



次世代型 「気体制御技術」

新素材を使った気体のデザイン



OHARA PARAGIUM CHEMICAL CO.,LTD.

<https://www.paragium.co.jp>

会社紹介

会社名 大原パラヂウム化学株式会社

[Our Mission: 快適住空間の創造]

創業 1926 年（大正 15 年）

社名由来 創業時の撥水剤原料である、
パラフィンとジルコニウムを合わせた
造語から名付けられました。

事業所 本社（京都市上京区 二条城付近）
吉祥院工場
上鳥羽工場
青島大原化学有限公司（中国）（1996 年～）

主な事業

- ・ 繊維加工剤
- ・ 瞬間接着剤
- ・ 水系ウレタン接着剤
- ・ 受託製造
- ・ 気体制御技術

**快適住空間の創造を目指し続ける当社は、
嗅覚の重要性に着目しました。**

嗅覚は記憶や印象に大きな影響をもたらし、
QOL(Quality Of Life) の向上にとって重要な要素となります。

当社は嗅覚にまつわる「プラスの創出」と「マイナスの削減」
の両面にアプローチし、これからの社会に貢献していきたいと
考えます。

社会がどのような変化を遂げようとも、人間が活動する限り
嗅覚は社会課題と密接な関係にあります。

産業を継続する中で発生する臭気対策、作業環境改善、
有毒ガス対策など、現代においても課題は山積しており、
作業環境の改善は、昨今の人手不足問題への対応の一つ
として重要な課題でもあります。

これらの「マイナス」を削減し、持続可能な産業作り
における課題解決を目指すとともに、将来的には
「プラスの創出」として心地良い香りの提供などにも
取り組んでいきたいと考えます。

嗅覚への
着目



PCP/MOF との出会い



私たちは PCP/MOF の構造に、様々な臭気を瞬間的に消失させる驚異的な消臭能力があることを見出しました。

PCP/MOF とは「多孔性配位高分子 / 金属有機構造体」

Porous Coordination Polymer / Metal Organic Framework の略称で、金属イオンと有機配位子がジャングルジムのように組み合わさった、無数の孔がある構造体です。

PCP/MOF は、配位子の種類により孔の大きさや性質をデザインすることができ、金属イオンの持つ機能も活用できる「多孔性材料」の新素材として材料科学の分野にブレイクスルーをもたらしました。

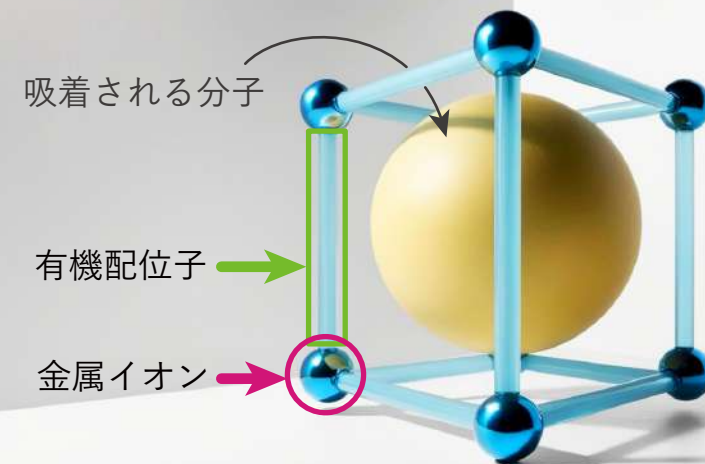
PCP/MOF の金属イオンを頂点とする整列した細孔を持つ三次元構造体は、細孔に様々な分子が吸着します。この優れた吸着能力により、活性炭の何倍も多くの分子を取り込むことができます。

形状は”超微細粉末”

