

Lustre® は
高速コンピューターの
トップ 100 位の
うち約 70% で
利用されています。¹

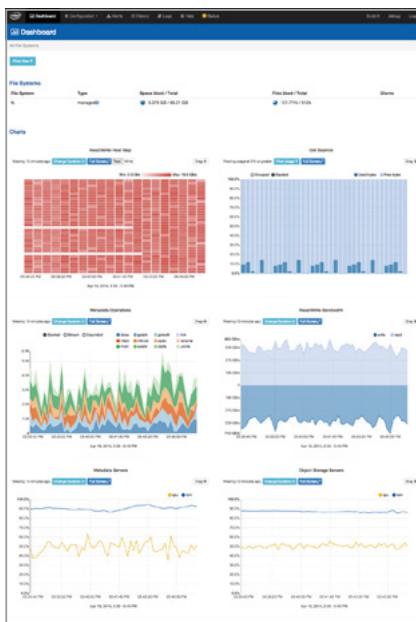


図 1. インテル® Manager for Lustre® Dashboard

毎秒
1,000,000,000,000
Bytes
最先端の Lustre® の
構成が毎秒 1 テラバイト⁴ を
超えるデータ・スループット
を達成します。

新世代の Lustre® Software が HPC (High Performance Computing) をエンタープライズに展開

Lustre® ファイルシステムは、HPC 向けの理想的な分散、並列ファイルシステムです。インテル® Enterprise Edition for Lustre® Software によって、インテルは商用バージョンとして最適化した Lustre® を提供し、HPC クラスのコンピューティングのキーストレージやデータ・スループットにチャレンジします。

インテル® Enterprise Edition for Lustre® Software (インテル® EE for Lustre® Software) は、大規模組織から小規模組織まで、エンタープライズ・プラットフォームとして Lustre® 並列ファイルシステムのパフォーマンスと拡張性を展開します。大規模で高帯域幅なストレージを必要とするビジネスでは、Lustre® のパワーと拡張性を活用でき、さらにエンタープライズ・レベルのサポートを受けることができます。

インテル® Manager for Lustre® はインストール、設定、監視を簡素化します。この独自のマネージメント・ソリューションは、インテル® EE for Lustre® Software のキー・コンポーネントです。複雑な管理とコストを軽減し、ストレージ管理者は Lustre® ストレージのパフォーマンスと拡張性を活用できます。管理者向けのダッシュボードで Lustre® ソフトウェア・レイヤーでのトラッキング使用量、パフォーマンス・マトリクス、イベント、エラーをリアルタイムに監視します。

インテル® EE for Lustre® の利点

インテル® EE for Lustre® Software は、Lustre® とハイパフォーマンス・ストレージの利点をデータ集約型のアプリケーションへ展開します。インテル® EE for Lustre® Software はオープン・インターフェイスを提供し、既存のインフラとの統合や相互運用を容易にします。Lustre® は OSS (Open Source Software) なので、さまざまなネットワークやハードウェア・オプションの導入に時間と予算を掛けて、データセンターのストレージシステムを拡大できます。

パフォーマンス

クライアント、サーバー、ストレージデバイス間でフルパラレル I/O を実現するようにインテル® EE for Lustre® Software はデザインされています。メタデータとデータを別々のサーバーに保存することで、それぞれのデータのワークロードに対する各機能の最適化を実現します。

- 大量のデータフローは、高い割合で下位のストレージと低レイテンシー用にネットワーク帯域幅、ハイスループットのストレージを効果的に使用します。
- エンタープライズでより大きくより複雑なシミュレーションを高速に実行することで、イノベーションと正確性を向上します。
- インテル® Xeon Phi™ コプロセッサー 向けに最適化したネイティブ Lustre® クライアントは、NFS (Network File System) よりも 10 倍高速にデータを転送します — アプリケーションのパフォーマンスを向上します。³

What's New?

DSS (Differentiated Storage Services)

インテル® EE for Lustre® Software 独自の機能で、この高度な機能を使用して、Lustre® からデータ “ヒント” を渡し、キャッシュメカニズムを有効にして、パフォーマンスの最適化のためにデータの優先度を決めます。

インテル® Manager for Lustre® Monitoring for OpenZFS

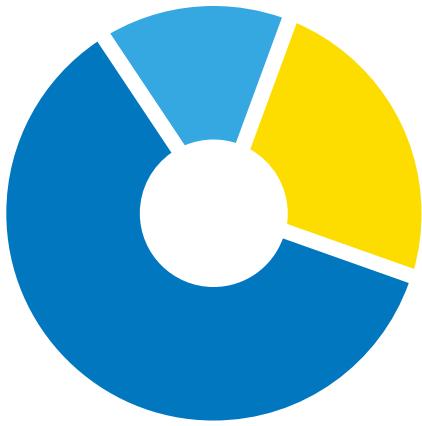
本リリースから、インテル® EE for Lustre® Software ベースのストレージ・ソリューションとして、OpenZFS によるデータの復元とボリューム・マネージメント機能を提供します。

