



APRESIA® 導入事例 | 社会医療法人 明和会 中通総合病院

基幹ネットワークに10Gを採用。動画にも対応できる 院内ネットワークをオールAPRESIA®で構築

秋田市にある社会医療法人 明和会 中通総合病院は「いつでも、どこでも、だれでも」、「患者さんの立場に立った親切で信頼される良い医療を行い、地域医療に貢献していく」ことを理念に掲げる。地域住民のニーズに応える先進的な医療を提供し、2009年に秋田県初の社会医療法人の認可を受ける。2013年11月に病床数450床の新病院(以下、新棟)が完成し、12月から診療を開始した。

先進医療の基盤となる医療情報システムを拡充

中通総合病院は秋田市の中核病院として、(1)救急医療、悪性腫瘍、脳卒中や急性心筋梗塞など血管系疾患の診断と治療、(2)高齢者医療を中心とした総合的医療、(3)健診事業や人間ドックに力を入れ、病気の早期発見と予防、事後指導に取り組む。また、「手術台と血管撮影装置を組み合わせたハイブリッド手術室を新設するなど、最新の医療技術にも対応しています」と、中通総合病院の近江有人氏は述べる。

こうした医療活動の基盤となるのが医療情報システムと院内ネットワークである。同病院では1991年に医事会計システムが稼働を開始して以来、情報技術の進歩に合わせて医療情報システムの拡充を図ってきた。そして、2006年に電子カルテシステムの一部の機能であるオーダーリングや看護支援、病床管理を、2012年からすべての機能を開放した電子カルテシステムが稼働を開始。放射線システムや画像システム、検体検査システム、病理システム、給食システム、健診システムなどの各種部門システムと合わせて院内の医療情報環境を整備している。

2006年のオーダーリングシステム稼働に合わせて院内ネットワークを構築・運用してきたが、それから7年が経過。「ネットワーク機器の老朽化による障害の発生や、機器ベンダーの拠点の県外移設で障害発生時に即応できないといったさまざまな課題を抱えていました」と中通総合病院の小山博徳氏は打ち明ける。



APRESIAを採用した決め手は、セキュリティや耐障害性などの機能面はもちろん、コストパフォーマンスとサポート体制、医療機関での豊富な導入実績などを評価しました。いくら高性能であっても、導入・運用時のコスト負担が大きければ、利用できません。APRESIAは他社の製品に比べ、コスト面で最もリーズナブルでした。

社会医療法人 明和会
中通総合病院 用度課長代理 (前診療情報管理課長代理)

近江 有人氏

的確な診療に欠かせない院内ネットワークの高速化

そこで、中通総合病院の新棟建設を契機に院内ネットワークを刷新。その目的の一つが高速・広帯域のニーズに応える院内ネットワーク構築だ。例えば、放射線では数年前からCTとMRIについて医療用画像管理システム(PACS)を導入・運用してきたが、新棟建設に合わせて一般撮影を含めフィルムレス化された。また生理検査をはじめ各種検査報告もペーパーレス化している。

CTやMRIで撮影された画像データは患者一人あたり、数100MBに及ぶこともある。診察室などから大量の画像データを参照するには、高速な院内ネットワークが必須になる。「撮影画像は静止画だけではありません。心臓カテーテル検査の動画をストレージに保存して診察時に参照するニーズも高くなってきました。常時、大容量のデータが流れるようになり、院内ネットワークの高速・広帯域化は的確な診療に不可欠になっています」と中通総合病院の加藤純也氏は強調する。

院内ネットワークは高速・広帯域化に加え、ノンストップの安定稼働が求められる。万が一、ネットワークが停止すれば電子カルテやPACSなどのシステムを利用できなくなるからだ。そこで、新棟建設を契機に院内のすべてのサーバーと主要な端末、ネットワーク機器などを無停電化。「地震などの自然災害時に停電した場合にも、医療活動が行える体制を整備しています」と小山氏は述べる。

Client

社会医療法人 明和会



Client Data

所在地
秋田市南通みその町3-15

創立
1955年4月

病床数
450床(中通総合病院)

Profile

中通総合病院をはじめ、リハビリテーション病院、診療所、健診クリニック、歯科診療所、訪問看護ステーション、介護支援センターなどの医療・介護・福祉関連施設を秋田県内で運営する。患者さんが安心して医療を受けられ、医師・看護師・職員が生きがいを持って医療サービスを提供できる環境づくりをめざす。

<http://www.meiwakai.or.jp/>

ネットワークの冗長化などノンストップの運用を心掛けても、機器の障害が避けられないこともある。中通総合病院では以前、スイッチが故障したときに、機器ベンダーの拠点が秋田から県外に移転したため復旧まで時間がかかったという。

