

抜粋版

はじめてのAIプログラム学習キット

お手持ちのMacでTensorflow、Pythonの基礎をマスター、体験
設定編 (Mac版)



TensorFlow



スペクトラム・テクノロジー株式会社

<https://spectrum-tech.co.jp>

sales@spectrum-tech.co.jp

目次

学習キット 構成

学習キット 設定マニュアル

ページ

1. ハードウェアの概要

① 必要なハードウェア仕様

[4](#)

2. ソフトウェアの概要

① 必要なソフトウェア一覧

[5](#)

② プロトコル・スタック

[6](#)

3. ハードウェアの設定

① USBのデータ読込

[7](#)

4. ソフトウェアの設定

① ターミナル設定

[8](#)

② パッケージ管理

[8](#)

③ Python仮想化環境準備

[9](#)

④ 仮想環境構築

[10](#)

⑤ pip

[10](#)

⑥ Nodejs設定

[12](#)

⑦ Pytorch設定

[14](#)

⑧ Opencv設定

[14](#)

抜粋版のためページと本文は一致しません

学習キット (Mac版) 構成



ハードは、お客様で準備

Mac book, iMac, Mac Pro, Mac mini

OS: catalinaなどIntel cpu (M1は未サポート)

USBでプログラムを提供

- ・プログラム言語: python3
- ・AI関係: tensorflow, tensorflow.js, pytorch
- ・画像:opencv, yolo
- ・サンプルプログラム: mnist, cifar10など多数

tensorflowなどのプログラムのインストールはお客様で実施。マニュアルを提供しますので初心者の方も安心。

学習キット設定マニュアル

1. ハードウェアの概要

① 必要なハード仕様

区分	要求条件	詳細	備考
CPU	i5以上推奨		Intel cpuをサポート
メモリ	8GB推奨		
HDD	125GB以上	SSDの必要はありません	
カメラ	Webカメラ	HD 1080p	内蔵型でも対応可

学習キット設定マニュアル

2. ソフトウェアの概要

① 主なソフト一覧

お客様でインストールして頂きます。
バージョンが変わりますとアプリが一部動作しません

区分	ソフト名	バージョン	備考
OS	Catalina(10.15)等		Intel cpuをサポート、M1は未サポート
プログラム	python3	3.7.9	仮想環境で構築。
	python2		2020年1月サポート終了
	Node.js	V15.2	
AI	Tensorflow	1.14.0	
	Tensorflow.js	v2.7	
	pytorch	Torch:1.7 Torchvision:0.8	
画像	Opencv	3.4	
	yolo	v3	pytorchで提供
pip	pillow, lxml, matplotlib, numpy, pandas, jupyter, tkinter, h5py, qtpy, git, pip他		必要なモジュール

