

第 22 回（2026 年度）日本大気化学会奨励賞

受賞者： 染谷 有 （国立環境研究所）

受賞課題： GOSAT シリーズ衛星観測による大気中温室効果ガスの導出アルゴリズムの開発

受賞理由：

染谷会員は人工衛星の観測スペクトルから雲および大気微量成分を導出する手法（リトリーバルアルゴリズム）の研究に取り組んでいる。GOSAT/TANSO-FTSの熱赤外バンドの観測スペクトルから、CO₂スライシング法によりエアロゾルおよび雲の高度を高精度に導出するアルゴリズムを開発し、極成層圏雲（PSCs）、巻雲を含む対流圏雲、ダストエアロゾルの検出を行った。検出結果を衛星搭載ライダーCALIPSO/CALIOP等の雲・エアロゾルデータと比較し、開発したアルゴリズムで光学的に極めて薄い雲の検出にも成功していること、CO₂スライシング法がダストエアロゾルの検出にも有効であることを示したことは特筆できる。染谷会員が開発したアルゴリズムは、後継機GOSAT-2/TANSO-FTS-2の熱赤外バンドの雲・エアロゾルプロダクトの基本アルゴリズムに採用されている。また、GOSAT/TANSO-FTSの熱赤外スペクトルから、NH₃を高精度に導出するアルゴリズムを開発してNH₃の全球濃度分布を示すとともに、複数の衛星NH₃プロダクト間の比較を通して衛星NH₃データの包括的な評価を行った研究は国内外から高い評価を受けている。さらに、染谷会員はGOSAT/TANSO-FTSの短波長赤外バンドの観測スペクトルからCO₂、CH₄を導出するアルゴリズムを高度化して、GOSATの温室効果ガスの観測データ数を増加させることに成功し、GOSATの観測データに基づく長期トレンドの精度を向上させた。これらの一連のGOSAT、GOSAT-2のリトリーバルアルゴリズム開発の成果をベースとして、2025年に打ち上げられたGOSAT-GW搭載のTANSO-3についてはCO₂、CH₄導出アルゴリズムの開発責任者としての重責を担い、新たな温室効果ガスのプロダクトを世界に公開すべくアルゴリズムの改良に取り組んでいる。

染谷会員は、修士・博士課程において熱赤外波長域（地球放射光）からの雲・大気微量成分のリトリーバルアルゴリズムの開発に取り組み、国立環境研究所では短波長赤外域（太陽放射光）からの温室効果ガスのリトリーバルアルゴリズムの開発・改良に携わっており、地球放射光と太陽放射光の両方のリモートセンシング技術に精通している数少ない研究者である。さらにこれらの知見を活かしてGOSATシリーズの後継機検討の議論を先導しており、衛星による大気観測分野において日本の将来を担う人物のひとりであると期待される。日本大気化学会は、染谷有会員が同賞にふさわしい実績と将来性を有するものと認める。