

アニオンを分析・定量することは、分析化学をはじめ化学工業や環境化学など多岐にわたる分野で重要なことである。我々は、カルボン酸、スルホンアミド、ホウ酸などの酸性官能基を有する高次芳香族化合物を用いてアニオン認識の研究を行っている。今回新たな酸性官能基としてイミドを用い、アニオンとのクロロホルム中におけるヘテロ会合挙動を $^1\text{H}$  NMRを用いて検討した。まず、2,3-ナフタレンジカルボキシイミド (**1**) とアニオン (すべて TBA 塩) の会合体の化学量論比を連続変化法により求めた (図 1)。その結果、 $\text{HPO}_4^{2-}$  と  $\text{F}^-$  ではイミド **1** のモル分率 ( $[\mathbf{1}]/([\mathbf{1}]+[\text{アニオン}])$ ) が約 0.3 に極大値を示すことから、**1** と  $\text{HPO}_4^{2-}$  あるいは  $\text{F}^-$  は化学量論比で 1:2 (**1**:アニオン) の会合体を形成していることが明らかになった。同様に、 $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ 、 $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7^{2-}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$  については 1:1 会合体を形成していることが判明した。さらに、 $^1\text{H}$  NMR 滴定の滴定曲線からそれぞれのアニオンに対する会合定数を算出した。

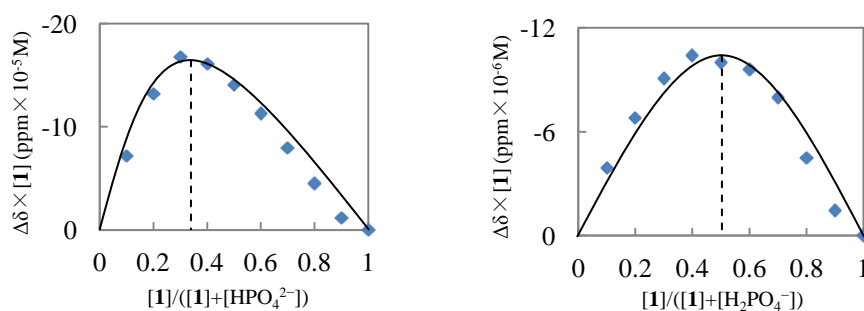
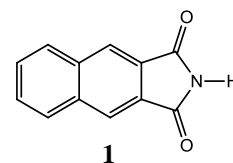


図 1. 連続変化法による会合体組成の決定