

2017年9月20日

株式会社 Preferred Networks

NTT コミュニケーションズ株式会社

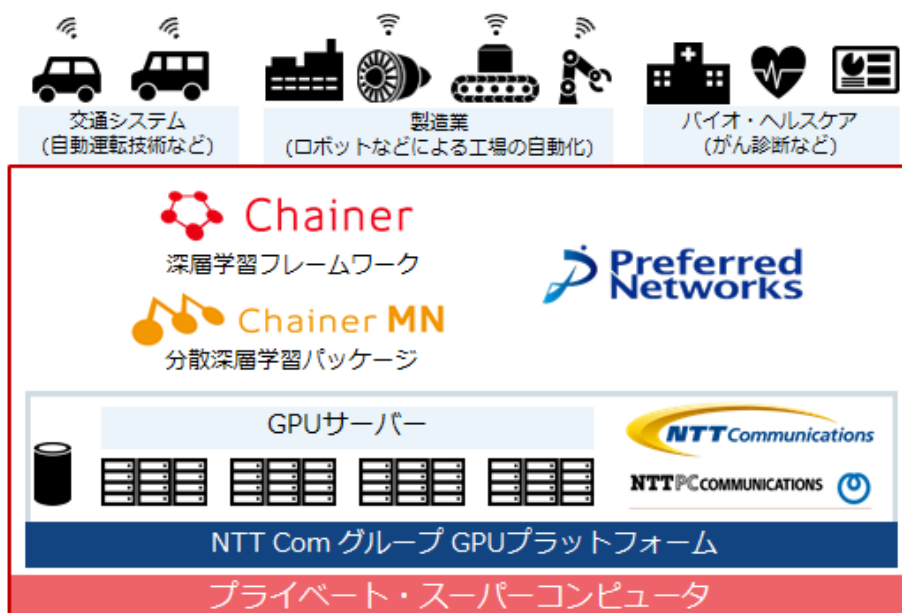
株式会社 NTTPC コミュニケーションズ

Preferred Networks、民間企業の計算環境として 国内最大級のプライベート・スーパーコンピュータを9月から稼働 ～NTT Comグループのマルチノード型 GPU プラットフォームを採用～

株式会社 Preferred Networks(本社：東京都千代田区、代表取締役社長 最高経営責任者：西川 徹、以下：PFN)は、自動運転技術やがん診断をはじめとした深層学習(ディープラーニング)などの研究開発用プライベート・スーパーコンピュータを、2017年9月より稼働しました。このスーパーコンピュータは、NTT コミュニケーションズ株式会社(本社：東京都千代田区、代表取締役社長：庄司 哲也、以下：NTT Com)と株式会社 NTTPC コミュニケーションズ(本社：東京都港区、代表取締役社長：田中 基夫、以下：NTTPC)の高速演算処理(GPU)プラットフォームを採用し、計算ノードには NVIDIA[®]製 Tesla[®] P100 GPU を 1,024 基搭載しています。民間企業のプライベートな計算環境としては、国内最大級となります。

1. 背景と狙い

PFN では、深層学習の研究開発や関連技術の迅速な実用化のため、最新 GPU による、高速かつ潤沢な計算環境が必要でした。また、GPU の稼働にあたっては高電力の確保、排熱処理、ネットワークの高速化が課題でした。これらの課題を解決するため、PFN は、GPU サーバーにおける高い技術力と豊富な実績、最先端のデータセンター構築ノウハウを持つ NTT Com グループのマルチノード型 GPU プラットフォームを採用し、PFN 独自の並列分散学習技術 ChainerMN^{※1} を活用するための大規模なマルチノードの深層学習用研究開発基盤^{※2} を構築しました。



2. PFN のプライベート・スーパーコンピュータの概要

(1) 民間企業のプライベートな計算環境として国内最大級

最先端のマルチノード技術を活用しており、NVIDIA[®]製 Tesla[®] P100 GPU が 1,024 基稼働しています。理論上のピーク性能は 4.7 ペタフロップス^{※3}で、これは、民間企業のプライベートな計算環境として、国内最大級です。

