

温室効果ガス（GHG）排出による気候変動が社会・経済に与える影響は甚大で、日エグループとして取り組むべき最重要の社会課題だと認識しています。脱炭素社会の実現に向け、日エグループは2030年度の中間目標として自らの事業活動に加えて、お客様の日工製プラントから排出される二酸化炭素（CO₂）排出量の約50%削減（2013年度実績比）の実現を目指しています。さらに、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けてCO₂排出量の低減を実現する関連技術の開発と製品・ソリューションの提供を推進しています。

カーボンニュートラル実現に向けた4つのステップ

スコープ1 & 2 & 3におけるCO₂排出量を可能な限り正確に把握するため、一定の前提を置いて主要なカテゴリの検証を2021年度より実施しています。検証の結果、販売した日工製プラント等製品使用による排出量が68万トン（2023

年度検証）とスコープ3排出量全体の89.3%を占めています。スコープ3カテゴリ11の検証データをお客様と共有するとともに、費用対効果の高いCO₂排出量削減方法を特定し製品やソリューションの提供を行います。

4つのステップ



カーボンニュートラル実現に向けた7つのアプローチ

合材製造過程におけるCO₂排出量を正確に把握するため、合材工場のエネルギー消費量を分析しました。水分除去と骨材（再生材）加熱に約8割のエネルギーを消費しているため、水分量を減らすことが乾燥・加熱プロセスでのエネルギー消

費量の削減に有効との結果を得ています。こうした実証データに基づいて、「排出を減らす」取り組みとして7つのアプローチから脱炭素に向けた製品開発を進めています。

7つのアプローチ



1) 燃料転換

CO₂排出量の多い重油の代替として、都市ガス、天然ガス、バイオマス燃料を使用するバーナの開発・改良に加えて、CO₂フリー燃料として期待されるアンモニア・水素バーナの開発を進めており、一部製品については実装化できる段階に来ております。

2) 中温化

加熱したアスファルトに水を添加し、泡状にすることでアスファルトの粘度を低減させて本来より加熱温度が低い状態でアスファルト合材を製造します。日工独自の技術による中温化装置により加熱に伴うエネルギー消費量が減少、CO₂排出量の削減を実現しています。

3) 材料貯蔵システム変革

アスファルト合材の原料である骨材に含まれる水分を減少させることで、骨材燃焼過程におけるエネルギー消費量が減少、CO₂排出量の削減が可能です。

4) プラントシステム変革

プラント稼働時の排ガス・排熱を再利用し骨材の加熱・加工を行い、消費エネルギーの新規投入量を減らすことでCO₂排出量の削減が可能です。既存の装置を組み合わせる新たなシステムとして再構築し、さらなる省エネルギーを目指します。

