

様々なアプリケーションに！

# MOF試薬・リガンド/リンカー

多孔性配位高分子(PCP: Porous Coordination Polymer)は、金属有機構造体 (MOF: Metal-Organic Framework)とも呼ばれ、世界に先駆けて京都大学で開発された新素材です。MOFはナノレベルに制御された細孔を有し、特定分子の選択的な貯蔵・分離・変換が可能のため、幅広い分野で革新的なソリューションとなることが期待されています。

## MOFとは

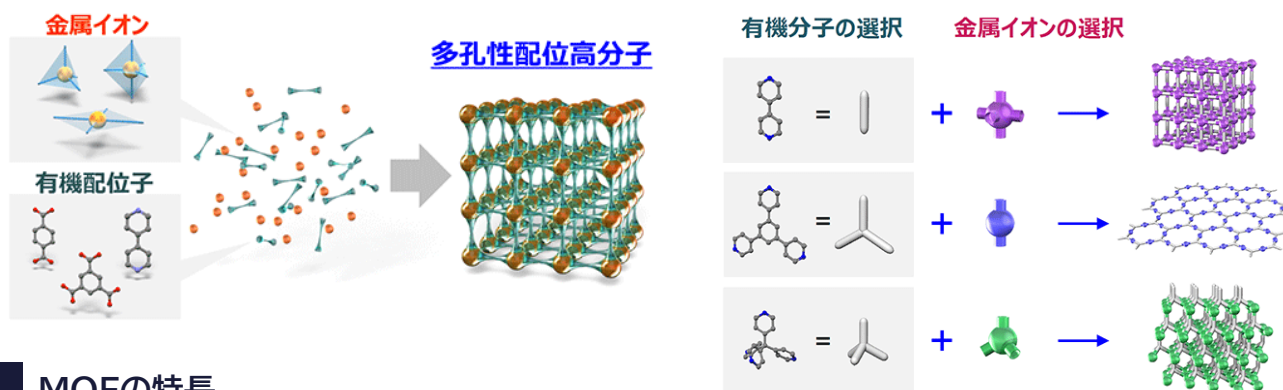
MOFとは、金属イオンと有機配位子が規則性を持って連続的に三次元構造を形成している、ナノレベルに制御された多孔性を有する物質の総称です。金属イオンが有機配位子と架橋構造を取ることによってナノサイズの空間が形成され、高い比表面積をもつ結晶性の高分子構造を作ります。

当社ではAtomis社のMOF試薬を取り扱っています。



Atomis社

MOFを始めとする次世代多孔性材料に特化した、日本で初めてのスタートアップ企業



## MOFの特長

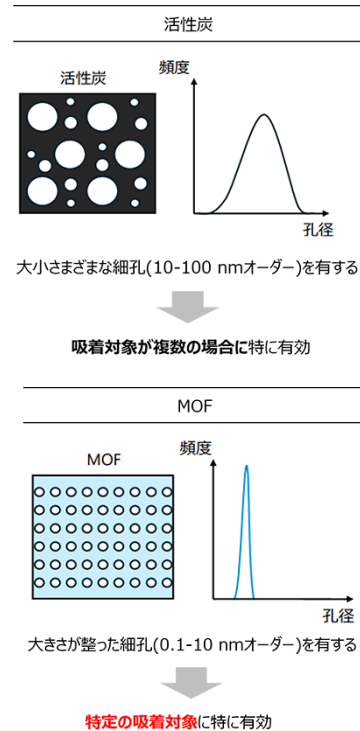
金属イオン及び有機配位子を選択することにより、自由に細孔空間を設計可能なため、**目的の用途に応じて自在に機能を調整できる**点が大きな特長です。

- ✓均一な細孔
- ✓高い比表面積
- ✓高いカスタマイズ性

### 【他の多孔性材料との比較】

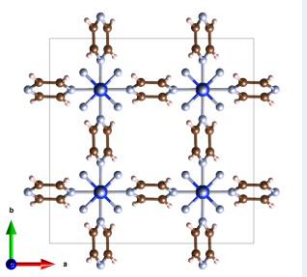
MOFは、他の多孔性材料と比較して大きさが整った細孔を有するため、**特定の吸着対象**に対して特に有効です。また、比表面積が大きいことも特長です。

