

経団連カーボンニュートラル行動計画
2024 年度フォローアップ結果 個別業種編

2050 年カーボンニュートラルに向けた鉄道車両工業界のビジョン

業界として 2050 年カーボンニュートラルに向けたビジョン（基本方針等）を策定しているか。

- ☒ 策定している・・・①へ
☐ 策定を検討中・・・②へ
☐ 策定を検討する予定・・・②へ
☐ 策定を検討する予定なし・・・②へ

①ビジョン（基本方針等）の概要

策定年月日	2022 年 8 月
将来像・目指す姿	
政府の 2050 年カーボンニュートラル方針に賛同し、鉄道車両の生産過程における CO2 排出量削減に努めるとともに、環境負荷の低減を目指した鉄道車両の積極的な導入をユーザー側と連携して取り組むことにより、使用過程における CO2 排出量削減に努め、持続可能な脱炭素社会の構築に貢献する。	
将来像・目指す姿を実現するための道筋やマイルストーン	
実現に向けて、鉄道車両の生産に関連する変電・空調等設備の高効率機器への更新や照明設備の LED 化等を進めるとともに、鉄道車両の省エネルギー化・エネルギー転換策として、最新の電力用大容量半導体素子（SiC 素子）を用いた高効率・軽量駆動制御システムの更なる高性能化の推進や燃料電池車両の開発・量産化に向けてユーザー側と継続して取組むなど、革新的技術の積極的な導入に努めることにより、CO2 排出量削減に貢献して行く。	

②検討状況/検討開始時期の目途/検討しない理由等

--

鉄道車両工業界のカーボンニュートラル行動計画

		計画の内容
【第1の柱】 国内の事業活動における排出削減	目標・行動計画	CO ₂ 排出量を 2013 年度比で 38%削減し、2030 年度に 2.2 万 t-CO ₂ とする。
	設定の根拠	鉄道車両製造業界の活動量は、概ね横ばいであり、2030 年時点の生産両数は現状維持と推定。 設備の更新時には、実用段階にある最先端の技術を可能な限り導入する。
【第2の柱】 主体間連携の強化 （低炭素・脱炭素の製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、2030 年時点の削減ポテンシャル）		・省エネ車両、ハイブリッド型車両等環境負荷の低減を目指した鉄道車両の積極的な導入をユーザー側と連携して取り組んで行く。
【第3の柱】 国際貢献の推進 （省エネ技術・脱炭素技術の海外普及等を通じた 2030 年時点の取組み内容、海外での削減ポテンシャル）		・諸外国の環境負荷に関する諸規制、安全基準に確実に適合させつつ、国内で培った鉄道車両に対する環境負荷低減技術を海外へも展開することにより、低炭素社会実現のための国際貢献を推進する。
【第4の柱】 2050 年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発（含 トランジション技術）		・ディーゼルエンジンと蓄電池とを組み合わせたハイブリッド型車両、非電化区間へも乗り入れが可能な蓄電池駆動車両の性能向上（回生効率の向上とシステムの軽量化）と低コスト化を積極的に推進する。） ・最新の電力用大容量半導体素子（SiC 素子）を用いた高効率・軽量駆動制御システムの更なる高性能化を推進する。 ・マグネシウム合金や CFRP（炭素繊維複合材料）を使用した軽量化車両の技術開発を推進する。 ・水素を燃料とする燃料電池車両の開発・量産化に向けてユーザーと継続して取り組む。
その他の取組・特記事項		・鉄道車両については、製造過程よりも使用過程の方が CO₂排出量が多いため、製造過程における省エネ努力と併せて、省エネ性の高い車両の開発・普及を促進する。 ・燃料電池車両の技術開発についてもユーザー側と連携して取り組んで行く。

