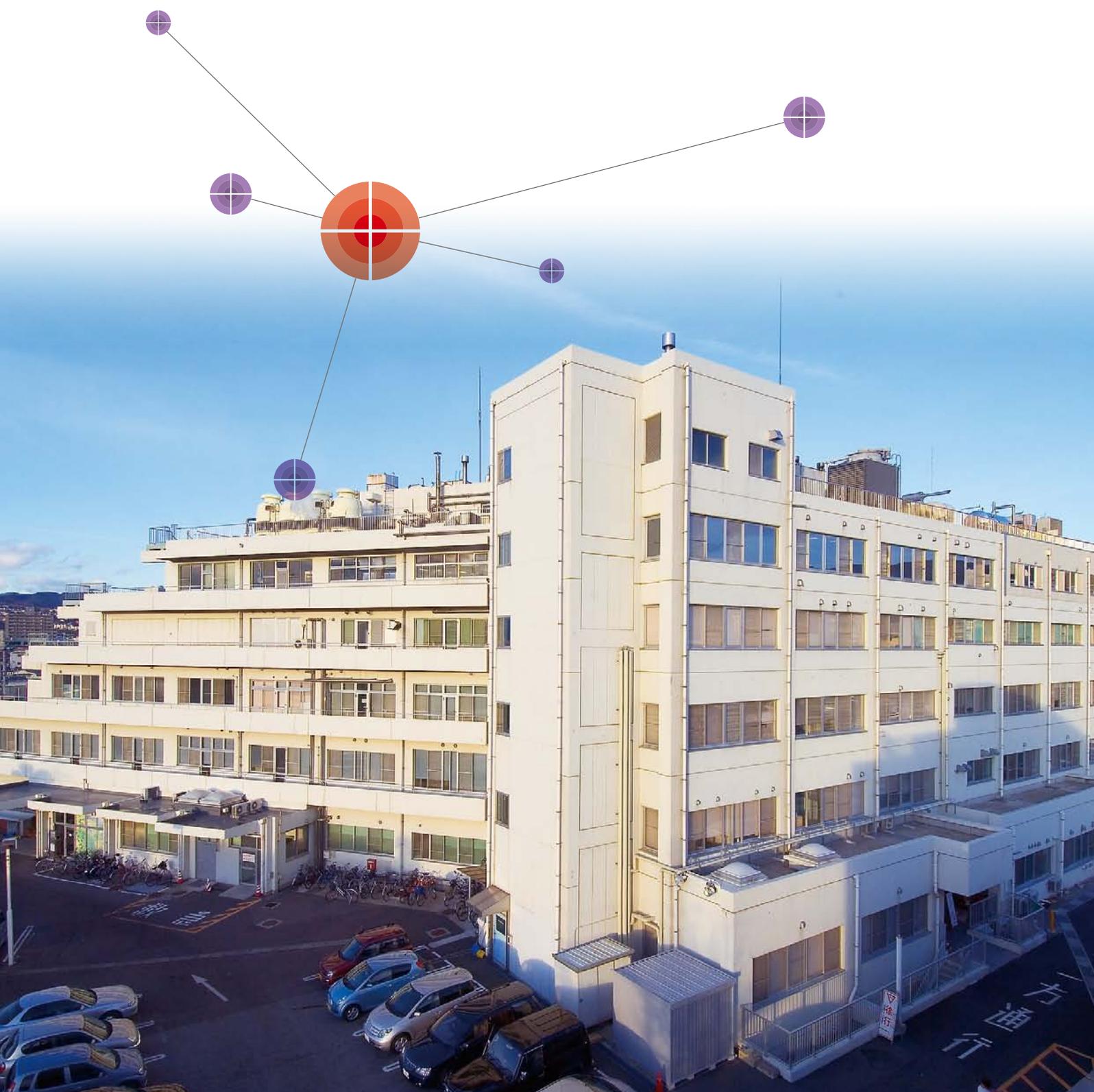


社会医療法人 中信勤労者医療協会 松本協立病院  
Network Case Study



# 院内ネットワークを集約し、運用・管理の効率化を目指して SwitchBlade x8100シリーズを採用

社会医療法人 中信勤労者医療協会 松本協立病院（以下、松本協立病院）は院内ネットワークの更改にあたり、アライドテレシスのネットワーク仮想化思想「u-VCF (unified Virtual Core Fabric)」に基づく新開発のAMF (Allied Telesis Management Framework) に対応するコア・スイッチ「SwitchBlade x8100シリーズ」等を採用。x8100を中核に2階層の統合ネットワークを実現した。