	活性炭	ゼオライト	PCP/MOF
細孔径分布	大	小	<b>小</b>
細孔径 (nm)	10-200	0.2-10	<b>0.4-6</b>
比表面積 (m <sup>2</sup> /g)	500-2,500	100-700	<b>Max 7,140</b>



## 新製品

CO<sub>2</sub>の回収に適した製品です。

商品コード	2 g : 631-61331 5 g : 637-61333	メーカーコード	AP0040
品名	SIFSIX-3-Ni [Nickel/Hexafluoro silicic acid/Pyrazine]		
構造		物性	CO <sub>2</sub> 吸着量@100 kPa : >2.2 mmol/g 開孔径:0.3 nm 細孔径:0.4 nm
		用途例	CO <sub>2</sub> 回収 特に、CO <sub>2</sub> 濃度:数%に好適

商品コード	2 g : 634-61343 5 g : 638-61341	メーカーコード	AP0041
品名	TIFSIX-3-Ni [Nickel/Hexafluoro titanic acid/Pyrazine]		
構造		物性	CO <sub>2</sub> 吸着量@100 kPa : >1.8 mmol/g 開孔径:0.3 nm 細孔径:0.4 nm
		用途例	CO <sub>2</sub> 回収 特に、CO <sub>2</sub> 濃度:数百ppm程度 (DAC:Direct Air Capture など)に好適

## 製品リスト

メーカーコード	品名 金属/リガンド	CAS RN <sup>®</sup>	容量	商品コード	希望納入 価格(円)
AP0008	品名: <b>ZIF-8</b> 金属/リガンド: Zn / 2-Methylimidazole	59061-53-9	5 g	633-61271	85,700
			10 g	639-61273	142,900
AP0010	品名: <b>UiO-66</b> 金属/リガンド: Zr / 1,4-Dicarboxybenzene	1072413-89-8	2 g	630-61281	91,400
			5 g	636-61283	157,100
AP0015	品名: <b>ZIF-67</b> 金属/リガンド: Co / 2-Methylimidazole	46201-07-4	2 g	633-61293	99,000
			5 g	637-61291	166,700
AP0020	品名: <b>MOF-74(Ni)</b> 金属/リガンド: Ni / 2,5-Dihydroxyterephthalic acid	1801336-44-6	1 g	630-61301	99,000
			2 g	636-61303	166,700
AP0031	品名: <b>MOF-74(Co)</b> 金属/リガンド: Co / 2,5-Dihydroxyterephthalic acid	-	1 g	637-61311	99,000
			2 g	633-61313	166,700
AP0032	品名: <b>MOF-74(Zn)</b> 金属/リガンド: Zn / 2,5-Dihydroxyterephthalic acid	-	1 g	634-61323	99,000
			2g	630-61331	166,700
AP0040	品名: <b>SIFSIX-3-Ni</b> 金属/リガンド: Ni / Hexafluoro silicic acid / Pyrazine	1801992-25-5	2 g	631-61331	91,400
			5 g	637-61333	157,100
AP0041	品名: <b>TIFSIX-3-Ni</b> 金属/リガンド: Ni / Hexafluoro titanic acid / Pyrazine	2108157-76-0	2 g	634-61343	91,400
			5 g	638-61341	157,100
AP5017	品名: <b>MOF-74(Mg)</b> 金属/リガンド: Mg / 2,5-Dihydroxyterephthalic acid	1565828-97-8	1 g	631-61353	99,000
			2 g	635-61351	166,700

※価格は2025年4月時点のものです。

## MOFリガンド・リンカー

有機リガンド・リンカーはMOFの構造・特性を制御する重要な構成要素であり、その選択によってさまざまな構造や特性を持ったMOFを作成することが可能です。

当社では、リガンド・リンカーとして使用できる有機化合物を多数取り扱っています。Enamine社やBLD Pharmatech社で多数取り扱いをおこなっていますので紹介します。

Enamine社 (ウクライナ)



50万構造以上にも及ぶ幅広いラインナップ。比較的特殊な構造を持った化合物も揃う。

BLD Pharmatech社 (中国)

