

回収・再利用可能な芳香族トリフルオロメチル化剤の開発 (2)

(群馬大院理工¹) ○松岡朱里¹・北みずき²・杉石露佳¹・網井秀樹^{1,2}

Development of Recoverable and Reusable Reagents for Aromatic Trifluoromethylation (2)
(¹Graduate School of Science and Technology, Gunma University, ² Faculty of Science and Technology, Gunma University) ○Akari Matsuoka,¹ Mizuki Kita,² Tsuyuka Sugiishi,¹ Hideki Amii^{1,2}

For catalytic aromatic trifluoromethylation using silylated trifluoromethylcarbinol, it is difficult to remove benzophenone, a co-product with close polarity to the target products. Therefore, we have developed trifluoromethylation agents in which the co-product is easily removed and recovered by introducing a dimethylamino group on the benzene ring. We also attempted to regenerate the CF₃-carbinol by reacting the recovered co-product with trifluoromethane. Silylated trifluoromethylcarbinols **1** with dimethylamino groups at the benzene rings were synthesized as aromatic trifluoromethylation agents. The co-product, benzophenone **2**, obtained by catalytic aromatic trifluoromethylation to iodoaryl can be easily removed and recovered by acid treatment. Reaction of the recovered co-product **2a** with trifluoromethane and the subsequent silylation resulted in regeneration of **1a**.

Keywords : Fluorine; Trifluoromethylation; Copper; Cross-Coupling; Reuse

シリル化トリフルオロメチルカルビノールによる触媒的芳香族トリフルオロメチル化反応は、目的生成物と極性が近い場合には、共生成物であるベンゾフェノンの除去が困難である。そこで、ベンゼン環上にジメチルアミノ基を導入することにより、共生成物が容易に除去・回収できるトリフルオロメチル化剤を開発した。今回、触媒的芳香族トリフルオロメチル化剤として、ジメチルアミノ基を導入した種々のシリル化トリフルオロメチルカルビノール **1** を合成し、芳香族トリフルオロメチル化剤としての性能を評価した。反応後の抽出操作によって回収した共生成物 **2** に、トリフルオロメタンを反応させることで、トリフルオロメチルカルビノール **3** が得られ、トリフルオロメチル化剤 **1** を再生した。

