

JEM/SMILES における L2 データ処理システム開発

Development of JEM/SMILES Level 2 Data Processing System

光田 千紘 [1]; 高橋 千賀子 [2]; 鈴木 睦 [3]; 林 寛生 [2]; 佐野 琢己 [2]; 高柳 昌弘 [4]; 岩田 芳隆 [1]; 谷口 弘智 [1]; 今井 弘二 [5]; JEM/SMILES ミッションチーム [6]

Chihiro Mitsuda[1]; Chikako Takahashi[2]; Makoto Suzuki[3]; Hiroo Hayashi[2]; Takuki Sano[2]; Masahiro Takayanagi[4]; Yoshitaka Iwata[1]; Hiroto Taniguchi[1]; Koji Imai[5]; Mission Team JEM/SMILES[6]

[1] 富士通 FIP; [2] JAXA; [3] JAXA/ISAS; [4] J A X A; [5] とめ研究所; [6] -

[1] Fujitsu FIP; [2] JAXA; [3] ISAS/JAXA; [4] JAXA; [5] TOME R&D Inc.; [6] -

超伝導サブミリ波リム放射サウンダ (SMILES: Superconducting Submillimeter-Wave Limb Emission Sounder) は地球大気の微量分子の観測を目的としたセンサであり、2009年に国際宇宙ステーション (ISS: International Space Station) の曝露部にある日本の実験モジュール (JEM: Japanese Experiment Module) に取り付けられる予定である。SMILES では 4 K 級の機会式冷凍機と超伝導受信機 (SIS mixer: superconductor-insulator-superconductor mixer) を用いており、これにより Aura/MLS、Odin/SMR といった既存の他のセンサと比べて高感度の観測が期待される。その特徴をいかし、地球大気中の微量成分、O₃、ClO、HCl、さらに微量な分子 CH₃CN、HOCl、HO₂、HNO₃、BrO およびオゾン同位体などの観測を目指している。

地上系データ処理システムにおける Level2 処理は分子濃度などの高度分布の精度を決める上で、非常に大切な処理である。特に、JEM/SMILES は高感度な測定器であり、その特性を生かすためにも Level2 処理におけるアルゴリズムが重要な役割を果たす。さらに Level2 処理は計算量が多く、いかに高速化したアルゴリズムを開発するかも大切である。本発表では現在開発中の Level2 処理アルゴリズムとその実効性能について報告する。