

世界初^{※1}！マンモグラフィ画像を3D表示する画像診断システム
乳腺構造や病変部が判別しやすく、医師の読影をサポート

「リアル 3D マンモグラフィ」

● 新発売 ●

平成 24 年 3 月 21 日

富士フイルム株式会社(社長:古森 重隆)は、高精細なマンモグラフィの画像を立体視できる画期的な画像診断システム「リアル 3D マンモグラフィ」(以下3D マンモグラフィ)を、富士フイルムメディカル株式会社(社長:平井 治郎)を通じて、平成 24 年 3 月 26 日より発売します。

「3D マンモグラフィ」を当社の DR 方式^{※2} 乳がん検査用デジタル X 線撮影装置「AMULET f(アミュレット エフ)」^{※3}と組み合わせることで、「AMULET f」で撮影した画像を 3D マンモグラフィ画像として表示することが可能になります。

本製品を 2012 国際医用画像総合展(ITEM2012:4 月 13~15 日パシフィコ横浜にて開催)の富士フイルムブース内で展示します。

近年、政府ががん検診受診率向上に向けた様々な施策を展開していることで、乳がん検診受診者は年々増加しています。乳房は厚みのある立体的な組織のため、一般的に乳がん診断に利用される二次元のマンモグラフィ画像では、病変発見の手がかりとなる微小石灰化の奥行き方向の位置を把握することや、乳腺と腫瘍の重なりを判別することは容易ではありません。そのため、読影と診断に時間を要する場合もあり、マンモグラフィ画像の読影を行う医師の負担は大きくなっています。このような状況の中、診断の精度を向上させ、医師の負担を軽減する画像診断システムが求められています。

今回発売する「3D マンモグラフィ」では、乳がん検査用デジタル X 線撮影装置「AMULET f」で乳房を撮影する際に、1つの 3D マンモグラフィ画像を得るために、角度差をつけて2つの画像を撮影します。この2つの画像を「3D マンモグラフィ」専用の2面構成の高精細モニターに表示させ、偏光眼鏡をかけてハーフミラーを通して見ることで、奥行きのあるリアルな 3D のマンモグラフィ画像を観察することができます。世界最小^{※4}画素 50 μ m の「AMULET f」による高精細な画像で乳房組織全体を立体的に見ることができ、通常のマンモグラフィ画像に比べて微小石灰化の奥行き方向の位置の把握や、乳腺のつながりを把握しやすく、乳腺と腫瘍の重なりも見分けやすくなり、詳細な観察が可能になります。診断時の医師の読影時間を短縮する効果に加え、偽陽性^{※5}を減らすことも期待できます。

X 線撮影は、従来のマンモグラフィ撮影と同様の簡単な操作で行え、撮影した2つの画像のうち1つは、通常の二次元のマンモグラフィ画像としても活用することが可能です。

「3D マンモグラフィ」は、すでにドイツDinslaken市の医療機関「Radiology, Neuroradiology and Nuclear Medicine」において二次元画像との比較評価を行い、要精検率^{※6}を低減できることが確認されています。国内でも、独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター(放射線科部長 遠藤登喜子先生)と共同で評価を進めています。

富士フイルムは今後も独自技術を生かした幅広い製品、サービスの提供を通じて、医療現場の多様なニーズにお応えし、乳がんの早期発見と医療の質の向上に貢献していきます。

<3D マンモグラフィ読影のイメージ>



※1: 多方向から撮影・合成した複数の2次元断層画像をスクロールして観察するトモシンセシスとは違い、3Dテレビ同様に左右の視差を利用し、画像を容易に立体視できる方式として。平成 24 年 2 月末時点(当社調べ)。

※2: Digital Radiography の略。被写体を通過して照射される X 線エネルギーを電気信号に変換し、X 線透過画像として再構成する方式。

※3: 薬事販売名: デジタル式乳房用 X 線診断装置 FDR MS-2500/認証番号: 223ABBZX00020000

※4: 平成 24 年 2 月末時点でアモルファスセレン型直接変換方式のデジタルマンモグラフィに関する公開情報に基づく。(当社調べ)。

※5: 初期の検査で陽性が疑われ、精密検査を行った結果、陰性と診断されること。偽陽性を低減することが不要な精密検査を減らすことにつながるため、乳がん検査においては重要視されている。

