

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産業機械業界のビジョン

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	〇〇年〇〇月
将来像・目指す姿	
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	

②検討状況/検討開始時期の目途/検討しない理由等

未定

産業機械製造業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	2030 年度に向け、国内生産活動における CO2 排出量を 2013 年度比 38%削減することを目指す。 なお、この目標は、今後の国際情勢や経済社会の変化等を踏まえ、産業機械工業の低炭素社会実行計画を含め、必要に応じて見直し等を行う。
	設定の根拠	対象とする事業領域：産業機械の生産活動を行う国内の事業所等 将来見通し：産業機械の生産活動量の予測が存在しないため、見通しを算出することができない
【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）		社会インフラや製造事業所等で恒常的に使用される機械である。産業機械業界は、省エネルギー製品の供給を通じて、製品の使用段階で発生する CO2 削減への取り組みを続ける。
【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）		世界に誇れる環境装置や省エネ機械を供給する産業機械業界は、持続可能なグローバル社会の実現に向けて、インフラ整備や生産設備等での省エネ技術・製品の提供を始めとする多角的で大きな貢献を続ける。
【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）		産業機械はライフサイクルが長く、製造段階と比べ使用段階でのエネルギー消費量が多いことが実態である。今後も関連業界と連携し高効率な産業機械の開発・提供を推進すると共に、ニーズ調査等に取り組む。
その他の取組・特記事項		工業会では毎年、環境活動報告書を発行し、業界の CO2 発生量や省エネルギーへの取組、工業会取扱機種の省エネルギー性能評価等を掲載している。報告書は冊子にして配布する他、ホームページでも公開している。 今後も、環境活動報告書の発行に加えて、産業機械の省エネルギー性能調査を実施し、会員企業の製品が貢献している省エネルギー効果について、環境活動報告書の中で調査結果を公表する予定である。

産業機械製造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：24 金属製品製造業、25 はん用機械器具製造業、26 生産用機械器具製造業、27 業務用機械器具製造業 ボイラ・原動機、鉱山機械、化学機械、環境装置、動力伝導装置、タンク、業務用洗濯機、プラスチック加工機械、風水力機械、運搬機械、製鉄機械等を生産する製造業				
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	—	145 社	84 社	57.9%
市場規模	24,669（億円）※	24,186（億円）	84 社	98.0%
エネルギー消費量	—	—	26.0 万 kL	— %
出所	※経済産業省の機械統計から推計			
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）			
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	生産額（百万円）			
指標の採用理由	産業機械は多品種であり、生産重量や台数は生産の増減を図る指標として不的確である。生産額にしても、機種によって価格に大きなバラツキがあるため生産の指標に適しているとはいえないが、それ以外に適当な指標が存在しないため、生産額を用いている。			
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）	他工業会からの同種の調査の有無を会員企業に確認しており、データを提出する工業会は会員各社が決定している。具体的には電機・電子 4 団体、日本造船工業会、日本自動車車体工業会等である。			
その他特記事項				
なし				

【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	
2030 年度に向け、国内生産活動における CO2 排出量を 2013 年度比 38%削減することを目指す。 なお、この目標は、今後の国際情勢や経済社会の変化等を踏まえ、産業機械工業の低炭素社会実行計画を含め、必要に応じて見直し等を行う。	
対象とする事業領域	
工場での製品の製造工程、関連事務所からの CO2 排出量を対象とする。	
目標設定の背景・理由	
政府のエネルギー需給見通しにある 2030 年の産業部門の CO2 排出量を目安とした。	
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	
※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	産業機械工業の生産活動量を見通せる公的な数値が無いため不明である。
設定根拠、 資料の出所等	
その他特記事項	
目標の更新履歴	
2017 年 11 月 策定 2019 年 3 月 改定 2023 年 12 月 改定	

(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)	■	62.1	38.5	49.3	47.1		
生産活動量 (単位：億円)	□	18,069		22,677	24,186		
エネルギー-使用量 (単位：万 kL)	□	27.1		26.4	26.0		
エネルギー-原単位 (単位：kL/億円)	□	15.0		11.7	10.7		
CO ₂ 原単位 (単位：t-CO ₂)	□	34.4		21.7	19.5		
電力消費量 (億 kWh)	□						
電力排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	—	5.63	2.50	4.35	4.20		
		基礎排出	基礎排出	基礎排出	基礎排出	要選択	要選択
年度							
発電端/受電端		受電端	受電端	受電端	受電端	要選択	要選択
CO ₂ 排出量 ² (万 t-CO ₂) ※調整後排出係数	—						

