



調査レポート

2016年11月4日

## DDN が年次 HPC トレンド調査結果を発表 HPC ユーザーの 80%以上がパブリッククラウドよりも フラッシュ、プライベート及びハイブリッドクラウドを支持

*HPC ユーザーにとっての最大の懸念点は混在型 I/O 性能  
バーストバッファ技術こそハイパフォーマンスデータストレージの次なるステッ  
プと回答*

SANTA CLARA, Calif. - Nov 2, 2016 (米国発表日)

DDN がハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) トレンド年次調査の結果を発表。

ニュース

DataDirect Networks (DDN) は、年次のハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) トレンド調査の結果を発表しました。本調査は 4 年連続で当社が実施するもので、数百 PB のストレージに投資する、代表的なデータ集約型インフラを管理する世界中の 143 もの HPC ユーザーを横断的に調査。多くの一般的な IT 環境と同様に、世界で最もデータ集約型環境下のエンドユーザーにおける傾向として以下のような結果となりました。

### 【調査結果総論】

- ・クラウドの使用が増加
- ・一般的な IT 環境とは違い、HPC 分野ではパブリッククラウドの代わりに圧倒的にプライベートまたはハイブリッドクラウドを採用している
- ・データセンターが近代化するにつれて、環境内の特定の一部をフラッシュへとアップデートさせるユーザーが増加している

混在型 I/O 性能や急速なデータ増加に伴う管理が、引き続きこうしたインフラストラクチャの変化を推進する組織にとっての最大の課題となっています。

回答者には、金融サービス業界、政府機関、高等教育機関、ライフサイエンス業界、製造業、国立研究所、石油・ガス業界のハイパフォーマンスコンピューティング、ネットワーク、ストレージシステムなどの責任者が含まれています。

---

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



### 【調査結果詳細】

#### ■データとデータストレージは HPC データセンターにおける最も戦略的な要素に

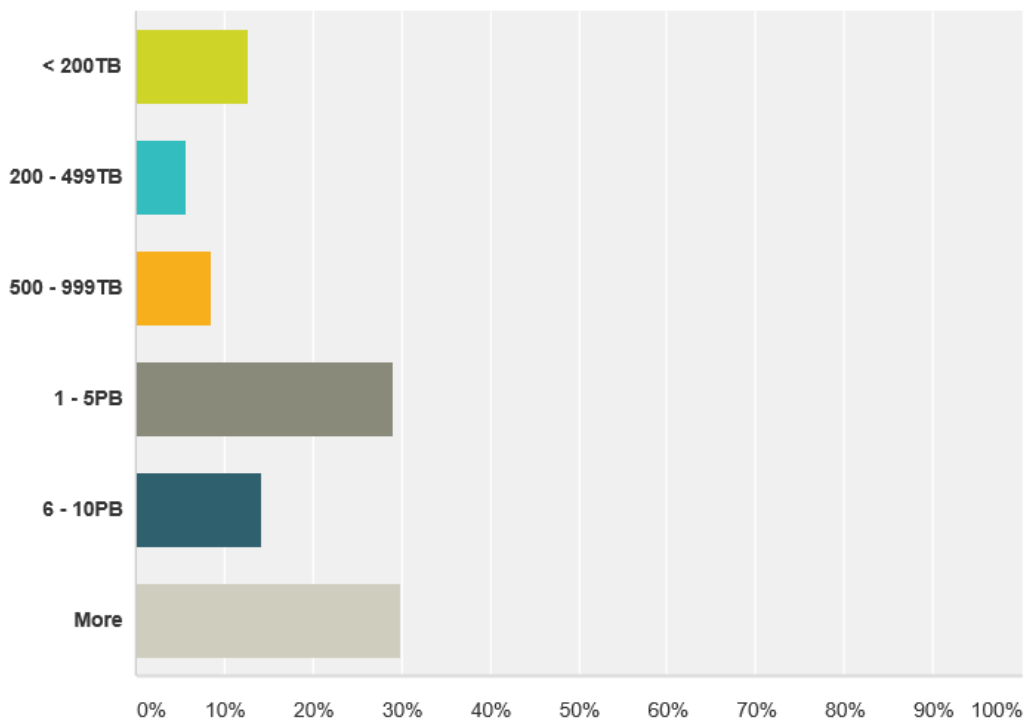
1：あなたのチームはどれくらいの容量のストレージを管理もしくは使用していますか？

