

**経団連カーボンニュートラル行動計画**  
**2025 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産業車両製造業界のビジョン**

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	2023年3月
将来像・目指す姿	
日本の 2050 年カーボンニュートラル実現という野心的な目標の達成に寄与するため最大限の努力を行う。	
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	
ビジョン策定と同時に見直しを行った 2030 年度目標の実現への取り組みの延長としての将来像・業界の姿勢を示すため策定。	

②検討状況/検討開始時期の目途/検討しない理由等

--

## 産業車両製造業界のカーボンニュートラル行動計画

		計画の内容
<p><b>【第1の柱】</b> 国内の事業活動における排出削減</p>	目標・行動計画	製造過程で発生する2030年度のCO2排出量について、政府の目標2013年度比38%削減と同等レベルの削減を実現できるよう努める。 (努力目標)
	設定の根拠	地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画で掲げられた、我が国の中期目標として、2030年度において、産業部門において温室効果ガスを2013年度から38%削減するとの目標と整合した業界の目標として、我が国の目標の実現に貢献する。 ・対象とする事業領域： 産業車両の製造工程及び工場に付属する本社・関連事業所 ・電力排出係数： 電気事業低炭素社会協議会が2022年6月に改定した「カーボンニュートラル行動計画」において目指すとした、政府が示す野心的な「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」に基づく国全体の排出係数を前提とすることに変更した。(0.25kg-CO2/kWh程度(使用端))
<p><b>【第2の柱】</b> 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)</p>		低炭素製品の開発・普及を促進し、製造業から農業、サービス業等にまで至る幅広い需要業種における低炭素化に貢献する。 ①国内における電気式フォークリフトの販売比率の向上(2013年度54.3%→2024年度74.6%)、従来型エンジン式フォークリフトに対して、CO2排出量を年間5.5t/台削減) ②燃料電池式フォークリフト等のさらなる低炭素製品の導入・普及促進
<p><b>【第3の柱】</b> 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)</p>		海外生産工場への国内での低炭素化好事例の展開を図ると共に、海外への低炭素化製品の普及促進を行う。
<p><b>【第4の柱】</b> 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)</p>		製造工程においては、加工・組み立て、搬送等の生産設備導入及び運用の低炭素化を促進すると共に、照明機器や空調機器等の低炭素化も促進する。また、燃料電池式産業車両等、使用段階での脱炭素化に貢献する製品の開発・普及を促進する。
<p>その他の取組み・特記事項</p>		政府に対して、脱炭素化製品の開発及び普及促進支援措置の実施を要望する。

## 産業車両製造業における地球温暖化対策の取組み

主な事業				
フォークリフトを主とする、構内での運搬荷役に用いられる産業車両の製造・販売 ※日本標準産業分類の3151「フォークリフトトラック・同部分品・附属品製造業」のうち部分品・附属品のみの製造業を除いたもの				
業界全体に占めるカバー率（CN行動計画参加÷業界全体）				
	業界全体	業界団体	CN行動計画参加	
企業数	30社 ※1	20社 ※2	4社	20%
市場規模	2,900億円 ※3	2,812億円 ※4	2,644億円 ※5	94.0%
エネルギー消費量	不明 ※6	不明 ※6	2.2万kl(原油換算)	%
出所	※1 協会推定、※2 産業車両製造会員企業のみ(総会員数は59社(含部品メーカー等)) ※3 ※4より協会推計 ※4 経済産業省生産動態統計の産業車両国内生産額(除ショベルトラック) ※5 ※4よりフォークリフト国内生産額			
データの算出方法				
指標	出典		集計方法	
生産活動量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他(推計等)		経済産業省生産動態統計	
エネルギー消費量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他(推計等)		カーボンニュートラル行動計画FU調査	
CO2排出量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他(推計等)		カーボンニュートラル行動計画FU調査	
生産活動量				
指標	102584台			
指標の採用理由	生産台数(生産機種が多種多様なため1台当たり生産金額のばらつきが大きく、台数の方が生産活動の実態を把握しやすいため)			
業界間バウンダリーの調整状況				
右表選択	<input checked="" type="checkbox"/> 調整を行っている <input type="checkbox"/> 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)	業界の特徴として、専門メーカーが4社中1社で、残り3社は自動車製造業、建設機械製造業、産業機械製造業の計画にも参加しているため、重複計上が生じないよう、他団体に報告していない、産業車両関係事業所分のみ集計している。			
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3月
削減目標	
製造過程で発生する2030年度のCO2排出量について、政府の目標「2013年度比38%削減」と同等レベルの削減を実現できるよう努める。 (努力目標)	
対象とする事業領域	
産業車両の製造工程及び工場に付属する本社・関連事業所	
目標設定の背景・理由	
地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画で掲げられた、我が国の中期目標として、2030年度において、産業部門において温室効果ガスを2013年度から38%削減するとの目標と整合した業界の目標として、我が国の目標の実現に貢献する。	
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	
参加事業者の努力(生産装置、照明機器、空調機器等について、設備更新時に低炭素タイプに切り替えると共に、既存設備も効率的な運用を行う。また革新技术の活用による生産面でのエネルギー効率向上等)に加え、エネルギー消費量の7割以上を占める電力のCO2排出係数の改善も視野に入れて取り組む。	
※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	国内保有台数の将来見通しから、代替需要発生を推計し、輸出向けの推計と併せ、2030年度の実生産量(台数)を、2030年度を12.6万台とした。
設定根拠、資料の出所等	国内市場については、成熟期に入っているものの、物流における労働力不足の顕在化から、パレットを用いた機械荷役がさらに進むものと見込まれ、これによりフォークリフトの出荷も増加が期待される。一方で海外向けについては、現地生産への移行が進んでいるものの、アジア・太平洋地域向け等向けに日本からの輸出増が期待され、国内生産量は漸増していくと見込んでいる。 なお電力使用からのCO2排出係数は各年度の調整後係数を採用し、2030年度目標では、電気事業低炭素化協議会が2022年6月に公表した、政府が示す野心的な「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」に基づく国全体の排出係数が実現した場合の国全体での排出係数0.25kg-CO2/kWh程度(使用端)を前提とした。
その他特記事項	
目標の更新履歴	
(2014年3月策定) 2030年度の製造工程からのCO2排出量を4.9万tとすることを旨とする。 (2019年1月改訂) 2030年度の製造工程からのCO2排出量を4.8万tとすることを旨とする。 (2023年1月改訂) 2030年の政府の目標(産業部門)38%削減と同等レベルの削減を実現できるよう努める。	

