Allied Telesis

Customer:
武蔵野赤十字病院

Market:
医療



日本赤十字社 武蔵野赤十字病院
Japanese Red Cross Society

＜医療端末連携＞
移動中も通話が途切れない院内Wi-Fiを目指して――
約200台のスマートフォンに情報を集約し、看護業務の負担を軽減

院内Wi-Fiによる音声通話は、本当に途切れないのか――。武蔵野赤十字病院は、2025年12月の全室個室の新棟開院に先立ち、院内ネットワークを刷新した。医師や事務職員はPHSを継続する一方、看護業務の負担軽減に向け、病棟の看護師向けに約200台のスマートフォン内線を導入。他施設で音声が途切れた事例も踏まえ、アライドテレシスの無線LAN機器を用い、音声通信に配慮した設計と実機検証を経て、院内を移動しながら安定して通話できる環境を整えた。

課題

- 複数端末の使い分けによる看護業務の負担
- 移動中にWi-Fi通話が途切れる懸念
- スイッチ交換時の設定作業と保守負担

採用ポイント

- 信頼性とコストパフォーマンスの高さ
- 音声通信に配慮した無線LAN設計と実機検証
- 自動復旧による容易な機器交換

効果

- スマートフォンへの情報集約による看護業務の負担軽減
- 移動中も途切れない安定した通話
- 機器交換の省力化と保守コストの抑制

全室個室の新棟開院に先立ち、院内ネットワークを刷新。PHSとスマートフォンの併用を選択

武蔵野赤十字病院は、東京都武蔵野市にある586床の高度急性期病院で、三次救急にも対応する地域の中核病院だ。同院は2025年12月、全室個室の新棟を開院。これに先立ち、既存棟を含む院内ネットワークの刷新に向けて検討を進めた。電子カルテなどの医療情報システムに加え、音声通信や患者向けWi-Fiも支える基盤を一体的に整備し、将来の拡張性と安定性を確保しようと考えていた。

背景には、全室個室化に伴う看護業務の変化があった。従来、看護師は連絡用のPHSに加え、業務用のPDAや電子カルテ入力用のカート端末を使い分けていた。全室個室化により、看護師が各病室を回って患者の様子を確認する機会が増えると見込まれ、看護部はスマートフォンへの情報集約を強く求めていたという。

「看護部は、夜間に電子カルテカートの音や画面の明るさが患者さんの睡眠を妨げること、また全室個室で扉が閉まっているため輸液ポンプのアラームが聞こえにくく、スタッフステーションとの行き来にも時間がかかることを課題と考えていました。患者さんの療養環境をよくしながら業務も効率化するため、スマートベッドやスマートフォン、見守りカメラなどの導入を上層部にも働きかけていました」（医療情報管理課長　岡田謙二郎氏）

一方で、連絡手段をすべてスマートフォンに置き換えるかどうかについては意見が分かれた。一部には慎重な声もあり、全面移行には無線LANの整備範囲や費用の課題もあった。そこで同院は、障害時の代替手段を残す意味でも、職種に応じてスマートフォンとPHSを併用することとした。

「看護師にはスマートフォンを導入し、医師と事務職員はPHSを継続する方針としました。まずは看護師が持ち歩く端末を減らすことが課題でした」（医療情報管理課係長　尾喜拓也氏）

通信方式は、FMCやsXGPなどの選択肢も比較したうえで、院内Wi-Fiを採用した。ランニングコストを抑えながら、音声以外の業務にも活用できるためである。

ネットワーク機器の選定では、従来から使用してきたアライドテレシス製品の故障の少なさに加え、品質と価格のバランスが評価された。構築を担うOKIクロステック株式会社には、必要な機能の実現性とコストだけでなく、診療を止めずにネットワークを更新する難しい計画への対応力も求められた。

