

## 酸化還元能を有する環状芳香族アミドの合成と構造

(千葉大院工<sup>1</sup>・千葉大共セ<sup>2</sup>) ○榎 飛雄真<sup>1,2</sup>・大沼 悟<sup>1</sup>

Synthesis and structure of cyclic aromatic amides with redox sites (<sup>1</sup> Graduate School of Engineering, Chiba University, <sup>2</sup>Center for Analytical Instrumentation, Chiba University) ○ Hyuma Masu,<sup>1,2</sup> Satoru Onuma<sup>1</sup>

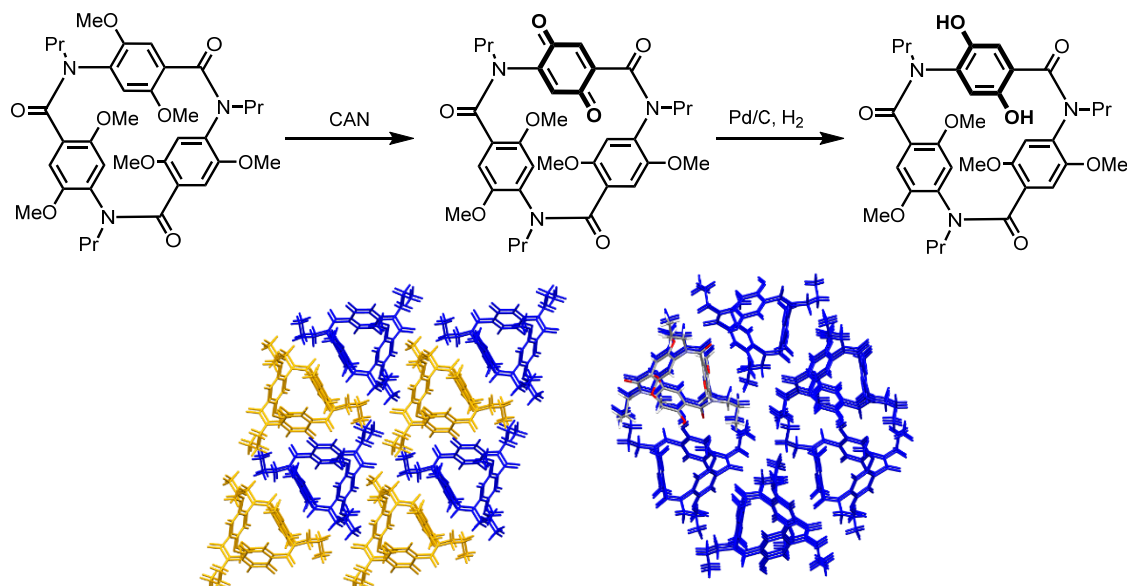
The organic material is superior in lightness and flexibility than the inorganic material. It is expected that molecular design and aggregation control electromagnetic properties. In this work, cyclic aromatic amides with chiral conformation and redox sites were synthesized to develop new organic conductive materials.

We synthesized cyclic aromatic amide trimers including three 2,5-dimethoxy phenyl groups. Oxidation of the compound gave a benzoquinone derivative. Then, reduction gave a hydroquinone derivative. In the crystalline state, the compounds constructed columnar structures. In addition, the hydroquinone derivative formed a chiral crystal.

**Keywords :** Aromatic amide, Benzoquinone, Redox; Chirality

有機材料は、金属材料と比較して軽量性や機械的な柔軟性に優れ、さらに分子設計や集積構造によって電磁気的特性の制御が期待できる。そこで本研究では、キラルな立体配座を有する環状芳香族アミドに酸化還元部位を導入することで、新たな有機導電性材料の開発を目指した。

3つの2,5-ジメトキシフェニル基を有する環状芳香族アミド三量体を合成し<sup>1)</sup>、その酸化および還元によって、パラベンゾキノンおよびヒドロキノン部位を有する環状芳香族アミド三量体を合成した(図上)。これらの化合物の単結晶X線構造解析を行ったところ、結晶中でカラム状の積層構造を形成し(図左下)、さらにヒドロキノン体においては、分子の配座が揃ったキラル結晶を形成していた(図右下)。



- 1) R. Yamakado, S. Matsuoka, M. Suzuki, D. Takeuchi, H. Masu, I. Azumaya, K. Takagi, *Chem. Commun.*, **2015**, 51, 5710.