鉄道車両工業における地球温暖化対策の取組み

主な事業				
・ 標準産業分類コード：3121 鉄道車両製造業 ・ 鉄道事業の用に供する機関車、客車、電車、気動車及び貨車等の鉄道車両と鉄道車両に搭載される電気機器、装置、部品の製造に関する事業				
業界全体に占めるカバー率（C N行動計画参加÷業界全体）				
	業界全体	業界団体	C N行動計画参加	
企業数	-	38 社	5 社	13.2%
市場規模	6,500 億円	6,482 億円	2,482 億円	38.3%
エネルギー消費量	3.37 万 KI	3.37 万 KI	1.29 万 KI	38.3%
出所	市場規模の売上高(2023 年度)は、国土交通省資料の生産額による。			
データの算出方法				
指標	出典		集計方法	
生産活動量	☒ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）		売上高（2023 年度）は、国土交通省統計資料の生産額による。	
エネルギー消費量	☐ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）			
CO2 排出量	☐ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）			
生産活動量				
指標	売上高（億円）			
指標の採用理由	・ 鉄道車両は注文生産の傾向が強く、製品の種類が多岐にわたっており、製品により形状、仕様、重量が異なるため、単位数量あたりの原単位を算出するのが困難であり、生産活動量を表す指標として、売上高を採用している。 ・ ただし、決算期のズレや外部への業務委託等により、必ずしも正確に表しているとは言い切れない場合がある。			
業界間バウンダリーの調整状況				
右表選択	☒ 調整を行っている ☐ 調整を行っていない			
上記補足 (実施状況、調整を行わない理由等)	会員会社のうち、他業界団体（鉄鋼連盟、電機工業会、自動車部品工業会等）へ加入しているものが多いため、当該団体として低炭素社会実行計画へ参画しており、バウンダリー調整は実施済である。			
その他特記事項				

【第 1 の柱】国内事業活動からの排出抑制

(1) 国内の事業活動における 2030 年削減目標

策定年月日	2023 年 12 月
削減目標	
CO ₂ 排出量を 2013 年度比で 38%削減し、2030 年度に 2.2 万 t CO ₂ とする。	
対象とする事業領域	
鉄道車両製造業 (鉄道車両と鉄道車両に搭載される電気機器、装置、部品の生産に携わる製造業)	
目標設定の背景・理由	
鉄車工の車両データベースを基に車両更新両数を推計し、長期の需要予測を行った。 今後、鉄道車両製造業界の活動量は、概ね横ばいであり、2030 年時点の生産両数は現状維持と推定。 ただし、経済活動等の動向によって適宜見直すこととする。	
2030 年政府目標に貢献するに当たり最大限の水準であることの説明	
設備の更新時には、実用段階にある最先端の技術を可能な限り導入する。 ・高効率の変電・空調等設備 ・LED の照明設備	
※BAU 目標の場合	
BAU の算定方法	
BAU の算定に用いた資料等の出所	
2030 年の生産活動量	
生産活動量の見通し	
設定根拠、資料の出所等	
その他特記事項	
目標の更新履歴	
2023 年 12 月に見直し (3.0⇒2.2 万 t-CO ₂)	

(2) 排出実績

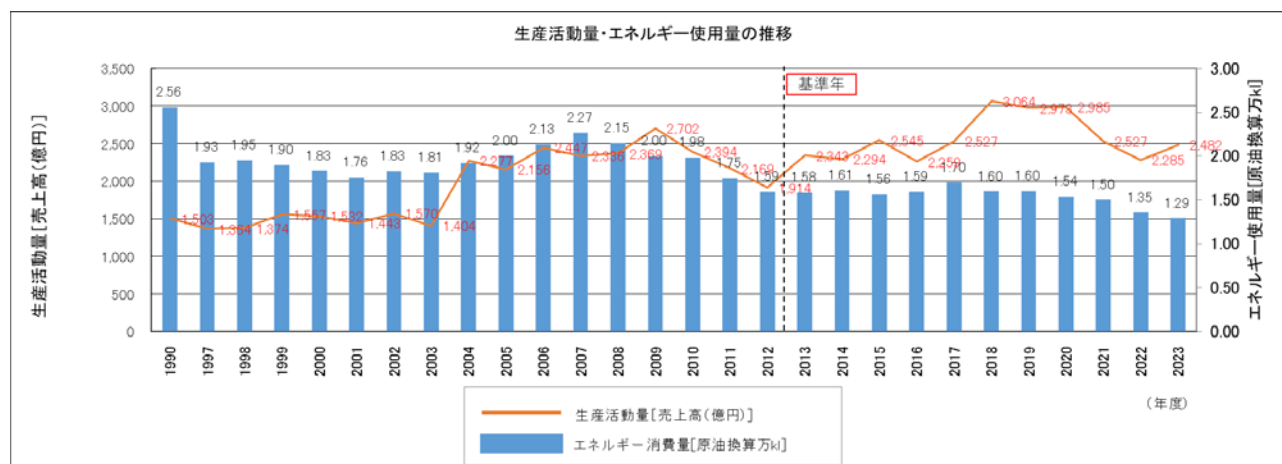
	目標 指標 ¹	①基準年度 (2013年度)	②2030年度 目標	③2022年度 実績	④2023年度 実績	⑤2024年度 見通し	⑥2025年度 見通し
CO ₂ 排出量 ² (万t-CO ₂)	■	3.6	2.2	2.5	2.3		
生産活動量 (単位：〇〇)	☐						
I _{燃料} -使用量 (単位：〇〇)	☐						
I _{燃料} -原単位 (単位：〇〇)	☐						
CO ₂ 原単位 (単位：〇〇)	☐						
電力消費量 (億kWh)	☐						
電力排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	—	5.67		4.37	4.21		
調整後		調整後	要選択	調整後	調整後	要選択	要選択
年度		2013					
発電端/受電端		発電端	要選択	発電端	発電端	要選択	要選択
CO ₂ 排出量 ² (万t-CO ₂) ※調整後排出係数	—	3.6		2.5	2.4		

