



報道関係各位

2016年8月25日

GE ヘルスケア・ジャパン

業界初、半導体検出器を搭載した核医学検査装置 PET/CT および SPECT/CT を新発売

～次世代型 PET/CT・SPECT/CT 装置で真の診断を提供

同時に、PET の診療マネージメントをサポートする新たな読影ソリューションも販売開始～

医療課題の解決に取り組むヘルスケアカンパニー、GE ヘルスケア・ジャパン株式会社（本社：東京都日野市、代表取締役社長兼 CEO：川上潤）は、半導体検出器を搭載した PET/CT 装置「Discovery MI」（ディスカバリー エムアイ）と SPECT/CT 装置「Discovery NM/CT 670 CZT」（ディスカバリー エヌエムシーティー 670 シーゼットティ）を 8 月 25 日（木）より販売開始します。国内の診療・研究における専門性の高い大学病院や研究施設、総合大型病院を主要ターゲットとして販売されるこれら製品は、高分解能と高感度の両立を可能とする半導体検出器を採用することで、次世代の核医学診断装置として、診断の質向上に寄与することが期待されます。また同時に、PET 読影の生産性・読影品質向上を目指したビューワ「Centricity Universal Viewer 100 edition PET」（セントリシティ・ユニバーサル・ビューワ 100 エディション PET）を、国内の総合大型病院や地域中核病院などの PET 装置を必要とし、かつ収益を重視する専門性の高い施設を主要ターゲットとして併せて販売開始します。

「Discovery MI」 - 高分解能と高感度を両立した PET/CT 装置

「Discovery MI」は新しく半導体検出器“LightBurst Digital Detector”を搭載することで TOF（Time of flight）時間分解能^{*1}を飛躍的に向上させ、病変を診る解像度を従来の 2 倍にまで向上させました。またコンプトン散乱リカバリーという新技術の開発により感度、NECR^{*2}を約 20%向上させ、従来の検査時間の 1/2 の時間で、また PET/CT による被ばく



量を 1/2 に抑えての検査が可能になります。このように、Discovery MI は、“高分解能”と“高感度”を高次元で両立させ、まさに核医学検査の新時代を切り開くのにふさわしい革新的 PET/CT 装置となっています。さらに“画質”と“定量精度”双方の両立と向上を実現した“Q.Clear”も搭載したことで、がん治療における診断能向上が期待されるだけでなく、治療効果判定に使用する SUV の信頼性・安定性が改善され、より客観的な治療効果の検証や治療戦略の切り替えが可能になります。

大阪大学大学院医学系研究科放射線統合医学講座核医学の畑澤順教授は次のように述べています。「Discovery MI は従来の PMT(真空管の電子増幅装置)と違って SiPM 半導体^{*3}を使用しているため、TOF 性能アップにより画質が向上しています。また感度と空間分解能も高いレベルで両立していることで、特に従来の PET ではできなかった微小の構造体が描出できることを期待しています。例えば実際に同タイプの PET 検出器を使っている SIGNA PET/MR では脳の小さな構造物（上丘、赤核、脳幹網様体、視床内側核）が描出できおり、これは PET/CT で新たな領域・次元での研究や新規クリニカルパスの確立を加速させる可能性があります。」

また、国立国際医療研究センター放射線核医学科診療科の南本亮吾科長は、「今回の装置は、高い TOF 性能を有するだけでなく、高感度で検出器カバレッジが大きいので、FDG-PET 腫瘍検査において短時間検査化と低被曝化による患者負担の軽減が期待できます。特に特異度の高い新規 PET 製剤の研究領域においては、微小病変の描出能の高さが新規

薬剤のポテンシャルをいっそう引き出せる可能性があります。」と語っています。

「Discovery NM/CT 670 CZT」 - 真の診断をもたらす CZT 検出器の圧倒的な性能



「Discovery NM/CT 670 CZT」は、世界で初めて CZT（テルル化亜鉛ガドミウム）検出器を搭載した全身用 SPECT/CT 装置です。CZT 半導体検出器はガンマ線を直接電気信号に変換することで非常に効率・精度の良い信号処理を可能とします。その結果、高分解能、散乱線成分低減による低ノイズ画像が得られます。さらに高いエネルギー分解能により、エネルギーピークの弁別が容易となり 2 核種同時収集検査の精度が向上します。臨床診

断におけるメリットとしては、被ばく量や検査時間を従来の 1/2 にすることで患者の負担を大幅に軽減可能で、また病変検出能や定量性の向上により治療戦略や病期診断における確信度が上がり、真の診断のための核医学検査のさらなる可能性をもたらします。

