

同時資料配布先：

経済産業記者会

学研都市記者クラブ

2022年3月14日

公益財団法人 地球環境産業技術研究機構

市村地球環境産業賞を受賞

公益財団法人地球環境産業技術研究機構（本部：京都府木津川市、理事長：山地 憲治 以下「RITE」）は、公益財団法人市村清新技術財団より、第54回（令和3年度）市村賞において、市村地球環境産業賞を受賞しました。市村賞は、科学技術の進歩、産業の発展に貢献した技術開発者を表彰する伝統と権威ある賞であり、市村産業賞、市村学術賞、市村地球環境産業賞、市村地球環境学術賞の4分野が設けられています。

1. 市村地球環境産業賞の受賞内容

- (1) 名称：市村地球環境産業賞 貢献賞
- (2) テーマ：工場排ガス中 CO₂ の低エネルギー分離回収システムの開発
- (3) 受賞者：公益財団法人 地球環境産業技術研究機構 化学研究グループ 主任研究員

Chowdhury Firoz Alam

日鉄エンジニアリング株式会社 環境・エネルギーセクター マネジャー 萩生 大介

日本製鉄株式会社 技術開発本部 数理科学研究部 上席主幹研究員 松崎 洋市

2. 開発技術「工場排ガス中 CO₂ の低エネルギー分離回収システムの開発」の内容

(1) 概要

化学吸収法は、吸収液に CO₂ を選択的に反応吸収後、加熱して CO₂ を分離回収する方法です。CO₂ 分離に必要な熱エネルギーが回収コストの大部分を占めるため、この熱エネルギーを低減することが開発のポイントとなりました。この課題を解決するために、新しい化学吸収液の開発、実用化技術の開発を行いました。

(2) 開発した技術

吸収液に用いるアミン化合物の探索（量子化学計算やケモインフォマティクスも用いた効率的な化合物の絞り込みを実施）と吸収液の組成検討を行い、熱エネルギー消費量を大幅に削減可能な新しい化学吸収液を開発しました。また、回収した CO₂ に同伴する不純物の種類を峻別しこれらを除去する方法を確立しました。

(3) 効果

開発の結果、以下の特徴を持つ CO₂ 分離回収システムを得ることができました。熱エネルギー消費量を40%以上(*)削減（ヒートポンプシステムとの組合せでは50%減を達成）（*）従来の一般的な化学吸収液 MEA（モノエタノールアミン）比 100℃未満の低温での再生を実現（未利用の低品位排熱利用が可能）不純物の多い排ガスに対応（不純物除去のため前処理設備及び後処理設備を付加）

以上のシステムを日鉄エンジニアリング(株)の省エネ型 CO₂ 化学吸収プロセス「ESCAP[®]」として商品化しました。

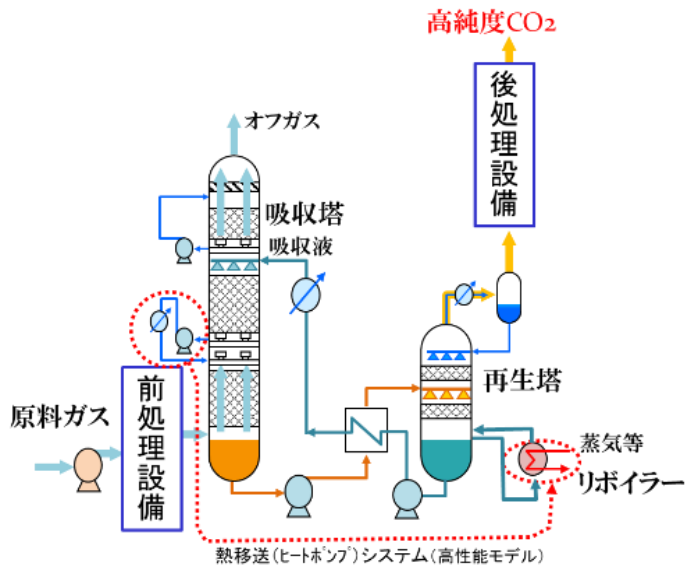


図 1 ESCAP®の設備フロー

以上

問合せ先：

(公財)地球環境産業技術研究機構 企画調査グループ 川口、辰巳

TEL : 0774-75-2301

E-mail : pub_rite@rite.or.jp