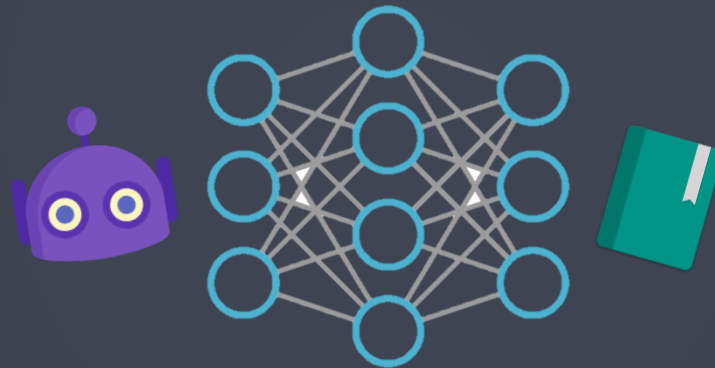


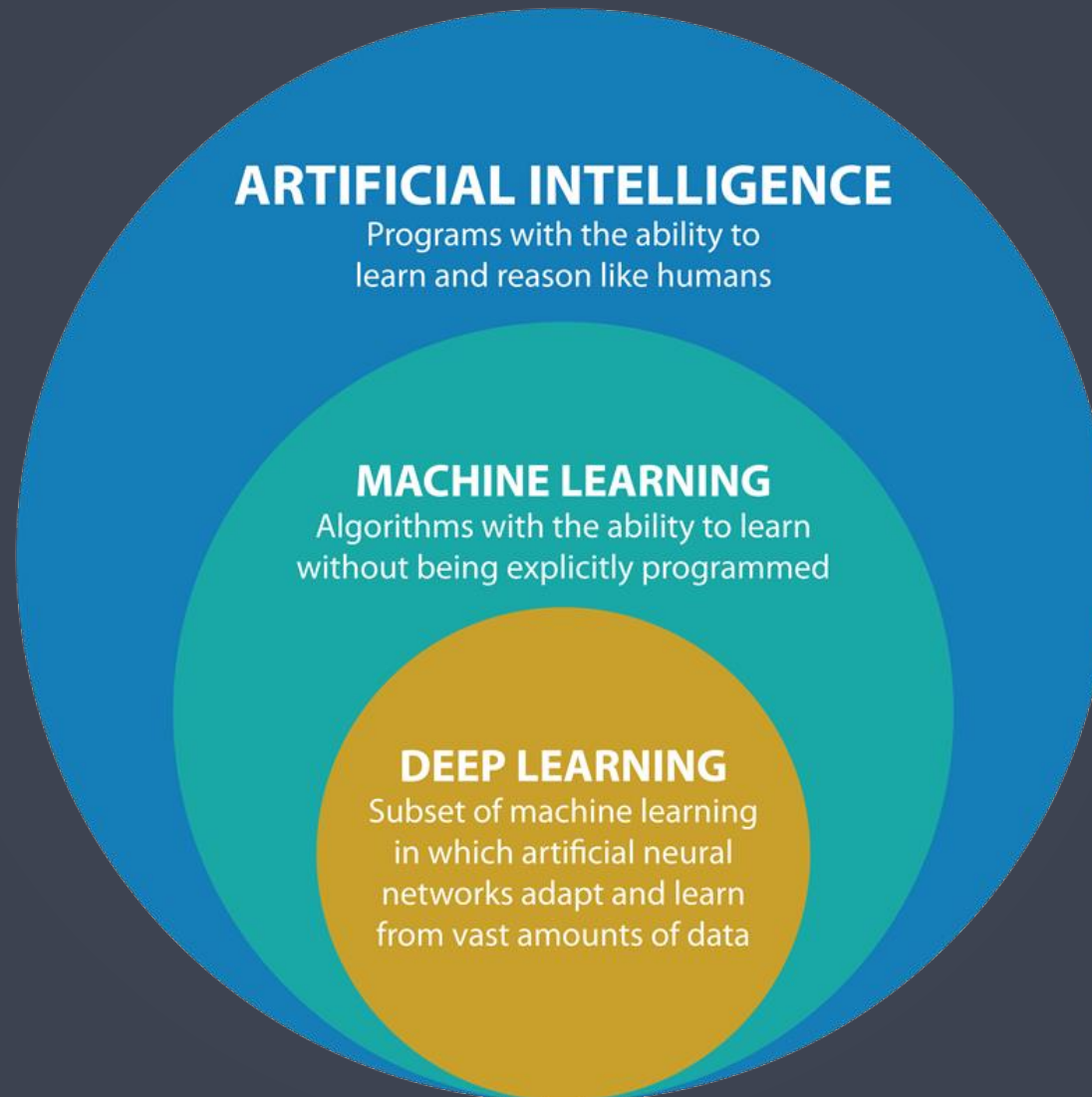
Deep Learning

Chapter 1 딥러닝 개요(intro)



