

デジタル・マンモグラフィ画像ビューア
MammoRead Series



マンモグラフィ画像のデジタル化に伴い高まるディスプレイ上での電子画像診断 ソフトコピー診断先進国で培われた発想と技術を日本の医療現場での運用に MammoRead が迅速かつ正確な画像診断作業をお約束します。

発売以来大きな反響をいただき、今では数多くの施設でご使用いただいている東陽テクニカ デジタル・マンモグラフィ診断現場の要求に基づき進化を続けています。モニタ診断の進む欧州のマンモグラフィ "assurance in mammography screening" や日本における「マンモグラフィガイドライン」への適合も考慮し、診断における安全性確保を重視した上で、診断に役立つ様々な機能を有しています。

『MammoRead Viewer × MammoRead Kit × MammoRead Report 』

この組み合わせが、東陽テクニカが提案するデジタルマンモグラフィ・ソフトコピー診断に対する回答です。

読影画像操作・表示アプリケーション

MammoRead Viewer

デジタル・マンモグラフィ画像ビューア

- 国内全てのメーカーのデジタル・マンモグラフィ画像に幅広く対応
- 過去画像の自動呼出による迅速な比較読影
- マルチモダリティ画像表示対応
(MG 以外のモダリティ撮影画像表示にも対応)
- マンモグラフィ診断用に特化した読影ツール
- 読影ワークフロー事前登録によるボタンひとつでの読影作業
- CAD マーカーの表示に対応
- 日本語インターフェイスによる容易な操作性

読影画像表示ハードウェア

MammoRead Kit

MammoRead Viewer 推奨ハードウェアキット

- マンモグラフィ画像表示モノクロ高精細ディスプレイ
(マンモグラフィ画像表示ディスプレイ精度管理機能装備)
- 高速画像表示専用グラフィック・ボード
- 高性能ワークステーション
- 画像操作専用キーパッド/トラックボールパッド
- 検査リスト表示用カラー液晶ディスプレイ
- デジタル・ビデオ・ケーブル



への要求。
活かすことに主眼をおきシステム設計された

モグラフィ画像ビューア MammoRead シリーズは日本にお
フィ検診ガイドライン"European Guidelines for quality
マンモグラフィ・ディスプレイ精度管理機能を実装するなど

Report

Read

View

診断所見作成レポート・システム MammoRead Report

マンモグラフィ診断所見レポート・システム

- 単体のMammoRead Viewer 用レポートとしての運用が可能
- 複数のMammoRead Viewer 用レポートとして一元管理も可能
- 複次読影・総合判定に対応
- ティーチングファイル機能
- 統計機能
- 技師コメントによる申し送り



MammoRead Viewer



MammoRead Kit N5での運用例

MammoRead Viewer の様々な機能

基本機能

- ボタン操作で切り替わる自動画像レイアウト機能／ビューイング・プロトコル(図1)
- 左右の乳房画像の高さを合わせ読影をサポートする自動高さ合わせ機能(図2)
- 左右の乳房の画像操作を同時に行うペア画像操作機能(図3)
- 様々な条件下での卓越した病変の描出(図4)
- 撮影装置メーカーを見分けて画像表示を最適化する自動LUT機能(図5)
- 表示画像のROIを照らしだすブライトライト機能(図6)
- 石灰化検出や非対称性の抽出を効果的にサポートするマスキング機能
- 同患者の過去画像自動表示機能
- 画像1ピクセルとモニタ1ピクセルを1:1で表示するピクセル等倍機能
- モニタ上で患者乳房をライフサイズで表示する実寸表示機能
- 画像の関連付けによる全画面のウィンドウレベル連動機能
- 超音波、CT、MRIをはじめ、あらゆるモダリティ画像表示に対応
- 画像強調フィルタ機能

アドバンス機能

- ピクセル等倍表示画像をワンクリックでステップ毎に表示し、微細石灰化像の見落としを防ぐオブティマム・ビュー機能
- 同一撮影方向画像の現在過去比較を容易化するオート・パン機能
- 乳房画像表示領域を検出する表示倍率自動最適化機能
- コンピュータ診断支援装置によるCADマーカー表示機能(図7)
- MLOとCC画像の位置相関を示すMG相互相関機能(図8)
- デジタル乳房トモシンセシスへの拡張機能(図9)