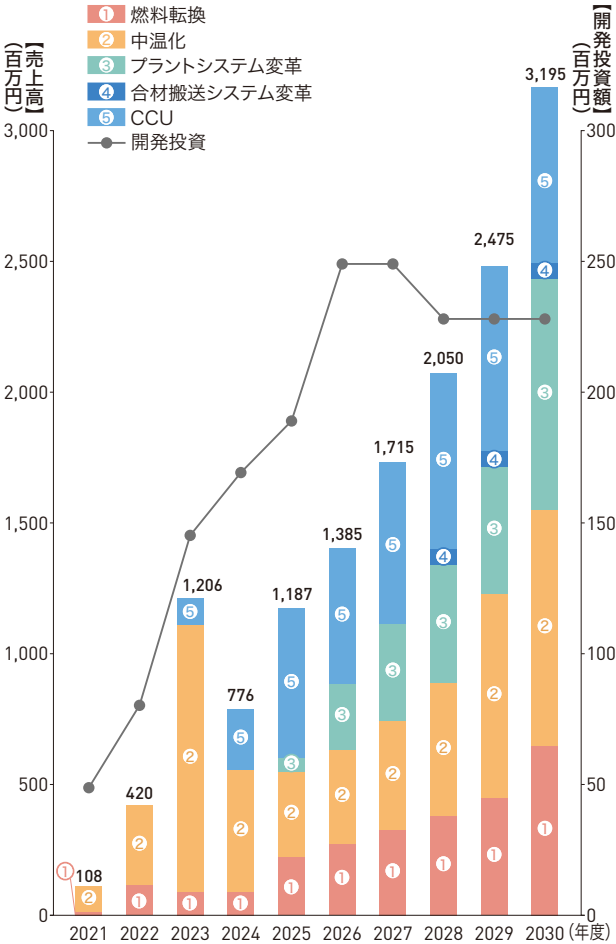
5) CCU

コンクリートのCO₂を吸着させる技術を使ってコンクリートプラントにおいて排出されたCO₂を吸着させることでプラント外への排出量を低減できます。アスファルトプラントから排出されるCO₂をコンクリートプラントで吸着させることを視野に入れて研究開発を進めています。

【6】 合材配送システム変革

合材配送の長距離化技術を確立し、プラントから需要地までの配送効率を向上させることで合材の生産効率を改善させエネルギー消費量を低減、CO₂排出量の削減が可能です。

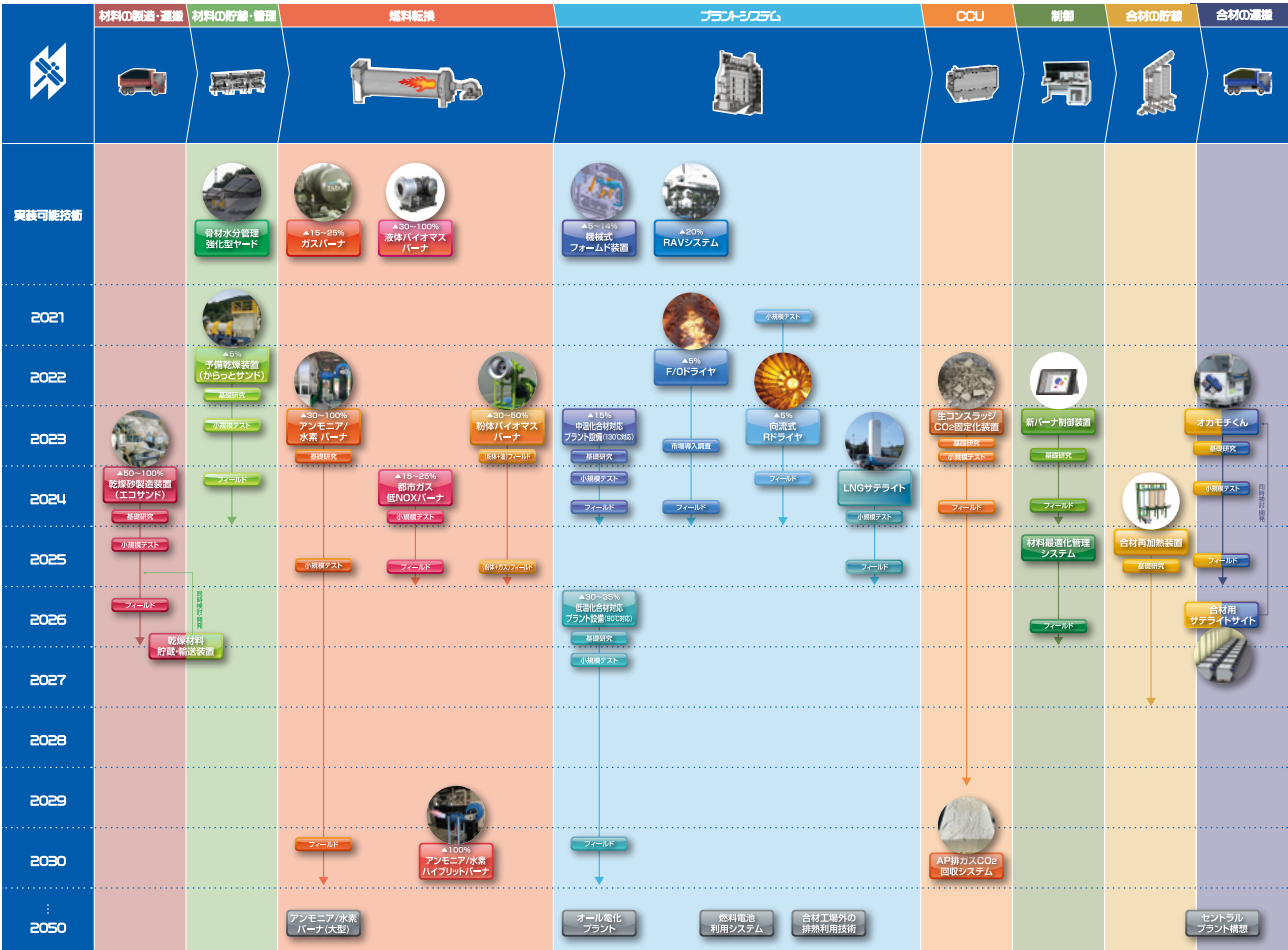
脱・低炭素関連製品の売上高目標と投資計画
(2021～23年度は実績値)



