

医療システム：遠距離施設へのアプリケーション配信を高速化

Cisco WAAS によって帯域幅が広がり、高額な WAN 回線の継続的費用が不要に

概要
Banner Health ・ 業種：医療 ・ 所在地：米国アリゾナ州フェニックス ・ 従業員数：27,000
ビジネス上の課題 ・ 遠隔地の病院施設それぞれに IT 専門スタッフを配置することは困難である ・ WAN 帯域幅のコストが高額である ・ 遠隔地の病院施設が WAN 経由でアプリケーションを使用するときのパフォーマンスが悪い
ネットワーク ソリューション ・ Cisco WAAS (Wide Area Application Services) を使用して WAN の効率を向上させ、コスト低下とアプリケーションパフォーマンス向上を図る
ビジネス上の効果 ・ WAN 帯域幅アップグレードの結果、月 8,000 米ドルの支払いが不要になった ・ PACS だけで応答時間が 1/3 に短縮され、遠隔地の病院でも全体的に LAN 同等のアプリケーションパフォーマンスが実現した ・ 病院アプリケーション全体で帯域幅が 60% 節約された ・ 投資回収が 1.3 か月で達成された

ビジネス上の課題

Banner Health は、優れた医療を通して人々の生活の質を高めるといふ使命の下に活動を続ける、非営利の病院ネットワークです。米国アリゾナ州フェニックスに本部を置き、20 の病院とその他の医療施設で入院患者と外来患者の治療、在宅看護とホスピスケア、看護師派遣、外科センター、研究施設、リハビリテーションセンターなどのさまざまなサービスを提供しています。Banner Health の大規模な医療センターでは、あらゆる科目の臨床医療だけでなく、高度な専門医療も行っています。

Banner Health の病院ネットワークは米国西部に広がっており、大規模な病院は大都市部に集中していますが、小さな病院は都市部から離れた人口密度の低い地域にあります。施設によっては、アリゾナ州の Banner Health 本部から何千 km も離れています。ファイルと印刷の処理は遠隔施設でもローカルで実行されています

が、それ以外のアプリケーションは Banner Health 本部から病院ネットワークに、全施設を結ぶファイバを使って配信されます。これに該当するアプリケーションは、たとえば次のようなものです。

- ・ McKesson 看護支援アプリケーション スイート
- ・ MTS DELFT の PACS (Picture Archival and Communications System) 用アプリケーション
- ・ Cerner 臨床関連アプリケーション スイート
- ・ Misys Laboratory Information System®
- ・ MEDICS 調剤薬局システムおよび Siemens Med Series 4: 医療情報システム (HIS)
- ・ Lawson 資材・人材管理システム
- ・ Kronos 要員管理アプリケーション

遠隔施設には MTS DELFT の Picture Archival and Communications System (PACS) が導入されており、医用画像ファイルはローカルに保存されるだけでなく、主施設にも送信されます。医用画像ファイルのサイズはかなり大きくなることもあるので、Banner Health の IT チームは、画像が Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) 標準に従って確実に受け取られ、MTS DELFT を使用して確実にアーカイブされるようにしなければなり

ません。遠隔施設の IT 担当者は人数も専門知識も非常に限られているため、Banner 本部では、医用画像および医師の生産性向上のための重要なアプリケーションの中央管理と配信を可能にする、コスト効果に優れた方法を探し始めました。

「Cisco WAAS の成果には、喜ばしい驚きを感じました。WAN 帯域幅は平均 60% 広がりました。これには、すべてのアプリケーションと、通常であればこれ以上の最適化はできないトラフィックも含まれています。さらに、シスコのアプライアンスは設定が簡単です。いったん設定した後は、付きっきりでシステムを監視する必要はありませんでした」

— Banner Health Western Region、情報技術担当システム ディレクター Steve Rains 氏

WAN 回線維持のために発生する高額な継続的コストも、Banner が WAN 資産の利用率を高めてアップグレードを不要にする方法を求める理由の一つです。Banner Health が利用している T1 回線のコストは 1 か月あたり数百ドルというのが一般的です。しかし、遠隔施設の中には、T1 のコストが月 8,000 ドルを超えるところもありました。

ネットワーク ソリューション

Banner Health の求めに応じて、シスコをはじめとする数社のベンダーから WAN ソリューションが提案され、コロラド州グリーリーの施設にほど近い病院でのテストが開始しました。初めに、最遠隔の施設で実行されると考えられるのと同様のアプリケーションのテストが実施されました。このテストで使用されたアプリケーションは、McKesson の看護支援アプリケーション スイート、Cerner の臨床アプリケーション スイート、Misys Laboratory System ソフトウェア、MEDICS 調剤薬局システム、Siemens Med Series 4 医療情報システム (HIS) などです。

「このテスト設定には、Banner Health の現在の環境を代表するさまざまなアプリケーションが含まれていました」と Rains 氏が語ります。「これから時間をかけて、環境が統一されていくでしょう。たとえば、Cerner の電子医療記録システムには、あらゆる臨床情報が記録されます。今後も Siemens Med Series 4 を使用して退院処理を行い、業務系のほとんどは Lawson を使うことになるでしょう。これは、資材管理や人材管理のソフトウェアです。そして、従業員の勤怠管理には Kronos を使います」

「シスコ担当者の協力の下で作業し、すぐにトラフィックのリダイレクトがスムーズになるという効果が見られました。WAAS ソフトウェアに対しては、あれこれ調整を行う必要はありませんでした。導入してすぐに順調に動作したのです」と Rains 氏が振り返ります。「トラフィックの監視と最適化のために DICOM などのアプリケーションといくつかの TCP ポートを追加しましたが、どれもスムーズに動いていました」

