



「Hitachi Virtual Storage Platformを基盤として仮想化したら、一元化されたライセンス管理、一セットのタスク管理ツール、そして一つの高度なエンタープライズクラス対応レプリケーションソリューションを得ることができました。1つのプラットフォームですべてを実現できたのです。」

Richard Carter氏
 主任ストレージエンジニア
 シアトルこども病院

シアトルこども病院 (Seattle Children's)

業界 ヘルスケア

ソリューション エンタープライズプラットフォーム、ファイルおよびコンテンツ、モジュールプラットフォーム
 ハードウェア — Hitachi Virtual Storage Platform、Hitachi Adaptable Modular Storage 2100、Hitachi NAS Platform 3080 powered by BlueArc®
 ソフトウェア — Hitachi Dynamic Tiering、Hitachi Tiered Storage Manager、Hitachi Command Suite、Hitachi Tuning Manager
 サービス — 日立データシステムズのGlobal Solution Servicesが提供する計画、設計、および展開のサービス



Seattle Children's
 HOSPITAL • RESEARCH • FOUNDATION

シアトルこども病院、ミッションクリティカルなVDIの心臓部に日立のストレージテクノロジーを導入。

シアトルこども病院は、子供の救命とヘルスケア向上の役割を担う、高度に専門化した病院、研究機関、財団からなるグループです。24時間365日の仮想デスクトップ（VDI）環境の信頼性を確保するため、この病院ではHitachi Virtual Storage PlatformとHitachi NAS Platform^{*1}が持つ集中化の簡潔さ、パフォーマンス、そして多様性に信頼を置いています。

この病院が関心を寄せる言葉は希望、看護、治療の3つです。100年以上に渡って、幼少期から青年期の子供の身体面、感情面、発育面に関する独自のニーズを満たすことを専門としてきました。USニューズ&ワールド・レポーター紙において米国の子供病院の中でトップにランクされたこの病院は、小児科の約60の専門分野で世界クラスの臨床治療を提供し、小児医療研究のパイオニアとして世界的に認められ、幅広い助成金を獲得しています。

ワシントン州シアトルに254ベッドの施設を持ち、さらに近郊に治療および研究施設をいくつか持つこの病院は、4つの州でヘルスケアを提供しています。2013年までに新しい病棟を作り、がん患者と救命救急診療患者用に80床追加し、救急診療科を新設する拡張計画があります。

病院には4,900人を超える熟練した医師と医療専門家をかかえ、トップクラスのワシントン大学医学部小児科（University of Washington School of Medicine's Department of Pediatrics）のための基礎的な指導、臨床、研究の場所として活動しています。

顧客の希望： クラス最高のVDIの展開

この病院は極めて先進的なヘルスケア組織であり、非常に重要なサービスと診断を提供しています。したがって、途切れることなく確実に情報にアクセスできることが重要です。患者の記録、最先端の調査データ、取引口座は、常に変化・拡大し続けるこのヘルスケア団体から、どこでもいつでも利用できなければなりません。

病院のIT部門は、800を超える物理および仮想サーバシステムと、医療の専門分野の特質に特化したアプリケーションに対応しています。これには、Microsoft Windows、IBM® AIX®とz/OS®, Linux、OpenVMS、XenServer、VMwareなどのOSの全種類が含まれます。またIT部門は、総数5,500台のパーソナルコンピュータ環境と、Cernerクリニカル、Epic収入・患者システム、GE画像保存通信システム（PACS）、Microsoft Exchange Serverといった病院の業務システム全般のデータを管理しています。この病院には、プライマリデータセンターと、コンセプト実証作業およびディザスタリカバリに利用される小規模なセンターがあります。

