# 2013 年度 自主行動計画 評価・検証
# 結果及び今後の課題等

平成 26 年 7 月 9 日

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
自主行動計画フォローアップ専門委員会

# 【目　次】


**Ⅰ．2013 年度自主行動計画の評価・検証について** ・・・・・・・・・・ 1

１．自主行動計画の評価・検証について
２．「自主行動計画」の類型整理
３．各業種の 2012 年度ＣＯ₂排出量
４．各業種の 2008～2012 年度５ヵ年平均でのＣＯ₂排出量

**Ⅱ．2013 年度評価・検証の結果**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

１．2012 年度の目標達成状況（達成・未達成業種数）
２．2008～2012 年度５ヵ年平均での目標達成状況（達成・未達成業種数）
３．2013 年度以降の低炭素社会実行計画の策定状況（策定業種数）
４．ＣＯ₂排出量の推移（部門別）
５．2012 年度の各業種の目標達成状況と連続達成期間及び基準年度比ＣＯ₂排出量の増減
６．2008～2012 年度５ヵ年平均での各業種の目標達成状況と連続達成期間及び基準年度比ＣＯ₂排出量の増減
７．2013 年度評価・検証の視点
８．評価・検証の視点毎の評価

**Ⅲ．各ワーキンググループの議事概要**・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28

**Ⅳ．今後の課題等**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 102

**Ⅴ．各業種の目標指標・要因分析他**・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 106

１．各業種の目標指標の推移
２．業種別ＣＯ₂排出量（一覧）
３．ＣＯ₂排出量の要因分析
４．ＣＯ₂排出原単位の要因分析
５．各業種のＣＯ₂排出量・エネルギー原単位（基準年度比）
６．京都メカニズム等の活用状況
７．民生部門・運輸部門における取組の強化

**委員名簿**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 179

**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 自主行動計画フォローアップ専門委員会**
**業種別ワーキンググループ**

**（別添）各業種の低炭素社会実行計画（概要）**・・・・・・・・・・・・・ 188

**（別添）自主行動計画の総括的な評価に係る検討会とりまとめ**

# 【目　次】


**Ⅰ．2013 年度自主行動計画の評価・検証について** ・・・・・・・・・・ 1

１．自主行動計画の評価・検証について
２．「自主行動計画」の類型整理
３．各業種の 2012 年度ＣＯ₂排出量
４．各業種の 2008～2012 年度５ヵ年平均でのＣＯ₂排出量

**Ⅱ．2013 年度評価・検証の結果**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

１．2012 年度の目標達成状況（達成・未達成業種数）
２．2008～2012 年度５ヵ年平均での目標達成状況（達成・未達成業種数）
３．2013 年度以降の低炭素社会実行計画の策定状況（策定業種数）
４．ＣＯ₂排出量の推移（部門別）
５．2012 年度の各業種の目標達成状況と連続達成期間及び基準年度比ＣＯ₂排出量の増減
６．2008～2012 年度５ヵ年平均での各業種の目標達成状況と連続達成期間及び基準年度比ＣＯ₂排出量の増減
７．2013 年度評価・検証の視点
８．評価・検証の視点毎の評価

**Ⅲ．各ワーキンググループの議事概要**・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28

**Ⅳ．今後の課題等**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 102

**Ⅴ．各業種の目標指標・要因分析他**・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 106

１．各業種の目標指標の推移
２．業種別ＣＯ₂排出量（一覧）
３．ＣＯ₂排出量の要因分析
４．ＣＯ₂排出原単位の要因分析
５．各業種のＣＯ₂排出量・エネルギー原単位（基準年度比）
６．京都メカニズム等の活用状況
７．民生部門・運輸部門における取組の強化

**委員名簿**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 179

**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 自主行動計画フォローアップ専門委員会**
**業種別ワーキンググループ**

**（別添）各業種の低炭素社会実行計画（概要）**・・・・・・・・・・・・・ 188

**（別添）自主行動計画の総括的な評価に係る検討会とりまとめ**

# Ⅰ．2013 年度自主行動計画の評価・検証について

## 1．自主行動計画の評価・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自主行動計画フォローアップ専門委員会合同会議の役割

平成 20 年3月に改定された京都議定書目標達成計画において、「自主行動計画の透明性・信頼性・目標達成の蓋然性が向上するよう、自主行動計画の評価・検証制度として、関係審議会等による定期的なフォローアップの実行を進める」ものと位置付けられている。

同計画を踏まえ、経済産業省所管 41 業種の自主行動計画については、産業構造審議会の7つの業種別ワーキンググループ（WG）においてフォローアップを実施し、各WGの上位機関に当たる「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自主行動計画フォローアップ専門委員会合同会議」において各WGでの審議結果について報告を受けるとともに、自主行動計画の評価・検証の結果及び今後の課題等を整理することとされている。

2013 年度は、京都議定書目標達成計画の最終年度である 2012 年度の実績に基づく評価・検証が行われてきたところ、本合同会議では、「2013 年度 自主行動計画 評価・検証の結果及び今後の課題等」について報告書をとりまとめる。

### （2）2013 年度自主行動計画評価・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】 | 2013 年 11 月 29 日（金） |
| 【流通・サービスWG】 | 2013 年 12 月　2日（月） |
| 【化学・非鉄金属WG】 | 2013 年 12 月　3日（火） |
| 【電子・電機・産業機械等WG】 | 2013 年 12 月 10 日（火） |
| 【鉄鋼WG】 | 2013 年 12 月 13 日（金） |
| 【自動車・自動車部品・自動車車体WG】 | 2013 年 12 月 18 日（水） |
| 【製紙・板硝子・セメント等WG】 | 2013 年 12 月 20 日（金） |

○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自主行動計画フォローアップ専門委員会合同会議

2014 年 5月 28 日（水）

# 京都議定書目標達成計画（平成 20 年3月改定）抜粋

**第3章　第2節　1．(1)①　イ　A. 産業部門（製造事業者等）の取組　(a) 産業界における自主行動計画の推進・強化**

産業・エネルギー転換部門においては、1997 年に日本経済団体連合会（以下「日本経団連」という。）が率先して環境自主行動計画を策定し、2010 年度の二酸化炭素排出量を 1990 年度比±0%以下に抑制することを目標として掲げている。また、この日本経団連環境自主行動計画に加えて、業務その他部門・運輸部門を含めた各部門について、日本経団連傘下の個別業種や日本経団連に加盟していない個別業種が温室効果ガス排出削減計画を策定しており（以下、これら個別業種単位の計画を「自主行動計画」という。）、産業・エネルギー転換部門の排出量の約8割、全部門の約5割をカバーするに至っている。

**2008 年3月末時点で、産業部門においては 50 業種、業務その他部門においては 32 業種、運輸部門においては 17 業種、エネルギー転換部門においては4業種が定量目標を持つ目標を設定し、審議会等の評価・検証を受けている。**

（中略）

我が国が京都議定書の削減約束を達成していくためには、こうした自主行動計画の目標が達成されるべく、産業界がエネルギー消費原単位や二酸化炭素排出原単位の改善等の排出量を抑制する努力を進めていくことが極めて重要である。そのため、産業界の自主行動計画の目標、内容についてはその自主性にゆだねられるべきものであることを踏まえつつ、社会的要請にこたえる観点から、

