

科学研究費助成事業（特別推進研究）研究進捗評価

課題番号	20001003	研究期間	平成20年度～平成24年度
研究課題名	超広帯域ミリ波サブミリ波観測による大規模構造の進化の研究		
研究代表者名 (所属・職)	河野 孝太郎（東京大学・大学院理学系研究科・教授）		

【平成23年度 研究進捗評価結果】

該当欄		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
	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

（評価意見）

宇宙深部の暗い銀河の分光測定は、宇宙史の物質進化を解明する上で重要であり、特にサブミリ波を放出する天体の距離測定成功が必要である。本研究の目的は、この課題に部分的に答えようとするものである。

本研究の柱は(1)AzTEC /ASTE によるサブミリ波銀河の系統的サーベイと(2)3色測光装置の開発、それによる距離(z)の観測的決定である。

(1)については、所定以上のサンプル数が発見でき、当初目標は十分に達成されたと評価する。またサンプル中の2-3サブミリ波銀河から重要な研究成果が得られたことも高く評価できる。

一方(2)については、より重要な科学に発展するもので、かつ本研究の予算の大半を占める。このような重要な課題が、やむを得ない事情もあったとはいえ、多少遅れ気味であることは懸念される。しかし装置はほぼ完成したと見なされるので、担当者全員の総力をあげて、観測にこぎつけ、所定の科学目標達成に必要なサンプル数のzを測定されることを強く期待したい。

【平成26年度 検証結果】

検証結果	本研究の課題は大きく分けて、(1)宇宙初期におけるダストに覆われた星形成の活発な銀河のサブミリ波での大量検出、これらの銀河の諸性質を探ることと、(2)その赤方偏移を分光的に確定するための観測装置の開発。特に、ASTE 搭載の3バンドカメラ、及び野辺山45m望遠鏡搭載の超広帯域分光受信機の開発である。
A	(1)については、1,400個以上の検出に成功し、当初目標の多くは達成されたと考えられ、平成23年度の研究進捗評価時と同様に高く評価できる。 (2)については、3バンドカメラが2バンドカメラになった点は残念であるが、一応の完成をみて試験観測が実施され始めた。2バンドに減った影響が赤方偏移決定精度を劣化させる懸念もあるが、今後の目標達成を期待したい。超広帯域分光受信機は完成し、一定の初期成果が出ている。こちらも、今後の一層の研究成果を期待したい。