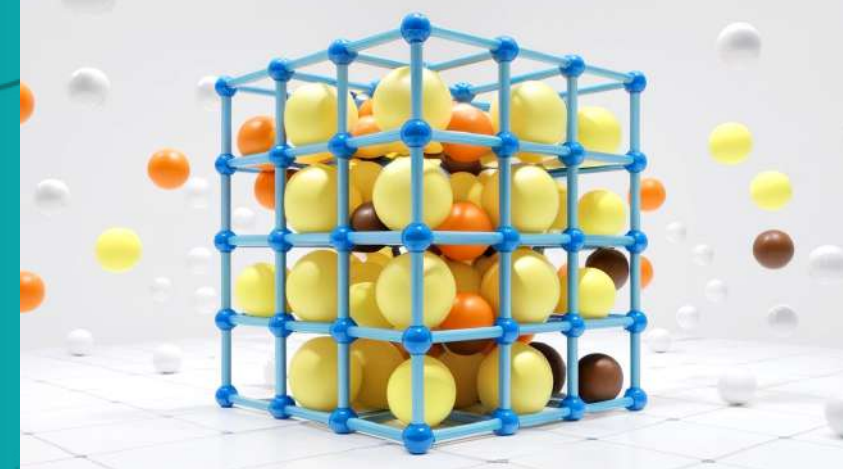
しかし微細な粉末状で取り扱いが非常に難しい、という PCP/MOF の欠点により今までは事業化が困難でした。

当社は経済産業省のサポイン事業で形態制御技術確立、その欠点を解消し、京都大学の PCP 技術を京都の企業で初めて事業化しました。

PCP/MOF はこれまでの常識を覆す多孔性で、ガス（気体）を自由に扱える素材として世界的に注目されており、2025 年ノーベル化学賞を受賞しています。二酸化炭素や水素などの貯蔵 / エネルギー利用などにも期待される素材です。



PCP/MOF によるニオイ分子の吸着イメージ



atomis

当社は株式会社 Atomis から PCP/MOF を原料として調達し、それをを用いた開発・製品展開を行っています。同社は京都大学の北川進特別教授の研究を基盤とする、PCP/MOF をはじめとした次世代多孔性材料に特化したスタートアップ企業です。

PCP/MOF を用いた気体制御技術事業

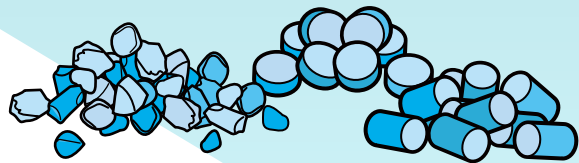
気体制御技術	PCP/MOF	b.cave® (銅 PCP を使用した製品群)	臭気問題
			人体への有毒ガス対策
			ガスによる機器障害対策
			衛生対応
	成形技術の供給		DAC 関連、CCS、CCUS など
	PCP/MOF 以外 (アミンなど)	成形技術の供給	DAC 関連、CCS、CCUS など

b.cave® について

大原パラジウム化学の PCP/MOF 製品 **b.cave®** は、銅 PCP を使用した製品群の名称です。

特許を取得した“扱いが困難な超微細粉末を、作業性の良い形態に成形する技術”を基に、**PCP/MOF の性能を下げずに**ペレット状やシート状、加工用塗料等、**扱いの容易な様々なカタチで利用できるのが強みです。**

これにより、別素材と組み合わせることも可能になりました。



【特に有効なガス】
硫化水素、アンモニア、メチルメルカプタンなど

【対応臭気例】
排泄物、生ごみ、タバコ、塗料など

- ・少量かつワンパスで効果 & 長寿命→小型化、省エネ、時短
- ・排泄臭、生ごみ臭などの複合臭を官能レベルで吸着
- ・燃焼対応からの脱却 CO2 排出量の削減
- ・集塵機など既存設備への装着で OK、大がかりな工事が不要
- ・高い抗菌・抗ウイルス効果

