

## 分子を基盤とする多孔性材料群(PCP/MOF,COF,HOF)の開発と展望

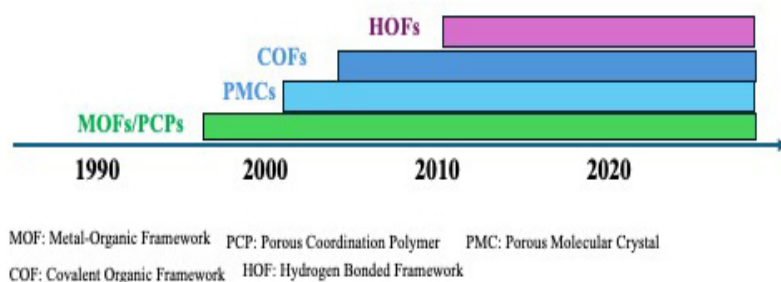
(京大・物質-細胞統合システム拠点) ○北川 進

Development and Prospect of Molecular Porous Material Families (PCP/MOF, COF, and HOF)  
(Institute for Integrated Cell-Material Sciences, *Kyoto University*) Susumu Kitagawa

Metal-organic frameworks (MOF) and porous coordination polymers (PCP) have grown over the past twenty years into an innovative chemistry that has contributed to solutions for humanity's problems in the environment, resources, energy, and health. Inspired by them, porous materials prepared only of organic molecules (covalent bond-type COF and hydrogen bond-type HOF) have been produced to be undergoing explosive development. This talk will introduce the essence of this and look to the future.

*Keywords : Porous materials, MOF, PCP, COF, HOF*

金属イオンと有機分子で構成される多孔性配位高分子(PCP)/金属-有機構造体(MOF)は、過去 20 余年間に革新的な化学へと発展し、環境、資源、エネルギー、健康など、人類が抱える問題の解決に貢献している。MOF/PCP の後、その簡便合成手法、結晶性に基づく規則的ナノ細孔の高い性能とデザイン性に啓発されて、有機分子のみによる多孔性物質 (共有結合により生成する COF や、水素結合のみによる HOF) が研究されるようになった。MOF の優れた機能である、高い表面積と空隙率、細孔内修飾による貯蔵、分離、触媒変換、センシング能をならって次々と興味ある成果が発表され、有機分子をベースとする多孔性材料は爆発的な進展をしつつある。本講演ではそのエッセンスを紹介して未来を展望する。



- 1) The development of molecule-based porous material families and their future prospects,  
S Horike, S Kitagawa  
*Nature Materials*, **2022**, 21 (9), 983-985.