

完全ガイド

エンタープライズクラウド による医療機関向け ITの変革

NUTANIX™

Version 0.4 / 2019年8月

Copyright 2019 Nutanix, Inc. All rights reserved. 本製品は、米国および各国の著作権法ならびに知的財産法によって保護されています。Nutanixは、米国Nutanix, Inc. および他の国における商標です。本書に記載されたその他の標章および製品名は一般に各社の商標です。

目次

本書の内容	5
医療機関におけるIT:今こそ変革の時	6
Nutanix Enterprise Cloud:医療機関のためのより良い選択肢	10
EHRとPACSインフラストラクチャーにおける課題	16
Nutanix Enterprise CloudへのEHRおよびPACSソリューションの導入	22
コーポレートITと全般的な仮想化	32
優れたTCOおよびROIを医療機関に提供	34



本書の内容

過去数年にわたり、医療機関は技術的に大きな変貌を遂げ、ITの最新鋭化を推進してきました。Nutanix Enterprise Cloudによって、医療向けITインフラストラクチャーに関わるコストを低減すると共に、パフォーマンス、拡張性、信頼性、そしてデータ保護の強化を図ることができます。

本書では、特に電子医療記録 (EMR/EHR) や医療用画像管理システム (PACS)、ビッグデータ、デスクトップの仮想化など、幅広いアプリケーションニーズに焦点を当てながら、Nutanixクラウドソフトウェアおよびハイパコンバージドインフラストラクチャー (HCI) が、医療機関のIT環境をどのように変革しているかについて解説します。

医療機関におけるIT: 今こそ変革の時

医療機関のIT担当者は、シンプル性、効率性、俊敏性、拡張性、弾力性、セキュリティ、コスト効率など、増々高まるインフラストラクチャーへの要求に対応するため、現状のインフラストラクチャーに関する見直しを迫られています。しかし、このような全般的な見直しの機会を活かし、インフラストラクチャーとしてHCIを選択することで、求められる要件や規制に容易に対応し、より迅速かつ効果的に安全な医療を提供できるようになります。

医療機関のIT部門が抱える課題

医療機関のITインフラストラクチャー要件には、いくつかの独自の課題があります:

セキュリティとコンプライアンス

医療機関のIT部門は、患者の機密データを保護すると同時に、患者の生涯あるいはそれを超える期間にわたり記録を保存し続ける必要があります。データセキュリティ、データ保護、長期記録保存は、米国のHIPAAやHITECHを始め、世界各国の規制によって義務付けられた重要な要件となっています。

リソース上の制約. 医療機関のITチームは、常に厳しい予算や担当人員、そして小規模な施設などによって制約を受けています。このため、インフラストラクチャーの集約や管理のシンプル化が最優先事項になっています。

アプリケーションの増加. 医療機関のIT部門は、増加するエンドポイントデバイスやデータ、アプリケーション（臨床向けとIT用の双方）への対応に苦慮しています。

モビリティ. 医療機関の職員の多くがモバイルユーザーであるため、医療現場からモバイルで安全に患者の記録やデータにアクセスしたり、情報を更新できる必要があります。ログインの高速化を図り、アプリケーションおよび患者データへの迅速なアクセスを実現して生産性を向上させることが、収益の拡大に直結します。

複雑性. 医療機関のIT部門は、次世代ワークロードのサポートや業務へのリアルタイムな対応だけでなく、同時に複雑なレガシーインフラストラクチャーのサポートも求められるため、効率的な対応には、おのずと制約が生じます。実際に66%もの医療機関が、2年前よりもITが複雑化していると回答しています。

従来のITインフラストラクチャーの限界

サーバー、ストレージ、ストレージネットワークを別々に用意したレガシーな3層型のITインフラストラクチャーでは、現在の医療機関が抱えるIT上の課題を解決することはできません。設備投資や運用コストが高額すぎるためです。ITチームはインフラストラクチャーの調達、導入、そして管理に忙殺され、医療活動を前進させるためのITへの取り組みやサービスの提供に、ほとんど時間を割くことができない状態です。

このようなインフラストラクチャーの限界が、医療機関のIT部門に非常に大きな影響を与えているのです。

サイロ化と使用率の低さ. 独自のアプリケーション要件を満たすためにサイロ化したITインフラストラクチャーは、直接資本コストを引き上げてしまうだけでなく、サイロ間でのリソースの共有もできないため、使用率が低下する傾向にあります。このような非効率性によって、作業を完了するために数多くのハードウェアを必要とし、ハードウェアの管理や保守により多くの時間を浪費するという結果を招いています。

拡張性. 多くの医療機関では、EHRシステムなどの重要なシステムの拡張が極めて困難な状態にあります。仮にインフラストラクチャーが、小規模なパイロットプロジェクトやPoCに適用できたとしても、その拡張性が不十分であるため、導入に遅れが生じたり、パフォーマンスが不十分でユーザーを満足させることができなったり、さらに不要なコストが発生したりします。

可用性. 重要な医療機関向けアプリケーションやデータは、いかなる状況においても利用できる必要があります。しかし、レガシーなデータ保護やディザスタリカバリ (DR) ソリューションを、現在の仮想化アプリやインフラストラクチャーに適用することはできません。

医療機関のIT要件を満たす

1つのインフラストラクチャーで、以下に示すような設問の内容に応える必要があります：

- 多様性に富み、増加し続ける医療機関向けアプリケーションの要件に対応できますか？
- ITコストを削減できますか？
- インフラストラクチャーの複雑さを取り除くことができますか？
- インフラストラクチャーの占有スペース、消費電力、冷房能力を節減できますか？
- アプリケーションの可用性を向上できますか？
- サービスを停止することなく、パフォーマンスやキャパシティを拡張することができますか？
- システムの計画停止をなくすことができますか？
- 信頼性の高いサポートの提供やシンプルなITの運用ができますか？
- 最も要求の厳しい医療や業務向けワークロードに対しても高いパフォーマンスを維持できますか？
- 患者治療の品質向上やTCOの低減ができますか？
- 初期投資の削減や業務の拡大に従った拡張ができますか？

Nutanix Enterprise Cloudでは、上記全てを満足することが可能であり、IT部門はアプリケーションの拡張や新しい患者中心のサービスを、思いのままに追加することができるようになります。



Nutanix Enterprise Cloud: 医療機関のための より良い選択肢

Nutanix Enterprise Cloudソリューションでは、組織の規模に関わりなく、医療機関のIT部門が抱える課題を解決することができます。医療機関は、パブリッククラウドが持つ俊敏性や、成長に応じた拡張が可能な経済性を求めています。一方でオンプレミスのデータセンターが持つセキュリティや管理機能も必要としています。Nutanix Enterprise Cloudは、最も優れた形でその両方を提することができます。従来のデータセンターの特長である厳しいセキュリティ要件に対応し、長期的な視点でコストを見通すことができ、さらに厳しいSLAに対応する能力を犠牲にすることなく、迅速なプロビジョニングや漸増的なシステムの拡張といったパブリッククラウドが持つ俊敏性によるメリットも手にすることができます。

