

病院運営会社：電子医療記録の中央集中化の一方で WAN 経由でも LAN 同等のアプリケーション パフォーマンスを実現

Cisco WAAS によって WAN 帯域幅のコストが年間 150 万ドル節約され、Cisco MDS SAN スイッチによってデータ ストレージとレプリケーションが合理化

概要
Health Management Associates, Inc. (HMA) <ul style="list-style-type: none"> 医療 米国フロリダ州ネイブルズ 従業員数：34,500
ビジネス上の課題 <ul style="list-style-type: none"> HIPAA への準拠を目的とした Sovera[®] 医療情報管理アプリケーションの導入 容易なデータ保護とコンプライアンスを目的とした、電子医療記録の中央集中管理 医師の生産性を向上させるために、中央管理される Sovera アプリケーションへの WAN 経由アクセスを可能にする 病院ネットワークの業務に不可欠な患者記録の保管と複製におけるセキュリティの確保
ネットワーク ソリューション <ul style="list-style-type: none"> Cisco Wide-Area Application Services (WAAS) ネットワーク モジュール Cisco Wide-Area Application Services (WAAS) アプライアンス Cisco MDS 9216 マルチレイヤ ファブリック スイッチ
ビジネス上の利点 <ul style="list-style-type: none"> Cisco WAAS によって WAN 帯域幅のコストが 150 万ドル削減される LAN 同等のパフォーマンスでアプリケーションを利用できるため、医師の生産性が維持される スケーラビリティの高い SAN アーキテクチャにレプリケーションと障害回復機能を組み合わせることで、データ保管のセキュリティが保証される

ビジネス上の課題

Health Management Associates, Inc. (NYSE : HMA) は、米国南東部と南西部の非都市部を中心に急性疾患治療病院を運営する企業です。HMA は病院を買取すると、質の高い医療を提供する病院に作り変えると同時に、医療サービスの範囲を拡大しています。まれな症例を除けば、地域の住民は大都市の病院に通わなくても専門治療を受けられるようになるのです。医療サービスの充実に加えて、HMA は物理的な施設も現代のテクノロジーを取り入れてアップグレードします。また、実証済みの病院経営手法を多数取り入れられて、入院患者の生活の質を大いに高めています。これは主に、集中管理型のオペレーティング システムを使用した分散型管理によるものです。

HMA は全米 61 か所の急性疾患治療病院に加えて、バックアップ サイトを含むデータセンターをジョージア州アトランタ、フロリダ州ネイブルズ、ミシシッピ州ジャクソン、コロラド州の 4 か所で運営しています。HMA は、その傑出したサービス品質を実現するためのテクノロジーの活用 に常に意識を向けています。ジョージ・W・ブッシュ大統領は 2004 年の一般教書演説で、10 年

以内にすべてのアメリカ国民の医療記録を電子化すると宣言しました。大統領の宣言に加えて、医療情報管理 (HIM) における HIPAA 法 (医療保険の相互運用性と責任に関する法律) の制定がきっかけとなって、HMA は紙のカルテから電子医療記録 (EMR) への移行を開始しました。

現在 HMA の病院では、医師は受け取った患者情報 (保険証、診断書、処方箋など) のコピーを取るようになっていました。これらの情報はスキャンされてデータ キャプチャ サーバに一時的に保管され、ネイブルズのメイン センターに送信され、ジャクソンのセンターにミラーリングされます。後日、この情報が取り出されるときは、HMA の WAN を経由して送信されます。

