

金属有機構造体、多孔性金属錯体

MOF, PCP

金属有機構造体、多孔性配位高分子(Metal Organic Framework、Porous Coordination Polymer) は金属イオンと有機配位子の自己集合によって得られる多孔性材料です。結節点となる金属イオンを有機配位子が架橋することによって、フレームワーク構造が構築され、このフレームワーク内の空隙が分子を取り込む空間として働きます。非常に大きな表面積を有する多孔性結晶材料です。

既存の多孔性材料であるゼオライトや活性炭は、石油化学工業における触媒、分離材料、水道水の浄化・脱臭剤として使用されており、もはや多孔性材料なしに現代の生活は成り立たないといっても過言ではありません。これらの細孔物質は、それぞれに優れた分離、吸蔵、吸着、排出といった細孔機能をもっていますが、微細な細孔の制御が困難であるため、たとえば、複数の細孔機能を共存させた高機能かつ多機能な細孔材料の研究開発を阻む一因となっています。

この点有機金属構造体は分子設計に配位結合を精密に取り入れることで、無限・有限(結晶・溶液)構造を問わず、非常に複雑な構造体の構築や高次機能の発現が可能となってきています。とくに金属錯体の活用により、有機化合物と無機化合物の境界を超えた新概念の物質群の創出(多孔性材料、ナノカプセルなど)や、従来法では合成困難なメソスケール物質群(2~50 nm程度)の精密構築も可能となりつつあります。この物質群の利用により、ガス吸蔵(水素、メタン、CO₂など)、分子やイオンの選択貯蔵、分離(異性体分離、p-キシレン、m-キシレン、エチルベンゼンなど)、固体触媒(酸化反応、付加反応、水素化反応など)、徐放、隔離、輸送、ナノ合成容器、さらには電解質やセンサーなど多岐に渡る用途が期待できます。

FUJI MOF ZIF-8

Zeolite Imidazolate Frameworks

表面積m²/g (1200-1900)

10g 以上から注文可能です。

現在、さらに新製品を開発中です。技術的にご質問を含め何でもご相談ください