IT部門がエンタープライズクラスのVDI戦略に着手したときの目標は、クラス最高のハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク機器を取り入れて完璧な展開を確保することでした。Cisco SANスイッチファブリック（Cisco MDS 9509 Multilayer Directorsなど）、ハイパーバイザから仮想イメージまでのエンドツーエンド Citrix VDIコンポーネント（XenDesktopやXenServerなど）は、高性能な仮想化環境の基盤を作ります。ストレージの検討では、従来のストレージシステムを、管理が容易で高速なI/Oを使用できる新しいテクノロジーの装置へ置き換える必要がありました。

副院長でチーフテクノロジーオフィサーであるWes Wright氏はこう語っています。

¹ Hitachi NAS Platformは日立データシステムズが最近買収したBlueArc®を搭載しています。



「従来の考え方にとらわれない視点からストレージを調査したいと思いました。すなわち仮想デスクトップ(VDI)構想のみならず将来のデータ増加に対して、堅牢な信頼性を提供する、的を絞った、複雑でないソリューションの視点です。」

Wes Wright 氏
副院長兼 CTO
シアトルこども病院

「このレベルの重要なVDIプロジェクトに本格的に取り組むにあたり、ストレージを含むすべてのコンポーネントをそのクラスで最高なものにする選択をしました。従来の考え方にとらわれない視点からストレージを調査したいと思いました。すなわちVDI構想のみならず将来のデータ増加に対して、堅牢な信頼性を提供する、的を絞った、複雑でないソリューションの視点です。そこで、傑出した信頼性、性能、技術そして価格を提供する日立データシステムズを選択しました。」

ストレージを単純化し、統合する優れたソリューション

可能性のあるソリューションを綿密かつ徹底的に調査の後、日立データシステムズが病院におけるVDIの取組みの優れたストレージパートナーになりました。病院のITチームは、考えられる選択肢やベンダーをさらに調査するため、Gartnerのシニアアナリストと話しをしたり、問合せの電話を掛けたり、Advanced Systems Groupを参加させたりしました。Advanced Systems Groupは、フォーチュン500社に、ミッションクリティカルなビジネスアプリケーション環境で、カスタマイズされた包括ソリューションの提供を重点的に取り組む国内のオープンシステムインテグレーターであり、コンサルティングサービス会社です。

この病院が選択したのは、1つのプラットフォームでダイナミックなデータ環境に迅速に対応し、多くのコスト効率が図れるように設計された、経済的に優れたストレージアーキテクチャのHitachi Virtual Storage Platform (VSP) です。「日立のソリューションは、VDIプロジェクトに関するすべてのニーズ、のみならずストレージの一元化とディザスタリカバリというさらに大きな構想に対応することができました。データセンター統合への潜在能力、管理ツールを削減する機能、ストレージ環境を本格的に単純化する方法が必要だったのです。」

日立データシステムズのGlobal Solution Servicesは、ストレージソリューションの計画と設計、および仮想デスクトップ展開の支援に関与しました。「日立のスタッフは、ディスクレイアウト、利用率、動的プールと階層化の設計、構成、ストレージの仮想化を支援し、すべてのソフトウェア機能に関する一流の知識を伝えてくれました」と病院の主任ストレージエンジニアのRichard Carter氏は語ります。

優れたVDI構想

病院では、一元化ストレージソリューションとして機能するプライマリデータセンターにHitachi Virtual Storage Platformを設置しました。この一元化ストレージの一部はデュアルノードHitachi NAS Platform (HNAS) 3080クラスタを介して実現されます。病院のCitrix VDIサーバ環境を単純化するためには、ブロック (SAN) とファイル (NAS) の両方をベースとするストレージを必要としますが、HNAS 3080は1つのプラットフォームを介してデュアルエンタープライズサポート機能にてそれに対応します。

「Citrixは独自のプロビジョニングサービスを使用して読み込みイメージを処理します。これはサーバプールを作成しますが、クラスターではありません。このため全ての個別サーバを持っていました。そこで、共通のイメージを個々のサーバから読み込むのではなく、ファイルサービス装置を適所に配置し、その装置から読み込みたいと考えました。HNAS 3080は読み込みイメージを提示する非常に高い性能と信頼性を提供し、これらの共有イメージの管理を実に簡単にしました。」

