

## 4P015

### ホルムアミド-(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>錯体のフーリエ変換マイクロ波分光

(金沢大院・自然) ○宮本 泰平、藤竹 正晴

【序】ホルムアミド(NH<sub>2</sub>COH : FA)は最も単純なペプチド分子とみなすことができ、ホルムアミド-水錯体の性質を研究することは、水素結合の形成によって、ペプチド鎖の構造や性質が受ける影響を明らかにするための基礎となる。気相におけるホルムアミド-水錯体の純回転スペクトルの研究は既に Blanco らによって報告されている[1]。彼らは、FA-(H<sub>2</sub>O)のコンフォーマー3種類、FA-(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>を1種類帰属している。観測されたFA-(H<sub>2</sub>O)の3種類のコンフォーマーは、C=O⋯HO⋯HNの環状構造をとるI a(Fig.1 上)、C=O⋯HO⋯HCの環状構造をとるI b(Fig.1 中)、1つの水素結合をNH⋯Oの位置に形成するI c(Fig.1 下)である。また、FA-(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>はC=O⋯HO⋯HO⋯HNの環状構造を形成し、II aと名づけられている(Fig.2)。I bとI cでは水分子のトンネリング運動によると思われるスペクトルの分裂が観測されるが、I aとII aではそのような分裂は報告されていなかった。

我々は現在マイクロ波-ミリ波二重共鳴分光装置を立ち上げようとしており、異なるトンネリング状態間の遷移のスペクトルを観測したいと考えていた。その観測対象としてホルムアミド-水錯体が適当ではないかと考え、準備段階の測定として、フーリエ変換マイクロ波分光器を用いてその純回転スペクトルを測定したところ、トンネリング分裂が報告されているFA-(H<sub>2</sub>O) I bはスペクトルの強度が弱く、二重共鳴信号の観測に十分な強度ではなかった。しかし、このとき測定を行ったFA-(H<sub>2</sub>O) I aとFA-(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub> II aの遷移において、報告されていないスペクトルの分裂が観測された。そこで、再度帰属済みのスペクトルを測定し直すとともに、未測定となっていた未帰属の純回転遷移の追加測定を行った。

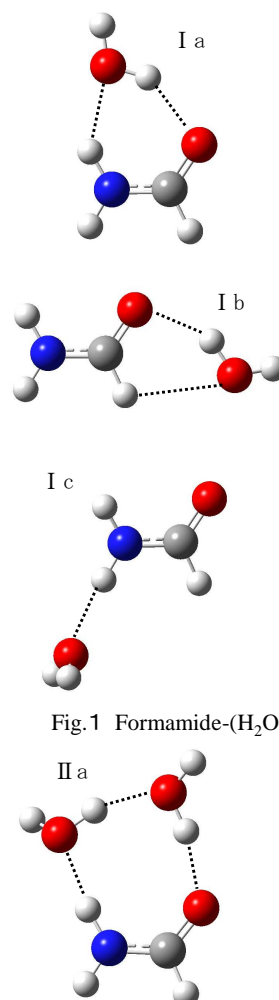


Fig.1 Formamide-(H<sub>2</sub>O)

Fig.2 Formamide-(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub> II a

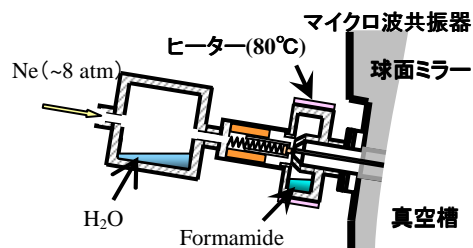


Fig.3 液体試料溜付きパルスノズル

