

カーボンニュートラルに向けた 各社等の取組ほか

目次

ENEOS(株)大分製油所	・・・	P1
(株)レゾナック大分コンビナート	・・・	P2
日本製鉄(株)九州製鉄所大分地区	・・・	P3
九州電力(株)新大分発電所	・・・	P8
大分瓦斯(株)	・・・	P9
NSスチレンモノマー(株)大分製造所	・・・	P10
住友化学(株)大分工場	・・・	P12
王子マテリア(株)大分工場	・・・	P13
(株)三井E&S大分工場	・・・	P14
JX金属製錬(株)佐賀関製錬所	・・・	P17
大分エル・エヌ・ジー(株)	・・・	P18



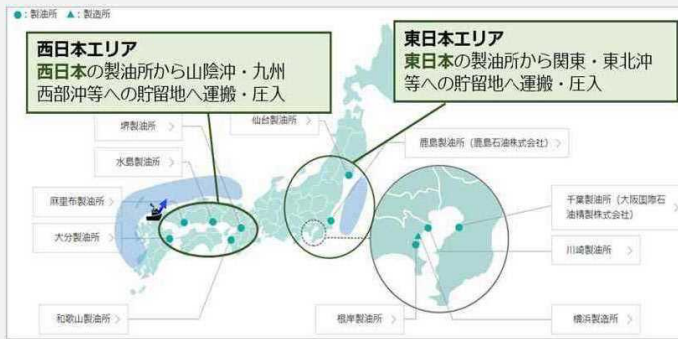
ENEOS カーボンニュートラルに向けた取り組み

CCS (CO₂の回収・貯留)

2030年度からの国内CCS開始を目指す

国内CCS実現に向けたENEOSの取り組み

- ・ 電源開発・ENEOS・JX石油開発の3社共同で、西日本におけるCO₂の貯留検討を目的とした西日本カーボン貯留調査を設立 (2023年2月)
- ・ CO₂貯留に必要な海洋掘削技術を保有する日本海洋掘削の株式を取得 (2023年3月)



CO₂フリー水素サプライチェーンの構築

- ・ 経済性を有する海外CO₂フリー水素源の確保を目指し、豪州・東南アジア・中東の現地企業と協業中。
- ・ 製油所等の当社アセットを活用し、コンビナートでの水素受入・供給拠点整備を検討中。
- ・ 国内の再エネ主力電源化に伴い、余剰再エネ資源を活用した国産CO₂フリー水素源の確保も、エネルギーセキュリティの観点から重要。



自然吸収の増加

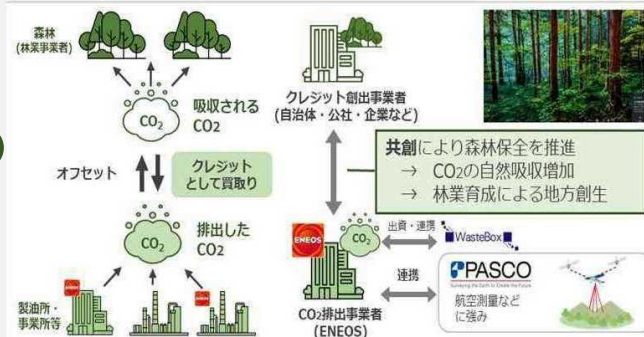
森林吸収など自然吸収系のクレジット創出を推進

海外森林吸収における取り組み

- ・ 住友林業グループが組成する国内企業による海外大型ファンドへの出資を決定 (2023年5月)

国内森林吸収における取り組み

- ・ 愛媛県久万高原町に続き、新潟県農林公社とJ-クレジット創出に合意 (2022年11月)
- ・ パスコとJ-クレジット創出支援に関する共同検討を開始 (2023年5月)



SAF安定供給への取り組み

- ・ TotalEnergiesとのSAF製造に関する事業化可能性調査を実施
- ・ 野村事務所と、日本各地から廃食油を安定的に調達する仕組みの構築を目指す



ENEOSホールディングス株式会社

Copyright © ENEOS Holdings, Inc., ENEOS Corporation All Rights Reserved.

カーボンニュートラルに向けた取り組み

2023年8月2日
株式会社レゾナック

カーボンニュートラルに向けてのロードマップ策定

レゾナックのなかでも CO2 排出比率が高い大分コンビナートはカーボンニュートラルに向けてロードマップを策定しました。



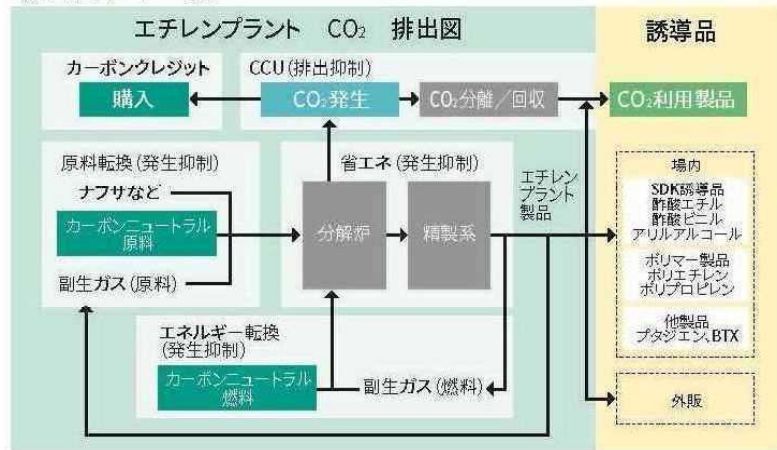
* CCUS…Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage

カーボンニュートラル達成への取り組み

2030年の温室効果ガス排出量の目標である2013年比30%削減に向けては、省エネ（原単位向上、収率改善）、エネルギー転換、原料転換、カーボンクレジットなどに取り組むことを検討しています。

2050年のカーボンニュートラルに向けては、原料や分解炉におけるカーボンニュートラルな燃料への

取り組みの一例



変更（原料転換、エネルギー転換）による CO₂ の発生抑制や、分解炉で発生する CO₂ の有効利用（CCU（*1））による排出抑制にも取り組みます。また、用役設備においても、製造プロセスと同様に省エネやエネルギー転換による CO₂ 排出量の低い用役へのシフトを検討・推進することで、カーボンニュートラルの達成を目指しています。