(2) 排出実績

	目標 指標 <sup>1</sup>	①基準年度 (2013年度)	②2030年度 目標	③2023年度 実績	④2024年度 実績	⑤2025年度 見通し	⑥2026年度 見通し
CO <sub>2</sub> 排出量 <sup>2</sup> (万t-CO <sub>2</sub> )	■	4.81	2.98	3.80	3.91		
生産活動量 (単位：台)	■	110,267	126,000	99,584	102,584		
エネルギー-使用量 (単位：万kl)	■	2.13		2.09	2.17		
エネルギー-原単位 (単位：万kl/台)	■	0.19		0.21	0.21		
CO <sub>2</sub> 原単位 (単位：t/台)	■	0.44		0.38	0.38		
電力消費量 (億kWh)	■	0.59		0.63	0.67		
電力排出係数 (kg-CO <sub>2</sub> /kWh)	—	5.67	2.50	4.22	4.16		
調整後		調整後	調整後	調整後	調整後	調整後	調整後
年度		2013	2030	2023	2024		
発電端/受電端		受電端	受電端	受電端	受電端	受電端	受電端
調整後排出量 <sup>3</sup> (万t-CO <sub>2</sub> )	—	4.81	2.98	3.80	3.91		

【生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO<sub>2</sub>排出量・原単位の実績】

【生産活動量】

<2024年度実績値>

生産活動量（単位：台）：102,584（基準年度比 93.0%、2023年度比 103.0%）

出所：経済産業省生産動態統計による

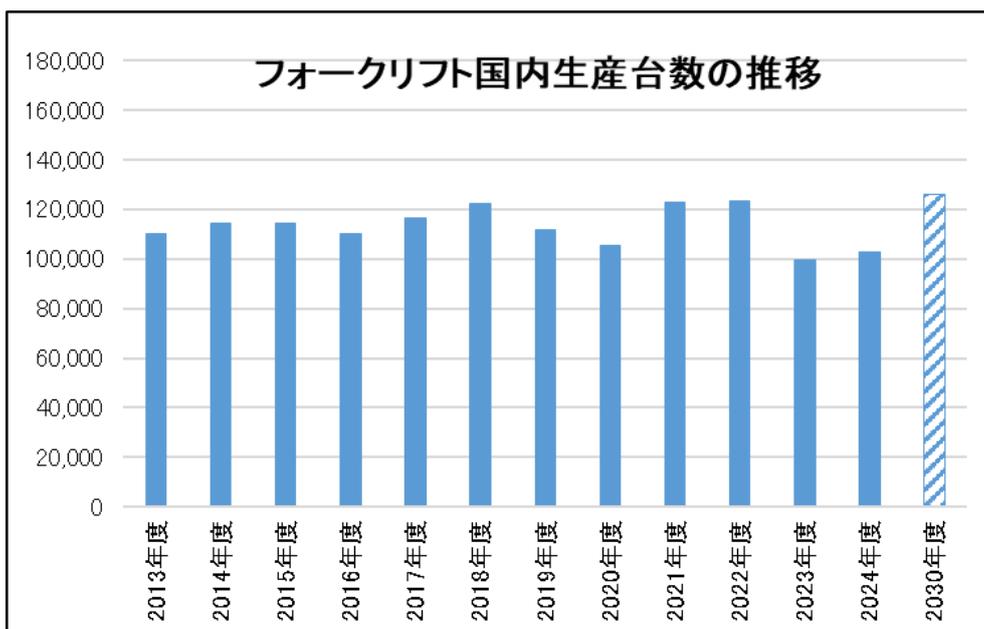
<実績のトレンド>

一昨年よりフォークリフト用エンジンの一部が法令上の理由から出荷停止の影響により、エンジン式フォークリフトの生産が大幅に落ち込んだ。その後一部生産再開があり、生産台数は増加した。

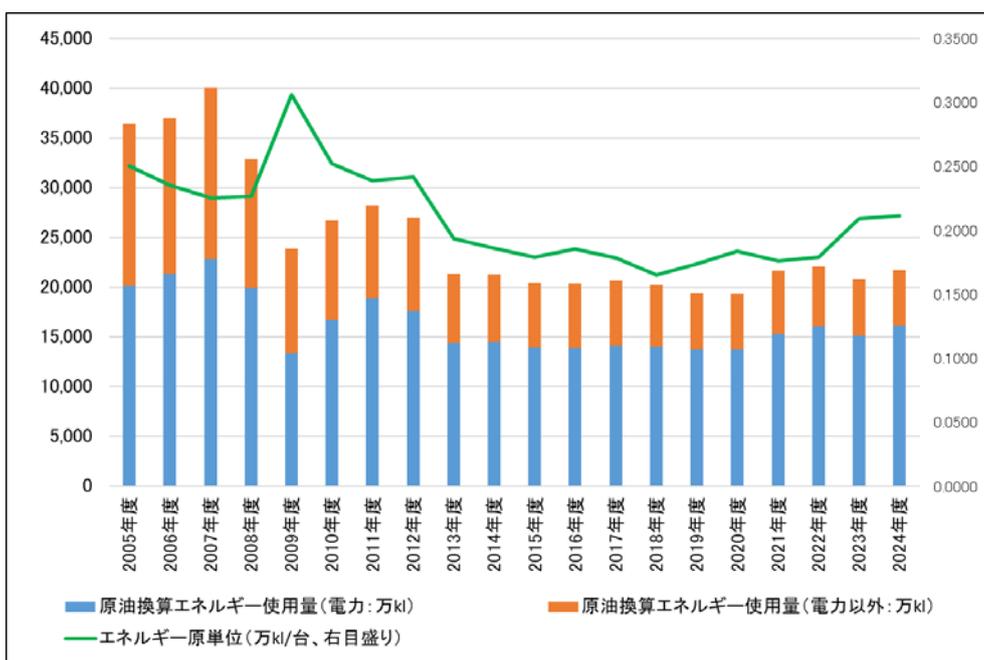
<sup>1</sup> 目標とする指標をチェック

<sup>2</sup> 電力排出係数で「調整後」を選択する場合、同値となる

<sup>3</sup> 調整後排出係数を用い、クレジットの取得・創出を加味しない排出量



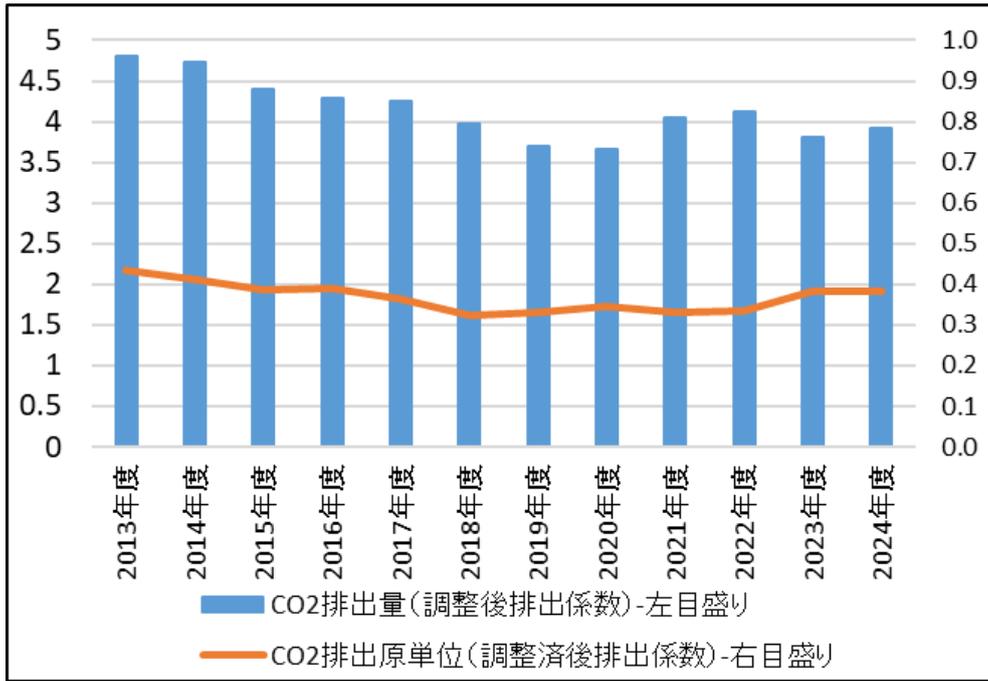
一昨年より、フォークリフト用エンジンの一部が法令上の理由から出荷停止となり、エンジン式フォークリフトの生産が大幅に落ち込んでいたが、2025年初より一部生産及び出荷が再開され、生産台数は増加に転じた。また、パレット荷役化を進める動き、さらには自動化のニーズから、今後の需要拡大による生産量の当初見込み以上の増加の可能性も考えられる。



