

カチオン性ハロゲン結合供与体の収束的合成法の開発

(千葉工大院工) ○道井 翔太・原口 亮介

Convergent Approach to Structurally Diverse Cationic Halogen-Bonding-Donors (*Graduate School of Engineering, Chiba Institute of Technology*) ○Shota Michii, Ryosuke Haraguchi

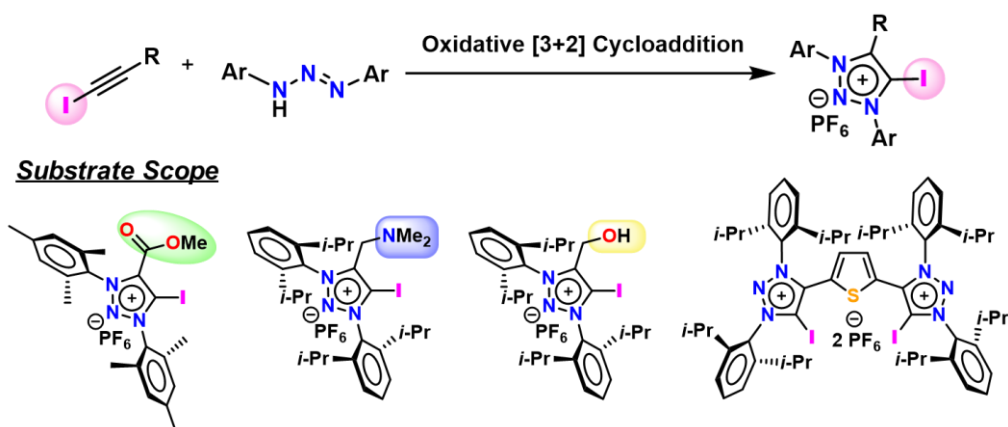
Halogen-bonding (XB) is the non-covalent interaction between electron-deficient halogen compounds (XB-donors) and Lewis bases. XB has recently attracted significant attention as an emerging means to activate Lewis basic substrates in organocatalysis. Cationic XB-donors are recognized as the most promising XB-donors because they can interact with Lewis bases more strongly than neutral structural analogues. However, most of the reported synthetic methods rely on multistep and linear routes. Thus, the typical synthetic methods are not suitable for establishing a library of cationic XB-donors with rich structural diversity.

Herein, we reported a convergent approach to cationic XB-donors through oxidative [3+2] cycloaddition of triazenes with iodoalkynes. This reaction proceeded under mild conditions without any catalysts to afford iodotriazolium salts with various functional groups.

Keywords : Halogen-Bonding; Organocatalyst; Convergent Synthesis

ハロゲン結合(以下 XB と略す)とは、電子不足なハロゲン化合物(XB 供与体)とLewis塩基の間に働く非共有結合性の相互作用であり、XB 供与体は新たな有機Lewis酸触媒として近年盛んに研究されている。特にカチオン性ヘテロ環を基盤とする XB 供与体は、中性の構造類似体と比較して強力にLewis塩基と相互作用できるため、最も有望な XB 供与体として注目を集めている¹⁾。しかし、カチオン性 XB 供与体の従来の合成法では、多段階反応を逐次的に行っており、構造多様性に富んだ触媒ライブラリーの構築には不向きであった。

そこで我々は、トリアゼンとヨードアルキンとの酸化的[3+2]環化付加反応によるカチオン性 XB 供与体の収束的合成法を開発した。本反応は無触媒かつ温和な条件下で進行し、様々な官能基を有するヨードトリアゾリウム塩の合成を達成した。



1) R. L. Sutar, S. M. Huber, *ACS Catal.* **2019**, *9*, 9622.