

V216a

地球型惑星検出のためのすばる赤外線ドップラー分光器 IRD の開発: 11

小谷隆行, (アストロバイオロジーセンター ABC/NAOJ/総研大), 周藤浩士 (ABC/NAOJ), 西川淳 (NAOJ/ABC/総研大), 成田憲保 (ABC/NAOJ/総研大), 大宮正士, 神戸栄治, 森野潤一, 寺田宏, 小久保英一郎, 鈴木竜二, 工藤智幸, 日下部展彦, 原川紘季, 林正彦, 福井暁彦, 権静美, Oliver Guyon(NAOJ), 田村元秀 (東大/ABC/NAOJ), 青木和光, 臼田知史, 高遠徳尚, 早野裕, 高見英樹, 泉浦秀行 (NAOJ/総研大), 堀安範, 橋本淳 (ABC), 馬場はるか, 呉大鉉 (総研大), 黒川隆志 (NAOJ/農工大), 森貴宏, 小久保宰, 柏木謙, 田中洋介 (農工大), 池田優二 (Photocoding), 佐藤文衛, 玄田英典, 平野照幸, 葛原昌幸, 藤井友香 (東工大), 生駒大洋, 河原創, 石塚将斗 (東大), 町田正博 (九大), 松尾太郎 (阪大), 長田哲也 (京大), 荻原正博 (ニース大), 比田井昌英 (東海大), 西山正吾 (宮城教育大学), Don Hall, Klaus Hodapp(ハワイ大), IRD チーム

我々は、太陽近傍 M 型星まわりの惑星存在頻度や形成過程を明らかにすることを目標とし、すばる望遠鏡用の赤外線高分散分光器 Infrared Doppler(IRD) を開発中である。IRD はレーザー周波数コムや安定性を追求した光学系により 1m/s の高精度視線速度を達成することを目指している。すばる望遠鏡を用いた大規模サーベイを行うことにより、ハビタブルゾーンにある 1 地球質量惑星の検出を含む、様々な惑星の発見が期待される。IRD は 2016 年のファーストライトを控え、装置組み上げ・性能評価の最終段階にある。本講演では装置開発の現状と達成可能な視線速度精度について述べる。また視線速度測定誤差の要因や、近赤外線では主要な視線速度誤差要因となるモダルノイズを低減するためのスクランブラー、様々なサブシステムについても詳しく説明する。レーザー周波数コムの性能評価試験については、別講演を参照のこと。