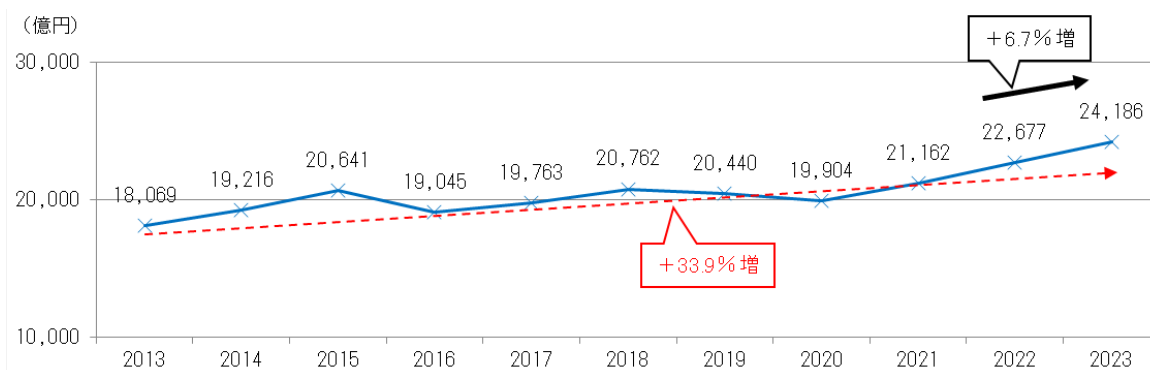
【生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績】

【生産活動量】

<2023 年度実績>

生産活動量（単位：生産額・億円）：24,186（基準年度比 33.9%、2021 年度比 6.7%）

<実績のトレンド>



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

(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)

産業機械業界の生産額は 2018 年度をピークに減少が続いたが、2020 年度を底としてプラスに転じ、2023 年度には調査期間内で最高金額となった。

なお、経済産業省の生産動態統計調査(参考 1)と財務省の貿易統計(参考 2)では、2023 年度を製品別にみると、生産額はプラス 6 機種・マイナス 3 機種であり、輸出額はプラス 6 機種・マイナス 2 機種となった。③化学機械(タンク含む)、④プラスチック加工機械、⑤風水力機械、⑥運搬機械、⑧製鉄機械では、国内の生産活動量が増加し、輸出額も増加した。

(参考 1) 製品別の 2023 年度生産活動量について(出所: 生産動態統計調査)

製品	金額(億円)	前年度比(%)
① ボイラ・原動機	4,004	65.3
② 鉱山機械	255	97.9
③ 化学機械(タンク含む)	1,843	101.4
④ プラスチック加工機械	2,233	101.7
⑤ 風水力機械	4,922	107.9
⑥ 運搬機械	7,189	102.5
⑦ 動力伝導装置	2,555	96.6
⑧ 製鉄機械	1,540	128.6
⑨ 業務用洗濯機	128	128.4

(参考 2) 製品別の 2023 年度輸出額について(出所: 財務省貿易統計)

製品	金額(億円)	前年度比(%)
① ボイラ・原動機	1,565	89.6
② 鉱山機械	123	128.5
③ 化学機械(タンク含む)	3,810	102.7
④ プラスチック加工機械	3,093	120.5
⑤ 風水力機械	5,897	101.3
⑥ 運搬機械	1,697	110.7
⑦ 動力伝導装置	661	90.3
⑧ 製鉄機械	65	133.1

