

# より高速で正確な診断をサポートする高性能ワークステーションを導入

ネットカムシステムズでは、マンモグラフィ読影診断システム「mammodite（マンモディーテ）」を開発。高精細で大容量の画像をストレスなく表示させて所見を素早く出すため、AMD FirePro™ W5100搭載のDell Precision™ Tower 7810およびDell Precision Tower 5810を採用し、多くの医療機関に販売している。

NetCam　ソフトウェア開発販売　日本

## ビジネス課題

医師や診療放射線技師が使いやすく、高速に画像を表示できるマンモグラフィ読影診断システム「mammodite（マンモディーテ）」を開発していたネットカムシステムズは、高性能なワークステーションとビデオカードを活用することで画像表示を高速にし、操作性を向上させることを考えていた。また、ハードウェアのサポートを任せられ、エンドユーザーに迅速でていねいなレスポンスを行えることも重要だった。

## ソリューション

- クライアントソリューション
  - Dell Precision Tower 7810 および Dell Tower 5810 with AMD FirePro W5100
- エンタープライズサポート
  - プロサポート：ハードウェアオンサイト保守サービス

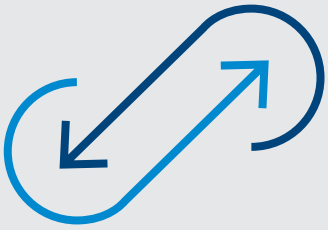
## 導入効果

- 高性能なワークステーションとAMD FirePro W5100の強力なGPUパワーでストレスなく読影でき、読影者のストレスを低減して大幅に読影時間を短縮。
- 遠隔地にある過去画像でも素早く読み込むことができ、複数拠点でも診断履歴を確認できるようになり医療の質を向上させた。
- ハードウェアのサポートを5年間 当日対応オンサイト保守サービスに任せることで、ユーザのハードウェア障害をその日のうちに解決でき、自らはソフトウェアのサポートに専念できる。
- 3Dのトモシンセシスの画像もスムーズに動かすことができ、気になる箇所をじっくりと診て正確な診断を行えるようになる。

画像読み込み時間のストレスをなくし、
**読影時間を短縮**



遠隔地の診断画像も活用して
**医療の質を向上**



株式会社ネットカムシステムズ（以下、ネットカムシステムズ）は、2004年に創業。ネットワークカメラ用ソフトウェアの開発・販売を行い、少数精鋭ながら、独立系VMS開発メーカーとしては国内シェア2位を誇る企業に成長している。2012年には、メディカル事業部を設立し、医療をより行いやすくするためのソフトウェアの開発を続けている。技術で人を幸せにし、セキュリティとメディカルで社会に貢献することが同社のモットーだ。

メディカル事業部では、マンモグラフィ読影診断を行うシステムとして自社開発の「mammodite（マンモディーテ）」をリリース。高性能ワークステーションと高精細な5Mモニタ2台、サブモニタを1セットにしてマンモグラフィ読影診断ワークステーションとして販売している同社では、高性能ワークステーションとして発売当初からAMD FireProを搭載したDell Precisionを採用。高性能なビデオカードとワークステーションの組み合わせで、乳腺の読影をストレスなく行うことができ、正確な所見を素早く出せる環境を多くの医療機関に提供している。

## 使いやすいマンモグラフィ読影診断システムを開発

ネットワークカメラで培った画像技術のノウハウを新たな領域で活かすために、2012年にメディカル事業部を立ち上げたネットカムシステムズは、すべての女性の健康のためには、乳がんの早期発見・早期治療を実現することが重要で、より正確な乳腺画像診断をサポートする必要があると考え、マンモグラフィ読影診断ワークステーション「mammodite（マンモディーテ）」を自社開発している。「マンモグラフィでは、複数の医師が所見を付けて最終的に判定しています。1日で100～200件の画像を読影するため、画像の表示にちょっと時間がかかるだけでも読影者のストレスとなり、診断時間にも影響を与えてしまいます。mammoditeでは、多くの医療関係者の意見を聞き、ストレスなく画像を呼び出せることとユーザ目線で使いやすくすることにこだわって開発を進めてきました」と株式会社ネットカムシステムズ メディカル事業部 取締役の原野武史氏は話す。

mammoditeでは、2Dのマンモグラフィに加え、3Dマンモグラフィであるトモシンセシスを読影することができるが、他のX線写真に比べて非常に多くの情報量を持つ画像となるため、従来のビューアでは画像の読み込みに時間がかかっていた。また、mammoditeでは、画像をよりきれいに表示させるため、EIZO製の高精細で2,048×2,560の解像度を持つ5Mピクセルのモニタ2台にDICOM（Digital Imaging and COmmunication in Medicine）データをピクセル等倍で、いかに早く表示させるかにこだわって開発されたという。

