

# IBM PowerAI ディープ・ラーニング・ フレームワーク

(リリース 3.2)



---

## ハイライト

- 広く使用されているディープ・ラーニング・フレームワークをビルドテスト済みバイナリーとしてご提供
  - IBM Power System S822LC for High Performance Computing 向けに最適化
  - 標準の Ubuntu システムのインストーラーによる、簡単なインストールとアップグレード
- 

機械学習アプリケーションは、この 10 年間における最も画期的な IT 技術革新の 1 つです。ディープ・ラーニングとは、ニューラル・ネットワークをまねたトレーニング・パターンに基づいて情報を分類し、データの意味を理解するプログラミング・モデルをベースにした機械学習の手法です。

このテクノロジーは、様々な目的に使用することができます。例えば、新しい運転支援テクノロジーでは、目まぐるしく変化する環境で周囲の物体を認識するために、機械学習やディープ・ラーニングのパターンが利用されています。携帯情報端末テクノロジーでは、E メールやテキスト・メッセージに含まれる情報をコンテキストに基づいて分類する機能が付加されています。さらに企業では、機械学習やディープ・ラーニングのアプリケーションを使用して、価値の高い販売機会の特定、コール・センターの支援、侵入や不正のインスタンス検出、技術上の問題やビジネス上の問題の解決策の提案が可能になります。

PowerAI ディープ・ラーニング・フレームワーク(以降 PowerAI)は、新しい機械学習ベースのアプリケーション開発やデータ分析による生産性の向上を実現する使いやすく高性能なプラットフォームを、開発者やデータ・サイエンティストに提供するために開発されました。

PowerAI リリース 3 および対応ライブラリーは、研究コミュニティの中で最も先進的で広く使用されている、以下のディープ・ラーニング・フレームワークで構成されています。



- BVLC Caffe
  - NVIDIA Caffe
  - IBM Caffe
  - TensorFlow
  - Torch
  - Theano
  - Chainer \*
  - OpenBLAS
  - NCCL
  - NVIDIA DIGITS
- \* = バージョン 3.2 の新機能

PowerAI は、容易なセットアップで即座に生産性を高める統合型環境を、アプリケーション開発者とサイエンティストに提供します。アップデート時には、最新の機械学習テクノロジーと OpenPOWER によるハードウェア・テクノロジーがとり込まれ、機械学習やディープ・ラーニング・アプリケーションへの投資を保護します。また、将来発表される次世代の PowerAI と同時に最適化される IBM OpenPOWER LC サーバー・プラットフォーム間の安定した互換インターフェースを提供できます。

PowerAI では、標準の Ubuntu インストール・プロセスを使用して簡単にインストールができます。

## ハイパフォーマンス・コンピューティング

アプリケーション開発者は、OpenPOWER 中央演算処理装置 (CPU)、またはグラフィックス処理装置 (GPU) 数値アクセラレーターを使用して、深層学習アルゴリズムを実行できます。数値アクセラレーターには、アクセラレーター製造元から提供されるデバイス・ドライバーまたはライブラリーを使用してアクセスします。PowerAI リリース 3 は、NVIDIA CUDA 8 および cuDNN v5.1 のパッケージを装備した IBM POWER 上で Ubuntu 16.04 を使用することをベースにしています。

## ハードウェア・プラットフォームおよび導入に関する情報

PowerAI には、広く使用されているディープ・ラーニング・フレームワーク・パッケージが以下のハードウェア構成用にチューニングされ、組み込まれています。

- NVLINK 接続の NVIDIA Tesla P100 GPU を最大 4 個搭載した、IBM Power System S822LC for High Performance Computing(モデル 8335-GTB)  
(<https://www.ibm.com/systems/jp-ja/power/hardware/s822lc-hpc/index.html>)
- 最大 2 個の NVIDIA Tesla K80 アクセラレーター・カードを搭載し最大 4 個の数値アクセラレーター・デバイスを提供する IBM Power System S822LC (モデル 8335-GCA および 8335-GTA)

構成または導入に関して、ご支援が必要な場合は IBM にお問い合わせください。

## ソフトウェアのダウンロード

PowerAI は、Ubuntu 16.04 LTS 向けに以下のソースからバイナリーで配布されています。

<https://download.boulder.ibm.com/ibmdl/pub/software/server/mldl/>  
詳細なインストール・ガイドとオンライン README の両方をご使用いただけます。



---

© Copyright IBM Corporation 2017

日本アイ・ビー・エム株式会社

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町 19-21

Produced in Japan

January 2017

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、POWER、Power、POWER8 および Power Systems は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) をご覧ください。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標です。

TensorFlow には、OpenSSL Toolkit で使用するために OpenSSL Project により開発されたソフトウェア (BoringSSL) が含まれています。  
(<http://www.openssl.org>)

TensorFlow には、Eric Young ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)) により作成された暗号化ソフトウェアが含まれています。

本資料は最初の発行日の時点で得られるものであり、随時、IBM によって変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なものではありません。

本書に掲載されている情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。



Please Recycle