¹ 目標とする指標をチェック

² 電力排出係数で「調整後」を選択する場合、同値となる

【生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績】

生産活動量（単位：売上高[億円]）・エネルギー消費量（単位：[原油換算万kl]）
実績のトレンド



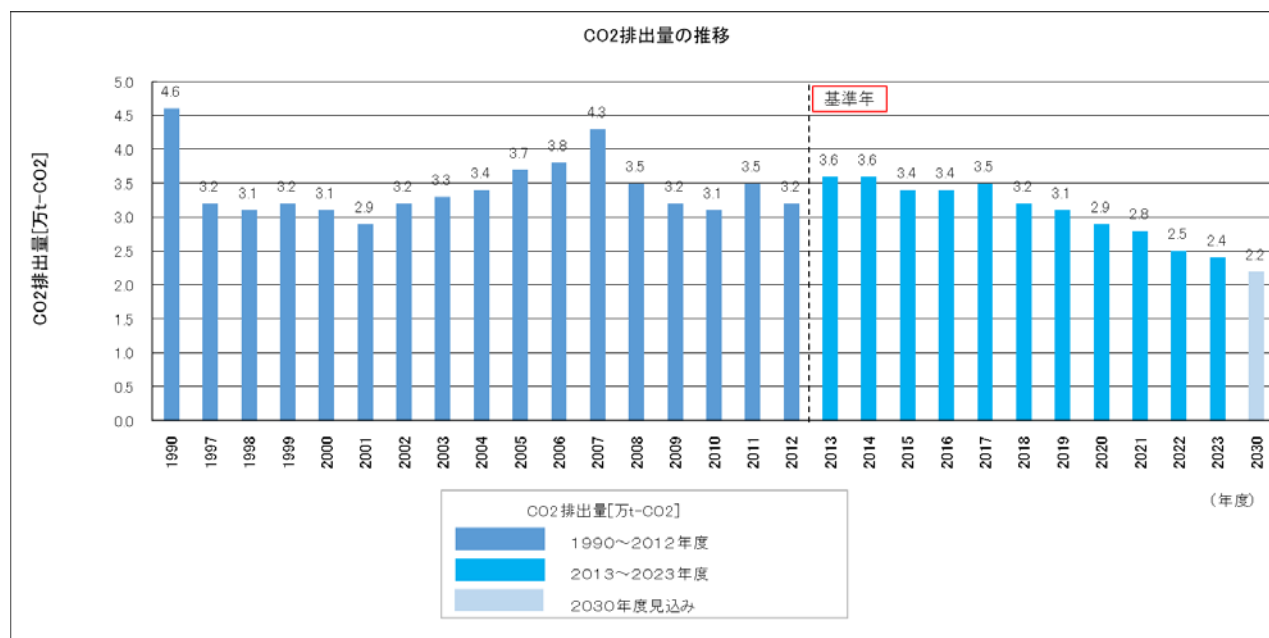
（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

