

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	26220703	研究期間	平成26(2014)年度 ～平成30(2018)年度
研究課題名	広視野X線分光観測による宇宙大規模プラズマの研究	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	大橋 隆哉 (首都大学東京・理学研究科・客員教授)

【平成29(2017)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、高温銀河間物質（ダークマター）をサーベイ観測する DIOS 衛星の開発研究を目的として、衛星の概念設計・熱設計及び高速姿勢制御の検討と4回反射望遠鏡・TES カロリメータの開発を行うものである。カロリメータについては問題点を認識しつつ一定の進展を得ているが、X線天文衛星 ASTRO-H の失敗による代替機の打ち上げ計画が入ってきたことから、当初の計画どおり DIOS 衛星を2020年代はじめに実現することは不可能となった。将来的な計画の構築の可能性はあるものの、今後10年以上の技術開発や科学的進展を見越し、SUPER-DIOS 計画なども踏まえて、本研究計画を再構築した上で、将来の衛星の概念設計や技術開発を検討する必要がある。

【令和2(2020)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、十分ではなかったが一応の成果があった。
B	本研究の目的は高温銀河間物質（ダークバリオン）を観測する X 線分光天文衛星 DIOS の開発研究であり、研究項目の主要項目であった4回反射望遠鏡・TES カロリメータの開発は十分な成果を得たと評価できる。一方、DIOS 衛星は実現の目処はたっておらず、当初期待した成果が上がらなかった。開発した TES カロリメータについては、DIOS のみならず将来の X 線天文衛星に活かされるとともに、X 線天文以外の広い研究分野への応用が期待される。