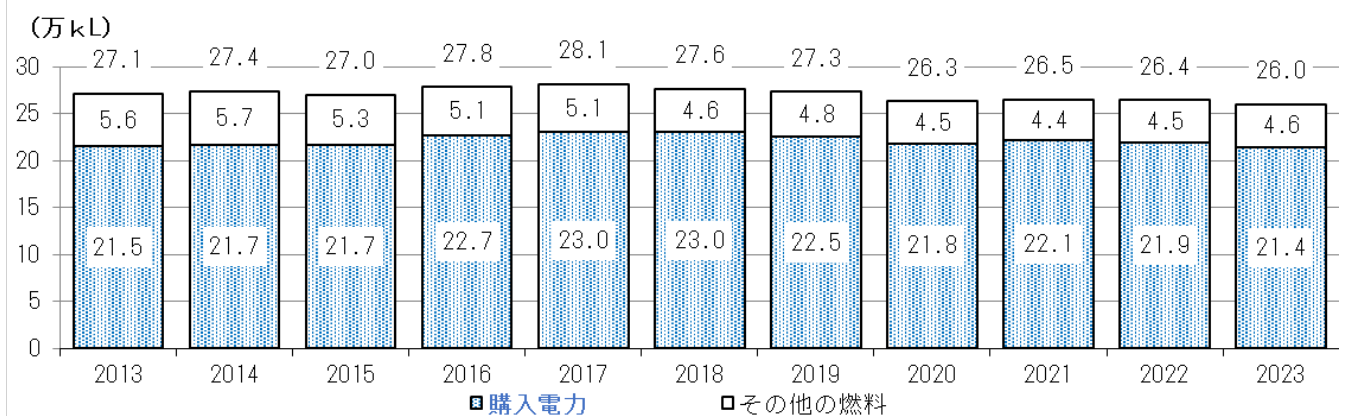
【エネルギー消費量・原単位】

<2023 年度の実績>

エネルギー消費量(単位: 万 kL): 26.0(基準年度比▲4.1%、2021 年度比▲1.5%)

エネルギー原単位(単位: kL/億円): 10.7(基準年度比▲28.7%、2021 年度比▲8.5%)

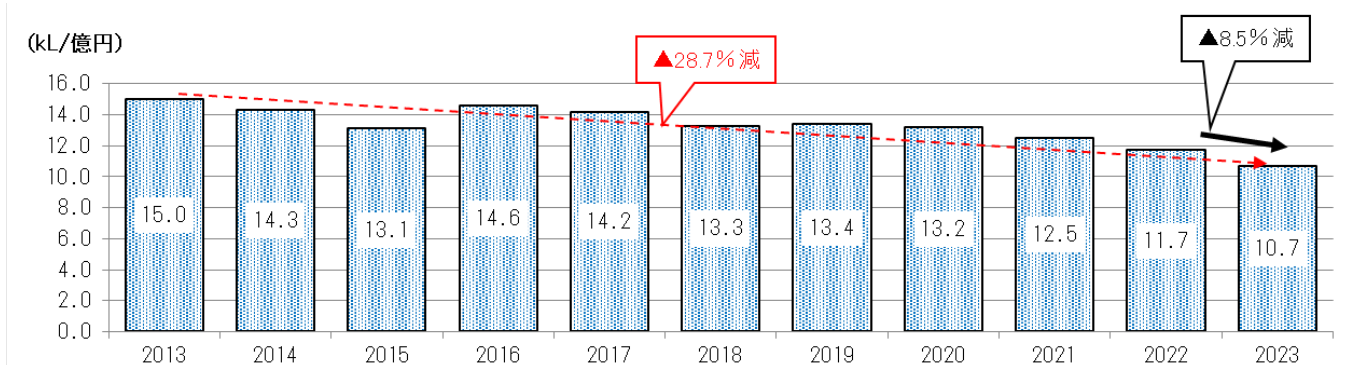
<実績のトレンド>



(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)

産業機械業界のエネルギー消費量（原油換算）は、概ね生産額の増減に比例して推移している。

エネルギー消費量は 2023 年度 26.0 万 kL、前年度比▲1.5%となった。このうち、購入電力は前年度比▲2.3%、電力以外の燃料（その他燃料）は前年度比 2.2%となった。



(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)