【7】 電 化

CO₂フリー電力の普及を見越し、乾燥加熱装置の電化を推進、化石燃料に替わるオール電化プラントの製品開発を視野に入れています。

カーボンニュートラルに向けたAP製品開発ロードマップ



AP 製品開発ロードマップの詳細は日エウェブサイトをご覧ください (<https://www.nikko-net.co.jp/sustainability/carbon-neutral.html>)

TCFDフレームワークに
基づいた情報開示

2050年のカーボンニュートラルの実現に向けてCO₂排出量が低減できる関連技術の開発と製品・ソリューションの提供を推進しています。2021年10月にTCFD提言への賛同を表明、気候変動問題に関して株主・投資家をはじめとするステークホルダーとの円滑なコミュニケーションのため、TCFDフレームワークに沿った情報開示を行います。

ガバナンス

■カーボンニュートラル推進体制

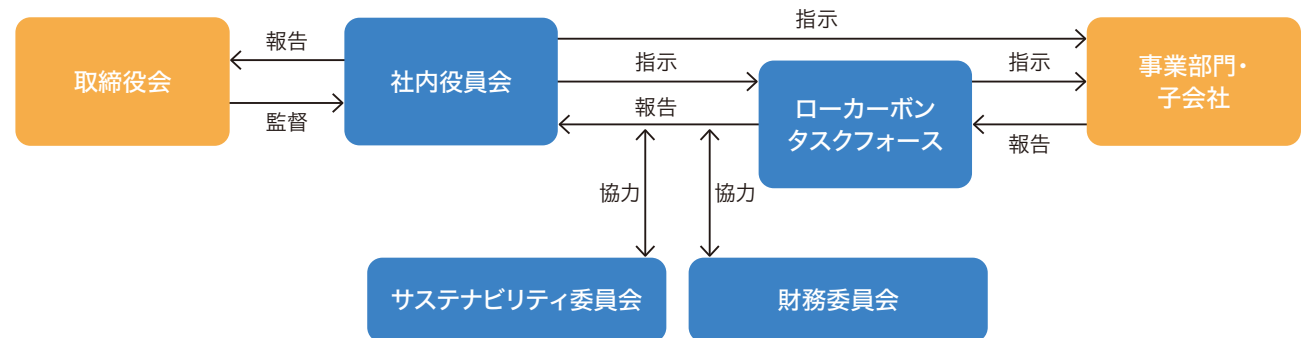
事業本部及び技術開発本部の管理職をリーダーとするローカーボントaskフォース（LCTF）がカーボンニュートラルの実現を推進しています。毎月開催されるLCTF会議では、データ検証やエビデンスにもとづいてカーボンニュートラル実現に向けた課題を横断的に検討・議論しています。