START

- 딥러닝의 개념을 이해 할 수 있다.
- 딥러닝의 역사를 알 수 있다.
- 딥러닝 개발환경을 구축 할 수 있다.



딥러닝(Deep Learning)

사람의 **신경망**을 모방하여 기계가
병렬적 다층 구조를 통해 학습하도록 만든 기술

기계는 판단하는 기준이 명확하게 정해져있다
 하지만 사람은 대상을 판단하는 경계가 느슨하다(추상적)

바퀴	있다
날개	없다
모양	사각형



자동차를
구분하는 기계

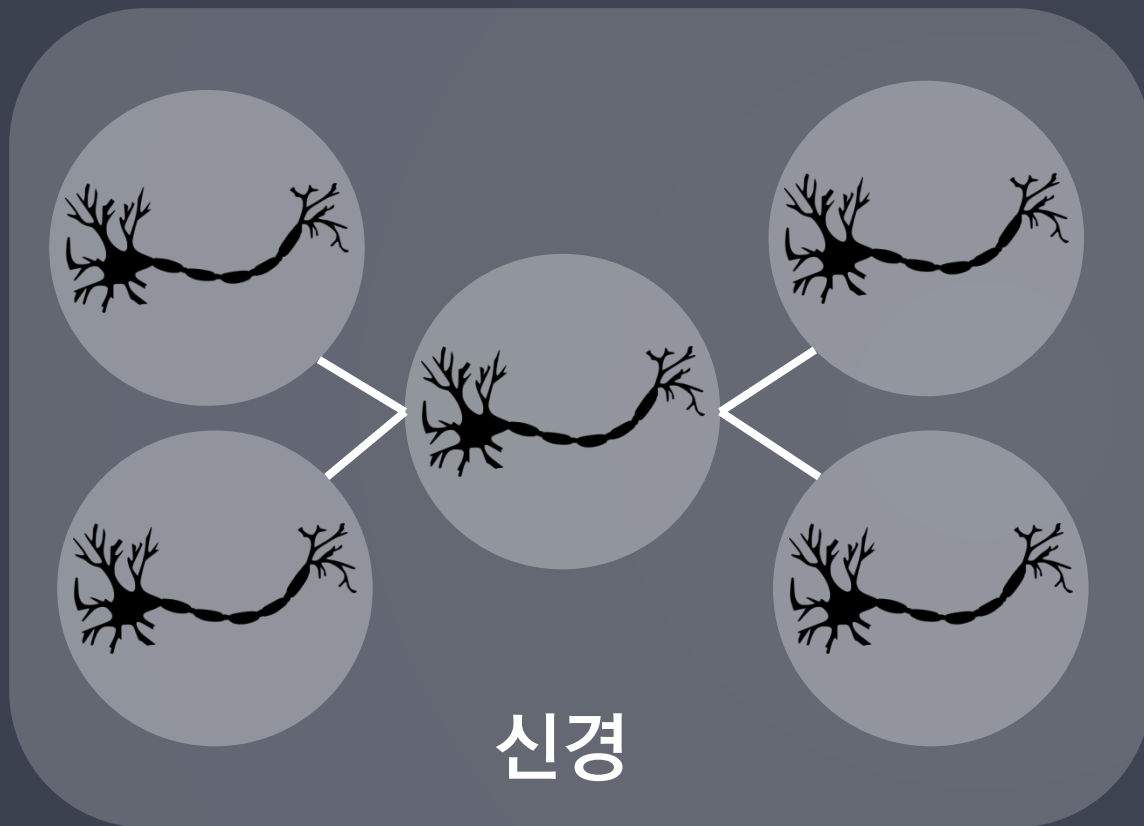


바퀴	있다
날개	없다
모양	찌그러진 사각형

자극
(전기화학적신호)



결과



많은 뉴런의 결과를
종합하여 판단을 한다.