ここ数年間でNutanix Enterprise Cloudは、従来のインフラストラクチャーに対するより優れた代替手段として頭角を現してきました。Amazon、Google、Facebookといった大手Web企業を規範とするNutanixは、x86ベースのサーバーおよびストレージリソースと、インテリジェントな分散ソフトウェアと統合し、ITインフラストラクチャーの導入や管理に伴う多くの問題点の解決が可能な、柔軟性に優れたビルディングブロックを構築しました。

クラウドソフトウェアおよびHCIソリューションのグローバルリーダーとして広く認知されるNutanixでは、大規模な病院から小規模なリモートオフィスに至るまで、様々なワークロードを拡張性やコスト効果に優れたインフラストラクチャー上で、シームレスかつ高い信頼性と予測可能性をもって稼働させることができます。世界各国の医療機関がNutanix Enterprise Softwareを採用し、1-クリックで実施可能なアプリケーション管理や、パブリック、プライベート、分散クラウド間のモビリティを実現し、医療業務やITワークフローの向上を図っています。

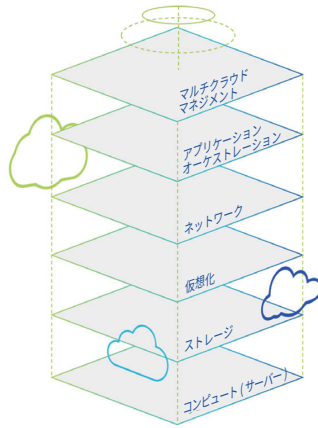


図1. Nutanixソフトウェアは、プライベート、パブリックおよび分散クラウドを統合し、医療機関のIT部門に業務を支えるためのアプリケーションやデータを提供します。

業界で最も著名なハイパーコンバージドインフラストラクチャー(HCI)テクノロジー上に、コンピュータ機能(サーバー)、仮想化機能、ストレージ、ネットワーク、セキュリティ機能を統合したNutanixのソリューションは、あらゆる規模のどんなアプリケーションについても対応することが可能です。

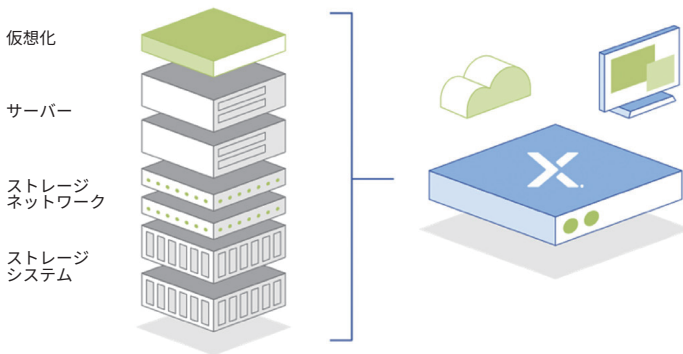


図2. 企業は、データセンターの運用をハイパーコンバージドインフラストラクチャーでシンプル化し、クラウド時代に備えることができます。

Nutanixソフトウェアとクラウドサービスによって、ITの運用を統合し、様々なクラウド環境間でのアプリケーションモビリティを容易に実現することができます。ハードウェアに依存しないNutanixのソフトウェアは、Nutanixが提供するハードウェアだけでなく、HPE、富士通、Dell、そしてLenovoなど、最先端のOEMが提供するハードウェア上でも稼働させることが可能です。

医療環境における、NutanixのWebスケールなアーキテクチャーの主な優位性は、以下の通りです：

シンプルで統合されたインフラストラクチャー. Nutanixでは、散在したインフラストラクチャーのサイロ化が発生することもなく、複雑さを排除した形で使用率を向上することができます。通常、Nutanixを使用する医療機関のお客様は、EHR、デジタル画像、PACS、その他医療機関向けアプリケーションや業務向けのIT機能など、様々なワークロードをサポートしており、Nutanixを複数のデータセンターに導入して、総合的なデータ保護機能やDRのメリットを最大限に活用しているケースも数多く見られます。

リニアな拡張性. リニアで予測可能な拡張性を備え、業務の拡大に応じた支払いができるモデル (pay as you grow model) によって、初期投資を削減することが可能なNutanixは、国家レベルの医療システムに対しても理想的なものとなります。

優れたアプリケーションとデスクトップの仮想化 (VDI).

シンプルなインフラストラクチャー、リニアな拡張性、予測可能なパフォーマンスによって、多くの医療機関が利用するアプリケーションやデスクトップの仮想化を合理的に実施することができます。

セキュリティ. Nutanixでは、多層防御を組み込み済みのセキュリティファーストな手法を採用しています。導入後に追加するのではなく、設計段階からセキュリティを最優先にすることで、規制に対するコンプライアンスを容易に達成し維持することが可能となります。

Nutanix上で稼動する医療機関向けおよび 関連アプリケーションの例：

EMR/EHR	Epic, Cerner, MEDITECH, eClinical Works, Medhost, Varian, TrakCare, Allscripts, Chipsoft, Greenway Health, General Electric
PACS/VNA	IBM Watson Health, Inteleraad, Fujifilm, Sectra, Carestream, Change Healthcare, OnBase, Infinitt Healthcare

医療機関のIT環境にパブリッククラウドを活用

医療機関では、コスト削減や俊敏性の向上を目的として、パブリッククラウドのメリットを活用する最善の方法を模索しています。バックアップやDR向けにクラウドを利用したり、アプリケーションをクラウドに移行させる場合には、クラウドを念頭においたインフラストラクチャーの決定を行う必要があります。複雑なインフラストラクチャーは、お客様の努力を妨げ、結果に悪影響を与えます。特許取得済みのアーキテクチャー上に構築されたNutanix Enterprise Cloudでは、予測可能なコストと拡張性によって変革を加速し、クラウドサービスとNutanixソリューションをシームレスに統合したハイブリッドクラウド環境を実現します。

Nutanix Enterprise Cloudへの エンタープライズヘルスケアアプリ 導入を推奨する6の理由

現在の業務医療機関向けアプリケーションや、サーバー、ストレージの最新化を図る場合、あるいは、業務の拡張に合わせた拡張を行う場合でも、Nutanixによってインフラストラクチャーをインビジブルな（普段意識する必要がない）ものに変革することができます。



1. **運用のシンプル化.** システム環境全体におよぶ、アプリやVM、サーバー、ストレージに対する統合ビューによって、運用負荷を50%にまで削減することができます。



2. **生産性の向上.** 信頼性と一貫性に優れたユーザーエクスペリエンスを提供することで、医療機関が患者の健康の向上に集中できるようにします。



3. **ワークロードの集約.** 1つのWebスケールなプラットフォームで、VDIやEHR、PACS、VNAなど、全てのワークロードに対応できるようにすることで、従来のインフラストラクチャーに比べ、VMが占めるスペースを80%も削減することができます。



4. **リニアな拡張性.** スモールスタートした後、必要に応じて1ノード単位で追加を行いながら、パフォーマンスやキャパシティをリニアに拡張していくことができます。これによって、初期投資を削減しオーバープロビジョニングを回避することができます。



5. **事業継続性.** 自己修復型のプラットフォームおよびVMセントリックなデータ保護によって、アプリケーションやデータの可用性を確保し、手頃な経費で事業継続を行うことができます。