「HMA の全病院で電子医療記録が標準となりつつあり、IT に求められることがますます増えていく中で、EMR と、EMR 配信のための Sovera アプリケーションを中央で管理するか分散化するかの決断に迫られました」と、HMA のネットワーク エンジニア Mark Drake 氏は述べています。「分散化にはコストがかかりすぎ、しかも煩雑だということがわかってきました。高価なローカル サーバ、オペレーティング システム、ソフトウェア ライセンスを各病院にインストールしてメンテナンスしなければならないからです。しかし、中央で管理するにしても、WAN 帯域幅を倍に増やすためにコストが増えるといった事態は避けたいところでした。すでに、全病院を結ぶ WAN 帯域幅に年間約 120 万ドルを支払っていたからです。コスト効果の高い WAN 最適化ソリューションが必要であることに異論はありませんでした。中央集中管理とアプリケーション パフォーマンスの最適化が可能で、既存の WAN 帯域幅の利用効率を高めてくれるソリューションです」

電子記録が一気に増えたことで、HMA はストレージ環境のアップグレードも必要だということに気がきました。将来のニーズも満たせるスケーラビリティを備え、遠隔地の障害回復用バックアップ サイトと接続できる環境が求められていました。HMA は、コンサルティング会社 Mainline Information Systems のシステム エンジニア Jason Broome 氏にストレージ環境の評価を依頼しました。

「HMA 社にストレージ エリア ネットワーク (SAN) と FCIP (Fibre Channel over IP) 機能が必要であることは、初めから明らかでした。フロリダ州ネイブルズのデータ バックアップ サイトからミシシッピ州ジャクソンのデータセンターまでという、長い距離を結ぶためには」と Broome 氏が言います。「シスコの SAN 製品には、HMA が必要としているスケーラビリティがあります。その上、HMA の IT チームにはシスコの管理環境の十分な経験がありました」

「Cisco WAAS によって電子医療記録の集中管理が実現しただけでなく、61 の病院を結ぶ WAN 帯域幅のコストを年間 150 万ドル節約でき、6 か月で投資を回収できました。他のトンネル ベースのソリューションと違って、Cisco WAAS は透過性が最も高く、導入もしやすいソリューションです。既存のセキュリティ インフラストラクチャを全体的に手直しする必要はありませんでした」

— Health Management Associates, Inc. ネットワーク エンジニア Mark Drake 氏

ネットワーク ソリューション

入手可能なあらゆる SAN スイッチを検討した後に Broome 氏が推奨したのは、IBM System Storage DS4700 と Cisco® MDS 9216 マルチレイヤ ファブリック スイッチの組み合わせでした。スケーラビリティの高さ、使い慣れた管理ソフトウェア、そして長距離でのデータのミラーリングとレプリケーションに必要な IP 接続が可能であることがその理由です。

「Cisco MDS 9216i スイッチの動作はきわめて正確でした。何よりも、データを新しいストレージ ネットワークに移行するためのダウンタイムはたった 30 分でしたし、データのミラーリングにはダウンタイムが発生しませんでした。これらの処理は、ユーザがまったく意識することなく行われていたのです」と Broome 氏は述べています。

HMA 社はすでに、他社から購入した WAN 最適化アプライアンスを使用していました。しかし、WAN 上で配信される EMR と Sovera アプリケーションをその製品を使って最適化するには、HMA のセキュリティ インフラストラクチャの大幅な手直しが必要でした。

「Cisco WAAS を選んだ決め手の一つは、そのトンネルレス アーキテクチャです。つまり、クライアントとサーバの IP アドレスと TCP ポート情報が維持されます」と Drake 氏は述べています。「検討の対象となった他社製品の中には、HMA のネットワークとアプリケーション ファイアウォール全体で設定とポリシーを大幅に変更しなければならないものもありました。シスコの製品ならば、HMA のセキュリティ対策の方法をまったく変える必要はありません。だから、文句なしで選ばれました」

ビジネス上の効果

Drake 氏によれば、Cisco WAAS の導入前は、展開したばかりの Sovera EMR アプリケーションによって WAN 帯域がほぼ飽和状態でした。すべての病院は T1 回線を使用しており、通常の業務時間中の帯域幅消費はおよそ 768 Kbps でした。Cisco WAAS の導入後は、LAN と同等のパフォーマンスで Sovera が実行できるようになっただけでなく、帯域幅消費も大幅に低下しました。