LCTFで作成された企画案を社内役員会で討議、具体的な目標値の設定とともに目標達成に向けた具体的な戦略を策定します。必要に応じて取締役が委員長を務めるサステナビリティ委員会や財務委員会とも連携を行っています。社内役員会で策定された投資計画、製品開発計画及びリスク対応策は、取締役会で審議を通してその妥当性と進捗状況を監督しています。

TCFD重点4項目への取り組み状況

日エグループの取り組み	
ガバナンス	●事業部門及び開発部門管理職をリーダーとするローカーボントaskフォース（LCTF）を設置、カーボンニュートラルに関する情報収集・分析・企画立案を実施（毎月1回開催） ●LCTFの提案にもとづき社内役員会で目標を設定、目標達成に向けた具体的な戦略を策定（随時） ●サステナビリティ委員会、財務委員会と連携し、リスクと機会の特定と対応策を協議（随時） ●社内役員会が策定した重点施策、行動計画を全社的に推進するとともに進捗状況を取締役に報告 ●取締役会で戦略や内在するリスクの妥当性を審議するとともに目標に対する進捗を監督（年2回以上）
戦略	●2℃及び4℃シナリオを考慮したシナリオ分析によるリスクと機会の特定と中長期的対応策の決定と進捗の管理 ●リスクと機会が与える事業・財務への影響を分析 ●低・脱炭素関連製品開発計画及び市場投入計画の策定
リスク管理	●取締役副社長を委員長とするリスク管理委員会において事業及び財務への影響が大きいリスクを経営重点リスクとして特定・管理 ●社内役員会及び取締役会とリスク情報を共有し全社的なリスク管理の観点から適切な対応を決定
指標と目標	●日工株式会社のCO₂排出量の検証 ●再生可能エネルギー電力への切り替えとRE100目標の設定（2030年度） ●スコープ3（サプライチェーン全体における）CO₂排出量の検証 ●シナリオ分析に基づいた2030年度中間目標、2050年度目標の設定 〈2023年度実績〉 ●CO₂排出量（スコープ1&2）407t-CO₂t（前年度比▲16.6%） ●CO₂排出量（スコープ3）762,789t-CO₂（前年度比+2.7%） 〈2030年度目標〉 ●CO₂排出量（スコープ1&2&3）650,000t-CO₂（2013年度実績比約50%削減） 〈2050年度目標〉 ●CO₂排出量（スコープ1&2&3）実質ゼロを目指す

ガバナンス体制図



■気候変動に対するシナリオ分析

日工では、将来における気温上昇のシナリオとして、2℃と4℃の温度帯を想定し、2030年及び2050年におけるシナリオ分析を実施しています。

(参照シナリオ)

■IEA “World Energy Outlook 2020”