また、無線LANのアクセスポイント(AP)が故障した際、ネットワークを構築した事業者と機器ベンダーが異なったため、障害原因の切り分けに苦労した経験を持つ。そこで、「新院内ネットワーク構築では、サポートの窓口となる事業者の拠点が秋田市内にあることと、設計・構築の事業者と機器ベンダーが同じ会社と同じグループであることが望ましいと考えていました」(近江氏)。



診療情報管理課
(前事務次長兼診療情報管理課長)
小山 博徳氏

10G 高速化と認証サーバーの活用

中通総合病院は院内ネットワーク機器の選定にあたり、高速・広帯域、高信頼性といった性能面に加え、導入・維持コストやサポート体制などの運用面を要件に、複数事業者の提案内容を比較検討している。そして、院内のコアスイッチからエッジ、無線AP接続用のPoEスイッチまで日立金属のAPRESIAを導入するとともに、ネットワークの設計・構築、保守・監視を一括してサポートする日立システムズの提案を採用した。

新院内ネットワークは、フルスペックのAPRESIA シリーズとコストパフォーマンスに優れたApresiaLightシリーズを組み合わせ、機能とコストのバランスのとれた構成になっている。冗長化された2台のBoxCoreスイッチ(Apresia 15000-32XL-PSR)と5台のサーバスイッチ(Apresia13200-48X-PSR)間を10Gbpsで接続し、基幹を高速・広帯域化した。また、コアスイッチと新棟フロアスイッチ(Apresia5428GT)およびエッジスイッチ(ApresiaLightGM124GT-SS)、PoEスイッチ(ApresiaLightFM108GT-PoE)は1Gbpsで接続。コアスイッチとサーバスイッチおよびフロアスイッチは耐障害性を考慮してリング構成にすると共に、MMRP[®]-Plusによりリンクダウン時の高速リダンダントと帯域の有効利用を可能にしている。

また、院内では診療室などのデスクトップPCのほか、病棟などで利用されるノートPC、各種医療機器など、合計約1000台に及ぶデバイスがネットワークに接続される。加えて、診療の機動性を高めるため、病棟や診療室、手術室など院内の主要箇所ではどこでも無線LANを利用できるネットワーク環境を整備している。

利便性の高いネットワーク構築の一方、電子カルテなど患者の個人情報を扱う院内ネットワークでは強固なセキュリティが必須になる。従来から無線LANのAPにて認証機能を利用していたが、今回、認証(RADIUS)・DHCP機能を備えたアカウント管理アプライアンス「Account@Adapter[®]」を導入。既設Radiusサーバーからの移行や外部Active Directory[®]との連携も問題なく実現。「ユーザーはセキュリティを意識することなく、従来通りにID、パスワードを入力するだけで安全にネットワークを利用できます」と近江氏は述べる。



安定稼動により、満足度の高い院内ネットワークを実現

無線LANのAP以外、オールAPRESIAで構成される新院内ネットワークが2013年12月に稼動を開始。その導入効果について加藤氏は「安定稼動しており、大容量データの動画像などを快適に参照できます。医師や看護師からサーバーレスポンスに関する苦情もなく、満足度の高いネットワークであることを物語っています」と評価する。

さらに、多数の医師・看護師や職員がネットワークを利用する病院内においては、ループ障害が起きやすい環境であるが、APRESIAはエッジスイッチに至るまでループ防止機能を標準搭載。ループ障害を検知して自動的にループポートの通信を遮断するため、影響が局所化されることが期待されている。

また、10Gbpsの採用について小山氏は「決してオーバースペックとは思いませんでした。院内ネットワークは今後、7~8年間は運用します。広帯域を利用するアプリケーションが登場した場合に、帯域が足りないからといって容易にリプレースすることはできません」と拡張性を重視する。

中通総合病院では今後、他の医療機関との連携や、明和会の関連施設との連携を強化し、地域完結型医療をめざすという。「明和会にはリハビリテーション病院や健診施設、在宅支援施設などもあり、患者さんに適切な医療サービスが提供できるよう、医療情報の共有化を進めていきます」と近江氏は展望する。

医療サービスの高度化に向け、日立金属への期待は大きいようだ。電子カルテやフィルムレス化が進む医療機関にとって、「ネットワークは生命線です。これからも低コストで高性能・高信頼性のネットワーク機器を提供してほしいですね」と各氏は口を揃える。

日立金属では、医療機関の多様なニーズに応えるネットワーク機器の提供を通じ、医療・介護・福祉社会を支援していく考えだ。



診療情報管理課
加藤 純也氏



ネットワーク構成概略図

