

火星大気の CO ミリ波・サブミリ波観測

CO millimeter and sub-millimeter observations of Martian atmosphere

水野 亮[1]; 長浜 智生[2]; 前澤 裕之[3]; 福井 康雄[4]; 大西 利和[5]; 水野 範和[6]; 笹子 宏史[7]; 関口 朋彦[8]; 川辺 良平[9]; 阪本 成一[10]; 横川 創造[11]

Akira Mizuno[1]; Tomoo Nagahama[2]; Hiroyuki Maezawa[3]; Yasuo Fukui[4]; Toshikazu Onishi[5]; Norikazu Mizuno[6]; Hiroshi Sasago[7]; Tomohiko Sekiguchi[8]; Ryohei Kawabe[9]; Seiichi Sakamoto[10]; Sozo Yokogawa[11]

[1] 名大 STEL; [2] 国立環境研; [3] 名大・太陽研・大気; [4] 名大・理・物理 A 研; [5] 名大・理; [6] 名大・理・物理 A 研; [7] 名大理; [8] 国立天文台・電波; [9] 国立天文台・野辺山; [10] 国立天文台・ALMA 計画準備室; [11] 総研大・天文

[1] STEL, Nagoya U.; [2] NIES; [3] STEL; [4] Department of Physics, Nagoya Univ; [5] Dept. Astrophysics, Nagoya Univ.; [6] Department of Physics Sci., Nagoya Univ; [7] Dept. Astrophysics, Nagoya Univ; [8] Radio Astronomy Division, NAO; [9] NRO; [10] NAOJ, ALMA Project Office; [11] Astronomical Sci., SOKENDAI

惑星大気のリミット波スペクトル観測は 1970 年代後半から Clancy らにより先駆的な観測が行われているが、我が国においては、惑星のリミット波スペクトルによる観測例はほとんどなく、定期的な観測は全く行われていない。

2011 年に完成予定の ALMA (アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計) を用いると 0.1 秒角以下の分解能で惑星大気スペクトルのイメージング観測が可能となる。ALMA に向けて我が国においても、ミリ波スペクトルの大気観測の経験を積んでおくことが重要である。

そこで、9 月にチリ共和国に設置された名古屋大学の「なんてん」電波望遠鏡の観測プログラムの改良を行い、大接近した火星 (視直径 24.2 秒角) の CO(J=0-1) スペクトル観測を行った。観測周波数帯域幅は 40MHz で周波数分解能は 40kHz、方位角方向に 20 分角離れた点をオフ点として位置スイッチ観測を行った。140 分間の積分で吸収線の強度 1.0K に対し rms ノイズが 40mK の良質なスペクトルが取得され、現在高度分布のリトリーバル解析を進めている。講演では、リトリーバル解析の結果について報告し、さらに国立天文台および大学連合が運用する ASTE 10m 望遠鏡による同時期の CO(J=2-3) 観測結果についても言及する。