回答した組織・企業のうち、

- ・73%が1ペタバイト以上のデータストレージを管理もしくは使用しています。
- ・30%が10ペタバイト以上のデータストレージを管理もしくは使用しており、昨年と比較し5ポイント上昇しています。

### How much storage does your team manage or use?

Answered: 141 Skipped: 2



調査回答者の77%は、データとデータストレージは引き続き HPC データセンターにとって最も戦略的な要素と回答。この結果からは、エンドユーザーが結果を出すまでの時間を短縮するため、データアクセス、ワークフロー、分析などにおける課題の解決を求めていることが分かります。

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



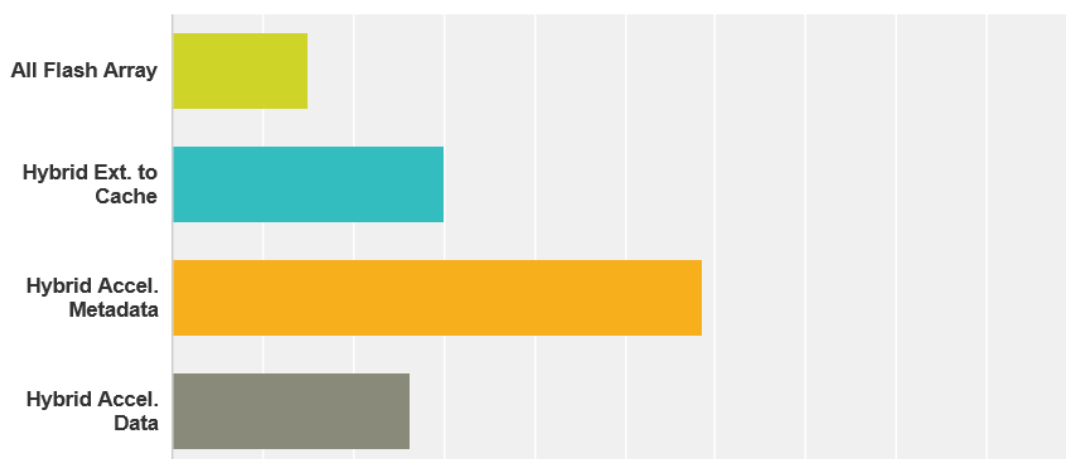
また、HPC データセンター内のプライベート及びハイブリッドクラウドの使用の増加も明らかとなりました。2017年にクラウドを少なくともデータの一部に活用する予定であるという回答者は全体の37%と、昨年と比較し約10ポイント増加。回答者の80%以上はパブリッククラウドよりもプライベートもしくはハイブリッドクラウドを支持しています。

■回答者の8割がハイブリッドフラッシュアレイを使用。オールフラッシュアレイは1割のみ

2：最近あなたが使用しているフラッシュストレージの説明として最も適しているものは何ですか？

### Which of the following best describes your current use of Flash storage?

Answered: 133 Skipped: 10



今日 HPC データセンターでのフラッシュストレージの使用は激増しており、データセンター内でフラッシュストレージを使用する回答者の90%以上に及びます。しかし、オールフラッシュアレイが市場で入手可能な最速のストレージであると多くの人に認識されている一方で、データ集約型環境下の調査対象のユーザー内での使用はわずか10%に留まります。回答者の80%は、ストレージキャッシュの拡張として、またはメタデータを加速するため、もしくは、キーとなるか或いは問題となる I/O アプリケーションに関連したデータセットの加速のために、ハイブリッドフラッシュアレイを使用する結果となっています。

