

銅触媒を用いた 1-トリフルオロメチルアルケンの位置選択的ヒドロアリル化

(阪大院工) ○小島 有貴・平野 康次・三浦 雅博

Copper-Catalyzed Regioselective Hydroallylation of 1-Trifluoromethylalkenes (*Graduate School of Engineering, Osaka University*) ○KOJIMA, Yuki; HIRANO, Koji; MIURA, Masahiro

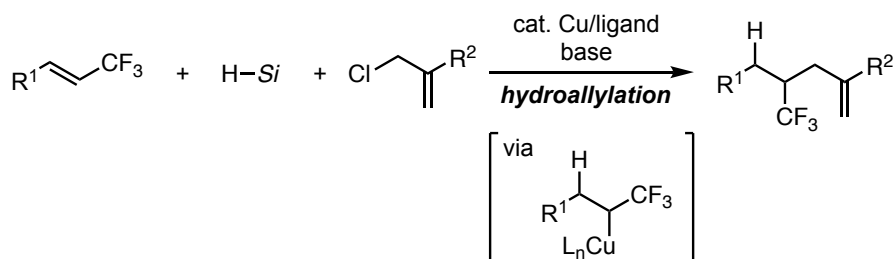
Since the trifluoromethyl group can be frequently found in pharmaceuticals and agrochemicals, the development of efficient synthetic method to construct CF₃-containing molecules is an important task in synthetic community. We recently achieved the synthesis of α -trifluoromethylamines by the copper-catalyzed regioselective hydroamination of 1-trifluoromethylalkenes with hydrosilanes and hydroxylamines. In this reaction, the judicious choice of ligand selectively promoted the hydroamination reaction even with the possibility of undesired β -F elimination from an α -trifluoromethyl organocopper intermediate.

Based on the aforementioned strategy, herein, we report the copper-catalyzed regioselective hydroallylation of 1-trifluoromethylalkenes with hydrosilanes and allyl chlorides to form the olefins bearing the CF₃ group at the β position. A related enantioselective version will also be presented.

Keywords : Copper Catalysts; Hydroallylation; Organofluorine Compounds; Trifluoromethyl Group

トリフルオロメチル基は医薬品や農薬に頻繁に含まれているため、トリフルオロメチル基を有する化合物の効率的な合成法の開発は合成上重要な研究課題である。最近我々は、銅触媒存在下、ヒドロシランおよびヒドロキシルアミン誘導体を用いた 1-トリフルオロメチルアルケンの位置選択的ヒドロアミノ化反応による α -トリフルオロメチルアミンの合成を報告している¹⁾。この反応では、適切な配位子を用いることで α -トリフルオロメチル有機銅中間体からの β -フッ素脱離に優先してヒドロアミノ化が進行する。

この手法を基に、本研究では適切な銅触媒および塩基存在下、1-トリフルオロメチルアルケンに対してヒドロシランおよび塩化アリル誘導体を作用させることで位置選択的ヒドロアリル化が進行することを見出した。また、関連する触媒的不斉合成法についても報告する。



1) Takata, T.; Hirano, K.; Miura, M. *Org. Lett.* **2019**, *21*, 4284.