

## SDNソリューション 導入事例

# 社会医療法人財団白十字会 白十字病院 様

## 新病棟のネットワークをSDNで構築 ネットワークのシンプル化と統合管理でデジタル活用を加速



社会医療法人財団 白十字会  
常務 理事  
医療情報本部本部長  
佐世保中央病院副院長  
**平尾 幸一 氏**



社会医療法人財団 白十字会  
医療情報本部 システム開発室 主任  
兼 福岡事務局 福岡建築管理室  
**村上 真一 氏**

### 事例のポイント

#### 課題背景

- 長年にわたる医療機器追加などの変更でネットワークが複雑化
- 複雑化したネットワークは、全体の把握・管理が容易ではない
- スマートフォン活用など医療の高度化に向けたチャレンジを活性化したい

#### 成 果

- **ネットワークをシンプル化して統合管理を実現**  
機能別に存在した複数のネットワークを物理的に統合した上で、仮想的に分離。全体を統合的に運用管理できるようになった
- **ネットワーク構造と接続機器を整理**  
どのような機器が、どこにどのようにつながっているか、各部門や機器ベンダーと連携してネットワークを棚卸しすることで、最適なネットワーク設計を行うことができた
- **スマートフォンを活用したナースコール**  
医療用PHSをスマートフォンにリプレース。手元のスマートフォンでナースコールを受けるなど、デジタル活用の基盤として大いに活用



社会医療法人財団 白十字会  
**白十字病院**

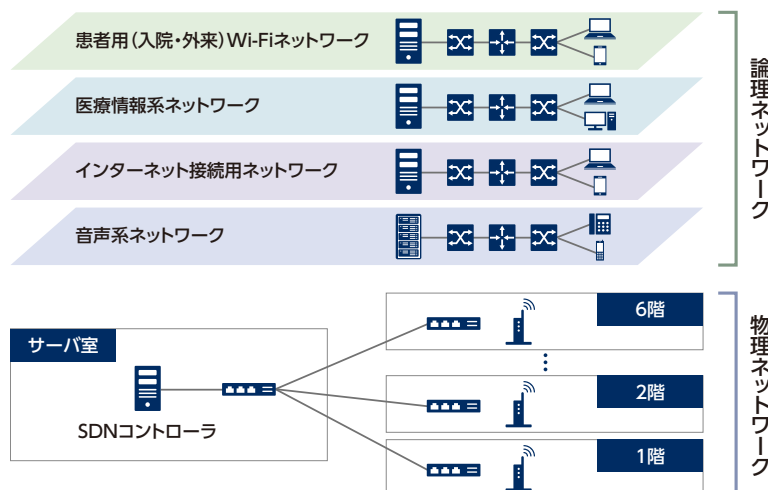
お客様名：社会医療法人財団白十字会 白十字病院  
所在地：福岡県福岡市西区石丸4丁目3-1  
創 立：昭和57年(1982年)  
従業員数：967人(2021年4月1日現在)  
概 要：1982年2月1日に福岡市に開設。2011年4月社会医療法人財団、2012年7月地域医療支援病院、2012年9月基幹型臨床研修病院、2021年4月より内科専門医研修プログラム基幹施設などの認可を受けている。高度専門医療、救急医療、在宅療養後方支援、地域のまちづくりという4本の柱のもと、地域に密着した、愛される病院づくりを進めている。

U R L : <https://www.fukuoka.hakujujikai.or.jp/>



### 導入ソリューション

#### ●白十字病院様のネットワーク構成



従来、個別に構築していたネットワークを物理的に統合してシンプル化。その上で仮想的に分離している。積極的なデジタル活用を支える基盤として期待が高まっている。

## 導入前の背景や課題

### デジタル活用を進めるには新しいネットワークが必要

開設以来、地域の病院として福岡市民の健康を支えてきた白十字病院様。「患者さんが一日も早く社会に復帰されることを願います」という理念を掲げ、高度な医療の実践と、愛される病院づくりを推進しています。

その一環として、近頃、同院が実行したのが、高度専門医療や救急医療などの急性期分野と、リハビリテーションや在宅診療などの生活期分野の分離です。「もともと白十字病院は2つの機能を持つケアミックス型の病院でしたが、急性期の白十字病院と回復期の白十字リハビリテーション病院の2つに分院。それぞれが専門性を活かした医療を

提供しつつ密接に連携することで、患者様の社会復帰をより力強く支援していく体制としました」と白十字会 医療情報本部本部長である平尾 幸一氏は言います。

既存の病棟は白十字リハビリテーション病院が利用し、白十字病院は病棟を新たに建設しました。新病棟は高度な医療を実践するために、さまざまな新設備を導入しています。

「デジタル技術で人をどうサポートするか。これまでも電子カルテをはじめ、さまざまなシステムを職員の動きに沿って独自に開発してきましたが、新病棟では、内線に利用していた医療用PHSをスマートフォンに置き換えています。単に通話に用いるだけでなく、手元で患者さんのカルテを確認したり、ナースコールに応答したり、デジタルを活用した多様な機能を持たせることで、医療の質