病院のVDIの導入は最終的に5,000ユーザに達します。これまでに、2,000シンクライアントとゼロクライアントVDI装置が導入されました。各仮想デスクトップ装置が起動すると、プライマリデータセンターのVSPに接続し、その仮想イメージを取得します。

病院のセカンダリデータセンターには、Hitachi Adaptable Modular Storage 2100 (AMS 2100) の前にVSPが設置されました。これによりストレージはVSPを介して接続され、仮想化レイヤにアクセスされます。その結果ディザスタリカバリ向けの共通レプリケーションソリューションを一本化し容易にします。Hitachi Universal Replicatorソフトウェアを導入することで、内部的また外部的に接続されたストレージ間の非同期データのレプリケーションが簡素化でき、冗長なサーバやレプリケーションアプライアンスが無くても柔軟な事業継続性が実現できます。

Hitachi Virtual Storage Platformは、スケールアップ、スケールアウト、スケールディープの3Dスケールリングを提供しています。VSPはHitachi Dynamic Tieringを使用して、外部のストレージ資源をまとめて管理し、ブロック、ファイル、コンテンツデータの仮想階層ストレージ全体のデータを動的

に移動します。この環境に包括的な管理スイートを提供するHitachi Command Suite v7を組み合わせると、VSPによって病院のストレージシステムは一体化し、ストレージエンタープライズ間の管理作業は簡素化されるため、最高レベルの運用効率が得られます。

Wright氏はこう語ります。「これで大規模かつ簡単に拡張できます。外部ストレージによりスケールディープを実現し、ドライブ数で規模を拡大したり、プロセッサの能力で性能をスケールアップができます。またVirtual Storage Platformは、必要に応じて非常に細かいレベルまで調整でき、計画範囲を満たし、将来のニーズを満たすようになります。」

病院では、VDIアクセスのための高効率データパターンをさらに調整するため、様々な性能レベルのディスクでVSPを構成しました。これには、HNAS-to-Citrixサーバを主にサポートするSASと、最も高い頻度でアクセスされるデータのホットブロックを維持する半導体ドライブ (SSD) が含まれます。「このレベルのデータストレージへの要求では、すべての性能要件の対応に必要なハードディスクは何百にもなる可能性があります。Dynamic Tieringを使用すると、非常に効率的で適切な組み合わせのストレージディスクをVirtual Storage Platform上に作成できるため、仮想デスクトップ当たりのコストを大幅に削減できるとともに、VDIユーザ環境でのデータアクセスを確実に最適化できます」とCarter氏は語ります。

また、病院では、エンドツーエンド監視およびパフォーマンス管理用に、エンド間のパスを意識したHitachi Tuning Managerを使用して、状態を表示したり、日報を作成したり、拡張が必要なしきい値に近づいているかどうかについて最新情報を得たりします。「Tuning Managerによって現在の状態が通知されるため、VDIの状況がいつでも分かります。試験の結果、仮想化された各デスクトップはI/Oを約12回使用し、1,000台のデスクトップではI/Oは約12,000回です。6,000台の仮想デスクトップに拡大する予定ですが、この日立の環境でVDIの維持に何の問題もないという確信が得られました」とCarter氏はつづけます。

Hitachi Tiered Storage ManagerがVSPのソフトウェアラインアップに加わると、ポリシーと価値に応じてデータのボリューム単位の移動が容易に実行できるため、ストレージ利用を最適化できます。「新しいシステムが何を必要とするかは必ずしも正確に分かりません。Tiered Storage Managerを使用すると、システムの最終的な要件に適合したり、システムの耐用年数の間に調整したりできます。現在のストレージにおいては、役割が変化したときに、ミッションクリティカルなストレージ階層にデータを移動したり、この階層から移動したり、性能と可用性を調整したりする必要が後で生じる可能性があります。AMS 2100とVSP内部ストレージ間の移動をスケジューリングしたり、ミッドレンジ品質からTier1の性能に上げたりするのはわずか2~3分ですみます」とCarter氏はつづけます。