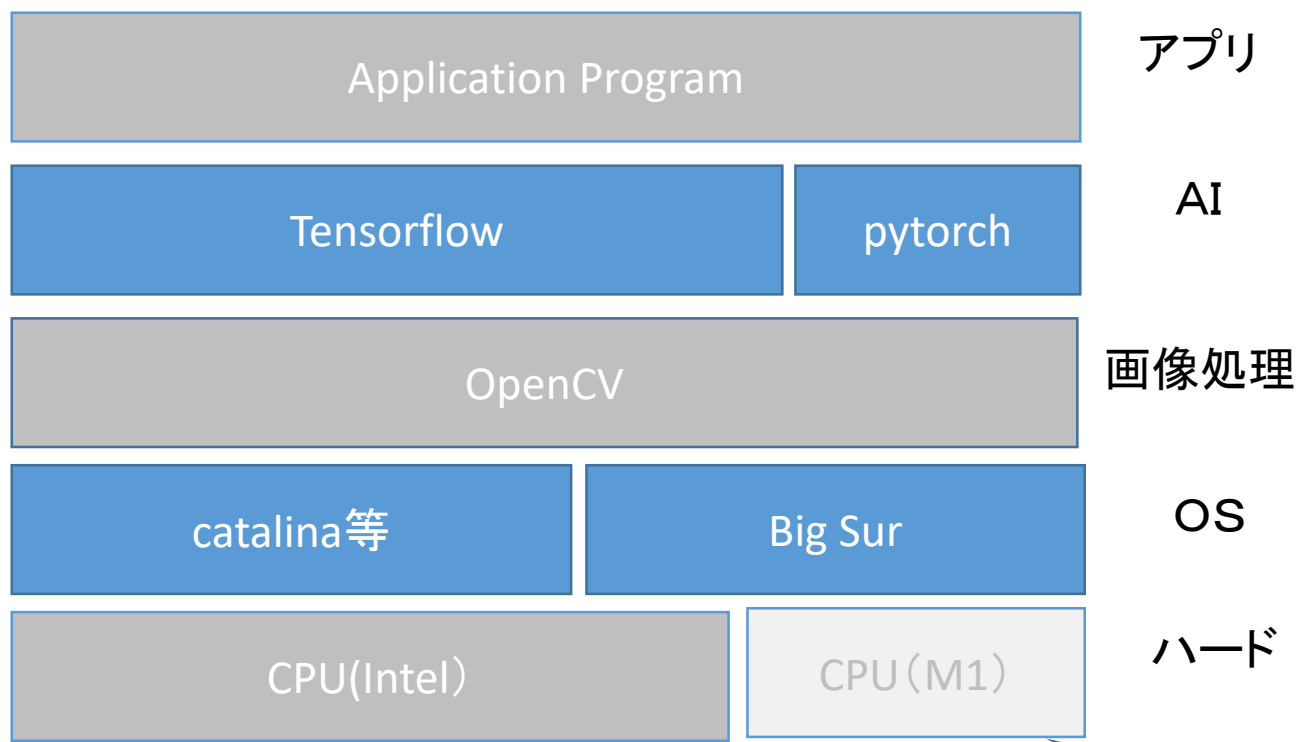
学習キット設定マニュアル

2.ソフトウェアの概要

②プロトコルスタック

各ソフトの位置付けです。

Python3: プログラム言語



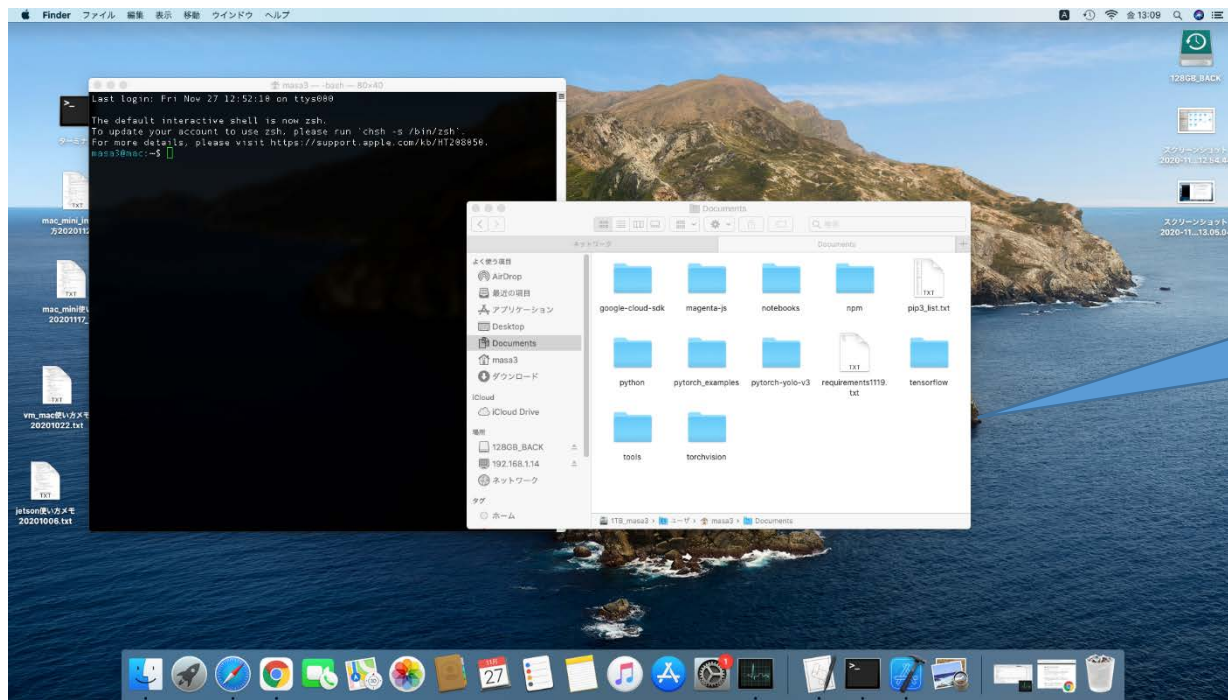
未サポート

学習キット設定マニュアル

3. ハードウェアの設定

① USBのデータ読込

- 添付のUSBのデータを読込ます。
- 例: `cd /Users/masa/Documents`



お客様毎に異なります

usbのデータを全て、Documentsフォルダにコピー

学習キット設定マニュアル

4. ソフトウェアの設定

オプションの表示のないものは全て必須のソフトです。操作は、基本的にターミナル画面(アプリケーション>ユーティリティ)から実施します。

① ターミナル設定

- 説明は、Bashで行います。

② パッケージ管理

- brewを使用します。プログラムのインストールは全て使用します。
- https://brew.sh/index_ja
- `/bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install.sh)"`

• brewの使い方は以下のとおり。

- `brew update`: 更新
- `brew upgrade`: 更新を実行
- `brew list`: インストール済みのformulaを見る
- `brew install`: formulaをインストール
- `brew uninstall [formula name]`: アンインストール
- `brew info [formula name]`: 情報を見る
- `brew cleanup` 不要なものの削除

コマンド入力
• brew設定
`$/bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install.sh)"`

コマンド入力は、usb内のよく使うコマンド日付.txtを参照して、コピペ

```
masa3@mac: ~ - bash - 80x40
Last login: Fri Nov 27 12:52:10 on ttys000

The default interactive shell is now zsh.
To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.
For more details, please visit https://support.apple.com/kb/HT208050.
masa3@mac: ~$ brew update
Updated 1 tap (homebrew/core).
==> New Formulae
caioromm@1.14
==> Updated Formulae
bgpstream      gtksourceviewmm3  mill             pugixml
bombadillo     helib              minizinc         rst-lint
caioromm       igv                 mkcert           serverless
cuba           inspircd           newrelic-cli     snapcraft
cubejs-cli     inxi                nvm              sqlcipher
duckscript     jfrog-cli          pangomm          teleport
geoserver      kcptun             pdnsrec          terragrunt
git-hooks-go   kumo                perkeep          urh
glow           libglademm         pgbadger         xclogparser
grafana        libgomecanvasmm   pgpool-ii       xmrig
gtkmm          libxkbcommon       pre-commit       you-get
gtkmm3         mafft              prometheus
gtksourceviewmm  maxwell            prometheus-cpp
masa3@mac: ~$
```



```
コマンド入力
$ cd Documents
$ pip3 list
```