もっとも、院内Wi-Fiを通話の基盤とするうえで最大の懸念となったのが、移動中に音声が途切れることだった。



▲ 初代院長 神崎三益之像



▲ 新1番館と既存棟を結ぶ渡り廊下

安定した通話を目指し、無線LANの設計・検証を徹底。診療への影響を抑え段階的に更新

同院がWi-Fiによる音声通話に慎重だった背景には、他施設での事例があった。

「ほかの施設を見学した際、Wi-Fiでナースコールを受ける仕組みを導入したものの、音声が途切れたため、運用を取りやめたという話を聞きました。同じような結果になれば導入が無駄になってしまうため、最も懸念していた点です」（岡田氏）

看護師は病室や廊下を移動しながら連絡を取り合う。通話中に接続先の無線LANアクセスポイント（AP）が切り替わっても（ハンドオーバー）、音声が途切れないことが不可欠だった。

設計段階では、複数のAPを同じチャンネルで運用するシングルチャンネル方式も検討した。必要なAP数や約200台のスマートフォンの収容、移動中も安定して通話ができることなどを踏まえ、隣接するAPで異なるチャンネルを使用するセル方式の無線LANを選択。きめ細かくチャンネルを割り当て、通話用スマートフォンと他の業務端末で使用する周波数帯を使い分けるなど、音声通信を優先する設計とした。

検証は通話できるかを確かめるだけにとどめず、実際の運用を想定して行った。OKIクロステックは、アライドテレシスのネットワーク機器、PBX（OKI）、導入予定のスマートフォン（京セラ）、ナースコールシステム（アイホン）を組み合わせ、ベッドサイドを模した検証環境を用意。看護部などの関係者を招き、アイホンや京セラの技術者も交えて、実際の利用場面を確認した。施工後も院内を歩き、電波の状況に加え、APの配置や遮へい物の影響も確かめた。

こうした複数システムを連携させるうえでは、メーカーをまたいだ協力も欠かせなかった。OKIクロステックが横断的な窓口となり、端末の認証やソフトウェアの調整など、個別の課題にも対応した。

一方、ネットワーク更新そのものにも難しさがあった。2025年5月には電子カルテの更新、同年12月には1番館の旧棟から新棟への移転が予定されていた。既存のネットワークには異なるベンダーの設備もあり、旧棟を稼働させながら新棟を整備する工程は複雑だった。

病院の診療を止めないよう、2・3・5番館などの既存棟全体で、計13回に

分けて段階的に新しいネットワークへ切り替えた。この間、取り壊し予定の旧棟との接続を維持しながら新棟の整備も進め、業務への影響を最小限に抑えた。こうして、音声通信の安定性と既存業務の継続を両立した。

約200台のスマートフォンが安定稼働。AMF PLUSでネットワーク運用・保守を省力化

現在、病棟を中心に約200台のスマートフォンが稼働し、看護師が内線通話やナースコールの受信に利用している。懸念していた移動中の通話も、ハンドオーバー時に途切れず会話を続けられている。

「ハンドオーバーはまったく問題ありません。実際に院内をぐるっと一周しても、通話が途切れることはありません。最も懸念していた点でしたが、安定して運用できています」（岡田氏）

スマートフォンには内線通話に加え、ナースコールや離床センサーなどの通知も集約。ナースコールの着信時には病室番号と患者名が表示され、看護師は呼び出し元を確認したうえで対応できる。また、2026年6月にはスマートポンプとのネットワーク連携が本格稼働し、輸液状況も手元で把握できるようになった。確認のための訪室を減らし、全室個室化に伴う看護業務の負担軽減につなげている。

スマートフォンは、投薬時などに患者・薬剤・実施者を照合する三点認証に活用されているほか、電子カルテの閲覧・入力にも利用できる。患者のリストバンドを端末のカメラで読み取る運用では、小児患者の手首が細く読み取りにくいケースもあったが、端末メーカーなどと協力して改善を図った。