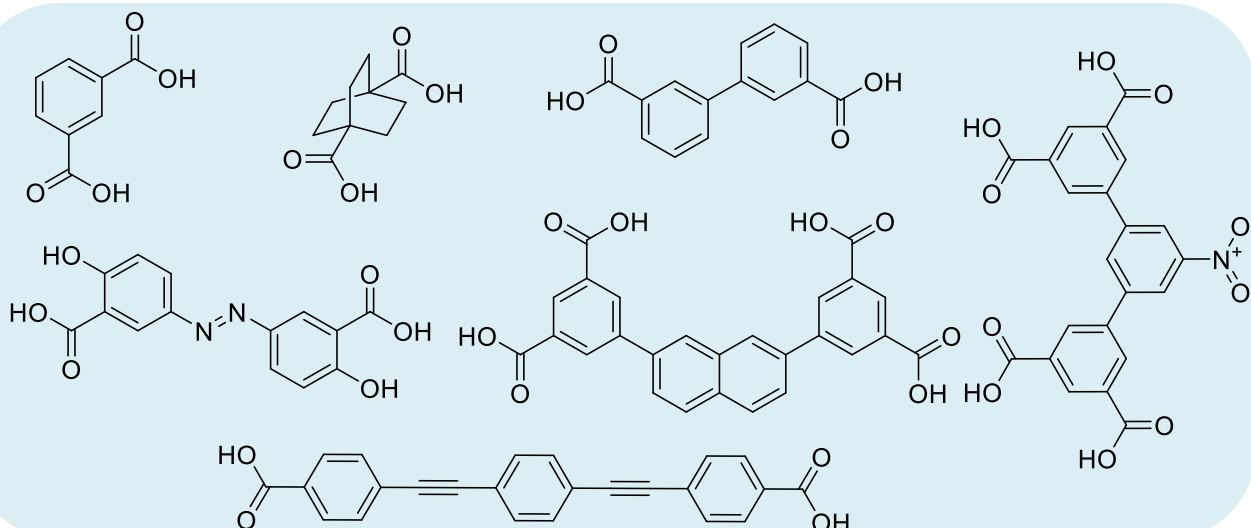


ビルディングブロックを中心に、機能性材料用化合物等もラインナップ。比較的安価で在庫も豊富。

### 【ラインアップ例】

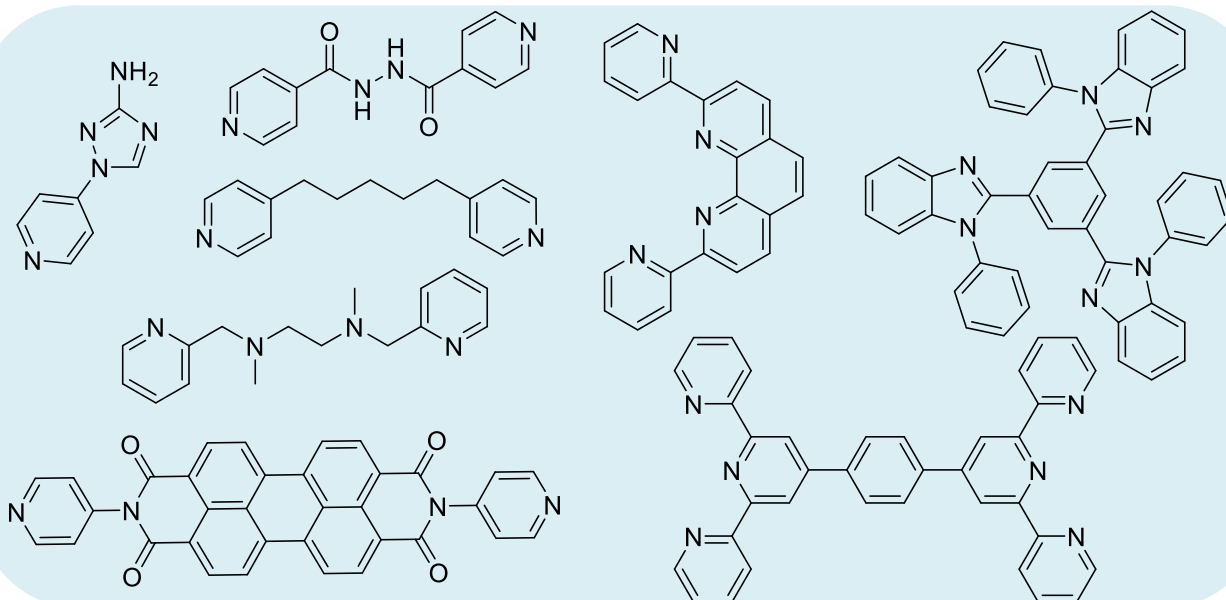
#### ■カルボン酸化合物

カルボン酸は様々な配位形成が可能で、金属イオンと配位しやすい特徴があります。MOF作成に利用することで比較的サイズの大きな細孔・高い熱安定性・SBU(二次構造単位)を持つMOFを形成することが出来ます。