図1 自動レイアウト機能



図2 自動高さ合わせ機能



図3 ペア拡大鏡機能

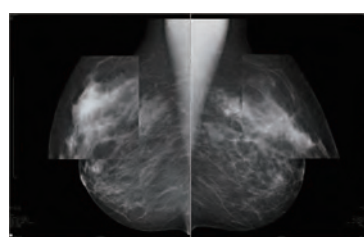


図4 病変描出

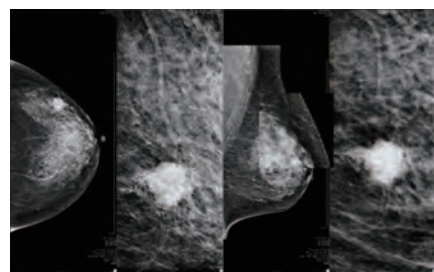


図5 自動LUT機能

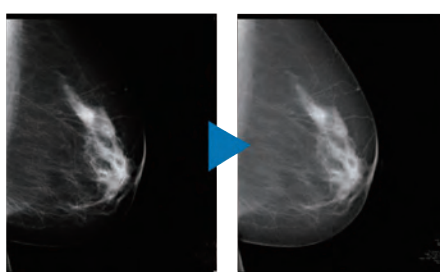


図6 ブライトライト機能

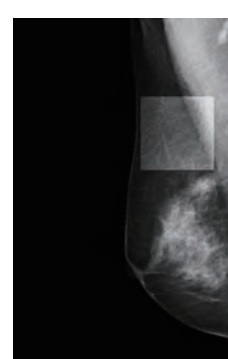


図7 CADマーカー表示機能

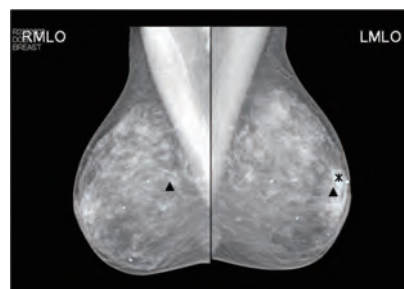
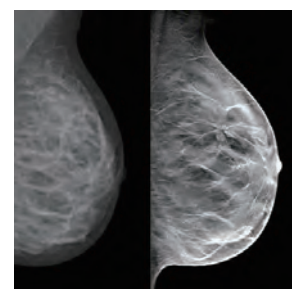


図8 MG相互相関機能



図9 デジタル乳房トモシンセシス



MammoRead Viewer

Report



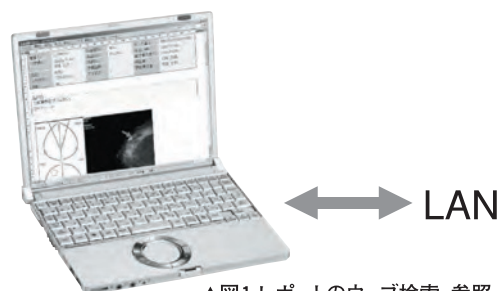
(株)東陽テクニカ デジタル・マンモグラフィ乳腺所見レポート・システムMammoRead Report の乳腺所見フォーマットはマンモグラフィガイドラインに基づき設計され、二重読影における一次読影、二次読影の履歴管理、さらにはスクリーナーの読影やカンファレンスでの承認も含めた五次読影以上の管理も可能です。過去レポートの検索機能においては様々な条件で検索が可能ですので、各施設の過去画像をそのままティーチング・ファイルとして二次利用するなどの使い方も可能です。またレポートは施設内のネットワーク上にある端末なら、どこからでもウェブ検索参照が可能です。また、既に施設でレポートシステムや電子カルテが稼働している時にご相談下さい。カスタマイズによりレポートデータの連携も可能です(*1)。また、単体運用の読影端末にレポート機能を実装する場合にはレポートサーバは必要ありませんので限られたエリアでの利用などにも最適です。既に多数の施設で御採用いただいているMammoRead Report。その類を見ない機能により高い評価をいただいています。

(*1 は有償オプションです。接続先によってはデータ連携できない場合があります。)