6. **セキュリティの向上.** 業界最先端のセキュリティ保護を維持しながら、データアクセスを改善して患者のケアを強化します。

CARDINAL INNOVATIONS HEALTHCAREが、その全てのワークロードとユースケースをNutanixで標準化

米国最大の専門医療計画であるCardinal Innovationsは、従来のレガシーなITアーキテクチャーを使用して、全ての医療機関向けにアプリケーションやサービスを提供していました。管理対象となる製品は少なくとも9つあり、別々の契約を取りまとめるために膨大な時間がかかっていました。またレガシー環境の拡張や異なる全ての製品のバージョン管理、さらにソリューションの互換性を確保することは非常に困難で、ITチームにとって大きな課題となっていました。

Cardinalでは、複数のコンバインドソリューションを検討した結果、Nutanixノードの購入を決定しました。また、Cardinal Innovationsは、同時にNutanixのビルトインハイパーバイザーであるAHVの利用も決定しました。最優先となる評価基準はパフォーマンスでしたが、その一方で、高いパフォーマンスを発揮させるために長期にわたって法外な料金を払うことを望んではいませんでした。Cardinalでは、そのVDI環境としてAHVを採用し、移行を行うことで、ハイパーバイザーのライセンスに必要な費用を年間5万ドル以上削減することができました（初年度。今後さらに拡大の見込み）。

成果

設備投資の削減 — CARDINALは、ハイパーバイザーのライセンス料金の支払に充てていた予算で、NUTANIXノードを購入することができました。

迅速で容易なインストレーション — CARDINALは、NUTANIXノードのインストールを30分未満で完了することができました。

管理のシンプル化と容易な拡張 — NUTANIXによって協業するベンダー数を減らし、契約交渉やサポートの合理化を図ることができました。

優れたパフォーマンス — CARDINALは、3層型の環境を撤去したことで、仮想デスクトップのユーザーから大絶賛を受けています。

「エンドユーザーのサポートからセキュリティに至るまで、全ての管理をITのジェネラリストに任せることができます。インフラストラクチャーの構成要素別に特別なITチームを編成する必要はなく、ハイパーコンバインド環境への移行にあたって何の障害も発生しませんでした。Nutanixは、我々が評価したベンダーの中で最も完璧なソリューションを持っています」
Cardinal Innovations Healthcare, テクニカルインフラストラクチャー担当ディレクター
Robert Edwards氏

EHRとPACS インフラストラクチャー における課題

従来の紙やフィルムは、電子カルテやデジタル画像に置き換わっています。ITチームは、現在のEHRやPACSシステムを最大限に活用できるよう、独自のインフラストラクチャーソリューションを上手く組み合わせながら、セキュリティや可用性、さらにパフォーマンスを維持していく必要があります。

EHRとPACSの目的はそれぞれに異なりますが、使用するサービスは類似しています。本セクションでは、Nutanixソリューションがいかにかにシンプルかつ一貫性のある方法でコンポーネントをサポートし、パフォーマンスの向上やリニアな拡張性の提供、信頼性の向上、そしてコスト削減を実現しているかについて解説します。

EHR

EHRシステムの導入にあたっては、集中的な業務データベースや様々なタイプのアプリケーションサーバー、そしてクライアントソフトウェアが必要になります。EHRでは、臨床現場の医療担当者にモバイルからのアクセスを提供するために、アプリケーションやデスクトップの仮想化機能を利用します。全体としてのEHRソリューションには、分析、DR、認証機能やその他のサポートサービスも含まれています。



図3:
典型的なEHRのコンポーネント

かつてEHRシステムのサポートに使用されていたインフラストラクチャーは、RISCベースのUNIXサーバー、x86サーバー、ストレージエリアネットワーク (SAN)、そして複数のタイプのストレージなどを含む、複雑な構成になっていました。このようなEHRインフラストラクチャーの導入や管理は、決して容易なものではありません。

医療機関におけるEHRの最大課題とは：

パフォーマンス. パフォーマンスが低下したり変動すると、ユーザーからクレームが入ります。パフォーマンスの低下は、スタッフの貴重な時間を浪費し、コストを高め、それぞれの患者に充てる時間を引き延ばし、患者の満足度低下にもつながります。

拡張性. これはインフラストラクチャーを拡張すれば、ユーザー数の拡大が可能になるといった単純なものではありません。レガシーなインフラストラクチャーの場合、サーバーやストレージ、そしてストレージネットワークといった全ての要素をまとめて拡張することは非常に困難です。つまり、事前にオーバープロビジョニングするか、または事後に大変な痛みを伴う形で変更を加えることになります。

予期しないコスト. パフォーマンスや拡張性に関わる問題を解決しようとする、予期しない複雑な事態や追加コストが発生する場合も少なくありません。

計画的なダウンタイムと不測のダウンタイム. サービスの停止は、患者のケアに大きな影響を与えるため、メンテナンスの受付やシステム停止は許されません。

多くの医療機関は、アプリケーションやデスクトップの仮想化機能導入にあたって、このような問題が顕著に表れることを認識しています。アプリケーションを仮想化し、活動中の担当者にEHRクライアントを提供するなどの対応を行うことで、アプリケーションインスタンスへのリモートアクセスが可能になります。デスクトップの仮想化（あるいは仮想デスクトップインフラストラクチャーやVDI）によって、完全なデスクトップ環境へのリモートアクセスを実現し、複数のアプリケーションを稼働させることができるようになります。（「エンドユーザーコンピューティング」という言葉は、アプリケーションとデスクトップ仮想化の両方に使用される場合があります）

PACS

医療機関は、PACSに依存しながら、急速に保存量が増加するレントゲンやCT、さらにMRIのメディカル画像データを管理しています。様々なベンダーがPACSソリューションを提供しています。

PACSソリューションの中には、EHRで使用されているものと類似したサービスが含まれています。通常、データベースサーバーやアプリケーションサーバーがあり、分析やデータ保護/DR、認証のためのサービス、印刷、管理などに使用されます。アプリケーションやデスクトップの仮想化は、PACSと共に使用されることが多く、ユーザーは外部からでもメディカル画像を確認することができます。



図4: 典型的なPACSのコンポーネント

PACSのサポートに必要なインフラストラクチャーは、複雑なコンポーネント構成となっており、その導入や管理は決して容易ではありません。

医療機関が抱えるPACSの最大課題とは：

パフォーマンス. PACSユーザーの要求は厳しく、パフォーマンスが低下したり変動するとクレームが上がります。パフォーマンスの低下は、スタッフの貴重な時間の浪費につながります。病院全体でPACSを導入している場合、ネットワークのパフォーマンスも問題になります。PACSで使用されているデスクトップやアプリケーションの仮想化ソリューションでは、グラフィックアクセラレータが必要となる場合があります。

拡張性. ユーザー数を増やしたり画像診断の量を増やすために、PACSインフラストラクチャーを拡張することは、決して容易ではありません。

ストレージ. 画像サイズの急速な増加によって、ストレージのプロビジョニングやそのコストが問題になる可能性があります。

連携. ITチームには、ACSとEHRを連携させ、患者の画像を電子カルテの一部に組み込み、EHRからアクセスできるようにすることが求められます。

今、ベンダーニュートラルなアーカイブ機能が求められているのか？

PACSソリューションは、部門単位で導入されることが多いため、IT部門のコントロール外となることがあります。これまで、そのほとんどが心臓医学や放射線医学に用いられてきたPACSソリューションですが、今や内視鏡検査や病理学その他領域にも応用されるようになったことで、ストレージが散在し、非効率的で複雑さが助長される結果となっています。

