

P216a

すばる IRD によるサイエンス：サイエンス検討のまとめと今後の計画

佐藤文衛（東工大）、成田憲保、青木和光、小久保英一郎（国立天文台）、大宮正士、原川紘季（東工大）、葛原昌幸、平野照幸（東大）、福井暁彦（国立天文台）、末永拓也（総研大/国立天文台）、高橋安大（東大/国立天文台）、大貫裕史（東工大）、西山正吾、森野潤一（国立天文台）、比田井昌英（東海大）、押野翔一、堀安範（国立天文台）、生駒大洋、玄田英典、藤井友香（東大）、立浪千尋（東工大）、荻原正博（名大）、町田正博（九州大）、田村元秀、周藤浩士、西川淳、小谷隆行、臼田知史、早野裕（国立天文台）、権静美、呉大鉉（総研大）、黒川隆志、柏木謙（農工大）、池田優二（フォトコーディング）ほか IRD チーム

現在すばる望遠鏡用に開発が進められている赤外線ドップラー分光器（IRD; 小谷隆行氏の講演参照）は、視線速度法による M 型矮星周りの地球型惑星探索を主な目的とした観測装置である。低質量（太陽質量の数分の一から十分の一）の M 型星は軽い惑星からも相対的に大きな力を受け視線速度変化が大きくなるため、太陽質量程度の星に比べ軽い惑星を検出しやすいという利点がある。また、低温・低光度のためハビタブルゾーンが中心星近傍にあり、 1 m s^{-1} の視線速度測定精度が実現すればハビタブルゾーンにある 1 地球質量の惑星も検出可能になる。

IRD サイエンス班では、4 つのサブグループ（ドップラー、トランジット、M 型矮星、理論）に分かれ、IRD によって新たに拓かれる M 型矮星に関するサイエンスの検討を行ってきた（2011 年秋季年会で途中経過を報告）。中心星である M 型矮星の物理的性質の理解、M 型矮星周りの惑星系の理論的予測、IRD で観測するターゲットの選定や観測のシミュレーション、近赤外測光観測によるトランジット惑星候補の探索など、幅広いテーマでの検討結果をこのたびまとめた。講演では、これらサイエンスの検討結果のまとめと今後の計画について報告する。