

Panasonic

Report File

電子カルテシステム新規導入に伴う院内インフラ整備を 継続性と利便性を兼ね備えたパナソニック製品で実現

北海道小樽後志地域における急性期医療を担っている社会福祉法人 北海道社会事業協会 小樽病院(略称:小樽協会病院)は、1925年に開設されて以来、地域に根ざした質の高い医療の提供に取り組んでいる。その質の高さを支えるのが、確かな技術を持つ医療スタッフと充実した設備だ。内視鏡、血管連続撮影、MRIなどをはじめとした医療設備に加え、2019年9月から、従来のオーダーリングシステムに加え電子カルテシステムを導入し、より迅速で効率的かつ、高い品質の医療サービス提供に取り組んでいる。この新たな電子カルテシステムを支えているのが、パナソニックのネットワーク機器による、院内インフラ基盤だ。

Profile

■社会福祉法人 北海道社会事業協会 小樽病院(略称:小樽協会病院)

所在地:北海道小樽市住ノ江1-6-15

開設日:1925年9月1日

職員数:436名(2019年11月末日現在)

病床数:240床

診療科目:消化器内科、内科、循環器科、呼吸器内科、外科、呼吸器外科、整形外科、産婦人科、小児科、麻酔科、放射線科、病理診断科、リハビリテーション科

施設概要:小樽後志地域における急性期医療を担う基幹病院。地域周産期センターとして認定されており、地域に根ざした医療に取り組む。



課題

- 画像・動画データに耐えられる基盤が必要
- 24時間365日の安定稼働が求められる
- 医療業務を継続できるBCP対策を講じたい
- 導入コストを抑えて整備したい



効果

- ZEQUO 4400の幹線冗長化でネットワーク幹線帯域のスピードを向上
- ZEQUO 4400の機器冗長化でノンストップ運用を実現
- 病棟を含めた院内全域無線化で病棟業務の効率化や電子カルテ業務の範囲を拡大
- 基幹スイッチ群の全てに対して非常用発電電源とUPSによる電源供給を行い、継続的医療サービスを実現
- オールパナソニックで運用管理を含めたコストを低減

新電子カルテに合わせ院内インフラを刷新

2019年9月から新電子カルテシステムを導入・稼働した小樽協会病院。その背景について、同病院で医療情報システムを担当している総務課企画調整係 係長の工藤浩之氏は次のように語る。「当院では2012年にオーダーリングシステムを導入し、医師からの処方や検査、処置などの依頼(オーダー)を効率化してより迅速な医療実現を推進していました。しかし、医師からより効率的で正確な医療サービスを提供するために、電子カルテシステムを導入して一元的な情報管理をしたいという要望がありました」

従来のオーダーリングシステムでは、診療科ごとにカルテのデータを管理しており、診療科や部門をまたいだ診療情報の参照ができなかった。しかし、風邪の症状で内科を受診した患者でも、持病や既往歴によって疾患の原因が異なる可能性がある。そのため、院内のカルテ情報を一元管理して、俯瞰的に症状を把握できる電子カルテシステムを導入することにより、これまで以上に正確な医療サービスを実現できるのだ。

電子カルテシステムの導入に伴い、老朽化が進んでいた院内ネットワークインフラ基盤の更新の検討も進めた。これらの導入検討にあたり、電子カルテシステム「MI・RA・Is/AZ」を提供している株式会社シーエスアイがネットワーク構築ベンダーとともに、安定かつ効率的な運用を

現させるためのネットワークシステム刷新を行った。

今回導入した電子カルテシステム「MI・RA・Is/AZ」および院内インフラ基盤の大きなポイントとして、仮想基盤によるサーバー構築と、ネットワークの可用性と高速性の担保、そして院内全域の無線化がある。

昨今の医療現場では、電子カルテシステム以外にも放射線、検査、薬剤、医事システムなど複数の部門システムが稼働している。医療サービスを継続するためには全てのシステムの稼働が重要であり、最適なパフォーマンスと可用性が求められる。これらを実現するためには、仮想化基盤によるシステムの構築と院内インフラ基盤の強化が不可欠なのだ。

そして、これらの仮想化基盤を束ねているのが、パナソニックLSネットワークス株式会社のレイヤ3スイッチングハブ「ZEQUO 4400」だ。北海道内の病院導入実績と機器の信頼性、コストパフォーマンスの高さから選定された。



