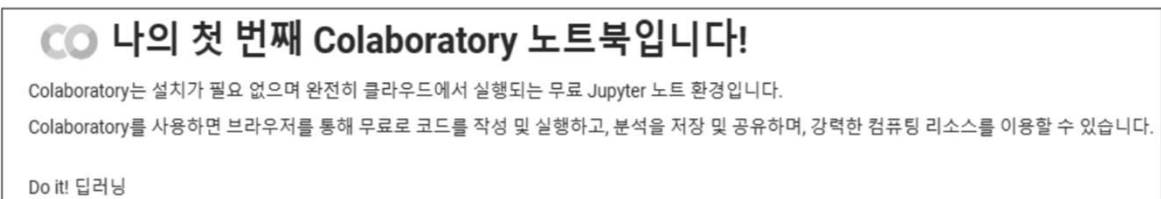
<https://colab.research.google.com/>



## 텍스트 셀 편집하기



## 텍스트 셀 추가하기



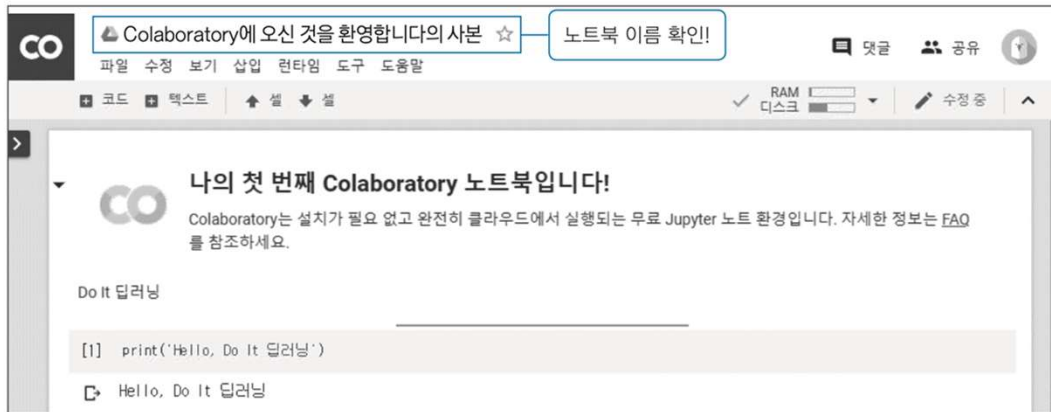
## 코드 셀 추가하고 입력한 다음 실행하기

CMD/Ctrl + Enter : 현재 셀 실행

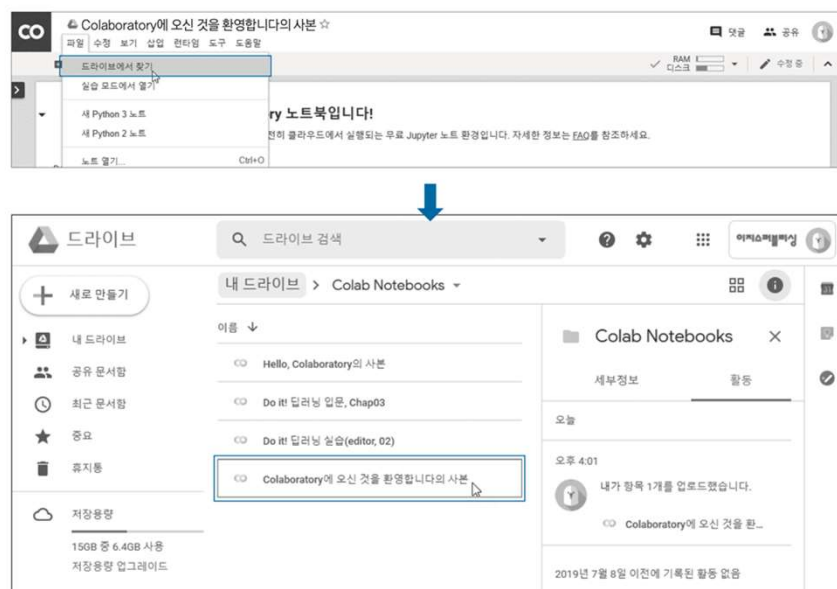


## 구글 드라이브에 노트북 저장하기

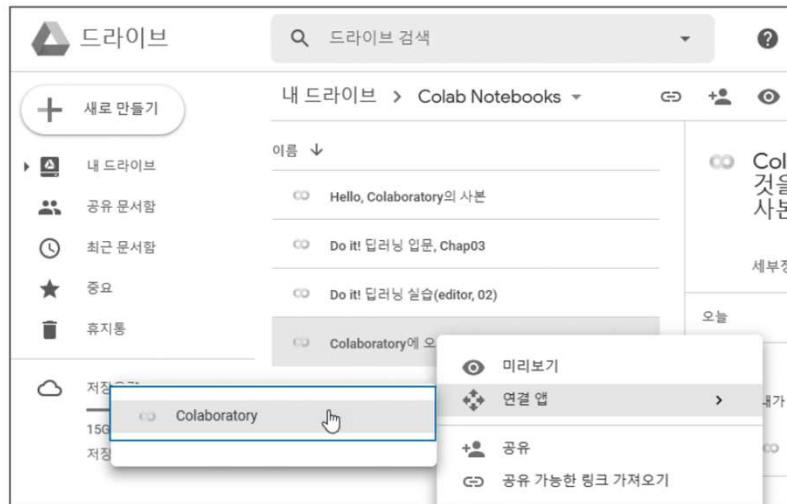
파일 > 드라이브에 사본 저장



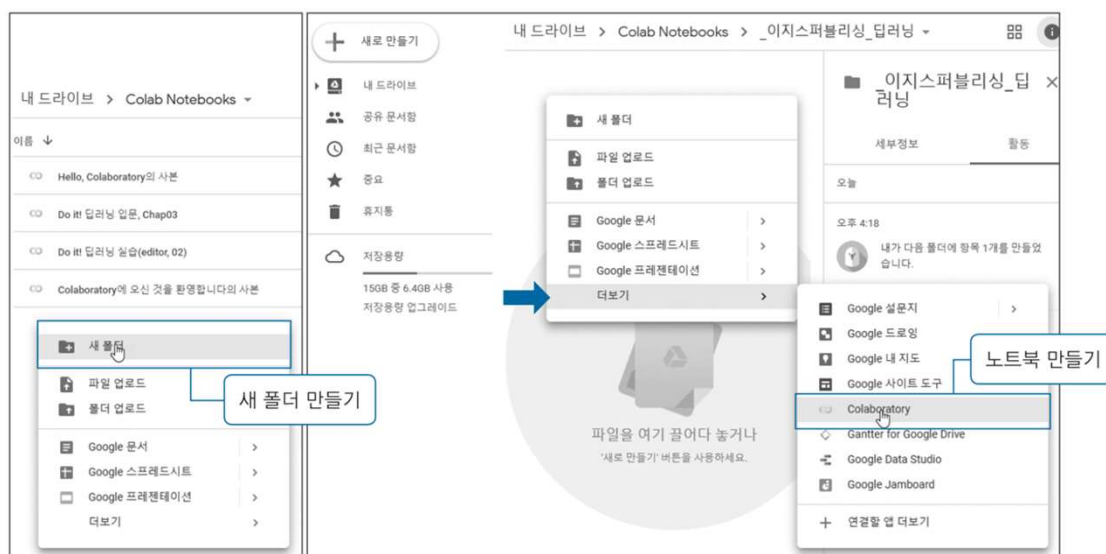
## 저장된 노트북 위치 확인하기



## 구글 드라이브에서 노트북 열기



## 내가 원하는 폴더에 노트북 만들어 저장하기



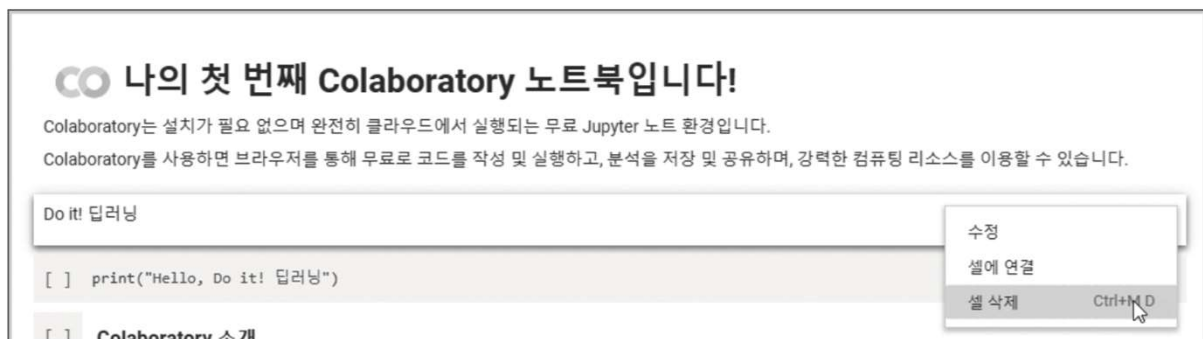