ユーザインタフェイスも使いやすさにこだわり開発しているほか、表示されたサムネイル（レイアウトアイコン）をクリックするだけで、簡単に経年変化を確認できるようにしている。また、腫瘤をマウスで計測した情報をキーボードを使わなくても所見へ反映できるなど、できるだけ診断がやりやすいような機能が搭載されている。暗い読影環境で目に負担を与えないよう文字は白ではなく灰色で表示させることにもこだわり、暗いところでも使用できるよう標準で付属する光るイメージオペレーションキーパッドで画像の切り替えなどをわかりやすく行えることもmammoditeの特徴だ。「なるべくキーボードを使わずに、操作しやすくなるように設計しています。ソフトウェアの操作をショートカットキーで行う人も多いのですが、医師の方々はさまざまなソフトを使っているので、ソフトごとのキーの組み合わせを覚えるのは大変です。そのため、わかりやすいキーパッドも作りました。医療機関が求める仕様を満たすことだけを考えるのではなく、仕様ではわからない使い勝手などをユーザ目線で考えているところが好評なのだと考えています」と原野氏は説明する。

*「マンモグラフィ診断の質を向上させるために開発されたmammoditeを活かす高性能なワークステーションとビデオカードを求め、AMD FirePro W5100を搭載したDell Precision Tower 7810およびDell Precision Tower 5810を採用しています」*

株式会社ネットカムシステムズ
メディカル事業部
取締役
原野 武史 氏

## Dell PrecisionとAMD FireProを採用

mammoditeは、発売当初から一貫してビデオカードにAMD FirePro、ワークステーションにDell Precisionを採用し、国立大学付属病院をはじめとする全国130以上の医療機関に260台以上が導入されている。最新のセットでは、AMD FirePro W5100を搭載したDell Precision Tower 7810を採用し、追加のワークステーションが必要な場合はAMD FirePro W5100を搭載したDell Precision Tower 5810も提供し、150台以上を導入してきた。

ネットカムシステムズでは、第二種医療機器製造販売業、医療機器製造業、高度管理医療機器等販売業・賃貸業許可を取得し、医療機器として販売を行うため、汎用PCではなく、信頼性や安全性を確保できるワークス



テーションを必要としていた。また、重要なデータを扱うため、RAID 5を組む必要があったことも、より高性能なワークステーションを必要とした理由の1つだ。

「より信頼性の高い、高性能なワークステーションを求めて、いくつかのメーカーの製品を検討しました。見積りを取り、各社の営業と相談している中で、最もフィードバックが迅速でよかったのがデルでした。また、各社に要件を伝えましたが、デルの提案が最もしっかりと考えてくれていると感じられました」と、原野氏は複数の候補からDell Precisionを採用した理由を話す。また、納期の面でもデルが優位だったと原野氏は話を続ける。「お客様からすぐに欲しいという要望があった場合も、デルでは午前中に問い合わせればその日のうちに見積りが出て、注文後二週間以内に納品してもらえます。営業の方が、定期的に連絡してくれて、急ぎの注文などがないかを確認してくれる点も助かっていますね。他社では、見積りを出すまでに一週間以上かかり、納品までに1ヶ月以上かかることもあるので」。

ビデオカードとして、AMD FireProを選んだのは、高精細な5Mピクセルのモニタの推奨機器となっていたことに加え、1つのビデオカードで3つ以上のモニタ(現在採用しているAMD FirePro W5100は4ポート出力)に出力できることが決め手となっているという。2つのビデオカードを使えば3つ以上のモニタへ出力することもできるが、ビデオカード同士の相性の問題や消費電力などを考えると、1つビデオカードのほうが故障のリスクを大幅に低減できると考えたのだ。また、AMD FirePro W5100は、10bitグレースケールに対応し、大画面のモニタで高画質に乳腺画像を表示できることも優位であった。「大容量の画像をできるだけ早く表示させるために、当時最新のWindows 7で64bitを使い、できるだけ高性能のワークステーションを使い、最新のグラフィックカードを使ってGPUのパワーを活かすことにこだわりました」と原野氏は話す。

