

令和5年度調査報告書

令和5年度 中小企業等環境問題対策調査事業費

令和4年度実績に基づく
カーボンニュートラル行動計画の
削減効果評価等事業

令和6年3月29日

一般財団法人
日本エネルギー経済研究所

目次

I. はじめに	1
II. カーボンニュートラル行動計画の評価・検証の実施	3
III. 2022年度実績を対象とする評価・検証結果	5
IV. 今後の課題等	24
V. 各業種の目標指標の推移・要因分析等	28
V-1. 業種別 CO ₂ 排出量の状況	
V-2. CO ₂ 排出量及び原単位の増減要因分析	
(1) CO ₂ 排出量の増減要因分析	
(2) CO ₂ 排出原単位の増減要因分析	
V-3. 各業種における指標の国際的な比較	
V-4. 京都メカニズム等の活用状況	
V-5. 国内の企業活動における対策の状況	
V-6. BAT 導入状況	
V-7. 業務部門（本社等オフィス）における排出削減目標策定状況	
V-8. 業務部門（本社等オフィス）における CO ₂ 排出実績	
V-9. 業務部門（本社等オフィス）における CO ₂ 排出削減対策とその効果	
V-10. 運輸部門における排出削減目標策定状況	
V-11. 運輸部門における CO ₂ 排出実績	
V-12. 運輸部門における CO ₂ 排出削減対策とその効果	
V-13. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減の状況	
V-14. 海外での削減貢献の状況	
V-15. 革新的技術の開発・導入の状況	
V-16. 情報発信等の取組	
V-17. 各業種の低炭素社会実行計画カバー率	
V-18. 各業種の電力排出係数	
VI. 来年度に向けたフォローアップの改善案の検討	125
VII. 地球温暖化対策計画にかかるフォローアップ	126
VIII. 将来の排出削減効果の試算	140

I. はじめに

1. カーボンニュートラル行動計画の評価・検証について

(1) 産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会・中央環境審議会地球環境部会低炭素社会実行計画フォローアップ専門委員会合同会議の役割

2021年10月に閣議決定された地球温暖化対策計画において、カーボンニュートラル行動計画¹(旧 低炭素社会実行計画)は「多くの業種において経済性を維持しながら順調に温室効果ガスが削減されているという実績を踏まえ、本計画における削減目標の達成に向けて排出削減の着実な実施を図るため、産業界における対策の中心的役割として引き続き事業者による自主的取組を進めることとする。」とされている。これを踏まえ、「低炭素社会実行計画の目標、内容については、その自主性に委ねることによるメリットも踏まえつつ、社会的要請に応えるため、産業界は以下の観点に留意して計画を策定・実施し、定期的な評価・検証等を踏まえて随時見直しを行うこととする。」という方針が示された。

同方針を踏まえ、経済産業省所管41業種のカーボンニュートラル行動計画については産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会の7つの業種別ワーキンググループ、環境省所管3業種については中央環境審議会地球環境部会カーボンニュートラル行動計画フォローアップ専門委員会において、各業界のフォローアップを実施し、上位機関に当たる産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会・中央環境審議会地球環境部会カーボンニュートラル行動計画フォローアップ専門委員会合同会議において審議結果について報告、カーボンニュートラル行動計画の評価・検証結果及び今後の課題等を整理することとされている。

2023年度は、カーボンニュートラル行動計画の2022年度の実績に基づく2030年度目標に向けた進捗の評価・検証が行われてきたところ、本合同会議では、2023年度カーボンニュートラル行動計画 評価・検証の結果及び今後の課題等について報告書を取りまとめる。

(2) 2022年度の実績に基づくカーボンニュートラル行動計画の評価・検証のスケジュールについて

○ 産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会業種別WG

資源・エネルギーWG	2024年 1月 11日 (木)
鉄鋼WG	2024年 2月 14日 (水)
自動車・自動車部品・自動車車体WG	2024年 2月 29日 (金)
製紙・板硝子・セメント等WG	2023年 12月 20日 (水)
流通・サービスWG	2024年 2月 20日 (火)
化学・非鉄金属WG	2024年 1月 25日 (木)
電子・電機・産業機械等WG	2023年 12月 11日 (月)

○ 中央環境審議会地球環境部会

カーボンニュートラル行動計画フォローアップ専門委員会 2024年3月21日 (木)

○ 産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会・中央環境審議会地球環境部会カーボンニュー

¹ なお、2021年11月に日本経済団体連合会が低炭素社会実行計画から2050年カーボンニュートラルを目指すカーボンニュートラル行動計画に改めたところ、2022年度よりフォローアップにおいても名称を変更した。

2. カーボンニュートラル行動計画の参加業種

カーボンニュートラル行動計画策定 経団連参加業種
全62団体・企業(民生業務・運輸部門を含む)

No.	産業部門
1	資： 日本鉱業協会
2	資： 石灰石鉱業協会
3	資： 石油鉱業連盟
4	鉄： 日本鉄鋼連盟
5	化： 日本化学工業協会
6	化： 石灰製造工業会
7	化： 日本ゴム工業会
8	化： 日本電線工業会
9	化： 日本アルミニウム協会
10	化： 日本伸銅協会
11	紙： 日本製紙連合会
12	紙： セメント協会
13	紙： 板硝子協会
14	紙： 日本レストルーム工業会
15	紙： 日本印刷産業連合会
16	電： 電機・電子温暖化対策連絡会
17	電： 日本ヘアリング工業会
18	電： 日本産業機械工業会
19	電： 日本工作機械工業会
20	自： 日本自動車部品工業会
21	自： 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会
22	自： 日本産業車両協会
23	財務： ビール酒造組合
24	厚労： 日本製菓団体連合会
25	農水： 日本乳業協会
26	農水： 全国清涼飲料工業会
27	農水： 製粉協会
28	国交： 日本建設業連合会
29	国交： 住宅生産団体連合会
30	国交： 日本造船工業会・日本中小型造船工業会
31	国交： 日本鉄道車輛工業会

カーボンニュートラル行動計画策定 経団連非参加業種

No.	産業部門
1	紙： 日本染色協会
2	紙： 日本ガラスびん協会
3	紙： プレハブ建築協会
4	電： 日本建設機械工業会
5	化： 炭素協会
6	財務： 日本たばこ産業株式会社
7	農水： 日本スターチ・糖化工業会
8	農水： 日本パン工業会
9	農水： 日本ビート糖業協会
10	農水： 日本冷凍食品協会
11	農水： 日本植物油協会
12	農水： 日本菓子協会
13	農水： 日本八ム・ソーセージ工業協同組合
14	農水： 全日本コーヒー協会
15	農水： 日本即席食品工業協会
16	農水： 日本醤油協会
17	農水： 日本缶詰びん詰レトルト食品協会
18	農水： 全国マヨネーズ・ドレッシング類協会
19	農水： 日本精米工業会
20	農水： 精糖工業会
21	国交： 日本船用工業会
22	国交： 日本マリン事業協会

経済産業省	41 業種
[凡例] 所属WG	
資： 資源・エネルギーWG	
化： 化学・非鉄金属WG	
電： 電子・電機・産業機械等WG	
鉄： 鉄鋼WG	
紙： 製紙・板硝子・セメント等WG	
自： 自動車・自動車部品・自動車車体WG	
流： 流通・サービスWG	
環境省	3 業種
金融庁	6 業種
総務省	7 業種
財務省	2 業種
文部科学省	1 業種
厚生労働省	3 業種
農林水産省	19 業種
国土交通省	30 業種
警察庁	2 業種

民生業務部門

32	流： 日本チェーンストア協会
33	流： 日本フランチャイズチェーン協会
34	流： 日本百貨店協会
35	流： 日本貿易会
36	資： 日本LPガス協会
37	金融： 全国銀行協会
38	金融： 生命保険協会
39	金融： 日本損害保険協会
40	金融： 日本証券業協会
41	総務： 電気通信事業者協会
42	総務： テレコムサービス協会
43	総務： 日本インターネットプロバイダー協会
44	国交： 日本冷蔵倉庫協会
45	国交： 日本ホテル協会
46	国交： 不動産協会
47	国交： 日本ビルディング協会連合会

エネルギー転換部門

48	資： 電気事業低炭素社会協議会
49	資： 石油連盟
50	資： 日本ガス協会

運輸部門

51	国交： 日本船主協会
52	国交： 全日本トラック協会
53	国交： 定期航空協会
54	国交： 日本内航海運組合総連合会
55	国交： 日本民営鉄道協会
56	国交： 全国通運連盟
57	国交： JR東日本
58	国交： JR西日本
59	国交： JR東海
60	国交： JR四国
61	国交： JR貨物
62	国交： JR九州

民生業務部門

24	流： 大手家電流通協会
25	流： 日本D I Y協会
26	流： 情報サービス産業協会
27	流： 日本チェーンドラッグストア協会
28	流： リース事業協会
29	流： 日本ショッピングセンター協会
30	環境： 全国産業資源循環連合会
31	環境： 日本新聞協会
32	環境： 全国ペット協会
33	金融： 全国信用金庫協会
34	金融： 全国信用組合中央協会
35	総務： 日本民間放送連盟
36	総務： 日本放送協会
37	総務： 日本ケーブルテレビ連盟
38	総務： 衛星放送協会
39	文科： 全私学連合
40	厚労： 日本生活協同組合連合会
41	厚労： 日本医師会・4病院団体協議会
42	農水： 日本フードサービス協会
43	農水： 日本加工食品卸協会
44	国交： 日本倉庫協会
45	国交： 日本旅館協会
46	国交： 日本自動車整備振興会連合会
47	警察： 全日本遊技事業協同組合連合会
48	警察： 全日本アミューズメント施設営業者協会連

運輸部門

49	国交： 日本旅客船協会
50	国交： 全国ハイヤー・タクシ-連合会
51	国交： 日本バス協会
52	国交： 日本港湾協会
53	国交： JR北海道

II. カーボンニュートラル行動計画の評価・検証の実施

1. 評価・検証プロセスの改善方針

(1) フォローアップのプロセスに関する改善

フォローアップ実施に当たっては、WG及び専門委員会における審議の活性化を図るため、業界団体からの説明及び委員の質疑に関する論点を事務局において予め提示した上で、論点に沿って議事を進行することとした。これらの論点以外の事項に関しては、WG及び専門委員会開催前に書面による質疑応答を実施し、WG及び専門委員会において資料配布した。【継続】

(2) データシートの手引きの作成

作業負担を軽減するために、データシート作成の手引きを作成し、配布した。【継続】

(3) 2013年度を基準とする共通な取組状況の可視化

カーボンニュートラル行動計画において、各業界の2030年度目標は、各業界がその特性等に応じて各々の指標・基準年度で設定している。他方、分野別WGにおけるフォローアップにおいては、政府の2030年度目標の達成に向けて各業界における取組の進捗を評価・検証する観点から、各業界で定めた目標の達成度合い等に加えて、共通な指標として2013年度比の排出削減率を示すよう求めた。【継続】

2. 評価・検証におけるレビューの視点

これまでの評価・検証における指摘事項等を踏まえ、以下の視点から評価・検証を行った。加えて、2050年のカーボンニュートラルに向けた業界として取組・ビジョンの策定状況についても聴取した。

(1) 国内の企業活動における2030年の削減目標

- これまでの実績や要因分析、今後の見通し、地球温暖化対策計画との整合性等を鑑み、自業界が設定する目標指標・設定水準は妥当か。また、目標設定の前提条件等は変化していないか。
 - ◇ 足元で既に2030年目標（CO₂原単位目標、エネルギー原単位）を超過達成している業界は、目標引き上げを検討できないか（引き上げが困難な場合、今後悪化すると考える根拠が定量的・定性的に説明されているか）。
 - ◇ 足元で既に2030年目標（CO₂総量目標、エネルギー消費量目標）を超過達成している業界は、総量目標の引き上げを検討できないか（引き上げが困難な場合、活動量想定や他の要因の説明が示されているか）。
 - ◇ 省エネ法に基づくエネルギー原単位目標（年1%改善）を設定し、基準年度を5年以上前としている業界は、足下の技術をベースとした基準の設定を検討できないか（設定が困難な場合、その理由が示されているか）。
 - ◇ BAUからの削減目標を設定している業界は、「目標指標として最も適切と考える理由」、「対策効果などの算定根拠」、「BAU及び削減目標の妥当性」が示されているか。
- 排出削減が着実に進んでいる業界において、効果的だった取組は何か。また、他業界でも参考になりそうな取組事例はないか。

(2) 低炭素製品・サービス等による他部門での削減

- グローバル・バリューチェーン（「原料採取」、「製造」、「輸送」、「製品使用」、「廃棄」）における自業界の立ち位置を認識した上で、削減貢献につながる可能性のある他部門への働きかけを棚卸しできているか。また、定量化に当たっては、「温室効果ガス削減貢献定量化ガイドライン (<https://www.meti.go.jp/press/2017/03/20180330002/20180330002-1.pdf>)」も適宜参照のこと。
- 統計や文献等のデータを活用し、足元の削減実績の定量化を試みているか。削減貢献量の定量化にあたって、何が課題となっているか。
- 削減貢献量の定量化ができている業界は、前提条件やベースライン等の設定方法を明確化することにより計算過程の透明性を確保できているか。また、国際的な展開を検討できないか。

(3) 海外での削減貢献

- 強みのある自社製品等のグローバル展開は十分か。
- 自社の製品・サービス・技術が海外で普及することによる定量的な評価はできているか。削減貢献量の定量化にあたって、何が課題となっているか。
- 相手国や国際社会との関係で評価されるような発信を十分行っているか。
- 海外でも国内事業所と同様の排出削減の取組への貢献を行っていないか。

(4) 革新的技術の開発・導入

- 当該団体及び業種に属する企業が実施している主要な国家プロジェクトは全て記載されているか。
- 2050年の長期も視野に入れた自業界の革新的技術・サービス（具体的内容、規模感、商用化の目処などのスケジュール）とは何か。
- 革新的技術の開発にあたってのボトルネック（技術、資金、制度など）は何か。
- 2050年の長期も視野に入れた以下の想定される社会への対応は何か。
 - 例1：再エネの導入拡大（または再エネ由来の割合の増加が見込まれる電力の利用拡大）のための業界としての革新的取組
 - 例2：循環型社会の構築に資する業界としての横断的取組
- 技術開発の主体が自社か他社にかかわらず、革新的技術・サービスの導入によって、自らの産業のみならず、社会や他産業にどのように波及し削減効果をもたらすか等、2050年の長期も視野に入れた業界が描く将来像・ビジョンについても触れられないか。業界全体のみならず、可能な範囲で個社の取組も公表できないか

Ⅲ. 2022 年度実績を対象とする評価・検証結果

1. 概要

フォローアッププロセスの改善やフォローアップの視点を踏まえ、WG において各業種から報告された 2022 年度実績を対象とする 2023 年度カーボンニュートラル行動計画のフォローアップを実施した。その結果の概要を表 II-3-1 に示す。

表 II-3-1 2022 年度実績を対象とする 2023 年度カーボンニュートラル行動計画フォローアップ結果概要

業界名	進捗率	低炭素製品・サービス等による他部門での貢献	海外での削減貢献	革新的技術の開発・導入
電気事業低炭素社会協議会	104%	○	○	△
石油連盟	71.3%	○	△	△
日本ガス協会	38%	○	○	△
日本鉄鋼連盟	75.8%	○	○	○
日本化学工業協会	44.0%	○	○	○
日本製紙連合会	62.7%	○	○	△
セメント協会	69.4%	○	-	○
電機・電子温暖化対策連絡会	19.8%	○	○	△
日本自動車部品工業会	56.7%	○	○	○
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	81.0%	○	○	△
日本鉱業協会	81.9%	○	○	△
石灰製造工業会	100%	○	△	△
日本ゴム工業会	81.1%	○	△	△
日本印刷産業連合会	72.4%	△	△	△
日本アルミニウム協会	59.6%	△	○	△
板硝子協会	135.4%	○	△	△
日本染色協会	103%	△	-	△
日本電線工業会	88.8%	△	△	△
日本ガラスびん協会	89.7%	○	-	○
日本ベアリング工業会	61.7%	○	○	-
日本産業機械工業会	214.0%	△	-	-
日本建設機械工業会	178%	○	-	△
日本伸銅協会	47%	△	△	-
日本工作機械工業会	37.8%	△	△	△
石灰石鉱業協会	91.2%	△	△	△
日本レストルーム工業会	83.5%	○	○	△
石油鉱業連盟	57.4%	○	○	○

日本産業車両協会	37.1%	△	-	△
プレハブ建築協会	97.3%	○	-	○
日本チェーンストア協会	88.2%	△	-	△
日本フランチャイズチェーン協会	66.3%	○	-	△
日本ショッピングセンター協会	190.5%	-	-	-
日本百貨店協会	87.6%	△	-	-
日本チェーンドラッグストア協会	95.8%	-	-	-
情報サービス産業協会	35.6%	△	-	-
大手家電流通協会	110.3%	-	-	-
日本DIY・ホームセンター協会	87.1%	○	-	-
日本貿易会	279.3%	○	○	△
日本LPガス協会	58.9%	○	-	△
リース事業協会	639.6%	○	△	-
炭素協会	56.9%	○	○	△
日本新聞協会	-	△	-	△
全国産業廃棄物連合会	-	△	-	-
全国ペット協会	96.4%	-	-	-

※1 複数の目標指標を設定している業種のうち、一方の目標指標と他方の目標指標の分類が異なる場合については、いずれか低い方の分類を採用している。

※2 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献、海外での削減貢献、革新的技術の開発・導入の凡例は以下としている。

○：製品や技術のリストアップを実施した上で、定量化も実施している

△：リストアップは実施しているが、定量化には至っていない

-：検討中

2. 国内の企業活動における 2030 年度の削減目標

各業種から報告された目標に対する 2022 年度実績における 2030 年度に向けた進捗状況、目標の引き上げや見直しの状況を整理した。

(1) 2030 年度目標に対する進捗状況

各業種の 2030 年度目標に対する 2022 年度実績の達成・進捗状況は以下の通り。2030 年度に向けて、既に 9 業種が目標水準を上回っており、32 業種も基準年度比で 2030 年度に向けて進捗していることが報告された。

達成・進捗状況	2030 年度目標
2022 年度実績が目標水準を上回る	9 業種 (22%)
基準年度比/BAU 比で削減しているが、2022 年度実績において目標水準には至っていない	32 業種 (78%)
2022 年度実績が基準年度比/BAU 比で増加しており、目標水準には至っていない	0 業種 (0%)

達成・進捗状況	2030 年度目標
データ未集計等	2 業種 (4.5%)

※1 合計は、四捨五入により 100%にならない場合がある。

※2 複数の目標指標を設定している業種のうち、一方の目標指標と他方の目標指標の分類が異なる場合については、いずれか低い方の分類を採用している。

(2) 目標引き上げ・見直しの状況

2022 年度実績のフォローアップ時点で前回の進捗点検時から目標見直しの報告があった業種は以下の 5 業種であった。

業種	旧目標		新目標		見直し内容
	目標指標	目標水準	目標指標	目標水準	
石油連盟	エネルギー削減量	BAU 比 100 万 kl(原油換算)削減	CO ₂ 排出量	2013 年度比▲28%	目標見直し
日本化学工業協会	CO ₂ 排出量	BAU(2013 年基準)比▲650 万 t-CO ₂ 2013 年度比▲679 万 t-CO ₂ (▲10.7%)	CO ₂ 排出量	2013 年度比▲32%	目標見直し
日本ベアリング工業会	CO ₂ 原単位	1997 年度▲28%	CO ₂ 排出量	2013 年度比▲38%	目標見直し
日本伸銅協会	エネルギー原単位	BAU 比▲6%(▲0.033 kℓ /トン)	CO ₂ 排出量	2013 年度比▲33%	目標見直し
日本 DIY・ホームセンター協会	エネルギー原単位	2013 年度比▲17%	エネルギー原単位	2013 年度比▲25%	目標引き上げ

(3) 各業種のカーボンニュートラル行動計画の目標設定及び CO₂排出量の 2022 年度実績

2023 年度フォローアップ時点での 2030 年度目標の目標指標、基準年度又は BAU、目標水準、調整後排出係数(0.436kg-CO₂/kWh²)を用いた CO₂排出量の実績値を表 II-3-2 に示す。

² 2022 年度実績フォローアップにおいて、電気事業低炭素社会協議会の 2022 年度 CO₂排出実績（速報値）を用いた。なお、確報値は 0.437 kg-CO₂/kWh である。

表II-3-2 2022年度各業種のカーボンニュートラル行動計画における2030年度目標、及び
2021年度調整後CO₂排出量の実績

業界名	2030年度目標			進捗率	CO ₂ 排出量	
	目標指標	基準年度 /BAU	目標水準		2022年度	2013年度比
電気事業低炭素社会協議会	CO ₂ 排出量	BAU	▲1,100万t-CO ₂	104.0%	32,663	-34.0%
	CO ₂ 原単位	-	0.25kg-CO ₂ /kWh程度	-		
石油連盟	CO ₂ 排出量	2013年度	▲28%	71.3%	3,232	-19.9%
日本ガス協会	CO ₂ 原単位	2013年度	▲28%	38.0%	39	-15.3%
日本鉄鋼連盟	CO ₂ 排出量	2013年度	▲30%	75.8%	15,023	-22.7%
日本化学工業協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲32%	44.0%	5,468	-14.1%
日本製紙連合会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	62.7%	1,434	-23.8%
セメント協会	エネルギー 原単位	2013年度	▲327MJ/t- cem	69.4%	3,644	-18.8%
	CO ₂ 排出量	2013年度	▲15%	125.2%		
電機・電子温暖化対策連絡会	エネルギー 原単位改善 率	2020年度	▲9.56%	20.0%	1,247.5	-3.7%
日本自動車部品工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲46%	56.7%	569.7	-26.0%
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	81.0%	518	-31.0%
日本鋁業協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	81.9%	309	-31.2%
石灰製造工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲29%	100.0%	175.1	-29.0%
日本ゴム工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲46%	81.1%	168.6 (147.3*)	-37.3%
日本印刷産業連合会	CO ₂ 排出量 (変動係数)	2013年度	▲54.8%	72.4%	86.7	-39.7%
	CO ₂ 排出量 (固定係数)	2010年度	▲30.1%	118.5%		
日本アルミニウム協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲31%	59.6%	118.7	-18.7%
板硝子協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲25.8%	135.4%	76.2	-34.9%
日本染色協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	103.0%	71	-39.0%
日本電線工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲37.4%	88.8%	64.2	-33.2%
日本ガラスびん協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲27.1%	89.7%	67.7	-24.3%
日本ベアリング工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	61.7%	65	-23.4%
日本産業機械工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲10%	214.0%	45.2	-21.4%
日本建設機械工業会	エネルギー 原単位	2013年度	▲17%	178.0%	39.8	-24.9%
日本伸銅協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲33%	47.0%	56.3	-16.0%
日本工作機械工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	37.8%	31.09	-14.4%
石灰石鋁業協会	CO ₂ 排出量	BAU	▲17,000t- CO ₂	91.2%	23.97	-18.4%
日本レストルーム工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲40%	83.5%	17.1	-33.6%
石油鋁業連盟	CO ₂ 排出量	2013年度	▲40%	57.4%	35.3	-22.9%
日本産業車両協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	37.1%	4.13	-14.1%
プレハブ建築協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲65%	97.3%	10.09	-35.8%
日本チェーンストア協会	エネルギー 原単位	2013年度	▲5.1%	88.2%	188.3	-65.1%
日本フランチャイズチェーン協会	CO ₂ 原単位	2013年度	▲46%	66.3%	354.3	-19.5%
日本ショッピングセンター協会	エネルギー 原単位	2005年度	▲23%	190.5%	170.9	-48.5%
日本百貨店協会	エネルギー 原単位	2013年度	▲26.5%	87.6%	87.8	-53.8%
	CO ₂ 排出量	2013年度	▲50%	107.5%		
日本チェーンドラッグストア協会	エネルギー 原単位	2013年度	▲34.2%	95.8%	168	27.3%
情報サービス産業協会	【オフィス	2020年度	▲9.56%	35.6%	9.5	-53.8%

	系】エネルギー原単位					
	【データセンタ系】エネルギー原単位	2020 年度	▲9.56%	64.5%	43.6	-31.9%
大手家電流通協会	エネルギー原単位	2013 年度	▲26.8%	110.3%	53.1	-34.4%
日本 DIY・ホームセンター協会	エネルギー原単位	2013 年度	▲25%	87.1%	26.41	-45.9%
日本貿易会	エネルギー原単位	2013 年度	▲15.7%	279.3%	2.1	-58.0%
日本 LP ガス協会	エネルギー消費量	2010 年度	▲10%	58.9%	2	-34.1%
リース事業協会	エネルギー原単位	2013 年度	▲5%	639.6%	0.700	-19.5%
炭素協会	CO ₂ 排出量	2013 年度	▲46%	59.6%	33.27	-26.2%
日本新聞協会	エネルギー原単位	2013 年度	年平均▲1%	-	29.67	-44.8%
全国産業廃棄物連合会	温室効果ガス排出量	2010 年	▲10%	-	419	12.0%
全国ペット協会	CO ₂ 原単位	2012 年度	±0%	96.4%	0.588	1.0%

3. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減の状況

表II-3-3に示すとおり、経済産業省及び環境省所管44業種のうち、低炭素製品・サービス等による他部門での削減の状況について具体的項目の記載があった業種は40であった。そのうち、削減貢献量に関する定量的記載があった業種は29業種であった。また、26業種のうち低炭素製品・サービス等による2030年の削減貢献量を試算した結果が表II-3-4のとおり13業種から報告があり、表II-3-5のとおり21業種から試算の検討段階の報告があった。

表II-3-3 低炭素製品・サービス等による他部門での削減貢献についての記載状況

	具体的項目の記載がある業種 (<u>下線</u> は削減貢献量の定量的記載がある業種)	具体的項目の記載がない業種
エネルギー転換部門 (全3業種)	計3業種 <u>電気事業低炭素社会協議会</u> 、 <u>石油連盟</u> 、 <u>日本ガス協会</u>	-
産業部門 (全27業種)	計27業種 <u>日本鉄鋼連盟</u> 、 <u>日本化学工業協会</u> 、 <u>日本製紙連合会</u> 、 <u>セメント協会</u> 、 <u>電機・電子温暖化対策連絡会</u> 、 <u>日本自動車部品工業会</u> 、 <u>日本自動車工業会</u> ・ <u>日本自動車車体工業会</u> 、 <u>日本鋳業協会</u> 、 <u>石灰製造工業会</u> 、 <u>日本ゴム工業会</u> 、日本印刷産業連合会、日本アルミニウム協会、 <u>板硝子協会</u> 、日本染色協会、日本電線工業会、 <u>日本ガラスびん協会</u> 、 <u>日本ベアリング工業会</u> 、日本産業機械工業会、 <u>日本建設機械工業会</u> 、日本伸銅協会、日本工作機械工業会、石灰石鋳業協会、 <u>日本レストルーム工業会</u> 、 <u>石油鋳業連盟</u> 、日本産業車両協会、 <u>プレハブ建築協会</u> 、 <u>炭素協会</u>	-
業務部門 (全14業種)	計10業種 日本チェーンストア協会、 <u>日本フランチャイズチェーン協会</u> 、日本百貨店協会、情報サービス産業協会、 <u>日本DIYホームセンター協会</u> 、 <u>日本貿易会</u> 、 <u>日本LPガス協会</u> 、 <u>リース事業協会</u> 、日本新聞協会、全国産業資源循環連合会	計4業種 日本ショッピングセンター協会、大手家電流通協会、日本チェーンドラッグストア協会、全国ペット協会
	計40業種 (うち削減量の定量的記載有り：26業種)	計4業種

表 II-3-4 低炭素製品・サービス等による削減貢献量³

	低炭素製品・サービス等	2022年度 削減実績	2030年度 削減見込量
電気事業低炭素社会協 議会	電気を効率的にお使いいただく観点から、高効率電気機器等の普及や省エネ・省CO ₂ 活動を通じて、お客さまのCO ₂ 削減に尽力する。	-	-
	お客さまの電気使用の効率化を実現するための環境整備として、スマートメーターの導入を完了する。また、エネルギー管理の高度化等に向けて、次世代スマートメーターへの置き換えを推進する	-	-
	お客様の電気使用の効率化を実現するための環境整備としてのスマートメーター導入	-	-
	ヒートポンプ普及拡大による温室効果ガス削減効果	-	5846 万 t-CO ₂
	電気自動車普及拡大による温室効果ガス削減効果	-	1534 万 t-CO ₂
	削減効果合計	-	7380 万 t-CO₂
石油連盟	潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」	11.1 万 t-CO ₂	-
	バイオマス燃料の導入	-	-
	省燃費型自動車用エンジンオイルの開発・市場での普及促進	-	-
	自動車燃料のサルファーフリー化	-	-
	削減効果合計	11.1 万 t-CO₂	-
日本ガス協会	コージェネレーション	22.2 万 t-CO ₂	3800 万 t-CO ₂
	家庭用燃料電池(エネファーム)	6.0 万 t-CO ₂	650 万 t-CO ₂
	産業用熱需要の天然ガス化	5.0 万 t-CO ₂	800 万 t-CO ₂
	ガス空調	4.5 万 t-CO ₂	288 万 t-CO ₂
	天然ガス自動車	0.1 万 t-CO ₂	670 万 t-CO ₂
	高効率給湯器(エコジョーズ)	19.0 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	57 万 t-CO₂	6208 万 t-CO₂
日本鉄鋼連盟	自動車用高抗張力鋼板	1536 万 t-CO ₂	1671 万 t-CO ₂
	船舶用高抗張力鋼板	276 万 t-CO ₂	306 万 t-CO ₂
	ボイラ用鋼管	691 万 t-CO ₂	1086 万 t-CO ₂
	方向性電磁鋼板	948 万 t-CO ₂	1099 万 t-CO ₂
	ステンレス鋼板	29 万 t-CO ₂	27 万 t-CO ₂
	削減効果合計	3481 万 t-CO₂	4189 万 t-CO₂
日本化学工業協会	太陽光発電材料	-	4545 万 t-CO ₂
	低燃費タイヤ用材料	-	664 万 t-CO ₂
	LED 関連材料	-	807 万 t-CO ₂
	樹脂窓	-	63 万 t-CO ₂
	配管材料	-	179 万 t-CO ₂
	濃縮型液体衣料用洗剤	-	113 万 t-CO ₂
	低温鋼板洗浄剤	-	4 万 t-CO ₂
	高耐久性マンション用材料	-	405 万 t-CO ₂
	高耐久性塗料	-	4 万 t-CO ₂
	飼料添加物	-	7 万 t-CO ₂
	次世代自動車材料	-	2025 万 t-CO ₂
削減効果合計	-	8815 万 t-CO₂	
日本製紙連合会	段ボールシートの軽量化	15.9 万 t-CO ₂	30.0 万 t-CO ₂
	削減効果合計	15.9 万 t-CO₂	30.0 万 t-CO₂
電機・電子温暖化対策 連絡会	高効率 (LNG) ガス、再エネ発電	73 万 t-CO ₂	-
	家電製品	111 万 t-CO ₂	-
	産業用機器	6 万 t-CO ₂	-
	IT 機器	10 万 t-CO ₂	-
	IT ソリューション	10 万 t-CO ₂	-

³ CO₂の算定方法は業種ごとに異なり、単年度での削減貢献量と複数年度を累積した削減貢献量とが混在している

	削減効果合計	210.0 万 t-CO ₂	-
日本自動車部品工業会	B E V 向けイーアクスル	0.6 万 t-CO ₂	-
	軽量フレームシート	9.6 万 t-CO ₂	-
	ケナフを使用した内装品	2.0 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	222.2 万 t-CO ₂	0.0 万 t-CO ₂
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	自動車燃費改善、次世代車の開発・実用化	788.9 万 t-CO ₂	2674 万 t-CO ₂
	削減効果合計	789 万 t-CO ₂	2674 万 t-CO ₂
日本鉱業協会	水力発電	16.9 万 t-CO ₂	19.1 万 t-CO ₂
	太陽光発電	2.9 万 t-CO ₂	2.8 万 t-CO ₂
	地熱発電	40.7 万 t-CO ₂	42.8 万 t-CO ₂
	バイオガス発電	0.1 万 t-CO ₂	0.2 万 t-CO ₂
	次世代自動車向け二次電池用正極材料の開発・製造	42.5 万 t-CO ₂	184.0 万 t-CO ₂
	信号機用 LED（赤色発光と黄色発光）向け半導体材料の開発・製造	0.80 万 t-CO ₂	-
	高効率・高濃度高効率スラリーポンプ及び高効率粉砕機の開発・製造	0.10 万 t-CO ₂	-
	家庭用鉛蓄電池システムの普及拡大	-	-
削減効果合計	104 万 t-CO ₂	249 万 t-CO ₂	
石灰製造工業会	高反応性消石灰の製造出荷	0.2668 万 t-CO ₂	-
	運搬効率の改善	0.1410 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	0.4078 万 t-CO ₂	-
板硝子協会	複層ガラス及び、エコガラスの普及	27.8 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	27.8 万 t-CO ₂	-
日本ガラスびん協会	リターナブルびん（R マークびん：リユース：再使用）	7.2 万 t-CO ₂	7.8 万 t-CO ₂
	輸入びんのカレット化	5.1 万 t-CO ₂	5.1 万 t-CO ₂
	ガラスびんの軽量化	1.3 万 t-CO ₂	1.1 万 t-CO ₂
	エコロジーボトルの推進	0.3 万 t-CO ₂	0.3 万 t-CO ₂
	削減効果合計	13.9 万 t-CO ₂	14.3 万 t-CO ₂
日本建設機械工業会	建設機械の燃費改善及びハイブリッド式を含めた省エネ型建設機械の開発と実用化	104 万 t-CO ₂	160 万 t-CO ₂
	削減効果合計	104 万 t-CO ₂	160 万 t-CO ₂
日本レストルーム工業会	水の CO ₂ 換算係数の更新	-	-
	節水形便器の普及による CO ₂ 排出抑制貢献	0.7 万 t-CO ₂	0.7 万 t-CO ₂
	省エネ型温水洗浄便座の普及による CO ₂ 排出抑制貢献	5.3 万 t-CO ₂	5.3 万 t-CO ₂
	節水形便器の洗浄水量の規格策定・更新	-	-
	節水形便器普及のための排水管条件の研究	-	-
	削減効果合計	5.9 万 t-CO ₂	5.9 万 t-CO ₂
石油鉱業連盟	先進的 CCS 事業	-	1300 万 t-CO ₂
	カーボンニュートラルガス/LNG の生産販売	-	-
	太陽光発電の導入	-	-
	バイオマス発電開発への参画	-	-
	削減効果合計	0.00 万 t-CO ₂	1300 万 t-CO ₂
日本フランチャイズチェーン協会	【LAW】CO ₂ オフセット運動	0.01 万 t-CO ₂	0.02 万 t-CO ₂
	削減効果合計	0.01 万 t-CO ₂	0.02 万 t-CO ₂
日本百貨店協会	家庭用燃料電池（エネファーム）	0.21 万 t-CO ₂	-
	高効率 LP ガス給湯器（エコジョーズ）	8.88 万 t-CO ₂	-
	ガスヒートポンプ式空調（GHP）	6.14 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	15 万 t-CO ₂	-
日本 LP ガス協会	家庭用燃料電池（エネファーム）	0.45 万 t-CO ₂	-
	高効率 LP ガス給湯器（エコジョーズ）	10.90 万 t-CO ₂	-
	ガスヒートポンプ式空調（GHP）	1.70 万 t-CO ₂	-
	カーボンオフセット LP ガスの販売	3.77 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	16.8 万 t-CO ₂	-
炭素協会	鉄スクラップリサイクル	1850 万 t-CO ₂	2416 万 t-CO ₂
	削減効果合計	1850 万 t-CO ₂	2416 万 t-CO ₂

表 II-3-5 試算段階の低炭素製品・サービス等による削減貢献

業種	低炭素製品・サービス等
セメント協会	コンクリート舗装
	廃棄物・副産物の有効活用
日本アルミニウム協会)	自動車用材料アルミ板材
	鉄道車両用アルミ形材
日本ゴム工業会	低燃費タイヤ (タイヤラベリング制度)
	自動車部品の軽量化
	省エネベルト
	各種部品の 軽量化
日本印刷産業連合会	環境に配慮した印刷資機材の活用促進
	バイオ資源の有効活用促進
	製品の軽量化
日本染色協会	アルミ版の回収・リサイクル
	夏季の「クールビズ」や冬季の「ウォームビズ」商品の製造段階において、素材の特性を生かすように工夫して、染色加工を行っている
日本電線工業会	導体サイズ最適化
	データセンタの光配線化
	エネルギーマネジメントシステム
	超電導き電ケーブル
	洋上直流送電システム
	車両電動化・軽量化
	超電導磁気浮上式リニアモーターカー
日本ベアリング工業会	大径・肉厚 4 点接触玉軸受 (㈱不二越)
	「JTEKT Ultra Compact Bearing®(JUCB®)」 eAxle 用超幅狭軸受 (㈱ジェイテクト)
	eAxle 向け耐電食軸受ラインアップを拡充 (日本精工(株))
日本産業機械工業会	高効率固定式等速ジョイント「CFJ」 (NTN(株))
	蒸気式熱交換器の熱伝達率の向上技術
	トランスファークレン用ハイブリッド電源装置
	省エネルギールーツプロア
	バイオマス発電施設 CO2 供給設備
	メタン合成プロセス
	水素燃料貫流ボイラ
	水蒸気発電装置
	温泉未利用熱の活用システム
	下水汚泥固形燃料化システム
	油冷式スクリュウ空気圧縮機
	高効率ヒートポンプ ボイラ給水加温ユニット
	プッシュプル式粉塵回収機
	SF6 (六フッ化硫黄) ガス回収装置
	定流量ポンプシステム
	下水処理用 3 次元翼プロペラ水中ミキサ
	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
	高圧貫流ボイラ・クローズドドレン回収システム
	オイルフリースクロールコンプレッサ
	水熱利用システム
	高効率型二軸スクリュウプレス脱水機
片吸込単段渦巻きポンプ	
小型バイナリー発電装置	
セメント・ごみ処理一体運営システム	
省電力・エアレスコンベヤ	
野外設置型モータコンプレッサ	
日本伸銅協会	高強度薄板銅合金条
	高導電高強度銅合金条

日本工作機械工業会	高効率ユニット搭載工作機械
	複合加工機
	最適運転化工作機械
	油圧レス化工作機械
	高精度・高品質な加工
石灰石鉱業協会	品質の高位安定化
	再生可能エネルギー発電
	緑化によるCO ₂ の固定化
石油鉱業連盟	天然ガスの安定供給
	太陽光発電の導入
	地熱発電事業の推進
	バイオマス発電開発への参画
日本産業車両協会	より効率的な電気式等の産業車両の開発・普及
	燃料電池式産業車両の開発・普及
	テレマティクスによる効率的な車両運用の浸透
プレハブ建築協会	新築戸建住宅：注文住宅、建売住宅を合わせて ZEH の供給拡大を推進し、住宅における一次エネルギー消費量を削減する。
	新築低層集合住宅：ZEH-M の供給拡大を推進し、住宅における一次エネルギー消費量を削減する
情報サービス産業協会	データセンタを利用したクラウド化によるエネルギー節減等
日本チェーンストア協会	環境配慮型商品の開発・販売
	ばら売り・量り売り等の実施
	レジ袋の無料配布中止
	簡易包装の実施
	常温販売の増加
	テレビモニターを使用した販促活動の見直し
日本百貨店協会	バイオマスプラレジ袋の提供
	「Depart de Loop」再生ポリエステル 100%の衣料品販売及びお客様からの不要となった衣料品回収、リサイクル、再資源化スキームの構築
	衣料品回収プロジェクトの実施
	廃棄ロス削減サイトのオープン
	オリジナルエコバッグの販売
	エコバックの販売
	レジ袋の有料化、エコバッグの販売
	配送品の梱包、簡素化の推進ご自宅用の配送品を大丸・松坂屋の包装デザインを印刷したテープで梱包、包装紙を表面にかけることを省き CO ₂ 削減に貢献
	地産地消の推進地元食材をクローズアップ、輸送時の CO ₂ 削減
	エコフリサイクルキャンペーン (ECOFF)
業界全体のスコープ3算出	
日本 DIY・ホームセンター協会	LEDシーリングライトの販売
	LED直管ランプ 20W型
	節水シャワーヘッドの販売
	節水トイレ
	省エネ型給湯器
	遮熱カーテンレースカーテンの販売
	エアコン室外機の日よけパネルの販売
	充電式草刈り機・チェーンソーの販売
	ポータブル電源の販売
日本貿易会	製品、サービス等を通じた CO ₂ 排出削減対策 (連結ベース)
	再生可能エネルギー (太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスなど)・新エネルギー事
	森林吸収源の育成・保全に関する取組み (連結ベース)
リース事業協会	低炭素設備のリース取引
	再生可能エネルギー発電設備のリース取引
	炭素関連の補助事業を活用したリース取引の推進

4. 海外での削減貢献の状況

海外での削減貢献の状況について、22 業種において具体的項目の記載があった。そのうち、削減貢献量の定量的記載があった業種は 15 業種であった（表 II-3-6）。

また、海外における CO₂削減方法としては、①当該業種が海外で実際に削減するもの（例：海外現地工場での省エネ）、②当該業種の低炭素製品・素材・サービスを海外に輸出・普及するもの、③海外の同種業種等に研修等で技術支援するものに大別された。表 II-3-7 に示すとおり、①を行っている業種は 14 業種、②を行っている業種は 12 業種、③を行っている業種は 4 業種あった（重複有り）。

なお、海外での削減貢献による 2020 年削減実績、2030 年の削減貢献量は表 II-3-8 のとおり 15 業種から報告があった。

表 II-3-6 海外での削減貢献についての記載状況

	具体的項目の記載がある業種 (<u>下線</u> は削減貢献量の定量的記載がある業種)	具体的項目の記載がない業種
エネルギー転換部門 (全 3 業種)	計 3 業種 <u>電気事業低炭素社会協議会</u> 、 <u>石油連盟</u> 、 <u>日本ガス協会</u>	
産業部門 (全 27 業種)	計 17 業種 <u>日本鉄鋼連盟</u> 、 <u>日本化学工業協会</u> 、 <u>日本製紙連合会</u> 、 <u>電機・電子温暖化対策連絡会</u> 、 <u>日本自動車部品工業会</u> 、 <u>日本自動車工業会</u> ・ <u>日本自動車車体工業会</u> 、 <u>日本鋳業協会</u> 、日本印刷産業連合会、日本ゴム工業会、 <u>日本アルミニウム協会</u> 、板硝子協会、日本電線工業会、 <u>日本ベアリング工業会</u> 、石灰石鋳業協会、石油鋳業連盟、 <u>日本レストルーム工業会</u> 、 <u>炭素協会</u>	計 10 業種 セメント協会、石灰製造工業会、日本染色協会、日本ガラスびん協会、日本産業機械工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、日本工作機械工業会、日本産業車両協会プレハブ建築協会
業務部門 (全 14 業種)	計 2 業種 <u>日本貿易会</u> 、リース事業協会、	計 12 業種 日本チェーンストア協会、日本フランチャイズチェーン協会、日本ショッピングセンター協会、日本百貨店協会、日本チェーンドラッグストア協会、大手家電流通協会、日本 DIY ホームセンター協会、情報サービス産業協会、日本 LP ガス協会、日本新聞協会、全国産業資源循環連合会、全国ペット協会
	計 22 業種 (うち削減量の定量的記載有り：15 業種)	計 22 業種

表 II-3-7 海外での削減貢献内容の分類

類型	実施業種
① 当該業種が海外で実際に削減するもの	計 14 業種 日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、日本自動車部品工業会、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本鋳業協会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、板硝子協会、日本電線工業会、日本ペアリング工業会、石油鋳業連盟、日本産業車両協会、日本貿易会
② 当該業種の低炭素製品・素材・サービスを海外に輸出・普及するもの	計 12 業種 電気事業低炭素社会協議会、石油連盟、日本ガス協会、日本化学工業協会、電機・電子温暖化対策連絡会、日本ゴム工業会、日本印刷産業連合会、日本電線工業会、日本レストルーム工業会、石油鋳業連盟、リース事業協会、炭素協会
③ 海外の同種業種等に研修等で技術支援するもの	計 4 業種 石油連盟、日本鉄鋼連盟、石灰製造工業会、石灰石鋳業協会

表 II-3-8 海外での削減貢献による削減貢献量⁴

	海外での削減貢献等	2022 年度 削減実績	2030 年度 削減見込量
電気事業低炭素社会協議会	二国間オフセットメカニズム（JCM※1）を含む国際的な制度の動向を踏まえ、先進的かつ実現可能な電力技術の開発・導入等により地球規模での低炭素化を目指す。	2081 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	2081 万 t-CO ₂	-
石油連盟	CO2-Free アンモニア事業展開先として期待するクウェート国の実態把握調査（クウェート）	-	-
	CO2 フリー水素サプライチェーン事業展開先として期待するクウェート国の実態把握調査（クウェート）	-	-
	有機ハイドライドを用いた水素バリューチェーン構築の共同検討（サウジアラビア）	-	-
	中東における水素液化事業に関する可能性調査(UAE)	-	-
	日本国内排出 CO ₂ の輸送を含む UAE における CCS、CCUS、CO ₂ -EOR 事業化を目指した ADNOC グループとの調査事業（UAE）	-	-
	オマーン OQ での蒸気システム最適化プログラム（Steam System Optimization Program: SSOP）のパイロット事業（オマーン）	-	-
	Sohar 製油所における省エネ化および環境改善に関する支援化確認事業（オマーン）	-	-
	ゴム植林にいる CO ₂ ボランタリー・クレジット創出に関する方法論策定及び植林計画立案（インドネシア）	-	-
	インドネシア国向 既存ガス利用設備の高度化・脱炭素化の検討（インドネシア）	-	-
	パターン製油所の運転最適化に関する支援化確認事業（フィリピン）	-	-

⁴ CO₂の算定方法は業種ごとに異なり、単年度での削減貢献量と複数年度を累積した削減貢献量とが混在している

	サウジアラムコでの蒸気システム最適化プログラム(Steam System Optimization: SSOP)のパイロット事業 (サウジアラビア)	-	-
	アブダビ首長国 SS への PV 系統連係システム導入のパイロットモデル設置共同事業 (UAE)	-	-
	製油所競争力強化に関する共同事業フェーズ 2 (ベトナム)	-	-
	削減効果合計	-	-
日本ガス協会	LNG 上流事業 (天然ガス開発・採掘、液化・出荷基地)	580 万 t-CO ₂	-
	LNG 受入、パイプライン、都市ガス配給事業	320 万 t-CO ₂	-
	発電事業 (天然ガス火力、太陽光、風力)	560 万 t-CO ₂	-
	ガスコージェネレーション等の海外展開 (エネルギーサービス事業含む)	1 万 t-CO ₂	-
	エネファーム及び GHP の海外展開	5 万 t-CO ₂	-
	ガス瞬間式給湯器 (エコジョーズ含む) の海外展開	1340 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	2806 万 t-CO ₂	-
日本鉄鋼連盟	CDQ (コークス乾式消火設備)	3044 万 t-CO ₂	1300 万 t-CO ₂
	TRT (高炉炉頂圧発電)	1170 万 t-CO ₂	1000 万 t-CO ₂
	副生ガス専焼 GTCC (GTCC:ガスタービンコンバインドサイクル発電)	2545 万 t-CO ₂	-
	転炉 OG ガス回収	821 万 t-CO ₂	-
	転炉 OG 顕熱回収	90 万 t-CO ₂	-
	焼結排熱回収	98 万 t-CO ₂	-
	COG、LDG 回収	-	5700 万 t-CO ₂
	削減効果合計	7768 万 t-CO ₂	8000 万 t-CO ₂
日本化学工業協会	100%バイオ由来ポリエステル (PET)	-	253 万 t-CO ₂
	逆浸透膜による海水淡水化技術	-	13120 万 t-CO ₂
	航空機軽量化材料 (炭素繊維)	-	810 万 t-CO ₂
	次世代自動車材料	-	45873 万 t-CO ₂
	削減効果合計	0 万 t-CO ₂	60056 万 t-CO ₂
日本製紙連合会	植林事業	-	12500 万 t-CO ₂
	削減効果合計	-	12500 万 t-CO ₂
電機・電子温暖化対策連絡会	発電 (高効率ガス火力、再エネ)	141 万 t-CO ₂	-
	家電製品 (TV のみ)	48 万 t-CO ₂	-
	IT 製品	39 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	228 万 t-CO ₂	-
日本自動車部品工業会	国内省エネ技術拡大 (横展技術、JIT 化)	9.35 万 t-CO ₂	-
	再生エネルギー導入	2.04 万 t-CO ₂	-
	廃熱回収	0.07 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	11.46 万 t-CO ₂	0.00 万 t-CO ₂
日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	次世代車による削減累積	9050 万 t-CO ₂	-
	海外事業所での削減	13 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	9063 万 t-CO ₂	-
日本鉱業協会	ペルーの自社鉱山における水力発電 (ワンサラ亜鉛鉱山)	1.1 万 t-CO ₂	1.1 万 t-CO ₂
	ペルーの自社鉱山における水力発電 (バルカ亜鉛鉱山)	0.13 万 t-CO ₂	0.20 万 t-CO ₂
	タイの自社廃棄物処理施設における余剰熱利用発電	0.21 万 t-CO ₂	0.2 万 t-CO ₂
	チリのカセロネス銅鉱山における現地電力会社との再生可能エネルギー電力供給契約の締結	41.30 万 t-CO ₂	41.6 万 t-CO ₂
	削減効果合計	42.7 万 t-CO ₂	43.1 万 t-CO ₂

日本アルミニウム協会	リサイクルの推進	1369 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	1369 万 t-CO ₂	0 万 t-CO ₂
日本ガラスびん協会	中国での技術指導 (T 社 3 窯分)	0.11 万 t-CO ₂	0.11 万 t-CO ₂
	ブラジルでの技術指導 (I 社 2 窯分)	0.13 万 t-CO ₂	0.13 万 t-CO ₂
	削減効果合計	0.24 万 t-CO ₂	0.24 万 t-CO ₂
日本ベアリング工業会	中国、タイ、マレーシア、インドの工場に太陽光発電を導入。(株)ジェイテクト)	0.54 万 t-CO ₂	-
	2019 年度より、中国の 4 工場にて太陽光発電を導入。(日本精工(株))	0.06 万 t-CO ₂	-
	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。(日本精工(株))	0.74 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	1.34 万 t-CO ₂	-
石油鉱業連盟	CCS 事業	-	-
	水素・アンモニア事業	-	-
	石炭火力発電の温室効果ガスによる CO ₂ -EOR	-	140 万 t-CO ₂
	通常操業時のゼロフレア	-	-
	メタン逸散対策	-	-
	海外プロジェクトの温室効果ガスオフセット対策としての森林管理	3 万 t-CO ₂	5 万 t-CO ₂
	削減効果合計	3 万 t-CO ₂	145 万 t-CO ₂
日本貿易会	IPP 事業 (再生可能エネルギー発電事業) によるグローバル・バリューチェーンを通じた CO ₂ 削減貢献の定量化	1249 万 t-CO ₂	-
	JCM 事業 (製紙工場における省エネ型段ボール古紙処理システムの導入)	2 万 t-CO ₂	-
	削減効果合計	1249 万 t-CO ₂	0 万 t-CO ₂
炭素協会	鉄スクラップリサイクル	522 万 t-CO ₂	682 万 t-CO ₂
	削減効果合計	522 万 t-CO ₂	682 万 t-CO ₂

5. 革新的技術の開発・導入の状況

革新的技術については、経済産業省及び環境省所管の44業種中31業種において具体的項目の記載があった(表II-3-9)。そのうち、削減貢献量の定量的記載があったのは7業種に限られた。

部門別では、エネルギー転換部門は全業種について、産業部門は大半の業種(27業種中24業種)について、具体的項目の記載があった。業務部門については、14業種中4業種での記載に留まった。

表II-3-9 革新的技術の開発・導入についての記載状況

	具体的項目の記載がある業種 (<u>下線</u> は削減貢献量の定量的記載がある業種)	具体的項目の記載がない業種
エネルギー転換部門 (全3業種)	計3業種 電気事業低炭素社会協議会、石油連盟、日本ガス協会	—
産業部門 (全27業種)	計24業種 <u>日本鉄鋼連盟</u> 、 <u>日本化学工業協会</u> 、日本製紙連合会、 <u>セメント協会</u> 、電機・電子温暖化対策連絡会、 <u>日本自動車部品工業会</u> 、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本鋳業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本印刷産業連合会、日本アルミニウム協会、日本染色協会、板硝子協会、日本電線工業会、 <u>日本ガラスびん協会</u> 、日本建設機械工業会、日本工作機械工業会、石灰石鋳業協会、日本レストルーム工業会、 <u>石油鋳業連盟</u> 、 <u>プレハブ建築協会</u> 、日本産業車両協会、炭素協会	計3業種 日本ベアリング工業会、日本伸銅協会、日本産業機械工業会、
業務部門 (全14業種)	計4業種 日本チェーンストア協会、日本フランチャイズチェーン協会、日本LPガス協会、日本新聞協会	計10業種 日本ショッピングセンター協会、日本百貨店協会、日本チェーンドラッグストア協会、大手家電流通協会、日本DIYホームセンター協会、情報サービス産業協会、日本貿易会、リース事業協会、全国産業資源循環連合会、全国ペット協会
	計31業種 (うち削減量の定量的記載有り:7業種)	計13業種

表 II-3-10 革新的技術の開発・導入による削減見込み量⁵

業種	革新的技術	2022 年度削減実績	2030 年度削減見込量
電気事業低炭素社会協 議会	環境負荷を低減する火力技術	-	-
	再生可能エネルギー大量導入への対応	-	-
	エネルギーの効率的利用技術の開発	-	-
	削減効果合計	-	-
石油連盟	内燃機関（エンジン）の燃費向上に資する燃料開発	-	-
	SAF（持続可能な航空燃料）など次世代バイオ燃料の導 入・技術開発	-	-
	CO2 フリー水素の技術開発	-	-
	合成燃料 e-fuel（カーボンリサイクル）の技術開発	-	-
	廃プラリサイクルの技術開発	-	-
	石化製品の原料転換（バイオマス・カーボンリサイク ル）	-	-
	CCS の技術開発	-	-
	CCU（カーボンリサイクル）の技術開発	-	-
	製油所のグリーン化研究開発	-	-
	削減効果合計	-	-
日本ガス協会	コージェネレーション、燃料電池の低コスト化、高効率 化	-	-
	スマートエネルギーネットワーク	-	-
	LNG バンカリング供給	-	-
	水素製造装置の低コスト化	-	-
	家庭用燃料電池等を活用したバーチャルパワープラント （仮想発電所）	-	-
	メタネーション	-	-
	削減効果合計	-	-
日本鉄鋼連盟	製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：所内水素 を活用した水素還元技術等の開発	-	-
	製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：外部水素 や高炉排出に含まれる CO2 を活用した低炭素技術等の 開発	-	-
	製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：直接水素 還元技術の開発	-	-
	製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：直接還元 鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発	-	-
	フェロコークス	-	高炉 1 基あたりの省エ ネ効果量（原油換算） 約 3.9 万 kL/年
	削減効果合計	-	-
日本化学工業協会	有機ケイ素機能性化学品製造プロセス技術開発	-	73 万 t-CO ₂
	機能性化学品の連続精密生産プロセス技術の開発	-	482 万 t-CO ₂
	CO2 等を用いたプラスチック原料製造技術開発	-	107 万 t-CO ₂
	ファインセラミックスの革新製造プロセス開発	-	247 万 t-CO ₂
	削減効果合計	-	909 万 t-CO ₂
電機・電子温暖化対策 連絡会	エネルギー・電力インフラ	-	-
	機器・デバイス	-	-
	再生可能エネルギー主力電源化	-	-
	デジタル電力ネットワーク	-	-
	次世代蓄電池システム	-	-
	水素社会の実現	-	-

⁵ CO₂ の削減見込み量の算定方法は業種ごとに異なり、単年度での削減見込み量と複数年度を累積した削減見込み量とが混在している

	GHG 排出量可視化・最適化、気候変動の適応及び GHG 削減効果の検証に貢献する科学的知見の充実	-	-
	削減効果合計	-	-
日本製紙連合会	セルロースナノファイバー	-	-
	木質由来のバイオプラスチック・ポリ乳酸やポリエチレンの製造実証	-	-
	バイオマスボイラーの CO2 排出に対する CCS の適用 (ネガティブ・エミッション)	-	-
	持続可能な航空燃料 (SAF) 用バイオエタノールの製造	-	-
	削減効果合計	-	-
セメント協会	革新的セメント製造プロセス	-	約 15 万 kl (原油換算)
	削減効果合計	-	約 15 万 kl (原油換算)
日本自動車部品工業会	CO2 排出量半減 生産ライン	-	0.025 万 t-CO ₂
	ペロブスカイト太陽電池	-	-
	CO2 固定化	-	-
	削減効果合計	-	0.025 万 t-CO ₂
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	ドライブース採用	-	-
	人感ノズル空調	-	-
	蓄電池設置	-	-
	削減効果合計	-	-
日本鉱業協会	バイオ、廃プラ等脱炭素に資するエネルギー源を利用した非鉄金属リサイクル促進	-	-
	製錬所等における徹底した省エネ実現のための熱電素子、新エネルギーストレージ材料等の開発	-	-
	非鉄金属リサイクルを念頭に置いた マテリアルフロー分析と LCA のデータベース確立と発信	-	-
	削減効果合計	-	-
石灰製造工業会	石灰の化学蓄熱を利用した工場の高温廃熱の回収と再利用が可能な蓄熱装置の研究開発および実証試験	-	-
	焼成炉排ガス中の CO2 回収・資源化	-	-
	NEDO の五井蘇我地区産業間連携によるカーボンリサイクル調査事業に参加	-	-
	削減効果合計	-	-
日本ゴム工業会	生産プロセス・設備の高効率化	-	-
	革新的な素材の研究等	-	-
	低燃費タイヤ	-	-
	非タイヤ製品の高技術化	-	-
	再生技術	-	-
	削減効果合計	-	-
日本印刷産業連合会	省エネ活動のさらなる推進	-	-
	再生可能エネルギー、新エネルギーの利用拡大	-	-
	プロセス・構造の転換によるエネルギー効率の最大化	-	-
	新たな情報文化の創出	-	-
	新たな生活文化の創出	-	-
	低炭素な地域社会づくりに貢献	-	-
	削減効果合計	-	-
日本アルミニウム協会	水平リサイクルシステム開発	-	-
	革新的熱交換・熱制御技術開発	-	-
	アルミニウム素材の高度資源循環システム構築	-	-
	削減効果合計	-	-
板硝子協会	燃料転換 (水素)	-	-
	全酸素燃焼技術	-	-
	電気溶融技術	-	-
	アンモニア/水素燃焼技術	-	-

	カレットリサイクル技術	-	-
	排熱利用技術	-	-
	削減効果合計	-	-
日本染色協会	超臨界二酸化炭素処理技術		
	削減効果合計	-	-
日本電線工業会	高温超電導ケーブル	-	-
	超軽量カーボンナノチューブ		
	レドックスフロー電池	-	-
	削減効果合計	-	-
日本ガラスびん協会	予熱酸素燃焼技術	-	5.9 万 t-CO ₂
	全電気溶融技術	-	17.8 万 t-CO ₂
	CO ₂ 排出しない燃焼技術（アンモニア燃焼、水素燃焼）	-	32 万 t-CO ₂
	削減効果合計	-	55.7 万 t-CO ₂
日本建設機械工業会	電動建機	-	-
	削減効果合計	-	-
日本伸銅協会	ヘテロナノ構造を用いた材料の高強度化	-	-
	省エネルギー戦略に寄与する“ヘテロナノ”超高強度銅合金材の開発	-	-
	削減効果合計	-	-
日本工作機械工業会	高効率モータ、熱変位補正、インバータ制御など、工作機械における省エネ技術を進化	-	-
	工作機械の可動構造物に軽量、高剛性材料を採用	-	-
	製品の長寿命化による廃棄物の削減	-	-
	周辺機器の活用による省エネ推進	-	-
	加工法の開発によるエネルギー削減	-	-
	カーボンリサイクル技術の開発による、CO ₂ 排出削減	-	-
	削減効果合計	-	-
石灰石鉱業協会	日本の鉱山で導入出来る革新的技術の探索	-	-
	大型重機の電動化	-	-
	大型重機の動力燃料の脱炭素化（水素燃料等）	-	-
	削減効果合計	-	-
日本レストルーム工業会	高効率焼成窯（燃料転換、廃熱利用）	-	-
	削減効果合計	-	-
石油鉱業連盟	CCS	-	1300 万 t-CO ₂
	水素・アンモニア	-	-
	メタネーション	-	-
	光触媒(人工光合成)	-	-
	ドローン技術の応用	-	-
	削減効果合計	-	1300 万 t-CO ₂
プレハブ建築協会	FEMS 導入等による工場生産におけるエネルギー使用の効率化	-	-
	生産工場等への再生可能エネルギー由来の電力の積極導入	-	-
	サプライチェーンと一体となった CO ₂ 排出量削減	-	-
	ZEH、LCCM 住宅等、高度な省エネ性能・低炭素性能を有する戸建住宅および低層集合住宅の普及推進	-	-
	削減効果合計	-	-
日本産業車両協会	メタネーション技術（実証確認）	-	-
	太陽光発電、蓄電池、燃料電池を用いたエネルギーマネジメントシステム(実証確認)	-	-
	塗装乾燥炉の水素バーナー実証	-	-
	汎用 FC 発電モジュール	-	-
	削減効果合計	-	-
日本チェーンストア協会	省エネ型照明（LED 等）の導入	-	-
	省エネ型空調設備の導入	-	-
	省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入	-	-

	効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入	-	-
	再生エネルギー設備（太陽光発電、風力発電等）の導入	-	-
	削減効果合計	-	-
日本フランチャイズチェーン協会	次世代型店舗の研究・開発	-	-
	省エネに貢献し温暖化係数も低い自然冷媒等の利用	-	-
	削減効果合計	-	-
日本貿易会	総合商社のため、各営業部門がお客様の要望に合わせ適宜開発・導入実施（再生可能エネルギー事業、水素関連事業、アンモニア燃料関連事業、蓄電システム事業、水インフラ事業、廃棄物処理発電事業、CCUS・CO ₂ 固定化事業等）	-	-
	天然ガスなどに多く含まれるメタンからクリーン水素を製造する次世代技術を開発する EKONA Power, Inc.社へ出資参画	-	-
	削減効果合計	-	-
日本 LP ガス協会	中間冷却（ITC）式多段 LP ガス直接合成法	-	24,000 万 t-CO ₂
	カーボンリサイクル LP ガス技術の研究開発	-	-
	グリーン LP ガス合成技術開発	-	-
	カーボンリサイクル LP ガス製造に関する新触媒技術開発、製造工程及び社会実装モデルの研究開発	-	-
	削減効果合計	-	24,000 万 t-CO ₂
炭素協会	エネルギー消費が大きい黒鉛化工程での新技術導入	-	-
	生産活動における CO ₂ 削減のための方策	-	-
	削減効果合計	-	-

※ 各業種から報告された革新的技術の開発・導入の状況のうち、当該年度の活動が報告されているが、一覧表の項目に合致していないため、この表で取り上げていない業種もある。

IV. 今後の課題等

産業界の地球温暖化対策の中心的な取組である「カーボンニュートラル行動計画」について、政府においては、①新規参加の促進、②BATの最大導入、③PDCAサイクルの推進、④低炭素製品・サービスの提供を通じた他部門での削減、⑤海外での削減貢献、⑥革新的技術の開発・実用化、⑦対外的な情報発信の強化、⑧2030年・2050年に向けた進捗評価プロセスの不断の見直しの8つの観点から関係審議会等において厳格かつ定期的な評価・検証を引き続き実施することとしている。

こうした方針の下、2023年度においても、継続的に関係審議会等による評価・検証が実施された。2013年の「自主行動計画の総括的な評価に係る検討会」での提言を踏まえ、過年度審議会での議論を基にフォローアップ調査票を見直し、記載例やデータシート作成の手引きなどの参考資料を充実させ、各業種の取組の記載を促すとともに、取組の実効性、透明性、信頼性の確保に努めた。

2022年度からカーボンニュートラル行動計画に改められたところ、引き続き我が国の2030年度の温室効果ガス排出削減目標である2013年度比46%減に資する各業種の取組を促し、目標の一層の引上げ余地がないか各業種の点検状況についても確認した。

加えて、2020年10月26日の第203回臨時国会において、菅総理より「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことが宣言され、2021年に地球温暖化対策推進法の改正により2050年カーボンニュートラルの実現が目標として位置付けられたことを踏まえ、事前質問や業種別WGにおいて各業界の2030年以降の取組に関する各業種の考え方やビジョンについて議論を行った。

各業種の進捗・取組の報告状況、及び審議会等での委員指摘事項を踏まえ、今後の課題を以下に整理する。

1. 2030年の目標達成に向けた業種の評価と課題

2030年目標に対して、経済産業省及び環境省所管の44業種中9業種が既に目標水準に達している。昨今の経済情勢などを踏まえつつ、2030年に向けて一層の自主的な取組強化を促すために、各業種の進捗状況を点検しながら、目標の引上げ余地を継続的に点検していく。

加えて、2030年に向けて、各業種から報告されたベストプラクティスを水平展開していくことが、今後の自主的な取り組みを一層深めていくために重要であり、この視点に立って政府としてHPや説明会等を通じて情報発信の強化に努める。

さらに、フォローアップWGにおいて、地球温暖化対策計画において産業界の中心的役割として位置付けられているカーボンニュートラル行動計画と、我が国の2030年目標との整合性について、2013年度比でのCO₂排出量及び削減量を共通的な指標として導入しており、各業種の設定する基準年度に留意しつつ、対外的な取組状況を共通的に発信していくための指標の一つとして、今後も各業種の取組状況を点検する際に活用していく。

2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減への取組

カーボンニュートラル行動計画は、自らの事業活動だけでなく、業種を超えた低炭素製品・サービスによる温暖化対策への貢献を柱立ての一つとしている。

本年度フォローアップでは、経済産業省及び環境省所管の44業種中40業種から他部門での削減に関する報告があった。各業種がサプライチェーン・バリューチェーンの中で、温暖化対策にどのような

貢献ができるのかという観点を踏まえた検討が進展していると評価できる。さらに、26 業種は削減効果を定量的に示し、各業種がサプライチェーン・バリューチェーンの中で積極的に温暖化対策に取り組むことによる貢献が可視化されている。

引き続き、企業の Scope3 排出量や製品のライフサイクル排出量といった取り組みへの注目を集めているところ、業界団体において他部門での排出削減に関する製品・サービスのリストアップ、定量化のための方法論の開発等を通じて、取り組みを広げていくことが求められている。特に、大企業だけでなく、中小企業の取組を促していくためには、業界団体単位での検討がそれに資する面がある。こうして視点に立ち、先行する業種の方法論の横展開を進め、業界団体が自律的に検討を進めるようにフォローアップ WG での議論を行っていく。同時に、定量化した結果や方法論の透明性を確保し、第三者の視点からレビューすることができるように情報を Web サイトなど通じて共有していくことが重要である。

加えて、風力発電や地熱などのクリーンエネルギー設備の生産や導入、水素やアンモニアの活用、CCS や CCU といった技術の導入のよる他部門との関係を整理するうえでも、こうした取り組みの拡大・拡張が求められる。

3. 海外での削減貢献への取組

国内だけでなく、我が国の低炭素製品・サービスによる国際的な貢献も柱立ての一つである。各業種による海外での削減貢献が、パリ協定の下で世界的な排出削減に貢献していくことになる。

経済産業省及び環境省所管の 44 業種中 22 業種からグローバルな排出削減への貢献について報告があり、22 業種 15 業種が定量的に海外での削減貢献を試算している。国内で培った技術を海外展開することによる排出削減が示されており、これを後押しすることがパリ協定の目指す 1.5°C 目標の達成に向けて不可欠である。

一方で、特に業務部門の業種を中心として残りの半数は調査票に具体的な取組が記載されていなかった。各業種の特徴を踏まえつつ、海外製品を輸入する際の運輸事業者との協力、輸入製品のグリーン調達、廃棄物処理など広い視点での検討の余地が残っている。

引き続き、海外での削減貢献について各業種に検討を促すとともに、先進的な業種の取組を参照できるような情報の共有を進めていく。また、定量化のためのデータベースの整備や方法論の共有といった必要な環境整備を進めていく。

こうした海外での削減貢献を具現化し、実際に排出削減に貢献していくことが今後求められていく。製品・サービスによる貢献を定量化した結果を活用し、地球規模での排出削減に寄与していることを着実に積み上げていることを国内外に広く広報していくことも必要となる。

4. 革新的技術の開発・導入への取組

2020 年を超えて、2030 年、2050 年といった長期的な目標に向けた排出削減、効率改善には、BAT ではなく今後開発される革新的な技術の導入が必要となる。ただし、各業種の将来の競争力に直結する部分であることに配慮しつつ、カーボンニュートラル行動計画でも革新的な技術開発の進捗や成果をフォローアップにおいて共有することは、今後の各業種の長期的な排出削減を議論するためにも重要である。

一部の業種においては、自らの目標達成の条件として革新的な技術の導入を想定する意欲的な目標

設定を行っている。こうした業種だけでなく、多くの業種が将来のカーボンニュートラルに向けて、どのような生産活動を行うのかを想定した革新的技術への取組を進めていくことが重要である。

5. カーボンニュートラル行動計画に関する透明性の改善

低炭素社会実行計画の2020年度目標の達成年度を超えたことを踏まえ、2022年度より2030年度目標への進捗状況をフォローアップしたところ、これまでの取組により各業種の透明性が大きく改善された。これは、「自主行動計画の総括的な評価に係る検討会」の提言や過年度の関係審議会等における委員からの指摘を踏まえ、フォローアップ調査票とデータシートを改善するとともに、ガイダンス資料の更なる充実を図り、各業種が真摯に取り組んだ成果である。

引き続き、カーボンニュートラル行動計画を厳格に評価・検証していくためには、透明性を維持することが重要であり、各業種がフォローアップを通じて新たなアプローチに気づき、他業種の取組を参考とすることによる相乗効果を得るように工夫していくことが必要である。自主的な取組を広く波及させていくためにも、これまでの議論を踏まえた調査票等の改善を進める余地が残っている。これは、カーボンニュートラル行動計画の実効性を高めるためにも必要であり、PDCAサイクルの仕組みが円滑化されることが期待される。

6. 国内外への積極的な情報発信

産業界の自主的な取組は、我が国の温暖化対策における主要政策の一つであり、国内外へ積極的な情報発信をすることは、我が国産業界が積極的に地球規模の温暖化対策に広く寄与していることを示すためにも重要である。わが国では、産業界が中心となって自ら目標を設定し、PDCAを進めるというパリ協定の考え方を先取りする取組を20年以上続けてきた経験と実績を広く世界に情報発信し、今後も厳しい目標を達成していく姿勢をアピールしていくことの重要性が一層増している。

加えて、低炭素製品・サービス等による他部門での削減、海外での削減貢献、革新的技術の開発・導入といった新たな柱立てにより、カーボンニュートラル行動計画が広く温暖化対策に寄与している実績も各業種が積極的にアピールしていくことが重要である。

このために、2020年に経済産業省は、低炭素社会実行計画の認知度向上を目指し、日本語・英語のパンフレットを作成した。さらに、経済産業省のウェブサイト⁶に産業界における温暖化対策の自主的な取組に関するページ⁶を立ち上げており、これを通じてより積極的な発信を実施する。

7. 2050年のカーボンニュートラルに向けた取組

2020年10月に菅首相から2050年にカーボンニュートラルを目指すと言ったところ、2023年度実績のフォローアップにおいても、多くの業種から2030年以降の取組やビジョンの策定状況について報告があった。また、それ以外の業種においても2030年以降のビジョン等について検討中であることが報告された。こうした業界独自の取組を聴取するとともに、2030年以降においてもカーボンニュートラルを目指した取り組みを継続的に進めていくためのフォローアップを行う。

そのために、調査票において2030年以降の取組に関する項目を詳細化するとともに、2030年を超えた中長期的な取組が継続できるようにカーボンニュートラル行動計画のフォローアップ体制を整えていく必要がある。

⁶ 産業界の自主的な取組 HP https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/kankyoku_keizai/va/index.html

政府としても、エネルギー基本計画や温暖化対策計画の見直しにおいて、カーボンニュートラルの達成に向けた取組を検討し、クリーンエネルギー戦略の策定を通じた議論を踏まえ、2023年2月にGX基本方針を閣議決定したところであり、これらを踏まえた各業種における自主的取り組みを促していく。

V. 各業種の目標指標の推移・要因分析等

- V-1. 業種別 CO₂排出量の状況
- V-2. CO₂排出量及び原単位の増減要因分析
 - (1) CO₂排出量の増減要因分析
 - (2) CO₂排出原単位の増減要因分析
- V-3. 各業種における指標の国際的な比較
- V-4. 京都メカニズム等の活用状況
- V-5. 国内の企業活動における対策の状況
- V-6. BAT 導入状況
- V-7. 業務部門（本社等オフィス）における排出削減目標策定状況
- V-8. 業務部門（本社等オフィス）における CO₂排出実績
- V-9. 業務部門（本社等オフィス）における CO₂排出削減対策とその効果
- V-10. 運輸部門における排出削減目標策定状況
- V-11. 運輸部門における CO₂排出実績
- V-12. 運輸部門における CO₂排出削減対策とその効果
- V-13. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減の状況
- V-14. 海外での削減貢献の状況
- V-15. 革新的技術の開発・導入の状況
- V-16. 情報発信等の取組
- V-17. 各業種の低炭素社会実行計画カバー率
- V-18. 各業種の電力排出係数

1. 業種別CO₂排出量の状況 (2022年度実績・調整後排出係数)

(排出量単位：万t-CO₂)

業界名	基準年度	2021年度	2022年度					
	CO ₂ 排出量	CO ₂ 排出量	CO ₂ 排出量	増減				
				基準年度比	率 (%)	2021年度比	率 (%)	
エネルギー転換部門								
1	電気事業低炭素社会協議会	-	32,700.0	32,695.0	-	-	-5.0	0.0%
2	石油連盟	4,035.0	3,174.9	3,232.0	-803.0	-19.9%	57.1	1.8%
3	日本ガス協会	45.9	40.6	39.0	-6.9	-15.0%	-1.6	-4.0%
エネルギー転換部門 計			35,915.5	35,966.0			50.5	0.1%
産業部門								
4	日本鉄鋼連盟	19,434.7	16,293.9	15,023.0	-4,411.7	-22.7%	-1270.9	-7.8%
5	日本化学工業協会	6,365.5	5,743.7	5,468.0	-897.5	-14.1%	-275.7	-4.8%
6	日本製紙連合会	1,881.9	1,582.8	1,434.0	-447.9	-23.8%	-148.8	-9.4%
7	セメント協会	1,806.0	1,529.0	1,396.0	-410.0	-22.7%	-133.0	-8.7%
8	電機・電子温暖化対策連絡会	1,296.5	1,233.7	1,248.5	-48.0	-3.7%	14.8	1.2%
9	日本自動車部品工業会	769.9	570.7	569.7	-200.2	-26.0%	-1.0	-0.2%
10	日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	750.7	520.1	518.0	-232.7	-31.0%	-2.1	-0.4%
11	日本鋁業協会	449.1	314.0	309.0	-140.1	-31.2%	-5.0	-1.6%
12	石灰製造工業会	246.6	188.3	175.1	-71.5	-29.0%	-13.2	-7.0%
13	日本ゴム工業会	222.1	171.2	168.6	-53.5	-24.1%	-2.6	-1.5%
14	日本印刷産業連合会	143.8	90.1	86.7	-57.1	-39.7%	-3.4	-3.8%
15	日本アルミニウム協会	146.0	122.0	118.7	-27.3	-18.7%	-3.3	-2.7%
16	板硝子協会	117.1	91.7	76.2	-40.9	-34.9%	-15.5	-16.9%
17	日本染色協会	116.4	74.7	71.0	-45.4	-39.0%	-3.7	-5.0%
18	日本電線工業会	96.1	67.0	64.2	-31.9	-33.2%	-2.8	-4.2%
21	日本ガラスびん協会	89.4	68.5	67.7	-21.7	-24.3%	-0.8	-1.2%
22	日本ベアリング工業会	84.6	66.6	64.8	-19.8	-23.4%	-1.8	-2.7%
23	日本産業機械工業会	57.2	44.8	45.2	-12.0	-21.0%	0.4	1.0%
24	日本建設機械工業会	51.1	38.4	39.8	-11.3	-22.1%	1.4	3.6%
25	日本伸銅協会	67.0	58.0	56.3	-10.7	-16.0%	-1.7	-3.0%
26	日本工作機械工業会	36.3	28.8	31.1	-5.2	-14.4%	2.2	7.8%
27	石灰石鋁業協会	-	24.7	24.0	-	-	-0.8	-3.1%
28	日本衛生設備機器工業会	25.8	18.2	17.1	-8.7	-33.6%	-1.1	-6.0%
29	石油鋁業連盟	45.8	35.4	35.3	-10.5	-22.9%	-0.1	-0.3%
30	プレハブ建築協会	15.7	10.3	10.1	-5.6	-35.8%	-0.2	-2.1%
31	日本産業車両協会	4.8	4.1	4.1	-0.7	-14.1%	0.1	1.7%
32	炭素協会	45.1	30.4	33.3	-11.8	-26.2%	2.8	9.3%
産業部門 計			28,923.8	27,058.0			-2,034.5	-7.0%
業務部門								
33	日本チェーンストア協会	-	191.0	188.3	-	-	-2.7	-1.4%
34	日本フランチャイズチェーン協会	440.1	357.2	354.3	-85.8	-19.5%	-2.9	-0.8%
35	日本ショッピングセンター協会	219.1	187.2	170.9	-48.2	-22.0%	-16.3	-8.7%
36	日本百貨店協会	190.0	89.3	87.8	-102.2	-53.8%	-1.5	-1.7%
37	日本チェーンドラッグストア協会	132.6	168.8	168.8	36.2	27.3%	-	-
38	情報サービス産業協会	56.8	54.0	53.1	-3.7	-6.5%	-0.9	-1.7%
	(オフィス系)	10.0	9.5	9.5	-0.5	-5.1%	-	-
	(データセンター系)	46.8	44.5	43.6	-3.2	-6.8%	-0.9	-2.0%
39	大手家電流通協会	80.9	54.3	53.1	-27.8	-34.4%	-1.2	-2.2%
40	日本DIY協会	48.8	45.1	26.4	-22.4	-45.9%	-18.7	-41.4%
41	日本貿易会	5.1	2.9	2.1	-3.0	-58.9%	-0.8	-27.6%
42	日本LPガス協会	2.0	2.3	2.0	-	-	-0.3	-13.2%
43	リース事業協会	0.9	0.7	0.7	-0.2	-19.5%	0.0	-3.9%
業務部門 計			1,152.7	1,107.5			-45.2	-3.9%

※1 端数処理の関係で合計値が一致しない場合がある。

2-1 CO₂排出量の要因分析

業種名	基準年度設定	CO ₂ 排出量 [万t-CO ₂]			CO ₂ 排出量の要因分析 [万t-CO ₂]									
		基準年度	2021年度	2022年度	基準年度比					2021年度比				
					変化量	省エネ努力分	燃料転換等による変化	購入電力分原単位変化	生産変動分	変化量	省エネ努力分	燃料転換等による変化	購入電力分原単位変化	生産変動分
エネルギー転換部門														
電気事業低炭素社会協議会	-	-	32,610.0	32,695.0	-	-	-	-	-	-	85.0	-	-	-
石油連盟	2013年度	4,032.6	3,174.3	3,232.3	▲ 800.3	59.9	32.7	▲ 51.4	▲ 841.6	58.0	9.1	2.8	▲ 12.4	58.5
日本ガス協会 * 2	2013年度	45.4	38.5	37.0	▲ 8.4	5.6	▲ 2.0	▲ 8.3	▲ 3.7	▲ 1.5	0.7	▲ 0.1	▲ 1.1	▲ 1.1
産業部門														
日本鉄鋼連盟	2013年度	19,442.4	16,299.9	15,023.1	▲ 4,419.3	449.4	14.4	▲ 400.4	▲ 4,483.7	▲ 1,276.9	268.9	▲ 160.2	73.0	▲ 1,458.6
日本化学工業協会	2013年度 (BAU目標及び絶対量目標)	6,365.1	5,741.3	5,468.1	▲ 897.0	▲ 40.0	▲ 110.5	▲ 297.6	▲ 448.8	▲ 273.2	▲ 32.7	▲ 22.6	10.7	▲ 228.5
日本製紙連合会 * 1	2013年度	1,882.8	1,583.4	1,433.9	▲ 448.9	▲ 143.6	▲ 43.4	▲ 59.2	▲ 202.7	▲ 149.5	▲ 48.8	▲ 87.1	35.6	▲ 49.2
セメント協会	2013年度	1,806.5	1,551.6	1,529.1	▲ 277.4	-	-	-	-	▲ 22.5	-	-	-	-
電機・電子温暖化対策連絡会	2013年度	1,296.6	1,233.7	1,248.5	▲ 48.1	▲ 71.9	▲ 64.0	▲ 208.5	296.3	14.7	8.5	0.4	0.4	5.4
日本自動車部品工業会	2013年度	770.7	570.3	569.7	▲ 201.0	▲ 90.5	▲ 0.4	▲ 117.4	7.3	▲ 0.6	▲ 56.3	10.0	0.1	45.5
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会 * 1	2013年度	738.4	518.2	517.0	▲ 221.4	▲ 190.3	▲ 28.1	▲ 73.3	70.2	▲ 1.3	▲ 97.0	▲ 5.6	6.8	94.5
日本鋁業協会	2013年度	448.9	314.0	309.0	▲ 139.9	▲ 61.1	▲ 35.3	▲ 31.8	▲ 11.6	▲ 5.0	▲ 11.6	▲ 2.8	1.5	7.9
石灰製造工業会	2013年度	246.3	188.7	175.1	▲ 71.3	▲ 11.2	▲ 14.7	▲ 3.2	▲ 42.1	▲ 13.7	3.4	▲ 5.4	1.9	▲ 13.6
日本ゴム工業会 * 3	2013年度	213.7	144.8	134.0	▲ 79.7	2.5	▲ 20.7	▲ 39.0	▲ 22.5	▲ 10.8	▲ 0.4	▲ 0.7	▲ 8.5	▲ 1.2
日本印刷産業連合会	2010年度・2013年度	143.7	90.1	86.7	▲ 56.9	▲ 46.5	▲ 5.9	20.8	2.2	▲ 3.3	▲ 6.7	▲ 0.5	0.6	3.3
日本アルミニウム協会 * 1	2013年度	146.2	121.9	118.6	▲ 27.7	4.8	3.0	▲ 19.7	▲ 15.8	▲ 3.3	4.7	1.3	▲ 0.6	▲ 8.7
板硝子協会 * 1	2013年度	117.1	91.6	76.2	▲ 40.9	0.6	▲ 4.7	▲ 3.0	▲ 33.7	▲ 15.4	▲ 5.1	▲ 2.1	0.7	▲ 8.9
日本染色協会	2013年度	116.5	75.1	71.0	▲ 45.5	▲ 20.7	▲ 2.7	▲ 6.1	▲ 15.9	▲ 4.1	▲ 3.1	0.8	▲ 1.6	▲ 0.1
日本電線工業会 【合算】	2013年度	96.1	67.0	64.2	▲ 31.9	-	-	-	-	▲ 2.8	-	-	-	-
日本電線工業会 【光ファイバー】	2013年度	14.8	11.4	11.1	▲ 3.7	▲ 3.9	0.0	▲ 3.2	3.4	▲ 0.3	▲ 1.4	▲ 0.0	0.1	1.1
日本電線工業会 【メタル電線】	2013年度	81.3	55.6	53.1	▲ 28.2	▲ 3.8	▲ 1.4	▲ 13.0	▲ 10.0	▲ 2.5	0.1	0.0	0.1	▲ 2.7
日本ガラスびん協会	2013年度	89.5	68.5	67.7	▲ 21.8	1.8	0.3	▲ 5.5	▲ 18.4	▲ 0.8	▲ 1.3	0.2	0.1	0.2
日本ヘアリング工業会 * 4	2013年度	84.6	66.6	65.1	▲ 19.6	▲ 1.2	▲ 1.5	▲ 14.2	▲ 2.6	▲ 1.5	2.9	▲ 0.9	0.8	▲ 4.4
日本産業機械工業会 * 1	2013年度	57.3	44.5	45.1	▲ 12.3	▲ 12.2	▲ 2.1	▲ 8.5	10.5	0.6	▲ 1.6	0.1	0.2	1.9
日本建設機械工業会	2013年度	51.1	38.3	39.8	▲ 11.3	▲ 16.7	▲ 2.6	▲ 6.3	14.3	1.5	▲ 3.3	▲ 0.3	0.2	4.9
日本伸銅協会	2013年度	66.7	58.1	56.3	▲ 10.4	4.4	0.7	▲ 11.9	▲ 3.7	▲ 1.7	2.3	0.7	▲ 0.6	▲ 4.2
日本工作機械工業会	2013年度	36.3	28.8	31.1	▲ 5.2	▲ 7.9	▲ 2.0	▲ 6.0	10.7	2.3	▲ 4.7	▲ 0.0	0.1	7.0
石灰石鋁業協会 * 5	BAU目標のため 基準年度設定なし	-	21.6	21.0	-	-	-	-	-	▲ 0.6	0.4	0.2	▲ 0.1	▲ 1.1
日本レストルーム工業会	2013年度	25.7	18.2	17.1	▲ 8.6	▲ 8.6	▲ 1.7	▲ 1.6	3.2	▲ 1.2	▲ 2.1	▲ 0.1	0.1	0.9
石油鋁業連盟 * 1	2013年度	45.8	35.4	35.3	▲ 10.5	-	-	-	-	▲ 0.1	-	-	-	-
プレハブ建築協会 * 6	2013年度	16.6	8.1	6.1	▲ 10.5	1.3	▲ 0.2	▲ 7.5	▲ 4.0	▲ 2.0	0.1	0.2	▲ 2.0	▲ 0.3
日本産業車両協会 * 7	2013年度	4.8	4.1	4.1	▲ 0.7	▲ 0.3	▲ 0.3	▲ 0.5	0.5	0.1	0.1	▲ 0.1	0.1	0.0
炭素協会	2013年度	45.1	30.4	33.3	▲ 11.8	4.3	0.8	▲ 8.7	▲ 8.3	2.8	1.7	0.2	▲ 0.2	1.2
業務部門														
日本チェーンストア協会	2013年度	540.0	190.9	188.3	▲ 351.8	33.0	21.9	▲ 106.3	▲ 300.3	▲ 2.6	11.3	▲ 0.6	1.0	▲ 14.3
日本フランチャイズチェーン協会	2013年度	437.9	356.4	354.3	▲ 83.6	▲ 42.7	0.0	▲ 99.3	58.4	▲ 2.1	▲ 2.4	0.0	0.8	▲ 0.4
日本ショッピングセンター協会	2005年度	-	182.8	170.9	-	-	-	-	-	▲ 11.9	▲ 6.1	0.4	▲ 0.3	▲ 5.8
日本百貨店協会	2013年度	189.9	89.3	87.8	▲ 102.1	▲ 35.3	3.1	▲ 37.8	▲ 32.1	▲ 1.5	1.4	1.5	▲ 6.3	2.0
日本チェーンドラッグストア協会 * 1	2013年度	132.5	165.6	168.4	35.8	▲ 65.2	▲ 14.6	▲ 26.7	142.3	2.7	0.2	0.2	1.0	1.4
情報サービス産業協会 【オフィス系】	2006年度・2020年度	10.0	9.5	9.5	▲ 0.5	▲ 0.3	0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.0	0.0	0.0	0.0	▲ 0.1
情報サービス産業協会 【データセンター系】	2006年度・2020年度	46.8	44.4	43.6	▲ 3.2	▲ 2.9	0.0	▲ 0.5	0.2	▲ 0.9	▲ 0.8	0.0	0.1	▲ 0.2
大手家電流通協会	2013年度	81.1	53.8	53.1	▲ 28.1	-	-	-	-	▲ 0.8	-	-	-	-
日本DIY協会 * 1	2013年度	48.8	44.8	26.4	▲ 22.5	▲ 8.9	▲ 1.7	▲ 6.6	▲ 5.2	▲ 18.5	▲ 5.0	▲ 0.3	0.5	▲ 13.6
日本貿易会	2013年度	5.4	2.9	2.2	▲ 3.1	▲ 2.1	0.0	▲ 0.9	▲ 0.2	▲ 0.7	▲ 0.8	0.0	▲ 0.0	0.1
日本LPガス協会 * 1	2010年度	2.4	2.3	2.4	▲ 0.0	0.2	0.0	0.1	▲ 0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	▲ 0.0
リース事業協会	2013年度	0.9	0.8	0.7	▲ 0.2	▲ 0.3	0.0	▲ 0.2	0.4	▲ 0.0	▲ 0.0	0.0	0.0	0.0

(注1)本表は、以下を除き電力の調整後排出係数（受電端）に基づいて算定。

(注2) 電気事業連合会およびセメント協会は業界独自の方法により実施した要因分析を報告書へ記載

(注3) 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会は経団連提示の方法により実施した要因分析を報告書へ記載

* 1 基礎排出係数（受電端）に基づき算定。

* 2 日本ガス協会は、電力排出係数0.25kg-CO₂/kWh（2030年度 地球温暖化対策計画全電源平均）を使用した上で、火力平均係数0.60 kg-CO₂/kWhでマージナル補正(コージェネレーション)を加えた値に基づき算定。

* 3 日本ゴム工業会は、0.423kg-CO₂/kWh（2005年度 実排出係数）に基づき算定。

* 5 石灰石鋁業協会は、0.33kg-CO₂/kWh(日本経済団体連合会指定)に基づき算定。

* 6 プレハブ建築協会は、0.35kg-CO₂/kWh（2010年度 調整後排出係数）に基づき算定。

* 7 日本産業車両協会は、0.567kg-CO₂/kWh（2013年度 実排出係数）に基づき算定。

2-2 CO₂排出原単位の要因分析

業種名	基準年度設定	単位	CO ₂ 排出原単位			CO ₂ 排出原単位の要因分析								
			基準年度	2021年度	2022年度	変化量	基準年度比			2021年度比				
							省工ネ努力分	燃料転換等による変化	購入電力分原単位変化	変化量	省工ネ努力分	燃料転換等による変化	購入電力分原単位変化	
エネルギー転換部門														
電気事業低炭素社会協議会	-	kg-CO ₂ /kWh	-	0.435	0.437	-	-	-	-	-	0.002	-	-	-
石油連盟	2013年度	kg-CO ₂ /万kl換算通油量	2.107	2.131	2.131	0.024	0.037	0.005	▲ 0.018	▲ 0.000	0.009	▲ 0.010	0.000	
日本ガス協会 * 2	2013年度	g-CO ₂ /m ³	11.035	9.964	9.844	▲ 1.191	1.432	▲ 0.338	▲ 2.284	▲ 0.121	0.186	▲ 0.037	▲ 0.269	
産業部門														
日本鉄鋼連盟	2013年度	万t-CO ₂ /粗鋼千t	0.179	0.178	0.180	0.001	0.005	▲ 0.001	▲ 0.004	0.002	0.003	▲ 0.001	0.000	
日本化学工業協会	2013年度 (BAU目標及び絶対量目標)	万t-CO ₂ /指数	63.651	59.472	59.000	▲ 4.651	▲ 0.523	▲ 0.557	▲ 3.572	▲ 0.472	▲ 0.378	▲ 0.123	0.029	
日本製紙連合会 * 1	2013年度	t-CO ₂ /t	0.782	0.720	0.674	▲ 0.109	▲ 0.063	▲ 0.021	▲ 0.025	▲ 0.046	▲ 0.034	▲ 0.013	0.001	
セメント協会	2013年度	kg-CO ₂ /万t	290.240	277.603	275.076	▲ 15.164	-	-	-	▲ 2.527	-	-	-	
電機・電子温暖化対策連絡会	2020年度	t-CO ₂ /百万円	0.024	0.018	0.018	▲ 0.006	▲ 0.001	▲ 0.000	▲ 0.004	0.000	0.000	▲ 0.000	0.000	
日本自動車部品工業会	2013年度	万t-CO ₂ /10兆円	440.194	348.921	321.853	▲ 118.341	▲ 51.451	0.249	▲ 67.139	▲ 27.068	▲ 32.960	5.361	0.531	
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会 * 1	2013年度	万t-CO ₂ /兆円	37.865	28.505	23.714	▲ 14.152	▲ 9.277	▲ 0.182	▲ 4.692	▲ 4.792	▲ 4.891	▲ 0.009	0.108	
日本鉱業協会	2013年度	t-CO ₂ /t	1.808	1.338	1.284	▲ 0.524	▲ 0.307	▲ 0.009	▲ 0.208	▲ 0.054	▲ 0.053	▲ 0.002	0.002	
石灰製造工業会	2013年度	t-CO ₂ /t	0.268	0.233	0.233	▲ 0.035	▲ 0.015	▲ 0.013	▲ 0.007	▲ 0.000	0.003	▲ 0.003	0.000	
日本ゴム工業会 * 3	2013年度	t-CO ₂ /千t	1,540.582	1,179.866	1,101.233	▲ 439.348	18.534	▲ 175.475	▲ 282.408	▲ 78.633	▲ 3.151	▲ 13.371	▲ 62.111	
日本印刷産業連合会	2010年度・2013年度	t-CO ₂ /億円	47.676	29.083	27.000	▲ 20.676	▲ 0.001	▲ 0.000	0.001	▲ 2.083	▲ 2.133	0.005	0.046	
日本アルミニウム協会 * 1	2013年度	t-CO ₂ /t	1.133	0.990	1.035	▲ 0.097	0.040	▲ 0.006	▲ 0.131	0.045	0.041	0.002	0.003	
板硝子協会 * 1	2013年度	kg-CO ₂ /(換算箱)	44.544	44.728	41.345	▲ 3.199	0.082	▲ 1.380	▲ 1.900	▲ 3.383	▲ 2.790	▲ 0.641	0.048	
日本染色協会	2013年度	t-CO ₂ /億m ³	6.312	4.831	4.577	▲ 1.735	▲ 1.219	▲ 0.159	▲ 0.356	▲ 0.254	▲ 0.188	▲ 0.068	0.003	
日本電線工業会【合算】	2013年度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
日本電線工業会【光ファイバー】	2013年度	t-CO ₂ /kmc	0.004	0.003	0.002	▲ 0.002	▲ 0.001	▲ 0.000	▲ 0.001	▲ 0.000	▲ 0.000	0.000	0.000	
日本電線工業会【メタル電線】	2013年度	t-CO ₂ /t	0.750	0.567	0.569	▲ 0.180	▲ 0.038	▲ 0.006	▲ 0.136	0.002	0.001	0.000	0.001	
日本ガラスびん協会	2013年度	t-CO ₂ /万t	0.758	0.737	0.727	▲ 0.032	0.018	▲ 0.008	▲ 0.042	▲ 0.010	▲ 0.014	0.003	0.000	
日本ヘアリング工業会 * 4	2013年度	t-CO ₂ /億円	251.873	192.001	200.654	▲ 51.220	▲ 3.629	▲ 1.302	▲ 46.289	8.653	8.360	▲ 0.070	0.362	
日本産業機械工業会 * 1	2013年度	t-CO ₂ /億円	33.061	21.877	21.222	▲ 11.839	▲ 6.417	▲ 0.041	▲ 5.380	▲ 0.655	▲ 0.763	▲ 0.011	0.119	
日本建設機械工業会	2013年度	t-CO ₂ /億円	23.237	14.509	13.315	▲ 9.922	▲ 6.571	▲ 0.127	▲ 3.225	▲ 1.194	▲ 1.190	▲ 0.027	0.023	
日本伸銅協会	2013年度	t-CO ₂ /t	0.986	0.846	0.883	▲ 0.102	0.068	▲ 0.003	▲ 0.167	0.037	0.037	▲ 0.001	0.001	
日本工作機械工業会	2013年度	t-CO ₂ /百万円	0.318	0.233	0.199	▲ 0.118	▲ 0.061	▲ 0.002	▲ 0.055	▲ 0.033	▲ 0.034	▲ 0.000	0.000	
石灰石鉱業協会 * 5	BAU目標のため 基準年度設定なし	t-CO ₂ /千t	-	0.210	0.214	-	-	-	-	0.004	0.004	▲ 0.000	▲ 0.000	
日本レストルーム工業会	2013年度	t-CO ₂ /億円	39.393	25.305	22.543	▲ 16.850	▲ 12.217	▲ 0.612	▲ 4.021	▲ 2.762	▲ 2.794	0.003	0.029	
石油鉱業連盟 * 1	2013年度	t-CO ₂ /TJ	3.620	3.970	4.380	0.760	-	-	-	0.410	-	-	-	
プレハブ建築協会 * 6	2013年度	kg-CO ₂ /m ³	12.763	8.698	6.833	▲ 5.930	1.111	▲ 0.173	▲ 6.869	▲ 1.865	0.271	▲ 0.024	▲ 2.112	
日本産業車両協会 * 7	2013年度	t-CO ₂ /台	0.436	0.330	0.335	▲ 0.101	▲ 0.030	▲ 0.004	▲ 0.067	0.004	0.004	▲ 0.000	0.001	
炭素協会	2013年度	t-CO ₂ /万t	0.000	0.000	0.000	▲ 0.000	0.000	▲ 0.000	▲ 0.000	▲ 0.000	▲ 0.000	0.000	▲ 0.000	
業務部門														
日本チェーンストア協会	2013年度	kg-CO ₂ /m ² ・h 10 ⁴ 7	26.058	21.109	22.451	▲ 3.607	1.461	0.792	▲ 5.860	1.342	1.288	0.008	0.046	
日本フランチャイズチェーン協会	2013年度	t-CO ₂ /店舗	89.917	63.130	62.841	▲ 27.076	▲ 8.160	0.000	▲ 18.916	▲ 0.289	▲ 0.434	0.000	0.145	
日本ショッピングセンター協会	2005年度	kg-CO ₂ /m ² ・h	-	18.100	17.495	-	-	-	-	▲ 0.605	▲ 0.611	0.005	0.000	
日本百貨店協会	2013年度	万t-CO ₂ /10 ⁴ 10m ² ・時間	50.099	30.690	29.517	▲ 20.582	▲ 10.309	0.054	▲ 10.327	▲ 1.173	0.557	▲ 0.032	▲ 1.698	
日本チェーンドラッグストア協会 * 1	2013年度	kg-CO ₂ /m ² ・h 10 ⁴ 7	44.923	23.263	23.450	▲ 21.474	▲ 13.370	▲ 0.148	▲ 7.956	0.186	0.026	▲ 0.000	0.161	
情報サービス産業協会【オフィス系】	2006年度・2020年度	t-CO ₂ /km ²	5.517	5.237	5.269	▲ 0.248	▲ 0.187	0.000	▲ 0.061	0.032	0.020	0.000	0.012	
情報サービス産業協会【データセンタ系】	2006年度・2020年度	t-CO ₂ /万kl	3.231	3.043	2.997	▲ 0.233	▲ 0.198	0.000	▲ 0.035	▲ 0.046	▲ 0.053	0.000	0.007	
大手家電流通協会	2013年度	t-CO ₂ /m ²	0.138	0.081	0.073	▲ 0.065	-	-	-	▲ 0.008	-	-	-	
日本DIY協会 * 1	2013年度	10 ⁸ kg-CO ₂ /10 ⁴ 10m ² ・h	15.754	11.261	9.793	▲ 5.961	▲ 3.099	▲ 0.091	▲ 2.771	▲ 1.467	▲ 1.520	▲ 0.012	0.064	
日本貿易会 * 1	2013年度	kg-CO ₂ /m ³	63.671	38.087	28.123	▲ 35.548	▲ 25.140	0.000	▲ 10.408	▲ 9.965	▲ 10.036	▲ 0.000	0.071	
日本LPガス協会 * 1	2010年度	t-CO ₂ /千t	3.588	4.018	4.119	0.531	0.331	0.000	0.200	0.100	0.072	0.000	0.028	
リース事業協会	2013年度	万t-CO ₂ /万m ²	0.060	0.033	0.031	▲ 0.029	▲ 0.018	0.000	▲ 0.011	▲ 0.002	▲ 0.002	0.000	0.000	

(注1)本表は、以下を除き電力の調整後排出係数(受電端)に基づいて算定。

- * 1 基礎排出係数(受電端)に基づき算定。
- * 2 日本ガス協会は、電力排出係数0.25kg-CO₂/kWh(2030年度 地球温暖化対策計画全電源平均)を使用した上で、火力平均係数0.60 kg-CO₂/kWhでマージナル補正(コージェネレーション)を加えた値に基づき算定。
- * 3 日本ゴム工業会は、0.423kg-CO₂/kWh(2005年度 実排出係数)に基づき算定。
- * 5 石灰石鉱業協会は、0.33kg-CO₂/kWh(日本経済団体連合会指定)に基づき算定。
- * 6 プレハブ建築協会は、0.35kg-CO₂/kWh(2010年度 調整後排出係数)に基づき算定。
- * 7 日本産業車両協会は、0.57kg-CO₂/kWh(2013年度 実排出係数)に基づき算定。

3. 各業種における指標の国際的な比較

業種	指標	日本	ドイツ	フランス	アメリカ	カナダ	韓国	中国	インド	その他の国・地域	出典	業界団体による説明（抜粋）	
経済産業省所管41業種													
1	電気事業低炭素社会協議会	CO2排出係数（発電端）	0.42	0.33	0.05	0.37	0.12	-	0.64	0.71	イギリス：0.18 イタリア：0.30	IEA, World Energy Balances 2021	震災前（2010年）の日本のCO2排出係数（発電端）は、電気事業者が、供給側のエネルギーの低炭素化とお客さま側のエネルギー利用の効率化等需給両面での取組みを追求してきた結果、2020年の欧米主要国（原子力発電比率の高いフランス、水力発電比率の高いカナダ、再エネを急拡大させたイギリスを除く）と同等の水準に2010年時点で達していた。しかしながら、原子力発電所の長期停止等の影響により、非化石電源比率が低下したこと等から、2020年時点でも震災前に比べてCO2排出係数が約10%増の状態にある。
		火力発電熱効率	46.5%	42.0%	49.2%	44.3%	-	43.9%	36.1%	36.5%	英国・アイルランド：51.4% 北欧：42.9% 豪州：35.3%	INTERNATIONAL COMPARISON OF FOSSIL POWER EFFICIENCY AND CO ₂ INTENSITY (2021年)(GUIDEHOUSE社)	火力発電設備の熱効率向上を積極的に推進してきた結果、火力熱効率は東日本大震災以降も継続して高いレベルでの水準を維持。
2	石油連盟	エネルギー消費指数	100.0	-	-	-	-	-	-	-	EU：100.4、 アジア：100.3、 米国・カナダ：111.3	米国調査会社（Solomon Associates社）	・製油所のエネルギー効率の国際比較（2016年）。米国調査会社（Solomon Associates社）による2016年の調査結果を世界の主要地域毎の平均として見ると、日本を100.0とした場合、アジア100.3、EU 100.4、米国およびカナダ111.3であった（値が小さいほど高効率）。 ・アジアは日本を除くアジア各国であり、EUは加盟28カ国（2016年調査当時）である。
3	日本ガス協会	LNG気化器の熱源種別	86%	-	-	-	-	-	-	-	海外：52%	外部シンクタンク及び日本ガス協会調べ	2014年度時点で、日本の都市ガス原料は、LNGが約90%を占める。LNG基地(受入基地)のガス製造プロセスは、LNGを熱交換してガス化し送出するが、熱交換の熱源が日本は大部分が海水や空気であるのに対し、海外は化石燃料を使う基地が多い。海水・空気を使う事で、自然エネルギーを有効活用しており、海外基地よりもエネルギー効率が良いと言える。
4	日本鉄鋼連盟	エネルギー原単位（転炉鋼）	100	110	116	129	-	102	111	119	イギリス：115、 ロシア：128	2019年時点の転炉鋼の一次エネルギー原単位推計（RITE）	・国際的なエネルギー効率比較について、RITEが、国際エネルギー機関（IEA）のエネルギー統計に加え、企業・協会データや還元材比も一体的に評価した2019年時点のエネルギー効率(転炉鋼及び電炉鋼)の国別比較を試算しており、これによると、転炉鋼・電炉鋼ともにエネルギー効率は世界で最も高いと評価されている（日本を100として示した各国比較結果は下表の通り）。
		エネルギー原単位（電炉鋼）	100	104	-	103	-	101	103	113	西欧(2)スペイン・ポルトガル：104 EU(28)：106 トルコ：108 イタリア：107 ロシア：112	2019年時点の電炉鋼の一次エネルギー原単位の推計（RITE）	・転炉鋼では、我が国鉄鋼業の高炉のエネルギー効率は22.9 GJ/t-粗鋼で、韓国(23.4)、ドイツ(25.1)、中国(25.4)、英国(26.4)を凌駕している。 ・電炉鋼でも、我が国鉄鋼業の電炉のエネルギー効率は8.26GJ/t-粗鋼で、韓国(8.36)、中国/米国(8.48)、ドイツ(8.55)を凌駕している。

5	日本化学工業協会	未回答	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	日本製紙連合会	BATを利用した場合の省エネ可能ポテンシャル	0.3GJ/t	0.1	2.3	6.5	8.3	-	-	-	世界：3.0、 フィンランド：1.0、 ロシア：12.9	IEAエネルギー技術展望「ETP2012」(Energy Technology Perspective) 紙パルプ産業	IEA (International Energy Agency : 国際エネルギー機関) レポートの、各国のBAT (Best Available Technology: 最善利用可能技術) を導入した場合の省エネ可能ポテンシャルを示した。 日本の0.3GJ/tの削減量は、化石エネルギー原単位で約3%の削減に相当し、原油換算で20万kl/年、CO2排出量では54万トンの削減が可能であることを示しているが、これは日本の削減ポテンシャルは非常に少なく、省エネが進んでいることを示している。 なお、省エネポテンシャルが最も大きいのはカナダ、ロシア、米国だが、これら3国は他の国に比べ、設備の老朽化が進んでいると云われている。
7	セメント協会	エネルギー削減ポテンシャル (BAT導入により削減可能なエネルギー原単位)	0.6GJ/t	-	-	1.6	1.5	1.4	1.1	0.3	世界：1.1、 ロシア：2.6、 ブラジル：0.5、 OECDヨーロッパ：0.7、 その他：1.3	IEA「エネルギー技術展望2012」(Energy Technology Prospective 2012) p.403	国際エネルギー機関 (IEA : International Energy Agency) の世界各国のセメント産業におけるエネルギー削減ポテンシャルの調査によれば、わが国の削減ポテンシャルはごく僅かであり、言い換えれば、エネルギー効率は世界最高レベルにあると言える。 地球環境産業技術研究機構(RITE)の試算によれば、エネルギー効率の国際比較として示されたクリンカ生産あたりの投入熱量の比較を行った場合でも、高い水準にあることが示されている。
		クリンカ生産量あたりの熱投入量 (クリンカ製造の熱エネルギー原単位)	3.3GJ/tクリンカ	3.8	3.9	4.0	-	-	4.0	3.3	ロシア：5.2、 英国：3.8	2010年時点のエネルギー原単位の推計 (セメント部門) 平成26年9月2日 RITEシステム研究グループ	
8	電機・電子温暖化対策連絡会	売上高GHG排出量原単位デバイス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	各社財務報告書 (売上高)、CDPのGHG排出量など公開データから、電機・電子温暖化対策連絡会で作成 (2014年度)	・ CDP公開データ、環境報告書、財務報告書等の公開データで得られる情報の範囲から2014年度の売上高GHG原単位での比較を実施。 ・ デバイス分野では、日系企業は、回路線幅の微細化、ウェハー大口径化、パネル製造におけるマザーガラス基板大型化等による生産効率の向上、(最新)製造装置部分の効率化とその導入/更新に加え、省エネ法に基づくエネルギー原単位改善努力を継続している。 ・ さらに、比較的早い時期から自主的な取組みとして、製造ラインのエッチング等で使用されるGWP係数の高いPFCなどについて、その除害装置を導入してきた。海外でも、自主的な動きはあるが、現時点では日系企業の取組みにアドバンテージがあると推定され、売上高GHG原単位の評価では、その取り組みが原単位改善に大きく寄与する。 -実行計画は、エネルギー原単位目標であり、且つ製造工程の省エネ努力比較という目的とは、対象が異なることに留意する必要がある。 ・ その他、欧米日及び新興国の各企業の努力について、それを評価する考え方も一律ではない。また、電機・電子各社の事業は多角化し特定分野のデータの入手は非常に難しくなっている。今後、生産におけるエネルギー効率に関して、公開データ等からの国際比較を行うことは実質的に困難であると考える。
9	日本自動車部品工業会	未回答	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	自動車業界の生産額当たりのエネルギー消費量(TJ/百万ドル)	0.214	0.250	0.679	0.241	0	-	-	-	英国：0.413 スペイン：0.491	エネルギー経済研究所による調査 2018年度～2020年度データ	日本の自動車産業の生産額当たりのエネルギー消費量は最も低い水準にある。特に化石燃料由来の生産額当たりのエネルギー消費量は、各国と比較して高い効率を誇っている。一方で、電力由来のエネルギー原単位では他国との効率差は遜色のないレベルとなっている。

11	日本鋳業協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015年度実績の調査票では2000年度に当協会が実施した調査に基づいて「北米、欧州、南米、アジアの代表的な銅製錬工場のエネルギー原単位との比較」を記載していたが、データが古く実状に合っていない可能性があるため、2016年度実績報告から記載しないこととした。 国内と海外の生産プロセスには概略大差はないものとする。国内の非鉄金属製錬所のエネルギー効率は世界トップクラスであると考えているが、非鉄金属製錬業を国際的に統括する機関はなく、また、海外の非鉄金属製錬会社とは競合関係にあることからエネルギー原単位、CO2原単位に関する直接の情報収集は困難である。また、公開可能な海外のデータも存在しない。
12	石灰製造工業会	石灰焼成に関わるCO2原単位 (t-CO2/生産t)	0.30	-	-	0.64	-	-	-	-	-	EU : 0.32 中国 : 不明	アメリカの数値 : National Lime Association -2008 Status Report、 EUの数値 : National Lime Association -2008 Status ReportとZKG International No.11-2007を用いて算出 日本の石灰焼成に係わるエネルギー起源CO2原単位を諸外国と比較すると、日本は直近0.30 t-CO2/生産t、米国では0.64 t CO2/生産tであり、日本の値は諸外国より良好なものである。 ただし、焼成炉の形式によるエネルギー効率・保有率の差や、使用燃料やカウント方法にも差があるため、CO2原単位にも差がある。
13	日本ゴム工業会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	国際比較については、比較できるデータを調査中である
14	日本印刷産業連合会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	印刷業界には、国際的に比較できるような指標・データがない。
15	日本アルミニウム協会	エネルギー原単位 (GJ/t)	15.4	-	-	-	-	-	-	-	-	IAI (International Aluminium Institute : 国際アルミニウム協会) が算出した数値 : 16.2	IAI (International Aluminium Institute : 国際アルミニウム協会) が算出した平均的なアルミ板材1トン当たりの圧延工程で必要とされるエネルギー (エネルギー原単位) は、16.2GJ/tとなっている。 一方で、日本アルミニウム協会がLCA日本フォーラムLCAデータベース (2006年2月作成) で公表している代表的なアルミ材料の原単位は、缶ボディ材13.0GJ/t、箔地材12.7GJ/t、汎用板材15.2GJ/t、自動車パネル材20.6GJ/tなどであり、平均では15.4GJ/tとなり、国際水準以上の実力を有している。
16	板硝子協会	実施していない (CO2排出原単位 参考値)	455kg-CO2/溶融ガラスton※1	-	-	-	-	-	-	-	-	452※2	記載なし 適切な公開情報を確認していないため、比較することができない ※1 国内会員3社の比較すべき数値を欧州同様に天然ガス燃焼にした場合を想定した数値 ※2 欧州TOP4の平均数値
17	日本染色協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	海外のデータを入手できない。 海外は小品種・大ロット、日本国内は多品種・小ロットの傾向があり、一概には比較できない。
18	日本電線工業会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	海外における電線製造業のデータについては、公表されていないため比較・分析は出来ない。
19	日本ガラスびん協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ガラスびん製造に関する、適切な指標がないため比較はできない。
20	日本ベアリング工業会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	海外においては、業界としてエネルギー排出量等について公表しておらず、国際比較は難しい。
21	日本産業機械工業会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	諸外国で当工業会と同じ業種の工業会は存在しないことから、比較対象となるデータの収集は難しい。
22	日本建設機械工業会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	日本伸銅協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	公表されている国際データが無いため
24	日本工作機械工業会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

25	石灰石鉱業協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	石灰石鉱業協会に類する外国の組織はない。米国には同様の名前を持つ団体が一部の州にあるが、骨材等建設関連専門の団体で、我が国における日本砕石協会のような存在である。その他の国々でも、石灰石鉱業に特化した活動は知られておらず、生産量のデータすら最新のデータを入手するのは難しい。現時点では比較へのアプローチが見つからない。
26	日本レストルーム工業会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	主要品目である衛生陶器のエネルギー原単位に係る諸データについて調査した範囲では、海外において比較できるような具体的な情報は得られなかった。
27	石油鉱業連盟	未回答	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	プレハブ建築協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	他国において、工業化住宅が一般的ではないため。
29	日本産業車両協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	国際比較については、海外での公的な統計データや海外の同業者団体による情報が存在しないため。
30	日本チェーンストア協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	当協会の会員企業は様々な業態から構成されており、比較分析が困難となっております。
31	日本フランチャイズチェーン協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	今後、各社・各国等の実態を把握し、国際的な比較・分析等につき検討を行う。
32	日本ショッピングセンター協会	未回答	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	日本百貨店協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	日本チェーンドラッグストア協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	日本のドラッグストア業界は、米国をモデルに産業としての発展を遂げてきている。当協会からの米国現地店舗視察および、調査範囲においては比較検討を行った事項は確認できていない。また、近年、中国、台湾、韓国といった東アジア諸国においても業界としての立ち上がりの兆しはあるものの、具体的な比較検討を行った事項は確認できていない。
35	情報サービス産業協会	未回答	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	大手家電流通協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	国際比較可能なデータがないため、実施しておりません。
37	日本DIY・ホームセンター協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	当業界は業界内のカバー率が低いことや、参加企業数の変動が大きいため等から、正確な業界全体の実態把握ができておらず、国際的な比較は困難である。
38	日本貿易会	未回答	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	日本LPガス協会	未回答	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	リース事業協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	他国におけるリース業の電力消費量が入手不能。
41	炭素協会	未回答	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

環境省所管3業種

1	日本新聞協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	第3次自主行動計画において、国際的な比較・分析は目標に含まれていないため。
2	全国産業資源循環連合会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	利用可能な統計がないことから、国際的な比較は行っていない。
3	全国ペット協会	実施していない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	比較できるデータの存在を確認したことがありません。

4. オフセットクレジット等の活用状況

単位：t-CO₂

業種 (2018年度CO ₂ 排出量)	年度	JCMクレジット		J-クレジット (国内クレジット含む)		非化石証書(非化石電源二酸化炭素削減相当量)		クレジット合計			
		取得量	償却量	取得量	償却量	非化石証書の量	非化石電源二酸化炭素削減相当量	取得量	創出量	クレジット償却量及び非化石電源二酸化炭素削減相当量	
1 電気事業低炭素社会協議会	2012年度まで				0						0
	2013年度				0						0
	2014年度				0						0
	2015年度				38,000						38,000
	2016年度				907,960						907,960
	2017年度				234,270						234,270
	2018年度				137,480						137,480
	2019年度				174,710						174,710
	2020年度				51,100						51,100
	2021年度				6,670		140,147,828,646	61,897,690			61,904,360
	2022年度				3,840		130,118,880,321	57,036,310			57,040,150
2 石油鉱業連盟	2012年度まで				0				0		0
	2013年度				0				0		0
	2014年度				0				0		0
	2015年度				0				0		0
	2016年度				0				0		0
	2017年度				0				0		0
	2018年度				0				0		0
	2019年度				0				0		0
	2020年度				0				0		0
	2021年度				256			239		256	239
	2022年度				0			26,650		0	26,650
3 日本ゴム工業会	2012年度まで										0
	2013年度										0
	2014年度										0
	2015年度										0
	2016年度										0
	2017年度										0
	2018年度										0
	2019年度										0
	2020年度										0
	2021年度						713,548	315			315
	2022年度						17,837,417	7,819			7,819
4 ブレハブ建築協会	2012年度まで			1,954					1,954		0
	2013年度			2,337					2,337		0
	2014年度			3,625					3,625		0
	2015年度			3,833					3,833		0
	2016年度			3,657					3,657		0
	2017年度			3,848					3,848		0
	2018年度			0					0		0
	2019年度			0					0		0
	2020年度			0					0		0
	2021年度			0			0	0	0		0
	2022年度			0			23,349,518	10,235		0	10,235
5 日本チェーンストア協会	2012年度まで			6,400		6,400			6,400		6,400
	2013年度			1,352		1,352			1,352		1,352
	2014年度			1,423		1,423			1,423		1,423
	2015年度			1,319		1,319			1,319		1,319
	2016年度			1,479		1,479			1,479		1,479
	2017年度			1,051		1,051			1,051		1,051
	2018年度			820		820			820		820
	2019年度			2,766		2,766			2,766		2,766
	2020年度			2,815		2,815			2,815		2,815
	2021年度			0		0			0		0
	2022年度			0		0			0		0
6 日本フランチャイズチェーン協会	2012年度まで			13,925	3,593				13,925		3,593
	2013年度			4,373	2,934				4,373		2,934
	2014年度			0	1,293				0		1,293
	2015年度			13	1,353				13		1,353
	2016年度			0	1,544				0		1,544
	2017年度			0	1,694				0		1,694
	2018年度			0	282				0		282
	2019年度			10,000	290				10,000		290
	2020年度			0	119				0		119
	2021年度			7,000	101				7,000		101
	2022年度			7,000	61				7,000		61
7 日本貿易会	2012年度まで										
	2013年度										
	2014年度										
	2015年度										
	2016年度										
	2017年度										
	2018年度										
	2019年度										
	2020年度								2,742		
	2021年度										
	2022年度										
8 日本自動車部品工業会	2012年度まで										
	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				270		135				405
	2022年度										

5. 国内の企業活動における対策の状況

業種	実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考	
経済産業省所管41業種							
1	電気事業低炭素社会協議会	2021年度まで	原子力発電の導入		42,280.0 億円	51,021 万kl	
			水力発電の導入				
			火力発電所の				
			熱効率維持対策		29,255.0 億円	- -	
			省エネ情報の提供		9,733.0 億円	- -	
			省エネ機器の普及啓発				
			温暖化に係る研究		14,783.0 億円	- -	
		2022年度	原子力発電の導入		1,213.0 億円	901 万kl	
			水力発電の導入				
			火力発電所の		972.2 億円	- -	
			熱効率維持対策				
			省エネ情報の提供		350.9 億円	- -	
			省エネ機器の普及啓発				
			温暖化に係る研究		445.0 億円	- -	
		2023年度	原子力発電の導入		- -	- -	
			水力発電の導入				
			火力発電所の		- -	- -	
			熱効率維持対策				
			省エネ情報の提供		- -	- -	
			省エネ機器の普及啓発				
温暖化に係る研究			- -	- -			
2024年度以降	原子力発電の導入		- -	- -			
	水力発電の導入						
	火力発電所の		- -	- -			
	熱効率維持対策						
	省エネ情報の提供		- -	- -			
	省エネ機器の普及啓発						
	温暖化に係る研究		- -	- -			
2	石油連盟	2021年度まで	熱の有効利用に関するもの	熱交換器の設置、熱相互利用、廃熱回収等	524.0 億円	125.6 万klcoe	
			高度制御・高効率機器の導入に関するもの	ヒートポンプ、コージェネ、高効率発電設備の設置、コンピュータ制御の推進等	361.0 億円	42.9 万klcoe	
			動力系の効率改善に関するもの	動力のモーター化等	73.0 億円	28.1 万klcoe	
			プロセスの大規模な改良・高度化に関するもの	水素回収の推進、複数装置インテグレーション、ボイラーの集約化、スチーム使用量の抜本的削減等	327.0 億円	53.5 万klcoe	
		2022年度	熱の有効利用に関するもの	熱交換器の設置、熱相互利用、廃熱回収等	7.5 億円	3.0 万klcoe	
			高度制御・高効率機器の導入に関するもの	ヒートポンプ、コージェネ、高効率発電設備の設置、コンピュータ制御の推進等	1.0 億円	0.8 万klcoe	
			動力系の効率改善に関するもの	動力のモーター化等	1.0 億円	0.3 万klcoe	
			プロセスの大規模な改良・高度化に関するもの	水素回収の推進、複数装置インテグレーション、ボイラーの集約化、スチーム使用量の抜本的削減等	52.0 億円	0.3 万klcoe	
		2023年度	熱の有効利用に関するもの	熱交換器の設置、熱相互利用、廃熱回収等	-	-	
			高度制御・高効率機器の導入に関するもの	ヒートポンプ、コージェネ、高効率発電設備の設置、コンピュータ制御の推進等	-	-	
			動力系の効率改善に関するもの	動力のモーター化等	-	-	
					-	-	

業種	実施年度	対策名	対策内容	投資額		削減効果		備考
		プロセスの大規模な改良・高度化に関するもの	水素回収の推進、複数装置インテグレーション、ボイラーの集約化、スチーム使用量の抜本的削減等	-	-	-	-	
3	日本ガス協会	2021年度まで	隣接する発電所からの廃熱利用（発電機増設分）	隣接する発電事業用発電所の廃熱をLNG気化に利用	億円	941	t-CO2	
			ポンプ類の運用見直し	海水ポンプ、LNGポンプの運転台数削減など		654	t-CO2	
			電気設備の更新	高効率機器への更新による電力使用量削減		507	t-CO2	
			蒸気配管の引き直し	配管延長の削減による蒸気使用量削減		327	t-CO2	
		2022年度	ポンプ類の運用見直し	海水ポンプ、LNGポンプの運転台数削減など		560	t-CO2	
			電気設備の改善など	自家発や高効率機器の運用改善による電力使用量削減		470	t-CO2	
			BOG圧縮機の運用見直し	運転時間や送出圧力見直しによる電力使用量削減		110	t-CO2	
			高効率照明の導入	構内照明のLED化など		65	t-CO2	
		2023年度	ポンプ類の運用見直し	海水ポンプ、LNGポンプの運転台数削減など		424	t-CO2	
			BOG圧縮機の運用見直し	運転時間や送出圧力見直しによる電力使用量削減		265	t-CO2	
			設備の更新	ボイラーの更新		238	t-CO2	
			電気設備の改善など	自家発や高効率機器の運用改善や更新による電力使用量削減		1,555	t-CO2	
		2024年度	気化装置の適正利用	LNG気化器しきい値見直し		11	t-CO2	
			ポンプ類の運用見直し	海水ポンプ、LNGポンプの運転台数削減など		657	t-CO2	
							t-CO2	
							t-CO2	
4	日本鉄鋼連盟	2021年度まで	コークス炉の高効率改善	次世代型コークス炉（SCOPE21）を日本製鉄大分製鉄所に導入（2008年）				
			発電設備の高効率化	GTCCを神鋼加古川発電所に導入（2011年）				
			発電設備の高効率化	ACCを君津共同火力に導入（2012年）				
			コークス炉の高効率改善	次世代型コークス炉（SCOPE21）を日本製鉄名古屋製鉄所に導入（2013年）				
			発電設備の高効率化	ACCを鹿島共同火力に導入（2013年）				
			発電設備の高効率化	ACCを和歌山共同火力に導入				
			発電設備の高効率化	ACCを大分共同火力に導入（2015年）				
			発電設備の高効率化	GTCCを神鋼加古川発電所に導入（2015年）	150.0	億円		
			発電設備の高効率化	GTCCをJFE千葉西発電所に導入（2015年）	250.0	億円		
			コークス炉の更新（竣工）	JFE倉敷のコークス炉を更新竣工（2016年1月）	200.0	億円		
			コークス炉の更新（竣工）	日本製鉄鹿島のコークス炉更新竣工	180.0	億円		
			コークス炉の更新（竣工）	JFE千葉のコークス炉更新竣工				
			コークス炉の更新（竣工）	日本製鉄君津のコークス炉更新竣工	290.0	億円		
			コークス炉の更新（竣工）	JFE倉敷のコークス炉更新竣工	184.0	億円		
			発電設備の高効率化	BTGを日鉄日新製鋼呉発電所に導入	140.0	億円		
			コークス炉の更新（竣工）	日本製鉄君津のコークス炉更新竣工	330.0	億円		
			コークス炉の更新（竣工）	日本製鉄鹿島のコークス炉更新竣工	310.0	億円		
			コークス炉の更新（竣工）	JFE千葉のコークス炉更新竣工				
			コークス炉の更新（着工）	日本製鉄室蘭のコークス炉更新竣工	130.0	億円		
			コークス炉の更新（着工）	日本製鉄名古屋のコークス炉更新着工	570.0	億円		
			コークス炉の更新（着工）	JFE福山のコークス炉更新竣工	135.0	億円		
			発電設備の高効率化	GTCCをJFE扇島火力発電所に導入				
発電設備の高効率化	GTCCを福山共同火力発電所に導入							
コークス炉の更新（着工）	日本製鉄名古屋のコークス炉更新竣工	570.0	億円					
コークス炉の更新（着工）	JFE福山のコークス炉更新竣工	135.0	億円					
コークス炉の更新（着工）	日本製鉄君津のコークス炉更新着工	390.0	億円					

業種		実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考		
		2022年度	コークス炉の更新(着工)	日本製鉄大分のコークス炉更新着工	500.0 億円				
			コークス炉の更新(着工)	JFE福山のコークス炉更新着工	450.0 億円				
5	日本化学工業協会	2022年度	運転方法の改善		2,788.0 百万円	11.0 万t-CO2			
			排出エネルギーの回収		2,355.0 百万円	7.0 万t-CO2			
			プロセスの合理化		809.0 百万円	6.0 万t-CO2			
			設備・機器効率の改善		27,608.0 百万円	15.0 万t-CO2			
			その他		1,451.0 百万円	8.0 万t-CO2			
		2023年度以降	運転方法の改善		8,422.0 百万円	20.0 万t-CO2			
			排出エネルギーの回収		2,837.0 百万円	4.0 万t-CO2			
			プロセスの合理化		3,287.0 百万円	12.0 万t-CO2			
			設備・機器効率の改善		36,559.0 百万円	23.0 万t-CO2			
			その他		4,832.0 百万円	12.0 万t-CO2			
6	日本製紙連合会	2021年度	省エネ対策	ポンプインバーター化、変圧器・空調機更新、LED照明採用、老朽化設備更新、コンプレッサー更新、工程見直し、スチームトラップ更新、他	22.2 億円	4.5 万t-CO2			
			燃料転換対策	キルン燃料転換(C重油からLNG、都市ガス、再生油へ)	2.6	4.1 万t-CO2			
		2022年度	省エネ対策	ポンプインバーター化、変圧器・空調機更新、LED照明採用、老朽化設備更新、コンプレッサー更新、工程見直し、スチームトラップ更新、抄紙機シュープレス導入、焼却炉更新、抄紙機高効率改造、他	84.6 億円	8.3 万t-CO2			
			燃料転換対策	太陽光発電設備設置、キルンにLNG導入(重油削減)、リサイクル燃料ボイラ設置、廃棄物ボイラでタイヤチップ・RPF増燃、新エネボイラで石炭の代替として	222.8 億円	19.3 万t-CO2			
		2023~2025年度	省エネ対策	ポンプインバーター化、変圧器・空調機更新、LED照明採用、老朽化設備更新、リファイナ更新、パルパ更新、タービンロータ更新、工程見直し、抽気復水タービンの導入、蒸気タービン発電機新設、ガスエンジン発電設備設置、黒液回収ボイラガス式給水予熱器更新、抄紙機プレス改造工事、他	229.3 億円	11.6 万t-CO2			
			燃料転換対策	ガスエンジン発電設備設置、石炭ボイラLNGへ燃料転換、バイオマスボイラ発電設備導入、キルンLNG混焼、太陽光発電設備導入、抄紙機ガス乾燥設備のLPGからLNGへの燃料転換、貫流ボイラの導入(C重油からLNGへ燃料転換)、他	187.1 億円	27.4 万t-CO2			
		年度				億円	万t-CO2		
						億円	万t-CO2		
		7	セメント協会	2022年度	省エネ設備の導入		4,747.0 百万円	1 万kl	
					エネルギー代替廃棄物の使用拡大に向けた設備投資		7,101.0 百万円	1 万kl	
その他					612.0 百万円	0.0 万kl			
2023年度以降					百万円	万kl			
8	電機・電子温暖化対策連絡会	2022年度	エネルギー転換、非化石証書の利用		2,371.9 百万円	824,916 t-CO2			
			高効率機器の導入		18,549.7 百万円	84,761 t-CO2			
			管理強化		608.9 百万円	54,347 t-CO2			
			生産のプロセス又は品質改善		1,780.8 百万円	34,258 t-CO2			
			再エネ(新エネ)		2,408.6 百万円	9,073 t-CO2			
		2023年度	エネルギー転換、非化石証書の利用		3,456.8 百万円	909,097 t-CO2			
			再エネ(新エネ)		28,516.0 百万円	83,787 t-CO2			
			高効率機器の導入		343.1 百万円	35,199 t-CO2			
			生産のプロセス又は品質改善		972.2 百万円	34,057 t-CO2			
			管理強化		3,247.7 百万円	19,725 t-CO2			
2022年度	加熱炉の断熱強化		炉体保温、断熱塗料	106.0 百万円	531.0 t-CO2				
	再生可能エネルギーの導入		太陽光発電	1,352.0 百万円	6,762.0 t-CO2				

業種		実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考
9	日本自動車部品工業会	2023年度	生産工程のエネルギー見えるか	計量体制整備	328.0 百万円	1,640.0 t-CO ₂	
			加熱炉の断熱強化	炉体保温、断熱塗料	百万円	130 t-CO ₂	
			再生可能エネルギーの導入	太陽光発電	百万円	3,740 t-CO ₂	
			エア機器から電動機器への切替	サーボモーター	百万円	170 t-CO ₂	
		2024年度	加熱炉の断熱強化	炉体保温、断熱塗料	百万円	130 t-CO ₂	
			再生可能エネルギーの導入	太陽光発電	百万円	3,740 t-CO ₂	
10	日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	2021年度	エネルギー供給側の対策	低損失変圧器の採用 等	1,781.8 百万円	4 千kl	
			エネルギー使用側の対策	蒸気レス、エアレス化 等	5,613.3 百万円	11 千kl	
			運用管理の改善	塗装工場の刷新 等	896.5 百万円	3 千kl	
			その他	ライン統廃合 等	2,257.0 百万円	18 千kl	
		2022年度	エネルギー供給側の対策	太陽光発電、エア漏れ削除 等	1,323.0 百万円	4 千kl	
			エネルギー使用側の対策	蒸気レス、エアレス化 等	4,504.0 百万円	15 千kl	
			運用管理の改善	塗装工場運用改善 等	2,429.0 百万円	19 千kl	
			ライン統廃合	設備運転条件適合、最適化 等	1,094.0 百万円	6 千kl	
		2023年度以降	その他	太陽光導入 等	294.0 百万円	12 千kl	
			エネルギー供給側の対策	太陽光発電、エア漏れ削除 等	2,575.0 百万円	3 千kl	
			エネルギー使用側の対策	塗装ブース・乾燥炉効率改善 等	9,052.0 百万円	13 千kl	
			運用管理の改善	塗装工場における運用改善 等	1,333.0 百万円	4 千kl	
	ライン統廃合	生産ライン工程の見直し 等	2,158.0 百万円	4 千kl			
	その他	太陽光導入 等	1,254.0 百万円	4 千kl			
11	日本鋳業協会	2021年度まで	銅製錬 省エネ対策	炉の酸素富化、コークス粒度変更による燃料炭使用量削減、電動機インバータ化、廃熱利用、高効率機器への更新（ポンプ、コンプレッサー、変圧器、空調機）、LED照明化、蒸気ロス削減、操作条件の改善など	8,635.3 百万円	151.5 千t-CO ₂	
			亜鉛製錬 省エネ対策	蒸気ロス削減、コンプレッサ大型集約化、廃熱回収、高効率機器への更新（ボイラ、ブロア、ポンプ、コンプレッサー、変圧器、空調機）、モータのインバータ化、LED照明化、電気集塵機・電気炉・整流器の更新、設備集約、蒸気ロス削減、電解液管理の強化、硫酸工程の更新、リサイクル燃料の利用など	6,006.3 百万円	45.0 千t-CO ₂	
			鉛製錬 省エネ対策	蒸気ロス削減、高効率機器への更新（変圧器、照明設備）、モータのインバータ化、LED照明化、熱交換器の更新など	371.4 百万円	4.2 千t-CO ₂	
			ニッケル、フェロニッケル製錬 省エネ対策	電気炉高電圧低電流操業、トップランナー変圧器導入、バーナー改良、バイオマス混焼、キルン改造、反応槽操作条件の改善、高効率機器への更新（ポンプ、変圧器、照明設備）、LED照明化、蒸気ロス削減、ボイラ廃熱回収、木質チップ・再生油・廃プラスチック・RPFの燃料利用など	1,126.5 百万円	112.9 千t-CO ₂	
			その他 省エネ対策	輸送機器交換など	16.8 百万円	7.0 千t-CO ₂	
		2022年度	銅製錬 省エネ対策	高効率機器への更新（空調機、ポンプ、変圧器、ボイラー）、モータのインバータ化、LED照明化、独立過熱器設置、ブロワ運転の最適化など	1,004.4 百万円	5.7 千t-CO ₂	
			亜鉛製錬 省エネ対策	モータのインバータ化、LED照明化、高効率機器への更新（空調機、変圧器）、設備集約、蒸気ロス削減など	86.0 百万円	25.9 千t-CO ₂	
			鉛製錬 省エネ対策	高率機器への更新（変圧器）、モータのインバータ化、LED照明化、熱ロス低減	63.1 百万円	2.2 千t-CO ₂	
			ニッケル、フェロニッケル製錬 省エネ対策	LED照明化、再生油・廃プラスチック・RPF使用、廃熱回収、設備集約化、蒸気使用量削減、リサイクル資源の活用など	495.8 百万円	20.1 千t-CO ₂	
			銅製錬 省エネ対策	高効率機器への更新（空調機、コンプレッサ、変圧器）、モータのインバータ化、LED照明化、燃料のLNG転換、消費電力削減など	1,853.5 百万円	9.2 千t-CO ₂	
亜鉛製錬 省エネ対策	高効率機器への更新（熱交換器、ポンプ、キルン駆動部、コンデンサー）、モータのインバータ化、LED照明化、操業管理強化など	1,016.8 百万円	13.8 千t-CO ₂				

業種		実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考
		2022年度	鉛製錬 省エネ対策	高効率機器への更新(変圧器)、モータのインバータ化、LED照明化、熱ロス低減など	446.1 百万円	1.0 千t-CO ₂	
			ニッケル、フェロニッケル製錬 省エネ対策	LED照明化、高効率機器への更新(モータ)、再生油・廃プラスチック・RPF使用、廃熱回収、蒸気使用量削減、高品位原料の使用など	83.0 百万円	10.1 千t-CO ₂	
			その他 省エネ対策	モーターシフト、重機の更新など	9.0 百万円	未定 千t-CO ₂	
		2023年度	銅製錬 省エネ対策	モータのインバータ化、PPA導入など	110.0 百万円	674.1 千t-CO ₂	
			亜鉛製錬 省エネ対策	高効率機器への更新(精留塔、キルン駆動部)など	1,386.0 百万円	1.0 千t-CO ₂	
			鉛製錬 省エネ対策	LED照明化、水力発電所出カアップなど	768.5 百万円	0.0 千t-CO ₂	
			ニッケル、フェロニッケル製錬 省エネ対策	再生油・廃プラスチック使用、ボイラー燃料転換、太陽光オンサイトPPAなど	30.0 百万円	0.1 千t-CO ₂	
12	石灰製造工業会	2021年度まで	省エネ・高効率設備の導入		3,987,263.0 千円	24,720 t-CO ₂	
			排熱の回収		204,710.0 千円	6,641 t-CO ₂	
			燃料転換		490,117.0 千円	90,708 t-CO ₂	
			運用の改善		1,189,576.0 千円	20,662 t-CO ₂	
			その他		300.0 千円	1,758 t-CO ₂	
		2022年度	省エネ・高効率設備の導入		517,200.0 千円	3,724 t-CO ₂	
			排熱の回収		91,000.0 千円	448 t-CO ₂	
			燃料転換		81,000.0 千円	1,054 t-CO ₂	
			運用の改善		76,400.0 千円	4,177 t-CO ₂	
			その他		19,300.0 千円	55 t-CO ₂	
		2023年度	省エネ・高効率設備の導入		1,059,800.0 千円	1,775 t-CO ₂	
			排熱の回収		263,500.0 千円	1,598 t-CO ₂	
			燃料転換		15,500.0 千円	9,827 t-CO ₂	
			運用の改善		18,000.0 千円	2,138 t-CO ₂	
			その他		0.0 千円	0 t-CO ₂	
		2024年度	省エネ・高効率設備の導入		647,800.0 千円	5,079 t-CO ₂	
			排熱の回収		246,000.0 千円	1,170 t-CO ₂	
			燃料転換		42,000.0 千円	1,376 t-CO ₂	
			運用の改善		72,800.0 千円	3,682 t-CO ₂	
			その他		150,000.0 千円	392 t-CO ₂	
13	日本ゴム工業会	2021年度			百万円	千t-CO ₂	
		2022年度以降			百万円	千t-CO ₂	
14	日本印刷産業連合会	2022年度	照明関係	LED	186.0 百万円	876 t-CO ₂	
			空調関係	空調機更新	281.2 百万円	2,536 t-CO ₂	
			動力関係	モーター等のインバータ化(ポンプ、コンプレッサー等)	779.4 百万円	3,904 t-CO ₂	
			受変電関係	受変電設備の更新	207.3 百万円	384 t-CO ₂	
			再エネ及びエネルギー回収関係	太陽光発電	252.7 百万円	1,546 t-CO ₂	
		2023年度	その他		160.6 百万円	2,025 t-CO ₂	
			照明関係	LED	155.0 百万円	582 t-CO ₂	
			空調関係	空調機更新	999.3 百万円	4,111 t-CO ₂	
			動力関係	モーター等のインバータ化(ポンプ、コンプレッサー等)	1,522.9 百万円	10,142 t-CO ₂	
			受変電関係	受変電設備の更新	257.7 百万円	115 t-CO ₂	
2022年度	再エネ及びエネルギー回収関係	太陽光発電	236.5 百万円	2,631 t-CO ₂			
	その他		364.3 百万円	794 t-CO ₂			
		2022年度	溶解炉・均熱炉回収等	溶解炉・均熱炉回収等	634.0 百万円	4,166 t-CO ₂	
			高効率・省エネ性の高い機器への更新等	高効率・省エネ性の高い機器への更新等	930.0 百万円	1,073 t-CO ₂	
			省エネ照明導入	省エネ照明導入	99.0 百万円	886 t-CO ₂	

業種		実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考	
15	日本アルミニウム協会	2023年度以降	機器のインバーター化、高効率化等	機器のインバーター化、高効率化等	0.8 百万円	14 t-CO ₂		
			操業管理等の見直し・最適化による省エネ	操業管理等の見直し・最適化による省エネ	2.4 百万円	1,507 t-CO ₂		
			溶解炉・均熱炉回収等	溶解炉・均熱炉回収等	1,615.0 百万円	9,950 t-CO ₂		
			高効率・省エネ性の高い機器への更新等	高効率・省エネ性の高い機器への更新等	835.0 百万円	1,494 t-CO ₂		
			省エネ照明導入	省エネ照明導入	106.0 百万円	845 t-CO ₂		
			機器のインバーター化、高効率化等	機器のインバーター化、高効率化等	78.0 百万円	471 t-CO ₂		
			操業管理等の見直し・最適化による省エネ	26.0 百万円	442 t-CO ₂			
16	板硝子協会	2022年度	設備の改善		108.0	4,526 重油換算kl		
			照明器具の改善		16.0	42 重油換算kl		
			製造条件変更等による燃料・電力削減		2.0	2 重油換算kl		
		2023年度以降	製造設備集約・休止		6,000.0	57,820 重油換算kl		
			設備の改善		76.0	185 重油換算kl		
			照明器具の改善		95.0	212 重油換算kl		
			製造条件変更等による燃料・電力削減	1.0	5 重油換算kl			
			製造設備集約・休止	-	105 重油換算kl			
17	日本染色協会	2020年度まで	燃料転換と分散型ボイラーの導入（更新を含む）	重油からガスへ燃料転換に伴い、ボイラーも大型から小型複数へ更新	3,165.8 百万円	14,420 原油換算KL		
			省エネ型加工設備の導入（低浴比液流染色機以外）	乾燥機や水洗機を省力型・節水型へ更新	2,278.1 百万円	8,602 原油換算KL		
			低浴比液流染色機の導入	染色機設備の更新時に、水量の少ない染色機へ更新	2,655.2 百万円	3,186 原油換算KL		
			保温・排熱回収・制御方法の変更	加熱設備の保温、高温排水からの排熱回収等の各種省エネ対策	795.0 百万円	7,425 原油換算KL		
			照明のLED化	蛍光灯等、既存の照明をLEDへ変更	102.5 百万円	495 原油換算KL		
		2021年度	電気機器のインバーター化	ブロアーなどをインバーター方式へ更新	27.5 百万円	66 原油換算KL		
			低浴比液流染色機の導入	染色機設備の更新時に、水量の少ない染色機へ更新	60.0 百万円	3 原油換算KL		
			保温・排熱回収・制御方法の変更	加熱設備の保温、高温排水からの排熱回収等の各種省エネ対策	2.6 百万円	43 原油換算KL		
		2022年度	省エネ型加工設備の導入（低浴比液流染色機以外）	乾燥機や水洗機を省力型・節水型へ更新	2.0 百万円	40 原油換算KL		
			保温・排熱回収・制御方法の変更	加熱設備の保温、高温排水からの排熱回収等の各種省エネ対策	62.0 百万円	1,700 原油換算KL		
			電気機器のインバーター化	7.3 百万円	41 原油換算KL			
			照明のLED化	5.0 百万円	34 原油換算KL			
18	日本電線工業会	2021年度まで	熱の効率的利用	炉の断熱改善対策、排熱回収利用	2,063.0 百万円	22,473 t-CO ₂		
			高効率設備導入	照明の高効率化、冷凍機導入	21,712.0 百万円	230,384 t-CO ₂		
			電力設備の効率的運用	電装品更新、製造効率改善	9,047.0 百万円	203,350 t-CO ₂		
			その他	生産性向上、エネルギーの見える化	13,230.0 百万円	331,611 t-CO ₂		
		2022年度	熱の効率的利用	配管蒸気漏れ対策等、炉の断熱改善・強化、更新、排熱回収利用	435.4 百万円	1,091 t-CO ₂		
			高効率設備導入	設備更新、モーターインバーター化等、照明の高効率化、冷凍機導入、ポンプインバーター化、コンプレッサ更新、熱源室給排気インバーター化（エコチューニング）、トランス更新、線速向上等、ポンプ・ファン・コンプレッサのインバーター化、通電用電源の変更、ボイラーホリデーモード、稼働設備停止	1,546.8 百万円	18,292 t-CO ₂		
			電力設備の効率的運用	照明LED化、自販機更新等、生産性向上、エネルギーの見える化、空調機更新、空調機・ネオクールの運用変更	1,119.2 百万円	15,156 t-CO ₂		
			その他	照明LED化、自販機更新等、生産性向上、エネルギーの見える化、空調機更新、空調機・ネオクールの運用変更	2,151.7 百万円	27,732 t-CO ₂		
					熱の効率的利用	273.2 百万円	273 t-CO ₂	
					配管蒸気漏れ対策、炉の断熱改善対策、排熱回収利用、紡糸加熱炉断熱材更新、炉排熱利用			

業種	実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考	
	2023年度	高効率設備導入	設備更新、モーターインバータ化等、照明の高効率化、冷凍機導入、コンプレッサ更新、プロワのインバータ化、紡糸高速化、空調更新、インバータ化	2,613.3 百万円	2,613 t-CO ₂		
		電力設備の効率的運用	トランス更新、施設統合、ポンプ・ファン・コンプレッサのインバータ化、恒温槽運用変更、焼結炉待機温度変更、コンプレッサ台数制御	1,974.1 百万円	1,974 t-CO ₂		
		その他	照明LED化、エア漏れ対策、生産性向上、エネルギーの見える化、空調機更新、空調機の運用変更	3,739.6 百万円	3,740 t-CO ₂		
	2024年度	熱の効率的利用	炉の断熱改善対策、排熱回収利用、燃料転換	311.7 百万円	687 t-CO ₂		
		高効率設備導入	照明の高効率化、冷凍機導入、空調更新、トランス更新	2,523.6 百万円	19,424 t-CO ₂		
		電力設備の効率的運用 その他	ポンプ・ファン・コンプレッサのインバータ化、トランス更新、不稼働設備停 生産性向上、エネルギーの見える化、照明LED化	2,192.0 百万円 3,981.3 百万円	16,636 t-CO ₂ 29,683 t-CO ₂		
19	2021年度まで	生産設備の更新（ガラス炉全面修理）	ガラス溶解炉の修理	900.0 百万円	0.1 万t-CO ₂		
		生産設備の更新（ガラス炉修理）	ガラス溶解炉の修理	155.0 百万円	0.2 万t-CO ₂		
		生産設備の更新（ガラス炉全面修理）、生産設備集約	ガラス溶解炉の修理	1,350.0 百万円	0.2 万t-CO ₂		
	2022年度	生産設備の更新（ガラス炉全面修理）、生産設備集約	ガラス溶解炉の修理	900.0 百万円	0.1 万t-CO ₂		
		生産設備の更新（ガラス炉全面修理）	ガラス溶解炉の修理	500.0 百万円	0.1 万t-CO ₂		
		生産設備の更新（ガラス炉全面修理） 2022年末をもって姫路工場の生産を停止	ガラス溶解炉の修理	1,500.0 百万円 百万円	0.2 万t-CO ₂ 1.5 万t-CO ₂		
	2023年度	生産設備の更新（ガラス炉全面修理）	ガラス溶解炉の修理	2,000.0 百万円	0.2 万t-CO ₂		
		生産設備の更新（ガラス炉修理）	ガラス溶解炉の修理	329.0 百万円	0.2 万t-CO ₂		
	2024年度	生産設備の更新（ガラス炉全面修理）	ガラス溶解炉の修理	1,000.0 百万円	0.2 万t-CO ₂		
		生産設備の更新（ガラス炉全面修理）	ガラス溶解炉の修理	2,000.0 百万円	0.2 万t-CO ₂		
	20	2021年度	照明関連	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	1.8 億円	5,400 t-CO ₂	
			熱処理炉関連	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	2.1 億円	3,200 t-CO ₂	
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	2.6 億円	1,700 t-CO ₂		
2022年度		熱処理炉関連	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	5.9 億円	4,300 t-CO ₂		
		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	0.7 億円	1,100 t-CO ₂		
		電源関連	特高変電設備の高効率化、不要変圧器の停止・集約化など	8.8 億円	900 t-CO ₂		
2023年度		熱処理炉関連	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	4.1 億円	3,500 t-CO ₂		
		電源関連	特高変電設備の高効率化、不要変圧器の停止・集約化など	4.5 億円	2,000 t-CO ₂		
		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	0.8 億円	1,400 t-CO ₂		
21	2021年度まで	照明関係	高効率照明への更新	32.0 億円	29,030 t-CO ₂		
		空調関係	空調機器の更新	51.2 億円	20,466 t-CO ₂		
		動力関係	コンプレッサ等の更新	13.4 億円	9,377 t-CO ₂		
		受変電関係	変圧器の高効率化、電力監視システムの導入等	14.7 億円	3,378 t-CO ₂		
		その他	工作機械等の更新	76.9 億円	34,304 t-CO ₂		
	2022年度	照明関係	高効率照明への更新	7.4 億円	2,010 t-CO ₂		
		空調関係	空調機器の更新	2.9 億円	7,560 t-CO ₂		
		動力関係	コンプレッサ等の更新	1.9 億円	2,199 t-CO ₂		
		受変電関係	変圧器の高効率化、電力監視システムの導入等	1.3 億円	137 t-CO ₂		
		その他	工作機械等の更新	52.9 億円	2,485 t-CO ₂		
		購入電力量削減によるCO ₂ 削減	太陽光発電システム設置	25.0 百万円			
		グリーン電力購入によるCO ₂ 削減	水力発電由来電力購入	1.8 百万円			
		工場内天井照明LED化	LED照明に変更	50,000.0 千円			
		休憩時間の消灯		0.0 千円	不明		

業種	実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考		
22	日本建設機械工業会	2021年度まで	圧縮エア使用量削減		不明 千円	2,043.0 千円		
			設備の待機電力削減		不明 千円	2,000.0 千円		
			走行走行Moの段ボール廃止(通いパレット化)によるCO2削減				5.8 t-CO ₂ /年	
			CO2削減半自動溶接機導入	溶接機15台更新	4,950.0 千円	15.0 t-CO ₂ /年		
			エアコン老朽化対策	制御基板と圧縮機(高効率タイプのものへ)を交換。またそれに伴う電装部品等の関連部品も交換。 空調管理ユニットの導入。	9,375.0 千円	854.0 千円/年		
			高効率照明の導入	事務所棟・厚生棟他共用エリア照明LED化	12,300.0 千円	1,485.5 千円/年		
			ガス節約器による燃料費圧縮	フローメーター見直し	3,770.0 千円	1,666.0 千円/年		
			事業所サーバー室エアコン更新		2,650.0 千円	424.0 千円		
			事業所のキュービクル更新		- 千円	- 千円		
			高効率照明ランプへの更新	3工場の照明を高効率タイプへ更新		83.0 原油換算kL/年		
			高効率エアコンへの更新	工場エアコンを高効率タイプへ更新		20.5 原油換算kL/年		
			MAG溶接機への更新	2工場の溶接機を高効率タイプへ更新		19.0 原油換算kL/年		
			太陽光発電の新設	工場へPPAモデルで太陽光パネルを設置		263.0 原油換算kL/年		
			高効率エアコンへの更新	事業所のエアコンを高効率タイプへ更新		10 原油換算kL/年		
			高効率照明ランプへの更新	事業所の照明を高効率タイプへ更新		0 原油換算kL/年		
			高効率照明の導入	工場棟の水銀灯・蛍光灯をLEDへ変更	3,000.0 万円	400,000 kWh		
			同上	工場棟の蛍光灯をLEDへ変更	276.0 万円	15,364 kWh		
			インバーター化	塗料回収用ファンのインバーター化		32,678 kWh		
			高効率照明の導入	工場棟の水銀灯をLEDへ変更	683.0 万円	63,245 kWh		
			照明の変更	LED照明に変更	1,628.5 千円	6 Kℓ		
		ガソリンフォークリフトの更新	ガソリンフォークリフトの更新	3,500.0 千円	5 Kℓ			
		照明のLED化						
		事務所照明LED化	事務所の蛍光灯をLEDへ	4.0 百万円	160 kWh			
		使用電力量削減	太陽光発電システム設置	60.0 百万円				
		グリーン電力購入によるCO2削減	非FIT非化石証書導入	20.5 百万円				
		工場内天井照明LED化	LED照明に変更	50,000.0 千円				
		休憩時間の消灯		0.0 千円	不明			
		コンプレッサー電力削減	エア圧適正化					
		塗装ポンプ電動化	左同					
		エア漏れの定期調査と是正	左同					
		工場建屋内エアコン廃棄(4台)		- 千円	392 千円			
		ブーム塗装ライン更新(電力▲41%)						
		ブーム塗装ライン更新(ガス▲47%)						
		厚生棟ガス給湯器1台(厨房系)更新		371.9 千円	- 千円			
		MAG溶接機への更新	2工場の溶接機を高効率タイプへ更新		11 原油換算kL/年			
		高効率照明の導入		316.0 万円	12,674 kWh			
耐熱塗装によるLPG使用量削減			7 t					
照明の変更	LED照明に変更	500.0 千円	5,000 kWh					
窓ガラス断熱	窓に遮熱フィルム貼り	30.0 千円	300 kWh					
照明のLED化	段階的に更新							
電力の一部再エネ購入	工場の高圧電力を再エネ購入に切変えた							
営業車をハイブリッド車に変更	段階的に更新							
工場内天井照明LED化	LED照明に変更	50,000.0 千円						

業種	実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考
	2023年度	塗装ブースLED化	左同	9,400.0 千円	8 千kwh	
		塗装ポンプ電動化	左同	7,600.0 千円	13 千kwh	
		節電ユニット取付	左同	4,700.0 千円	41 千kwh	
		太陽光発電の新設	工場へPPAモデルで太陽光パネルを設置		145 原油換算kL/年	
		太陽光発電の追加設置	工場へPPAモデルで太陽光パネルを追加設置		427 原油換算kL/年	
		高効率エアコンへの更新	工場のエアコンを高効率タイプへ更新		1 原油換算kL/年	
		照明の変更	LED照明に変更	53,200.0 千円	392,000 kWh	
		軽油のフォークリフトを電動化	買い替え時での更新			
		照明のLED化	段階的に更新			
		営業車をハイブリッド車に変更	段階的に更新			
	2024年度	工場内天井照明LED化	LED照明に変更	50,000.0 千円		
		節電ユニット横展開		不明 千円	不明 千kwh	
		電力削減		不明 千円	不明 千kwh	
		太陽光発電の新設	試験場へPPAモデルで太陽光パネルを設置		103 原油換算kL/年	
太陽光発電の追加設置		工場へPPAモデルで太陽光パネルを追加設置		215 原油換算kL/年		
高効率エアコンへの更新		工場のエアコンを高効率タイプへ更新		8 原油換算kL/年		
		工場天井照明（残り）のLED化	残り20%のLED化	10.0 百万円	480 kWh	
23	2021年度まで	間接部門省エネ活動		2.3 億円		
		設備・機器の導入・更新		69.1 億円		
		制御・操業管理		98.6 億円		
	2022年度	間接部門省エネ活動		0.0 億円	0 kℓ	
		設備・機器の導入・更新		6.2 億円	782 kℓ	
		制御・操業管理		0.2 億円	784 kℓ	
	2023年度	間接部門省エネ活動		0.0 億円	0 kℓ	
		設備・機器の導入・更新		6.3 億円	727 kℓ	
		制御・操業管理		0.3 億円	378 kℓ	
24	2022年度	空調機更新	空調機更新	562.0 百万円	0.14 万 t-CO2	
		高効率照明導入	高効率照明導入	664.0 百万円	0.24 万 t-CO2	
		その他効率的な機器導入	その他効率的な機器導入	525.0 百万円	0.47 万 t-CO2	
	2023年度以降	空調機更新	空調機更新	1,459.0 百万円	0.11 万 t-CO2	
		高効率照明導入	高効率照明導入	866.0 百万円	0.44 万 t-CO2	
		その他効率的な機器導入	その他効率的な機器導入	1,494.0 百万円	1.07 万 t-CO2	
25	2021年度まで	廃熱発電設備導入	省エネ機器への更新	165.0 百万円	3,550 t-CO2	
		省エネ重機への更新	省エネ機器への更新	6,757.0 百万円	3,905 t-CO2	
		省エネベルトへの更新	省エネ機器への更新	627.7 百万円	277 t-CO2	
		高効率集塵機への更新	省エネ機器への更新	560.0 百万円	793 t-CO2	
	2022年度	省エネ重機への更新	省エネ機器への更新	1,643.6 百万円	550 t-CO2	
		重機の省エネ運転	省エネ対策、効率改善	- 百万円	420 t-CO2	
		原石運搬道路効率化	省エネ対策、効率改善	- 百万円	90 t-CO2	
		高効率変圧器への更新	省エネ機器への更新	4.3 百万円	50 t-CO2	
		高効率集塵機への更新	省エネ機器への更新	16.8 百万円	40 t-CO2	
	2023年度	省エネ重機への更新	省エネ機器への更新	2,303.9 百万円	660 t-CO2	
		高効率プラントへ更新	省エネ機器への更新	73.9 百万円	40 t-CO2	
		高効率集塵機への更新	省エネ機器への更新	92.7 百万円	30 t-CO2	
		照明のLED化	省エネ機器への更新	17.7 百万円	10 t-CO2	
		省エネベルトへの更新	省エネ機器への更新	20.0 百万円	10 t-CO2	

業種		実施年度	対策名	対策内容	投資額		削減効果		備考	
26	日本レストルーム工業会	2021年度まで	工程集約・増強	生産性向上・コストダウン	1,358,400.0	千円	749	t-CO ₂		
			老朽更新	生産性向上・老朽化	242,600.0	千円	472	t-CO ₂		
			建屋改修・その他	省エネ対策	148,300.0	千円	336	t-CO ₂		
			生産性向上	生産拠点集約による乾燥エネルギーの削減	30,000.0	千円	320	t-CO ₂		
			照明器具LED化	照明器具LDE化	1,000.0	千円	3	t-CO ₂		
			設備更新・省エネ対策	設備の高効率化・省エネ対策、再エネ導入21年度	118,602.0	千円	5,790	t-CO ₂		
		2022年度	省エネ対策	窯排熱等未使用熱の乾燥エネルギーとしての使用	4,000.0	千円	155	t-CO ₂		
			照明器具LED化	照明器具LDE化	1,000.0	千円	3	t-CO ₂		
			生産設備更新	生産性向上・コストダウン	486,200.0	千円	421	t-CO ₂		
			工程集約・増強	生産性向上・老朽化	36,800.0	千円	291	t-CO ₂		
			建屋改修	省エネ対策	164,500.0	千円	199	t-CO ₂		
			設備更新・省エネ対策	設備の高効率化・省エネ対策、再エネ導入22年度	206,000.0	千円	16,395	t-CO ₂		
		2023年度	設備更新、省エネ対策	焼成炉の更新（25-26年度）	200,000.0	千円	480	t-CO ₂		
			工程集約・増強	生産性向上・コストダウン	95,600.0	千円	136	t-CO ₂		
			老朽更新	生産性向上・老朽化	101,600.0	千円	8	t-CO ₂		
建屋改修・その他	耐震・断熱化		12,900.0	千円	0	t-CO ₂				
設備更新・省エネ対策	設備の高効率化・省エネ対策、再エネ導入23年度		138,000.0	千円	11,035	t-CO ₂				
27	石油鉱業連盟	2022年度	随伴CO ₂ の外部販売				約43000ト ン	t-CO ₂		
			CO ₂ -EORを用いたブルー水素製造・利用		数百	億円	数千	t-CO ₂		
			既存インフラを用いたブルー水素製造		—		数百万	t-CO ₂		
			電力使用量の削減		なし					
			燃料ガスの削減		なし		2,134.0	原油換算量KL		
			BOG放散量削減		なし					
		老朽化設備（コンプレッサー）の更新			2.0	億円	電力データ を取得中			
		親会社のガス物流に係る減熱設備稼働に伴う 余剰ガス燃焼処理の終了			—		余剰ガス燃 焼処理に比 べ100%削 減。			
		2023年度	先進的CCS事業			—		1,300万	t-CO ₂	
			CO ₂ -EGRを用いたブルー水素製造・利用			数百	億円	数千	t-CO ₂	
既存インフラを用いたブルー水素製造				—		数百万	t-CO ₂			
④主な生産設備の電力使用量のデジタル データ取り込みおよび一元管理体制の導入				—		数百万	t-CO ₂			
28	プレハブ建築協会	2022年度	再エネ電気の導入拡大	購入電力について、再エネ電気の購入および自家発電への切り替えを推進。 ・消費電力量に占める再エネ電力量：2022年度67.8%						
			サプライチェーンと一体となったCO ₂ 削減 活動	セメントのサプライヤー側であるセメント協会より、セメント産業におけるカー ボンニュートラルに向けた取り組みについてレクチャをいただき、意見交換を 一層の購入電力について、再エネ電気の購入および自家発電への切り替えを推進 する。						
		2023年度以降	再エネ電気の導入拡大	購入電力について、再エネ電気の購入および自家発電への切り替えを推進 する。						
			サプライチェーンと一体となったCO ₂ 削減活動	サプライヤーである業種と、カーボンニュートラルに向けた意見交換を行う。 住宅のホールライフカーボンの削減に向けた検討を行う。						
			太陽光パネルの設置		90.0	百万円	90	t-CO ₂		
			建屋空調最新機器への更新		80.0	百万円	70	t-CO ₂		
			照明のLED化		20.8	百万円	47	t-CO ₂		

業種		実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考
29	日本産業車両協会	2022年度	生産効率アップ		百万円	56 t-CO ₂	
			パネルヒーターをファンコイルユニットに		5.5 百万円	35 t-CO ₂	
			粉体塗装の稼働時間削減		百万円	28 t-CO ₂	
			塗装ブース空調省エネ機器への更新		50.0 百万円	20 t-CO ₂	
			GHP更新		28.9 百万円	20 t-CO ₂	
			プレス加工機待機電力削減		5.0 百万円	10 t-CO ₂	
			メインコンプレッサー更新		4.4 百万円	3 t-CO ₂	
			蒸気ボイラー更新		7.5 百万円	3 t-CO ₂	
			作業車のバッテリー車化		3.0 百万円	2 t-CO ₂	
			変圧器アモルファス化		5.0 百万円	2 t-CO ₂	
		排気ファン高効率モータ化		0.3 百万円	0 t-CO ₂		
		2023年度以降	太陽光発電		297.2 百万円	548 t-CO ₂	
			太陽光パネル設置		百万円	96 t-CO ₂	
			生産効率アップ		百万円	70 t-CO ₂	
			工場ガス空調のEHP化		百万円	48 t-CO ₂	
			粉体塗装の稼働時間削減		百万円	42 t-CO ₂	
			照明・塗装防爆照明のLED化		141.0 百万円	9 t-CO ₂	
			エアブローの間欠化		0.5 百万円	8 t-CO ₂	
			オイルフリーコンプレッサー更新		8.2 百万円	6 t-CO ₂	
			GHPの更新		21.9 百万円	5 t-CO ₂	
コンプレッサの機械連動運転			5.0 百万円	2 t-CO ₂			
作業車のバッテリー車化		3.0 百万円	2 t-CO ₂				
塗装乾燥炉の断熱工事		0.6 百万円	2 t-CO ₂				
メインコンプレッサー更新		4.5 百万円	1 t-CO ₂				
排気ファン高効率モータ化		2.7 百万円	1 t-CO ₂				
エアコン更新		7.0 百万円	1 t-CO ₂				
30	日本チェーンストア協会	2021年度まで	省エネ型照明（LED等）の導入	店舗照明を蛍光灯等からLED等の省エネ型照明への切り替え。	1,183,800 万円	25,535 t-CO ₂	
			省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入	自然冷媒を用いた冷蔵・冷凍設備や冷気漏れを防ぐ扉付きの冷蔵・冷凍設備の設置、冷気漏れを防ぐナイトカバーの設置。	11,950 万円	625 t-CO ₂	
			効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入	BEMSやスマートメーター等の利用により、電力使用量をモニタリングし、一定のレベルに維持。	39,930 万円	78,979 t-CO ₂	
			照明調整（間引き、点灯消灯時間調整、人感センサー等）	こまめな消灯・明るすぎない照明環境を実現。	—	—	
			冷蔵・冷凍設備の設定温度の調整	冷凍冷蔵庫を過剰に冷やしすぎないことで電力使用量を低減。	—	—	
			省エネ型照明（LED等）の導入	店舗照明を蛍光灯等からLED等の省エネ型照明への切り替え。	83,183 万円	6,302 t-CO ₂	
		2022年度	省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入	自然冷媒を用いた冷蔵・冷凍設備や冷気漏れを防ぐ扉付きの冷蔵・冷凍設備の設置、冷気漏れを防ぐナイトカバーの設置。	200 万円	—	
			効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入	BEMSやスマートメーター等の利用により、電力使用量をモニタリングし、一定のレベルに維持。	— 万円	—	
			照明調整（間引き、点灯消灯時間調整、人感センサー等）	こまめな消灯・明るすぎない照明環境を実現。	—	—	
			冷蔵・冷凍設備の設定温度の調整	冷凍冷蔵庫を過剰に冷やしすぎないことで電力使用量を低減。	—	—	
			省エネ型照明（LED等）の導入	店舗照明を蛍光灯等からLED等の省エネ型照明への切り替え。	156,116 万円	5,771 t-CO ₂	
			省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入	自然冷媒を用いた冷蔵・冷凍設備や冷気漏れを防ぐ扉付きの冷蔵・冷凍設備の設置、冷気漏れを防ぐナイトカバーの設置。	5,855 万円	534 t-CO ₂	

業種	実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考		
	2023年度以降	効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入	BEMSやスマートメーター等の利用により、電力使用量をモニタリングし、一定のレベルに維持。	210	448 t-CO ₂			
		照明調整（間引き、点灯消灯時間調整、人感センサー等）	こまめな消灯・明るすぎない照明環境を実現。	—	—			
		冷蔵・冷凍設備の設定温度の調整	冷凍冷蔵庫を過剰に冷やしすぎないことで電力使用量を低減。	—	—			
31	日本フランチャイズチェーン協会	2021年度まで	老朽化空調入替工事	既存店の空調入替		241 t-CO ₂		
			LED照明交換	LED照明へ交換		194 t-CO ₂		
			太陽光パネル設置	既存店へ新規設置		958 t-CO ₂		
			売場照明LED化	既存店		2,610 MWh		
			事務所・倉庫照明LED化	既存店		2,313 MWh		
			ファサード看板LED化	既存店		5,294 MWh		
			ポールサイン看板LED化	既存店		3,018 MWh		
			CO ₂ 冷媒冷凍機	新店・改装店		6,625 MWh		
			太陽光発電設備	既存店	百万円	847 MWh		
			冷蔵冷凍機入替	高効率の冷蔵冷凍設備に交換	45 百万円	26 t-CO ₂		
			デュアルケース入替	クローズドケース入替	13 百万円	14 t-CO ₂		
			店内調光式蛍光灯のLED化	LED照明入替	1 百万円	47 t-CO ₂		
			CO ₂ 冷媒機器	新店	2,696 百万円	6,899 千kWh		
			冷凍機入替	既存店	1 百万円	15 千kWh		
			空調機入替	既存店	1 百万円	13 千kWh		
			LED照明	既存店	534 百万円	4,147 千kWh		
			CO ₂ 冷媒機器	既存店	2,301 百万円	5,249 千kWh		
		2022年度	老朽化空調入替工事	既存店の空調入替			66 t-CO ₂	
			LED照明交換	LED照明交換			34 t-CO ₂	
			太陽光パネル設置	既存店へ新規設置			96 t-CO ₂	
			Jクレジット購入				7,000 t-CO ₂	
			既存店LED化	既存店			2,997 MWh	
			CO ₂ 冷凍機の導入	新店・改装店			10,814 MWh	
			太陽光発電設備の導入	既存店			9,290 MWh	
			EMS（冷設・空調の最適制御）の導入	既存店			45 MWh	
			ｲﾝﾊﾞｰﾀ冷凍機		25 百万円	106 t-CO ₂		
			ｲﾝﾊﾞｰﾀ空調機		16 百万円	123 t-CO ₂		
			冷蔵冷凍機入替	高効率の冷蔵冷凍設備に交換	45.0 百万円	26 t-CO ₂		
			デュアルケース入替	クローズドケース入替	13 百万円	14 t-CO ₂		
			店内調光式蛍光灯のLED化	LED照明入替	1 百万円	47 t-CO ₂		
			CO ₂ 冷媒機器	新店	1,408 百万円	4,424 千kWh		
2023年度	LED照明	既存店	18 百万円	44 千kWh				
	太陽光発電システム	新店・既存店	66 百万円	140 千kWh				
	I Hフライヤー入替	既存店の設備入替		538 t-CO ₂				
	新型LED照明交換	既存店の設備入替		39 t-CO ₂				
	アイランドケース入替	冷蔵設備の入替		1,743 t-CO ₂				
	チルドケース入替	既存店の設備入替		967 t-CO ₂				
	太陽光パネル設置	既存店へ増設		273 t-CO ₂				
	ｲﾝﾊﾞｰﾀ冷凍機		7 百万円	33 t-CO ₂				
	ｲﾝﾊﾞｰﾀ空調機		9 百万円	17 t-CO ₂				
	空調機入替	高効率の空調機に交換	5 百万円	29 t-CO ₂				

業種		実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考
		2024年度	冷蔵冷凍機入替	高効率の冷凍冷蔵設備に交換	994 百万円	58 t-CO2	
			デュアルケース入替	クローズドケース入替	13 百万円	37 t-CO2	
			看板LED化	L E D照明入替	54 百万円	190 t-CO2	
			投光器LED化	L E D照明入替	25 百万円	313 t-CO2	
			C O ₂ 冷媒機器	新店	2,959.0 百万円	5,959 千kWh	
			太陽光発電システム	新店・既存店	1,490 百万円	5,576 千kWh	
			空調機入替	高効率の空調機に交換	百万円	t-CO2	
			冷蔵冷凍機入替	高効率の冷凍冷蔵設備に交換	百万円	t-CO2	
			デュアルケース入替	クローズドケース入替	百万円	t-CO2	
			看板LED化	L E D照明入替	百万円	t-CO2	
			投光器LED化	L E D照明入替	百万円	t-CO2	
32	日本ショッピングセンター協会	2022年度	LED照明化		200千円～ 30,000千円	約10%～ 50%削減	
			電力契約内運転（デマンド）		3,000千円程度	契約電力が 減少 1,175kW→ 713kW 1,339kW→ 1,150kW 6,000kW→ 5,200kW	
			人感センサー化		投資額について は未回答	共用通路や 立体駐車場の LED化、 人感セン ター化によ る省エネ効 果は大き い。	
33	日本百貨店協会	2022年度	LED照明への更新		203,477.0 千円	452,985 t-CO ₂	
			空調関連対策 (ポンプのインバーター化)		42,000.0 千円	312,562 t-CO ₂	
			熱源設備関連対策		- 千円	t-CO ₂	
日本チェーンドラッグストア		2021年度まで	省エネ型照明（LED等）の導入	店舗照明を蛍光灯等からLED 等の省エネ型照明への切り替え。	1,183,800.0 万円	25,535 tCO ₂	
			省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入	自然冷媒を用いた冷蔵・冷凍設備や冷気漏れを防ぐ扉付きの冷蔵・冷凍設備の設置、冷気漏れを防ぐナイトカバーの設置。	11,950.0 万円	625 tCO ₂	
			効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入	BEMSやスマートメーター等の利用により、電力使用量をモニタリングし、一定のレベルに維持。	39,930.0 万円	78,979 tCO ₂	
			照明調整（間引き、点灯消灯時間調整、人感センサー等）	こまめな消灯・明るすぎない照明環境を実現。	—	—	
			冷蔵・冷凍設備の設定温度の調整	冷凍冷蔵庫を過剰に冷やしすぎないことで電力使用量を低減。	—	—	
		省エネ型照明（LED等）の導入	店舗照明を蛍光灯等からLED 等の省エネ型照明への切り替え。	83,183.0 万円	6,302 tCO ₂		
		省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入	自然冷媒を用いた冷蔵・冷凍設備や冷気漏れを防ぐ扉付きの冷蔵・冷凍設備の設置、冷気漏れを防ぐナイトカバーの設置。	200.0 万円	—		

業種	実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考	
34	協会	2022年度	効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入	BEMSやスマートメーター等の利用により、電力使用量をモニタリングし、一定のレベルに維持。	---	---	
		照明調整（間引き、点灯消灯時間調整、人感センサー等）	こまめな消灯・明るすぎない照明環境を実現。	---	---		
		冷蔵・冷凍設備の設定温度の調整	冷凍冷蔵庫を過剰に冷やしすぎないことで電力使用量を低減。	---	---		
	2023年度以降	省エネ型照明（LED等）の導入	店舗照明を蛍光灯等からLED等の省エネ型照明への切り替え。	156,115.9万円	5,771 tCO2		
		省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入	自然冷媒を用いた冷蔵・冷凍設備や冷気漏れを防ぐ扉付きの冷蔵・冷凍設備の設置、冷気漏れを防ぐナイトカバーの設置。	5,855.0万円	534 tCO2		
		効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入	BEMSやスマートメーター等の利用により、電力使用量をモニタリングし、一定のレベルに維持。	210.0万円	448 tCO2		
		照明調整（間引き、点灯消灯時間調整、人感センサー等）	こまめな消灯・明るすぎない照明環境を実現。	---	---		
		冷蔵・冷凍設備の設定温度の調整	冷凍冷蔵庫を過剰に冷やしすぎないことで電力使用量を低減。	---	---		
35	情報サービス産業協会						
36	2021年度まで	再生可能エネルギーの導入 (N=2)	本社や店舗への再生可能エネルギーの導入		22,168 t-co2		
		太陽光発電の導入 (N=4)	自家発電によるGHG排出量削減や売電による環境負荷低減		5,415 万kWh		
		店舗のエネルギー効率の向上 (N=6)	BEMSやエネルギーコントローラ、LED照明、高効率空調による節電				
		再生可能エネルギーの導入 (N=3)	本社や店舗への再生可能エネルギーの導入		35,868 t-CO2		
		太陽光発電の導入 (N=4)	自家発電によるGHG排出量削減や売電による環境負荷低減		5,724 万kWh		
		店舗のエネルギー効率の向上 (N=6)	BEMSやエネルギーコントローラ、LED照明、高効率空調による節電				
	2022年度	再生可能エネルギーの導入	本社や店舗への再生可能エネルギーの導入				
		太陽光発電の導入	自家発電によるGHG排出量削減や売電による環境負荷低減				
		店舗のエネルギー-効率の向上	BEMSやエネルギーコントローラ、LED照明、高効率空調による節電				
	2023年度	再生可能エネルギーの導入	本社や店舗への再生可能エネルギーの導入				
		太陽光発電の導入	自家発電によるGHG排出量削減や売電による環境負荷低減				
		店舗のエネルギー-効率の向上	BEMSやエネルギーコントローラ、LED照明、高効率空調による節電				
2024年度	再生可能エネルギーの導入	本社や店舗への再生可能エネルギーの導入					
	太陽光発電の導入	自家発電によるGHG排出量削減や売電による環境負荷低減					
	店舗のエネルギー-効率の向上	BEMSやエネルギーコントローラ、LED照明、高効率空調による節電					
37	2021年度まで	設備投資等	パソコンの電源オフの徹底	0.0万円			
		設備投資等	高効率照明に交換	99,900.0万円			
		空調設備	冷房温度28度	0.0万円			
		空調設備	暖房温度20度	0.0万円			
		エネルギー	太陽光発電設備の導入	5,072.0万円			
		設備投資等	パソコンの電源オフの徹底	0.0万円			
	2022年度	設備投資等	高効率照明に交換	40,950.0万円			
		空調設備	冷房温度28度	0.0万円			
		空調設備	暖房温度20度	0.0万円			
		エネルギー	太陽光発電設備の導入	10,720.0万円			
	2023年度	設備投資等	パソコンの電源オフの徹底	0.0万円			
		設備投資等	高効率照明に交換	23,905.0万円			
		空調設備	冷房温度28度	0.0万円			

業種	実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考	
		空調設備	暖房温度20度	0.0 万円			
		エネルギー	太陽光発電設備の導入	42,100.0 万円			
38	日本貿易会	2022年度	本社階段室の照明LED化	2.0 百万円	1,435t-CO ₂ (2021年度) →988t-CO ₂ (2022年度) 447t-CO ₂ の削減 20年度：前 年比15.4千 kWh/年間 の削減 投資金額は 非公開		
			オフィスビルの電力ゼロエミ化(2021年9月～)	百万円			
			本社のLED化(20年度実施、効果継続)	百万円			
			本社 照明器具LED化更新IV期(階段室他共用部)	38.0 百万円			3.7 原油換算kl
			支店 空調設備更新(第1期 3,4,7F)	44.0 百万円			2 原油換算kl
39	日本LPガス協会	2021年度まで	照明LED化	121,770.0 千円	76.4 t-CO ₂		
			空調機更新	19,800.0 千円	21.0 t-CO ₂		
		2022年度	照明LED化	38,420.0 千円	13.0 t-CO ₂		
			空調機更新	1,510.0 千円	27.3 t-CO ₂		
			BOGボトムオープンサイクルに運用変更	19,020.0 千円	9.2 (3か月)		
			電気料金再エネエコプラン加入	5,047.0 千円	1,569.7 t-CO ₂		
		2023年度	照明LED化	45,000.0 千円	40.0 t-CO ₂		
空調機更新	4,700.0 千円		8.0 t-CO ₂				
		ポンプのインバーター化	未定 千円	未定 t-CO ₂			
40	リース事業協会	該当なし： ほとんどのリース会社が本社事務所を賃借しているため、ソフト面の対応が中心と					
41	炭素協会	2022年度	高効率ボイラーの導入	—	—		
			照明設備のLED化	—	—		
		2023年度	燃料電池フォークリフトの試行	—	—		
太陽光発電装置の設置	—		—				

業種	実施年度	対策名	対策内容	投資額	削減効果	備考
環境省所管3業種						
1	全国産業資源循環連合会	2017年度まで				
		2018年度				
		2019年度				
		2020年度				
		2021年度以降				
2	日本新聞協会	2017年度まで				
		2018年度				
		2019年度				
		2020年度				
		2021年度以降				
3	全国ペット協会	2017年度まで				
		2018年度				
		2019年度				
		2020年度				
		2021年度以降				

6. BAT導入状況

業種	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
経済産業省所管41業種			
電気事業低炭素社会協議会	火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術（BAT）を活用すること等	2022年度：BAU比▲1,140万t-CO2 2030年度：BAU比▲1,100万t-CO2	
石油連盟	日本国内の製油所は、2016年に世界最高水準のエネルギー効率を達成している（後述の“エネルギー効率の国際比較”参照）ため、省エネ余地が限られた水準において導入される省エネ技術は、基本的にBAT・ベストプラクティスの概念に合致していると考えられる。		
日本ガス協会	オープンラックペーパーライザー(ORV)	(立地条件から導入可能な工場には導入済み)	立地条件により導入可否が決まる
		2022年度 -	
		2030年度 -	
	コージェネレーション	(熱電比がバランスし、省エネ・省CO2化が図れる箇所には導入済み)	省エネ・省CO2性により導入可否が決まる
		2022年度 -	
		2030年度 -	
	冷熱発電	(熱電比がバランスし、省エネ・省CO2化が図れる箇所には導入済み)	省エネ・省CO2性により導入可否が決まる
		2022年度 -	
		2030年度 -	
	BOG圧縮機の吐出圧力低減による電力削減	2022年度 - 2030年度 -	都市ガスの安定供給に支障のない範囲で実施
	海水ポンプ吐出弁絞り運用	2022年度 - 2030年度 -	都市ガスの安定供給に支障のない範囲で実施
	運転機器予備率の低減	2022年度 - 2030年度 -	都市ガスの安定供給に支障のない範囲で実施
日本鉄鋼連盟	省エネの推進 -コークス炉の効率改善 -発電設備の効率改善 -省エネ設備の増強 -主な電力需要設備の高効率化 -電炉プロセスの省エネ	2022年度 ▲100万t-CO2	
		2030年度 ▲270万t-CO2	
	革新的技術の開発・導入	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> 2030年断面における技術の確立 導入の際の経済合理性の確保 国際的な10-100t-CO2の確保 国主導によるCCSを行う際の貯留地の選定・確保等を含めた社会的インフラ整備
		2030年度 ▲260万t-CO2	
	廃プラスチック等の製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大	2022年度 ▲4万t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> 廃プラ新法の下鉄鋼ケミカルリサイクルに適した廃プラの品質と集荷量の確保 容リプラ入札制度の抜本見直し
		2030年度 約▲210万t-CO2	

	廃プラスチック等の製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大	2022年度 ▲300万t-CO2 2030年度 約▲800万t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> 冷鉄源を原料とした高級鋼材製造技術の確立・実用化 高級鋼材の製造に耐える品質のスクラップの国内での集荷や、冷鉄源の活用に応じた経済合理性の確保。 電気炉で冷鉄源活用拡大を行う場合における産業用電気料金の日本近隣鉄鋼貿易競合国と同水準となること
日本化学工業協会	エチレン製造設備の省エネプロセス技術	2022年度までの合計 37 万t-CO2	中長期的な設備更新時期が読みづらい
	苛性ソーダ+蒸気生産設備の省エネプロセス技術	2022年度までの合計 96 万t-CO2	中長期的な設備更新時期が読みづらい
日本製紙連合会	高効率古紙パルパー	2022年度 32%	設備導入に対する国の支援が重要。
		2030年度 37%	
セメント協会	排熱発電	2013年度 64.1%	<ul style="list-style-type: none"> セメント工場は各種の廃棄物を受け入れ処理量を拡大するための設備を導入しており、近年敷地が手狭になってきている。そのため、導入のためのスペースを考慮する必要がある。 投資のみならず、投資回収期間や費用対効果も十分考慮する必要がある。
		2022年度 71.1%	
	クリンクーラの高効率化	2013年度 60.5%	
		2022年度 72.0%	
	竪型石炭ミル	2013年度 78.8%	
		2022年度 76.5%	
竪型原料ミル	2013年度 41.2%		
	2022年度 46.5%		
高炉スラグミルの竪型化	2013年度 71.2%		
	2022年度 82.3%		
電機・電子温暖化対策連絡会	当業界は多岐にわたる事業分野で構成されており、個々の事業、企業で状況が異なるため、当業界がBATとして定義している、「施設及び生産装置において、導入可能な高効率プロセス、最新の省エネ機器及びその制御方法」について、特定技術ではなく、投資、省エネ量の全体を把握。		
日本自動車部品工業会	加熱炉の断熱強化	2022年度 100%	老朽化してくる炉の延命措置、点検修理体制の継続性
		2030年度 303%	
	再生可能エネルギーの導入	2022年度 100%	限られる設置場所の選択、コスト負担軽減、老朽化した装置の廃棄処理
2030年度 320%			
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	高性能ボイラーの導入	2022年度 〇〇%	
		2030年度 100%	
高性能工業炉	2022年度 〇〇%		
	2030年度 100%		
高効率冷凍機	2022年度 〇〇%		
	2030年度 100%		
日本鋳業協会	高効率機器への更新、電動機インバータ化、熱回収設備の設置など	2022年度 28.5%	設備投資費用の回収が長期になる。（省エネ補助金の計画的な活用の推進）
		2030年度 100%	
	製造工程の運転条件の最適化	2022年度 122%	長年の省エネ対策により改善の余地が少なくって実効性が乏しい、さらなる工夫が必要。
2030年度 100%			
代替燃料の利用	2022年度 66%	リサイクルカーボン、木質ペレット、再生油、廃プラスチックなどの代替燃料の安定な調達性	
	2030年度 100%		
石灰製造工業会			

日本ゴム工業会	高効率コジェネの稼働維持	2022年度までに 累計74基導入済み (高効率設備への更新含む)	・コジェネ燃料について、安定供給・調達価格の低減 ・国への報告等で、コジェネによるCO2削減効果に関する適切な算定方法の採用 ・今後、低炭素な燃料（水素・アンモニア等）の安価な普及や、その燃料を使用するコジェネ発電システム等の技術開発に期待する。
	低炭素エネルギーへの転換、（燃料）・重油→ガス化など		・低炭素な燃料（天然ガス等）について、安定供給・調達価格の低減
	低炭素エネルギーへの転換、 （再生可能エネルギー） ・太陽光発電の導入など ・再エネ電力の購入	再生可能エネルギー比率 ・買電：2022年度 18.1% (2020年度対比+8.8ポイント) ・自家発電：2022年度 0.26% (2020年度対比+0.14ポイント)	
	高効率機器導入・省エネ対策		
	再資源化技術（原材料の削減）		
日本印刷産業連合会	デジタル印刷機の導入促進	2022年度 未調査	・生産性向上、トナー・インキ費等ランニングコストの削減 ・後加工の連携 ・デジタル化を活かす受注・作業システム、他のデジタル設備との連携・管理システムの構築など工程管理のIT化。
		2030年度 不明%	
	乾燥・脱臭排熱の有効利用ほか	2022年度 未調査	・設備導入負担
	DXプラットフォームシステム「DX-PLAT」	2022年度 テスト運用中	・テスト運用により課題抽出
日本アルミニウム協会			
板硝子協会			
日本染色協会	事務所及び事業所における照明のLED化	2022年度 75%	高温多湿の製造現場に適さない、使用環境によっては予想より寿命が短い。 大型のLED照明は高価で大がかりな工事を伴うため、導入が先送りになりがちである。
		2030年度 100%(見込)	
日本電線工業会			
日本ガラスびん協会	ガラス溶解炉の更新	2022年度 11%	・ガラス溶解炉の更新時に導入した省エネ設備などの情報交換を行っている。革新的な技術は無く、導入した省エネ設備単体での効果が把握し辛い。
		2030年度 〇〇%	
日本ベアリング工業会	【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%	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。
		2030年度 100%	
	【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 40%	
		2030年度 100%	
【生産設備関連】インバータ化、高効率設備への置き換え、高効率トランスの導入などを実施	2022年度 9%		
	2030年度 100%		
日本産業機械工業会			
日本建設機械工業会			
日本伸銅協会			

日本工作機械工業会	空調機更新	不明	・各社とも設備更新のタイミングで省エネ設備に更新される。 ・設備更新できる程度の好況が維持できるかが課題。
	高効率照明の導入（LED照明等）		
	その他効率的な機器導入（コンプレッサ、トランスの更新）		
石灰石鉱業協会	高効率変圧器		導入は進んでいるが、全体のポテンシャルが不明のため進捗率を定量化する事が出来ない。
	各種電気機器INV化		
	省エネベルト		
日本レストルーム工業会	照明器具のLED化	2022年度 80%	
		2023年度 100%	
	購入電力の再生可能エネルギーへの切替	2019年度 0%	
		2050年度 100%	
石油鉱業連盟	CCS	国内は2030年に事業開始 CO2貯留量年間1,300万トン	事業環境整備、実証試験、法制度整備
プレハブ建築協会	消費電力における再エネ電気導入比率	2022年度 67.8%	
		2030年度 75.0%	
日本産業車両協会			
日本チェーンストア協会	省エネ型照明（LED等）の導入	2022年度：100.0%	設備投資を安らげるため、景気動向によっては導入ペースが遅くなる可能性があります。 ・LED照明は企業によってはほぼすべての店舗に導入が済みであり、今後はLEDからLEDへの交換による効率改善が中心となると考えられます。 ・省エネ型冷蔵・冷凍設備や効率的な制御機器については、投資額が大きいことから、省エネ型照明ほどスピー お客様の安全の確保の観点で過度な消灯・明るさ調整ができません。 よって、直近数年は現状維持と想定しております。
		2023年度以降の見通し：100.0%	
	省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入	2022年度：100.0%	
		2023年度以降の見通し：100.0%	
	効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入	2022年度：100.0%	
		2023年度以降の見通し：100.0%	
照明調整（間引き、点灯消灯時間調整、人感センサー等）	2022年度：100.0%		
	2023年度以降の見通し：100.0%		
冷蔵・冷凍設備の設定温度の調整	2022年度：100.0%		
	2023年度以降の見通し：100.0%		
日本フランチャイズチェーン協会	太陽光発電装置	5社 14,196店舗	
	非化石エネルギー	1社 416店舗	
	LED照明〔看板〕	7社 52,934店舗	
	LED照明〔店内（売場）〕	7社 54,729店舗	
日本ショッピングセンター協会	LED照明化（共有部やバックヤード等）	2022年度 83%	導入効果の周知が必要な一方で、設備投資のタイミングは各社によって異なることや、コロナ禍を経た売上回復途上であり、また単館SC等は投資余力が十分ではない場合もあるため、普及率の向上には
		2030年度 〇〇%	
	電力契約内運転（デマンド）	2022年度 45%	
		2030年度 〇〇%	
	人感センサー化	2022年度 38%	
		2030年度 〇〇%	
日本百貨店協会	インバーター導入を含めた高効率空調機への改修	2022年度：74%	店舗の改装・投資計画等を踏まえ導入に努める
	LED等高効率器具への更新	2022年度：93%	店舗の改装・投資計画等を踏まえ導入に努める
日本チェーンドラッグストア協会			
情報サービス産業協会			
大手家電流通協会			

日本DIYショッピングセンター協会	LED照明化（共有部やバックヤード等）	2022年度：83%	導入効果については、協会の各種媒体を利用して情報発信を行っている。LED照明化は普及率が高いが、そのほかの設備は投資のタイミングは各社で異なることや、単館SC等は投資余力が十分ではない場合もあるため、普及率の変化は見られない。
	電力契約内運転（デマンド）	2022年度：45%	
	人感センサー化	2022年度：38%	
日本貿易会			
日本LPガス協会			
リース事業協会			
炭素協会			
環境省所管3業種			
全国産業資源循環連合会			
日本新聞協会			
全国ペット協会			

7. 業務部門（本社等オフィス）における排出削減目標策定状況

業種	目標策定の状況及びその内容	業種全体としての数値目標
経済産業省所管41業種		
1 電気事業低炭素社会協議会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 各会員事業者がそれぞれ具体的な目標を掲げ、その達成に向け取り組んでいる。</p> <p>(主な目標例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力使用量の削減 ・水道使用量の削減 ・廃棄物排出量の削減 ・クールビズ・ウォームビズの励行 ・環境マネジメントシステムに基づく、オフィスにおける省エネ実施 	-
2 石油連盟	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) ・本社部門の形態が自社ビル/テナント等によって省エネの余地が左右されることもあり、業務部門の削減目標における統一目標は掲げていないが、一部の会社では自主的に削減目標を設定している。</p>	-
3 日本ガス協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) バウンダリー外のため</p>	-
4 日本鉄鋼連盟	-	-
5 日本化学工業協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 化学業界は製造時のCO2排出量に比較して、オフィスにおけるそれは極めて小さく、それを排出削減目標に加えると、参加企業に対し、成果に見合わない程の更なる集計作業等での負担を強いることになる。低炭素製品・サービスの提供を通じた貢献に重点的に取り組むことで、オフィスからのCO2排出削減目標の策定には至っていない。</p>	-
6 日本製紙連合会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) オフィス等からのCO2排出量は、紙・板紙生産活動からのCO2排出量の0.1%程度と僅かであるので、会員各社の自主的な目標管理活動に委ねているため。</p>	-
7 セメント協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) テナントとして事務所が入居している場合が多く、統一目標の設定は難しい状況のため、会員企業の自主的な取り組みに任せている。</p>	-
8 電機・電子温暖化対策連絡会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オフィス個別での目標は策定していないが、行動計画の目標対象にオフィスを含め、効率改善を進めることとしている。 ・ 個社で目標設定をして取組を進めているケースもある。 	-
9 日本自動車部品工業会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 当工業会は業務部門における排出削減目標は省エネ法と同様の考えで、生産活動量として一括している。よってオフィスとして新たに目標は設定していない。</p>	-
10 日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 2013年度より、本社部門等のオフィス及び研究所まで、バウンダリーを拡大。生産部門とあわせて削減努力をしているため、オフィス部門も内数として扱っている。</p>	-
11 日本鋳業協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 各社の本社等オフィスは大部分が賃貸ビルの中のテナントであるため、主体的に実施できる対応としては昼休みの消灯、冷暖房の温度設定、クールビズ・ウォームビズなどの運用面に限られる。また、当業界では、エネルギー消費量のほとんどが工場の製造段階に由来しているため、本社等オフィスでのエネルギー消費量は全体への影響は無視できる程度である。そのため、CO2排出量削減の目標は業界として定めていない。</p>	-

12	石灰製造工業会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 自社ビルやテナント等の形態に関わらず、本社オフィスとしてエネルギー使用量が把握できる企業を対象としている。本社オフィス等からの排出量は石灰製造に関わる排出量と比較して遥かに少量であるため、当業種において目標設定を行っていない。</p>	-
13	日本ゴム工業会	<p>業界としての目標策定 していない (理由) 本社ビルが工場の敷地内にある場合が多く、生産エネルギー使用量の調査に含まれているため、エネルギー起源CO2の算定で報告済みである。そのため、業界としての目標は設定していない。 なお、各社での取組は【2022年度の取組実績】に示すとおり進められている。</p>	-
14	日本印刷産業連合会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 印刷業界の大手企業以外は、オフィスと工場を同じ建物で兼用しているところが多いため、個別にデータを収集することが難しい。また印刷業界は中小規模の事業所が9割以上を占め、工場から排出するCO2がほとんどでありオフィスからの排出量は少ないため削減活動の対象に適さない。ただし、大手印刷会社で エネルギー管理指定工場に該当する本社ビル等を有する企業からの報告みると、オフィスのCO2排出量は全体の数%程度とかなり少ないが、削減目標を設定し活動を進めているため、今後は他社においてもオフィス部門の目標設定についてどのような方法が可能かを検討していく。</p>	-
15	日本アルミニウム協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 業界として業務部門（本社等オフィス）における排出削減目標は設けていないが、参加企業が各社の取組みにおいて、照明の間引きやこまめな消灯、クールビズの適用期間拡大、パソコンの不使用時における電源遮断、エレベーターの1台使用停止など、細やかな省エネ活動に取り組んでいる。</p>	-
16	板硝子協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 会員各社とも、テナントビルを多数使用しており、その移転等に伴い業界全体としての数値目標の設定は困難だが、各社ともに活動目標を持って管理されている。</p>	-
17	日本染色協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) オフィスとして目標を設定しているのは、ごく一部の先進的企業に限られる。また、中小の工場では、オフィス部門は事業部門の一部であり、工場全体として目標を設定している工場もある。</p>	-
18	日本電線工業会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 業界で削減目標を設定していないが、自主行動計画参加企業の多数が、昼休みのなど職員不在エリアの消灯、照明のLED、パソコン・複合機の省電力モード、省エネ機種への変更、退社時のパソコンの電源停止、空調温度管理、利用以外の消灯対策として廊下やトイレの人感センサーを導入、クールビズ、ウォームビズなどに取り組み省エネルギー対策を積極的に導入し継続している。</p>	-
19	日本ガラスびん協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) ・業界としての統一目標はない。 ・オフィス部門のCO2発生量は、生産活動で発生する量の0.5%未満であり、生産活動で発生するCO2の抑制を主に活動している。しかし、ISO14001など環境対策の取り組みの一環として実施中である。 ・事務所が工場の一部にあるという事情もあり、定量的な把握がし辛い企業もあるが、業界各社とも実績の把握に努め、業界統一の目標設定が可能かどうか、更に検討を進めていく。 ※既に加盟6社ともISO14001取得済。</p>	-
20	日本ベアリング工業会	<p>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。</p>	-
21	日本産業機械工業会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 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。</p>	-

22	日本建設機械工業会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 当業界におけるエネルギー消費の実態としては、工場における製造段階でのエネルギー消費に比べて本社等オフィスでのエネルギー消費はごく僅かであり、今後もこの傾向に変化はないと見ている。したがって、本社等オフィスでのエネルギー消費は全体への影響は無視できる程度であり、重要性に乏しい。よって目標は設定していない。</p>	-
23	日本伸銅協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 賃貸ビルへの入居なので、エネルギー削減努力が把握し難いため。</p>	-
24	日本工作機械工業会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 工場と一体となっているオフィスも多く、算定が困難なため</p>	-
25	石灰石鉱業協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) フォローアップ対象鉱山の多くは、セメント・化学系企業の原料部門であり、他業種と同一の事務所を使用しているケースが多く、対象となるオフィスの区分が困難である。 会社としての取り扱いが明確である場合のみを報告している。</p>	-
26	日本レストルーム工業会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 各社の取り組みや管理区分などの相違から統一した指標の設定が困難であるため、当工業会全体としての目標設定は行っていない。 全ての企業で業務部門を包含した企業全体のCO₂削減活動を推進していることから、各社の取り組み状況を確認していく。</p>	-
27	石油鉱業連盟	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 当連盟としての削減目標は設定していないが、当業界では本社事務所、その他の事業所において温室効果ガス削減に努めており、今後とも各会員企業で省エネ対策に積極的に取り組んでいく方針である。</p>	-
28	プレハブ建築協会	<p>業界としての目標策定には至っていない</p>	-
29	日本産業車両協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 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。</p>	-

30	日本チェーンストア協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) エネルギー原単位の計算については、店舗（バックヤード部分を含む）のみとなっており、本社等オフィスは含まれていません。ただ、本社等オフィスについては「お取引先様等にご不便をおかけしない」範囲で実践できる省エネ対策として従来より率先して下記の取り組みを進めてきています。</p> <ul style="list-style-type: none"> •LEDなど高効率照明の導入、こまめな消灯・明るすぎない照明調整 •空調温度設定の適切な調節 •環境eラーニングプログラムの実施、eco検定の受験費用負担による従業員の環境教育の推進 •CSRレポートやEMSハンドブックの社内回覧による従業員の企業取組への認知度・理解度の向上…等、独自の目標や社内基準を策定し、積極的に省エネルギー対策に取り組んでいます。 	-
31	日本フランチャイズチェーン協会	<p>業界としての目標策定には至っていない *本社等オフィスは、各社により立地や規模等が異なるため、協会統一の目標設定を行うことは困難であることから、各社にて目標設定を行うべく進めていく。 なお、各社の取組みは以下の通り。 【S E J】 ①クールビズ ②ノー残業デーによる早期消灯の推奨 ③在宅勤務の推奨 ④ペーパーレス化 ⑤イベント「歩フェス」実施によるエレベーター稼働の削減 【F M】 ①本社・各事務所に於て2023年7月16日～9月15日の2ヶ月間、サマータイムを実施（始業時間と終業時間を1時間繰り上げ） ②節電チェックリスト（OA機器、照明、空調、その他）に基づく対策 ③各執務室フロアにおける消灯エリアの設定 ④社員を巻き込んだCO2削減キャンペーンの定期開催による環境意識の向上 【M S】 ①クールビズ ②使用しない執務室エリアの消灯 ③本社においては19時30分以降、完全消灯 ④事務所の統廃合 【L A W】 *本社・事務所:クールビズ、定時退社・消灯のアナウンス、コピー枚数削減等。</p>	-
32	日本ショッピングセンター協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) SC業界としてのSC施設を対象とした取り組みであるため、各企業の本社・支社等の事務所（オフィス）については目標を設定していない（SC内に事業所を置いている企業もある）。 ただ会員企業では各社で、クールビズに代表されるような室内温度の管理や照明の管理、ゴミの分別やリサイクル、働き方改革に伴う勤務時間の多様化・テレワーク・サテライトオフィス・社員の通退勤時における公共交通機関の利用促進等、様々な取り組みを積極的に行っている。 (オフィス等の省エネ事例) ・未使用箇所の消灯 ・残業時の不必要部分の消灯</p>	-
33	日本百貨店協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 店舗と業務スペースとの切り分けができない店舗が多いことから、目標策定には至っていない。</p>	-
34	日本チェーンドラッグストア協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由) 会員企業の店舗規模が数店舗～数千店舗と幅が極めて大きいため、本部等オフィスの状況が異なりすぎるため。</p>	-
35	情報サービス産業協会	<p>オフィス部門 エネルギー原単位を、2030年度において基準年(2020年度)から9.56%削減する。 (エネルギー原単位) = (電力消費量) / (床面積)</p>	左記参照

36	大手家電流通協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由)</p> <p>本社等オフィスが店舗と同じ建屋になっている場合が多いため、オフィスへの対策は目標指標としている店舗の省エネ対策と一体として行われています。またオフィス単独での排出量は多くないため(2022年度実績で店舗・物流・オフィスの総計に対して1.8%)、排出量を定期的にフォローすることまでを対策とし、本社等オフィス単独での目標設定は行っていません。</p>	-
37	日本DIY協会	<p>【目標】2023年6月改定 目標指標は、店舗における生産量(床面積×営業時間)当たりのエネルギー消費量(エネルギー消費原単位)とし、目標年度(2030年度)において、基準年度(2013年度)比25%の削減を目指す。 【対象としている事業領域】 参加企業の店舗等</p>	左記参照
38	日本貿易会	<p>【目標】 2030年度の電力使用原単位(会社全体における床面積当たりの電力使用量)を2013年度比で15.7%削減するよう努める。(2018年7月再設定) 【対象としている事業領域】 オフィスにおける電力使用量</p>	左記参照
39	日本LPガス協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由)</p> <p>当協会としての目標設定は行っていないが、会員企業においては、それぞれ環境目標を設定し、環境活動等を実施している。 各社の本社等オフィスは大部分が賃貸ビルの中のテナントであるため、主体的に実施できる対応としては昼休みの消灯、冷暖房の温度設定、クールビズ・ウォームビズなどの運用面に限られる。</p>	-
40	リース事業協会	<p>【目標】2013年11月策定(2015年11月改定、2018年11月改定、2023年11月23日改定) 本社床面積当たりの電力消費量について、基準年度(2013年度)105.4kwh/m²に対し、2030年度の目標水準を56.9kwh/m²(基準年度対比46%削減)とする。 【対象としている事業領域】 本社</p>	左記参照
41	炭素協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由)</p> <p>多くの企業では、省エネの取り組みとして照明のLED化・昼休みの消灯、空調温度の最適設定やクールビズ等の活動を実施しているが、定量的な把握をしていない企業がほとんどである。</p>	-

8. 業務部門（本社等オフィス）におけるCO₂排出実績

単位：万t-CO₂

業種	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	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	2022年度の集計企業数
経済産業省所管41業種															
1 電気事業低炭素社会協議会	36.30	37.60	38.20	40.40	39.70	37.60	35.80	35.20	32.80	29.00	27.50	27.50	28.40	26.70	63社計
2 石油連盟	-	0.50	0.50	0.52	0.58	0.56	0.56	0.48	0.44	0.42	0.38	0.34	0.23	0.22	10社計
3 日本ガス協会	2.20	2.30	2.30	2.40	2.30	2.80	2.90	3.00	2.90	2.70	2.80	2.70	2.60	2.30	15社計
4 日本鉄鋼連盟	3.10	3.10	3.10	3.20	3.40	3.10	2.90	2.80	2.60	2.20	2.00	1.90	1.90	1.90	記載なし
5 日本化学工業協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6 日本製紙連合会	2.33	2.05	1.81	1.47	1.53	1.68	1.69	1.65	1.52	1.38	1.13	1.07	1.12	1.01	26社計
7 セメント協会	0.45	0.37	0.36	0.39	0.38	0.19	0.18	0.18	0.18	0.13	0.11	0.07	0.08	0.06	7社計
8 電機・電子温暖化対策連絡会	-	-	-	-	61.00	59.00	55.00	53.00	49.00	44.00	38.00	33.00	33.00	35.00	記載なし
9 日本自動車部品工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11 日本鋁業協会	0.15	0.17	0.20	0.20	0.18	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.16	0.18	0.18	9社計
12 石灰製造工業会	0.14	0.15	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	51社計
13 日本ゴム工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14 日本印刷産業連合会	2.10	2.00	2.30	1.90	2.30	2.00	1.80	2.80	2.20	2.10	2.00	2.00	2.00	2.10	2社計
15 日本アルミニウム協会	-	0.08	0.09	0.09	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.05	0.07	0.05	0.04	0.05	10社計
16 板硝子協会	0.06	0.05	0.07	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	3社計
17 日本染色協会	-	-	-	-	0.10	0.31	0.32	0.37	0.30	0.17	0.15	0.19	0.19	0.17	7社計
18 日本電線工業会	0.60	0.60	0.60	0.70	0.90	0.90	0.80	0.80	0.70	0.70	0.70	0.60	0.60	0.60	18社計
19 日本ガラスびん協会	0.24	0.26	0.25	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	6社計
20 日本ヘアリング工業会	-	0.17	0.14	0.14	0.14	0.13	0.15	0.15	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14	0.17	7社計
21 日本産業機械工業会	-	-	-	-	-	-	-	3.70	3.40	2.40	2.50	2.60	2.40	2.20	74社計
22 日本建設機械工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23 日本伸銅協会	-	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	-	-	-	-	
24 日本工作機械工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25 石灰石鋁業協会	-	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	3社計
26 日本レストルーム工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27 石油鋁業連盟	0.09	0.10	0.11	0.12	0.12	0.11	0.17	0.15	0.14	0.10	0.11	0.11	0.10	0.08	3社計
28 プレハブ建築協会	-	1.07	1.17	1.16	1.16	1.14	1.09	1.05	1.03	1.04	1.00	0.61	0.67	0.78	7社計
29 日本産業車両協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30 日本チェーンストア協会	-	-	-	-	-	-	-	-	0.72	0.43	0.34	0.51	0.22	0.36	9社計
31 日本フランチャイズチェーン協会	-	-	-	-	-	-	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.05	-	
32 日本ショッピングセンター協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
33 日本百貨店協会	-	-	-	-	-	54.60	65.10	58.10	52.00	35.40	25.80	29.60	33.80	18.70	56事業所計
34 日本チェーンドラッグストア協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.70	15社114拠点計
35 情報サービス産業協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.60	9.00	10.00	9.50	9.50	99社計
36 大手家電流通協会	0.79	1.60	1.21	1.18	0.56	0.45	0.51	0.56	0.77	0.86	0.74	0.84	0.84	0.95	6社計
37 日本DIY協会	53.15	39.72	51.76	55.13	48.69	46.34	46.32	46.64	34.90	28.19	33.33	22.69	45.00	26.35	16社計
38 日本貿易会	5.10	5.30	5.40	5.60	5.40	5.10	4.50	4.10	3.70	3.40	3.20	2.80	2.90	2.10	28社計
39 日本LPガス協会	-	-	-	-	0.09	0.08	0.08	0.06	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	0.04	6社計
40 リース事業協会	0.80	0.70	0.90	0.90	0.90	1.80	1.70	1.60	1.50	1.40	1.40	1.40	0.80	0.70	182社計
41 炭素協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

9. 業務部門（本社等オフィス）におけるCO₂排出削減対策とその効果

業種	主な対策とその効果（調整後排出係数ケースCO ₂ 削減量）												その他の対策			
	照明設備等			空調設備			エネルギー			建物関係				合計		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 昼休み時等の消灯徹底化 ・ 退社時のPC電源OFFの徹底化 ・ 照明のインバーター化 ・ 高効率照明の導入 ・ トイレ等照明の人感センサー導入 ・ 照明の間引き 			<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷房温度の28度設定 ・ 暖房温度の20度設定 ・ 冷房開始時の外気取り入れ停止 ・ 空調機の外気導入量削減 ・ 氷蓄熱式空調システムの導入 			<ul style="list-style-type: none"> ・ 業務用高効率給湯器の導入 ・ 太陽光発電設備の導入 ・ 風力発電設備の導入 			<ul style="list-style-type: none"> ・ 窓ガラスの遮熱フィルム ・ エレベータ使用台数の削減 ・ 自動販売機の夜間運転の停止 						
	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)				CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)		
	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降		2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降
経済産業省所管41業種																
1	電気事業低炭素社会協議会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空調の効率運転（設定温度の適正管理、使用時間・使用エリアの制限、扇風機等の効果的活用、空調機冷房と自然換気を併用するハイブリッド空調、シーリングファン併用による冷房温度の高め設定、ブラインドカーテンの活用等） ・ 照明の間引きや照度調整、昼休み・時間外の消灯等の利用時間の短縮、不要時消灯の徹底 ・ OA機器、照明器具等の省エネ機器・高効率機器への変更（LED化等）や不使用時の電源断、不使用機器のコンセントプラグ抜きの徹底、離席時・休憩時間のPC休止・スリープ利用 ・ 画像処理センサによる空調・照明制御システムの導入 ・ 高効率空調設備の利用 ・ 排熱を利用したデシカント空調（温度と湿度を分離制御する省エネ型の空調システム）とガスヒートポンプの高効率運転の組み合わせ、など ・ 冷媒自然循環を組み合わせた放射パーソナル空調システムの導入 ・ クールビズ/ウォームビズ、室温に応じた柔軟な服装を選択できる環境の醸成 ・ クールビズ/ウォームビズの期間設定を行わず、原則通年ノーネクタイ・ノー上着の実施 ・ エレベータの間引き運転及び近隣階へのエレベータ利用の自粛 ・ 太陽光発電や燃料電池、ソーラークーリング、コージェネレーション等の導入やBEMSの導入 ・ 省エネステッカーやポスター、定期的な点検による節電意識の啓蒙活動の実施 ・ 「省エネ・節電マニュアル」の作成・配付 ・ 屋上/壁面緑化の実施 等 	
2	石油連盟	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・ 石油各社では、目標に掲げている省エネ対策量の取り組みのみならず、オフィスについても積極的に省エネルギー対策に取り組んでいる。特に、東日本大震災以降、クールビズ・ウォームビズ期間の延長、照明の間引きやLED照明への切り替え等の節電対策を強化している。 ○空調温度管理の徹底（夏期28℃・冬期20℃への設定等） ○高効率ボイラー等、省エネルギー機器の採用 ○最新省エネ型OA機器の導入 ○エレベーター運行台数削減 ○最適化配置等による床面積の削減 ○クールビズ・ウォームビズの実施拡大、期間延長 ○長期離席時・退社時のパソコン・プリンター等の電源OFF徹底 ○退社促進の館内放送 ○人感センサー導入によるきめ細かな節電、使用していない照明の消灯の徹底、照明の間引き、昼休みの消灯、LED照明への切り替え ○給湯室の温水の停止、トイレの水洗温水・座面ヒーターの停止 ○再生可能エネルギー由来の電力の利用。 <p>・一部の会社ではオフィスにおけるCO₂排出量またはエネルギー消費量削減目標を自主的に設定している。下記に目標の具体例を挙げる。また、数値目標を設定しない会社においても、東日本大震災以降、オフィスにおける節電対策を強化している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本社/支店オフィスの対前年度比原単位▲1%を目指す。 	

業種	主な対策とその効果（調整後排出係数ケースCO2削減量）															その他の対策	
	照明設備等			空調設備			エネルギー			建物関係			合計				
	<ul style="list-style-type: none"> ・昼休み時等の消灯徹底化 ・退社時のPC電源OFFの徹底化 ・照明のインバーター化 ・高効率照明の導入 ・トイレ等照明の人のセンサー導入 ・照明の間引き 			<ul style="list-style-type: none"> ・冷房温度の28度設定 ・暖房温度の20度設定 ・冷房開始時の外気取り入れ停止 ・空調機の外気導入量削減 ・氷蓄熱式空調システムの導入 			<ul style="list-style-type: none"> ・業務用高効率給湯器の導入 ・太陽光発電設備の導入 ・風力発電設備の導入 			<ul style="list-style-type: none"> ・窓ガラスの遮熱フィルム ・エレベーター使用台数の削減 ・自動販売機の夜間運転の停止 							
	CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)				
	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降		
3	日本ガス協会	626	9,983	236	249	446	79	196	76	184	1	121	1	1,072	10,627	500	<ul style="list-style-type: none"> ①運用の徹底・意識向上による省エネ対策 ・昼休み、帰宅時等の消灯の徹底 ・パソコン等の事務機器の待機電力の削減 ・クールビズ、ウォームビズやビジネスカジュアルの実施 ・空調設定温度や稼働時間の適正管理 ・一部エレベーターの停止及び階段使用の励行 ・ノー残業デー徹底によるエネルギー使用量の低減 ・省エネパトロールの実施 ・ブラインドを活用した空調負荷の抑制 ・コピー紙使用枚数の削減（ペーパーレス化） ②建物及び設備の省エネ対策・コージェネレーションの導入 ・高効率空調設備の導入（太陽熱・氷雪熱・地下冷熱・廃熱利用等） ・高効率照明設備の導入（LED照明、タスク&アンビエント照明、人感センサー等） ・事務室照明の間引き ・エネルギーの見える化による省エネ推進 ・省エネタイプPC等事務機器の導入 ・カーボンニュートラル都市ガスの導入
4	日本鉄鋼連盟	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄鋼各社では、次の諸活動を実施 ✓ 空調温度設定のこまめな調整、会議室に室温目標28°C（夏季）を掲示等 ✓ クールビズ（夏季軽装、ノーネクタイ）、ウォームビズ ✓ 使用していない部屋の消灯の徹底 ✓ 昼休みの執務室の一斉消灯 ✓ 退社時のパソコン、プリンター、コピー機の主電源OFF ✓ 廊下、エレベーター等の照明の一部消灯 ✓ トイレ、給湯室、食堂等での節水 ✓ 省エネルギー機器の採用（オフィス機器、電球型蛍光灯、Hf型照明器具、エレベーター等） ・賃貸ビル等の場合は、具体的対策の実施が難しいことからデータのみの提出を依頼し、具体的な対策の定量化は行わなかった。
5	日本化学工業協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	日本製紙連合会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>具体的なCO2削減活動としては以前から継続的に実施しているものがほとんどで、本社・営業所・工場事務所を中心に冷暖房温度の設定変更、エアコンの更新、照明の間引きによる照度調整やLED照明への変更、昼休憩時の執務室消灯やパソコン節電、エレベーターの使用抑制、太陽光発電設備の設置などの節電対策の徹底や、社用車の低燃費・ハイブリッド車への変更やアイドリングストップ、適正な貨物積載量の管理、船舶輸送の活用（モーダルシフト）などがある。また、クールビズ・ウォームビズの推進、一斉休日・ノー残業デーの設定、年休取得の奨励、公共交通機関の利用・相乗り通勤の励行、年間を通じたノーネクタイ可等、多彩な取り組みを行っている。</p>
7	セメント協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・事務所の冷暖房温度の設定の適正化、照明設備の節電および省エネ化等を実施。 ・自社のバイオマス発電所からのカーボンフリー電力に係る非化石証書制度を利用し、本社ビルの使用電力を実質CO2排出ゼロとした。
8	電機・電子温暖化対策連絡会	18,983	0	0	9,426	0	0	4,243	0	0	830	0	0	33,482	0	0	<p>特にCO2削減量の多い施策は、以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・照明のインバーター化 ・高効率照明の導入 ・太陽光発電設備の導入
9	日本自動車部品工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・BEMSによるビルのエネルギー管理 ・照明のLED化 ・空調設備の高効率化運転 ・照明の未使用時オフ活動、省エネ停電導入
10	日本自動車工業会・日本自動車車体工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

業種	主な対策とその効果（調整後排出係数ケースCO ₂ 削減量）															その他の対策	
	照明設備等			空調設備			エネルギー			建物関係			合計				
	<ul style="list-style-type: none"> ・昼休み時等の消灯徹底化 ・退社時のPC電源OFFの徹底化 ・照明のインバーター化 ・高効率照明の導入 ・トイレ等照明の人感センサー導入 ・照明の間引き 			<ul style="list-style-type: none"> ・冷房温度の28度設定 ・暖房温度の20度設定 ・冷房開始時の外気取り入れ停止 ・空調機の外気導入量削減 ・氷蓄熱式空調システムの導入 			<ul style="list-style-type: none"> ・業務用高効率給湯器の導入 ・太陽光発電設備の導入 ・風力発電設備の導入 			<ul style="list-style-type: none"> ・窓ガラスの遮熱フィルム ・エレベータ使用台数の削減 ・自動販売機の夜間運転の停止 							
	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)				
	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降		
11	日本鉱業協会	6	3,947	6	0	1,045	5	0	8	0	0	226	4	6	5,225	15	2022年度も業務部門での省エネ活動は継続実施しているが、全床面積は2021年度に比べ約1.7%程度微増した。これは事務所を拡張した会員企業が1社あったためである。また、照明のインバーター化で、CO ₂ 排出量を3.13 t - CO ₂ が削減された。さらに高効率照明の導入の対象床面積が726m ² 拡大となり、CO ₂ 排出量3.14 t - CO ₂ が追加で削減された。
12	石灰製造工業会	2	81	0	0	23	0	0	777	0	0	0	0	2	882	0	<ul style="list-style-type: none"> ・対前年度比1%削減を目標とする。 ・「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」のエネルギー原単位1%改善をベースとした。 ・前年度比1%削減（省エネ法削減目標に各部門同調） ・電力量：23年度目標：前年対比2%削減 ・製造部門の原価低減比率に準ずる ・【目標値】事務所棟電力使用量；38,850kWh/年 【設定根拠】基準値（2021年度実績（平均）38,850kWh/年）の維持 ・本社事務所と工場が併設しているため、事務所のみではなく、社全体としてエネルギー削減を推進している。社として、省エネ法による原単位基準で年1%の削減を目標としている。 ・省エネ法による第1種エネルギー管理指定工場に該当するため、毎年度、定期報告書及び削減報告書の提出が義務づけられている。エネルギー使用量の削減目標として、原単位基準で1%の削減を目標として設定している。 ・目標：前年度の年間電力使用量（kWh）を下回る。参考：2020年度：17,449kWh → 2021年度：17,872kWh 差異：+423kWh ・エネルギー原単位を年平均1%以上削減 ・工場と一括管理しているため、省エネ法の努力目標を設定している。 ・対前年度比3%削減。
13	日本ゴム工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	照明設備等、空調設備、エネルギー、事務機器、建物・設備関係、その他合計で667件の対策
14	日本印刷産業連合会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	日本アルミニウム協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・LED等の省エネ照明への切り替え ・照明の間引き ・こまめな消灯 ・クールビズの実施 ・パソコンの不使用時における電源遮断 ・省エネ型エアコンへの更新
16	板硝子協会	19	18	17	22	22	8	0	0	0	1	1	0	42	41	25	<ul style="list-style-type: none"> ・共通の取組として「空調温度管理」「クールビズ・ウォームビズ実施」「照明のLED化」「照明間引き」「照明の消灯管理」等を実施した。 ・一部会員会社で「窓ガラスの高性能化」「トイレ照明の人感センサー化」等の設備改善を実施した。
17	日本染色協会	0	62	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	-
18	日本電線工業会	218	873	277	38	8,802	56	266	573	262	3	22	3	525	10,271	597	照明のLED化、ペアガラス、遮熱フィルム、昼休みや休憩時の消灯、利用以外の消灯対策として廊下やトイレの人感センサーを導入、パソコンのECOモード導入、退社時のパソコンの確実な電源停止、OA機器の繋ぎっ放し防止、固定電話削減、再生可能エネルギー由来の電力へ契約変更などの取組を行っている。
19	日本ガラスびん協会	0	3,613	0	0	42	0	480	528	61	0	1	0	480	4,185	61	・太陽光発電設備の導入
20	日本ベアリング工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

業種	主な対策とその効果（調整後排出係数ケースCO2削減量）															その他の対策	
	照明設備等			空調設備			エネルギー			建物関係			合計				
	<ul style="list-style-type: none"> ・昼休み時等の消灯徹底化 ・退社時のPC電源OFFの徹底化 ・照明のインバーター化 ・高効率照明の導入 ・トイレ等照明の人のセンサー導入 ・照明の間引き 			<ul style="list-style-type: none"> ・冷房温度の28度設定 ・暖房温度の20度設定 ・冷房開始時の外気取り入れ停止 ・空調機の外気導入量削減 ・氷蓄熱式空調システムの導入 			<ul style="list-style-type: none"> ・業務用高効率給湯器の導入 ・太陽光発電設備の導入 ・風力発電設備の導入 			<ul style="list-style-type: none"> ・窓ガラスの遮熱フィルム ・エレベータ使用台数の削減 ・自動販売機の夜間運転の停止 							
	CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)				
	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降		
21	日本産業機械工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 会員企業が取り組む省エネ対策： 消灯、適正温度管理、クールビズ、区画照明、ウォームビズ、省エネ型照明、OA機器、省エネ空調機器、その他、断熱塗装 ●PCのスリープモードの活用（昼休み、会議等の離席時） ●窓に断熱フィルムを貼る ●エレベータの運転台数制限 ●OA機器の省電力モードでの使用 ●オフィス照明照度適正化 ●断熱ブラインドの設置 ●空調への外気の取り入れ ●夏季の年休取得奨励日を設定 ●週1回の定時退社日の設定と定時退社パトロールの実施 ●太陽光発電設備を設置 ●空調の自動運転管理 ●CO2フリー電力の導入 	
22	日本建設機械工業会	1,390	246,911	1,477	419	10,832	458	913	7,981	3,786	18	2,130	21	2,739	267,855	5,742	<ul style="list-style-type: none"> 高効率照明の導入 照明設備LED化 窓ガラス断熱
23	日本伸銅協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	日本工作機械工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・クールビズ、ウォームビズの実施 ・不要時消灯の徹底、照明の間引き ・OA機器の更新 ・区画照明の実施、センサー照明の導入 ・省エネ空調機器への更新 ・省エネ型照明への更新 ・断熱塗装の実施 ・ZEBビルの建設
25	石灰石鉱業協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・事務所の執務室・会議室のLED化、エアコンの温度設定管理 ・テレワークの実施推進 ・電力契約を再生エネルギープランに変更した。
26	日本レストルーム工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>〈参画個社共通で実施している事例〉</p> <p>空調設備：設定温度の啓発、冷房時の室温28℃に管理、暖房時は19℃に管理、空調使用時間の削減</p> <p>照明設備：昼休みの消灯、不要照明のこまめな消灯、ショールーム内の照明の間引き、照明設備LED化、照明の人のセンサー化、高効率照明機器の導入、照度測定により照明間引き</p> <p>再エネ化：オフィス等で使用する電力を全て再生可能エネルギーに切替、CO2換算にして5,000t-CO2を削減</p> <p>OA機器、その他：クールビズ、ウォームビズ、テナントの場合、オーナーの協力推進体制への参画、早期帰宅、夏の網戸、冬の隙間風対策</p> <p>〈その他個社で実施している事例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毎月の実績管理については、全社のエネルギー使用量を一元管理しているエコロジー情報収集システムのデータをもとに、各事務所の電力量を「見える化」し、フィードバックすることで拠点ごとの省エネ活動を推進している。 ・全国のショールームでは共通の活動として、照明器具のこまめなON-OFF、ロールカーテンの活用（日光の手動による遮光調整）、省エネタイプ自販機の使用などによる省エネを実践している。 ・空調負荷が増大する季節の取り組みとしては、環境省が推進しているイニシアティブ「COOL CHOICE」に賛同し、クールビズとウォームビズを実施し、省エネ活動に取り組んでいる。 ・テレワークを推進し、本社への移転に伴うワークスペース9割削減（2023年7月時点）。通勤に伴う交通機関（自動車や鉄道）の利用の減少や、オフィスの光熱費などの維持費縮小することによりエネルギー消費減少とCO2排出削減に繋がっている。

業種	主な対策とその効果（調整後排出係数ケースCO2削減量）															その他の対策	
	照明設備等			空調設備			エネルギー			建物関係			合計				
	・昼休み時等の消灯徹底化 ・退社時のPC電源OFFの徹底化 ・照明のインバーター化 ・高効率照明の導入 ・トイレ等照明の人感センサー導入 ・照明の間引き			・冷房温度の28度設定 ・暖房温度の20度設定 ・冷房開始時の外気取り入れ停止 ・空調機の外気導入量削減 ・氷蓄熱式空調システムの導入			・業務用高効率給湯器の導入 ・太陽光発電設備の導入 ・風力発電設備の導入			・窓ガラスの遮熱フィルム ・エレベータ使用台数の削減 ・自動販売機の夜間運転の停止							
	CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)			CO2削減量 (t-CO2/年)				
	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降		
27	石油鉱業連盟	13	403	23	0	52	0	8	115	0	0	262	1	20	832	24	<ul style="list-style-type: none"> ・オフィス内の温度については、夏季/冬季にクールビズ/ウォームビズ対応を実施。就業時の服装については、年間を通じて、ノーネクタイ、ノージャケット、ポロシャツ、チノ・パンツも可としている。本社ビルにおいては、照明の削減や照度調整のほか、昼休みの休憩時間帯の消灯の他、18：30、20：00、22：00、24：00に一斉消灯する等の省エネ活動（CO2排出量の削減）を実施。 ・2019年度にオフィス内での廃棄物削減及びその啓発活動をすすめるために、各本部代表者からなる「赤坂ECO Office」活動を立ち上げた。ビル管理会社と協働して、フロア別、廃棄物種類別の廃棄物量を共有し削減活動を展開している。 ・室温の調節、寒暖調節を容易にするための服装自由化、昼休み時間および時間外終業時の定時刻ごとの一斉消灯等による節電取り組み、電動ブラインドの羽角度の調節（日当たりの調節）、省エネルギー機器導入によるCO2削減努力の継続 ・HSE定例会やマネジメントレビュー等への報告の実施、拠点ごとに毎月のエネルギー使用量・電力消費量の実績および改善ポイントの報告の継続 ・都内オフィスにおいて、入居するビル（東京都環境確保条例に基づくトップレベル事業所認定）のGHG排出削減への協力のため、2007～2008年度のGHG排出量の平均値である基準排出量に対し2020年度～2024年度までの5年間で13.5%を削減するとしてビルオーナーの義務達成に協力。 ・HSEマネジメントシステムに基づく産業廃棄物マニュアルを運用し、事業活動により発生する廃棄物のリサイクルに努めている。専門業者に委託して産業廃棄物を分別・収集・運搬し、リサイクルと環境への負荷低減を推進している。 ・事務所から排出される廃棄物の分別収集、一般廃棄物の削減に努めている。 ・本社事務所は、ゴミの分別収集（ゴミ箱を燃えるゴミ（ティッシュ、ウエットティッシュ）、燃えるゴミ（ミックスペーパー）、燃えないゴミ、に分類）を推進し、ビル全体のリサイクル率80%目標の達成に貢献 ・書類の電子化によるペーパーレスでの業務遂行を推進。書類の電子化により保管場所となる什器等の追加購入の抑制を実施。 ・文具品をはじめとする事務用品は必要個数をできる限り少なく抑え、再利用を心掛けることにより新規購入を控える。放置された雨傘をFree sharing Umbrellaとして再利用し、社員同士で必要時に利用できる仕組みを構築し、実行。 ・コピー用紙削減施策（両面・2in1印刷取行、会議資料電子化） ・会議等の資料を、基本的に紙から電子ファイルで配付することによりペーパーレス化を推進。ゴミ焼却によるCO2排出削減に貢献。 ・照明設備・空調設備・オフィス機器（コピー機、プリンター、PC等）は省エネルギー（電力）機器を導入してCO2削減努力を継続。 ・鉱業事務所における電灯、空調の未使用時の電源オフの徹底、オフィス機器は（コピー機、プリンター、PC等）省エネルギー（電力）機器を導入してCO2削減努力を継続。
28	ブレハブ建築協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	日本産業車両協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・空調の集中管理（温度設定、非稼働時間での自動切） ・部署別エネルギー消費量の集計と上位会議体での報告 ・空調エリア範囲の細分化 ・PC等の最新機器への更新 ・各部の取り組み事例紹介による活動の横展開
30	日本チェーンストア協会	449	15,305	32,700	53	89	4,587	3,176	30	30	0	0	380	3,679	15,424	37,697	<p>会員企業は、下記に掲げているような取り組みを行ってきていますが、効果を個別に計測することが困難となっております。</p> <p>2022年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネ型照明（LED等）の導入 省エネ型空調設備の導入 省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入 効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入 <p>2023年度以降</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネ型照明（LED等）の導入 省エネ型空調設備の導入 省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入 効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入
31	日本フランチャイズチェーン協会 ※1	8,445	8,864	8,677	3,908	4,132	2,351	7,185	7,403	7,381	-	-	-	19,537	20,400	18,409	<p>会社名 取 組 実 績</p> <p>S E J * 本部内の各部門及び、全国の地区事務所において「ISO14001」の環境実施計画を基に環境負荷低減の取組みを進めている。</p> <p>F M * 本社、事務所の電気使用量削減のため、O A 機器（未使用機器の電源オフ）、照明（未使用場所の消灯）、空調温度（夏場：26℃）の管理に取組んでいる。</p> <p>L A W * 本社オフィスでは2023年4月から使用電力を100%グリーン電力に切替えている。</p>
32	日本ショッピングセンター協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	日本百貨店協会	257	0	298	101	0	136	23	0	0	1,670	0	1,679	2,050	0	2,113	<ul style="list-style-type: none"> ○エレベータ使用台数の削減（1,665t-CO2/年） ○高効率照明の導入（166t-CO2/年） ○暖房を20度設定にする（36t-CO2/年）
34	日本チェーンドラッグストア協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	情報サービス産業協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IT機器、照明設備等、空調設備、エネルギー関係、建物関係、規定規則等の対策を実施

業種	主な対策とその効果（調整後排出係数ケースCO ₂ 削減量）															その他の対策	
	照明設備等			空調設備			エネルギー			建物関係			合計				
	・昼休み時等の消灯徹底化 ・退社時のPC電源OFFの徹底化 ・照明のインバーター化 ・高効率照明の導入 ・トイレ等照明の人感センサー導入 ・照明の間引き			・冷房温度の28度設定 ・暖房温度の20度設定 ・冷房開始時の外気取り入れ停止 ・空調機の外気導入量削減 ・氷蓄熱式空調システムの導入			・業務用高効率給湯器の導入 ・太陽光発電設備の導入 ・風力発電設備の導入			・窓ガラスの遮熱フィルム ・エレベータ使用台数の削減 ・自動販売機の夜間運転の停止							
	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)				
	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降	2022年度	2022年度までの累積	2023年度以降		
36	大手家電流通協会	2,478	8,912	0	260	160	0	21	13	20	2	2	0	2,761	9,087	20	<p>回答票I 【別紙8】 業務部門の対策と削減効果のうち、取組が活発に行われ、最もCO₂削減量の多い取組 Top5 は下記の通りとなりました</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 照明設備等 高効率照明の導入 917.03 (t-CO₂/年) 2. 照明設備等 照明のインバーター化 859.25 3. 照明設備等 照明の間引き696.99 4. 空調設備 冷房温度を28度設定にする152.46 5. 空調設備 暖房温度を20度設定にする108.03 <p>回答票Iの項目以外では、各店舗と業務エリアが一体となっている場合が多いことから、店舗と同様、BEMSと連携した照明や空調設備の最適化、電力事業者と連携したDR対応などがオフィスでも行われています。</p> <p>また、株式会社 ヤマダホールディングスでは、本社機能を対象としたISO14001 環境マネジメント認証 を継続的に取得・維持するほか、本社オフィスの自動消灯設定を利用した業務時間外の節電、WWF主催の「EARTH HOUR」消灯アクションへの参加も行われました。</p>
37	日本DIY協会	7,496	747,766	2,737	1,133	1,134	1,194	193	392	10,068	0	0	0	8,822	749,292	13,999	<p>照明設備等：「パソコンの電源OFFを徹底する」、「高効率照明に交換する」 空調設備：「冷房温度28度設定」、「暖房温度20度設定」 エネルギー：「太陽光発電設備の導入」 建物関係：「窓ガラスへの遮熱フィルム貼付」等</p>
38	日本貿易会	12	-	220	9	-	13	447	-	460	-	-	-	468	-	693	<p>照明a.LED照明の導入 b.照明のインバーター化 c.廊下、トイレの人感センサー導入 空調d.省エネ型空調設備の導入 e.空調設備の個別化導入 f.空調の熱源変更（電気から都市ガスへ） g.地域冷暖房システムの導入 h.高効率ポンプの導入 i.主冷水ポンプのインバーター化 j.ファンコイル更新 l.窓ガラスの遮熱フィルム導入 m.省エネ型OA機器の導入 OA機器n.エレベーターの更新 その他o.省エネ型自動販売機の導入 p.高効率給湯器の導入 r.受変電設備の更新 s.太陽光発電設備の導入 u.その他（・ブラインドの設置・本社テナントビルの電力は、「RE100」を採用。）</p>
39	日本LPガス協会	12	892	20	3	4	3	2	2	2	0	0	0	18	898	26	<p>・昼休憩時の電灯の消灯 ・エコバック利用の促進 ・会議・打合せ資料のペーパーレス化 ・照明・空調の適正使用の推進（業務時間外の消灯） ・クールビズ推進（6か月にわたる設定期間、空調過剰使用の抑制、社内に室温計設置し上限値を意識） ・サーキュレーターを導入し空調を効率よく循環させることにより適正室温を維持 ・事務所室温の管理 冷房時：25℃～28℃、クールビズの実施（対象期間：5/1～9/30） 暖房時：20℃～23℃ ・事務用機器（パソコン、プリンター等）の不要時電源OFF ・離席時のパソコン画面消灯、帰宅時のパソコンOFF ・廃棄物排出時の分別・再利用のルールを社内に周知</p>
40	リース事業協会	1,057	19,951	507	454	2,574	187	38	296	30	313	2,170	10	1,862	24,991	734	-
41	炭素協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※1 削減量の記載があった企業のみを集計結果

10. 運輸部門における排出削減目標策定状況

業種		目標策定の状況及びその内容	業種全体としての数値目標
経済産業省所管41業種			
1	電気事業低炭素社会協議会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 各会員事業者がそれぞれ具体的な目標を掲げ、その達成に向け取り組んでいる。	-
2	石油連盟	業界としての目標策定には至っていない (理由) ・業界全体としての目標策定ではなく、省エネ法の制度に基づき、各々の石油元売会社が運輸部門に係る省エネルギー対策の計画を策定している。 ・省エネ法では、全ての荷主企業に省エネルギー対策を講じることが求められている。 ・特に、輸送量の大きい事業者である特定荷主は、毎年度、経済産業大臣に、貨物輸送に関する省エネルギー計画と、エネルギー消費量の報告（定期報告）を提出することになっており、石油元売会社はこの特定荷主に該当する。 ・石油連盟では、省エネ法の適切な解釈や運用のため、『石油業界の改正省エネ法荷主ガイドライン』（2006年10月）を取りまとめた。同ガイドラインを指針に、石油元売各社は、省エネ法における特定荷主として、省エネルギー計画及び定期報告（委託輸送に係るエネルギー消費量、エネルギー消費原単位、省エネ措置の実施状況等）を策定し、経済産業大臣に提出している。 ・このように、荷主企業の省エネルギー対策について定められた法制度に則り、また業界のガイドラインを指針として、個々の石油元売会社が、運輸部門のエネルギー使用の合理化について計画を策定し、取組みに努めている。	-
3	日本ガス協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) バウンダリー外のため	-
4	日本鉄鋼連盟	業界としての目標策定には至っていない (理由) -	-
5	日本化学工業協会	☐ 業界としての目標策定には至っていない (理由) 化学業界は製造時のCO2排出量に比較して、物流におけるそれは極めて小さく、それを排出削減目標に加えると、参加企業に対し、成果に見合わない程の更なる集計作業等での負担を強いることになる。低炭素製品・サービスの提供を通じた貢献に重点的に取り組むことで、オフィスからのCO2排出削減目標の策定には至っていない。	-
6	日本製紙連合会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 個社により目標がエネルギー原単位とエネルギー消費量に分かれており、統一が困難なため。	-
7	セメント協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) セメントの輸送手段であるタンカーやトラックなどの利用状況は、個々の会社の工場、物流拠点、顧客によって物流形態が異なるため、統一した削減目標を設定するのは困難である。 但し、荷主として個々の会社において、低炭素社会の実現に向け、物流の合理化等を継続的に進めている。	-
8	電機・電子温暖化対策連絡会	■ 業界としての目標策定には至っていない (理由) ・業界における物流部門における排出量のウェイトは極めて小さく、目標策定はしていないが、実績調査を行っている。 ・省エネ法特定荷主事業者等、個社では目標設定をして取組を進めているケースもある。	-
9	日本自動車部品工業会	■ 業界としての目標策定には至っていない (理由) 当工業会の物流は主に委託しており、実績把握や目標設定は行っていない。	-
10	日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	■ 業界としての目標策定には至っていない (理由) 自動車業界は運輸部門においても、モーダルシフトをはじめ最大限の省エネ努力をしており、今後の更なる削減が困難となっています。以上から、目標設定は困難ですが、引き続きモーダルシフトや共同輸送等による輸送効率向上を進め、削減に向けて取り組んでまいりたいと考えております。	-
11	日本鋁業協会	■ 業界としての目標策定には至っていない (理由) 当業界において、物流は顧客の要求により製品の輸送形態、輸送先が多岐に渡り異なる。また、主に輸送会社に外注であることから各社で事情が異なるため、各社間のデータ調整が難しく、業界の実状を示すデータを取得することができない。そのため、CO2排出削減の目標は定めていない。	-

12	石灰製造工業会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 輸送部門の調査は、工場内物流を調査範囲とした。工場内物流とは、工場敷地内の物質の輸送で客先への出荷前までを対象としている。運輸部門からの排出量は石灰製造に関わる排出量と比較して遥かに少量であるため、当業種において目標設定を行っていない。	-
13	日本ゴム工業会	業界としての目標策定 していない (理由) 調査の結果、省工手法の特定荷主となる対象会社が数社しかなく、また、特定荷主の場合も、自家物流がなく、委託物流のみで、委託先のグループ内物流関連会社も省工手法の特定輸送事業者となっているところがなかったため、フォローアップ対象企業における調査は行っていない。 また、自社で使用する燃料については、事業所ごとのエネルギー使用量に含まれている（實際上、運輸関係を分離集計することは不可能である）。 なお、各社での取組は【2020年度取組実績】（次頁）に示すとおり進められている。	-
14	日本印刷産業連合会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 印刷業界は工場からのCO ₂ 排出がほとんどであるため、運輸部門における取組については、その活動対象としていない。	-
15	日本アルミニウム協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 各社とも荷主として、輸送エネルギーの合理化に取り組んでいるが自家物流に該当する部門が存在しないため、自家物流の実績数値は『0』である。 ただし、一部参加企業においては、製品の輸送を、陸上中心物流システムから、輸送効率に優れた海上輸送へとモーダルシフトを推進しCO ₂ などの低減に貢献している。これにより、国土交通省からエコシップ・モーダルシフトの優良事業者として表彰を受けた実績がある。	-
16	板硝子協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 会員各社とも物流に関してアウトソーシングとなっており、燃料使用量が把握できない。 また、輸送量は会員企業によりt-km法と燃料法を併用しており記載不可なため。	-
17	日本染色協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) ほとんどの企業において、運輸部門の目標を設定するまでには至っていない。	-
18	日本電線工業会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 運輸部門を保有せずデータ取得が困難なため目標策定は行っていないが、データ取得方法の有無について検討を行いたい。一方で、「物流の2024年問題」から「物流適正化・生産性向上」に資する「自主行動計画」の作成を行う予定である。	-
19	日本ガラスびん協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) ・業界としての統一目標はない。 ・個社では、輸送量が3000万t・kmをこえる企業においては、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」の目標値を設定し、個々に取組を行っている。 ・目標の一例として、 a. 輸送にかかる2008～2012年平均のCO ₂ 排出量を2002年度比10%削減する。 b. 目標として、輸送エネルギー原単位を2006年度対比で、4%削減する。 (原単位の単位：エネルギー使用量(原油換算kℓ) / 売上高(百万円))として、取り組んでいる企業もある。	-
20	日本ベアリング工業会	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。	-
21	日本産業機械工業会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 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。	-
22	日本建設機械工業会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 当業界におけるエネルギー消費の実態としては、工場における製造段階でのエネルギー消費に比べて運輸部門でのエネルギー消費はごく僅かであり、今後もこの傾向に変化はないと見ている。従って、運輸部門でのエネルギー消費は全体への影響は無視できる程度であり、重要性に乏しい。よって、目標は策定していない。	-
23	日本伸銅協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 参加会社各社とも、自家物流に該当する部門が無いため。	-
24	日本工作機械工業会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 会員各社では運輸部門を外注している。	-
25	石灰石鉱業協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 石灰石の輸送は、船舶・トラックにかかわらず自社輸送の比率は低く、輸送会社によるものが大半である。下記の表は海運の一部を自社輸送で実施している唯一の鉱山の数値である。	-

26	日本レストルーム工業会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 各社自前の輸送手段をもっていないため、該当なし。	-
27	石油鉱業連盟	業界としての目標策定には至っていない (理由) ・石油天然ガス開発業界の国内輸送には、原油の内航船輸送、原油のローリー輸送、LNGのローリー輸送、LNGの鉄道輸送、石油・天然ガスのパイプライン輸送がある。これらは石油鉱業連盟加盟会社が直接行っているよりも外部業者への委託事業が大半である。よって下記輸送部門等排出量には含まれていない。 ・下記輸送部門等排出量は道路工事等第三者要請によるパイプライン切り替え工事の安全確保による放散と、原油出荷時のIPCC基準による微量計算値の合計によるものである。従って、定量的削減目標設定にはなじまないと考えられる。	-
28	プレハブ建築協会	業界としての目標策定には至っていない	-
29	日本産業車両協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 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。	-
30	日本チェーンストア協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 当協会の会員企業は様々な業態から構成されており、運輸部門における排出削減の取組をまとめて計測することが困難となっております。 個別企業の取組事例に関しては、店舗のBAT・ベストプラクティスと同様に、アンケートを通じて情報収集しております。以下のとおり、物流事業者にご協力をいただきながら進めている対策の実施率を示します。なお、アンケートでは、会員企業より、「対策を実施した/実施予定あり」、「対策を実施していない/実施予定なし」、無回答の3種類の回答を得ています。無回答を除いた企業の数をもとに有効回答企業数とし、「実施率」では、このうち「対策を実施した」とご回答いただいた企業の割合を示します。	-
31	日本フランチャイズチェーン協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 各社とも配送業務については外部に委託等を行っているため、指示・命令等を行うことが難しいことから、削減目標の設定等を強制することはできない。引き続き、データの把握を行うとともに、取引先と連携した取組み等を実施していきたいと考えている。	-
32	日本ショッピングセンター協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) SCのディベロッパーとして物流施設を保有する事はほとんど無い。その中で関係する運輸・物流の企業等の協力を得ながらCO2削減に向けた取り組みを共同して進めている。 館内配送を一括化して効率化を図っている事例（施設周辺の渋滞緩和も）、バス会社と連携して共同運行バスを導入している事例、バイオディーゼルを燃料として使用した無料バスを運行している事例、駐車場事業者と共同でパークアンドライドを実施している事例、電気自動車の充電スタンドを設置している事例等、様々な取り組みがある。 また、「ショッピングセンター業界における物流の適正化・生産性向上に向けた自主行動計画」を令和5年12月策定し、物流全般の合理化・適正化の取組みを進めていく。	-
33	日本百貨店協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) ○多くの店舗が自社で輸送用の車両を有しておらず、委託している事業者における自社の商品等の輸送分のみ燃料消費を把握することが困難であるため、目標の設定は行っていない。 ○引き続き運送事業者への働きかけに加え、社用車を保有している店舗についてはエコドライブの推進とともに燃料使用量を調査する等により、定量的な実態把握に努める。	-
34	日本チェーンドラッグストア協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 会員間での企業規模に極端な違いがあり、また3PLの利用有無等、物流における条件の違いがあることから合理的な目標設定は困難であると判断しているため。	-
35	情報サービス産業協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 業界として物流に関する事業がほぼないため。	-
36	大手家電流通協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 自社所有車両、リース車両などの燃料消費量をもとに下記の排出量の実績を示していますが、物流量（トン）や、運輸会社への委託分の実績など、実績把握のためのデータ取得が難しい状況です。現実に即した排出量の算定が難しいため、現時点では物流の目標は設定しておりません。	-
37	日本DIY協会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 対象とする事業領域は、流通小売業（ホームセンター業）として、業務部門（店舗等）を対象としていることから、運輸部門における業界独自の目標策定は行っていない。	-
38	日本貿易会	業界としての目標策定には至っていない (理由) 【エネルギー消費量、CO2排出量等の実績】 <input type="checkbox"/> II. (1)に記載のCO2排出量等の実績と重複 <input type="checkbox"/> データ収集が困難	-

39	日本LPガス協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由)</p> <p>LPガスの国内物流は大部分を外部事業者へ委託しており、当協会が管理可能な範囲を超えているため、当協会としての目標は設定していない。ただし当協会会員会社はそれぞれ削減目標等を設定し、委託事業者に働きかけを行う等、物流からの排出削減の改善を行っている。</p>	-
40	リース事業協会	<p>業界としての目標策定には至っていない (理由)</p> <p>リース物件は、メーカー等が運送会社を手配して、ユーザー（使用者）が希望する設置場所まで運送する。リース取引において、ユーザーがリース物件の検査を完了した後、リース会社に所有権が移転するため、リース会社はリース物件の物流を管理していない。</p>	-
41	炭素協会	<p>■ 業界としての目標策定には至っていない (理由)</p> <p>自社で運送部門を持っている企業はなく、運送業者への委託になっている。</p>	-

※1 毎年の実施率の算出方法：アンケート調査の該当項目に回答した企業のうち、該当項目に関連する対策を1件以上「実施した」と回答した企業の割合。

※2 2017年度実績より、有効回答社数の記載を開始しました。

11. 運輸部門におけるCO₂排出実績

単位：万t-CO₂

業種	2010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
経済産業省所管41業種									
1 電気事業低炭素社会協議会 ※1	6.8	5.8	5.5	5.3	5.6	5.2	6	6.7	6.3
2 石油連盟 ※2	105.5496	105.0192	103.428	97.38	95.757	94.9455	93.052	96.298	88
3 日本ガス協会 ※3	1	1	1	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6
4 日本鉄鋼連盟 ※4	199	135	137	143	148	139	116	132	125
5 日本化学工業協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 日本製紙連合会	54.1	50	50.8	50.2	49.6	46.8	42.7	46.6	43.8
7 セメント協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(パラトラック) (タンカー)	32	32	32	32	33	32	30	29
8 電機・電子温暖化対策連絡会 ※5	-	1	3.9	2.2	1.8	0.9	0.7	1.4	1.2
9 日本自動車部品工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	70.8	76.7	78.7	79.9	77.7	73.1	65.4	64	60.5
11 日本鋳業協会 ※13	-	10.93	11.19	11.01	11.34	11.18	10.92	10.82	10.43
12 石灰製造工業会 ※6	0.53	0.44	0.48	0.5	0.54	0.47	0.42	0.44	0.42
13 日本ゴム工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 日本印刷産業連合会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 日本アルミニウム協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 板硝子協会	3.65	4.48	2.899	3.045	2.947	2.946	2.392	2.523	2.602
17 日本染色協会 ※15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 日本電線工業会	4.3	4.6	4.5	4.7	5.1	5.2	4.7	4.7	4.3
19 日本ガラスびん協会 ※7	3.03	5.11	5.11	5.05	4.77	4.64	3.85	3.83	3.83
20 日本ベアリング工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 日本産業機械工業会 ※16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 日本建設機械工業会 ※8	9.7	-	-	-	-	-	-	-	-
23 日本伸銅協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 日本工作機械工業会 ※17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 石灰石鋳業協会 ※9	0.46	0.5	0.49	0.48	0.46	0.48	0.48	0.45	0.38
26 日本レストルーム工業会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 石油鋳業連盟	4	2.3	4.3	14.4	8.7	8.6	5.9	6.3	6.1
28 プレハブ建築協会 ※10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 日本産業車両協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 日本チェーンストア協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 日本フランチャイズチェーン協会 ※11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 日本ショッピングセンター協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 日本百貨店協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 日本チェーンドラッグストア協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35 情報サービス産業協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36 大手家電流通協会 ※18	-	0.27	0.6	0.56	0.72	0.45	0.37	0.9	0.9
37 日本DIY協会	39.72	46.32	46.64	34.9	28.19	33.33	22.69	45	-
38 日本貿易会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 日本LPガス協会 ※14	-	8.2	7.9	8.1	7.6	7.3	5.7	6.9	6.1
40 リース事業協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 炭素協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※1 2015年度以降は協議会会員事業者のうち、当該年度に協議会の下で事業活動を行っていた事業者の実績を示し、2014年度以前は参考として電事連の実績を示す。

※2 原油換算量を、12年度以前は12年度の排出係数、13年度以降は13年度の排出係数を用いて事務局にてCO₂排出量に換算
特定荷主の石油元売全社及び石油連盟加盟の精製会社の改正省エネ法に基づく報告値を集計して算出

※3 -

※4 II. (2)に記載のCO₂排出量等の実績と重複

※5 当該項目は、当業界内では任意回答としているため、年度毎の回答に差異が生じた。

※6 調査年度によって回答社数が異なる(59~63社)。16年度は59社が回答

※7 ・取り組みを継続しておこなっているが、業界としての定量的な把握は行っていない。・個々の対策における削減効果の算出については、今後検討していく。

※8 本年度、注記なし

※9 海運の一部を自社輸送で実施している唯一の鉱山の数値である。

※10 本年度報告より電力の排出係数を0.350kg-CO₂/kWhに変更し、2010年度以降再計算した

※11 CO₂排出量は、配送センターから各店舗間の配送車両における燃料使用量から算出。

	2010年度	2015年度	2016年度	2016年度	2016年度
1店舗当たりの年間数値(9社平均数値)(t-CO ₂)	7.75	7.51	6.71	6.71	6.71

・配送車両におけるカバー率：82.6%(たばこ・雑誌・新聞等の専用車を除く)。

・算出に当たり、環境省・経済産業省『温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルの「CO₂排出係数(軽油：2.58t-CO₂/kl)』を使用。

※12 会員企業を対象にした実態調査結果に基づく主な燃料消費量を掲載。II. (2)に記載のCO₂排出量等の実績と重複

※13 前述のとおり、当業界では物流データの取得の難しさから2016年度の実績を記載してはなかったが、当業界の物流におけるエネルギー消費量などを大まかに把握するため、また、各社の取り組みの参考となることを期待して、各社から省エネ法の定期報告書(特定荷主)に基づいて可能な範囲でデータを集計することとした。データ算定方法・精度は各社の実情によって異なったまま、調整は実施していない。

※14 当協会の低炭素社会実行計画に参画している7社からデータを集め、集計している。引き続き、LPガスの配送を行う外部委託事業者等にCO₂排出量等の削減等の働きかけを行う。

※15 物流については運送業者への依頼がほとんどであるため。

※16 業界として削減目標の策定に至っていないためデータ収集を行っていない。

※17 会員各社では運輸部門を外部委託しているため。

※18 低炭素社会実行計画参加企業に対する実施企業数(6グループのうち一部については法人別に集計しているため、全11社)

12. 運輸部門におけるCO₂排出削減対策とその効果

業種	実施年度	主な対策内容	削減効果 (t-CO ₂ /年)	運輸部門 (万t-CO ₂)	
経済産業省所管41業種					
1	電気事業低炭素社会協議会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・低公害・低燃費型車両(ハイブリッド車、天然ガス自動車等)、電気自動車の導入 ・EV導入推進のキャンペーン参加、充電サービス事業への着手 ・エコドライブの励行(適正タイヤ空気圧による運転、急発進・急加速・急ブレーキの抑制、アイドリングストップの実施、ノーマイカーデーの実施等) ・燃料運搬船の大型化、他社との共同輸送の実施 ・産業廃棄物の効率的回収(共同回収等)による輸送面での環境負荷低減 ・鉄道、船舶の活用によるモーダルシフト等の省エネ施策の実施 ・車両サイズの適正化、積み合わせ輸送・混載便の利用、輸送ルートの工夫、計画的な貨物輸送の実施 ・公共交通機関の利用 ・Web会議システムの活用による事業所間移動に係る環境負荷低減 ・2022年度の電動車両走行相当分のグリーン電力を取得等 	-	6.30
		2023年度以降	-	-	-
2	石油連盟	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年度の運輸部門におけるエネルギー消費は約32.6万KL(原油換算)で、2021年度から約3.0万KL(原油換算)減少した(前年度比8.5%減)。燃料油需要の減少(2022年度需要:対前年度比1.9%減)を背景とした出荷数量の減少に加えて、全般的に製油所定修や施設補修による生産停止等が前年度と比較して小規模に留まり、製品の出荷基地向け転送の効率化や配送距離の減少につながった。また、配送システムの統合による配送の合理化もエネルギー消費量減少に貢献したものと考えられる。 ・運輸部門における石油業界全体のエネルギー消費量については、特定荷主の石油元売全社の省エネ法に基づき報告値を集計して算出した。 <p><陸上輸送の効率化対策></p> <ul style="list-style-type: none"> ○油槽所(出荷基地)の共同化、製品融通(バーター)による総輸送距離の削減 ○タンクローリーの大型化 ○給油所の協力を受けた計画配送の推進 ○給油所地下タンクの大型化等による配送の効率化 ○夜間・休日配送の推進(交通渋滞による燃費悪化防止) ○高い積載率の維持 ○タンクローリー運行管理システム等IoT技術の活用 <p><海上輸送の効率化対策></p> <ul style="list-style-type: none"> ○油槽所の共同化に伴う共同配船による総輸送距離の削減 ○内航タンカーの大型化○省エネ型内航タンカーの活用 	-	88.0
		2023年度以降	<ul style="list-style-type: none"> <陸上輸送の効率化対策> IoT技術など最新技術を活用しながら、現在の取り組みを推進する <海上輸送の効率化対策> IoT技術など最新技術を活用しながら、現在の取り組みを推進する 	-	-
3	日本ガス協会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・低CO₂車両拡大(天然ガス自動車、燃料電池自動車等の次世代自動車の導入促進) ・運転者意識向上(エコドライブ(省エネ運転)の推進) ・車両・運行管理(テレマティクスによる車両・運行管理) 	-	0.60
		2023年度以降	<ul style="list-style-type: none"> ・低CO₂車両拡大(燃料電池自動車・HEV等低公害車の導入促進、EV導入支援サービスを活用したEV導入) ・運転者意識向上(エコドライブ(省エネ運転)の徹底) ・車両・運行管理(テレマティクスによる車両・運行管理) 	-	-

4	日本鉄鋼連盟	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・日本鉄鋼業における高炉3社+電炉2社の2022年度のモーダルシフト比率（船舶+鉄道）を調査したところ、一次輸送ベースで76%であった。輸送距離500km以上でのモーダルシフト比率は97%に達し、輸送距離500km以上の全産業トータルでのモーダルシフト比率38.1%（出所：国土交通省、2005年度）を大きく上回っている。このように、鉄鋼業では既に相当のモーダルシフト化がなされている。 ・また、対象企業における国内輸送に係るCO2排出量（製品・半製品の一次・二次輸送と原料輸送の合計）を算定したところ、108万t-CO2/年であった。 ・運輸部門の取組の一つとして、船舶の陸電設備の活用に取り組んでいる。高炉3社+電炉2社の陸電設備の設置状況は製鉄所194基、中継地40基。陸電設備の活用により、鉄鋼内航船では停泊地での重油使用を70~90%程度削減できる。 ・鉄鋼業が実施している物流効率化対策は以下の通り。 （船舶） ・モーダルシフト比率向上 ・船内積付の基準化による積載率向上 ・製鉄所及び基地着岸時の陸電設備の活用 ・船舶の大型化、最新の低燃費船の導入 ・省エネ装置設置（プロペラの精密研磨施工、プロペラボスキャップフィンの設置等） ・プル運用、定期船の活用等による輸送効率向上 〔トラック、トレーラー〕 ・エコタイヤの導入 ・デジタコ、エコドライブの教育・導入 ・軽量車輛の導入 ・構内でのアイドリングストップ 〔その他〕 ・船舶・輸送車両台数の適正化 ・復荷獲得による空船・空トラック回航の削減 ・製品倉庫の統合、省エネ型照明機器導入 ・会社統合、物流子会社統合などによる物流最適化（物流量・輸送車両台数の適正化、配船・配車箇所の選択肢拡大等） ・物流総合品質対策（事業所倉庫内品質対策、輸送時品質対策）による梱包廃材削減 	-	125.0
		2023年度以降	<ul style="list-style-type: none"> ・モーダルシフト化（トラック輸送から、船舶・貨車輸送への切替） ・船舶の陸電設備の活用（停泊地で陸電設備の活用により重油使用量の削減） 	-	-
5	日本化学工業協会	2022年度	-	-	-
		2023年度以降	-	-	-
6	日本製紙連合会	2022年度	<p>グリーン物流対策（省エネ対策）として、以下のような取り組みを進めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工場倉庫の充実、消費地倉庫の再配置による物流拠点の整備 ・顧客（代理店、大口ユーザー等）への直納化 ・製品物流と調達資材物流との連携強化（復荷対策） ・積載率の向上および空車、空船率の削減（積み合わせ輸送・混載便の利用） ・交錯輸送の排除 ・他製紙企業、代理店・卸商、異業種との共同輸送 <p>上記のほか、物流量の単位当りのエネルギー使用の削減に寄与するモーダルシフトの推進や輸送便数の削減を目的とした車両の大型化及びトレーラー化等が進められている。また、ロットの縮小やトラックドライバーの不足等を背景に、輸送効率の向上等に寄与する共同物流・共同配送も検討されている。</p>	-	43.80
		2023年度以降	-	-	-
7	セメント協会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・タンカー 1) 燃費向上に繋がるフレンドフィンなど省エネ設備の採用 2) 船底、スクリューの研磨の徹底、抵抗の少ない塗料の使用 3) 減速航行による経済速度の徹底など 4) 船舶の大型化 5) 環境性能に優れた船舶建造（国交省「内航船省エネルギー格付け制度」） ・トラック 1) デジタルタコグラフ、省エネタイヤ、省燃費潤滑油の導入 2) エコ運転の教育、車両整備の徹底など 3) 車両の大型化 	-	65
		2023年度以降	個々の会社において物流の合理化が進められる予定である。	-	-
8	電機・電子温暖化対策連絡会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・モーダルシフト <ul style="list-style-type: none"> - トラック輸送からCO2排出の少ない鉄道、船舶へ輸送手段を切り替え。 ・輸配送ネットワークの効率化(2,863 t-CO₂/年) <ul style="list-style-type: none"> - IT技術を活用し、域内輸配送、車両・輸送ルートを整備し最適な輸配送網を実現。(1,153 t-CO₂/年) ・積載効率の向上 <ul style="list-style-type: none"> - 梱包荷姿の小型化・軽量化設計、コンテナの設計等による積載効率の向上。 ・共同輸送 <ul style="list-style-type: none"> - 輸配送のあらゆる部分で共同配送（異業種との連携も含む）によりトラック便数を削減。(327 t-CO₂/年) ・低公害車導入 	2,863 t-CO ₂ /年	1.2
			1,153 t-CO ₂ /年		
			327 t-CO ₂ /年		
	2023年度以降	-	-	-	

9	日本自動車部品工業会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・積載効率向上対策による物流ルート統合や減便の拡大 ・化石燃料以外のトラックの利用拡大 ・フルトレーラの活用 	-	-
		2023年度以降	-	-	-
10	日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	2022年度	<p>モーダルシフトによる輸送効率の向上（船舶／鉄道輸送等によるモーダルシフトの実施） 共同輸送、直接輸送、輸送ルートの短縮や集約、配送頻度見直しによる輸送効率・積載率の向上（・輸送ルート、中継ポイントの見直し・同業他社との共同輸送の実施による配送頻度の見直し） 梱包／包装資材使用量の低減、共通化、再利用化、積載荷姿見直し等による積載率向上（・梱包の簡素化／軽量化/リユース・積み込みトラック等容器統一化による積載率向上） 省エネルギー型の自動車運搬船やハイブリッド車/低燃費車の導入(環境対策として省エネ船/トラックの導入,エコドライブ推進)</p>	-	60.50
		2023年度以降	<p>モーダルシフトによる輸送効率の向上（船舶／鉄道輸送等によるモーダルシフトの実施） 共同輸送、直接輸送、輸送ルートの短縮や集約、配送頻度見直しによる輸送効率・積載率の向上（輸送ルート、中継ポイントの見直し・同業他社との共同輸送の実施による配送頻度の見直し） 梱包・包装資材使用量の低減、共通化、再利用化、積載荷姿見直し等による積載率向上（梱包の簡素化／軽量化/リユース・積み込みトラック等容器統一化による積載率向上） 省エネルギー型の自動車運搬船やハイブリッド車/低燃費車の導入（環境対策として省エネ船/トラックの導入,エコドライブ推進)</p>	-	-
11	日本鋳業協会	2022年度	<p>a. 業務提携による物流の効率化</p> <p>1) 住友金属鉱山 住友金属鉱山とDOWAメタルマインは、硫酸の販売について、合併企業として(株)アジックスを設立し業務提携を行っているが、物流面においても合理化効果が得られている。例えば、西日本の東予と東日本の小名浜・秋田の製錬所から産出された硫酸を相互に融通し顧客に出荷することで、従来発生していた交錯輸送が無くなったほか、船舶の手配が一元化されることで配船業務の効率化が実施できている。</p> <p>2) JX金属 JX金属、三井金属鉱業は、パンパシフィック・カッパーと称する合併企業を設立し、銅の販売における提携だけでなく、原料の調達を含めた業務提携を行っている。銅、硫酸などの販売物流は、パンパシフィック・カッパーにより輸送の最適化を継続的に実施している。</p> <p>b. 物流の短距離化と積載率の向上</p> <p>1) 三菱マテリアル 直島製錬所では、2021年度に運搬作業の効率化が図られるよう、保管原料及び保管位置等を見直し、運用面の最適化を行ったが、2022年度も更に原料保管位置変更、横持作業削減を実施し搬送距離低減を図った。 また、直島製錬所の有価金属リサイクル施設にシュレッターダストを搬入するトラックが、従来、空荷で帰還していたところ、所内で発生する廃棄物（木くず、塵フレコンバッグ）を積載して処理先まで搬送してもらうことにより、輸送のムダを排除し、運搬トラックのエネルギー使用量、CO2削減に繋げる取り組みを引き続き実施している。</p> <p>2) 小名浜製錬 海外に出荷する電気銅の大半は京浜地区へトラックで輸送し、船舶に積替えて輸出している。これは、京浜地区を含めた日本の主要港の1コンテナ当たりの積載可能重量が25トンであるのに対し、小名浜港の1コンテナ当たりの積載可能重量が20トンと少ないため、京浜地区までトラック輸送しても電気銅1トンあたりの輸出コストが安値になるためである。 トラック手配に要する手間の削減や電気銅デリバリー時間の短縮等の改善を図り、小名浜港積載可能重量増加について港湾関係各所と協議を重ねた結果、2024年初頭から小名浜港での25トン積載が可能となる見込みとなった。これにより小名浜港から直接輸出する数量は、2022年度実績100mt、2023年度見直し2,000mtに対し、2024年度は5,000mt以上まで増加が可能となるため、従来京浜地区へのトラック輸送に要したエネルギー使用量が大幅に削減できると期待している。</p> <p>3) 東邦亜鉛 貨物自動車での運送時は、適正車種の選択、輸送ルートの工夫や車両の大型化等を実施している。海路輸送可能な製品については海路輸送を積極的に検討する。また、省エネ法改正に伴い、特定荷主対応に向け組織の確立と役割を明確にする為、各事業部に省エネ責任者及び担当者を設置し、輸送合理化に向け取り組みを継続している。</p> <p>4) DOWAホールディングス DOWAは、これまで首都圏エリアから秋田県内の工場向けにリサイクル原料などを効率的に輸送するため、輸送品目に合わせた私有コンテナの製作を積極的に行い、鉄道輸送の活用を進めてきた。2022年度は、DOWAが保有する中で最も大型なコンテナの空荷区間を製紙会社とマッチングさせることで、段ボール原紙のモーダルシフトによる輸送手段複線化を実現し、秋田県一首都圏間の長距離輸送の総合的な効率化となるラウンド輸送を開始した。</p> <p>c. モーダルシフト</p> <p>1) DOWAホールディングス 計画的な輸送を行うことで、従来トラック輸送であった一部の電気銅を、原料であるeスクラップの複荷として鉄道輸送にシフトし、輸送に関するエネルギーの削減に貢献した。</p> <p>2) 住友金属鉱山 【高効率の輸送用機器（モーダルシフト）】 電気銅・電気ニッケル等の非鉄製品輸送においては、環境負荷の少ない海上輸送を主とするとともに、トラックによる陸上輸送においてもRORO船、フェリーを用いたヘッドレストレーラ輸送などのモーダルシフトを積極的に推進している。 2020年11月には本取り組みが評価され、一般社団法人日本物流連合会より「令和2年度（第7回）モーダルシフト最優良事業者（改善及び有効活用部門）」を受賞した。</p>	-	10.43

		2023年度以降	—	—	—
12	石灰製造工業会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・アイドリングストップの徹底 ・【継続】 製造工場からの物流・構内横持ち運搬等は全て外注としています。 ・【継続】 重機・フォークリフト等の燃料に「オイルタック（植物由来の添加剤）」を加え、エネルギー削減と排ガスのクリーン化を推進しています。 ・フォークリフト1台をバッテリー式に更新し、軽油3.7kl/年が削減できた。 ・オフロード法対応機種への更新 ・アイドリングストップの実施。運転時は急発進、急停止をしないように心掛けている。 ・専門スタッフによるフォークリフト・ダンプの定期点検・整備の実施。 ・電気式フォークリフトの採用により、軽油の使用量が1,300L/年相当が削減されている。 	—	0.42
		2023年度以降	—	—	—
13	日本ゴム工業会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・輸送ルート・運行等の見直し・トラック輸送の積載効率向上・モーダルシフトの実施・拡大・自動車に関する対策（輸送効率向上、輸送便数の減少、低CO₂走行）・フォークリフト（低CO₂走行） 	—	—
		2023年度以降	2023年度以降も、継続実施の予定である。	—	—
14	日本印刷産業連合会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> 運輸部門における排出削減目標は設定していないが、以下の活動を通してCO₂削減に貢献している。 ・素材の軽量化により製品重量を削減し、運輸部門のCO₂削減に貢献。 ・パレットへの積載方法を標準化し、積載効率を向上させ搬送車の運送回数を削減。 ・社用車に低排出ガス車や環境配慮型車両を採用。 	—	—
		2023年度以降	—	—	—
15	日本アルミニウム協会	2022年度	—	—	—
		2023年度以降	—	—	—
16	板硝子協会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> モーダルシフト（フェリー輸送への転換） 輸送効率向上（・出荷先の組合せ ・経路見直し ・積載効率向上(大型車導入・荷姿見直し)） 	292 t-CO ₂ /年 37 t-CO ₂ /年	2.602
		2023年度以降	<ul style="list-style-type: none"> モーダルシフト（フェリー輸送への転換） 輸送効率向上（・出荷先の組合せ ・経路見直し ・積載効率向上(大型車導入・荷姿見直し)） 	142 t-CO ₂ /年 30 t-CO ₂ /年	—
17	日本染色協会	2022年度	自家用車通勤の社員には、省エネ・安全運転を指導している。	—	—
		2023年度以降	<p>「トラック輸送」よりは「J」Rコンテナの利用を心がけて、CO₂削減に取り組むつもりであるが、緊急便やJ Rコンテナを利用できない地域では、引き続きトラック輸送に頼ることになる。</p> <p>アンケートには報告がなかったが、別の調査でパレット化や、共同運航便の導入を検討している企業グループがある。</p>	—	—
18	日本電線工業会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> 輸送・積載効率の向上（輸送ロット見直しによる積載率向上） モーダルシフトの推進（鉄道コンテナによる直送化、中継拠点活用による幹線輸送の鉄道及びフェリーへのシフト 輸送距離の短縮（輸送ルート変更による輸送距離短縮） ・自社開発の2段積みパレット利用による積載率向上。 ・鉄道貨物（コンテナ）輸送および内航船利用の促進。 ・輸送ルート変更による輸送距離短縮。 ・大型トラック2台分の荷量を1度に輸送可能な21mフルトレーラーの導入。 ・災害不運によるモーダルシフト率低下回避を念頭に鉄道事業者との緊密な連携。 ・梱包材・木製ドラムの再利用推進。 	—	4.3
		2023年度以降	<ul style="list-style-type: none"> 輸送・積載効率の向上（輸送ロット見直しによる積載率向上） モーダルシフトの推進（鉄道コンテナによる直送化、中継拠点活用による幹線輸送の鉄道及びフェリーへのシフト 輸送距離の短縮（輸送ルート変更による輸送距離短縮） 	—	—

19	日本ガラスびん協会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・トラック輸送からフェリー、鉄道による輸送への切替（モーダルシフト） ・軽量パレットの使用およびびんの軽量化により積載重量の軽減。 ・包装形態のバルク化によるトラック積載効率アップ。 ・デポ倉庫の設置、再配置による物流拠点の最適化。 ・工場間輸送、交差出荷の削減。 ・製品用包装材（パレット等）の回収に製品輸送トラックの帰り便を使用。 ・製品のストックヤードの活用⇒計画的な配送を実施。 ・工場間の製品転送をトラック輸送から鉄道輸送に切り替え。 ・運輸部門の数値には表れないが、物流パレットの回収において業界での共同回収。 	-	3.83
		2023年度以降	-	-	-
20	日本ヘアリング工業会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	-	-
		2023年度以降	上記の具体的事例を同様な取り組みを実施する予定である。	-	-
21	日本産業機械工業会	2022年度	モーダルシフトの導入や、部品供給業者から部品を集荷する際、トラックで最適なルートを持って1度の集荷で済ませる等、輸送の効率化を図っている等の事例が報告されている。	-	-
		2023年度以降	-	-	-
22	日本建設機械工業会	2022年度	-	-	-
		2023年度以降	-	-	-
23	日本伸銅協会	2022年度	-	-	-
		2023年度以降	-	-	-
24	日本工作機械工業会	2022年度	-	-	-
		2023年度以降	-	-	-
25	石灰石鉱業協会	2022年度	積載量最大化による納入など、無駄のない輸送を目指した配船に努めている。	-	0.38
		2023年度以降	-	-	-
26	日本レストルーム工業会	2022年度	<p>〈参画個社共通で実施している事例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物流計画の見直し（再配拠点整備、巡回集荷等） ・省エネ法の特定荷主として定期報告 ・積み込み時にアイドリングストップ ・輸送・積載効率アップ <p>〈その他個社で実施している事例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運送業者へのエコドライブ要請等 ・1台のトラックで各サプライヤー（部品メーカー）の集約集荷を行い、工場へ一括納品を行う「調達物流」を2014年度から実施し、トラック削減によるCO₂削減に取り組んだ。 ・システムキッチンの配送においては、他社と物流面において垣根を越えた「協同配送」を、一部地域を除く全県にて実施している。（本テーマは、平成27年度「グリーン物流パートナーシップ優良事業者表彰」において「経済産業省商務流通保安審議官表彰」を受賞） ・ユニットバス製品の工場間輸送でモーダルシフトに取り組んでいる。 <p>・各社自前の輸送手段をもっていないため、荷主として、輸送業者と協業として輸送効率の改善を進行。</p>	-	-
		2023年度以降	-	-	-
27	石油鉱業連盟	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ法特定荷主に基づく対応として、タンクローリー等の燃費向上及び燃料使用量の把握、タンカーの燃費向上及び燃料使用量の把握、タンクローリーのエコドライブ推進、タンカーのエコクルージング活動の推進 ・タンクローリー車にリニューアブルディーゼル燃料使用 ・車両輸送における、エコドライブによる燃費向上、低公害/低燃費車の配車促進、アイドリングストップの励行等、また船舶輸送における、燃料添加剤の利用促進、減速運行、タンク加温時間の短縮等について、輸送会社へ協力を要請 	-	6.10
		2023年度以降	-	-	-
28	プレハブ建築協会	2022年度	-	-	-
		2023年度以降	-	-	-
29	日本産業界車両協会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・部品調達便トラック輸送データベース検証 ⇒ 最適ルート検証 ⇒ トラック便削減 ・昨年から実施している取組として、愛知→北陸方面及び長野・松本方面への輸送について、従来千葉の倉庫を経由していたが、直接輸送できるよう運送を見直した。また直接輸送をする場合、輸送効率の低さが課題であったが、生産計画及び販売店との納期交渉をし、複数のフォークリフトを同時に輸送できる体制とした。 	-	-
		2023年度以降	-	- t-CO ₂ /年 - t-CO ₂ /年	-

30	日本チェーンストア協会	2022年度	<p>物流資材の簡素化（折畳みコンテナ、リサイクル資材等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低温物流においてカゴ車での保冷マテハンで配送していたが、輸送トラックから店舗売場引込みによりカートラックやドローラー台車での納品へ変更し、輸送機器の軽量化を実現 ・店舗納品時のダンボール使用の削減と通いの大袋等の使用拡大 ・折りたたみコンテナの利用やハンガー納品によりダンボール使用量を低減 ・青果物イフコ・コンテナの活用 <p>輸送における工夫（多頻度小口配送やリードタイムの改善、通い箱等の活用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷凍食品の店舗発注回数を見直し、車両積載効率を改善 ・店舗へのオリコンサイズを減らすことで使用比率を高め、車両積載効率を改善 ・商品のDC（在庫保管型物流センター）化を進め、リードタイムの短縮と毎日納品による店舗在庫削減を実現 ・店配送車輛の便別納品ボリュームの平準化施策により延べ車輛台数を削減 ・仕入先納品ルートの共同配送化の拡大により車両台数を削減 ・首都圏における物流センターの集約により店舗への納品車両台数を削減 ・遠距離配送の中止など非効率な配送エリアの見直しにより車両台数を削減 首都圏における物流センターの集約により店舗への納品車両台数を削減 <p>通い箱等の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リピートボックス（特定荷主用の専用オリコン）の利用を推進し、ダンボール箱の利用を少なくして省資源を図る 	-	-
		2023年度以降	同上	-	-
31	日本フランチャイズチェーン協会	2022年度	<p>《燃費の向上》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配送車両使用燃料削減・エコドライブ（省燃費運転）の実施・配送車両の燃費向上・エコタイヤの導入促進・アイドリングストップ運動の実施 <p>《共同配送の推進》</p> <p>共同配送推進による車両の削減</p> <p>《配送の効率化》</p> <p>配送車両の運行台数の削減</p> <p>《低公害車の導入》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低公害車の導入促進・環境対応車両の効果測定と運用・導入の促進 <p>《その他》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配送員のエコドライブの技術指導・配送コース見直しによる車両の削減 	※2	-
		2023年度以降	・ 同上	-	-
32	日本ショッピングセンター協会	2022年度	-	-	-
		2023年度以降	-	-	-
33	日本百貨店協会	2022年度	<p>○納品、配送等の物流に関する取り組みは運送事業者への依頼という形で実施しており、アイドリングストップの推進が73%と最も割合が高く、次いでエコドライブの推進が54%である。また、共同運送や積載率向上の要求についても半数以上の店舗で取り組まれている</p> <p>○百貨店保有の営業車両については、エコドライブの推進が最も多くの店舗で取り組まれている。</p>	-	-
		2023年度以降	○引き続き取り組みの把握と優良事例の共有を行っていく	-	-
34	日本チェーンドラッグ	2022年度	-	-	-
		2023年度以降	-	-	-
35	情報サービス産業協会	2022年度	-	-	-
		2023年度以降	-	-	-
36	大手家電流通協会	2022年度	<p>2022年度の物流領域の取組としては、各社物流センターの整備や自動化・省人化への活発な取り組みが行われました。</p> <p>(株) エディオン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ECモールセンターの移転に伴い、一部自動出荷（AGV）機能を備えた春日部ECセンター（2022年11月）を稼働。 ・LEC近畿（大阪市大正区）にて納品トラックの待機時間解消のためにパース予約システムを導入（2022年）、他LCについても今後検討。 <p>(株) ケーズホールディングス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日通NPロジ社と共同運用するロジスティックスセンターに各店舗への仕分け、納品、配送・修理センターの集約を行っている。 ・輸送網の集約化や他社との共同輸送にもとりくんでいる。 <p>(株) ビックカメラ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・旗艦物流センターである船橋センターのEC出荷機能を拡張する自動化投資を実施（2021年）、物流拠点の自動化・省人化を継続予定。 ・ラストワンマイルを含めた物流機能統合によるサプライチェーンの最適化。（2022年9月） <p>上新電機（株）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新物流センターの整備 <p>関西物流センター（大坂南港）、枚方物流センターを統合。IoT・AGV・物流業務補助システム・AIなどを活用した最新鋭の物流業務プロセスを導入した。リアル店舗とEC在庫の一元管理による保有アイテム数の増加や出荷能力の向上に加えて、輸送車両の削減（10%）も見込んでいる</p>	-	0.90
		2023年度以降	-	-	-
37	日本DIY協会	2022年度	保有車両の運行・運用管理の効率化、配送の効率化	※3	-
		2023年度以降	保有車両の運行・運用管理の効率化、配送の効率化	※3	-

38	日本貿易会	2022年度	—	※2	—
		2023年度以降	—	—	—
39	日本LPガス協会	2022年度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 陸上輸送の効率化（ローリーの大型化、パルク配送） 届け配送において適切な出荷基地を選定する等、効率的な配送を計画・実施。 納入予定時間に則った運行計画履行。 ・ 内航船輸送の効率化 自社転送及び需要家届販売時において、都度仕向け先基地から最寄りの出荷基地を優先的に採択し輸送航路の短縮化を図る(不必要な燃料消費削減)。 出荷元及び仕向け先基地との日程調整等により、各航海での本船積載量の最大化を図る(同量の燃料消費における輸送量最大化)。 TC船の航海計画において、需要家届・自社転送の日程・航路調整等により空船移動(揚荷後、次航海積地までの移動)距離の最短化を図る(不必要な燃料消費削減)。 ・ 安定走行の順守、空ぶかしや急発進をしないエコドライブの推進、こまめな整備の実施により、燃費向上を図る。 ・ 最適航路での配船により輸送距離を削減し、船舶の燃料消費量低減を図る。 ・ 陸上、海上ともに納入ロットアップを推進し、輸送回数減による燃料消費量の削減を図る。 		6.10
		2023年度以降	—	—	—
40	リース事業協会	2022年度	—	—	—
		2023年度以降	—	—	—
41	炭素協会	2022年度	—	—	—
		2023年度以降	—	—	—

※1 鉄鋼内航船では停泊地での重油使用を70～90%程度削減

※2 個社ベースでは、削減量の記載あり

※3 削減効果の事例としての記載あり。

13 低炭素製品・サービス等による他部門での削減の状況

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)	
経済産業省所管41業種						
電気事業低炭素社会協議会	電気を効率的にお使いいただく観点から、高効率電気機器等の普及や省エネ・省CO ₂ 活動を通じたお客さまのCO ₂ 削減への貢献	<ul style="list-style-type: none"> 加熱性能強化型空冷ヒートポンプ「HEATEDGE」開発 再生可能エネルギー100%の電気料金メニューの提供 再生可能エネルギーの地産地消の取り組み PV-TPO事業 エネルギーソリューションサービス 「〇(まる)っと」ちゅうでん 	-	自社設備の省エネ対策はもとより、お客さまが省エネ・省CO ₂ を実現するための情報提供を通じ、お客さまとともに低炭素社会の実現を目指していく。	-	電気事業においては、引き続き、電気を効率的にお使いいただくための高効率機器の普及や、省エネ・省CO ₂ を実現するための提案・情報提供、スマートメーターによる節電支援等、低炭素製品・サービスの開発・普及を通じて、お客さまとともに社会全体での一層の低炭素化に努めていく。また、エネルギーマネジメントの高度化等に向けて、次世代スマートメーターへの置き換えを推進する。
	お客さまの電気使用の効率化を実現するための環境整備に向けたスマートメーターの導入やエネルギーマネジメントの高度化等に向けた次世代スマートメーターへの置き換え推進		-	お客さま側におけるピーク抑制、電気使用の効率化を実現する観点から、政府目標「2020年代早期に全世界、全工場にスマートメーター導入」の達成に向けて、しっかりと取り組んでいく。	-	
	ヒートポンプ普及拡大による温室効果ガス削減効果	一般財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センターによる「ヒートポンプ等電化機器の普及促進に関する調査報告」(2022年9月公表)によれば、民生部門(家庭及び業務部門)や産業部門の熱需要を賅っているボイラ等をヒートポンプ機器で代替した場合、温室効果ガス(CO ₂ 換算)削減効果は、2030年度で▲5,846万t-CO ₂ /年(2020年度比)と試算。	5,846			
	電気自動車普及拡大による温室効果ガス削減効果	国土交通省の「自動車燃料消費統計年報(令和4年度分)」のエネルギー消費量を用いて、仮に我が国の全ての軽自動車に電気自動車に置き換わった場合、温室効果ガス(CO ₂ 換算)削減効果は、約1,534万t-CO ₂ /年と試算される。これは日本のCO ₂ 排出量の約1.4%に相当する。 ※ 試算条件・・・CO ₂ 排出係数0.437kg-CO ₂ /kWh(協議会2022年度実績)、軽自動車燃費:26.2km/l、電気自動車電費:0.118kWh/kmと仮定、日本のCO ₂ 排出量:2021年度温室効果ガス排出量(環境省発表)の1,122百万t。	1,534			
削減効果合計			7,380			
石油連盟	潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」	<ul style="list-style-type: none"> 潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」従来機の熱効率83%、エコフィール熱効率95% 年間省エネ効果79リットル、年間CO₂削減量197kg 〇計算条件:(4人家族、入水温度通年で18度)お風呂お湯はり:200L×42℃シャワー:12L/分×5分/人×4人=240L×40℃洗面:6L/分×2分/人×4人=48L×40℃台所:8L/分×3分/回×3回=72L×37℃ 〇出典:日本ガス石油機器工業会資料・機器メーカーパンフレット等 削減実績=エコフィール年間CO₂削減量197kg/台×推定残存台数(約56.2万台) ※残存台数は、メーカー団体へのヒアリングを参考に石油連盟が試算 	-	<ul style="list-style-type: none"> 石油業界は、石油製品の消費先の一つである民生部門および業務部門における地球温暖化対策を推進するため、機器メーカー等と連携し、高効率な石油機器の開発と普及に積極的に取り組んでいる。 関係業界や国の協力を得つつ、民生・業務部門の省エネルギーに資する新たな高効率機器の開発と普及活動の取り組みとして、家庭用向けの潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」の普及活動を行っている。 「エコフィール」は2006年12月より販売が開始され、2012年4月からは、停電時でも3日間(4人家族)分のお湯の供給が可能な自立防災型エコフィールについても普及活動を行っている。 2014年度から新規開発された温水暖房用エコフィール、業務用エコフィールについても普及促進している。 	11.1	(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) 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、バイオ燃料、SAF(持続可能な航空燃料)、合成燃料(e-fuel)、水素・アンモニアなどの「カーボンニュートラル燃料」の早期実用化に向けた技術開発・社会実装の取り組みを進めていく。
	カーボンニュートラル燃料の導入・普及	バイオ燃料、SAF(持続可能な航空燃料)、合成燃料(e-fuel)、水素・アンモニアなどのカーボンニュートラル燃料について、技術開発や社会実装に取り組むことで、2050年に向けて、供給する製品に伴うCO ₂ 排出(Scope3)の削減に貢献していく。(具体的な取り組みは、革新的技術開発を参照)	-			
	バイオマス燃料の導入について	<ul style="list-style-type: none"> 石油業界は、LCAでの温室効果ガス削減効果、食料との競合問題、供給安定性、生態系への配慮など、持続可能性が確保され、かつ安定的・経済的な調達可能なバイオ燃料の導入に取り組んでいる。 バイオ燃料の利用にあたっては、既存のガソリン流通設備をそのまま使用できる等の観点より、バイオエタノールと石油系ガス(イソブテン)を合成した「バイオETBE」をガソリンに配合する方式を採用している。ガソリン中のバイオETBE配合率1.0vol%以上を確保する場合には「バイオガソリン」の名称を使用できる等の体制も整備した。 2007年度より実証事業としてバイオETBEを配合したガソリンの販売を開始し、2011年度以降は、エネルギー供給構造高度化法(高度化法)における毎年度の導入目標※を各社は着実に達成している。 今後も、持続可能性基準を巡る国際動向、次世代バイオ燃料の技術開発の動向、政府の方針等をふまえて、高度化法に基づくバイオエタノール等の導入目標の達成に向けて取り組んでいく。 ※2023年度から2027年度までの各年度において、石油各社全体で原油換算50万KLのバイオエタノールを導入する(バイオエタノールをバイオETBEとして導入することも可能)。 	-			
	省燃費型自動車用エンジンオイルの開発・市場での普及促進について	<ul style="list-style-type: none"> エンジンオイルは、自動車や、船舶等の輸送機械のエンジン内部に封入され、その動作等に際して潤滑性、密閉性、冷却性、清浄性、防錆性の作用をし、エンジン性能を確保する。 近年、地球温暖化対策の推進のため、自動車の燃費向上の要求が高まる中、国内外では、粘性負荷の少ない低粘度の省燃費型自動車用エンジンオイルの規格が下表のとおり制定されると共に、これらに準拠した製品の開発・市場への導入が進められている。 また、自動車業界・石油業界等は、JASOのエンジンオイル規格およびその準拠製品を国内外で適正に普及促進するため、「JASOエンジン油規格普及促進協議会」を設立・運営し、製造・販売事業者によるJASOグレードの自己認証およびラベル表示、同協議会による自己認証製品の登録および公表、市場サーベイランス(試買分析)調査を行っている。 	-			
	自動車燃料のサルファーフリー化	<ul style="list-style-type: none"> 石油連盟では、国の規制を前倒しして、2005年1月から加盟各社の製油所から出荷される自動車燃料について硫黄分10ppm以下のサルファーフリー化を行った。 サルファーフリー自動車燃料の製造にあたり製油所のエネルギー消費量は増加しCO₂排出量の増加要因となるものの、同燃料が可能とする新型エンジンや最新排ガス後処理システムとの最適な組み合わせにより燃費が改善し、自動車側での燃費改善という形でCO₂排出量の削減が可能であることが明らかになっている。 	-			
削減効果合計			-		11.1	
日本ガス協会	コージェネレーション	ガスタービン、ガスエンジンにより発電するとともに廃熱を有効利用することで、エネルギーを効率的に利用できる。	3,800		22.2	(2030年に向けた取組) 引き続き、天然ガスの高度利用・高効率ガス機器の導入や石油・石炭から天然ガスへの燃料転換を進めるとともに、業務用燃料電池のラインナップ拡大、コージェネレーション・エネファームの更なる効率の向上とコストダウンにより一層の普及促進を図る。 (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) e-methane導入や水素利用等、供給側のイノベーションにより、ガス自体の脱炭素化を進めるとともに、CCUSに関する技術開発とその活用や、国内で開発した革新的なガス機器やエンジンアライメントの海外展開等による世界のCO ₂ 削減への貢献、カーボンニュートラルLNGの活用等に取り組む。
	家庭用燃料電池(エネファーム)	従来の給湯器+火力発電より49%のCO ₂ 削減効果	650	発電する際の廃熱を利用することで省エネルギーに資するコージェネレーション・エネファーム等の普及を促進するため、行政と一体となった連絡会・協議会、各種教育・研修・セミナーを開催したほか、導入事例集・パンフレットを作成・公開した。	6	
	産業用熱需要の天然ガス化	石炭や石油に比べ燃焼時のCO ₂ 発生量が少ない天然ガスへの転換(石炭のCO ₂ 発生量を100とすると、石油80/天然ガス57)	800	また、都市ガス事業者の電力事業において、太陽光(約483kW)、風力(約229kW)、バイオマス(約567kW)、小水力(約100kW)等の再生エネルギーを導入している(2022年度実績)。	5	
	ガス空調	CO ₂ 発生量が少ない天然ガスのエネルギーで空調するものであり、系統電力削減効果やピークカット効果がある	288		4.5	
	天然ガス自動車	ガソリン車と比較し、CO ₂ 排出量を約20%削減	670		0.1	
	高効率給湯器(エコジョーズ)	従来型の給湯器と比較し、CO ₂ 排出量を約13%削減	-		19	
削減効果合計			6,208		57	

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)	
日本鉄鋼連盟	自動車用高抗張力鋼板	従来の普通鋼鋼板を用いた自動車に対し軽量化を実現し、走行時における燃費改善によるCO2排出量削減効果を得ることが出来る	1,671		1,536	
	船舶用高抗張力鋼板	従来の普通鋼鋼板を用いた船舶よりも軽量化を実現し、航行時における燃費改善によるCO2排出量削減効果を得ることが出来る	306	*2002年3月に経済産業省より「LCAの視点からみた鉄鋼製品の社会における省エネルギー貢献にかかる調査」事業を受託し、一般財団法人日本エネルギー経済研究所のご協力の下、2000年度断面における鋼材使用段階のCO2削減効果を取りまとめたが、今回、これらの数値を更新し2021年度断面における削減効果を試算した。 * ※国内は1990年度から、輸出は自動車用鋼板および船舶用厚板は2003年度から、ボイラー用鋼管は1998年度から、方向性電磁鋼板は1996年度からの評価。	276	
	ボイラー用鋼管	従来型の耐熱鋼管よりも更に高温域に耐えるものであり、汽力発電設備における発電効率の向上を実現し、投入燃料消費量の改善によるCO2排出量削減効果を得ることが出来る	1,086	* また、上記5品種以外の高機能鋼材のCO2削減貢献定量評価について、国立大学法人秋田大学に委託し、検討を実施。昨年度について洋上風力（箱床式モノパイル方式）に用いられる高機能鋼材の評価に着手。（今年度は洋上風力（浮体式）、CCS関連インフラについても評価実施予定※検討結果がまとまり次第追記予定）。	691	
	方向性電磁鋼板	現在のトランス用方向性電磁鋼板は、従来の電磁鋼板に比べ変圧時に生じる鉄損（エネルギーロス）を低減可能であり、効率的な送配電に寄与することからCO2排出量削減効果を得ることができる	1,099	（参考）2022年度検討内容（洋上風力（箱床式モノパイル式）高機能鋼材CO2削減貢献定量評価） ⇒ 洋上風力の代表的な試算例（モノパイル式・77基設置時）における鉄鋼の1年間の削減貢献量として、計10.4万t-CO2/年という値が得られた。なお、当該値はあくまで代表的な試算例であり、方式・施設規模の組み合わせによって削減貢献量は変動する。	948	
	ステンレス鋼板	高強度性を確保しながら薄肉化が可能な鋼板（鋼材重量の削減）であり、これを用いた電車は、その様な特性を有しない従来の普通鋼鋼板を用いた電車に対し軽量化を実現し、走行時における電力消費量改善によるCO2排出量削減効果を得ることが出来る	27		29	
	削減効果合計		4,189		3,480	
日本化学工業協会	太陽光発電材料	太陽光のエネルギーを直接電気に変換	4,545		-	
	低燃費タイヤ用材料	自動車に装着。走行時に路面との転がり抵抗を低減	664		-	
	LED関連材料	電流を流すと発光する半導体。発光効率が高く、高寿命	807		-	
	樹脂窓	気密性と断熱性を高める窓枠材料	63		-	(2030年に向けた取組) 今後もLCA事例研究を通じて、バリューチェーン全体の排出削減貢献量の増加に貢献していく。
	配管材料	鑄鉄製パイプと同じ性能を有し、上下水道に広く使用	179		-	
	濃縮型液体衣料用洗剤	濃縮化による容器のコンパクト化とすすぎ回数の低減	113	CFRP航空機等、大容量記録用磁気テープ、液晶フィルム 等	-	(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) 化学産業は、ソリューションプロバイダーとして、常に時代の変化に対応し、新しい時代で求められるものを提供することができる。 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」に伴い様々な産業で製法や材料の代替など大きな変化が起こる可能性がある中で、今後も、バリューチェーン全体のGHG排出量削減に貢献していく。
	低温鋼板洗浄剤	鋼板の洗浄温度を70→50℃に低下	4		-	
	高耐久性マンション用材料	鉄筋コンクリートに強度と耐久性を与える	405		-	
	高耐久性塗料	耐久性の高い塗料の使用による塗料の塗り替え回数の低減	4		-	
	飼料添加物	メチオニン添加による必須アミノ酸のバランス調整	7		-	
次世代自動車材料	電池材料等の次世代自動車の材料を搭載した次世代自動車の燃費向上、CO2排出量削減	2,025		-		
削減効果合計		8,816		-		
日本製紙連合会	段ボールシートの軽量化	製紙業界では段ボールの原料として使用される段ボールシートの軽量化を実現することにより、製造段階と輸送段階の一部（製造メーカー→需要家）でのCO2排出削減に貢献している。段ボールシートの平均原紙使用量は、2013年度=616.4g/m ² 、2022年度=602.8/m ² であったので、2013年度を基準年とした場合、2022年度の削減実績は15.9万t-CO ₂ となる。また、2030年度の平均原紙使用量は590.7g/m ² 、削減量は、30.0万t-CO ₂ と見込まれる。	30	段ボール原紙の薄物・軽量化の開発と普及により、機能を維持しながら省資源・省エネルギーを図る。	15.9	(2030年に向けた取組) 「II.国内の事業活動における排出削減（8）実施した対策、投資額と削減効果の考察」に示した2023年度以降の対策に取り組む。
削減効果合計		30		16		
セメント協会	コンクリート舗装	道路の舗装面が「コンクリート」の場合、「アスファルト」の場合に比較して重量車の「転がり抵抗」が小さくなり、その結果として重量車の燃費が向上する。 【舗装面を「アスファルト」から「コンクリート」に変更した場合の削減効果】 ・同一距離走行時の燃料消費量：95.4～99.2% ・積載量を11tとし、100km走行した場合のCO2排出量の削減量：1.14～6.87 kg		① コンクリート舗装の普及推進 ア. コンクリート舗装の活用に関する要望書を国土交通省道路局長、各地方整備局道路部長、北海道開発局建設部長、沖縄総合事務局開発建設部長へ手交した。 イ. 中部、九州、近畿の3地域においてコンクリート舗装に関する講習会を開催した。 ウ. 直轄国道におけるコンクリート舗装の実績調査を行った。 エ. 10都道府県においてコンクリート舗装適用に関する意見交換を行った。 オ. 大分県においてコンクリート舗装の設計者向け講習会を開催した。 カ. 1 DAYPAVEの施工実績調査を実施し、ホームページで施工件数および施工面積の推移を公開した。		・2022年度にコンクリート舗装活用に関する要望書を手交した相手が人事異動した場合、新任の方へ改めて要望書を手交。 ・北海道開発局、東北、関東、北陸、中国、四国の5地整、沖縄総合事務局におけるコンクリート舗装に関する講習会の開催。 ・都道府県における、県内の発注者、設計者、施工者向けのコンクリート舗装講習会の開催。 ・全国生コンクリート工業組合連合会と連携した、発注者、設計者、施工者への啓蒙活動を推進する。 ・1 DAYPAVEの施工実績調査を実施し、ホームページで施工件数および施工面積の推移を公開する。 ・コンクリート舗装の活用に関する有識者との懇談会を開催し、情報交換会を継続する。
	廃棄物・副産物の有効活用	セメント業界は他産業や自治体などから排出される廃棄物や副産物を大量に受け入れ、セメント生産に有効活用している。セメント業界が廃棄物や副産物を大量に受け入れることで天然資源が節約されるだけでなく、セメント業界以外での廃棄物の処分に伴う環境負荷が低減される。		② 関係機関との連携した取組み ア. 国土交通省、有識者とコンクリート舗装の活用に関する懇談会を実施した。 イ. 全国生コンクリート工業組合連合会と連携して、発注者や施工者への啓蒙活動を実施した。 ウ. 生コン工組中国地区本部、千葉県工組、神奈川県工組主催の講習会へ講師を派遣し、事例から学ぶコンクリート舗装の基礎知識について講演した。		
削減効果合計		-		-		
電機・電子温暖化対策連絡会	発電	火力発電（石炭）、火力発電（ガス）、原子力発電、地熱発電、太陽光発電	-		73	○製品・サービス（ソリューション）等による排出抑制貢献（主体間連携） バリューチェーンを視野に、製品・サービス（ソリューション）等による他部門の排出抑制・削減に貢献（国内外の貢献） ▶排出抑制貢献定量方法論のリニューアル（カテゴリー・製品別の整理）と、実績等の算定・公表の推進（国内外の貢献）
	家電製品	テレビジョン受像機、電気冷蔵庫（家庭用）、エアコンディショナー（家庭用）、照明器具（LED器具）、電球形LEDランプ、家庭用燃料電池、ヒートポンプ給湯器	-		111	●フェーズ1からこれまで業界で製品データを集計し、貢献量を算定し、積み上げて、対外に公表・アピールしてきたが、今後は各社の事業形態やポートフォリオの変化を踏まえ、いずれは個社における貢献量算定活動が活発になっていくと思われる。 ●ゆえに、今後は業界各社における、貢献量の算定を促進するような取り組みを進めていきたいと考えている。そのための施策として、企業のための削減貢献量算定ガイドライン（＝統合版方法論）の策定に取り組む。既存の24製品の算定方法論については「発電（電力エネルギー）」「家電製品」「産業用機器」「IT機器」「ソリューション」の「各カテゴリー別方法論」と「個別製品方法論」に整理して適宜内容もリニューアルを進めていく
	産業用機器	三相誘導電動機（モータ）、変圧器	-		6	●また、調査の算定対象製品（2023年度は20製品を対象に調査実施）についても、各社の事業形態の変化などを考慮しながら、2030年度に向けて、絞り込みを行っていく。
	IT製品	サーバ型電子計算機、磁気ディスク装置、ルーティング機器、スイッチング機器、クライアント型電子計算機、複合機、プリンター、データセンター	-		10	▶排出抑制貢献定量化、コミュニケーションに係る新たな国際規格提案・開発を主導 ●IEC国際電気標準会議への日本提案（国際主査、Secretary） ●電機・電子業界は、IEC/TC111（電気電子製品の環境配慮）に削減貢献量定量化の国際標準「IEC TR 62726（2014）Ed 1.0 Guidance on quantifying greenhouse gas emission reductions from the baseline for electrical and electronic products and systems（電気電子製品のベースラインからのGHG排出削減量算定のガイドライン）」の作成を提案し、国際主査として、ガイドライン文書を組織した（2014年8月にIECから正式に発行）。
	ITソリューション（Green by IT）	遠隔会議、デジタルタコグラフ	-		10	
	削減効果合計		-		210	

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)	
日本自動車部品工業会	BEV向けエアスクリ	-	-	eAxleが搭載されるBEV車両は、内燃機関車に対して使用時のCO ₂ 排出量が低減可能である。eAxle自体も高効率・小型化を追求した商品開発を進めており、従来モデルに対して材料および生産時のCO ₂ 排出量を低減可能となる。	0.6	(2030年に向けた取組) ・カーボンニュートラル達成に向けて、生産工場でのCO ₂ 削減はもとより、製品設計から輸送・使用・廃棄に至るまでのCO ₂ 削減を進める必要がある。燃費向上に貢献する電動ユニット、電動車や燃料電池車に対応したブレーク、シャシー、ボデー製品などの開発を加速させています。また生産工場でのCO ₂ 削減は大幅な削減に迫られており、既存省エネ対策の水平展開、生産工法の革新や設備導入、再生可能エネルギーの導入に取り組む。
	軽量フレームシート	-	-	主力製品のシートでは車両全体での環境負荷低減に貢献すべく、製品の軽量化に尽力している。2020年以降の製品に採用された次世代シートフレームでは超高強度鋼板や薄板接合技術の採用拡大により、従来の主力フレーム比約22%の軽量化を達成している。シートの軽量化により、車の軽量化と燃費の向上に貢献するとともに、使用材料の削減による環境負荷の低減にも貢献している。	9.6	
	ケナフを使用した内装品	-	-	ケナフを使用したトリアリム等の自動車内装部品は植物資源活用と軽量化により、従来のPP樹脂製品に対して製造から廃棄後のシュレッダーダスト焼却までのライフサイクルでCO ₂ 排出量を約34%低減している	2.0	(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) ・上記の活動に加え、従来の鋼鉄溶接炉のエネルギー転換、バイオマス利用、CO ₂ 分離回収の技術実証と導入などカーボンニュートラル実現に向けて多面的に活動を推進する。
	削減効果合計		0.00		12	
日本自動車工業会・日本自動車体工業会	次世代車・燃費改善	・自動車燃費改善、次世代車の開発・実用化により、運輸部門でもCO ₂ 削減に貢献。 ・CO ₂ 削減ポテンシャルは地球温暖化対策計画策定時に試算し、2,674万t-CO ₂ 。	2,674	・自工会員会社は継続的な技術開発により、新車燃費の向上に不断の努力を行っている。 ・具体的には新車販売乗用車の平均燃費は過去10年以上にわたって概ね向上を続けていて、2017年以降は横ばいとなっている。	788.9	(2030年に向けた取組) モータのインバータ化 高効率冷凍機 高性能ボイラー導入 燃料のガス転換 高性能工業炉 IFN導入
	削減効果合計		2,674		788.9	
日本鉱業協会	水力発電		19.1	太陽光発電は休廃止鉱山・製錬所の遊休地を利用して2013年度から発電を開始している。水力発電は2014年6月に旧鉱山の坑内湧き水を利用した水力発電設備(天狗の団扇発電所)を岐阜県の旧鉱山坑内に設置した他、老朽化した水力発電設備を発電効率の向上、発電容量の増強を兼ね備えた最新鋭設備へ更新する計画が進められている。そして2022年12月には三菱マテリアルの小又川新発電所が水力発電所として稼働した。	16.9	
	太陽光発電		2.8	2022年度全体としては15箇所の水力発電所、24箇所の太陽光発電所において発電を行い、電力会社に売電している。2022年度のFIT制度を活用した発電所の発電容量は2021年度より約14.5%増の11.1万kWhとなり、発電電力量は2021年度比6.3%増の約40.4万kWh/年、約18.7万t-CO ₂ /年のCO ₂ 排出削減に貢献した。 また、2023年度以降、2箇所の水力発電所で、新たにFIT制度を活用した発電計画がある。	2.9	
	地熱発電	最近では、企業の環境格付けが投資判断に活用されており、地球温暖化対策についてCDPIは、CO ₂ 排出削減活動として「敷地内または顧客に代わったのグリーンエネルギー発電」を掲げ企業を評価している。そのため、水力発電、太陽光発電、地熱発電などの再生可能エネルギー電源の創出(建設)に関する各社の取り組みがCO ₂ 排出削減へ貢献し、企業の環境価値を高めることに結びついている。 一方、国では2030年度のエネルギーミックスを実現するため再生可能エネルギーの導入拡大が進められているが、安定電源である水力発電、地熱発電は太陽光発電に比べ拡大されていない状況である。このような状況の中、各社が取り組んでいる水力発電、地熱開発・地熱発電の事業、及び休廃止鉱山・旧非鉄金属製錬所の遊休地を利用したFIT制度による太陽光発電事業は国の施策にも貢献している。 このような背景の下、再生可能エネルギー創出の意義と各社のポテンシャルを勘案して、当協会は再生可能エネルギーの創出目標を各社へのアンケート調査に基づき設定し、再生可能エネルギー創出の取り組みを省エネ活動と合わせて推進している。 各電源について2022年度発電量及び2030年度の発電量及び見込量からCO ₂ 排出削減見込量を求めた。(電力の炭素排出係数は0.4913kg-CO ₂ /kWh;業界団体独自の排出係数)	42.8	各社は長年培ってきた探査技術を活かして地熱開発に取り組んでおり、地元電力会社に蒸気を供給、または電力を販売している。三菱マテリアルは、2021年8月より秋田県鹿角市八幡平麓ノ森地域、また2022年6月より岩手県安比川上流地域においてそれぞれ資源調査を開始した。また、三菱マテリアル、三菱ガス化学、電源開発の共同出資会社である安比地熱が、2019年8月に岩手県において安比地熱発電所の建設工事を開始した。発電所運転開始は2024年4月の予定である。また、2022年6月にレノバと大和エナジー・インフラの新たな事業パートナーとして、合同会社はこだて恵山地熱に出資した。日鉄鉱業は鹿児島において新たな地熱開発に向けた地熱調査の準備を進めている。 会員企業は以下の5箇所の地熱発電所に関わって再生可能エネルギーの普及拡大に貢献している。地熱発電の発電容量は16.57万kW、2022年度では82.9万MWh発電(①、④、⑤については設備利用率を50%に設定)し、40.7万t-CO ₂ /年のCO ₂ 排出削減に貢献した。 ① 澁川発電所: 認可出力 50,000kW(三菱マテリアル/東北電力に蒸気を供給) ② 大沼発電所: 認可出力 9,500kW(三菱マテリアル/新電力事業者に売電) ③ 山葵沢地熱発電所 46,199kW(湯沢地熱/FIT電源として東北電力ネットワークに売電) * 電源開発・三菱マテリアル・三菱ガス化学の関連会社 ④ 柳津西山発電所: 認可出力 30,000kW(奥会津地熱/東北電力に蒸気を供給) * 奥会津地熱: 三井金属鉱業の子会社 ⑤ 大霧発電所: 認可出力 30,000kW(霧島地熱/九州電力に蒸気を供給) * 霧島地熱: 日鉄鉱業の子会社	40.7	(2030年に向けた取組) a. 水力発電・太陽光発電・地熱発電・バイオガス発電の創出 今後もFIT制度を活用し積極的に利用拡大を目指す。水力発電においては、三菱マテリアルが秋田県北秋田市において、2019年5月に小又川新発電所(出力10,326kW)の着工を計画し、2022年12月より営業運転を開始した。 神岡鉱業が岐阜県で2023年度に2箇所で水力発電開始の予定がある。DOWAホールディングスが秋田県の水力発電で、設備更新・能力増強の計画がある。住友金属鉱山は、2018年4月に鹿島太陽光発電所の容量増加及び蓄電池を導入した。以降は生産性向上のための運用ノウハウの積み上げを検討している。 JX金属では、静岡県下田市でバイナリ発電施設の建設を完了しており、2018年から発電を開始している。 三菱マテリアルは秋田県鹿角市八幡平麓ノ森地域において、新規地熱発電所建設に向けて地下構造把握の為の地表調査を開始した。 日鉄鉱業が九州電力に蒸気を供給している大霧発電所に隣接する白水越地区では、新たな地熱開発に向けて、地元自治体、地域住民、温泉事業者及び地元関係者の理解を得る取組を継続するとともに、地熱調査を進めている。
	バイオガス発電		0.15	さらにカーボンニュートラルに向けて、三菱マテリアル(「C1+」)では、バイオガス発電を実施している。2022年度は0.25万MWh/年となり、約1.0万t/年のCO ₂ 排出削減に貢献した。	0.12	b. 次世代自動車用二次電池正極材料及び燃料電池向け電極材料の開発・製造 住友金属鉱山は、電気自動車用のリチウムイオン電池の需要拡大に対応するため、リチウムイオン電池の正極材料であるニッケル酸リチウムの生産設備の増強を進めている。約180億円の設備投資により2018年1月にニッケル酸リチウムの生産能力が1,850t/月から3,550t/月に増強され、さらに2018年度中には約78億円の設備投資により4,550t/月に増強された。2019年度は約30億円の設備投資を実施した。さらに2024年度中期経営計画期間中に、電池材料の生産能力を合計10,000t/月まで段階的に増強することをめざしており、2025年に2,000t/月の増産を目的として470億円の投資を計画している。 また、固体酸化物形燃料電池(SOFC)の電極に使用される微細高純度酸化ニッケル粉を開発してきた。今後、燃料電池の本格的な製品化に向け、酸化ニッケル粉の需要増加が見込まれることから、2018年度から量産化実証設備を導入し運用を開始している。
	次世代自動車向け二次電池用正極材料の開発・製造	住友金属鉱山は、電気自動車用のリチウムイオン電池の需要拡大に対応するため、リチウムイオン電池の正極材料であるニッケル酸リチウムの生産設備の増強を進めている。2017年度から2019年度にかけて、約180億円の設備投資によりニッケル酸リチウムの生産能力を1,850t/月から3,550t/月に増強し、さらに約40億円の設備投資により4,550t/月に増強した。 さらに2024年度中期経営計画期間中に、電池材料の生産能力を合計10,000t/月まで段階的に増強することをめざしており、2025年に2,000t/月の増産を目的として470億円の投資を計画している。 ただし、同社の正極材料はハイブリッド車・電気自動車のサプライチェーンの一翼を担うものであり、正極材料単独でのCO ₂ 排出削減量を評価することはできない。そのため、2022年度及び2030年度のハイブリッド車・電気自動車用の国内販売台数からCO ₂ 排出削減見込量を求めた。	184	正極材料はハイブリッド車・電気自動車のサプライチェーンの一翼を担うものであり、正極材料単独でのCO ₂ 排出削減量を評価することはできないが、2022年度及び前年の2021年度のハイブリッド車、電気自動車の保有台数(「わが国の自動車保有動向」自動車検査登録情報協会)より、正極材料の製造と供給を通して約42.5万t-CO ₂ /年のCO ₂ 排出削減に部分貢献した。	42.5	c. 信号機に使用されるLED向け半導体材料の開発・製造 今後も白熱灯信号機からLED信号機への更新が進むことによりCO ₂ の排出削減に貢献する。 d. 高濃度・高効率スラリーポンプ及び高効率粉砕機の開発・製造 古河機械金属は、今後も当該機器の更なる性能・機能の向上を目指すとともに、充実したアフターケアによって普及拡大を推進する。
信号機用LED(赤色発光と黄色発光)向け半導体材料の開発・製造	古河機械金属の事業会社である古河電子㈱では、国内で唯一高純度金属粉末を生産している。省エネ関係の用途としては、車両用および歩行者用信号機に用いられているLED(赤色発光用と黄色発光用)の材料などに用いられる。白熱灯などの従来光源に比べ、大幅な消費電力の削減に貢献している。	-	従来の発熱灯信号機と比較して約0.8万t-CO ₂ /年のCO ₂ 排出削減量に貢献した。	0.8	e. 家庭用鉛蓄電池システムの普及拡大 鉛製錬のリサイクル原料の確保と事業安定化の立場から、引き続き、鉛蓄電池を活用した事業構想に取り組み、鉛蓄電池リサイクル事業の実施主体となる会社の支援を行う。	
高効率・高濃度高効率スラリーポンプ及び高効率粉砕機の開発・製造	古河機械金属の事業会社である古河産機システムズ㈱では、新型の高効率スラリーポンプを開発し、移送対象スラリーの流体解析結果に基づく技術を取り入れ、従来より約10%の高効率移送を実現した。新型の高濃度高効率スラリーポンプについても同様の新技術を導入し、従来より約14%の高効率移送を実現した。また、鉛石などの粉砕エネルギー効率を向上させるため開発したグライディングロール粉砕機は、従来のダブルロール型機と比べ5~10倍の押力を発揮し、従来よりも粉砕動力を約30%削減した。	-	各産業では、当該機器への入れ替えの推進が実施されており、2022年度の入替えによって、約0.1t-CO ₂ /年が削減された。	0.1	f. 森林吸収源の育成・保全 三井金属鉱業では2023年度に露天跡地法面への植樹、播種を進め、孫右衛門たい積場に覆土を行う予定である。 三菱マテリアルは北海道内の森林整備を継続して行うほか、秋田県や兵庫県内の社有林においても間伐を順次進め、CO ₂ 固定機能を高めていく。また、北海道の手稲山において、環境省の認定する「自然共生サイト」取得と、将来的なOECM※1への登録を目指すことで同省が進める30 by 30目標達成へ貢献していくこととする。 ※1 Other Effective area-based Conservation Measures 保護地域以外の企業林等で生物多様性保全に資する地域	
家庭用鉛蓄電池システムの普及拡大	民生部門である業務部門と家庭部門のCO ₂ 排出量は年々増加しており、CO ₂ 排出削減は重要かつ急務である。国は対策として「第6次エネルギー基本計画」において再生可能エネルギーの普及拡大の方針を示しており、今後、家庭用の太陽光発電の普及拡大が加速される。このような中、太陽光発電の天候による不安定性の解消、電力需要のピークの平準化、昼間の余剰電力の夜間への使用、さらに太陽光発電の固定価格の買い取りが終了した後の家庭での電力の自給自足を考えると、太陽光発電とともに家庭用の蓄電池システムの普及拡大が重要であると考えられる。 また、鉛の使用済みバッテリーをリサイクル原料として鉛製錬を行っている当業界においては、近年、国内で回収された使用済みバッテリーの海外への輸出が増え、国内でのリサイクル率が低下しリサイクル原料が適正価格で手に入らない事態が生じていたが、この調達リスクは、パーセル法改正によって、2019年4月以降改善された。 このような状況を踏まえて、当協会は、新たな鉛需要の創出と鉛資源の蓄積・リサイクルによる原料の安定確保の観点から、家庭向けの鉛蓄電池に鉛をリース供給、リサイクルする鉛蓄電池システム事業構想に取り組んでいる。鉛蓄電池は安全性が高く、安価で安定性にも優れており、リサイクルも容易であることから、この事業構想はわが国の低炭素社会及び資源循環型社会の構築に貢献できるとともに、災害時の緊急電源として活用することによって災害対策にも貢献できる。なお、CO ₂ 排出削減ポテンシャルについては、事業構想の具体化に合わせて、海外貢献も含め検討中である。	-	家庭用鉛蓄電池システム事業の実運営の中心となる事業会社が事業構想について鉛電池メーカー、蓄電池システムメーカー、電機メーカー、住宅設備メーカー、電力アグリゲーターなどと検討を行っている。当協会もその活動を支援している。	-	(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) 水力発電、太陽光発電や地熱発電などを継続して創出し、燃料電池向け電極材料やLED向け半導体材料などを製造し、引き続きCO ₂ の排出削減に貢献していく。一方、カーボンニュートラルに向けてはネガティブエミッションも効果的であることから、休廃止鉱山跡地の復旧・緑化、森林保全活動による貢献も促進していく。	
削減効果合計		249		104		
石灰製造工業会	高反応性消石灰の製造出荷	従来の消石灰と比べて反応効率が良く使用量約40%が削減できるため、製造及び搬送に要するエネルギーの削減	-	2022年度出荷実績154,219t(14社)より算定	0.2668	未定
	運搬効率の改善	個別企業の実績に基づき算出	-	約22百万トンキロを陸上輸送から船舶輸送に切り替え	0.1410	
	削減効果合計		-		0.4078	

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)	
日本ゴム工業会	低燃費タイヤ（タイヤラベリング制度）	上記「1」の算定根拠： ・「乗用車タイヤの転がり抵抗低減によるCO2排出削減効果について」（2015年1月、2018年1月にラベリング制度の効果確認として（一社）日本自動車タイヤ協会HPでCO2削減実績データを公表）より、具体的には、乗用車用タイヤの市販用/新車用、夏用/冬用の全てを対象として、2006年、2012年、2016年、2020年のデータを集計し、『タイヤのLCCO2算定ガイドライン』*に基づき、比較した結果となっている（上記の表は、最新データの2020年との比較）。 *（一社）日本自動車タイヤ協会発行（Ver.3.0、2021年3月） 同「1」の普及率： ・タイヤラベリング制度では、乗用車用タイヤの市販用、夏用のみを対象としており、開始時の2010年は普及率21.7%であったが、導入13年目の2022年では、夏用タイヤの80.9%が低燃費タイヤとなり、普及拡大している。 なお、タイヤ以外の製品に関する算定も今後の検討課題として、ライフサイクル全体（原材料の調達、製品の製造・流通・使用・廃棄段階）の低炭素化に貢献する取組を進めていくこととしている。	-	・2022年度は、新規に「タイヤ空気圧と温度を遠隔モニタリングするデジタルタイヤソリューションツール」の事例報告があった（空気圧の適正管理による燃費悪化防止と走行中のCO2削減）。 ・引き続き、低燃費タイヤやベルト・ホースでの貢献事例が報告されたほか、輸送段階や過熱・断熱フィルムでの削減貢献量が定量的に算定されている。 ・調達・生産・輸送・使用・廃棄の各段階で、各社の取組が進められており、着実に進行中であることが分かる。	282.5 (2006年と2020年の比較)	(2030年に向けた取組) ・2030年に向けた取組として、排出するCO2の総量（Scope1、2）を50%削減する。等 (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) ・2050年カーボンニュートラル化へ向けたアクションとして、エネルギー効率の最大化、再生可能エネルギーの使用拡大、サーキュラーエコノミー及びモノづくりイノベーションを推進しながら、ソリューションを提供することで社会やお客様、パートナーとともにCO2削減に貢献する。等
	自動車部品の軽量化		-		-	
	省エネベルト		-		-	
	各種部品の軽量化		-		-	
	削減効果合計			-		282.5
日本印刷産業連合会	環境に配慮した印刷資機材の活用促進	印刷業界では、印刷工場が購入・使用する資機材を環境配慮基準に基づき認定する制度(GP資機材認定制度)を運用しており、認定された資機材の活用を促進している。また印刷用紙においては、森林認証紙FSCの使用も積極的に進めている。	-			(2030年に向けた取組) 1. GP認定制度を拡充し、登録事業所数を増やすとともに、官公庁や他の企業にGP認定製品の採用を呼び掛け、環境に配慮した印刷物を増やす。 2. 印刷工程だけでなく、ワークフロー全体をデジタル化し、印刷産業の「デジタル・トランスフォーメーション(DX)」を推進していく。 3. 環境関連団体への協賛やステークホルダーとの連携など、広範な活動を継続していく。 4. GP製品採用によるCO2削減効果を評価し、省エネ効果や環境配慮型のGP認定資機材の採用による効果の定量化を継続的に検討していく。 (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) 印刷産業2050年カーボンニュートラル宣言として以下の内容を提示している。 印刷産業は、長年培ってきた情報管理・加工の技術とノウハウを活かし、多様化・高度化する顧客のニーズに応えると同時に、革新的な技術の開発や実用化に挑戦して環境に配慮した製品を生産者に提供してきた。今後は、カーボンニュートラルな社会を目指すために、以下の2分野で施策を展開し、求められる新しい産業へ成長する。 1. 事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化 2. カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献 これにより印刷業界が地球温暖化対策に取り組み姿勢を明確にするとともに、2050年カーボンニュートラル社会の実現に積極的に貢献していく。
	バイオ資源の有効活用促進	植物由来の印刷インキ、バイオプラスチック（バイオマスプラスチック、生分解性プラスチック等）包材を得意先に対し採用を提案している。これらインキ、包材の開発にあたっては、インキメーカー、包材メーカーと印刷会社、印刷業界と連携しながら、顧客の要求を反映させるという意味で連携して開発している。	-			1. 事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化 2. カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献 これにより印刷業界が地球温暖化対策に取り組み姿勢を明確にするとともに、2050年カーボンニュートラル社会の実現に積極的に貢献していく。
	製品の軽量化	製品の軽量化については、顧客に製品仕様の見直しを提案し、食品の内袋をなくして外袋のみの包装に変更することやプラスチック容器包装の仕様変更による軽量化に取組み、またトラックへの積載効率を向上させる形状に変更するなど、輸送エネルギーの削減にも貢献している。	-	・環境に配慮した資材を使用し、環境に配慮した印刷工場で製造した印刷製品にグリーンプリンティン（以下：GP）マークを表示している。またGPマークを多く記載した印刷物を製作した印刷発注者を表彰するGP環境大賞を設け、2022年度は大賞13社・団体、準大賞23社・団体を道賞し表彰した。 ・GP認定を取得した工場について、GP認定による効果およびGP認定資機材を採用した効果を把握するため、本計画参加企業の各種データを分析し効果定量化の検討を開始した。		1. 事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化 1) 施策概要 - 従来から行っている省エネ活動の更なる促進及び革新的な省エネ設備の導入、設備の電化を拡大するとともに再生可能エネルギーの導入促進、そしてDX活用によるモノづくりの効率化を展開していく。情報管理・加工の分野においては、モノづくりから「情報価値創造産業」への業態転換を図る。DX活用による印刷会社グループ間の生産調整を可能とする地域密着型の「ジョブシェアリング・プラットフォーム」の実用化と全国展開を推進し、プロセス・構造の転換による印刷業界全体の生産効率の向上、エネルギー使用量の極小化を目指す。 2) 具体的な施策 ①省エネ活動のさらなる推進 ・エネルギーマネジメントシステム(EMS)の導入 ・高効率機器、省エネ機器の導入 ・LED-LUVなど乾燥のための低エネルギー技術、機器の導入 ②再生可能エネルギー、新エネルギーの利用拡大 ・電力調達における再生可能エネルギー由来の電力調達 ・太陽光発電設備の導入 ・熱エネルギー源としての水素、アンモニア等の利用 ③プロセス・構造の転換によるエネルギー効率の最大化 ・生産プロセスの転換と適正品質基準の確立により、印刷口を極小化 ・デジタル印刷機の導入やDXによるジョブシェアリング ・ジョブシェアリングの広域展開によるプラントネットワーク構築 ・企画、広告、充填、流通等バリューチェーンへの拡大 2. カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献 印刷で培ってきた情報管理・加工の技術とノウハウを活かし、多様化・高度化する顧客のニーズに応える新たな情報文化を創出する。また包装・産業資材の分野においては、より低炭素で資源循環にも資する製品を開発・提供し、新たな生活文化の充実を図ることで、原材料調達・製造・流通・運搬・廃棄工程等サプライチェーン全体でのCO2排出量の削減に取り組む。そして、低炭素な地域社会づくりに貢献するため、上流や下流、さらには隣接市場へバリューチェーンの拡大を推進することにより、カーボンニュートラルな社会形成に求められる新しい産業へ成長する。 2) 具体的な施策 ①新たな情報文化の創出 ・情報伝達や販促活動のデジタル化推進、新サービスの開発による削減 ・生活者へのより低炭素な生活のための情報発信 ②新たな生活文化の創出 ・より低炭素な環境配慮製品の開発によるライフサイクルでのCO2削減 ・リサイクル適性に優れた包装材などの開発・提供による資源循環貢献 ・生活者、事業者が分別しやすい表示、ラベル、タグの開発・提供 ③低炭素な地域社会づくりに貢献 ・産官学地域連携の担い手として、低炭素な新しい街づくり推進 ・地域の再エネ、リサイクル活動などの情報のハブとしての役割
	アルミ版の回収・リサイクル	個社の取組みであるが、印刷会社・新聞社で使用されたCTP版/PS版のアルミニウムを再利用するF社のクローズドループリサイクルシステム「PLATE to PLATE」に参加している。これにより、CTP版/PS版のライフサイクル全体で発生するCO2量を、アルミニウム新地金を使用する場合に比べ、大幅に削減することを可能としたものである。	-			
	削減効果合計			-		

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)	
日本アルミニウム協会	自動車用アルミ材料	<ul style="list-style-type: none"> 「温室効果ガス削減貢献定量化ガイドライン」を踏まえ、外部調査機関により「自動車用材料のアルミ化によるCO₂削減貢献効果」を試算した。概要は以下の通り。 軽量化により自動車の燃費性能が向上し、燃料使用量が削減することによるCO₂削減効果 定量化の範囲は、資源探掘からアルミ製造、使用、廃棄までとした。 評価対象年次は、実績ベースで1990年（過去）、2017年（現在）とし、将来の予測として20XX年（1台当たりのアルミ使用量が2017年の2倍と想定）を対象とする。 評価は平均使用年数に基づきライフエンドまで使用した生涯走行距離ベースの排出削減貢献量を算定した。（フローベース法） 調査結果は、「自動車1台当たりの削減量」「日本国内および国際貢献量」で表した。 調査は外部調査機関に委託し、GVC「削減貢献定量化ガイドライン」に基づいてまとめた。 	-			<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) アルミニウム材料は、下記のような優れた特性により自動車や鉄道車両などの輸送機器、飲料缶、建材、機械部品など様々な分野で使用されている。2023年度以降も引き続き各分野で環境負荷の低減に貢献していく。 ① 軽量化 自動車や鉄道車両など輸送機器へのアルミニウムの適用拡大による燃費向上により、走行時のCO₂が削減する。 ② 熱効率向上 アルミ、鉄、樹脂等を含め、熱交換技術を集中的に革新させることにより、CO₂の削減に貢献する。具体的には、家庭用・業務用ヒートポンプ、給湯器、空調、燃料電池、自動車用熱交換器、産業用熱回収装置などへの適用が想定される。 (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) ・2030年に向けた取組と同様に取組んでいく。
	鉄道車両用アルミ材	鉄道車両のエネルギー消費量やCO ₂ 排出量は製造時やメンテナンス、解体時に比べ走行時の値が圧倒的に大きい。アルミニウム材製造時のエネルギー消費量やCO ₂ 排出量は、鋼材やステンレス鋼材にくらべ大きい。車両のライフサイクル全体では、アルミニウム材使用による走行時の軽量化効果が大きい。リサイクル材を使用することで効果はさらに大きくなる。	-	2022年度は「アルミ再生地金」「アルミ缶用板材」「アルミ缶」の3件のLCIデータの更新を完了した。また「アルミ箔」のLCIデータの更新に着手した。		
	飲料缶の軽量化によるCO ₂ 排出削減効果	飲料用アルミ缶は形状変更や薄肉化等により軽量化が進み、輸送時等のCO ₂ 削減に貢献している。削減貢献量の計算を行うべく、2020年度から基礎データとなる「アルミ新地金」「アルミ再生地金」「アルミ缶用板材」「アルミ缶」の4件のLCIデータの更新に着手し、2022年度に更新を完了した。基礎データが整ったことから、今後は削減貢献量の算定について検討をしていく。	-			
	削減効果合計		-			
板硝子協会	複層ガラス及び、エコガラスの普及	<p>カーボンニュートラルの実現には、エコガラスS（高性能Low-E複層ガラス）やエコガラスなど断熱性の高いLow-E複層ガラスの新築、既築住宅への普及が必要と考えている。</p> <p>新規需要のガラス製品製造に伴うCO₂排出はあるが、LCAの調査結果によれば、社会全体ではそれらの増加分をはるかに上回るCO₂削減効果が期待できる。</p> <p>「住宅窓の断熱化による省エネルギー効果（Low-E複層ガラスによるCO₂排出削減）」（SMASHによるシミュレーション計算結果）において、既存住宅の窓を北海道では透明複層ガラス、本州以南では透明単板ガラスとし、住宅の窓をエコガラス（Low-E複層ガラス）に交換した場合に、暖冷房に起因するCO₂排出削減量の試算では、日本の住宅総戸数を45,000千戸とした場合、1戸あたりCO₂換算して約370kg/年のCO₂排出量の削減が可能となる結果が得られた。（この試算は最後の改訂から15年経過しており、社会情勢やとりまく環境も変化していることから2022年度に見直しに着手した。）また、自動車用のガラスとして、太陽光線の赤外線を効率的にカットし、車内の温度上昇を抑えエアコンへの負荷を軽減することによって、燃費を減少させるためのガラス等の開発、上市をしている。</p> <p>板硝子協会としては、これらの製品の有効性を広く世間に理解していただく努力を行い、低炭素社会の実現に貢献していきたいと考えている。</p>	-	カーボンニュートラルの実現に向け、積極的に普及を進めている「エコガラス」(Low-E複層ガラス)のLC-CO ₂ の検討を行い、2010年に第三者機関によるクリティカルレビューを受けた。標準的なエコガラスをモデルとして原料調達、生産、輸送、破棄までの全工程で排出されるCO ₂ の総量を算出した結果、そのトータル量はエコガラスが住宅に設置され、その住宅の冷暖房負荷を低減することによるCO ₂ 削減効果と比較すると、2年足らずで回収できることが判明した。	27.8	これら結果から、板硝子協会会員3社およびその関連会社で販売した複層ガラス、エコガラス、エコガラスSの販売量をもとに推算される使用段階のCO ₂ 削減量を複層ガラスCO ₂ 削減量（下図の緑色バー）、エコガラスCO ₂ 削減量（下図の青色バー）、エコガラスS CO ₂ 削減量（下図の濃い青色バー）と板硝子協会3社が板ガラス製造で排出しているCO ₂ 量（下図の赤色バー）を比較した。（下図※参照）その結果、2007年以降は、市場に提供されたこれら製品の省エネ効果に伴うCO ₂ 削減量が、板ガラス製造に伴うCO ₂ 排出量を上回っており、エコガラスの普及に伴いCO ₂ 排出削減量が大幅に増えていることが推算された。
	削減効果合計		-		27.8	
日本染色協会			-			
日本電線工業会	導体サイズ最適化	送電口スの低減	-			<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) ・導体サイズ最適化：IEC規格化に向けた活動を継続する。 ・超電導ケーブル：超電導電力ケーブルは、送電損失がほぼゼロで、低電圧で大容量の送電が可能であるという利点があり、実用化に向けた開発が進められ、民間プラントでの三相同軸超電導ケーブル実証試験を2020年11月8日から開始。実証試験は2021年9月末まで行い、液体窒素でのケーブル冷却の検証のほか運用コストの算出や安全性の確認を実施する。プラント内の冷熱の利用により、超電導ケーブルの冷却に必要なエネルギーを大幅に削減することを目指す。（NEDOウェブサイト2019.6.12及び2020.11.11） ・超電導き電ケーブル：電気抵抗ゼロを目指す超電導き電システムの送電試験を実施。実用化に向けた適用試験の一環として中央本線（直流1500V）の超電導き電系統に本システムを接続し、実車両を走行させた通電試験とシステム切り離し試験実施した。今後も実用化を目指す課題解決に取組む。（鉄道総研ニュースリリース2019.8.6） ・洋上風力発電用の集電・送電ケーブル及びそのシステム：発電した電力を効率よく直流で送電するための計画・設計、事業性の評価などを実施するシステム開発と長距離送電に適した直流送電システムの実用化にむけて実証技術開発を行う。高い信頼性を備え、かつ低コストを実現する多端子直流送電システムを開発し、今後の大規模な洋上風力発電の導入拡大・加速に向けた基礎技術を開発する。 ・バージ型浮体式洋上風力発電システム実証運転を2021年度まで実施し、実証機システムから得られる発電量・波圧・係留力などの各種計測値と設計値を比較して設計の妥当性を評価し、また、遠隔操作型の無人潜水機を使用した浮体や係留システムの効率的な維持管理技術、故障を予測し未然に防ぐ技術などを取り入れたメンテナンスに取り組み、安全性・信頼性・経済性を明らかにすることで、低コストの浮体式洋上風力発電システム技術の確立を目指す（NEDOウェブサイト2019.5.10及び2019.5.21）
	データセンターの光配線化	回線をメタル電線から光ファイバ化することでCO ₂ 削減	-			
	エネルギー・マネジメント・システム	複数の分散電源を自動最適運用する。環境負荷軽減・エネルギー効率運用	-			
	超電導き電ケーブル	鉄道の電力消費量の削減	-			
	洋上風力発電用の集電・送電ケーブル及びそのシステム	低炭素エネルギー洋上風力発電電力を効率的に送電	-			
	車両電動化・軽量化	電気自動車、プラグインハイブリッド自動車・燃料電池自動車普及拡大によるCO ₂ 削減	-			
	超電導磁気浮上式リニアモーターカー	中央新幹線計画（東京～名古屋）推進…電源線供給	-			
	削減効果合計		-			
日本ガラスびん協会	リターナブルびん（Rマークびん；リユース）	日本ガラスびん協会では、規格統一リターナブルびん（Rびん）を認定し、リターナブルびんとして使用いただけるように、Rびんの型式図面を公開している。日本ガラスびん協会ではLCA手法を用い、リターナブルびんのCO ₂ 排出削減効果の試算を行い、業界の統一LCAデータとして共有し、リターナブルびんのPR活動に取り組んでいる。このように、リターナブル使用はCO ₂ 排出量の抑制に直接作用するので、今後3Rのひとつである、リユース対策の中では有効な手法であろう。また、リターナブル使用は、ガラスびんだけが持つ大きな特性といえる。2022年度の削減量は7.22万t-CO ₂ 。詳細な計算は欄外*1を参照。	7.75	・日本ガラスびん協会では、規格統一リターナブルびん（Rびん）を認定し、リターナブルびんとして使用していただけるように、Rびんの型式図面を公開している。	7.22	
	輸入びんのカレット化	市場の輸入びんをカレットとしてリサイクル使用することで、省資源、省エネルギーを実現し、CO ₂ 排出量の抑制にもつなげる。2022年度の削減量は5.908万t-CO ₂ 。詳細な計算は欄外*2を参照。	5.908		5.908	<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) ・上記の取組におけるCO₂削減量を算出することは困難だが、今後も出荷推移を把握し、モニタリングをしていく。
	ガラスびんの軽量化	循環型社会を築く上で、必要とされるのは「3R」。その中でも最優先すべきはリデュース（発生抑制）であり、ガラスびんの軽量化の推進が欠かせない要件となる。軽量化することにより、省資源、省エネルギーを実現し、CO ₂ 排出量の抑制にもつなげる。このガラスびんの軽量化の中でも、極限まで重量を軽くした「超軽量びん」は最先端の技術で使い勝手も格段に改善されているが、特に環境にやさしい製品という事で、日本環境協会から、ガラスびんとして、「エコマーク」の認定を得た製品群もある。2022年度の削減量は1.320万t-CO ₂ 。詳細な計算は欄外*3を参照。	1.416	・ガラスびんの軽量化については、各加盟企業において、積極的に取り組んでいる。2022年に新たに軽量化された商品は、4品種9品目であり、軽量化重量は156tであった。この軽量化実績の捉え方は、前年と同容量で軽量化された品目について限定しており、容量変更が伴う場合や、新製品の軽量びんは対象外としている。	1.320	<ul style="list-style-type: none"> (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
	エコロジーボトルの推進	原料としてカレットを90%以上使用し製品化したものを「エコロジーボトル」、無色・茶色以外のその他のカレットを90%以上使用し製品化したものを特に「スーパーエコロジーボトル」と名付け、カレット使用量の増加につなげるため、ボトル、ユーザーへの利用促進を継続している。2022年度の削減量は0.254万t-CO ₂ 。詳細な計算は欄外*4を参照。	0.273	・エコロジーボトルの使用をボトルなどユーザーに対し利用促進を継続している。	0.254	
削減効果合計			15.35		14.70	

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組	
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)		
日本ベアリング工業会	大径・肉厚4点接触玉軸受（鋼不二越）	農機機械分野で円筒ころ軸受を、「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。	-	-	-	(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、CO ₂ 排出削減に貢献していく。	
	「JTEKT Ultra Compact Bearing®(JUCB®)」eAxle用超幅狭軸受（鋼ジェイテクト）	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CO ₂ 排出量を17%削減。	-	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CO ₂ 削減に寄与している。	-		-
	eAxle向け耐電食軸受ラインアップを拡充（日本精工㈱）	軸受の軌道輪の外周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。	-	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。	-		-
	高効率固定式等速ジョイント「CFJ」（NTN㈱）	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、CO ₂ 排出量は0.96g/kmの削減が見込まれる。	-	-	-		-
	削減効果合計	-	-	-	-		-
日本産業機械工業会	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	-	-	-	(2030年に向けた取組) 工業会では、関係省庁・関連団体と連携を回りながら、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CO ₂ 削減への取り組みを続ける。	
	トランスフォーマー用ハイブリッド電源装置	燃料消費を約60%削減	-	-	-		
	省エネ型ループフロア	電力消費量を最大30%削減	-	-	-		
	バイオマス発電施設CO ₂ 供給設備	年間1万t-CO ₂ をグリーンハウスへ供給	-	-	-		
	メタン合成プロセス	CO ₂ の再資源化	-	-	-		
	水素燃料費流ボイラ	年間2,000t-CO ₂ 以上の削減効果	-	-	-		
	水素発電装置	95t-CO ₂ /kWh削減	-	-	-		
	温泉未利用熱の活用システム	23%の省CO ₂ 効果	-	-	-		
	下水汚泥固形燃料化システム	14,000t-CO ₂ /年を削減	-	-	-		
	油冷式スクリー空気圧縮機	年間20万円相当の電力料金低減	-	-	-		
	高効率ヒートポンプボイラ給水加熱ユニット	110t-CO ₂ /年削減	-	-	-		
	ブッシュ形式粉塵回収機	消費電力67%削減	-	-	-		
	SF ₆ （六フッ化硫黄）ガス回収装置	SF ₆ ガス（温暖化ガス）99%回収・再利用	-	-	-		
	定流量ポンプシステム	消費電力34%削減	-	-	-		
	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	-	-	-		
	小型ごみ焼却設備用バネルボイラ式排熱回収システム	CO ₂ 排出量500t/年削減	-	-	-		
	高圧貫流ボイラ・クロスドレン回収システム	エネルギー効率14%向上	-	-	-		
	オイルフリースクロールコンプレッサ	CO ₂ 排出量を53%削減	-	-	-		
	水熱利用システム	CO ₂ 排出量を17%削減	-	-	-		
	高効率型二軸スクリーブレス脱水機	消費電力を16%程度に抑制	-	-	-		
片取込単段渦巻きポンプ	CO ₂ 排出量を99.3t削減	-	-	-			
小型バイナリー発電装置	1年間で81.3t-CO ₂ の環境負荷低減	-	-	-			
セメント・ごみ処理一体運営システム	セメント生成工程の燃料5%低減	-	-	-			
省電力・エアレスコンベヤ	消費電力最大50%削減	-	-	-			
野外設置型モータコンプレッサ	省エネ効果149万円/年	-	-	-			
削減効果合計	-	-	-	-	-		
日本建設機械工業会	建設機械の燃費改善及び省エネルギー型建設機械の開発と実用化	・燃費改善及び省エネ型建設機械 ・各機種別の燃費改善率と販売台数により算出	160	保有台数中に占める省エネルギー型建設機械の割合は増えている。	104	(2030年に向けた取組) 今後の政府の方針に合わせて調査方法の見直しを行う可能性があるが、当面は従来通りの調査を継続する。	
	削減効果合計	-	160	-	104	-	
日本伸銅協会	高強度薄板銅合金条	自動車や携帯端末などの小型コネクタに使用され、機器の小型化・軽量化や省資源による低炭素化に貢献した。	-	伸銅品（特に板条製品）は機能性材料として使用される場合が多く、伸銅品単独では直接的に低炭素化への効果を算出できない。そのため、削減実績や見込みの算出は困難であり、個々の具体的事例は表すことが出来ないが、その効果が期待できる分野をリストアップした。 ・リードフレームやコネクタ等の電気電子部品用部材 より高強度な銅合金を提供することで、強度を維持しつつ板厚の減少を可能にし、部材の小型化・軽量化や省資源化に貢献する。 ・xEV関連の部材	-	(2030年に向けた取組) 各社において、低炭素化に貢献する機能性製品の拡販に努めている。	
	高導電高強度銅合金条	xEV中の電子ユニットのプスバー等に使用され、xEVの普及促進による低炭素化に貢献した。	-	モーター駆動を有する自動車（HV、PHV、EV）では、通電部材の発熱を低減するため、高導電高強度銅合金条のニーズが強く、その特性に適した銅合金を開発・上市することで、低炭素化に貢献する。	-	(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) 各社において、低炭素化に貢献する機能性製品や製造プロセスの開発を進めるとともに、再生可能エネルギーの使用比率を増やしていく。	
	削減効果合計	-	-	-	-	-	
日本工作機械工業会	高効率ユニット搭載工作機械	①左記を組み合わせることで、従来よりも大幅な省エネを図る。	-	-	-	(2030年に向けた取組) 上記機能を備えた工作機械の開発・製造を進めている。	
	工程集約（5軸・複合化）	②工作機械は大小様々、種類も様々で、具体的なエネルギー削減量を一律に算出することは大変難しい。 現在、工作機械のLCA算定方法についてガイドラインを作成中	-	-	-		
	最適運転化工作機械	③各社で機械本体の省エネ性能を個別に発表しているため、参考まで下記に記載する。	-	-	-		
	油圧レス化工作機械	・A社マシニングセンター： アイドルストップ機能を搭載し、不要な周辺機器をこまめに停止することで、非加工時の消費エネルギーを74%削減	-	-	-		
	高精度・高品質な加工	-	-	-	-		
	削減効果合計	-	-	-	-		-
石灰石鉱業協会	品質の高位安定化	-	-	-	-	(2030年に向けた取組) 引き続き以下の取り組みを継続していく。 ①石灰石品質の高位安定化 会員会社におけるセメント工場向け石灰石の品質に関しては、鉱山品質管理体制のもとCaCO ₃ で95.0%前後をキープする。 ②再生可能エネルギー発電 広大な事業用地を有すると言業界独特の特性のため、配線の置き辛い現場の観測機器用等に発電能力1kW未満の発電機（主に太陽光）、探掘跡地等の有効利用として発電（発電事業者への用地貸与含む）用発電所（主に太陽光）を設置推進する。 ③鉱山残壁・跡地への緑化の推進 森林吸収源の育成の元となる「緑化」は省エネと同時に必須作業であると考え、業界として推進する。	
	再生可能エネルギー発電	-	広大な事業用地を有すると言業界独特の特性のため、以下2つの目的で再生可能発電を行っている。 ① 配線の置き辛い現場の観測機器用等に設置している。 発電能力1kW未満の発電機（主に太陽光）が24基報告されている。 (2022年度新たに3基設置された。) ② 探掘跡地等の有効利用として発電（発電事業者への用地貸与含む）用発電所の設置が報告された。 14発電所 計4万kW以上の発電能力を有する。主に太陽光、一部小水力等。 日本鉱業会等 関連業界と重複有り。 また、買電先を再生可能発電業者に切り替える検討も行っている。 一部購入中・・・フォローアップ対象鉱山で1鉱山（水力発電）、非対象鉱山で1鉱山 検討中・・・フォローアップ対象鉱山で6鉱山、非対象鉱山で0鉱山	-	-		
	緑化によるCO ₂ の固定化	-	当業界等の主に露天採掘を行う業界にとって、CO ₂ 吸収源の育成の元となる「緑化」は、省エネと同時に必須作業である。 今後も各鉱山の緑化実績を取りまとめ、緑化によるCO ₂ の固定化に取り組んでいきたい。	-	-		
削減効果合計	-	-	-	-	-		

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)	
日本レストルーム工業会	水のCO ₂ 換算係数の更新	省エネ・節水性能の高い製品を使用頂くことで、旧来の商品の性能と比較して削減できるエネルギー・水使用量をCO ₂ に換算している。トイレ、お風呂、キッチン、洗面など水まわりの衛生設備を利用する際に消費する水は、上下水道に接続されており、これらの上下水道インフラを経由する過程で多くの電力を消費する。つまり、これらの衛生設備を使用する際に節水することで、上下水道で消費する電力を「節電」し、最終的に「CO ₂ 削減」に貢献できると考えている。当工業会では、その水まわりの衛生設備の中のトイレを中心に貢献活動を推進していく。当工業会では、上下水道に接続される水まわり製品の消費によるCO ₂ 排出量の算出に当たり、各社が同じ尺度で節水によるCO ₂ 削減量を算定できるよう「水のCO ₂ 換算係数」の推奨値を取り纏めて公表し、この係数を用いて算定することを推奨している。(2022年公表値 換算係数 0.54kgCO ₂ /m ³ ※1~※4)	-	・節水形便器の普及によって、節水による水資源保全やCO ₂ 削減を図り、グローバルに貢献するために、当工業会のホームページにて、節水形便器の節水による水資源保全やCO ₂ 削減の貢献について周知、啓発のための情報を発信した。 ・当工業会のホームページで節水形便器普及による、節水効果やCO ₂ 削減効果の概算値を公表した。 (https://www.sanitary-net.com/saving/) ※9/1現在では、2023年度に値を刷新済み ・「水のCO ₂ 換算係数」の推奨値の最新値を試算し、更新、公表した。(最新値 0.54kgCO ₂ /m ³) ・各社では引き続き、よりエネルギー消費量の少ない環境配慮製品の開発・販売を進め、そのエネルギー削減効果をCO ₂ 削減量に換算し、ホームページやカタログ等で製品の環境貢献効果の情報を発信した。	-	(2030年に向けた取組) 【1. 水のCO ₂ 換算係数の更新】 ・節水形便器を普及させることによって、節水による水資源保全やCO ₂ 削減を図り、グローバルに貢献する。 ・そのために、引き続き、節水形便器の節水による水資源保全やCO ₂ 削減の貢献について正しい情報を周知、啓発するため、グローバルに情報発信を強化する。 ・節水形便器の節水による水資源保全やCO ₂ 削減の貢献量について正確な情報を発信するため、毎年、水のCO ₂ 換算係数の最新値を試算し、更新、公表を行う。 ・各社では引き続き、水やエネルギーの消費量の少ない環境配慮製品の開発・販売を進め、そのエネルギー削減効果をCO ₂ 削減量に換算し、各社ホームページやカタログ等で消費者に分かりやすく記載することで、製品の環境貢献効果をグローバルに訴求していく。 【2. 節水形便器の普及によるCO ₂ 排出抑制貢献】 ・2022年度に続き、大学の協力を得て住宅の排水配管モデルを使用し、様々な排水配管条件による節水形便器の搬送や配管がらが生じる条件の研究を継続する。これにより節水形便器の適切な排水配管設計の周知・啓発に寄与することができ、節水形便器の普及促進が期待できる。 【3. 省エネ型温水洗浄便座の普及によるCO ₂ 排出抑制貢献】 ・省エネ型の温水洗浄便座を普及させることによって、消費電力量の削減を図り、CO ₂ の排出抑制に貢献する。 ・そのために、引き続き「温水洗浄便座の省エネ」に関する最新の情報発信を行う。 ・各社では引き続き、消費電力量の少ない製品の開発・販売を進め、各社ホームページやカタログ等で消費者に分かりやすく記載することで、製品の環境貢献効果を訴求していく。
	節水形便器の普及によるCO ₂ 排出抑制貢献	衛生設備の中でも、トイレで消費される水の量は多く、節水によるCO ₂ 排出削減の効果が大きいと考えられる(参考1)。当工業会では、節水形便器の普及を通じて、海外も含めたグローバルでの水資源保全とCO ₂ 削減ができることをホームページなど様々な媒体を通じて啓発している。例えば、洗浄水量13Lの便器を使用している家庭で、洗浄水量6Lの節水形便器に交換した場合、節水量から換算されるCO ₂ 削減量は、1台あたり年間約24.4kgになることを公表している。また、非節水形大便秘器(市場ストックの平均的な洗浄水量の大便秘器)と節水形大便秘器(すべて大洗浄:6L、小洗浄:5Lとした場合)を比較した場合、本年度出荷した節水形の大便秘器CO ₂ 排出削減量を試算した結果、6.7千t-CO ₂ /年のCO ₂ の抑制が期待できる(※当工業会による推計)。	0.67	・JIS A5207(衛生器具-便器・洗面器類)が2022年8月に改正公示された。小便器の洗浄水量区分を設けること、その試験方法を統一すること、および大便器の種類に専用洗浄弁式・壁掛・壁排水:C1630Sの新たな記号を設けることで、節水形機器の製品開発の促進及び調達・製品選択の目安となり、これら製品の普及により水資源保全とCO ₂ 削減に貢献できることが期待される。 ・大学の協力を得て排水配管条件(排水管曲がり条件・継手種類・排水管勾配等)を変化させた搬送試験結果(空気調和・衛生工学会発表論文)を編集し、排水配管設計に有用なデータとして当工業会のホームページで公開した。 ・大学の協力を得て住宅の排水配管モデルを使用し、様々な排水配管条件による節水形便器の搬送や配管がらが生じる条件の研究に着手した。	0.67	
	省エネ型温水洗浄便座の普及による CO ₂ 排出抑制貢献	温水洗浄便座は、家庭での普及率は2016年3月に80%(出典:内閣府消費動向調査(二人以上の世帯))を超え、家庭だけでなく、オフィス、公共施設などのトイレにおいても普及が進んでいる。温水洗浄便座は、省エネ法のトップランナー制度(電気便座)により、製品ごとの使用時のエネルギー消費効率(年間消費電力量)を表示しており、これらの値が小さい製品を数多く市場へ投入することで従来に比べ節電することになり、最終的に、CO ₂ 削減に貢献できると考える。そのため、当工業会各社では、これらの温水洗浄便座の使用時の省エネルギー化を進めることで、日本の家庭部門や業務その他部門におけるCO ₂ 排出抑制の貢献に努めている。温水洗浄便座のエネルギー消費効率(年間消費電力量)は、現行基準(2012年度基準)に基づき表示になった2008年のエネルギー消費効率(貯湯式:202kWh/年、瞬間式:128kWh/年)から、継続的に省エネ性能が優れた製品開発を進めて、現在ではエネルギー消費効率(貯湯式:161kWh/年【約20%省エネ】、瞬間式:91kWh/年【約29%省エネ】)の製品になっている。	5.27	・省エネ型の温水洗浄便座の普及によって、消費電力量の削減を図り、CO ₂ の排出抑制に貢献するために、当工業会のホームページにて、「省エネが進む温水洗浄便座」や「温水洗浄便座の上手な選び方・使い方」について周知、啓発のための情報を発信した。 ・当工業会のホームページで温水洗浄便座による、年間の消費電力量の概算値を公表した。 (https://www.sanitary-net.com/saving/ecology.html) ・各社では引き続き、消費電力量の少ない製品の開発・販売を進め、各社ホームページやカタログ等で消費者に分かりやすく記載することで、製品の環境貢献効果の情報を発信した。	5.27	(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) 当工業会が策定したビジョンに基づき、上記活動を継続して進め、2050年カーボンニュートラルの実現のために、多角的な議論を進めていく。
	節水形便器の洗浄水量の規格策定・更新	-	-	-	-	-
	節水形便器普及のための排水管条件の研究	-	-	-	-	-
削減効果合計			5.94		5.94	
石油鉱業連盟	先進的CCS事業			・国内でのカーボンニュートラルガス、カーボンニュートラルLNGの売買契約締結(INPEX) 日本海ガス、桐生ガス、上越市ガス水道局、入間ガス、青梅ガス、エクスセル(旧堀川産業)、蒲原ガス、本庄ガス、西武ガス、埼玉ガス、武州瓦斯、松本ガス、酒田天然ガス等 ・イクラスLNGを用いたカーボンニュートラルLNGの供給 ・自治体等との脱炭素目標実現に向けた連携協定(INPEX) 青海市及び青海ガスと締結済み。今後も他自治体との締結に向け協議継続。 ・水素/リニューチェーン推進協議会に関わる活動(INPEX) 理事会員として業界横断的に連携し、社会実装プロジェクトの実現を通じ、早期に水素社会の構築を志向。 ・Carbon Capture & Reuse(CCR)研究会に関わる活動(INPEX) 一般会員として企画分科会や海外サプライチェーンWGの活動に参加している。これらの活動を通じ、業界横断的な連携および社会実装プロジェクトの実現に貢献し、早期の再生可能エネルギー由来水素と組み合わせた代替エネルギー供給システムの構築を志向。		
	カーボンニュートラルガス/LNGの生産販売			・太陽光発電(石油資源開発) ・バイオマス発電事業(石油資源開発) ・北海道苫小牧市で、発電規模1,000kW以上のメガソーラーの運営管理に従事。 ・バイオマス発電事業(石油資源開発) 北海道・網走バイオマス発電所(2&3号機)について営業運転開始。当社が参画している国内バイオマス発電プロジェクト(愛知県・田原/愛媛県・大洲/山口県・長府)について本工事着工。 当社受託のバイオマス燃料の供給業務の実行において、「バイオマス発電燃料供給業務における森林認証製品の取扱いに関するコミットメント」を定めるとともに、国際的な森林認証制度であるFSC®及びPEFCのCoC認証を取得。 ・風力発電事業(石油資源開発) 周辺を海に囲まれた日本固有の特性を生かした洋上風力を中心に、具体的なプロジェクトに関する検討を推進。現在、大型の洋上風力発電プロジェクトに関する検討コンソーシアムに複数参加。 ・福島県新地町スマートコミュニティ事業(石油資源開発) 環境産業共生型の復興まちづくりに向け、エネルギー地産地消と災害に強い持続可能なまちづくりを目指す取り組みに参画。 天然ガスを利用したコージェネ(35kW×5台)や太陽光発電による環境に優しい「地産地消型エネルギー(電気・熱)」の利用を促進し、耐震性に優れたパイプラインを通じて供給される天然ガスによるコージェネの自立運転と太陽光発電・蓄電池を合わせた「災害に強い地域づくり」を目指す。		(2030年に向けた取組) ・石油・天然ガス分野においては、CCUS等によりグリーン化を進めながら、収益基盤として強化・拡充、ネットゼロ5分野については、①水素・アンモニア:年間10万トンの生産、②CCUS:CO ₂ 2圧入年間250万トン、③再生エネルギー:発電容量1-2GW、④メタネーション:年間6万トンの製造事業規模、⑤森林:年間200万トンのクレジット調達を目指して取り組む(INPEX) ・2030年に向けた2022年3月に公表した経営計画では、低炭素社会においても持続的に成長可能な事業ポートフォリオを構築すべく、2030年の利益構成において非E&P事業(再生エネルギー事業やCCS事業を含む)を5割まで拡大することを通じた事業構造の変革を目指している。技術開発として、CO ₂ 地下貯留量の評価や貯留地の検討、坑井仕様、モニタリング仕様、貯留コストの継続検討等を実施(石油資源開発)
	太陽光発電の導入	・当連盟加盟企業が国内外で天然ガスを安定的に生産するとともに、取引数量を増加させることは、天然ガスの新規利用促進や、他の化石燃料から天然ガスへの燃料転換を推進することとなる。パリューチェーン全体の温室効果ガス排出量の削減に貢献している。 ・日本国内の各所において、発電規模が1,000kWを超えるメガソーラー発電所を運営しており、商業運転を開始。 ・国内外において、地熱発電事業を推進。既に稼働中の発電所の他、新規の開発所立上げのための調査活動を実施。 ・カーボンニュートラルの性質を持つバイオマス発電開発のプロジェクトへ参画。 ・海に囲まれた日本固有の特性を生かした洋上風力発電のプロジェクトへ参画。				
	バイオマス発電開発への参画			2019年春からコージェネを活用した熱電供給事業を実施中。 ・国内CCS実装化プロジェクト(JX石油開発) 製油所から排出されるCO ₂ を分離・回収・輸送し、海底貯留地への圧入・貯留を行う効率的にCO ₂ を輸送・圧入するためにハブ&クラスター型のCO ₂ サプライチェーンの構築を目指す。排出源ハブにおいてはENEOS製油所近隣の工場との連携を検討し、長期的にはコンビナート全体のカーボンニュートラル化・競争力強化への貢献を目指す ・水素・アンモニアサプライチェーン構築への取り組み(出光興産) 国土交通省のカーボンニュートラルレポート検討会に参画。また、海外からのブルー・グリーンアンモニア調達に向けた他社との協業を検討。 ・高圧再生型CO ₂ 分離回収システムHiPACT®(日揮ホールディングス) 天然ガス中のCO ₂ を吸収分離し、高圧で回収する技術。CCSやCO ₂ -EORに本技術を活用することで、地中貯留を実現するうえで新たに必要となるエネルギーを大幅に削減し、気候変動の緩和に貢献する。 -GHG 排出量定量化サービス HIGHGuard®(日揮ホールディングス) 天然ガス設備から排出されるGHGを定量化する技術。一般的にCO ₂ 排出量は計算によって求め、計算によって求めることが難しいメタン排出量はドローンや赤外線カメラなどを用いた直接計測手法を用いる。本サービスではこれらを組み合わせた最適な手法を提案し、事業者が排出するGHG排出量を定量化することで事業者における低炭素化への道筋を示す。 -CCS パリューチェーンセミナーの開催(石油鉱業連盟) CCS事業推進の取り組みの一つとして23年2月に官民の主要関係者を招致し、パリューチェーン構築に向けてのセミナーを開催。		
	風力発電への参画					
削減効果合計			-		-	

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)	
プレハブ建築協会	新築戸建住宅	注文住宅、建売住宅を合わせてZEHの供給拡大を推進し、住宅における一次エネルギー消費量を削減する。 【2025年目標】 ・ZEH供給率 85% ・一次エネルギー消費量削減率 ▲100%（省エネ基準建物比。その他エネルギー除く。再エネ全量評価） 【2030年目標】 ・ZEH供給率 85% ・一次エネルギー消費量削減率 ▲100%（省エネ基準建物比。その他エネルギー含む。再エネ全量評価）		・ZEHの供給拡大 ZEH対応可能な戸建商品ラインナップの拡充をさらに進め、光熱費削減、快適性向上、健康増進等の観点からも訴求した結果、新築戸建住宅におけるZEH供給率はさらに高まり2022年度の新築戸建住宅におけるZEH（NearlyZEHを含む）の供給率は、注文住宅78.9%（10.2ポイント増）、建売住宅82.4%（同31.6ポイント増）、合計で79.3%（同12.4ポイント増）となった。建売住宅のZEH供給率が注文住宅のZEH供給率を上回り、ZEH仕様が標準化した。 ・一次エネルギー消費量の削減 調査対象33,801戸の平均の一次エネルギー消費量削減率（その他エネルギー除く。太陽光発電全量評価）は、基準一次エネルギー消費量に対し▲81.9%となり、前年度より7.0ポイント改善した。ZEHの普及に伴い、断熱性能について強化外皮基準以上の住宅86.1%、高効率給湯器93.3%、太陽光発電82.8%となるなど、省エネ・低炭素化に不可欠な仕様を一般化させた。 ・CO2排出量の削減 調査対象33,801戸の新築戸建住宅の平均の居住段階CO2排出量（その他エネルギー分を含む。太陽光発電全量評価）の基準排出量に対する削減率は、▲61.1%となり、前年度より3.4ポイント改善した。		（2030年に向けた取組） 新築戸建住宅については、さらに高い断熱・省エネ性能を有し、より高度なZEHとして定義された「ZEH+（プラス）」や、住宅の生涯を通じてCO ₂ 排出量をマイナスにする「LCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）住宅」の推進においても先導的な役割を果たす。 新築低層集合住宅については、「ZEH-M」への取り組みを強化するとともに、BELS認証の取得にも取り組み、建築主、入居者の双方にわかりやすく省エネ住宅のメリットを訴求することを通じて、断熱・省エネ性能の高い賃貸住宅のさらなる普及につとめる。
	新築低層集合住宅	ZEH-Mの供給拡大を推進し、住宅における一次エネルギー消費量を削減する。 【2025年目標】 ・ZEH-M供給率 25% ・一次エネルギー消費量削減率 ▲50%（省エネ基準建物比。その他エネルギー除く。再エネ全量評価） 【2030年目標】 ・ZEH-M供給率 50%（Nearly以上） ・一次エネルギー消費量削減率 ▲70%（省エネ基準建物比。その他エネルギー除く。再エネ全量評価）		・ZEH-Mの推進 賃貸住宅では建築主と入居者が異なることから、省エネ性能の高い賃貸住宅の十分な市場展開が進んでいない点が指摘されている。そこで当協会では、賃貸住宅の低炭素化と居住性の向上を先導していくため、新たに低層集合住宅におけるZEH-Mの供給の推進目標を設定し、居住段階におけるゼロエネ化の取り組みを推進している。 2022年度に供給した新築低層集合住宅においては、ZEH-M（ZEH-M ready含む）の供給率は14.6%（前年比10.3ポイント増）となり、会員企業内でZEH-M仕様の標準化が進み始めた。 ・一次エネルギー消費量の削減 調査対象64,909戸の平均の一次エネルギー消費量削減率（その他エネルギー除く。太陽光発電全量評価）は、基準一次エネルギー消費量に対し▲44.2%（前年度▲31.8）となった。 強化外皮基準相当の住宅56.5%（前年比14.7ポイント増）、高効率給湯器83.8%（前年比1.7ポイント増）など、ZEH-Mの実現に必要な各仕様の普及は進んだ。なかでも近年減少傾向にあった太陽光発電の設置率31.8%（前年比13.0ポイント増）、全棟平均設置容量4.4kW（前年比1.98kW増）と大幅に増加。低層集合住宅についてもZEH-M化が進み始めている。 ・CO2排出量の削減 調査対象64,909戸の新築低層集合住宅の平均の居住段階CO2排出量（その他エネルギー分を含む。太陽光発電全量評価）の基準排出量に対する削減率は、▲20.1%となり、前年度より4.1ポイント悪化した。		（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） 住宅のホールライフカーボンの削減に向け、サプライヤーとの協働、EPD・CFPの活用、商品開発へのLCAの活用などの取組みを検討する。
削減効果合計			-			
日本産業車両協会	より効率的な電気式等の産業車両の開発・普及	2015年度以降、各社で長時間稼働や急速充電が可能な機種の投入が進み、エンジン式との使用上の不便さの解消に努めて、電気式産業車両の普及促進に寄与。 さらなる導入促進のため、充電時間が短く、出力効率の高いリチウムイオン電池搭載機種の投入も開始された。		以下の公的な活動に参加し、燃料電池式産業車両の普及促進に向けた環境整備に貢献 ・IEC/TC105（燃料電池）/WG6（移動体推進用燃料電池システム）及び同WG6（国内審議委員会）に参加して、産業車両用燃料電池システムの標準化審議を遂行		（2030年に向けた取組） 業界単位での取組み予定は特になし
	燃料電池式産業車両の開発・普及	2016年秋に初めて国内で販売を開始。累計販売台数は2022年度末で約420台。		2022年は日本が主導して改正審議を進めたIEC62282-4-101（産業車両用燃料電池システムの安全）が8月に発行された。またIEC62282-4-102（性能試験方法）の改正規格も12月に発行された。 上記2規格の改正を受けたJIS規格改正原案作成審議を開始した。 ・燃料電池式産業車両用の水素充てん設備に係る最適な技術基準の整備について、インフラ企業とも連携・協力して取り組みを行った。		（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） 前述の通り、製造段階及び製品によるカーボンニュートラル実現に向けた継続的な活動
	テレマティクスによる効率的な車両運用の浸透	車両の運行データを収集・解析し、作業に最適な車両台数の算出やより効率的な車両の運行を提案して、使用時のエネルギー/CO2排出量を削減		・高圧ガス保安協会が経済産業省資源エネルギー庁から委託を受けて実施した産業保安等技術基準策定 研究開発等事業（高圧ガス容器に関連する規制等の見直し等調査）に協力し、産業車両等に関する意見・要望を提出した。		
削減効果合計			-			
日本チェーンストア協会	環境配慮型商品の開発・販売			・プライベートブランドのもとで環境配慮型商品を展開（総合スーパー） ・再生トレーにより資源を有効活用（総合スーパー） ・カーボン・オフセット付きシューズの開発・販売（総合スーパー） ・再生紙使用商品の販売（食料品スーパー）		
	ばら売り・量り売り等の実施			-		
	レジ袋の無料配布中止			・レジ袋辞退時に購入代金から割引（総合スーパー） ・レジ袋辞退時に会員ポイントカードにポイント付与（食料品スーパー） ・産学協同プロジェクトにて大学とオリジナルエコバッグを共同開発（食料品スーパー） ・マイバスケットの拡販（食料品スーパー）		
	簡易包装の実施			・ギフトの簡易包装を推進（総合スーパー、食料品スーパー）		
	常温販売の増加			-		
	テレビモニターを使用した販促活動の見直し			-		
削減効果合計			-			
日本フランチャイズチェーン協会	【LAW】CO2オフセット運動	Loppi端末での1販売やカードポイントの利用にてCO2排出権が購入できるサービス。	0.0200	全社：2020年7月よりバイオマス素材配合率30%のレジ袋への切り替え、有料化等を実施。 ※「レジ袋有料化実施に伴うJFA統一方針（ガイドライン）」を策定（JFAホームページURL：https://www.jfa-0.0200/fc.or.jp/particle/3003.html） （CO2オフセット） SEJ：弁当や惣菜等にて使用する容器を石油由来のインクや着色を削減したものに変更。石油由来のインクや着色を減らすことで容器本体と、容器の製造工程等において排出されるCO2を削減するとともに、リサイクルし易い設計としている。 FM：自社の直接排出量だけでなく、サプライヤーと協働し、主要な中食商品の容器包装等にバイオマスプラスチック等の環境配慮型素材を積極的に使用することで、容器包装の製造過程における温室効果ガスの排出抑制に取組んでいる。 LAW：「CO2オフセット運動」を展開。Loppi端末での1販売やカードポイントの利用にてCO2排出権が購入できるサービス。	0.0061 (CO2オフセット運動)	（2030年に向けた取組） SEJ： （2023年度以降の取組予定） *環境負荷低減店舗の実証実験の継続と効果的な設備の拡大。 （2030年に向けた取組） *セブン&アイグループにて掲げている環境宣言「GREEN CHALLENGE2050」の2030年目標の達成。 FM： （2023年度以降の取組予定） *今後もプラスチック対策、食品ロス削減に取組むとともに、物流部門では店舗配送におけるトラックから排出されるCO2削減のために、A1を活用した配送シミュレーターを自社開発し、配送の効率化に取組むことで、サプライチェーン全体での温室効果ガス削減に寄与する。 （2030年に向けた取組） *環境に関する中長期目標「ファミマecoビジョン2050」の3大テーマの一つとして、店舗運営に伴うCO2排出量（1店舗あたり）を2030年までに2013年対比50%削減を目指す。主な取組内容としては、店舗への太陽光発電パネルの設置、省エネ型機器の導入を積極的に推進する。加えて、SBT認定目標達成に向けて、仕入から配送、販売、廃棄時サプライチェーン全体の排出量を算出、削減に向けた取組みを進める。 （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） SEJ：セブン&アイグループの環境宣言「GREEN CHALLENGE2050」に掲げている2030年、2050年までのそれぞれの環境負荷低減の目標達成に向け、取組みを進めている。 FM：「ファミマecoビジョン2050」の中長期目標として、店舗運営に伴うCO2排出量（1店舗あたり）を2050年までに2013年対比100%削減を目指す。
削減効果合計			0.0200		0.0119	

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)	
日本ショッピングセンター協会	-	-	-	<p>SC事業を行う企業によっては、他事業やグループ会社等で環境に配慮したPB商品等を製造している企業もある。またテナント企業と連携・協力し、環境に配慮した商品の扱いを拡大する取り組みも進められている。</p> <p>その他にも以下のような他部門での取り組みを行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テナントへの廃棄物計量システム導入（廃棄物の発生抑制） ・古着や使用済み容器、新聞・雑誌・ペットボトル等の回収（リサイクルへ） ・電気自動車の充電スタンド設置 ・地域社会貢献としての省エネ啓発イベント開催（展示会等）、子供向け勉強会や体験会等の環境教育の実施 ・ライトダウンキャンペーンへの参加 ・テナントや関係企業等との環境に関するコミュニケーション（情報提供・意見交換等）等 	-	-
	削減効果合計		-		-	
日本百貨店協会	<p>バイオマスプラレジ袋の提供</p> <p>「Depart de Loop」再生ポリエステル100%の衣料品販売及びお客様からの不要となった衣料品回収、リサイクル、再資源化スキームの構築</p> <p>衣料品回収プロジェクトの実施</p> <p>廃棄ロス削減サイトのオープン</p> <p>オリジナルエコバッグの販売</p> <p>エコバッグの販売</p> <p>レジ袋の有料化、エコバッグの販売</p> <p>配送品の梱包、簡素化の推進ご自宅用の配送品を大丸・松坂屋の包装デザインを印刷したテープで梱包、包装紙を表面にかけるとを省きCO2削減に貢献</p> <p>地産地消の推進地元食材をクローズアップ、輸送時のCO2</p> <p>エコフレンドリーキャンペーン（ECOFF）</p> <p>業界全体のスコア3算出</p>	-	-	<p>○2022年度は引き続き、商品への簡易包装や環境配慮型素材への切り替え、エコバッグ持参の呼びかけ、店頭回収（衣料品・化粧品容器等）を通じて脱炭素や持続可能なサプライチェーン構築に向けた取組を実施してまいりました。</p>	-	-
	削減効果合計		-		-	

業種	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	2030年度削減見込量(万t-CO ₂)	2022年度		2023年度以降実施予定取組
				取組実績	削減効果(万t-CO ₂)	
日本チェーンドラッグストア協会	-	-	-	-	-	-
情報サービス産業協会	-	借社においては様々な取組がなされている。	-	-	-	-
大手家電流通協会	-	-	-	エアコン、冷蔵庫の省エネルギー家電製品販売割合は約5〜7割で最も多く、次いで電気便座(45.8%)、電子レンジ(42.9%)、ジャー炊飯器(42.4%)、テレビ(32.2%)と多くの省エネ製品を販売しています。	-	引き続き、省エネ家電製品の販売を通じて、カーボンニュートラルの実現に貢献していく予定です。
日本DIY協会	LEDシーリングライトの販売 等	消費電力がこれまでの白熱などに比べて1/5と省エネ。寿命も約40,000時間と、一般的な蛍光灯の寿命(1,000時間)と比較するととても長い	-	LED照明機器：42,563台販売 LEDシーリングタイプ：3500台販売 LEDペンダントタイプ：14500台販売	-	LED照明機器：43,000台 LEDシーリングの販売を継続 LEDダウンライトの導入
日本貿易会	-	-	-	<製品、サービス等を通じたCO ₂ 排出削減対策(連結ベース)> <環境に係るサービス・事業(事業出資も含む)>	-	(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) 当会では、2050年のカーボンニュートラルな社会の実現を目指し、2020年3月に「気候変動対策長期ビジョン」をまとめ、機関誌やホームページなどを通じて内外に公表している。
日本LPガス協会	家庭用燃料電池(エネファーム)	1台あたりの削減効果：1.33t-CO ₂ /年・台×3,395台(燃料電池普及促進協議会WEBサイト) 普段使っている電気は大規模発電所でつくられ、それぞれの家庭に運ばれるので発電の際に発生する熱の多くは有効に利用できず、電力の一部は送電ロスで失われてしまう。これに対し、「エネファーム」は、エネルギーをつくる場所と使う場所が一緒のため、エネルギーを有効に利用することができる。エネファームを1年間使用すると、一次エネルギーの使用量を23%削減。CO ₂ の削減量は1,330kg、38%も抑えることができる。	-	-	0.4520	-
	高効率LPガス給湯器(エコジョーズ)	1台あたりの削減効果：0.287t-CO ₂ /年・台×380千台(ノーリツ株式会社WEBサイト) 今まで捨てていた排気熱を再利用することで、従来では約80%程度だった給湯熱効率を95%に向上させ、使用するガスの量を削減することができる。	-	-	10.9	(2030年に向けた取組) 引き続き会員会社による販売子会社・特約店に対し普及キャンペーンなどの企画や、営業マンの研修指導、フォローアップなどを行い、高効率LPガス機器(家庭用燃料電池、高効率LPガス給湯器)やガスヒートポンプ式空調の普及促進を継続する。 また石油系エネルギーからのLPガスへの燃料転換を図りCO ₂ 排出量削減を行う。
	ガスヒートポンプ式空調(GHP)	1台あたりの削減効果：0.16t-CO ₂ /年・馬力×106.5千馬力(GHPコンソーシアム_カタログ等からの計算値) GHPは電気ではなくガスで空調を行うため、消費電力量が大幅に少なくなり、電力需要抑制に大きく貢献できる。また契約電力量が下がるので、電力基本料金を抑えることができる。 GHPの出荷台数は2000(平成12)年をピークに減少傾向で推移していたが、東日本大震災以降の電力ピークカット対策や政府による導入補助金の実施、また学校や体育館空調の設置増により近年回復傾向にある。	-	・高効率LPガス給湯器、家庭用燃料電池(エネファーム)、ガラストップコンロの販売による家庭等でのCO ₂ 排出量削減への貢献 ・ガスヒートポンプ空調(GHP)や業務用厨房機器「涼厨」の普及啓発 ・カーボンオフセットLPガスの販売	1.7	(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) 「2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発」の頂で掲げたグリーンLPガス製造技術開発という革新的技術について、社会実装に向け普及を図り、カーボンニュートラルの実現に貢献する。
	カーボンオフセットLPガスの販売	2021年度よりボランティアクレジットを購入し、カーボンオフセットLPガスとして、需要家に販売する取り組みが始まっている。現状は学校や自治体で使用されるケースが多いが、徐々に飲食店等の業務用にも広がっている。また、一部地域では一般家庭向けにも販売が開始されている。グリーンLPガス合成技術が確立するまでの間、カーボンオフセットLPガスを活用していく。	-	-	3,7746	-
	削減効果合計	-	-	-	16.827	-
リース事業協会	低炭素設備のリース取引	リース取扱高1,004億円	-	リースのメリットは、①設備導入時に多額の費用が不要であること、②事務管理の省力化を図ることができること、③コストを容易に把握できることなどが挙げられる。企業はこれらのメリットを評価して、低炭素設備や再生可能エネルギー発電設備をリースで導入していると考えられ、リース取引は脱炭素設備の普及促進に貢献している。	-	(2030年に向けた取組)
	再生可能エネルギー発電設備のリース取引	リース契約件数2,158件(発電能力42.2万kw)	-	また、リース会社は、低炭素設備導入を促進する国の施策の活用、リース事業で蓄積した資産管理ノウハウ等を活用して、再生可能エネルギーの発電事業を展開するほか、環境経営、社内におけるCO ₂ 削減の取組を実施することにより低炭素社会実現に貢献している。	-	企業・官公庁において、2050年のカーボンニュートラルに向けた取組が進められる中、リース業界を挙げて脱炭素設備のリース取引等を更に促進していく。
	脱炭素関連の補助事業を活用したリース取引の推進	活用しているリース会社数 52社	-	これらの取引の推進に際して、これまで築き上げてきたユーザー・サプライヤーとの関係を深めていくことにより、企業等に対して低炭素設備及びサービス等を提案し、これが実現することにより低炭素社会実現に貢献している。	-	(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) カーボンニュートラルの実現に向けて、リース業界を挙げて、企業・官公庁の脱炭素設備のリース等を促進していく。
	削減効果合計	-	-	-	-	-
炭素協会	電炉による鉄スクラップの資源循環	-	-	鉄スクラップは、黒鉛電極を用いた電気炉で溶解され、様々な鉄鋼製品へ生まれ変わっている。	-	-
	電炉の主要部材として低炭素に貢献	-	-	また、鉄スクラップを原料とする粗鋼は、エネルギー効率の高い電気炉で生産されているため、	-	-
	特殊炭素製品による環境への貢献	-	-	鉄鋼の製造工程におけるCO ₂ 削減に寄与している。	-	-
	削減効果合計	-	-	-	-	-

14. 海外での削減貢献の状況

業種	海外での削減貢献等	削減貢献の概要	2023年度 削減見込量	2030年度 削減見込量	2022年度		2023年度以降実施予定取組		
					取組実績	削減効果			
経済産業省所管41業種									
1	電気事業紙産素社会協議会	二国間オフセットメカニズム（JCM※1）を含む国際的な制度の動向を踏まえ、先進的かつ実現可能な電力技術の開発・導入等により地球規模での低炭素化を目指す。	-	-	-			JCMによる実現可能性調査・実証事業、その他海外事業活動への参画・協力を通じて、引き続き地球規模での省エネ・省CO2に資する取組みを展開していく。	
		電気事業者は、発電設備の運転や保守管理において、長年培ってきた知見や技術を活かしつつ発電設備の熱効率維持向上に鋭意努めており、これらの知見・技術を踏まえつつ日本の電力技術を海外に移転・供与することで地球規模での低炭素化を支援していくことが重要である。 公益財団法人 地球環境産業技術研究機構（RITE）による石炭火力発電所の運用補修（O&M※1）改善に焦点を当てたCO2排出削減ポテンシャル分析※2によれば、主要国でのO&Mによる削減ポテンシャル（各地域合計）は、対策ケース※3において2020年時点で2.29億t-CO2との試算結果が示されている（高効率プラント導入の効果も含まれた削減ポテンシャルは、最大5億t-CO2/年）。 ※1 O&M【Operation & Maintenance】 ※2 「主要国の石炭火力CO2削減ポテンシャルの評価：運用補修と新設の効果」（2014年8月公表） ※3 対策ケース：現時点からUSC、2030年から1500℃級IGCC相当の発電効率設備を導入した場合を想定	万t-CO2	-			2,081 万t-CO2		
削減効果合計			0 万t-CO2	-					
2	石油連盟	CO2-Freeアンモニア事業展開先として期待するクウェート国の実態把握調査（クウェート）		万t-CO2	万t-CO2			<p>(2030年に向けた取組)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高度人材育成支援事業 ・カーボンニュートラル社会を目指す日本の取り組みと技術 ・クウェート水素シンポジウム ・カタール水素/アンモニアセミナー ・カーボンニュートラルの達成に向けた移行期における戦略と計画 ・水素利用技術 ・インドネシアゼロカーボンワークショップ ・持続可能燃料 <p>(基礎整備事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有機ハイドライドを用いた水素バリューチェーン構築の共同検討（サウジアラビア） ・サウジアラビアを中心としたMENA地域における液化水素の海上輸送に関する 予備調査（サウジアラビア） ・ソルガムを原料とする(バイオエタノール) (SAF) 生産の事業性調査(カタール) ・インドネシア国におけるCO2改質技術の適用について（インドネシア） ・サウジアラムコでの蒸気システム最適化プログラム(Steam System Optimization: SSOP)の(パイロット事業（サウジアラビア） ・オマーンOQでの蒸気システム最適化プログラム(Steam System Optimization Program: SSOP)の(パイロット事業（オマーン） ・ゴム植林によるCO2ボンタリー・クレジット創出に関する方法論策定及び植林計画立案（インドネシア） ・パターンの運搬最適化に関する共同事業（フィリピン） ・製油所競争力強化に関する共同事業 フェーズ II（ベトナム） ・パンチャック製油所の運搬最適化に関する共同事業（タイ） <p>(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)</p> <p>中東産油国、東南アジア産油国でのカーボンニュートラルへの関心の高まりを反映し、新燃料・カーボンニュートラル・持続可能エネルギー関連のシンポジウム・ワークショップ開催の依頼が増え、さらにそれをきっかけにこの分野での基礎整備事業に発展する傾向がみられる。この状況に鑑み、新燃料・カーボンニュートラル・持続可能エネルギーを重要な柱と捉え、中心的に取り扱うチームを2022年7月に発足させ、国内外で積極的に活動している。高度人材育成支援事業においては、日本企業が保有する世界でもトップレベルの水素利用を含むカーボンニュートラルに関する経験と技術を活用したプログラムを構築すると共に、基礎整備事業においても、日本企業のカーボンニュートラル関連事業の産油国との共同事業を推進していく方針である。</p>	
		CO2フリー水素サプライチェーン事業展開先として期待するクウェート国の実態把握調査（クウェート）		-	-				
		有機ハイドライドを用いた水素バリューチェーン構築の共同検討（サウジアラビア）		-	-				
		中東における水素液化事業に関する可能性調査(UAE)		-	-				
		日本国内排出CO2の輸送を含むUAEにおけるCCS、CCUS、CO2-EOR事業化を目指したADNOCグループとの調査事業（UAE）		-	-				
		オマーンOQでの蒸気システム最適化プログラム（Steam System Optimization Program: SSOP）の(パイロット事業（オマーン）		-	-				
		Sohar製油所における省エネおよび環境改善に関する支援化確認事業（オマーン）		-	-				
		ゴム植林にあるCO2ボンタリー・クレジット創出に関する方法論策定及び植林計画立案（インドネシア）		-	-				
		インドネシア国内 既存ガス利用設備の高度化・脱炭素化の検討（インドネシア）		-	-				
		パターンの運搬最適化に関する支援化確認事業（フィリピン）		-	-				
		サウジアラムコでの蒸気システム最適化プログラム(Steam System Optimization: SSOP)の(パイロット事業（サウジアラビア）		-	-				
		アブダビ酋長国SSへのPV系統連係システム導入の(パイロットモデル設置共同事業（UAE）		-	-				
		製油所競争力強化に関する共同事業フェーズ2（ベトナム）		-	-				
パンチャック製油所のメンテナンス及び運搬改善に関する共同事業（タイ）		-	-						
削減効果合計			0 万t-CO2	0 万t-CO2					

業種	海外での削減貢献等	削減貢献の概要	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度		2023年度以降実施予定取組	
					取組実績	削減効果		
3	日本ガス協会	LNG上流事業（天然ガス開発・採掘、液化・出荷基地）	天然ガスが石油の代替エネルギーとして使用されたとみなし、LNG上流事業（天然ガス開発・採掘、液化・出荷基地）への都市ガス事業者の出資・権益比率、LNG出荷量、重油と天然ガスのCO2原単位から算定した。	-	-	東京ガス、大阪ガス、東邦ガスの3社が、オーストラリア、北米等において、LNG上流事業（天然ガス開発・採掘、液化・出荷基地）に参画している。	580 万t-CO ₂	<p>(2030年に向けた取組)</p> <p>都市ガス事業者が、LNG出荷事業や天然ガス火力発電への参画を予定しているほか、日本のガス機器メーカーは、エネファーム、ガス調式給湯器、GHPの更なる普及拡大を目指している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京ガスは、フィリピンのルソン島南部に浮体式LNG基地を建設し、LNGの導入を予定。 ・大阪ガスは、アジア市場におけるエネルギーインフラ開発案件への参画を予定。 ・西部ガスは、ベトナムでのガス配給を通じた天然ガス普及拡大を推進。 ・静岡ガスは、南アジアやインドでの天然ガス・再生可能エネルギーの普及に向けた取り組みを推進。 <p>(2030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)</p> <p>e-methane導入や水素利用等、供給側のイノベーションにより、ガス自体の脱炭素化を進めるとともに、CCUSに関する技術開発とその活用や、国内で開発した革新的なガス機器やエンジニアリング力の海外展開等による世界のCO2削減への貢献、カーボンニュートラルLNGの活用等に取り組む。</p>
		LNG受入、パイプライン、都市ガス配給事業	天然ガスが石油の代替エネルギーとして使用されたとみなし、LNG受入、パイプライン、都市ガス配給事業への都市ガス事業者の出資・権益比率、LNG受入量、都市ガス配給量、重油と天然ガスのCO2原単位から算定した。	-	-	東京ガス、大阪ガス、東邦ガス、静岡ガスの4社が、北米、東南アジア、ヨーロッパにおいて、LNG受入事業、パイプライン事業、都市ガス配給事業に参画している。	320 万t-CO ₂	
		発電事業（天然ガス火力、太陽光、風力）	発電事業（天然ガス火力、太陽光、風力）により、既存の火力発電所の電力が代替されたとみなし、発電事業への都市ガス事業者の出資・権益比率、想定発電量、当該国の火力平均排出係数と天然ガス火力排出係数から算定した。	-	-	東京ガス、大阪ガス、静岡ガスの3社が、北米、ヨーロッパ、東南アジア等において、発電事業（天然ガス火力、太陽光、風力）に参画している。	560 万t-CO ₂	
		ガスコージェネレーション等の海外展開（エネルギーサービス事業含む）	都市ガス事業者が関与しているエネルギーサービス事業やJCM案件のプロジェクトごとの想定削減量から算定した。	-	-	東京ガス、大阪ガスの2社が、北米、東南アジアでエネルギーサービス事業やJCMプロジェクトに参画、産業用需要家へのガスコージェネレーションの導入やバイオガス精製システムの導入事業の可能性調査事業を進めている。	1 万t-CO ₂	
		エネファーム及びGHPの海外展開	・エネファーム（家庭用燃料電池）の海外展開 メーカーの海外出荷実績を元に、従来型ボイラー及び当該国の系統電力排出係数をベースラインとして算定した。 ・GHPの海外展開 メーカーの海外出荷実績を元に、電気空調機のエネルギー使用量、当該国の火力平均係数をベースラインとして算定した。	-	-	・エネファームの海外展開 日本のガス機器メーカーが、ヨーロッパにおいて、エネファームの販売を行っている。 ・GHPの海外展開 日本のガス機器メーカーが、韓国、ヨーロッパ、北米等において、GHPの販売を行っている。	5 万t-CO ₂	
		ガス調式給湯器（エコジョーズ含む）の海外展開	ガス調式給湯器の輸出実績（貿易統計）を元に、貯湯式電気温水器のエネルギー使用量、当該国の火力平均係数をベースラインとして算定した。	-	-	日本のガス機器メーカーが、アジア、北米等において、ガス調式給湯器の販売を行っている。	1,340 万t-CO ₂	
削減効果合計			万t-CO ₂	-		2,806 万t-CO ₂		
4	日本鉄鋼連盟	CDQ（コークス乾式消火設備）		1,300 万t-CO ₂			3,044 万t-CO ₂	<p>・鉄連は、引き続き、省エネ技術等の移転・普及による地球規模での削減貢献を目的とした活動を実施する。新型コロナウイルス感染症の影響で増えたオンライン会議の強み、および培った経験を最大限活用しつつ、一部の活動は対面での活動を再開する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マレーシア電炉製鉄所を対象にISO 14404シリーズに基づく製鉄所省エネ診断を実施し、エネルギー管理システム実施状況の評価、省エネポテンシャルの試算、推奨技術の提案を実施した。 ・インド製鉄所とは、2023年11月29～30日に日印鉄鋼官民協会を東京および関西で開催した。両国から官民が参加し、カーボンニュートラルに向けた官民の対策や取組、カーボンニュートラル実現のための両国企業間の取組が紹介された。加えて、本交流会の一環として、日本製鉄・関西製鉄所（製鋼所地区、尼崎地区）、同・尼崎研究開発センターにて、台車工場、鋼管工場や研究開発設備等を視察した。 ・ASEAN 鉄鋼業とは、CEFA（Clean Energy Future Initiative for ASEAN）支援の下、日アセアン鉄鋼イニシアチブオンラインウェビナーを2024年2月6日に開催した。各国から官民が参加し、日本からカーボンニュートラルに向けた技術/取組を発表することに加え、ASEANからもカーボンニュートラルに向けた民間企業の取組を紹介。なお、同ウェビナーとは別途、過年度に引き続き「日ASEAN鉄鋼イニシアチブ」の成果を活用し、ASEAN鉄鋼業におけるJCM案件組成事業への支援を行った。 ・中国とは、2024年1月23～25日に日中鉄鋼業環境保全・省エネ推進技術専門家交流会を4年ぶりに対面開催。両国の代表者からカーボンニュートラルに向けた技術動向や取組、国際動向をめぐる情報共有・意見交換を行った。 ・韓国側からの提案により、2023年に初めて日本鉄鋼連盟・韓国鉄鋼協会の共催にて、2023年9月21日に日韓グリーンスチール共同セミナーを実施。世界の脱炭素政策動向やグリーンスチールに関する国際基準・動向等、鉄鋼業のカーボンニュートラルに関する幅広いテーマを対象に意見交換を実施。 ・日本が主導して開発したISO 14404-1:3の定期見直し議論が本格化。先行している世界鉄鋼協会(worldsteel)のCO2 data collectionの議論を本規格へ反映させるべく、日本からエキスパートを登録し、積極的に議論へ参加。今年度tdosへの登録を行い、24年度中の発行を目指す。
		TRT（高炉炉頂圧発電）		1,000 万t-CO ₂		日本鉄鋼業において開発・実用化された技術の海外展開によるCO2排出削減効果は、CDQ、TRT等の主要設備(上記取組)に限っても、合計約7,767万t-CO2/年に達した。日系企業の主な技術導入先は、中国、韓国、インド、ブラジル等。	1,170 万t-CO ₂	
		副生ガス専焼GTCC (GTCC:ガスタービンコンバインドサイクル発電)	・2022年度の削減実績に関しては、CDQ、TRT、その他(副生ガス専焼GTCC、転炉OGガス回収、転炉OG副熱回収、焼結排熱回収)の計6技術に関し、日系メーカーが海外に導入した設備を対象とした。これらの設備の出力や回収能力から一般的な設備利用率等を勘案し、回収エネルギー量(電力量)などを算定し、CO2換算した。	-	-	鉄連は、省エネ技術等の移転・普及による地球規模でのCO2排出削減貢献として、中国、インド、ASEAN諸国との間で省エネ・環境分野における協力を実施。但し、新型コロナウイルス感染症の影響で増えたオンライン会議の強み、および培った経験を最大限活用しつつ、新型コロナウイルス感染症対策を行った上で、一部の活動は対面での活動を再開。	2,545 万t-CO ₂	
		転炉OGガス回収	・2030年度の削減見込み量は、RITEの2050年世界CO2排出削減シナリオにおいて、世界共通のMAC条件下で、各国鉄鋼業が省エネ技術を導入した場合の各年度断面的評価に基づく(2000年以降の導入量の累積として評価)。対象技術は、各国の導入状況が把握可能なCDQ、TRT、COG回収、LDG回収の4技術。なお、RITEの評価は世界全体の削減見込み量であり、この内日本の貢献分については、足元の日系メーカーのシェアを踏まえ日本鉄鋼連盟において推計。	-	-	インド電炉製鉄所を対象に、タイ電炉製鉄所を対象にオンラインでISO 14404シリーズに基づく製鉄所省エネ診断を実施し、省エネポテンシャルの試算や推奨技術の提案を実施した。	821 万t-CO ₂	
		転炉OG副熱回収	・2022年度の削減実績と2020年度及び2030年度の削減見込み量は、対象とする技術に相違があり、導入基数の算定開始年も異なっていることから、数値の連続性は無い。	-	-	インド鉄鋼業とは、2022年12月13日に日印鉄鋼官民協会をインドニューデリーで開催した。両国から官民が参加し、カーボンニュートラルに向けた官民の対策や取組、カーボンニュートラル実現のための8AT/トランジション技術やその普及に関する取組について紹介した。	90 万t-CO ₂	
		焼結排熱回収		-	-	・ASEAN鉄鋼業とは、CEFA（Clean Energy Future Initiative for ASEAN）の下、2023年2月14日に日アセアン鉄鋼イニシアチブオンラインウェビナーを開催した。各国から官民が参加し、日本・ASEANにおけるカーボンニュートラルに向けた技術/取組が紹介された。また、同ウェビナーでは、「パネディスカッション」を通じて鉄鋼業カーボンニュートラルに向けた活発な議論も行われた。なお、同ウェビナーとは別途、「日ASEAN鉄鋼イニシアチブ」の成果を活用し、ASEAN鉄鋼業におけるJCM案件組成事業への支援を行った。	98 万t-CO ₂	
		COG、LDG回収		5,700 万t-CO ₂		中国鉄鋼業とは、2023年3月28日に日中鉄鋼業環境保全・省エネ推進技術専門家交流会をオンラインで開催した。両国鉄鋼業界団体役員企業などが参加し、両国の代表者からカーボンニュートラルに向けた動向や取組に関する発表が行われ、積極的な情報・意見交換が行われた。	- 万t-CO ₂	
削減効果合計			万t-CO ₂	8,000 万t-CO ₂		7,768 万t-CO ₂		
-	日本化学工業協会	100%バイオ由来ポリエステル (PET)	PET1kgあたり削減貢献量×世界のポリエステル繊維の需要の3%	253 万t-CO ₂			- 万t-CO ₂	<p>(2030年に向けた取組)</p> <p>今後eLCA事例研究を通じて、バリューチェーン全体の排出削減貢献量の増加に貢献していく。</p> <p>(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)</p> <p>化学産業は、ソリューションプロバイダーとして、常に時代の変化に対応し、新しい時代で求められるものを提供することができる。「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」に伴い様々な産業で製法や材料の代替など大きな変化が起こる可能性がある中で、今後も、バリューチェーン全体でのGHG排出削減に貢献していく。</p>
		逆浸透膜による海水淡水化技術	逆浸透膜エレメント1本あたりの削減効果×需要エレメント数	13,120 万t-CO ₂		数字は毎年、参加企業が更新してくれる。活動は継続されているが、比較製品の海外状況データを入力するのが難しい。	- 万t-CO ₂	
		航空機軽量化材料（炭素繊維）	航空機1機あたりの削減効果 ×炭素繊維使用航空機	810 万t-CO ₂			- 万t-CO ₂	
		次世代自動車材料	従来のガソリン自動車に対して、ハイブリッド、プラグインハイブリッド、電気、燃料電池自動車のCO2排出削減	45,873 万t-CO ₂			- 万t-CO ₂	
		削減効果合計			0 万t-CO ₂	60,056 万t-CO ₂		
6	日本製紙連合会	植林事業	森林資源によるCO2の吸収蓄積量を増やすため、所有または管理する植林地面積を拡大し、2030年度の国内外の植林地面積の目標を65万haとする。 このうち、2030年度における海外植林地の森林蓄積（ストック）をCO2に換算すると1億2,500万t-CO2と見込まれる。植林地面積は、図6に示すように、2022年度まで国内・海外合わせ52.4万haで、2021年度実績に対して1.4万haの増加であり11年振りの増加となったが、これは海外での植林地面積が8年ぶりに増加したことが要因となっている。	万t-CO ₂	12,500 万t-CO ₂	尚、製品販売量の落ち込みを受けて原料調達量が2008年度以前と比べ大幅に減少していることから投資意欲が消極的となっていること、現地事情として、新たな植林地の減少、地球温暖化による雨量減少に起因した成長率の低下等による植林事業からの撤退が進んでいる状況を含み、今後も植林地面積の増減について注視していく必要がある。 海外植林地の地域は図7に示すように、ブラジル、ニュージーランド、インドネシア、チリ、オーストラリア、ベトナム、南アフリカの7カ国で18プロジェクトが実施されている。	-	
		削減効果合計			万t-CO ₂	12,500 万t-CO ₂		-
7	セメント協会			-	-	セメント協会のホームページにおいて、Sustainabilityと題した英文ページを作成し、省エネルギー技術、廃棄物の最新の使用状況について公開している。 (URL: JAPAN CEMENT ASSOCIATION (jassoc.or.jp)http://www.jassoc.or.jp/cement/2eng/e_01.html) 会員社において以下の取り組みがなされた。 ・海外の自社セメント工場において、最新鋭の生産ラインに更新する為、リニューアル工事を2021年10月より開始。 ・海外の自社セメント工場において、最新型のクラフを導入し熱量原単位を低減。 ・海外の自社関連セメント工場にて省エネ（エネルギー原単位削減）にかかわる技術指導を実施。 ・東南アジア諸国（カンボジア、インドネシア、マレーシア、フィリピン、スリランカ、タイ、ベトナム）に、環境省「高効率ノンフロン機器戦略的国際展開支援等委託業務」のオンライン情報に提供として参加、ライフサイクルマネジメントに関するオンライン情報に提供として参加。 ・フィリピン・環境省・現地セメント会社に、環境省「廃棄物削減に関するフロン排出抑制戦略策定支援・実施等委託業務」フルオロカーボンのライフサイクルマネジメントに関する技術指導。 (取組実績の考査) 省エネ設備の海外のセメント工場への導入はセメント業界ではなくプラントメーカーによって進められている。なお、定量的な評価は出来ないものの、海外に対して情報発信することや、世界最大の温室効果ガス排出国である中国の企業に対し個別ではあるものの、技術指導を継続することは世界レベルでの温室効果ガス排出の削減につながることを期待される。		
		削減効果合計			-	-		-
8	電機・電子温暖化対策連絡会	発電	火力発電（石炭、ガス）、原子力発電、太陽光発電、地熱発電、太陽光発電	-	-		4,583 万t-CO ₂	<p>製品・サービス（ソリューション）等による排出削減貢献（主体別連携） バリューチェーンを視野に、製品・サービス（ソリューション）等による他部門の排出削減・削減に貢献（国内外の貢献）</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶排出削減貢献(全量削減)の削減率(カテゴリー・製品別の整理)と、実績等の算定・公表の推進（国内外の貢献） ▶「フォーラム」からこれまで業界で製品データを集計し、貢献量を算定し、積み上げて、対外に公表・アピールしてきたが、今後は各社の事業形態やポートフォリオの変化を踏まえ、いずれは個社における貢献量算定活動が活発になっていくと思われる。 ・ゆえに、今後は業界各社における、貢献量の算定を促進するような取り組みを進めていきたいと考えている。そのための施策として、企業のための削減貢献量算定ガイドライン（＝統合版方法論）の策定に取り組み。既存の24製品の算定方法論については「発電（電力エネルギー）」「家電製品」「IT機器」「ソリューション」の「各カテゴリー別方法論」と「個別製品方法論」に整理して適宜内容もリニューアルを進めていく。 ・また、調査の算定対象製品（2023年度は20製品を対象に調査実施）についても、各社の事業形態の変化などを考慮しながら、2030年度に向けて、絞り込みを行っていく。 ▶排出削減貢献(定量化、コミュニケーションに係る新たな国際規格提案・開発を主導) ●IEC国際電気標準会議への日本提案（国際主査、Secretary） ●電機・電子業界は、IEC/TC111（電気電子製品の環境配慮）に削減貢献定量化の国際標準「IEC TR 62276 (2014) Ed 1.0 Guidance on quantifying greenhouse gas emission reductions from the baseline for electrical and electronic products and systems（電気電子製品のベースラインからのGHG排出削減量算定のガイドライン）」の作成を提案し、国際主査として、ガイドライン文書を取組めた（2014年8月にIECから正式に発行）。
		家電製品	テレビジョン受信機	-	-		481 万t-CO ₂	
		IT製品	サーバ(型)電子計算機、磁気ディスク装置、複合機、プリンター	-	-	・対象となる製品カテゴリーについて、計画参加企業の取組みを集計し、評価。（※海外において、計画参加企業以外の日系企業が関与する全ての新設/運転開始プラント、出荷製品等の台数全体の貢献量（推計）とは異なる。）		
		ITソリューション（Green by IT）	遠隔会議、デジタルコグラフ	-	-	・部品等（電子部品、半導体素子・集積回路）の排出削減貢献量は、セット製品の内部数として貢献量（ポテンシャル）を推計。 ・IT製品：磁気ディスク装置はTR基準（最新基準）をベースラインに方法論を見直し。	194 万t-CO ₂	
		削減効果合計			-	-		

業種	海外での削減貢献等	削減貢献の概要	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度		2023年度以降実施予定取組		
					取組実績	削減効果			
9	日本自動車部品工業会	国内省エネ技術拡大（機械技術、JIT化）	-	-	万t-CO ₂	万t-CO ₂	・グループで導入すべき省エネアイテムを一覧化 ・省エネ監査	9.3535 万t-CO ₂	<p>(2030年に向けた取組)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2030年までのCO₂削減シナリオの策定、コスト確保、マネジメント指導を継続 ・エネルギー使用量の見える化による省エネ案件の洗い出しと計画的な対策の実施 ・省エネ、生産効率、環境投資、再エネ活用、新技術活用での削減 ・国内一海外にてCO₂削減施策等を共有の上、チェックシート等を用いた現地での徹底した省エネ促進 <p>(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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記活動を継続、強化した上で、 ・地域特性を考慮した再エネの導入、CO₂ゼロ電力購入、グリーン電力証書などの戦略を立案し、円滑な導入を支援 ・水素エネルギー活用、CO₂固定化等の新技術について、国内マザー工場にて確立できた技術をグローバル拠点へ展開
		再生エネルギー導入	-	-	万t-CO ₂	万t-CO ₂	・太陽光発電のオンサイト、オフサイト導入、再エネ証書購入 ・地域特性や建屋屋根強度を考慮して太陽光パネルを設置 ・太陽光発電設備の導入ではPPAスキームを支援	2.0389 万t-CO ₂	
		廃熱回収	-	-	万t-CO ₂	万t-CO ₂	・コンプレッサ廃熱をヒートポンプで熱回収 ・アルミ溶解と省エネパーサー ・成型機ヒーター部に断熱建材を塗布	0.0780 万t-CO ₂	
	削減効果合計	-	-	0.0000 万t-CO ₂	0.0000 万t-CO ₂	-	11.4704 万t-CO ₂		
10	自動車工業会・日本自動車車体工業会	次世代車による削減実績	-	-	-	-	国内で実施している省エネ事例の海外展開 設備改善→蒸気レス化・エアレス化、エア漏れ低減、エアブロー短縮、LED化等 運用改善→非稼働時エネルギー低減、不要時の停止、生産性向上、ライン集約・停止等 その他→オフィスでの省エネ、ESCO事業等	9,050 万t-CO ₂	引き続き、国内省エネ事例の海外展開、太陽光発電や風力発電等の再生可能エネルギー設備の更なる拡充と利用拡大
		海外事業所での削減	-	-	-	-	-	12.9 万t-CO ₂	
		削減効果合計	-	-	-	-	-	9,063 万t-CO ₂	
11	日本鉱業協会	ペルーの自社鉱山における水力発電（ワジャラ垂鉛鉱山）	-	-	-	1.1 万t-CO ₂	2022年度の発電量は約2.3万MWhとなり、CO ₂ 排出削減量は約1.1万t-CO ₂ /年となった。	1.1 万t-CO ₂	<p>(2030年に向けた取組)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後も海外事業展開先では環境配慮の周知徹底、環境設備の維持・更新、各種環境規制の遵守など、的確に環境保全活動、CO₂排出削減への貢献を進める。また、実績に基づいて蓄積される技術とノウハウを活かし、事業展開先の地域のマザー工場として、技術面のみならず環境保全・地球温暖化対策面でも先導的な役割を果たしていく。さらには、事業展開の拡大により、国際貢献の領域を広げ、質、量ともに高めていく。 <p>(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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外の水力発電や余剰熱利用発電などを継続し、CO₂の排出削減に貢献していく。カーボンニュートラルに向けて、緑化や植林活動の推進をもちろ、金属リサイクルなどの省エネ技術や低炭素型の廃却炉などの環境技術を海外の事業拠点に展開する。
		ペルーの自社鉱山における水力発電（リリカ垂鉛鉱山）	-	-	-	0.15 万t-CO ₂	2022年度の発電量は約0.30万MWhとなり、CO ₂ 排出削減量の約0.15万t-CO ₂ /年となった。 2030年度のCO ₂ 排出削減見込量は、2021年度実績より求めた。電力の炭素排出係数は0.4913kg-CO ₂ /kWhとした。	0.15 万t-CO ₂	
		タイの自社廃棄物処理施設における余剰熱利用発電	-	-	-	0.21 万t-CO ₂	2021年度の発電量は0.42万MWhとなり、CO ₂ 排出削減量の0.21万t-CO ₂ /年となった。 電力の炭素排出係数は0.4913kg-CO ₂ /kWhとした。	0.21 万t-CO ₂	
		チリのカセロナス銅鉱山における現地電力会社との再生可能エネルギー電力供給契約の締結	-	-	-	41.6 万t-CO ₂	-	41.30 万t-CO ₂	
		削減効果合計	-	-	0.0 万t-CO ₂	43.1 万t-CO ₂	-	42.8 万t-CO ₂	
12	石灰製造工業会	石灰製造に関する運転データ分析・助言	-	-	-	-	日本の石灰製造に係るエネルギー効率やCO ₂ 発生量を諸外国と比較する他、温暖化防止に関わる新技術を探るために、国際石灰協会に加盟し、情報交換を継続中である。年一回開催されている国際石灰協会の情報交換会はコロナウイルスの関係で開催が延期になっていたが、2022年に3年振りにパリで開催された。日本は韓国時にコロナの陰性証明が必要のため参加を断念した。 2022年の世界の石灰生産量は430百万トンであり、主な生産国は中国が310百万トン、アメリカ17百万トン、インド16百万トンと報告されている。	-	<p>(2030年に向けた取組)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・未定。 <p>(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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後も国際石灰協会での総会・情報交換会に継続的に参加を行い、カーボンニュートラルなどに向けた情報収集を続けていく。
13	日本ゴム工業会	生産時の省エネ技術（コジェネレーションシステム、高効率の生産設備、生産ノウハウ等）の海外移転	-	-	-	-	○海外拠点における再生可能エネルギーの取組 ○生産時の省エネ技術の海外移転（海外工場（製造プロセスの技術移転）での削減・貢献 ○省エネ製品の海外生産・販売拡大（海外での製品による貢献事例） ○公害対策に関する国際貢献（海外での公害対策で、環境技術やノウハウを活用）	-	2030年に向けた取り組みとして、ソリューションの提供により、商品・サービスのライフサイクル、バリューチェーン全体を通じて、会社グループの生産活動により排出するCO ₂ 排出量の5倍以上のCO ₂ 削減にグローバルで貢献していく。お客様のCO ₂ 削減に貢献する低燃費タイヤ「ECOPIA」や革新的タイヤ技術「ENLITEN」搭載の低燃費タイヤ、運行管理サービスであるフリートソリューションの拡大を進めていく。・クリーンエネルギー活用や消費電力の少ない生産設備の導入、設備のコンパクト化など生産技術革新の推進、電動車向けの製品開発を行う。・2030年目標を設定し、重点取組として、再生可能エネルギー由来の電力利用率UPを目指す。グローバル製造拠点のスコープ1+2のCO ₂ を2017年比50%削減、製品のサステナブル原材料比率40%を目指した取組を推進する
14	日本印刷産業連合会	環境技術標準化	-	-	-	-	・TC130/WG11（印刷）で紙リサイクル・脱墨評価方法のJIS化に向けて評価サンプル、基礎データの収集のため基礎実験の準備を進めているが、コロナ禍で基礎実験の協力メーカー選定できず今後の進め方について再検討している。 ・2022年11月に行われたWPCF（世界印刷会議）オンライン会議に参加、各国の印刷市場に対するパンデミックの主な影響に関する報告が行われ、また各国の市場動向について情報交換を行った。	-	<p>(2030年に向けた取組)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・WPCF（世界印刷会議）等での印刷産業の市場動向、技術動向、環境関連への取組み動向などの情報交換を継続する。
		印刷業界国際会議参加	-	-	-	-	-	-	
		削減効果合計	-	-	-	-	-	-	

業種	海外での削減貢献等	削減貢献の概要	2023年度 削減見込量	2030年度 削減見込量	2022年度		2023年度以降実施予定取組	
					取組実績	削減効果		
15	日本アルミニウム協会	リサイクルの推進	アルミニウム缶のリサイクル等で製造される「アルミ再生地金」1t当たりのCO2排出量は303kg-CO2/tであり、アルミ新地金製錬時のCO2排出量10,820kg-CO2/tに対して、約3%程度である。2022年度は、日本でアルミ再生地金が130.2万トン生産されており、アルミ新地金を使用した場合と比較すると、CO2削減量は1,369万トンになる。	-	-	(取組の具体的事例) アルミ缶、アルミサッシ、アルミ鋳造品等におけるアルミニウムのリサイクル (取組実績の考察) 2022年度の日本のアルミ再生地金生産量は130.2万トンで、これによるCO2削減量は、1,369万トンであった。	1,369 万t-CO ₂	日本アルミニウム協会は、2020年3月に「アルミニウム圧延業界の温暖化対策長期ビジョン（2050年）」を公表した。その中で、「アルミニウムの高度な資源循環の実現」を掲げ、革新的生産プロセスの技術開発により、展伸材への再生地金の利用を可能とし、新地金調達（海外から輸入）の最小化により、海外での新地金製造時のCO2排出量を削減し、展伸材に用いられる再生地金比率を現状の10%から2050年には50%に増加させている。 (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) ・上記のとおり、「アルミニウム圧延業界の温暖化対策長期ビジョン（2050年）」及び「アルミニウム圧延業界の2050年カーボンニュートラルに向けたビジョン」に掲げた方針を元に着実に取り組みを進めていく。（2030年に向けた取組） ・日本アルミニウム協会は、2020年3月に「アルミニウム圧延業界の温暖化対策長期ビジョン（2050年）」を公表した。その後2022年1月には、「アルミニウム圧延業界の2050年カーボンニュートラルに向けたビジョン」を発表した。これらの中で、「アルミニウムの高度な資源循環の実現」を掲げ、革新的生産プロセスの技術開発により、展伸材への再生地金の利用を可能とし、展伸材に用いられる再生地金の比率を現状の10%から、2030年に30%、2050年に50%に増加させることを施策として掲げている。これによりアルミ新地金調達（海外から輸入）の最小化により、海外での新地金製造時のCO2排出量を削減するとしている。 ・2023年度からは、サーキュラーエコノミー委員会の立ち上げ、業界を挙げて協力し、アルミ展伸材の再生地金比率を2030年に30%に増加させることをテーマの一つとして活動を開始する。 (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) ・上記のとおり、「アルミニウム圧延業界の温暖化対策長期ビジョン（2050年）」及び「アルミニウム圧延業界の2050年カーボンニュートラルに向けたビジョン」に掲げた方針を元に着実に取り組みを進めていく。
		削減効果合計	-	-			1,369 万t-CO ₂	
16	板硝子協会	燃料転換技術	板ガラス製造の燃料である重油に代えて、単位熱量あたりのCO2排出量の少ない天然ガスを使用することで、板ガラス製造段階の排出CO2を削減できる。その際に、比較的大きなガラス溶解槽に適したエネルギー効率の高い燃焼技術が必要とされる。	-	-		-	
		全酸素燃焼技術	燃料燃焼時に空気の代わりに酸素を使用し、空気中の燃焼に寄与せずNOxの原因となる窒素（空気中の約8割を占める）を燃焼温度まで上昇させるための顕熱をカットすることで、大幅にCO2排出量を削減する技術。比較的大きなガラス溶解槽に適した特殊な構造のバーナー等の燃焼技術が必要とされる。	-	-	ガラスカレットの利用量を増やし、天然原料使用量を減らすことで製造工程でのCO2排出削減に努めた。	-	2022年度の取組を継続する。
		排熱利用発電技術	ガラスの溶解炉で発生する排熱を有機ランキンサイクル（ORC）モジュールなどで回収し、電力に変換するシステム技術。有機ランキンサイクルは、蒸気タービン発電機における水の代わりに、低沸点の有機媒体を使用し、排ガス排熱回収発電をおこなう。	-	-		-	
		削減効果合計	-	-			-	
17	日本染色協会	特になし。	-	-	-		-	-
		削減効果合計	-	-	-		-	-
18	日本電線工業会	導體サイズ最適化	送電ロスの低減が図れる技術のIEC規格化、英文パンフレット作成。	-	-		-	
		データセンターの光配線化	回線をメタル電線から光ファイバ化することでCO2削減	-	-		-	
		超電導組立式リニアモーターカー「超電導リニア」向け電源線	車両に搭載される磁力による反発力または吸引力を利用して、車体を軌道から浮上させ推進する鉄道。最高設計速度505km/hの超高速走行が可能で、2027年の中央新幹線（東京～名古屋）開業を目指しており、最速で40分で結ぶ予定。	-	-	国内でECSOを推進するために、産業界にある自家消費型太陽光発電システムを持つ物流センターにて、1年間のデータ検証を行った。電力損失1.2%の削減効果を確認した。 (取組実績の考察) ・電線の導體サイズを最適化することにより、通電時の電力損失が低減し、これによりCO2の削減及び省エネルギーが図れることが実証され、ECSOの普及に弾みがついた。	-	(2030年に向けた取組) ・超電導ケーブル：超電導電力ケーブルは、送電損失がほぼゼロで、低電圧で大容量の送電が可能であるという利点があり、実用化に向けた開発が進められ、民間プラントでの三相同軸超電導ケーブル実証試験を2020年11月8日から開始。実証試験は2021年9月末まで行い、液体窒素でのケーブル冷却の検証のほか運用コストの算出や安全性の確認を実施する。プラント内の既存の冷却の利用により、超電導ケーブルの冷却に必要なエネルギーを大幅に削減することを目標とする。（NEDOウェブサイト2019.6.12）
		車両電動化・軽量化	EV（電気自動車）PHV（プラグインハイブリッド自動車）は、電動モーターを駆動させるため、CO2を発生しない。燃料電池自動車は、水素と空気中の酸素の電気化学反応により発生する電気を使ってモーターを駆動させるため、CO2排出量を低減できる。	-	-		-	
		削減効果合計	-	-			-	
19	日本ガラスびん協会		-	-		・新型コロナウイルス感染症拡大の影響により2020年度の取組は中止となり実施されていない。		コロナ禍収束後に改めて、海外への技術指導などは再開する検討を行う。
		削減効果合計	0.000 万t-CO ₂	0.000 万t-CO ₂			0.000 万t-CO ₂	
20	日本ヘアリング工業会	アメリカ工場で圧縮空気の節約等を実施。	-	-		(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。	0.0222 万t-CO ₂	
		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。					0.4865 万t-CO ₂	省エネ活動を実施する。
		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。					1.8068 万t-CO ₂	
		削減効果合計	-	-			2.316 万t-CO ₂	

業種	海外での削減貢献等	削減貢献の概要	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度		2023年度以降実施予定取組
					取組実績	削減効果	
21	日本産業機械工業会	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。	-	-	<p>【取組の具体的な事例】</p> <p><会員企業の取組み事例></p> <p>【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)】</p> <p>・省エネルギー型海水淡水化システムの実用化での性能実証事業(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)</p> <p>【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」】</p> <p>・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)</p> <p>【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)」】</p> <p>・統合型廃棄物処理事業(インドネシア) (GHG排出削減量(25年時平均値) 182,341 tCO2/年)</p> <p>・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)</p> <p>・一廃産産廃発電事業(ベトナム) (温室効果ガス排出削減量192,734t/年)</p> <p>【その他の取組み】</p> <p>・中国、東南アジア等での省エネ型水処理設備の提供</p> <p>・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</p> <p>・環境負荷の低い焼却炉等の廃棄物処理装置の提供</p> <p>・環境配慮型CCS実証事業の実施</p> <p>・排水バイオガス回収・利用設備の提供</p> <p>・東南アジアでの技術セミナー開催</p> <p>・環境啓発活動(ラオス)</p> <p>・納入から年月経った機械のメンテナンス情報の提供</p> <p>・低NOxボイラの提供</p> <p>・省エネ性能に優れた産業機械の提供</p> <p>【取組実績の考察】</p> <p>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。</p>	-	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。
削減効果合計			-	-	-	-	-
22	日本建設機械工業会		-	万t-CO ₂	<p>【取組の具体的な事例】</p> <p>・コマツ(2022年インドネシア) 太陽光発電によるCO2削減活動</p> <p>・コマツ(2022年アジア・中国) 効率改善による省電力・CO2削減活動</p> <p>・日立建機(2022年中国・インド) 下水ステーションの圧縮ガス省エネで地球環境に貢献</p> <p>・日立建機(2022年中国) 廃熱を回収し再利用することで地球環境に貢献</p> <p>・日立建機(2022年中国・インド・タイ・ロシア) 無駄な電力の削減で地球環境に貢献</p> <p>【取組実績の考察】</p> <p>・コマツ(2022年インドネシア)</p> <p>コマツインドネシア(KI)ではCO2発生量の約70%が電力消費の為、省エネ活動の継続と共に、2021年から太陽光発電プロジェクトを実施中。2022年度は500kWの設置が完了。</p> <p>・コマツ(2022年アジア・中国)</p> <p>効率とは供給された電力のうち何%が有効に働いたかを示すもので、効率の値をできるだけ1に近づけ、皮相電力が有効電力にほぼ等しくさせる改善である。今回コマツ現地法人(アジア・中国)の電力系統の電圧変動にコンデンサを接続し、電圧と電流の位相差を限りなくゼロに近づける改善を展開。年間約5,894tonのCO2を削減。</p> <p>・日立建機(2022年中国・インド)</p> <p>下水処理場の夜間曝気の削減時間を延長することで、電力消費量を削減した。</p> <p>・日立建機(2022年中国)</p> <p>エアコンプレッサ運転時に大気中に排出される熱を回収しボイラーに使用することでガス使用量を削減した。</p> <p>・日立建機(2022年中国・インド・タイ・ロシア)</p> <p>常時稼働していた冷却ファンを温度センサーや部品感知センサーで必要時のみ稼働させることで、消費電力を削減した。</p>	-	
削減効果合計			-	0 万t-CO ₂	-	-	-
23	日本伸銅協会	高強度薄板銅合金条 自動車や携帯端末などの小型コネクタに使用され、機器の小型化・軽量化や省資源化により低炭素社会に貢献。 高導電高強度銅合金条 電動車や充電インフラのフスバー等に使用され、電動車の普及促進により低炭素社会に貢献。	-	-	-	-	-
削減効果合計			-	-	-	-	-
24	日本工作機械工業会	空調機器の効率化 高効率照明の導入 その他(コンプレッサの更新他)	-	-	<p>・空調・動力・照明機器、生産設備の効率化、省エネ化</p> <p>・クリーン電力の活用(太陽光発電導入、拡大)</p> <p>・生産レイアウト見直し(コンパクト化)</p> <p>・設備機器の不具合電源OFF活動</p> <p>・錆物使用量の減少</p> <p>・断熱材の活用</p>	- 万kWh - 万kWh - 万kWh	<p>(2030年に向けた取組)</p> <p>・同様の取組が進むものと考えられる。</p> <p>(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)</p> <p>・省エネだけでなく、太陽光発電設備による創エネも進むと考えられる。</p>
削減効果合計			-	-	-	-	-
25	石灰石鉱業協会	海外からの調査団や技術研修者の受入 海外技術移転	-	-	<p>2022年11月25日 福岡県 石灰石鉱山 九州大学の依頼により、オーストラリア カーティン大学(学生10名、教員2名 計12名)の見学受け入れを行った。</p> <p>出資している海外鉱山に技術者(管理者)を駐在派遣。 日本の鉱山管理技術を随時指導している中で省エネに関することも指導している。 例えば、採掘現場である切羽面を出来るだけ平滑に保つことにより、ダンプトラックの燃費向上を図るなど。 また、重機等設備の更新に於いては、価格のみではなく、エネルギー効率も重要な尺度とするよう指導、特に燃費の良い日本製の重機等を推薦している。</p>	-	<p>(2030年に向けた取組)</p> <p>今後も、研修受入れや技術移転を積極的に進めていく。</p> <p>(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)</p> <p>特になし。</p>
削減効果合計			-	-	-	-	-
26	日本レストルーム工業会	節水形便器の普及による、CO2排出抑制貢献 各国節水規格策定のサポート 削減効果合計	-	24.4kg/(年・台)	<p>・当工業会では、節水形便器の普及を通じて、海外も含めたグローバルでの水資源保全とCO2削減ができることをホームページなど様々な媒体を通じて啓発している。</p> <p>一例として、日本では洗浄水量13リットルの便器を使用している家庭で、洗浄水量6リットルの節水形便器に交換した場合、節水量から換算されるCO2削減量は、1台あたり年間約24.4kgになることを公表している。</p> <p>これらの貢献については、程度は異なるものの、海外でもこの考え方が展開できると考えている。ただし、削減見込み量及び算定根拠は、諸外国でそれぞれ条件が異なり、数値を取得することが難しく今後の課題である。海外への貢献について検討をしていく。</p> <p>また、海外でも節水形便器の普及により、水資源保全への貢献が節水によるCO2削減貢献が可能と考えられるため、当工業会では節水形便器の海外への普及のためASEAN諸国をはじめとする、各国節水規格策定のサポートを推進している。 (出典: https://www.sanitary-net.com/saving/)</p> <p>・当工業会では、節水形便器の普及を通じて、海外も含めたグローバルでの水資源保全とCO2削減ができることをホームページなど様々な媒体を通じて啓発を継続している。</p> <p>・オーストラリアより水使用器具の節水ルールに関する国際標準の検討提案が承認され、規格化のプロジェクト委員会(ISO/PC316)が2018年に発足。日本もプロジェクトメンバーとして参加し、規格策定活動を推進した。対象器具は大小便器を含む8品目であり、2022年8月に制定された。</p> <p>・海外での節水形便器の普及のため、グリーン建材事業(通称)の推進(経済産業省施策・日本建材・住宅設備産業協会受託事業)に参加し、日本の節水形便器規格をASEAN諸国へ紹介する活動を継続中。2022年度はベトナム、インドネシアの政府機関にISO31600を通知し節水ルール策定の意見交換を実施した。</p> <p>【取組実績の考察】</p> <p>・上記施策により、グローバルでの節水によるCO2削減の認知拡大に努めているものと考えている。</p>	24.4kg/(年・台)	<p>(2030年に向けた取組)</p> <p>・ホームページ等で行っている情報発信を継続していく。</p> <p>・節水機器の国際標準となるISO31600(水効率ラベリングプログラム)にJIS A5207(衛生器具-便器・洗面器類)を整合させているため、上記JISの海外展開も含め、節水形便器の普及促進と各国節水規格策定をグローバルにサポートしていく。</p> <p>(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)</p> <p>海外では便器に求める節水水準が国内よりも厳しい国もあり、グローバル視点での製品技術開発がカーボンニュートラルの実現に繋がることが期待される。</p> <p>海外で削減した貢献量を国内のカーボンニュートラルに算入できるかの動向も継続注視する。</p> <p>①海外の便器節水基準 ②人口増加による水需要の高まり ③気候変動による水資源への影響 を考えると、グローバル視点でカーボンニュートラルの実現・トランジションへの貢献が期待できると考える</p>
削減効果合計			-	-	-	-	-

業種	海外での削減貢献等	削減貢献の概要	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度		2023年度以降実施予定取組	
					取組実績	削減効果		
27	石油鉱業連盟	CCS事業	-	65 万t-CO ₂	-	-	①メタネーションプロジェクト (INPEX - アブダビ) アブダビでの再生水由来の水素製造、水素を利用したメタネーションの高効率化プロジェクトの実現可能性調査を実施。 ②CCSプロジェクト (INPEX - タイ) タイ国内の具体的なCCS案件につき、地下貯留、CO ₂ 回収・輸送や事業モデル、経済性に関する共同調査を実施する。またCCSに関する法規制の枠組みや開発・導入スタンダードについて知見を得る。 ③水素ハブプロジェクト (INPEX - オーストラリア) 再生水由来および天然ガス+CCSの水素製造、水素を利用したメタネーションの高効率化等の可能性を視野に入れた水素ハブプロジェクトの実現可能性調査を実施。 ④CCSプロジェクト (INPEX - オーストラリア) オーストラリアでCCSハブ構築を見据えたCCS事業を検討する。オーストラリアでの自社事業のGHG排出を削減する。 ⑤CCSプロジェクト (INPEX - マレーシア) 現地州政府系上流事業会社PETROSとともに、サラワク州でCCS/ハブ構築を見据えたCCS事業を検討する。 ⑥CCUS事業 (IX石油開発 - インドネシア タンブー-LNGプロジェクト - インドネシア) 基本設計 (FEED) を実施中。 ⑦CCS 事業 (IX石油開発 /バブアニューギニア Papua LNGプロジェクト - PNG) 基本設計 (FEED) を実施中。 ⑧サバ(サラワク)CCSプロジェクト (IX石油開発 - マレーシア) マレーシア国内の各産業施設や、日本等マレーシア国外からのCO ₂ の分離・回収、輸送、圧入・貯留からなるCCSサプライチェーン構築とマレーシアでのCCSハブ&クラスター形成を目指すもの。 ⑨CO ₂ の地下圧入によるEnhanced Gas Recovery (EGR) (住友商事 - インドネシア) インドネシアのLNGプロジェクトにおけるEGR事業による、CO ₂ 排出削減と天然ガスの生産効率向上・増産。 (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) -東南アジア地域における天然ガス開発により、エネルギートランジションに貢献する。 -CCS/CCUS事業を中心にカーボンニュートラル社会の実現に寄与する事業の開発に向け、各国の関係者と協議を実施。	
		水素・アンモニア事業	-	-	-	-	-	
		石炭火力発電の温室効果ガスによるCO ₂ -EOR	-	-	-	-	-	-
		通常操業時のゼロフレア	-	-	-	-	-	-
		メタン逸散対策	-	-	-	-	-	-
		海外プロジェクトの温室効果ガスオフセット対策としての森林管理	-	-	-	-	-	-
		削減効果合計	-	-	0 万t-CO ₂	65 万t-CO ₂	-	0 万t-CO ₂
28	プレハブ建築協会	-	-	-	-	-	-	
29	日本産車商協会	業界全体としての具体的な削減量は把握できていない。	-	-	エンジン式フォークリフトが市場の大勢を占める中国市場において、日本メーカーは電気式フォークリフトの販売比率を高め、使用段階でのCO ₂ 削減に貢献した	-	今後も、好事例の収集、紹介、共有を促進。	
30	日本チェーンストア協会	会員企業の国際的な排出削減の取り組みについて定量的な把握は行っていませんが、今後も引き続き海外店舗出店時や二国間クレジットの取り組み等の事例収集に努めます。	-	-	-	-	(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) ●RE100に関する取組 (再掲) 再生可能エネルギーを推進する国際イニシアチブ「RE100」に加盟した会員企業が見られます (2021年3月現在、加盟企業のうち3社が当協会の会員企業、うち1社は親会社加盟)。 RE100加盟企業以外の会員企業でも再生可能エネルギー推進の取組事例として、折半屋根置き型の自家消費型太陽光発電設備設置や、PPAモデル (電力販売契約) を用いた太陽光発電システムの設置の推進、再生エネルギーの積極的な導入を行う企業が増加しております。 ●SBT認定取得 (再掲) 2021年度時点でScience Based Targets (SBT: パリ協定の2℃目標達成に向けた国際イニシアチブ) にて温室効果ガス排出削減目標を公表している会員企業 (大手総合スーパー) は2社となっています。そのうち1社では2030年までに日本国内の総合スーパー (GMS) で使用する電力の100%を再生エネルギーとすることをしています	
31	日本フランチャイズチェーン協会	-	-	-	-	-	-	
32	日本ショッピングセンター協会	-	-	-	-	-	-	
33	日本百貨店協会	-	-	-	-	-	-	
34	日本チェーンドラッグストア協会	-	-	-	-	-	-	
35	情報サービス産業協会	-	-	-	-	-	-	
36	大手家電流通協会	-	-	-	-	-	-	

業種	海外での削減貢献等	削減貢献の概要	2023年度 削減見込量	2030年度 削減見込量	2022年度		2023年度以降実施予定取組
					取組実績	削減効果	
37	日本DIY協会	-	-	-	-	-	-
		削減効果合計	-	-	-	-	-
	日本貿易協会	IPP事業（再生可能エネルギー発電事業）によるグローバル・バリューチェーンを通じたCO ₂ 削減貢献の定量化 JCM事業（製紙工場における省エネ型段ボール古紙処理システムの導入）	総合商社各社は、長年取り組んできた発電設備建設の一括請負や保守点検等のサービス提供に関わるノウハウを活用し、全世界でIPP事業を展開してきた。近年は、その中でも再生可能エネルギー発電事業の拡大に注力している。 2022年度には、全世界（除く日本）37か国で稼働済みの発電案件は9社合計で108件、総発電設備容量は2,198万kWに達しており、CO ₂ 削減貢献量を1,249万tと算定した（算定可能な103件分）。		2022年度には、全世界（除く日本）37か国で稼働済みの発電案件は9社合計で108件、総発電設備容量は2,198万kWに達しており、CO ₂ 削減貢献量を1,249万tと算定した（算定可能な103件分）。 再生可能エネルギー発電事業 JCM事業（塩素製造プラントにおける高効率型電解槽の導入） JCM事業（製紙工場における省エネ型段ボール古紙処理システムの導入） JCM事業（産業用冷蔵庫における省エネ冷却システムの導入） 光触媒を用いたアンモニア分解による水素製造 欧州でのグリーン水素サプライチェーン構築 （事業パートナー：ルピスターミナル、レガノサ） タンク-LNGプロジェクト 英国イミンガム港で水素を活用した港湾の脱炭素化プロジェクトを開始 スペインのエンジニアリング会社と、パナマックス型バラ積み船向けの風力推進装置搭載プロジェクトを共同で行うことについて、協業契約を締結。 エチオピア船で、バイオ燃料を使った試験運行を実施。（オランダ・フリジンゲン-米国・テキサス州モーターポイント間） 紙炭素排出型メタノール（別々の工場から排出されるCO ₂ と水素より合成されたメタノール）を販売。 2022年3月、中東における植物工場事業に参画。 当社およびサウジアラビアの小売店Tamimi markets、イタリアの植物工場事業会社ZEROと共同事業会社を設立し、将来の大規模生産を見据えての植物工場の生産、および販売の実証事業を開始。 大阪市とホーチミン市の都市間連携事業に参画。JCM案件形成を通じ、省エネ・創エネを推進中。 環境配慮型鉄鋼製品の拡販活動 異材納入の排除への取り組み	1,249 万t-CO ₂	(2030年以降) 更なる省エネと使用エネルギーのカーボンフリー化の検討、削減量と削減貢献量の定期的な見直しと改善策の検討、太陽光パネルの設置などによる購入電力の削減、特定フロンを使用の古い空調機器の更新、空調熱エネルギーのゼロエミ化（未定）、オフィスにおける省エネ活動の継続、オフィス内モニター消灯、非化石証書でのカーボン・オフセット、Scope 2 CO ₂ 排出量ゼロへの切り替え（RE100等）、執務室内の節電、設備入替による省エネの推進、非化石エネルギー導入量拡大、非化石エネルギー導入拡大後の残余GHGの一部オフセット (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) 仕入先・販売先等への主導的働き掛けによりCN社会の実現に寄与、再生エネルギーの導入、非化石証書等環境価値の購入、太陽光パネルの設置などによる購入電力の削減、非化石証書の活用、グリーン電力の活用、新技術による軽量化された太陽光発電設備の設置、オフサイトPPAでの電力の非化石化の検討、現時点では具体策はないが、状況に併せて随時検討する、空調熱エネルギーのゼロエミ化（未定）、オフィスにおける省エネ活動の継続、非化石証書でのカーボン・オフセット、事務所のデスクのフリーアドレス化、Scope 1・2 CO ₂ 排出量 実質ゼロ（カーボンニュートラル）、執務室内の節電、設備入替による省エネの推進、非化石エネルギー導入量拡大、非化石エネルギー導入拡大後の残余GHGのオフセット
		削減効果合計	-	-	-	1,249 万t-CO ₂	
39	日本LPガス協会				関連団体である（一財）エルピーガス振興センターでは、LPガスに関する国際交流事業を行っている。毎年3月に日本においてLPガス国際セミナーを開催し、日本の現状を世界に紹介している。 (取組実績の考察) 関連団体である（一財）エルピーガス振興センターでの国際交流事業や日本LPガス協会が加盟している世界LPガス協会（WLPGA）を通じて継続的に活動を展開していく。		(2030年に向けた取組) 関連団体である（一財）エルピーガス振興センターでの国際交流事業や日本LPガス協会が加盟している世界LPガス協会（WLPGA）を通じて継続的に活動を展開していく。
		削減効果合計	-	-	-	0 t-CO ₂	
40	リース事業協会	紙炭素設備のリース取引	リース会社は、国内の取組で得たノウハウを活かし、海外において紙炭素社会実現に貢献する事業を展開することにより、海外のCO ₂ 削減に貢献している。	-	2021年度に新規リース契約実行（太陽光設備）	リース取扱 高 1.4億	2022年度以降においても、紹介した取組を実施し、海外のCO ₂ 削減に貢献する。
		削減効果合計	-	-	-	-	
41	炭素協会	電炉による鉄スクラップの資源循環に貢献	-	万t-CO ₂	6,817 万t-CO ₂	5,220 万t-CO ₂	欧米の鉄鋼大手は電炉の新増設を公表しており、今後も電炉需要は確実に伸びる見通し、2022年世界の粗鋼生産量に占める電炉鋼の比率は28.2%。主要国の電炉の比率は下記の通り。 今後、中国では大量のスクラップの発生が予測され、高炉から電炉へのシフトが予測される。 2022年電炉比率：米国：69.0%、インド：54.2%、韓国：31.5%、日本：25.4%、中国：9.5%
		削減効果合計	0	6,817			

15.革新的技術の開発・導入の状況

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組		
経済産業省所管41業種								
1	電気事業低炭素社会協議会	環境負荷を低減する火力技術	・1700t級ガスタービンや先進超々臨界圧石炭火力発電（A-USC※1）、石炭ガス化複合発電（IGCC※2）、石炭ガス化燃料電池複合発電（IGFC※3）などの要る高効率火力発電技術の開発 ・水素・アンモニアの混焼技術の開発 ・CCUS※4に向けたCO2分離・回収技術およびカーボンリサイクル技術の開発 ※1A-USC[Advanced-UltraSuperCritical] ※2IGCC[IntegratedcoalGasificationCombinedCycle] ※3IGFC[IntegratedcoalGasificationFuelcellCombinedcycle] ※4CCUS[CarbondioxideCapture,UtilizationandStorage]	-	-	・寒冷地ZEBの低コスト化・高効率化を目標とし、地中熱ヒートポンプと天井放射を組み合わせた空調システムの実証を行い、ZEBにおける空調用技術の知見を獲得した(2022年度で終了)。 ・再生可能エネルギーを活用した安定かつ効率的な電力システムの構築に向け、様々なリソースの活用や運用手法によりPV予測誤差を補う制御動作を確認。 ・苫小牧市に設置した1MW級水素製造装置を用いた再生可能エネルギーのちからを導入に必要な調整力供給に向けた性能評価試験を計画。 ・北海道に年総約1万t規模のグリーン水素製造装置を導入した場合の国産グリーン水素サプライチェーン構築の可能性調査に着手。 ・再エネ連系拡大時における電力系統の安定化に貢献するリソースとして、水素製造装置を対象に水素エネルギーシステムを活用したデマンドリソースやPV出力制御を追加した組合せ制御などの実証試験を行い、需給調整への活用可能性があると確認した。 ・ネットワークの実現に必要な制御システムの仕様検討を実施した。また、再エネ発電量と電力需要の地域毎の予測精度を検討するとともに、精度向上のための改良仕様について検討した。 ・技術開発メーカーと電力会社が協議会を設立し、浮体式洋上風力発電システムにおいて共通課題となる高電圧ダイナミックケーブル、浮体式洋上変電所/変換所等を対象に、機本体のコストや設置・運用コストの低減を目標とした取り組みを開始。 具体的には、技術開発メーカーは将来の市場ニーズを見据えた技術開発を行い、電力会社は将来想定する浮体式洋上風力発電に必要な技術の観点で検討・評価することで、社会実装を見据えた効率的な技術開発を実施。 ・システム開発に取り組み。 ・マイクログリッドの構成・制御についての研究を推進。 ・浮体式洋上風力発電の実現に向けて取り組みを開始。	<ul style="list-style-type: none"> ・寒冷地ZEBの低コスト化・高効率化を目標とし、地中熱ヒートポンプと天井放射を組み合わせた空調システムの実証を行い、ZEBにおける空調用技術の知見を獲得した(2022年度で終了)。 ・再生可能エネルギーを活用した安定かつ効率的な電力システムの構築に向け、様々なリソースの活用や運用手法によりPV予測誤差を補う制御動作を確認。 ・苫小牧市に設置した1MW級水素製造装置を用いた再生可能エネルギーのちからを導入に必要な調整力供給に向けた性能評価試験を計画。 ・北海道に年総約1万t規模のグリーン水素製造装置を導入した場合の国産グリーン水素サプライチェーン構築の可能性調査に着手。 ・再エネ連系拡大時における電力系統の安定化に貢献するリソースとして、水素製造装置を対象に水素エネルギーシステムを活用したデマンドリソースやPV出力制御を追加した組合せ制御などの実証試験を行い、需給調整への活用可能性があると確認した。 ・ネットワークの実現に必要な制御システムの仕様検討を実施した。また、再エネ発電量と電力需要の地域毎の予測精度を検討するとともに、精度向上のための改良仕様について検討した。 ・技術開発メーカーと電力会社が協議会を設立し、浮体式洋上風力発電システムにおいて共通課題となる高電圧ダイナミックケーブル、浮体式洋上変電所/変換所等を対象に、機本体のコストや設置・運用コストの低減を目標とした取り組みを開始。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Power to Gas事業モデルの商用化に向けて、NEDO事業を延長し、3年計画（2023fy～2025fy）で水素需要の不確実性への対応に向けた検討のほか、当社は水素製造装置の需給調整への活用高度化に向けた研究や実証試験等も予定している。 ・2030年度までに実証での技術実証を完了し、国産グリーン水素サプライチェーンの社会実装・事業化を目指す。 ・Power to Gas事業モデルの商用化に向けて、NEDO事業を延長し、3年計画（2023fy～2025fy）で水素需要の不確実性への対応に向けた検討のほか、当社は水素製造装置の需給調整への活用高度化に向けた研究や実証試験等も予定している。 ・2030年度までに実証での技術実証を完了し、国産グリーン水素サプライチェーンの社会実装・事業化を目指す。 ・Power to Gas事業モデルの商用化に向けて、NEDO事業を延長し、3年計画（2023fy～2025fy）で水素需要の不確実性への対応に向けた検討のほか、当社は水素製造装置の需給調整への活用高度化に向けた研究や実証試験等も予定している。 ・2030年度までに実証での技術実証を完了し、国産グリーン水素サプライチェーンの社会実装・事業化を目指す。 ・Power to Gas事業モデルの商用化に向けて、NEDO事業を延長し、3年計画（2023fy～2025fy）で水素需要の不確実性への対応に向けた検討のほか、当社は水素製造装置の需給調整への活用高度化に向けた研究や実証試験等も予定している。 ・2030年度までに実証での技術実証を完了し、国産グリーン水素サプライチェーンの社会実装・事業化を目指す。
		再生可能エネルギー大量導入への対応	・再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代電力ネットワーク安定化技術の開発 ・分散型エネルギーリソース制御技術開発 ・再生可能エネルギーアグリゲーションに関する実証 ・太陽光発電主力電源化推進技術開発 ・需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラントの開発 ・太陽光発電と蓄電池を活用したエネルギーマネジメントに関する実証 ・電気自動車を活用したエネルギーマネジメントに関する実証 ・再エネ利用水素システムの事業モデル構築と大規模実証に係る技術開発 ・CO2フリーの水素社会構築を目指すP2G※5システム技術開発 ・再生可能エネルギーの主力電源化に向けた次々世代電力ネットワーク安定化技術開発 ※5 P2G [Power to Gas]	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・電力系統に接続する蓄電池（系統蓄電池）と水素製造を行う水電解装置を組み合わせ最適運用の検討 ・水電ソリューション設備など、モビリティ分野や地域産業での水素利用用かかる調査（熊本県阿蘇郡小豆町） ・未利用地熱エネルギーを活用した安定的・安価なグリーン水素製造に向けた調査 ・産業等での水素利用実用調査 ・レジリエンス向上につながる水素利用実用調査 ・E M S 開発は要件定義・設計・機能実装やテスト検証等に取り組んだ。 ・D W P T 開発はコスト低減検討・耐久性向上や実証機器試作等に取り組んだ。 ・第 2 段階のCO2分離・回収実証事業および第 3 段階のIGFC実証事業を2022年度末に終了。 ・大崎上島（広島県）の実証研究拠点到設置した試験設備にて試験実施。 ・CO2有効利用プロジェクトの研究開発を実施し、NEDO事業3年計画（大崎上島の屋外大型試験他）を予定通り完了。 ・小型プラント（30kW程度）を設置し、実証試験を実施。 ・グリーンイノベーション基金事業/洋上風力発電の低コスト化プロジェクトにおいて、浮体式洋上風力発電システムの共通課題となる「高電圧ダイナミックケーブル、浮体式洋上変電所/変換所」を対象とし、機本体のコストや設置・運用コストの低減を目標とした研究を実施した。 ・22年度は現状のアンモニアサプライチェーン（北米を中心とした製造プラント、CO2パイプライン、日本国内の内航船・外航船等）の調査及び既設火入れへの導入可能性の検討を計画通り実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電力系統に接続する蓄電池（系統蓄電池）と水素製造を行う水電解装置を組み合わせ最適運用の検討 ・水電ソリューション設備など、モビリティ分野や地域産業での水素利用用かかる調査（熊本県阿蘇郡小豆町） ・未利用地熱エネルギーを活用した安定的・安価なグリーン水素製造に向けた調査 ・産業等での水素利用実用調査 ・レジリエンス向上につながる水素利用実用調査 ・E M S 開発は要件定義・設計・機能実装やテスト検証等に取り組んだ。 ・D W P T 開発はコスト低減検討・耐久性向上や実証機器試作等に取り組んだ。 ・第 2 段階のCO2分離・回収実証事業および第 3 段階のIGFC実証事業を2022年度末に終了。 ・大崎上島（広島県）の実証研究拠点到設置した試験設備にて試験実施。 ・CO2有効利用プロジェクトの研究開発を実施し、NEDO事業3年計画（大崎上島の屋外大型試験他）を予定通り完了。 ・小型プラント（30kW程度）を設置し、実証試験を実施。 ・グリーンイノベーション基金事業/洋上風力発電の低コスト化プロジェクトにおいて、浮体式洋上風力発電システムの共通課題となる「高電圧ダイナミックケーブル、浮体式洋上変電所/変換所」を対象とし、機本体のコストや設置・運用コストの低減を目標とした研究を実施した。 ・22年度は現状のアンモニアサプライチェーン（北米を中心とした製造プラント、CO2パイプライン、日本国内の内航船・外航船等）の調査及び既設火入れへの導入可能性の検討を計画通り実施。 	
		エネルギーの効率的利用技術の開発	・寒冷地ZEB・ZEHに導入する低コスト・高効率ヒートポンプシステムの開発 ・石炭火力発電所の燃料運用最適化を行うAIソリューションの実証	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・グリッドアグリゲーション実証事業は予定通り完了し、再エネのBG引効果によるインバランスの改善度合いやアグリゲーションの課題などの知見を得られた。 ・木質バイオマスを原料に、ガス化技術とCCSを組み合わせ「CO2フリー水素を製造・輸送・活用するBECCS—貫プロセスの実現に向けて、事業性・課題認識を含むグローバルシステムの調査・検証を実施。 ・CCSサプライチェーン構築を検討するための必要な技術やコストなどの整理を目的で調査を実施。 ・NEDOの「カーボンリサイクル」次世代火力発電等技術開発/アンモニア脱炭火力発電技術研究開発/実証事業」を計画通り進行中。 ・徳島火力発電所5号機において、燃料アンモニアの小型規模燃焼利用試験完了。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/燃料アンモニアサプライチェーンの構築プロジェクト」を計画通り進行中。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/大規模水素サプライチェーン構築プロジェクト」において、習生水素等に含まれる微量物質がガスタービンに影響を及ぼす懸念を抽出したため、水素性状評価を追加実施することとし混焼時期を見直しした（2025年度→2028年度）。それ以外については計画通り進行中。 ・NEDO事業。 <ul style="list-style-type: none"> ・LNG火力発電所における水素利用の実証（ガスタービン水素混焼）F5完了。 ・NEDOの「バイオジェット燃料生産技術開発事業/実証を通じたサプライチェーンモデルの構築」を計画通り進行中。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/次世代蓄電池・次世代モーターの開発プロジェクト」を計画通り進行中。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/洋上風力発電の低コスト化プロジェクト」を計画通り進行中。 ・北海道石狩高津において、実証試験を実施するにあたって必要となる海底地盤構築や特許の調査を実施。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/CO2の分離回収等技術開発プロジェクト」を計画通り進行中。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グリッドアグリゲーション実証事業は予定通り完了し、再エネのBG引効果によるインバランスの改善度合いやアグリゲーションの課題などの知見を得られた。 ・木質バイオマスを原料に、ガス化技術とCCSを組み合わせ「CO2フリー水素を製造・輸送・活用するBECCS—貫プロセスの実現に向けて、事業性・課題認識を含むグローバルシステムの調査・検証を実施。 ・CCSサプライチェーン構築を検討するための必要な技術やコストなどの整理を目的で調査を実施。 ・NEDOの「カーボンリサイクル」次世代火力発電等技術開発/アンモニア脱炭火力発電技術研究開発/実証事業」を計画通り進行中。 ・徳島火力発電所5号機において、燃料アンモニアの小型規模燃焼利用試験完了。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/燃料アンモニアサプライチェーンの構築プロジェクト」を計画通り進行中。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/大規模水素サプライチェーン構築プロジェクト」において、習生水素等に含まれる微量物質がガスタービンに影響を及ぼす懸念を抽出したため、水素性状評価を追加実施することとし混焼時期を見直しした（2025年度→2028年度）。それ以外については計画通り進行中。 ・NEDO事業。 <ul style="list-style-type: none"> ・LNG火力発電所における水素利用の実証（ガスタービン水素混焼）F5完了。 ・NEDOの「バイオジェット燃料生産技術開発事業/実証を通じたサプライチェーンモデルの構築」を計画通り進行中。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/次世代蓄電池・次世代モーターの開発プロジェクト」を計画通り進行中。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/洋上風力発電の低コスト化プロジェクト」を計画通り進行中。 ・北海道石狩高津において、実証試験を実施するにあたって必要となる海底地盤構築や特許の調査を実施。 ・NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/CO2の分離回収等技術開発プロジェクト」を計画通り進行中。 	
削減効果合計		-	-					
2	石油連盟	内燃機関（エンジン）の燃費向上に資する燃料開発	-	-	<ul style="list-style-type: none"> a.内燃機関（エンジン）の燃費向上に資する燃料開発 <ul style="list-style-type: none"> ○ 石油連盟—日本自動車工業会間のCO2低減に関する共同研究（AOIプロジェクト） b.SAF（持続可能な航空燃料）など次世代バイオ燃料の導入・技術開発 <ul style="list-style-type: none"> 【NEDOバイオジェット燃料生産技術開発事業/実証を通じたサプライチェーンモデルの構築】 ○ 国産廃食用油を原料とするバイオジェット燃料製造サプライチェーンモデルの構築【コスモ石油】 【NEDO G1基金事業：CO2等を用いた燃料製造技術開発プロジェクト】 ○ 最先端のATJ（Alcohol to Jet）プロセス技術を用いたATJ実証設備の開発と展開【出光興産】 【その他各社における取り組み】 <ul style="list-style-type: none"> ○ 廃食油や・製菓等を原料とするSAF製造に関する事業化調査【ENEOS】 ○ バイオエタノール原料の製造に関する共同研究【富士石油】 a.電池エネルギー株式会社及び一般社団法人HEDの研究所が所有する国産バイオジェット b.バイオ燃料製造事業を伊藤忠商事(株)と共同で検討、その一環として製造プラントの基本設計を2023年5月から開始。 c.CO2フリー水素の技術開発 	<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) 2022年度実績に記載のとおり、取り組みを進める。 		
		SAF（持続可能な航空燃料）など次世代バイオ燃料の導入・技術開発	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 【NEDO G1基金事業：大規模水素サプライチェーンの構築】 ○ 水素輸送技術等の大型化・高効率化技術開発-実証 ・液化水素サプライチェーンの大規模実証【ENEOS】 ・MCHサプライチェーンの大規模実証【ENEOS】 ○ 革新的な液化、水素化、脱水素技術の開発 ・直接MCH電解合成技術開発【ENEOS】 ○ 水素発電技術（特許）の実証実証 ・大型ガスタービンによる水素専焼【ENEOS】 	<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) 2022年度実績に記載のとおり、取り組みを進める。 		
		CO2フリー水素の技術開発	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 【NEDO G1基金事業：燃料アンモニアのサプライチェーン構築】 ○ グリーンアンモニア電解合成：常温、常圧下グリーンアンモニア製造技術の開発【出光興産】 	<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) 2022年度実績に記載のとおり、取り組みを進める。 		
		合成燃料e-fuel（カーボンリサイクル）の技術開発	-	-	<ul style="list-style-type: none"> d.合成燃料e-fuel（カーボンリサイクル）の技術開発 <ul style="list-style-type: none"> 【NEDO G1基金事業：CO2等を用いた燃料製造技術開発プロジェクト】 ○ 液体燃料収率の向上に係る技術開発【ENEOS】 【NEDO CO2からの液体燃料製造技術の研究開発】 ○ CO2を原料としたカーボンリサイクル液体合成燃料製造技術の研究開発【ENEOS、出光興産、コスモ石油、一般財団法人石油エネルギー技術センター】 	<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) 2022年度実績に記載のとおり、取り組みを進める。 		
		炭化製品の原料転換（バイオマス、カーボンリサイクル）	-	-	<ul style="list-style-type: none"> e.炭化製品の原料転換（バイオマス、カーボンリサイクル）の技術開発 <ul style="list-style-type: none"> 【NEDO G1基金事業：CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発】 ○ 使用済タイヤ（廃ゴム）からの化学品製造技術の開発【ENEOS】 【NEDO 革新的プラスチック資源循環プロセス技術開発】 ○ 石油化学原料化プロセス開発【コスモ石油、一般財団法人石油エネルギー技術センター】 	<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) 2022年度実績に記載のとおり、取り組みを進める。 		
		石化製品の原料転換（バイオマス、カーボンリサイクル）	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 【その他各社における取り組み】 ○ 廃プラスチック回収技術の開発【ENEOS】 ○ 使用済みプラスチックを原料とした石化ケミカルリサイクル商業生産【出光興産】 	<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) 2022年度実績に記載のとおり、取り組みを進める。 		
		CCS-CCU（カーボンリサイクル）の技術開発	-	-	<ul style="list-style-type: none"> f.CCSの技術開発 <ul style="list-style-type: none"> 【JOGMEC 先進的CCS事業の実施に係る調査】 ○ 九州北部沖～西部沖におけるCCS事業性調査【ENEOS】 ○ 北海道 苫小牧地域（油ガス田又は帯水層）におけるCCS事業性調査【出光興産】 	<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) 2022年度実績に記載のとおり、取り組みを進める。 		
		製油所のグリーン化研究開発/製油所の脱炭素化研究開発	-	-	<ul style="list-style-type: none"> h.CCU（カーボンリサイクル）の技術開発 <ul style="list-style-type: none"> 【NEDO 炭酸塩、コンクリート製品・コンクリート構造物へのCO2利用技術開発】 	<ul style="list-style-type: none"> (2030年に向けた取組) 2022年度実績に記載のとおり、取り組みを進める。 		
		削減効果合計		-	-			

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組		
3	日本ガス協会	コージェネレーション、燃料電池の低コスト化、高効率化	コージェネレーション、燃料電池は、発電とともに廃熱を利用することでCO2削減に貢献するほか、分散型電源として、出力が不安定な再生エネルギーのバックアップ機能を有しており、長期エネルギー需給見通しでは、2030年時点で燃料電池を含むコージェネレーションの導入量は約1,190億kWhとされている。また、燃料電池は将来の高効率火力発電所と同程度の発電効率、自主的に普及が進むコスト水準を目標に、更なる技術開発を推進している。	-	-	-	-	
		スマートエネルギーネットワーク	再生可能エネルギーとガスコージェネレーションを組み合わせ、ICT（情報通信技術）により最適に制御し、電気と熱を面的に利用して省エネルギーとCO2削減を実現するシステム。都市ガス事業者が参加しているプロジェクトでは、従来のエネルギー利用と比較して40～60%のCO2削減が見込まれている。	-	-	-	-	
		LNG/FCガソリン供給手法の検討	船舶からの排ガスに対する国際的な規制が強化される中、現在主流になっている重油に比べクリーンな船舶燃料として、LNGの普及が見込まれることから、LNG/FCガソリン（船舶への燃料供給）拠点の早期整備により、港湾の国際競争力の強化が求められている。国際コンテナ戦略港湾である横浜港をモデルケースとしてLNG/FCガソリン拠点を形成するための検討を行っている。国交省「横浜港LNG/FCガソリン拠点整備方策検討会」に、LNG供給者として都市ガス事業者も参加し、供給手法の検討を行っているほか、苫小牧、中部、大阪、瀬戸内・九州地区においてLNG/FCガソリン拠点を整備が検討されている。	-	-	-	-	
		水素製造装置の低コスト化	経済産業省「水素・燃料電池戦略ロードマップ」では、2020年度までに水素ステーション160か所の整備、FCVの4万台普及等を目標としているが、都市ガス事業者は、水素ステーションへの水素の供給等を通じてCO2削減に貢献しているほか、水素製造装置の低コスト化、高効率化に取り組んでいる。	-	-	-	-	
		家庭用燃料電池を活用したバーチャルパワープラント（仮想発電所）	バーチャルパワープラント（仮想発電所）は、小規模な電源や電力の需要抑制システムを一つの発電所のようにまとめて制御する手法で、経済的な電力システムの構築や再生可能エネルギーの導入拡大、系統安定化コストの低減など効果が見込まれている。都市ガス業界では、家庭用燃料電池をまとめて制御することによる、バーチャルプラントとしての可能性に関する調査研究を進めている。	-	-	-	-	
		メタネーション	メタネーションとは、水素とCO2から天然ガスの主成分であるメタンを合成する技術である。都市ガス業界では、需要サイトにおいて天然ガス高効率利用を図ってきたことに加え、安価なカーボンフリー水素とCO2によるメタネーションにより、供給サイトの脱炭素化を目指している。合成されたメタンは、都市ガスパイプラインやガスシステム・機器等の既存インフラを継続して利用できると、投資コスト等を抑制することができ、加えて将来の水素活用先としての可能性もある。	-	-	-	-	
削減効果合計			-	-				
4	日本鉄鋼連盟	製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：所内水素を活用した水素還元技術等の開発	<p>所内水素を活用した水素還元技術等の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2030年までに、所内水素を活用した高炉における水素還元技術及びCO2分離回収技術等により、製鉄プロセスからCO2排出を30%以上削減する技術の実装。 1-②外部水素や高炉排ガスに含まれるCO2を活用した低炭素技術等の開発 ・2030年までに、中規模試験高炉において、製鉄プロセスからのCO2排出50%以上削減を実現する技術を実証。 2-①直接水素還元技術の開発 ・2030年までに、低品位の鉄鉱石を水素で直接還元する技術により、中規模直接還元炉において、現行の高炉と比較してCO2排出50%以上削減を達成する技術を実証。 2-②直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発 ・2030年までに、低品位の鉄鉱石を活用した水素直接還元-電炉一貫プロセスにおいて、自動車の外板等に使用可能な高級鋼を製造するため、大規模試験電炉において、不純物（製品に影響を及ぼす成分）の濃度を高炉法並みに制御する技術を実証。 <p>通常のコークスの一部を「フィロコクス（低品位炭と低品位鉄鉱石の混合成型・乾留により生成されるコークス代替還元剤）」に置き換えて使用することで、還元材比の大幅な低減が期待出来、CO2排出削減、省エネに寄与する。</p>	-	-	総合的に約30%のCO2削減を目指す	-	
		製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：外部水素や高炉排出に含まれるCO2を活用した低炭素技術等の開発		<p>水素プロセスにおける水素活用プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-①所内水素を活用した水素還元技術等の開発 ・日本製鉄（株）東日本製鉄所君津地区の第2高炉を用いて製鉄所内発生コークス炉副生ガスをベースとした水素系ガス吹込み技術の実証試験を2026年1月から開始予定。現在、実証試験に向けた設備の設計・製作を計画している。 1-②外部水素や高炉排ガスに含まれるCO2を活用した低炭素技術等の開発 ・小型試験高炉において800℃水素吹込みによるCO2排出量を約20%削減するための操業シミュレーションを実施し、小型試験高炉において800℃水素の吹込みによるCO2排出削減率を評価。高炉数学モデルによる事前予測結果と同程度の22%のCO2排出削減率を確認。小型試験高炉を用いた試験において世界で初めてCO2削減率22%を実現。 ・高炉水素吹込み条件においても妥当性が確認された高炉数学モデルを用いて中規模試験高炉におけるCO2排出削減率40%の達成が可能な操業シミュレーションを前倒し設計し、水素製造設備能力を前倒し明確化。 ・カーボンリサイクル高炉炉条件の解析が可能な高炉炉条件モデルを構築し、シャフト部からの予熱ガス吹込みによる炉内伝熱挙動の解析に着手。150m3規模のカーボンリサイクル小型試験高炉の建設計画を推進。 2-①直接水素還元技術の開発 ・小型試験シャフト炉（11t/h）の概念設計（具備すべき装置機能や本体および付帯設備の仕様）完了し、付帯設備の基本設計に着手。 ・連続ベッチ実稼（15kg/h）の基本設計完了。還元炉とメタネーションの相互特性把握として、炉頂ガス基礎実験を実施し、メタンガスへの転化率評価。 2-②直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発 ・日本製鉄（株）導入予定の還元鉄予熱、耐火物冷却、脱りんおよび低窒素化の評価・検討を目的とした10t規模小型試験電炉および付帯設備（建屋、原料・用役・発生物処理設備等）の仕様を策定し、発注済。 ・JFEスチール（株）導入予定の還元鉄予熱、炉内熱付与技術開発を目的とした10t規模小型試験電炉の付帯設備（冷却塔、集塵機など）を発注済。 ・神戸製鋼所（株）20t電炉炉を用いた試験を実施。 	-	-	-	-
		製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：直接水素還元技術の開発		<p>水素プロセスにおける水素活用プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-①所内水素を活用した水素還元技術等の開発 ・日本製鉄（株）東日本製鉄所君津地区の第2高炉を用いて製鉄所内発生水素をベースとした水素系ガスの吹込み技術の実証試験を2026年1月から開始予定。 1-②外部水素や高炉排ガスに含まれるCO2を活用した低炭素技術等の開発 ・JFEスチール（株）東日本製鉄所千葉地区に小型カーボンリサイクル試験高炉（150m3規模）を建設。2025年4月～2026年度に試験稼働を行いプロセス原理を確認予定。 2-①直接水素還元技術の開発 ・日本製鉄（株）波崎研究開発センターに小規模試験炉を建設。2025年度に試験開始予定。また、JFEスチール（株）東日本製鉄所千葉地区に小規模試験炉（カーボンリサイクル直接還元炉）を建設。2024年度に試験開始予定。 2-②直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発 ・日本製鉄（株）波崎研究開発センター及びJFEスチール（株）東日本製鉄所千葉地区に小型電炉を建設、還元鉄高速溶着や精錬効率向上、還元鉄予熱、炉内熱付与等の試験を2024年度に開始予定。 	-	-	-	-
		製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発		<p>水素プロセスにおける水素活用プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-①所内水素を活用した水素還元技術等の開発 ・日本製鉄（株）東日本製鉄所千葉地区の第2高炉を用いて製鉄所内発生水素をベースとした水素系ガスの吹込み技術の実証試験を2026年1月から開始予定。 1-②外部水素や高炉排ガスに含まれるCO2を活用した低炭素技術等の開発 ・小型試験高炉において800℃水素吹込みによるCO2排出量を約20%削減するための操業シミュレーションを実施し、小型試験高炉において800℃水素の吹込みによるCO2排出削減率を評価。高炉数学モデルによる事前予測結果と同程度の22%のCO2排出削減率を確認。小型試験高炉を用いた試験において世界で初めてCO2削減率22%を実現。 ・高炉水素吹込み条件においても妥当性が確認された高炉数学モデルを用いて中規模試験高炉におけるCO2排出削減率40%の達成が可能な操業シミュレーションを前倒し設計し、水素製造設備能力を前倒し明確化。 ・カーボンリサイクル高炉炉条件の解析が可能な高炉炉条件モデルを構築し、シャフト部からの予熱ガス吹込みによる炉内伝熱挙動の解析に着手。150m3規模のカーボンリサイクル小型試験高炉の建設計画を推進。 2-①直接水素還元技術の開発 ・小型試験シャフト炉（11t/h）の概念設計（具備すべき装置機能や本体および付帯設備の仕様）完了し、付帯設備の基本設計に着手。 ・連続ベッチ実稼（15kg/h）の基本設計完了。還元炉とメタネーションの相互特性把握として、炉頂ガス基礎実験を実施し、メタンガスへの転化率評価。 2-②直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発 ・日本製鉄（株）導入予定の還元鉄予熱、耐火物冷却、脱りんおよび低窒素化の評価・検討を目的とした10t規模小型試験電炉および付帯設備（建屋、原料・用役・発生物処理設備等）の仕様を策定し、発注済。 ・JFEスチール（株）導入予定の還元鉄予熱、炉内熱付与技術開発を目的とした10t規模小型試験電炉の付帯設備（冷却塔、集塵機など）を発注済。 ・神戸製鋼所（株）20t電炉炉を用いた試験を実施。 	-	-	-	-
		フィロコクス		通常のコークスの一部を「フィロコクス（低品位炭と低品位鉄鉱石の混合成型・乾留により生成されるコークス代替還元剤）」に置き換えて使用することで、還元材比の大幅な低減が期待出来、CO2排出削減、省エネに寄与する。	高炉1基あたりの省エネ効果量（原油換算）約3.9万kL/年	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・中規模設備で製造したフィロコクスの西日本製鉄所（福山地区）の高炉での使用試験を行い、還元材比低下を確認。 ・上記設備によるフィロコクスの製造技術開発により、2023年頃までに、製鉄プロセスにおけるCO2排出量エネルギー消費量を約10%削減する技術の確立を目指すための取組を推進した。
削減効果合計			-	-				

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組			
5	日本化学工業協会	有機ケイ素機能性化学品製造プロセス技術開発	砂から有機ケイ素原料を直接合成して高性能有機ケイ素部材を製造するプロセス開発	-	73万t-CO ₂	・水素製造用のアルカリ水電解パイロット試験設備を着工した。導入の背景にはNEDO委託事業の一環として、福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）に1.0 MW級大型アルカリ水電解装置を建設し、2020年より各種試験を実施してきた。さらに、FH2Rで培った技術成果をベースとし、複数1.0 MW級モジュールからなる大型アルカリ水電解装置を2025年までに上市する予定である。 ・国立研究開発法人エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が公開した「グリーンバレーン」基金事業/バイオモのづくり技術によるCO ₂ を直接原料としたカーボンナノサイクルの推進に対し、「CO ₂ から微生物による直接バイオマス合成技術開発」を4社で共同提案し、実施予定として採択された。 ・プラスチック製化粧品容器を回収し、分別することなく資源化、原料化を経て、容器として再生する一連の循環モデル構築に向けた取り組みを2022年に開始した。店舗に設置したプラスチック製化粧品容器の回収スキームの構築と、化粧品容器への再生バイオエタノールの活用に取り組んでいく。使用済みプラスチックなどの可燃性ごみを分別することなくガス化し、微生物の力でエタノールに変換する「BRエタノール技術※1」を用いて、プラスチックの原料であるエタノールへの資源化を行う。 ※1 BRエタノール技術：ごみ処理施設に収集された可燃性ごみを一切分別することなくガス化し、このガスを微生物により、熱・圧力を用いることなくエタノールに変換する技術。BRはバイオリアクティヴの略。 ・グリーンバレーン基金事業/CO ₂ 等を用いたプラスチック原料製造技術開発：①廃プラスチックの直接分解によるエタノール製造、②廃プラスチック由来合成ガスを用いたエタノール製造、③CO ₂ からの高効率アルコール類製造、④アルコール類からのエタノール製造 ・グリーンバレーン基金事業/CO ₂ 分離回収等技術開発/プロセス、分離膜を用いた工場排ガスからのCO ₂ 分離回収システムの開発 ・グリーンバレーン基金事業/次世代蓄電池・次世代モーターの開発：非焙焼方式の材料分離回収技術および回収した正極材のサイクルの研究開発 ・メタンをマイクロ波により熱分解し、水素を製造するプロセスの開発 ・タウイズ水素製造の工業化に向けた触媒探索と製造プロセスの確立および副産物である固体炭素の用途開発 ・NEDO事業：戦略的省エネルギー技術革新プログラム（電力機器用革新的機能性絶縁材料の技術開発） 目的：従来になく高性能な絶縁材料を開発する事により、中小型発電機向けの高耐圧・高効率で薄層化が可能なエナメル材料の開発と、その評価技術確立により早期の実用化を目指す。 結果：2017年9月から2022年2月、5年間の事業において、当初目標を達成し、エナメル線導体抵抗7%減を可能とするエナメル線材を開発した。 効果：開発した絶縁材料を中小型発電機に適用する事による原油削減効果8.6万kL/年に加え、ロケット等の回転機、工機ベア、プロセス設備等の回転機に適用する事による原油削減効果30万kL/年、さらには自動車・車両等の主機に適用する事による原油削減効果300万kL/年の一部を実現する事を目指している。 バイオマスプロダクトの構築：常温常圧（エネルギー）で水素を生成する技術の確立を進めている。 ・カーボンナノサイクル技術の確立：CO ₂ をCOへ逆反応させ再利用する技術開発に取り組んでいる。 ・新規排水処理技術（嫌気性排水処理技術）の確立：本運用に向けて実証実験中 ・マイクロ流体デバイスによる適量生産技術の確立：複数の大学との産学連携により早期実装を目指す。 ・世界の半導体技術革新を牽引する高純度高付加価値の次世代、次々世代製品（EUVレジスト、高純度薬品）の上市で最先端半導体製造技術に貢献する。 ・グリーンバレーン基金事業/CO ₂ を原料とする機能性プラスチック材料の製造技術開発」を提案し、採択された。2030年までにポリカーボネートやポリウレタン等の製造プロセスにおいて、従来原料のホスゲンと不要とすることでホスゲン製造時のCO ₂ 排出量を削減すると共にCO ₂ を原料化できる技術を実現し、更にプラスチックとしての機能性を向上させながら、数百～数千トンの年間のパイロットスケールでの実証で、既製品と同等の製造コストを目指す。 ・「革新的 CO ₂ 分離回収モジュールによる効率的 CO ₂ 分離回収プロセスの研究開発」を共同で提案し、NEDO事業に採択された。本事業の委託期間は2022年1月から2024年3月。本事業は、火力発電等のCO ₂ 濃度が10%を超える工程ガス・排気ガスを対象としたCO ₂ 分離回収技術の開発を行うことを目的としている。 ・2023年4月、CO ₂ を回収し原料として使用する設備建設を予定している。本設備では、回収したCO ₂ を当社主力製品であるインフラネット製品の原料として使用する計画で、2024年秋頃の運転開始を予定している。当社は、インフラネット製品の原料としてナフタ由来の一般炭素（CO）を製造している。この炭素を回収して、自社技術によるCO ₂ 回収プロセスを用いて年間約4万tのCOを燃焼灰から回収し、CO ₂ 製造原料として有効利用する。また、CO ₂ 回収プロセスでは、回収剤として当社が自社開発した高耐久CO ₂ 回収アミン液を採用する。今後は商業スケール設備での運用によりCO ₂ の削減と有効利用を達成すると同時に、更なる性能向上を図り、CO ₂ 回収アミン液の外販に向けた取り組みも推進する。 ・非可食バイオマスと原料とする糖からバイオ-原料を創出：NEDO助成業務「植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発」および「カーボンナノサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発」として、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人理化学研究所との共同研究により以下の成果が得られた。植物の非可食成分から糖と原料とし、微生物発酵技術（糖からアジニド酸中間体を生成する微生物を世界で初めて発見し、微生物内でより効率的に合成が進むように人工的に遺伝子を組み換える遺伝子工学技術や、合成に最適な微生物発酵経路の設計といった情報生命科学技術を活用し、微生物内の代謝経路を効率的なものに作り変えることに成功し、分離膜を活用した化学品の精製技術を組み合わせた独自の合成方法により、ナイロン66（ポリアミド66）の原料となる、100%バイオアジニド酸を開発した。非可食バイオマスを原料としたアジニド酸の生産は世界初である。今後、ナイロン66の割合を増やし、生産技術開発、市場開拓を進め、2030年近傍までに実用化を目指す。 ・グリーンファーム（人工工場）等からの化学原料製造技術の開発・実証：光触媒分野の開発経路中 ・カーボンナノサイクルを志向した化成品選択合成技術の研究開発：メタノール合成触媒の開発、実証中 ・ナフタ由来の燃料転換（メタンからグリーンアモニア）：グリーンバレーン基金によるNEDO研究開発案件として、2030年実装を目標に4社で共同開発中。 ・「環境循環型メタノール構想」(Carbopath)を通して脱炭素社会構築に向けた取り組みを進めている。回収CO ₂ や廃プラスチックを原料にメタノールを製造し、化学品原料、水素キャリアー、燃料用途に用いる循環を構築することを目標とする。CO ₂ を原料とするメタノール合成触媒の研究、CO ₂ 吸着剤開発等、CCUS関連技術の研究開発を行っている。CO ₂ を原料に用いたポリカーボネート中間体の製法開発に取り組んでいる。 ・「酸化炭素原料化基幹化学プロセス技術開発（NEDOプロジェクト2014～2021）」として、光触媒の太陽エネルギー変換効率を向上させることにより、1.0%に高めることを目標の一つとし、同時に開発する他の要素技術も併せて、太陽エネルギーによる水分解で得られた水素とCO ₂ を原料とした基幹化学品の合成プロセス開発を実施する。本事業により原料としてCO ₂ が固定化され、約8.6万トン/年の削減が期待される。さらに、目的とする単独プロセスの高効率化技術開発により、約1.47万トン/年のCO ₂ 削減が期待される。2021年度に最終目標である太陽エネルギー変換効率1.0%を目指した検討を行い、引き続き検討中である。	(2030年に向けた取組) 業界としては把握していない		
		機能性化学品の連続精密生産プロセス技術の開発	機能性化学品をバッチ法からフロー法へ置き換える製造プロセスの開発	-	482万t-CO ₂			(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) 業界としては把握していない	
		CO ₂ 等を用いたプラスチック原料製造技術開発	廃プラスチックからプラスチック原料を製造するケミカルサイクル技術及びCO ₂ から機能性化学品を製造する技術、光触媒を用いて水とCO ₂ から基礎化学品を製造する人工光合成技術の開発	-	107万t-CO ₂				
		ファイナセラミックスの革新製造プロセス開発	ファイナセラミックス（セラミックコンデンサー等）の合成・製造において、計算科学等を活用した革新的なプロセスを開発	-	247万t-CO ₂ (2035年)				
削減効果合計			0	万t-CO ₂					
6	日本製紙連合会	セルロースナノファイバー	植物繊維のセルロースをナノレベルまで細かく解きほくしたもので、強度は鋼鉄の5倍、熱による変形が少なく、またガスバリア性が高い。植物由来であることから生産・廃棄に関する環境負荷が小さく、次世代の新素材として自動車の軽量化などの用途で期待されている。一部、商業化されているが、さらなるコストの低減が課題である。	-	-	(取組の具体的な事例) ① 参加している国家プロジェクト ・革新的CNF製造プロセス技術の開発 ①-3 CNF強化樹脂（PA6、PP）の低コスト製造プロセス技術の開発（NEDO） CNF強化樹脂PA6/CNF強化樹脂PPの低コスト製造プロセス技術の開発に向けた研究を実施した。当連合会からは、日本製紙（株）が参加した。 ・革新的CNF製造プロセス技術の開発 ①-5 革新的CNF複合樹脂ベットの製造プロセスの開発（NEDO） CNF複合樹脂ベットの貫製プロセスを開発について原料からCNF複合樹脂ベットまでを一貫生産する技術開発のため、当連合会の大王製紙にて抄紙設備等の実生産設備を用いた変性原紙の試作を進めた。 ・量産効果が期待されるCNF利用技術の開発 ② (1) -5 CNF配合エラストマーの製造プロセス低コスト化による製品実装技術開発（NEDO） エラストマー向けに最適な繊維形状のCNFを開発し、CNF配合エラストマーの材料強度とコストを両立する技術確立を目指す。当連合会からは、日本製紙（株）が参加した。 ② 他社で実施しているプロジェクト ・日本製紙：大人用紙むつむつの抗菌・消臭シートを実用化し、国内最大級の年間500万生産設備を2017年4月に石巻工場内に稼働させ、別の事業所で自動車や家電用途の機能化剤や食品・化粧品用の添加剤として生産すると共に、天然素材の産への配合の研究を進めている。東北大学との蓄電体の開発での共同研究を拡大し、パートナーの拡大を目指す。この一環として、2021年12月にCNF蓄電効果によるLEDの点灯検証に成功。 ・王子ホールディングス：2016年秋に年間生産能力40万トンの生産設備が稼働。カーゲル用品用途への増粘剤としての販売や疎水化粉末・パネルディスプレイ用透明シートのサンプル供給の他に、樹脂との複合材開発に成功し、化粧品や自動車用窓への応用開発にも取り組んでいる。透明シートの機能化パターンニングに成功し、高機能電子回路への応用が期待される。年数百トン規模のストリー連続生産プラントを最小エネルギーで製造する研究を進め、数年以内の実現を目指す。 2022年10月には、CNFと木材原料由来である天然ゴムによりゴムの柔軟性とカーボンブラック並みの硬さを有する複合材の開発に成功した。 ・大王製紙：年間生産能力100万トンのパイロットプラントを設置。2017年4月にトリメチルシロキサンシートを実用化した他、水分散液、樹脂やゴムの複合化に適した乾燥機、高強度で熱特性に優れた成形体の各種CNFを扱う、多孔質人工骨補填材を開発し、コンクリート補修材としての実用化の研究開発を進める。繊維径を3～4ナノメートルまで微細化することにより、化粧品、塗料、インクやフィルム、ディスプレイなどの光学系材料の透明ニーズを克服し、自動車向けCNF成形体を開発、EV用カーに提供し、レースで実証、自動車でのCNFの用途開発を推進している。また、CNFと樹脂を一体化した部品やフィルムを開発した。2022年3月に年間生産能力100万トンのセルロースナノファイバー複合樹脂のパイロット設備の稼働を開始。2023年6月には、東京大学、東北大学、産業技術総合研究所と共同で、セルロースナノファイバー（CNF）の新たな用途開発として半導体材料開発を開始すると発表している。 ・中越パルプ工業：竹由来のCNFを使用したスピードカーや卓球ラケットを実用化した。2017年6月に年間100トン規模の生産設備が稼働。国内最大の1000トン規模の供給を見据えた量産設備の建設を検討。家電、建材、自動車分野や道路舗装、養殖場での高産飼料での採用に向け取り組む。 2023年5月には、CNFを使用した化粧品用途向け原料の販売を開始した。 ・北越コーポレーション：2017年3月にガラス繊維の隙間をCNFで埋めたフィルム、超微細多孔質 質体（エポキシ樹脂・吸着剤に活用）のサンプルを提供開始。化学処理によるゲル状のCNFや、製膜用バルブとの複合化した強化シートを開発。炭素繊維を配合し強度、軽さに優れた素材はプラスチック容器の代替素材として期待される。 ・インコー：セルロースの中間生成物から数ナノメートルサイズのCNFを開発し、インク、塗料、化粧品、トレイラ、フィルター等への用途探索を開始した。実証プラントを2021年に新設し、量産技術を開発する。自動車向け材料への導入を目指す。化粧品向けCNFを開発した。2019年12月からサンプル供給を開始した。2021年7月川口工場内に年間生産能力50万トンのパイロットプラントが稼働した。2023年6月には、CNFを粉末化した新製品を開発し、従来の液状製品に追加して製品ラインアップを強化した。 ・愛媛製紙：みかん由来CNFの2年以上の量産技術確立を目指して事業化を進めている。			(2030年に向けた取組) ①参加している国家プロジェクト ・革新的CNF製造プロセス技術の開発 ①-3 CNF強化樹脂（PA6、PP）の低コスト製造プロセス技術の開発（NEDO） CNF強化樹脂PA6/CNF強化樹脂PPの低コスト製造プロセス技術の開発に向けた研究を実施する。解凍促進混練工程のスケールアップ技術の研究では、これまで検討してきたバルブの選定や前処理方法をスケールアップして実施し、物性を維持しつつ、生産性の向上を目指す。当連合会からは、日本製紙（株）が参加する。 ・革新的CNF製造プロセス技術の開発 ①-5 革新的CNF複合樹脂ベットの製造プロセスの開発（NEDO） CNF複合樹脂ベットの貫製プロセスを開発について原料からCNF複合樹脂ベットまでを一貫生産する技術開発のため、当連合会の大王製紙にて抄紙設備等の実生産設備を用いた変性原紙の試作を進める。2021年度に設置、稼働させた芝浦機械と共同で開発した二輪押出機をはじめとするパイロットプラントの各設備を最適化し、スケールアップ、量産化検討を進める。 ・量産効果が期待されるCNF利用技術の開発 ② (1) -5 CNF配合エラストマーの製造プロセス低コスト化による製品実装技術開発（NEDO） エラストマー向けに最適な繊維形状のCNFを開発し、CNF配合エラストマーの材料強度とコストを両立する技術確立を目指す。2022年度は、開発したCNF配合エラストマー材料のスケールアップ検証を行いエラストマー製品試作品での強度を始めとする信頼評価を実施し、製品実装化への検証と課題あれば改善対応を進める。また、開発CNF 量産時の材料評価方法を構築し、製造プロセスでのオンラインモニタリングが可能な分析手法を検討する。当連合会からは、日本製紙（株）が参加する。
		木質由来のバイオプラスチック							
		バイオマス由来のCO ₂ 排出に対するCCSの適用							
		持続可能な航空燃料（SAF）用バイオエタノールの製造				製造量の拡大 (年間10万t以上)			
削減効果合計			-	-					

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組
7	セメント協会	革新的セメント製造プロセス (1)焼成温度低減による省エネ (2)省エネ型セメント (3)省エネ型セメント	-	約15万kl (原油換算)	(取組の具体的な事例) 1) 参加している国家プロジェクト：特になし 2) 業界レベルで実施しているプロジェクト 革新的セメント製造プロセス基礎技術開発事業で得られた知見についてWGをセ協会に設置し、実用化の為に課題・問題点の再整理を行った結果、次のように進めている。 ① 低減剤による焼成温度低減：当初想定していた珪素原料の調達において、安価な廃棄物系原料の確保を全国一律で行うことが困難であることが判明。汎用セメントをすべて置き換える場合には高価な原料を使用する必要があり、現在の諸条件下では、普及に当たり経済合理性に乏しい。 ② 省エネ型セメント：削減見込み量の達成に向け、現行の汎用セメントに置き換えるものとして適用が可能な確認を目的で、2021年度より複数工場で試験製造を開始し、試験品を用いて製品としての性能等の確認を継続して行った。 3) 協会で実施しているプロジェクト 次世代セメント材料共同研究 東京工業大学、太平洋セメント、デンカ㈱の三者によって、2021年度末までの計5年間に渡り実施した「次世代セメント材料に関する共同研究」の成果を踏まえ、協会でセメントの品質設計を継続中である。太平洋セメントでは同社のカーボンニュートラル戦略2050に基づき、少量炭素成分を含まない普通ポルトランドセメントの検討を継続しており、2022年度は同セメントを低水セメント社のコンクリートに用いた場合の物性を検証し、その成果をセメント技術大会にて報告した。 (取組実績の考察) 省エネ型セメントの社会実装に向け、複数種類の試験品を製造し、コンクリートとしての性能確認を行うとともに、JIS改正に向けた素案の検討など、着実に必要な条件の整理を進めつつある。	(2030年に向けた取組) 1) 業界レベルで実施しているプロジェクト 継続して、省エネ型セメントの社会実装を目指す。 2) 協会で実施しているプロジェクト 次世代セメント材料共同研究 東京工業大学、太平洋セメント、デンカ㈱の三者共同研究の成果を踏まえ、協会でセメントの品質設計を継続予定。
		削減効果合計	-	約15万kl (原油換算)		
8	電機・電子温暖化対策連絡会	-	-	-	-	-
		削減効果合計	-	-	-	-
9	日本自動車部品工業会	CO2排出量半減生産ライン ペロブスカイト太陽電池 CO2固定化	・原料にこれまでと異なる油脂を使うことによる低温成形や、工程の順序を入れ替えることによる焼き付け処理廃止等により実現。 ・シリコン並みの変換効率を目指す低環境負荷(製造エネルギー小)で軽質な太陽電池 ・シート状に成形すれば曲げすることも可能。耐荷重の低い屋根や壁への設置が可能 ・産業副産物(廃コン・スラグ)から抽出したCaを、工場排ガス等のCO2をCaCO3として固定化する技術。 ・生成したCaCO3をコンクリート等で利用することでカーボンリサイクルを実現。 ・Caの抽出にアミノ酸水溶液を使用することが独自技術。単位溶液量当たりのCa抽出量が他方式よりも多い。	250(t-CO2/Y) 2024年導入予定 2027年導入予定 2030年導入予定	特になし	(2030年に向けた取組) ・参加している国家プロジェクト NEDO「グリーンイノベーション基金事業/次世代型太陽電池の開発」 ・業界レベルで実施しているプロジェクト CO2を炭酸カルシウムとして固定化する技術のカーボンリサイクルコンクリートへの活用 ・協会で実施しているプロジェクト CO2排出量半減生産ライン実用化に向けて工法・設備の置換技術確立 再生可能エネルギーの導入 (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) ・2050年カーボンニュートラルを社内経営課題と位置づけ戦略とシナリオを深掘り、会社及びグローバルで共有することで実現可能性を評価
		削減効果合計	-	-	-	-
10	自動車工業会・日本自動車連合体	ドライブス採用 人感ノズル空調 蓄電池設置	・ドライブス採用 塗料回収時に水を使用しない為、廃水が発生しない。 ・人感ノズル空調 センサーにより人がいる箇所だけ空調を行う 蓄電池設置 再生利用時の安定性に寄与するため、HEVやBEVの中古バッテリーを活用する	-	-	各社の経営戦略に関わることなので業界団体を把握していない。 各社の経営戦略に関わることなので業界団体を把握していない。
		削減効果合計	-	-	-	-
11	日本鉱業協会	パイオ、炭プラ等脱炭素に資するエネルギー源を利用した非鉄金属リサイクル促進 製錬所等における徹底した省エネ実現のための熱電素子、新エネルギーストレージ材料等の開発 非鉄金属リサイクルを念頭に置いた マテリアルフロー分析とLCAのデータベース確立と発信	近年、鉱石・精鉱獲得の国際競争の激化、資源国の資源ナショナリズムの台頭などにより鉱石・精鉱の調達リスクが増大する中、非鉄金属の国内安定供給のために、低品位、不純物増加の鉱石・精鉱仕様に合わせて製錬プロセスの開発、自給率の向上に資するリサイクル原料の製錬プロセスの開発などが行われている。 各社は、製錬の他にも材料など様々な事業を行っており、高品質化、高性能化、安定化、効率化のための技術開発を進めている。その中で、製錬及び材料、いずれの開発においても地球温暖化対策に資する革新的技術の開発を重要テーマとしているが、革新的技術の開発、商業化は非常に難しい。特に、製錬プロセスによる長年の開発経緯を経て技術が蓄積されている大規模プロセスは、革新的プロセスの開発、導入には相当な時間と莫大なコストを要する。 計画策定時では、①高性能な熱電変換材料の開発(低炭素製品・サービス等による他部門での貢献)、②銅リサイクル製錬プロセスの電解効率化技術開発、水素エネルギーの適用を検討、③非鉄金属の自給率向上のため原料ソース拡大等の技術開発を掲げていたものの、製錬プロセスに係る革新的な技術開発成果が創出できているとは言いえない。 一方、2050年カーボンニュートラルという高い目標に向けて、2021年2月に当協会内に「カーボンニュートラル(CN)推進委員会」及び「革新的技術開発ワーキンググループ(WG)」を設置し、会員の非鉄大手8社(J X 金属、住友金属鉱山、東邦亜鉛、DOW Aホールディングス、日鉄鉱業、古河機械金属、三井金属鉱業、三菱マテリアル)とともに、学識経験者、また、経済産業省資源エネルギー庁資源課、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)のご支援を得て、今後取り組んで行くべき対策について検討を進めている。具体的には「パイオ、炭プラ等脱炭素に資するエネルギー源を利用した非鉄金属リサイクル促進」、「製錬所等における徹底した省エネ実現のための熱電素子、新エネルギーストレージ材料等の開発」、「非鉄金属リサイクルを念頭に置いた、マテリアルフロー分析(MFA)とLCAのデータベース確立と発信」の3テーマに取り組んでいる。今後、本委員会やワーキンググループの成果を革新的技術の開発・導入に反映していく。	① 参加している国家プロジェクト ・特になし。 ② 業界レベルで実施しているプロジェクト 「カーボンニュートラル(CN)推進委員会」及び「革新的技術開発ワーキンググループ(WG)」の活動を実施。 特に「革新的技術開発ワーキンググループ(WG)」1つとある「非鉄金属リサイクルを念頭に置いたマテリアルフロー分析(MFA)とLCAのデータベース確立と発信」WGにおいては銅、鉛及び亜鉛のCFPの算定方法を確立し、会員各社からデータを提供してもらい、銅については算定が終了している。 ③ 協会で実施しているプロジェクト ・特になし。	(2030年に向けた取組) ① 協会で実施しているプロジェクト JX金属では国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下「NEDO」)から公募された「グリーンイノベーション基金事業/次世代型電池・次世代モーターの開発プロジェクト/電池のリサイクル関連技術開発」に対して、「グリーンイノベーション基金による車載リチウムイオン電池 再資源化」を提案し、採択された。EVの駆動部であるリチウムイオン電池には、リチウム、ニッケル、コバルトなどのレアメタルが使用されており、これらの資源の枯渇・希少に備える環境負荷やサプライチェーンリスクの低減に向け、再生可能エネルギーを駆動するリチウムイオン電池から、高純度レアメタルを高効率で回収し、再びリチウムイオン電池の原料としてサプライチェーンに供給する「プロセス・リサイクル」の社会実装に向け、大学や公的研究機関と連携して技術開発を進める。これにより、リチウムイオン電池のサプライチェーン強化とサーキュラーエコノミー(循環経済)構築に資することとなる。 住友金属鉱山は、関東電機工業株式会社との共同開発により、使用済みのリチウムイオン二次電池(以下、LIB)から、リチウム化合物を高純度で再資源化し、電池材料へと水平リサイクルする技術で世界で初めて確立した。2022年度以降、パイロット実証の段階に移って実証計画を進める段階に入った。リサイクルされた高純度リチウム化合物は、関東電機工業で生産しているLIB用の電解質「六フッリン酸リチウム(LPF6)」用途に加え、住友金属鉱山が生産するLIB用正極材の原料となる炭酸リチウム、水酸化リチウムに使用し、高品質評価を進めている。 住友金属鉱山は、NEDOから公募された「グリーンイノベーション基金事業/次世代型電池・次世代モーターの開発プロジェクト」の研究開発項目の一つである「高性能電池・材料の研究開発」に対して、「次世代型電池用高性能正極材料の開発と実証」(以下、本事業)を提案し、2022年に採択された。 この「次世代型電池・次世代モーターの開発」プロジェクトでは、高性能電池、省資源化、リサイクル等に関する研究開発を行い、自動車分野における脱炭素化と産業競争力強化の実現を目指し、蓄電池用正極材料の製品群のさらなる展開を図るうえで、全固体電池を含む高性能リチウムイオン電池の実用化を可能にする高性能正極材料とGHG排出量削減プロセスの開発と実証を進めている。 住友金属鉱山は、NEDOから公募された「グリーンイノベーション基金事業/次世代型電池・次世代モーターの開発」プロジェクトの研究開発項目の一つである「蓄電池のリサイクル関連技術開発」に対して、関東電機工業株式会社とともに「蓄電池のリサイクルの開発と実証」(以下、「本事業」)を提案し、2022年に採択された。本事業では、住友金属鉱山の非鉄金属製錬技術ならびに関東電機工業のリチウム回収技術を用いて、使用済みのリチウムイオン電池(以下、「LIB」)等の二次電池から銅、ニッケル、コバルト、リチウムを回収し、水平リサイクルする事業の創出・拡大を目指している。脱炭素社会に向けて電動車の普及拡大が見込まれている現在、LIBに使用されるレアメタルを中心とした資源確保、使用済み二次電池のリサイクルによる資源循環の拡大が技術課題となっており、本採択を機に、住友金属鉱山は二次電池のリサイクルの早期実用化に向けた動きを加速し、資源循環型社会の実現に貢献していくこととしている。 住友金属鉱山は国立大学法人京都大学は、2019年より共同で実施してきた二酸化炭素還元光触媒の研究開発を加速させるため、2022年6月に京都大学桂キャンパス内に「住友金属鉱山二酸化炭素有効利用産学共同講座」を開設した。京都大学と住友金属鉱山が共同研究を行う二酸化炭素還元光触媒とは、人工光合成技術の一つであり、太陽光エネルギーを利用した光触媒反応により、二酸化炭素をプラスチックの原料となる一酸化炭素などの工業的に有用な化学物質へ変換する技術。これは二酸化炭素排出量の削減にとどまらず、二酸化炭素の再資源化によって化石燃料からの脱却を図り、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に大きく貢献する技術として期待されている。 住友金属鉱山は国立大学法人東北大学は、GX(グリーン転換)材料科学に関する研究開発テーマの企画・計画立案を目的として、2022年10月に住友金属鉱山・東北大学 GX 材料科学共同研究所(以下、「共同研究所」)を設立した。今後、両者は、両大学・材料科学高等研究の持つ総合的な基礎研究力と活用した産学連携体制のもと、2050年の脱炭素社会を見据え、水素活用材料などに関する共同研究テーマを探索し、新規共同研究課題やその成果の創出を目指している。今回の共同研究所では、これまで得られた知見や新たな基礎研究力を最大限活用するとともに、より多様な人材相互の柔軟な交流を図り、GXに資する新材料開発テーマを自ら考えて提案できる若手人材を育成することで、人や電機に調和したモノづくり技術の社会実装を目指している。	
		削減効果合計	-	-	-	-
12	石灰製造工業会	石灰の化学蓄熱を利用した工場の高温発熱の回収と再利用が可能な蓄熱装置の研究開発および実証試験 焼成炉排ガス中のCO2回収・資源化 NEDOの五井麻我地区産産間連携によるカーボンリサイクル調査事に参加	-	-	焼成炉排ガス中のCO2回収・資源化	(2030年に向けた取組) 石灰の化学蓄熱を利用した工場の高温発熱の回収と再利用が可能な蓄熱装置の研究開発 および実証試験(2030年以降に同装置の商用化展開予定) 焼成炉排ガス中のCO2回収・資源化装置のスケールアップ (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) 業界内や他業界の好事例や革新的技術を取り入れることで、カーボンニュートラルに向けた取組みを行っている。
		削減効果合計	-	-	-	-

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組	
13	日本ゴム工業会	生産プロセス・設備の高効率化	調達・生産・使用・廃棄段階のサプライチェーン全体で低炭素化	-	-	・タイヤ製品の材料技術で報告されている「ENLITEN」について、引き続き詳細な説明があった。なお、フェーズ分類が既に C (実用化・普及) 段階となっていることから、その性能により EV 車へ貢献しているとして EV 欧州における取扱拡大の情報が更新されたので、定量化情報の欄で示すこととした。・同じくタイヤ製品の取組で、相反する特性を両立できるダブルネットワーク構造のゴム材料が実現しており、省資源、低燃費への貢献が期待されている。・また、新規の革新的技術として、高機能触媒の開発により、二酸化炭素を再資源化して、合成ゴムの製造につなげる取組が報告された。・エネルギー分野の水素活用技術については、昨年度報告から、実証段階 (フェーズ分類 b) へ移行し、引き続き、国内の削減貢献量 (ポテンシャル) が示されている。2022 年度も各社の取組みで進展があり、各段階 (フェーズ分類 a~c) の様々な革新的技術が報告されるなど、低炭素化・脱炭素化に向けて推進中である。	・2030年に向けた取り組みとして、ソリューションの提供により、商品・サービスのライフサイクル、バリューチェーン全体を通じて、会社グループの生産活動により排出するCO2排出量の5倍以上のCO2削減にグローバルで貢献していく。お客様のCO2削減に貢献する低燃費タイヤ「ECOPIA」や革新的タイヤ技術「ENLITEN」搭載の低燃費タイヤ、運行管理サービスであるアイトソリューションの拡大を進めていく。 ・水素の活用技術について、自社工場で2021~2023年に実証実験、その後の企業化計画段階で継続開発、2030年に実用化の目処を立てる。
		革新的な素材の研究等	同上	-	-		
		低燃費タイヤ	・転がり抵抗の低減 / ランフラットタイヤ性能向上 / 更なる軽量化	-	-		
		非タイヤ製品の高技術化	・省エネの高機能材料 / 次世代用自動車部品の開発	-	-		
		再生技術	・製品の再生技術 (リトッドなど) / 廃棄物の再生技術	-	-		
削減効果合計			-	-			
14	日本印刷産業連合会	省エネ活動のさらなる推進				<p>(取組の具体的事例)</p> <p>* NEDOプロジェクト等の国家プロジェクト、業界団体等企業集団、個社の取組の別を明示し、参加しているプロジェクトの概要やCO2削減効果等を具体的に紹介する。</p> <p>1. 参加している国家プロジェクト</p> <p>1) 日印産連として参加しているプロジェクト</p> <p>①CLOMA(クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス) (Japan Clean Ocean Material Alliance)</p> <p>地球規模の新たな課題である海洋プラスチックごみ問題の解決に向けた取組を世界全体で推進することが求められている。海洋プラスチックごみを削減するためには、ポイ捨て防止の徹底をはじめとする廃棄物の適正管理に加え、プラスチック製品の3Rの取組のより一層の強化や、生分解性に優れたプラスチック、紙等の代替素材の開発と普及の促進など、喫緊の対応が求められている。上記背景を踏まえ、業種を超えた幅広い関係者の連携を強めイノベーションを加速するためのプラットフォームと設立された。</p> <p>日印産連としては、普及促進部会に所属し各企業の取組み状況の情報収集とともに、有益な情報を傘下の印刷関連団体に発信している。</p> <p>②J4CE「循環経済パートナーシップ」(Japan Partnership for Circular Economy)</p> <p>循環経済への流れが世界的に加速化する中で、国内の企業を含めた幅広い関係者の循環経済への更なる理解醸成と取組の促進を目指して、官民連携を強化することを目的としている。日印産連としては、参加企業の取組み状況の情報収集とともに、有益な情報を傘下の印刷関連団体に発信している。</p> <p>2) 個社として参加している国家プロジェクト等</p> <p>①CLOMA</p> <p>CLOMA幹事企業として全日本印刷工業組合連合会、大手印刷会社、会員として数社の印刷会社が参画している。</p> <p>②先端システム技術研究組合 (略称ラース) 設立 (2020年8月)</p> <p>データ駆動型社会を支えるシステムに必要な専用チップのデザインプラットフォームを構築し、オープンアーキテクチャを展開することで、専用チップの開発効率を10倍高める。さらに、3次元集積技術の研究開発し、最新の7nm CMOSで製造したチップを同一パッケージ内に積層実装することで、エネルギー効率を10倍高める。</p> <p>③NEDO「革新的プラスチック資源循環プロセス技術開発」プロジェクト (2020年8月~2025年3月)</p> <p>廃プラスチックを適正に処理し、資源として循環させるための革新的なプロセス技術開発事業。産業されたプラスチックについて【1】最適な処理方法に振り分けるための選別技術、【2】元のプラスチック材料と遜色ない材料に再生する技術、【3】分解して石油化学原料に転換する技術、【4】材料や原料への再生が困難な廃プラスチックを焼却し高効率エネルギーを回収・利用する技術の開発を連携して行う。</p> <p>④産総研「東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会」(2020年1月)</p> <p>東京湾岸には、電力、ガス、石油、化学、電機、自動車など多様なエネルギーサプライヤー/ユーザー等の研究所、工場・事業所や研究機関、大学等が多数存在している。これらの機関が研究開発・実証、ビジネス等に関して連携することで、ゼロエミッション技術に関する世界最大の研究開発と実証・PRの場所となり得る。このような考えのもと、東京湾岸周辺エリアを世界に先駆けてゼロエミッション技術に係るイノベーションエリアとするため、「東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会」(以下「ゼロエベ」)とを設立。</p> <p>2. 業界レベルで実施しているプロジェクト</p> <p>①全日本印刷工業組合連合会「印刷DX推進プロジェクト」(2020年5月)</p> <p>コンテンツの表現媒体として重要な役割を占める印刷物の製造工程をデジタルトランスフォーメーションによって合理化することを目的とし、印刷市場の需給ギャップを解消しつつ、産業全体としての高生産性・高収益性を実現し、印刷の受発注から生産管理の業務の流れを自動化する、メーカー横断型のオープンプラットフォームを新規に開発する。</p> <p>3. 個社で実施しているプロジェクト</p> <p>未調査</p>	
		再生可能エネルギー、新エネルギーの利用拡大					
		プロセス・構造の転換によるエネルギー効率の最大化	①省エネ活動のさらなる推進 ・エネルギーマネジメントシステム (EMS) の導入 ・高効率機器、省エネ機器の導入 ・LED-UVなど乾燥のための低エネルギー技術、機器の導入 ②再生可能エネルギー、新エネルギーの利用拡大 ・電力調達における再生可能エネルギー由来の電力調達 ・太陽光発電設備の導入 ・熱エネルギー源としての水素、アンモニア等の利用 ③プロセス・構造の転換によるエネルギー効率の最大化 ・生産プロセスの転換と適正品質基準の確立により、印刷ロスを極小化 ・デジタル印刷機の導入やDXによるジョブシェアリング ・ジョブシェアリングの広域展開によるプラットフォーム構築 ・企画、広告、充填、流通等バリューチェーンへの拡大 介した地域間の連携事業構築				
		新たな情報文化の創出					
		新たな生活文化の創出					
削減効果合計			-	-		(2030年に向けた取組) 印刷業界は印刷物の製造だけでなく、情報加工のノウハウを生かした「情報価値創造産業」への転換を進めている。デジタル印刷機によるオンデマンド印刷や小ロット・可変印刷と大量生産型の印刷物を組み合わせてクライアントへ提案・提供できるよう、DXにより効率的な生産体制を構築する取組みを推進する。ワークフロー全体をデジタル化することで、情報伝達や物の移動の削減、時間短縮を実現し、サプライチェーン全体の効率化を図ると同時に新たな情報メディアの作成・配信等のビジネスにも対応できるよう業態転換を目指していく。	
15	日本アルミニウム協会	水平リサイクルシステム開発	透過X線、蛍光X線やレーザーを利用した、高速自動個体選別装置を用いた、アルミニウムの水平リサイクルシステムシステムを開発している。(アルミ缶からアルミ缶、PS印刷版からPS印刷版、サシからサシ、自動車から自動車等) サシのサイクルでは既に実用化がされており、現在は国家プロジェクトなどを活用しながら、自動車及び鉄道車両のサイクルでの実用化に向け産学官で連携して取り組めるよう進めた。2019年度は新幹線車両のサイクルを実用化した。	-	-	引き続き、自動車及び鉄道車両の高度なアルミサイクルの実現に向け、③項の「アルミニウム素材の高度資源循環システム構築」として、産学官で連携して取り組んでいく。	
		革新的熱交換・熱制御技術開発	アルミ、鉄、樹脂等を含め、産官学で熱交換技術を集中的に革新させる。将来的に、ここで開発した熱交換技術を使用した製品を実用化・普及化し、温室効果ガスの削減に貢献する。具体的には、アルミ材の表面の構造機能化による熱交換器・熱制御技術の開発成果を、家庭用・業務用ヒートポンプ、給湯器、空調、燃料電池、自動車用熱交換器、産業用熱回収装置などへ適用することが想定される。	-	-		
削減効果合計			-	-			

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組	
	アルミニウム素材の高度資源循環システム構築	従来、アルミスクラップはそのほとんどが廃物にリサイクルされている。アルミスクラップの再生地金を展伸材に使用できるようにすることで、電解製錬による新地金からなる現行の展伸材より、温室効果ガス排出量を大幅に低減（約1/30）することが可能となる。そのため、選別、溶解、鋳造、加工の各工程における技術革新が必要であり、これらの開発成果を、自動車材、建材等の展伸材を使用している様々な用途へ適用させる。	-	-	NEDOの2019年度「エネルギー→環境新技術先導研究プログラム」で、「アルミニウム素材の高度資源循環システム構築」が、2019年7月に採択された。本研究開発には、産業技術総合研究所、東京工業大学、千葉工業大学、九州工業大学、奈良先端科学技術大学院大学、(株)UACI、(株)神戸製鋼所、三菱アルミニウム㈱、昭和電工㈱、日本アルミニウム協会が参画し、2019年7月から2021年7月までの2年間で取り組んだ。アルミスクラップの再生地金を展伸材に使用するための技術革新として、レーザーを利用したスクラップの高度選別、溶融状態での不純物除去、不純物前駆の鋳造圧延、加工での不純物起因の晶出物粒子の微細分散に関する基礎研究を実施した。 そして2021年8月に国家プロジェクト「アルミニウム素材の高度資源循環システム構築事業」が採択され、社会実装に向けてスケールアップした研究開発がスタートした。本研究開発には、(株)UACI、(株)大紀アルミニウム工業所、トヨタ自動車㈱、本田技研工業㈱、(株)デンソー、東洋製鐵グループホールディングス㈱、東洋製鐵㈱、日本軽金属㈱、(株)神戸製鋼所、(株)エイソス、日本アルミニウム協会、産業技術総合研究所、東京工業大学、東京電機大学、大阪工業大学、千葉工業大学、九州工業大学、東京農工大学、日本工業大学、静岡大学、東京大学、国立環境研究所、総合地球環境研究所という、材料メーカー、大学、国の研究所のみならず二次合金メーカーやユーザー企業も加えた23拠点が参画しており、オールラウンドの体制からなるプロジェクトを形成している。 不純物元素低減技術開発と微量不純物を無害化する高度加工技術等の開発を組み合わせることにより、既存の展伸材と同等の特性を持つ再生展伸材の開発に取り組んでいる。この技術開発により鋳造材を含むスクラップから展伸材用途への利用を可能とするアップグレードリサイクルを実現し、アルミニウム資源をほぼ完全に循環利用する高度資源循環社会を構築することを目的とする。 本事業によってアルミニウムの資源循環システムを構築することにより、素材製造時と製品使用時の双方においてGHG 排出量削減が可能となる。アルミニウムの再生地金生産に要するGHG 排出量は新地金製造時の7%と低いことから、GHG 排出量の大幅な削減が期待できる。2050 年度までに国内普及率50%を達成した場合は、GHG 排出量削減 1,914 万トン/年（展伸材生産量 257 万トン/年）を達成が見込まれる。 2022年度は23拠点の連携による研究開発を推進し、2023年度中間評価に向けての取り組みを実施した。		「アルミニウム素材の高度資源循環システム構築」として、新地金より温室効果ガス排出量を大幅に低減できる再生地金によるアルミ展伸材の比率を向上させるための革新的な技術について研究開発を継続する。2023年度中間評価では中間目標達成状況をしっかりと報告することで高い評価を得て、後半（2024年度および2025年度）の研究開発につなげる。そうすることで、ラボスケールでの基礎研究成果を基に、スケールアップした開発研究に移行し、国家プロジェクトによるパイロットプラントを用いた検討を進めて、2030年度以降の実用化を目指す。国内でのリサイクル材料や再生地金比率を高め、海外からの新地金輸入の削減を狙う。
	削減効果合計		-	-			
16	板硝子協会	燃料転換（水素） 全酸素燃焼技術 電気溶融技術 アンモニア/水素燃焼技術 カソードリサイクル技術 排熱利用技術	燃料燃焼時に空気の代わりに酸素を使用し、空気中の燃焼に寄与せずNOxの原因となる酸素を燃焼温度まで上昇させるための顕熱をカットすることで、大幅に燃費を向上させCO2を低減する技術。 ガラス溶融工程での安価な熱エネルギーを化石燃料から電気へ転換し、通電時の熱エネルギーによりガラスを溶融する技術。電気は再生エネルギーを調達することで、CO2削減に貢献できる。 ガラス溶融工程で必要な熱エネルギーを化石燃料からアンモニアもしくは水素に転換することでCO2を低減する技術。 自動車の合わせガラスおよびビル解体時のガラスをリサイクルすることで、炭酸塩原料から発生するCO2を低減する技術 ガラス溶融釜で燃焼時に発生する排熱を回収し電力に変換して工場内の電力として再利用することでCO2を低減する技術。	-	-		
	削減効果合計		-	-			
17	日本染色協会	超臨界二酸化炭素処理技術					
	削減効果合計		-	-			
18	日本電線工業会	高温超電導ケーブル 超軽量カーボンナノチューブ レドックスフロー電池	高温超電導ケーブルは、送電ロスの低減のみならず、大容量の送電が期待されている。分散する発電所から集中化する都市へのエネルギーロスの無い送電技術、電圧の降下なしに鉄道輸送力を高める送電技術。今後は、線材・ケーブルの長尺化、大容量化、低コスト化を進めるための開発を行っており、早期実用化を目指している。 高温超電導実用化促進技術開発：NEDO 超軽量カーボンナノチューブ(CNT)は、鋼の1/5の軽さで鋼鉄の20倍の強度、金属的な導電性という優れた特性を持ち、超軽量電線などの応用製品の早期実用化を目指している。 超先端材料超高速開発基盤技術プロジェクト：NEDO バナジウムなどのイオンの酸化還元反応を利用して充放電を行う蓄電池。電極や電解液の劣化がほとんどなく長寿命であり、発火性の材料を用いていないことや常温運転が可能ことから安全性が高いなど、電力系統用蓄電池に適した特性を持つ。	-	-	・高温超電導ケーブル：「次世代送電システムの安全性・信頼性に係る実証研究」（H26年度～H27年度）において実際の電力系統へ導入するため、地絡・短絡などの事故時の安全性評価と対応策の構築、プレイトン冷凍機の耐久性評価を進めている。運輸分野への高温超電導専用基礎技術開発、営業線での超電導送電による列車走行実験に成功しており、2018年にはJR中央本線のき電系統に超電導システムを接続し、国内外で初めて電気抵抗削減による電圧降下の抑制を実現しており、実用化に向けた基礎技術開発が開始された段階にある。（NEDOウェブサイト2019.8.1） ・超軽量カーボンナノチューブ：試作などに時間がかかる材料開発の技術的なスピードアップを図るために、計算科学や人工知能を活用した材料開発手法の構築を進め、製品中の材料の複雑な挙動と機能を推測するマルチスケールシミュレーションなど、革新的な材料開発手法を構築し、超軽量カーボンナノチューブを応用した超軽量電線など応用製品の早期実用化を目指す。（NEDOウェブサイト2017.5.29）	・高温超電導ケーブル：「次世代送電システムの安全性・信頼性に係る実証研究」（H26年度～H27年度）において実際の電力系統へ導入するため、地絡・短絡などの事故時の安全性評価と対応策の構築、プレイトン冷凍機の耐久性評価を進めている。運輸分野への高温超電導専用基礎技術開発、k m級の超電導ケーブル冷却を可能とする長距離冷却システムの開発により、都市部を中心とした鉄道輸送力を電圧降下させることなく高める送電技術の確立を目指し実施する。（NEDOウェブサイト2019.8.1）
	削減効果合計		-	-			
19	日本ガラスびん協会	予熱酸素燃焼技術 全電気溶融技術 CO2排出しない燃焼技術（アンモニア燃焼、水素燃焼）	世界的な酸素供給メーカーであるエアキード社が研究中の予熱酸素燃焼技術では、現状の空気燃焼に比べて、燃料使用量および燃料由来のCO2排出量を最大で50%削減を見込める。ただし、日本での導入に際しては、酸素発生に要する電力コストが障壁となっている。削減見込量は2030年CO2排出量目標値から原料由来分を差し引いた値59.2(万t-CO2)のうち、溶解工程でのエネルギー使用量はおよそ60%で、その50%減の17.8(万t-CO2)となるが、酸素発生に要する電気使用によるCO2発生量が増加する、実質的には59.2(万t-CO2)の10%程度と推定。詳細な試算は今後の課題とする。 EU諸国でのガラス溶融炉でのCO2削減策として、全電気溶融技術の導入を検討している。化石燃料を使用しないので、CO2は排出しない。今後、EU諸国での動向を注視していく。削減見込量は2030年CO2排出量目標値から原料由来分を差し引いた値59.2(万t-CO2)のうち、溶解工程でのエネルギー使用量はおよそ60%で、溶解効率が高い化石燃料の2倍と推定し溶解工程で発生する量の50%減と推定した。従って59.2×0.6÷2≒17.8(万t-CO2)となる。詳細な試算は今後の課題とする。 2014年に、産業技術総合研究所、東北大学との共同研究において、世界で初めて、アンモニアを燃料としたガスタービン発電の実証に成功している。アンモニア燃焼では、燃焼時にCO2を発生しない。2017年11月第13回ガラス技術シンポジウムにて、講演会が行われた。今後、ガラス溶融炉での化石燃料に替わる可能性を秘めている。削減見込量は2030年CO2排出量目標値から原料由来分を差し引いた値59.2(万t-CO2)のうち溶解工程でのエネルギー使用量はおよそ60%で、カーボンフリーを前提として90%(10%は機器の稼働エネルギー)が削減される。従って59.2×0.6×0.9≒32.0(万t-CO2)となる。詳細な試算は今後の課題とする。 水素燃焼ではイキリで板ガラス炉にて、世界で初めて水素燃焼テストを行ったとの情報がある。 しかし、舞台は板ガラス炉であり（容器）ガラス溶融炉への転換可能時期も未定である。 削減見込量はアンモニア燃焼と同じとする。	-	5.9万t-CO2 17.8万t-CO2 32.0万t-CO2	（取組の具体的な事例） ・ロードマップ3 項目についての情報収集 ・ガラスびんの脱炭素技術の確立を目的に設立された英国の研究開発機関に加盟した。 （取組実績の考察） ・ロードマップ3 項目については、技術的な課題が多く、未だ実用レベルには達していない。 ・英国では、国も多額の投資を行っており、大規模な実証試験が行われていく予定である。 英国の研究開発機関へ加盟したことで、そのデータ提供が行われ、国内で社で行うであろう初期の出費が大幅に抑制される見込みである。 当研究開発機関のプロジェクトについては、原料、リサイクル、デジタル技術、コーティング技術、成型技術等多岐にわたるが、特に低炭素燃焼技術や廃熱回収、CCUSに注視していく予定である。 他社ではなく、当協会として加盟したことで、各社情報共有する仕組みを作り、業界として技術の良否について検討する場も設けている。	①参加している国家プロジェクト ・東洋ガラス株式会社は、国立研究開発法人新エネルギー→産業技術総合開発機構が公募した「競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業／総合調査研究／酸素水素燃焼技術の熱需要への応用に関する調査研究」に応募し、「ソーダ石灰ガラス溶融の熱源として酸素水素燃焼炎を活用するための研究開発」が採択された。（2023年6月） ②業界レベルで実施しているプロジェクト ・ロードマップ3 項目について情報収集の段階である。 ・2050年カーボンニュートラルを目指すには、2030年頃までに技術的・経済的見通しを得ることが重要になっている。これについては、ガラスびんの脱炭素技術の確立を目的に設立された英国の研究開発機関に加盟した。加盟におけるキックオフは前述の通り。 ③他社で実施しているプロジェクト ・日本山村硝子株式会社は、大阪大学大学院工学研究科 赤松史光教授のグループ、東京ガス株式会社、関西電力株式会社との共同研究で、アンモニアを燃料に用いたガラス溶融炉向けの燃焼技術の開発を行い、ガラスびんに用いられるソーダ石灰ガラスの原料を、アンモニア100%使用した燃焼によって溶融することに成功した。（2023年1月リリース）
	削減効果合計		-	60.7万t-CO2			

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組			
20	日本ベアリング工業会	Micro-UT法を用いた高精度寿命予測 遊星減速キャリア一体「JTEKT Ultra Compact Diff.™」 遊星減速キャリア一体「JTEKT Ultra Compact Diff.™」			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を開発。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じ、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 遊星減速キャリア一体「JTEKT Ultra Compact Diff.™」（以下「JUCD」）を開発。遊星減速キャリア一体JUCDは、遊星減速比2.0とギヤと遊星減速キャリア、超小型デブ「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			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。	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。
削減効果合計			-	-					
21	日本産業機械工業会				① 参加している国家プロジェクト ●グリーンイノベーション基金事業「CO2の分離回収等技術開発プロジェクト」 -天然ガス火力発電機からの大規模CO2分離回収技術開発・実証 天然ガス火力発電機におけるCO2分離回収に要する消費エネルギーとコスト低減を図るため、大規模化を見据えつつ、分離素材の性能向上や分離回収設備のモジュール化、補機を含むシステム全体のエネルギー効率最大化プロセス設計などの課題を解決する技術開発を行います。実施予定先：千代田化工建設株式会社、株式会社JERA、公益財団法人地球環境産業技術研究機構（NEDO webサイトより引用） ●グリーンイノベーション基金事業「CO2等を用いた燃料製造技術開発プロジェクト」 -低温プロセスによる革新的メタン製造技術開発 水電解プロセスと低温サビ反応を融合させメタン合成する「ハイブリッドサビエ技術」、および同一の電気化学デバイスで水電解とメタン合成を行う「PEMCO還元技術」の研究開発を進め、社会実装を見通すことができる高効率メタン合成技術の確立に取り組みます。実施予定先：東京ガス株式会社、株式会社IHI、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（NEDO webサイトより引用） ② 業界レベルで実施しているプロジェクト -高効率な省エネルギー機器の普及促進に取り組む。 -各種省エネルギー補助金の対象となる製品の適切な性能水準等の検討を行う。 -二酸化炭素の回収及び利活用分野への取り組み方の検討を行う。 -水素の利活用に関する国内・海外動向の調査を行う。 -優秀環境装置表彰事業（大気汚染防止装置、水質汚濁防止装置、廃棄物処理装置、温室効果ガス分離・回収・処理装置、エネルギー→資源利活用装置等）を実施する。 ③ 個社で実施しているプロジェクト 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CO2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、個体炭素を製造する技術 CO2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CO2に水素を加えて微生物の力でメタンに変換 CO2回収技術 海水および湧かん水を用いた有機物付産CO2固定化技術の研究開発（NEDO事業） 水素 液化水素用バクフライバルブの開発（NEDO事業） 液体水素昇圧ポンプの開発 有機タコバルブを用いた水素貯蔵輸送 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 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用したコネクター 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 バイオ 中小規模処理場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 運動カーテン省電力廃却システム 水処理 省エネ・短工本生活排水処理システム（アノックス圏） 水処理AI最適運転 その他 持続可能な航空燃料（SAF）の事業化 電気伊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 革新的な磁気加熱式によるアルミ押出加工用アルミレット加熱装置 製鋼用交流型アーク炉設備のアーク制御システムを自動調整 電気自動車向け機器のシール部品 磁浮列車法水素水酸化設備のエネルギー回収システム 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 マイクロプラスチック代替材料の製造 炭プロセスのガス化及びメタノール化技術の開発			（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。	
削減効果合計			-	-					
22	日本建設機械工業会	電動建機	電動建機について、ミニショベルがほとんどである。一部企業で国内市場への導入を開始しているものの、各社開発段階。		-2022年7月、2021年度に作成したカーボンニュートラル実現に向けた要望とりまとめを更新し、2022年7月に経済産業省産業機械課、国土交通省公共事業企画調整課に手交した。	-2023年7月、カーボンニュートラル実現に向けた要望とりまとめを作成し、経済産業省産業機械課、国土交通省公共事業企画調整課に手交した。			
削減効果合計			-	-					
23	日本伸銅協会					（2030年に向けた取組） （取組の具体的事例、技術成果の達成具合、他産業への波及効果、CO2削減効果） ① 参加している国家プロジェクト なし ② 業界レベルで実施しているプロジェクト 新規技術開発検討会（伸銅協会内委員会） ③ 個社で実施しているプロジェクト 個社の情報は開示されていない （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） 現在、業界として取り組める課題を模索中である。			
削減効果合計			-	-					
24	日本工作機械工業会	製品の長寿命化による廃棄物の削減 周辺機器の活用による省エネ推進 加工法の開発によるエネルギー削減 カーボンリサイクル技術の開発による、CO2排出削減							
削減効果合計			-	-					
25	石灰石鉱業協会	日本の鉱山で導入出来る革新的技術の探索 大型重機の電動化 大型重機の動力燃料の脱炭素化 （水素燃料等）			（取組の具体的事例） ① フィールドの提供・共同開発： ダンプトラックの無人自動運転（ダンプでの実機試験までには至らず、乗用車での切羽無人自動運転の試験まで行った。） ② 情報収集・紹介 毎年度末に新機械・新技術に関する講演会を開催し、石灰石鉱山で生かせる可能性の高い新技術を会員各社へ紹介している。 2022年度は2023年3月17日（金）にハイブッド（Zoom）開催し、会員内外を含め255名参加、11業者による11テーマの講演を行った。 ③ 研究奨励金制度 大学や公的研究機関に奨励金を拠出し開発のサポートをしている。 2022年度は、「ドローンを利用した石灰石鉱山残壁の定期モニタリングに関する研究」、「機械学習を用いた鉱山発破における起砕物の粒径予測に関する研究」の2件が採択された。		（2030年に向けた取組） ①大型鉱山機械（重機）および破砕・選別プラントの自動運転化（無人化） ②小水量の条件下における水力発電化 ③ドローンの活用による測量・点検作業の省力化 （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） ① 電動化もしくは燃料の脱炭素化（水素化）された大型鉱山機械（重機）の導入（大型鉱山機械（重機）の脱炭素化には、重機製造メーカーによる革新的な技術開発が必要。） ② 破砕・選別プラントへの供給エネルギーを完全カーボンフリー電力へ転換（エネルギー転換については、大量に安定的に、かつ安価に調達できるようなインフラが整備されることも必要。） （研究奨励金に関する石灰石鉱業界の環境分野におけるニーズ案件） 石灰石鉱業協会会員へ先生方に研究をお願しいたい環境分野に関する技術テーマを募集した所、以下の案件が採択された。 ① 立坑投入原石を利用した発電システムの開発による省エネ化 ② 石灰石層内微細亀裂の再石灰化（CO2取り込み）による修復に関する研究 ③ 石灰石破砕機のカムシフト変更による細石回収率改善、過粉砕防止 ④ 石灰石破砕機のカムシフト変更による網交換の簡便化と製品需要への対応 ⑤ 石灰石の熱源以外での乾燥化による省エネ研究 未だ技術の探索段階であるので、導入により省エネ効果が期待できる技術の探索を続けていく。		
削減効果合計			-	-					

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組
26	日本レストルーム工業会 高効率焼成窯（燃料転換、廃熱利用）	高効率焼成窯（燃料転換、廃熱利用）、超高効率変圧器、設備の間欠運転化、トランシーモーターなど高効率機器、自動化の無人搬送装置、設備のインバータ化、コンプレッサーのインバータ化、台数制御化、高効率エアコン、照明のLED化、通路等の感知式照明などを想定しているが、見込額試算は複数の技術による複数の効果の要因があるため、個別の革新的技術の削減見込量の算定は困難。	-	-	<p>（取組の具体的事例）</p> <p>① 参加している国家プロジェクト 特になし</p> <p>② 業界レベルで実施しているプロジェクト 当工業会として、水のCO2換算係数を策定し、換算係数の業界標準化を推進中</p> <p>③ 個社で実施しているプロジェクト ・ハイドロテクトは光触媒効果を利用し、光や水で地球も曇らしましきれにする環境浄化技術。建物などをきれいに保ち続けるセルフクリーニング（汚劣）効果や工場や車などから排出される窒素酸化物（NOx）を分解する空気浄化効果などを発揮。このハイドロテクトの卓越した空気浄化機能をグローバルに広く展開することで、深刻化する大気汚染問題に貢献。 ・経団連「チャレンジゼロ」へ参画中。 ・オフィスや商業施設などパブリックスペースのトイレ手洗において、必要な量を必要な温度で「瞬間的に加温」する「加温自動水栓」を開発。従来の電気温水器と比べて92%の省エネを実現。 ・漏水事故など水まわりのトラブルを考慮した、遠隔制御装置を開発。スマートフォンのアプリとセットで使用することで、異常を感知すると直ちに通知が届き、水道の供給を止めることができる。 ・レンタル・リース契約で、トイレ空間を簡単に設置できる可動式アメニティブース「with CUBE」を開発。大掛かりな工事が必要とせず、最短1日でどこでも設置が可能。レンタル・リース型の製品・サービスで、製造などにかかる資源・エネルギーや廃棄物を減らすことに繋がる。 ・「GXリーグ」に賛同。</p> <p>（取組実績の考察） 設備機器更新時に最大可能な最新の機器を導入している。</p>	<p>（2030年に向けた取組）</p> <p>①参加している国家プロジェクト 特になし。</p> <p>②業界レベルで実施しているプロジェクト 上記（3）②の水のCO2換算係数の更新・公開を行う。</p> <p>③個社で実施しているプロジェクト 上記（3）③の活動を継続予定。</p> <p>（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） 上記を運用し一般化するために、当工業会個社での普及を目指す。</p>
削減効果合計						
27	石油鉱業連盟 CCS メタネーション 光触媒(人工光合成) Fロ-ン技術の応用		-	-	<p>①メタネーション ① (INPEX) 「電気-水素-メタン」のバリューチェーン」具現化において核となる技術「メタネーション」（CO2からメタン等有価物を製造）をNEDO委託事業に参加し、製造プロセスの検証中。</p> <p>②メタネーション ② (INPEX) カーボンニュートラルとして位置付けられる合成メタン(e-methane)の製造実証を実施するNEDO助成事業に採択され、世界最大級となる400 Nm3-CO2/hの試験設備を建設中。</p> <p>③光触媒 (人工光合成) (INPEX) NEDO委託事業「人工光合成化学プロセス技術研究組合」参加し、太陽エネルギーを利用して光触媒によって水を分解し、得られた水素とCO2からプラスチック原料等基幹化学品の製造を目指す研究開発プロジェクトに取り組中。</p> <p>④Fロ-ン技術の応用 (INPEX) Fロ-ンのスタートアップ会社等との協業により、自動運転・自動解析のシステムを構築し、国内現場の点検作業やパイプラインパトロールの効率化・高度化を目指す。</p> <p>⑤先進的地震探査データ収録・処理技術のCO2地下貯留モニタリングへの適用 (INPEX) 同時多発発震、DAS-VSP、定点型震源、DAS微小地震観測、DSA(Dispersed Source Array)収録等、先進的地震探査データ収録・処理技術を採用し、CO2地下貯留モニタリングの高精度化、低コスト化を図る。</p> <p>⑥CO2フォーム技術を用いたEOR効率改善 (INPEX) CO2を水及び薬剤と混合することでフォーム（泡）化し、粘度を向上させることで油層内をより効率的に掃出し、原油回収率向上に寄与する。</p> <p>⑦メタン熱分解を用いたフレアガス削減技術の開発 (INPEX) 油田生産における随伴ガスのフレア放出は地球温暖化の一因となる。本技術では随伴ガスを有効活用し、経済性のある事業とし、フレアガスの削減に寄与する。</p> <p>⑧DDRゼオライト膜を用いたCO2分離・回収技術 (日揮ホールディングス) 日揮グループと日本ガスイン株式会社が開発中の、DDRゼオライト膜を用いた高効率なCO2分離・回収技術。原油生産時の随伴ガスからのCO2分離・回収や、天然ガス精製時のCO2除去に活用することで、CO2サイクルの促進や資源開発における環境負荷の低減に貢献する。</p> <p>⑨地産地消の未利用材等を活用した、バイオマスからのガス化技術の確立とガス化技術によるバイオマスからの水素製造とCCUSを組合わせた実証事業 (IX石油開発) バイオマスガス化技術、既存油田・ガス田等でのCCUS検討の検討。</p>	<p>（2030年に向けた取組）</p> <p>①CO2地下貯留に係る重点要素技術の獲得 (INPEX) 大規模CCSを実施可能な技術基盤の整備を進める。CCSプロジェクトライプを通じた地下評価技術（地質モデリング、細粒岩キャラクタリゼーション、ヒストリーマッチング等）、重点モニタリング技術の開発（4D震探処理・解析、マイクロサイミク活用、光ファイバーセンシング、衛星データ活用等）、その他重点要素技術知見の獲得（ジオケミ、水文学的検討、デジタルロック活用等）の技術開発を推進する。</p> <p>②CO2、水素の海上輸送技術の開発 (INPEX) 海外CCS適地へのCO2輸送、海外製造水素の輸入等において、液化CO2、液化H2による海上輸送が検討されているが、液化輸送には冷却・加圧が必要なため輸送・貯蔵に大きなコストが掛かる課題がある。炭酸塩や干酸をキャリアとした常温・常圧での輸送技術の開発により、コスト競争力のあるCO2・水素バリューチェーンの構築を目指す。</p> <p>③廃棄物からのSAF製造 (INPEX) プラスチック等の廃棄物、及びCO2を原料とした低環境負荷の航空燃料の製造の開発を行う。廃棄物の分解設備から燃料油製造のための触媒・反応器開発まで、一連のプロセスによる効率的な低炭素プロセスを構築する。</p> <p>④大気中CO2を効率的に捕捉するDACプロセスの開発 (INPEX) 現在、世の中では多くのDAC技術の開発が進められているが、送風機の稼働に多大な電力を要するため、再エネ電力を使用しない限りネガティブエミッションが達成できない等の課題がある。INPEX主導でDACプロセスの共同開発プロジェクトが進行中であり、自社設備内の実装をめざす。</p> <p>⑤先進的地震探査データ収録・処理技術のCO2地下貯留モニタリングへの適用 (INPEX) 同時多発発震、DAS-VSP、定点型震源、DAS微小地震観測、DSA(Dispersed Source Array)収録等、先進的地震探査データ収録・処理技術を採用し、CO2地下貯留モニタリングの高精度化、低コスト化を図る。</p> <p>⑥ CO2フォーム技術を用いたEOR効率改善 (INPEX) CO2を水及び薬剤と混合することでフォーム（泡）化し、粘度を向上させることで油層内をより効率的に掃出し、原油回収率向上に寄与する。</p> <p>⑦CCSを用いたCO2回収チェーンの構築 (伊藤忠商事) 国内生産拠点のアセット（人材・設備・技術情報・地域との信頼関係）の活用と、産官学協働を通じて、水素・再エネ等複数の実証実験を実施</p> <p>⑧地産地消の未利用材等を活用した、バイオマスのガス化技術の確立とガス化技術によるバイオマスからの水素製造とCCUSを組合わせた実証事業 (IX石油開発) 水素利用を含めた地産地消モデルの実証 CO2フリー水素製造技術確立、早期のCCUS実証</p> <p>（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） 国内CCSの実用化により、石油天然ガス開発の事業活動から排出される温室効果ガス、及び石油・天然ガス消費段階で排出されるから排出される温室効果ガス削減により2050年カーボンニュートラル実現を目指す。 （メタネーション） 水素社会実現に向けて、既存インフラを活用できるカーボンフリーメタン製造のためのメタネーション技術の開発。</p>
削減効果合計						
28	プレハブ建築協会 FEMS導入等による工場生産におけるエネルギー使用の効率化 生産工場等への再生可能エネルギー由来の電力の積極導入 サブライチェーンと一体となったCO2排出量削減 ZEH、LCCM住宅等、高度な省エネ性能・低炭素性能を有する戸建住宅および低層集合住宅の普及推進	FEMS導入等による工場生産におけるエネルギー使用の効率化 生産工場等への再生可能エネルギー由来の電力の積極導入 サブライチェーンと一体となったCO2排出量削減 ZEH、LCCM住宅等、高度な省エネ性能・低炭素性能を有する戸建住宅および低層集合住宅の普及推進		FEMS導入前比 28%削減 （会員会社工場による実績値） FEMSのみの効果	工場の新設等にあわせ随時	<p>（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） 今後も生産工場の工程の見直し、工場建替え・新設時のFEMSの導入等を積極的に検討する。 また、サブライヤーと協働したサブライチェーン全体におけるCO2削減対策について検討するとともに、住宅として最もCO2を排出する製品の使用（居住）段階のCO2を削減するZEHやZEH-M等の普及、LCCM住宅の開発・供給を推進する。</p>
				2030年度 電力消費量のうち再エネ電力比率50%	再エネ電力比率 67.8%	
				EPD・CFPの活用、商品開発へのLCAの活用	サブライチェーンとの連携検討・実施 EPD・CFP活用検討、LCAを活用した開発 戸建住宅 ZEH 79.3% 一次エネ▲81.9% （その他除く）	
				2030年度 新築戸建住宅のZEH化85% 新築低層集合住宅のZEH-M化50%	低層集合住宅 ZEH-M 14.6% 一次エネ▲44.2%	
削減効果合計						

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組			
29	日本産業車両協会	メタネーション技術 (実証確認) 太陽光発電、蓄電池、燃料電池を用いたエネルギーマネジメントシステム(実証確認) 塗装乾燥炉の水素バーナー実証 汎用FC発電モジュール	-	-	メタネーション実証設備の導入 ・コスト1/2、耐久性2倍を実現する次世代FCシステムを搭載した1.8t積および2.5t積FCフォークリフトの開発 (1.8t積 2022年9月発売済、2.5t積 2024年度発売予定) ・2030年累計1万台販売を目指し、システム小型化による機種展開、海外展開を検討中 ・多用途展開 (定置・可搬型発電機、建機、農機等) 可能な汎用FC発電モジュールの開発	(2030年に向けた取組) 上記記載以外については、現状特に記載できるものはない。 (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			
削減効果合計			-	-					
30	日本チェーンストア協会	省エネ型照明 (LED等) の導入 省エネ型空調設備の導入 省エネ型冷蔵・冷凍設備 (自然冷媒、扉付き等) の導入 効率的な制御機器 (BEMS、スマートメーター等) の導入 再生エネルギー設備 (太陽光発電、風力発電等) の導入 その他	-	-	従来型蛍光灯から高効率蛍光灯、LEDへ変更した場合、約58%~84%の消費電力を削減 ・売場、バックルーム、立体駐車場、敷地内の外灯のLED化 ・冷ケースの棚下照明のLED化 ・バックヤード階段で人感センサー付きLED照明の導入 ・空調熱源改修 ・空調機制御をインバータ化 ・平冷凍ケース用ガラス扉設置 ・ナイトカバーの設置 ・CO2冷媒の冷凍設備の導入 ・冷蔵・アイスのリーチン化 ・デマンド監視装置の設置 ・太陽光パネルの設置 (食料品スーパー) ・PPA契約による太陽光パネルの設置 (総合スーパー) ・オフサイトPPAによるRE100の実現 (総合スーパー) ・CO2排出係数を意識しつつ新電力会社から電力を購入。毎年、購入先の見直しを実施 (総合スーパー) ・グループ会社の新電力事業者を介し再生エネルギーを直接調達 (総合スーパー) ・屋根遮熱塗装の実施 (総合スーパー)	今後も引き続き取組を継続していきます。			
削減効果合計			-	-					
31	日本フランチャイズチェーン協会	次世代型店舗の研究・開発 省エネに貢献し温暖化係数も低い自然冷媒等の利用	-	-	①高効率太陽光発電システム②路面型太陽光パネル、③カーポート/屋上太陽光パネル④風力/太陽光発電付サインポール⑤大容量リチウムイオン蓄電システム⑥純水素燃料電池の発電利用⑦リユースバッテリー蓄電⑧高効率発電/蓄電システム⑨自動調光機能付き店舗看板⑩CO2冷媒を使用した冷凍・冷蔵設備⑪店内正圧化空調換気プラン (空調コントローラー) ⑫複層ガラス⑬空調縮退運転管理による省エネ⑭省エネ型LED照明⑮C L T (Cross Laminated Timber) 躯体⑯CO2冷凍機による省エネ⑰再生エネルギー対応 (ソーラーパネル) ⑱風力・太陽光発電街灯 ・「リチウムイオン蓄電池」導入店舗 ①フロンを排出せず省エネルギー効果も高い「ノンフロン冷凍・冷蔵システム」を、ローンで初めて店内で使用するための冷蔵庫・冷凍庫等 (要冷機器) に導入 ②「ノンフロン冷凍・冷蔵システム」に加えて、「蓄電池」や「LED照明」「空調機」「EV (電気自動車) 専用充電器」をIoT化し、遠隔制御することで、エネルギーマネジメントの実現・エネルギー利用を最適化③冷蔵ショーケースへの扉設置による外気侵入、冷気漏れを改善 ④看板や買物カゴの再生プラスチック利用 ⑤レジ袋やトナリーの廃止 ①冷蔵ショーケースへのガラスの扉の設置②冷凍平台ショーケースへのアクリルの扉の設置③ドリンク用冷蔵ショーケースの扉の省エネ化④ドリンク用ショーケースの統合 (ドリンク用冷蔵ショーケースで販売) ⑤エネルギーマネジメントシステム (EMS) ⑥太陽光発電システム	-	-		
削減効果合計			-	-					
32	日本ショッピングセンター協会		-	-					
削減効果合計			-	-					
33	日本百貨店協会		-	-					
削減効果合計			-	-					
34	日本チェーンドラッグストア協会		-	-					
削減効果合計			-	-					
35	情報サービス産業協会		-	-					
削減効果合計			-	-					
36	大手家電流通協会		-	-					
削減効果合計			-	-					
37	日本DIY協会		-	-	(2030年に向けた取組) 協会で実施しているプロジェクト (一例) ・2025年に43%まで削減することを最近の目標として設定し、これを達成するため2023年よりオンラインPPAを柱とする非化石エネルギーへの転換を順次進めている (一部設置稼働中を含めホームセンター10店舗とアウトレットモール1店舗にて設置を計画、2023年度内に稼働予定)				
削減効果合計			-	-					

業種	革新的技術	技術の概要・革新的技術とされる根拠	2023年度削減見込量	2030年度削減見込量	2022年度取組実績	2023年度以降実施予定取組	
38	日本貿易会	総合商社のため、各営業部門がお客様の要望に合わせ適宜開発・導入実施 (再生可能エネルギー事業、水素関連事業、アンモニア燃料関連事業、蓄電システム事業、水インフラ事業、廃棄物処理発電事業、CCUS-CO2固定化事業等)	中期経営計画において、気候変動を含む「SDGs」への貢献・取組強化』を基本方針の一つとし、脱炭素社会を業界に先駆けて実現することで、日本政府目標から10年前倒した2040年までにクリーンテックビジネスによる削減貢献量も加味した「オフセットゼロ」を目指す。気候変動を含む環境リスクは、同時にクリーンテックビジネスの機会でもあり、当社は、中長期的視野に立ち、最先端技術を取り入れ、将来的に持続可能な成長が予測される、かつ、脱炭素社会・循環型社会に向けた社会構造転換に資する具体策を先手で推進。	-	再生可能エネルギー関連 611.2 万t-CO ₂ /年 (グローバル)		
		天然ガスなどに多く含まれるメタンからグリーン水素を製造する次世代技術を開発するEKONA Power, Inc. 社へ出資参画	EKONA社は、メタン熱分解と呼ばれるメタンから水素と固体炭素を取り出す技術を開発。本技術は従来の水蒸気改質による水素製造技術と比べ、同程度の製造コストに抑えながらも製造過程におけるCO2排出量の削減を実現するものである。また同社技術では、大部分の炭素分が固体炭素として生成される為、CO2の処理が必要なく、さらに既存の天然ガスやLNGのインフラを活用しながらグリーンな水素製造が可能となる。 産業界が具体的なCO2削減策を検討する中で、当社は主に日本における水素製造において本技術を活用した事業展開を目指していく。	-	-		
	削減効果合計		-	-			
39	日本LPガス協会	カーボンフリーのLPガス合成 (プロパネーション・ブタネーション)	1中間冷却 (ITC)式多段LPガス直接合成法 2カーボンサイクルLPガス技術の研究開発 3グリーンLPガス合成技術開発 4カーボンサイクルLPガス製造に関する新触媒技術開発、製造工程及び社会実装モデルの研究開発	2030～2050年 累計 24,000万t-CO ₂	中間冷却 (ITC)式多段LPガス直接合成法については小型実験装置の設置や研究体制の構築、これまでの研究成果のアーカイブ化、5～10kg/日反応装置 (大型反応器) の設置の検討を行った。 他のプロジェクトについては、2022年度に発足した「グリーンLPガス推進官民検討会」に参加しており、2023年11月の第五回会合において開発技術の中間報告を行う予定である。	①参加している国家プロジェクト ・NEDO「カーボンサイクル・次世代火力発電等技術開発」/次世代火力発電技術推進事業/カーボンサイクル技術の共通基盤技術開発」 ・NEDOグリーンイノベーション基金事業「グリーンLPガス合成技術開発」 ・NEDO「カーボンサイクル・次世代火力発電等技術開発/カーボンサイクルLPG製造技術とプロセスの研究開発」 ②業界レベルで実施しているプロジェクト ・中間冷却 (ITC)式多段LPガス直接合成法	
		削減効果合計		-	-		
40	リース事業協会		-	-	-	-	
41	炭素協会	エネルギー消費が大きい黒鉛化工程での新技術導入	引き続き排熱回収、生産効率化、省エネ設備更新、再エネ導入を検討していく。	-	-	-	
		生産活動におけるCO2削減のための方策	・プロセスの合理化 (収率向上、廃棄物削減含む) ・省エネ (電力・熱利用の効率化) ・設備の燃料転換 (燃料の低炭素化、脱炭素化)、電力化 (例: 石炭・石油→LNG、水素、アンモニア等) ・化石燃料に依存しないエネルギー源の活用 ・CO2回収・利用 ・クレジットの利用				カーボンニュートラル達成には革新的なイノベーションが不可欠です。また、たさんの選択肢の中から最善の手法を特定することも容易ではないことから、研究開発投資のコストは大きくリスクは高く、一企業での個別対応は困難です。脱炭素に向けた適切なインセンティブや、多額のコストを社会全体で負担する仕組みが整うまで、各企業にとって、大規模投資の経営判断は容易ではありません。さらに、技術改革をより進めるために異業種連携などが必要になります。 炭素協会はこのような課題を踏まえ2050年カーボンニュートラルに向けて活動を推進していきます。
削減効果合計			-	-			

16. 情報発信等の取組

業種	取組主体	主な取組内容	
経済産業省所管41業種			
1	電気事業低炭素社会協議会	業界団体	協議会のホームページを通じて、協議会の活動内容や規約等を広く紹介するとともに入会窓口を常時設けることにより、カバー率の向上に努めている。 関連各所から様々な情報、知見を収集できるよう、関係省庁等を招聘した勉強会等を開催し、加入事業者の協議会活動への支援強化に努めている。
		個社	地球温暖化対策をはじめ、環境問題に関する取組方針・計画の実施・進捗状況等について、プレスリリース・環境関連報告書等、各社ホームページや冊子を通じて、毎年公表を行っている。
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	地球温暖化対策をはじめ、環境問題に関する取組方針・計画の実施・進捗状況等について、英文表記によるプレスリリース・環境関連報告書等、各社ホームページや冊子を通じて、毎年公表を行っている。
2	石油連盟	業界団体	カーボンニュートラル行動計画の進捗状況をウェブサイトに掲載、カーボンニュートラル行動計画の進捗状況を年次刊行物に掲載
		個社	カーボンニュートラル行動計画への参画や、業界目標指標の進捗状況などをウェブサイトに掲載、自社の気候変動対策に関する対策や革新的技術開発などの取り組み、CO2排出量実績（Scope3含む）などをウェブサイトなど各種媒体で公表
		学術的貢献	特になし
		海外	各社および業界において、英語版ホームページなど各種媒体を活用し、カーボンニュートラルへの取り組みを含む、各種の対策を積極的にPRしている。
3	日本ガス協会	業界団体	日本ガス協会WEBサイトでの環境情報の公開、都市ガス業界の海外における温室効果ガス削減貢献量算定ガイドライン、各種セミナー・イベントの主催・協賛・後援（業界内限定）、各種セミナー・イベントの主催・協賛・後援（一般公開）
		個社	環境報告書等の策定
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	大手事業者を中心に、GIIGNL、世界ガス会議、Hydrogen Council、LNG Supplies for Asian Markets、Japan Energy Summit & Exhibition等の国際会議へ参加し、LNGの重要性やe-methaneの社会実装・普及拡大に向けた取組み等について情報発信を実施。
4	日本鉄鋼連盟	業界団体	日本鉄鋼連盟HP内に、鉄鋼業界の地球温暖化対策への取組等を紹介、個社単位で省エネに努めるとともに、COURSE50等の技術開発においては、高炉各社を中心に業界団体として取り組んでいる
		個社	個社で環境報告書を取りまとめ、HP及び冊子等にて地球温暖化対策の取り組みを紹介している。
		学術的貢献	日本エネルギー経済研究所論文「LCA的視点からみた鉄鋼製品の社会における省エネルギー貢献に係る調査」 省エネ技術等の移転・普及による地球規模での削減貢献として、中国、インド、ASEAN諸国との間で省エネ・環境分野における協力を実施している。
		海外	日本鉄鋼連盟マスバランス法を用いたグリーンスチールに関するガイドライン（英語版） 日本経済団体連合会「グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献－民間企業による新たな温暖化対策の視点－」（英語版）
5	日本化学工業協会	業界団体	カーボンニュートラル行動計画の報告書を日化協Webサイトに掲載、関係データを日化協アニュアルレポートに掲載、関係データを日化協ニュースレターに掲載
		個社	カーボンニュートラル行動計画での活動を個社Webサイトで公開、カーボンニュートラル行動計画の取り組みを社内で開催、CSRレポート等にカーボンニュートラル行動計画への参画を掲載
		学術的貢献	経済産業省は、2018年3月に、「温室効果ガス削減貢献定量化ガイドライン」を発行した。 協会のCO2排出削減貢献量算定のガイドラインは、参考文献として引用されており、その発行に貢献できた。
		海外	日本が議長国を務めている「ICCA Energy & Climate Change Leadership Group Meeting」を2022年度に、2度開催（3月と9月に会議）した。日化協からも会員企業を含めて参加し、日化協及びわが国の取り組み等について紹介した。
6	日本製紙連合会	業界団体	日本製紙連合会の「カーボンニュートラル行動計画フォローアップ調査」の概要をホームページで公開（毎年）、紙パルプ技術協会主催の省エネルギーセミナーでの「カーボンニュートラル行動計画フォローアップ調査および地球温暖化対策関連情報」の講演（毎年）、日本エネルギー学会機関紙「えねるみくす」9月号に、エネルギー需給に関する業界の動向として「紙・パルプ」を寄稿（毎年）、日本製紙連合会の「紙パルプ産業のエネルギー需給及び他産業も含めたCO2排出の動向」（旧名称：「紙パルプ産業のエネルギー事情」）の公開（毎年）
		個社	CSR活動・統合報告書の発行、各社ホームページでの温暖化対策・環境に関する情報公開
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
		業界団体	セメント業界はわが国が目指す「持続可能な社会」の実現に向け、「カーボンニュートラルの実現」と共に「循環型社会」の構築にも大きく貢献している。セメント協会では、ホームページやセメントハンドブックなどを通じ、セメント業界の循環型社会への貢献について情報発信を行っており、ここに紹介する。また、2022年度は次のような活動により一般消費者への理解促進にも努めた。 ・新聞・雑誌等に関連広告を掲載した。 ・ホームページによる情報提供を充実させた。 ・大学生向けに、廃棄物・副産物の有効活用等、セメント産業の環境貢献を中心とした「出前授業、工場見学会」を実施した。

7	セメント協会	【トヤママ社】	<ul style="list-style-type: none"> ・「森林ボランティア」への参加 <p>山口県周南農林水産事務所主催の「まちと森と水の交流会」における周南市有林「ふれあいの森」の下草刈り、間伐の作業等に、社内関係者が毎年参加している。2022年度においても自社関係者が参加した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「竹林伐採ボランティア」への参加 <p>山口県周南市の金剛山公園に繁茂していた竹の伐採ボランティアに、徳山製造所従業員が参加した。伐採した竹は「環境省と」リーグの連携協定」取組みの1つである「竹クラーベの製作」に使用された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「徳山下松港・大島干潟ブルーカーボン・オフセット制度」に参画 ・セメント製造におけるCO2回収実証試験の実施（三菱重工エンジニアリングと共同） ・カーボンネガティブコンクリート実用化検討(GI基金事業コンソーシアム参加、デンカと共同実施) ・トクヤマ・チヨダジブサム室蘭工場の建設を決定・建設中（石膏ボードリサイクルに貢献） ・「低温熱分解法による廃太陽光パネルの高度リサイクル処理技術」の事業化検討中 ・CO2活用の環境循環型メタノール社会実装の検討（三菱ガス化学と共同）
		【琉球社】	<ul style="list-style-type: none"> ・鉱山の緑化推進のため、種子の吹き付けまたは植樹を計画的に実施
		【東ソー社】	<ul style="list-style-type: none"> ・エコ通勤（通勤時の自動車利用を控え、公共交通機関や徒歩に切替え）の実施（1回/月） ・夜間のプラント照明の消灯（1回/月）
		【敦賀社】	<ul style="list-style-type: none"> ・鉱山採掘跡地の種子撒きによる緑化 ・工場近辺の海岸、道路清掃の実施 ・クールビズの実施 ・昼休み不要照明の消灯 ・自転車通勤の推奨 ・環境パトロールの実施
	学術的貢献	【UBE三菱社】	<ul style="list-style-type: none"> ・中期経営戦略「Infinity with Will 2025～M U C Cサステナブルプラン 1st STEP～」において、地球温暖化対策を当社グループの最重要課題の一つに位置づけ、カーボンニュートラルに向けた2030年中間目標と事業戦略を策定 <p>該当事項記載なし</p>
	海外		協会HPにおける英文の掲載や英文パンフレット等の作成にて、一般向けにセメント業界の取り組みを公開している。
8	電機・電子温暖化対策連絡会	業界団体	<p>電機・電子業界「気候変動対応長期ビジョン」改定版の策定、「電機・電子業界 気候変動対応長期ビジョン 解説とガイダンス」の改定、説明会/報告会の開催（取組状況、省エネ事例等）、取組状況の共有（ポータルサイト等）、電機・電子業界の温暖化対策</p> <p>(和) https://www.denki-denshi.jp/</p> <p>(英) https://www.denki-denshi.jp/en/</p>
		個社	各社のホームページや環境報告書において、適宜、行動計画等に言及している。一部の企業では、ホームページや社内サイト内に、電機・電子温暖化対策連絡会のポータルサイトのバナーやリンクを掲載、温暖化対策連絡会のホームページにおいて、行動計画参加企業の製品貢献事例や省エネ事例を紹介するページを設置し、各社の先進的な取り組み情報へのアクセスを強化
		学術的貢献	「自主行動計画の総括的な評価に係る検討会」のとりまとめ報告書（2014年4月）において、当業界の活動が先進的な行動事例として評価され、取り上げられた。それらの事例は、2014年9月2日開催の「自主的取組に関する国際シンポジウム」のプレゼンテーションの中で、国内外で紹介されている。
		海外	ポータルサイトの英語版ページや、電機・電子業界「気候変動対応長期ビジョン」改定版の英語版を通じて、業界の取り組みを発信。
9	日本自動車部品工業会	業界団体	省エネ事例集の発行、カーボンニュートラル・省エネ関連説明会の開催、環境情報誌の発行、部工会ホームページ「環境情報リンク」の掲載
		個社	省エネ事例発表会の開催、地球温暖化防止月間、省エネルギー月間での啓発活動、事業所周辺地域住民や行政との協働による諸活動の展開
		学術的貢献	LCAフォーラムに所属し、ライフサイクル環境負荷量の見える化や貢献度の標準化に関する取り組み
		海外	温暖化防止推進分科会では毎年会員企業からの省エネ事例を集約し、更に海外企業向け事例として全会員企業に情報発信、最新版を2023年3月に発行
10	日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	業界団体	①やってみよう♪エコドライブ、②エコドライブ10のすすめ、③エコドライブe-ラーニングコンテンツ（クイズ&ゲーム）、④地球温暖化対策長期ビジョン
		個社	環境レポート、ホームページ
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
	業界団体	日本鉱業協会の委員会、部会の開催、セミナー・講演会の開催、全国鉱山・製錬所現場担当者会議の予稿集の発行、日本鉱業協会賞・工務部会賞の表彰（良好事例）、業界機関誌「鉱山」への電力・エネルギー関連の記事を掲載、カーボンニュートラル行動計画の進捗状況を日本鉱業協会HPに公開	
	個社	カーボンニュートラル行動計画での活動を企業HPで公開、カーボンニュートラル行動計画の取組を社内でも展開、CSR/統合報告書等にカーボンニュートラル行動計画への参画を記載、長期ビジョン、ありたい姿、長期戦略/検討状況の公表、チャレンジ・ゼロ賛同と取組み、SDGs/ESGに係る取り組みの公表、CDP/SRI調査対応の公表、SBT設定/見通しの公表、TCFD宣言採択の公表、Re100参画の公表	

11	日本鋳業協会	学術的貢献	当協会としては、毎年6月に全国鋳山・製錬所現場担当者会議（公開）を開催し、各現場での取り組みが発表されている。この会議では必ずしも地球温暖化対策、CO ₂ 排出削減に関する発表だけではないが、省エネルギー及び地球温暖化対策については各社の関心が高く、数多くの発表が行われている。また、本会議の良好な参考事例の発表を通して学術的な観点からも情報を提供している。これまでの取り組みを大学や研究機関と独自に評価することを通して、資源・素材学会と共同した学会発表案件の選定などを進め、学術的にも価値のある成果共有を図っている。 個社の取り組みとしては、各社個別事案について、大学・国研との産学官連携等により、課題解決や将来技術に関して共創の取り組みを進めている。具体的には以下事項となる。 ・京都大学大学院総合生存学館（思修館）とのSDGs実現に向けた包括共同研究促進協定 ・京都大学（田中(庸)・寺村研究室）と光触媒の研究において金属ナノ粒子合成技術を活かして触媒の性能向上について共同研究と教育研究活動。 ・カーボンニュートラルや労働人口減少といったサステナビリティに関する課題にも対応しつつ、資源循環と優れた素材・技術の提供に貢献する先端技術を創生に向けた東北大学との協創研究所の設置。 ・東北大学に共同研究部門を開設また非鉄金属製錬に関わる共同研究と人材育成を推進 ・産学連携に基づくカーボンニュートラル・サーキュラーエコノミー社会実現に向けた研究教育機能の強化と社会実装を目的とし、早稲田大学に寄付チェアを設置。 ・JOGMEC、東京大学、早稲田大学と共同での難処理廃プラ高度有効利用技術開発事業 “臭素系プラスチック廃棄物の鉛揮発除去プロセスにおける有効利用技術開発”（2021-2022年度）を実施。
		海外	2022年度当協会においては、情報共有の場などでの個別発信はあるものの、公開の場での特筆すべき報告はなかった。会員企業も同様であった。
12	石灰製造工業会	業界団体	石灰工業技術大会においてカーボンニュートラル行動計画の取り組み状況を発表、省エネルギー・省資源対策推進会議省庁連絡会議で決定した「夏季の省エネルギー対策について」を会員各社に配信、カーボンニュートラル行動計画の目標達成度、CO ₂ 排出量、目標達成への取り組み等をホームページで公表していく
		個社	児童及び学生を含めた地域住民へ工場や鋳山の見学会を開催し、環境への取り組み等を説明、県や地域で開催される産業展等で環境への取り組み等PR、環境報告書、ホームページ等でCO ₂ 排出量の公表、環境への取り組みをアピール
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
13	日本ゴム工業会	業界団体	会員および会員外への情報提供（HP等）、低炭素社会実行計画の進捗状況を業界団体HPで公開
		個社	ISO14001、ISO50001取得（国内、海外拠点）、環境報告書、CSR報告書、自社HP、自治体HP等の中で「CO ₂ 排出量」、「環境経営の取組」を公表
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	多くの事例を紹介
14	日本印刷産業連合会	業界団体	1）カーボンニュートラル行動計画、循環型社会形成自主行動計画、VOC排出抑制のフォローアップ内容を当連合会ホームページに公開、2）印刷環境基準であるグリーンプリンティング認定基準に、本計画への参加による優位性を記し、加点対象とした。、3）印刷産業環境優良工場表彰の評価基準に、本計画への参加有無を入れた。、4）社会責任報告書に環境自主行動計画の内容を掲載
		個社	ホームページ、環境報告書、CSR報告書への記載、社員への環境教育の実施、工場見学会、オープンファクトリー、インターンシップ、SBT認定取得、RE100の実践
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
15	日本アルミニウム協会	業界団体	省エネ事例集の作成、省エネ委員会の開催（情報交換、異業種への工場見学等）、エネルギー・環境関連のセミナー等の開催
		個社	CSRレポート、環境報告書、統合報告書等の作成と公表、アルミ缶リサイクル活動と収益金の社会福祉・地域社会への寄付
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
16	板硝子協会	業界団体	「エコガラスS」「エコガラス」の普及活動実施、カーボンニュートラル行動計画取組状況の発信
		個社	カーボンニュートラル行動計画の取り組みを社内で開催、各社のHPにCSR情報を公開
		学術的貢献	学術発表等はおこなっていない。
		海外	海外への情報発信を目的とした公開はおこなっていない。
17	日本染色協会	業界団体	毎年の自主行動計画書を全ての会員企業へ配布している、毎年の自主行動計画書を当協会のHPに公開している、各地方(福井・岐阜・愛知)の講演会にて説明
		個社	CSR報告書の発行、ISO14000認証習得
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
18	日本電線工業会	業界団体	環境活動発表会(対象：会員会社)、当会ウェブページでの環境専門委員会の活動内容、取組状況の公開（ https://www.jcma2.jp/chosa/kankyuu/index.html ）、当会ウェブページでの省エネ事例集の掲載（ https://www.jcma2.jp/chosa/kankyuu/2023/index.html ）
		個社	会員社のCSR報告書
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし

19	日本ガラスびん協会	業界団体	<p>カレット利用、省エネ、物流、技術に関する各委員会活動を定期的に開催し、CO2排出削減につながる活動を行っている。カーボンニュートラル行動計画の進捗状況を団体ホームページに公開。（URL：https://glassbottle.org/quality/plan/）</p> <p>ガラスびん3R促進協議会、中身メーカー（ポトラー）などと協力しながら3R（リデュース、リユース、リサイクル）を推進し、環境負荷の低減を図る取組を継続的に推進している。（URL：https://glassbottle.org/ecology/）</p> <p>「第19回ガラスびんアワード」</p> <p>「ガラスびんは優れた保存容器である」という視点から、時代の潮流、消費者のライフスタイルの変化を捉え、世の中のトレンドをガラスびんを通じて表現する“場”や“機会”として開催しており、社会意義も大きい取組と考えている。コロナ禍が長引く中、208エントリー、251本であった。消費者代表である一般審査員制度も導入し、生活に身近ながらすびんを評価することで、改めてガラスびんの持ち味を広く社会に発信したいと考えている。（URL：https://glassbottle.org/award）</p> <p>「びん詰め中村屋Supported by binkyō」</p> <p>新宿中村屋と日本ガラスびん協会が共同で立ち上げた、「びん詰め中村屋」は、全国各地のガラスびんに詰まった良いモノを楽しみながら、地域の活性化や地球環境のことを考え、「容器で選ぶ」という視点に立ち、エシカル消費のキッカケになる取組として継続している。（URL：https://binnaka.thebase.in/）</p> <p>「夏休みガラスびん地サイダー&地ラムネin銭湯2023」</p> <p>ガラスびん普及啓発の一環として、各地の銭湯、サイダー、ラムネを製造する中小飲料メーカーが協力し、全国各地の地サイダー、地ラムネを銭湯で飲んで頂く企画として、好評を頂いている。</p> <p>今年、青森・東京・神奈川・石川・岐阜・愛知・三重・大阪・京都・兵庫・滋賀・鹿児島はの全国12エリアより118銭湯が参加し開催されました。（URL：https://glassbottle.org/glassbottlenews/4042）</p> <p>ガラスびんコミック「びいどろコンチェルト」（全10話）</p> <p>人気漫画作家とタイアップし、ガラスびんの持つ特性や優位性をストーリー仕立てのコミック展開により説明することで、若年層を中心とした様々な世代の方々にガラスびんのことを分かりやすく理解頂くためのツールとして制作した。全10話に解説を加えコミック書籍として仕上げ、教育機関へ無料配布した。（URL：https://glassbottle.org/glassbottlenews/comic）</p> <p><ガラスびんSDGsの取組宣言について></p> <p>2022年度は、製作したガラスびんSDGsセミナーパッケージを活用し、次世代の若い世代をターゲットとしてプレゼンテーション及びディスカッションに注力した。また、ガラスびん業界あがりの「30万人ローラー作戦」の活動状況は協会のホームページで定期的に更新している。（URL：https://glassbottle.org/glassbottlenews/sdgs）</p> <p>ガラスびん3R促進協議会の取組（URL：https://www.glass-3r.jp/）</p> <p>ガラスびんの3R（リデュース、リユース、リサイクル）を一層効率的に推進するために必要な事業を広範に行うことにより、資源循環型社会の構築に寄与することを目的として活動。</p> <p>「SO BLUE ACTION」プロジェクト</p> <p>リターナブルびんの価値を改めて社会に問いかける活動として2022年度は、Eコマースと自治体回収システムを融合させた新たなガラスびんリユースモデルを構築する実証事業を開始した。（東京都23区限定）、2023年はシンボルロゴを複製し公表していき、消費者が実生活で環境に向き合い、自ら考え、アクションを起こすきっかけ作りを目指す。</p> <p>ガラスびん工場への積極的な見学の受入実施。学校、地域、行政、リサイクル関係、メディアなど、多数受入実績あり。工場見学を通じて、ガラスびんの良さやリサイクルについてPR。地域行政、学校などとタイアップして、環境への取組を伝えるため、地球にやさしいガラスびんについての学習会、フォーラムの開催、展示会への出展を実施している。</p> <p>https://www.yamamura.co.jp/csr/social_activity.html</p> <p>https://www.toyo-glass.co.jp/environment/communication.html</p> <p>http://www.ishizuka.co.jp/csr</p> <p>環境報告書等にて、ガラスびん製造企業としての取組やその成果について定期的に情報公開を行っている。</p> <p>https://www.yamamura.co.jp/csr/report</p> <p>https://www.toyo-glass.co.jp/environment/report.html</p> <p>http://www.ishizuka.co.jp/csr/report.html</p>
		個社	<p>2022年3月、SDGsで触れるぎふのみらいRe:touchインタビューに参加</p> <p>2022年6月、大垣ガラスびんリサイクルプロジェクト「bin Loop」を開始</p> <p>2022年7月、大阪学院大学経営学部太田教授ゼミにてSDGs教育</p> <p>2022年8月、尼崎市主催イベント「尼崎サマーセミナー」にて環境教育</p> <p>2022年8月、西宮市との共催イベント「尼崎サマーセミナー」にて環境教育</p> <p>2022年8月、播磨町主催イベント「播磨町おもしろ教室」にて環境教育実施</p> <p>2022年10月、兵庫県主催イベント「森のフェスタ2022」にて環境展示</p> <p>2023年2月、近畿放送研究会にてSDGs講演</p> <p>2022年6月、9月、11月、市内小学校にて出前授業を行い、ガラスびん3Rの啓発活動</p> <p>2022年11月、「いわくら市民ふれあまつり2022」に出展</p>
		学術的貢献	特になし
	海外	イギリスの世界的なガラス業界専門誌「Glass World Wide」と日本ガラスびん協会がパートナーとなり、海外の技術情報が容易に入手可能となった。	
20	日本ベアリング工業会	業界団体	<p>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。</p> <p>2050年カーボンニュートラルに向けた基本方針や目指す姿を実現するための道筋やマイルストーンを取りまとめ、当工業会ホームページで公開している。</p> <p>2016年に作成した「ベアリングのCO2排出削減貢献レポート」の更新作業を行い、2023年9月に当工業会ホームページで公開している。</p> <p>「ベアリングのCO2排出削減貢献定量化ガイドライン」を作成し、当工業会ホームページで公開している。</p>
		個社	会員企業の中には、対外的にサステナビリティレポート、CSRレポート（環境報告書）や環境関連を含むアニュアルレポートの発行、インターネット上でのホームページによる環境方針や環境会計の公表等を行っている。
		学術的貢献	特になし

		海外	特になし
21	日本産業機械工業会	業界団体	優秀環境装置表彰事業の実施、環境活動報告書の発行（刊行物・webサイト）、環境装置の検索サイトの設置
		個社	統合報告書等の発行（書籍・webサイト）
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	特になし
22	日本建設機械工業会	業界団体	カーボンニュートラル行動計画の会員企業への周知、電子・電機・産業機械等WGへのフォローアップ状況の報告、政府及び関係機関へカーボンニュートラル実現に向けた要望書提出、要望書のHPアップ及び関係団体、マスコミ等への共有
		個社	会員企業における低炭素社会実行の策定と取組、会員企業(12社)の取組事例(62事例)
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	具体的な取組事例を紹介
23	日本伸銅協会	業界団体	エネルギー・環境対策専門委員会を定期的に開催し、各社の省エネ活動、省エネ事例について共有・展開、カーボンニュートラル行動計画の活動結果を、技術委員会や企画運営委員会にて報告
		個社	省エネ活動状況を企業ホームページで公開
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	具体的な取組事例は無い
24	日本工作機械工業会	業界団体	環境活動マニュアルのデータベース化、環境活動状況問診票の実施、環境・安全活動の実地啓発
		個社	ホームページにおける環境活動の公開、環境活動報告書の作成
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
25	石灰石鉱業協会	業界団体	地球温暖化に対する取組みを協会HPで紹介、カーボンニュートラル行動計画フォローアップについて業界誌に掲載、業界内の一年間の省エネ事例を会員に紹介、セミナーや他業種見学会の開催
		個社	カーボンニュートラル行動計画の取組を鉱山もしくは社内内で展開、カーボンニュートラル行動計画での活動を鉱山の地元（地域住民）との会合で報告、カーボンニュートラル行動計画での活動を企業HPで公開、CSRレポート等にカーボンニュートラル行動計画への参画を記載
		学術的貢献	なし
		海外	なし
26	日本レストルーム工業会	業界団体	カーボンニュートラル行動計画の進捗状況を工業会ホームページで公開、2050年カーボンニュートラル実現に向けたビジョンを公開
		個社	カーボンニュートラル行動計画の取組を社内内で展開、自社のカーボンニュートラルに向けた取組み「環境ビジョン2050」を企業ホームページで公開、機関投資家・報道関係者向けのESG説明会を開催し、資料を企業ホームページで公開
		学術的貢献	各社で、TCFD、SBT、RE100の枠組みに参加している。
		海外	当工業会のホームページの英文サイトにおいてカーボンニュートラル行動計画の実績を公開
27	石油鉱業連盟	業界団体	「気候変動対応ビジョン～カーボンニュートラル実現に向けて～」を 更新（2021年9月1日資料追加）、CCSバリューチェーンセミナーを開催（2023年2月27日）
		個社	(a) HSEマネジメントシステム、(b) PR等、(c) HPを通じた情報開示
		学術的貢献	企業グループあるいは単独で、情報収集、説明会を実施。
		海外	該当事項記載なし
28	プレハブ建築協会	業界団体	住生活向上推進プラン2025、環境ビジョンおよび脱炭素ロードマップ、各種取組み施策の進捗状況に関する情報公開、環境シンポジウム（各種取組みの進捗状況報告、CO2排出量削減をはじめとした各社の取組みの紹介）の開催 ※1回/年
		個社	ホームページを活用した情報発信、環境報告書、CSRレポートによる情報発信
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
29	日本産業車両協会	業界団体	会報誌への掲載や協会ホームページでの紹介
		個社	環境報告書等への記載、経済産業省、日本経済団体連合会や NEDO の連携による脱炭化社会の実現に向けたイノベーションに挑戦する企業リスト「ゼロエミ・チャレンジ」に本計画参加 2 社が登録、「GXリーグ」に1社が参加
		学術的貢献	特になし
		海外	特になし
30	日本チェーンストア協会	業界団体	協会公式ホームページによる取組状況の公開（ https://www.jcsa.gr.jp/topics/environment/approach.html ）、フォローアップの結果の会員への伝達
		個社	CSR報告書の発行やホームページでCO2削減の取組について発信、評価機関や中長期投資家との直接対話・情報提供、及びシンポジウムでの講演を通じて、ESGへの取り組みについて発信
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし

31	日本フランチャイズ チェーン協会	業界団体	① J F Aホームページにて取組内容を公開 ※ U R L : https://www.jfa-fc.or.jp/particle/496.html ② 環境省「COOL CHOICE」に参加 ③ 環境省「クールビズ・ウォームビズ」を実施 ④ 環境省「デコ活」へ参画 ⑤ 「レジ袋有料化実施に伴う J F A 統一方針（ガイドライン）」を策定 ※ U R L : https://www.jfa-fc.or.jp/particle/3003.html ⑥ J F A 「環境基本方針」を策定（エネルギー対策、プラスチック対策、食品廃棄物対策、持続可能な商品調達等の取組み等） ⑦ J F A 「節電対策の取組み」を実施 ※ U R L : https://www.jfa-fc.or.jp/particle/3875.html
		個社	【 S E J 】 * ホームページの公開、 C S R の冊子を配布 【 F M 】 ① サステナビリティレポート発行 ② ホームページにて S D G s 活動の情報を発信 【 L A W 】 * ホームページ、統合報告書、 S D G s ハンドブック、社内報等にて取組みを社内外に告知
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	【 L A W 】 統合報告書、 S D G s ハンドブック英語版を発行
32	日本ショッピング センター協会	業界団体	SC協会の公共政策・環境委員会における環境問題への各種取組み、環境問題に関する官公庁関連の情報提供（HP・会員への直接的な周知等）、協会発行専門誌での環境問題に関する情報提供（特集・事例）、環境問題に関するセミナー（セミナー内の単元含む）の開催、クールシェア・ウォームシェアへの参加、協会発行「SC白書」にてエネルギー量実態調査の概要・結果報告、環境対策・省エネ（節電）に関する各種ガイドライン等の策定・配布、環境問題に関するアンケート実施・結果報告
		個社	該当事項記載なし
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
33	日本百貨店協会	業界団体	クールビズ、クールシェア、ウォームビズ、ウォームシェア、スマートラッピング、サプライチェーン排出量（スコープ1・2・3）の算定 （株）そごう・西武：株式会社そごう・西武 CSR活動ホームページ（ http://www.sogo-seibu.co.jp/csr.html ）、随時、活動実績報告・活動トピックス更新、環境・社会貢献の取組みリーフレット（年1回発行）、エコ検定の取得促進、グループ共通e-ラーニングによる全従業員への環境教育年1回実施、環境デーでの環境朝礼週1回実施（毎月、環境デーテーマと各店での活動トピックスを掲載した環境ニュースを全店配信）、株式会社セブン&アイ・ホールディングス CSRホームページ、 http://www.7andi.com/csr/acction.html ）、随時、西武・そごう各店で実施したCSRアクションを紹介、株式会社セブン&アイ・ホールディングス、CSRレポート、及び統合レポートに掲載（年1回発行）、各店での環境イベント等の告知（店頭POP、ポスター、チラシ、HP、SNS等）随時、実施 （株）三越伊勢丹ホールディングス：統合レポート、ホームページ、グループポータルサイトを利用した情報発信と共有 （株）高島屋：ESGレポート（2021年11月発行予定）、サステナビリティサイトでの情報発信、C D P 気候変動レポートでの情報開示 （株）東武百貨店：環境・社会への取組みを自社HPにて情報発信、省資源の取組み等を社内報へ掲載し、情報発信、環境方針・活動等の取組みを社内LAN上の職員ハンドブックに掲載して、情報を発信、環境活動及び取り組むべき内容について、各種研修を通じ、情報発信、自社の環境活動報告を年度ごとに社内へ発信 （株）阪急阪神百貨店：店内空調温度の緩和、LED照明への切り替え、通年の節電対策（間引き照明、まめ消し等）、ライトダウンなど節電キャンペーンへの参加 （株）近鉄百貨店：統合報告書を発行し、ESG方針、重要課題、主な取組み内容と目標を開示し、情報発信を行った。 （株）トキハ：電力の逼迫や料金高騰によるバックヤード節電計画、外灯の点灯時間調整 （株）松屋：エコマーク取得 （株）井筒屋：サステナビリティレポート（HP掲載）、サステナビリティレポート（ブログ掲載）、サステナビリティレポート（社内誌掲載） （株）山口井筒屋：節電の注意喚起（使用電力量の情報公開等） （株）大丸松坂屋百貨店：J.フロント リテイリング Sustainability Report 2021、大丸松坂屋百貨店 コーポレートサイト、お取引先説明会（2022年4月実施） （株）名鉄百貨店：毎週木曜日をノー残業デーとし従業員の省エネ意識向上を図った、従業員及び各取引先従業員に朝礼等で環境教育を実施、階段の利用に関し、2アップ、3ダウンを従業員エレベータ乗り口に掲示し意識改革の向上を図った。
		個社	該当事項記載なし
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
34	日本チェーンドラッグ ストア協会	業界団体	使用済みプラスチック容器の店舗での回収と再生に関する実証実験
		個社	飲料メーカー、リサイクラーと協働したペットボトルの店頭での回収と資源原料化の実証実験
		学術的貢献	該当事項記載なし

		海外	該当事項記載なし
35	情報サービス産業協会	業界団体	省エネに成功している企業の取り組み事例（22事例）を業界各社に紹介し、産業全体での節電への取り組みに努めた。なお、本事例集は、協会ホームページに公開している。 (http://www.jisa.or.jp/publication/tabid/272/pdid/25-J006/Default.aspx) 企業のCSR活動の補助となるように、本活動に参加していることが一目で分かるマークを制定した。
		個社	該当事項記載なし
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当なし
36	大手家電流通協会	業界団体	分科会テーマ、分科会開催予定、取組状況の共有（一般社団法人 大手家電流通協会HP）
		個社	サプライチェーン排出量、TCFD内容、削減のための取組などを企業HPやサステナビリティレポート・統合報告書で公開 上新電機（株） ・社用EV車両とEV充電スポットのシェアリング実証実験 グループの上新電機、ジョーシンサービス と社外のコーナン商事の他、エイチ・ツー・オー商業開発、高島屋、関電不動産開発、エネゲート、関電ファシリティーズとの実証実験。EV車両（10台）と4地点の急速充電器・普通充電器を携帯の予約アプリを利用して、参加企業内でシェアリングした。実証における走行距離、充電器の稼働率などのデータ分析も行い、EV導入に向けた課題抽出、充電インフラの充足に向けた検証を行う。なお、急速充電器・普通充電器を組み合わせたシェアリングの実証は、全国初の取り組み (株) ヤマダホールディングス ・調理器具の回収・再資源化の実証実験 群馬県内店舗3店舗にて、対象の調理器具をヤマダデンキ店舗にお持ちいただくとお買い求めの点数と同数の対象アイテムを引取、ヤマダ会員の方にはさらにポイントをプレゼント。グループ内の廃家電リサイクル業者にて、金属の再資源化を行う実証実験をおこなった。
		学術的貢献	主に日本市場を対象とした小売業のため該当せず。
		海外	
37	日本DIY協会	業界団体	【環境資源等に関する情報提供】 当協会会員各社向けに、環境関連の情報提供等を行い、業界内の業務効率化への寄与や業界関係者の意識向上を目指している。 【会員各社における環境関連活動・取り組みの対外的な周知】 当協会小売会員（ホームセンター）各社における環境関連活動・取組事例を、協会ホームページから紹介し、幅広く周知が出来るよう取り組んでいる。 【流通システム標準化普及による環境配慮】 当協会では、流通システムの標準化及び情報化（EDIの利用による商取引業務の効率化等）に向けた普及啓発に努めている。EDIの促進は、取引業務での伝票類のペーパーレス化につながることから、環境配慮型の業務活動の実現が期待される。 【外部機関との協力(連携)体制の構築】 業務部門や家庭部門に向けた対策の一環として、行政機関や関係団体からの各種案件（情報提供、協力依頼等）への対応を通じ、業界内外の協力（連携）体制の強化や、サプライチェーンの一員としての貢献を目指している。
		個社	自社の「くみまち構想」内の環境活動として定期的にリリースしている 自社ホームページに「サステナビリティ」ページを掲載している 自社ホームページにてサステナビリティ基本方針およびESGデータブック公開している他、自社IR情報（2022年7月5日）にてGX(グリーントランスフォーメーション)に関する取り組み開始を公表している 自社ホームページに同社としてのカーボンニュートラル行動計画への取組事例（低炭素製品の販売等）を掲載している他、同計画への取組をパンフレットにして配布、また店頭にポスター掲示
		学術的貢献	特になし。
		海外	特になし。
		業界団体	植林・緑化活動など(温暖化対策)環境ボランティア実施、社外の植林・緑化活動等への参加推進、エコドライブ推進、エコ出張推進、公共交通機関利用推進、従業員の家族を対象とする、植林・緑化活動など(温暖化対策)環境ボランティアの実施、家庭におけるエコ推進キャンペーン実施、環境家計簿の利用推進、従業員の家族に対する、社外の植林・緑化活動等への参加推進（活動紹介等）、政府等のエコキャンペーンへの参加推進、環境教室の開催
38	日本貿易会	個社	個社の具体的な取組事例を紹介
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	マ社：タイ現地法人および関連会社において、2020年度は1500本の植林活動を実施(目標は1万本)
		業界団体	日本LPガス協会のホームページに「環境」ページを公開（ https://www.j-lpgas.gr.jp/genzai/environment.html ）、当協会内にて設置している「環境保安部会」にて情報の共有化、エネルギー記者会、LPガス業界紙合同記者懇談会において発表した「CN実現に向けた日本LPガス協会の昨今の取り組み状況等について」の内容をホームページで公開、「グリーンLPガス推進官民検討会」資料等を公開、「LPガスが果たす環境・レジリエンス等の長期貢献について」冊子の発行、公開
39	日本LPガス協会	個社	環境報告書の作成、公開、各社WEBサイト内に「環境」コンテンツを設置
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	日本LPガス協会WEBサイト英語版を公開している。
		業界団体	

40	リース事業協会	業界団体	低炭素社会実行計画の進捗状況を協会ホームページ及び「月刊リース」で公表、リースとSDGsに関する調査研究を実施し、その成果を協会ホームページ（2022年10月）及び「月刊リース」（2023年11月以降）で公表、プラスチック資源循環促進法のガイダンスを作成し、会員会社におけるCO2排出量削減に貢献する取組を促進する（2022年11月）、リース会社におけるサプライチェーン排出量算定ガイダンスを策定し、会員会社におけるサプライチェーン排出量の算定を促し、CO2排出量削減に貢献する取組を促進する（2024年3月以降予定）
		個社	統合報告書、CSR報告書、ホームページで取り組みを公表
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし
41	炭素協会	業界団体	2050年C N実現に向けた取り組み方針をHPに公開、業界のCO2排出量、原単位調査及び結果の報告
		個社	地域住民を対象とした工場見学、地域住民との交流会
		学術的貢献	該当事項記載なし
		海外	該当事項記載なし

17. 各業種のカーボンニュートラル行動計画カバー率

業種	企業数				売上規模				カバー率向上のための取組	備考	
	業界全体	業界団体	計画参加		業界全体	業界団体	計画参加				
			(対業界団体)	(対業界団体)			(対業界団体)	(対業界団体)			
経済産業省所管41業種											
1	電気事業低炭素社会協議会	1475社	63社	63社	100%	8222億kWh	7486億kWh	7486億kWh	100%	2022年度 協議会の運営（ホームページの活用、説明会） 会員事業者への支援強化（講演会、勉強会等） 未加入事業者に対する協議会の紹介（事業者ホームページの問い合わせ欄への書き込み、メールやTEL）等 2023年度以降 協議会の運営（ホームページの活用、説明会） 会員事業者への支援強化（講演会、勉強会等） 未加入事業者に対する協議会の紹介（事業者ホームページの問い合わせ欄への書き込み、メールやTEL）等	
2	石油連盟	12社	11社	10社	91%	25.3兆円	24.7兆円	23.3兆円	94%	特になし。	石油連盟には加盟していないが、低炭素社会実行計画に参加している企業が1社あり
3	日本ガス協会	193社	193社	193社	100%	3.1兆円	3.1兆円	3.1兆円	100%	2022年度 業界アンケートの継続と必要に応じた内容見直しの実施 2023年度以降 業界アンケートの継続と必要に応じた内容見直しの実施	
4	日本鉄鋼連盟	-	73社	74社	101%	0.9564億ton	-	0.9165億ton	96%	2022年度 当連盟大会企業に対しても、引き続きの参加協力の参加協力呼び掛けを実施。 2023年度以降 引き続き上記取組を実施し、カバー率の維持に努める。	鉄連会員外の企業を含む
5	日本化学工業協会	5568社	179社 +79団体	268社 +2団体	-	42.5兆円	-	-	-	2022年度 日化協内の各種委員会、WGでの報告 日本化学工業協会Webサイトでの参加企業の公表 取組み状況の共有（日化協Webサイト、ニュースレター等） 2023年度以降 日化協内の各種委員会、WGでの報告 日本化学工業協会Webサイトでの参加企業の公表 取組み状況の共有（日化協Webサイト、ニュースレター等）	
6	日本製紙連合会	247社	31社	30社	97%	2401万ton	2042万ton	2128万ton	104%	2022年度 カバー率が100%を維持する。 2023年度以降 カバー率100%を今後も維持する。	参加対象企業数は加盟31社-持株1社の全30社で、30社の生産規模が2,042万t/年。参加対象企業の全30社が参加。他に調査協力企業9社があり、合計38社が調査に参加。添付エクセルシートのデータはその38社分を取り纏めたもので、38社の生産規模が2,128万t/年。
7	セメント協会	16社	16社	16社	100%	0.59兆円	0.59兆円	0.59兆円	100%		