松本協立病院遠景

## 院内ネットワークの整備を推進

北アルプスの玄関口、長野県松本駅に隣接する松本協立病院。働く人々が力を合わせて作り上げた松本診療所を前身に、創立40周年を迎える。「いつでも、どこでも、だれでも、安心してかかれる医療」を理念に掲げ情報を共有し、患者様とともに作り上げる医療を目指す、医療の質の向上に力を注ぎ、救急診療や先進的な医療に力を入れるといった取り組みを続けている。また、地域の医療機関との連携を強め、地域の医療・福祉のネットワークづくりに貢献している。

こうした医療体制を支え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2000年にオーダーリングシステム、2001年に電子カルテシステムを導入するとともに、院内ネットワークを整備してきた。当初、L3のコア・スイッチを中核に3階層のネットワークを構成。電子カルテシステムの導入にともない、統合ネットワークづくりを進めてきた。

## 新開発のAMFに対応する「SwitchBlade x8100シリーズ」

その取り組みの1つが、院内ネットワークの通信経路と機器の冗長化である。院内ネットワークを構成する各セグメントでメイン（アクティブ）とバックアップ（スタンバイ）用にそれぞれ同一のコンフィギュレーションを設定したボックス型スイッチを2台用意し、運用を行ってきたという。

だが、多数のポートを集約するためボックス型スイッチの台数も多くなり、接続時にミスが起こる可能性もある。そこで、多数のポートを集約でき、電源ユニットやファンモジュールを二重化できるシャーシ型スイッチに更改。アライドテレシスのマルチレイヤー・モジュラー・スイッチ「SwitchBlade 5400S」をコア・スイッチとして、2006年から安定的に院内ネットワークを運用してきた。

それから7年が経過。この間、松本協立病院では電子カルテシステムや画像システムなどのサーバーの仮想化を進めてきた。システムの仮想環境が進展する中で、院内ネットワーク機器のリプレースを迎えていた。松本協立病院システム課課長の白川栄治氏は、「院内ネットワークの更新を検討していたときに、『SwitchBlade x8100シリーズ』の発売を知ったのです。院内ネットワークの集約に適した高いパフォーマンスを備えるとともに、ラインカードやコントロールファブリックカード、電源ユニットなどが冗長化され、信頼性の高いネットワークを構成できるシャーシ・スイッチであることを評価しました。また、仮想サーバー周りのインフラとして注目されるSDN (Software Defined Network) を視野に、x8100シリーズの導入を決定しました」と述べる。

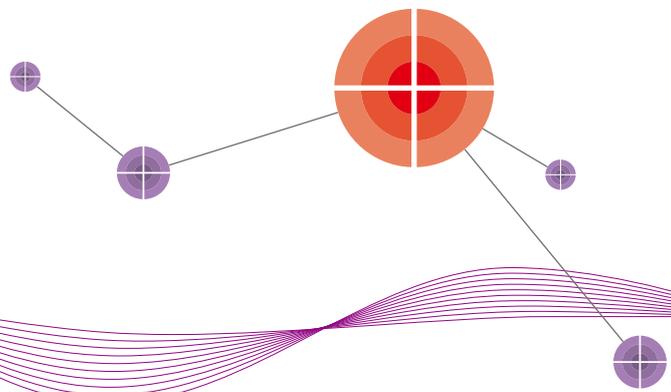
## 設定情報を代替機に自動復元。AMFによる運用管理を検証

Switch Blade x8100シリーズは、アライ

ドテレシスが開発したAMFのマスター機器（AMFマスター）である。AMFにより、配下のネットワーク機器（AMFメンバー）の一括設定やアップグレード、リモートからの管理・設定変更、機器交換時の自動設定・復元などが可能だ。これにより、従来多くのネットワーク機器に個別に設定を行っていた作業もマスター機器への設定のみで済む。また、機器の故障が発生した場合も、従来は復旧作業として管理者が代替用スイッチに対する設定やスイッチの交換等の多くの複雑な作業を実施していたが、AMFにより簡易的な作業のみでネットワークを復旧させることが可能となり、作業の簡略化と工数を大幅に削減することが可能だ。AMFメンバーには、コア・スイッチ「SBx908」、「x900シリーズ」やディストリビューション・スイッチ「x610シリーズ」、インテリジェント・エッジ・スイッチ「x510シリーズ」などが対応している。

