

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（S））中間評価

課題番号	20H05667	研究期間	令和2(2020)年度 ～令和6(2024)年度
研究課題名	ポジトロン断層法の物理限界を克服する全ガンマ線イメージング法の開発	研究代表者 (所属・職) (令和4年3月現在)	山谷 泰賀 (国立研究開発法人量子科学技術 研究開発機構・量子医科学研究所 先進核医学基盤研究部・上席研究 員)

【令和4(2022)年度 中間評価結果】

評価	評価基準	
	A+	想定を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A	順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
(研究の概要)		
<p>本研究は、がん特異性の高い抗体イメージングに最適な次世代型核種の⁸⁹Zr（ジルコニウム）に着目し、PET データとコンプトン散乱事象を同時計測する全ガンマ線イメージング（WGI）の開発を目指している。WGI 用エネルギー分解能5%の高性能シンチレーターを開発し、多発性骨髄腫への適用を試みる。</p>		
(意見等)		
<p>幾つかの重要な進展があり研究は順調であり、研究を遂行する上で特に問題は生じておらず、予定どおり進捗している。</p> <p>独自の手法である「whole gamma imaging (WGI)」の小動物用試作機の開発から、疾患モデル動物の癌検出までを綿密な計画に沿って進展させている。理論上の性能に対して現状のシステム評価ができている点は、確実な成果創出につながる事が期待できる。また、疾患モデル動物を研究開始当初から開発することは、撮像プロトコルの早期確立となり、評価に値する。</p> <p>研究成果の公表に加えて、国内外からの受賞状況からも、核医学診断に大きな変革をもたらす可能性が窺える。今後、動物モデルを対象にして初めて明らかになる課題への対処など、チーム間の連携を更に深めていくことを望む。</p>		