＜2024年度の実績値＞

CO<sub>2</sub>排出量（単位：万 t-CO<sub>2</sub> 電力排出係数：4.20kg-CO<sub>2</sub>/kWh）：3.91 万 t-CO<sub>2</sub> （基準年度比 81.3%、2023年度比 102.9%）

CO<sub>2</sub>排出原単位（単位：t-CO<sub>2</sub>/台 電力排出係数：4.20kg-CO<sub>2</sub>/kWh）：0.38 （基準年度比 86.4%、2023年度比 100.0%）



(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	▲18.7%
	【昨年度比】 =④実績値÷③実績値×100-100	2.9%
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	49.2%
	【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：万 t-CO2

要 因	1990 年度 ⇒ 2024 年度	2005 年度 ⇒ 2024 年度	2013 年度 ⇒ 2024 年度	前年度 ⇒ 2024 年度
経済活動量の変化	▲2.34	▲1.87	▲0.32	0.12
CO2 排出係数の変化	▲0.20	▲0.29	▲0.93	▲0.01
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	▲0.09	▲0.90	0.39	0.05
CO2 排出量の変化	▲2.63	▲3.05	▲0.85	0.15
<b>【要因分析の説明】</b>				
昨年度は、一昨年よりフォークリフト用エンジンの一部が法令上の理由から出荷停止の影響により、エンジン式フォークリフトの生産が大幅に落ち込んだ後の一部生産再開があり、基準年度（2013 年度）からは減ったものの、前年度（2023 年度）からは微増となった。				

(5) 目標達成の蓋然性

自己評価	
<input checked="" type="checkbox"/> 目標達成が可能と判断している・・・①へ <input type="checkbox"/> 目標達成に向けて最大限努力している・・・②へ <input type="checkbox"/> 目標達成は困難・・・③へ	
① 補足	目標達成に向けたこれまでの取組み
	各社のロス低減活動と革新的技術の追求
	今後予定している追加的取組の内容・時期
	現状の取り組み継続
	(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	目標達成に向けたこれまでの取組み
	今後予定している追加的取組の内容・時期
	目標達成に向けた不確定要素/目標達成のために要望する政策
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/目標達成のために要望する政策
	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
	2024年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2024年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2024年度 ○○% 2030年度 ○○%	

(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)	年当たりの エネルギー削減量 CO <sub>2</sub> 削減量 (t)	設備等の使用期間 (見込み)
2024 年度	ガスボイラー本格稼働	300	42.5	15 年
	ガスボイラー稼働条件適正化		283	15 年
	照明 LED 化	0.24	11.4	10 年
	ガス暖房 EHP 化	700	86	15 年
	塗装チラーEHP 化	8600	32	15 年
	非稼働時ロス低減	(運用改善)	200	—
	GHP の更新 ※EHP 化	23.5	11	13 年
	塗装ブース FAN のインバータ化	26.4	0.2	10 年
	高効率トランスの設置	5.0	2	15 年
	作業車のバッテリー車化	1	1.8	6 年
2025 年度以降	ガスボイラー間欠運転		50	15 年
	工場屋根の遮熱塗装	70	21	
	工場エア配管の漏れ修理	0.2	3.6	
	事務所空調更新	(未定)	(未定)	15 年
	塗装設備更新	(未定)	(未定)	20 年以上
	GHP の更新 ※EHP 化	9.5	3.6	13 年
	照明の LED 化	15.8	25.7	10 年
	空調管理システム導入	8.0	3.6	13 年
	作業車のバッテリー車化	1	1.8	6 年
	ファンの高効率モーター化	1	3	10 年
	ソーラー発電設備導入	682	556	20 年
	空調エネマネ設備導入	18	1.6	10 年
コージェネ設備導入	500	268	15 年	

