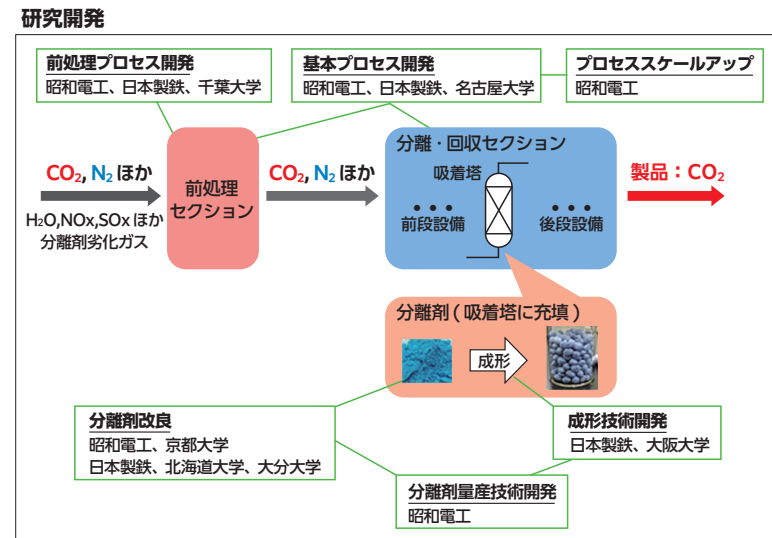
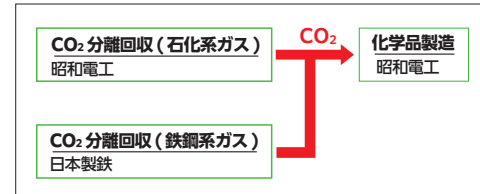


昭和電工・6大学と共同で低濃度CO₂分離回収技術開発を本格始動

本プロジェクトにおける研究開発の分担



パイロットプラント検証



- ※1 6つの国立大学：大分大学、大阪大学、京都大学、千葉大学、名古屋大学、北海道大学
- ※2 正式名は「工場排ガス等からの中小規模CO₂分離回収技術開発・実証／革新的分離剤による低濃度CO₂分離システムの開発」で、採択は2022年5月。
- ※3 正式名は「グリーンイノベーション基金事業／CO₂の分離回収等技術開発プロジェクト」。

昭和電工（株）と日本製鉄、6つの国立大学※1が共同して進める事業※2が、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「グリーンイノベーション基金事業」※3に採択され、10月より技術開発を本格始動しました。

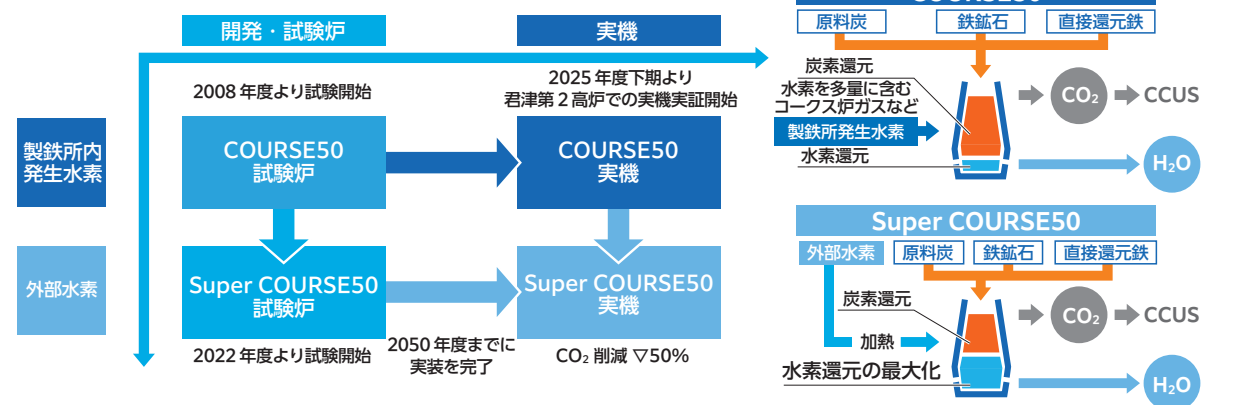
本事業は、両社および大学が持つ技術を使って、低圧・低濃度（大気圧・CO₂濃度10%以下）の排出ガスから効率的にCO₂を分離・回収するもので、1トンあたり2000円台という画期的な低コスト実現をターゲットに、2030年代後半の社会実装を目標にしています。

革新的なCO₂分離技術の社会実装のために、昭和電工と日本製鉄は、それぞれが独自に開発してきた分離剤の技術を融合させ、低コストかつ分離時のエネルギー消費を抑え、排出ガスから低濃度CO₂を効率的に分離する革新的な分離剤の開発とその社会実装に取り組みます。さらに6つの国立大学との連携による共創を通じて、早期の実現を目指します。