MammoRead Report の様々な機能

- 乳腺の評価からカテゴリー判定まで、マンモグラフィ・ガイドラインに基づいたチェック項目（導入時に各施設特有の用語やチェック項目があればセミ・カスタマイズが可能）
- ログイン・ユーザ毎の権限設定により、ダブルリーディングによる記述・承認などの診断ワークフローを自由に設定
- 一次読影、二次読影など複数診断の履歴を管理施設内のネットワーク上の端末のどこからでも診断レポートの検索およびウェブ参照が可能（図1）
- 過去レポートの多彩な検索機能により統計ツールとして活用が可能
- ユーザ・フレンドリな描画機能による自由なシェーマ描画シェーマの代わりにキー画像の貼り付けも可能（サイズ、圧縮率など自由に設定）
- 画像ビューアとの連動による自動画像表示
- 画面デザインのカスタマイズ
（放射線読影室、外来など設置環境によるカラー設定変更など：図2）
- 検査報告書の出力
- マンモグラフィ画像以外のモダリティ画像に対するレポート記述も可能

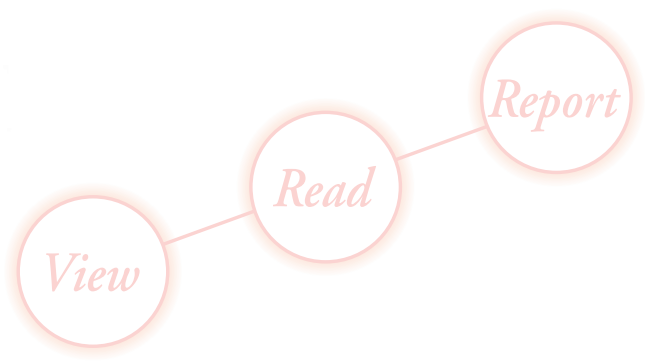
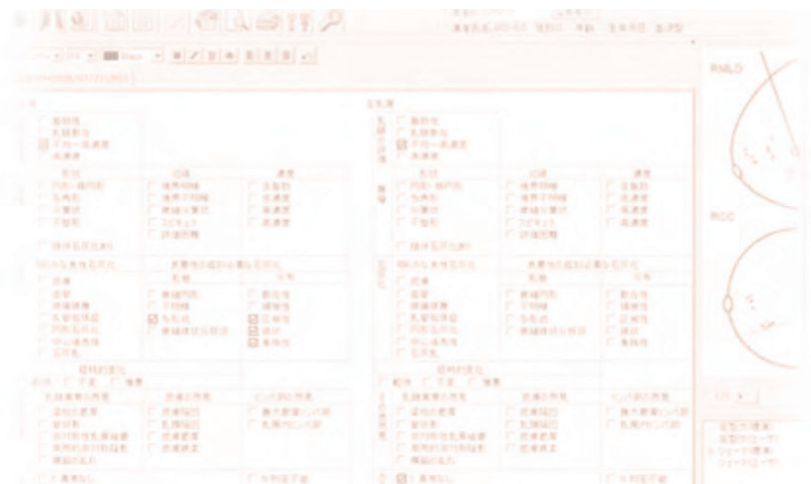
MammoRead Reportはデジタル・マンモグラフィ画像ビューアMammoRead Viewer との組み合わせにより、その機能を最大限活用することができます。



▲図1 レポートのウェブ検索・参照



▲図2 容易な入力方式



製品構成例

■ 複数の読影端末でレポート記述する場合

複数のマンモグラフィ画像ビューア MammoRead Viewer 上でレポート記述される場合には、読影端末とは別にレポートサーバを設置しレポートデータを一元化することをお勧めします(図3)。必要なソフトウェアおよびハードウェア構成例は以下の通りです。

■ 単体読影端末でのみレポート記述する場合

マンモグラフィ画像ビューア MammoRead Viewer 一台でのみレポートを記述される場合には別途外部サーバをご購入いただく必要はありません。MammoRead Viewer のワークステーション上にレポート・サーバ・ソフトウェアを統合することが可能です(図4)。また、この場合にもネットワーク経由でのレポートのウェブ参照は可能です。ハードウェア構成は以下の通りです。