## 【2024 年度の取組実績】

(取組みの具体的事例)

A 重油→ガスボイラー本格稼働

ガスボイラー稼働条件適正化

事務所、会議室、通路の照明を LED 照明へ更新

ディーゼルエンジンの作業車を、バッテリー車へ変更

非稼働時のロス低減活動

- ・ 夜間停電の実施：毎月第 3 週の土曜 18 時～日曜 7 時に停電を実施
- ・ 排気ダンパー開度調整：昇温時間の延長原因を調査し、排気ダンパーの開度を再調整
- ・ 空調切り忘れ防止：土日の切タイマー設定追加

(取組実績の考察)

ガスボイラー稼働条件適正化にすることにより CO<sub>2</sub>削減量 (t) に寄与

LED 照明に更新して室内が明るく感じられて、電気使用量が削減された

騒音が少なくなった。排気ガスが無くなった (屋内の作業環境改善になった)

給油に関する危険物作業が削減された

CO<sub>2</sub> 削減効果が大きなアイテム

活動事例の横展開 … 24 年度に効果があった活動を 25 年度活動へ横展開

## 【2025 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)

ガスボイラー間欠運転 (不要な場合は停止する)

GHP の更新

工場等の照明を LED 照明へ更新

工場の空調管理システム導入 (電力監視)

ディーゼルエンジンの作業車を、バッテリー車へ変更

ソーラー発電設備導入

空調エネマネ設備導入

コージェネレーション設備導入

2030 年までに CO<sub>2</sub> 削減量半減 (2019 年度比) を目指す

- ・ 工場屋根の遮熱塗装による空調電力削減
- ・ 工場エア配管の漏れ修理
- ・ 事務所断熱改善による空調電力削減
- ・ 太陽光発電設備の増設
- ・ 事務所空調更新による電力削減

省エネ活動は目標値を立てて継続

太陽光パネル設置は計画的に拡大

老朽化ライン更新に合わせた高効率化

削減活動の横展開の実施

(想定される不確定要素)

生産台数の変動 (増、減)

生産稼働形態の変化 (二直化、タクトタイムの変更)

新規工程の追加

(8) クレジットの取得・活用及び創出の状況と具体的事例

<p>業界としての 取組み</p>	<p><input type="checkbox"/>クレジットの取得・活用をおこなっている  <input type="checkbox"/>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  <input type="checkbox"/>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  <input checked="" type="checkbox"/>クレジットの取得・活用は考えていない  <input type="checkbox"/>商品の販売等を通じたクレジット創出の取組みを検討する  <input type="checkbox"/>商品の販売等を通じたクレジット創出の取組みは考えていない</p>
<p>個社の取組み</p>	<p><input type="checkbox"/>各社でクレジットの取得・活用をおこなっている  <input checked="" type="checkbox"/>各社ともクレジットの取得・活用をしていない  <input type="checkbox"/>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みをおこなっている  <input type="checkbox"/>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みをしていない</p>

【具体的な取組事例】

<p>取得クレジットの種別</p>	
<p>プロジェクトの概要</p>	
<p>クレジットの活用実績</p>	

【非化石証書の活用実績】

<p>非化石証書の活用実績</p>	
-------------------	--

(9) 本社等オフィスにおける取組み

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

計画参加企業のうち、2社は工場内に本社機構を持ち、工場からの報告値に包含されており、残り2社は、本社については主たる事業（それぞれ自動車製造業、建設機械製造業）の低炭素実行計画で報告しているため。

本社オフィス等の CO<sub>2</sub>排出実績（〇〇社計）

	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	2024 年度
延べ床面積 (万㎡)												
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )												
床面積あたりの CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )												
エネルギー消費 量（原油換算） (万 kl)												
床面積あたりエ ネルギー消費量 (l/m <sup>2</sup> )												

【2024 年度の実績】

(取組みの具体的事例)

(取組実績の考察)

(10) 物流における取組み

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

自家物流が少ないため、物流における排出削減目標は策定しておらず、現在のところ策定予定もない。 ただし、構内物流用途の低炭素製品を供給しており、需要先の物流部門の低炭素化に貢献している。
---

物流からの CO<sub>2</sub> 排出実績 (〇〇社計)

	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	2024年度
輸送量 (万トンキロ)												
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )												
輸送量あたり CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /トンキロ)												
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/トンキロ)												

【2024 年度の実績】

(取組みの具体的事例)

(取組実績の考察)