また、レゾナックと日本製鉄株式会社、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）が連携して取り組む、「工場排出ガスに含まれる低濃度 CO₂ の分離回収技術の開発」が NEDO（*2）の「グリーンイノベーション基金事業」に採択され、2022年10月に本格始動しました。本件による低コストで省エネルギー型の CO₂ 分離回収技術の早期社会実装により、カーボンニュートラル社会への貢献を目指します。

さらにレゾナックは、回収した CO₂ を化学品の原料として再利用し販売するまでのビジネスモデルの構築を目指します。

* 1 CCU…Carbon dioxide Capture and Utilization

* 2 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



カーボンニュートラルへの取り組み

2023年8月2日

日本製鉄株式会社

カーボンニュートラルビジョン2050

2021年3月公表

＜ 2030年にCO₂総排出量▽30%、2050年カーボンニュートラルを目指す ＞
2030年目標は海外競合他社を凌駕する高いレベルの目標であり、
政府目標に合致した実行計画



社会全体の
CO₂排出量削減に寄与する
高機能鋼材とソリューションの提供

お客様における
生産・加工時のCO₂削減

最終消費者における
使用時のCO₂削減



鉄鋼製造プロセスの脱炭素化
カーボンニュートラルスチールの
提供

お客様のサプライ
チェーンでのCO₂削減

高機能鋼材とソリューションを提供し、他国に先駆けて鉄鋼製造プロセスの脱炭素化を進め、
カーボンニュートラルスチールをいち早く市場へ供給していく事で、
お客様（国内約6千社）の脱炭素化ニーズに応え、国際競争を支えてまいります。
第三者機関の認定を受け、CO₂排出低減効果を踏まえた、
「NSCarbolex® Neutral」の販売を2023年9月より開始いたします。



NIPPON STEEL
Green Transformation
initiative



ゼロカーボン・スチール ～ 当社のCO₂排出削減シナリオ

2030年ターゲット

CO₂総排出量▽30%の実現

現行の高炉・転炉プロセスでのCOURSE50の実機化、既存プロセスの低CO₂化、効率生産体制構築等によって、対2013年比▽30%のCO₂排出削減を実現

2050年ビジョン

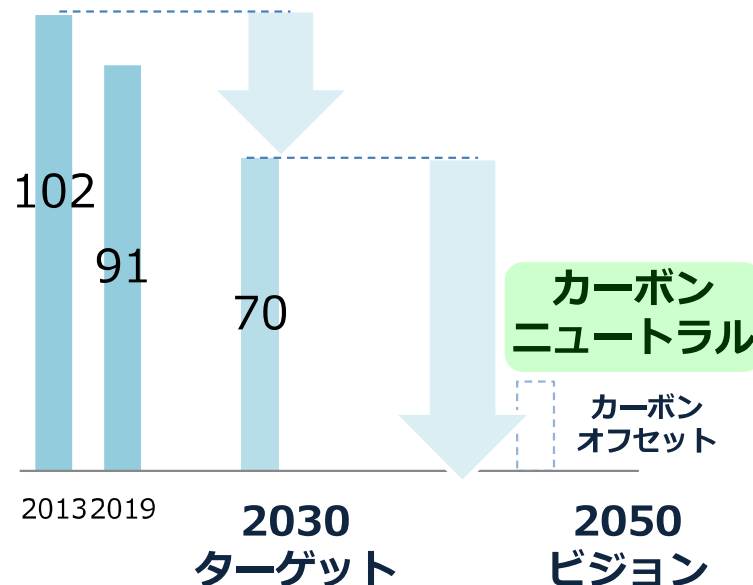
カーボンニュートラルを目指す

大型電炉での高級鋼の量産製造、水素還元製鉄 (Super COURSE50による高炉水素還元、100%水素直接還元)にチャレンジし、CCUS*等によるカーボンオフセット対策なども含めた複線的なアプローチでカーボンニュートラルを目指す

当社CO₂総排出量 (百万t/年)

(2013年起点)

