

# 注目ディープ・ラーニング用ライブラリ百科

ご購入はこちら

牧野 浩二, 西崎 博光

紹介するフレームワーク/ライブラリ

new stars from 2017-02-11 to 2017-04-12		
#1:	8353	tensorflow/tens
#2:	2503	fchollet/keras
#3:	1244	BVLC/caffe
#4:	1201	pytorch/pytorch
#5:	951	dmlc/mxnet
#6:	786	Microsoft/CNTK
#7:	595	deeplearning4j/d
#8:	587	tflearn/tflearn
#9:	444	Theano/Theano
#10:	368	baidu/paddle
#11:	358	torch/torch7
#12:	231	pfnet/chainer
#13:	166	NVIDIA/DIGITS

図1 (1) 人工知能フレームワーク/ライブラリ人気順  
GitHubで公開されているプロジェクトで人工知能フレームワークに絞って表示したもの

本誌2017年8月号では、「特集 算数&ラズパイで始める人気AI ディープ・ラーニング」を執筆しました。この号は通常号よりも読者の関心が高かったと聞いて

います。

ディープ・ラーニングに関心を示す人が増えた要因の1つとして、ディープ・ラーニング向けのフレームワーク/ライブラリ注1が複数の会社や団体から提供されていることが挙げられます。

## ● 人気のフレームワーク

図1は最近の人気のあるディープ・ラーニングのフレームワーク/ライブラリのスター数です。GitHubで公開されているプロジェクト(これをリポジトリと呼ぶ)にはユーザが気に入った場合にスターを付けることができます。このスターの数が多いプロジェクトほど人気があります。ディープ・ラーニングのフレームワーク/ライブラリは基本的にオープンソースで、そのほとんどがGitHub上のプロジェクトとして公開されています。スター数を見ればどのフレームワーク

注1: フレームワークとライブラリの使い分けが難しいです。各社、自社のものをフレームワークとしていたりライブラリとしています。本稿では各社の表記に合わせました。

表1 ディープ・ラーニング向けのフレームワーク/ライブラリ

名称	供給元	使い勝手	特徴	何に向くのか	公式ホームページ
Caffe	カリフォルニア大学バークレー校	上級者向けのライブラリ	画像処理の研究者の中ではデファクト・スタンダード	画像処理	<a href="http://caffe.berkeleyvision.org">http://caffe.berkeleyvision.org</a>
Chainer	Preferred Networks	初心者にとって使いやすい	あらゆるニューラル・ネットワークの構造に柔軟に対応できる	自然言語処理や音声処理	<a href="http://chainer.org">http://chainer.org</a>
CNTK	マイクロソフト	中～上級者向け	マイクロソフトのクラウド(Azure)上で実行できる	大規模なネットワーク	<a href="https://www.microsoft.com/en-us/cognitive-toolkit/">https://www.microsoft.com/en-us/cognitive-toolkit/</a>
Keras	<a href="https://keras.io/">https://keras.io/</a>	初心者にも扱いやすい	拡張性が高く新しいモジュールの実装が簡単に行える	手軽に試してみたいときにすぐに実装できる	<a href="https://keras.io/">https://keras.io/</a>
MXNet	Apache Software Foundation	中～上級者向け	アマゾンのクラウド(AWS)上で実行できる	大規模なネットワーク	<a href="https://mxnet.incubator.apache.org/">https://mxnet.incubator.apache.org/</a>
PyTorch	Facebook	中～上級者向け	研究向けに開発されている	最新研究	<a href="http://pytorch.org/">http://pytorch.org/</a>
TensorFlow	グーグル	中～上級者向け	ネット上に情報が多く勉強しやすい	大規模なネットワーク	<a href="https://www.tensorflow.org">https://www.tensorflow.org</a>
Theano	モンリオール大学	少し試したい人には不向き	Theanoをベースにした機械学習ライブラリがいくつか開発	ディープ・ラーニングの理論を勉強してゼロから実装したい人	<a href="http://deeplearning.net/software/theano/">http://deeplearning.net/software/theano/</a>