

酢酸エステルの大気反応

Cl-initiated oxidation of alkyl acetates in the troposphere

シン ジャワ [1]; 高橋 けんし [1]; Hurley Michael D.[2]; Wallington Timothy J.[2]

Jia-Hua Xing[1]; Kenshi Takahashi[1]; Michael D. Hurley[2]; Timothy J. Wallington[2]

[1] 京大次世代ユニット; [2] フォード

[1] KUPRU, Kyoto Univ.; [2] Ford

含酸素有機化合物 (OVOC) の大気酸化過程について関心が高まっている。OVOC の一つに、 $-C(=O)O-$ の構造をもつエステル類があるが、これらは揮発性有機溶剤として一般的に工業用塗料や接着剤に含まれている。また、近年の燃料改良政策では、エーテル類のガソリンへの添加や代替燃料としてのバイオマス (エーテルを多く含む) の利用などが考えられているが、エーテル類の酸化過程においてもエステル類が生成することが報告されている。このため、エステル類の大気中での大気酸化過程を評価することがさらに重要になってきた。

本研究では、7種類の酢酸エステルと塩素原子との反応に関して、大気中での反応速度定数を実験的に調べた。(塩素原子は海岸部や工業地帯の大気中に比較的多く含まれる物質であり、より精密な大気反応モデルには塩素原子の反応を組み込む必要がある。) 本研究では真空紫外レーザー誘起蛍光法とスモッグチャンバー/フーリエ変換赤外吸収分光法の2種類の異なる手法で、それぞれの酢酸エステルの反応速度定数を測定した。2つ方法による結果は各々の測定誤差範囲でよく一致した。酢酸エステルの反応メカニズムと大気化学への影響についても合わせて発表を行う予定である。