

二次元集合性プロペラ分子を用いた金属イオンの集積化

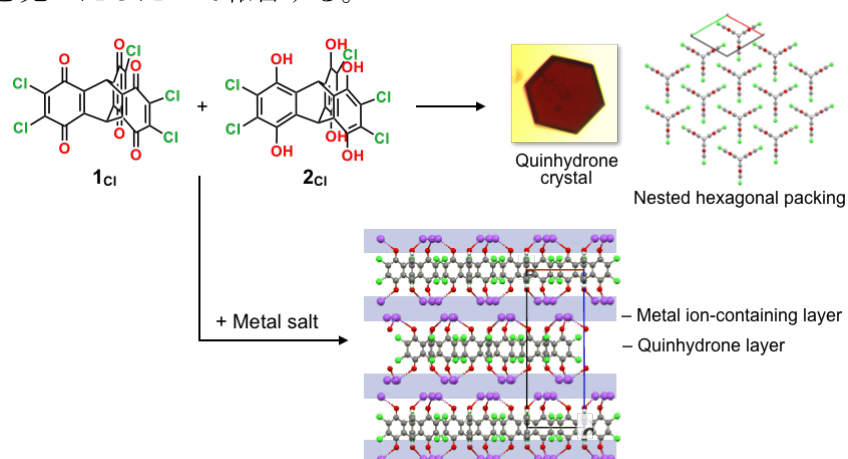
(東工大化生研¹・東工大物質理工²) ○鈴木 健創^{1,2}・敦賀 柊太^{1,2}・竹原 陵介^{1,2}・庄子 良晃^{1,2}・福島 孝典^{1,2}

Metal Ion-Accumulation In a Layered Material Formed by a Propeller-Shaped Molecule with Two-Dimensional Assembling Ability (¹Lab. Chem. Life Sci., Tokyo Tech., ²Sch. Mater. and Chem. Tech., Tokyo Tech.) ○Kenzo Suzuki^{1,2}, Shuta Tsuruga^{1,2}, Ryosuke Takehara^{1,2}, Yoshiaki Shoji^{1,2}, Takanori Fukushima^{1,2}

We recently found that a quinhydrone-type complex, formed from a perchlorinated triptycene tribenzoquinone and its hydroquinone form, features an interesting layered structure composed of two-dimensional (2D) sheets with hexagonal symmetry. In this study, we investigated the preparation of the quinhydrone in the presence of metal-ion salts. If metal-ions can be accumulated between the layers, we would be able to endow the organic 2D material with functionality such as ionic conductivity. After many trials, we successfully incorporated metal ions into the layer of the quinhydrone. Here we will report the structure and properties of the metal-ion containing layered 2D material.

Keywords : Layered Assembly; Triptycene Tribenzoquinone; Quinhydrone; Metal ion; Intercalation

分子の自己集合により二次元構造体を構築できれば、次元性に由来する物性発現や、その層状集合体を利用した機能物質開発など、多様な研究展開が期待できる。最近我々は、トリプチセントリベンゾキノンの塩素化体(**1_{Cl}**)^[1]とそのヒドロキノン体(**2_{Cl}**)が形成するキンヒドロンが、結晶中でヘキサゴナル対称性を有する二次元シートが積層した層状構造を形成することを見いだしている。本研究では、この層間に金属イオンを集積することによるイオン伝導性などの機能発現を目指し、金属塩存在下でキンヒドロンの作製を検討した。その結果、期待通り金属イオンが取り込まれた層状集合体の形成を見いだしたので報告する。



[1] Y. Shoji, S. Ymamoto, T. Fukushima, *Chem. Lett.* **2021**, 50, 1240.