## 【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

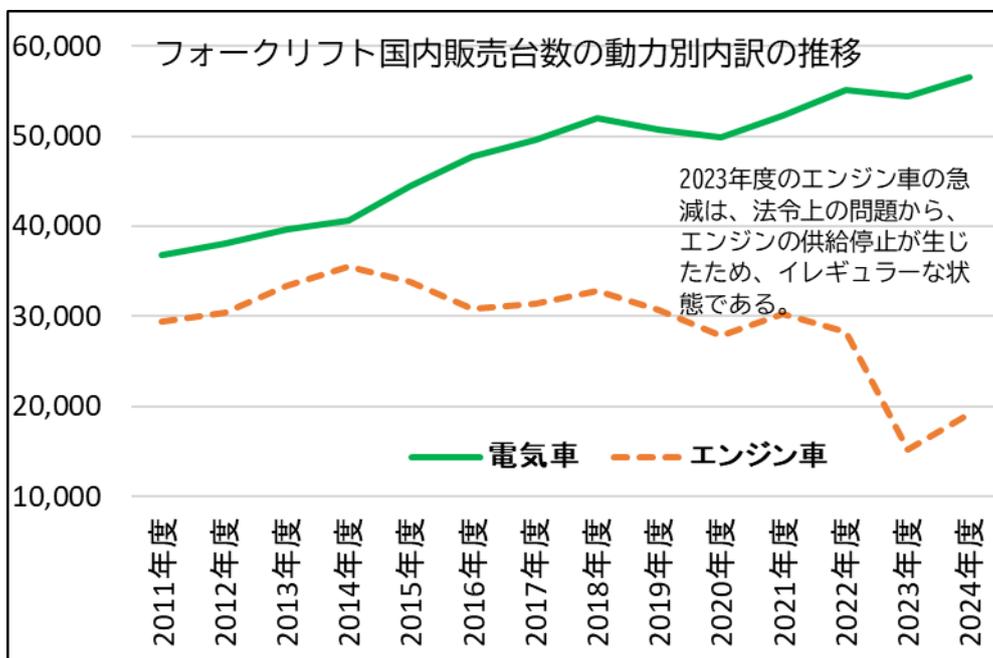
	製品・サービス等	当該製品等の特徴従来品等との差異、算定根拠、対象とするバリューチェーン	削減実績 (推計) (2024年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	リーチタイプ電動フォークリフト	稼働時間約10%向上 (1.5t積車)	30328t	26944t
2	自動運転リーチタイプ電動フォークリフト(AGF)	稼働時間約67%向上	469t	563t
3	3輪カウンタース式バッテリーフォークリフト(燃料電池車)	燃料電池による車両からの直接のCO2排出ゼロ	461t	461t

### 【2024年度の取組実績】

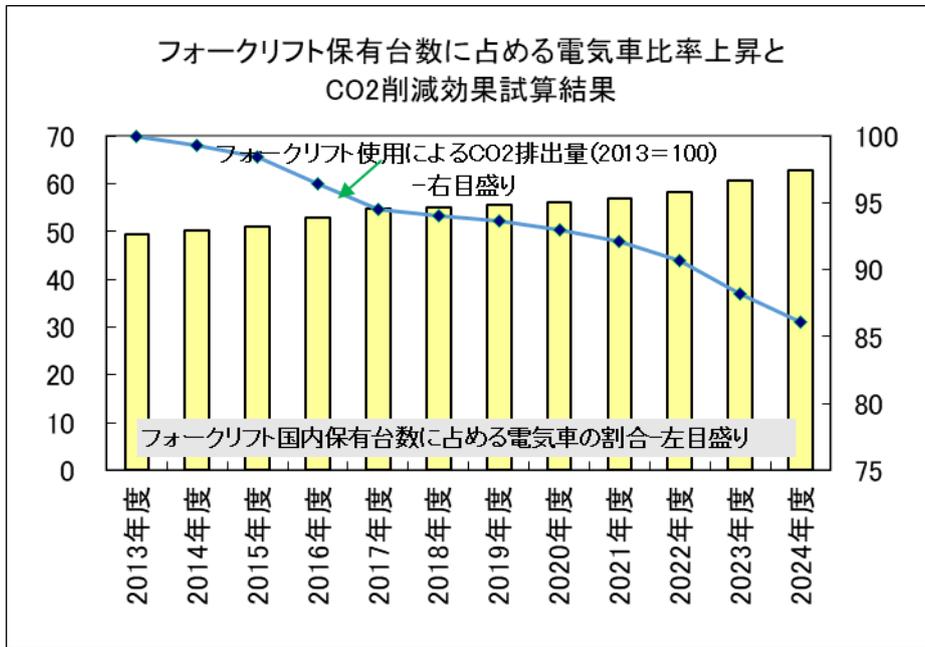
(取組みの具体的事例)

