



News Release

2024年2月6日
日本製鉄株式会社

高炉水素還元技術 Super COURSE50 の試験炉において 加熱水素吹込みにより、世界最高水準となる高炉 CO₂ 排出量 33%削減を確認

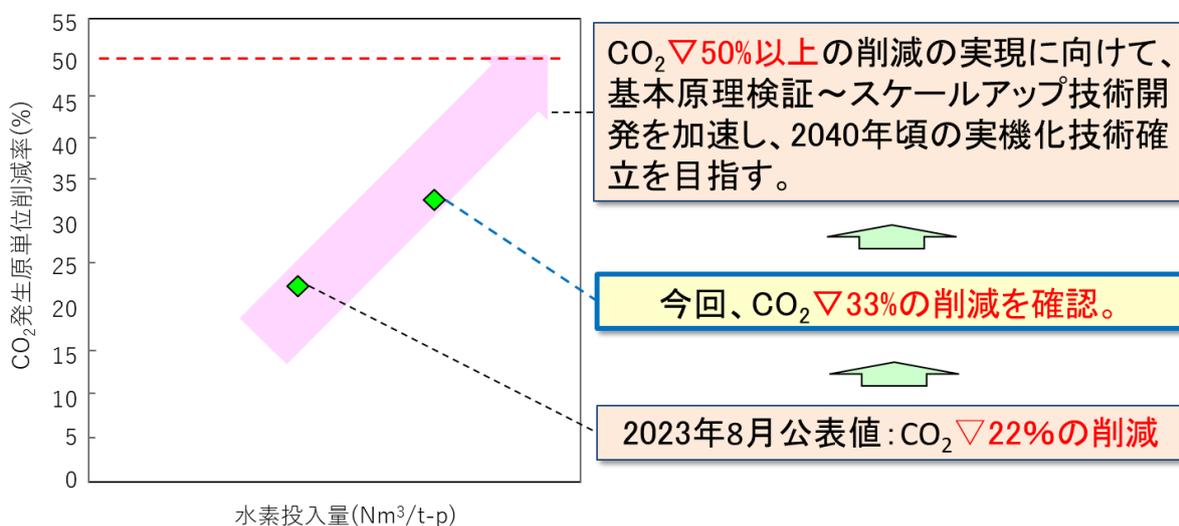
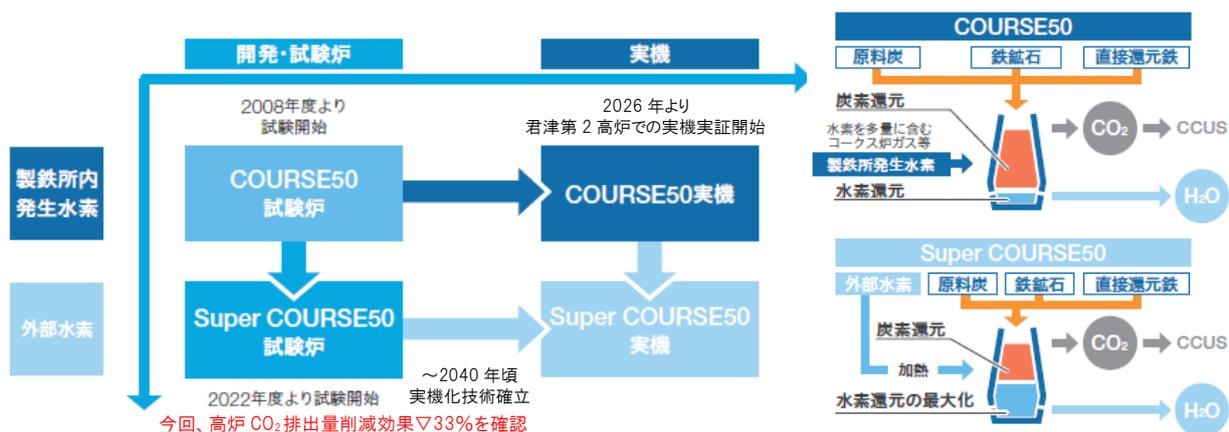
日本製鉄株式会社（以下、日本製鉄）は東日本製鉄所君津地区の水素還元試験炉（内容積 12m³）において、加熱した水素を使用して CO₂ を削減する Super COURSE50 技術の開発試験を 2022 年 5 月より実施し、これまでに世界最高水準となる高炉本体からの CO₂ 排出量 22%削減を確認する等、着実に開発を進めてまいりました。今回、2023 年 11 月から 12 月に実施した試験において、世界最高水準の更新となる、高炉本体からの CO₂ 排出量 33%の削減を確認しました。今回の試験では、酸化鉄（鉄鉱石）の炭素還元へ替えて水素還元（吸熱反応）を増やしていく際に、加熱した水素利用により高炉内の熱バランスを維持し、高炉 CO₂ 排出量の削減効果を検証しています。更に実証試験を進め、大型高炉での Super COURSE50 技術（CO₂ 排出量 50%以上削減）確立の早期化に取り組んでいきます。

2022年1月にNEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）のグリーンイノベーション基金に採択され、2023年11月に同基金拡充の採択が決定し、日本製鉄株式会社、JFEスチール株式会社、株式会社神戸製鋼所、一般財団法人金属系材料研究開発センターの4社で、コンソーシアムを結成し、本開発を進めています。

日本製鉄は、2021年3月に公表した「日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050」において、本技術を活用した「高炉水素還元」に「大型電炉での高級鋼製造」「水素による還元鉄製造」を加えた、3つの超革新的技術を用いたカーボンニュートラルの実現を目指しています。

日本製鉄は、常に世界最高の技術とものづくりの力を追求し、国連で採択された「持続可能な開発目標」（SDGs）にも合致した活動（「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」と「産業と技術革新の基盤をつくろう」）を通じて、これからも社会の発展に貢献していきます。

図：高炉水素還元の実機化に向けたプロセス



以上

お問い合わせ先：総務部広報センター 電話 03-6867-2135、2146、2977、3419