

拡張性の高いインフラづくりへの新たな挑戦。
将来の医療を見据えて、増え続ける
医療部門システムの基盤を集約化。
運用管理を容易に。



止められない医療情報システムを支える Nutanixのエンタープライズクラウドプラットフォーム

導入の背景

社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院は1935年、「医療を通じて地域社会に貢献します」を理念に熊本市に開設されました。基本方針は「救急医療」「高度医療」「地域医療と予防医学」「医療人の育成」の4つ。「断らない救急」をモットーに、地域における急性期専門医療の中核病院として、高度で専門的な医療を24時間体制で提供しています。病床数は一般病棟や救命救急センターなどを含めて400床で、全職員数は約1900名。19の標榜科が設置されており、地域の医療機関との連携強化や患者を中心としたチーム医療などにも積極的に取り組んでいます。

同院では、部門や診療科目ごとにさまざまな医療情報システムが稼働しています。そのICT基盤を支えているのが医療情報部です。安定稼働性と高可用性が求められるシステムインフラを担当する部門ですが、医療情報部 医療情報システム室 室長代行 中熊英貴氏は常に新しいものにチャレンジする姿勢が大切と語っています。「当院は医療において日本一、世界水準を目指しています。それはITにおいても同様です。ITにおいて日本をリードするような病院を目指しています」と中熊氏は力説します。また外部パートナーとWin-Winな関係を目指し、さまざまなことに挑戦したいと語っています。

同院が2011年に電子カルテの仕組みを導入した際、多くのサーバーを院内のサーバールームに展開する必要がありました。「サーバールームのスペースを確保するため、これまで稼働していた医療情報システムを新たに仮想環境へ移行しました」と同室 主任 野口忠祥氏は当時を振り返ります。その後、仮想環境上で新しいシステムが展開していくにつれ、サーバーとストレージを繋ぐスイッチのパフォーマンスが徐々に低下していくことに。「最終的に107ほどある医療情報システムが仮想環境で稼働していました。しかし、システムのバックアップ時など高負荷なタイミングでレスポンスが悪化し、アプリケーションのパフォーマンスに影響が出ていました」と野口氏は語ります。

その後、処理能力の高いスイッチに切り替えることで運用上は事なきを得ましたが、医師や看護師などのユーザーに対して、使いやすいシステムを提供するためには、拡張性の高い仮想環境が必要でした。

ソリューション

そんな折、最初に構築した仮想環境のストレージのサポートが終了することになり、新たな環境を模索することになりました。新たなシステムでは、ハードウェアのサポートが終了した場合でも継続してシステムが活用できる、拡張性の高いものを検討したと野口氏。「病院では簡単にシステムを止めることができません。稼働したまま新たな環境に移行でき、拡張が高く負荷分散が容易なシステムを導入したいと考えました」。

そこで出会ったのが、ハイパーコンバージドインフラの概念とNutanixが提供するエンタープライズクラウドプラットフォームでした。「従来のサーバーとSANスイッチ、ストレージから成る3層構成とはまったく異なる考え方に驚きました。まるで異次元の仕組みのように感じました」と野口氏は最初の印象を語ります。利用率の上限を設定した上で物理サーバーを増設するなど、仮想環境をうまく活用してきた同院だけに、システムの中断なしにノードを追加するだけで柔軟に拡張できることはとても魅力的だったと野口氏。Nutanix製品は同じクラスター内の複数の世代のサーバーとストレージをサポートし、長く製品を使用できるように設計されていました。

また、増設すればするほどレスポンスが向上するというNutanixならではの特徴についても、野口氏は期待を寄せています。「集約していくことで管理効率が向上するだけでなく、運用コストの面でもメリットがあると考えています。仮想化をうまく活用できるという点でも、ハイパーコンバージドという概念を基盤としたNutanixのエンタープライズクラウドプラットフォームは最適な選択だと考えています」。

その結果、同院の部門システムを稼働させるための新たな仮想環境基盤として、Nutanix Enterprise Cloud Platform NX-3000シリーズが採用されました。



社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院
医療情報部 医療情報システム室
室長代行 中熊英貴氏



「Nutanixを導入することで、院内のインフラながらクラウドのような考え方ができるようになりました。理想はクラウドのように、必要に応じて柔軟に増減できるような仕組みです。Nutanixを活用することで、その考え方に近づくことができました。」

社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院
医療情報部 医療情報システム室
主任 野口忠祥氏

NUTANIX™

導入効果

2016年末には、これまで運用してきた仮想環境上で稼働している100以上の部門システムを、新たに導入したNutanix Enterprise Cloud Platform NX-3000シリーズに移行しました。従来のサーバー、スイッチ、ストレージの3層構成の仮想化環境が一つの機器に集約され、移行前の仮想化環境と比較すると、システム室の占有スペースを3分の1程度にまで縮小することに成功しました。