2019 年度末に発生したコロナ禍において、2020 年度の実績値には影響が出ない形で推移したが、その後の一連のマイナス傾向は、半導体供給不足などが重なったことが要因と考えられる。

なお、車両生産特有の長期のリードタイムがコロナ禍の影響発生を遅らせたと推測され、今後の見込みはなかなか見通せない。

CO₂排出量（単位：[万 t-CO₂]）

実績のトレンド



（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

CO₂排出量は 2007 年度の 4.3 万 t-CO₂ から減少を続け、基準年の 2013 年度には 3.6 万 t-CO₂ に減少し、さらに 2023 年度には 2.4 万 t-CO₂ まで減少した。

従来からの省エネ設備への転換や再生可能エネルギーの導入等の取組により、2023 年度の CO₂ 排出量は、基準年（2013 年度）と比べると大幅な減少となっている。

(3) 削減・進捗状況

	指 標	削減・進捗率
削 減 率	【基準年度比/BAU 目標比】 ＝④実績値÷①実績値×100－100	▲36.1%
	【昨年度比】 ＝④実績値÷③実績値×100－100	▲8%
進 捗 率	【基準年度比】 ＝（①実績値－④実績値）／（①実績値－②目標値）×100	92.9%
	【BAU 目標比】 ＝（①実績値－④実績値）／（①実績値－②目標値）×100	%

(4) 要因分析

単位：％ or 万 t-CO2

要 因	1990 年度 ⇒ 2023 年度	2005 年度 ⇒ 2023 年度	2013 年度 ⇒ 2023 年度	前年度 ⇒ 2023 年度
経済活動量の変化	50.2	14.1	5.8	8.3
CO2 排出係数の変化	0.6	-1.1	-23.2	-2.9
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	-118.5	-58.1	-26.2	-13.0
CO2 排出量の変化	-67.8	-45.1	-43.6	-7.6
【要因分析の説明】				
2023 年度における経済活動量の変化を 2013 年度比で見ると 5.8%となり、CO2 排出係数の変化は▲23.2%となり、経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化は▲26.2%であり、CO2 排出量の変化は▲43.6%となった。 従来からの省エネ設備への転換や再生可能エネルギーの導入等の取組により、2023 年度の CO2 排出量は、基準年（2013 年度）と比べると大幅な減少となっている。				

(5) 目標達成の蓋然性

自己評価	
☒ 目標達成が可能と判断している・・・①へ ☐ 目標達成に向けて最大限努力している・・・②へ ☐ 目標達成は困難・・・③へ	
①補足	現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し
	コロナの影響による車両生産両数削減を受けて、現在の進捗率は 92.9% となっているが、今後の回復に向けた動きに伴う車両生産両数の増加により一時的な進捗率の下降が見られる可能性もあるが、以下の削減の取組みを加速させることにより目標達成可能と見込んでいる。
	目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定
	省エネ設備への更新による CO2 排出量の確実な削減に加えて、再生可能エネルギーの導入も視野に入れた取組を想定。
	既に進捗率が 2030 年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況
②補足	目標達成に向けた不確定要素
	今後予定している追加的取組の内容・時期
③補足	当初想定と異なる要因とその影響
	追加的取組の概要と実施予定
	目標見直しの予定

(6) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況

BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
水素発電によるゼロカーボン電力の受給	2023 年度 0% 2030 年度 100%	化石燃料由来エネルギー（灯油・ガソリン・都市ガス等）を利用する設備の電化
創エネ（PV）	2023 年度 1.5% 2030 年度 5%	電力会社との契約協議

(7) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

年度	対策	投資額 (百万円)	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量	設備等の使用期間 (見込み)
2023 年 度	変電設備の更新	64.3	2.1 t	20年
	空調機の更新	91.2	51.1 t 301.9 t-CO ₂	15～20年
	生産設備の改善	93.2	104.0 t	20年
	照明のLED化	59.0	152.6 t 24.0 t-CO ₂	15～20年
	太陽光発電の導入	67.4	2,253 t	20年
	フォークリフトの 電動化	1.4	1.7 t	—
2024 年度以 降	変電設備の更新	1,440	13.6 t 1.5 t-CO ₂	20年
	空調機の更新	—	—	2024年12月～
	生産設備の改善	246.8	63.9 t	15～30年
	照明のLED化	50.8	66.6 t	20年
	太陽光発電の導入	168.0	70 t 194 t-CO ₂	20年
	フォークリフトの 電動化	20.0	1.5 t	—
	物流棟の建設	—	29.9 t-CO ₂	—

