

平成23年度 科学研究費補助金（特別推進研究）
研究進捗評価 現地調査報告書

研究課題名	赤外線新技術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（国立天文台・光赤外研究部・准教授）

【評価コメント】

本研究は、世界最新鋭の技術を使って太陽系外の遠方の星の回りにある惑星系を探索することにより太陽系の形成過程、地球型惑星の存否を明らかにする世界最先端の研究である。

研究代表者、研究分担者、連携研究者の4名より当該研究の研究成果を含めた概要説明と質疑応答、その後、実験室見学を行った。以下の概要説明があった。

- (1) 新型コロナグラフ装置と新補償光学装置を活用し、100名を超える研究者チームで太陽系外惑星系の観測を開始した。
- (2) すばる戦略枠として5年間で120夜の観測時間枠を確保し、数AUから50AU領域にある巨大惑星などの高解像度直接観測を行って初期成果を発表した。さらに、
- (3) トランジット惑星の直接撮影による伴星候補の発見、メタン吸収線の検出フォローアップ、若い星団内の新たな惑星候補の発見、原始惑星系円盤内部でのギャップの発見など惑星系生成現場の詳細観測などでも成果を挙げてきた。ここには従来の惑星系形成理論に再考を迫る発見も含まれている。
- (4) 一方でもう一つの研究の柱である地球型惑星検出のための赤外線ドップラーIRD装置システムの開発を進め、1m/secの世界最高精度の装置システムの設計検討を行った。
- (5) 大フォーマット赤外検出器の入手、グレーティング素子として入手性に優れたエシエル型を採用・長ピッチ品の試作、光周波数コムが発生技術の開発を進めている。
- (6) 平成23年度中に内部・外部の専門家による設計レビューを行い詳細設計、製作を開始する。

以上の研究進捗状況の説明により、当該研究が順調に進んでいることを確認した。また、研究経費の執行計画についても検討が進められており、今後の研究成果が期待できると判断した。