ベンゼン環に酸素架橋トリアリールアミン骨格を複数導入した π 共役分子の開発

(京大化研¹) ○中野 修一¹・中村 智也¹・マーディー リチャード¹・チョン ミンアン¹・ 若宮 淳志¹

Development of π -System with Multiple Oxygen-Bridged Triarylamine Skeletons Introduced on to a Benzene Core (1 *Institute for Chemical Research, Kyoto University*) \bigcirc Shuichi Nakano, 1 Tomoya Nakamura, 1 Richard Murdey, 1 Minh Anh Truong, 1 Atsushi Wakamiya 1

In our laboratory, a series of p-type organic semiconducting materials with oxygen-bridged triarylamine skeletons have been developed.¹⁻³

In this research, new p-type organic semiconductor materials, compound 1, with multiple oxygen-bridged triarylamine peripheral groups introduced on to a benzene core, and compound 2, having a hexabenzocoronene core, were designed. Compound 1 and 2 could be synthesized by cyclotrimerization of ethynyl linked oxygen-bridged triarylamine derivative 3 and intramolecular oxidation reaction, respectively (Figure 1). In this presentation, the synthesis of these compounds will be discussed together with their optical and electrochemical properties. *Keywords: Triarylamine;* π -Conjugation; p-Type Organic Semiconductor; Cyclotrimerization

当研究室では、これまでに酸素架橋トリアリールアミン骨格を用いて、一連のp型 有機半導体材料を開発してきた $^{1-3}$ 。

本研究では、新たな p型有機半導体材料として、ベンゼン環を核構造に用いて、酸素架橋トリアリールアミン骨格を複数導入した化合物 1、およびこれの誘導体でヘキサベンゾコロネン骨格をもつ化合物 2 を設計した。エチニル基で連結した酸素架橋トリアリールアミン誘導体 3 を鍵中間体として用いて、環化三量化反応により化合物 1、またさらに分子内酸化反応により化合物 2 の合成を検討した (図 1)。本発表ではこれら一連の化合物の合成と光物性および電気化学的物性について報告する予定である。

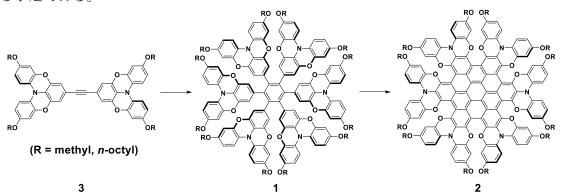


Figure 1. Synthetic route for target compounds.

- 1) A. Wakamiya, A. Saeki, T. Sasamori, Y. Murata, H. Kaji, et al. Angew. Chem., Int. Ed. 2014, 53, 5800.
- 2) H. Nishimura, A. Wakamiya, et al. J. Am. Chem. Soc. 2015, 137, 15656.
- 3) M. A. Truong, T. Nakamura, R. Murdey, A. Wakamiya, et al. Chem. Eur. J. 2019, 25, 6741.