

フルオロアルコール集積型分子の合成と電気化学的手法を用いたアニオンバイディング挙動の調査

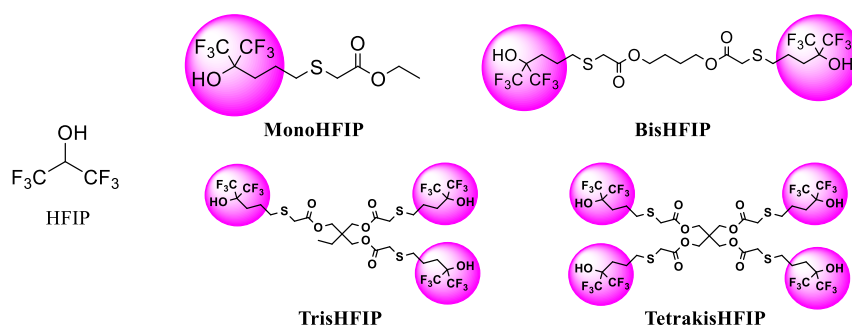
(東工大物質理工) ○白須 友季菜・信田 尚毅・富田 育義・稲木 信介

Synthesis of novel fluorinated alcohol-integrated molecules and investigation of their anion binding properties by electrochemical analysis (*School of Materials and Chemical Technology, Tokyo Institute of Technology*) ○Yukina Shirasu, Naoki Shida, Ikuyoshi Tomita, Shinsuke Inagi

Fluorinated alcohols, widely used as additives or solvents in various organic reactions, show strong hydrogen-bond donating ability due to the negative inductive effect of fluorine atoms. In this study, we synthesized novel anion receptors having multiple HFIP groups by thiol-ene click reaction. We observed anion-receptor interaction with various anions by ^1H NMR titrations, and it was revealed that these receptors can bind anions with various donor numbers or structures. In addition, we investigated their anion binding affinities by electrochemical analysis and conductivity measurement.

Keywords : *Electrochemistry, Hydrogen bond donor, Anion recognition, Fluorinated alcohol*

フルオロアルコールは、電子求引性基であるフッ素基の誘起効果により強い水素結合供与能を有することが知られており、様々な有機反応の添加剤や溶媒として利用されている¹⁾。本研究では、特に優れた水素結合供与能を示す1,1,1,3,3,3-ヘキサフルオロ-2-イソプロパノール (HFIP) を鍵骨格とし、これを1分子中に複数個集積化させた新規アニオンレセプター分子を合成した。官能基許容性が高くかつ副反応を生じにくいチオール-エン反応により HFIP を1~4個有する分子を1ステップで合成した。得られたレセプター分子は ^1H NMR 滴定実験において、ドナー性、幾何構造の異なる多様なアニオンとの相互作用が観測され、優れたアニオンバイディング能を有することが明らかとなった。加えて、ハロゲン化物イオンを用いた電気化学測定および導電率測定において HFIP 集積型分子を添加することで、アニオンとの相互作用を確認した。



- 1) S. A. Boer, E. M. Foyle, C. M. Thomas, N. G. White, *Chem. Soc. Rev.*, **2019**, 48, 2596.