

2022年8月26日

株式会社フルヤ金属

国立大学法人豊橋技術科学大学

2022年度NEDO先導研究プログラム／マテリアル・バイオ 革新技術先進研究プログラムへの参画について

『酸化スカンジウム 精錬技術の高度化に向けた装置開発と応用』

株式会社フルヤ金属（本社：東京都豊島区、社長：古屋堯民、以下「フルヤ金属」）と豊橋技術科学大学及び東北大学は、「NEDO先導研究プログラム／新技術先導研究プログラム」のうち「マテリアル・バイオ革新技術先進研究プログラム」において、「酸化スカンジウム 精錬技術の高度化に向けた装置開発と応用」事業（以下「本事業」）について採択を受けました。

本事業では、産学官の協同により、資源リスク解消に資する革新的な国内生産技術及び回収技術の開発を目指します。本委託事業の実施者は以下の通りです。（順不同）

実施者	株式会社フルヤ金属
共同実施者	国立大学法人豊橋技術科学大学
共同実施者	国立大学法人東北大学

金属スカンジウムは、現状、海外から入手しており、サプライチェーンの脆弱化を招いています。本事業により、比較的入手しやすい酸化スカンジウムを精錬することで国内での安定した金属スカンジウムの製造、供給の実現を目指します。

共同実施者である豊橋技術科学大学 電気・電子情報工学系 藤井 知教授及び東北大学大学院工学研究科 応用化学専攻 福島 潤助教らが進めているマイクロ波を利用した金属酸化物の還元技術は、従来のフッ酸を使用した還元と比べて劇的な環境負荷低減、省エネ

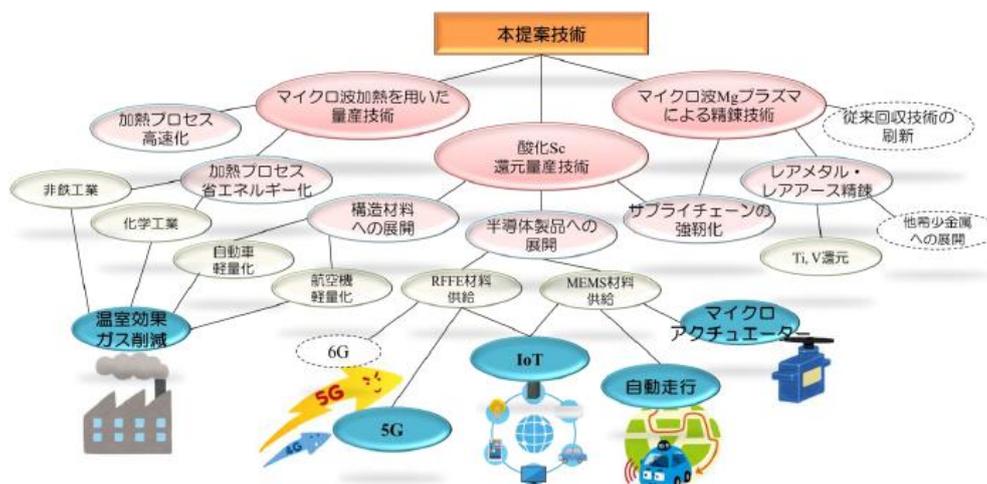


図1. 本事業によって得られた技術が及ぼす社会・経済へのインパクト

ルギーが見込まれています。本事業ではそれらの技術を更に発展させ、金属スカンジウム量産に向けた開発・実証を行います。

フルヤ金属は本事業において、マイクロ波プロセスの課題である均熱性や温度制御を解決し、プラズマを活用した酸化 Sc の還元を行い、Al-Sc 母合金を製錬すること、及び本製錬において環境負荷が小さく、安全かつ省エネルギーで効率よく生産できる技術を確立し、Sc 資源リスクを解消することを目指します。本技術により安定した Sc 製造が可能となれば、5G(第5世代移動通信システム)を支える電子通信機器の RFFE(RF Front-End Control Interface: 無線周波数フロントエンド)用フィルタ材や、自動運転のセンサーとして期待される MEMS(微小電気機械システム; Micro Electro Mechanical Systems)デバイスなどの高機能部品にも使用される AlScN 薄膜を作るための Al-Sc スパッタリングターゲット材(図2参照)の安定した供給が可能となります。また、Al-Sc 合金は構造材料として自動車や航空機の軽量化に貢献し、輸送機の温室効果ガス削減を推進します。(図1参照)



図2. Al-Sc 合金スパッタリングターゲット

本事業では、従来の化石燃料に替わってマイクロ波をエネルギーとして活用し、効率的かつクリーンに行うことを可能とした Sc 精錬技術により、SDGs の目標7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」、及び目標9「産業と技術革新の基盤をつくろう」に貢献するとともに、5G や自動運転等の今後有望視される最新技術の支えとなる材料の安定供給を目指します。

<問い合わせ先(広報担当)>

豊橋技術科学大学 総務課企画・広報係

TEL : 0532-44-6506

株式会社フルヤ金属 総務・CSR 部

TEL : 03-5977-3377 Email : ir@furuyametals.co.jp

