

## DATADIRECT NETWORKS、世界最強のスーパーコンピューター 一、TITAN に世界最速のストレージシステムを構築

オークリッジ国立研究所の新しいストレージシステムが毎秒1テラバイトのスループットを獲得: DOE(米国エネルギー省)および Office of Science(同省科学局)のミッションに不可欠なサイエンスとビッグデータ解析で抜本的な進歩をもたらす

2013、SAN DIEGO、CALIF - 2013年4月16日(米国時間)

### ニュース

- オークリッジ国立研究所(ORNL)は、新型 TITAN スーパーコンピューターのストレージとして、DataDirect Networks(DDN)製のシステムを選択しました。世界最速のコンピューターの強化には、世界最速のストレージシステム構築が必須です。ORNLは、米国エネルギー省の管轄下、UT-Battelle(テネシー大学と Battelle Memorial Institute によって組織された団体)が運営する、マルチプログラムの国立研究機関です。Oak Ridge Leadership Computing Facility(OLCF)は、2004年、オークリッジ国立研究所により設立され、世界で最も重要な問題に取り組む科学者達のため、リーダーシップコンピューティングを提供するミッションが課せられました。
- TITANは、ピーク性能で、毎秒2京7000兆回以上の計算——27ペタフロップス——ができるよう設計されています。これは、前世代のORNLコンピューターより、10倍以上もパワフルなシステムです。
- エネルギーや国家安全保障、環境、経済、そして基本科学分野において、実験が不可能、危険、超ハイコストといった、増え続ける諸問題に対し、この新システムは即時かつ革命的に結果を出し始めました。
- Spider IIのバックボーンにはDDNのSFA12K-40ストレージシステムが使われています。この新しいファイルストレージシステムは、物理容量40ペタバイトで構築されており、前例のない速度で、研究データを取り込み、保存、処理、配信することができます。このストレージ容量は、データを書籍での文字数に換算すると、その積み重ねられた本の高さは36万Km以上、別の表現をすれば、地表から月までの距離に等しい大容量を誇ります。ORNLは、TITANのコンピューターとしての能力を劇的に強化し、以前と比べてはるかに正確な予想モデルの提供が可能となりました。
- 世界をリードするスーパーコンピューター用ストレージのデファクト・スタンダードとして、DDNは、エクストリーム・スケール・コンピューティングのために1億ドルを投資し、またエクサスケールへの道を開くため、DOE(米国エネルギー省)のFastForwardのプログラムに貢献し、ラップトップからペタフロップへと科学技術のフロンティアを拓き続けています。

## DDN が、ハイパフォーマンス・コンピューティングの「標準」を定義しています

- 各社のスケールアウト可能なストレージを比較した結果、ORNL は Lustre® パラレル・ファイルシステムのための高スループットのビルディング・ブロックとして DDN SFA12K-40 を選択しました。稼働すれば、このプラットフォームは現在のスケールアウト NAS システムが達成している 10 倍を超えるパフォーマンスを提供します。
- ORNL と DDN による、10 年に及ぶ Lustre ファイルシステムの最適化を基礎として、DDN のシステムは TITAN の 299,008 個の CPU コアの要求を満たすために毎秒 1 テラバイト以上の Lustre のパフォーマンスを使用して構成されます。
- DDN の ORNL Spider II の構成は次のとおりです：
  - 36 の DDN SFA12K-40 システム、それぞれの仕様上物理容量は 1.12PB
  - わずか 36 のデータセンターラックで物理容量 40PB 以上
  - 単一のシステムで 20,000 のディスクドライブを接続
- 本番環境で Lustre をスケールアップすると、DDN と ORNL の専門技術により、TITAN はその前身である Spider の 3 倍の容量で、約 6 倍速く実行することが可能です。
- 大企業は業種を超えて、ビッグデータ・コンピューティングのためにハイパフォーマンス・コンピューティング (HPC) テクノロジーの採用を活発化させており、その中でも様々な分野においてユニークなアーキテクチャを持つ TITAN のパワーやスケラビリティ、効率性は、HPC の明日の姿を並べたショーケースそのものです。
- DDN と ORNL は、4 月 16-18 日にサンディエゴで開催される Lustre ユーザーグループ (LUG) で、それぞれこの新システムの発表を行います。DDN イベントや LUG でのコンサルティングのご依頼については、こちらをご覧ください。

