



## NVIDIA DGX-1 DEEP LEARNING SYSTEM

### The World's First Deep Learning Supercomputer in a Box

ディープラーニングに **NVIDIA® DGX-1™** を使用すると、大きなモデルをより高速にトレーニングし、より精度の高い結果を得ることができます。DGX-1 はディープラーニングと AI 活用分析に向けた世界初の専用システムであり、従来のサーバー 250 台分に匹敵するパフォーマンスを発揮します。

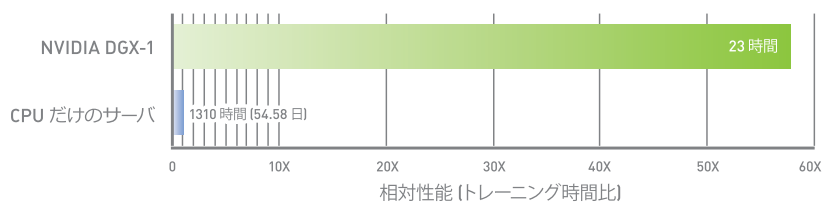
ハードウェア、ディープラーニングフレームワーク、開発ツールが完全に統合されており、広く利用されている GPU 対応分析アプリケーションを簡単に実行できます。そのため、データ処理時間の短縮、より複雑なデータの可視化、より高度なニューラルネットワークの設計を行うことができます。

### かつてない性能がイノベーションを促進

高速なディープラーニングにより生産性が向上し、新たな洞察が短時間で得られることで、製品やサービスを迅速に市場へ投入できるようになります。

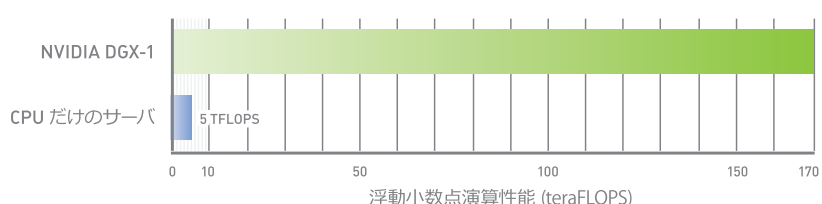


#### NVIDIA DGX-1 で Caffe のトレーニング速度が 58 倍に



Caffe benchmark with VGG-D network, training 1.28M images with 70 epochs | CPU servers uses 2x Xeon E5-2699v4 CPUs

#### NVIDIA DGX-1 は 34 倍の演算性能



CPU is dual socket Intel Xeon E5-2699v4. 170TF is half precision or FP16

#### システム仕様

GPU	8x Tesla P100
演算性能	170 TFLOPS (GPU FP16) 3 TFLOPS (CPU FP32)
GPU メモリ	16 GB / GPU
CPU	Dual 20-core Intel® Xeon® E5-2698 v4 2.2 GHz
CUDA® コア数	28672
システム メモリ	512 GB 2133 MHz DDR4
ストレージ	4x 1.92 TB SSD RAID 0
ネットワーク	Dual 10 GbE, 4 IB EDR
ソフトウェア	Ubuntu Server Linux OS DGX-1 推奨 GPU ドライバ
システム重量	61 kg
システムサイズ	866 D x 444 W x 131 H (mm)
梱包サイズ	1180 D x 730 W x 284 H (mm)
最大消費電力	3200 W
運用温度範囲	10 - 30°C

## 無限の可能性を生み出す比類なき性能

NVIDIA DGX-1は、画期的な NVIDIA Pascal アーキテクチャの Tesla P100 アクセラレータで構築された最初のシステムです。NVIDIA NVLink を実装することにより複数の GPU が高速に連携可能となるため、無限の計算需要に満ちたこの世界を認識し、シミュレートするシステムとして利用できます。

## 分析、可視化、AI活用

NVIDIA DGX-1 ソフトウェアスタックには、ディープニューラルネットワーク (DNN) の迅速な設計を目的として、主要なディープラーニングフレームワーク、NVIDIA DIGITS、GPU トレーニングシステム、ディープラーニング SDK (CuDNN, NCCL など)、NVIDIA Docker、GPU ドライバ、および NVIDIA CUDA が含まれています。このスタックは、データ分析および可視化ソフトウェアの高速化に最適です。そしてこの強力なシステムは、アプリケーションリポジトリを提供するクラウド管理サービスにアクセスすることで、コンテナの作成・展開、更新の適用等を行うことができます。

Pascal ベースの Tesla GPU でこれらのソフトウェア機能を利用すると、アプリケーションの実行速度は以前の GPU アクセラレーションによるソリューションの 12 倍に達します。

