

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	16H06342	研究期間	平成28(2016)年度 ～令和2(2020)年度
研究課題名	X線突発天体の監視による重力波源の同定とブラックホール形成メカニズムの研究	研究代表者 (所属・職) (令和3年3月現在)	米徳 大輔 (金沢大学・数物科学系・教授)

【令和元(2019)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、大学の教育プロジェクトで開発を進めている超小型衛星プラットフォームに、広視野かつ高角度分解能の X 線撮像検出器とγ線トリガー検出器を搭載し、重力波観測と連携して重力波源の同定を目指すものである。

近年の LIGO などによる重力波観測の成功もあり時機を得た研究と言える。これまでに広視野 X 線撮像検出器のフライトモデルを製作し、放射線源を用いた試験でほぼ期待どおりの性能が得られている。しかしながら、2018年度に予定されていた衛星の打ち上げが、2017年11月以降 JAXA の H-IIA ロケットの無償相乗りによる打ち上げ公募が行われていないこともありいまだ実現されておらず、1年以上計画に遅れが生じつつある。研究期間内の衛星打ち上げに向けて更なる努力を期待する。

【令和3(2021)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	計画されていた広視野 X 線撮像検出器が完成し、JAXA の革新的衛星技術実証プログラム3号機に選定されたことは評価できる。またブラックホールと中性子星の合体から期待される電磁波を論じた、数値シミュレーションに基づく理論研究は、電磁波観測と重力波観測を結びつけるもので高く評価できる。しかし、当初2018年度に予定されていた観測が2022年に延期されていて、検証時点で観測データが取得されていないのは残念である。