ネットワーク設計・構築は富士通エフサスが担当。コア・スイッチのx8100と検証用のサーバー・スイッチとして利用しているx510-52GTXとの間でAMFの動作を試験。x510-52GTXのアップリンクポートにつながるケーブルを抜いて予備機に接続したが、「コンフィギュレーション情報が自動的に設定され、予備機のx510-52GTXがAMFメンバーに加わったことを確認できました」と、富士通エフサス長野支社情報サービス部の高瀬淳一氏は説明する。

また、白川氏は「AMFなどの新技術の導入ではメーカーの協力が不可欠です。アライドテレシスは技術的な支援をきめ細かく行ってくださるので、大いに助かっています」と強調する。アライドテレシスでは院内ネットワーク設計の技術支援



に加え、AMFの試験に先立ち、実機を富士通エフサスに持ち込んでエンジニアと一緒に動作検証するなど、技術的なサポートを実施している。

### 統合ネットワークに期待されるAMF

松本協立病院は、AMFによる自動設定やSDNのニーズについてどのように見ているのか白川氏に聞いた。「院内ネットワークは24時間稼働しており、万一の障害時にも迅速な対応が欠かせません。これまで設定済みのスタンバイ機を用意し、手動で切り替えていましたが、AMFを活用すれば、予備機に置き換えるだけで自動的に設定できスピーディな復旧が可能になると期待しています」。

また、松本協立病院が所属する中信勤労者医療協会では、長野県塩尻市に塩尻協立病院を運営。塩尻協立病院では院内ネットワークのコア・スイッチとしてx900シリーズを導入している。「AlliedWarePlus」のファームウェアをバージョンアップすればAMFメンバーとなり、「松本のx8100からリモートでx900の設定変更など、一括管理も可能にな

ります」と白川氏は見ている。

電子カルテシステムなどサーバーの仮想化環境と、u-VCFによるネットワークの仮想化の連携にも期待を寄せる。松本協立病院ではサーバーのNICにチーミングを利用している。チーミングは複数のNICを1つのNICとして扱え、トラフィックの負荷分散や可用性の向上が可能になる。例えばNICがつながるサーバー・スイッチのポートに障害が発生した場合、AMFで自動復旧できれば可用性を高められる。

### 運用・保守業務の効率化を実現

松本協立病院では、院内の業務ごとに仮想化サーバーを構築し、VLANを構成。仮想化の利点の一つは、必要に応じてマイグレーションできることだが、現状は仮想マシンがつながるスイッチのポートごとにVLANを用意しなければならない。「将来、仮想マシンの移動に応じてNICがつながるスイッチのコンフィグレーションを設定できるようになれば運用管理が楽になります」と白川氏は期待する。

