

PRESS RELEASE

報道関係各位

2024年4月12日

GE ヘルスケア・ジャパン、核医学領域における精密な診察を強力に支援 — 医療現場で求められる製品ラインナップの拡大と機能の充実を同時に推進 —

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：若林正基 以下、GE ヘルスケア）は、核医学の領域で求められる精密な診察をより強力に推進するべく、今年4月より、半導体 PET/CT 装置「Omni Legend 21 (オムニ レジェンド 21)」の販売開始 及び、半導体 SPECT/CT 装置“StarGuide(スターガイド)”の機能追加を行います。



Omni Legend 21 (オムニ レジェンド 21)

開発の背景

PET 検査は、現在 ^{18}F -FDG を用いた全身腫瘍検索が主として行われており、検査数の大部分を占めています。この様な中で、昨年アミロイド PET 検査が国内で承認されたことから、脳神経領域はもちろん、今後心臓領域への利用拡大が期待されています。また、欧米を中心に Theranostics（セラノスティクス）が普及する中で、PET 検査において活用される多くの新たな薬剤が登場していることから、PET/CT 装置はより多様な検査ニーズに応えていく必要性があります。

Omni Legend は、これら多様な検査ニーズに応えるべく設計された全く新しいプラットフォームを持つ PET/CT 装置のシリーズです。カッティングデザインを一新したシンチレータおよび半導体 SiPM

で構成された digital BGO(dBGO)検出器により、超高感度・高分解能を実現し、高画質の提供は勿論、短時間および微量なアイソトープでの画像化によって、検査スループットの向上と被検者の被ばく低減を可能とします。また、AI 技術を駆使した画質向上技術である Precision DL、オートポジショニングを実現するディープラーニング 3D カメラにより、診断の確信度の向上とワークフローの簡素化による検査体験の向上も追求しました。

新たに追加されたラインナップである Omni Legend 21 は、体軸方向視野を 21 cm として設計し、同ランク*の PET/CT 装置において比類なき NEMA システム感度を達成しました。また、上記技術に加え、GE ヘルスケアの先駆的な PET 画像再構成技術である Q.Clear と、同社の実装済みデバイスレス呼吸同期システムである Advanced MotionFree を組み込むことで、高感度を活かした短時間での撮像を実現し、かつ診断の信頼性を高め、より正確な治療決定に貢献する画像の提供が可能です。本製品は、被検者および医療現場の安心・安全・効率・画質へのニーズに応える装置です。

*薬事承認を受けて販売されている同体軸方向視野 PET/CT 装置

新製品の主な特長

1. 体軸方向視野 21cm に設計された新世代の dBGO 検出器により、高画質・短時間撮像・被ばく低減を実現

シンチレータは PET 検査における放射線を効率よく光に変換する BGO を採用し、カットニングデザインを一新、かつ半導体 SiPM と組み合わせられた dBGO 検出器は圧倒的なシステム感度と優れた空間分解能の両立に成功しました。画質と撮像時間のベストバランスを求めたシステムは、より高精細な PET 画像の提供による小さな病変の検出能の向上と、画質を維持したまま短時間での撮像および微量のアイソトープでの画像化が可能となるため、被検者の負担軽減や被ばく低減をもたらします。

2. 革新のディープラーニング技術で診断の確信度と検査ワークフローを向上

ディープラーニング技術を用いた画質向上技術である Precision DL は、様々な再構成方法による大量の画像でトレーニングされたディープニューラルネットワークを用いて設計されています。これにより小さく、低コントラストの病変描出能が向上することで診断の確信度を向上させることが可能です。

またディープラーニング 3D カメラは、様々な被検者の適切な自動位置決めが可能です。自動位置決めにより検査の再現性、標準化が全てワンタッチで操作可能となります。被検者、および術者の被ばく低減による臨床的なメリットのみならず、ワークフローの簡素化により検査効率の向上にも貢献します。

3. GEヘルスケア独自のPET技術でさらなる信頼性を追求し、PETの新たな可能性を提供

GEヘルスケアの先駆的なPET画像再構成技術であるQ.Clearと、同社の実証済みデバイスレス呼吸同期システムであるAdvanced MotionFreeを組み込むことで、診断の信頼性を高め、より正確な治療決定に貢献します。Q.Clearは精度の高いSUVを提供し、Advanced MotionFreeは自動かつ外部呼吸監視システム無しで動作し、あらゆる状態の被検者に対して呼吸性移動による体動補正を実現します。



StarGuide (スターガイド)

機能追加の背景

2022年2月に国内で初めて稼働開始をしたStarGuideは、従来の2検出器のカメラからそのデザインを一新し、核医学診療に新たな可能性をもたらしました。

(StarGuide販売開始プレスリリース 配信日：2022年10月20日)

<https://www.gehealthcare.co.jp/event-and-news/news-and-initiatives/2022/press12>