■IPCC AR5

●STEPS（現行政策シナリオ）

●RCP2.6（2℃シナリオ）

●SDS（持続可能な開発シナリオ）

●RCP8.5（4℃シナリオ）

シナリオ分析に基づいた気候関連リスク・機会が事業・財務に及ぼす影響／リスク・機会に対する中長期対応策と2023年度の実績

2℃シナリオ (低炭素化が進む想定)	リスク	財務への影響	発生可能性	対応策	2023年度の実績
	脱炭素バーナ（プラント）への急激なシフト	大	中	製品開発のスピードアップ	●水素、アンモニア、粉体バイオマス等の脱炭素燃料バーナの実証テスト完了 ●開発研究費の増額（7億円） ●脱炭素技術ロードマップの作成 ●調達コストUPによる価格表改定 ●本社工場グリーン電力へ切り替え ●脱炭素関連製品の販売増加
	ユーザーから炭素税負担シェア（値下げ）要請	大	中	お客様への粘り強い説明と交渉	
	炭素効率の高いアスファルト代替路盤材の市場投入	大	小		
	研究開発費・設備投資額負担	中	大	開発行為の効率化。優先順位の明確化。	
	脱炭素バーナ、CO ₂ 回収・貯留技術等の増加	中	大	製品開発のスピードアップ	
	ボイラメーカー、バーナメーカー、電子加熱炉メーカーによる新規参入	中	中	予想される業者の分析強化。早期関係知財取得。	
	大型プラントへの集約による稼働プラント件数の減少	中	中	生き残りユーザーの見極めと当該ユーザーへの計画メンテナンスの推奨	
	原材料（鋼材等）調達コストの上昇	中	大	機能購買・価格転嫁の強化等	
	再生エネルギー由来の電力コストの上昇	小	大	工場運営の効率化と製品への価格転嫁	
	代替燃料調達コストの上昇	小	大	幅広い燃料調達方法の推進	
	CO ₂ 排出規制強化による舗装事業者の工場数減少	大	中	新市場への展開（国内新市場＋海外舗装事業）	
	機会	財務への影響	発生可能性	対応策	2023年度の実績
	低・脱炭素バーナ（プラント）への更新需要	大	大	多種燃料、ラインナップの拡充	●CO₂吸着プラントの商談数増加 ●ASEAN向けリサイクルプラントの提案推進 ●技術開発人員の増員 ●特許出願件数の増加
	技術開発競争における優位性による市場シェア伸長	大	中	さらなる技術開発投資の強化	
	コンクリート製品（アスファルト代替路盤材）の需要増	中	小	舗装コンクリート用プラントへモデルチェンジ	
	中国・東南アジア諸国への環境規制強化によるリサイクル・低炭素プラント需要の伸長	中	小	海外生産拠点の強化	
	CO ₂ 固定化コンクリートの普及による新設プラント需要喚起	中	大	CO ₂ 吸着プラントのラインナップ拡充	
	EV市場拡大によるリチウム電池リサイクル処理装置の需要増	小	中	環境リサイクル製品のラインナップ拡充	

リスク管理

カーボンニュートラルに関する企画立案については、ローカーボントaskフォース（LCTF）がこれを行い、全社的な気候変動への対応を推進しています。

リスク管理委員会は、気候変動に関する自社への影響を評価・識別し、その影響を管理しています。さらに社内役員会

と緊密に連携しつつ、気候変動リスクの影響を全社リスクに統合する役割を担っています。

社内役員会は、気候変動の影響と対応について討議を行い、評価します。さらに気候リスクの最小化に向けた対応方針、重点施策、目標及び行動計画を策定します。社内役員会で審

議された内容は、年2回以上、取締役会に報告されます。取締役会は、社内役員会及びリスク管理委員会から気候変動に関する行動計画及びリスク評価について定期的に報告を受け審議を行って監督機能を果たします。

4℃
(低炭素シナリオ化が推進されない想定)

リスク	財務への影響	発生可能性	対応策	実績
ヒート対策による新路盤材、新建材市場の拡大（アスファルト、コンクリート既存市場の縮小）	中	小	コア技術を活かした新建材市場への製品投入	●コア技術の横展開に注力した専門部署設置 ●ASEANを中心として新サプライヤーの発掘 ●価格表の随時改定
サプライチェーン寸断による資材調達コストの上昇	小	中	海外も含めたサプライチェーンの多様化	
BCP対策費用の増加	小	大	製品への適正な価格転嫁	
機会	財務への影響	発生可能性	対応策	実績
安定稼働に向けたピフォアメンテナンス需要の増大	大	小	IoTを用いたメンテナンス事業の効率化	●メンテナンスのサブスクリプションサービスの利用推進 ●ASEANでの生産拠点設立 ●国内工場用地の随時取得 ●技術開発人員の増員 ●特許出願件数の増加
防災・減災対応機種の需要拡大	中	中	製造能力の強化と製造拠点の再編 仮設・自走式の開発・ラインナップ強化	
防災製品（防水板、仮設足場等）への需要拡大	中	大		
災害対応モバイルプラントの需要増	小	中		
低災害エリアへのプラント移設ニーズの高まり	小	小	舗装コンクリート用プラントへモデルチェンジ	
コンクリート製品（アスファルト代替路盤材）の需要増	中	小		
中国・東南アジア諸国への防災・減災需要の伸長	小	中	海外生産拠点の強化	
国土強靱化予算の拡大	大	大	需要増加への準備	