(2) NTT Com グループならではの実現力

NTT Com グループは、GPU のパフォーマンスを最大化するための豊富な構築ノウハウや、世界トップレベルの信頼性を誇るデータセンターサービス「Nexcenter™」および「Enterprise Cloud」の構築実績を活かし、マルチノード型 GPU プラットフォームを実現・提供しています。

3. 今後の展開について

PFN は今回構築したプライベート・スーパーコンピュータを活用し、オープンソースの深層学習フレームワーク Chainer[®]の高速化を進めます。さらに、大量の計算資源を必要とする交通システム、製造業、バイオ・ヘルスケア分野での研究開発をより一層加速させます。また今後は、次世代 GPU「Volta」ベースの NVIDIA[®]製 Tesla[®] V100 の導入も検討予定です。

NTT Com グループは、今後も AI 関連技術やそれを支えるインフラの提供を通して、深層学習技術の研究や商用での積極的な利活用をサポートし、PFN の AI ビジネスを支援していきます。

4. NVIDIA 日本代表 兼 米国本社副社長 大崎 真孝のコメント

現代 AI のコアテクノロジーであるディープラーニングにおいて、計算パワーは競争力の源であり、NTT Com グループ様との協業により Preferred Networks 様がこのようなプライベート・スーパーコンピュータを構築されたことは、Preferred Networks 様をはじめとして、日本の国力強化にも大いに貢献するものと期待しております。

※1: 複数ノードを並列協調動作させることにより、深層学習の速度を飛躍的に高めることができる技術

※2: 複数のサーバーをあたかも仮想的に 1 台の大規模サーバーに見立て、高速計算をさせる PFN 独自の技術(ChainerMN)を活用するためのプラットフォーム

※3: コンピュータの処理能力を表す単位の一つ。peta (ペタ) は 1000 兆 (10 の 15 乗)、FLOPS (フロップス) は 1 秒間に行える浮動小数点演算の回数を表すので、1 ペタフロップスは毎秒 1000 兆回の浮動小数点演算を行えることを意味する。

※Chainer[®]は、株式会社 Preferred Networks の日本国およびその他の国における商標または登録商標です。その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

◆株式会社 Preferred Networks について

IoT にフォーカスした深層学習技術のビジネス活用を目的に、2014 年 3 月に創業。デバイスが生み出す膨大なデータを、ネットワークのエッジで分散協調的に処理する「エッジヘビーコンピューティング」を提唱し、交通システム、製造業、バイオ・ヘルスケアの 3 つの重点事業領域において、イノベーションの実現を目指しています。

オープンソースの深層学習フレームワーク Chainer（チェイナー）の開発・提供をはじめ、トヨタ自動車株式会社、ファナック株式会社、国立がん研究センターなどの世界をリードする組織と協業し、先進的な取り組みを推進しています。（<https://www.preferred-networks.jp/ja/>）

◆NTT コミュニケーションズ株式会社について

1999 年に設立。全世界 40 以上の国/地域、110 以上の都市に拠点を持ち、190 以上の国/地域でグローバルネットワークサービスを提供。通信事業者ならではの高品質なインフラと技術を活かし、クラウド、コロケーション、アプリケーション、セキュリティなどの多岐にわたる ICT サービスを展開しています。また、Software Defined 技術を活用した新たなサービスとマネージドサービスの提供によって、お客さまのデジタルトランスフォーメーションに貢献するとともに、AI や IoT を用いた新たなビジネスの創出に取り組んでいます。

（<http://www.ntt.com/>）

◆株式会社 NTTPC コミュニケーションズについて

株式会社 NTTPC コミュニケーションズ（NTTPC）は、1985 年に設立された NTT コミュニケーションズのグループ会社であり、日本の通信市場におけるネットワークサービスおよび通信ソリューションプロバイダーです。NTTPC は、1995 年に NTT グループの第 1 世代 ISP サービス「InfoSphere」を開始し、1997 年に日本の第 1 世代インターネットデータセンターとサーバーホスティングサービス「WebARENA」を開始しました。NTTPC は、NTT グループの企業向けインターネットサービスの先駆者として常に ICT 市場に対して、新しいサービス・ソリューションを開拓しています。（<http://www.nttpc.co.jp/>）