

東芝メディカルシステムズ(株)は、命の尊さを基本に豊かな価値を創造する「Made for Life™」の理念の下、多様な医療ニーズに応える医療のトータルソリューションプロバイダーとして最新の画像診断機器や医療情報システムを提供しています。

2011年の主な成果として、X線CT(コンピュータ断層撮影)診断装置では、低被ばくと高画質を両立させ、かつ設置条件に大幅な柔軟性をもたせた16列全身用Alexion™/Access edition^(注)と、被ばくを最大75%低減するAIDR 3D(Adaptive Iterative Dose Reduction 3D)を搭載し、かつ顧客のワークフローに合わせて装置構成、性能をアップグレードできるAquilion™ RXLを開発しました。超音波診断装置では、先進のリアルタイムアプリケーションを搭載すると同時に、消費電力を約25%削減したAplio™ 500/400/300シリーズ^(注)と、従来の心壁運動解析アプリケーションに加え、これまでカテーテル検査でしか観察できなかった心臓の興奮伝搬を、体表から非浸襲で映像化する機能Activation Imaging(AI)を搭載したAplio™ Artida™ V3.0を開発しました。X線診断装置では、不整脈治療における被ばく低減を目指したスポット透視と治療時間短縮を実現する大画面モニタとマルチモダリティロードマップを搭載したX線循環器診断装置INFX-8000シリーズを開発しました。MRI(磁気共鳴イメージング)装置では、患者のために大開口径及び静音機構を備え、かつ傾斜磁場性能の向上により、検査時間は従来そのまま高画質な画像が撮像できる1.5テスラ全身用Vantage Titan™ HSRオプションを開発しました。医療連携システムでは、パソコンとネットワークを用意するだけで診療所でも運用でき、容易に地域医療連携が構築できるHAPPY netty™を開発しました。

今後も臨床価値と検査効率のイノベーションを通して新たな医療価値の創造を推進するとともに、グローバルな総合医用機器・システム企業として“人にやさしい患者中心の医療”と“環境インパクトの小さな医療機器”の実現に貢献していきます。

(注) ハイライト編のp.25に関連記事掲載。

常務 統括技師長 内蔵 啓幸

● X線循環器診断装置 INFX-8000シリーズ

不整脈治療における被ばく低減と時間短縮を目的としたX線循環器診断装置を開発した。主な特長は次のとおりである。

- (1) スポット透視 注目する領域だけにX線を絞ってリアルタイムで透視撮影し、周辺は直前に撮影した静止画像を組み合わせて表示することで、治療部位全体の把握を容易にしながら被ばくを低減する。
- (2) マルチモダリティロードマップ 同じ患者のCT像を取り込んで透視像に重ねることで、治療用カテーテルと病変部位の位置関係が容易に把握でき、治療効率と治療成果を改善する。
- (3) 大画面モニタシステム 透視画像や、心電図、3D(3次元)表示画像など、多種の画像を手技に合わせて一画面上に表示することで、治療効率を改善する。



画像提供：横須賀共済病院

X線循環器診断装置 INFX-8000シリーズ

INFX-8000 series interventional angiography system and example of spot fluoroscopy image (image courtesy of Yokosuka Kyosai Hospital, Japan)

● 全身用X線CT診断装置 Aquilion™/RXL Edition

低被ばくと高画質を両立させた実用機クラスのX線CT診断装置 Aquilion™/RXL Editionを開発した。主な特長は次のとおりである。

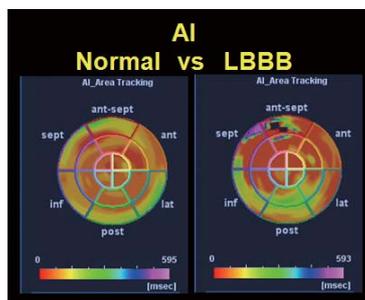
- (1) 低被ばくで高画質 上位機種で培った最新の再構成技術AIDR 3Dを標準搭載した。これにより画像ノイズを最大50%低減し、被ばく線量に換算すると最大75%の低減が期待される。
- (2) フレキシブルな構成 標準構成はシングルコンソールで、画像再構成速度は最速16画像/秒である。検査効率の更なる向上を求める顧客にセカンドコンソールの増設や、最速28画像/秒への高速化が可能である。



全身用X線CT診断装置 Aquilion™ / RXL Edition

Aquilion™/RXL Edition whole-body X-ray computed tomography (CT) scanner

● 超音波診断装置 Aplio™ Artida™ V3.0



LBBB：左脚ブロック

超音波診断装置 Aplio™ Artida™ SSH-880CVとAI例

Aplio™ Artida™ SSH-880CV ultrasound diagnostic system and example of activation imaging (AI) comparing normal condition (left) and left bundle branch block (LBBB) (right)

最新の医療価値を提供する循環器用超音波診断装置 Aplio™ Artida™ V3.0を開発した。主な特長は次のとおりである。

- (1) Activation Imaging (AI) 従来はカテーテル検査でしか見られなかった心臓の興奮伝搬を、3D Wall Motion Tracking (WMT：心臓壁運動解析機能)によって体表から非侵襲で映像化する機能を搭載した。
- (2) 高い安定性と再現性 WMTの解析結果の安定性と再現性を向上させた。
- (3) 高画質 リアルタイム3D (RT3D) 画像とカラードプラ画像の画質を向上させた。

● 1.5テスラ全身用MRI装置 Vantage Titan™ HSRオプション



1.5テスラ全身用MRI装置 Vantage Titan™ HSRオプション

Vantage Titan™ HSR option 1.5-tesla magnetic resonance imaging (MRI) system

1.5テスラ全身用MRI装置 Vantage Titan™ HSRオプションを開発した。主な特長は次のとおりである。

- (1) 患者環境 体格の大きい患者や、まっすぐな姿勢で検査を受けられない患者など、幅広い患者の検査に対応できる大口径を実現した。また静音機構 Pianissimo™の搭載により撮像中の騒音を低減できる。
- (2) 高画質 傾斜磁場性能の向上により、検査時間は従来のみで高画質な画像が撮像できる。
- (3) 操作性と検査効率 撮像時の操作数を削減するなどの操作性向上と、撮像後の後処理を効率的にするなどの検査効率向上を実現した。

● 医療連携システム HAPPY netty™



HAPPY netty™ 診療歴マップ画面

Example of "HAPPY netty™" summary display of patient medical information

病院での“点で行う医療”から、かかりつけ医及び地域病院が連携して患者を診る“面で行う医療”実現のため、診療情報共有化を支援する医療連携システム HAPPY netty™を開発した。主な機能は次のとおりである。

- (1) 容易な連携構築 システムをWeb化したことでハードウェアやOS (基本ソフトウェア)を選ぶ必要がないため、パソコンとネットワークを用意するだけで診療所でも容易に運用できる。
- (2) シンプルな画面と直感的な操作性 患者の来院状況や診療内容をグラフやアイコンで表示することで、一目で診療経過を確認することができる。
- (3) 安心の運用支援 24時間365日オープンのコールセンターにより障害や問合せに対応できる。

関係論文：東芝レビュー. 66, 7, 2011, p.29-33.