高効率の機能ユニットの開発

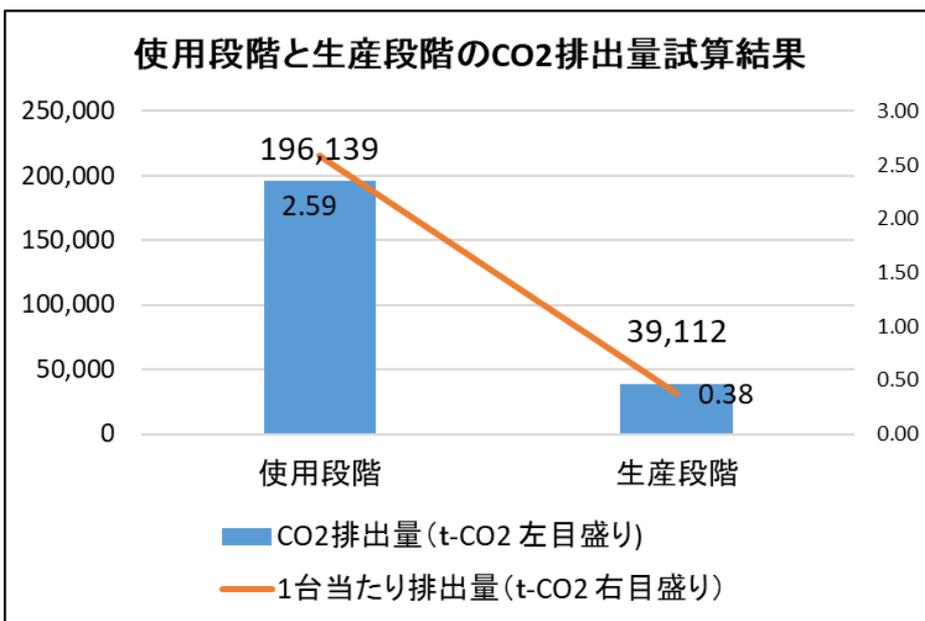
国内エンジン車の第二世代バイオディーゼル(HVO)対応に向けた評価および発売準備



国内での新車販売台数に占める電気車の比率上昇により、推計保有台数（新車販売台数の累積による）に占める電気車の割合が高まることにより、需要先での使用時の CO2 排出量のエンジン車との比較による削減効果（折れ線グラフで表示）は継続的に向上している。



2024年にフォークリフトを1台生産するために要したエネルギーから算出したCO2排出量（原単位）と、年間生産台数と同数のフォークリフトが平均的な使用方法で1年間使用された場合の1台当たりの消費エネルギーから算出したCO2排出量を比較すると、使用段階の排出量 2.60 t-CO<sub>2</sub>/台が、生産原単位 0.37 t-CO<sub>2</sub>/台よりも約7.0倍と圧倒的に多くなっており、低炭素車両の開発・普及促進により、生産段階での低炭素化よりも大きなCO2削減に貢献できると考えられる。



（取組実績の考察）

効果及び背反など検討しながら開発テーマ選定継続

(2) 家庭部門、国民運動への取組み

家庭部門での取組み
国民運動への取組み
森林吸収源の育成・保全に関する取組み

【2025年度以降の取組予定】

(2030年に向けた取組み)

(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み)

## 【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) (2024年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	休日用の小型エアコンを増設 (ベトナム)	平日使用している大型エアコンを停止させ、休日室内のみの小型エアコンを増設し休日電力を削減、 23,751KWH	13.35t CO2	
2	生産効率向上 (ベトナム)	作業者が3台加工機械を担当し、生産効率を上げた。それにより3交代制から2交代制になり、一部の機械の稼働時間を削減 138,987KWH	78.1 tCO2	
3	<Scope1&2> 海外生産拠点でのCO2排出量の削減	省エネ活動、太陽光発電パネルおよび再生可能エネルギーの導入推進	42%減 (2013年度比)	50%減 (2013年度比)
4	<Scope3> 高性能電動車の導入	北米向けエンジン車同等性能の電動車を開発	—	50000ton

### 【2024年度の取組実績】

(取組みの具体的事例)

休日用の小型エアコン増設し、休日は大型エアコンを停止させ、休日の電力を削減  
一人が3台加工機械を担当し生産効率を上げ、勤務時間が短くし、一部の機械の稼働時間を削減  
海外拠点の目標値の設定

実績の月度確認と目標未達時の現地へのフォロー

<Scope1&2>

- ・フォークリフト販売店におけるEVサービスバン導入に向けた実証試験の実施

<Scope3>

- ・エンジン車を代替する高性能電動車の開発

(取組実績の考察)

【2025 年度以降の取組予定】

(2030 年に向けた取組み)

CN 達成にむけた、推進組織、管理体制の見直し

<Scope1&2>

- ・ サービスバンの EV 化の推進、バイオ燃料活用の推進
- ・ 海外含む Scope1, 2, 3 の GHG 排出量削減に向けた施策の立案、実行

<Scope3>

- ・ すべてのトン数レンジにおいて、エンジン車からの電動化を可能にする高性能電動車のラインナップ拡充

(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み)