日本製鉄は東日本製鉄所君津地区の第2高炉において、製鉄所内発生水素をベースとした水素系ガス吹込み技術の実証試験の施行に入ることを決定しました。2026年1月からの実証試験開始に向け、水素系ガス吹込み技術の実証設備導入に着手します。4500m³の大型高炉実機を用いた高炉水素還元の実証試験は、世界的にみても初めての先進的な取り組みとなります。

「高炉水素還元」では、高炉内の温度制御・還元反応制御が技術開発要素となっており、2008年より、東日本製鉄所君津地区構内のCOURSE 50試験炉（12m）でこの技術開発を行ってきました。また、本開発と並行して、外部水素も用いてさらにCO₂を削減するSuperCOURSE 50技術を開発中であり、今般の実証試験成果もあわせて、2050年度までに、大型高炉でのSuperCOURSE 50技術（CO₂排出量50%削減）を確立します。

2050年 高炉水素還元へのプロセス



大型高炉実機を用いた高炉水素還元の実証試験の開始決定

グリーンボンド発行を決定

日本製鉄は、このたび「エコカー駆動モーター向けの無方向性電磁鋼板の生産設備資金、研究開発費、その他関連支出」に要する資金の一部を調達するため、国内市場において公募形式によるグリーンボンド（無担保普通社債）の発行を決定し、2月9日に、本発行に向け社債の訂正発行登録書を関東財務局に提出しました。

海外CCSバリューチェーン構築に向けた検討に関する覚書締結について

日本製鉄と三菱商事（株）とExxonMobil Asia Pacific Pte Ltd（エクソンモービル）は、このたびCO₂回収・貯留（CCS※）、およびCCSバリューチェーン構築に向けた共同検討に関する覚書を1月25日に締結しました。

本覚書に基づき、3社は日本製鉄の国内製鉄所から排出されるCO₂の回収に関する調査や必要な設備開発の評価を行い、エクソンモービルによる海外アジアパシフィック圏でのCO₂貯留先の調査、三菱商事による海外へのCO₂輸送およびCCSバリューチェーン構築に向けた評価を

行登録書を関東財務局に提出しました。日本製鉄は、低鉄損・高磁束密度・高強度という相反関係にある特性の両立が求められるハイグレード材を、他社に先駆けて開発し、長年にわたりエコカー向けに安定的に供給してきました。本件資金調達による需要拡大とハイグレード化への対応は、気候変動問題への取り組みのより一層の推進、持続可能な社会づくりに貢献するものと考えています。

実施していきます。日本でのCO₂回収・海外でのCO₂貯留に関するCCSバリューチェーン構築の具体的な検討は世界で初めての取り組みとなります。

なお、日本製鉄は、CCS分野において、本プロジェクト以外にも、他社とも積極的に協業を開始しており、サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルの実現に向けて、技術開発を進めていきます。

容器用鋼板で国内初の「FSSC22000」認証を取得



DNV※3 前田直樹 代表取締役社長（右）、日本製鉄 三好忠満プリキ・電磁鋼板営業部長（左）



- ※1 FSSC: Food Safety System Certification の略称。「食品安全システム認証」
- ※2 GFSI: Global Food Safety Initiative の略称。「国際食品安全イニシアチブ」食品安全の専門家が集まり、世界規模で食品安全を改善する活動に取り組んでいる非営利団体。
- ※3 DNV: DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社（兵庫県神戸市）全世界で認証サービスを提供する民間のFSSC22000審査登録機関。

日本製鉄の九州製鉄所は、飲料缶や食缶の素材である容器用鋼板（ブリキ、TFS、キャンライトなど）で、食品安全に関する国際的な基準である「FSSC22000」※1の認証を、鉄鋼業として日本で初めて取得しました。

FSSC22000は非営利団体「GFSI」※2により食品安全の認証スキームとして承認された国際規格であり、「消費者に安全な食品を提供する事を目的とした食品安全マネジメントシステムの確立」を要求事項として定めています。

日本製鉄は、こうした動きが世界的に加速し、客観的な評価の必要性が高まるとの認識から、フードチェーンの一翼を担う立場として製造・製品管理レベルの向上に取り組み、当該規格を取得。今後は容器用鋼板の他の製造拠点においても当該規格の早期取得を目指します。

広報誌 バックナンバー

これまで鉄道、船、橋、缶、車などをテーマに特集を組んできました。右記二次元コードよりバックナンバーをご覧ください。



広報誌 無料で定期送付します

ご希望の方は右記二次元コードよりお申し込みください。



読者アンケートはWEBでも受け付けています。

右記二次元コードよりアクセスしてください。



* CCS: Carbon Capture and Storageの略。