マシンラーニングにもスムーズに対応

インテル® ソフトウェア・ツールで生産性とパフォーマンスを向上

マシンラーニングは、あらゆる業界で競争力を向上できる可能性を秘めています。ソフトウェア開発者とデータ・サイエンティストは、その可能性を拓くことができます。

マシンラーニングで優位性を最大限に高める

最良の解析を使用する企業はほかの企業に比べて ...

2X データに基づいた意思決定 [1]

5X 他社よりも迅速な意思決定 [1]

3X 決定を素早く実行 [1]

2X 業績で上位 4 分の 1 に位置 [1]

マシンラーニング (解析のサブセット) は、明示的なプログラミングを行うことなく外部の世界を学習して適用することにより、開発コストを抑えます。

マシンラーニングは世の中に広く浸透しており、生活やビジネスだけでなく、コンピューターをプログラムする方法も変えようとしています。しかし、最適なマシンを手に入れるには、マシンの仕組みと最適な利用方法を理解する必要があります。

優れたツールでマシンラーニングを高速化

インテル® ソフトウェア開発ツールは、マシンラーニングの困難な作業を簡単に効率良く行えるようにします。これらのツールは、最適なパフォーマンスと開発期間の短縮を実現するため、マシンラーニングのすべてのワークフローをカバーします。

インテルのマシンラーニング・パフォーマンス・ライブラリー

- **インテル® データ・アナリティクス・アクセラレーション・ライブラリー (インテル® DAAL)。**データの前処理、マシンラーニング、意思決定を含む、すべてのデータ解析フェーズに対応し、最適化されたビルディング・ブロックを提供するオープンソースのパフォーマンス・ライブラリー。
- **インテル® マス・カーネル・ライブラリー (インテル® MKL)。**インテル® プロセッサーと互換プロセッサーで最も良く使用されている高速な数学ライブラリー。最適化、スレッド化、ベクトル化されたプリミティブ数学関数を利用できます。
- **インテル® MKL for Deep Neural Networks (インテル® MKL-DNN)。**ディープ・ニューラル・ネットワーク (DNN) パフォーマンス・プリミティブを含む、オープンソースのインテル® MKL のサブセット。ディープラーニング・アプリケーション (Caffe*、TensorFlow*、Theano*、Torch など) の計算負荷が高い部分を高速化します。
- **インテル® Machine Learning Scaling Library (インテル® MLSL)。**クラスターの複数の計算ノードでマシンラーニング・フレームワークのパフォーマンスをスケーリングする通信ライブラリー。