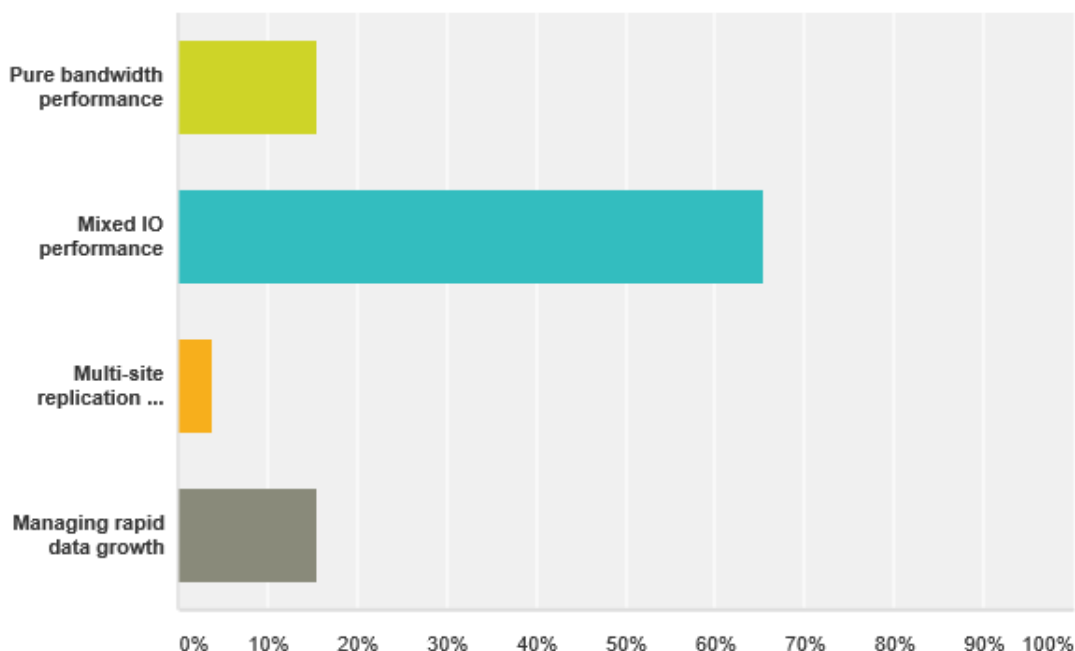
■ストレージとビッグデータにおける最大の課題は「性能」。混在型 I/O 性能は最大の懸念点



### 3 : ストレージ及びビッグデータにおける最大の課題は何ですか？

## What is your biggest storage / Big Data challenge?

Answered: 130 Skipped: 13



多様なアプリケーションセットやサイトワイド・ファイルシステム、データレイクやアクティブアーカイブの急増は、大規模環境やストレージ・インフラストラクチャーに厳しい要求を設定し、HPC ユーザーにとって独特の課題をもたらす分析ワークフローでの急速なデータの増加をもたらしています。

回答者の 76% がストレージとビッグデータにおける最大の課題に「性能」を挙げており、その内 61% が混在型 I/O 性能が最大の懸念点と回答。昨年の調査結果と比較して 8 ポイントの増加となりました。

また、回答者の 68% は、ストレージ I/O を分析ワークフローの主なボトルネックとして認識しています。これらの回答は、ビッグデータ環境で、混在型 I/O パターンを生成し、ストレージインフラの性能を抑圧する多様なアプリケーションの激増の問題に取り組む中、性能に関する課題がどれほど急増しているのかを裏付けるものです。

#### ■ バーストバッファ技術が最も有効なテクノロジーと 6 割が回答

今日のファイルシステムとデータ管理テクノロジーの活用により、システムをエクサバイト



レベルに拡大することができるだろうと答えたのは、回答者のうちわずか数%で、約75%が、新しいイノベーションが必要だと考えています。

なお、60%の回答者が、ストレージを次のレベルへ押し上げるには、バーストバッファ技術が最も有効なテクノロジーであると回答。これは、ユーザーがより高速かつ効率的に、計算リソースからI/Oをオフロードする方法、ストレージ帯域幅確保と容量確保を分離する方法、そして、エクサスケールへの要求を満たすために並列ファイルシステムをサポートする方法を求めているためといえます。

### ■HPC コラボレーションにおける最大の障害はセキュリティとデータ共有の複雑さ

複数の HPC サイトがコラボレーションされ増加する実世界の状況下で、セキュリティやプライバシー、データ共有についての懸念も大幅に増えることとなります。回答者の70%はマルチサイトの HPC コラボレーションにおける最大の障害としてセキュリティとデータ共有の複雑さを挙げています。