【2023 年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・ 変電設備高効率化として変圧器をトップランナー変圧器に更新
- ・ 空調機の省エネタイプへの更新／空調自動制御への追加チューニング
- ・ 生産設備の省エネタイプへの更新
- ・ LED 照明への更新（工場天井灯、工場水銀灯、蛍光灯、誘導灯、非常灯を対象）
- ・ 既存太陽光発電システムに発電パネルを増設
- ・ 職場での環境教育、省エネ啓発等による省エネ、節電の推進
- ・ 専門家による省エネ診断の実施、結果の検討

(取組実績の考察)

- ・ 空調機の更新については、故障後の更新であるため計画的な更新とはなっていない
- ・ 空調・換気・照明の稼働時間制限や省エネ設定による運用改善を中心に展開
- ・ LED 化については費用対効果の高い箇所を優先的に更新
- ・ 在宅勤務の減少により、出勤率が増加。事務所を中心にエネルギー使用量が増加
- ・ 猛暑の影響もあり、熱中症対策による空調負荷が増加
- ・ 省エネパトロールや環境教育による運用改善を展開しているが、改善した正確な数値を算定できない

【2024 年度以降の取組予定】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

- ・ 変電設備高効率化として変圧器をトップランナー変圧器に更新
- ・ 事務所を対象とした LED 化更新を計画
- ・ 水銀灯、蛍光灯を LED 照明に更新
- ・ 太陽光発電システムの導入
- ・ 電力会社から再生可能エネルギーの購入
- ・ 各職場での省エネ活動の継続（不要/休憩時の工場・事務所の照明の消灯、離席時の PC ディスプレイの消灯、適切な温度での空調利用等）等に取り組む予定
- ・ 「省エネポテンシャルの見える化」によりロスを発見して省エネ改善に繋げる検討を行う他、再エネ電力の調達なども検討して、カーボンニュートラルの実現を目指す

（8）クレジットの取得・活用及び創出の状況と具体的事例

業界としての取組	☐ クレジットの取得・活用をおこなっている ☒ 今後、様々なメリットを勘案してクレジットの取得・活用を検討する ☒ 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジットの取得・活用を検討する ☐ クレジットの取得・活用は考えていない ☐ 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組を検討する ☐ 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組は考えていない
個社の取組	☐ 各社でクレジットの取得・活用をおこなっている ☒ 各社ともクレジットの取得・活用をしていない ☐ 各社で自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をおこなっている ☒ 各社とも自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をしていない

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

【非化石証書の活用実績】

非化石証書の活用実績	2022 年度から関西電力と契約（再エネエコプラン非化石証書）
------------	---------------------------------

(9) 本社等オフィスにおける取組

☐ 目標を策定している・・・①へ

☒ 目標策定には至っていない・・・②へ

① 目標の概要

〇〇年〇月策定

(目標)

(対象としている事業領域)

② 策定に至っていない理由等

自社ビルではないことから、削減活動の取組みに限界があるため。

なお、個別の企業として以下の取組みを実施している。

- ・ こまめな電源オンオフの励行、エアコン設定温度の厳守など
- ・ 省エネパトロールを行い省エネ意識の高揚、不要照明の消灯運動、設備の運転時間変更など

本社オフィス等の CO₂ 排出実績 (5 社計)

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
延べ床面積 (万㎡)	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)	68.0	64.9	61.3	58.6	54.9	50.3	46.4	46.3	44.7	45.1	43.1
エネルギー消費 量 (原油換算) (万 kl)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
床面積あたりエ ネルギー消費量 (l/m ²)	29.6	28.9	28.2	27.8	27.0	26.3	25.2	25.3	24.8	25.0	23.7

