



2026 年 7 月 31 日

日軽エムシーアルミ株式会社

日本軽金属株式会社

日本酸素株式会社

カーボンニュートラル社会実現への取り組みについて ～アルミニウム二次合金溶解プロセス排ガスの CO₂ 分離・回収を実証～

日軽エムシーアルミ株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：香山昌志、以下「日軽エムシーアルミ」）、日本軽金属株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：朝来野修一、以下「日本軽金属」）、日本酸素ホールディングスグループの日本産業ガス事業会社である日本酸素株式会社（本社：東京都品川区、代表取締役社長：永田研二、以下「日本酸素」）は、アルミニウム二次合金製造用大型溶解炉の排ガスから二酸化炭素（以下：CO₂）を分離・回収する実証試験を実施し成功しました。



1. 実証試験の背景

現在、各種アルミニウム工業炉から排出される CO₂ を削減することが、脱炭素化に向けた重要な課題となっており、この課題解決方法の一つとして排ガス中の CO₂ を分離・回収する技術・開発が求められています。これらの背景から、アルミニウム二次合金製造用大型溶解炉に着目し、日本酸素にて 2023 年 4 月に販売を開始した CO₂ 回収装置（化石燃料由来以外の新たな炭酸源をターゲットに、石灰焼成炉からの CO₂ 回収を目的に開発した装置）を用い、この度、日本酸素と日本軽金属、日軽エムシーアルミの 3 社共同で実証実験を実施しました。

2. 実証試験の概要と結果

日本軽金属と日軽エムシーアルミは、商用運転中のアルミニウム二次合金製造用大型溶解炉の排ガスの一部を日本酸素の CO₂ 分離・回収装置に抽気し、CO₂ 分離・回収実証試験を通じて CO₂ 濃度を最大 97.6%まで高濃度化し分離・回収することを実証しました。

本実証試験では、アルミニウム二次合金製造用大型溶解炉の商用連続運転においても、CO₂ 分離・回収装置で連続して CO₂ 分離・回収できることを確認しました。また、カーボンニュートラル実現に向け必要不可欠なアルミニウムスクラップ溶解により発生する排ガスに含まれる CO₂ 以外の燃焼排ガス成分についても実用化に向けた知見を得ました。

日本軽金属では、今回得られた知見を各種有害・被毒成分除去プロセスの基本設計へ反映するとともに、アルミ

ニウム工業における各種工業炉より排出される CO₂ を効率的かつ経済的に適切に分離・回収可能な技術・開発を推進します。

3.実証試験における各社の役割

会社名	役割
日本酸素	実証試験計画立案、CO ₂ 分離・回収装置設計・製作、 CO ₂ 分離・回収装置運転管理、CO ₂ 分離・回収性能解析
日本軽金属	実証試験計画支援、ユーティリティ装置設計・製作、 CO ₂ 分離・回収装置 現地設置 アルミニウム二次合金溶解炉の知見提供
日軽エムシーアルミ	実証試験場所提供、実証試験計画支援

日本酸素では国内外の多くの工業炉から CO₂ 排出量を削減するとともに、カーボンニュートラル社会の実現に貢献するために、今後も様々な工業炉向けの CO₂ 分離・回収技術の研究・開発を進めてまいります。

日本軽金属、日軽エムシーアルミでは、今回の高効率 CO₂ 分離・回収技術だけでなく、先にリリースしました酸素富化燃焼を含めカーボンニュートラルに向けた研究・開発を引き続き進めてまいります。

以上

【ご参考：プレスリリース】

アルミニウム溶解プロセス向け酸素富化燃焼技術の取り組みについて ～CO₂ 排出量を従来の空気燃焼に比べて最大 24.1%削減を実証～

<https://www.nikkeikinholdings.co.jp/news/news/p2025092401hd.html>

【ご参考：各社ホームページ】

日本軽金属株式会社 : <https://www.nikkeikin.co.jp/>

日軽エムシーアルミ株式会社 : <https://www.nmca.jp/>

日本酸素株式会社 : <https://nsc.jp.nipponsanso.com/jp/>

本件に関するお問い合わせ
日軽エムシーアルミ株式会社
技術部
TEL : 0564-62-2485

本件に関するお問い合わせ
日本軽金属株式会社
技術・開発グループ 技術部
TEL : 03-6810-7150

リリースに関するお問い合わせ
日本軽金属株式会社
広報室
TEL : 03-6810-7160

本件に関するお問い合わせ
日本酸素株式会社
広報部
TEL:03-5788-8015

※本年 4 月に「大陽日酸」から「日本酸素」へ社名を変更いたしました。