エネルギー消費原単位は 2023 年度 10.7kL/億円、前年度比▲8.5%となった。

エネルギー消費原単位が改善した要因は、生産額が増加（6.7%）に比べてエネルギー消費量の増加（▲1.5%）を抑制したことによる。

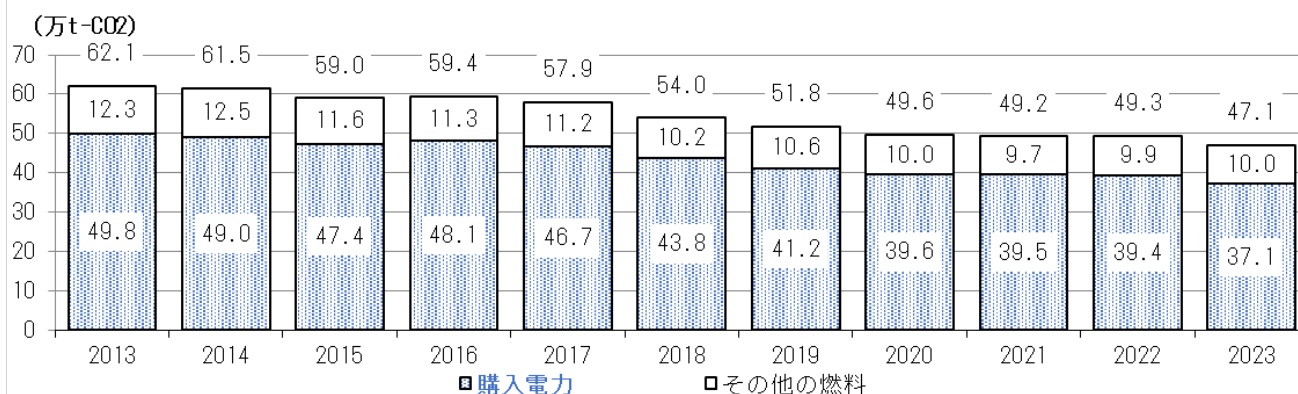
【CO₂ 排出量、CO₂ 原単位】

<2023 年度の実績値>

CO₂排出量（単位：万 t-CO₂ 電力排出係数：0.420kg-CO₂/kWh）：47.1 万 t-CO₂ （基準年度比▲24.2%、2022 年度比▲4.5%）

CO₂原単位（単位：t-CO₂/億円 電力排出係数：0.420kg-CO₂/kWh）：19.5 t-CO₂/億円 （基準年度比▲43.3%、2022 年度比▲10.1%）

<実績のトレンド>

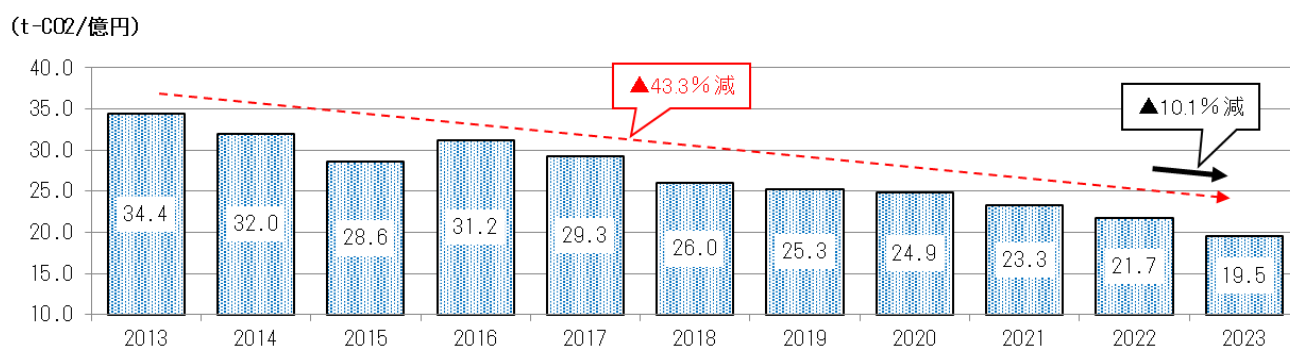


電力排出係数：0.420kg-CO₂/kWh

(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)

2023 年度は、47.1 万 t-CO₂ であり、前年度比▲4.5%、基準年度（2013 年度）比▲24.2%となった。このうち、購入電力由来購入電力由来（37.1 万 t-CO₂）は前年度比▲5.8%、基準年度比▲25.5%であり、電力以外のその他の燃料（10.0 万 t-CO₂）は前年度比 1.0%、基準年度比▲18.7%となった。