▽30%
削減



【シナリオ範囲】

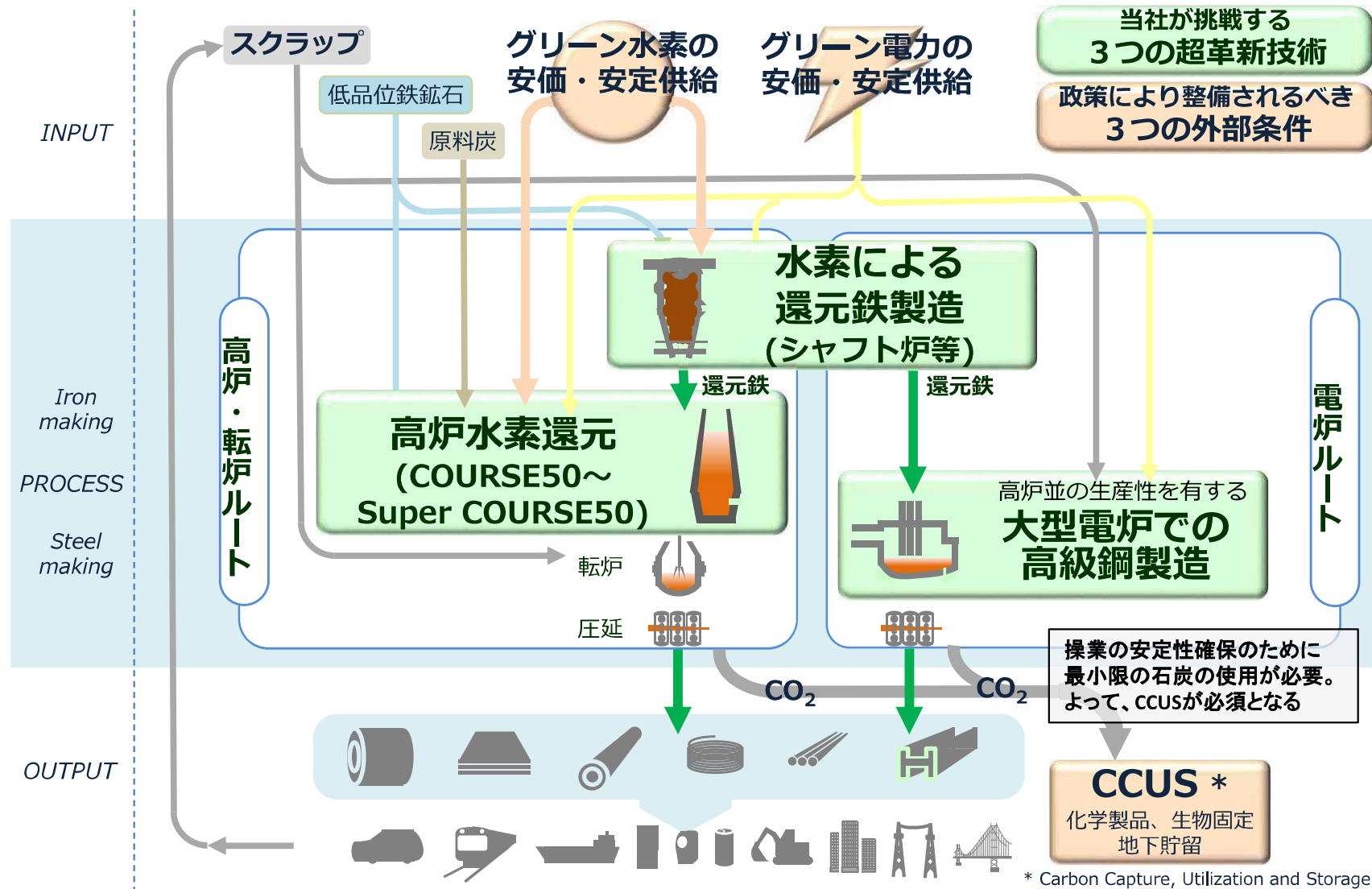
国内

SCOPE1+2

(原料受入～製品出荷 + 購入電力製造時CO₂)

* Carbon Capture, Utilization and Storage

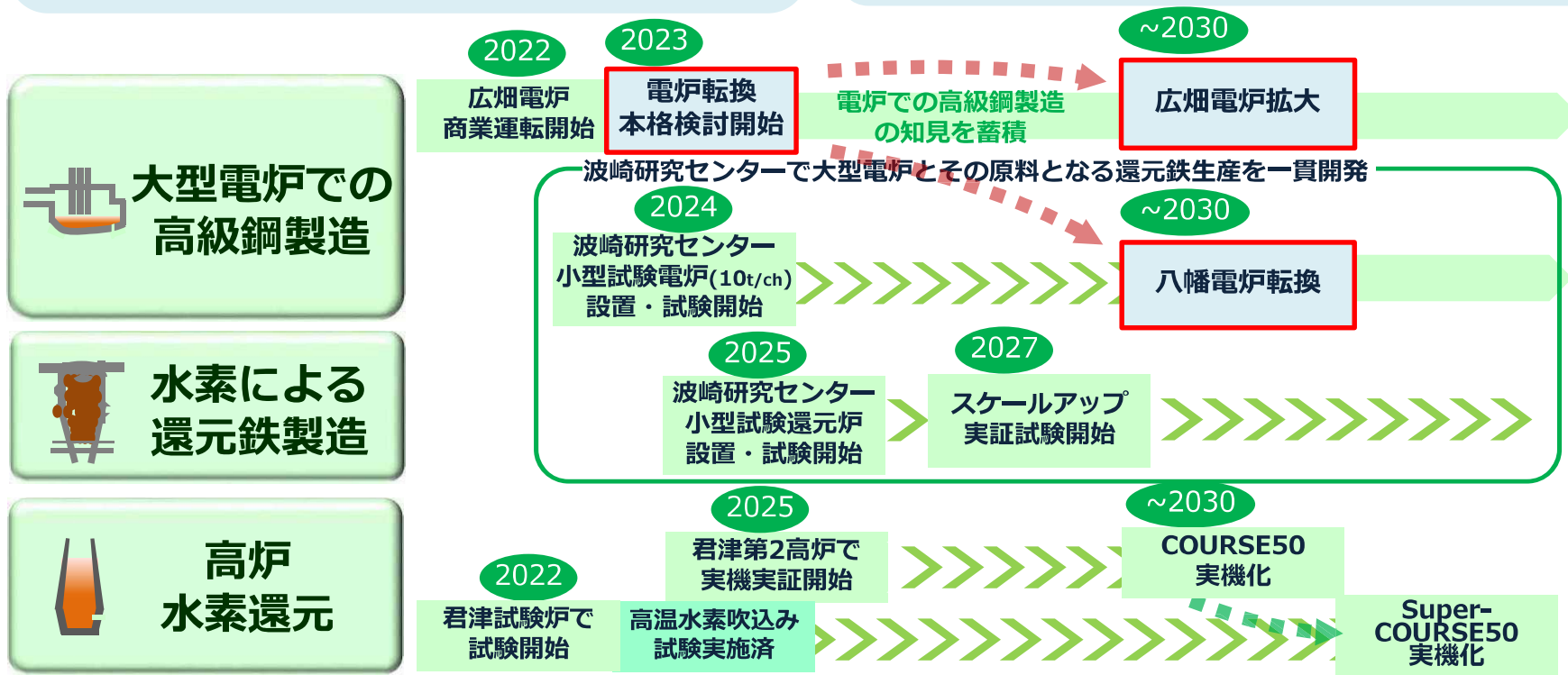
カーボンニュートラル生産プロセス



カーボンニュートラルビジョン2050の進捗

- 2022年10月に広畑電炉商業運転を開始
世界初となる電炉一貫でのハイグレード高級電磁鋼板をはじめ、高級鋼生産を開始
- 3つの超革新技术について、G I 基金の支援を受け、2022~25年度の間に試験開始
- 高炉水素還元については、稼働中の君津第2高炉を用いたCOURSE50実機実証を推進