【2023 年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

- ・ オフィス (事務所、支所、営業所等) の LED 化
- ・ 事務所の空調更新
- ・ 省エネ活動の推進 (不要照明の消灯、こまめな空調温度設定等)
- ・ 設計図面を紙ベースからデータベースに変更しコピー用紙を削減

- ・ 省エネパトロールを実施し、所属員に省エネ意識の高揚を図った
- ・ 電力会社との再エネエコプランの契約による CO2 排出量削減

(取組実績の考察)

- ・ グループ会社で再生可能エネルギー化を実現
- ・ CO2 排出量ゼロを達成するためには、今後は、再エネ電力の購入率を段階的に上げていく方法を実施
- ・ 期首計画を確実に推進

(10) 物流における取組

☐ 目標を策定している・・・①へ

☒ 目標策定には至っていない・・・②へ

① 目標の概要

〇〇年〇月策定

(目標)

(対象としている事業領域)

② 策定に至っていない理由等

計画参加企業は、荷物の大部分を運送会社へ委託輸送しているため、自家物流は少なくエネルギー使用量も些少であるため。

物流からの CO₂ 排出実績 (一社計)

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
輸送量 (万トン)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トン)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
輸送量あたりエネ ルギー消費量 (l/トン)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※省エネ法における特定荷主に関する輸送データは算出しているが、全体のデータ収集・整理が困難・煩雑で最低限度の範囲にとどめているため、物流からの CO₂ 排出実績の記載は無い。

【2023 年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・ 運搬事業者による共同配送の仕組み活用

(取組実績の考察)

- ・ 期首計画を確実に推進

【第2の柱】主体間連携の強化

(1) 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	製品・サービス等	当該製品等の特徴従来品等との差異、算定根拠、対象とするバリューチェーン	削減実績 (推計) (2023年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	新幹線用小型ブ ロアレス主変換 装置	1台当たりの削減効果：700t-CO2 比較対象：従来型ブローア付き主変換装置 比較したライフサイクルステージ：製品 使用時 想定使用年数：20年	3万t-CO2	
2	鉄道車両用永久 磁石同期電動機	1台当たりの削減効果：350t-CO2 比較対象：従来型誘導電動機 比較したライフサイクルステージ：製品 使用時 想定使用年数：30年	11万t-CO2	
3	鉄道車両向け直 管LED灯	蛍光灯比で消費電力55%削減	80t	80t

【2023年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・ 新型車両向けに、All-SiC素子を採用した4in1パワーユニットを新たに開発し、従来比約10%の小型化を実現
さらに、All-SiC素子適用4in1VVVFインバータ装置に適した全閉PMSMを開発し、組み合わせることにより、鉄道車両に採用した従来のSi素子を用いたPMSM駆動システムと比べて、さらなる省エネ効果が期待できる
- ・ 鉄道事業者各社に対し鉄道車両専用のLED灯具を提供

(取組実績の考察)

- ・ 特に無し

(2) 家庭部門、国民運動への取組み

家庭部門での取組
環境教育において、家庭でできる省エネ、省資源について啓発を実施
国民運動への取組
・地域の清掃市民運動が開催され、多数の従業員とその家族が参加 ・地域の環境まつりが開催され、事業所としてブースを出展し、環境活動をアピール ・郷土の森観光物産館サマーフェスタが開催され、ヤギの「出張 eco 除草」を実施 ・事業所内で、「自然観察会」が対面で行われ、多数の従業員とその家族が参加
森林吸収源の育成・保全に関する取組み
・森林活動をグループ会社で募集し、植樹や間伐などの森林保護活動を実施 ・事業所内において、ヤギとヒツジによるエコ除草を継続して実施 ・里山保全活動の一環として、「21 世紀の森」構想に参加、月 1 回の定例作業にボランティア参加、植樹作業、草刈り、間引き作業等に参加して、森づくりに貢献

【2024 年度以降の取組予定】

(2030 年に向けた取組)