なお、産業機械業界のエネルギー源は、購入電力が 8 割を占めており、当業界全体の CO₂ 排出量は購入電力の CO₂ 排出係数の変化に大きく左右される。



(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 排出原単位については、2016 年度より緩やかな改善が続いている。

なお、2023 年度の CO₂ 排出原単位は 19.5t-CO₂/億円で前年度比▲10.1%、2013 年度比▲43.3%改善した。

(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	▲24.2%
	【昨年度比】 ＝④実績値÷③実績値×100－100	▲4.5%
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	63.6%
	【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 ⇒ 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			15.8	3.1
CO2 排出係数の変化			▲12.7	▲1.3
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化			▲18.1	▲4.0
CO2 排出量の変化			▲15.0	▲2.2
【要因分析の説明】				
■2013 年度（62.1 万 t-CO2）と 2023 年度（47.1 万 t-CO2）の差分（▲15.0 万 t-CO2）の要因を分析すると、①生産額の増加により＋15.8t-CO2 増加したものの、②購入電力の CO2 排出係数の変化と③省エネ・燃料転換等により▲30.8 万 t-CO2 削減した。 ■2022 年度（49.3 万 t-CO2）と 2023 年度（47.1 万 t-CO2）の差分（▲2.2 万 t-CO2）の要因を分析すると、①生産額の増加により＋3.1 万 t-CO2 増加したものの、③省エネ・燃料転換等により▲5.3 万 t-CO2 削減した。				

(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
	目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定
	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 ・昨年度に目標見直しを行った。
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
	2023 年度 ○○% 2030 年度 ○○%	
	2023 年度 ○○% 2030 年度 ○○%	
	2023 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	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	熱電	81,337 万円	714t	
	照明	92,647 万円	2,565t	
	空調	36,226 万円	1294t	
	その他設備	50,053 万円	167t	
	動力	24,045 万円	795t	
	受変電設備	4,157 万円	236t	
	作業改善	640 万円	308t	
	省エネルギー活動	0 万円	451t	
2024 年度以 降	熱電	32,218 万円	96t	
	照明	12,818 万円	377t	
	空調	16,261 万円	260t	
	その他設備	124,050 万円	859t	
	動力	1,140 万円	26t	
	受変電設備	12,027 万円	57t	
	作業改善	0 万円	0t	
	省エネルギー活動	0 万円	77t	

【2023 年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

区分	対策の内容
①熱電 設備関係	ボイラの更新、熱処理設備の更新 等
②照明 設備関係	LED 等の高効率照明の導入、自動点灯センサーの設置、照明の間引き 等
③空調 設備関係	高効率空調機への更新、局所空調の実施、送風機併用、空調温度の適正管理、屋根の遮熱塗装・散水・緑化、二重屋根、建屋の壁に断熱材追加、防風カーテンの設置 等
④動力関係	インバータ化、オイルフリー化、エア洩れロスの見える化、台数制御、吐出圧力の見直し、運用改善、高効率モータ化 等
⑤受変電 設備関係	変圧器の高効率化、電力監視システムの導入、デマンド監視装置の導入、ECOMO 導入 等
⑥その他 設備改善	集じん機の更新、工作機械・加工設備の更新、試験設備の更新、インバータ化、クレーンの更新、溶接機の更新、蓄電池の設置、洗浄機の断熱、回生コンバータ付設、低燃費車への更新、 <u>キュービクルの更新</u> 等
⑦作業改善	組立リードタイム短縮による生産性向上、熱処理条件の改善、製品試験時間の短縮、不良品低減活動実施、生産レイアウトの改善、加工高速化による設備稼働時間の短縮、試験時間の短縮 等
⑧省エネルギー 活動	不要時消灯の徹底、全所休電日の実施、昼休み消灯、自動販売機の削減、設備待機電力の削減、未使用機器の電源 OFF 活動、夏場の手洗い温水 OFF、省エネパトロールの強化 等

(取組実績の考察)

- ・昨年度は投資金額が調査期間内で過去最高を記録したため、今年度はその反動で投資金額が大幅に減少し、CO2 排出削減対策の効果も半減した。

【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)

