

バイオ・ライフサイエンス



キーワード：フッ素官能基導入法、フッ化物塩、フッ素ビルディングブロック

機能性有機フッ素化合物を用いたフッ素官能基の導入法

薬学部 薬学科 講師

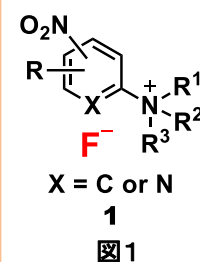
軽尾 友紀子 KARUO Yukiko

研究の内容

フッ素官能基が導入された有機化合物は、優れた物性を示すことが知られている。例えば、含フッ素医薬品は薬物代謝酵素への抵抗性や脂溶性、標的分子への親和性が増すため、薬理効果が向上する。以上のような背景から、フッ素官能基の需要は高く、簡便かつ温和な導入法が求められている。そこで、容易に入手可能な機能性有機フッ素化合物を用いた、フッ素官能基の導入法の開発研究を行っている。

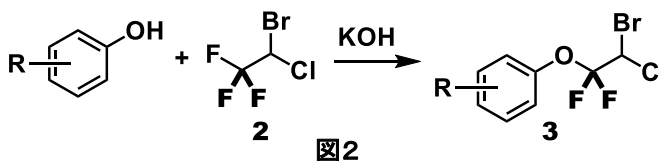
【1. 新規求核的フッ素化試薬によるフッ素原子導入】

これまで汎用されてきたフッ素原子の導入試薬には、高い吸湿性によって取り扱いづらい、毒性のあるフッ化水素ガスを放出する可能性がある等のデメリットがあった。対して、当研究室で開発したフッ化アリールアンモニウム塩（**1**）は、簡便に合成できる吸湿性のない固体であり、かつ特異な反応性を有することが分かっている（図1）。



【2. 多置換ハロゲン化アルカンによるフルオロアルキル基導入】

多置換ハロゲン化アルカン（**2**）と様々な求核種との反応から、ジフルオロアルキル化合物（**3**）を合成できる（図2）。



産学連携・社会連携へのアピールポイント

- 1** の持つ特異な反応性により、水溶性の高い有機化合物へのフッ素原子導入を簡便に達成できる。また、**1** を用いた導入手法はPET医薬品合成に応用できると考えている。
- 3** は更なる構造変換により、目的に応じた含フッ素化合物を種々合成できる。そのため、生理活性物質のフッ素アナログライブラリーを提供できると期待される。

薬化学研究室

URL : <https://www.setsunan.ac.jp/~p-yakka/>