- CO₂削減を最速で推進するためには、開発に時間を要する高炉水素還元に先立ち、早期実機化が可能な電炉プロセスへの転換に着手することが重要
- 我が国2030年CO₂削減計画の達成のためには、実機投資の早期意思決定が必要であり、電炉転換・拡大の本格検討に着手



具体的行動計画

2021.11.30 プレスリリース
「九電グループ カーボンニュートラルの実現に向けたアクションプラン」
からの抜粋 (P4)

- 九電グループは2050年のゴールを目指し、特に2030年までの10年が極めて重要であると捉え、「電源の低・脱炭素化」と「電化の推進」を柱として、2030年の経営目標達成に向けた具体的行動計画を策定しました。

● 2030年までの具体的行動計画

電源の低・脱炭素化	再エネの主力電源化	[太陽光] 開発の推進と、卒FIT電源の電力購入など既存資源の有効活用に向けた対応 [蓄電池・揚水] 分散型エネルギーリソースの統合制御技術の確立・アグリゲーションビジネスの展開 [風力] 有望地点における洋上風力発電を中心とした開発の推進 [水力] FIT・FIP制度等を活用した既設発電所の更新及び新規開発の推進 [地熱] 九州域内外における地熱資源調査を踏まえた新規開発の推進 [バイオマス] 開発の推進と、木質バイオマスの持続的な資源循環に向けた対応	2030年KPI 再エネの主力電源化 再エネ開発量 500万kW (国内外) 火力発電の低炭素化 省エネ法 ベンチマーク指標の達成 水素1%・アンモニア20% 混焼に向けた技術確立 九州の電化率向上への貢献
	海外事業の積極展開	各地域のニーズに応じた、再エネ、低炭素化に資する火力発電及び送配電事業等への取り組み	
	原子力の最大限の活用	最大限の活用に向けた安全・安定運転の継続 設備利用率向上に向けた検討を早期に本格化	
	火力発電の低炭素化	非効率石炭火力のフェードアウトに向けた対応 水素1%・アンモニア20%の混焼に向けた検討・技術確立 〔LNGコンバインド火力での水素混焼、石炭火力でのアンモニア・バイオマス混焼など〕 カーボンフリー燃料(水素・アンモニア)のサプライチェーン構築に向けた協業可能性に関する検討	
	送配電ネットワークの高度化	新たな系統接続による再エネ等の連系拡大・ネットワークの利用率向上	
	電化の推進	九州の電化率向上への貢献	
地域のカーボンニュートラルの推進		地域のカーボンニュートラル推進やレジリエンス強化に向けた自治体等の協業ニーズに対する、九電グループのソリューションの提供を通じた地域・社会の課題解決への貢献 適正な森林管理によるCO ₂ 吸収、森林資源の活用によるJ-クレジットの創出・活用	[運輸部門] 社有車100%EV化※ ※ 特殊車両を除く

2023年2月27日

大分瓦斯株式会社

大分市と大分瓦斯株式会社は

「地球温暖化対策に関する連携協定」を締結しました

大分瓦斯株式会社（代表取締役社長：福島知克、本社：別府市北的ヶ浜町5番25号）は、大分市が表明した「2050年ゼロカーボンシティ」に向けた取り組みをさらに推進するため、大分市と「地球温暖化対策に関する連携協定」を締結しました。

本協定の下、家庭部門や業務・産業部門における省エネルギーの推進などについて、相互の連携をさらに強化し、地球温暖化対策の一層の推進を図ります。

1. 締結日

令和5年2月20日（月）

2. 場所

大分市役所 本庁舎3階 特別会議室

3. 出席者

大分市 副市長 久渡 晃

大分瓦斯株式会社 代表取締役社長 福島 知克

4. 連携事項

- (1) 業務・産業部門における省エネルギーの推進に関すること。
- (2) 家庭部門における省エネルギーの推進に関すること。
- (3) 市有施設における地球温暖化対策に関すること。
- (4) 先進的な脱炭素のまちづくりに関すること。
- (5) 市民の地球温暖化対策に関する意識醸成と実践行動の推進に関すること。

【お問い合わせ先】

[大分瓦斯株式会社 営業部 営業企画課]