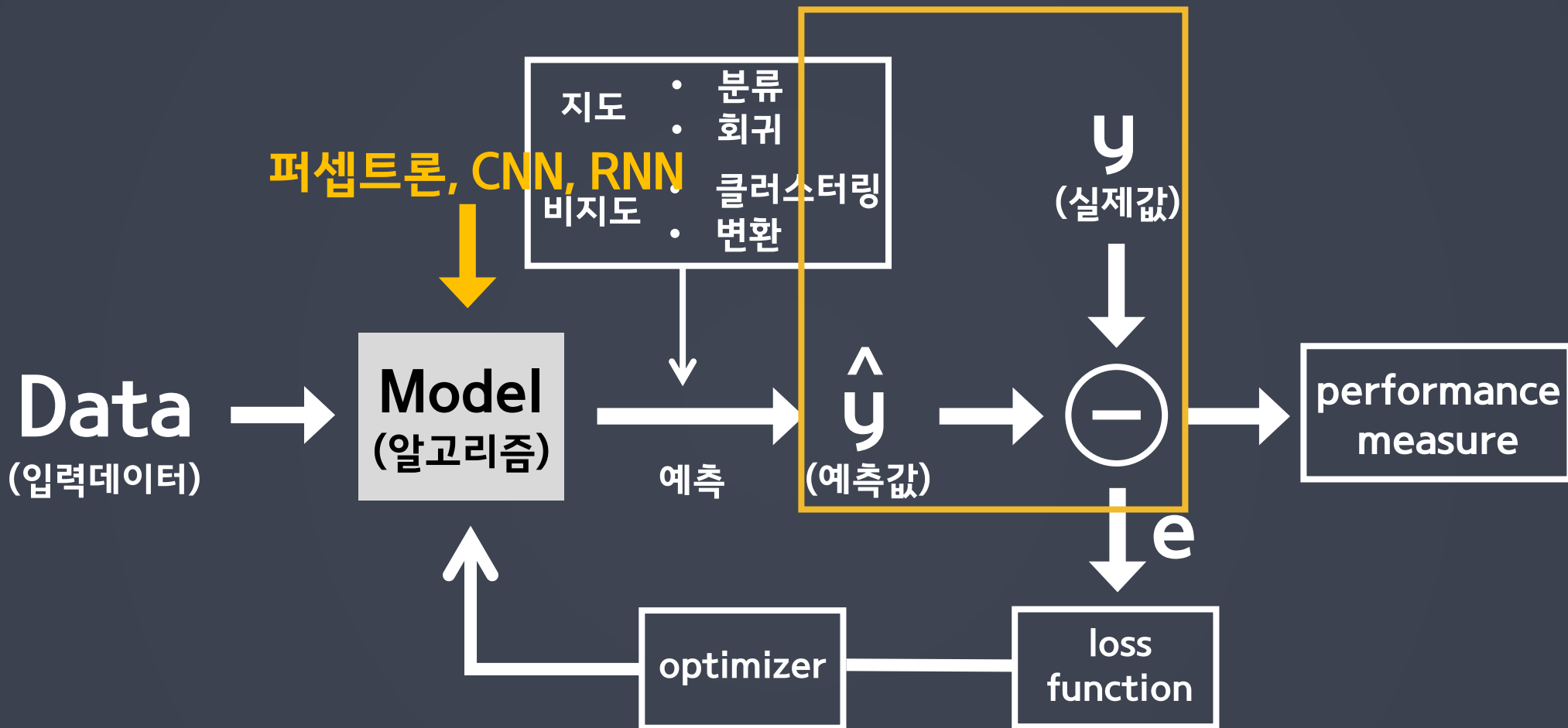


뉴런



$$y = wx + b$$

선형모델



Rule-based expert system

Data
(입력데이터)



사람이
직접 작성한 규칙



결과

기존 머신러닝

Data
(입력데이터)



사람이
선택한 특성



SVM, KNN



결과

딥러닝 : feature engineering이 거의 필요 없다. (사람의 개입 최소화)

Data
(입력데이터)



신경망(딥러닝)



결과



자전거

?

무엇을 타고갈까?