Banner Health は、遠隔施設用には Cisco 2811 サービス統合型ルータ (ISR) と Cisco WAE-512 アプライアンス、本部用には Cisco 7200 シリーズ ルータ 1 台と WAE-7326 アプライアンスを選択しました。これらの製品の目的は、アプリケーションとファイルのパフォーマンス向上と、WAN 帯域利用率の最小化です。Rains 氏によれば、Cisco WAAS のパフォーマンスは他社が提案した製品を大きく上回っており、遅延と帯域幅消費の減少、およびスループットの向上という効果が現れています。また、WCCP v2 を使用してパス外ネットワーク統合が透過的に行われるので、シングル ポイント障害が排除されます。さらに、管理の中央集中という利点もあります。これまでに、Banner Health の 5 か所の施設に Cisco WAAS が導入されており、近い将来にはさらに 10 か所程度に導入される予定です。

「Cisco WAAS に移行する前は、日中の帯域幅使用率が 100% にまで跳ね上がることもありましたが、WAAS の導入後は 40% にまで低下しました」と Rains 氏が述べています。「Cisco WAE-512 アプライアンスは動作が安定しており、故障もありません。中央集中型の管理に加えて、トラフィックの特性を日ごと、月ごと、トラフィックのタイプごとに把握できることや、アプリケーションごとに有効キャパシティがわかるという点が、実に便利です。個人的には、障害がただの一度も発生していないことに感銘しました。率直に言って、WAAS を導入したばかりのころはそれほど期待していませんでした。あまりにも多くの施設が遠隔地にあるからです」

ビジネス上の効果

Rains 氏は Cisco WAAS の成果として、Banner Health の WAN の応答時間が 1/3 に短縮されたことと、すべてのアプリケーション（圧縮済みの PACS 画像を含む）のキャパシティが約 60% 向上したことを挙げています。

「これまでの投資回収の実績は、やや離れたところにある施設では最短で約 1.3 か月、最も遠いところでも 6 か月以下でした」と Rains 氏は述べています。「実際のコストは場所によって、そしてその場所で利用可能なキャパシティの大きさによって大きく変動します。これまでに最大の投資回収を達成した施設では、かつて T1 回線の利用料として月に 8,000 ドル以上も支払っていました。アップグレードすればさらに月 8,000 ドルが必要になるところを、Cisco WAAS のおかげでまるまる回避できました」

Rains 氏によれば、Banner Health が利用可能な帯域幅とキャパシティが増加し、トラフィック全体で大幅な改善が見られました。Banner Health のトラフィックには、医用画像、ファイルと印刷、Web などがありますが、どれも WAN 上で送受信されます。このトラフィックには他にも、病院の日々の業務に関連するデータ、たとえば従業員のタイムカード、資材管理、発注や、病院ネットワークの運営を支える無数のビジネス アプリケーションからのデータも含まれています。

「Cisco WAAS の成果には、喜ばしい驚きを感じました」と Rains 氏は述べています。回線の平均有効キャパシティは 1.6 倍になりました。これにはすべてのアプリケーションと、通常であればこれ以上の最適化はできないトラフィックも含まれています。さらに、シスコのアプライアンスは設定が簡単です。いったん設定した後は、付きっきりでシステムを監視する必要はありませんでした」

テレコミュニケーション サービスのコスト低下と帯域幅使用の縮小は、Banner Health が Cisco WAAS の導入後に実感している効果のごく一部に過ぎません。

「これまで使ったことのある機能のなかで最高といえるのは、すべての Cisco WAAS アプライアンスを 1 か所から管理できること、そして拠点の追加もテンプレートを使って簡単に実行できることです」と Rains 氏は述べています。「パッと見てマウスでクリックするだけで、トラフィックの特性をとらえてグラフを作成できるようになりましたが、これはとても重宝しています。アプリケーションごとに有効キャパシティがわかるという点もすばらしいですね」

次のステップ

Banner Health は、インフラストラクチャに関する次のステップとしてシンクライアント環境への移行を検討しています。Cerner の電子医療記録（EMR）スイートへの統合をさらに進めるためです。

「現時点では、使用しているアプリケーションの多くが依然としてファット クライアントですが、Cerner への移行を進めていけば最終的には Citrix のシン クライアント環境になり、フェニックスからのサービス提供が可能になります」と Rains 氏は述べています。

データ回線コストが高額になる遠隔地では、機器のメンテナンス コスト以外の継続的コストが不要になるため、大幅なコスト削減が期待できると Rains 氏は考えています。

新しい医療アプリケーションの導入は今後も続きますが、最適化された新しい WAN はこれからも多大な効果を発揮するでしょう。

「Cerner の EMR スイートは、WAN の最適化を決意するに至った大きな要因でした。常に最適なエンド ユーザ エクスペリエンスを維持したいのと、すべての病院施設で優秀な医師を集めたいからです」と Rains 氏が語ります。「都市から離れた人口の少ない土地には、医師が集まりにくいこともあります。小さな町での生活の質の高さに加えて、働く環境のすばらしさ、つまり WAN 最適化や最新のテクノロジーを取り入れた最高レベルの IT インフラストラクチャを持つ病院であることをアピールすれば、トップ クラスの医師を集められるでしょう」

製品一覧

シスコ アプリケーション ネットワーキング サービス :

- WAN 最適化のための Cisco WAAS
- Cisco WAE-512 アプライアンス
- Cisco WAE-7326 アプライアンス
- Cisco サービス統合型ルータ (ISR)

関連情報

Cisco WAE および Cisco WAAS ソリューションの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/waas/> 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