

英国の大学による物質の性質と宇宙の調査



「毎年 15 ペタバイトのデータ解析を可能とする巨大なストレージ設備は注目すべきチャレンジです。インフォトレンドの A16U-G1A3-M1 がコスト効率の良いストレージソリューションを提供したことに感謝します」



ピーターラブ博士

ランカスター大学

物理学部

ビジネス : 粒子物理学における核研究

チャレンジ : ハイパワーコンピュータ環境用
大容量ストレージの開発

ソリューション: EonStorRAID サブシステムは以下の課題に対応しました

- 高連続転送帯域
- 高可用性
- 84TB の容量と将来の拡張機能
- 優れたコスト・パフォーマンス

ランカスター大学

ランカスター大学は EU EGEE (Enabling Grids for eScience in Europe) を構成する多くのサイトの一つで、核研究 (CERN) 大型加速器 (LHC) コンピューティンググリッド (LCG) の為のヨーロッパの組織です。

LHC はスイス国境の CERN をベースに物質の性質を従来より深く徹底調査しています。粒子が非常に小さなスペースで高エネルギーレベルで衝突する時に生成された莫大な量のデータの分析によってプロジェクト研究者は物質の原則

および宇宙自体に関してさらなる発見をするでしょう。

スーパーコンピューティングのチャレンジ

ランカスター大学物理学部および ATLAS 実験のメンバーであるロジャージョーンズ博士はプロジェクトをリードしました。そしてこの試みを成功させるには大容量・信頼性・優れたコストパフォーマンスを持つストレージと統合されたパワフルなコンピューティングリソースが必要であることを認識しました。

「相反する二つの挑戦は高品質な市販のコンピュータ製品の使用と通常のスーパーコンピュータに見合う性能・安定性でした。これは通常のパワフルコンピューティングのアーキテクチャと要求される拡張可能な大容量のデータストレージの接続に関して根本的な再考を意味しました」とジョーンズ博士。

動力を備えたストレージ・ソリューション

LHC は毎年 15 ペタバイト (1500 万ギガバイト) もの世界中の物理学者による解析に使用可能な物理データを作り出すと予想されます。このデータを分析する為、従来のスーパー・

コンピュータに代わるコスト効率の良い大規模コンピュータクラスタを設計するため ClusterVision が選択されました。

クラスタはインテル Xeon EM64T プロセッサを搭載した 209 のデュアルプロセッサ・コンピュータ・サーバーまたはノードで構成されます。データストレージは同クラスをリードするインフォトレンド社の EonStor A16U-G1A3-M1 RAID アレイ 14 台 (各 400GB 16 台) により提供されています。これらのサブシステムはホットスワップ可能なドライブ、電源、ファンモジュールの採用により高い可用性も提供しています。「我々は高いデータ保全性の為 A16U-G1A3-M1 を RAID5 に設定しました。さらにインフォトレンドの RAID サブシステムはランカスター大学のプロジェクトのニーズに見合う転送帯域も提供し、インフォトレンドの RAID サブシステムが ClusterVision クラスタと容易に統合できることを証明しました」 ClusterVision 社 Matthijs van Leeuwen 博士は語りました。

最大のディスクリソース

「我々は LHC 上で動作する 4 つの実験の為にシミュレーションデータを生産し LHC からの実測データとの比較の為インフォトレンド RAID サブシステムに保存します」ランカスター大学物理学部および GridP メンバーのピーター・ラブ博士は語ります。「84TB の大容量ストレージのテストの成功によりランカスター大学は現在 UK の LCG 事業の中のどの大学サイトより大きなディスクリソースを所有しています。インフォトレンドの A16U-G1A3-M1 RAID サブシステムは絶对的に重要な設備で、大学内で独立したストレージ設備として位置づけられています。」と同氏は続けました。

最後に

「ランカスター大学および ATLAS プロジェクトのピーター・ラブ博士の研究との協業はインフォトレンド・ヨーロッパにとって刺激的でした。私たちの最先端の RAID ストレージサブシステムはこの種の大規模ストレージに最適です」とインフォトレンド・ヨーロッパテクニカルディレクターのアレックス・ヤング氏。

CLUSTER VISION 社に関して

ClusterVision は大規模コンピュータ・クラスターの設計・実装およびサポートのスペシャリストです。

ClusterVision のクラスタリングテクノロジーは従来のスーパーコンピュータに代えて、複数のコンピュータを一つのパワフルなコンピューティングシステムとして接続する方法を提供します。高品質な市販のコンピュータと実績あるオープンソースソフトウェアの使用により、我々のクラスタはわずかなコストで従来のスーパーコンピュータに匹敵する十分な性能と安定性を提供します。

すべての ClusterVision クラスタは全てのハードウェア・ソフトウェアを含むフル機能のターンキーシステムとしてお届けしています。またすぐに設置できるように設定されています。各クラスタは顧客ごとの計算上の必要条件を最大の性能・信頼性、最小のコストで満たすよう設計されています。

詳細情報

Ms Georgina Ellis
ClusterVision Ltd
17 Essington House
Lytton Grove
London SW15 2ET
Tel: +44 (0)870 080 1991
georgina.ellis@clustervision.com

LHC コンピュータグリッド及び EGEE プロジェクトに関して

LHC (大型加速器) コンピュータグリッドは共同研究と科学的調査のリソースを集約、計算する為の最も重要なグリッドプロジェクトで、ヨーロッパ・ユニオン・フレームワーク・プログラムを通して資金が提供される EGEE (Enabling Grids for eScience in Europe) とのパートナーシップにより発展しました。

詳細情報

<http://lcg.web.cern.ch/lcg/> and <http://public.eu-egee.org>.