## 코랩에서 내가 저장한 노트북 열기

파일 > 노트북 열기



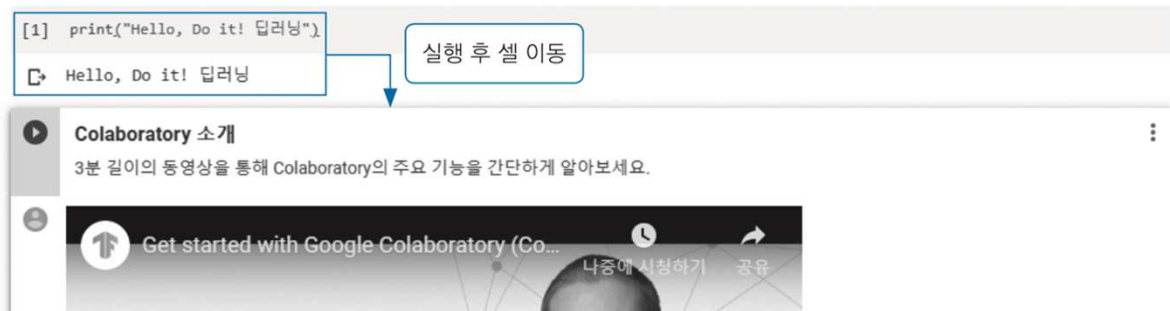
## 셀 삭제하기

CMD/Ctrl + M D : 현재 셀 삭제



## 셀 실행하고 바로 다음 셀로 이동하기

Shift + Enter : 현재 셀 실행하고 다음 셀로 이동



## 셀 실행하고 바로 아래에 새 셀 삽입하기

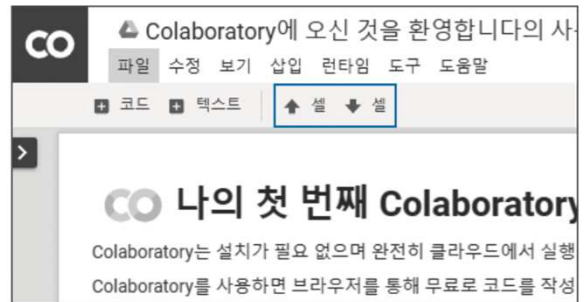
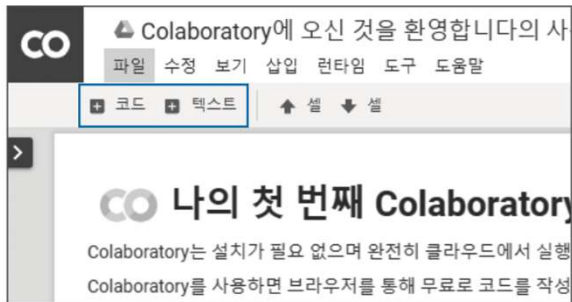
Alt + Enter : 현재 셀 실행하고 다음 셀 추가



## 빠른 메뉴 버튼 사용하기

CMD/Ctrl + M B : 현재 셀 아래 코드 셀 추가

CMD/Ctrl + M A : 현재 셀 위에 코드 셀 추가



## 단축기 설정

CMD/Ctrl + M H : 키보드 환경 설정



## 명령 팔레트 사용하기

CMD/Ctrl + Shift + P



## 구글 클라우드 GPU 사용하기

수정 > 노트 설정

노트 설정

런타임 유형

Python 3

하드웨어 가속기

GPU

☐ 이 노트를 저장할 때 코드 셀 출력 생략

취소

저장



## 실행 중단, 런타임 다시 시작

런타임 > 실행 중단 (CMD/Ctrl + M I)

런타임 > 런타임 다시 시작 (CMD/Ctrl + M .)

### 런타임 다시 시작

런타임을 다시 시작하시겠습니까? 모든 로컬 변수를 포함한 런타임 상태가 삭제됩니다.

취소

예

## 02-2 딥러닝을 위한 도구들을 알아보니다

파이썬 리스트 복습

```
my_list = [10, 'hello list', 20]
print(my_list[1])
hello list
```

실행 결과입니다.