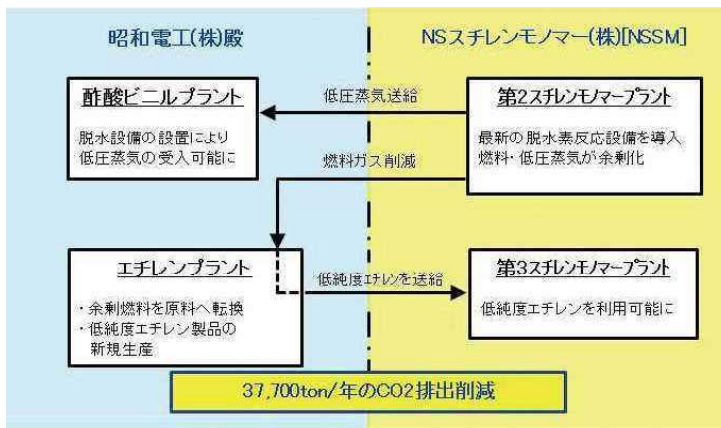
電 話 : 0977-26-0284

受付時間 : 平日 8:30~17:00（年末年始、盆休みを除く）

以 上

NSSM と昭和電工殿との連携でCO₂を削減

1. 本連携事業の概要



2. NSSMに最新鋭設備を導入



3. 昭和電工で燃料エタンを原料化



4. 新たなCO₂削減事業を模索



NSSMスチレンモノマー株式会社



対策技術先進導入部門

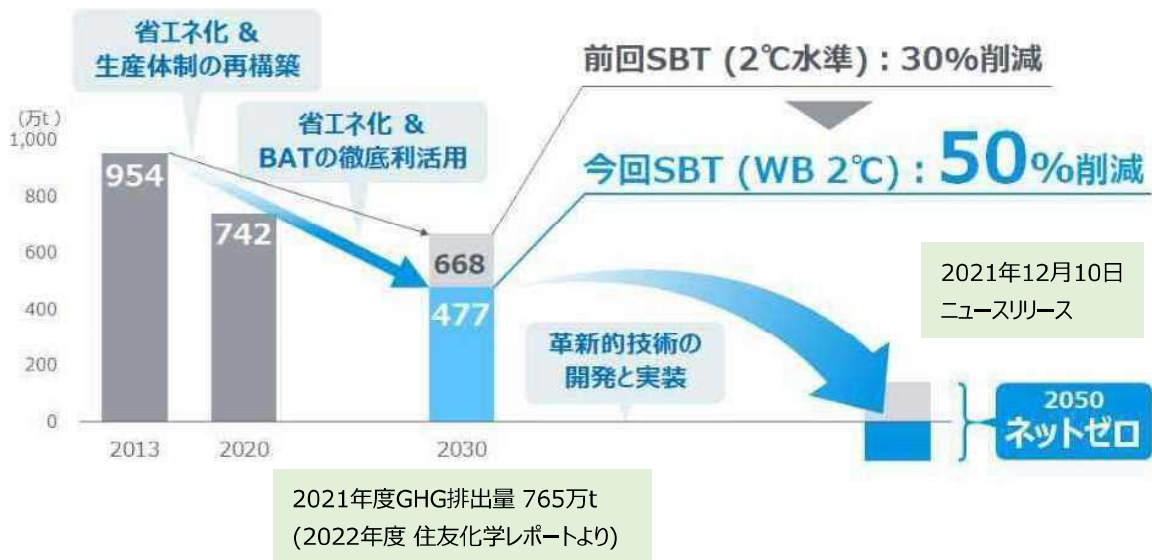
大分石油化学コンビナートにおける4プラント連携による 省エネルギー・CO₂排出削減の取り組み

NSスチレンモノマー（株）と昭和電工（株）の4プラントが連携し、CO₂排出を大幅に削減できる省エネルギー事業を実施。本事業の計画にあたり、物質とエネルギーを同時に扱う革新的な省エネルギー手法「コプロダクションピンチテクノロジー」という新たな解析手法を適用し、事業の妥当性の検証と最適化を検討した結果、37,700t/年のCO₂排出を抑制（原油換算量21,000kl/年の使用抑制）を達成した。

NSスチレンモノマー株式会社

第1回「グリーン・コンビナートおおいた」推進会議

1. 住友化学グループのカーボンニュートラルに向けたグランドデザイン(スコープ1、2)



2. 大分工場のカーボンニュートラルに向けた取り組み



以上

気候変動問題への対応 (王子グループ)

2013年度
7,773千トン
温室効果ガス (GHG) 排出量

2018年度
7,836千トン

環境行動目標 2020

2016年4月～2021年3月(活動期間)

1. 環境負荷ゼロに向け、限りなく挑戦
2. 責任ある原材料調達
3. 持続可能な森林経営

2020年度の主な実績

■ 廃棄物の有効利用の促進 (国内)

2013年度96.6% → 2020年度98.8%

■ 古紙利用率

2013年度62.7% → 2020年度68.5%

環境行動目標 2030

2020年9月制定

1. 気候変動問題への対応 (P25～30参照)

森林保全・植林を通じた森林の温室効果ガスの蓄積ならびに事業構造転換、製品製造・輸送部門の徹底したエネルギー消費量の削減、再生可能エネルギー利用量の拡大に取り組み、2050年のネット・ゼロ・カーボンを目指す。

2. 豊かな森づくりと資源循環 (P31～32参照)

持続可能な森林経営と資源循環を推進し、森林の多面的機能の維持・保全と資源の持続的な活用を図る。

3. 生態系への配慮 (P33～34参照)

環境負荷ゼロに向けて限りなく挑戦するとともに、生物多様性の維持保全を図る。

4. ステークホルダーとの信頼関係の醸成

環境や社会に配慮した調達の実施に取り組み、脱炭素社会に貢献する製品を製造するとともに、環境法規制を遵守した事業活動を推進する。

環境行動目標2030 → <https://ujholdings.disclosure.site/ja/themes/150/>

70%
(5,485千トン)削減
内訳
-50%…森林によるCO₂吸収・固定
-20%…温室効果ガス(GHG)排出量の削減

2030年度
2,351千トン

環境ビジョン 2050

ネット・ゼロ・カーボン

- 温室効果ガスの実質的な排出をゼロとする
- 循環型社会を目指す

自然との共生

- 生物多様性の保全と環境負荷の軽減を図り自然共生社会を目指す

環境ビジョン2050 → <https://ujholdings.disclosure.site/ja/themes/19/>

ネット・ゼロ

2013 2015 2018 2020 2030 2050

王子グループは、広く地球的視点に立って環境と調和した企業活動を維持発展させ、真に豊かな社会の実現に貢献することを理念とした環境憲章を1997年に制定しました。その理念の実現に向けて、5年を達成年度とする環境行動目標を策定。環境法規制の遵守の徹底、気候変動問題対応、持続可能な森林経営の実践、資源有効活用(古紙利用率の向上)、環境負荷物質と廃棄物の削減、ステークホルダーとの信頼関係構築などに取り組んできました。2019年には、「持続可能な社会への貢献」を事業の継続性、成長を支える基軸として明確に位置付け、2020年度を達成年度とする中期経営計画を策定し、取り組んできました。

さらに、2020年9月、「環境との調和」[持続可能な社会への貢献]への取り組みをさらに強化するため、「ネット・ゼロ・カーボン」「自然との共生」を中核とする環境ビジョン2050を策定。そのマイルストーンとして環境行動目標2030を定めました。気候変動問題については、2030年までのロードマップに基づき、石炭使用量削減などによるGHG排出量の削減、生物多様性保全などを含む森林保全と森林によるCO₂純吸収量拡大の取り組みを継続して進めていきます。

