

各位

会社名 中央可鍛工業株式会社
 代表者名 代表取締役社長 武山 豊
 (コード番号 5607 名証メイン市場)
 問合せ先 専務取締役 畠山 浩之
 (TEL 052-805-8600)

鑄造工程で発生する不要物（廃棄物）を用いたガス吸脱着材 Castreasure について

当社は、中期計画 2025 の主な取り組みの一環として、社会課題であるサーキュラーエコノミーおよびカーボンニュートラルの推進を目的に、名古屋大学発のベンチャー企業である SyncMOF 株式会社（2019 年 6 月設立、代表取締役 畠岡潤一氏）と共同で、鑄造工程で発生する不要物（廃棄物）に新たな価値を付与し、アップサイクルを目指す開発を進めてまいりました。

この度、これらの未活用資源を原料として、特定のガスを選択的に吸脱着する “Castreasure（キャストレジャー）” の合成に成功いたしました（図 1）。これは多孔性材料である MOF（Metal Organic Frameworks）と呼ばれるものです。

Castreasure は、大阪・関西万博でも紹介された資源循環型の機能性材料であり、市販試薬から合成された MOF と同等以上の吸脱着性能を有しています（図 2）。

今後は、Castreasure の形状加工や耐久性の確認を経て、実用化に向けた開発を進めてまいります。

なお、本件は技術開発の途上にあるため、現時点では業績への影響は未定です。今後、開発の進展により経営への寄与が見込まれる段階で、適宜情報開示を行う予定です。

MOF (Metal Organic Frameworks)

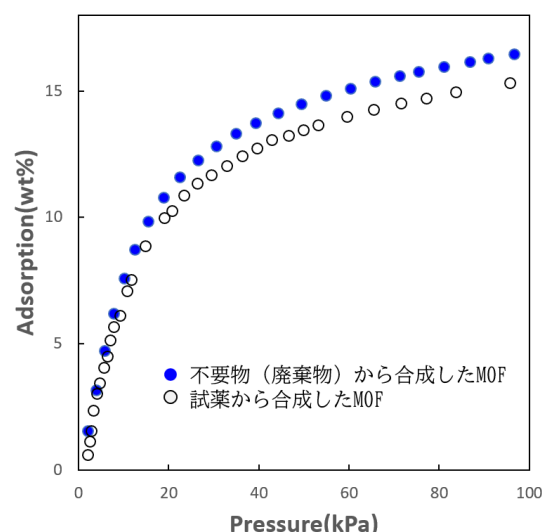
MOF は金属イオンと有機配位子から合成される金属有機構造体です。MOF は代表的な多孔性材料である活性炭やゼオライトと比較しても、非常に大きな比表面積を有していることが特徴です。

さらに、その構造因子である金属イオンと有機配位子を選択することができます。そのため目的とする物質を選択的に吸脱着することが期待できます。

図 1. MOF 不要物（廃棄物）から合成した MOF の一例



図 2. MOF の吸着性能

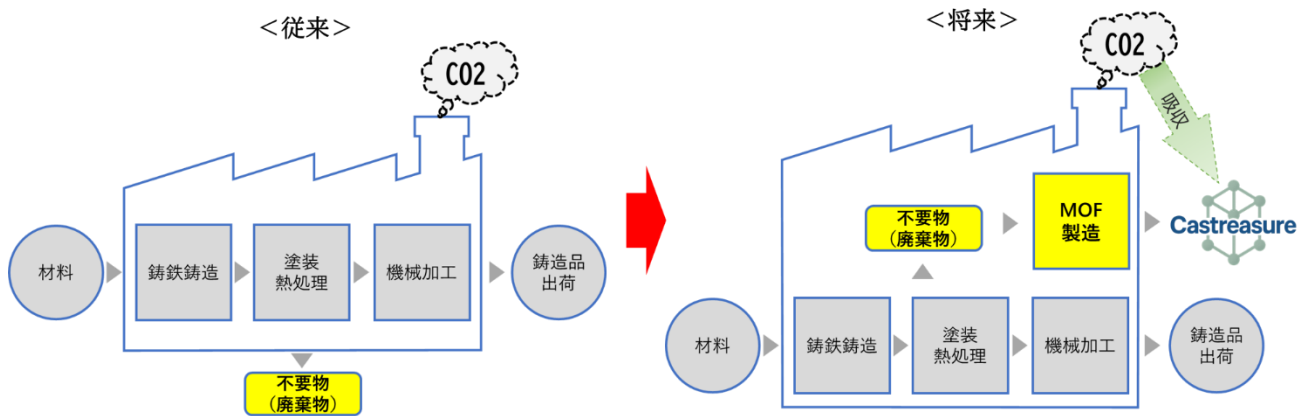


鑄造工程で発生する不要物（廃棄物）のサーキュラーエコノミーについて

鑄造工程で回収・除去される不要物（廃棄物）の多くは、収集後、専門業者を通じて処理されます。今回この未活用資源で Castreasure を合成することで、究極のアップサイクルを実現し、二酸化炭素のみならず、他物質の吸脱着にも活用を広げ、社会課題の解決に貢献してまいります（図 3）。

また、鑄造工程で発生する二酸化炭素を Castreasure で吸着・除去することで当社カーボンニュートラルに貢献するとともに、CCU や DAC 技術への適用についても研究を加速します。

図 3. 従来と将来の工程フロー



SyncMOF株式会社 (シンクモフ)

設立：2019年6月20日

所在地：本社 〒464-0858

愛知県名古屋市千種区千種 2-22-8 名古屋医工連携インキュベータ 403号

URL：<https://syncmof.com>

事業内容：新規多孔性材料の合成及び製造/性能評価装置の開発及び販売

新規多孔性材料を用いた製品及び商品の開発及び販売

ガス関連製品及び商品の開発及び販売 上記に関わるコンサルティング業務

代表取締役 畠岡潤一

取締役 堀彰宏

同社は、先に広島で開催された G7 首脳会議においても、脱炭素に関する分野で日本を代表する技術ベンチャー企業として紹介されています。

・同社紹介引用 (G7 広島)



SyncMOF 株式会社は、持続可能な未来を目指して革新的な脱炭素技術の開発に取り組んでいます。石油から「ガス」へのシフトが求められる中、同社は天然ガスや水素といった低環境負荷の「ガス」資源の利用拡大を支える技術を保有しています。経済産業省が推進する「グリーンイノベーション基金」の下で、同社のガス分離剤「MOF」を用いた技術が各業界でのガス関連事業の技術革新に貢献しています。特に、同社の「SyncMOF-DAC」は、工場の排ガス中の CO2 や水素ガス中の触媒被毒性ガスを効果的に除去することができるため、実用化が進められています。その一方で「Syllego」は、モビリティに取り付け、大気中の CO2 を濃縮するデバイスとして、自治体などで導入が広がっています。この度、鑄造工程で発生する不要物（廃棄物）を原料として合成された MOF も同社の CO2 回収装置に組み込むことが可能で、両社でこれからの脱炭素社会に向けて貢献してまいります。