

2024年5月8日

日鉄エンジニアリング株式会社

参考資料

【開発】可搬式小型 CO₂ 分離回収試験設備「m-ESCAP™」

日鉄エンジニアリング株式会社（代表取締役社長：石俣行人、本社：東京都品川区、以下「当社」）は、このたび当社が提供する省エネ型 CO₂ 分離回収設備 **ESCAP®***の性能を再現できる可搬式小型試験設備 **m-ESCAP™**（以下「本設備」）を開発し、運用を開始しましたのでお知らせいたします。

本設備は ESCAP®商用機と同様に、排ガス性状や CO₂ 用途に応じたオーダーメイドでの設備検討が実施できるほか、CO₂ 回収率も商用機と同レベルの 90% 以上を実現しており、エネルギー消費量の高精度な評価が可能です。本設備を用いることで、CO₂ 回収性能、回収 CO₂ の品質、吸収液への影響、操業安定性などを商用機導入前に評価することが可能となります。

今後は、本設備をさまざまな種類の排ガスからの CO₂ 分離回収の検討に活用することで、本格的な設備導入を検討されているお客様に対して最適なソリューションをご提案するとともに、幅広い産業への CO₂ 分離回収技術の普及を通じて、カーボンニュートラル社会の実現に貢献してまいります。

【m-ESCAP™設備仕様】

CO ₂ 回収能力	0.2~1.2 t-CO ₂ /日
CO ₂ 回収率	90% 以上（標準）
原料ガス流量	75 m ³ N/h（標準）
原料ガス CO ₂ 濃度	5~40 vol% (dry)



【m-ESCAP™を使用した検討実施例】

① 日本製鉄（株）東日本製鉄所 君津地区

「グリーンイノベーション基金事業／製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト」の公募に対して日本製鉄株式会社（以下「日本製鉄」）が提案・採択された「高炉を用いた水素還元技術の開発／外部水素や高炉排ガスに含まれる CO₂ を活用した低炭素化技術等の開発」の取り組みの一環として、日本製鉄の製鉄所に設置され、実ガスによる吸収液の性能評価に活用中です。

② 東京二十三区清掃一部事務組合 板橋清掃工場

「グリーンイノベーション基金事業／廃棄物・資源循環分野におけるカーボンニュートラル実現」の公募に対して当社が提案・採択された「CO₂ 分離回収を前提とした廃棄物焼却処理技術の開発／化学吸収法をベースとした CN 型廃棄物焼却施設」の取り組みの一環として、東京二十三区清掃一部事務組合の協力のもと板橋清掃工場（東京都板橋区高島平）に設置し、清掃工場の排ガスからの CO₂ 分離回収の実証試験を実施予定です。

[「板橋清掃工場」における「CO₂ 分離回収に関する実証試験」について | 日鉄エンジニアリング株式会社 \(nipponsteel.com\)](#)

※ **省エネ型 CO₂ 分離回収設備 ESCAP[®]**

製鉄所や発電所、各種工場で発生する排ガスなど、不純物の多い原料ガスから食品用途を含む高純度の CO₂ を製造でき、CCU (CO₂ の回収・利用) および CCS (CO₂ の回収・貯留) を目的に幅広く適用が可能です。

当社の **ESCAP[®]** は、排ガス性状や CO₂ 用途に応じたオーダーメイドのエンジニアリングのご提供を強みとしています。高い熱エネルギー効率 (汎用技術と比較し、熱消費量を 43% 低減)、原料ガスおよび製品 CO₂ 中に含まれる不純物の除去技術が特徴で、国内では商業機 2 件の実績 (①製鉄所排ガス向け : 120t-CO₂/日、②石炭火力発電所排ガス向け : 143t-CO₂/日) があります。

[省エネ型二酸化炭素回収設備 \(ESCAP[®]\) | 日鉄エンジニアリング株式会社 \(nipponsteel.com\)](#)

【お問い合わせ先】

サステナビリティ・広報部 広報室 : 03-6665-2366

URL : <https://www.eng.nipponsteel.com/contact/index.html>

以上