また、高瀬氏は「ネットワーク機器のトラブル

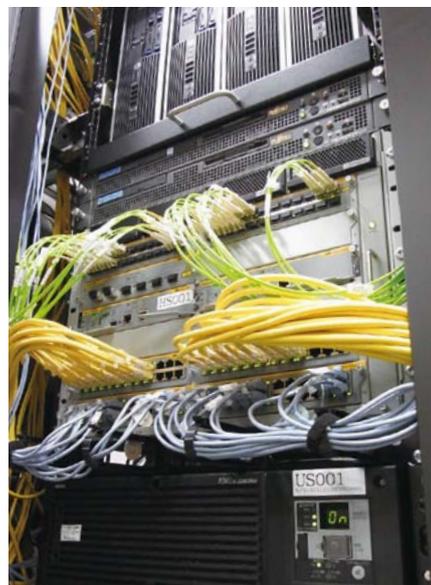
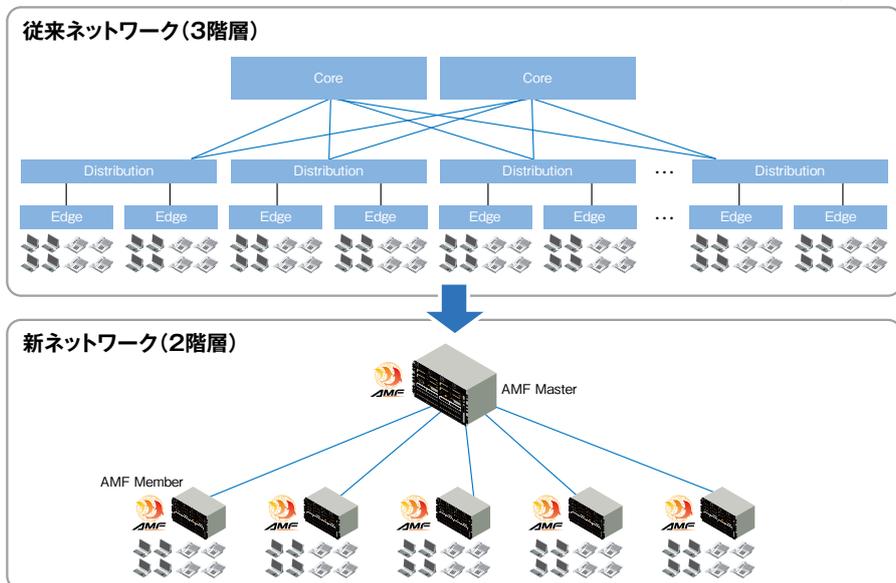
で機器を交換する際、コンフィグレーションの設定作業が必要です。AMF対応機器であれば、ハードウェアの交換だけで自動的に設定情報を復元でき、保守業務を効率化します」と付言する。

松本協立病院では、院内ネットワークとともに端末の整備にも取り組む。院内にある約450台の端末のうち、今日までに50台までシンクライアント化を進めてきた。

シンクライアントと仮想デスクトップ群の接続においてもSBx8100やx200-GE-52Tなどのアライドテレシス製品を採用しており、「仮想デスクトップの性能においては、サーバー・スイッチとコア・スイッチ間での高速なネットワークが重要になります」と白川氏は強調する。シンクライアント端末をさらに200台増やす計画もあり、x8100の高いパフォーマンスによる、運用管理の効率化が期待されている。

アライドテレシスでは、信頼性・可用性の高いネットワークを実現するとともに、ネットワークの運用管理で課題を抱える医療機関や企業に向け、実用的なネットワーク仮想化技術としてu-VCF及びAMFのソリューションを提案していく考えだ。