SBT 目標に準じて活動

(2) エネルギー効率の国際比較

## 【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	汎用 FC 発電モジュール	FC フォークリフト技術を活用した汎用 FC 発電モジュールを定着・可搬発電機、建機、農機等に展開	2025/10	—
2	水素配送システム	既存の水素ステーションと連携した水素供給システムにより水素入手性を向上	2030/4	
3	メタネーション	燃焼で発生する CO2 を回収、再利用する	2022/9 実証開始	(実証段階)
4	電力マネジメントシステム	非稼働時の太陽光発電の余剰電力を蓄電、燃料電池と合わせ効率的なエネルギー運用を目指す	2024/10 実証開始	(実証段階)
5	高性能電動フォークリフト	高負荷、高稼働の現場に対応する 3.5-8.0 トンの電動フォークリフト	未定	
6	バイオ燃料	既存のフォークリフトへのバイオ燃料の活用、燃料最適輸配送システム実用化に向けた実証実験開始	未定	
7	アンモニアエンジン	アンモニアを燃料とする CO2 を排出しない小型内燃機関の技術開発	未定	
8	水素エンジン	水素エンジンで、2.5 トンのガソリンエンジンフォークリフトを超える出力性能を達成	未定	

(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	2024	2025	2030	2050
1	フォークリフト用次世代 FC 発電システム	次世代 2.5t 積 FC フォークリフト開発・販売開始	グローバル展開に向けた小型 FC フォークリフト開発	FC フォークリフトラインナップ拡充	グローバル展開推進
2	汎用 FC 発電モジュール	発電機用 8kW FC 発電モジュール開発	発電機用 8kW FC 発電モジュール販売開始	出力ラインアップ拡充	グローバル展開推進
3	水素配送システム	水素配送実証	水素配送実証	水素配送運用開始	水素配送システムの普及促進
4	メタネーション	実証	実証	導入	横展開
5	電力マネジメントシステム	実証	実証	導入	横展開

## 【2024 年度の実績】

### (取組みの具体的事例)

コスト 1/2、耐久性 2 倍を実現する FC システムを搭載した次世代 2.5t 積 FC フォークリフトの開発 (2024 年 9 月発売)

フォークリフト用次世代 FC システムの技術を活用し発電機用 FC モジュールの開発 (2025 年度発売予定)

メタネーション実証継続

電力マネジメントシステム実証継続

### (取組実績の考察)

次世代 2.5t 積 FC フォークリフトを予定通り発売開始。低価格化によりカーボンニュートラル推進に貢献

2.5t 積 FC フォークリフトとシステム共通化した発電機用 8kW FC 発電モジュールを開発。多用途展開により水素普及およびカーボンニュートラル推進に貢献

## 【2025 年度以降の取組予定】

### (2030 年に向けた取組み)

フォークリフト用 FC システム、汎用 FC 発電モジュールのラインナップ拡充の推進

フォークリフト用 FC システム、汎用 FC 発電モジュールのグローバル展開推進

水素配送等の効率的な水素供給システム開発による FC フォークリフト、汎用 FC 発電モジュール普及促進とカーボンニュートラル推進

実証結果により工場内での適切な規模、利用方法を検討

### (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み)

革新的技術の開発によりカーボンニュートラル達成

SCOPE1 (都市ガス) の電化、水素化等を

## その他の取組み・特記事項

### (1) CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

### (2) その他の取組み

#### ①第三者評価委員会からの指摘・要望事項への対応

(ベンチマーク制度、トップランナー制度、SBT (Science Based Target) への取組み等)

SBT 認証を取得 (2024 年 10 月)

[参考]

目標値

SCOPE12

2030 年度目標 42%削減 (2021 年度比)

SCOPE3 (Category11)

2030 年度目標 30%削減 (2018 年度比)

※上述は個社対応

#### ②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

投入資源量・CO<sub>2</sub> 排出量の最小化と事業成長を両立できる循環型ビジネスモデルへの転換を進めている。

具体的には、販売段階では使用後の製品を確実に回収できるリース・レンタルビジネスの拡大を進め、使用段階では製品価値を長期維持できるようサービス体制を強化し、回収段階では良質な中古車を適正に評価できる体制の整備を進め回収率の向上を図っている。

また、回収製品を 2 次、3 次流通させ製品寿命を活かしきれるよう中古販売体制の強化を図り、寿命を迎えた製品についても部品や材料としての再活用できる仕組みの整備を進めている。

こうした取り組みをさらに進めていくために、設計段階から循環型ビジネスモデルで求められる要件を意識した製品づくりにも取り組んでいる。

※上述は個社対応

#### ③その他