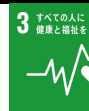


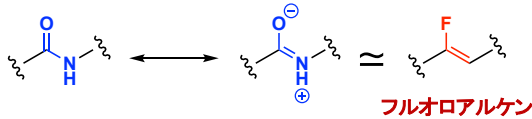


プロジェクトメンバー：次世代半導体・センサ科学研究所 柴富 一孝  
 応用化学・生命工学系 嶋田 唯楓



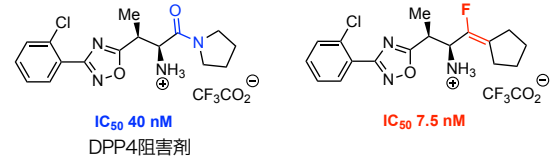
### 研究背景・目的

#### ◆ フルオロアルケンの有用性



- ✓ アミド結合と構造的に類似
- ✓ 生体内での代謝安定性に優れる
- ✓ 医薬品の部分構造として期待される

R. Breinbauer, et al., *Bioorg. Med. Chem.* **2022**, *67*, 116831; and references therein.



フルオロアルケンの導入による医薬品機能向上の例

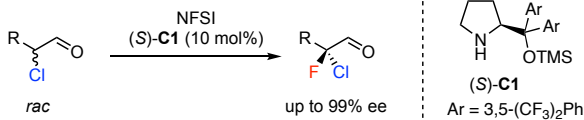
J. T. Welch, J. Lin, *Tetrahedron* **1996**, *52*, 291.

#### ◆ 研究目的

#### キラルなフルオロアルケン化合物の効果的な合成法の開発

### 研究手法

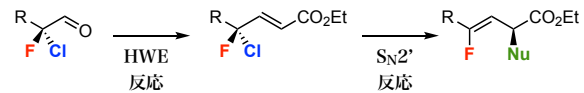
#### ◆ 基盤とする我々の以前の研究成果



K. Shibatomi, et al., *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47*, 5796.

K. Shibatomi, et al., *Beilstein J. Org. Chem.* **2014**, *10*, 323.

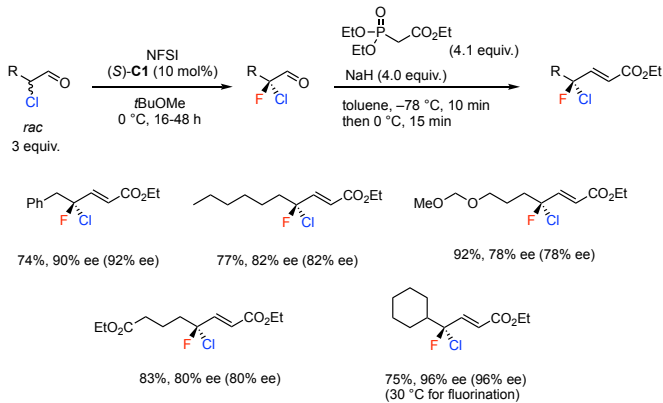
#### ◆ フルオロアルケンの合成戦略（本研究）



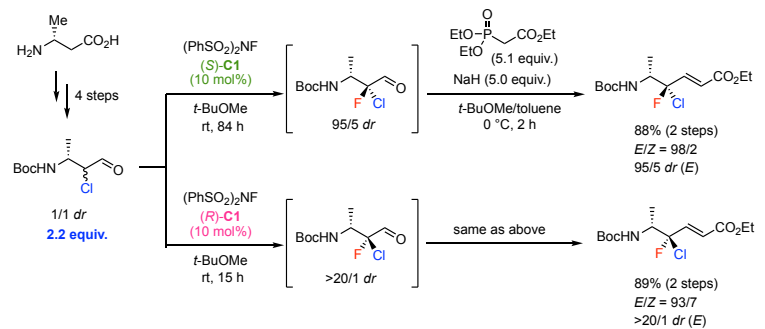
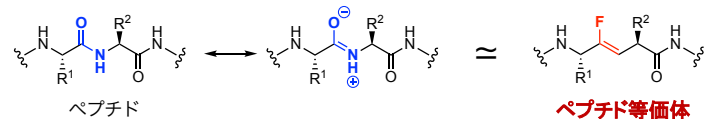
- ✓ 以前に申請者が開発したクロロフルオロ化合物の不斉合成を利用した合成戦略
- ✓ クロロフルオロ化合物のHorner-Wadsworth-Emmons (HWE)反応と続くS<sub>N</sub>2'反応によるフルオロアルケンの合成

### 研究結果

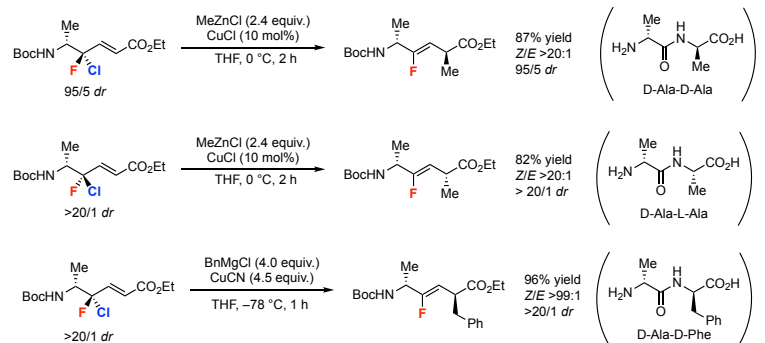
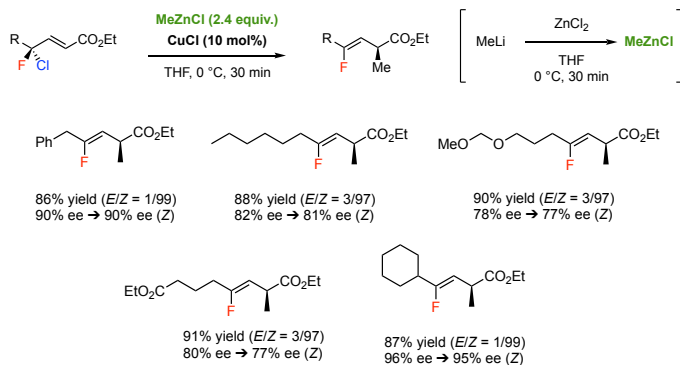
#### ◆ 前駆体の合成：クロロフルオロアルデヒドの合成とHWE反応



#### ◆ ペプチド等価体の合成



#### ◆ S<sub>N</sub>2'反応によるフルオロアルケンの合成



- ✓ 有機分子触媒を利用した独自の手法を用いて、多様なキラルフルオロアルケンを高い光学純度で合成することに成功。
- ✓ ジペプチド等価体の合成に応用することにも成功した。

連絡先:  
shiba@chem.tut.ac.jp

技術を究め、技術を創る

国立大学法人 豊橋技術科学大学