※6: 初期の検査の結果、精密検査を要する比率。

記

1. 発売予定 : 平成 24 年 3 月 26 日
2. 品名 : 「リアル 3D マンモグラフィワークステーション」
(薬事販売名:富士画像診断ワークステーション SMV658 型/認証番号:222ABBZX00166000)
※撮影装置「AMULET f」は含まれません。

3. 標準ユーザー渡し価格(税別) : 1,500 万円

4. 主な特長

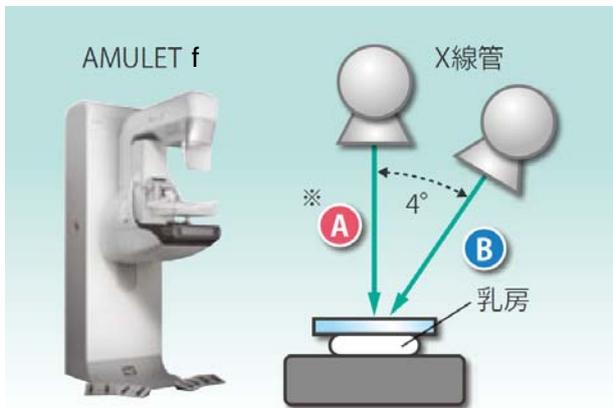
- (1) 世界最小画素 $50\mu\text{m}$ の乳がん検査用デジタル X 線撮影装置「AMULET f」で乳房を撮影する際に、角度差をつけて2つの画像を撮影します。この2つの画像を「3D マンモグラフィ」専用の2面構成の高精細モニターに表示させ、偏光眼鏡をかけてハーフミラーを通して見ることで、奥行きのあるリアルで立体的なマンモグラフィ画像を観察することができます。
- (2) 乳房組織の立体的な構造を一目で確認することができるため、乳腺と腫瘍の重なりを判別することや、微小石灰化の奥行き方向の位置把握など、詳細な観察が可能になり、診断時の医師の読影時間短縮効果や偽陽性を減らすことが期待できます。
- (3) 「3D マンモグラフィ」のための撮影は、「AMULET f」で通常の二次元画像を撮影するのと同様のワークフローで簡単に操作ができます。また、撮影した画像は通常の二次元のマンモグラフィ画像としても活用することができます。
- (4) 1つの3Dマンモグラフィ画像を得るためには、2回のX線撮影を行います。独自の撮影方式と画像処理により、トータルのX線量は通常撮影の場合にくらべ30%~50%程度の増加に抑えられます。

5. 「3D マンモグラフィ」の原理

①撮影

「AMULET f」で、角度差をつけて2つの画像を撮影します。

このとき垂直方向からの撮影(A)は通常のX線量でおこない、角度差をつけた撮影(B)は通常の30%~50%のX線量で行います。



* 当社のマンモグラフィ装置「AMULET f」では、1回の操作で2つの画像を撮影でき、約11秒で自動的に完了します。

②読影

2方向から撮影した2つの画像を3Dマンモグラフィ専用の2面構成の高精細モニターに表示させ、偏光眼鏡をかけて正面からハーフミラーを通して見ることで、観察者は乳房組織を立体的に見ることができます。



「3D マンモグラフィ」のイメージ



* 撮影の模式図で、(A)で撮影した画像が左目用、(B)で撮影した画像が右目用の画像として2面モニター上にそれぞれ表示されます。

撮影された画像は、医用画像情報ネットワークシステムで活用することができます。



※その他の接続可能機器は、下記に問合せください。

本件に関するお問い合わせは、下記にお願いいたします。

報道関係

富士フイルム株式会社

広報部

TEL:03-6271-2000

お客様

富士フイルムメディカル株式会社

営業本部マーケティング部

TEL:03-6419-8033

インターネットホームページアドレス

<http://fujifilm.jp/business/healthcare/>