調査対象の HPC ユーザーの72%によると、今日の大規模及びペタバイトレベルのデータセンターでのストレージ性能の重要な必要条件として、サイトワイド・ファイルシステムを採用することが HPC 環境で引き続き重要なインフラ・トレンドであると答えています。サイトワイド・ファイルシステムは、設計者に同一システム上の複数のコンピューターの統合や、必要に応じてストレージやサーバーをアップグレードする等の柔軟性をもたせます。オークリッジ国立研究所 (ORNL)、National Energy Research Scientific Computing Center (NERSC)、テキサス先端計算センター (TACC) といった最大のスーパーコンピューティングサイトだけではなく、サイトワイド・ファイルシステムの活用は少数で、小さなサイズのコンピュータ・クラスターと共に中規模データセンターでも拡大しています。

### ■DDN のシニアマーケティングディレクター ローラ・シェパードによる分析

「DDN の年間 HPC 動向調査の結果は非常に正確で、お客様との会話から見える傾向と一致していますが、中でも最も一般的なものは、HPC 環境を有する組織がコストやレイテンシー、データの移動しにくさ等の問題によってパブリッククラウドから戻ってきているということです。ほとんどの HPC を利用する組織は、彼らが一年前に予想していたほど多くのパーセンテージのパブリッククラウド内のデータを格納してはいないものの、プライベートとハイブリッドクラウドの使用は成長を続けています。性能に関しては、混在型 I / O ワークロードを処理し、I / O ボトルネックを解決することは最大の課題であり続けています。よって、調



査対象者の90%が自社のデータセンター内でフラッシュを使用していることは驚くべきことではないのですが、注目すべきことは、あるサイトがより多くのストレージに関する経験を得るに従って、ワークフローの一部のために1つの階層にすべて置くのではなく、ストレージの複数の階層を加速するためにフラッシュを使うようになるという点です。また、調査回答者は、データストレージこそデータセンターの最も戦略的要素であることを再確認したといえます。」

#### 【米国での SC16 Conference の開催について】

DDN エグゼクティブ、シニアレベルエンジニアリングスタッフ、及び業界別ワークフローエキスパートが、ユタ州ソルトレイクシティでの SC16 conference で、DDN ブース 1931 番に待機し、最新の HPC トレンドや DDN テクノロジー製品及びイノベーションについて話し合いのできる場を設けております。

#### 関連資料

・研究データを安全かつプライベートに保持するために、最先端の技術を採用する HPC 組織の1つ、ワイルコーネル医療センターは、膨大なボリュームの患者データを管理する大規模なマルチサイトの組織です。なお、同医療センターの科学技術計算ユニットでディレクターを務めるヴァネッサ・ポーチャディングによる、共同研究のために必要とされる潜在的、かつ敏感なゲノムデータの保護に対するビデオはこちらからご覧いただけます。

URL : <https://www.youtube.com/watch?v=GjstqK7P09Y> (英語版)

本調査結果の詳細は [pr@ddn.com](mailto:pr@ddn.com) よりお問い合わせ下さい。

・More on DDN at SC16

<http://www.ddn.com/company/events/sc16/>

・More on DDN HPC Storage Solutions

<http://www.ddn.com/products/>

・ More on DDN Customers

<http://www.ddn.com/customers/>

・ Follow DDN: Blog, Twitter, LinkedIn and Facebook

<http://www.ddn.com/company/blog/>

[https://twitter.com/DDN\\_Limitless/](https://twitter.com/DDN_Limitless/)

<https://www.linkedin.com/company/datadirect-networks>

<https://www.facebook.com/DDN.DataDirect.Networks/>

---

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



## 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 はお客様が、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お客様です。

世界中のミッションクリティカルな環境において数千以上の導入実績を持つ 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

### 【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  
株式会社ネットワークコミュニケーションズ内  
担当：小島 (reimi@nwcom.co.jp) ・ 菱沼 (hiro@nwcom.jp)  
Tel: 03-5830-8970