트럭



집 앞 편의점

딥러닝(Deep Learning)

컴퓨터비전, 음성인식, 자연어처리, 신호처리 등의 분야에 적용

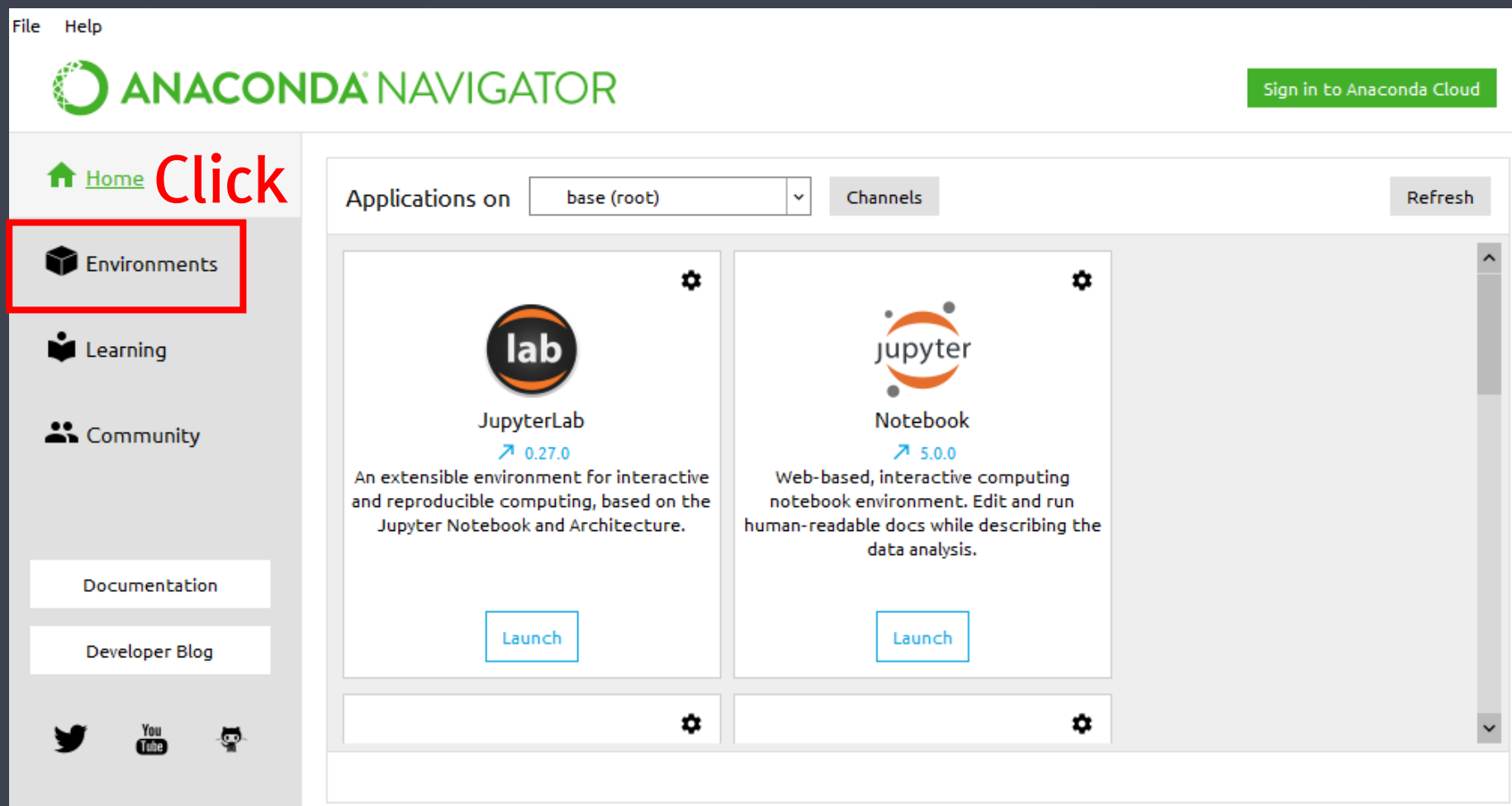


**모든 문제를 딥러닝으로 해결하지 않는다.
기존 머신러닝 모델이 잘 동작하는 경우도 있다.**

- Theano
- Tensorflow
- Caffe
- Keras
- pyTorch
- DeepLearning4J
- Mxnet

Keras

- 사용자들이 어떻게 하면 코딩을 하기 더 쉬울까 에 기반하여 만들어진 라이브러리
- 실제로 Keras에서는 다양한 뉴럴 네트워크 모델을 미리 지원해주고 있으므로, 그냥 블록을 조립하듯이 네트워크를 만들면 되는 식이라, 전반적인 네트워크 구조를 생각하고 작성한다면 빠른 시간내에 코딩을 할 수 있는 엄청난 장점
- 현재는 tensorflow 위에서 keras가 동작하도록 설계되어 있고, 하위 모듈로 구현되어있음



File Help

ANACONDA NAVIGATOR

Sign in to Anaconda Cloud

Home

Environments

Learning

Community

Documentation

Developer Blog

Twitter YouTube GitHub

Search Environments

base (root) ▶

hello

Created

Click

Create Clone Import Remove

Installed Channels Update index... Search...