**①計画を策定していない業種においては、新規に策定する**

**②計画の目標が定性的である業種は、目標を定量化する**

**③計画については、政府による厳格な評価・検証を実施する**

**④既に現状が目標を超過している場合には、目標の引き上げを行う**

とともに、日本経団連環境自主行動計画の目標が十分に達成され、また、個別業種が自らの自主的な目標達成に向けて積極的に取り組むことが奨励される。

**政府としては、こうした自主行動計画の透明性・信頼性・目標達成の蓋然性が向上するよう、自主行動計画の評価・検証制度として、関係審議会等による定期的なフォローアップの実行を進める。**

政府における評価・検証は、上記①～④に加え、以下の観点を踏まえて行う。

◇ 京都議定書の第一約束期間が 2008 年から 2012 年の5年間にわたることから、計画の目標についても、5年間の平均で達成するものとするよう促す。

◇ 目標の未達幅を埋め合わせる今後の対策内容（京都メカニズムの活用を含む。）とその効果を、可能な限り定量的・具体的に示すよう促す。そのうち、目標達成が困難となる場合に備えて京都メカニズムを活用する業種については、クレジットの取得量と取得時期について、可能な限り具体的な見通しを示すよう促すとともに、取得したクレジットを目標達成に活用する場合は、政府口座に無償で移転することとする。

◇ 目標達成の蓋然性をより向上するため、各業種を構成する企業間の責任分担の状況等について、確認・見直しを行うよう促す。

◇ 京都議定書が温室効果ガス総排出量を目標としていることにもかんがみ、原単位のみを目標指標としている業種に対し、二酸化炭素排出量についても併せて目標指標とすることを積極的に検討するよう促す。

◇ 自主行動計画の参加事業所の二酸化炭素排出量について、地球温暖化対策推進法に基づく個別事業所の排出量データを活用し、先進的な取組事例を定量的に示すことも含め、更に積極的な情報開示を行うよう促す。

◇ 業務その他部門、家庭部門及び運輸部門における対策の抜本的強化が求められているところ、日本経団連が加盟業種・会員企業の本社等オフィスにおける二酸化炭素排出削減目標を包括的・業種横断的に、速やかに設定するよう促すとともに、会員企業の社員の家庭における環境家計簿の利用拡大等の取組を進めるよう更に促す。

◇ 産業界の業務・運輸部門における取組や、民生・運輸部門の排出削減への寄与については、製品のLCAの観点も踏まえた定量化も含め、可能な限り定量化を行うよう促す。

◇ 自主行動計画に基づく取組について、海外や消費者等への分かりやすい情報発信を行うため、各業種において、信頼性の高いデータに基づく国際比較等を行うとともに、自主行動計画に基づく取組について積極的な対外発信を行うよう促す。

# 2.「自主行動計画」の類型整理

| 区分 | | 産業部門 | エネルギー転換部門 | 民生業務部門 | 運輸部門 |
|---|---|---|---|---|---|
| 自主行動計画策定<br>経団連参加業種<br>全61団体・企業<br>（民生業務・運輸部門を含む）<br><br>うち、<br>産業・エネ転換部門<br>34業種<br>（経団連目標である±0%対象業種） | 1 | 資：日本鉱業協会 | 資：電気事業連合会 | 流：日本チェーンストア協会 | 国交：日本船主協会 |
| | 2 | 資：石灰石鉱業協会 | 資：石油連盟 | 流：日本フランチャイズチェーン協会 | 国交：全日本トラック協会 |
| | 3 | 資：石油鉱業連盟 | 資：日本ガス協会 | 流：日本百貨店協会 | 国交：定期航空協会 |
| | 4 | 鉄：日本鉄鋼連盟 | | 流：日本貿易会 | 国交：日本内航海運組合総連合会 |
| | 5 | 化：日本化学工業協会 | | 資：日本LPガス協会 | 国交：日本民営鉄道協会 |
| | 6 | 化：石灰製造工業会 | | 金融：全国銀行協会 | 国交：JR東日本 |
| | 7 | 化：日本ゴム工業会 | | 金融：生命保険協会 | 国交：JR西日本 |
| | 8 | 化：日本電線工業会 | | 金融：日本損害保険協会 | 国交：JR東海 |
| | 9 | 化：日本アルミニウム協会 | | 国交：日本冷蔵倉庫協会 | 国交：JR貨物 |
| | 10 | 化：日本伸銅協会 | | 国交：日本ホテル協会 | 国交：JR九州 |
| | 11 | 紙：日本製紙連合会 | | 国交：不動産協会 | 国交：JR北海道 |
| | 12 | 紙：セメント協会 | | 総務：NTTグループ | 国交：全国通運連盟 |
| | 13 | 紙：板硝子協会 | | 総務：KDDI | 国交：JR四国 |
| | 14 | 紙：日本衛生設備機器工業会 | | | |
| | 15 | 電：電機・電子4団体 | | | |
| | 16 | 電：日本ベアリング工業会 | | | |
| | 17 | 電：日本産業機械工業会 | | | |
| | 18 | 電：日本工作機械工業会 | | | |
| | 19 | 自：日本自動車部品工業会 | | | |
| | 20 | 自：日本自動車工業会・日本自動車車体工業会 | | | |
| | 21 | 自：日本産業車両協会 | | | |
| | 22 | 財務：ビール酒造組合 | | | |
| | 23 | 厚労：日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会 | | | |
| | 24 | 農水：日本乳業協会 | | | |
| | 25 | 農水：全国清涼飲料工業会 | | | |
| | 26 | 農水：精糖工業会 | | | |
| | 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：日本鉄道車輌工業会 | | | |
| | 32 | 紙：日本印刷産業連合会（※） | | | |
| 自主行動計画策定<br>経団連非参加業種 | 1 | 紙：日本染色協会 | 資：特定規模電気事業者 | 流：大手家電流通懇談会 | 国交：日本旅客船協会 |
| | 2 | 紙：日本ガラスびん協会 | | 流：日本DIY協会 | 国交：全国乗用自動車連合会 |
| | 3 | 紙：プレハブ建築協会 | | 流：情報サービス産業協会 | 国交：日本バス協会 |
| | 4 | 電：日本建設機械工業会 | | 流：日本チェーンドラッグストア協会 | 国交：日本港運協会 |
| | 5 | 財務：日本たばこ産業株式会社 | | 流：リース事業協会 | |
| | 6 | 農水：日本スターチ・糖化工業会 | | 流：日本ショッピングセンター協会 | |
| | 7 | 農水：日本パン工業会 | | 環境：全国産業廃棄物連合会 | |
| | 8 | 農水：日本ビート糖業協会 | | 環境：日本新聞協会 | |
| | 9 | 農水：日本冷凍食品協会 | | 環境：全国ペット小売業協会 | |
| | 10 | 農水：日本植物油協会 | | 金融：全国信用金庫協会 | |
| | 11 | 農水：全日本菓子協会 | | 金融：全国信用組合中央協会 | |
| | 12 | 農水：日本ハム・ソーセージ工業協同組合 | | 金融：日本証券業協会 | |
| | 13 | 農水：全日本コーヒー協会 | | 厚労：日本生活協同組合連合会 | |
| | 14 | 農水：日本即席食品工業協会 | | 厚労：日本医師会 | |
| | 15 | 農水：日本醤油協会 | | 総務：電気通信事業者協会 | |
| | 16 | 農水：日本缶詰協会 | | 総務：テレコムサービス協会 | |
| | 17 | 農水：全国マヨネーズ・ドレッシング類協会 | | 総務：日本民間放送連盟 | |
| | 18 | 農水：日本ハンバーグ・ハンバーガー協会 | | 総務：日本放送協会 | |
| | 19 | 農水：日本精米工業会 | | 総務：日本ケーブルテレビ連盟 | |
| | 20 | 国交：日本舶用工業会 | | 総務：衛星放送協会 | |
| | 21 | 国交：日本舟艇工業会 | | 総務：日本インターネットプロバイダー協会 | |
| | 22 | | | 文科：全私学連合 | |
| | 23 | | | 農水：日本フードサービス協会 | |
| | 24 | | | 農水：日本加工食品卸協会 | |
| | 25 | | | 国交：日本倉庫協会 | |
| | 26 | | | 国交：国際観光旅館連盟・日本観光旅館連盟 | |
| | 27 | | | 国交：日本自動車整備振興会連合会 | |
| | 28 | | | 警察：全日本遊技事業協同組合連合会 | |
| | 29 | | | 警察：全日本アミューズメント施設営業者協会連合会 | |

