

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	15H05720	研究期間	平成27(2015)年度 ～令和元(2019)年度
研究課題名	実用化へ向けた高解像度3Dカラー放射線イメージング技術の開拓	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	片岡 淳 (早稲田大学・理工学術院・教授)

【平成30(2018)年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準	
	A+	当初目標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	当初目標に向けて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-	当初目標に向けて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	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、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

(意見等)

本研究は、医療から環境計測まで幅広い応用を目指した3次元高解像度カラー放射線イメージングの基盤技術を確立する研究であり、研究は順調に進展している。

基盤技術である放射線計測技術はほぼ完成し、現在は画像検査・陽子線治療や環境放射線計測などへの応用に挑戦している。例えば、医療用コンプトンカメラを開発し、生体マウスの3次元多色ガンマ線撮影に成功している。

今後は、基盤技術の実用化を念頭に置き、臨床試験を視野に入れた研究の進展を期待する。

【令和2(2020)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	当初の研究目的である超高解像度イメージング技術を用いたフォトン・カウンティングCTシステムにおける造影剤と抗がん剤の同時多色イメージングの動作確認及びデータの取得がなされた。また、高解像度コンプトンカメラを開発し、医療用及び環境用計測データ解析が行われており、当初の計画どおりの研究成果を得ている。
	本研究で開発したイメージング技術は、独創的かつ重要な研究成果であるので、今後の応用を通じて社会へのより一層の普及・展開を期待する。