

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	22000005	研究期間	平成22年度～平成26年度
研究課題名	赤外線新技术による太陽系外惑星研究の展開		
研究代表者名 (所属・職)	田村 元秀（東京大学・大学院理学系研究科・教授）		

【平成25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
	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

（評価意見）

本研究には二つの目的がある。

一つは現在稼働中の観測装置を用いた、恒星近傍に存在する系外惑星及び原始惑星系円盤の「直接撮像」による検出である。

もう一つは、赤外線波長域でのドップラー観測装置を開発し、生命の存在可能な地球型系外惑星の検出を目指すことである。

前者においては、既に幾つもの検出に成功し、世界をリードする研究成果を着実に出しており、高く評価できる。

後者についても、世界最高精度の赤外線分光器(IRD)開発の目途は、ほぼついており、今後の研究の発展が期待できることから、本研究は順調に進展していると判断される。今後も、世界を牽引する研究成果が出ることを期待される。

【平成27年度 検証結果】

検証結果	本研究の第一の目的である系外惑星及び原始惑星系円盤の直接撮像に関しては、既存の惑星形成理論では説明困難な天体の検出など、世界をリードする観測結果を継続的に得て、観測論文を着実に発表し続けており、当初目的の「巨大惑星の多様性の起源と形成の解明」に向かう重要な成果を上げた。今後、追跡観測による観測結果解釈の確認と、この結果に基づく理論研究の展開を見守りたい。
A	もう一つの目的である高精度赤外線分光器(IRD)開発においては、鍵となる要素技術の開発において、光周波数コムでは当初の目標を上回る性能を得て観測システム全体の組み上げも完了し、研究進捗評価以降、目標達成に向かって成果を得たと評価できる。今後、所期の性能で科学観測に供され、応募時の目標である、生命存在可能圏にある地球型系外惑星の多数検出に結びつくことを注視したい。