



## 救命救急の現場で活躍 iPad、iPhoneで電子カルテへのアクセスを 可能にしたデスクトップ仮想化システム 「Citrix XenDesktop」

鳥取県東部医療圏の基幹総合病院として大きな役割を果たしている鳥取県立中央病院では、夜間の救命救急センターにおいて専門医にかかる心身への高い負荷が問題となっていました。患者の生命を最優先にしながらも医師の負担を減らすくみを模索していた同病院医療情報管理室は、電子カルテをモバイルデバイスでセキュアに閲覧できるデスクトップ仮想化インフラを構築し、その中核製品として「Citrix XenDesktop」が採用されました。新インフラの構築によって、撮影された医療画像を専門医が在院中でなくてもモバイルデバイスで確認できるようになり、医師の業務負荷軽減が実現しました。

### 課題

鳥取県の基幹病院として救命救急センターを備えている同院。夜間は当直医が診察するが、正確な判断は専門医に連絡を取って指示を仰ぐ。しかし、電話などでは詳しい状況が分からず、専門医が来院することになっていた。これが日常茶飯事であるために医師の心身にとって大きな負荷となっていた。

### 対策

- 電子カルテシステムをモバイルデバイスでセキュアに閲覧できるデスクトップ仮想化システムを検討。
- 帯域の狭い回線下でのパフォーマンス、WindowsベースのC/S型電子カルテシステムをiPad、iPhoneで見るというニーズを満たすテクノロジーとして、デスクトップ仮想型のCitrix XenDesktopを選択。

### 効果

- 脳神経外科では導入後まもなく出番が生じ、専門医がiPhone上の画像で異常がないことを確認できた。激務になりがちな医師の業務負荷軽減に貢献している。
- 診療科どうしの連携という新しい形での利用も始まっており、いつでもどこでも画像を見ながら医師どうしで話ができるようになった。



鳥取県立中央病院

高度・急性期医療の、鳥取県東部医療圏にある基幹病院。医療者の心構えは患者さんのためにベストを尽くすことであると考え、よりよい医療をめざしている病院です。

社名：鳥取県立中央病院

本社：鳥取県鳥取市江津730

設立：1949年2月1日

病床数：431床（一般病床 417床（ICU 20床、HCU 12床、NICU 12床、MFICU 2床、結核病床 10床、感染症病床 4床）

URL：http://www.pref.tottori.lg.jp/chuoubyouin/

（取材日：2013年6月）

### POINT

1 狭帯域の  
通信回線下でも  
高いパフォーマンスを發揮

2 Windowsベースの  
C/S型電子カルテシステムに  
スムーズに対応

3 高いセキュリティを保ちつつ  
iPad、iPhoneで  
医療画像を閲覧可能



# Citrix XenDesktop

鳥取県東部医療圏の基幹総合病院として大きな役割を果たしている鳥取県立中央病院では、夜間の救命救急センターにおいて専門医にかかる心身への高い負荷が問題となっていました。患者の生命を最優先にしながらも医師の負担を減らすくみを模索していた同病院医療情報管理室は、電子カルテをモバイルデバイスでセキュアに閲覧できるデスクトップ仮想化インフラを構築。その中核製品としてシトリックス社の「Citrix XenDesktop」が採用されることとなりました。新インフラの構築によって、撮影された医療画像を専門医が在院中でなくてもモバイルデバイスで確認できるようになり、医師の業務負担軽減が実現したといえます。

## 夜間の救命救急センターで、専門医にかかる大きな業務負担

鳥取県東部医療圏の基幹病院として救命救急センターを備えている同院では、24時間、昼夜の区別なく救急患者が運ばれてきます。夜間の場合、診察するのは当直医です。専門外の患者が来院した場合、症状を聞いてX線撮影やCT検査などを指示することはできても、その結果から正確に診断を下すことが難しいケースがあります。そのようなとき、当直医は何時であっても専門医に連絡を取って指示を仰ぎますが、しかし電話などでは詳しい状況がわからないため、たいてい専門医が来院することになっていました。患者の生命がかかっているため医師は当然このように対応しますが、これが日常茶飯事であるために医師の心身にとって大きな負荷となっていることも事実だったそうです。

そうしたおり、別の県立病院の脳神経外科で、夜間の救急患者来院時、撮影した医療画像のうち、キー画像を専門医の持つスマートフォンに送信するという取り組みがスタートしました。救命救急センターにおいて脳神経外科的処置は、1分1秒の違いで明暗を分けることが多いため、中央病院でも診療科独自でモバイルデバイスでの画像送信システムを検討することになったといえます。

## 電子カルテのデスクトップ仮想化技術に「Citrix XenDesktop」を選択

そこへシステム提案に訪れたのが、山陰地方を拠点とするシステムインテグレータの株式会社ケイズでした。同社は電子カルテをモバイルデバイスでセキュアに閲覧できるシステムを中央病院に紹介。提案

したモバイルデバイスはノートPCでしたが、同病院にはすでにiPadが普及しており、このシステムを救命救急センターに適用できるのではないかと期待を抱いた同病院 医療情報管理室は、ケイズに対し、iPad、iPhoneを前提にセキュリティとパフォーマンスさらに煮詰めた再提案を依頼しました。鳥取県立中央病院 医療情報管理室 副主幹 皆川昇司氏は検討時を次のように振り返ります。