- ・今後も継続的に排出削減を目指した投資を進めていく予定である。

(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	会員各事業所から報告があった太陽光発電やバイオマス発電、水力発電等の再生可能エネルギーの導入実績（非化石証書の活用分含む）は、約 16,900 万 kWh となった。 なお、再生可能エネルギーによる CO2 排出量削減への貢献を算出すると約 7 万 t-CO2 に相当する。 電力量(万kWh) <table border="1"> <caption>電力量(万kWh)</caption> <thead> <tr> <th>年</th> <th>電力量(万kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021</td> <td>5,023</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>11,785</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>16,964</td> </tr> </tbody> </table> 再生可能エネルギー導入による CO2排出削減量 (t-CO2) <table border="1"> <caption>再生可能エネルギー導入による CO2排出削減量 (t-CO2)</caption> <thead> <tr> <th>年</th> <th>削減量 (t-CO2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021</td> <td>21,799</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>50,909</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>73,286</td> </tr> </tbody> </table>	年	電力量(万kWh)	2021	5,023	2022	11,785	2023	16,964	年	削減量 (t-CO2)	2021	21,799	2022	50,909	2023	73,286
年	電力量(万kWh)																
2021	5,023																
2022	11,785																
2023	16,964																
年	削減量 (t-CO2)																
2021	21,799																
2022	50,909																
2023	73,286																

(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

会員企業は産業機械以外にも様々な製品を生産しており、本社等オフィス部門のエネルギー消費量の削減目標を業種や製品毎に設定することは混乱を招くため、目標策定には至っていない。

本社オフィス等の CO₂ 排出実績 (77 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㎡)										71	71
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)										560	520
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)										0.13	0.14
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 ²)											

【2023 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

※複数回答可

消灯	74
区画照明	57
省エネ型照明	45
省エネ空調機器	30
断熱塗装	7
適正温度管理	76
クールビズ	72
ウォームビズ	54
OA 機器	40
その他	13
計	468

（取組実績の考察）

会員企業ではオフィス部門での省エネルギー推進のため、照明・空調の管理、OA 機器の更新等、積極的な対策を推進している。

（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

産業機械は多品種であり、輸送方法や輸送距離などに大きなバラツキがあることに加え、会員企業の多くは産業機械以外にも様々な製品を製造しており、輸送に関するエネルギー消費量の削減目標を製品別に区別することは混乱を招くため、目標策定には至っていない。
--

物流からの CO₂ 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
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)											

【2023 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

（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

【2023 年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

	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	廃食用油から作られる持続可能な航空燃料「SAF(サフ)」	CO2 排出量 84%削減		
2	潜熱回収温水器 UltraGas シリーズを中心とした UG 温水トータルシステム	CO2 排出量約 22%削減		
3	世界初の水素専焼エンジンコンプレッサ等、3 機種	CO2 排出量の削減		
4	蒸気式熱交換器の熱伝達率の向上技術	熱伝達率を最大 30%向上		
5	トランスファークレーン用ハイブリッド電源装置	燃料消費を約 60%削減		
6	省エネ型ルーツブロア	電力消費量を最大 30%削減		
7	バイオマス発電施設 CO2 供給設備	バイオマス発電 1 万 t-CO2/年をグリーンハウスへ供給		
8	メタン合成プロセス	CO2 の再資源化		
9	水素燃料貫流ボイラ	年間 2,000t-CO2 以上の削減効果		
10	余剰水蒸気発電装置	95t-CO2/kWh 削減		
11	温泉未利用熱の活用	23%の省 CO2 効果		
12	下水汚泥固形燃料化システム	14,000t-CO2/年を削減		
13	油冷式スクリュウ空気圧縮機	年間 20 万円相当の電力料金低減		
14	高効率ヒートポンプ ボイラ給水加温ユニット	110t-CO2/年削減		
15	プッシュプル式粉塵回収機	消費電力 67%削減		
16	SF6 ガス回収装置	SF6 ガス(温暖化ガス)99%回収・再利用		
17	定流量ポンプシステム	消費電力 34%削減		
18	下水処理用 3 次元翼プロペラ水中ミキサ	消費電力 40%削減		
19	小型ごみ焼却設備用パネルボイラ式排熱回収発電システム	CO2 排出量 500t/年削減		

（取組実績の考察）

産業機械の CO2 排出量は、製造段階よりも使用段階の方が飛躍的に多いため、会員企業は省エネルギー製品の供給を通じて、製品の使用段階で発生する CO2 削減に取り組んでいる。

