

平成 22 年 4 月 9 日現在

研究種目：基盤研究 (A)
 研究期間：2007～2010
 課題番号：19205002
 研究課題名(和文) フーリエ変換マイクロ波分光法によるラジカル錯体の検出とその運動ダイナミクスの解明
 研究課題名(英文) Detections and investigations of dynamics of radical complexes by means of Fourier Transform microwave spectroscopy
 研究代表者
 遠藤泰樹 (ENDO YASUKI)
 東京大学・大学院総合文化研究科・教授
 研究者番号：40106159

研究代表者の専門分野：物理化学
 科研費の分科・細目：基礎化学・物理化学
 キーワード：分子分光学、フリーラジカル、反応動力学、分子間相互作用

1. 研究計画の概要

フーリエ変換マイクロ波分光法とそれを利用した 2 重共鳴分光法により、弱い分子間で結合したラジカル錯体の回転スペクトルを検出し、その詳細な解析から分子間相互作用を明らかにし、ラジカル錯体固有の運動ダイナミクスを明らかにする。

2. 研究の進捗状況

当初目標とした実験装置は順調に動作し、様々な希ガスを含むラジカル錯体に関しては、詳細な実験データからその運動ダイナミクスを明らかにしている。

3. 現在までの達成度

概ね順調に進展している。これまでの実績は、内外でも高く評価され、いくつかの学会、シンポジウムでの招待講演に結びついている。

4. 今後の研究の推進方策

現在の方針を更に進め、今後はより複雑な分子-ラジカル錯体の研究への進めてゆく。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 4 件)

Sumiyoshi, Y., Funahara, I., Sato, K., Ohshima, Y., and Endo, Y., Microwave spectroscopy of the Ne-OH ($^2\Pi_i$) complex and three-dimensional intermolecular potentials, *Phys. Chem. Chem. Phys.* in press, 2010. [査読付き論文]

Sumiyoshi, Y., Endo, Y. Intermolecular Potential Energy Surface between Ne and NO ($^2\Pi_r$), *J. Phys. Chem. A* **114**, 4798-4804, 2010. [査読付き論文]

Mori, T., Suma, K., Sumiyoshi, Y., and Endo, Y. Spectroscopic detection of isolated carbonic acid, *J. Chem. Phys.*, **130**, 204308, 2009. [査読付き論文]

Sumiyoshi, Y. and Endo, Y. Intermolecular potential energy surface of Ar-NO, *J. Chem. Phys.*, **127**, 184309 (2007). [査読付き論文]

〔学会発表〕(計 3 件)

Sumiyoshi, Y. and Endo, Y., High-resolution spectroscopy of atom-diatom radical complexes, 30th International symposium on free radicals, Savonlinna, Finland, July, 2009 (invited).

Mori, T., Suma, K., Sumiyoshi, Y., and Endo, Y., Microwave spectroscopy of carbonic acid (*cis-trans* H₂CO₃), 30th International symposium on free radicals, Savonlinna, Finland, July, 2009.

Endo, Y. Experimental determinations of the intermolecular potentials for open-shell atom-diatom systems, 239th National ACS Meeting, San Francisco, Mar. 2010 (invited).

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕
出願状況（計 0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計 0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