

官能基を有するアリールフルオロメチルシランの合成と反応

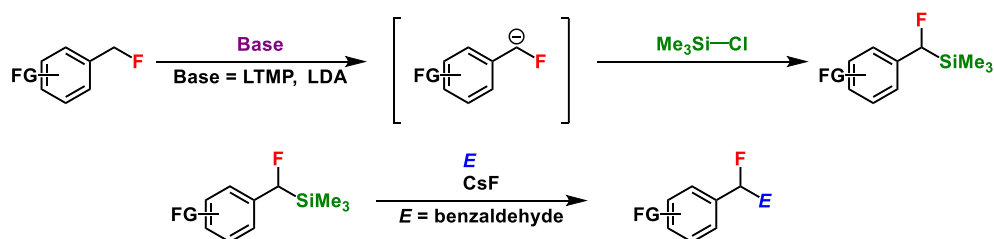
(群馬大院理工¹⁾) ○阿部野々佳¹・芳賀悠人・杉石露佳¹・網井秀樹¹

Synthesis and reaction of arylfluoromethylsilanes with functional groups (¹*Graduate School of Science and Technology, Gunma University*) ○Nonoka Abe,¹ Yuto Haga, Tsuyuka Sugiishi,¹ Hideki Amii¹

Fluorine atoms in organic molecules exhibit specific properties electronically and sterically. Therefore, the introduction of fluorine atoms into organic compounds is expected to increase their lipophilicity and pharmacological activity. Monofluorinated compounds have a structure in which one fluorine is bonded to one carbon and are used in a wide range of fields such as pharmaceuticals, agrochemicals, and materials. Among fluorine-containing compounds, fluorobenzyl compounds have been studied in our laboratory using benzyl fluoride, since there are currently few examples of their synthesis. Therefore, we focused on aryl monofluoromethylsilanes as fluorine-containing synthetic building blocks, and prepared aryl monofluoromethylsilanes with various functional groups from benzyl fluoride¹⁾. The resulting aryl monofluoromethylsilanes and electrophiles such as carbonyl compounds were used for synthetic chemical applications. Here in, we discuss the synthesis and synthetic applications of functionalized arylfluoromethylsilanes.

Keywords : Fluorine, fluoromethyl group, silylation, nucleophilic addition

フッ素は電子的にも立体的にも特異的な性質を示す。このため、フッ素を有機化合物に導入することで、脂溶性の増大、薬理活性の向上などの効果が期待される。モノフルオロ化合物は、1つの炭素に1つのフッ素が結合した構造を持ち、医薬品や農薬、材料といった幅広い分野で利用されている。含フッ素化合物の中でもフルオロベンジル化合物は、現在、合成例が限られているため、当研究室ではフッ化ベンジルを用いる反応に取り組んできた¹⁾。そこで、含フッ素合成ブロックとして、アリールモノフルオロメチルシランに着目し、フッ化ベンジルから様々な官能基を有するアリールモノフルオロメチルシランを調製した。また、得られたアリールモノフルオロメチルシランとカルボニル化合物などの求電子剤を用いて合成化学的応用を行った。本発表では、官能基を有するアリールフルオロメチルシランの合成と応用について述べる。



- 1) Kitahara, T.; Tagami, Y.; Haga, Y.; Fustero, S.; Sugiishi, T.; Amii, H. *Org. Biomol. Chem.* **2023**, *21*, 9210.