「モバイルデバイスとなると、どうしても紛失・盗難のリスクが高まります。しかし、情報漏えいは絶対に許されませんから、何か起こってから通事

業者に連絡するまでの数時間の間に破られないパスワード強度やセキュアな通信回線、モバイルデバイスにデータが残らないしくみが必要だと考えました。

また、パフォーマンスも重要で、院内と同等は無理としても、デバイスで画像をダウンロードするより医師が着替えて車で来た方が速いというのでは導入する意味がありません。一定レベル以上の解像度を有した医療画像を扱いつつ快適に使えることをめざしました」

こうした検討の末に、アシストの販売するCitrix XenDesktopを中核とする、「iPad、iPhoneをクライアントとして、院外で電子カルテを閲覧するデスクトップ仮想化インフラ」へとたどりついたのです。

ケイズは、鳥取のLTE回線事情がまだ限定的であることから、3G、4G回線での接続を前提として容量の大きい医療画像をストレスなく見るべく、画面を高度に圧縮して送信するCitrix XenDesktopのデスクトップ仮想化インフラが適していると考えました。

また、閲覧する電子カルテがWindowsベースのクライアント/サーバ型システムで動くシステムで、このクライアント画面をiPad、iPhoneで表示するので、事前検証を必要とするアプリケーション仮想型ではなく、デスクトップ仮想型のCitrix XenDesktopを選択しました。これならばデバイスにデータは残りません。さらにセキュリティを考慮して、インターネットへは接続しない仕様に変更しました。

院内で動作検証を進め、医師たちに試用してもらったところ、独自でシステム導入を検討していた脳神経外科を始め、「問題ない、使ってみたい」という前向きな声が複数の診療科から寄せられます。そこで医療情報管理室は正式に導入を決定、希望した診療科に対しiPad、iPhoneを配付することとなりました。



鳥取県立中央病院  
医療情報管理室 副主幹  
皆川昇司氏

## 導入後さっそく訪れた出番、医師のワークスタイル変革に貢献

新システムは、2013年4月22日に本稼働を迎え、順調に利用がスタート。現在、脳外科、形成外科、胸部外科、整形外科など10を超える診療科目で、iPad28台、iPhone2台が利用されています。特定の医師が常に携帯する科もあれば、当番の待機医が交代で携帯する科もありますが、具体的な使い方についてはすべて現場に一任されているそうです。

システムを使い始めてから1ヶ月も経たない頃、深夜に頭部を強打した小児が救急患者として運ばれてきました。当直医はCT検査を行い、画像を電子カルテにアップロードしてすでに帰宅していた専門医に連絡を取りました。専門医はiPhone上で異常がないことを確認。念のためその夜は病院で過ごしてもらい、翌日もう一度専門医が診察して小児は両親と一緒に無事帰宅したそうです。

鳥取県立中央病院 医療情報管理室 副室長 小谷訓男氏はこのエピソードを語りながら、システムの導入効果を次のように語る。

「これは激務になりがちな医師の業務負担軽減やワークスタイル変革をめぐって導入したものでしたが、さっそく活躍しました。診療科の医師もこれが入ってよかった、肉体的、精神的負担が減ったと喜んでおられました」

診療科どうしの連携という新しい形での利用も始まっています。今までは電子カルテシステムのある院内でしか医師は意見交換できなかったのですが、モバイルデバイスを携帯したことによって、いつでもどこでも画像を見ながら話ができるようになりました。今まで不可能だったことが可能になったというわけです。

皆川氏はこのように話します。「われわれが日ごろから問題意識を持っていたテーマに取り組み、現場の先生たちにも高く望まれる形でシステムを導入できました。部門独自システムの案もありましたが、それだとユーザは少ないのにコストはもったかかっていでしょう。今回は、汎用性が高くよいシステムを構築できたと満足しています」

今後、このシステムは通信回線のさらなる高速化を進めながら、院内での利用など新たな展開を模索していく予定です。



鳥取県立中央病院  
医療情報管理室 副室長  
小谷訓男氏

お問い合わせは **株式会社アシスト**

URL <http://www.ashisuto.co.jp/product/category/virtualization/citrix/> E-Mail [citrix\\_web@ashisuto.co.jp](mailto:citrix_web@ashisuto.co.jp)

東京	〒102-8109 東京都千代田区九段北4-2-1 市ヶ谷東急ビル	TEL:03-5276-3653	金沢	〒920-0853 金沢市本町2-15-1 ボルテ金沢 8F	TEL:076-260-4921
札幌	〒060-0808 札幌市北区北8条西4-1-1 パストラルビルN8 5F	TEL:011-746-8484	大阪	〒530-0011 大阪市北区大深町4-20 グランフロント大阪タワーA 13F	TEL:06-6373-7113
仙台	〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20 花京院スクエア 19F	TEL:022-713-5802	広島	〒730-0011 広島市中区基町12-3 COI広島紙屋町ビル 3F	TEL:082-224-6170
名古屋	〒460-0003 名古屋市中区錦1-11-11 名古屋インターシティ 4F	TEL:052-232-8211	福岡	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-6-1 九勸筑紫通ビル 9F	TEL:092-481-7156
松本	〒390-0815 松本市深志1-4-25 松本フコク生命駅前ビル 6F	TEL:0263-39-1315	沖縄	〒900-0014 那覇市松尾1-10-24 ホークシティ那覇ビル4F	TEL:098-943-2276

※製品内容は、予告なく変更される場合があります。 ※記載されている会社名、製品名、各社の商標または登録商標です。 CX039-JUN13