図3 複数読影端末を使用する施設に MammoRead Report Server を設置し複数端末上でレポート記述する例

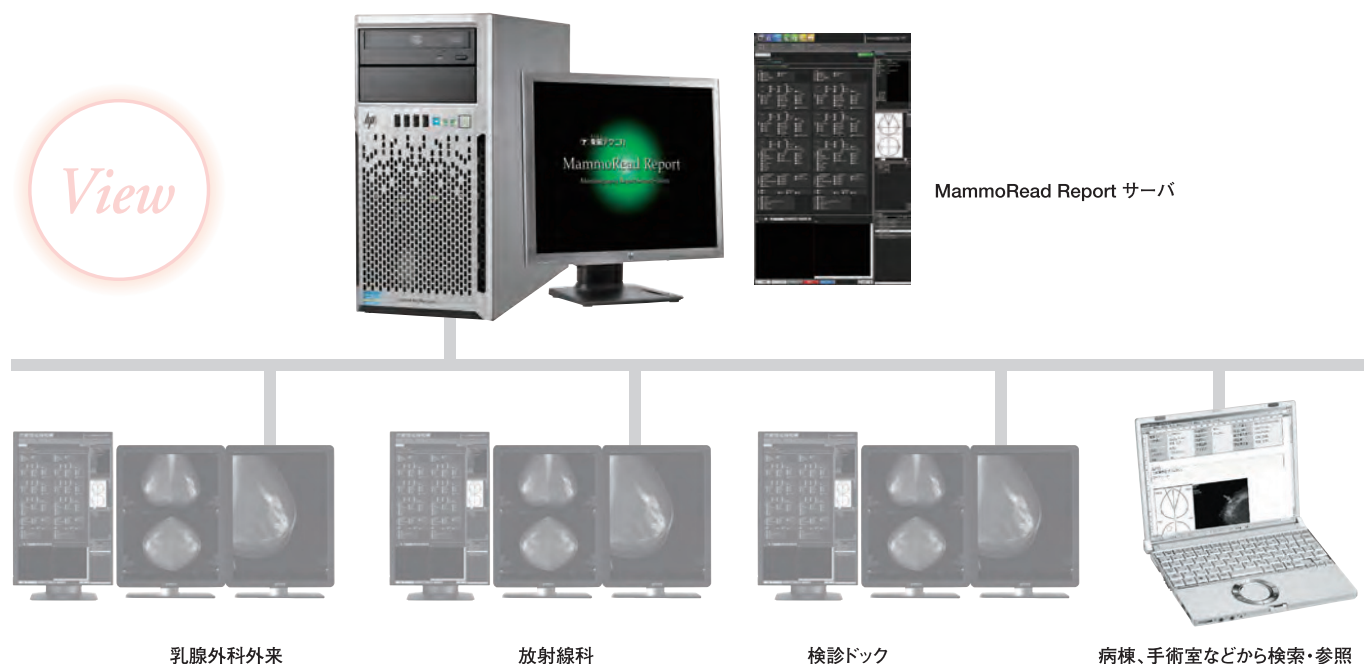
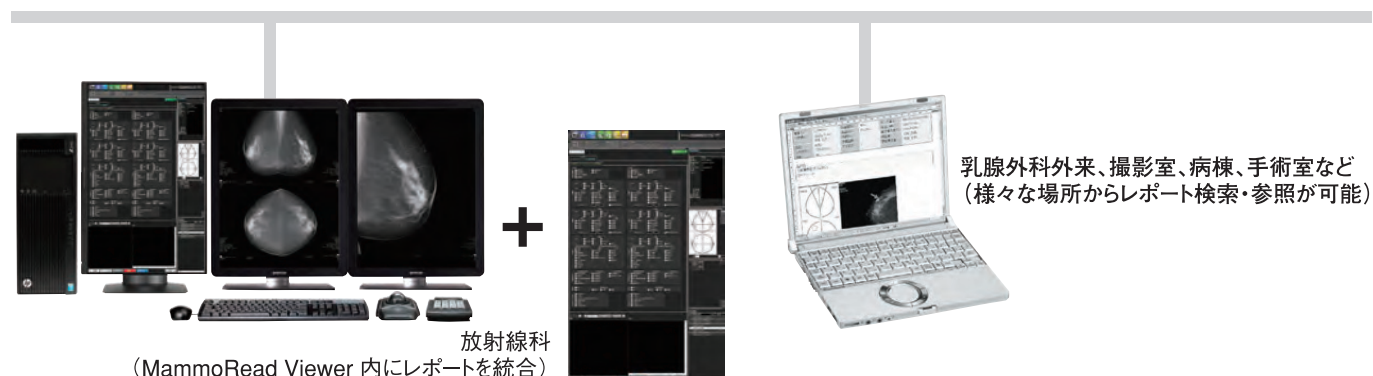