さらに、EHRシステムの一部として、画像データを統合および共有する必要があります（ステージ2に有効）。複数のベンダーの異なるPACSシステムを導入している場合、このような統合対応は極めて困難になります。

ベンダーニュートラルアーカイブ（VNA: Vendor-Neutral Archive）は、複数のPACSソリューションで使用されるストレージを集約することを目指したもので、ストレージ環境をシンプル化し、標準データフォーマットやアクセスインターフェースを介した共有を可能にします。さらにVNAは、多様な画像データや標準メタデータを取り込むことができ、より洗練された情報ライフサイクル管理が可能となります。

耐障害性やパフォーマンス、容易な拡張性、シンプルな管理、コスト削減などの面で十分な実績を持つNutanix Enterprise Cloudは、VNAをサポートするための完璧なプラットフォームと言えます。

PRESENCE HEALTHが、Nutanix Enterprise Cloudで医療提供の効率を向上

Presence Healthは、EMRシステムおよび大規模な更新時期に来ていたレガシーなインフラストラクチャーの両方をアップグレードする必要がありました。また、信頼性の向上やディザスタリカバリの実現も最優先課題でした。仮にいずれかのシステムや医療記録で障害が発生すると、医療行為に取り返しのつかない影響を与えるからです。

Presence Healthの目標は、データセンターにある全てのインフラストラクチャーのシンプル化と標準化を図ることでした。そして、Presence Healthが求める要件全てを満足させることができるソリューションは、Nutanix Enterprise Cloudだけでした。

成果

迅速な導入と占有スペースの削減 — Presenceは、6ラックを占有していたレガシーなインフラストラクチャーを、Nutanixによってわずか16RUにまで集約することができました。またPresenceは、全てのEpicコードのアップグレードとNutanixの導入を、わずか2日間の対応で同時に完了させることができました。

容易な拡張 — Presence Healthでは、レガシーな環境で新しいインフラストラクチャーを購入し導入が完了するまでに、以前は1ヶ月半の時間が必要でした。現在ではNutanixによって、ラックへの設置からケーブリング、さらにVMの立ち上げるまで、わずか3日で完了できるようになりました。

EPICの例外対応に要する時間を半分に短縮 — Nutanixに移行して、例外対応の数が0.8%から0.4%に半減しました。

医療コミュニケーションの向上 — Presenceは、Nutanix Enterprise Cloudのシンプルさと信頼性の高さによって、医療行為にマイナス影響を与える意思決定やコミュニケーションの遅れといった事態の発生を回避できるようになりました。

「IT部門がどうかに関わらず、担当者が望むのはアプリケーションが信頼性をもって稼動することであり、アプリケーションをサポートするインフラストラクチャー自体に関心があるわけではありません。Nutanixは、私達に『信頼性』という自信を与える、革新的なテクノロジーを提供しています」

Presence Health、暫定 CTO Jeremy Bernstein氏

Nutanixの優れたサポートが、ネットプロモータースコア (NPS) で またも90を獲得!

Nutanixのサポート専門家チームがいかに強い結束力を持っているかという点については、皆様がチームに問い合わせを行った際にご理解いただけます。有能で率直、そして創造的なチームは、常に皆様の成功にコミットしています。Nutanixは、その驚異的なカスタマーサポートにより、業界をリードし続けています。

顧客のロイヤリティを示す代表的な指標であるネットプロモータースコア (NPS) の加重平均は、この5年間以上にわたり90を超え、テクノロジー業界の平均である30半ばを大きく上回っています。

Nutanixの成功は、お客様との強力なパートナーシップの上に構築されています。Nutanixのサポートは、単にお問い合わせに対応するだけでなく、データ分析や機械学習を積極的に活用して問題を事前に特定し防止できるよう常に進化しています。Nutanixの医療機関のお客様は、サポートに関する問題に費やす時間を短縮し、より多くの時間を医療アプリケーションの向上に充て、新しい患者指向のサービスを追加できるようになります。

Nutanix Enterprise Cloudへの EHRおよびPACSソリューション の導入

Nutanixによって、EHRとPACSの導入を加速し、予測可能なパフォーマンスや拡張性能を持ち、標準化され再現性に優れた対費用効果の高いソリューションを提供することが可能になります。本書でご紹介するケーススタディは、Nutanixによっていかにインフラストラクチャーをシンプル化し、パフォーマンスを向上し、拡張性を高め、そしてコストを削減することが可能かという点について、直接その証拠を示すものです。

Nutanixによって、好みのハイパーバイザーを使ってEHRやPACS環境を仮想化できると共に、従来のアーキテクチャーに比べ、占有スペースを80%も削減することができます。シンプルな拡張性能によって、アーキテクチャーを変更したりシステムを停止させることなく、パイロットから業務環境へ移行することができます。ディスクなどのコンポーネントで障害が発生した場合でも、Nutanixシステムが自動的に自己修復を行い、迅速に完全回復することが可能なため、大幅にリスクを低減することができます。

本セクションでは、Nutanixソリューションが、いかにEHRやPACSの多様なコンポーネントの要件に対応できるかについて説明します。特に、頻繁に問題を引き起こすアプリケーションやデスクトップの仮想化に焦点を当てながら、説明を進めるようにします。

医療機関がデスクトップやアプリケーションの仮想化を利用する理由とは？

医療機関は、患者の機密情報の安全を維持するという目的で、デスクトップやアプリケーションの仮想化ソリューションを選択しています。このようなソリューションによって、データセンター内の情報がエンドポイントシステムに保存されたり、またキャッシュされたりすることがなくなります。また、モバイルを使用する職員やBYODへの取り組みに対するサポートを向上し、ユーザーの生産性を高め、さらにデスクトップPCに比べてコストも削減することができます。

アプリケーションとデスクトップの仮想化

約3/4の医療機関がアプリケーションの仮想化を行い、現場の職員が個別のアプリケーションインスタンスにリモートアクセスできるようにしています。残りの医療機関は、デスクトップとアプリケーションの仮想化を併用しています。EHRやPACSに伴う多くの課題が、このようなソリューションの導入を促進しています。

アプリケーションとデスクトップの仮想化は、サーバーの仮想化よりも遙かに難しいものです。医療機関には、数百、数千のユーザーが存在し、それぞれの期待値やアプリケーション要件、そして見識は異なるものです。

仮想デスクトップは、ランダムストレージI/Oを使った負荷の高い書き込み処理を行います。このため、一定のパフォーマンスを維持することは困難で、使用パターンや時間帯、さらに利用するアプリケーションなどに応じてパフォーマンスが大きく変化します。ブートストームやアンチウィルススキャン、そしてパッチの適用などが、インフラストラクチャーの負荷を急激に増加させ、エンドユーザーのパフォーマンスを低下させます。

既存のサポート期限切れのデスクトップから、アプリケーションやデスクトップの仮想化環境へ、順次時間をかけて置き換えていく医療機関が数多く見られます。レガシーなインフラストラクチャーの場合、特にストレージのパフォーマンスに対する拡張が問題となります。このため、現在必要なパフォーマンスやキャパシティよりも遙かに大きなストレージアレイを事前に購入しておくか、後で全面的な入れ替えを行うことが必要になります。