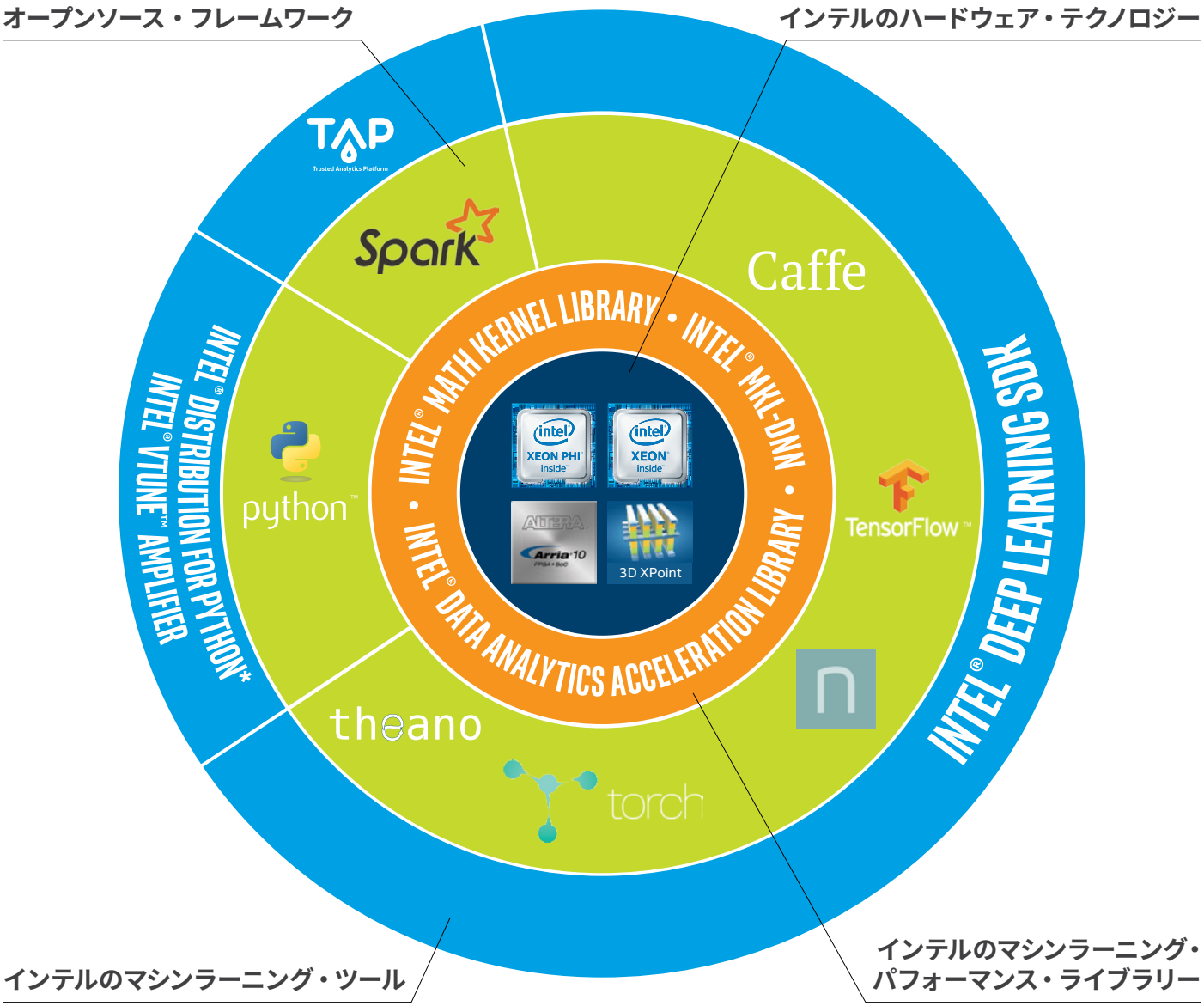
インテルのマシンラーニング・ツール

- **インテル® Distribution for Python*。**マシンラーニング向けの Python* コアパッケージ (NumPy*、SciPy*、pandas、scikit-learn など) を高速化するさまざまな機能を含む、すぐに使えるディストリビューション。
- **インテル® Deep Learning SDK。**モデルのトレーニングや配備を含む、すべてのワークフローをカバーするディープラーニング・ツールのセット。ディープラーニング・アルゴリズムのセットアップ、チューニング、実行を簡単かつビジュアルな方法で行うことができます。
- **Trusted Analytics Platform。**協調データサイエンスや解析アプリケーションの開発を単純化するオープンソースのプラットフォーム。1 カ所からすべてのツール、コンポーネント、サービスにアクセスできます。
- **インテル向けに最適化されたフレームワーク。**インテルは、インテル® アーキテクチャー向けに最適化された、Apache Spark*、Caffe*、その他を含む、いくつかの一般的なマシンラーニング・フレームワークを提供しています。

マシンラーニングへの対応

課題	解決策
マシンラーニング・アプリケーションは計算負荷が高く実行時間が長い	インテル® ソフトウェア・ツールはインテル® アーキテクチャー向けに最適化されているため、最高レベルのパフォーマンスでソフトウェアが動作します。
さまざまなツールやサードパーティーのライブラリー / フレームワークを利用するのは複雑	インテル® ソフトウェア・ツールは、インテル® Distribution for Python* やインテル® DAAL のようなツールを含む、簡単で、統一された開発および配備ワークフローを提供します。現在利用可能なインテル向けに最適化されたバージョンの Caffe* や Theano* に加えて、さらに多くのフレームワークが追加される予定です。
ディープラーニングにはプログラミング経験が必要	インテル® Deep Learning SDK には分かりやすいグラフィカル・ユーザー・インターフェイスが用意されているため、データ・サイエンティストはコーディングを行うことなくディープラーニングに必要なステップを実行できます。

インテル® ソフトウェア・ツールはマシンラーニング環境の一部



サポートするハードウェア

インテルのマシンラーニング・ライブラリーとツールは、インテル® Core™ プロセッサー、インテル® Xeon® プロセッサー、インテル® Xeon Phi™ プロセッサー / コプロセッサーを含む (ただし、これらに限定されない) さまざまなプロセッサーと、インテル® FPGA (旧 Altera®) アクセラレーターをサポートします。