【凡例】 所属WG

資：資源エネルギーWG
化：化学・非鉄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・自動車車体等WG
流：流通・サービスWG

（※）日本印刷産業連合会は、経団連目標（±0%）の対象となっていない。

【各省のフォローアップ状況】

- 経済産業省　41業種
- 環境省　3業種
- 金融庁　6業種
- 総務省　7業種（NTTグループ、KDDIは業種としては電気通信事業者協会に含まれる）
- 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　21業種
- 国土交通省　29業種
- 警察庁　2業種

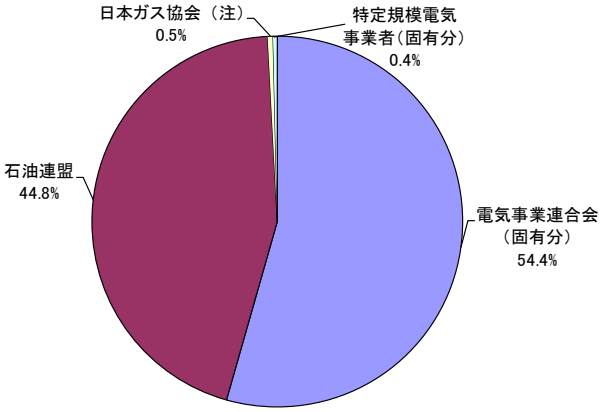
# 3. 各業種の 2012 年度$CO_2$排出量

## （1）実排出係数における実際の $CO_2$ 排出量（2012 年度）

### エネルギー転換部門（対象4業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

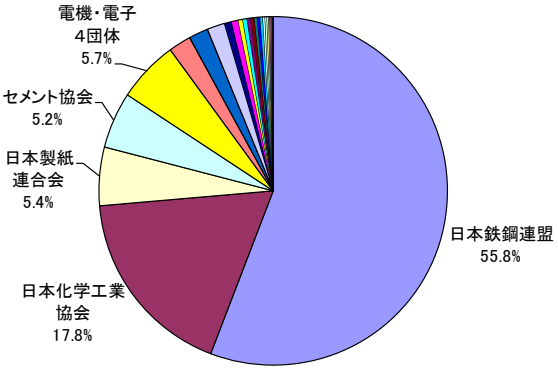
| | 業種（エネルギー転換部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 電気事業連合会（固有分） | 4,610.0 | 54.4% |
| 2 | 石油連盟 | 3,792.0 | 44.8% |
| 3 | 日本ガス協会 （注） | 39.4 | 0.5% |
| 4 | 特定規模電気事業者（固有分） | 31.0 | 0.4% |
| | 合計 | 8,472.4 | 100% |




### 産業部門（対象26業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

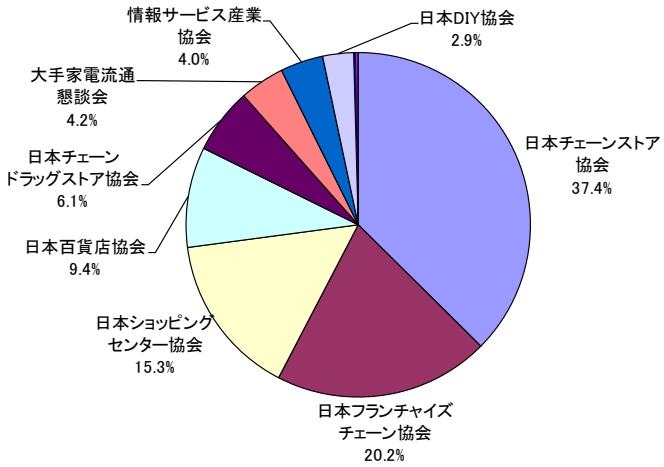
| | 業種（産業部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 18,811.0 | 55.8% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 5,995.0 | 17.8% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 1,826.0 | 5.4% |
| 8 | セメント協会 | 1,757.1 | 5.2% |
| 9 | 電機・電子4団体 | 1,921.3 | 5.7% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 703.6 | 2.1% |
| 11 | 日本自動車工業会・<br>日本自動車車体工業会 | 601.0 | 1.8% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 558.4 | 1.7% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 224.0 | 0.7% |
| 14 | 日本ゴム工業会 （注） | 208.7 | 0.6% |
| 15 | 日本アルミニウム協会 | 140.0 | 0.4% |
| 16 | 日本印刷産業連合会 | 137.1 | 0.4% |
| 17 | 日本染色協会 | 117.5 | 0.3% |
| 18 | 板硝子協会 | 110.7 | 0.3% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 87.1 | 0.3% |
| 20 | 日本電線工業会 | 91.0 | 0.3% |
| 21 | 日本ベアリング工業会 | 84.0 | 0.2% |
| 22 | 日本産業機械工業会 | 66.8 | 0.2% |
| 23 | 日本伸銅協会 | 61.0 | 0.2% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 52.2 | 0.2% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 36.3 | 0.1% |
| 26 | 日本工作機械工業会 | 32.5 | 0.1% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 24.8 | 0.1% |
| 28 | 日本衛生設備機器工業会 | 24.5 | 0.1% |
| 29 | プレハブ建築協会 | 14.2 | 0.04% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 5.2 | 0.02% |
| | 合計 | 33,690.9 | 100% |




### 業務部門（対象11業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

| | 業種（業務部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 31 | 日本チェーンストア協会 | 711.5 | 37.4% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 384.6 | 20.2% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会 | 290.2 | 15.3% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 178.9 | 9.4% |
| 35 | 日本チェーンドラッグストア協会 | 116.8 | 6.1% |
| 36 | 大手家電流通懇談会 | 80.1 | 4.2% |
| 37 | 情報サービス産業協会 | 76.1 | 4.0% |
| 38 | 日本DIY協会 | 55.1 | 2.9% |
| 39 | 日本貿易会 | 4.4 | 0.2% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 2.9 | 0.2% |
| 41 | リース事業協会 | 0.9 | 0.05% |
| | 合計 | 1,901.7 | 100% |



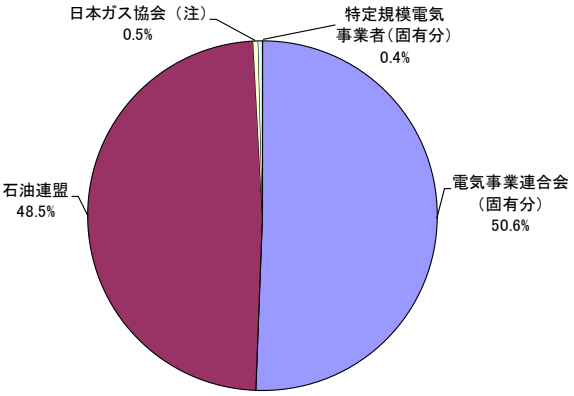

（注）日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴う $CO_2$ 削減効果の算定方法として 0.69kg-$CO_2$/kWh を採用しているが、本表では共通評価の観点から全電源平均の数値を採用。また、日本ガス協会は、$CO_2$ 排出量を受電端係数を用いて算定しているが、本表では共通評価の観点から、発電端係数を採用（P5、P6 も同様）。

