

V239a 新しい4色同時撮像カメラ MuSCAT2 の開発

成田憲保 (東京大学/ABC/国立天文台), 福井暁彦 (国立天文台岡山), 日下部展彦 (ABC), 渡辺紀治 (総合研究大学院大学), John Livingston, Jerome de Leon (東京大学), 田村元秀 (東京大学/ABC/国立天文台), Enric Palle, Roi Alonso, Alex Oscoz, Hannu Parviainen, Lisa Nortmann (IAC), 山室智康 (オプトクラフト), ほか MuSCAT2 チーム

TCS 望遠鏡 (Telescopio Carlos Sánchez) は、IAC (Instituto de Astrofísica de Canarias : カナリア天体物理研究所) が所有する主鏡口径 1.52m の望遠鏡である。この望遠鏡は北緯 28 度 18 分 1.8 秒、西経 16 度 30 分 39.2 秒、標高 2387m に位置しており、スペイン・カナリア諸島のテネリフェ島・テイデ観測所内にある。

MuSCAT2 は 3 枚のダイクロイックミラーにより天体の光を 4 つの波長帯に分け、4 台の CCD カメラで独立あるいは同期して観測を行う。4 つの波長帯は g(400nm-550nm), r(550nm-700nm), i(700nm-820nm), z(820nm-920nm) バンドに相当している。本装置の視野は 7.4 分角で、装置ローテータを用いることにより 10 分程度離れた天体との相対測光まで可能である。CCD カメラは Princeton Instruments 社製の PIXIS1024 シリーズ (CCD は e2v CCD47-10) を採用し、フリッジの影響が出る波長帯にはフリッジ低減機能を施した CCD を採用した。

テイデ観測所の年間晴天率は約 7 割で、世界有数の天文観測最適地である。覚書により、2018 年から 5 年間にわたって、年間 162 夜の観測時間が MuSCAT2 に保証されている。このうち 25 夜は日本時間で、残りが日本とスペインの共同研究時間である。この時間を用いて、我々は 2018 年 3 月打ち上げ予定の TESS で発見されたトランジット惑星候補の発見確認や、トランジット惑星の大気やトランジット周期変動の観測などを予定している。

本講演では MuSCAT2 の仕様やサイエンス、2017 年 8 月に予定しているファーストライトの結果を報告する。