学習キット設定マニュアル

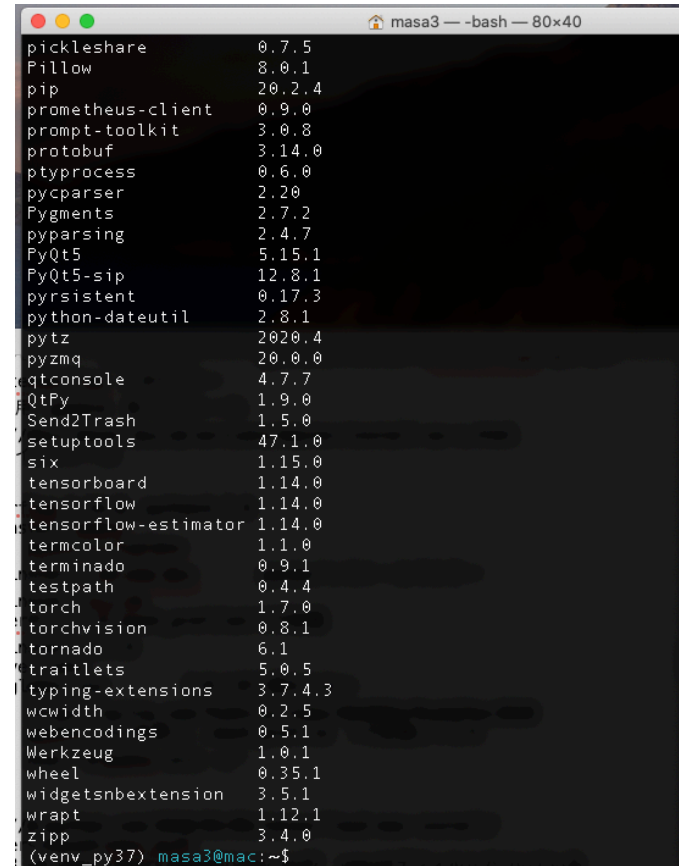
4. ソフトウェアの設定

オプションの表示のないものは全て必須のソフトです。操作は、基本的にターミナル画面(アプリケーション>ユーティリティ)から実施します。

⑤ Pip:仮想化環境内で実施

- pythonで使用するモジュールをインストールします。

\$ pip3 list pip3でインストールしたモジュールを確認



```
masa3 ~ -bash — 80x40
pickleshare 0.7.5
Pillow 8.0.1
pip 20.2.4
prometheus-client 0.9.0
prompt-toolkit 3.0.8
protobuf 3.14.0
ptyprocess 0.6.0
pyparsing 2.4.7
PyQt5 5.15.1
PyQt5-sip 12.8.1
pysistent 0.17.3
python-dateutil 2.8.1
pytz 2020.4
pymzq 20.0.0
qtconsole 4.7.7
QtFy 1.9.0
Send2Trash 1.5.0
setuptools 47.1.0
six 1.15.0
tensorboard 1.14.0
tensorflow 1.14.0
tensorflow-estimator 1.14.0
termcolor 1.1.0
terminado 0.9.1
testpath 0.4.4
torch 1.7.0
torchvision 0.8.1
tornado 6.1
traitlets 5.0.5
typing-extensions 3.7.4.3
wcwidth 0.2.5
webencodings 0.5.1
Werkzeug 1.0.1
wheel 0.35.1
widgetsnbextension 3.5.1
wrapt 1.12.1
zipp 3.4.0
(venv_py37) masa3@mac:~$
```

学習キット設定マニュアル

```

コマンド入力
$cd /Users/masa3/Documents/google-cloud-sdk/
$ ./install.sh
$ ./bin/gcloud init
$ ./bin/iCloud auth activate-service-account --key-file=xxx.json
$ gcloud components update
$ gcloud components install cloud-datastore-emulator
$ gcloud components install app-engine-python
    
```

4. ソフトウェアの設定

オプションの表示のないものは全て必須のソフトです。操作は、基本的にターミナル画面(アプリケーション>ユーティリティ)から実施します。

⑥ Nodejs設定

- Tensorflow.jsで一部のプログラムで使用するGoogle cloud sdk関連をインストールします。絵文字ハントゲームのみで使います。オプションとして設定してください。Google cloudの知識が必要です。
- <https://cloud.google.com/sdk/docs/install> mac用ファイルをダウンロードして解凍
 cd /Users/masa3/Documents/google-cloud-sdk/ 解凍したフォルダに入り
 \$./install.sh
 \$./bin/gcloud init ポップアップしたらgoogle cloud アカウント でログイン
 \$./bin/iCloud auth activate-service-account --key-file=xxx.json アクセス用のjsonファイル
 \$ gcloud components update 更新
 \$ gcloud components install cloud-datastore-emulator
 \$ gcloud components install app-engine-python