

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	21224005	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	広視野ガンマ線カメラによるMeVガンマ線銀河内天体気球観測	研究代表者 (所属・職) (平成27年3月現在)	谷森 達 (京都大学・大学院理学研究科・教授)

【平成24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)

本研究の目標は、ブラックホール、元素合成及びガンマ線天体などが放出する0.1-100MeVのガンマ線を検出することであり、電子飛跡検出型コンプトンカメラ(ETCC)で高性能のイメージングに成功している。しかしながらこの測定器を衛星に乗せるためには太陽電池の開発及びLSIの開発で遅れが生じている。さらにJAXAの事情によって国内での観測実験が不可能になったことも遅れに寄与している。今後スウェーデンで行われる気球実験で本研究の成果が示されることを期待する。

本研究成果は医学でのガンマ線イメージング、ガンマ線バーストの観測、プラズマ中の粒子加速の観測及び太陽・地球物理学分野など、ETCCを地上で使う研究で高く評価されており、ETCCが速やかにこれらの分野でも実用化されることも期待する。

【平成27年度 検証結果】

検証結果	
B	<p>当初目標に対して、十分ではなかったが一応の成果があった。</p> <p>本研究の当初目標の一つである「sub-MeV および MeV ガンマ線の広視野・高精度イメージング技術の確立」については、気球搭載機器の開発を終了するなど当初の目標を達成し、SPD角の導入など新しい結果もあり、十分な成果を上げた。</p> <p>しかしながら、研究の最大の目標である「MeVガンマ線銀河内天体気球観測」については、国内での気球打ち上げができなくなったという外的な状況の変化の影響が大きいとは言え、実際の飛翔実験には至っておらず、期待された観測成果を得るまでには至らなかった。</p>