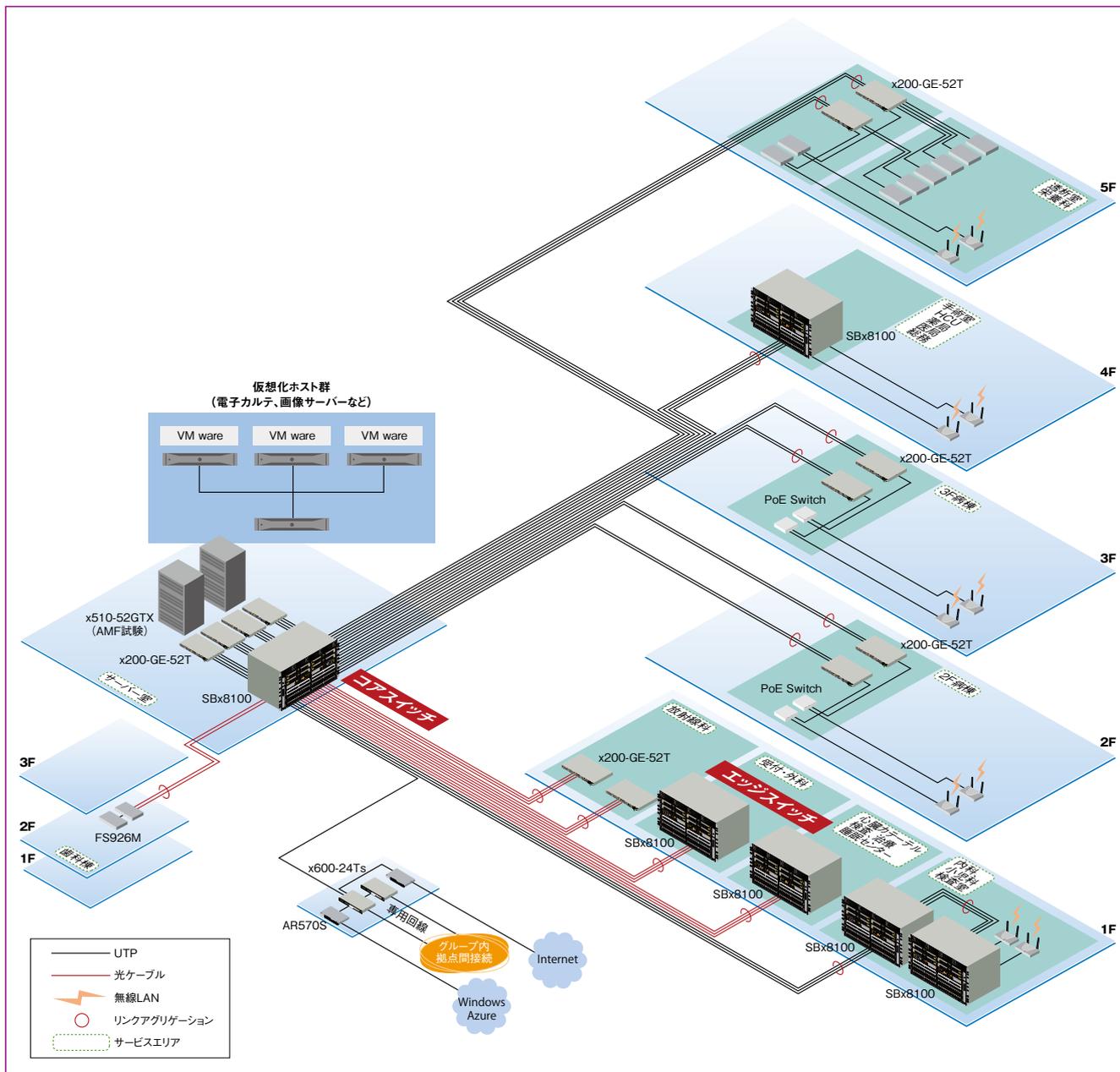
(イメージ図)



▲サーバーラック内のSBx8100シリーズ

# Case Study | 社会医療法人 中信勤労者医療協会 松本協立病院

## 社会医療法人 中信勤労者医療協会 松本協立病院 | ネットワーク構成イメージ図



松本協立病院  
システム課課長  
白川崇治氏

### お客様プロフィール

■社会医療法人 中信勤労者医療協会 松本協立病院  
所在地：長野県松本市巾上9-26  
設立：1973年11月松本診療所  
1981年4月松本協立病院  
病床数：199床（一般病床）  
職員数：380名（2013年4月1日現在）  
診療科：内科、外科など10診療科

「医療を真の患者さんのものにする」という設立以来の目的を持ち続けて診療にあたる。循環器センター、透析センター、睡眠センター、リハビリテーションなどの施設がある。  
<http://www.chushin-miniren.gr.jp>

### パートナー様プロフィール

■株式会社富士通エフサス  
本社：神奈川県川崎市中原区中丸子13-2  
設立：1989年3月  
資本金：94億175万円  
従業員数：6,285名（2013年6月20日現在、連結ベース）

ICTインフラの企画・設計から導入・構築・運用・メンテナンスまで、ライフサイクル全般にわたり、ワンストップソリューションを提供。  
[Jp.fujitsu.com/fsas/](http://Jp.fujitsu.com/fsas/)



株式会社富士通エフサス  
長野支社  
情報サービス部  
高瀬淳一氏

ネットワーク構築などのご質問やご相談は  
**0120-860442** (月～金/9:00～17:30)

詳しい情報、その他製品に関しましてはホームページをご覧ください  
**<http://www.allied-tesis.co.jp/>**

アライドテレス株式会社

●SwitchBlade、CentreCOMは、アライドテレスホールディングス(株)の登録商標です。●その他の会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。●記載されている内容の無断転用を禁じます。

A0118F-L01.2/1312-01DP-TT