財務影響度はリスク・機会の発生可能性及び期間収益へのインパクトにより大・中・小の3段階で評価しています。

指標と目標

日エグループは、2050年に自社の事業活動及び販売する日工製品からのCO₂排出量を実質ゼロとすることを目指し、CO₂排出量低減に寄与する製品開発を進めるとともに徹底した省エネ活動や再生エネルギーの積極的な利活用を推進しています。そうした対応も含めて、スコープ1&2&3のCO₂排出量検証値の2023年度実績は2013年度の排出量を100とした場合、58.8まで低減しています。

●CO₂排出量（スコープ1&2&3）削減中間（2030年）目標

2023年度CO₂排出量実績

407t-CO₂（スコープ1&2）、762,789t-CO₂（スコープ3）

2030年度CO₂排出量

650,000t-CO₂（スコープ1&2&3）（2013年度比約50%削減）

<日工株式会社>

■再生可能エネルギー電力の利活用

2022年3月より日工株式会社本社工場で使用する電力は全量を再生可能エネルギー電力に切り替えています。その結果、スコープ2におけるCO₂排出量は、2021年度の2,454t-CO₂から2023年度は139t-CO₂に大幅に低減しました。今後は全国の営業所、グループ企業においても同様の取り組みを進め、2030年に日エグループ（国内）でRE100（再生可能エネルギー電力導入率100%）を目指しています。

●再生可能エネルギー電力導入比率（日工単体実績）

2021年度 7.9%

2022年度 91.8%

2023年度 90.8%

RE100達成目標 2030年度 日エグループ（国内）

スコープ1&2&3のCO₂排出量検証値(t-CO₂)

		対象活動	2013年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	
スコープ1	燃料の燃焼	製造、加工、実験時の排出	430	305	286	297	268	
スコープ2	電気の使用	全社、寮の電気使用量	2,639	2,454	2,354	191	139	
スコープ3	カテゴリ							
	1	購入した製品・サービス	購入した製品の上流の排出 (材料、事務用品含む)	39,073	48,002	54,341	44,645	47,023
	2	資本財	新しく導入完了した設備投資上流の排出	2,137	3,946	2,279	2,345	2,106
	3	スコープ1＆2に含まれない 燃料及びエネルギー関連活動	スコープ1＆2で燃焼・発電に使用される 燃料の採掘・精製等による排出	367	328	324	317	308
	4	輸送、配送(上流)	材料・部品の調達輸送分製品の出荷 (費用自社負担)	26,386	24,670	28,564	29,283	32,031
	5	事業から出る廃棄物	廃棄物処理、有価物でないリサイクル、 輸送時の排出	115	61	47	46	43
	6	出張	従業員の出張時(鉄道・国内航空)の排出	84	83	85	91	96
	7	雇用者の通勤	従業員の通勤時(鉄道・バス・船・自動車・ バイク)の排出	310	304	279	295	290
	11	販売した製品の使用	販売したAP・BP・コンベヤの稼働時排出	1,226,848	698,501	682,181	665,664	680,820
	12	販売した製品の廃棄	販売したAP・BP・環境プラントの 廃棄時排出	93	95	93	74	72
		計	1,298,482	778,749	770,833	743,248	763,196	
		対2013年度比	100.0%	60.0%	59.4%	57.2%	58.8%	