## 関係者の声

「世界中の企業・団体が、科学的洞察力の新たなレベル獲得のための、非常に堅牢なストレージや高度なテクノロジーに対する要求を強めています。DDN は、今日のビッグデータの問題を解決できる正確で効率の良いプラットフォームの開発のために、過去 10 年の大半を費やしてきました。エネルギー探査から気候モデル、エネルギー効率の高い自動車の製造に至るまで、あらゆるアプリケーションは、コンピューター・シミュレーションやデータ解析を極限レベルまで続けるため、それらに求められる技術革新を実現し、経済的競争力を高められるデータ・ストレージ技術を提供できることを誇りに思います。我々は今日、ORNL との長年のパートナーシップを継続し、明日のビッグデータとエクサスケールコンピューティングの未来の一部であることを光栄に思います」とジャン=リュック・シャトラン、DDN 最高技術責任者 (CTO) は述べています。

「データ・インテンシブ・コンピューティングのための世界最速のシステムを構築する場合、我々は慎重にすべてのハイスループット I/O インフラの観点から、どれだけ効率的にストレージ・プラットフォームが我々のスーパーコンピューターの効率性を補完することができるのか考慮しました。ORNL と DDN チームは、TITAN スーパーコンピューターの性能向上に向けたファイルシステムを設計するため共同で作業し、ユーザーが大規模スケーラブル・コンピューティングを通して、前例のないシミュレーションとビッグデータの本質に到達することを可能にしました」とバディ・ブランド氏、オークリッジ国立研究所 Oak Ridge Leadership Computing Facility プロジェクト・ディレクターは述べています。

## サポートリソース

- SFA12K ストレージ・アプライアンスの詳細情報  
<http://www.ddn.com/products/sfa12k>
- ストレージ融合アーキテクチャの詳細情報  
<http://www.ddn.com/products/products-overview>
- スーパーコンピューティング用 DDN アプリケーションの詳細情報  
<http://www.ddn.com/applications/supercomputing>
- TITAN の詳細情報  
<http://www.olcf.ornl.gov/titan/>
- Top500 のスーパーコンピュータでの DDN のリーダーシップについて  
<http://www.ddn.com/press-releases/2013/ddd-expands-worldwide-hpc-footprint>
- エクサスケール・コンピューティングにおける DDN インフォグラフィックについて  
<http://www.ddn.com/ornl titan>
- ブログとツイッターで DDN をフォロー  
<http://www.ddn.com/blog>  
[http://www.twitter.com/DDN\\_Limitless](http://www.twitter.com/DDN_Limitless)
- DDN の RSS フィード  
[http://www.ddn.com/press\\_release\\_rss.xml](http://www.ddn.com/press_release_rss.xml)

## オークリッジ国立研究所について

米国エネルギー省および科学局のもと、ORNL は UT-Battelle により運営されています。米国エネルギー省科学局は、米国の物理科学の基礎研究における、唯一で最大のサポーターであり、我々の時代に最も必要とされる問題解決に取り組んでいます。詳細については、<http://science.energy.gov/> をご覧ください。



## 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の実現を達成する、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・ネットワーキング・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、メディア製作企業、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実装実績を持つ 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・設計は実証されており、最先端の IT で強化された、企業の競争力確保を可能にします。

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/jp> をご参照ください。

DDN、SFA 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

### 【報道関係者からのお問い合わせ先】

米国 DataDirect Networks 社 国内広報事務所

ピーアンドシー株式会社 担当: 森田 肇

Tel: 03-5371-1115

Email: [morita@pandc.co.jp](mailto:morita@pandc.co.jp)