19の医療機関を対象にした最近の調査では、VMwareまたはCitrixベースのソリューションを導入した17の医療機関が、想定外にストレージ費用がかかったと回答しています。平均では、VDI予算全体の40～60%をストレージが占めています。

NUTNAIXサービス

医療機関におけるアプリケーションやデスクトップ仮想化の拡大に伴う設計や構築、そしてパフォーマンスの確保などにおけるリスクを、Nutanixサービスによって取り払うことができます。このサービスの1つとして、システム環境全体を評価し最適化のための推奨事項を提言する、予防的対処プログラム「Nutanix FitCheck」があります。

同プログラムでは、Nutanixがアプリケーションやデスクトップの仮想化に対するパフォーマンスや拡張に関する課題の解決にあたります。Nutanixクラスターの各ノードには、サーバーとストレージが内蔵されているため、リニアな拡張が可能です。ノードを追加していくことで、追加サポートが可能なユーザー数を予測することができます。

Nutanix Prismは、全てのサーバーやストレージを1つの画面から直観的に管理できるコンソールです。簡単な操作で実践的なデータを取り扱うことができるため、インフラストラクチャーの管理に必要な時間を最大70%も節減することができます。

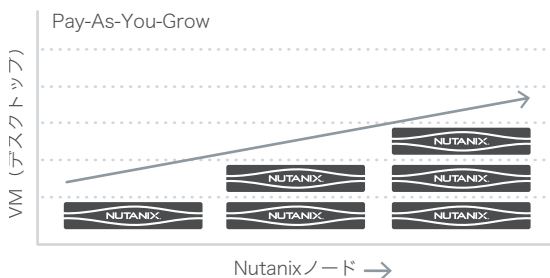


図5: リニアな拡張性能によって、アプリケーションやデスクトップの仮想化において予期せぬ事態が発生することを回避できます

Nutanixでは、以下の最先端のアプリケーションおよびデスクトップの仮想化ソリューションをサポートしています:



また、以下のハイパーバイザーをサポートしています:



アプリケーションおよびデスクトップの仮想化における Nutanix Enterprise Cloudの優位点

- 設置後、1時間程度で迅速かつ容易に仮想デスクトップを導入することができます
- 一貫性のある優れたパフォーマンスのユーザーエクスペリエンスを提供できます
- 低コストのパイロットソリューションから、アプリケーションやデスクトップの仮想化を開始し、1ノード単位で拡張していくことができます
- 最新のフラッシュ、CPU、メモリ、ディスクの優位点を暫時取り込みながら、仮想デスクトップに対する取り組みに対して成果をもたらすことができます
- スモールスタートし、必要に応じて拡張を行っていくことで、プロジェクトコストを一般的に低く抑えることができます
- デジタル画像やPACSなど、画像中心型のアプリケーションに対し、グラフィックアクセラレータをオプションで提供することができます
- ストレージ管理、サーバー、仮想化、そしてストレージ担当者といったチーム分けや、チーム間の共同作業が不要となります
- 必要な設置スペース、消費電力、冷房能力を削減することができます
- システム停止不要のアップグレードとビルトインの回復機能によって、計画停止および想定外の停止のいずれについても削減することができます
- 全体的なリスクの低減
- 災害（ディザスタ）が発生した場合でも、完全に保護され安全性が確保された患者のデータを使って事業を継続することができます
- Citrix XenDesktopおよびXenApp on Nutanix AHV、Microsoft、Hyper-V、VMware vSphereをサポートしています

業務データベース

一部の医療機関向けソフトウェアソリューションは、そのコアデータベースがプロプライエタリなソフトウェアとなっており、レガシーなUNIXシステムなど、限定的なハードウェアプラットフォーム上でしかサポートされない場合があります。既存のEHRやPACSシステムの最新鋭化を図っている多くの機関が、継続性の維持や、データベースの仮想化がサポートされていないといった理由から、依然として物理ハードウェア上にデータベースを配置しています。

このような状況が変化するまでには、非常に長い時間が必要になると思われれます。EHRやPACSのベンダーによってデータベースの仮想化が実現されサポートが開始されれば、極めて優れた管理性能と拡張性が実現され、サイロ化したインフラストラクチャーを撤去できるようになります。

分析機能

EHRやPACSのデータから最大限の価値を引き出し、バリューベースケア (Value-based Care) や地域包括ケア (Population Health Management) といった取り組みをサポートするためには、分析システムを分割することが必要になります。

ソリューションによっては、分析のためにデータを抽出し、セカンダリデータベースに取り込む必要があります。例えば、Cogito ClarityのEpic EHRのための分析およびレポートングスイートは、業務データベースからデータを抽出し、Microsoft SQL ServerまたはOracleデータベースに取り込みます。

レガシーなインフラストラクチャーの場合には、分析機能をサポートするために新しいサーバーやストレージが必要になる場合がほとんどです。Nutanixの場合には、必要に応じてノードを追加するだけで、分析やデータベースのワークロードを容易に取り込むことが可能で、既存のワークロードを稼働させているクラスタの性能に影響を与えることもありません。

Nutanixは、データウェアハウスや関連するアプリケーションの稼動について、豊富な実績を持っています。データベースや分析アプリケーションは、クラスタ内の1つ、または複数のノードの仮想マシン上で稼働させることができます。また、ソフトウェアデファインドでインテリジェントな階層化機能によって、それぞれの仮想マシンが使用するデータは、(1) ローカルフラッシュ、(2) リモートフラッシュ、(3) ローカルディスクドライブ、(4) リモートディスクデバイスの間で自動的に階層化されます。頻繁に読み込みが行われるデータは、重複排除されてRAMとローカルフラッシュにキャッシュされ、またデータの書き込みは常にフラッシュに対して行われます。

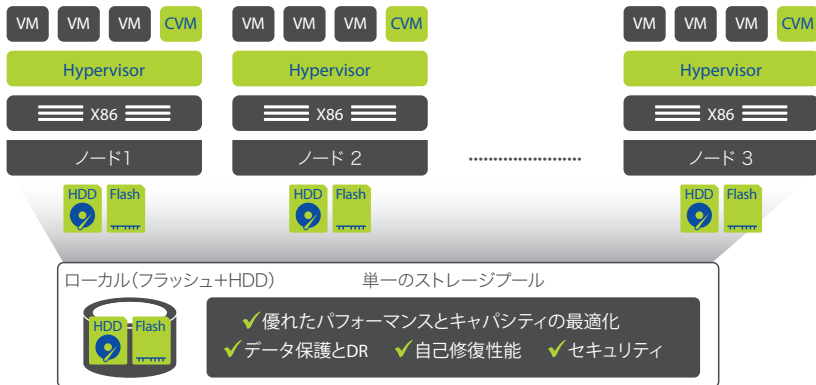


図6:

Nutanixの分散ストレージファブリックは、インテリジェントな階層化とデータのローカルティを使用して、クラスタ上で稼動するデータベースや分析機能その他のワークロードのパフォーマンスについて最適化を行います。数字はノード1にあるVMの階層化優先順位を示しています：ローカルフラッシュ、リモートフラッシュ、ローカルHDD、リモートHDD

インテリジェントな階層化機能が、優れたシーケンシャルREAD/WRITEパフォーマンスを分析機能に提供します。また、優れたランダムREAD/WRITEパフォーマンスをトランザクションデータベースに提供します。

データ保護とディザスタリカバリ

EHRやPACSに対するデータ保護やディザスタリカバリは、患者の重要なデータを常に利用可能な状態にしておくために不可欠な機能です。Nutanixでは、インフラストラクチャーのシンプル化と統合化によってデータ保護機能を向上し、データ保護やDRの要件に対して効率的なデータサービスを提供することができます。多くのインスタンスで費用や複雑さを増長するサードパーティーのソリューションを必要とすることなく、データ保護やDRをプロビジョニングできます。しかし、Nutanixはまた、先端のソリューションプロバイダーが提供する既存のソリューションとの連携や、EHRやPACSが持つ独自の要件や制約にも対応することができます。

Nutanixでは、チューニング可能な冗長性や統合データ保護機能、Nutanix Metro Availabilityソリューション、透過的なNutanixコントローラVMフェールオーバー、さらにシステム停止不要のアップグレードといった機能を組み合わせることで、アップタイムやRPO、RTOに対する要件を満足し、ミッションクリティカルなレベルでの可用性を提供します。これらのソリューションの詳細については、データ保護とディザスタリカバリに関するNutanix Tech Noteをwww.nutanix.comからダウンロードの上、ご確認ください。

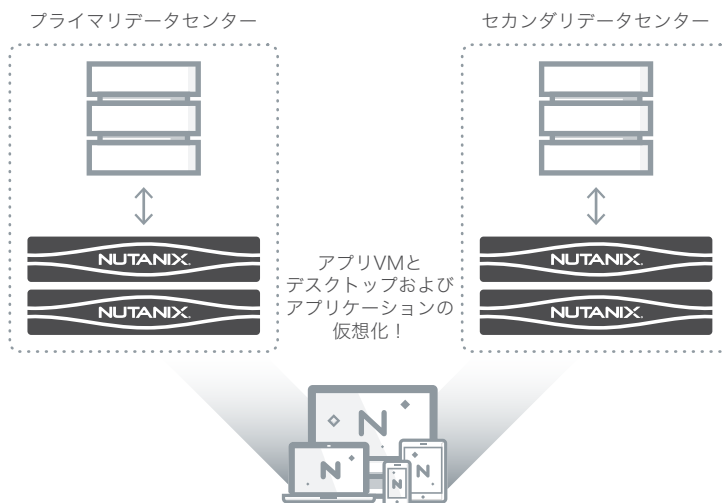


図7: Nutanixは、重要な医療向けアプリケーションに対して、完全なデータ保護機能とディザスタリカバリ機能を提供します

Nutanixの可用性、データ保護、ディザスタリカバリ

Nutanixは、様々な統合データ保護機能オプションによって、コンポーネント、ノード、そしてラックに障害が発生した場合や、データセンター全体が機能不全に陥った場合でも、重要な医療向けアプリケーションやデータに対するアクセスを継続できるようにします。

RAIDに依存しない分散ストレージファブリックが、全てのデータに対する2つまたは3つのコピーを維持することで、弾力性を確保します。何らかの理由で1つのコピーが使用できなくなると、別のコピーにアクセスします。自己回復機能によって、バックグラウンドで使用できなくなったコピーの修復が自動的に行われ、長時間にわたる「デグレードモード」での運用を回避すると共に、アプリケーションのパフォーマンスへの影響やリスクの発生を排除します。

アプリケーションのローカルバックアップを、リモートサイトのNutanixシステムやクラウドサービスプロバイダーに置くことができます。Nutanix Prismにより、複数のサイトに対するバックアップポリシーを集中管理し、バックアップ管理のシンプル化を図ることができます。

DRに対しては、非同期あるいは同期レプリケーションを選択することが可能です。データを転送する前に圧縮と重複排除を行うことで、ストレージの占有スペースやネットワークのバンド幅を70%程度削減することができます。

非同期レプリケーションを使用するNutanixのMetro Availabilityによって、ゼロRPOや迅速なリカバリが必要なクリティカルなワークロードについては、計画的なシステムメンテナンスやディザスタ発生時でも、複数のサイトを横断する形で継続的なデータの可用性を確保することができます。Metro Availabilityによって、DRが大幅にシンプル化され、セカンダリソリューションを導入する必要もありません。

ストレージ

PACS環境の突出した特徴は、その画像ファイルのサイズと長期間保存が必要なデータの量にあります。Nutanix環境は、ワークロードのストレージ要件に応じて、サーバー中心型やストレージ中心型、さらにストレージ限定といった、様々なタイプのノードで構成することができます。PACSをサポートするNutanixクラスタに対して、必要に応じてストレージ中心型やストレージ限定型のノードを適切に組み合わせて追加することで、オーバプロビジョニングを避けることができます。Nutanixの重複排除や圧縮といったデータ削減テクノロジーによって、必要なデータストレージ容量を削減することができます。

Nutanixの「業務の拡大に合わせたシステム拡張が可能」という優れた特長によって、将来ノードを拡張する時点で最新となるプロセッサやストレージテクノロジーを追加することができます。必要に応じてノードを追加し、古いノードを撤去することで、システムを停止することなくインフラストラクチャーをアップグレードし、常に最新の状態で維持することができます。

その他のサービス

通常、EHRやPACSは、アプリケーションサーバーやプリントサーバー、管理サーバー、さらに認証サーバーなど、様々な付帯サービスを必要とします。Nutanixクラスタでは、これらのサービスは全て仮想化されます。

Nutanixは、VMware vSphere、Microsoft Hyper-V、そしてNutanix AHVを完全にサポートしています。好みのハイパーバイザーを使って、多くの異なる仮想ワークロードをNutanixクラスタ上で稼働させることが可能です。

Nutanixで、医療機関向けアプリケーションのパフォーマンスと管理機能を向上

米国メリーランド地域をカバーする最先端の非営利医療センターである、Anne Arundel Medical Center (AAMC) は、運用をシンプル化し、患者の治癒率を向上させる方法を模索し続けてきました。

ITチームは、様々なSANソリューションを検討しましたが、最終的にシンプルで費用対効果に優れたNutanixのエンタープライズクラウドを選択しました。AAMCは、さらに効率的で経済的な運用のための基盤を構築できる統合ソリューションを探し求めているのです。そしてバラバラだったインフラストラクチャーのコンポーネントを、Nutanix Enterprise Cloudに統合することで、データセンターを刷新しました。

Nutanixは、AAMCに対して以下に示すような数多くの優れたメリットを提供しています：

効率と可用性に優れたネットワーク。 Nutanixによって、中核となる医療機関向けアプリケーションのアップグレード保守時間を短縮し、患者向けサービスのパフォーマンスと可用性を確保することができました。1つに統合されたハイパーコンバージドソリューションによって、複数のベンダーへの連絡も最小限に抑えることができ、担当者の効率や協力関係も改善されました。

管理の効率化。 Nutanixのソリューションでは、集中的な管理とコントロールが可能で、問題が発生した際のコンタクト先も1ヶ所で済みます。AAMCはまた、集約的でハイパーコンバージドなプラットフォームによって、限りあるリソースを効果的に活用できるようになりました。

