

エチニル基を有する多孔質構造の構築とクリック反応を用いた事後修飾による空孔環境変調

(阪大院工) ○志賀 一毅・土屋 慧歩・中村 彰太郎・藤内 謙光

Construction of organic porous structure with ethynyl groups and modulation of pore environment by post-synthetic modification using click reaction. (*Graduate School of Engineering, Osaka University*) ○Kazuki Shiga, Keiho Tsuchiya Shotaro, Nakamura, Norimitsu Tohnai

Organic porous materials have been expected to be applied in various fields due to their tunable properties of the porous structures and functions by designing the constituent molecules. Post-synthetic modification (PSM) of organic porous materials has attracted attention as a method to add and change properties of the materials¹⁾. We have reported porous organic salts (POSs) constructed from aromatic sulfonic acids and bulky triphenylmethylamine (TPMA). Among these results, the introduction of substituents at the *para*-positions of benzene rings of TPMA enabled the exposure of the substituents on the pore surface of POSs²⁾. In this study, we combined sulfonic acids and tri(*p*-ethynylphenyl)methylamine (TePMA) which has ethynyl groups at the *para*-positions of benzene rings of TPMA, and constructed POSs with ethynyl groups. We aimed to perform post-synthetic modification (PSM) on the POSs via click reaction of the ethynyl groups (**Figure 1**). In this presentation, the construction and their properties of porous structures whose pore surfaces are modified with ethynyl groups will be discussed.

Keywords : Supramolecular Chemistry, Post-Synthetic Modification, Click Chemistry

有機多孔質材料は、構成分子の設計に基づく構造・機能の制御が容易であり、様々な分野への応用が期待されている。さらに、これらの有機多孔質材料の機能を付加・変調する手法として事後修飾 (PSM) が注目されている¹⁾。当研究室では芳香族スルホン酸とトリフェニルメチルアミン (TPMA) からなる多孔質有機塩 (POSs) を報告しており、POSs の空孔表面には、TPMA のベンゼン環のパラ位に導入した置換基が露出することが明らかになっている²⁾。本研究では、TPMA のベンゼン環のパラ位をエチニル基で修飾したトリ(*p*-エチニルフェニル)メチルアミン (TePMA) を用いて、空孔表面にエチニル基が露出した POSs を構築した。さらに、エチニル基を反応点とするクリックケミストリーを利用し、PSM による空孔の高機能化を目指した (**Figure 1**)。本発表では、多孔質構造の構築とその物性について報告する。

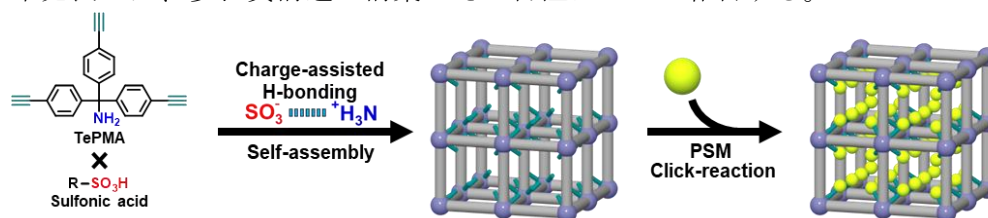


Figure 1. Schematic image of the construction of porous structure with TePMA and PSM.

- 1) Y. Furukawa, T. Ishiwata, K. Sugikawa, K. Sada, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2012**, *51*, 10566-10569.
- 2) T. Ami, K. Oka, K. Tsuchiya, N. Tohnai, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2022**, *61*, e202202597.