

独立行政法人国立病院機構 呉医療センター 様

電子カルテシステムをシンククライアント化しセキュリティと利便性を両立

電子カルテ、インターネット、「どこでも My Desktop」の同時利用により医師の意思決定を支援

広島県呉市において地域住民の健康を担う独立行政法人国立病院機構 呉医療センター（以下、呉医療センター）。同院の新医療情報システムでは、電子カルテシステムを中心とした情報活用の推進がテーマの 1 つでした。セキュリティと利便性の両立を目的に、電子カルテシステムにシンククライアントを導入。電子カルテもインターネットも個人用フォルダも、院内のシンククライアント端末で利用できる「どこでも My Desktop」を実現し、常に判断を求められる医師の意思決定を支援しています。また患者基本情報の一元化を図りフェイルセーフ機能も強化。シンククライアント化により従来比で端末の CO₂ 排出量の最大約 7 割削減を見込んでいます。

導入事例概要

業 種：医療

ハードウェア：PC サーバ PRIMERGY RX300 S6、ブレードサーバ PRIMERGY BX 900 S2、ストレージ ETERNUS

ソフトウェア：電子カルテシステム HOPE/EGMAIN-GX、

シンククライアントソリューション Citrix XenDesktop（XenApp の機能を主に活用）

課題

セキュリティを担保しながら、院内どこでも電子カルテとインターネットを同時に利用したい

患者基本情報の一元化を図りフェイルセーフ機能を強化したい

消費電力量を削減し環境負荷低減に貢献したい

効果

電子カルテ系と情報系の 2 つの仮想サーバを設置し両サーバ間を隔離しつつ、端末上では 2 つの画面を同時に表示。シンククライアントと接触型 IC カードを組み合わせ、情報漏洩対策を強化

患者基本情報に既往歴や障害度を入力すると関連システムに自動的に反映。看護師が二重入力する手間もなくなり入力ミスも防止

シンククライアントの導入と、仮想化による部門システムのサーバ統合と合わせて年間約 150 トンの CO₂ 削減効果が見込まれる

導入の背景

電子カルテシステムを中心とした情報活用の推進

瀬戸内海に面した呉市。自然豊かな地に呉海軍病院を前身とする呉医療センターがあります。長い歴史をもつ同院は、常に時代の要請に応える最新、最善の医療の提供に努め、

地域住民の健康を支えています。現在、中国がんセンター、3 次救命救急センター、医療技術研修センターなどをもつ 27 の診療科、700 床、600 名以上の看護師を有する高度総合医療施設となっています。

「当院には、急性期医療、慢性期医療、

地域連携と大きく 3 つの柱があります。高齢化率の高い呉市の中核病院である当院にとって地域の病院と連携した医療を考えることは重要です。例えば緊急時の治療は当院で行い、リハビリなどのフォローは地元の病院が対応する。呉市は地域全体で患者さんをフォローしていく、国内でも先駆的な取り組みを行っています」と呉医療センター 統括診療部長 川本俊治氏は語ります。

高齢化や医師不足など医療が抱える課題の解決に ICT の活用は欠かせません。同院では、2005 年に導入した電子カルテシステムの更新に際し、新しい医療情報システムの目指す方向性を定めました。「基本骨格では 1. 医療インテリジェンス機能、2. フェイルセーフ機能、3. チーム医療など DWH（Data Warehouse）情報の臨床へのフィードバック、4. 地域の病院で呉医療センターの診療情報の参照や診察の予約などが行える地域医療連携ネットワーク（波と風ネット）の 4 つのテーマを設定しました。新しい電子カルテシステムに関わる

テーマは 1 と 2 です。電子カルテシステムを中心に情報をどう活用していくかが、今回の重要な課題でした」（川本氏）。

導入のポイント

電子カルテもインターネットも安心して同時に利用できる「どこでも My Desktop」

従来は、電子カルテに入力しながらインターネットで文献を検索することも、ナースステーションの端末で自分のパソコンに保存している資料を見ることもできませんでした。「私は循環器科の医師ですが、常に分単位での判断を求められます。疑問がでたときにその場で調べて解決できることはとても大切です。医師の判断を支援する医療インテリジェンス機能では、院内での移動が多い医師のために電子カルテもインターネットも個人用フォルダも、セキュリティを担保しながら院内どこでも利用できる「どこでも My Desktop」の実現



統括診療部長
（医療情報部長併任、循環器科科長併任）
川本 俊治 氏

を目指しました。

フェイルセーフの観点では患者基本情報の一元管理が課題となっており、障害情報、家族情報、手術歴などの情報を看護師が二重入力する手間や入力ミスのリスクが生じていました。

「仕様書では、「どこでも My Desktop」を実現するために電子カルテシステムのシンククライアント化、情報系システムのセキュリティ厳格化、患者基本情報を中心とした全体の業務システムの自動連動についてワークフローをつけて提示しました」（川本氏）。同院は複数の提案の中から富士通を採用することを決定。「特にシンククライアントで PACS（医療用画像管理システム）の動画が診療可能なスピードと画質であったことは高く評価できました」と川本氏は評価ポイントを話します。

導入のプロセス

仮想化、シンククライアント、接触型 IC カードでセキュリティと利便性を両立

「どこでも My Desktop」の実現ではセキュリティと利便性の両立が課題となりました。電子カルテ系と情報系の 2 つの仮想サーバを設置し、セキュリティを担保するために両サーバ間を隔離しつつ、端末上では 2 つの仮想サーバ画面が同時に表示される仕組みを構築。データがパソコンに残らないシンククライアントと、利用者が離席中はパソコンを利用できない接触型 IC カードを組み合わせで情報漏洩対策を強化しました。また、DWH を経て匿名化された診療データを集計する診療科データベースの作成やガイドラインなどの資料を個人用フォルダに保存でき、どのシンククライアント端末からも利用可能にしました。