対応の速いサポート。 Nutanixサポートは、センターに問題が発生した場合、該当センターに合わせた高度にパーソナライズされたトラブル対応や修正措置によって素早い対応を行います。

優れた俊敏性(アジリティ)。 Nutanixでは、クラウドベースのディザスタリカバリなど、変化するニーズへの対応をサポートできる拡張性に優れたソリューションを提供します。

「より少ない占有スペースで、より多くのことを実行できるようにするという戦略的な意思決定を行いました。Nutanixのハイパーコンバージドインフラストラクチャーは極めてシンプルで、担当者の環境管理も非常に容易です。さらに、消費電力も削減することができます」

Anne Arundel Medical Center、CIO David Lehr氏

コーポレートITと 全般的な仮想化

EHRやPACSだけが、医療機関のITチームが管理すべきアプリケーションではありません。多くのチームは、HRや財務、そして請求処理といったコーポレートITアプリケーションに加え、その他数百もの医療向けアプリケーションをサポートする必要があります。前述したNutanixのアプローチは、これらのアプリケーションにも適用することができます。SQL ServerやOracleなどのデータベース、業務アプリケーションサーバー、そしてエンドユーザーアプリケーションを効率的に仮想化して管理することができます。

多くの小規模で重要性の低い医療向けアプリケーションに対する目標は、最小限のコストと少ない管理オーバーヘッドで適切なパフォーマンスとデータ保護機能を提供することです。Nutanixでは、使い慣れたツールを使用して、膨大な量のアプリケーションを好みのハイパーバイザー上で仮想化することで、これらの目標の達成を支援します。

Nutanixのアプリケーションモビリティファブリックは、VMware vSphere、Hyper-Vを使用するMicrosoft Windows Server、Nutanix AHVといった、既存のハイパーバイザー上に仮想化レイヤを提供します。アプリケーションモビリティファブリックによって、クラスタ内のノード間で稼働中のVMを移動させたり、既存のVMを別のハイパーバイザー環境で稼働できるよう変換することが可能なため、マルチハイパーバイザー環境の管理をシンプル化し、ベンダーにロックインされる事態を避けることができます。

Nutanix AHV上にアプリケーションを導入する10のメリット

1. ネイティブな統合
2. 追加ライセンス費用が不要
3. ビルトインの高可用性
4. 優れた品質保証
5. 攻撃対象を大幅に低減しセキュリティを向上
6. 実績豊富なオープンソースをエンタープライズ向けに機能強化
7. 無駄のないインフラストラクチャスタックで、ハイパーバイザーの肥大化やシェルフウェア化を回避
8. 仮想化コストを最大80%低減
9. インフラストラクチャーと仮想化管理の統合
10. インテリジェントなストレージサービスでデータを保護

Nutanix AHVによるコスト削減

Nutanix AHVは、あらゆるワークロードに適しているだけでなく、最小限のコストやシンプルな管理を求めるアプリケーションにも最適な選択肢となります。AHVは、Webスケールのアーキテクチャーを活用した、拡張性に優れたシンプルな管理や高度なセキュリティ機能を提供できるようゼロから構築されたハイパーバイザーです。

AHVは、Nutanixライセンスの一部に含まれるため、追加費用は発生しません。セキュリティが強化され、SaltStackをベースにした自己回復機能や高可用性、エンタープライズグレードのVM管理といった特長を持つAHVは、低いTCOで優れたユーザーエクスペリエンスを提供することができます。AHVは、MicrosoftのSQL Server、Exchange、SharePointなどのSVVPプログラム認定、CitrixのXenApp、XenDesktop、ShareFile、NetScaler VPXなどの認定、さらにSuSE、Canonical、CentOSなど幅広いエコシステムで、ゲストVMおよびアプリケーションのサポートを受けています。

AHVは、Nutanixが全面的にサポートを行なっているため、インフラストラクチャー全体と仮想化に対するサポートを一貫して受けることができ、何か問題が発生した場合にも、より迅速な障害対応が可能となります。

AHVは、Nutanixプラットフォームの耐障害性の特長を十分に活かしています。スナップショットやクローン、プロビジョニング、データ保護といった全てのデータサービスをVM単位で実施することができます。結果的にAHVは、他のハイパーバイザーに比べ無駄がなく、セキュアな仮想処理サービスや高可用性を提供できるようになっています。



図8: Nutanix AHVの特長

優れたTCOおよびROIを 医療機関に提供

医療機関に対してNutanixが提供するメリットは明確です。

Nutanixは：

1. 既存のEHRとPACSを最新鋭化し、ITインフラストラクチャーの複雑さを取り払うことで、新たなソリューション導入を加速します。
2. Nutanixのデータ保護やディザスタリカバリ機能によって、ミッションクリティカルな可用性を維持します。
3. 管理の容易性や効率はそのままに、スモールスタートしてリニアな形で拡張を行っていくことができます。
4. 投資や運用コストをコントロールし、50%以上の低減を図ることができます。
5. インフラストラクチャーの占有スペースや消費電力、さらに冷房費用を最大80%削減することができます。

最近IDCは、これらの優れた事実を裏付けるように、Nutanixにおける5年間のROIは534%で、TCOは60%節減され、投資回収までの期間はわずか7ヶ月であるという調査結果を発表しています。

医療機関の生産性向上

これは驚くべき数値ですが、あくまでも様々な業界全体の平均値であり、医療機関といった特定の業態の生産性向上を説明しているものではありません。多くの医療機関の職員は、部屋を移動するたびに必要となるログインによって、毎日10～20分も時間を浪費しています。効率改善の例として、毎日平均100名の職員が医療に従事し、各職員の1日当たりのログインに要する時間を10分節減できたと仮定しましょう。さらに、平均時給を控えめに50ドルと設定しても、効率化による年間の節減総額は30万ドル以上に達します。



60%

の TCO 削減



97%

の計画外停止の削減



534%

の 5 年間での ROI



7ヶ月

での投資回収



1,056万ドル

の年間追加収益

図9:

最近のIDCの調査では、従来のインフラストラクチャーに比べ、Nutanixでは、TCO、パフォーマンス、ROIの大幅な向上が可能であるとしています。

出典: IDC White Paper Nutanix Delivering Strong Value as a Cost-Effective, Efficient, Scalable Platform for Enterprise Applications, August 2017.