2030年度の削減目標に向けたロードマップ

区分	項目	GHG削減量 (千t-CO ₂ e)	GHG削減効果	2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030									
				ロードマップ									
GHG排出量削減	エネルギー効率の改善	200	2.6%	5年平均1.0%以上の消費エネルギー削減の継続									
	再生可能エネルギー利用率の向上	1,007	12.9%	技術調査 開発 投資判断 設置 国内12箇所の石炭ボイラを対象に燃料転換を検討									
	自家用太陽光発電設備設置等	360	4.5%	設置計画 投資判断 設置 自家用太陽光パネルの設置を検討									
小計		1,567	20.0%										
森林によるCO ₂ 純吸収量拡大	植林地の拡大	3,918	50.0%	海外生産林 256千ha → 海外生産林 400千ha 探査・土地調査 事業性評価 取得検討・判断									
	早生樹の植林			林木育種(品種改良)・優良品種増産の継続									
合計		5,485	70.0%										

2021年度 ネットGHG排出量実績
2021年度、ネットGHG排出量は基準年(2018年度)のGHG排出量と比べ、11.3%削減となりました。



株式会社三井 E&S

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）

**世界初、燃料電池を動力源としたラバータイヤ式門型クレーンの開発と
実証試験に成功 ―港湾荷役機器分野で、温室効果ガスの排出量削減に貢献―**

株式会社三井 E&S（本社：東京都中央区、代表取締役社長：高橋 岳之、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（以下「NEDO」）の「燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業」に取り組んでいましたが、今般、NEDO と共同で世界初となる燃料電池(FC)を動力源としたラバータイヤ式門型クレーン(RTGC)の開発とその実証実験に成功しました。

従来のハイブリッド型 RTGC には、ディーゼルエンジンなどで構成される発電機セットとリチウムイオン蓄電池が搭載されていますが、今回発電機セットを FC や水素タンクなどで構成される FC パワーパックに置き換え、リチウムイオン蓄電池を大容量化しました。これにより、FC パワーパックで発電したエネルギーを全て大容量蓄電池に蓄積し、大容量蓄電池から供給される電力で荷役することができるため、小型な FC で定常運転ができる RTGC を実現しました。

また、実際のコンテナターミナルでの荷役を模した実証試験では、クレーンの動作や FC パワーパックの熱マネジメントなどの検証を行い、実作業に適用可能なことを確認しました。

今後、当社は NEDO 事業の一環で、今回開発した RTGC の実荷役環境下での稼働状態の安定性などを検証する実証事業を米国・ロサンゼルス港において実施します。これらの取り組みにより、港湾荷役機器分野における温室効果ガスの排出量削減に貢献します。



図1 今回実証試験に成功した FC パワーパック搭載の RTGC（左：全体像、右：FC パワーパック搭載部分）

1. 概要

物流の拠点となる港湾では現在、二酸化炭素（CO₂）の削減・ゼロエミッション化が求められています。中でも港湾内で広く用いられているラバータイヤ式門型クレーン（RTGC：Rubber Tire Gantry Crane）はディーゼル発電機を動力源としているため、脱炭素化が強く望まれています。これまで、ハイブリッド型の RTGC の開発や二次電池搭載の検討などがなされてきましたが、ハイブリッド型 RTGC ではゼロエミッション化できないこと、二次電池搭載では稼働時間が短く充電時間が長いことが大きな課題でした。

このような背景の下、当社は 2021 年度から、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「燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業※ 1」（以下、本事業）で FC（燃料電池）を動力源とした RTGC の開発に取り組んでいます。

そして今般、当社と NEDO は共同で、世界初となる FC パワーパックを搭載した RTGC の開発およびその実証試験に成功しました。

2. 今回の成果

(1) FC パワーパック搭載の RTGC の開発

従来のハイブリッド型 RTGC は、ディーゼルエンジン、交流発電機、整流器などで構成される発電機セットを動力源としています。荷役の際は、吊具の巻き下げ時に発生するエネルギーを蓄電池に貯め、巻き上げ時に発電機セットで得られるエネルギーと併用して活用します。

一方、本成果では発電機セットを FC、水素タンク、補機類などで構成される FC パワーパックに置き換え、リチウムイオン蓄電池を大容量化しました。FC パワーパックで発電したエネルギーを全て大容量蓄電池に蓄積し、大容量蓄電池から供給される電力のみで荷役します。蓄電池の大容量化により、FC の出力を大きくする必要が無いため小型化が可能であり、また瞬間的な出力にも対応できるため定常運転が可能です。これにより FC の小型化と定常運転化が可能な、世界初の FC パワーパック搭載の RTGC の開発に成功しました（図 2）。なお、FC パワーパックは当社グループ会社である株式会社三井 E&S パワーシステムズにて製作しました。

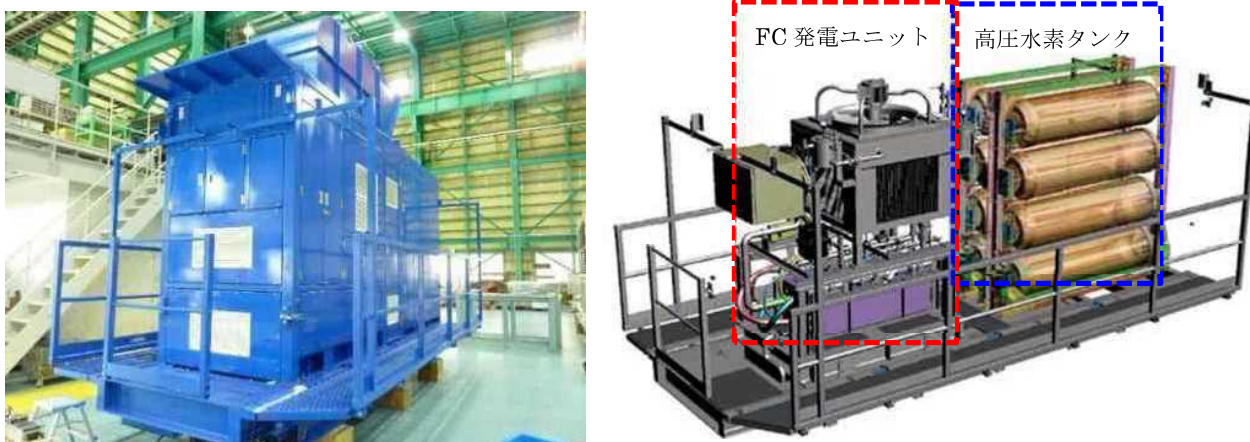


図 2 FC パワーパックの外観と機器構成

(2) FC パワーパック搭載の RTGC の実証

今回開発した FC パワーパックを搭載した RTGC を検証するため、荷役実証試験を行いました。実証は当社の大分工場（大分県大分市）で、当社が所有する試験用 RTGC に FC パワーパックを含む機器を搭載し、実際のコンテナターミナルでの荷役を模した試験を行いました。実証では、クレーンの動作や FC パワーパックの熱マネジメント、冷却システムの成立性、水素消費量、FC パワーパックとリチウムイオン蓄電池とのエネルギーマネジメントなどを検証しました。結果、全ての検証において、実作業に適用可能なことを確認しました。