こうした活用を支えるネットワークの運用管理では、アライドテレシスの統合ネットワーク管理技術「AMF PLUS」が採用されている。従来、スイッチの交換時には設定情報を個別に用意して適用する必要があった。AMF PLUSのオートリカバリー（自動復旧）機能を活用することで、交換後の機器に設定情報を自動で復元できる。これにより、保守業者の到着を待たず、院内の職員だけで機器を交換できるようになった。

さらに、導入するスイッチの機種やポート構成を可能な限り共通化し、予備機の種類を絞るとともに、交換作業を容易にした。これらの取り組みは、限られた人員でネットワークを管理する同院にとって、運用負担の軽減に加え、保守コストの抑制にもつながっている。

スマートフォンは、内線通話やナースコールへの対応を中心に、看護師の日常業務の中で活用が進んでいる。安定した無線通信と、少人数でも維持できる運用体制の両面から、アライドテレシスのネットワークが日常の医療業務を支えている。

運用改善とセキュリティ・BCP対策を推進。診療を支える基盤のさらなる強化へ

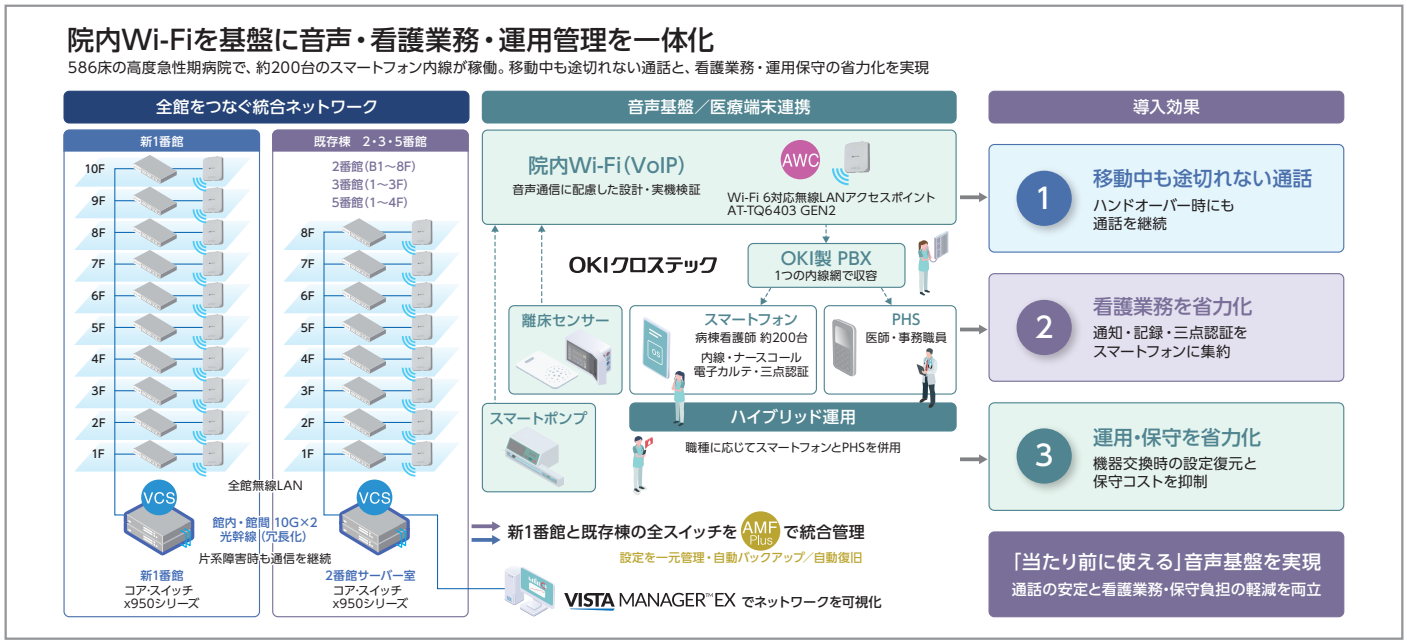
スマートフォンの運用が定着するなか、新たな課題も見えてきた。ナースコールに加え、離床センサーやドアホンなど多様な通知がスマートフォンに届く。看護師が重要な情報を見落とさず、適切に対応できるよう、通知先や優先順位を整理するアラームマネジメントが求められている。看護部ではアラームプロジェクトを立ち上げ、アラームやセンサーの設定を見直し、誤通知の低減に取り組んでいる。