## （2）クレジット等反映後における $CO_2$ 排出量（2012 年度）

### エネルギー転換部門（対象４業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

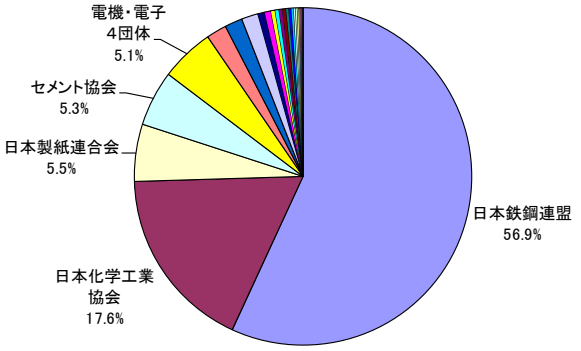
| | 業種（エネルギー転換部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 電気事業連合会（固有分） | 3,930.0 | 50.6% |
| 2 | 石油連盟 | 3,770.0 | 48.5% |
| 3 | 日本ガス協会 | 35.7 | 0.5% |
| 4 | 特定規模電気事業者（固有分） | 29.9 | 0.4% |
| | 合計 | 7,765.6 | 100% |




### 産業部門（対象26業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

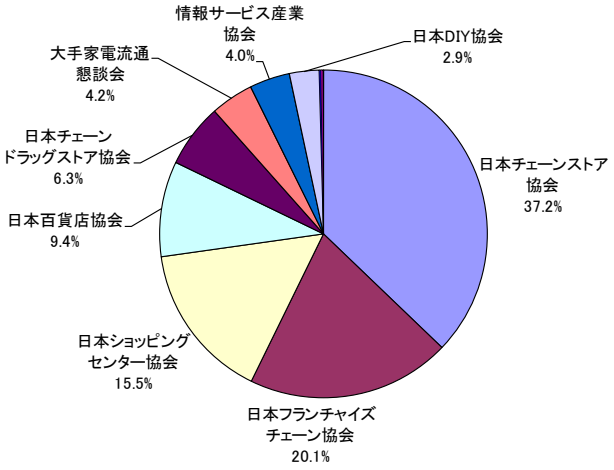
| | 業種（産業部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 18,577.0 | 56.9% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 5,761.0 | 17.6% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 1,787.0 | 5.5% |
| 8 | セメント協会 | 1,740.0 | 5.3% |
| 9 | 電機・電子4団体 | 1,680.0 | 5.1% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 629.7 | 1.9% |
| 11 | 日本自動車工業会・<br>日本自動車車体工業会 | 549.2 | 1.7% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 520.0 | 1.6% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 220.2 | 0.7% |
| 14 | 日本ゴム工業会 | 194.6 | 0.6% |
| 15 | 日本アルミニウム協会 | 129.6 | 0.4% |
| 16 | 日本印刷産業連合会 | 122.5 | 0.4% |
| 17 | 日本染色協会 | 113.2 | 0.3% |
| 18 | 板硝子協会 | 107.8 | 0.3% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 84.2 | 0.3% |
| 20 | 日本電線工業会 | 79.8 | 0.2% |
| 21 | 日本ベアリング工業会 | 73.9 | 0.2% |
| 22 | 日本産業機械工業会 | 59.1 | 0.2% |
| 23 | 日本伸銅協会 | 54.6 | 0.2% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 46.9 | 0.1% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 33.5 | 0.1% |
| 26 | 日本工作機械工業会 | 28.5 | 0.1% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 24.1 | 0.1% |
| 28 | 日本衛生設備機器工業会 | 22.7 | 0.1% |
| 29 | プレハブ建築協会 | 12.8 | 0.04% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 4.7 | 0.01% |
| | 合計 | 32,656.6 | 100% |




### 業務部門（対象11業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

| | 業種（業務部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 31 | 日本チェーンストア協会 | 606.9 | 37.2% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 328.1 | 20.1% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会 | 253.1 | 15.5% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 153.7 | 9.4% |
| 35 | 日本チェーンドラッグストア協会 | 102.4 | 6.3% |
| 36 | 大手家電流通懇談会 | 69.1 | 4.2% |
| 37 | 情報サービス産業協会 | 64.9 | 4.0% |
| 38 | 日本DIY協会 | 47.8 | 2.9% |
| 39 | 日本貿易会 | 3.7 | 0.2% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 2.5 | 0.2% |
| 41 | リース事業協会 | 0.8 | 0.05% |
| | 合計 | 1,632.9 | 100% |



## （3）電力排出係数固定ケース（※）における $CO_2$ 排出量（2012 年度）

エネルギー転換部門（対象4業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

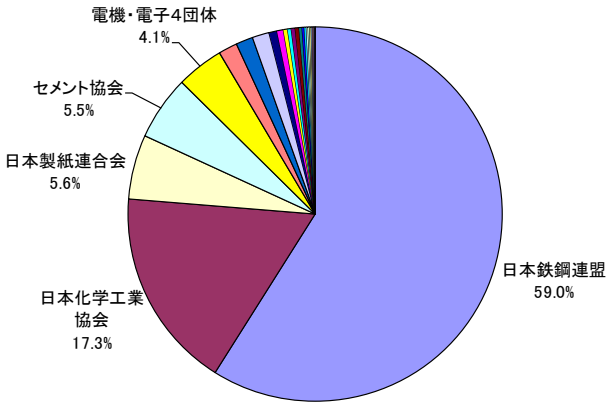
| | 業種（エネルギー転換部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 電気事業連合会（固有分） | - | 0.0% |
| 2 | 石油連盟 | 3,736.0 | 99.3% |
| 3 | 日本ガス協会 （注） | 27.7 | 0.7% |
| 4 | 特定規模電気事業者（固有分） | - | 0.0% |
| | 合計 | 3,763.7 | 100% |

＜略＞

産業部門（対象26業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

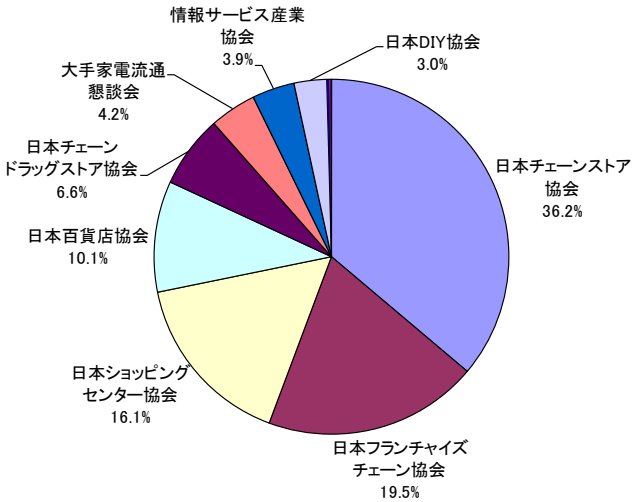
| | 業種（産業部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 18,173.0 | 59.0% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 5,340.0 | 17.3% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 1,716.0 | 5.6% |
| 8 | セメント協会 | 1,709.2 | 5.5% |
| 9 | 電機・電子4団体 （注） | 1,257.6 | 4.1% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 497.6 | 1.6% |
| 11 | 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会 | 456.0 | 1.5% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 450.9 | 1.5% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 213.4 | 0.7% |
| 14 | 日本ゴム工業会 | 169.3 | 0.5% |
| 15 | 日本アルミニウム協会 | 111.2 | 0.4% |
| 16 | 日本印刷産業連合会 | 96.4 | 0.3% |
| 17 | 日本染色協会 | 105.6 | 0.3% |
| 18 | 板硝子協会 | 102.4 | 0.3% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 79.0 | 0.3% |
| 20 | 日本電線工業会 | 59.5 | 0.2% |
| 21 | 日本ベアリング工業会 | 55.8 | 0.2% |
| 22 | 日本産業機械工業会 | 42.3 | 0.1% |
| 23 | 日本伸銅協会 | 43.2 | 0.1% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 37.4 | 0.1% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 28.6 | 0.1% |
| 26 | 日本工作機械工業会 | 21.3 | 0.1% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 22.9 | 0.1% |
| 28 | 日本衛生設備機器工業会 | 19.6 | 0.1% |
| 29 | プレハブ建築協会 | 10.2 | 0.03% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 3.8 | 0.01% |
| | 合計 | 30,822.3 | 100% |




