

科学研究費助成事業（基盤研究（S））中間評価

| | | | |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 課題番号 | 18H05223 | 研究期間 | 平成30(2018)年度 ～令和4(2022)年度 |
| 研究課題名 | 爆発直後からの観測による Ia 型 超新星の起源解明 | 研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在) | 土居 守 (東京大学・大学院理学系研究 科・教授) |

【令和2(2020)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 |

(意見等)

本研究は宇宙の距離指標として重要な Ia 型超新星爆発について、静止系近赤外線における標準光源とすることを目指し、観測精度を向上するため広視野カメラ(Tomo-e)を完成させ、多数の Ia 型超新星爆発を捉えることで近赤外線から可視光にかけての多色光度曲線と近赤外分光観測を行い、理論モデルとの比較で爆発起源を明らかにする研究である。

既に広視野カメラが完成し、予定どおりの感度を確認するとともに1個の超新星爆発を発見している。また、多色測光においては、近赤外線バンドを別プロジェクトと共同で補完実現することで、令和2(2020)年度には実現する予定としている。現在、既存データに基づく理論モデルやシミュレーションについても遂行中である。なお、近赤外分光においては、天災の影響で予定していた望遠鏡の完成に遅れがあるものの、他の望遠鏡の使用など代替の手段を検討している。今後、期待どおりの成果が見込まれる。