ASIAN HOSPITAL & MEDICAL CENTERが、NutanixによってそのIT環境の効率、俊敏性、可用性を向上

Asian Hospital and Medical Center (AHMC) は、フィリピン・モンテナルパにある、第3次ケアのための医療機関です。同機関では、業務の拡大に伴うキャパシティ上の制約や非効率性の増加に加え、旧態依然としたレガシーなシステムの管理や維持に、多くのITマンパワーが取られるようになっていました。継続的な成長を支えるために、柔軟なクラウド環境が必要なことは明らかでした。

AHMCは、他のベンダーからハイパーコンバージドソリューションを紹介されましたが、最終的にはNutanixを選択しました。Nutanixのテクノロジーが何を提供でき、またその導入がいかに容易であるかを完全に理解することができたからです。

Nutanixは、AHMCに対して以下に示すような優れたメリットを提供しました：

効率の向上。 Nutanixによって、システムの管理と監視に必要な時間を70%低減できたことで、IT部門は他の作業に集中できるようになりました。さらにAHMCは、運用コストを30%改善することができました。

各種の節減。 AHMCは、電力消費やユーティリティ関連費用を約50%削減することができました。これはNutanixに転換したことによる直接的な効果と言えます。

予測性と拡張性。 AHMCでは、数年前からPrismダッシュボードを使ってキャパシティプランを立ており、病院の施設拡張にも戦略的に備えられるようになりました。今ではIT部門は、以前のインフラストラクチャーでは到底不可能だった、仮想環境を使った病院情報システムのテストや改善を定期的に行えるようになりました。

「新しいITインフラストラクチャーの選択に間違いは無かったと確信しています。私達は、フィリピン市場において、最初にエンタープライズクラウドコンピューティングを取り入れたユーザーだと思います。Nutanixは、これからのITソリューションであり、他の組織もすぐこれに追随してくるだろうと思います」

Asian Hospital & Medical Center、医療情報担当ディレクター、Dr. Juan Antonio Javellana

NHS CHESTERFIELD ROYAL HOSPITALが、Nutanix Enterprise Cloudプラットフォームによって期待以上の成果を実現

NHS財団であるChesterfield Royal Hospitalは、3,900名のスタッフを抱え、急性医療、救急救命、小児専門の医療サービスを40万人以上の人々に提供しています。

Chesterfield Royal Hospital (CRH) は、限られたNHSの予算の中で、拡張性と可用性に優れたITインフラストラクチャーを提供する必要がありました。そこでCRHは、Nutanix Enterprise Cloud、Nutanix AHVハイパーバイザー、バックアップとディザスタリカバリのためのCommvault Data Platform、Windowsベースのバックオフィスと業務用サーバーを選択しました。

Nutanixは、Chesterfield Royal Hospitalの期待を上回る成果を発揮しました：

サーバーとストレージを素早く提供。 CRHは、残った全ての物理サーバーについてもすぐに仮想化を行って、ユーザーの要求拡大に対応できるよう余裕を持たせることができました。

フルバックアップによる保護。 ITチームは、Nutanix Enterprise Cloud上でホストされる仮想ワークロードを保護するために特別に設計されたバックアップおよびリカバリツールを含むCommvault Data Platformを使用して、完全なバックアップ保護機能を提供することができました。

占有スペースの削減。 ITチームは、ラックの占有スペースを60%削減し、さらにデータセンターの空調コストを55%削減することができました。

優れた拡張性。 Nutanix AHVは、CRHに対して実績豊富なオープンソーステクノロジーを実装したソリューションのメリットをもたらす、拡張性に優れたエンタープライズグレードのハイパーバイザープラットフォームを提供しました。

集中管理。 CRHは、全てのサーバー、仮想化機能、ストレージリソースを集中的に管理できるようになりました。

「最初は、アクティブ/パッシブなフェールオーバー機能を実装する計画でしたが、アクティブなワークロードをセカンダリクラスターで実行することで、さらに多くの成果を得られることに気がきました。そして、ライセンスフリーのAHV/ハイパーバイザーのおかげで追加費用も不要でした」
Chesterfield Royal Hospital NHS Trust、ITテクニカルデリバリーリード、David Sawyer氏

Nutanixが、DOCTORS' CENTER HOSPITALSの パフォーマンス問題を解決

プエルトリコにあるDoctors' Center Hospitals (DCH) は、アプリケーションのパフォーマンスに関して大きな問題を抱えていました。旧式の直結ストレージシステムがボトルネックとなり、施設間をつなぐWANのバンド幅を拡大しても、パフォーマンス問題が解決しませんでした。

同機関は、実質的なPOCを経てNutanixを選択し、MEDITECH EHRシステムを稼働させています。4つのサイトのうち3つのサイトでは、NutanixでVMware Horizon Viewを稼働させ、仮想デスクトップを提供しています。

Nutanixソリューションは、様々なメリットを提供しています：

パフォーマンス問題の解決。 重要なMEDITECH EHRアプリケーションは、定期的にスレッショールド以下のレイテンシでの優れたパフォーマンスで稼働しています。Nutanixは、WANのバンド幅を追加することなく、DCHのパフォーマンス要件に対応することができました。

低コスト。 Nutanixは、非常に費用対効果に優れたソリューションです。Cisco UCSサーバーとEMSストレージによる競合の提案は、遙かに高額なものでした。

スペース、電力、人件費の削減。 レガシーなインフラストラクチャーを置き換えたことで、必要なスペースを半減することができました。さらに、消費電力や人件費も大幅に削減することができました。

容易な管理。 DCHのITチームは、インフラストラクチャーをベストな状態に維持できるよう、Nutanix Prismを使って、その分析、使用状況の確認、アラートの発信などを行っています。複数のツールを使用することなく、全ての要件をPrismだけで満足できるようになりました。

新たなモビリティへの取り組み。 このような全般的な成功を受け、DCHでは、新たな取り組みとして、Nutanixを使って全ての医師にラップトップやタブレットを提供しようとしています (現在はパイロットフェーズ)。

「プエルトリコも(米国と)同じHIPAAの要件に従う必要があります。仮想デスクトップによって、全ての患者のデータを安全な方法で集中管理できるようになりました。VDIによって、コンプライアンス要件にも容易に対応できるようになったのです」

Doctors' Center Hospitals、ITディレクター Pedro Rios氏

医療機関におけるNutanix Enterprise Cloudについて、もっと詳しく確認したいですか？詳細については、info-jp@nutanix.comまでお問い合わせください。Twitterは@NutanixJapanでフォローいただけます。

また、<https://www.nutanix.jp/demo/>からデモをリクエストいただければ、様々な検証や認定を受けたNutanixのソリューションが、どのように皆様の重要な医療機関向けアプリケーションに役立つかという点について、お客様向けの説明とデモを実施させていただきます。また、Nutanixのエキスパートとは、Nutanix Nextオンラインコミュニティを通して繋がることができます (next.nutanix.com)。

本書に記載したユースケースの詳細や、本書に掲載されていないユースケースは、www.nutanix.com/resources/case-studies/ でご確認いただくことができます。医療機関関連の情報に絞り込む際には、ドロップダウンメニューから「Health-care (ヘルスケア)」を選択ください。

Nutanixは、クラウドソフトウェアとハイパーコンパジドインフラストラクチャーソリューションの世界的リーダーとして、インフラストラクチャーを意識する必要のない「インビジブル」なものに変えることで、IT部門がビジネスを支援するアプリケーションやサービスに注力できるようにします。世界中の企業がNutanix Enterprise Cloud OSソフトウェアを活用して、1-クリックでのアプリケーション管理や、パブリック、プライベートおよび分散エッジクラウド間でのモビリティを実現し、TCOを劇的に低減しながら、あらゆる規模のあらゆるアプリケーションを稼働させています。これによって企業は、ハイパフォーマンスなIT環境をオンデマンドで迅速に用意し、アプリケーションのオーナーに、真のクラウドライクなエクスペリエンスを提供できるようになります。詳細については、www.nutanix.jp をご覧ください。Twitter は @NutanixJapanでフォローいただけます。

NUTANIXTM

info-jp@nutanix.com | www.nutanix.jp | [Twitter @NutanixJapan](https://twitter.com/NutanixJapan)