

各位

積水化学工業株式会社

CO₂→CO 変換ケミカルルーピング技術のスケールアップと CCU への適用に向けた実証要件適合性等調査を開始

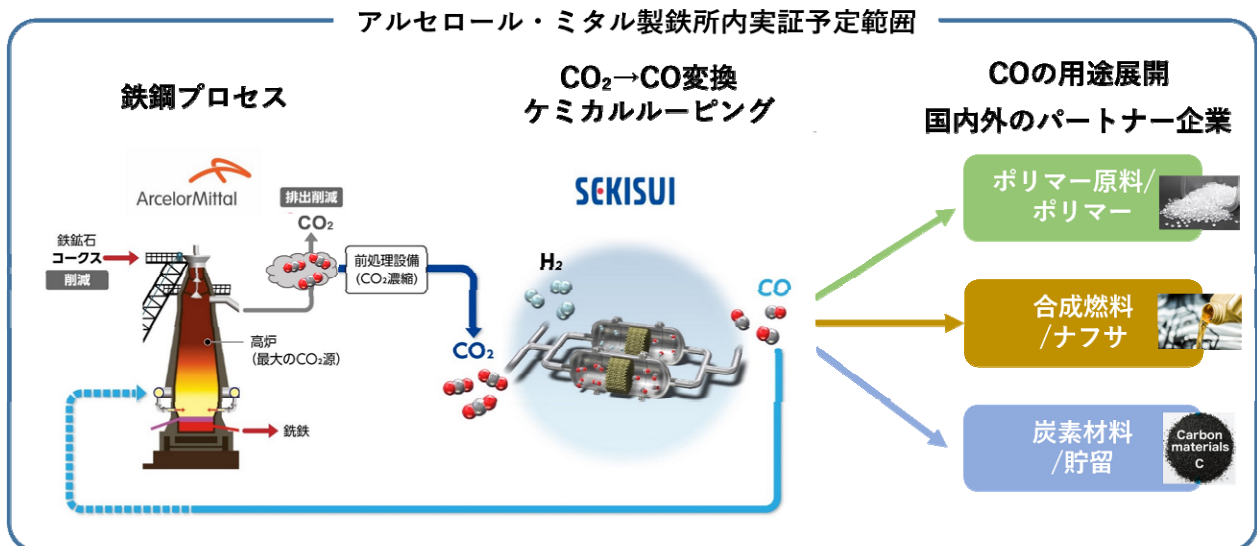
積水化学工業株式会社(代表取締役社長:加藤敬太、以下「当社」)は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託を受け、「実証要件適合性等調査/鉄鋼分野のカーボンニュートラルを実現するための CO₂→CO 変換ケミカルルーピング技術実証研究(EU)」(以下、本 NEDO 事業)を、2023年11月から開始しました。

1. 背景

当社はこれまで、CO₂を高い転化率で CO に変換する積水化学独自の CO₂→CO 変換ケミカルルーピング技術の開発を進めてきました。2021年より ArcelorMittal, S.A. (CEO:Aditya Mittal、以下「アルセロール・ミタル」)のスペイン・アストゥリアス工場で、製鉄の際に排出される実ガスを用いた試験を進め、昨年6月には CO₂ 転化率 90%および水素転化率 75%という成果を収めました^{※1}。

当初の狙いよりもさらに CO₂ 転化率および水素転化率が向上していることから、商用化に向けたスケールアップを視野に新たなプロジェクトを検討してきましたが、この度、NEDO の「2023年度「脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業(実証要件適合性等調査)」第2回公募」に応募し、採択されました。

※1:この成果は、NEDO「クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業(JPNP20005)」の結果得られたものです。



2. 新プロジェクトの概要

アルセロール・ミタルの製鉄所(実証場所は今後数か月の間に決定予定)から排出される CO₂ を、当社の CO₂→CO 変換ケミカルルーピング技術を用いてCOに変換し、高炉での還元剤としての直接活用、および国内外のパートナーが保有する技術も活用した CO のさらなる変換など、さまざまな CO の用途展開(CCU)について技術の実現性および経済性の検討を進め、CO₂から、有望な CO の用途展開までの一連の技術実証を行います。

なお、実証における CO₂ 変換量のスケールは、これまでのスペイン・アストゥリアス工場における試験時の1kg/日から10トン/日にスケールアップをする予定です。

今回の実証要件適合性等調査の期間は、2023年11月～2024年3月の予定です。本調査ではEUにおけるエネルギー事情、GHG削減に関する政策、現地実証に向けた法規制・環境およびアルセロール・ミタルの製鉄所ならびに周辺環境、立地、供給インフラなどの情報収集を行い、CO₂→CO変換ケミカルルーピング技術のスケールアップとCCUの技術実証に向けた取り組みを開始します。

当社では、本技術の商用化に向けた取り組みを進め、2030年度の事業化や新たな資源循環システムの構築を目指し、サステナブルな社会の実現に貢献していきます。

【ご参考】過去の関連プレスリリース

■積水化学とArcelorMittalのカーボン・リサイクルに関するパートナーシップについて（2021年7月20日発表）

https://www.sekisui.co.jp/news/2021/1364769_37322.html

■積水化学とArcelorMittalのカーボン・リサイクルプロジェクト、前倒しで目標達成（2023年6月14日）

https://www.sekisui.co.jp/news/2023/1388996_40075.html

以上

<本件についてのお問い合わせ先>

<報道関係の皆様>

積水化学工業株式会社

コーポレートコミュニケーション部 広報グループ 担当：佐藤、木之下

E-mail：kouhou@sekisui.com

<報道関係以外のお客様>

積水化学工業株式会社 R&D センター

先進技術研究所 次世代技術開発センター グリーンケミストリープロジェクト

E-mail：gcp_press@sekisui.com