#### ■含窒素化合物

窒素原子は溶液中で酸素よりも強い配位能力を示します。また、一般的な含窒素化合物は多くが中性を示すため、カルボン酸化合物と比較してアルカリ溶液中でより安定しています。



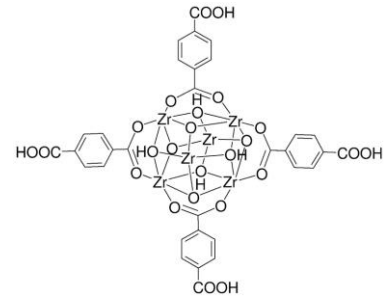
## 当社webサイト

当社webサイトでは、Atomis社のMOFをはじめ、米国Strem社の提供するMOFや、BLD Pharmatech社・Enamine社の提供するMOFリガンド・リンカーをさらに紹介しています。是非ご確認ください。

- ・Atomis社 MOF
- ・Strem Chemical社 MOF
- ・MOFリガンド・リンカー（BLD Pharmatech社・Enamine社）



ページ番号:WC06096



[試薬TOP]→[合成・材料]→[多孔性材料]

[https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/synthesis/organic-inorganic\\_hybrid/mof/index.html](https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/synthesis/organic-inorganic_hybrid/mof/index.html)

## 構造式検索

### ■描画履歴の保存機能

検索履歴を呼び出し、編集して再検索に利用が可能！

※ブラウザのキャッシュを利用した、一時保存・呼び出し機能です。

### ■ヒットした構造式の一覧表示

候補から気になる化合物を選択して詳細情報を表示！

最大50件まで選択可能！ ※完全一致条件での検索時には表示されません。



当社試薬トップサイトの上記バナーよりアクセスください。

Ref…2～10℃保存 F…-20℃保存 -80…-80℃保存 -150…-150℃保存 表示が無い場合は室温保存です。

特定 劇-I…特定毒物 劇-II…毒物 劇-III…劇物 毒薬 劇薬 急…危険物 向…向精神薬 特麻薬…特定麻薬向精神薬原料 カルタヘナ法

第1…化審法 第一種特定化学物質 第2…化審法 第二種特定化学物質 化兵1…化学兵器禁止法 第一種指定物質 化兵2…化学兵器禁止法 第二種指定物質

覚せい剤取締法…「覚せい剤原料研究者又は取扱者」の免許を取得して、ご購入に際しては、譲受証及び譲渡証による受け渡しが必要となります。寛

国民保護法…生物・毒素兵器の製造、使用防止のため、「毒素等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。毒薬等

上記以外の法律及び最新情報は 弊社試薬サイト (<https://labchem-wako.fujifilm.com>)をご参照下さい。

● 本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医療品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。

● 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

## 富士フイルム 和光純薬株式会社

本社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号  
東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号

- 北海道営業所 ● 東北営業所 ● 筑波営業所 ● 横浜営業所
- 東海営業所 ● 中国営業所 ● 九州営業所

試薬URL : <https://labchem-wako.fujifilm.com>

### ■ FUJIFILM Irvine Scientific

1830 E. Warner, Avenue, Santa Ana, CA 92705-5505, U.S.A.  
TEL: +1-949-261-7800 FAX: +1-949-261-6522

### ■ FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH

Fuggerstr 12, 41468 Neuss, Germany  
TEL: +49-2131-311-0 FAX: +49-2131-311-100

### ■ 富士胶片和光(广州)贸易有限公司

广州市越秀区先烈中路69号东山广场30楼3002-3003室  
TEL: +86-20-8732-6381 (广州)  
TEL: +86-21-6288-4751 (上海)  
TEL: +86-10-6413-6388 (北京)

### ■ 富士胶片和光(香港)有限公司

Room 1111, 11/F, International Trade Centre,  
11-19 Sha Tsui Road, Tsuen Wan, N.T., Hong Kong  
TEL: +852-2799-9019 FAX: +852-2799-9808