業務部門（対象11業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

| | 業種（業務部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 31 | 日本チェーンストア協会 | 419.8 | 36.2% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 226.9 | 19.5% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会 | 186.7 | 16.1% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 117.2 | 10.1% |
| 35 | 日本チェーンドラッグストア協会 | 76.6 | 6.6% |
| 36 | 大手家電流通懇談会 | 49.3 | 4.2% |
| 37 | 情報サービス産業協会 | 44.8 | 3.9% |
| 38 | 日本DIY協会 | 34.6 | 3.0% |
| 39 | 日本貿易会 | 2.6 | 0.2% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 1.7 | 0.1% |
| 41 | リース事業協会 | 0.6 | 0.05% |
| | 合計 | 1,160.7 | 100% |




※0.305kg-$CO_2$/kWh（発電端）

（注）日本ガス協会と電機･電子 4 団体は 0.34kg-$CO_2$/kWh（受電端）を使用。

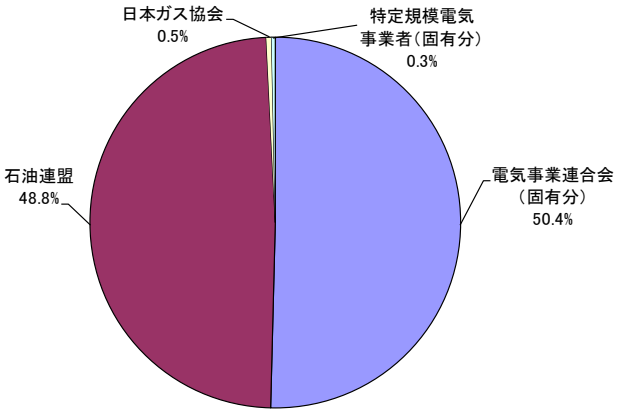
# 4. 各業種の 2008～2012 年度5ヵ年平均での$CO_2$排出量

## （1）実排出係数における実際の$CO_2$排出量（2008～2012 年度5ヵ年平均）

### エネルギー転換部門（対象4業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

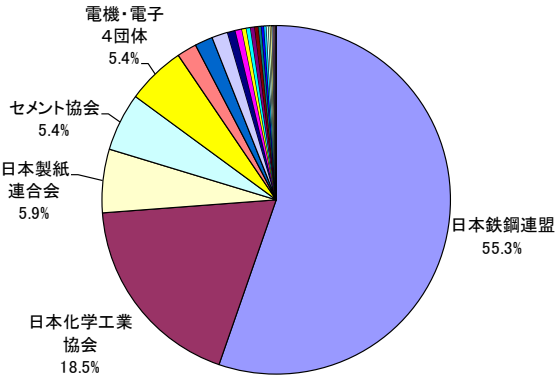
| | 業種（エネルギー転換部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 電気事業連合会（固有分） | 4,030.0 | 50.4% |
| 2 | 石油連盟 | 3,903.0 | 48.8% |
| 3 | 日本ガス協会 | 36.4 | 0.5% |
| 4 | 特定規模電気事業者（固有分） | 25.8 | 0.3% |
| | 合計 | 7,995.2 | 100% |




### 産業部門（対象26業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

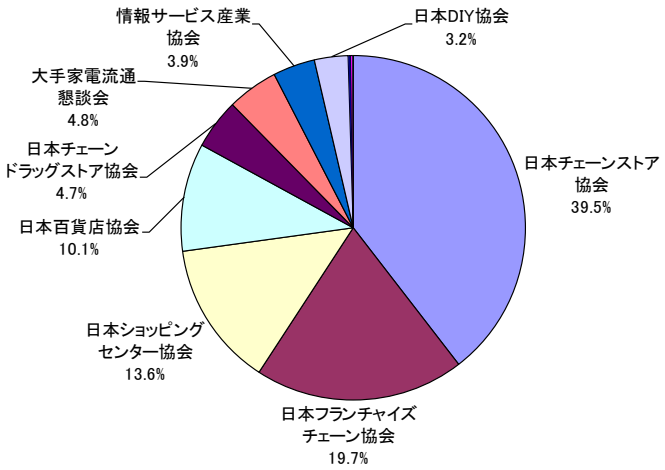
| | 業種（産業部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 18,117.0 | 55.3% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 6,058.0 | 18.5% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 1,926.0 | 5.9% |
| 8 | セメント協会 | 1,763.6 | 5.4% |
| 9 | 電機・電子4団体 | 1,782.0 | 5.4% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 598.9 | 1.8% |
| 11 | 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会 | 544.0 | 1.7% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 482.6 | 1.5% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 247.5 | 0.8% |
| 14 | 日本ゴム工業会 | 198.6 | 0.6% |
| 15 | 日本アルミニウム協会 | 133.7 | 0.4% |
| 16 | 日本印刷産業連合会 | 126.1 | 0.4% |
| 17 | 日本染色協会 | 128.4 | 0.4% |
| 18 | 板硝子協会 | 113.9 | 0.3% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 86.6 | 0.3% |
| 20 | 日本電線工業会 | 80.5 | 0.2% |
| 21 | 日本ベアリング工業会 | 72.5 | 0.2% |
| 22 | 日本産業機械工業会 | 60.8 | 0.2% |
| 23 | 日本伸銅協会 | 56.1 | 0.2% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 48.1 | 0.1% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 32.4 | 0.1% |
| 26 | 日本工作機械工業会 | 26.3 | 0.1% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 25.1 | 0.1% |
| 28 | 日本衛生設備機器工業会 | 25.0 | 0.1% |
| 29 | プレハブ建築協会 | 12.6 | 0.04% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 5.1 | 0.02% |
| | 合計 | 32,751.5 | 100% |




### 業務部門（対象11業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

| | 業種（業務部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 31 | 日本チェーンストア協会 | 634.6 | 39.5% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 315.9 | 19.7% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会 | 218.5 | 13.6% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 162.6 | 10.1% |
| 35 | 日本チェーンドラッグストア協会 | 75.3 | 4.7% |
| 36 | 大手家電流通懇談会 | 76.6 | 4.8% |
| 37 | 情報サービス産業協会 | 63.3 | 3.9% |
| 38 | 日本DIY協会 | 50.9 | 3.2% |
| 39 | 日本貿易会 | 4.2 | 0.3% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 2.4 | 0.2% |
| 41 | リース事業協会 | 0.8 | 0.1% |
| | 合計 | 1,605.3 | 100% |



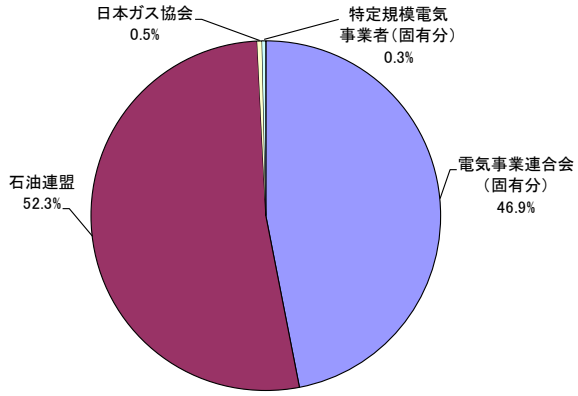

（注）日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴う$CO_2$削減効果の算定方法として0.69kg-$CO_2$/kWhを採用しているが、本表では共通評価の観点から全電源平均の数値を採用。また、日本ガス協会は、$CO_2$排出量を受電端係数を用いて算定しているが、本表では共通評価の観点から、発電端係数を採用（P8、P9も同様）。

## （2）クレジット等反映後における$CO_2$排出量（2008～2012 年度5ヵ年平均）

エネルギー転換部門（対象４業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

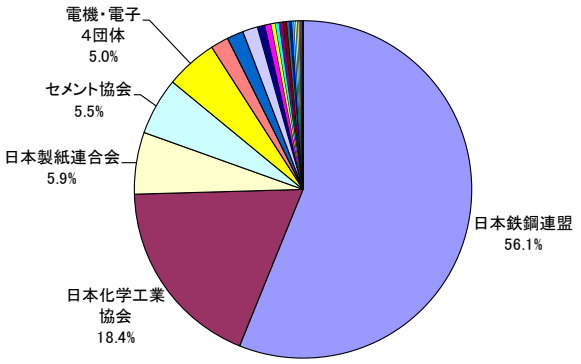
| | 業種（エネルギー転換部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 電気事業連合会（固有分） | 3,490.0 | 46.9% |
| 2 | 石油連盟 | 3,888.0 | 52.3% |
| 3 | 日本ガス協会 | 33.5 | 0.5% |
| 4 | 特定規模電気事業者（固有分） | 25.1 | 0.3% |
| | 合計 | 7,436.6 | 100% |




産業部門（対象26業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

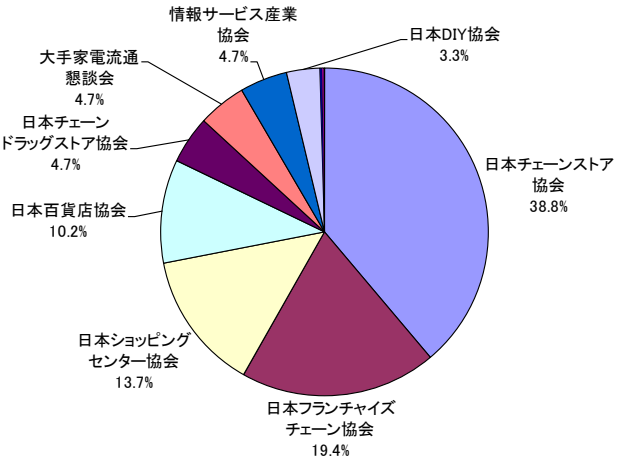
| | 業種（産業部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 17,947.0 | 56.1% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 5,890.0 | 18.4% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 1,893.0 | 5.9% |
| 8 | セメント協会 | 1,751.5 | 5.5% |
| 9 | 電機・電子4団体 | 1,585.0 | 5.0% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 546.7 | 1.7% |
| 11 | 日本自動車工業会・<br>日本自動車車体工業会 | 505.0 | 1.6% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 454.4 | 1.4% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 244.6 | 0.8% |
| 14 | 日本ゴム工業会 | 187.9 | 0.6% |
| 15 | 日本アルミニウム協会 | 125.6 | 0.4% |
| 16 | 日本印刷産業連合会 | 115.2 | 0.4% |
| 17 | 日本染色協会 | 124.9 | 0.4% |
| 18 | 板硝子協会 | 111.6 | 0.3% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 84.4 | 0.3% |
| 20 | 日本電線工業会 | 71.7 | 0.2% |
| 21 | 日本ベアリング工業会 | 64.8 | 0.2% |
| 22 | 日本産業機械工業会 | 54.8 | 0.2% |
| 23 | 日本伸銅協会 | 51.3 | 0.2% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 43.9 | 0.1% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 30.3 | 0.1% |
| 26 | 日本工作機械工業会 | 23.4 | 0.1% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 24.6 | 0.1% |
| 28 | 日本衛生設備機器工業会 | 23.7 | 0.1% |
| 29 | プレハブ建築協会 | 11.5 | 0.04% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 4.7 | 0.01% |
| | 合計 | 31,971.6 | 100% |




業務部門（対象11業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

| | 業種（業務部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 31 | 日本チェーンストア協会 | 549.0 | 38.8% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 273.8 | 19.4% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会 | 194.3 | 13.7% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 144.1 | 10.2% |
| 35 | 日本チェーンドラッグストア協会 | 66.3 | 4.7% |
| 36 | 大手家電流通懇談会 | 67.1 | 4.7% |
| 37 | 情報サービス産業協会 | 66.2 | 4.7% |
| 38 | 日本DIY協会 | 46.2 | 3.3% |
| 39 | 日本貿易会 | 3.7 | 0.3% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 2.1 | 0.1% |
| 41 | リース事業協会 | 0.7 | 0.1% |
| | 合計 | 1,413.5 | 100% |



## （3）電力排出係数固定ケース（※）における$CO_2$排出量（2008～2012 年度5ヵ年平均）

エネルギー転換部門（対象4業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

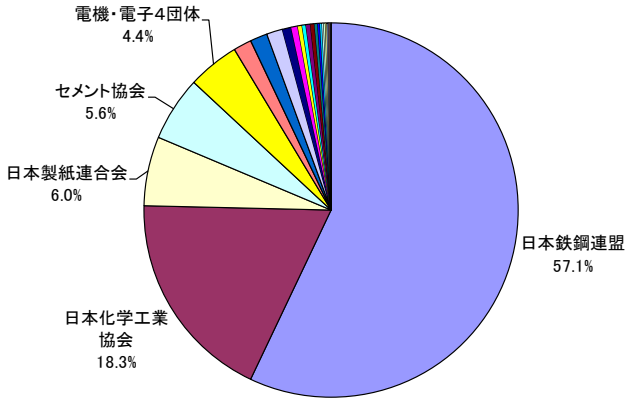
| | 業種（エネルギー転換部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 電気事業連合会（固有分） | - | 0.0% |
| 2 | 石油連盟 | 3,871.0 | 99.3% |
| 3 | 日本ガス協会 （注） | 28.9 | 0.7% |
| 4 | 特定規模電気事業者（固有分） | - | 0.0% |
| | 合計 | 3,899.9 | 100% |

＜略＞

産業部門（対象26業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

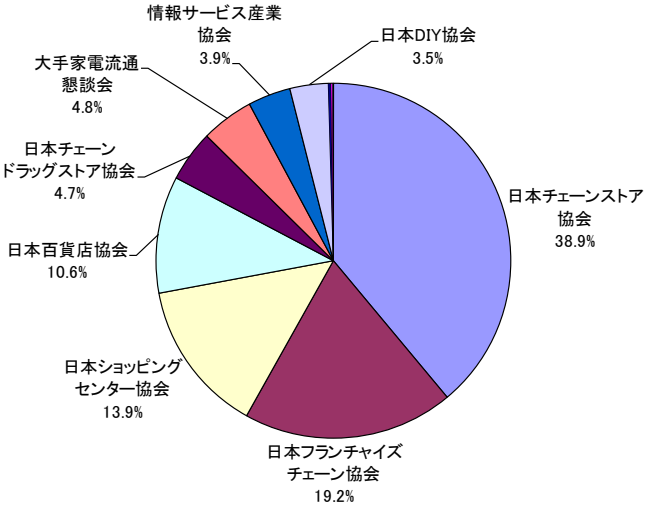
| | 業種（産業部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 17,762.0 | 57.1% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 5,699.0 | 18.3% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 1,859.0 | 6.0% |
| 8 | セメント協会 | 1,737.8 | 5.6% |
| 9 | 電機・電子4団体 （注） | 1,385.0 | 4.4% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 488.2 | 1.6% |
| 11 | 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会 | 463.0 | 1.5% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 425.0 | 1.4% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 241.6 | 0.8% |
| 14 | 日本ゴム工業会 | 176.2 | 0.6% |
| 15 | 日本アルミニウム協会 | 116.9 | 0.4% |
| 16 | 日本印刷産業連合会 | 103.1 | 0.3% |
| 17 | 日本染色協会 | 121.1 | 0.4% |
| 18 | 板硝子協会 | 109.0 | 0.4% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 82.1 | 0.3% |
| 20 | 日本電線工業会 | 62.3 | 0.2% |
| 21 | 日本ベアリング工業会 | 56.5 | 0.2% |
| 22 | 日本産業機械工業会 | 45.1 | 0.1% |
| 23 | 日本伸銅協会 | 45.9 | 0.1% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 39.4 | 0.1% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 28.2 | 0.1% |
| 26 | 日本工作機械工業会 | 20.3 | 0.1% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 24.1 | 0.1% |
| 28 | 日本衛生設備機器工業会 | 22.2 | 0.1% |
| 29 | プレハブ建築協会 | 10.3 | 0.03% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 4.3 | 0.01% |
| | 合計 | 31,127.5 | 100% |