3. 今後の予定

本開発に続く取り組みとして、2021 年 12 月に当社は、NEDO の「水素社会構築技術開発事業」内の「北米 LA 港における港湾水素モデルの事業化に向けた実証事業」に採択されています。ロサンゼルス港の実証事業では、今回開発した RTGC の実荷役環境下における稼働状態の安定性や水素充填方法、頻度などのデータを収集し、設計改善へフィードバックを行います。さらに、RTGC を含む港湾荷役機械と、コンテナで海上輸送されてきた貨物をコンテナのまま陸上輸送するトラック（ドレージトラック）の動力源を FC 化し、港湾における地産地消型クリーン水素サプライチェーンの社会実装および実証を行う計画です（図 3）。港湾荷役機器のゼロエミッション化を推進し、カリフォルニア州が定めている「クリーン・エア・アクション・プラン※ 2」に対応します。これにより、港湾荷役機器分野における温室効果ガスの排出量削減に貢献します。

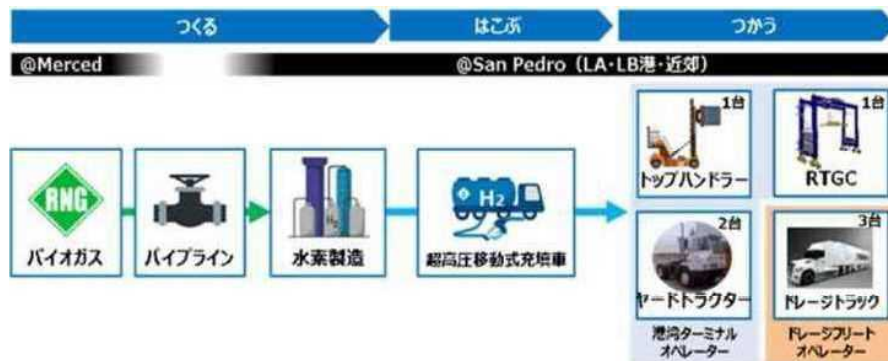


図 3 ロサンゼルス・ロングビーチ港での実証イメージ

【注釈】

- ※ 1 燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業
 項目名：燃料電池の多用途活用実現技術開発プロジェクト
 事業期間：2020 年度～2024 年度
 事業概要：https://www.nedo.go.jp/activities/ZZJP_100182.html
- ※ 2 クリーン・エア・アクション・プラン
 2030 年までに米国ロサンゼルス・ロングビーチ港港湾地区における排出ガスをゼロに（ゼロエミッション化）する計画です。

カーボンニュートラルに向けた取り組み

J X 金属製錬(株)佐賀製錬所

J X 金属グループ 環境目標 (長期目標)

2030 年度までに CO₂ 自社総排出量

2018 年度比 50%削減、2050 年度ネットゼロ

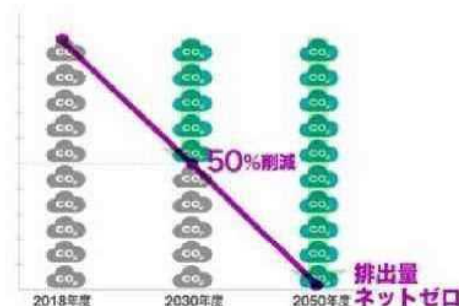
(※本目標値は Scope1 および Scope2 の合計)

重点活動：CO₂ フリー電力の導入

再生可能エネルギーの創出

エネルギーロゼロ化活動の推進

脱炭素に向けた燃料転換や技術開発



J X 金属製錬(株)佐賀製錬所での取り組み

◆ Scope2 対応

- ・ 2021 年 6 月から CO₂ フリー電力を導入 ⇒ 製錬所 CO₂ 排出量を 50%以上削減
- ・ 電力使用量削減に向けた施策 (モータインバタ化、自家発比率アップ等) を継続検討/実施中
- ・ 製錬所内での再生可能エネルギーの創出検討

◆ Scope1 対応

・ エネルギー (燃料)

廃熱回収強化・廃熱再利用による燃料使用量削減 (既存プロセス強化、新規プロセス導入検討)
燃料転換検討 (重油→蒸気、重油→LPG→LPG+水素→水素、LPG→アンモニア)

・ 非エネルギー

還元剤削減 (原料調合/反応条件変更検討)、代替品検討
原料由来 CO₂ への対応 (CFP 可視化/評価方法、CO₂ 回収/再利用検討)

◆ グリーンハイブリッド製錬の推進

- ・ 2022 年 8 月 “Sustainable Copper Vision” プレスリリース

2つの使命の両立

<p style="text-align: center;">拡大する需要を支える安定供給体制の構築</p>	<p style="text-align: center;">ESG(脱炭素や資源循環等)を重視した生産と供給</p>
--	---

- ・ **安定的な供給力**
銅鉱石とスクラップを組み合わせる(ハイブリッド)原料とすることで拡大する銅需要に対する安定的な供給力を確保
- ・ **カーボンフットプリント(CFP)の削減**
銅精鉱に含まれる硫黄分などの燃焼熱の最大限の利用と鉱山や製錬所における再エネ導入等
- ・ **リサイクル原料比率の向上**
技術開発、原料集荷体制の構築等を通じてリサイクル原料比率(原料投入比率もしくは製品中の含有比率)を将来的に50%以上に拡大
- ・ **責任ある調達**
業界のESG基準であるCopper Mark®の取得等
- ・ **各種設備投資の実行**
リサイクル原料比率向上や高エネルギー効率等を支える高機能銅製品の増産に向け設備投資を継続