また、機種毎に地球温暖化等環境課題への改善貢献度について調査研究を検討している。

（２）家庭部門、国民運動への取組み

家庭部門での取組
・ 中国、東南アジア等での省エネ型水処理設備の提供 ・ 東南アジア等での廃棄物資源を利用したバイオマス発電ボイラの提供 ・ 環境負荷の低い焼却炉等の廃棄物処理装置の提供 ・ 環境配慮型 CCS 実証事業の実施 ・ 排水バイオガス回収・利用設備の提供 ・ 東南アジアでの技術セミナー開催 ・ 環境啓発活動（ラオス） ・ 納入から年月が経った機械のメンテナンス情報の提供 ・ 低 NOx ボイラの提供 ・ 省エネ性能に優れた産業機械の提供 ・ フィリピンにおけるメタン排出削減への取り組み
国民運動への取組
（家庭部門に同じ）
森林吸収源の育成・保全に関する取組み
・ 宮城県、東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県、愛媛県等での森林保全・整備活動の実施 ・ 富士山クレジット（カーボンオフセット）付のコピー紙購入 ・ タイでマングローブ植樹 ・ 省エネ提案によって採用された機械設備の CO2 削減効果に応じて環境保全団体へ寄付 ・ 工場敷地内の樹木の適正管理 ・ 「森の町内会」活動への賛同 ・ FSC 認証等、グリーン調達推進 ・ ドイツ事業所の緑化（果樹等の植物を植えた草地や池の造成、屋上緑化） ・ 石川県の県有林 J-クレジットを購入 ・ 記念植樹式の開催 ・ 森林由来の温室効果ガス吸収量認定制度（森林クレジット）の検討

【2024 年度以降の取組予定】

（2030 年に向けた取組）

工業会では、関係省庁・関連団体と連携を図りながら、新技術・製品の普及・促進に向けた規制緩和等の要望を行い、製品の使用段階で発生する CO2 削減への取り組みを続ける。

（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）

同上

【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					
2					
3					

新興国、途上国の資源・エネルギー開発やインフラ整備、工業化投資等に対して、我々産業機械業界が培ってきた技術力を活かしていくことで、世界各国の脱炭素社会づくりや地球環境保護等に貢献している。

なお、受注生産品である産業機械は、製品毎に LCA が異なり、その定量化には会員各社が多大なコストを負担することになるため、削減見込量等の把握は困難である。

【2023 年度の実績】

(取組の具体的事例)

＜会員企業の取り組み事例＞

【NEDO「エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業」(実施中)】

- ・省エネルギー型海水淡水化システムの実規模での性能実証事業 (サウジアラビア王国)
(温室効果ガス削減目標値: 2,096 t-CO₂/年)

【2022 年度「二国間クレジット制度資金支援事業のうち設備補助事業」】

- ・地熱発電所における 28MW バイナリー発電プロジェクト (フィリピン)
(想定 GHG 削減量 76,220 tCO₂/年)

【公益財団法人廃棄物・3R 研究財団「令和 4 年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (我が国循環産業の戦略的国際展開による海外での CO₂ 削減支援事業)」】

- ・統合型廃棄物処理事業 (バングラデシュ)
(GHG 排出削減量 (25 年間平均値) 182,341 tCO₂/年)
- ・廃棄物焼却発電事業 (フィリピン)
(温室効果ガス排出削減効果: 4,702,544 t-CO₂/25 年)
- ・一廃産廃混焼発電事業 (ベトナム)
(温室効果ガス排出量算定 192,734t/年)
- ・中国、東南アジア等での省エネ型水処理設備の提供
- ・東南アジア等での廃棄物資源を利用したバイオマス発電ボイラの提供
- ・環境負荷の低い焼却炉等の廃棄物処理装置の提供
- ・環境配慮型 CCS 実証事業の実施

- ・排水バイオガス回収・利用設備の提供
- ・東南アジアでの技術セミナー開催
- ・環境啓発活動（ラオス）
- ・納入から年月が経った機械のメンテナンス情報の提供
- ・低 NOx ボイラの提供
- ・省エネ性能に優れた産業機械の提供