図4 単体読影端末上でのみレポート記述する例



MammoRead Kit

読影画像表示ハードウェア— MammoRead Kit

MammoRead Viewer はMammoRead Kitとの組み合わせにより、その性能を最大限に発揮します。

Read

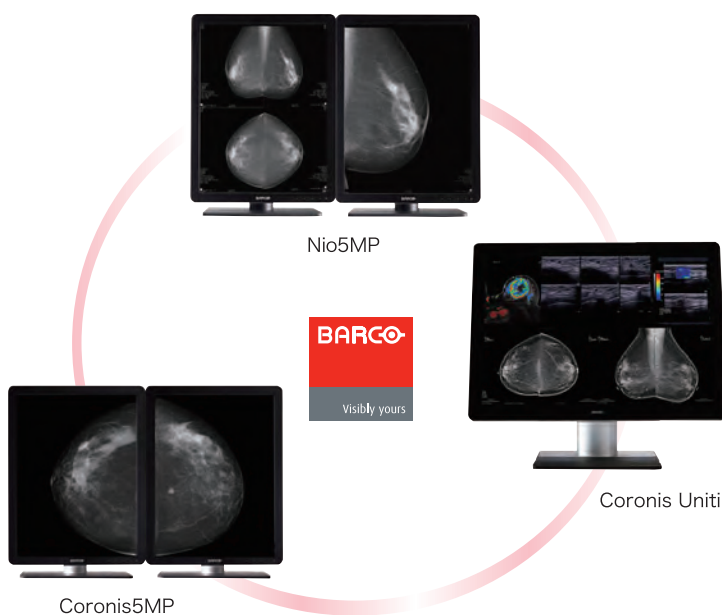
構成

- マンモグラフィ画像表示モノクロ高精細ディスプレイ
(マンモグラフィ画像表示ディスプレイ精度管理機能実装)
- 高速画像表示専用グラフィック・ボード
- 高性能ワークステーション
- 画像操作専用キーパッド
- 検査リスト表示用カラー液晶ディスプレイ
- デジタル・ビデオ・ケーブル



BARCO 社デジタルマンモグラフィ画像表示ディスプレイ・シリーズ

MammoRead Kitには世界のトップブランドBARCO社のデジタル・マンモグラフィ画像ディスプレイが採用されています。お好みに応じてモデルの選択が可能です。全てのモデルが米国Food and Drug Administration (FDA) からデジタル・マンモグラフィ画像診断用ディスプレイとして認可を受けた高精細ディスプレイです。



BARCO社 高精細液晶ディスプレイ

- ピクセル輝度均一化技術PPU(Per Pixel Uniformity)
- 画素欠点補正技術DPC(Defect Pixel Compensation)
- 内蔵輝度センサーI-GUARD によるDICOM GSDF に準拠したグレースケール表示
- DuraLight. により長寿命を実現
- 高輝度、高コントラスト、高階調
- 精度管理機能で世界のガイドラインに準拠

株式会社 東陽テクニカ メディカルシステム営業部

〒103-8284 東京都中央区八重洲1-1-6
TEL.03-3279-0771 FAX.03-3246-0645 E-Mail: medical@toyo.co.jp
www.toyo.co.jp/medical

医療機器認証番号: 227AGBZX00043000

大 阪 支 店	〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-6-1 (新大阪ブリックビル)	TEL.06-6399-9771 FAX.06-6399-9781
名 古 屋 営 業 所	〒465-0095 愛知県名古屋市名東区高社1-263 (一社中央ビル)	TEL.052-772-2971 FAX.052-776-2559
宇 都 宮 営 業 所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷2-4-3 (宇都宮大塚ビル)	TEL.028-678-9117 FAX.028-638-5380
電子技術センター	〒103-8284 東京都中央区八重洲1-1-6	TEL.03-3279-0771 FAX.03-3246-0645
テクノロジーインターフェースセンター	〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町1-1-2	TEL.03-3279-0771 FAX.03-3246-0645

本カタログに記載された商品の機能・性能は断りなく変更されることがあります。