※2022年3月、J X 金属製錬(株)佐賀製錬所および日立工場において、責任ある調達の国際的保証システムであるCopper Markの取得認証手続きを開始(国内非鉄業界初)

(※弊社 2022 年度 SUSTAINABILITY REPORT から抜粋)

グリーンハイブリッド製錬

銅鉱石とスクラップを組み合わせるグリーンハイブリッド製錬

当社は「グリーンハイブリッド製錬」により銅製品を供給。銅精鉱とスクラップの両方を原料として活用でき、銅精鉱自らが発する熱を使いリサイクル原料を溶解することで化石燃料がほぼ不要となる。

「グリーンハイブリッド製錬」は、環境省、経済産業省、経団連により創設された循環経済パートナーシップが発行する「注目事例集(2022)」において、日本の循環経済の取り組みのうち、特に注目度の高い事例26件の一つとして選定されています。

第1回 グリーンコンビナート大分推進会議 大分エル・エヌ・ジー(株)の取組について

1 LNGの環境性

- LNGの二酸化炭素排出量は、石炭の約6割
- 硫黄酸化物は、排出しない

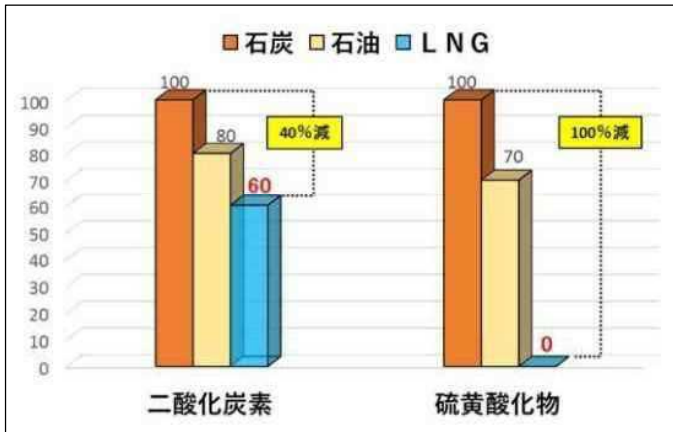
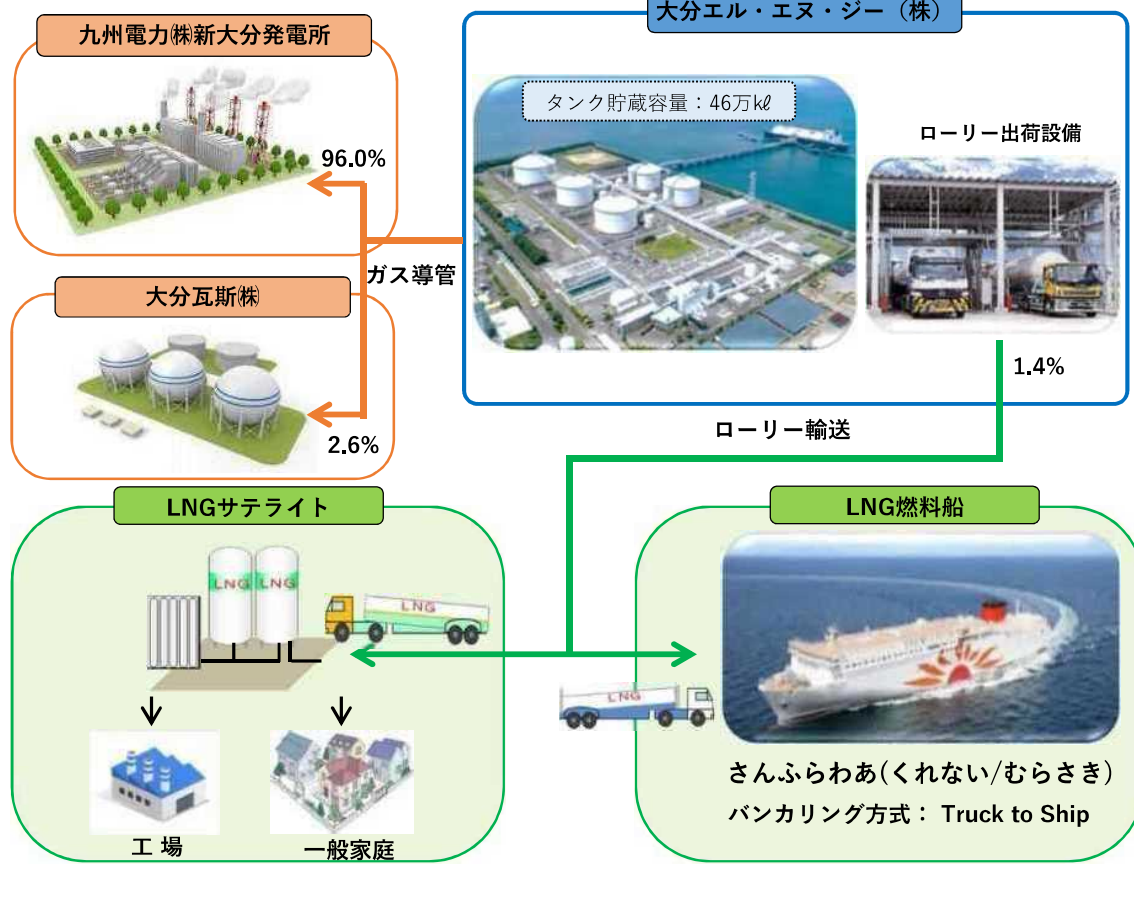


図 単位発熱量当たりの排出量比率 (石炭:100)

(参考) 主なLNG受入国実績

国名	2022年度 (%)
オーストラリア	47.8
インドネシア	23.7
ロシア	22.3
マレーシア	3.3
アメリカ	2.9
カタール	-
オマーン	-
ナイジェリア	-
赤道ギニア	-
ペルー	-

2 LNGの供給先



サテライト設備