システムのレスポンスも大きく改善するものと期待されています。「既存の医療情報システムの中には、負荷の高い時間帯に操作するとボタンをクリックしてから結果が戻ってくるまでに、かなりの時間を要する場合もあります。新たな環境に移行すれば、大きくレスポンスが改善できるはず」と同室 東賢剛氏は語っています。野口氏は「例えば薬剤関連のサーバーは、月に1度、定期的に再起動していますが、Nutanixに移行した後は目に見えて起動速度が改善しています。アプリケーションの起動も早く、OSの起動だけを見ても半分以下の時間で立ち上がるようになりました」とその効果を実感しています。

新たな環境に移行したことで、これまでハードウェアの寿命にあわせて再構築せざるを得なかった医療情報システムを長く使えるようになり、将来的に発生するシステム入れ替え時のコスト削減が期待されています。「ノードの一部のサポートが終了しても、新世代のノードを追加するだけで新たな環境に移行できます。ハードウェアにアプリケーションが影響しない環境が構築できました」と東氏は評価します。

また野口氏は、「Nutanixを導入することで、院内のインフラながらクラウドのような考え方ができるようになりました。理想はクラウドのように、必要に応じて柔軟に増減できるような仕組みです。Nutanixを活用することで、その考え方に近づくことができました。パブリッククラウドを利用する時がくれば、その際には院内の環境を縮小することもできるはず。そんな柔軟性がNutanixの魅力」と語っています。同時に東氏は、その魅力について「これだけメリットがある仕組みであれば採用しない理由がありません。他の病院もぜひチャレンジすべきです」と力説します。

なお、院内に展開しているさまざまな医療情報システムを支えているのが株式会社プレスシステムソリューション部 部長 松尾健司氏で、今回のプロジェクトにおいても仕組みの提案から構築まで含めてシステム導入を強力にバックアップしてきました。「必要なときに必要な分だけ投資できるような、長い目で見てコストが平準化できる仕掛けを提案したいと考えていました。今回はその理想に近づくことができました」と松尾氏は語ります。同社は、現時点で考えるシステムインフラにおける最適解の1つとしてNutanixを評価しています。

今後の展望

今後について中熊氏は「システムのライフサイクルが長期化できたことで、ノード拡張する時期を調整しながら、新旧の入れ替えに負担がかからないようにしたい」と語ります。また東氏は、100以上の部門サーバーや電子カルテなどの仕組みも含めて仮想化に取り組んでいき、いずれはすべて集約したいと語ります。「運用管理の点からも、複数の人間でサポートしていくためには可能な限りシンプルなのが求められます。一部残っている物理環境では、テープを使ってその場でバックアップを取らなくてはならず、災害対策の観点からは課題が残っています。その環境を解消して耐障害性を強化していくことも念頭に、仮想化をさらに進めていながら集約を加速していきたい」と東氏。

野口氏は、NutanixのAHV (Acropolis Hypervisor) に期待を寄せています。「今使っているVMwareのvSphereライセンス費用を考えると、大きくコストを減らすことが可能です。選択肢の1つとして、今後、AHVを検討していきたい。」また、医療情報システムの仮想化については、部門によってはまだ壁が存在しているところもあり、Nutanixの認知が今以上に向上することを野口氏は願っています。「仮想環境に移行する際、各部門から高いレスポンスが要求されることも多々あります。仮想化への敷居を下げる意味でも、“Nutanixなら大丈夫”と言ってもらえるような存在になって欲しい。」

NUTANIX

www.nutanix.jp

Email team-japan@nutanix.com

企業

「救急医療」「高度医療」「地域医療と予防医学」「医療人の育成」という4つの基本方針を定め、地域における急性期専門医療を提供するべく高度で専門的な医療を24時間体制で提供。地域の医療機関との連携強化や、患者を中心としたチーム医療などにも積極的に取り組んでいる。

業界

医療業界

ビジネスニーズ

- ・仮想環境に適した仕組みづくり
- ・集約することでのレスポンス悪化を回避
- ・ハードウェアの販売・サポート終了にも影響の少ない基盤構築を目指す

導入製品

Nutanix Enterprise Cloud Platform
NX-3000シリーズ (9ノード)

ソリューション

VMware ESXi

導入メリット

- ・サーバーラックのスペースを3分の1まで圧縮
- ・システムレスポンスが大幅に改善
- ・OSの起動時間も半分以下
- ・ハードウェアを含めた全システムやアプリケーションの再構築が必要ない長期システムライフサイクルを実現



社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院
医療情報部 医療情報システム室 東賢剛氏



株式会社プレス システムソリューション部
部長 松尾健司氏

Nutanixは、ITインフラストラクチャーをその存在さえ意識させない「インビジブル」なものに変革することで、企業のIT部門が、ビジネスに直結したアプリケーションやサービスの提供に注力できるようにします。Nutanixのエンタープライズ向けクラウドプラットフォームは、オンプレミスのインフラストラクチャーの特性である優れた予測性能やセキュリティそして管理機能とともに、パブリッククラウドが持つ俊敏性と経済性そしてシンプルな運用性能を提供します。Nutanixのソリューションは、Webスケール技術とコンシューマグレードなデザインによって、サーバー、仮想化機能、そしてストレージを、耐障害性能に優れたソフトウェア・デファインドなソリューションとして統合することで、あらゆるアプリケーションをどのような規模でも稼働させることができます。