ネットワーク面では、セキュリティと事業継続性の一層の向上を目指す。医療系や情報系などのネットワークを用途に応じて分離し、系統間の通信制御も段階的に見直している。今後はアクセス制御をより細かく設定し、不正アクセスが発生した場合の影響範囲を抑える考えだ。

加えて、万一の際にも診療を継続できるよう、IT-BCP（情報システムの事業継続計画）の一環として専用のネットワーク領域を設け、訓練にも活用している。将来的には、サイバー攻撃などで通常のシステムが利用できなくなった場合でも、非常時用のネットワークと端末を通じて、電子カルテの情報を安全に参照できる環境を構想している。

同院は今後も、医療現場の要望を取り入れながら、ネットワークの安全性と利便性を高め、診療を支える基盤としてさらに発展させていく方針だ。アライドテレシスは、拡張性と安定性を備えたネットワーク基盤を通じて、武蔵野赤十字病院の医療ICTと業務の高度化を支えていく。

■ ネットワーク構成イメージ図





武蔵野赤十字病院
岡田 謙二郎氏
情報処理安全確保支援士
上級医療情報技師



武蔵野赤十字病院
尾喜 拓也氏
情報処理安全確保支援士
医療情報技師

お客様プロフィール

武蔵野赤十字病院

所　在　地：東京都武蔵野市境南町1-26-1
院　　長：黒崎 雅之
病　床　数：586床
標榜診療科目：34科
開　　設：1949年

1949年に開設された、東京都武蔵野市の高度急性期病院。許可病床数586床を有し、北多摩南部医療圏の中核病院として、三次救急、がん診療、周産期・小児医療、災害医療など幅広い役割を担う。地域医療支援病院として周辺の医療機関との連携にも力を注ぎ、専門性の高い医療を提供している。

https://www.musashino.jrc.or.jp/

パートナー様プロフィール

OKIクロステック株式会社　https://www.oki-oxt.jp/

沖電気工業（OKI）グループの企業として1960年に設立。ICTシステムや電気・環境設備の設計・構築から、運用・保守までをワンストップで手がける。全国約180拠点・約3,200名の体制で、金融、公共、医療分野など幅広い領域の社会インフラを支えている。



OKIクロステック株式会社
稲掛 喜信氏



OKIクロステック株式会社
若杉 洋幸氏

OKI
OKIクロステック株式会社

ネットワーク構築などのご質問やご相談、その他のお問い合わせ
https://www.allied-telesis.co.jp/contact/

アライドテレシス株式会社　〒141-0031 東京都品川区西五反田7-21-11 第2TOCビル　https://www.allied-telesis.co.jp/

●CentreCOM、SwitchBlade、Secure EnterpriseSDN、AMFramework、AMFPlus、VCStack、EPSRing、LoopGuard、AlliedView、Vista Manager、AT-VA、AT-AWC、AT-UWC、Allied Telesis Unified Wireless Controller、EtherGRID、Envigilant、Net.Service/ネット・ドット・サービス、Net.Cover、 Net.Monitor、 Net.Assist、アライド光、Net.CyberSecurity、ネットドットキャンパス、Net.Pro、Net.AMF、tokalabs、AlliedSecureWAN、NetQuestlは、アライドテレシスホールディングス（株）の登録商標です。●その他記載の会社名、製品名は各社の商標および登録商標です。●記載の製品仕様および外観、標準価格および、その他情報は都合により予告なく変更する場合があります。●掲載されている写真は印刷の関係上、本来の色と多少異なる場合があります。●記載事項は2026年11月現在の内容です。●掲載内容を許可なく使用、複製、複写、改変、加工、転載等することを禁じます。