を上げていくのが狙いです」と平尾氏は言います。

このようなデジタル活用を推進していく上で、同院が欠かせないと考えたのがネットワークの高度化です。

「以前のネットワークでは、新しい医療機器を導入する度に、データを電子カルテに反映する目的でネットワークの追加・変更を重ねてきました。機器を管轄する部門、機器メーカーがそれぞれ異なることから、ネットワーク機器や接続方法などもさまざまで、ネットワーク全体がとても複雑化していました。これでは、病院全体にかかわる施策を検討する度に、関係する機器の接続状況を調査したり、場合によっては設定をやり直したりしなければならない。ネットワークを医療の高度化のボトルネックにしないための新ネットワークが必要でした」と村上 真一氏は言います。

## 選択のポイント

### 実現までのプロジェクトの道筋を示してくれた

あらゆるネットワークを効率的に統合管理し、機器の追加や新しいデジタル技術の活用を行う際に柔軟にネットワークの変更ができる。そのために同院が導入したのがSDN (Software-Defined Networking) です。

「当院は、ほかの多くの病院と同様、電子カルテを中心とする医療系と、外部に接続するインターネット系にネット

ワークを分けています。さらに医療用PHSをスマートフォンに置き換えるためには、音声系のネットワークも必要になる。SDNなら、これらすべてのネットワークを物理的に1つに統合してシンプルにすることができます。また、統合制御が可能な点を活かし、機器を追加する際にはIT部門が主導して新たな仮想ネットワークを用意するなど、ネットワークの統制を取ることでもできると考えました」と村上氏は言います。

複数のベンダーを比較し、同院はNECのSDNソリュー

ションを採用しました。効率的に可用性を高める構成が可能なことなどの技術的な強みはもちろん、NECの対応力を高く評価しました。

「単にソリューションを提供してくれるだけでなく、既存のネットワークの調査、それを踏まえた設計、そして構築時の各機器ベンダーとの調整などまでをカバーした提案となっており、新ネットワークを実現するためにはどんなプロセスが必要かを提示してくれた上、それらをトータルに支援することを約束してくれたのです」と村上氏は話します。

## 導入後の成果

### 複数のベンダーを束ねるプロジェクトマネジメント力

白十字病院の新病棟は既に竣工し、同院は新しいスタートを切っています。SDNも同院の医療を支えるインフラとして、重要な役割を担っています。

当初の予定通り、ネットワークはすべて物理的に統合した上で、医療系、インターネット系、音声系、公衆無線LANなど、9つの仮想ネットワーク (VTN: Virtual Tenant Network) に分割。医療機器の接続などのために用意していたネットワークの多くは医療系ネットワークに吸収でき、わずかに残った特殊な配慮が必要な機器は独自系と呼ぶ仮想ネットワークに集約して、効率的に管理を行えるようにしています。「配線が入り組んで、見るからに複雑だった昔のようなネットワークの姿はありません」と平尾氏は言います。接続する機器は、MACアドレスに応じたア

クセスコントロールがなされており、院内のどのポートからLANケーブルを差し込んでも、常に最適な仮想ネットワークにアクセスするように設定されています。これにより、新しく機器を導入する際も、機器のMACアドレスを任意のネットワークに登録するだけで対応できるようになります。「NECが各部門や30社にも上る機器ベンダーへのヒアリングを重ねて、院内の機器の利用状況を洗い出し、アクセスコントロールリストを整理してくれたのです。その丁寧な仕事と、複数のベンダーが参画するプロジェクトを束ねるプロジェクトマネジメント力にはとても感謝しています」と村上氏はNECの対応を評価します。

また、インターネット系ネットワークは、SD-WANソリューションを活用して、トラフィックの種類に応じた動的な制御を実行。「例えば、テレビ会議は優先的に帯域を割り当てるといった制御です。白十字病院と白十字リハビリテーション病院、さらには長崎県佐世保市にある佐世保中央

病院や輝光リハビリテーション病院とのテレビ会議が、スムーズに行えるようになったと好評です」(村上氏)。

そのほか、医療用PHSのスマートフォンへのリプレースも成功し、看護師は手元でナースコールを受けられるようになっています。また、可用性の面でも、以前は誤った場所にケーブルを差ししてしまうことによるループ障害が現場で発生することがありましたが、そうしたこともなくなりました。

今後のデジタル推進に向け、ネットワークを複雑化させることなく、さまざまな変化に対応していける。白十字病院は、SDNによって医療の高度化に向けたさまざまなチャレンジを行う土台を構築できました。「手術支援ロボットのような最先端技術など、医療業界ではさまざまなデジタル活用が進んでいます。そうした潮流にしっかりと対応していきたいですね」と平尾氏。これから、どのようなアイデアが実現していくのか期待が高まります。

お問い合わせは、下記へ

NEC デジタルネットワーク事業部

E-mail: inquiry@sdn.jp.nec.com

●本カタログに記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。  
 ●このカタログの内容は改良のため予告なしに仕様・デザインを変更することがありますのでご了承ください。  
 ●本製品の輸出 (非居住者への役務提供等を含む) に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法等をご確認の上、必要な手続きをお取りください。ご不明な場合、または輸出許可等申請手続きにあたり資料等が必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの弊社営業拠点にご相談ください。



見やすいユニバーサルデザイン  
 フォントを採用しています。



環境にやさしい植物油インキ  
 を使用しています。