埼玉医科大学病院放射線科（核医学診療科）の松成一郎教授は、次のように述べています。「Discovery NM/CT 670 CZT は CZT 検出器採用により、エネルギー分解能やコントラスト分解能の向上が期待できます。臨床的には、特に 2 核種同時収集において大きなメリットが期待され、例えば、パーキンソン症候群の診断において、従来は脳血流シンチグラフィとイオフルパンシンチグラフィ（ダツスキャン）検査を別日に実施していましたが、1 日で両検査を実施することができるようになり、患者の負担を大幅に軽減、また院内のワークフローの改善にもつながる可能性があります。また半導体 SPECT 装置は大きな技術革新であり、基礎・臨床研究においても非常にインパクトのある装置です。」

「Centricity Universal Viewer 100 edition PET」 -19%の読影効率向上を可能にする読影環境

「Centricity Universal Viewer 100 edition PET」は PET 読影に必要な CT や MRI 等の過去画像を自動で取得するデータフローを実現し、PET 読影に必要な SUV 等の解析機能も備えています。また、レポート連携機能により、キー画像もレポートに直接貼り付けられる等、PET 読影に必要な情報、機能が 1 つのビューワに統合されたソリューションにより、読影生産性、品質の向上が期待できます。



Centricity Universal Viewer 100 edition PET
Centricity Radiology Report JP との連携例

さらに、当社独自の画像レイアウト学習機能「SRP（Smart Reading Protocol）」にて、放射線医師は最適な画像レイアウトで読影を開始することが可能となり、従来に比べて 19%も読影の効率を向上させることが明らかになっています⁴。

GE ヘルスケア・ジャパンは、イメージングの領域で培ってきた技術と経験を基に、PET/CT や PET/MR 等の画像診断装置、そして新たな「Centricity Universal Viewer 100 edition PET」により、PET 読影におけるワークフローの向上 および読影の品質向上に貢献してまいります。

- *1 : 2本の消滅放射線が検出器に到達する時間差を認識し、画像上のノイズを低減する技術。時間分解能が向上すれば、時間差を細かく識別できます。
- *2 : 雑音等価計数率。真の同時計数の割合。
- *3 : シリコンベースの電子増幅器。PMTと比べて、時間分解能が向上する。
- *4 : 出典 : Radiologists' Burden of Inefficiency Using Conventional Imaging Workstations, Dr. Bruce Hillman and Dr. Bhavik Pandya, Journal of the American College of Radiology. November 2013

製品名 : Discovery MI
薬事認証名称 : X線 CT 組合せ型ポジトロン CT 装置 Optima PET/CT500, Discovery PET/CT600
類型 : Discovery MI-15, Discovery MI-20
発売日 : 2016年8月25日(木)
医療機器認証番号 : 221ACBZX00029000

製品名 : Discovery NM/CT 670 CZT
薬事認証名称 : 核医学診断用装置 Discovery NM/CT 670
発売日 : 2016年8月25日(木)
医療機器認証番号 : 222ACBZX00088000

製品名 : Centricity Universal Viewer 100 edition PET
薬事認証名称 : セントリシティ・ユニバーサル・ビューワ
発売日 : 2016年8月25日(木)
医療機器認証番号 : 225ABBZX00019000

その他、本資料に記載された装置の製品名／薬事販売名／医療機器認証番号は以下の通り

製品名	薬事販売名	医療機器認証番号
SIGNA PET/MR	シグナ PET/MR	226ACBZX00058000
GEniE-Xeleris	核医学装置ワークステーション「GENIE(ジニー)」	20700BZY00161000

GE ヘルスケア・ジャパンについて

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社は、世界が直面する困難な課題解決に取り組む GE ヘルスケアの中核拠点の1つとして、1982年に設立されました。国内に開発、製造から販売、サービス部門までを持ち、日本のお客様のニーズにお応えする、先端的な医療技術ならびに医療・研究機関向けの各種サービスをお届けしています。CTやMRI、超音波診断装置などの医療用画像診断から、体内診断薬、細胞解析装置などのライフサイエンス（生命科学）まで幅広い分野にわたる専門性を駆使しながら、GEの世界戦略「ヘルシーマジネーション」で掲げる「医療コストの削減」「医療アクセスの拡大」「医療の質の向上」の実現を目指します。2016年4月1日現在の社員数は約2,000名、国内に本社および54カ所の事業拠点。ホームページアドレスは www.gehealthcare.co.jp（ライフサイエンス統括本部：www.gelifesciences.co.jp）。