

V144a SPART 電波望遠鏡/あかつき衛星/ALMA/Pirka望遠鏡による金星の連携観測プロジェクト

前澤裕之, 原口大輝, 青木亮介, 築山大輝, 松本怜, 西田侑治 (大阪府立大学), 西合和矢, 江草芙実 (NAOJ), Yeon Joo Lee, 佐藤隆雄, 中村正人 (JAXA/ISAS), 田口真福原哲哉 (立教大学), 大澤健太郎, 高橋英則, 田中培生, 今村剛 (東京大学), 佐川英夫 (京都産業大学), 奥村真一郎 (スペースガード研究センター), 今井正堯, 佐藤光輝, 高橋幸弘 (北海道大学), 他 SPART, AKATSUKI, NICE/Pirika チーム

中心星の活動が惑星の大気の物理・化学的環境に与える影響について理解を深めるべく、我々は、国立天文台野辺山観測所の10m電波望遠鏡SPARTを用いて、太陽系地球型惑星の微量分子の100/200GHz帯スペクトル線の監視/モニタリングを推進している。この観測から金星の中層大気は一酸化炭素(CO)の短期スケールの変動を有することも分かってきた。電波のヘテロダイン分光は、周波数分解能が高く、金星の硫酸の雲より上層の微量分子の観測が可能である。本研究では、この上層のCOの短期変動の起源の1つとして、あかつき衛星(JAXA)のLIR(10 μ m)カメラが発見した大気重力波の寄与を探るため、今季SPART望遠鏡、あかつき衛星、ALMAの12m干渉計/7m-ACA/TPアレイによるCO,SO₂,SO,HDOなどのスペクトル線の同時連携観測を実施した。また本年、なよろ市天文台の口径1.6mのPirka望遠鏡(北大)に搭載されたNear Infrared Eccelle Spectrograph(NICE)を稼働し連携観測を開始した。これにより、金星の硫酸の雲より低層に分布するH₂O,CO,OCS,SO₂,SOなどの観測も可能となり、電波が捉える上層との間で織りなすダイナミクス/物質循環と化学反応ネットワークのリンクにアプローチする。これらの理解は、系外を中心星に近い地球型惑星の大気科学の理解にも展開される。本講演ではこれら一連の連携プロジェクトとNICE/Pirka望遠鏡の近赤外観測の取り組みについて報告する。