「医療業務の実態に合わせながら、端末ごとに見える情報と見えない情報や、USB メモリの制限などきめ細かく設定しています。運用上の設定は複雑ですが、ユーザーに対してはシングル・サイン・オンを実現しています。富士通にはきめ細かく技術サポートをしていただきました」（川本氏）。

新電子カルテシステムの構成は、システムの中核に富士通の「HOPE/EGMAIN-GX」、シンククライアントソリューションに「Citrix XenApp」、インフラに富士通のブレードサーバを採用。今回、シンククライアント上での電子カルテと部門システムの連携がポイントとなるため、富士通沼津工場に各ベンダーを集めて事前検証を実施しました。「富士通が中心になって約 35 の部門システムのベンダーとの間で綿密な調整を行ったことが安定稼働につながっていると考えています」（川本氏）。

新電子カルテシステムの構成は、システムの中核に富士通の「HOPE/EGMAIN-GX」、シンククライアントソリューションに「Citrix XenApp」、インフラに富士通のブレードサーバを採用。今回、シンククライアント上での電子カルテと部門システムの連携がポイントとなるため、富士通沼津工場に各ベンダーを集めて事前検証を実施しました。「富士通が中心になって約 35 の部門システムのベンダーとの間で綿密な調整を行ったことが安定稼働につながっていると考えています」（川本氏）。

導入の効果

チーム医療の質の向上、フェイルセーフ機能の強化、消費電力量も大幅に削減

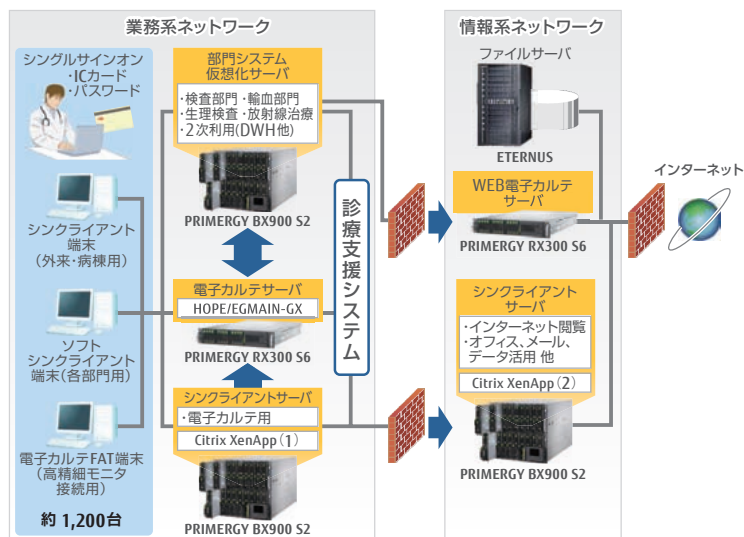
シンククライアント化した新電子カルテシステムは 2011 年 9 月から運用を開始。導入効果はすでに表れています。「カンファレンスルームでなくても他の医師と顔を合わせたときに、院内どこでもシンククライアント端末で電子カルテや資料を見ながらディスカッションができるようになり、医療の質の向上につながっています。また作成途中の文書をどこでも作業できるのも便利です」（川本氏）。

導入後、2 カ月でインターネットへのアクセスも 4 倍に増加。SBC（Server Based Computing）方式の「Citrix XenApp」の採用によりサーバ 1 台に約 30 台の高い集約率を実現し、コストを抑制しながら利用拡大のニーズに応えています。また患者基本情報の一元管理の実現により一度入力すれば関連システムに反映されるため、「入力の二度手間やミスの心配もなくなった」と看護師にも非常に好評です」（川本氏）。

CO₂ の削減では、従来と比べ、シンククライアント化により端末の CO₂ を最大で約 8 割削減、今回同時に実現された仮想化による部門システムのサーバ統合と合わせて年間約 150 トンの CO₂ 削減効果が見込まれます。またシンククライアント化によりサーバ側でアプリケーションの一元管理が可能となり運用管理の効率化も実現しています。

基本理念「気配りの医療」のもと呉医療センターが取り組む先駆的な医療活動を、富士通はこれからも ICT を駆使し支援してまいります。

シンククライアントによる仮想化とICカードで、セキュリティと利便性を両立



【呉医療センター様 システム概要図】

- 本カタログ記載の会社名、製品名等は、各社の商標または登録商標です。
- 記載されている内容については、改善などのため予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。
- このカタログには、環境に配慮した用紙、植物油インキ、有害な廃液を出さない水なし印刷方式を採用しています。

CG4544 2012 年 1 月 AP

概要



独立行政法人国立病院機構 呉医療センター

所在地 広島県呉市青山町 3 番 1 号

病床数 700 床

診療科 内科、精神科、神経内科、呼吸器科、消化器科、循環器科、小児科、外科、乳腺外科、整形外科、形成外科、脳神経外科等 27 診療科

ホームページ <http://www.kure-nh.go.jp/>

お問い合わせ先

富士通コンタクトライン **0120-933-200**

受付時間 9:00~17:30 (土・日・祝日・年末年始を除く)

富士通株式会社 〒105-7123 東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター