

経団連カーボンニュートラル行動計画
2023 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ベアリング業界の基本方針

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。

■ 業界として策定している

【ビジョン（基本方針等）の概要】

2022年11月策定

（将来像・目指す姿）

ベアリング業界は、これまでも自主的に「ベアリング業界の低炭素社会実行計画」を作成し、ベアリングの製造において CO2 排出削減を実行してきた。また、ベアリング製品は、自動車、産業機械、電気機械を始めとするあらゆる機械の回転部分に使用され、機械の性能、品質を左右する機械要素部品で、省エネルギーそのものを機能としている。回転軸を正確かつ滑らかに回転させ、摩擦によるエネルギー損失や発熱を低減させるなど、ベアリング製造各社はその性能を高めてきた。

これからも、当業界は国およびユーザー業界との協調を図りつつ、ベアリングの製造段階での省エネルギー・CO2 排出削減の取組み、ベアリングが組込まれた様々な機械が使用される段階での省エネルギー・CO2 排出削減の取組み、工場から発生する廃棄物のリサイクルなど循環型社会形成に向けた取組みを通じて、2050 年カーボンニュートラルの達成に向けて貢献していく。

（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）

当工業会は上記の方針に基づき、以下の取組みを行うことにより、2030 年度にベアリング製造（Scope1、2（注1））における CO2 排出量を 2013 年度比 38%削減に努める。また、ベアリングの使用段階において、ベアリングの小型・軽量化、長寿命化、低トルク化による性能向上によりユーザー製品の CO2 排出削減に貢献する。

【生産活動における省エネルギー・CO2 排出削減の取組み】

- ・工場における改善活動による省エネルギー・CO2 排出削減の推進
- ・生産技術の革新的な開発・導入、高効率設備の導入
- ・工場から発生する排熱などのエネルギー回収・利用の推進、燃料転換の推進
- ・再生可能エネルギーの導入・推進

【ベアリングの技術開発・製品設計の取組み】

- ・小型・軽量化、長寿命化、低トルク化によるエネルギー使用量削減
- ・リサイクルしやすい製品設計の推進
- ・革新的な技術開発の推進

【循環型社会形成に向けた取組み】

- ・工場から発生する廃棄物の再資源化による最終処分量の削減
- ・包装材の簡素化、リターナブル容器の拡大などによる梱包資材使用量の削減

（注1）Scope1 とは、事業者自らによる温室効果ガスの直接排出（例：燃料の燃焼）。Scope2 とは、他社から供給された電力、熱・蒸気の使用に伴う間接排出。

*（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）に記載の2030年度目標は、2023年度フォローアップ調査（2022年度実績）より実施。

ベアリング業界のカーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ

		計画の内容
1. 国内の事業活動における 2030 年の目標等	目標・行動計画	<p>2030 年度にベアリング製造 (Scope1、2^(注1)) における CO2 排出量を 2013 年度比 38%削減に努める。</p> <p>(注1) Scope1 とは、事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(例: 燃料の燃焼)。Scope2 とは、他社から供給された電力、熱・蒸気の使用に伴う間接排出。</p>
	設定の根拠	<p>参加企業に 2030 年度目標についてアンケート調査を行い、その意見を踏まえて目標設定した。目標指標は、政府の目標指標でもある CO2 排出量に変更することにした。また、削減率は、総合的な判断のうえ、中小企業会員も包含した適正な目標値ということで、政府の地球温暖化対策計画における産業部門の 2030 年度目標値と同等の 2013 年度比 38%削減にした。</p>
2. 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>ベアリングは、自動車や各種機械、装置の回転運動を支え、摩擦を少なくするための部品であり、製品自体が省エネルギーを促進する商品で、小型・軽量化・低トルク化(エネルギーロスを最小化する)など技術進歩に伴う性能向上により、需要先である自動車や家電製品などの省エネに大きく貢献する。また、風力発電機用高性能ベアリングの提供等により、再生可能エネルギーをはじめとするエネルギーの生産効率を高め、世の中のCO2削減に寄与する。</p>
3. 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>これまでも進出先国・地域の環境保全に関しては、現地の実状を十分に配慮しつつ、事業展開を図ってきている。特に、途上国へ進出する際は日本の先進的技術を導入しており、当該国から高く評価されている企業もある。</p> <p>今後も、基本的には経団連地球環境憲章「海外進出に際しての環境配慮事項(10 項目)」に留意し、進出国の環境保全に積極的に取り組む。</p>
4. 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>①燃料電池車 (FCV)・電気自動車 (EV) 等の先端技術に必要なベアリングの開発、</p> <p>②航空宇宙分野におけるジェット機やロケット、人口衛星などに使用されるベアリングの技術開発。</p> <p>③再生可能エネルギーを利用した風力発電用ベアリングや、クリーン輸送機関としての高速鉄道(新幹線など)用ベアリングの技術開発、など。</p>
5. その他の取組・特記事項		<p>当工業会としては、参加企業の取組みをとりまとめ、「省エネ・廃棄物削減・包装材の改善事例集」を作成して会員各社への配布を行う。</p>

ベアリング業界における地球温暖化対策の取組み

2023年9月7日
日本ベアリング工業会

I. ベアリング業界の概要

(1) 主な事業

標準産業分類コード：2594玉軸受・ころ軸受製造業

主な事業は、ベアリング（玉軸受・ころ軸受）及び同部分品の製造・販売を行っている。ベアリングとは、自動車や各種機械・装置の回転運動を支え、摩擦を少なくするための部品である。

(2) 業界全体に占めるカバー率

2022年度におけるカーボンニュートラル行動計画参加企業の販売高カバー率は約96%。

(3) データについて

【データの算出方法（積み上げまたは推計など）】

参加企業にアンケート調査を行い、各社データの積み上げ方法により算出。

【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

ベアリング付加価値生産高。

ベアリング付加価値生産高とは、会員各社が売価変動を受けにくい単価を基準とした生産高から材料費や外注費等の外部費用を除いたものであり、業界として着実にCO2削減対策を遂行するための管理可能な指標であることから採用した。

【業界間バウンダリーの調整状況】

バウンダリーの調整は行っていない
(理由)

■ バウンダリーの調整を実施している

<バウンダリーの調整の実施状況>

アンケート調査により、会員各社がフォローアップ調査を他団体に報告されているか確認を行い、報告値が他団体とダブルカウントになっていないこと及び報告漏れがないことを確認済み。

【その他特記事項】

II. 国内の事業活動における排出削減

(1) 実績の総括表

【総括表】

	基準年度 (2013年度)	2021年度 実績	2022年度 見通し	2022年度 実績	2023年度 見通し	2030年度 目標
生産活動量 (単位: 億円)	3359	3469	—	3242	3348	—
エネルギー消費量 (単位: : 原油換算万kl)	37.0	35.9	—	35.1	34.8	—
電力消費量 (億kWh)	12.4	12.2	—	12.1	11.9	—
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	84.6 ※1	66.6 ※2	— ※3	64.8 ※4	64.1 ※5	52.5 ※6
エネルギー原単位 (単位: : 原油換算kl/億円)	110.0	103.6	—	108.3	103.9	—
CO ₂ 原単位 (単位: t-CO ₂ /億円:)	251.9	192.0	—	199.8	191.6	—

*生産活動量は、参加企業が遡って数値を見直したことから昨年度報告値と異なっている。

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.567	0.435	—	0.436	0.436	—
基礎排出/調整後/固定/業界指定	調整後	調整後	—	調整後	調整後	調整後
年度	2013年	2021年	—	2022年	2022年	2030年
発電端/受電端	受電端	受電端	—	受電端	受電端	受電端

(2) 2022年度における実績概要

【目標に対する実績】

<フェーズⅡ(2030年)目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO ₂ 排出量	2013	▲38.0%	52.5

実績値			進捗状況		
基準年度実績	2021年度実績	2022年度実績	基準年度比	2021年度比	進捗率*
84.6	66.6	64.8	▲23.4%	▲2.7%	61.7%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

進捗率【基準年度目標】= (基準年度の実績水準 - 当年度の実績水準) / (基準年度の実績水準 - 2030年度の目標水準) × 100(%)

進捗率【BAU目標】= (当年度のBAU - 当年度の実績水準) / (2030年度の目標水準) × 100(%)

【調整後排出係数を用いたCO₂排出量実績】

	2022年度実績	基準年度比	2021年度比
CO ₂ 排出量	64.8万t-CO ₂	▲23.4%	▲2.7%

(3) 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
【熱処理炉関連】 燃料転換(天然ガス化)、断熱強化などの最新設備の導入	2022年度 63% 2030年度 100%	設備投資に関しては、景気の変動などにより見直しが行われる可能性がある。
【コンプレッサ関連】 台数制御、インバータ化、エア漏れ改善などの実施	2022年度 61% 2030年度 100%	同上
【空調関連】 高効率型(インバータ化など)への更新、燃料転換、集中制御などの実施	2022年度 9% 2030年度 100%	同上

(4) 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

【要因分析】

(CO₂排出量)

要因	1997年度 ➤ 2022年度	2005年度 ➤ 2022年度	2013年度 ➤ 2022年度	前年度 ➤ 2022年度
経済活動量の変化	14.6	-2.9	-2.6	-4.4
CO ₂ 排出係数の変化	9.2	1.0	-15.8	-0.0
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	-15.1	-6.1	-1.2	2.9
CO ₂ 排出量の変化	8.7	-8.1	-19.6	-1.5

(万 t-CO₂)

(要因分析を行うにあたって採用した経済活動量を表す指標の説明)

・ 経済活動量を表すものとして採用した指標(単位)：付加価値生産高 (億円)

・ 本指標が経済活動量を表すものとして適切と考える理由：

会員各社が売価変動を受けにくい単価を基準とした生産高から材料費や外注費等の外部費用を除いたものであり、業界として着実にCO₂削減対策を遂行するための管理可能な指標であることから採用した。

(要因分析の説明)

温対法調整後排出係数(クレジットあり)を用いたCO₂排出量の推移を、経団連指定による分析方法により要因分析を行うと、基準年度(2013年度)から2022年度のCO₂排出量は、2013年度に比べ19.6万t-CO₂が減少した。その要因としては、経済活動量の変化で-2.6万t-CO₂、CO₂排出係数の変化で-15.8万t-CO₂減少、経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化で-1.2万t-CO₂となっている。つまり、CO₂排出量が減少したのは、すべての要因でCO₂排出量を抑えることができたといえる。

(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】

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)
2022 年度	熱処理関連	5.9 億円	4,300 t-CO ₂	
	コンプレッサ関連	0.7 億円	1,100 t-CO ₂	
	電源関連	8.8 億円	900 t-CO ₂	
2023 年度 見込み	熱処理関連	4.1 億円	3,500 t-CO ₂	
	電源関連	4.5 億円	2,000 t-CO ₂	
	コンプレッサ関連	0.8 億円	1,400 t-CO ₂	

【2022 年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

2022年度に実施した主な省エネ対策の事例は上記のとおりで、全体の投資額は約25.5億円、対策による省エネ効果は約9,634 t-CO₂/年である。

また、再生可能エネルギーの活用状況は、自社の太陽光発電で約527万kWh（10社合計）の発電を行い、風力発電では約2万kWh（1社）の発電を行った。さらに、再エネ由来の電力（グリーン電力）を19900万kWh（4社合計）購入している。

(取組実績の考察)

2022年度の主な実施対策としては、熱処理炉関連で断熱強化、リジェネバーナ化、ガス炉燃焼時のガスに対する空気量の最適化などにより約4,300 t-CO₂削減、コンプレッサ関連で吐出圧の見直し、台数制御、インバータ化、エア漏れ改善などにより約1,100 t-CO₂削減した。

【2023 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)

2023年度の主な実施予定対策としては、熱処理炉関連で、断熱強化、リジェネバーナ化、ガス炉燃焼時のガスに対する空気量の最適化などにより約3,500 t-CO₂削減や、電源関連で特高変電設備の高効率化や不要変圧器の停止・集約化などにより約2,000t-CO₂削減する予定である。しかしながら、設備投資に関しては、景気の変動などにより見直しが行われる可能性がある。

