

GOSAT/TANSO-FTS の TIR バンド CO₂ および CH₄ プロファイル導出アルゴリズムの改良

Improvement of retrieval algorithm of CO₂ and CH₄ profiles from GOSAT/TANSO-FTS TIR band

齋藤 尚子^{1*}, 今須良一²

Naoko Saitoh^{1*}, IMASU, Ryoichi²

¹ 千葉大学環境リモートセンシング研究センター, ² 東京大学大気海洋研究所

¹Center for Environmental Remote Sensing, Chiba University, ²Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo

国立環境研究所、環境省、宇宙航空研究開発機構が共同で開発した温室効果ガス観測技術衛星 GOSAT (Greenhouse gases Observing SATellite) は、2009年1月23日の打ち上げから約4年間継続して観測を行っている。GOSAT/TANSO (Thermal And Near-infrared Sensor for carbon Observation) -FTS は、短波長赤外波長領域 (SWIR) の3バンドと熱赤外波長領域 (TIR) の1バンドの計4バンドから構成されており、SWIR から CO₂ および CH₄ の気柱平均濃度、TIR から鉛直プロファイルを導出することができる。TIR Level 2 (L2) データについては、過去のバージョンの Level 1 (L1) スペクトルデータ (V100.100) を用いて処理された Version 00.01 (V00.01) データが一般に公開されている。V00.01 L2 CH₄ データは、鉛直プロファイルのデータ質はまだ十分ではないものの、カラム平均濃度では航空機データと0.5%以内で一致している [Saitoh et al., 2012]。一方、V00.01 L2 CO₂ データは、個々のデータのバラツキが大きく、低緯度の中部対流圏に明らかな正バイアスが存在するなど、データ質にはまだ問題があった。本研究では、前バージョンの TIR L2 データのデータ質の向上を目的として、TIR の CO₂ および CH₄ プロファイル導出アルゴリズムの改良を行った。ターゲットガスである CO₂ や CH₄ 以外のパラメータについても同時算出を試みた。また、今回の TIR L2 リトリバル処理には、最新のバージョンの L1 データを用いており、L1 スペクトルのバイアスに起因する L2 データのバイアスの軽減も期待される。

キーワード: 温室効果ガス, 衛星リモートセンシング, リトリバルアルゴリズム

Keywords: greenhouse gas, satellite remote sensing, retrieval algorithm