

・ピレンを基盤としたテトラカルボン酸誘導体の合成と共結晶化

(阪大基礎工¹・阪大院基礎工²) ○橋本泰利¹・桶谷龍成²・久木一朗²

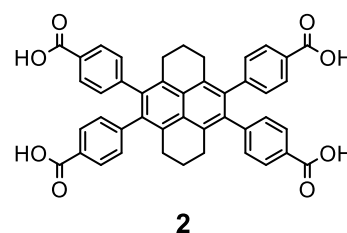
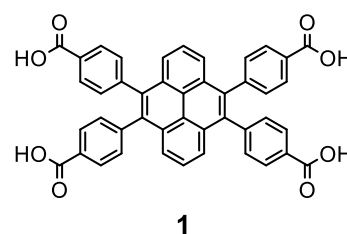
Synthesis and co-crystallization of pyrene-based tetracarboxylic acid derivatives (¹*School of Engineering Science, Osaka University*, ²*Graduate School of Engineering Science, Osaka University*) ○Taito Hashimoto¹, Ryusei Oketani², Ichiro Hisaki²

Hydrogen-bonded organic frameworks (HOFs) are porous organic materials composed of molecules assembled through hydrogen bonding. HOFs are attractive as a basis for next-generation functional materials because of their high crystallinity due to reversible hydrogen bonding, structural flexibility, and eco-friendliness. In this study, we attempted to construct HOFs by co-crystallization to achieve a multifunctional HOF. Co-crystallization is an effective way to develop new properties that cannot be obtained from individual constituent species alone. We synthesized tetracarboxylic acid based on the pyrene skeleton **1** and tetracarboxylic acid with hexahydropyrene skeleton **2**. Each of them was crystallized from a mixture of DMF and dichlorobenzene to give HOFs with almost identical crystallographic parameters. In this presentation, we will report these details together with the construction of the HOFs by co-crystallization.

Keywords : *Hydrogen-bonded organic framework, Porous structure, Supramolecular chemistry, Co-crystal, Pyrene*

Hydrogen-bonded organic framework (HOF)は、水素結合を利用して分子を組み上げた多孔性有機材料である。HOFは可逆的な水素結合による高い結晶性、構造の柔軟性、環境調和性など、次世代の機能性材料の基盤として魅力的である。^[1] 本研究では、HOFに複合的な機能を付与することを目的として、共結晶化によるHOFの構築を試みた。共結晶化は個々の構成種のみでは得られない新たな特性を発現するのに有効な手段である。^[2]

ピレン骨格を基盤としたテトラカルボン酸 **1** と、ヘキサヒドロピレン骨格をもつテトラカルボン酸 **2** を合成した。それぞれについてDMFとジクロロベンゼンの混合溶媒から結晶化を行い、ほとんど同じ結晶学パラメータをもつHOFを与えることを確認した。本発表では、これらの詳細と共結晶化によるHOFの構築をあわせて報告する。



(1) Hisaki, I., *J. Incl. Phenom. Macrocycl Chem.* **2020**, 96, 215–231.

(2) Sun, L *et al.*, *Adv. Mater.* **2019**, 31, 1902328.