

BOEING社がエンジニアリングシミュレーションの迅速化によって設計強度を高め、航空機イノベーションを追求

Panasas ActiveStorソリューションによるストレージパフォーマンスと容量の拡大 and Capacity

次世代型航空機の設計は、安全性、燃料効率、性能を極限まで追求する作業です。さらに航空業界は変遷が速いため、顧客要件の変化に対応しながら非常に複雑な製品を設計して市場化するには、難しい綱渡りが要求されます。

世界最大の航空機メーカーであるBoeing では、従来の設計技法からハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) への転換を行うことにより、数値流体力学 (CFD) アプリケーションなど、コンピューター支援製造とシミュレーション技術への道が開けました。同社では現在、CFDを利用して航空機の翼部、客室、排気システム、垂直尾翼システムを設計するだけでなく、安定性、制御、機内の空気品質、騒音、風洞条件など、あらゆる種類のシミュレーションを実行しています。

同社では、すべてのHPCリソースを1つのITプラットフォームに集約することで、コストを節約し生産性を高めています。エンタープライズHPCサービスと呼ばれる社内組織が、共有型のエンジニアリングサービスを全社に提供しています。これにより、数百人の技術者が簡単にデータやアプリケーションにアクセスできるようになっています。

強力なハードウェアと高スループットのネットワークを通じて、社内の複数のビジネスユニット向けに、オンデマンドの従量制サービスが提供されて

います。しかし、同社で従来使っていたデータストレージサービスでは、要求されるパフォーマンスや信頼性を実現できないことが明らかになってきました。スループットが低下し、ユーザーの作業に支障が出ていました。

業務上のニーズを満たすには、パフォーマンスを犠牲にすることなく、企業とともに成長できる、拡張性に優れたストレージソリューションが必要でした。さらに、多様なHPCアプリケーションをサポートし、技術者が複数のシミュレーションを迅速に効率よく実行できるようにする、という要件もありました。

現在、世界中の空を飛んでいる商用ジェット旅客機のうち、約半分にあたる

10,000機がBoeing製です。

全世界の貨物の**90%が、**
Boeingの貨物機で空輸されています。

要約

顧客企業名: The Boeing Company

規模: 従業員140,000人

本社所在地: イリノイ州シカゴ

業種: 製造業

課題

- ・ 数値流体力学 (CFD) アプリケーションを含む、共有型の高性能コンピューティング環境のサポート
- ・ ストレージのパフォーマンスと信頼性が低く、システムスループットに悪影響が生じている
- ・ 業務拡大が続いているため、ニーズの変化に合わせて拡張できるテクノロジーが必要

ソリューション

- ・ 集中的な演算処理が要求される2か所のデータセンターのワークロードに、パラレルストレージで対応
- ・ ストレージ容量とパフォーマンスを同時に、直線的に拡張することが可能
- ・ 混合ワークロードを処理し、数百種類に及ぶ多様なアプリケーションを実行

成果

- ・ ストレージリソースの安定性と信頼性が向上
- ・ より速い強力なシミュレーションによって設計強度が高まり、イノベーションを実現
- ・ 技術者の快適性と生産性が向上
- ・ 1つのユニファイドストレージ環境によるIT環境のシンプル化
- ・ ハードウェアをオーバープロビジョニングする必要がなくなり、ストレージコストが低下
- ・ 管理が容易になり、管理者がもっと重要な作業に注力できる



拡張性とハイパフォーマンス

集中的な演算処理が必要とされる別の環境で実際に使われているPanasas*テクノロジーを見学した結果、Boeing社は、高性能で独創的なスケールアウトのネットワーク接続ストレージ (NAS) ソリューションである、Panasas ActiveStor*アプライアンスを選択しました。このソリューションでは、混合ワークロードの優れた処理能力とHPCのサポートが提供されます。1か月後には、同社の1次データセンターに大規模なパラレルストレージ環境がPanasasによって導入されました。その後まもなく、国内の複数のデータセンターにソリューションが拡大されました。

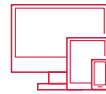
Boeing社ではActiveStorソリューションを導入した結果、ビジネスの成長や新たな製造上の要件に歩調を合わせて、ストレージ容量とパフォーマンスを同時に、直線的に拡張することが可能になりました。

Boeing社で最初に導入したのは、数ラック分のストレージでした。ニーズの拡大に応じて、これらのシステムを拡張するのは簡単でした。現在、Boeing社には複数のデータセンターで15ペタバイト以上のPanasasストレージが導入されています。さらに最近では、Panasasソリューションの用途を広げ、災害復旧とデータ保持用ストレージにも対応するようになりました。



高い信頼性

Boeing社の経営陣が認めているように、複雑なエンジニアリングシミュレーションを実行すると、コンピューティング環境にストレスが加わります。それにも関わらず、Panasasソリューションは10年以上にわたり、高度な安定性と信頼性を実証してきました。共有型の環境で何百種類ものアプリケーションを同時に実行しているにも関わらず、Panasasストレージシステムは、高可用性を維持しています。



速いレスポンス

他のソリューションではストレージシステムがユースケース別に分離されていますが、Panasasテクノロジーは1つのユニファイドストレージ環境で、あらゆる処理を実行します。そのためシンプルさが確保され、ユーザーエクスペリエンスが向上します。短いシステム応答時間は、ユーザーの快適性や生産性の向上につながっています。低遅延性と優れたパフォーマンスにより、技術者が数多くのシミュレーションを実行できるというメリットが、安全性と効率性に優れた新型航空機の設計を支えています。



費用対効果

ActiveStorアプライアンスは、複雑なワークロードや非常に大きい負荷の場合にも、フルキャパシティで動作します。そのため、Boeing社ではストレージハードウェアをオーバープロビジョニングする必要がなく、コストの節約を実現しています。システム管理が容易なため、何人も技術者、データサイエンティスト、システム管理者を投入する必要がなく、総所有コストの削減につながっています。ニーズの増大に応じて簡単に拡張可能なActiveStorソリューションは、Boeing社の投資回収率の向上に貢献しています。



将来性

Boeing社では2006年以来、3回にわたってコンピューティングリソースのアップグレードを行ってきました。ハードウェアの世代が上がるたびに、Panasasソリューションの更新と再構成を容易に行うことができます。現在、イーサネットおよび低遅延ネットワークへの改良が進められています。Panasasソリューションは、こうした変化に合わせてさらに進化を続けています。「当社のコンピューティング環境で、この10年間ずっと活躍し続けているものがPanasas ActiveStorです。非常に役立ってくれています」と、Boeing社のHPCアナリスト、Jim Glidewell氏は語ります。



製造会社でのPanasas ActiveStorソリューションによる業務効率の向上と費用対効果の改善について、**詳細**は www.panasas.com/solutions/manufacturing をご覧ください。

注：このカスタマーエクスペリエンスプロフィールに記載された情報はすべて、公開済みの情報源から入手したものです。

© 2018 Panasas Inc. All rights reserved. Panasas, Panasasのロゴ、ActiveStorは、米国およびその他の諸国におけるPanasas Inc.の商標または登録商標です。その他の商標、登録商標、商号、企業名、およびサービスマークの所有権は該当各社に帰属します。