

HO₂ ラジカル不均一反応実験: 大気粒子を利用した取り込み係数測定Heterogeneous reaction of HO₂: Measurement of uptake coefficients by aerosol particles sampled in the ambient air

竹谷 文一 [1]; 金谷 有剛 [1]; Pochanart Pakpong[2]; Liu Yu[1]; Li Jie[1]; 秋元 肇 [1]; 奥沢 和浩 [3]; 河村 公隆 [4]; Wang Zifa[5]

Fumikazu Taketani[1]; Yugo Kanaya[1]; Pakpong Pochanart[2]; Yu Liu[1]; Jie Li[1]; Hajime Akimoto[1]; Kazuhiro Okuzawa[3]; Kimitaka Kawamura[4]; Zifa Wang[5]

[1] 海洋研究開発機構・地球環境フロンティア; [2] 地球フロンティア; [3] 北大低温研; [4] 北大・低温研; [5] 中国科学院大気物理研

[1] FRCGC/JAMSTEC; [2] FRCGC/JAMSTEC; [3] ILTS, Hokkaido Univ.; [4] Inst. Low Temp. Sci., Hokkaido Univ.; [5] IAP/CAS

HO_x(OH + HO₂) ラジカルは対流圏化学において重要な役割を有するラジカルであり、その総濃度はそれぞれのシンクとソースのバランスで決定される。近年の観測研究から HO₂ ラジカルのシンクとしてエアロゾルと反応により消滅する不均一反応の重要性が示唆されている。我々のグループではエアロゾルフロー管とレーザ誘起蛍光法を組み合わせた反応装置を設計し、これまで、単成分のモデル粒子を用いて取り込み係数の測定を行ってきた。しかしながら、実際の大気中に存在する粒子は多成分系で成り立っているため、粒子中に存在する微量成分が取り込みに影響を与える可能性がある。本研究では、フィルターサンプリングしたエアロゾル粒子を水抽出し、再びエアロゾル化させ、実験に用い、HO₂ ラジカルとの反応速度 (取り込み係数) の計測を行った。その結果、取り込み係数は単成分エアロゾル粒子の場合に比べ大きな値をとることが明らかとなり、粒子中に存在する微量成分の影響が示唆された。