

V151a 太陽系地球型惑星の中層大気環境監視プロジェクト SPART の進捗報告

前澤裕之, 森前和宣, 原口大輝, 齋藤滉介, 西田侑治, 松本怜, 青木亮輔, 黒田麻友, 大西利和 (大阪府立大学), 岩下浩幸, 半田一幸, 神澤富雄, 大矢正明, 前川淳, 齋藤正雄 (国立天文台), 佐川英夫 (京都産業大学), 今村剛 (JAXA/ISAS), 他 SPART グループ

近年、系外惑星の探査研究が活発に展開されている。中心星が周囲の惑星の中層大気に与える影響を把握するためには、まず G 型星である太陽の活動が地球型惑星の中層大気に与える影響について理解を深めていく必要がある。我々は、国立天文台野辺山宇宙電波観測所 (NRO) の口径 10 m の単一鏡を利活用し、太陽系惑星大気監視プロジェクト (SPART : Solar Planetary Atmosphere Research Telescope) を推進している。これまでに SPART は、主として、金星や火星の一酸化炭素とその同位体の 100/200GHz 帯吸収スペクトル線を監視してきた。2011-2016 年の観測期間において、金星の高度 80 km 付近の CO 混合比の全球平均は約 60 ppmv であった。NRO の太陽電波強度偏波計 1 GHz 帯のデータによると、この期間、太陽はほぼ極大期を維持していた。しかし過去の Cycle-22 の CO 混合比と比べて、この Cycle-24 の CO 混合比は半減していることが分かった。このことは近年の太陽活動の低下傾向との関連を示唆している可能性がある。ただし、CO は短期スケールでの変動も大きいことも分かり、これには硫化物・HO_x 種などの化学反応ネットワークと大気ダイナミクスのリンクが寄与しているものと推察され、Venus Climate Orbiter 「あかつき」(JAXA/ISAS) との連携研究を進めている。今季より、SPART 望遠鏡のコンソール室を新たに立ち上げ、一般の来訪者が運用の様子を見学できるようにディスプレイした。また、老朽化した Az,El モータを取り外してカーボンブラシや整流子のテンション等のオーバーホールを試み、運用を継続していく予定である。本講演では、SPART の進捗について報告する。