

シンポジウム — デジタルシネネットワーク技術の現状と将来展望 — (メーカー側)

GE 循環器デジタルネットワークシステム [GEMnet Image Vault]

GE 横河メディカルシステム (株) Vascular 営業部 山本 修

世界で初めて透視/連続撮影可能なフラットパネルディテクタ搭載型循環器 X 線撮影装置 INNOVA2000 (Fig. 1) を開発/市場導入を可能にした GE 社では循環器分野での、この真のデジタル化を見越し既に 4 年前より GEMnet システムの開発/市場導入を開始しております。

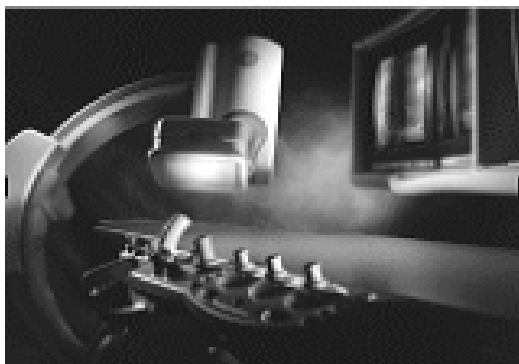


Fig. 1 INNOVA2000

GEMnet は、循環器シネレス環境に求められていたフィルムレス化による検査効率の向上、世界共通規格 DICOM によるデータの集中管理、高い経済性、そして信頼性の高い長期保管を高いレベルで実現した、循環器画像用デジタルネットワークシステムである。

GEMnet は DICOM によるデジタル画像データの記録、再生、解析といった画像支援機能を高いレベルで提供すると共に、大容量の循環器データの保管、管理さらに患者データベース管理を最新鋭コンピュータ技術、そして新開発の Compression Image Network と呼ばれる高速ネットワーク技術により、高速かつ低コストに行なうことができる GE の最新鋭循環器シネレスシステムである。更に GE 伝統のシステム設計思想により高い柔軟性と拡張性を備えており、症例数や用途に合わせて自在な構築を提供可能です。

各コンポーネントの仕様下記に示す。

1. 循環器動画像観察/解析装置 (Advantage CRS PC+)

- ネットワーククライアントとして、オフラインクライアントとして DICOM 画像データの閲覧、解析、及び CD-R への画像保存が可能
- Real Time De-compression 機能により 2:1 に圧縮され転送されてきた画像、もしくは CD-R からの圧縮画像をリアルタイムに解凍、高速に画像閲覧可能
- 最新鋭 QCA 機能(Gradient Field Transform) 及び QVA 機能搭載
- Soft View Package (CD-R 内に DICOM 閲覧ソフトを同時格納)
- 512,1024 各マトリクスサイズに対応
- AVI、BMP ファイル作成機能
- 高輝度フリッカーフリー B/W ディスプレイ
- 専用キーパッド (シネプロジェクタを意識したユーザインターフェース) 装備により操作性の向上



Fig. 2 Advantage CRS PC+

2. RAID サーバー (Image Vault)

- RAID 容量：
50-300GB (約 1,000 症例@2,000 フレーム/

患者) まで選択可能。アクセス後画像閲覧までの所用時間はほぼリアルタイム。



Fig. 3 Image Vault

3 . DLT ライブラリ

■ ラインナップ

6 タイプから、症例数に合わせて選択可能。0.8TB (2,000 症例) から 20TB (40,700 症例) まで選択可能。画像閲覧までに要する時間は Compression Image Network により 1 患者あたり 2 分程度



Fig. 4 DLT ライブラリ

4 . ネットワーク運用面でのメリット

- Auto/Back Ground Transfer 機能 :
撮影装置からサーバーへのカテ中での自動転送可能
- seq (shot) Transfer 機能 :
検査終了後ではなく、1 shot 毎の転送可能
- Auto Routine 機能 :
サーバーに転送された患者データを任意の指定クライアントへ自動転送

これらの技術により、撮影データの転送待ち時間を最小限にし、最短のタイムラグで院内の各クライアントにて撮影データを読影/解析/患者説明が可能になり、効率的な循環器部門のワークフローを実現可能です。

5 . 将来展望

GE 社では現在[循環器部門]にフォーカスしたシステム開発、製品開発を、従来の[放射線部門]に加えて加速中です。そのコアに位置するのが [Catalyst] と称する CIS(Cardiac Information System)です。

今回ご紹介させていただいた [GEMnet] もこの [Catalyst] の 1 パートに過ぎません。最終的には、患者さんを中心とした総合循環器診断ネットワークへ進化する構想です。すでに米国内において臨床トライアルを重ねている最中です。

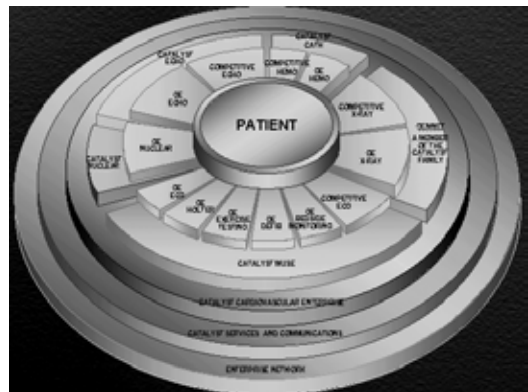


Fig. 5 Catalyst 概念図

6 . 最後に

今回このような技術/製品紹介の場を頂いたことに深く感謝いたします。今後とも弊社へのご指導の程宜しくお願い申し上げます。