

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

| | | | |
|-------|------------------------------|---|------------------------------|
| 課題番号 | 23224004 | 研究期間 | 平成23年度～平成27年度 |
| 研究課題名 | 宇宙初代星誕生から銀河系形成期における恒星進化と物質循環 | 研究代表者 (所属・職) <small>(平成28年3月現在)</small> | 青木 和光 (国立天文台・TMT 推進室・准教授) |

【平成26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、宇宙初代の金属欠乏星を、すばる望遠鏡で高分散分光観測を行い、宇宙初代星と元素合成を総合的に解明することを目指している。これまでに幾つかの重要な進展があり、研究は概ね順調である。

例えば、銀河系ハロー天体の多数のサンプルの観測では、新たな金属欠乏星は発見されなかったが、金属量分布が得られている。また、初代星による超新星爆発による元素合成の計算や宇宙初期の AGB 星におけるダスト形成の計算を進めることができ、多数の学術雑誌等に報告されている。

すばる望遠鏡用高分散分光器の多天体化については当初予定よりも多少の遅れが見られるが、本研究の推進を妨げるものではないと判断される。

【平成28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 | 本研究は宇宙初期に生まれた金属欠乏星の元素組成を観測から明らかにし、理論モデルとの比較から銀河形成期の初代星・ダストの性質を解明し、星形成史の理解を進めることを目標としている。 |
| | すばる望遠鏡用高分散分光器の機能追加は完了していないものの、巨大質量の超新星爆発が起源と考えられる金属欠乏星の発見など、理論と比較しうる観測データを得ている。またこれらの観測データを説明する理論研究も進展させ、研究全体として十分な成果が上がっていると判断される。 |