HPC Scheduler "Connector" for MapReduce® を統合

インテル独自のソフトウェア "connector" をベースに、Lustre® を使用して HDFS、最新の connector couples SLURM® を YARN® と置き換え、Hadoop® スケジューラーを増強し、MapReduce® アプリケーションを HPC のジョブのようにスケジュールできます。

Lustre* の推進への 継続したコミットメント

OpenSFS と EOFS の
支援を受け、インテルは
Lustre* ファイルシステム
のオープン性、
コラボレーション開発を
リードします。



Intel is a long-standing and leading contributor to the Lustre* community.



新しいシステム・ソフトウェアをサポート

インテル® EE for Lustre* では Red Hat Enterprise Linux*、CentOS* 6.6 サーバーとクライアントを新たにサポートしました。

よりシンプルに、よりスマートに、そしてより生産的に

インテル® の豊富な Lustre* のエクスペリエンスがインテル® Manager for Lustre* — パワフルで使いやすい管理ダッシュボード — を作り上げました。そして、インテル® Manager for Lustre* のダイナミック・チャートを拡張し、各ストレージデバイスの I/O パフォーマンスを含めることで、管理者が I/O リソースを消費しているジョブを視覚的に確認できるようになりました。今回追加されたインテル® Manager for Lustre* の新機能で最も重要なのは、パフォーマンスを最適化する一方で、配布する時間を短縮できることです。これにより、大規模な Lustre* ストレージ・ソリューションを簡単に配布および最適化できるようになりました。

ビッグデータのワークフロー向けのストレージインフラ

ビッグデータのチャレンジ

ウォールストリートからグレートウォールまで、すべてのエンタープライズと組織は、高パフォーマンスなデータ分析アプリケーションで実現できる利点とチャレンジに直面しています。しかし、ユーザーはデータ内でロックしたほぼ無限に近い利点を活用する前に、手頃な価格で、拡張性のある、パワフルなソフトウェア・ツールを使用して、データを分析し管理する必要があります。インテル® EE for Lustre* Software は、データ集約型アプリケーションを大いに活用するために必要なツールを提供します。

最先端のファイルストレージ

最近の HPC ユーザーは、複雑なシミュレーションにより生成された膨大なデータを分析するアプリケーション・フレームワークを必要としています。HPC 向けに最も普及しているファイルシステムとして、インテル® EE for Lustre* Software は、大量のデータをデータ駆動型の意思決定に変換するデータ集約型アプリケーションにとって重要な役割を担います。

ビッグデータのストレージの拡張性を満たすパフォーマンス

インテル® EE for Lustre* Software は、Lustre* の生産性とセキュリティーをソフトウェア "connectors" を持つ主要な Hadoop* ディストリビューションにもたらし、ユーザーは Lustre* パワーのストレージで直接 (変更せずに) MapReduce* アプリケーションを起動できます。これにより高速で拡張性の高いストレージを展開しながらパフォーマンスを最適化します。

キャパシティー

インテル® EE for Lustre* Software のオブジェクト・ベースのストレージ・アーキテクチャーが数万のクライアントやペタバイトのデータに規模を拡大します。

手頃な価格

インテル® EE for Lustre* Software はオープンソースの Lustre* ソフトウェアをベースとしており、ハードウェア、サーバー、ネットワーク・ファブリックに縛られない柔軟でお手頃な方法でストレージを拡張できます。

高い完成度

最も要求が厳しいデータ環境で実績のある、Lustre* パワーのストレージ・ソリューションは高い安定性と信頼性を持ち、すべての規模の Lustre* ソリューションに対するリーディング・グローバル・テクニカル・サポート・プロバイダーであるインテルが継続して支援しています。

まとめ

Lustre* は POSIX 互換 (最近のアプリケーションにとって重要な) で、膨大なデータ量とクラスターサーバー間で同時に多くの共有ファイルを処理可能です。Lustre* Software が起動するストレージは画期的なテクノロジーでエクサスケールの問題を解決し、高パフォーマンスなデータ分析にチャレンジします。

インテル® EE for Lustre* Software を使用することで、組織はストレージやデータの要件を満たすことができるエンタープライズ・クラスのソリューションを手に入れることができます。

1. Based on Intel analysis of November 2014 Top500: www.top500.org.

2. IDC survey research, May 2014

3. Configuration: Mellanox IB card in host and Lustre* configuration with Intel® Xeon Phi™ coprocessor. Other optimizations with hardware may provide additional benefits.

4. Source: OLCF's 1 TB/s, Next-Generation Lustre File System, Oak Ridge Leadership Computing Facility.