業種	企業数				売上規模				カバー率向上のための取組	備考	
	業界全体	業界団体	計画参加		業界全体	業界団体	計画参加				
				(対業界団体)				(対業界団体)			
8	電機・電子温暖化対策連絡会	715社	498社	305社	61%	31.2兆円	-	24.9兆円	80%	<p>2022年度 参加呼びかけ（文書での依頼、ポータルサイト、団体機関紙（誌）等での呼びかけ） 取組状況の共有、情報発信（ポータルサイトの更新、業界ポジションペーパー（パンフレット）の改定等による業界内/対外アピール） オンラインを活用した参加企業限定イベント（省エネ・再エネ取り組みに係るノウハウ共有等）、業界説明会（進捗・取組状況、政策動向の情報共有等）の開催等</p> <p>2023年度以降 参加呼びかけ（文書での依頼、ポータルサイト、団体機関紙（誌）等での呼びかけ） 取組状況の共有、情報発信（ポータルサイトの更新、業界ポジションペーパー（パンフレット）の改定等による業界内/対外アピール） オンラインを活用した参加企業限定イベント（省エネ・再エネ取り組みに係るノウハウ共有等）、業界説明会（進捗・取組状況、政策動向の情報共有等）の開催等</p>	
9	日本自動車部品工業会	7051社	433社	139社	32%	34.7兆円	17.7兆円	12.3兆円	69%	<p>2022年度 本部と支部が連携したCN実践セミナー開催 調査票配信や回収業務のシステム化導入 調査票入力方法の解説動画の提供</p> <p>2023年度以降 目標・アクションプラン設定状況確認と設定促進 省エネやCNに係わる指導・アドバイス体制 CN窓口通信の定期発行</p>	
10	日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	326社	225社	56社	25%	25兆円	21.8兆円	21.6兆円	99%		
11	日本鋳業協会	16社	16社	16社	100%	2.5兆円	2.5兆円	2.5兆円	100%	<p>2022年度 エネルギー政策、地球温暖化対策などに関する情報共有・意見交換（エネルギー委員会、省エネルギー部会、工務部会、電気委員会など） カーボンニュートラル行動計画の取り組み状況の共有（同上） 鉱山・製錬所現場担当者会議での好事例などの情報共有 省エネ対策、地球温暖化対策などに関する業界勉強会（講演会含む）の開催</p> <p>2023年度以降 エネルギー政策、地球温暖化対策などに関する情報共有・意見交換（エネルギー委員会、省エネルギー部会、工務部会、電気委員会など） カーボンニュートラル行動計画の取り組み状況の共有（同上） 鉱山・製錬所現場担当者会議での好事例などの情報共有 省エネ対策、地球温暖化対策などに関する業界勉強会（講演会含む）の開催</p>	
12	石灰製造工業会	-	84社	77社	92%	-	-	-	-	<p>2022年度 電話及びメール等で参加呼びかけを行い、状況確認</p> <p>2023年度以降 電話及びメール等で参加呼びかけを行い、状況確認</p>	

業種	企業数				売上規模				カバー率向上のための取組	備考	
	業界全体	業界団体	計画参加		業界全体	業界団体	計画参加				
			(対業界団体)	(対業界団体)			(対業界団体)	(対業界団体)			
13	日本ゴム工業会	2269社	94社	26社	28%	122.7万ton	111.8万ton	109.3万ton	98%	2022年度 取組状況の共有・中小企業への情報提供（HP等） 2023年度以降 取組状況の共有・中小企業への情報提供（HP等）	
14	日本印刷産業連合会	13335社	6371社	133社	2%	4.7兆円	4.4兆円	3.2兆円	73%	2022年度 会員10団体へのアナウンスと「印刷産業環境優良工場表彰」への応募企業、「GP認定」を取得している企業を中心に参加依頼 環境優良工場表彰とGPマーク普及大賞の受賞工場を掲載 ホームページでの参加企業名の公表 ホームページでの取組結果の開示 2023年度以降 会員10団体へのアナウンスと「印刷産業環境優良工場表彰」への応募企業、「GP認定」を取得している企業を中心に参加依頼 環境優良工場表彰とGPマーク普及大賞の受賞工場を掲載 ホームページでの参加企業名の公表 ホームページでの取組結果の開示	
15	日本アルミニウム協会	35社	30社	10社	33%	141万ton	138万ton	115万ton	83%	2022年度 日本アルミニウム協会・エネルギー環境委員会が主催するセミナー等を通じて、未参加の団体加盟企業への参加の呼びかけを行う。 2023年度以降 日本アルミニウム協会・エネルギー環境委員会が主催するセミナー等を通じて、未参加の団体加盟企業への参加の呼びかけを行う。	
16	板硝子協会	3社	3社	3社	100%	0.40兆円	0.40兆円	0.40兆円	100%	カバー率100%の為、特になし。	
17	日本染色協会	164社	49社	18社	37%	0.15兆円	0.12兆円	0.08兆円	69%	2022年度 毎年の自主行動計画書を、会員企業に配布し、活動状況を報告して、未参加企業に対して参加を要請している。 毎年、当協会のホームページに自主行動計画書を掲載して、当協会の取り組み状況を一般にも公表している。 当協会内の技術委員会において、参加を働きかけている。 繊維産業全体(サプライチェーン)に対し活動を報告した。 2023年度以降 毎年の自主行動計画書を、会員企業に配布し、活動状況を報告して、未参加企業に対して参加を要請する。 毎年、当協会のホームページに自主行動計画書を掲載して、当協会の取り組み状況を一般にも公表している。 技術委員会以外の委員会においても、参加を呼びかける。 繊維産業全体(サプライチェーン)に対し活動を報告する。	
18	日本電線工業会	354社	118社	117社	99%	1.7兆円	1.4兆円	1.3兆円	95%	2022年度 会員各社の省エネ改善事例の収集・公開をして、業界全体で省エネ技術を共有、対策の深掘り、徹底の努力を行っている。 2023年度以降 上記活動を継続して行う。	
19	日本ガラスびん協会	-	13社	6社	46%	0.12兆円	0.12兆円	0.11兆円	90%	2022年度 参加呼びかけ（総会・例会など） 取り組み状況の共有（HP掲載、メールマガジン配信） 2023年度以降 参加呼びかけ（総会・例会など） 取り組み状況の共有（HP掲載、メールマガジン配信）	

業種	企業数				売上規模				カバー率向上のための取組	備考	
	業界全体	業界団体	計画参加		業界全体	業界団体	計画参加				
			(対業界団体)	(対業界団体)			(対業界団体)	(対業界団体)			
20	日本ベアリング工業会	-	32社	12社	38%	-	0.99兆円	0.95兆円	96%	2022年度 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 会議でCO2削減努力の必要性について説明 2023年度以降 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予定 会議でCO2削減努力の必要性について説明予定	
21	日本産業機械工業会	-	143社	87社	61%	-	2.6兆円	2.1兆円	82%	2022年度 会員企業の環境担当者にアンケートの督促を実施 調査項目の見直し 2023年度以降 同上	
22	日本建設機械工業会	103社	62社	62社	100%	3.1兆円	3.0兆円	3.0兆円	100%	2022年度 カバー率は既に97%に到達しており、これ以上のカバーは難しい。 2023年度以降 同上	
23	日本伸銅協会	60社	39社	19社	49%	73万ton	非公表	非公表	-	2022年度 参加呼びかけ 2023年度以降 なし	業界全体比
24	日本工作機械工業会	不明	108社	86社	80%	不明	1.7兆円	1.6兆円	93%	2022年度 調査票提出の呼びかけ・督促 委員会でのフォローアップ結果報告 2023年度以降 同上	
25	石灰石鉱業協会	212鉱山	69鉱山	20鉱山	29%	1.27億ton	1.18億ton	0.98億ton	83%	2022年度 会員鉱山へのPR活動実施他 フォローアップ対象外鉱山の一部にアンケートを実施。（CO2削減のための定性的な取組について） 2023年度以降 会員鉱山へのPR活動実施他 フォローアップ対象外鉱山の一部にアンケートを実施。（CO2削減のための定性的な取組について）	
26	日本レストルーム工業会	3社	3社	3社	100%	0.76兆円	0.76兆円	0.76兆円	100%	カバー率100%のため特になし	

業種	企業数				売上規模				カバー率向上のための取組	備考	
	業界全体	業界団体	計画参加		業界全体	業界団体	計画参加				
			(対業界団体)	(対業界団体)			(対業界団体)	(対業界団体)			
27	石油鉱業連盟	17社	17社	4社	24%	N.A.	N.A.	2.9兆円		対象となる全会員企業はすでに参加している。	
28	プレハブ建築協会	20社	20社	7社	35%	113千戸	113千戸	112千戸	99%	2022年度 ①計画の内容および進捗状況に関するマスコミへのリリースや記者発表、協会ホームページでの報告等、団体内外に積極的に公開 ②「住まいの温熱環境と健康」をテーマに住宅部会セミナーを、「サーキュラー・エコノミー」をテーマに、プレハブ建築協会環境シンポジウム2022を開催。 2023年度以降 上記①について、継続的に取組む。 上記②について、継続的に取組む。	
29	日本産業車両協会	30社	20社	4社	20%	0.27兆円	0.2787兆円	0.2666兆円	96%	2022年度 バウンダリー調整可能で参加可能な産業車両製造会員企業への要請 2023年度以降 バウンダリー調整可能で参加可能な産業車両製造会員企業への要請	
30	日本チェーンストア協会	17162社	55社	55社	100%	54.2兆円	13.3兆円	13.3兆円	100%	2022年度 低炭素社会実行計画の目的及びフォローアップ結果に関する会員企業への発信、フォローアップへの協力依頼 2023年度以降 低炭素社会実行計画の目的及びフォローアップ結果に関する会員企業への発信、フォローアップへの協力依頼	
31	日本フランチャイズチェーン協会	16チェーン	304チェーン	16チェーン	100%	11.5兆円	15.7兆円	11.5兆円	100%	フランチャイズ形態のコンビニエンスストアについては100.0%カバーしている。	団体の規模は、(一社)日本フランチャイズチェーン協会会員企業の外食、小売・サービス、コンビニエンスストアの会員社。
32	日本ショッピングセンター協会	1174社	296社	56社	19%	28.1兆円	データ非保持	データ非保持	-	2022年度 会員企業に対する個別・複数回の調査協力要請 本調査を含む環境問題全般の協会出版物・HP・説明会等での情報発信 調査方法の負担軽減(時期調整、回答方法の見直し等)	
33	日本百貨店協会	192事業所	185店	181店	98%	5.5兆円	5.0兆円	-	-		業界団体におけるカバー率は100%。業界団体の規模における事業所数と参照時点が異なるため、参加規模と一致しない場合がある。
34	日本チェーンドラッグストア協会	381社	111社	57社	51%	8.7兆円	7.3兆円	6.7兆円	91%	2022年度 ・省エネ法 特定事業の定期報告書による代替提出 ・会員企業への事務連絡の繰り返し、個別の電話等による提出協力をお願い 2023年度以降 ・省エネ法 特定事業の定期報告書による代替提出 ・会員企業への事務連絡の繰り返し、個別の電話等による提出協力をお願い	

業種	企業数				売上規模				カバー率向上のための取組	備考	
	業界全体	業界団体	計画参加		業界全体	業界団体	計画参加				
			(対業界団体)	(対業界団体)			(対業界団体)	(対業界団体)			
35	情報サービス産業協会	29164社	468社	99社	21%	27.0兆円	10.7兆円	6.0兆円	56%	2022年度 ベンチマークデータの提供。業界での調査結果と参加企業の個社結果比較出来るようにフィードバックしている。 協会が発行している四季報(会員を中心に3,000部発刊)に、低炭素化社会実行計画の取組を紹介。 本活動に参加している企業が使用できるロゴマークを制定し活動参加のモチベーション向上を図った。	
36	大手家電流通協会	9578社	6社	6社	100%	9.0兆円	4.9兆円	4.9兆円	100%	2022年度 フォローアップ調査を第三者機関に依頼し、公平・具体的に実施 調査の説明・結果等を含め会員各社に情報共有 取組状況の共有(一般社団法人 大手家電流通協会HP) 2023年度以降 フォローアップ調査を第三者機関に依頼し、インタビューと会員アンケートを併用する形で公平・具体的に実施 調査の説明・結果等を含め会員各社に情報共有 長期ビジョンやロードマップ、算定・報告の取組について検討 取組状況の共有(一般社団法人 大手家電流通協会HP)	
37	日本DIY・ホームセンター協会	-	45社	16社	36%	4.0兆円	-	1.3兆円	33%	2022年度 取り組み状況(フォローアップ調査結果)等の情報共有やアンケート調査の実施 参加呼びかけ(役員会) 調査開始の時期やタイミングの考慮 協会事務局からの働きかけ(電話等による直接依頼) 2023年度以降 取り組み状況(フォローアップ調査結果)等の情報共有 参加呼びかけ(役員会) 調査開始の時期やタイミングの考慮 協会事務局からの働きかけ(電話等による直接依頼)	・業界団体は協会会員のうち小売業の会員数
38	日本貿易会	-	41社	28社	68%	224兆円	59兆円	58兆円	98%	2022年度 新規会員企業に対して、本取り組みを説明、協力依頼 2022年度以降 法人正会員環境窓口担当者(カーボンニュートラル行動計画、未提出企業)に対するヒアリング(サステナビリティ 対応への関心事項等も踏まえて)	
39	日本LPガス協会	10社	10社	6社	60%	1280万ton	1255万ton	1192万ton	95%		当協会の計画に参画していない当協会会員会社4社については、他団体を通じて計画等を策定し、報告しているため、実質的なカバー率は100%となっている。

業種	企業数				売上規模				カバー率向上のための取組	備考	
	業界全体	業界団体	計画参加		業界全体	業界団体	計画参加				
			(対業界全体)	(対業界団体)			(対業界全体)	(対業界団体)			
40	リース事業協会	227社	227社	182社	80%	4.3兆円	4.3兆円	3.9兆円	91%	<p>2022年度 低炭素社会実行計画の会員向けPR活動の実施 低炭素社会実行計画非参加会員の参加勧奨活動の実施</p> <p>2023年度以降 低炭素社会実行計画の会員向けPR活動の実施 低炭素社会実行計画非参加会員の参加勧奨活動の実施</p>	
41	炭素協会	-	19社	13社	68%	-	0.12兆円	0.11兆円	96%	<p>2022年度 2005年以降、毎年CO2排出量調査を実施。取り組みの重要性を周知している。</p> <p>2023年度以降 上記活動を継続する。</p>	当協会に加盟する企業は27社であるが、販売会社、原料メーカーを含むため、製造会社19社を団体加盟企業とした。

18. 各業種の電力排出係数

	業種	電力排出係数	kg-CO ₂ /kWh	備考
1	電気事業低炭素社会協議会	-		
2	石油連盟	調整後	0.436	
3	日本ガス協会	業界指定	0.6	
4	日本鉄鋼連盟	調整後	0.436	
5	日本化学工業協会	調整後	0.436	
6	日本製紙連合会	基礎	0.435	
7	セメント協会	調整後	0.436	
8	電機・電子温暖化対策連絡会	調整後	0.436	
9	日本自動車部品工業会	調整後	0.435	
10	日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	基礎	0.435	
11	日本鋁業協会	調整後	0.436	
12	石灰製造工業会	調整後	0.436	
13	日本ゴム工業会	業界指定	0.352	
14	日本印刷産業連合会	調整後	0.436	
15	日本アルミニウム協会	基礎	0.435	
16	板硝子協会	基礎	0.435	
17	日本染色協会	調整後	0.435	
18	日本電線工業会	調整後	0.436	
19	日本ガラスびん協会	調整後	0.436	
20	日本ベアリング工業会	調整後	0.436	
21	日本産業機械工業会	基礎	0.435	
22	日本建設機械工業会	調整後	0.436	
23	日本伸銅協会	調整後	0.436	
24	日本工作機械工業会	調整後	0.436	
25	石灰石鋁業協会	業界指定	0.33	
26	日本レストルーム工業会	調整後	0.436	
27	石油鋁業連盟	調整後	0.435	
28	プレハブ建築協会	調整後平均	0.133	
29	日本産業車両協会	調整後	0.435	
30	日本チェーンストア協会	調整後	0.436	
31	日本フランチャイズチェーン協会	調整後	0.436	
32	日本ショッピングセンター協会	調整後	0.435	
33	日本百貨店協会	調整後	0.436	
34	日本チェーンドラッグストア協会	基礎	0.435	
35	情報サービス産業協会	調整後	0.436	
36	大手家電流通協会	調整後	0.436	
37	日本DIY・ホームセンター協会	基礎	0.435	
38	日本貿易会	調整後	0.436	
39	日本LPガス協会	基礎	0.435	
40	リース事業協会	調整後	0.436	
41	炭素協会	調整後	0.435	

VI. 来年度に向けたフォローアップの改善案の検討

2023年度に開催された7つの業種別WGにおいて、各業界団体から報告された調査票・データシートや、委員による事前質問・業界団体の回答状況、及びWGでの議論等に基づき、来年度のフォローアップに向けた調査票の改善案について検討した。

各業種から報告された「調査票」及び「データシート」に対する評価、検証を通じて得られた課題を以下に示す。

- ・ WG委員から、各業界団体が提出した調査票、データシート、説明資料等の充実が進んでいると評価されている。
- ・ 過年度からの進捗をわかりやすく提示するよう求める指摘もなされた。
- ・ 2050年カーボンニュートラルに向けた業界のビジョンを示すよう求める指摘もあった。

こうした点も踏まえ、来年度の調査票においては、①調査票の報告内容の一層の充実を求めつつ、②2050年カーボンニュートラルに向けた各業界のビジョンや見通しについても把握できるような調査票等の改善が必要であると考えられる。

そこで、以下のような調査票・データシートの改善によって温対計画が求める厳格な評価・分析に資する。

(ア) カーボンニュートラル行動計画をフォローアップするための調査票項目の調整

- ① 過年度からの進捗報告の充実
- ② カーボンニュートラルに向けた革新技術技術の開発状況、導入予定
- ③ 生産活動量、エネルギーなどの実績において、業界内だけでなく、サプライチェーンを意識した説明となるような工夫

(イ) 2050年カーボンニュートラルに向けた調査票項目の整備

- ① 2050年までの長期ビジョン等の作成状況、未作成の場合は検討状況の報告
- ② 2050年までのシナリオ分析、業界の見通しに関する背景等の詳細の提示
- ③ 革新的技術等の導入に向けた取組状況と課題 等

VII. 地球温暖化対策計画にかかるフォローアップ

地球温暖化対策計画フォローアップにあたり、産業界の自主的な取組のフォローアップに使用する調査票の修正及び政府がフォローアップを行う 114 業種から提出された自主的取組に関するデータ等の整理等を行った。その結果を次ページ以降に示す。

(別添)「低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証」における各業種の進捗状況

具体的な対策	各主体の対策	国の施策	対策評価指標及び対策効果																						
部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策 A. 産業部門（製造事業者等）の取組 (a) 産業界における自主的取組の推進			○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（産業部門の業種）																						
産業界における自主的取組の推進	<ul style="list-style-type: none"> ●一般社団法人日本経済団体連合会、各業種：低炭素社会実行計画の着実な実施による、エネルギー消費削減の向上等の排出量を抑制する努力とともに、主体間連携、国際協力、革新的技術開発を含む技術による環境化対策への貢献 ●政府による評価・検証を通じ、以下の働きかけを行う <ul style="list-style-type: none"> ・計画を策定していない業種の新規策定 ・政府による厳格な評価・検証の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ●各業種： <ul style="list-style-type: none"> ・計画を策定していない業種の新規策定 ・PCCAサイクルの推進に 	<2030年度目標の進捗状況の評価> A.2021年度実績が2030年度目標水準を上回る B.基準年度比/BAU比で削減しているが、2021年度実績においては2030年度目標水準には至っていない C.2021年度実績が基準年度比/BAU比で増加しており、2030年度目標水準には至っていない D.データ未集計（新規策定・目標水準変更・集計方法の見直し等） E.目標未策定																						
	財務省所管業種																								
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗状況の評価	
	ビール製造組合	CO ₂ 排出量	2013年度	▲46%	-	▲16%	▲17%	▲18%	▲19%	▲21%	▲23%	▲31%	▲29%	54.6	52.8	51.2	49.9	48.8	46.6	45.0	40.2	39.4	40.7	40.7	
	日本たばこ産業株式会社	CO ₂ 排出量	2019年度	▲47%	-	-	-	-	-	-	-	▲11%	▲12%	▲16%	95.0	92.0	90.0	83.5	79.1	77.0	71.1	65.0	64.5	61.5	
厚生労働省所管業種																									
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗状況の評価	
	日本製鋼所株式会社	CO ₂ 排出量	2013年度	▲46%	-	▲5%	▲8%	▲7%	▲10%	▲16%	▲18%	▲21%	▲17%	▲16%	256.5	246.9	240.9	243.1	234.8	219.7	213.3	206.2	216.5	218.4	
農林水産省所管業種																									
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗状況の評価	
	日本スターチ・糖化工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲30.3%	-	+3%	+9%	▲1%	▲2%	▲6%	▲6%	▲14%	▲16%	▲18%	114.8	118.0	125.5	113.9	112.2	107.8	108.1	98.4	95.9	94.3	
	日本乳業協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲38.0%	-	▲3%	▲10%	▲13%	▲19%	▲24%	▲22%	▲31%	▲32%	119.5	115.5	116.0	111.7	103.5	97.7	95.8	94.2	126.2	125.4		
	全国漬物産物協会	CO ₂ 排出原単位	2012年度	▲18.0%	+2%	▲3%	▲7%	▲10%	▲15%	▲12%	▲19%	▲15%	▲18%	▲20%	122.0	115.6	115.0	114.0	110.6	117.8	116.1	109.3	113.5	113.0	
	日本パルプ工業会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲13.0%	-	▲6%	▲8%	▲11%	▲15%	▲18%	▲20%	▲24%	▲31%	108.5	109.1	107.0	104.7	102.0	99.5	97.9	93.0	89.0	85.4		
	日本缶詰びん詰レトルト食品協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲19.0%	▲5%	▲13%	▲15%	▲13%	▲19%	▲26%	▲15%	▲29%	▲35%	75.5	67.9	63.4	70.8	106.2	61.6	62.8	64.0	58.5	72.9		
	日本ビート糖業協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15.0%	▲15%	▲19%	▲21%	▲12%	▲17%	▲25%	▲17%	▲18%	▲17%	▲17%	63.8	65.3	70.4	60.1	66.1	64.8	69.2	66.6	69.6	61.6	
	日本植物油協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲6.5%	+0%	+0%	▲2%	▲2%	▲2%	▲0%	▲4%	▲7%	▲7%	▲9%	61.0	60.7	61.2	62.4	63.5	61.6	59.3	58.5	57.3	55.1	
	全日本菓子協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲17.0%	-	▲0%	▲1%	▲6%	▲3%	▲11%	▲12%	▲10%	▲13%	97.4	97.3	96.0	91.6	94.3	86.3	83.0	86.0	87.5	85.0		
	精糖工業会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲17.0%	-	▲7%	▲18%	▲25%	▲3%	▲32%	▲30%	▲26%	▲26%	39.0	37.6	36.5	35.8	34.5	32.4	30.3	27.8	28.9	28.9		
	日本冷凍食品協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	-	▲3%	▲5%	▲6%	▲9%	▲8%	▲4%	▲7%	▲7%	43.7	40.3	41.9	51.4	49.9	52.8	66.2	65.6	59.1	58.7		
	日本パム・ソーセージ工業協同組合	エネルギー消費原単位	2011年度	▲17.0%	▲6%	▲4%	▲6%	▲6%	▲8%	▲4%	▲3%	▲7%	▲7%	56.9	56.9	56.1	55.0	54.7	51.4	51.1	48.3	48.2			
	製粉協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲32.1%	-	▲1%	▲7%	▲11%	▲14%	▲21%	▲24%	▲25%	▲26%	30.5	30.3	28.6	26.6	24.2	23.2	22.7	22.2	21.9			
	全日本コーヒー協会	CO ₂ 排出原単位	2005年度	▲25.0%	▲33%	▲38%	▲44%	▲49%	▲52%	▲49%	▲53%	▲52%	▲57%	11.8	11.6	12.0	13.6	12.8	12.7	12.7	12.7	12.3	11.2		
	日本醤油協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲30.0%	+0%	▲8%	▲12%	▲14%	▲16%	▲19%	▲22%	▲27%	▲27%	19.8	18.2	17.4	17.0	16.6	16.1	15.4	14.5	14.5	13.5		
	日本食品工業協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲10.0%	-	▲3%	▲2%	▲1%	▲3%	▲5%	▲7%	▲5%	▲11%	24.7	25.4	25.8	25.9	26.4	26.3	26.5	27.0	27.4	25.5		
	全国マヨネーズ・ドレッシング類協会	CO ₂ 排出量	2012年度	▲21.7%	+1%	▲1%	▲6%	▲7%	▲11%	▲14%	▲19%	▲28%	▲29%	6.2	6.0	5.8	5.7	5.5	5.3	5.0	4.4	4.4	4.4		
	日本精米工業会	CO ₂ 排出原単位	2012年度	▲17.9%	▲1%	▲3%	▲9%	▲11%	▲15%	▲18%	▲24%	▲29%	▲32%	▲31%											
	日本精米工業会	エネルギー消費原単位	2005年度	▲12.0%	▲3%	▲3%	▲3%	▲10%	▲9%	▲7%	▲12%	▲13%	▲10%	7.0	7.0	7.0	8.6	8.7	7.7	7.1	7.2	7.6	7.5		
経済産業省所管業種																									
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗状況の評価	
	日本鉄鋼連盟	CO ₂ 排出量	2013年度	▲30%	-	▲1.3%	▲5.3%	▲6.1%	▲6.8%	▲8.8%	▲11.2%	▲24.9%	▲16.1%	▲22.7%	19440.8	19180.3	18408.5	18264.3	18120.0	17738.5	17261.3	14993.2	16308.6	15023.1	
	日本化学工業協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲32%	-	▲2%	▲3%	▲6%	▲5%	▲8%	▲9%	▲13%	▲10%	▲14%	6365.1	6265.6	6152.4	5992.1	6048.6	5848.0	5769.7	5518.1	5741.3	5468.1	
	日本製紙連合会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	-	▲4%	▲5%	▲4%	▲12%	▲7%	▲4%	▲16%	▲5%	1882.8	1815.9	1793.4	1779.8	1786.0	1751.9	1661.3	1564.9	1583.5	1434.3		
	セメント協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲9.7%	+1.5%	+0.7%	▲0.6%	+0.2%	▲1.2%	▲2.2%	▲2.8%	▲5.5%	▲6.7%	1806.5	1774.4	1717.7	1695.7	1731.9	1685.7	1613.8	1551.3	1529.1	1396.0		
	電機・電子環境化対策連絡会	エネルギー原単位改善率	2020年度	▲9.56%	-	-	-	-	-	-	-	+5%	+0.5%	1303.8	1250.3	1307.8	1385.1	1330.8	1456.9	1701.8	1733.8	1233.7	1250.9		
	日本自動車部品工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲46.0%	-	▲16%	▲21%	▲18%	▲15%	▲17%	▲19%	▲24%	▲26%	770.7	744.4	686.3	698.0	698.6	650.3	618.8	571.0	571.1	570.0		
	日本自動車工業会・日本自動車部品工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	-	▲4%	▲11%	▲10%	▲11%	▲11%	▲22%	▲30%	▲31%	747.3	715.0	663.3	669.4	660.6	624.2	582.7	522.9	520.4	518.4		
	日本鉱業協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	-	▲7%	▲8%	▲14%	▲20%	▲20%	▲21%	▲22%	▲30%	448.9	440.7	404.0	368.4	361.4	341.0	330.6	320.0	314.0	309.4		
	石灰製造工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲29%	-	▲0.4%	▲9.7%	▲8.9%	▲8.1%	▲9.7%	▲15.0%	▲28.7%	▲23.9%	246.3	246.0	222.6	226.7	223.0	209.9	176.2	188.7	175.1			
	日本ゴム工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲46%	-	▲22%	▲26%	▲25%	▲27%	▲34%	▲29%	▲32%	▲37%	210.3	203.3	189.9	181.7	173.9	161.5	146.2	137.8	151.6	147.3		
	日本染色協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲38%	-	▲1%	▲4%	▲6%	▲11%	▲16%	▲25%	▲32%	▲36%	116.5	115.4	112.3	109.7	103.9	98.2	87.9	78.8	74.9			
	日本アルミニウム協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲31%	-	+2%	▲1%	▲1%	▲3%	▲8%	▲13%	▲20%	▲16%	146.2	149.0	144.2	144.9	141.9	134.4	126.0	117.3	122.4			
	日本印刷産業連合会	CO ₂ 排出量	2010年度	▲30.1%	▲12%	▲14%	▲12%	▲13%	▲19%	▲22%	▲30%	▲33%	▲36%	143.7	137.1	135.7	131.6	119.2	109.4	100.6	94.5	90.1	86.7		
	印刷産業連合会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲54.8%	-	▲5%	▲6%	▲8%	▲17%	▲24%	▲30%	▲37%	▲40%												
	板硝子協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲25.8%	-	▲6%	▲9%	▲9%	▲9%	▲7%	▲5%	▲20%	▲22%	117.1	110.2	106.2	106.0	106.8	109.8	111.4	94.1	91.7	76.2		
	日本ガラスびん協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲27.1%	-	▲5%	▲6%	▲10%	▲14%	▲18%	▲23%	▲23%	▲24%	89.4	84.8	85.2	83.8	80.9	76.8	73.1	68.6	68.5	67.7		
	日本電線工業会	CO _{2</}																							

国土交通省所管業種																										
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗 状況の評価		
日本造船工業会・日本中小型造船工業会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲6.5%	-	+7%	+7%	+8%	+0%	▲8%	▲18%	▲18%	▲35%	▲18%	65.0	69.4	69.3	70.5	65.0	59.5	53.5	53.3	42.2				
日本船用工業会	エネルギー消費原単位	1990年度	▲30%	▲30%	▲29%	▲27%	▲23%	▲33%	▲37%	▲33%	▲24%	▲33%		8.5	8.5	8.0	8.3	7.0	6.6	7.0	6.5	5.3				
日本マリン工業協会	CO ₂ 排出量	2010年度	▲14%	▲14%	▲11%	▲13%	▲14%	▲13%	▲9%	▲14%	▲34%	▲11%		2.6	2.7	2.6	2.6	2.7	2.7	2.6	2.0	2.7				
日本鉄道車輛工業会	CO ₂ 排出量	1990年度	▲35%	▲22%	▲22%	▲26%	▲26%	▲24%	▲30%	▲33%	▲39%	▲41%		3.6	3.7	3.4	3.4	3.5	3.2	3.1	2.9	2.7				
日本建設業連合会	CO ₂ 排出原単位	1990年度	▲18%	▲18%	▲19%	▲19%	▲19%	▲21%	▲21%	▲22%	▲26%	▲32%		411.3	438.2	431.3	423.7	411.9	429.1	444.8	394.9	355.0				
住宅生産団体連合会	新築住宅の環境性能	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		260(22,183)	240(20,891)	239(19,943)	241(19,965)	228(20,790)	211(20,756)	206(18,847)	198(18,564)	209(15,600)				

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

B. 業務その他部門の取組

(a) 産業界における自主的取組の推進

金融庁所管業種																										
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗 状況の評価		
全国銀行協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲51%	-	▲18%	▲22%	▲27%	▲31%	▲39%	▲44%	▲45%	▲45%		139.0	134.0	127.0	120.0	112.0	100.0	92.0	89.0	83.0	89.0			
生命保険協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲51%	-	-	-	-	-	-	-	-	▲33%	▲36%	110.7	101.9	95.6	85.1	79.6	72.7	66.7	63.0	62.3	60.5			
日本損害保険協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲51%	-	-	-	-	-	-	-	-	▲39%	▲39%	27.0	25.6	23.5	22.3	20.0	18.8	17.0	16.5	15.4	14.4			
全国信用金庫協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲19%	▲11%	▲14%	▲17%	▲17%	▲18%	▲21%	▲24%	▲23%	▲28%		32.1	30.2	28.1	27.2	25.8	23.2	21.6	21.6	20.6	20.0			
全国信用組合中央協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲18%	-	-	-	-	-	-	-	-	▲22%	▲24%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
日本証券業協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲51%	-	-	-	-	-	-	-	-	▲38%	▲33%	19.4	18.0	16.8	16.0	14.7	13.6	12.2	11.3	10.8	11.5			

総務省所管業種																										
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗 状況の評価		
電気通信事業者協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲90%	-	▲24%	▲48%	▲65%	▲70%	▲76%	▲79%	▲87%	▲90%		570.6	565.2	552.0	520.4	501.0	480.6	463.0	468.0	422.0	428.9			
テレコムサービス協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲2%	-	▲3%	▲6%	▲4%	▲9%	▲9%	▲7%	▲0%	▲8%	▲9%	102.1	96.3	89.5	89.4	81.1	77.2	81.2	80.1	79.7	81.2			
日本民間放送連盟	CO ₂ 排出原単位	2012年度	▲10%	▲6%	▲6%	▲6%	▲7%	▲13%	▲19%	▲26%	▲24%	▲24%		24.5	22.6	22.3	22.2	22.0	20.2	21.3	21.6	20.2	19.2			
日本放送協会	CO ₂ 排出量	2018年度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	▲18%	▲25%	21.1	19.9	18.8	18.5	17.1	15.9	15.8	15.7	15.3	15.2			
日本ケーブルテレビ連盟	エネルギー消費原単位	2020年度	▲1%	-	-	-	-	-	-	-	-	+3%	+0%	-	-	-	10.9	11.3	11.0	9.3	8.9	8.2	7.9			
衛星放送協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15%	▲4%	▲10%	▲11%	▲12%	▲12%	▲12%	▲14%	▲14%	▲15%		1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	2.3	1.0	1.2	1.4	1.3			
日本インターネットプロバイダー協会	エネルギー消費原単位	2015年度	▲1%	-	-	-	▲17%	+14%	▲24%	▲26%	▲36%	▲53%	▲67%		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	2.8		

文部科学省所管業種																									
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗 状況の評価	
全私学連合	CO ₂ 排出原単位	2012年度	▲40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	▲14%		-	365.1	382.1	363.8	352	-	312.2	-	323		

厚生労働省所管業種																									
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗 状況の評価	
日本医師会・4病院団体協議会	CO ₂ 排出原単位	2006年度	▲25%	▲18%	▲21%	▲22%	▲21%	▲20%	▲23%	▲25%	▲25%	▲24%	▲25%	917.0	877.6	851.5	870.5	863.8	812.9	756.8	758.1	787.6	776.5		
日本生活協同組合連合会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲40%	-	▲28%	▲28%	▲32%	▲33%	▲33%	▲31%	▲40%	▲34%	▲32%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

農林水産省所管業種																									
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗 状況の評価	
日本加工食品卸協会	エネルギー消費原単位	2011年度	▲5%	+2%	▲2%	▲5%	▲5%	▲7%	▲8%	▲16%	▲15%	▲11%		29.1	32.6	32.2	28.9	27.2	26.9	27.7	26.8	26.2	27.0		
日本フードサービス協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	-	▲4%	▲5%	▲8%	▲10%	▲14%	▲15%	▲10%	▲15%		720.9	682.4	679.4	672.2	647.2	605.7	589.4	526.6	503.9			

経済産業省所管業種																									
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗 状況の評価	
日本チェーンストア協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲5.1%	-	+1%	▲11%	▲12%	▲14%	▲1%	▲2%	▲2%	▲5%		540.0	495.0	392.9	283.2	219.8	209.4	206.0	209.9	191.3	188.3		
日本フランチャイズチェーン協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲46%	-	-	-	-	-	-	-	-	▲30%		437.9	457.8	448.8	447.2	430.1	401.4	375.6	358.7	357.2	354.3		
日本ショッピングセンター協会	エネルギー消費原単位	2005年度	▲23.0%	▲30%	▲32%	▲35%	▲37%	▲37%	▲37%	▲37%	▲41%	▲42%		331.7	275.5	268.8	258.5	255.4	230.8	220.7	198.4	187.1			
日本百貨店協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲26.5%	-	▲6%	▲11%	▲12%	▲14%	▲17%	▲19%	▲24%	▲23%		190.5	172.6	159.4	151.3	133.9	119.6	113.2	87.5	89.5	87.8		
日本百貨店協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲50%	-	▲9%	▲16%	▲21%	▲30%	▲37%	▲41%	▲53%	▲54%		190.5	172.6	159.4	151.3	133.9	119.6	113.2	87.5	89.5	87.8		
大手家電流通協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲26.8%	-	▲4%	▲12%	▲13%	▲17%	▲25%	▲26%	▲31%	▲34.4%		81.1	77.7	71.3	70.4	67.1	60.5	60.3	56.1	54.3	53.2		
日本DIY・ホームセンター協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲25%	▲16%	▲13%	▲14%	▲14%	▲10%</																	

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

D. 運輸部門の取組

(a) 産業界における自主的取組の推進

○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（運輸部門の業種）

国土交通省所管業種																										
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗 状況の評価		
日本船主協会	CO ₂ 排出原単位	1990年度	▲30%	▲38.4%	▲43.2%	▲40.7%	▲38.6%	▲48.0%	▲36.7%	▲30.6%	▲35.0%	▲37.7%		5538.8	5417.2	5214.5	5258.2	5402.5	5266.2	4563.5	4023.7	3709.5				
全日本トラック協会	CO ₂ 排出原単位	2005年度	▲31%	▲8.8%	▲6.5%	▲4.0%	▲7.0%	▲7.4%	▲7.0%	▲10.2%	+3.0%	+4.2%		4079	4100	4091	4068	4087	4104	4044	3874	4114				
定期航空協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲22%	-	▲6.4%	▲6.6%	▲8.8%	▲11.8%	▲8.8%	▲8.7%	+5.6%	+2.8%		2152.2	2247.6	2319.9	2437.6	2536.2	2487.1	2539.4	1260.2	1703.2				
	CO ₂ 排出原単位	2019年度	▲15.4%	-	-	-	-	-	-	-	+15.7%	+12.6%														
日本内航海運組合総連合会	CO ₂ 排出量	1990年度	▲34%	▲15.9%	▲15.4%	▲18.0%	▲16.9%	▲18.1%	▲17.7%	▲18.5%	▲22.4%	▲18.4%		722.1	725.7	703.9	713.1	702.6	706.7	699.9	665.7	700.1				
日本旅客鉄道協会	CO ₂ 排出原単位	2012年度	-	▲1.4%	▲2.4%	▲5.7%	▲5.9%	▲9.5%	▲9.2%	▲10.9%	▲18.9%	▲18.9%		361.3	365.6	350.9	347.9	342.4	335.6	337.7	321.5	336.9				
全国ハイヤー・タクシー連合会	CO ₂ 排出量	2010年度	▲25.0%	▲11.6%	▲14.9%	▲19.0%	▲25.2%	▲28.7%	▲33.9%	▲40.7%	▲66.5%	▲66.9%		338.3	325.4	310.0	286.1	272.9	252.7	227.0	128.0	126.6				
日本バス協会	CO ₂ 排出原単位	2015年度	▲6%	-	-	-	▲0.3%	▲3.8%	▲0.4%	▲0.4%	+16.2%	+8.7%		375.7	373.2	366.4	359.0	348.0	341.0	364.0	246.0	239.4				
日本民営鉄道協会	CO ₂ 排出量	2013年度	▲46.0%	-	+5.4%	+0.4%	▲1.5%	▲5.4%	▲12.5%	▲17.1%	▲21.2%	▲30.0%		286.0	274.0	261.0	256.0	246.0	228.0	216.0	205.0	182.0				
J R東日本	CO ₂ 排出量	2013年度	▲50.0%	-	+3.7%	+0.5%	+1.4%	▲1.4%	▲4.2%	▲7.4%	▲9.8%	▲14.9%		215.0	223.0	216.0	218.0	212.0	206.0	199.0	194.0	183.0				
J R西日本	CO ₂ 排出量	2013年度	▲46.0%	-	▲15.4%	▲17.5%	▲20.1%	▲23.7%	▲25.5%	▲29.4%	▲35.4%	▲28.9%		185.5	181.7	177.2	171.7	164.0	160.2	151.8	138.8	152.9				
J R東海	CO ₂ 排出量	2013年度	▲46.0%	-	▲29.0%	▲30.4%	▲31.6%	▲32.3%	▲34.8%	▲38.4%	▲39.4%	▲26.1%		-	-	-	-	-	-	-	-	124.2				
日本港湾協会	CO ₂ 排出原単位	2005年度	▲20.0%	▲10.1%	▲10.8%	▲10.0%	▲10.6%	▲13.6%	▲15.4%	▲14.7%	▲15.3%	▲11.2%		39.0	38.4	37.7	37.8	37.7	37.3	36.5	33.2	34.8				
J R貨物	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.0%	-	▲2%	▲4%	▲7%	▲8%	▲11%	▲4%	+1%	▲0.1%		64.9	62.3	60.1	56.3	55.1	45.5	49.0	47.1	45.4				
J R九州	CO ₂ 排出量	2013年度	▲50.0%	-	▲0%	▲6%	▲18%	▲25%	▲30%	▲47%	▲49%	▲46.3%		44.2	43.0	41.0	39.4	37.9	34.3	32.7	30.3	29.3				
J R北海道	エネルギー消費原単位	2013年度	▲7.0%	-	▲0.4%	▲0.8%	▲3.6%	▲5.9%	▲7.1%	▲7.5%	▲7.5%	▲6.3%		32.1	31.4	30.5	30.8	30.5	31.0	32.1	31.5	30.7				
全国通運連盟	CO ₂ 排出量	2009年度	▲20%	▲3.0%	▲3.0%	▲4.5%	▲6.0%	▲7.5%	▲7.7%	▲9.5%	▲17.5%	▲18.0%		12.9	12.9	12.7	12.5	12.3	12.3	12.0	11.0	10.9				
J R四国	CO ₂ 排出量	2013年度	▲30.0%	-	▲4%	▲4%	▲5%	▲7%	▲14%	▲14%	▲18%	▲20.0%		8.0	7.7	7.7	7.6	7.4	6.9	6.9	6.6	6.4				

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

E. エネルギー転換部門の取組

(a) 産業界における自主的取組の推進

○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（エネルギー転換部門の取組）

経済産業省所管業種																										
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2014年度実績 (基準年度比/BAU比)	2015年度実績 (基準年度比/BAU比)	2016年度実績 (基準年度比/BAU比)	2017年度実績 (基準年度比/BAU比)	2018年度実績 (基準年度比/BAU比)	2019年度実績 (基準年度比/BAU比)	2020年度実績 (基準年度比/BAU比)	2021年度実績 (基準年度比/BAU比)	2022年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2014年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2015年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2016年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2017年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2018年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2019年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2020年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2021年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2022年度CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2030年度目標の進捗 状況の評価		
電気事業者協会	CO ₂ 排出量	BAU	▲1100万t-CO ₂	-	▲38%	▲41%	▲56%	▲61%	▲77%	▲85%	▲96%	▲88%	▲104%	49300.0	46900.0	44100.0	43000.0	41100.0	37200.0	34500.0	32900.0	32600.0	32700.0			
	CO ₂ 排出原単位	-	0.25kg-CO ₂ /kWh程度	-	121%	112%	106%	98%	85%	78%	76%	74%	75%													
石油連盟	CO ₂ 排出量	2013年度	▲28%	-	▲5.2%	▲4.9%	▲4.7%	▲5.6%	▲8.7%	▲14.5%	▲24.6%	▲21.3%	▲19.8%	4032.6	3823.3	3833.5	3844.3	3808.3	3682.4	3446.3	3039.2	3174.3	3232.3			
日本ガス協会	CO ₂ 排出原単位	2013年度	▲28%	-	+2%	▲3%	▲6%	▲6%	▲7%	▲10%	▲9%	▲10%	▲11%	45.6	47.6	44.5	45.9	45.4	42.6	39.8	40.0	40.1	38.7			

(別添) 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策の進捗状況

対策名	具体的な対策	対策評価指標等	単位	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗の評価	評価の補足及び理由		
【エネルギー-起源二酸化炭素】																									
○産業部門（製造事業者等）の取組																									
○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（産業部門の業種）																									
【業種（計画策定主体）】	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂		実績値																					
	【目標指標】	【基準年度/BAU】		(基準年度比/BAU比)																					
財務省所管業種																									
ビール醸造組合	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	54.6	52.8	51.2	49.9	48.8	46.6	45.0	40.2	39.4	40.7												
	CO ₂ 排出量	2013年度	目標水準	-	▲16%	▲17%	▲18%	▲19%	▲21%	▲23%	▲31%	▲31%	▲29%										▲46%	0	
日本たばこ産業株式会社	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	95.0	92.0	90.0	83.5	79.1	77.0	71.1	65.0	64.5	61.5												
	CO ₂ 排出量	2019年度	目標水準	-	-	-	-	-	-	-	▲11%	▲12%	▲16%											▲47.0%	
厚生労働省所管業種																									
日本製薬団体連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	256.5	246.9	240.9	243.1	234.8	219.7	213.3	206.2	216.5	218.4												
	CO ₂ 排出量	2013年度	目標水準	-	▲5%	▲8%	▲7%	▲10%	▲16%	▲18%	▲21%	▲17%	▲16%											▲46.0%	0
農林水産省所管業種																									
日本スターチ・糖化工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	114.8	118.0	125.5	113.9	112.2	107.8	108.1	98.4	95.9	94.3												
	CO ₂ 排出量	2013年度	目標水準	-	+3%	+9%	▲1%	▲2%	▲6%	▲6%	▲14%	▲16%	▲18%											▲30.3%	0
日本乳業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	119.5	115.5	116.0	111.7	103.5	97.7	95.8	94.2	126.2	125.4												
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	目標水準	-	▲3%	▲10%	▲13%	▲19%	▲22%	▲24%	▲23%	▲31%	▲32%											▲38.0%	0
全国清涼飲料連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	122.0	115.6	115.0	114.0	110.6	117.8	116.1	109.3	113.5	113.0												
	CO ₂ 排出原単位	2012年度	目標水準	+2%	▲3%	▲7%	▲10%	▲15%	▲12%	▲19%	▲15%	▲18%	▲20%											▲18.0%	0
日本パン工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	108.5	109.1	107.0	104.7	102.0	99.5	97.9	93.0	89.0	85.4												
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	目標水準	-	▲6%	▲8%	▲11%	▲15%	▲16%	▲18%	▲20%	▲24%	▲31%											▲13.0%	0
日本缶詰びん詰レトルト食品協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	75.5	67.9	63.4	78.8	106.2	61.6	62.8	64.0	58.5	72.9												
	エネルギー消費原単位	2009年度	目標水準	▲5%	▲15%	▲9%	▲13%	▲7%	▲29%	▲26%	▲15%	▲19%	▲35%											▲19.0%	0
日本ビート糖業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	63.8	65.3	70.4	60.1	66.1	64.8	69.2	66.6	69.6	61.6												
	エネルギー消費原単位	2010年度	目標水準	▲15%	▲19%	▲21%	▲12%	▲17%	▲25%	▲17%	▲18%	▲17%	▲17%											▲15.0%	0
日本植物油協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	61.0	60.7	61.2	62.4	63.5	61.6	59.3	58.5	57.3	55.1												
	CO ₂ 排出量	2013年度	目標水準	-	▲0%	+0%	+2%	+4%	+1%	▲3%	▲4%	▲6%	▲10%											▲6.5%	0
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	目標水準	-	+0%	▲2%	▲2%	▲2%	▲0%	▲4%	▲7%	▲7%	▲9%											▲6.5%	0

対策名	具体的な対策	対策評価指標等	単位		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗の評価	評価の補足及び理由		
全日本菓子協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	97.4	97.3	96.0	91.6	94.3	86.3	83.0	86.0	87.5	85.0													
	CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	▲0%	▲1%	▲6%	▲3%	▲11%	▲15%	▲12%	▲10%	▲13%													
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	実績	-	▲7%	▲18%	▲25%	▲25%	▲32%	▲35%	▲33%	▲30%	▲26%											▲17.0%	0	
精糖工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	39.0	37.6	36.5	35.8	34.5	32.4	30.3	27.8	28.9	28.9													
	CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	▲4%	▲6%	▲8%	▲12%	▲17%	▲22%	▲29%	▲26%	▲26%												▲22.0%	0
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	実績	-	▲7%	▲18%	▲25%	▲25%	▲32%	▲35%	▲33%	▲30%	▲26%												▲17.0%	0
日本冷凍食品協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	43.7	40.3	41.9	51.4	49.9	52.8	66.2	65.6	59.1	58.7													
	エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲3%	▲5%	▲6%	▲9%	▲8%	▲4%	▲6%	▲7%	▲7%												▲15.7%	0
日本ハム・ソーセイジ工業協同組合	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	56.9	56.9	56.1	55.0	54.7	51.4	51.1	48.3	48.2	0.0													
	エネルギー消費原単位	2011年度	実績	▲6%	▲4%	▲6%	▲6%	▲8%	▲4%	▲3%	▲7%	▲7%	+0%												▲17.0%	0
製粉協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	30.5	30.3	28.6	27.5	26.8	24.2	23.2	22.7	22.2	21.9													
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	実績	-	▲1%	▲7%	▲11%	▲14%	▲21%	▲24%	▲24%	▲25%	▲26%												▲32.1%	0
全日本コーヒー協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	11.8	11.6	12.0	13.6	12.6	12.7	12.7	12.7	12.3	11.2													
	CO ₂ 排出原単位	2005年度	実績	▲33%	▲38%	▲41%	▲44%	▲49%	▲52%	▲53%	▲49%	▲51%	▲57%												▲25.0%	0
日本醤油協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	19.8	18.2	17.4	17.0	16.6	16.1	15.4	14.5	14.5	13.5													
	CO ₂ 排出量	2013年度	実績	+0%	▲8%	▲12%	▲14%	▲16%	▲19%	▲22%	▲27%	▲27%	▲32%												▲30.0%	0
日本即席食品工業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	24.7	25.4	25.8	25.9	26.4	26.3	26.5	27.0	27.4	25.5													
CO ₂ 排出原単位	2013年度	実績	-	▲2%	▲3%	▲1%	▲3%	▲5%	▲5%	▲7%	▲5%	▲11%													▲10.0%	0
全国マヨネーズ・ドレッシング類協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	6.2	6.0	5.8	5.7	5.5	5.3	5.0	4.4	4.4	4.4													
	CO ₂ 排出量	2012年度	実績	+1%	▲1%	▲6%	▲7%	▲11%	▲14%	▲19%	▲28%	▲29%	▲29%												▲21.7%	0
	CO ₂ 排出原単位	2012年度	実績	▲1%	▲3%	▲9%	▲11%	▲15%	▲18%	▲24%	▲29%	▲32%	▲31%												▲17.9%	0
日本精米工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	7.0	7.0	7.0	8.6	8.7	7.7	7.1	7.2	7.6	7.5													
	エネルギー消費原単位	2005年度	実績	▲3%	▲7%	▲3%	▲10%	▲9%	▲6%	▲12%	▲13%	▲11%	▲12%												▲12.0%	0
経済産業省所管業種																										
日本鉄鋼連盟	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	19440.8	19180.3	18408.5	18264.3	18120.0	17738.5	17261.3	14593.2	16308.6	15023.1													
	CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	▲1.3%	▲5.3%	▲6.1%	▲6.8%	▲8.8%	▲11.2%	▲24.9%	▲16.1%	▲22.7%												▲30.0%	0
日本化学工業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	6365.1	6265.6	6152.4	5992.1	6048.6	5848.0	5769.7	5518.1	5741.3	5468.1													
	CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	▲2%	▲3%	▲6%	▲5%	▲8%	▲9%	▲13%	▲10%	▲14%											32.0	#REF!	

対策名	具体的な対策	対策評価指標等	単位		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗の評価	評価の補足及び理由		
日本電線工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	96.1	91.4	88.1	85.3	82.5	78.6	71.7	65.7	67.1	0.0											0		
			2013年度 目標水準	-	▲5%	▲8%	▲11%	▲14%	▲18%	▲25%	▲32%	▲30%	+0%													
日本ヘアリング工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	84.6	83.6	78.8	78.1	78.4	74.4	67.7	59.5	66.7	0.0												0	
			1997年度 目標水準	▲21%	▲25%	▲24%	▲23%	▲28%	▲29%	▲26%	▲25%	▲28%	+0%													
日本産業機械工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	61.0	60.9	57.6	56.6	55.2	51.5	49.8	48.0	46.3	0.0												0	
			2013年度 目標水準	-	▲0%	▲5%	▲7%	▲8%	▲14%	▲18%	▲22%	▲22%	+0%													
日本伸銅協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	47.6	45.7	42.3	45.1	40.0	37.7	35.2	33.1	36.4	0.0												0	
			2005~2010年度 目標水準	+0%	▲3%	▲2%	+1%	▲0%	▲4%	▲0%	+2%	▲2%	+0%													
日本建設機械工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	50.1	47.5	41.0	41.1	44.8	41.1	35.9	34.0	38.4	0.0												0	
			2013年度 目標水準	-	▲11%	▲14%	▲5%	▲17%	▲25%	▲25%	▲17%	▲24%	+0%													
石灰石鉱業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	28.4	28.0	27.3	26.6	26.4	26.0	25.6	24.4	24.7	24.0												0	
			BAU 目標水準	▲1%	▲1%	▲1%	▲2%	▲3%	▲3%	▲4%	▲6%	▲6%	▲7%													
日本レストルーム工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	25.7	23.2	19.9	19.6	19.7	20.3	19.8	18.3	18.2	17.1												0	
			2013年度 目標水準	-	▲10%	▲22%	▲24%	▲23%	▲21%	▲23%	▲29%	▲29%	▲34%													
日本工作機械工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	36.3	37.0	35.4	33.4	33.7	32.9	29.4	25.5	28.8	0.0												0	
			2013年度 目標水準	-	+2%	▲3%	▲8%	▲7%	▲9%	▲19%	▲30%	▲21%	+0%													
石油鉱業連盟	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	25.4	22.1	21.5	21.1	20.3	23.1	21.2	21.0	35.5	0.0												0	
			2013年度 目標水準	-	▲13%	▲15%	▲17%	▲20%	▲9%	▲17%	▲17%	+39%	+0%													
プレハブ建築協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	16.3	13.8	13.7	13.7	13.4	12.3	11.4	10.1	11.1	10.9												0	
			2013年度 目標水準	-	▲16%	▲16%	▲16%	▲18%	▲25%	▲30%	▲38%	▲51%	▲63%													
日本産業車両協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	4.8	4.7	4.4	4.3	4.2	4.0	3.7	3.7	4.1	4.1												0	
			2013年度 目標水準	+0%	+0%	▲4%	▲4%	▲2%	▲4%	▲19%	▲8%	▲15%	▲15%													
炭素協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	45.1	44.5	39.3	31.9	38.5	39.0	33.4	25.7	30.4	33.3												0	
			2013年度 目標水準	-	▲1%	▲13%	▲29%	▲15%	▲14%	▲26%	▲43%	▲32%	▲26%													
国土交通省所管業種																										
日本造船工業会・日本中小型造船工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	65.0	69.4	69.3	70.5	65.0	59.5	53.5	53.3	42.2	0.0												0	
			2013年度 目標水準	-	+7%	+7%	+8%	+0%	▲8%	▲18%	▲18%	▲35%	+0%													
日本船用工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	8.5	8.5	8.0	8.3	7.0	6.6	7.0	6.5	5.3	0.0												0	
			1990年度 目標水準	▲30%	▲29%	▲27%	▲23%	▲33%	▲37%	▲33%	▲24%	▲33%	+0%													

対策名	具体的な対策	対策評価指標等	単位		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗の評価	評価の補足及び理由
日本マリン事業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		2.6	2.7	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	2.0	2.7	0.0									0	
	CO ₂ 排出量	2010年度	実績	▲14%	▲11%	▲13%	▲14%	▲13%	▲9%	▲14%	▲34%	▲11%	+0%											
日本鉄道車輛工業会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		3.6	3.6	3.4	3.4	3.5	3.2	3.1	2.9	2.7	0.0									0	
	CO ₂ 排出量	1990年度	実績	▲22%	▲22%	▲26%	▲26%	▲24%	▲30%	▲33%	▲39%	▲41%	+0%											
日本建設業連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		411.3	438.2	431.3	423.7	411.9	429.1	444.8	394.9	355.0	0.0									0	
	CO ₂ 排出原単位	1990年度	実績	▲18%	▲18%	▲19%	▲19%	▲21%	▲21%	▲22%	▲26%	▲32%	+0%											
住宅生産団体連合会	CO ₂ 排出量 (ライフサイクル全体)	万t-CO ₂	実績		260(22,183)	240(20,891)	239(19,943)	241(19,965)	228(20,790)	211(20,756)	206(18,847)	198(18,564)	209(15,600)	0.0									0	
	新築住宅の環境性能	-	実績	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										

○業務その他部門の取組

○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（業務その他部門の業種）

金融庁所管業種

全国銀行協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		139.0	134.0	127.0	120.0	112.0	100.0	92.0	89.0	83.0	89.0									0	
	CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	▲18%	▲22%	▲27%	▲31%	▲39%	▲44%	▲45%	-	▲45%											
生命保険協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		110.7	101.9	95.6	85.1	79.6	72.7	66.7	63.0	62.3	60.5									0	
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	実績	-	-	-	-	-	-	-	-	▲33%	▲36%											
日本損害保険協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		27.0	25.6	23.5	22.3	20.0	18.8	17.0	16.5	15.4	14.4									0	
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	実績	-	-	-	-	-	-	-	-	▲39%	▲39%											
全国信用金庫協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		32.1	30.2	28.1	27.2	25.8	23.2	21.6	21.6	20.6	20.0									0	
	エネルギー消費量	2009年度	実績	▲11%	▲14%	▲17%	▲17%	▲18%	▲21%	▲24%	▲23%	▲26%	▲28%											
全国信用組合中央協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									0	
	エネルギー消費量	2009年度	実績	-	-	-	-	-	-	-	-	▲22%	▲24%											
日本証券業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		19.4	18.0	16.8	16.0	14.7	13.6	12.2	11.3	10.8	11.5									0	
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	実績	▲38%	-	-	-	-	-	-	-	▲38%	▲33%											

総務省所管業種

電気通信事業者協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		570.6	565.2	552.0	520.4	501.0	480.6	463.0	468.0	422.0	428.9									0	
	エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲24%	▲48%	▲65%	▲70%	▲76%	▲79%	▲86%	▲87%	▲90%											
テレコムサービス協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績		102.1	96.3	89.5	89.4	81.1	77.2	81.2	80.1	79.66	81.2									0	
	エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲3%	▲6%	▲4%	▲9%	▲9%	▲7%	▲0%	▲8%	▲9%											

対策名	具体的な対策	対策評価指標等	単位		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗の評価	評価の補足及び理由
日本民間放送連盟	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	24.5	22.6	22.3	22.2	22.0	20.2	21.3	21.6	20.2	19.2										0	
			2012年度 目標水準	実績 ▲6%	▲6%	▲6%	▲7%	▲13%	▲19%	▲26%	▲24%	▲24%	▲26%											
日本放送協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	21.1	19.9	18.8	18.5	17.1	15.9	15.8	15.7	15.3	15.2										0	
			2018年度 目標水準	実績 -	-	-	-	-	-	-	-	-	▲18%	▲25%										
日本ケーブルテレビ連盟	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	-	-	-	10.9	11.3	11.0	9.3	8.9	8.2	7.9										0	
			2020年度 目標水準	実績 -	-	-	-	-	-	-	-	+3%	+0%											
衛星放送協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	0.96	0.89	0.78	0.7	0.61	2.27	1.03	1.24	1.38	1.28										0	
			2010年度 目標水準	実績 ▲4%	▲10%	▲11%	▲12%	▲12%	▲12%	▲14%	▲14%	▲15%	▲15%											
日本インターネットプロバイダー協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	2.8										0	
			2015年度 目標水準	実績 -	-	-	▲17%	+14%	▲24%	▲26%	▲36%	▲53%	▲67%											
文部科学省所管業種																								
全私学連合	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	-	-	365.1	382.1	363.8	352.0	-	312.2	-	323.0										0	
			2012年度 目標水準	実績 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	▲14%										
厚生労働省所管業種																								
日本医師会・4病院団体協議会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	917.0	877.6	851.5	870.5	863.8	812.9	756.8	758.1	787.6	776.5										0	
			2006年度 目標水準	実績 ▲18%	▲21%	▲22%	▲21%	▲20%	▲23%	▲25%	▲25%	▲24%	▲25%											
日本生活協同組合連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										0	
			2013年度 目標水準	実績 -	▲28%	▲28%	▲32%	▲33%	▲33%	▲31%	▲40%	▲34%	▲32%											
農林水産省所管業種																								
日本加工食品卸協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	29.1	32.6	32.2	28.9	27.2	26.9	27.7	26.8	26.2	27.0										0	
			2011年度 目標水準	実績 +2%	▲2%	▲9%	▲5%	▲7%	▲8%	▲16%	▲15%	▲20%	▲11%											
日本フードサービス協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	720.9	682.4	679.4	672.2	647.2	605.7	589.4	526.6	503.9	0.0										0	
			2013年度 目標水準	実績 -	▲4%	▲5%	▲8%	▲10%	▲14%	▲15%	▲10%	▲15%	+0%											
経済産業省所管業種																								
日本チェーンストア協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	540.0	495.0	392.9	283.2	219.8	209.4	206.0	209.9	191.3	188.3										0	
			2013年度 目標水準	実績 -	+1%	▲11%	▲12%	▲14%	▲1%	▲2%	▲2%	▲2%	▲5%											
日本フランチャイズチェーン協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	437.9	457.8	448.8	447.2	430.1	401.4	375.6	358.7	357.2	354.3										0	
			2013年度 目標水準	実績 -	-	-	-	-	-	-	-	-	▲30%	▲30%										

対象名	具体的な対策	対策評価指標等	単位		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗の評価	評価の補足及び理由				
低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証	日本ショッピングセンター協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	331.7	275.5	268.8	258.5	255.4	230.8	220.7	198.4	187.1	0.0										0				
		エネルギー消費原単位	2005年度	実績	▲30%	▲32%	▲34%	▲35%	▲37%	▲37%	▲37%	▲37%	▲41%	▲42%	+0%												▲23.0%	
	日本百貨店協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	190.5	172.6	159.4	151.3	133.9	119.6	113.2	87.5	89.5	87.8											0			
		エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲6%	▲11%	▲12%	▲14%	▲17%	▲19%	▲24%	▲24%	▲23%													▲26.5%	
	大手家電流通協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	81.1	77.7	71.3	70.4	67.1	60.5	60.3	56.1	54.3	53.2											0			
		エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲4%	▲12%	▲13%	▲17%	▲25%	▲26%	▲31%	▲33%	▲34%													▲26.8%	
	日本DIY・ホームセンター協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	48.7	46.3	46.3	46.6	34.9	28.2	33.3	22.7	45.2	26.4											0			
		エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲16%	▲13%	▲14%	▲11%	▲21%	▲10%	▲13%	▲10%	▲25%													▲25.0%	
	情報サービス産業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	20.6	16.6	13.4	11.5	10.5	9.6	9.0	10.0	9.5	0.0											0			
		(オフィス)エネルギー消費原単位	2006年度	実績	▲11%	▲27%	▲34%	▲33%	▲35%	▲37%	▲38%	▲48%	▲50%	+0%													▲37.7%	
		CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	64.3	61.7	55.3	52.2	44.0	40.8	47.7	47.1	44.5	0.0														
		(データセンター)エネルギー消費原単位	2006年度	実績	▲8%	▲7%	▲7%	▲7%	▲7%	▲10%	▲11%	▲13%	▲17%	+0%														▲7.8%
	日本チェーンドラッグストア協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	132.5	150.5	155.9	159.4	169.1	167.6	154.7	159.6	165.6	168.4											0			
		エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲7%	▲16%	▲19%	▲21%	▲23%	▲27%	▲29%	▲33%	▲33%													▲34.0%	
	日本貿易会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	5.4	5.1	4.5	4.1	3.7	3.4	3.2	2.8	2.9	2.1											0			
		エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲3%	▲6%	▲10%	▲11%	▲13%	▲13%	▲26%	▲23%	▲44%													▲15.7%	
	日本LPガス協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	3.1	3.0	2.8	2.8	2.7	2.5	2.4	2.4	2.4	0.0											0			
		エネルギー消費量	2010年度	実績	▲5%	▲7%	▲8%	▲7%	▲6%	▲7%	▲7%	▲7%	▲6%	+0%													▲10.0%	
リース事業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	0.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	0.8	0.7											0				
	エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	+8%	+3%	▲4%	▲4%	▲5%	▲5%	▲4%	▲28%	▲32%													▲46.0%		
国土交通省所管業種																												
日本倉庫協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	119.0	106.0	121.0	122.0	129.0	125.0	125.0	125.0	122.0	0.0											0				
	エネルギー消費原単位	1990年度	実績	▲15%	▲18%	▲19%	▲19%	▲19%	▲20%	▲22%	▲24%	▲30%	+0%													▲20.0%		
日本冷蔵倉庫協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	106.4	103.1	97.6	95.6	90.1	85.5	82.7	82.4	83.8	0.0											0				
	エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	-	-	-	-	-	-	▲8%	+0%														▲19.0%		
日本ホテル協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	65.5	64.3	61.9	60.4	59.4	57.0	53.9	41.6	44.8	0.0											0				
	エネルギー消費原単位	2010年度	実績	▲8%	▲10%	▲12%	▲12%	▲12%	▲14%	▲16%	▲15%	▲18%	+0%													▲15%		

対策名	具体的な対策	対策評価指標等	単位		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗の評価	評価の補足及び理由
日本旅館協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	-	-	-	5.0	5.7	2.4	7.2	3.8	1.7	0.0										0	
	エネルギー消費原単位	2016年度	実績	-	-	-	-	▲10%	▲10%	▲7%	▲37%	▲49%	+0%											
日本自動車整備振興会連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	415.5	416.5	418.5	419.1	413.3	416.1	399.9	419.6	427.5	0.0										0	
	CO ₂ 排出量	2007年度	実績	▲8%	▲8%	▲7%	▲7%	▲9%	▲8%	▲12%	▲7%	▲5%	+0%											
不動産協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										0	
	エネルギー原単位	2005年度	実績	▲21%	▲24%	▲25%	▲26%	▲24%	▲27%	▲27%	▲32%	▲36%	+0%											
日本ビルディング協会連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	-	-	-	-	-	-	-	-	-	316.0	0.0									0	
	-	-	実績	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+0%										
環境省所管業種																								
全国産業資源循環連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	447.5	456.5	470.6	472.7	476.5	497.6	480.9	481.8	465.9	0.0										0	
	CO ₂ 排出量	2010年度	実績	+3%	+5%	+8%	+8%	+9%	+14%	+10%	+10%	+7%	+0%											
日本新聞協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	53.7	50.0	46.7	45.3	42.0	37.4	34.9	32.5	31.3	0.0										0	
	エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	年平均▲5.8%	年平均▲5.0%	年平均▲4.4%	年平均▲4.4%	年平均▲4.6%	年平均▲4.6%	年平均▲4.5%	年平均▲4.2%	+0%											
全国ペット協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	0.54	0.55	0.56	0.52	0.52	0.51	0.50	0.50	0.56	0.00										0	
	CO ₂ 排出原単位	2012年度	実績	+27.9%	+34.6%	+4.1%	▲18.3%	+0.3%	▲4.0%	▲6.4%	▲9.2%	▲0.0%	+0.0%											
警察庁所管業種																								
全日本遊技事業協同組合連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	502.0	447.0	426.0	401.0	383.0	329.0	311.0	266.0	260.0	0.0										0	
	CO ₂ 排出量	2007年度	実績	▲15%	▲22%	▲23%	▲25%	▲26%	▲32%	▲33%	▲42%	▲43%	+0%											
日本アミューズメント産業協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	25.3	23.7	23.8	23.3	22.5	19.0	18.7	18.8	18.8	0.0										0	
	CO ₂ 排出量	2012年度	実績	▲6%	▲12%	▲12%	▲14%	▲17%	▲30%	▲31%	▲30%	▲30%	+0%											
○運輸部門の取組																								
○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（運輸部門の業種）																								
国土交通省所管業種																								
日本船主協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	5538.8	5417.2	5214.5	5258.2	5402.5	3266.2	4563.5	4023.7	3709.5	0.0										0	
	CO ₂ 排出原単位	1990年度	実績	▲38%	▲43%	▲41%	▲39%	▲48%	▲37%	▲31%	▲35%	▲38%	+0%											
全日本トラック協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	4079.0	4100.0	4091.0	4068.0	4087.0	4104.0	4044.0	3874.2	4114.0	0.0										0	
	CO ₂ 排出原単位	2005年度	実績	▲9%	▲7%	▲4%	▲7%	▲7%	▲7%	▲10%	+3%	+4%	+0%											
定期航空協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	2152.2	2247.6	2319.9	2437.6	2536.2	2487.1	2539.4	1260.2	1703.2	0.0										0	
	CO ₂ 排出原単位	2013年度	実績	-	▲6%	▲7%	▲9%	▲12%	▲9%	▲9%	+6%	+3%	+0%											
	CO ₂ 排出原単位	2019年度	実績	-	-	-	-	-	-	-	+16%	+13%	+0%										▲15.4%	

対策名	具体的な対策	対策評価指標等	単位		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗の評価	評価の補足及び理由		
低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証	日本内航海運組合総連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	722.1	725.7	703.9	713.1	702.6	706.7	699.9	665.7	700.1	0.0										0		
		CO ₂ 排出量	1990年度	実績	▲16%	▲15%	▲18%	▲17%	▲18%	▲18%	▲18%	▲18%	▲22%	▲18%	+0%											
	日本旅客船協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	361.3	365.6	350.9	347.9	342.4	335.6	337.7	321.5	336.9	0.0											0	
		CO ₂ 排出原単位	2012年度	実績	▲1.4%	▲2.4%	▲5.7%	▲5.9%	▲9.5%	▲9.2%	▲10.9%	▲18.9%	▲18.9%	+0.0%												
	全国ハイヤー・タクシー連合会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	338.3	325.4	310.0	286.1	272.9	252.7	227.0	128.0	126.6	0.0											0	
		CO ₂ 排出量	2010年度	実績	▲12%	▲15%	▲19%	▲25%	▲29%	▲34%	▲41%	▲67%	▲67%	+0%												
	日本バス協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	375.7	373.2	366.4	359.0	348.0	341.0	364.0	246.0	239.4	0.0											0	
		CO ₂ 排出原単位	2015年度	実績	-	-	-	▲0.3%	▲3.8%	▲0.4%	▲0.4%	+16.2%	+8.7%	+0.0%												
	日本民営鉄道協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	286.0	274.0	261.0	256.0	246.0	228.0	216.0	205.0	182.0	0.0											0	
		CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	+5.4%	+0.4%	▲1.5%	▲5.4%	▲12.5%	▲17.1%	▲21.2%	▲30.0%	+0.0%												
	J R東日本	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	215.0	223.0	216.0	218.0	212.0	206.0	199.0	194.0	183.0	0.0											0	
		CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	+3.7%	+0.5%	+1.4%	▲1.4%	▲4.2%	▲7.4%	▲9.8%	▲14.9%	+0.0%												
	J R西日本	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	185.5	181.7	177.2	171.7	164.0	160.2	151.8	138.8	152.9	0.0											0	
		CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	▲15.4%	▲17.5%	▲20.1%	▲23.7%	▲25.5%	▲29.4%	▲35.4%	▲28.9%	+0.0%												
	J R東海	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	-	-	-	-	-	-	-	-	124.2	0.0										0		
		CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	▲29%	▲30%	▲32%	▲32%	▲35%	▲38%	▲39%	▲26%	+0%												
	日本港運協会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	39.0	38.4	37.7	37.8	37.7	37.3	36.5	33.2	34.8	0.0											0	
		CO ₂ 排出原単位	2005年度	実績	▲10%	▲11%	▲10%	▲11%	▲14%	▲15%	▲15%	▲15%	▲11%	+0%												
	J R貨物	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	64.9	62.3	60.1	56.3	55.1	45.5	49.0	47.1	45.4	0.0											0	
		エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲1.8%	▲4.3%	▲7.2%	▲8.2%	▲10.6%	▲4.3%	+0.7%	▲0.1%	+0.0%												
J R九州	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	44.2	43.0	41.0	39.4	37.9	34.3	32.7	30.3	29.3	0.0											0		
	CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	▲0.3%	▲5.8%	▲17.8%	▲24.8%	▲30.2%	▲46.8%	▲49.1%	▲46.3%	+0.0%													▲50.0%
J R北海道	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	32.1	31.4	30.5	30.8	30.5	31.0	32.1	31.5	30.7	0.0											0		
	エネルギー消費原単位	2013年度	実績	-	▲0%	▲1%	▲4%	▲6%	▲6%	▲7%	▲8%	▲6%	+0%													▲7%
全国通運連盟	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	12.9	12.9	12.7	12.5	12.3	12.3	12.0	11.0	10.9	0.0											0		
	CO ₂ 排出量	2009年度	実績	▲3%	▲3%	▲5%	▲6%	▲8%	▲8%	▲10%	▲18%	▲18%	+0%													▲20%
J R四国	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	8.0	7.7	7.7	7.6	7.4	6.9	6.9	6.6	6.4	0.0											0		
	CO ₂ 排出量	2013年度	実績	-	▲4%	▲4%	▲5%	▲7%	▲14%	▲14%	▲18%	▲20%	+0%													▲30%

対策名	具体的な対策	対策評価指標等	単位		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗の評価	評価の補足及び理由			
○エネルギー転換部門の取組																											
低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証	○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（エネルギー転換部門の取組）																										
	経済産業省所管業種																										
	電気事業低炭素社会協議会	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	49300.0	46900.0	44100.0	43000.0	41100.0	37200.0	34500.0	32900.0	32600.0	32700.0													
			BAU	実績	-	-38%	-41%	-56%	-61%	-77%	-85%	-96%	-88%	-104%													
		CO ₂ 排出原単位	-	実績	-	121%	112%	106%	98%	85%	78%	76%	74%	75%													
				目標水準																							
	石油連盟	CO ₂ 排出量	万t-CO ₂	実績	4032.6	3823.3	3833.5	3844.3	3808.3	3682.4	3446.3	3039.2	3174.3	3232.3													
			2013年度	実績	-	-5%	-5%	-5%	-6%	-9%	-15%	-25%	-21%	-20%													
	日本ガス協会	CO ₂ 排出原単位	万t-CO ₂	実績	45.6	47.6	44.5	45.9	45.4	42.6	39.8	40.0	40.1	38.7													
			2013年度	実績	-	+2%	▲3%	▲6%	▲6%	▲7%	▲10%	▲9%	▲10%	▲11%													
				目標水準																							

※全業種とも、表の2013年度～2015年度のCO₂排出量は各年度の調整後排出係数で算出しているため、2020年、2030年それぞれの目標に対する実績（％）で使用しているCO₂排出量とは必ずしも一致しない。
※BAU目標を設定している業種については、2013年度～2015年度の実績と各年度のBAUから％を算出しているため、目標削減量の進捗率とは一致しない。

※1 「低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証」：「進捗状況の評価」欄のA～Eの意味は、以下のとおり。

- A：2021年度の二酸化炭素排出量等の実績が2030年度等の目標水準を上回るもの
- B：基準年度比/BAU比で削減しているが、2021年度実績においては2030年度目標水準には至っていない
- C：2021年度実績が基準年度比/BAU比で増加しており、2030年度目標水準には至っていない
- D：データ未集計（新規策定・目標水準変更・集計方法の見直し等）
- E：目標未策定

※2 「低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証」以外の対策・施策：「進捗状況の評価」欄のA～Dの意味は、以下のとおり。

- (1) 地球温暖化対策計画上に毎年度の見込みが記載されている対策・施策、又は、毎年度の見込みを追加した対策・施策について
 - A：2021年度の対策評価指標等の実績が2020年度の見込みを上回るもの
 - B：2021年度の対策評価指標等の実績が2020年度の見込みと同じもの、又は、実績が見込みの上位ケースと下位ケースの間に入るもの
 - C：2021年度の対策評価指標等の実績が2020年度の見込みを下回るもの
 - D：その他（定量的なデータが得られないもの等）

(2) (1) 以外の対策・施策について

- A：2021年度の対策評価指標等の実績を別紙「目標達成に向けた見直し」欄に照らして評価し、見込みを上回って進捗していると判断したもの
- B：2021年度の対策評価指標等の実績を別紙「目標達成に向けた見直し」欄に照らして評価し、見込みどおりに進捗していると判断したもの

VIII. 将来の排出削減効果の試算

過年度事業で構築された将来の排出削減効果を試算するための方法論を用いて、2030年の自主的取組による排出削減の効果を試算した。

カーボンニュートラル行動計画フェーズ2における数値目標を策定済みの105業種(2030年度)を対象として試算を行った。ただし、試算に用いるデータが不足している等の理由により、試算の対象とできたのは2030年目標が105業種である。また、実績データを精査し、過年度に提出されたデータ訂正されている場合には実績値を修正した。また、桁や小数点以下の調整等を軽微な修正作業を行った。

これらの作業を踏まえ、産業界の自主的取組による削減効果を図1に示す。なお、試算に当たっては、2013年度を基準年度として、電力排出係数のシナリオとして以下を想定した。

- ① 2021年10月に公表された2030年度におけるエネルギー需給の見通しに基づき2030年度に0.25 kg-CO₂/kWhを想定
- ② 電力排出係数を2013年度実績(0.57 kg-CO₂/kWh)で固定

また、目標排出量は全ての計画策定業種が目標を達成した場合の排出量、BAUは計画を策定せずに対策を実施しなかった場合を表し、削減貢献量はBAUと目標排出量の差分としてあらわしている。なお、2013年度は5億2296万t-CO₂である。

2013年度を基準年度とし、電力排出係数を線形補完したケース((図1の係数パターン①参照)では、目標排出量が2030年度に4億955万t-CO₂(同21.69%減)と推計された。削減貢献量は2030年度に7,589万t-CO₂となった。また、電力排出係数を2013年度実績で固定したケース(図1の係数パターン②参照)では、2030年度に5億652万t-CO₂(同3.14%減)と推計された。削減貢献量は、2030年度に9,491万t-CO₂となった。

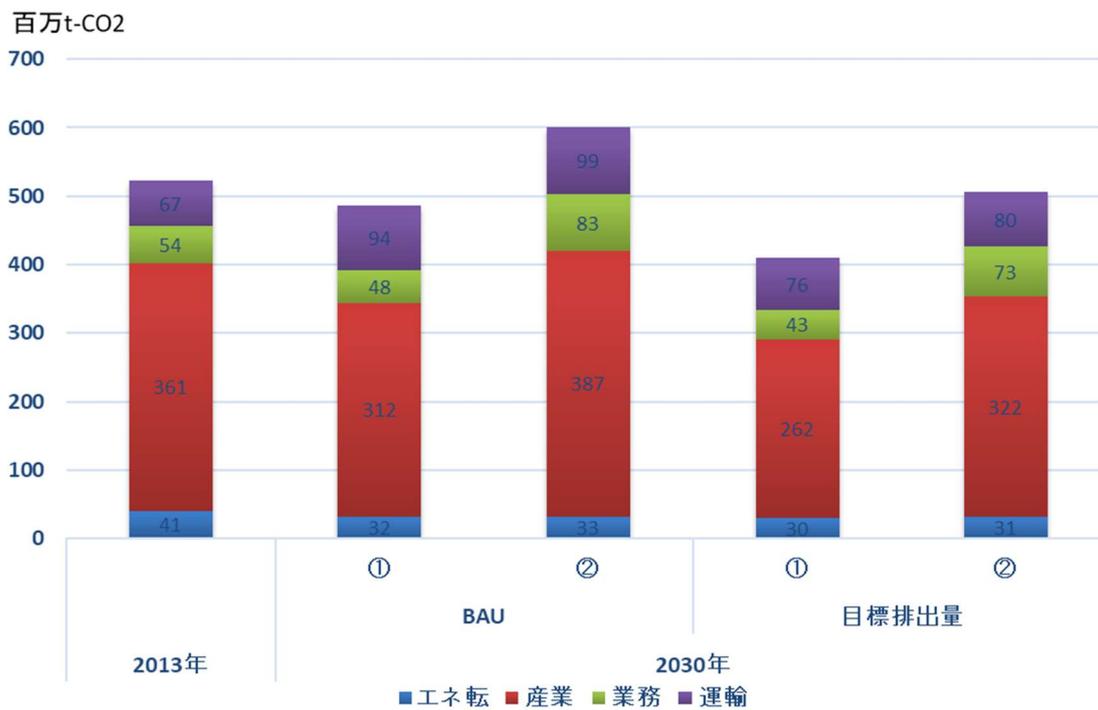


図 1 カーボンニュートラル行動計画による削減効果の試算結果

図注：図の中の①から③は以下の想定を示す。

①2013 年度を基準年度とし、電力排出係数を線形補完したケース

③電力排出係数を 2013 年度実績で固定したケース