OTARU KYOKAI HOSPITAL

小樽協会病院

総務課 企画調整係(システム担当)
係長
工藤浩之氏

仮想化基盤をスタック構成で冗長化

安定性を実現するため、小樽協会病院ではZEQUO 4400を2台導入し、スタック冗長化構成を組むことで可用性を実現している。この構成により課題であった帯域スピードの向上が実現できた。工藤氏は「放射線検査の画像・動画データなど、病院では大容量データのやりとりが少ないため、ZEQUO 4400によるスタック構成はメリットが大きいです」と語る。

また、電子カルテシステムの導入に伴い、院内全域の無線化も行った。従来は一部のみを無線化していたが、将来の利便性を考慮し、外来棟に至るまで院内全域の無線化に取り組んだ。この無線化を支えているのが、パナソニック株式会社が提供する業務用Wi-Fi基地局WINDIOシリーズ「EA-7HW02AP1」と、PoEスイッチ給電スイッチングハブ「Switch-M8eGLPWR+」だ。工藤氏は「院内ネットワークを構築する上で、電子カルテシステムをはじめとした医療情報を扱う医療系ネットワークと、事務業務などを扱う情報系ネットワークの分離はセキュリティ維持の観点からも必須条件でした。EA-7HW02AP1によって、1台のアクセスポイントで2.4GHZ帯と5.0GHZ帯の双方を運用し、無線ネットワーク通信を分離してセキュアに分けて運用可能であると提案いただいたことが導入に踏み切った理由の一つです」と話す。

40台のEA-7HW02AP1で院内全体に構築したWi-Fi環境によって、病棟ではラウンド(巡回)業務や手術室での移動端末利用で効率化が実現できた。また、外来棟では医師のサポートを行う医療クラーク(医師事務作業補助者)の業務効率が大幅に向上できたという。今後は、院内全域の無線を利用し、外来患者や入院患者、患者の家族などへのWi-Fi環境提供を進めていくとともに、職員への福利厚生観点から、これらのWi-Fi環境の有効活用を検討している。

災害時も止まらないネットワークを構築

地域医療の要である小樽協会病院だからこそ、BCP対策も重視している。「2018年9月に発生した北海道地震によるブラックアウトでは、当院も停電が長時間発生する被害がありました。病院は非常用発電機が用意されているため、一部のパソコンや医療機器は使えましたが、ネットワークは使えない状況で情報共有ができなくなっていました」と工藤氏は当時を振り返る。



上部2台が今回導入したレイヤL3スイッチングハブ「ZEQUO 4400」だ。スタック冗長化構成を組むことで可用性を実現している。



40台導入したアクセスポイント「EA-7HW02AP1」は、病棟や外来棟、会議室などの天井に設置されている。少ない台数でも広範囲をカバーできると好評だ。

特に非常用発電は生命維持装置などが集中している病棟や手術室を優先して電力を供給するため、今後災害が発生した場合、外来棟では電子カルテシステムにアクセスできなくなってしまう可能性がある。災害で負傷した患者が診療に訪れた場合、これまでの診療情報が参照できないのは致命的だ。そこで、今回のネットワーク環境刷新に合わせ、停電が発生した場合、基幹スイッチ全てをUPSと非常用発電系回路により電源消失を二重で担保し、災害発生時でも無線ネットワークとノートパソコン、モバイル端末の利用による最適源の医療サービスを提供できるよう、今後の災害に備えたBCP対策を講じた。

オールパナソニックのネットワーク機器により、インフラ基盤の構築、整備を行った小樽協会病院。ネットワークシステムを同一ベンダーで統一することで、運用管理負担を低減しつつ、一元管理と保守サービスの一本化が実現でき、高い信頼性のネットワーク環境を提供できる。「院内ネットワーク基盤に対する様々なコストを抑えられる点も魅力ですね。病院では医療行為に直結しないインフラ整備に大きな投資をしなくっており、高いコストパフォーマンスで、医療サービスの質向上に寄与できるパナソニック製品を採用したメリットは大きいです」と工藤氏は語った。

今後の小樽協会病院では、整備した院内ネットワーク基盤をもとに、患者へのさらなるサービス向上、医療クラウドの利用や地域医療連携サービス地域訪問診療など、今回の電子カルテシステムと院内インフラ基盤を最大減に活用した医療サービスの拡充を目指していく。

システム構成図