システム要件はツールによって異なります。固有の要件については、下記の関連情報のリンクを参照してください。

ライセンス

インテルのマシンラーニング向けソフトウェア・ツールは、異なるライセンス形式で提供されています。

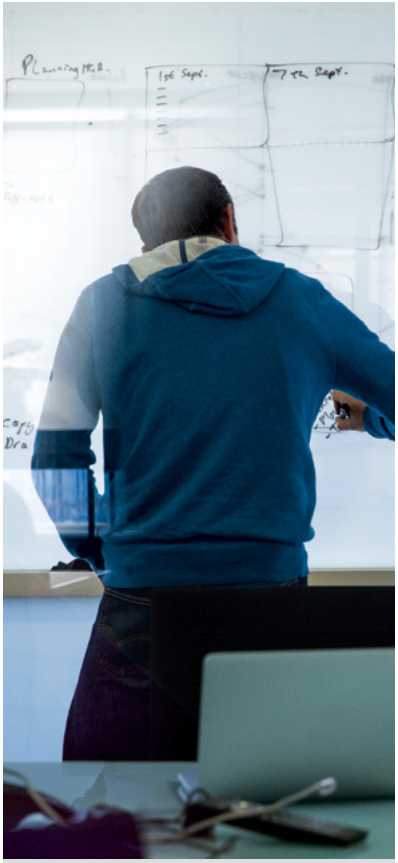
- **インテル® DAAL:** Apache* 2.0 ライセンスの下でオープンソースとして提供。フォーラムによるサポートが利用可能なバイナリー・ディストリビューション。インテル® Parallel Studio XE の一部 (インテル® プレミアサポートを利用可能) としても提供。
- **インテル® MKL:** フォーラムによるサポートが利用可能なバイナリー・ディストリビューション。インテル® Parallel Studio XE およびインテル® System Studio の一部 (インテル® プレミアサポートを利用可能) としても提供。
- **インテル® MKL-DNN:** Apache* 2.0 ライセンスの下でオープンソースとして提供。
- **インテル® MLSL:** フォーラムによるサポートが利用可能なバイナリー・ディストリビューション。
- **インテル® Distribution for Python*:** フォーラムによるサポートが利用可能なバイナリー・ディストリビューション。インテル® Parallel Studio XE の一部 (インテル® プレミアサポートを利用可能) としても提供。
- **Trusted Analytics Platform:** Apache* 2.0 ライセンスの下でオープンソースとして提供。
- **インテル® Deep Learning SDK:** フォーラムによるサポートが利用可能なバイナリー・ディストリビューション。

サポート

インテル® デベロッパー・ゾーンのフォーラム (英語) で製品別のコミュニティー・サポートを利用可能 : software.intel.com/forum

関連資料

- インテル® Artificial Intelligence Developer Zone: software.intel.com/ai (英語)
- インテル® DAAL: www.isus.jp/intel-daal/
- インテル® MKL: www.isus.jp/intel-mkl/
- インテル® MKL-DNN: bit.ly/2dfLyzs (英語)
- インテル® Distribution for Python*: www.isus.jp/python-distribution/
- Trusted Analytics Platform: software.intel.com/en-us/bigdata/tap (英語)
- インテル® Deep Learning SDK: software.intel.com/deep-learning-sdk (英語)



ツールスイートを評価する

インテル® DAAL、インテル® MKL、パフォーマンス・ライブラリー、コンパイラー、チューナーなどを含む、ハイパフォーマンスなソフトウェア・ツール・スイート、インテル® Parallel Studio XE の 30 日間の評価版を利用できます。

詳細 :
www.isus.jp/intel-parallel-studio-xe/

Twitter @IntelDevTools

Facebook

1. Mankins, Michael C., and Lori Sherer. 2015. Creating value through advanced analytics. Bain & Company, Inc.

性能やベンチマーク結果について、さらに詳しい情報をお知りになりたい場合は www.intel.com/benchmarks (英語) を参照してください。
コンパイラーの最適化に関する詳細は、最適化に関する注意事項 (software.intel.com/en-us/articles/optimization-notice#opt-jp) を参照してください。

© 2017 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、3D XPoint、Intel Core、Xeon、Intel Xeon Phi、VTune、Altera、Arria の名称およびロゴは、アメリカ合衆国および / またはその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標です。
* その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

Software