「フロリダ州ダベンポートの病院では、以前約 768 Kbps を消費していたのが、Cisco WAAS を導入した今では約 400 Kbps になっています」と Drake 氏は述べています。「Cisco WAAS のおかげで消費が半分に減りました」

LAN 同等の応答時間も、HMA にとっての大きな改善でした。「Cisco WAAS にアップグレードする前は、医用画像 1 枚を読み込むのに 15 秒から 20 秒かかっていたのですが、今では 5 秒もかかりません。3 倍から 4 倍のスピードアップですね。パフォーマンスだけでなく、Cisco WAAS の完全に透過的なアーキテクチャも、HMA が求めるものと一致しています。クライアントとサーバの IP アドレスとポートを維持することは非常に重要です。他の透過的ではない製品を導入していたら、HMA の WAN アクセス コントロール リスト (ACL) が使えなくなるところでした」

HMA は WAN ACL を使用して、WAN 経由の病院間通信を病院単位で制御しています。Drake 氏によれば、病院間の通信は特定のポート、サーバ、および IP アドレスに限り許可されています。

「病院の一つがウイルスの攻撃を受けても、そのウイルスが 61 の病院すべてに広がることはありません。こうすることで、病院どうしを隔離しているのです」と Drake 氏は言います。「Cisco WAAS は、既存のインフラストラクチャに容易に導入でき、全体の手直しは必要ありませんでした。評価したベンダー ソリューションの中で、他への影響が最も小さいのが Cisco WAAS でした。シスコ製品ならば、セキュリティ プロファイル全体を変更する必要がないので、導入作業が非常に少なくなります。それがシスコを選んだ理由でした」

Sovera EMR アプリケーションの展開が進むのに伴い、中央集中型のアプリケーション配信モデルに統合される病院が増えていくことから、HMA の Cisco WAAS への投資はさらに増える予定です。

「シスコ製品に支払った額と、各病院に T1 回線を追加した場合のコストをざっと比較してみました」と Drake 氏が言います。「すでに 120 万ドルを通信システム全体のために支払っています。もし T1 回線を追加すると、さらに 150 万ドルを毎年支払うことになります。シスコのソリューションのおかげで年間 150 万ドルを節約できたので、6 か月から 7 か月で投資を回収できます」

次のステップ

HMA ではすでにシスコ製品がエンドツーエンドで使用されていたので、Cisco WAAS と Cisco MDS 9216i マルチレイヤ ファブリック スイッチは WAE (Wide Area Application Engine) のアップグレードにも自然に適合しました。Drake 氏は、将来のアップグレードにおいてシスコが重要な役割を果たすであろうと考えています。

「この先、Cisco WAAS と WAE によって通信の最適化を行うことができる他の IT 製品も、将来の選択肢になると考えていました」と Drake 氏がいいます。「将来の成長や将来の展開に対応する能力を持たない製品を HMA の構成の中で使いたくはありません。別の病院を合併するときに、既存の IT がそのまま機能するのであればそれを使います。しかし、何らかのアップグレードが必要ならば、必ずシスコを選びます」

製品一覧

シスコ アプリケーション サービスおよびストレージ ネットワーク サービス

- Cisco Wide-Area Application Services (WAAS) ネットワーク モジュール
- Cisco Wide-Area Application Services (WAAS) アブライアンス
- Cisco MDS 9216 マルチレイヤ ファブリック スイッチ

関連情報

Cisco WAAS の詳細は <http://www.cisco.com/jp/go/waas/> を、Cisco MDS マルチレイヤ スイッチの詳細については <http://www.cisco.com/jp/go/storage/> を参照してください。

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー
<http://www.cisco.com/jp>
お問い合わせ先: シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS 含む)
電話受付時間: 平日 10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00
<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

お問い合わせ先