

# 核医学解析処理の効率化に役立つ Q.Volumetrix AI

佐々木 潤 様

信州大学医学部附属病院 放射線部



## 施設紹介

信州大学医学部附属病院は病床数698床、34の診療科を有し、長野県内唯一の国立大学病院であり特定機能病院として高度な医療を提供しています。放射線部の核医学（RI）室ではSPECT/CT装置2台とPET/CT装置1台が稼働しています。当院では20年以上使用したSPECT装置から、2025年3月にNM/CT 870DRへ更新しました。今回の機器更新にあたり先進的な環境照明も導入し患者様がリラックスして検査を行える環境を整備しました（Fig.1）。



Fig.1 検査室の様子

## Q.Volumetrix AI/ Q.Lung AIの活用

核医学（RI）室では骨シンチ、心筋血流シンチ、脳血流シンチをはじめ多くの検査を行っています。今回の更新では特に肝受容体シンチの解析において運用が改善されました。当院では肝切除の術前検査として肝受容体シンチを行い、切除肝と残肝の機能比を算出しています。今まではもう1台のSPECT/CT装置で検査を行っており、切除肝と残肝の機能比を算出する際には肝臓全スライスのAxial画像に対し切除区域を指定しVOIの設定を行っていました。この処理には非常に時間がかかり運用上の改善課題となっていました。今回の更新でワークステーションXelerisが導入され運用が改善されました。Xeleris に搭載されているQ.Volumetrix AIはCT減弱補正、散乱補正、コリメータ・検出器間の応答関数補正を画像再構成から定量解析までを一連の操作で行うことができるアプリケーションです。臓器のsegmentationにDeep Learning技術を用いており、肝臓に関しても切除肝・残肝機能比の算出では肝臓の抽出を容易に行うことができます。切除区域を数スライス指定するだけで中間スライスを補間してVolumeデータとして算出されます。解析後のデータも再解析可能な形式で保存されるため、術式の変更時にも切除区域を再指定するのみで算出することが可能となります（Fig.2）。

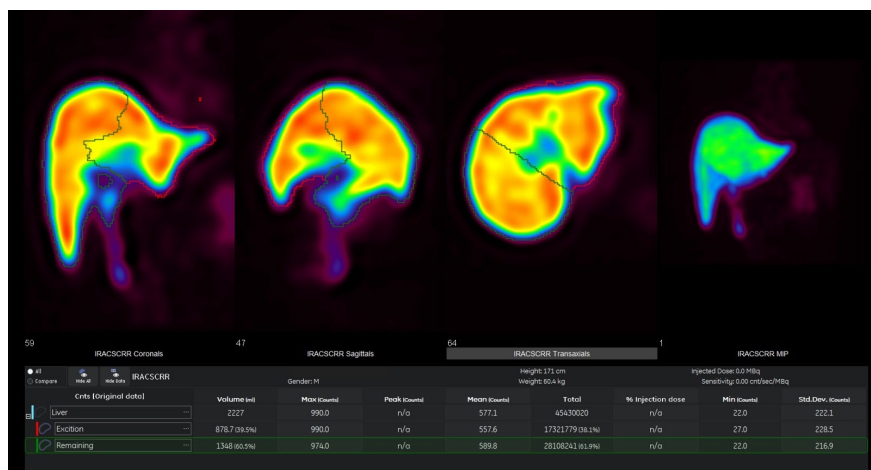


Fig. 2 肝受容体シンチにおける切除/残肝機能比の一例

また、検査数は多くありませんが呼吸器外科・内科からも肺換気・血流シンチに対して同様の解析依頼があります。呼吸器外科からは肺の術前患者に対して残肺と切除肺の機能比の算出依頼があり、呼吸器内科からは無気肺が疑われる患者に対して区域別の機能算出依頼があります。上記で用いたQ.Volumetrix AIの肺機能解析版であるQ.Lung AIを用いることにより、肺の区域分けの自動処理が可能となります（Fig. 3）。一度の区域分けで肺換気シンチと肺血流シンチの解析が行える点も解析フローが改善された点となります。

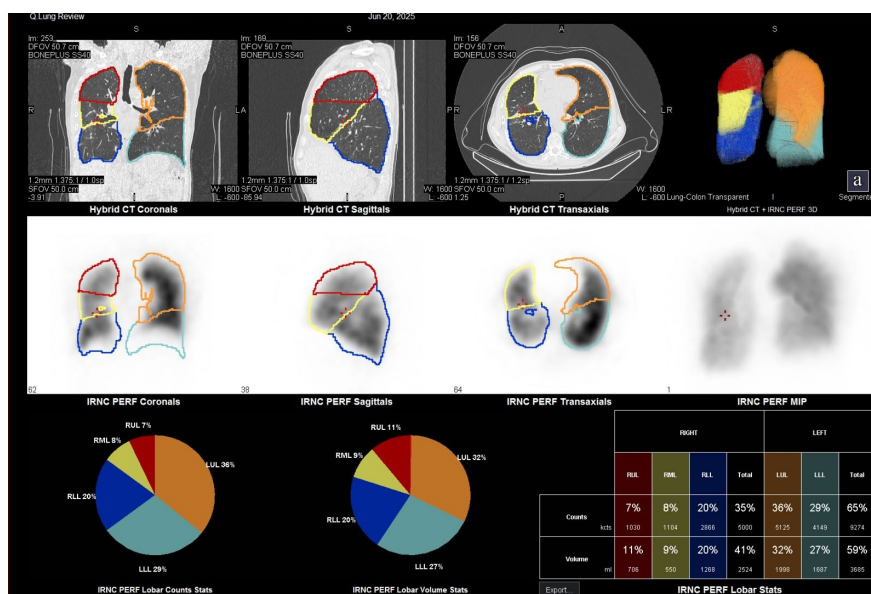


Fig. 3 Q.Lung AIによる肺の区域分け自動処理結果画面

## 今後の運用

当院は長野県内で唯一のRI病棟を有する施設であり、甲状腺がんの内用療法後の撮像も多く行っています。2024年度末まで行っていた病棟改修工事により、非密封RI病室を2床から3床に増設しました。今後は<sup>177</sup>Lu内用療法や<sup>131</sup>I-MIBG内用療法も行う予定であり、Dosimetryの運用も検討しています。Xelerisに搭載されているDosimetry用ソフトQ.Thera AIの活用も期待されます。

※本カスタマーボイスはお客様の使用経験に基づく記載です。  
製品の仕様値として保証するものではありません。

【JB13105JA】

核医学診断用装置 Discovery NM/CT 670  
 認証番号222ACBZX00088000 類型：NM/CT 870 DR  
 核医学装置ワークステーション ジニー(GENIE)  
 認証番号：20700BZY00161000  
 類型：ジニー エクセラリス(GENIE Xeleris)シリーズ

GEヘルスケア・ジャパン  
 カスタマー・コールセンター 0120-202-021  
 Gehealthcare.com

Molecular imaging  
 Nuclear Medicine