## 従来のビューワよりも<br>はるかに高速な画像表示を実現

「mammoditeを発売して以来、大きなハードウェアトラブルはなく、お客様には満足して使ってもらっています」と話す原野氏。ユーザからも「仮に100件で1秒ずつ画像読み込みを速くできれば、その間に1ケースの診断ができ、ストレスなく操作できる」「他のビューワでは考えられないほど速い」といった声を聞いていると明かしてくれた。また、汎用PCよりもコストは高くなるかもしれないが、いい製品を納得して入れたことで、トータルで考えるとコストパフォーマンスがよかったという感想ももらっているという。

実際にmammoditeを導入した東京都中央区の亀田京橋クリニックでは、本院である千葉県鴨川市の亀田総合病院や千葉県館山市の安房地域医療センターにもmammoditeを導入し、これらの拠点をVPNでつなぐことによって、どこにいても同じ画像を見ることができるようにした。これにより、1つの病院で撮影歴のある患者が他の系列病院に診察に来た際にスムーズに過去画像を確認できることで、診断の質が上がるのだという。亀田京橋クリニックでは、VPN経由で過去画像を読み込んだ場合にも、はじめからローカルに画像があったかのような操作感で利用できることが好評となっているようだ。

トモシンセシスの読影では、3Dの画像をフレームごとに動かして問題がないかを確認していく必要があるが、mammoditeでは非常にスムーズに表示できることが医師や診療放射線技師に好評であるという。気になる箇所のフレーム数を減らしてゆっくりと表示させてもスムーズに表示でき、じっくりと正確な所見を行うことができることも、高く評価されている。

ネットカムシステムズでは、全国の医療機関に導入されているmammoditeのサポートをリモートで行い、必要であればオンサイトでのサポートを行っている。Dell Precisionに対しては、デルの当日対応オンサイト保守サービスを適用しているため、ユーザ側で機器の故障が発生してしまった場合も、その日のうちにサポート対応されて安心だと原野氏は説明する。「ハードウェアをデルに統一していることで、我々とデルでしっかりとお客様をサポートできると考えています。デルのサポートは、部品の交換やOSの再インストールをすすめる、通り一遍のサポートではなく、他の対策案や最善の対策案を考えてくれるので、非常に助かりますね。要望や相談を聞いてくれて、決め細やかなサポートを提供してくれます」。



*株式会社ネットカムシステムズ*
*メディカル事業部*
*取締役*
*原野 武史 氏*

## 医療分野での社会貢献を目指していく

ネットカムシステムズでは、mammoditeだけでなく、大規模向け録画サーバ「KxView HyperServer」でもデルをハードウェアメーカーとして採用し、デル製のサーバ、スイッチ、ストレージを導入し、デルの5年間 当日対応オンサイト保守サービスとともにユーザに提供している。「メディカル事業部としても、今後も医療従事者の皆様が困っているところを解決できるソフトウェアを開発し、社会貢献できるような仕組みを提供していきたいですね。それらのソフトウェアを支えるプラットフォームとして、今後もデルのテクノロジーや性能に期待しています」と原野氏は話す。

最後に乳がん検診をためらう女性たちへのメッセージを、原野氏にお願いした。「mammoditeは、乳腺診断を行う複数のモダリティメーカーに対応しており、各社の画像データを表示できるため、各クリニックで一次読影した画像を医師会などで二次読影する際も、よりスムーズで正確な診断が行えるようになります。乳がんは、早期発見で適切な治療を受ければ、9割以上が治る病気であるため、我々も受診してからいち早く結果がわかるようにmammoditeを進化させ、乳がん検診をサポートしていきたいと思います。発売して数年が経っている中で、データが蓄積されてきている医療機関もあるので、mammoditeのレポート機能で年齢別の発症の統計などを出して研究に役立ててもらうことも期待しています」。

ネットカムシステムズでは、今後も技術で人を幸せにして社会に貢献することをモットーに、医療分野でも優れたソフトウェアを開発していく。

AMD FIREPRO


Dell EMCの
ワークステーションの
詳細はこちらから

専門スタッフへの
お問い合わせ

お客様導入事例の一覧は
こちらから

この記事を共有する



Copyright © 2016 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Dell、EMCの製品およびサービスにかかるその他の商標は米国Dell Inc. またはその子会社の商標または登録商標です。その他の社名及び製品名は各社の商標または登録商標です。本事例は情報提供のみを目的としています。事例内容および事例内に記述された役職名は2016年10月に行われた取材時のものです。DellおよびEMCは、本事例の表現または暗示された内容にいかなる保証もいたしません。リファレンス番号：10023034


デル株式会社　〒212-8589 川崎市幸区堀川町580番地 ソリッドスクエア東館20F
Tel. 044-542-4047　www.dell.co.jp