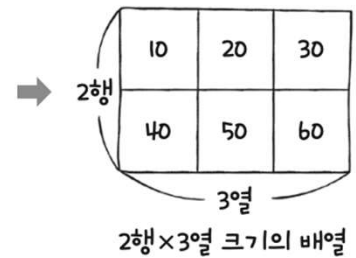
왼쪽에 있는 코드를 코랩에  
입력하여 실행해 보세요!

## 2차원 배열

2 x 3 크기, 2개의 행과 3개의 열

```
my_list_2 = [[10, 20, 30], [40, 50, 60]]
```

[[10, 20, 30],  
[40, 50, 60]]



```
print(my_list_2[1][1])  
50
```

## 코랩에서 넘파이 임포트하고 버전 확인하기

코랩에 이미 넘파이가 설치되어 있습니다

```
import numpy as np  
print(np.__version__)  
1.16.3
```

현재는 1.16.5

## 넘파이로 배열 만들기

`array()` 함수로 2차원 배열 만들기

```
my_arr = np.array([[10, 20, 30], [40, 50, 60]])  
print(my_arr)  
[[10 20 30]  
 [40 50 60]]
```

## `type()` 함수로 넘파이 배열인지 확인하기

코드 셀의 마지막 줄은 `print()` 함수를 사용하지 않아도 자동으로 그 결과가 출력됩니다

```
type(my_arr)  
numpy.ndarray
```

## 넘파이 배열에서 요소 선택하기

리스트와 마찬가지로 인덱스는 0부터 시작합니다

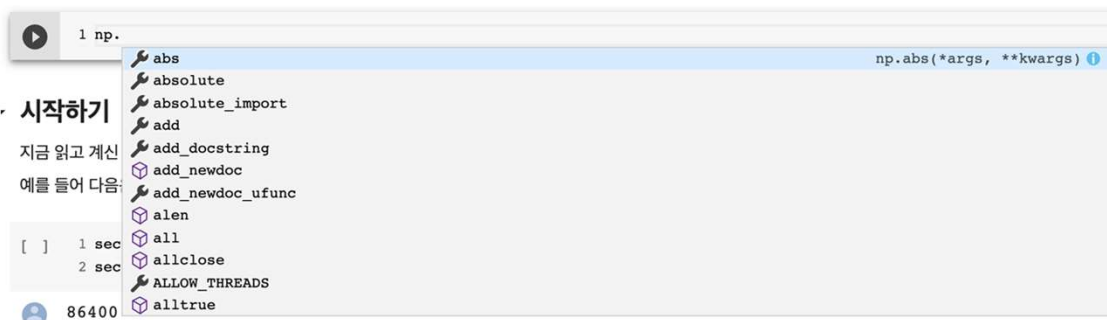
```
my_arr[0][2]
30
```

10	20	30
40	50	60

## 넘파이 내장 함수 사용하기

```
np.sum(my_arr)
210
```

10	20	30
40	50	60

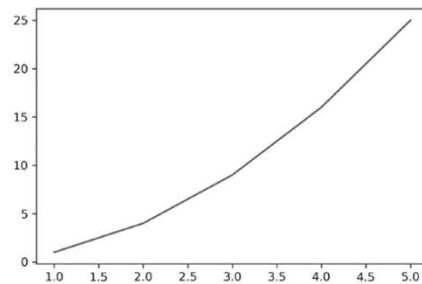


## 맷플롯립으로 그래프 그리기

`plot(x, y)`

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

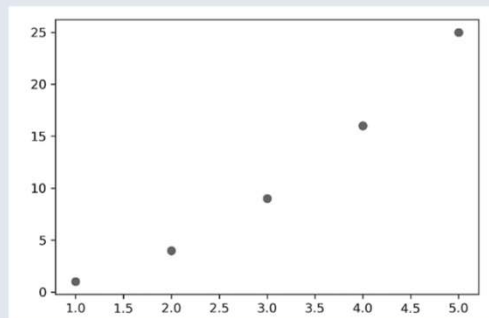
```
plt.plot([1, 2, 3, 4, 5], [1, 4, 9, 16, 25]) # x축, y축의 값을 파이썬 리스트로 전달합니다.  
plt.show()
```



## 산점도 그리기

`scatter(x, y)`

```
plt.scatter([1, 2, 3, 4, 5], [1, 4, 9, 16, 25])  
plt.show()
```



## 넘파이 배열로 산점도 그리기

```
x = np.random.randn(1000) # 표준 정규 분포를 따르는 난수 1,000개를 만듭니다.  
y = np.random.randn(1000) # 표준 정규 분포를 따르는 난수 1,000개를 만듭니다.  
plt.scatter(x, y)  
plt.show( )
```

