



対話型利用環境とシステム間連携協調機能を強化した 新スーパーコンピュータシステム導入を決定

九州大学情報基盤研究開発センターは、2017 年度 10 月に稼働を開始するスーパーコンピュータシステムとして、富士通社製のスーパーコンピュータシステムの導入を決定しました。本システムは、米国 Intel 社の最新 CPU と、米国 NVIDIA 社の最新 GPU (Tesla P100, 注 1) を搭載し、総理論演算性能は約 10PFLOPS (注 2) を有する国内トップクラスの能力をもつシステムとなる見込みです。

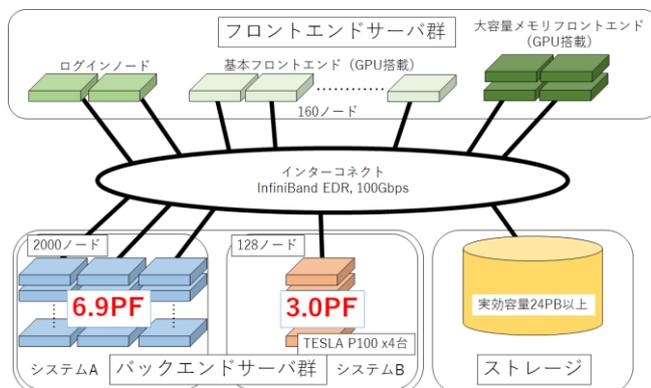
本システムは、国の第 5 期科学技術基本計画に示された超スマート社会の実現、ならびに AI (人工知能・機械学習)・ビッグデータ、データサイエンス及びこれらを活用した研究に対応する研究基盤への提供を目指し、柔軟な利用形態を提供できるスーパーコンピュータシステムとして仕様策定したものです。特に、日本国内に設置されるスーパーコンピュータシステムとしては初めて、システム間連携協調を支援する大規模プライベートクラウド環境と、大規模シミュレーションや機械学習のための高性能バックエンド計算ノード群を、高速ファイルシステムを介して連携運用する構成となっています。また、本格的なパブリッククラウドとの連携インターフェースを導入し、オープンデータと連携したスーパーコンピューティングの方向性や利用者層・課題の拡大に向けたインフラを提供します。さらに、本システムから新たに導入される詳細な電力モニタリング機構と、制限電力内のジョブスケジューリング機能を活用し、インテリジェントな省電力運用の確立を目指します。

九州大学情報基盤研究開発センターは同システムを、JHPCN (注 3) や HPCI (注 4) 及び同センターが実施する各種利用プログラムの計算資源として活用し、広く学内外の研究者に提供することにより、我が国の学術研究の基盤強化と新たな学術研究の展開に貢献します。

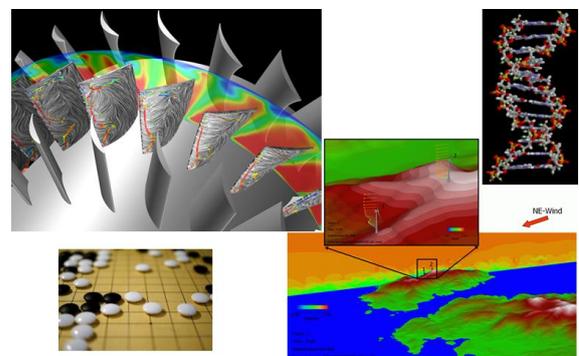
新システムの詳細は次のサイトに順次公開していきます。

※ 九州大学情報基盤研究開発センター研究用計算機システム

<https://www.cc.kyushu-u.ac.jp/scp/>



参考図 1: システム構成図



参考図 2: 本システムの活用が期待されるプログラム例

【お問い合わせ】

九州大学情報統括本部 HPC 事業室

電話: 092-802-2683 Mail: hpc-room@iii.kyushu-u.ac.jp

<補足説明>

(注 1) Tesla P100

2016 年 4 月に発表された NVIDIA 社の汎用計算向け GPU 製品の一つ。倍精度実数演算で最大 5.3TFLOPS の演算性能を持ち、最大 732GB/s の帯域幅でアクセス可能なメモリを最大 16GB 搭載できる。近年注目されている Deep Learning で使用される半精度実数演算(16bit)での演算性能は、最大 21.2TFLOPS である。また、複数の GPU 間を最大 160GB/s の帯域幅で接続する NVLink にも対応する。

(注 2) PFLOPS(ペタフロップス)

計算機の処理性能の指標として FLOPS(Floating-point Operations Per Second)、すなわち 1 秒間に実行可能な浮動小数点演算回数(実数演算回数)が用いられる。1PFLOPS は浮動小数点演算を 1 秒間に 1000 兆回行うことを表す単位のことである。

(注 3) JHPCN

学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点。学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点は、北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学にそれぞれ附置するスーパーコンピュータを持つ8つの施設を構成拠点とし、東京大学情報基盤センターがその中核拠点として機能する「ネットワーク型」共同利用・共同研究拠点である。

<http://jhpcn-kyoten.itc.u-tokyo.ac.jp/ja/>

(注 4) HPCI

革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(High Performance Computing Infrastructure)。「京」と全国の大学や研究所などに設置されている主要なスパコンをネットワークで結び、利用者の多様なニーズに応える計算環境を実現している。

<http://www.hpci-office.jp/>