Name	T	Description	Version
✓ _ipyw_jlab_nb_ext...	○	A configuration metapackage for enabling anaconda-bundled jupyter extensions	0.1.0
✓ alabaster	○	Configurable, python 2+3 compatible sphinx theme.	↗ 0.7.10
✓ anaconda	○	Simplifies package management and deployment of anaconda	↗ custom
✓ anaconda-client	○	Anaconda.org command line clie...	1.7.2
✓ anaconda-project	○	Tool for encapsulating, running, ...	↗ 0.8.0
✓ asn1crypto	○	Python asn.1 library with a focus on performance and a pythonic api	↗ 0.22.0
✓ astroid	○	A abstract syntax tree for python with inference support.	↗ 1.5.3

File Help

ANACONDA NAVIGATOR [Sign in to Anaconda Cloud](#)

Home

Environments

Learning

Community

Documentation

Developer Blog

Twitter YouTube GitHub

Create Clone Import Remove

219 packages available

Create new environment

Name:

Location:

Packages: ☒ Python

3.6버전으로 변경

Description	Version
Configuration metapackage for installing anaconda-bundled conda extensions	0.1.0
Configurable, python 2+3 compatible sphinx theme.	0.7.10
Simplifies package management and deployment of anaconda	custom
conda.org command line client	1.7.2
<input checked="" type="checkbox"/> anaconda-project	<input type="radio"/> Tool for encapsulating, running, ... 0.8.0
<input checked="" type="checkbox"/> asn1crypto	<input type="radio"/> Python asn.1 library with a focus on performance and a pythonic api 0.22.0
<input checked="" type="checkbox"/> astroid	<input type="radio"/> A abstract syntax tree for python with inference support. 1.5.3

File Help

ANACONDA NAVIGATOR

Not installed 선택

Sign in to Anaconda Cloud

Home

Environments

Learning

Community

Documentation

Developer Blog

Search Environments

base (root)

hello

Create Clone Import Remove

Not installed

Channels

Update index...

jupyter

Jupyter 검색/설치

Name	T	Description	Version
<input type="checkbox"/> _ipyw_jlab_nb_ext...	○	A configuration package for enabling anaconda-bundled jupyter extensions	0.1.0
<input type="checkbox"/> hdijupyterutils	○	Project with useful classes/methods for all projects created by the hdinsight team at microsoft around jupyter	0.12.6
<input type="checkbox"/> jupyter_dashboar...	○		0.9.1
<input type="checkbox"/> jupyter_kernel_ga...	○	Jupyter kernel gateway	2.1.0
<input type="checkbox"/> jupyterlab	○	Jupyterlab pre-alpha	0.35.3
<input type="checkbox"/> jupyterlab_launcher	○	A launcher for jupyterlab based applications.	0.6.0

16 packages available matching "jupyter"

```
1 !python --version
```

Python 3.5.6 :: Anaconda, Inc.

```
1 !pip install tensorflow
```

Collecting tensorflow

Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/8c/7d/c9e0f68cc969097130980381034539332480084012890142009eb184/-cp35-cp35m-win_amd64.whl (45.9MB)

Collecting abs|py>=0.1.6 (from tensorflow)

```
1 import tensorflow as tf
2 tf.__version__
```

```
'1.12.0'
```

```
1 !pip install keras
```

```
Collecting keras
```

```
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/5e/y3-none-any.whl (312kB)
```

```
Requirement already satisfied: keras-applications>=1.0.6
```

```
Requirement already satisfied: h5py in c:\users\hhd\anaconda3\envs\keras\lib\site-packages
```

```
Requirement already satisfied: six>=1.9.0 in c:\users\hhd\anaconda3\envs\keras\lib\site-packages
```

```
1 import keras
```

```
Using TensorFlow backend.
```

keras 맛보기 : 폐암 데이터 분석