

2016年8月4日

東京大学、最先端共同 HPC 基盤施設 (JCAHPC) の新システムに DDN の 高速ファイルキャッシュシステム「IME14K™」が採用決定

株式会社データダイレクト・ネットワークス・ジャパン (DDN ジャパン) は本日、バーストバッファ・ソリューション「IME14K™」が東京大学、最先端共同 HPC 基盤施設 (JCAHPC: Joint Center for Advanced High Performance Computing) の新システムに採用されることが決定したことを発表しました。

東京大学情報基盤センターの新システム「Reedbush」

東京大学情報基盤センターの新しいシステムである Reedbush スーパーコンピュータシステムに、DDN のバーストバッファ・ソリューションである「IME14K」アプライアンス、および並列ファイルシステム Lustre 対応高性能アプライアンス「SFA14KE」が採用されました。本システムは計算ノード群と EDR Infiniband ネットワークによって接続され、209TB の容量、436.2GB/秒のデータ転送速度を持つ高速ファイルキャッシュシステムおよび 5.04PB の容量、75GB/秒のデータ転送速度を持つ並列ファイルシステムとして提供されます。本スーパーコンピュータシステムで東京大学が目指す計算資源の拡充、また、科学技術計算向けにとどまらないビッグデータ解析や機械学習などの新たな分野の要求への対応を強力に支援いたします。

最先端共同 HPC 基盤施設 (JCAHPC) の新システム「Oakforest-PACS」

筑波大学計算科学研究センターと東京大学情報基盤センターが共同運営する JCAHPC のスーパーコンピュータシステムにも当社の「IME 14K」および「SFA14KE」が採用されました。Oakforest-PACS と名付けられた本システムの高速度ファイルキャッシュシステム「IME14K」はノード 50 台により 940TB の容量を持ち、データ転送速度は 1.56TB/秒となります。また、並列ファイルシステム「SFA14KE」は 26PB の容量を持ち、データ転送速度は 484GB/秒となります。「IME 14K」および「SFA14KE」は共に Intel® Omni-Path アーキテクチャに対応しており、Fat Tree 結合された 8,208 台の計算ノードとの間で高速なアクセス性能と広帯域のデータ転送性能を実現します。

同システムは総ピーク演算性能として「京」コンピュータの約 2.2 倍の超高性能システムとなり、ピーク性能 25 PFLOPS(ペタフロップス)の性能を有し、2016 年 12 月に予定されている稼働開始時点で国内最高性能システムとなると見込まれています。これにより、計算機科学者と計算科学者のコラボレーションを支え、大学等の広範囲にわたる学術研究に対して大規模かつ超高速の演算処理機能を提供するインフラの強化を支援いたします。

DDN の高速ファイルキャッシュシステム「IME14K」

これらの新しいスーパーコンピュータシステムに導入される「IME14K」は、1 シャーシあたり 2 ノードで、リード・ライト性能をそれぞれ 50GB/秒持ち、複数システムを分散共有ファイルキャッシュとして組み合わせ可能です。1 台の「IME14K」には、株式会社東芝の NVMe SSD が最大 48 台搭載されます。1 ラックあたり 10 シャーシ構成で最大 500GB/ 秒のスループットと 5500 万ランダムライト IOPS が実現可能です。

DDN の高性能ブロックストレージ「SFA14KE」

DDN「SFA14KE」は、内蔵ストレージアプリケーションオプション付きの高性能ブロックストレージです。必要に応じて拡張することができ、最大 44 ラックユニットで 8.4PB まで 1 システムとして構成することが可能です。設置面積や使用電力、冷却コストを削減するだけでなく、管理の複雑さも抑えることができるソリューションです。

東京大学情報基盤センター長・最先端共同 HPC 基盤施設長コメント

東京大学情報基盤センター長・最先端共同HPC基盤施設長 中村宏氏は、以下のようにコメントしています。「スパコンの演算性能向上に対し並列ファイルシステムの性能向上は緩やかなため、その性能ギャップを埋める新しい技術として高速ファイルシステムキャッシュを導入しました。スパコンへの導入は Reedbushシステムが国内初となります。また、DDNのIME14Kはネットワーク性能とストレージ性能のバランスがよく、25システム (50サーバ) でOakforest-PACSの要求性能の1.5TB/秒を達成できます。この新しい技術を十二分に活用するこ

とにより、計算科学、ビッグデータ解析、機械学習などの更なる発展への寄与を期待しています。」

DDN CEO よりのコメント

DDNのCEO、アレックス・ブザーリは、以下のようにコメントしています。「東京大学と筑波大学は、過去20年間にわたりHPCシステムの設計、運用においてグローバルリーダーであり続けてきました。ReedbushシステムとOakforest-PACSシステムのイニシアティブはHPCシステムの新世代に向けてのこのポジションを確固たるものにし、更に向上させています。今日の科学や研究における問題の多くは、HPCとビッグデータが交差する部分にあり、いかなる大規模計算インフラにおいても、ストレージとI/Oはますます重要な要素となっています。これらの新たな素晴らしい取り組みにおいて、両大学と緊密に連携していくことを楽しみにしています。」

関連資料

- IME14K について
<http://www.ddn.com/products/infinite-memory-engine-ime14k/>
- SFA14KE について
<http://www.ddn.com/products/converged-storage-platform-sfa14k/>
- 東京大学情報基盤センター「Reedbush スーパーコンピュータシステムの紹介」
http://www.cc.u-tokyo.ac.jp/system/reedbush/reedbush_intro.html
- 最先端共同 HPC 基盤施設 JCAHPC プレスリリース
<http://jcahpc.jp/pr/pr-20160510.html>

DataDirect Networks について

DataDirect Networks (DDN) は、大規模でスケーラブルなストレージ市場のリーダーです。私たちは、コンテンツ・リッチで高成長する IT 環境において、最高レベルのシステム拡張性、効率性とシンプルさを実現する、データ・ストレージ、プロセッシング・ソリューションとサービスのリーディングプロバイダーです。

DDN は顧客企業が、その情報システムから有効なデータを抽出し、その価値を最大化することによって、ビジネスの拡大へとつなげる事を可能にします。世界有数のオンラインコンテンツ、ソーシャル・ネットワークング・プロバイダー、高性能クラウドやグリッドコンピューティング、ライフサイエンス、メディア制作企業、セキュリティ・インテリジェンス企業などが当社の主な顧客です。

世界中のミッションクリティカルな環境において数千の導入実績を持つ DDN のソリューションは、世界中で多数の最もスケーラブルなデータセンターにおいてそのデザイン・設計が実証されており、企業の競争力確保を最先端の IT で強化します。

株式会社データダイレクト・ネットワークス・ジャパンは DDN の日本法人・100% 子会社です。

詳細については、<http://www.ddn.com/> をご参照ください。

©2016 All rights reserved. DataDirect Networks, Inc.、DDN Storage、DDN は DataDirect Networks が所有する商標または登録商標です。その他の商標はすべて、それぞれの所有者に帰属します。無断複写・転載を禁じます。

株式会社データダイレクト・ネットワークス・ジャパン

〒102-0081 東京都千代田区四番町6-2 東急番町ビル8F

TEL: 03-3261-9101 FAX: 03-3261-9140