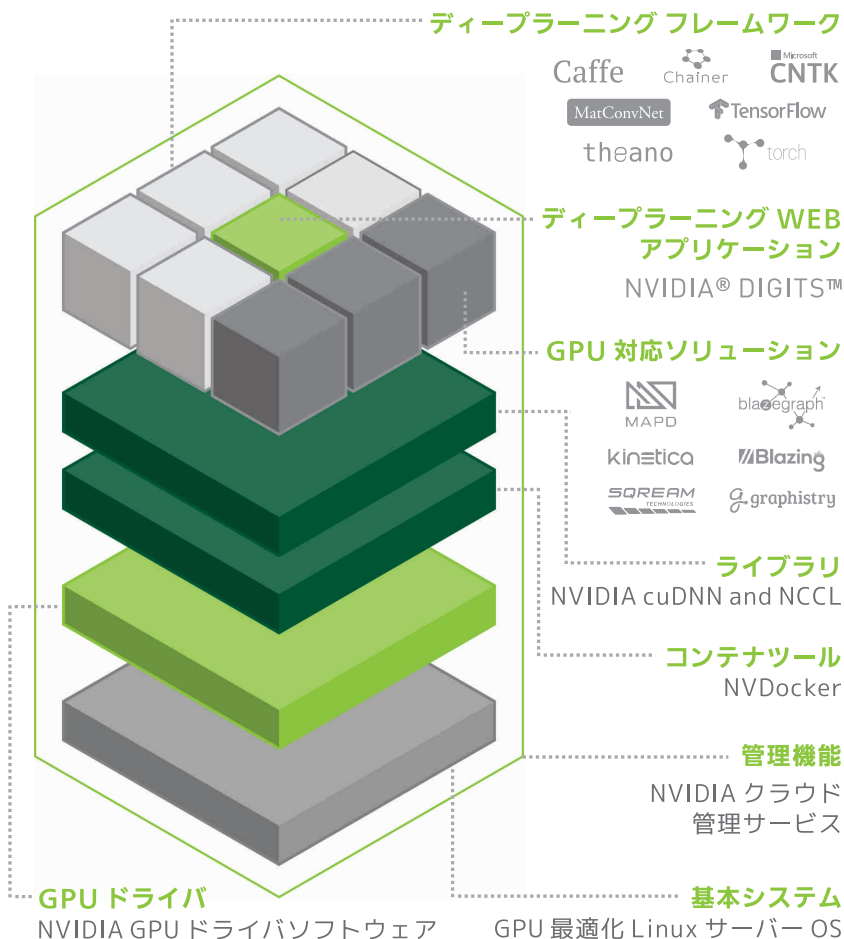
## データから新たな知識を生み出す

革新的な NVIDIA DGX-1 システムを使用すると、膨大な量のデータセットからパターンを分析し、数時間あるいは数分で、新しい知識や洞察を見出すことができます。

## ライバルの一步先を行く

NVIDIA DGX-1 には、ディープラーニングトレーニングおよび AI を活用した分析ワークロードの高速ソリューションを実現する画期的なテクノロジーが搭載されています。

## NVIDIA DGX-1 ソフトウェアスタック

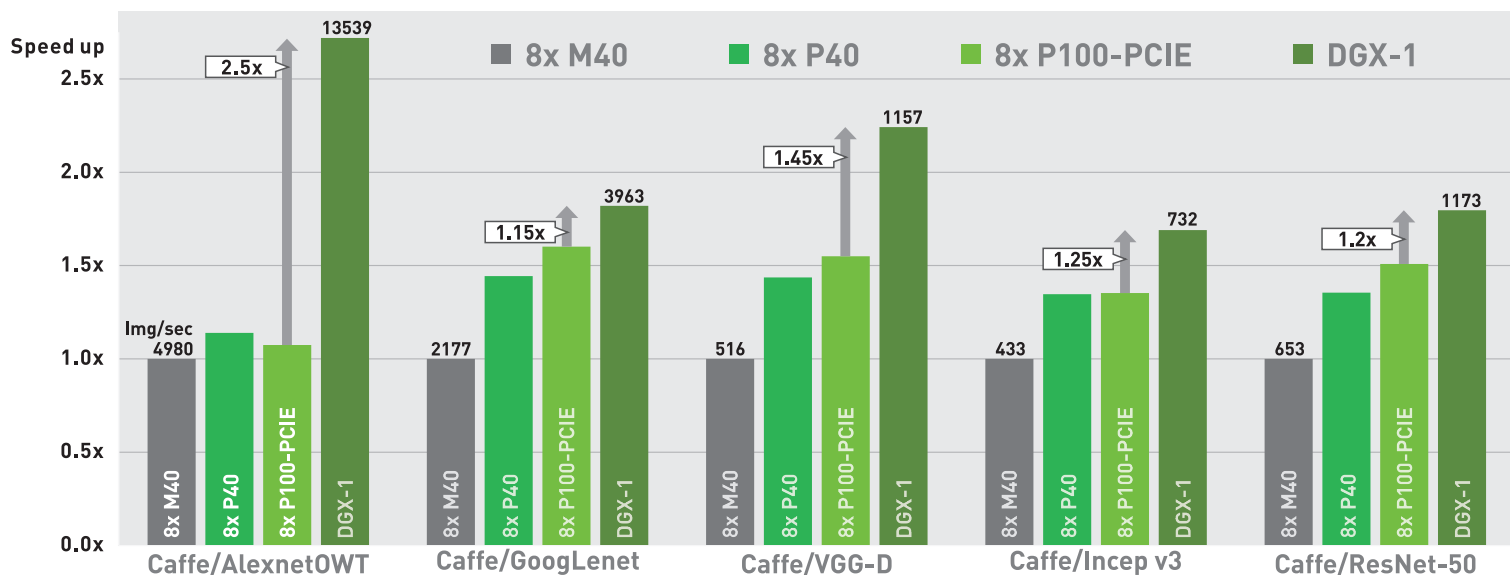


## 投資対効果の最大化

ハードウェアとソフトウェア両面のサポートで、NVIDIA のディープラーニングに関する専門知識へのアクセスに加え、クラウド管理サービス、ソフトウェアのアップグレードと更新、重大な問題の優先的解決を提供します。

## 最高の学習性能を発揮するP100

## FP32 Training, 8 GPU Node



Refer to "Measurement Config." slide for HW & SW details, run with real data set  
 Alexnet0WT/GoogLeNet use total batch size=1024, VGG-D uses total batch size=512, Incep-v3/ResNet-50 use total batch size=256

日本総代理店 A2ZEON 正規代理店 BrightComputing