事例はこちらから→



b.cave[®] 製品ラインナップ

打錠成形品

DJ シリーズ



- ▶ 高密度な製剤が製造可能で機能を長持ちさせられる
- ▶ PCP/MOF の含有量が高い高性能品を容易に製造可能

押出成形品

OS シリーズ



- ▶ 中空や多孔質構造にすることで処理効率があげられる
- ▶ 打錠成形品ほどではないが PCP/MOF の含有率を上げられる

表面点接着造粒品

ZR シリーズ



- ▶ 粒子状の為、比表面積が大きく処理効率が高い

シート品

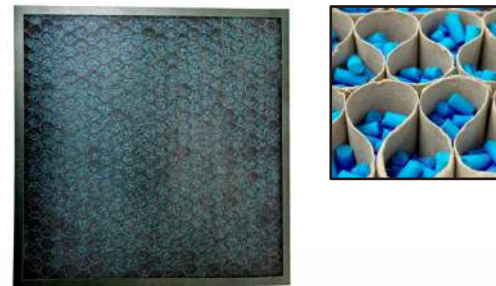
S シリーズ



- ▶ 不織布に PCP/MOF 塗料を含浸させた製品で、塗料の販売も可能
- ▶ 基材持ち込みでの加工も可能

ハニカムフィルター

OSC フィルター



- ▶ OS シリーズ（押出成形品）を充填したハニカムフィルター
- ▶ OS シリーズの性能はそのままに、幅広いシーンに対応可能

スポット脱臭機



- ▶ OS シリーズ（押出成形品）を充填したコンパクトな脱臭機
- ▶ ワンパスで強力に脱臭し、狙いを定めた臭気対策が可能

華々しい社会イノベーションを “次世代型気体制御技術”で支える

作業環境改善

【働く人の環境を守る】

- ・ 臭気対策
 - ・ 人体への有害ガス対策
 - ・ 抗ウイルスなど衛生対策
- 工場、介護看護、畜産、上下水関連、
土木建築など

食品関連

【食品の取組みを支える】

- ・ 食品の鮮度保持
- ・ 輸送時の臭気対策
- ・ 食品残渣の臭気対策（商業施設等）

エネルギー、環境

【エネルギーの進化を支える】

- ・ アンモニアの危険対策
- ・ 二酸化炭素の吸脱着
- ・ 電池関連のガス吸着

臭気・生活環境改善

【未来のまちづくりを支える】

- ・ 工場臭気の周辺対策
- ・ 畜産等の臭気の周辺対策
- ・ ゴミ臭対策（海外含む）
- ・ 排せつ臭対策
- ・ 住宅設備、家電

機器の腐食対策

【機器を長持ちさせる】

- ・ 工場の精密機器
- ・ 温泉街
- ・ 上下水道関連

宇宙関連

【未来の生活空間を支える】

- ・ 臭気対策
- ・ 食品鮮度保持
- ・ 産業を営む際のガス対策

社会貢献 with b.cave®



リサイクルの推進

リサイクル品を生産する工程において臭気問題が多い。そこを b.cave で解決しリサイクルを推進する。

働く環境の改善

これまでは当然のようだった環境も、昨今では問題視されるケースが多い。

また、その環境に伴う従業員確保の難しさも社会課題になりつつある。その課題を b.cave で解決し持続可能な職場環境を創出する。

省エネ・省スペース

脱臭やガス吸着を行う場合、従来の材料だと大量に必要でありそれに伴い装置も大型化し消費電力も高くなる。

少量小型で効果のある b.cave により、従来では考えられなかった場所への設置なども検討可能になり、消費電力の節約も期待できる。

多様性の受け入れ

多国籍の人で構成する空間には、どうしても独特な臭気が発生する。それを取り払い、お互いの居心地の良さを創出する。

環境改善を支える

CO₂、温室効果ガス問題などに有効な PCP/MOF を、当社独自技術による成形品として提供。

CCS、CCUS などの取り組みでの活用も可能。

衛生対策

抗菌抗ウイルス性に加えて、有害ガスによる人体への影響も解決する。





大原パラジウム化学株式会社

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS

【お問い合わせ】

事業本部営業課

Tel : 075-841-8521 HP : <https://www.paragium.co.jp>



b.cave 紹介動画へ
(YouTube ヘルリンク)