業務部門（対象11業種）

（排出量単位：万t-$CO_2$）

| | 業種（業務部門） | $CO_2$排出量 | 割合 |
|---|---|---|---|
| 31 | 日本チェーンストア協会 | 461.0 | 38.9% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 227.4 | 19.2% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会 | 165.1 | 13.9% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 125.9 | 10.6% |
| 35 | 日本チェーンドラッグストア協会 | 55.1 | 4.7% |
| 36 | 大手家電流通懇談会 | 56.9 | 4.8% |
| 37 | 情報サービス産業協会 | 45.9 | 3.9% |
| 38 | 日本DIY協会 | 41.3 | 3.5% |
| 39 | 日本貿易会 | 3.1 | 0.3% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 1.8 | 0.1% |
| 41 | リース事業協会 | 0.6 | 0.1% |
| | 合計 | 1,184.2 | 100% |




※0.305kg-$CO_2$/kWh（発電端）

（注）日本ガス協会と電機･電子 4 団体は 0.34kg-$CO_2$/kWh（受電端）を使用。

# Ⅱ．2013 年度評価・検証の結果

## 1．2012 年度の目標達成状況（達成・未達成業種数）

（1）実排出係数を用いた実際の排出量（以下、実排出量）に基づく評価

電力排出係数について実排出係数を使用した、実排出量に基づく評価を行ったところ、41 業種中 25 業種が目標を達成した。

（2）京都メカニズムクレジット等の活用後の排出量に基づく評価

自主行動計画の目標達成においては、京都メカニズムクレジット等の活用が認められており、電力業界のクレジット等調整後排出係数と各業種の京都メカニズムクレジット等の償却量・売却量を考慮すると、41 業種中 27 業種が目標を達成した。

| | |
|---|---|
| 目標達成業種 | 27 業種 （65.9%） |
| 目標未達成業種 | 14 業種 （※） |
| 合計 | 41 業種 |

（注）電力排出係数については、実排出係数（2業種）、電力会社のクレジット活用後の排出係数（38 業種）または電気事業連合会が目標達成したと仮定した場合の排出係数（1業種）を使用。

（※）電気事業連合会、日本ガス協会、日本鉄鋼連盟、電機・電子４団体、日本ゴム工業会、日本印刷産業連合会、日本産業機械工業会、日本伸銅協会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、石油鉱業連盟、プレハブ建築協会、日本貿易会、日本LPガス協会

（3）電力排出係数固定ケースにおける排出量に基づく評価

電気事業連合会が目標達成したと仮定した場合の電力排出係数に基づき評価を行ったところ、34 業種が目標を達成し、クレジット等調整後排出係数を使用した場合より7業種多かった。

| | |
|---|---|
| 目標達成業種 | 34 業種 （85.0%） |
| 目標未達成業種 | 6 業種 （※） |
| 合計 | 40 業種 ※電気事業連合会を除く |

（注）電気事業連合会が目標達成したと仮定した場合の電力排出係数（0.305kg-CO2/kWh：発電端）に基づく。

（※）日本鉄鋼連盟、日本伸銅協会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、石油鉱業連盟、日本LPガス協会

（4）全体概要

2012 年度実績は、福島第一原子力発電所事故に起因する原子力発電所の長期停止により、電力排出係数が前年度比で更に1割程度悪化したため、$CO_2$排出量や$CO_2$原単位を目標とする業種においてその影響が見られた。

他方、継続的な省エネ設備の導入や燃料転換、設備の運用改善等の取組の進展や生産活動量の変動によって実績が改善している業種も見られた。結果として、2012 年度の目標達成業種

数は、電力排出係数を電気事業連合会の目標達成水準に固定した場合の実績も含め、前年度と比べて変化しなかった。

## 2. 2008～2012 年度5ヵ年平均での目標達成状況（達成・未達成業種数）

経済産業省所管 41 業種の自主行動計画の目標は、2008～2012 年度の5年間の平均で達成することとされていることを踏まえ、今年度の評価においては、2008～2012 年度の5ヵ年平均での実績についても併せて評価し、最終的な目標達成状況を確認する。

（1）実排出係数を用いた実排出量に基づく評価

電力排出係数について実排出係数を使用した、実排出量に基づく評価を行ったところ、41 業種中、28 業種が目標を達成した。2012 年度単年度で評価した場合と比べて目標達成業種は3業種多かった。

（注）実排出係数を用いた目標を掲げているのは石灰製造工業会、日本ゴム工業会の2業種のみ。

（2）京都メカニズムクレジット等の活用後の排出量に基づく評価

自主行動計画の目標達成においては、京都メカニズムクレジット等の活用が認められており、電力業界のクレジット等調整後排出係数と各業種の京都メカニズムクレジット等の償却量・売却量を考慮すると、41 業種中 34 業種が目標を達成した。2012 年度単年度で評価した場合と比べて目標達成業種は7業種多かった。

| | |
|---|---|
| 目標達成業種 | 34 業種 （82.9%） |
| 目標未達成業種 | 7 業種 （※） |
| 合計 | 41 業種 |

（注）電力排出係数については、実排出係数（2業種）、電力会社のクレジット活用後の排出係数（36 業種）または電気事業連合会が目標達成したと仮定した場合の排出係数（3業種）を使用。

（※）電気事業連合会、日本印刷産業連合会、日本伸銅協会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、プレハブ建築協会、日本フランチャイズチェーン協会

（3）電力排出係数固定ケースにおける排出量に基づく評価

電気事業連合会が目標達成したと仮定した場合の電力排出係数に基づき評価を行ったところ、36 業種が目標達成水準にあり、クレジット等調整後排出係数を使用した場合と比べて2業種多かった。2012 年度単年度で評価した場合と比べても、目標達成業種数は2業種多かった。

| | |
|---|---|
| 目標達成業種 | 36 業種 （90.0%） |
| 目標未達成業種 | 4 業種 （※） |
| 合計 | 40 業種 ※電気事業連合会を除く |

（注）電気事業連合会が目標達成したと仮定した場合の電力排出係数（0.305kg-CO2/kWh：発電端）に基づく。

（※）日本伸銅協会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、日本フランチャイズチェーン協会

（4）全体概要

全業種の目標期間である2008～2012年度5ヵ年の平均では、41業種中34業種が目標を達成する等、大半の業種において目標を達成した。

目標未達成の7業種について、仮に電力排出係数を電気事業連合会の目標達成水準に固定して評価した場合には、2業種（日本印刷産業連合会、プレハブ建築協会）が目標達成水準となったことから、電力排出係数の悪化による一定の影響があったと考えられる。

残りの目標未達成4業種（日本伸銅協会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、日本フランチャイズチェーン協会）については原単位目標を掲げているところ、電力排出係数固定ケースにおいて2008年度以降の生産活動量の変化の影響を除いた場合に全業種が目標達成水準であったと推計され、リーマンショック後の生産活動の低迷が目標未達成の背景であった可能性がある。