- ・環境教育に SDGs 教育も取り入れ、2030 年目標に対して従業員に啓発を実施

(2050 年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

- ・グループ会社全体として Scope3 カテゴリ 1 及びカテゴリ 11 について、取引先各社と連携してカーボンニュートラルの実現に向けて活動を開始

【第3の柱】国際貢献の推進

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	貢献の概要	算定根拠	削減実績 (推計) (2023 年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030 年度)
1	鉄道車両用永久磁石同期電動機	高効率な永久磁石同期電動機を搭載することにより、使用時のCO2 排出量を削減	1 台当たりの削減効果：350t-CO2 比較対象：従来型誘導電動機 比較したライフサイクルステージ：製品使用時 想定使用年数：30 年	32 万 t-CO2	

【2023 年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・ 鉄道車両用永久磁石同期電動機駆動システムは、韓国の都市の地下鉄新型車両に採用され、営業運転を開始しているが、新型車両への搭載を継続

(取組実績の考察)

- ・ 特に無し

【2024 年度以降の取組予定】

(2030 年に向けた取組)

- ・ 現時点で予定無し

(2050 年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

- ・ 特に無し

(2) エネルギー効率の国際比較

- ・ 特に無し

【第4の柱】2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発

(1) 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術	技術の概要 算出根拠	導入時期	削減見込量
1	燃料電池車両開発		2021年度	
2	車両のエンジンへの次世代バイオディーゼル燃料の使用	ディーゼル車両の燃料を軽油からバイオディーゼル燃料に切り替えて、CO2排出量を削減	2025年度	5.5万t-CO2
3	水素発電	水素発電プラントを建設し、発電されたゼロカーボン電力を国内グループ各事業所へ供給する	2030年	7,400t-CO2

(2) 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の開発、国内外への導入のロードマップ

	革新的技術	2023	2025	2030	2050
1	車両のエンジンへの次世代バイオディーゼル燃料の使用	乗客なしで走行試験を実施	本格的にバイオ燃料を導入		

【2023年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・ディーゼル車両の燃料全てを次世代バイオディーゼル燃料として、乗客なしで走行試験を実施
- ・新型ハイブリッド車両の確認試験車のエンジンに、軽油と次世代バイオディーゼル燃料を混合した燃料を給油するなどし、走行試験を継続
- ・鉄道車両用同期リラクタン্সモーターシステム「SynTRACS」の省エネ性能が評価された

(取組実績の考察)

- ・2021年12月から2022年2月まで「SynTRACS」を鉄道車両に搭載し、営業運用による評価試験を行い、消費電力量が高効率誘導モーターシステム比で18%減となる省エネ効果を確認

【2024年度以降の取組予定】

(2030年に向けた取組)

- ・特に無し

(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

- ・工場・オフィスにおける温室効果ガス削減に向けた取組みとして、①省エネ・電化・非エネルギー用途の排出削減、②太陽光発電等による自家発電拡大、③再エネ電力・非化石証書等の調達、④クレジット等の調達を進め、2030年度までに工場・オフィスからの温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す。

その他の取組・特記事項

(1) CO₂以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

- ・フロン排出抑制法に則り、事業所内の全ての第一種特定製品に対して定期的なフロン漏洩点検を行い、漏洩があった場合の早期処置を通じて温室効果ガスの排出低減に取り組んでいる。
- ・フロン排出抑制法の教育を徹底し、フロン機器（第1種特定製品）の定期点検、簡易点検の徹底による排出抑制に取り組んでいる。
- ・SF₆ガス（絶縁ガス）は、ドライエア絶縁適用材料の評価・適正化検討、操作機構についての解析・開発、ドライエア絶縁設計基準の構築、高定格化に向けた要素技術開発を行い、使用量の削減に取り組んでいる。

(2) その他の取組み

（カーボンニュートラルに資するサーキュラーエコノミー、ネイチャーポジティブへの取組み等、特筆すべき事項があれば記載）

- ・個別企業として、海洋プラスチックごみ問題の解決に向けて「クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス（以下、CLOMA^{※1}）」に、2023年4月1日付で加入
- ・ネイチャーポジティブの一環として、地区構内の大規模工事で埋め立てられた水路に代わり、トンボ類の新しい繁殖地となるビオトープを設置し、地域本来の環境に近いとみられる河川周辺で採取した在来植物を植栽したほか、より多くのトンボが利用できるよう水の流れをつけ、場所によって深さや流速が変わるよう設計
- ・地域の小学校に環境出前を実施、環境マインドの育成と地域社会貢献に取り組んでいる