

Thia-APEX 反応の開発とチオピリリウム骨格をもつ多環芳香族化合物の合成

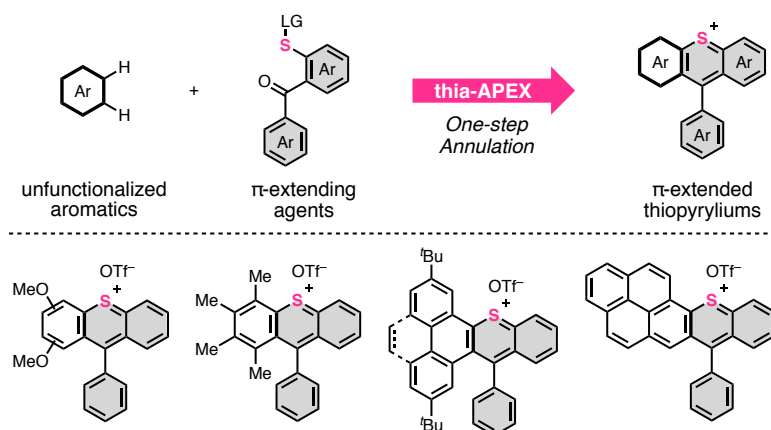
(名大院理¹・名大 WPI-ITbM²) ○川原 巧¹・伊藤 英人¹・伊丹 健一郎^{1,2}

Development of Thia-APEX Reaction for Synthesis of Polycyclic Aromatic Compounds having a Thiopyrylium Structure (¹Graduate School of Science, Nagoya University, ²Institute of Transformative Bio-Molecules (WPI-ITbM), Nagoya University) ○Kou P. Kawahara,¹ Hideto Ito,¹ Kenichiro Itami^{1,2}

π -Extended thiopyrylium is a sulfur-containing organic compound which is expected to have various applicability for electronic and optical devices. However, the conventional syntheses of thiopyrylium compounds require a multistep reaction process. In this study, we have developed a sulfur-containing annulative π -extension (thia-APEX) reaction that can construct a thiopyrylium ring onto unfunctionalized aromatic compounds in one step. The key of thia-APEX is the use of electrophilic *ortho*-arenoylthiophenol derivatives with an electron-deficient leaving group, which readily react with electron-rich aromatics to furnish various polycyclic aromatic thiopyrylium compounds.

Keywords : Thiopyrylium; Sulfur-containing aromatic ring; Annulative π -Extension (APEX); Polycyclic aromatic compound

チオピリリウムは窒素原子がカチオン性硫黄原子に置き換わったピリジン類似体である。特に、 π 拡張されたチオピリリウムは新規電子・光学材料への応用が期待されている¹。しかし、その合成に多段階の反応工程を必要とすることが合成上の問題となっている。今回我々は、ベンゼン誘導体に対し、一段階でチオピリリウム環を拡張する含硫黄縮環 π 拡張 (thia-APEX) 反応を開発した²。本反応の鍵は求電子性の高い硫黄原子をもつオルトアレノイルチオフェノール π 拡張剤であり、本化合物は電子豊富な芳香環に容易に作用して一段階でチオピリリウム骨格を与えた。本発表ではその具体的な反応条件および合成した π 拡張チオピリリウムの光物性などについて言及する。



1) Examples of π -extended thiopyryliums: (a) Müllen, K. *et al. Org. Lett.* **2009**, *11*, 5686. (b) Nagahora, N. *et al. Org. Lett.* **2020**, *22*, 6192. 2) Kawahara, K. P.; Ito, H.; Itami, K. *manuscript in preparation*.