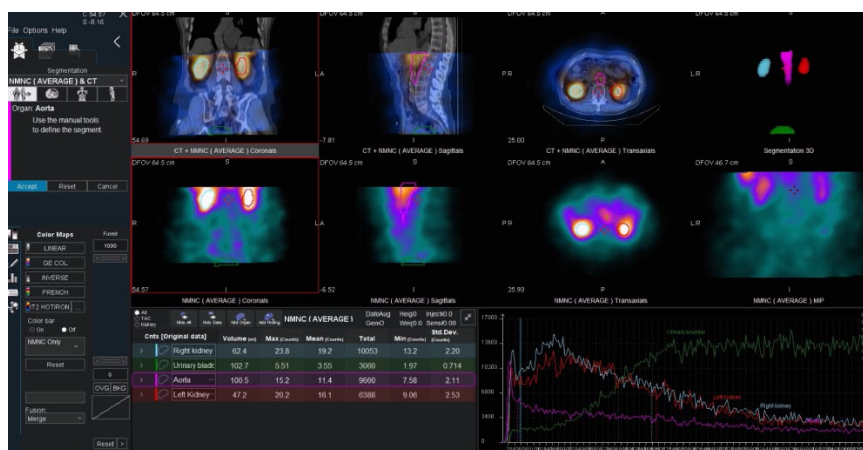
この度GEヘルスケアは、この装置の臨床価値を更に高めるために臓器の代謝情報をリアルタイムで得ることのできるDynamic収集及び解析を搭載し、心臓だけでなく腎臓などといった動態解析が行えるようになりました。また、骨シンチの診断の確からしさを高めるためにAI*を用いたノイズ低減技術を開発し、さらなる高画質化を目指しました。

機能特長

臓器の代謝情報をリアルタイムに可視化：Dynamic MI

核医学検査には静態情報と動態情報があり、特に動態情報に関しては従来の2検出器型のガンマカ

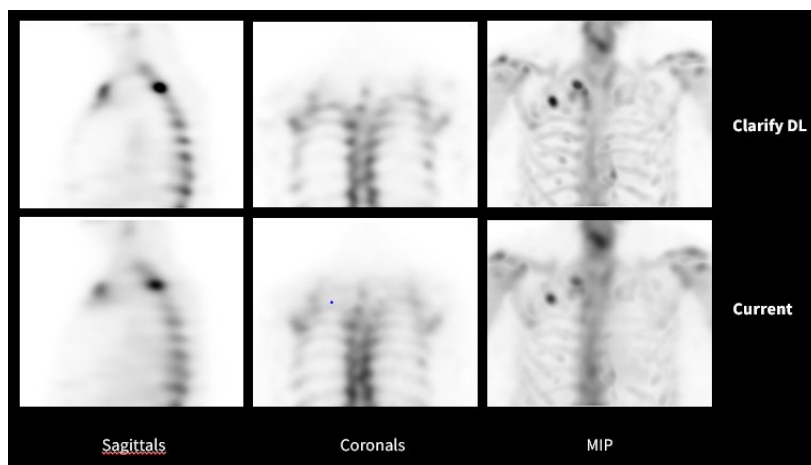
メラにおいてはそのカメラの形状上、SPECT(三次元的)での可視化は困難とされてきました。検出器をリング型に配置し、あらゆる方向から収集した情報を Dynamic MI で解析することで経時的な変化をリアルタイムに画像化し、臓器の代謝情報を正確に測定することができるようになりました。



腎臓 SPECT 動態解析

AI*を用いた骨 SPECT のノイズ低減技術：Clarify DL

核医学における画像再構成の技術はその歴史とともに進化し、昨今では BSREM 法(画像再構成の演算の中にノイズ抑制のパラメータを加えることでノイズを制御しながら逐次近似再構成を行う技術)などが採用されてきました。今回、GE ヘルスケアは新たな技術として骨 SPECT に AI*を用いてコントラストと空間分解能を維持しながらノイズを抑制する技術を採用しました。ノイズ低減による更なる高画質化により、臨床的有用性の向上を目指します。



Clarify DL によるノイズ低減技術

*AI はノイズを抑制するものであり、自己学習するものではありません。

製品概要

【StarGuide】

X線 CT 組み合わせ型 SPECT 装置 Star Guide(スターガイド)

医療機器認証番号： 303ACBZX00032000

ジニー (GENIE) 類型：スマートコンソール (Smart Console) シリーズ

医療機器認証番号： 20700BZY00161000

ジニー (GENIE) 類型：スマートコンソール

医療機器認証番号： 20700BZY00161000

【Xeleris】

ジニー (GENIE) 類型：ジニーエクセラリス (GENIE Xeleris) シリーズ

医療機器認証番号： 20700BZY00161000

【Omni Legend】

医療機器認証番号： 221ACBZX00029000

販売名：X線 CT 組合せ型ポジトロン CT 装置

Optima PET/CT 500, Discovery PET/CT 600

類型：Omni Legend 16, Omni Legend 21, Omni Legend 32

Advanced MotionFree は認証書上の Data Driven Gating のことです。

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、GE ヘルスケアの中核拠点の1つとして1982年に創設されました。予防から診断、治療、経過観察・予後管理までをカバーする「プレジジョン・ケア」の実現を目指し、インテリジェント機器やデータ分析、ソフトウェア、サービス等を提供しています。国内に研究・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しつつ、日本が直面する医療課題の解決に取り組んでいます。日本における社員数は約1,500名、本社および約60カ所の事業拠点があります。

詳細はホームページ www.gehealthcare.co.jp をご覧ください。

本件に関するお問い合わせ:

GE ヘルスケア・ジャパン (株)

コーポレート コミュニケーション

Tel: 0120-202-021