1つのプラットフォームで多くの効率化

日立のソリューションを導入してから、IT部門では多くの目標を実現してきました。「お客様に無停止で、24時間365日の動的な環境を確実に運用できることを望んでいました。以前の環境では、変更の影響に対応するには、多数の連携した労力を伴いました。現在では、環境の維持を心配せずに大幅な変更を実施できる、非常に柔軟で効率的なIT企業となっています。

VDIの導入でエンドユーザは大きな効果が得られました。その成功の重要な要素は間違いなく日立のパッケージです」とWright氏は語っています。

「もちろん、データストレージは拡張を続けており、常に維持することに課題はあります。年間のストレージデータ（整然と格納）の増加率は35%と予想され、マネージドストレージは500テラバイトになろうとしています。日立のソリューションを導入する前は、分散している様々なソフトウェアのライセンスを管理したり、個々のソリューションや新しい機能セットを管理したりしなければならず、このような方法は避けたいと考えていました。「Hitachi Virtual Storage Platformを基盤として仮想化したら、一元化されたライセンス管理、一セットのタスク管理ツール、そして一つの高度なエンタープライズクラス対応レプリケーションソリューションを得ることができました。1つのプラットフォームですべてを実現できたのです」とCarter氏は加えます。

日立製品は、費用対効果の面から、検討した他のソリューションより総所有コストが少ないとCarter氏は述べています。「ストレージの費用をVDIプロジェクトの全体コストに組み込みました。VSPの投資利益率(ROI)は非常に良い値を示しました。

ただし、これまでに最も大きな効果は運用コスト(たとえばメンテナンスと費用抑制)、そして50%少ない設置面積、AMS 2100の場合の冷却と電力消費コストの合計65%削減などです。今やVSPを介してストレージの運用を一元化してきたため、ストレージスタッフをさらに雇用する必要はありません。多くの作業を少ないリソースで行っています。必要などころには最高の性能を当て、より手頃な価格の階層にはその他のすべてを当てることもできます。」

Carter氏はストレージ環境が現在も移行期間中であり、移行が完了すると他の構想が始まると考えています。「このすべての次世代技術と機能セットは包括的なストレージの傘の下に入っています。このため、Tier1の高可用性装置を以前より何倍も簡単に運用できます。しかも、Hitachi Virtual Storage Platformが提供するメリットのすべての潜在能力を、我々はまだ完全には実現してはいません」と結論付けています。

本書は、日立データシステムのサクセスストーリーの翻訳です。

英文ご確認は、下記公開ページをご参照ください。

http://www.hds.com/assets/pdf/hitachi-success-story-seattle-childrens-hospital.pdf?WT.ac=us_hp_wn2r1

Hitachi Data Systems

Corporate Headquarters
750 Central Expressway
Santa Clara, California 95050-2627 USA www.
HDS.com

Regional Contact Information
Americas: +1 408 970 1000 or info@HDS.com
Europe, Middle East and Africa: +44 (0) 1753 618000 or info.emea@HDS.com Asia Pacific:
+852 3189 7900 or hds.marketing.apac@HDS.com

Hitachi is a registered trademark of Hitachi, Ltd., in the United States and other countries. Hitachi Data Systems is a registered trademark and service mark of Hitachi, Ltd., in the United States and other countries.

IBM, AIX and z/OS are registered trademarks of International Business Machines Corporation.

All other trademarks, service marks and company names in this document or website are properties of their respective owners.

Notice: This document is for informational purposes only, and does not set forth any warranty, expressed or implied, concerning any equipment or service offered or to be offered by Hitachi Data Systems Corporation.

© Hitachi Data Systems Corporation 2012. All Rights Reserved. SS-331-A DG January 2012