(6) 2030 年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2030 年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率【BAU 目標】} = (\text{当年度の BAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2030 年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (84.6 - 64.8) \div (84.6 - 52.5) \times 100 \\ &= 61.7\% \end{aligned}$$

【自己評価・分析】（3段階で選択）

＜自己評価とその説明＞

目標達成が可能と判断している

（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）

■ 目標達成に向けて最大限努力している

（目標達成に向けた不確定要素）

2030年度の生産量の急激な増加。電力排出係数の推移。

（今後予定している追加的取組の内容・時期）

目標達成が困難

（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）

(7) 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	なし

創出クレジットの種別	
プロジェクトの概要	なし

(8) 非化石証書の活用実績

非化石証書の活用実績	会員企業が、6,279,936kWh分のトラッキング付非化石証書をJPEXより購入（2022年分）。
------------	--

(9) 本社等オフィスにおける取組

【本社等オフィスにおける排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

当工業会では、本社等オフィスの実態把握に努めることとし、本年度は、以下のとおり、アンケート結果をいただいた7社の合計値を公表することとした。目標策定については、今後の検討課題とする。

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

本社オフィス等の CO₂排出実績(7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
延べ床面積 (千㎡):	38.6	41.6	45.9	46.8	44.3	44.2	46.8	45.4	43.1	42.5
CO ₂ 排出量 (千t-CO ₂)	2.184	2.130	2.221	2.247	2.281	2.020	2.027	1.803	1.721	1.707
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)	56.6	51.2	48.4	48.1	51.5	45.7	43.3	39.7	40.0	40.2
エネルギー消費量 (原油換算) (千kl)	0.958	0.952	1.021	1.058	1.111	1.030	1.067	0.957	0.925	0.912
床面積あたりエネ ルギー消費量 (l/m ²)	24.8	22.9	22.3	22.6	25.0	23.3	22.8	21.1	21.5	21.4

注:この実績は、経団連フォーマットを活用して算出した。

II.(2)に記載のCO₂排出量等の実績と重複

■ データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

大手企業は、本社オフィスと工場とは別の場所に立地しているが、中堅・中小企業などは、本社オフィスと工場が同じ場所に立地し、一体化していることから、オフィスだけの集計をおこなっていない。

【2022 年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

クールビズ・ウォームビズの実施(空調温度設定の徹底など)。本社、支店の休憩時間の消灯等による節電活動。階段・トイレの自動消灯、蛍光灯の使用削減。水栓の自動化による節水(工場・事務所取り付け)。コピー用紙の使用量削減(裏紙の使用、両面コピーの推進)。以上の具体的な取組等を行っている。

(取組実績の考察)

地道な取り組みを実施している。

(10) 物流における取組

【物流における排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

業界としての目標策定には至っていない

(理由)

下記の課題の欄に記載のとおり、データ収集が困難なことから目標を策定していない。

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

	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
輸送量(万トンキロ)										
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)										

□ II. (1)に記載のCO₂排出量等の実績と重複

■ データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

会員企業は自家物流部門がない企業がほとんどであり、数少ない省エネ法の特定荷主になっている企業においても、当業界は機械部品産業であり、ベアリング以外の機械部品の製造も行うのが常であることなどから、これらが混載される実態にあり、バウンダリー調整が困難なことから、業界としての数値を算出することは難しい。また、各社によって燃費法やトンキロ法など違った方法でCO₂排出量を算出しており、工業会として纏めるのは困難である。

【2022年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・ 燃費の良い速度、アイドリングストップなどエコドライブの徹底。
- ・ 梱包方法の見直しなど積載効率向上とモーダルシフトの推進。
- ・ 輸出品積出港の変更などにより、輸送距離を短縮しCO₂削減。

(取組実績の考察)