（取組実績の考察）

産業機械業界は、社会インフラ整備等を通じて、地球環境保全と国際社会の繁栄に積極的に貢献している。

【2024 年度以降の取組予定】

（2030 年に向けた取組）

世界に誇る環境装置や省エネ機械を供給する産業機械業界は、持続可能なグローバル社会の実現に向けて、インフラ整備や生産設備等での省エネ技術・製品の提供を始めとする多角的で大きな貢献を続ける。

（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）

同上

（２）エネルギー効率の国際比較

比較対象となるデータがないため省略

【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				
2				
3				

産業機械業界共通の新たな技術開発等は今のところ行っていないため、該当なし。

(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					
2					
3					

【2023年度の実績】

(取組の具体的事例)

	革新的技術・製品	開発・導入時期	削減効果
CCUS	一般廃棄物処理プラントから発生する排ガス中から分離・回収したCO ₂ を原料とし、同プラントで発生するエネルギーを利用して、固体炭素を製造する技術		
	CO ₂ を利用したメタネーション設備		
	生ごみなどのメタン発酵により発生するバイオガスや排ガス中に含まれるCO ₂ に水素を加えて微生物の力でメタンに変換		
	CO ₂ 回収技術	導入中	
	海水および廃かん水を用いた有価物併産CO ₂ 固定化技術の研究開発(NEDO事業)	開発中	
水素	液化水素用バタフライバルブの開発(NEDO事業)		
	液体水素昇圧ポンプの開発		
	有機ケミカルハイドライド法を用いた水素貯蔵輸送		CO ₂ は全く排出されない
	水素専焼エンジンコンプレッサ		
	水素燃料電池式発電装置		
	水素ガスタービンの開発	2025年	

	大規模外部加熱式アンモニア分解水素製造技術		
	水素雰囲気下で安定して使用できるシール技術		
	動力として水素燃料電池を利活用したコンテナクレーン	2030 年頃	2019 年度比 0.3 万 t-CO ₂ /年削減
	LNG・エタノール・アンモニア・水素等を燃料とした船用エンジン	2030 年頃	2019 年度比 550 万 t-CO ₂ /年削減
	大型液化水素貯槽の開発	2030 年代	
	水素専焼エンジンコンプレッサ		
	液体アンモニア用キャンドモータポンプの開発		
バイオ	中小規模処理場間の広域化に資するバイオマスボイラによる低コスト汚泥減量化技術実証研究		
	流動タービン省電力焼却システム		
水処理	省エネ・総エネ生活排水処理システム（アナモックス菌）	3 年後頃	60 % 以上の CO ₂ 削減
	水処理 AI 最適運転	2023 年	
その他	持続可能な航空燃料（SAF）の事業化	2024 年	従来のジェット燃料比で約 80%の CO ₂ 排出削減効果
	電気炉排ガスのリアルタイム測定装置による操業最適化制御システム	導入中	1053kl/年
	革新的な磁気加熱式によるアルミ押出加工用アルミビレット加熱装置	導入中	従来型装置に対し、30%以上の省エネルギーを実現可能
	製鋼用交流型アーク炉設備のアーク熱バランスを自動調整	導入中	
	電気自動車向け機器のシール部品	2025 年	
	逆浸透膜法海水淡水化設備のエネルギー回収システム	導入中	
	省エネ対策や作業効率の UP を図る IoT ソリューションの開発	順次	
	マイクロプラスチックビーズ代替材料の製造	導入中	
	廃プラスチックのガス化及びメタノール化技術の開発	実証中	

（取組実績の考察）

工業会では、高効率な省エネ機器に関する動向について機種毎の特性に合わせた情報収集・研究を行うなど、関連省庁・関連団体と連携しながら各種事業を展開し、普及・促進やニーズ調査に取り組んだ。

【2024 年度以降の取組予定】

（2030 年に向けた取組）

産業機械はライフサイクルが長く、製造段階と比べ使用段階でのエネルギー消費量が多いことが実態である。今後も関連業界と連携し高効率な産業機械の開発・提供を推進すると共に、ニーズ調査等に取り組む。

（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）

同上

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

- ・代替フロンへの廃止
- ・改正フロン法への確実な対応
- ・ノン・フロン型ガスへの切り替え

(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)