地道な取り組みを実施している。

III. 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

	低炭素、脱炭素の製品・サービス等	削減実績（2022年度）
1	大径・肉厚4点接触玉軸受 (株)不二越	農機機械分野用で円筒ころ軸受を、「4点接触玉軸受」に置き換えることで軽量化、長寿命化を実現。従来の円筒ころ軸受に比べ、寿命1.71倍、重量20%低減。
2	「JTEKT Ultra Compact Bearing®(JUCB®)」 eAxle用超幅狭軸受 (株)ジェイテクト	保持器の設計を根本から見直し、軸受幅寸法が玉の直径とほぼ同じ超幅狭軸受を開発。その結果、軸受幅を30%、軸受質量を26%低減。軸受の内輪と外輪の軽量化により、軸受の材料と軸受製造時のCO2排出量を17%削減。
3	eAxle向け耐電食軸受ラインアップを拡充 (日本精工(株))	軸受の軌道輪の外周面および端面に樹脂をスプレー、焼結することで数10μmの薄い絶縁皮膜層を形成。絶縁性をセラミック玉軸受より低コストで性能確保可能。eAxleに必要な耐電食性能を低コストで実現。信頼性向上や小型を可能にし、電費向上や航続距離延長に貢献する。
4	高効率固定式等速ジョイント「CFJ」 (NTN(株))	CFJは独自の「スフェリカル・クロスグループ構造」を採用したことで、内部の摩擦力を大幅に削減し、広範囲の作動角度においてもトルク損失率を低減する。作動角度の大きいSUVなどの車両に適用することで燃費改善に貢献する。燃費は0.62%の改善、CO2排出量は0.96g/kmの削減が見込まれる。

(当該製品等の特徴、従来品等との差異、及び削減見込み量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン/サプライチェーンの領域)

ベアリングは、自動車や各種機械・装置の回転運動を支え、摩擦を少なくするための部品であり、製品自体が省エネルギーのためのものである。加えて、小型・軽量化、低トルク化など技術進歩に伴う性能向上により、需要先である自動車や家電製品（エアコン、洗濯機、掃除機、パソコンなど）、工場設備等の省エネにも大きく貢献している。また、風力発電機用高性能軸受の提供により、自然エネルギーの利用効率を高め、結果的に世の中のCO2削減に寄与している。

(2) 2022年度を取組実績

(取組の具体的事例)

上記の表のとおり、会員企業においては、日々、ベアリングの小型・軽量化、低トルク化、長寿命化などの技術開発を行っており、省エネルギーに大きく貢献している。

(取組実績の考察)

同上

(3) 家庭部門、国民運動への取組み

【家庭部門での取組】

会員企業の中には、環境月間の設定や社内に対する環境アンケートの実施などをする企業もある。

【国民運動への取組】

(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

会員企業の中には、工場近郊の山を市町村と企業が一体となって森林再生を進める促進事業に取り組んでいる。また、植物を植えるなど美化と整備を継続して行っている。

(5) 2023年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

今までと同様に、会員企業では、常にユーザー業界と連携して研究開発を進め、CO2排出削減に貢献していく。

(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)

IV. 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	2020年度 単位：t-CO2 (会社数)	2021年度 単位：t-CO2 (会社数)	2022年度 単位：t-CO2 (会社数)
米州	アメリカ工場で圧縮空気の節約等を実施。		198 (1社)	222 (1社)
欧州	ドイツ、ポーランド、イギリス、オランダの主要工場などにおいて、グリーン電力を活用した体制を整備。イタリア、ポーランド工場で加熱炉の密閉性改善とコンプレッサの見直しによる電力効率の改善等を実施。	58,400 (1社)	12,653 (2社)	4,865 (1社)
アジア	中国、タイ、マレーシア、インドの工場に太陽光発電を導入。中国工場で圧縮空気配管の空気漏れ、空気量低減による運転頻度の削減等を実施。ベトナムの工場で照明のLED化、コンプレッサの設定圧力調整などによりCO2排出量を削減。	5,542 (2社)	8,557 (3社)	18,068 (5社)

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

海外においても、上記のとおり国内と同様に省エネ活動などを推進している。

(2) 2022年度の実績

(取組の具体的事例)

会員企業では、海外の現地法人においても、国内と同様に省エネ活動などを推進している。

(取組実績の考察)

これまでに進出先国・地域の環境保全に関しては、現地の現状を十分に配慮しつつ、事業展開を図ってきている。特に、途上国へ進出する際は日本の先進的技術を導入しており、当該国から高く評価されている企業もある。

(3) 2023年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

上記などの省エネ活動を実施する。

(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)

(4) エネルギー効率の国際比較

V. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術(*)の開発

*トランジション技術を含む

(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	導入時期
1	Micro-UT法を用いた高精度寿命予測(世界初)で転がり軸受の動定格荷重アップを実現。はくりの起点となる鋼材中の非金属介在物の大きさや量(統計データ)から、はくり寿命を高精度に予測する技術確立。基本動定格荷重を、はくり寿命2倍相当(最大)に最適化。機械のメンテナンス頻度の低減や機械の小型化などを通し、カーボンニュートラル社会の実現へ貢献。(日本精工) https://www.nsk.com/jp/company/news/2023/0327a.html	技術開発を完了
2	遊星減速キャリア一体「JTEKT Ultra Compact Diff.™(以下「JUCD」)」を新開発。遊星減速キャリア一体JUCDは、遊星減速ピニオンギヤと遊星減速キャリア、超小型デフ「JUCD」を一体化したものであり、同軸遊星式eAxleの更なる小型化・軽量化、ひいては電気自動車の航続距離向上に貢献。(ジェイテクト) https://www.jtekt.co.jp/news/2023/003109.html	2026年予定

(技術の概要・算定根拠)

(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	2022	2025	2030	2050
1					
2					

(3) 2022年度取組実績

(取組の具体的事例)

会員企業では、常にユーザー業界と連携して技術開発を進めているが、民間企業向けのプロジェクトは守秘義務などがあり、開発段階での内容を公表することは難しい状況となっている。

(取組実績の考察)

(4) 2023年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

上記のとおり、今後も同様の技術開発を行い、省エネに繋がる製品開発を行っていく予定である。

(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)

VI. その他

- (1) CO₂以外の温室効果ガス排出抑制への取組み
特になし

VII. 国内の事業活動におけるフェーズⅡの削減目標

【削減目標】

<フェーズⅡ（2030年）>（2022年11月策定）

2030年度にベアリング製造（Scope1、2）におけるCO2排出量を2013年度比38%削減に努める。

【目標の変更履歴】

<フェーズⅡ（2030年）>

【2021年度実績まで】

2030年度におけるCO2排出原単位を1997年度比28%以上削減することに努める。

【その他】

（1）目標策定の背景

政府の2030年度目標見直しを踏まえ、当工業会の2030年度目標も見直しを実施した。

（2）前提条件

【対象とする事業領域】

ベアリング製造（Scope1、2（注1））におけるCO2排出量が対象

【2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

<生産活動量の見通し>

2030年度の実績見通しは設定していない。

<設定根拠、資料の出所等>

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択理由】

従来の目標指標は「CO2排出原単位目標」であったが、政府目標に加え、会員の動向を踏まえ、新目標は「CO2排出量目標」にした。

【目標水準の設定の理由、2030年政府目標に貢献するに当たり自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

2030年度の政府の産業部門の新目標は、CO2排出量を2013年度比38%削減と野心的な目標を掲げており、当工業会も同様の目標を掲げ、目標達成に向け積極的に活動を行っていく。

<選択肢>

- 過去のトレンド等に関する定量評価(設備導入率の経年的推移等)
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠(例:省エネ法1%の水準、省エネベンチマークの水準)
- 国際的に最高水準であること
- BAUの設定方法の詳細説明
- その他

<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>

2030年度の政府の産業部門の目標値は、CO2排出量を2013年度比38%削減であり、当工業会も同様の目標値を掲げ、目標達成することが政府目標への貢献になる。

【BAUの定義】 ※BAU目標の場合

<BAUの算定方法>

<BAU水準の妥当性>

<BAUの算定に用いた資料等の出所>