## 原単位目標未達成業種の分析結果

| | 業界名 | 目標水準 | 実績値 | 推計値 | 達成率 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 日本伸銅協会 | 0.9095 | 1.0081 | 0.88 | 133% |
| 2 | 日本工作機械工業会 | 0.94 | 0.99 | 0.73 | 450% |
| 3 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 0.77 | 0.782 | 0.75 | 109% |
| 4 | 石灰石鉱業協会 | 0.90 | 0.921 | 0.84 | 160% |

注1）

推計値は、1990-2006年度平均の生産活動量の変化率を用いて2006年以降の生産活動量を外挿し、生産活動量の変化に対するエネルギー原単位の変化も考慮した。ただし、基準年が1990年よりも新しい年に設定されている業種については基準年以降の生産活動量の変化率を利用している。

また、震災によるCO2排出原単位への影響を除去するため、2008-2012年の電力CO2排出原単位は電気事業連合会の目標達成ケースである3.05t-CO2/万kWhに固定した。このため、同団体は分析対象から除外した。

注2）

目標達成率は基準年比からの削減率を過不足なく達成した場合が100%となるように、次式で推計

$$\text{目標達成率} = \frac{1 - \text{景気後退影響補正推計値}}{1 - \text{目標水準}}$$

出所：自主行動計画の総括的な評価に係る検討会とりまとめ

## ３．2013 年度以降の低炭素社会実行計画の策定状況（策定業種数）

目標未達成業種のうち電気事業連合会を除く6業種を含めた 36 業種が、これまでの反省点を活かして引き続き対策に取り組むべく、2020 年に向けた低炭素社会実行計画を 2013 年度末時点で策定済である。残る5業種のうち、日本産業機械工業会、日本建設機械工業会、日本DIY協会の3業種は 2014 年度中に計画を策定する予定であり、電気事業連合会及び特定規模電気事業者については、エネルギーミックスを踏まえた形で計画を策定（数値目標を設定）する予定である。

| | |
|---|---|
| 策定済み | 36 業種 |
| 2014 年度中に策定予定 | ３業種 |
| 策定時期未定 | ２業種 |
| 合計 | 41 業種 |

## 4. $CO_2$排出量の推移（部門別）

（1）実排出量

2012 年度は、福島第一原子力発電所事故に起因する原子力発電所の長期停止による電力係数の悪化等により、各業種の$CO_2$排出量はほとんどの業種において増加した。41 業種全体としても 1,115.3 万 t-$CO_2$ の増加となった。

（排出量単位：万t-$CO_2$）

| 部門名 | 2012年度 | | | | | 2011年度 | 基準年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO2排出量 | 増減 | | | | CO2排出量 | CO2排出量 |
| | | 2011年度比 | 率（%） | 基準年度比 | 率（%） | | |
| エネルギー転換部門 | 8,472.4 | ＋ 352.5 | ＋ 4.3 | ＋ 2,174.0 | ＋ 34.5 | 8,119.9 | 6,298.4 |
| 産業部門 | 33,690.9 | ＋ 531.8 | ＋ 1.6 | ▲ 3,043.8 | ▲ 8.3 | 33,159.1 | 36,734.7 |
| 業務部門 | 1,901.7 | ＋ 231.0 | ＋ 13.8 | ＋ 969.3 | ＋ 104.0 | 1,670.7 | 932.4 |
| 合計 | 44,065.0 | ＋ 1,115.3 | ＋ 2.6 | ＋ 99.5 | ＋ 0.2 | 42,949.8 | 43,965.5 |

（注 1） 2011 年度、2012 年度の排出量は、京都メカニズムクレジット等を活用していない実排出量。

（注 2） エネルギー転換部門の電気事業連合会、特定規模電気事業者は固有分のみの排出量を計上。

（2）京都メカニズムクレジット等の活用後の排出量

京都メカニズムクレジット等の活用後の排出量に基づき評価した場合、エネルギー転換部門や産業部門の多くの業種で前年度より$CO_2$排出量が減少し、41 業種全体としても 62.5 万 t-$CO_2$ 減少した。

（排出量単位：万t-$CO_2$）

| 部門名 | 2012年度 | | | | | 2011年度 | 基準年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO2排出量 | 増減 | | | | CO2排出量 | CO2排出量 |
| | | 2011年度比 | 率（%） | 基準年度比 | 率（%） | | |
| エネルギー転換部門 | 7,765.6 | ▲ 53.6 | ▲ 0.7 | ＋ 1,467.2 | ＋ 23.3 | 7,819.2 | 6,298.4 |
| 産業部門 | 32,656.6 | ▲ 77.7 | ▲ 0.2 | ▲ 4,078.2 | ▲ 11.1 | 32,734.3 | 36,734.7 |
| 業務部門 | 1,632.9 | ＋ 68.8 | ＋ 4.4 | ＋ 700.5 | ＋ 75.1 | 1,564.0 | 932.4 |
| 合計 | 42,055.1 | ▲ 62.4 | ▲ 0.1 | ▲ 1,910.4 | ▲ 4.3 | 42,117.5 | 43,965.5 |

（注 3） 2011 年度、2012 年度の排出量は、電力業界のクレジット等調整後排出係数と各業種の京都メカニズムクレジット等の償却量・売却量に基づいて算定。

（注 4） エネルギー転換部門の電気事業連合会、特定規模電気事業者は固有分のみの排出量を計上。

（3）電力排出係数固定ケースにおける排出量

電気事業連合会が目標を達成したと仮定した場合の電力排出係数に基づき評価した場合、産業部門の多くの業種で前年度より排出量が減少し、全体としても 174.2 万 t-$CO_2$ 減少した。

（排出量単位：万t-$CO_2$）

| 部門名 | 2012年度 | | | | | 2011年度 | 基準年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO2排出量 | 増減 | | | | CO2排出量 | CO2排出量 |
| | | 2011年度比 | 率（%） | 基準年度比 | 率（%） | | |
| エネルギー転換部門 | 3,763.7 | ＋ 13.1 | ＋ 0.3 | ＋ 556.7 | ＋ 17.4 | 3,750.6 | 3,207.0 |
| 産業部門 | 30,822.3 | ▲ 211.2 | ▲ 0.7 | ▲ 5,023.0 | ▲ 14.0 | 31,033.4 | 35,845.3 |
| 業務部門 | 1,160.7 | ＋ 23.9 | ＋ 2.1 | ＋ 383.0 | ＋ 49.2 | 1,136.8 | 777.7 |
| 合計 | 35,746.7 | ▲ 174.2 | ▲ 0.5 | ▲ 4,083.3 | ▲ 10.3 | 35,920.8 | 39,830.0 |

（注 5） 2011 年度、2012 年度の排出量は、電気事業連合会が目標を達成したと仮定した場合の電力排出係数（3.05t-$CO_2$/万 kWh（発電端））に基づいて算定。

（4）全体概要

41 業種の$CO_2$排出量については、福島第一原子力発電所事故に起因する原子力発電所の長期停止による電力係数の悪化等により、実排出量は全部門において前年度実績より増加したが、京都メカニズムクレジット等の活用後の排出量や電力排出係数固定ケースにおける排出量については減少している部門もあることから、京都メカニズムクレジット等の活用や省エネ対策の着実な実施等により排出削減努力が積み重ねられてきていると言える。特に、産業部門においては実排出量でも基準年度比で減少しており、自主行動計画で削減努力を積み重ねてきた産業界の取組は評価できるものと考えられる。引き続き、個々の業界の削減努力を適切に促していくことが重要である。

## 5. 各業種の目標達成・引き上げ状況と基準年度比$CO_2$排出量の増減及び連続達成期間の状況（2012 年度）

2012 年度の各業種の目標達成状況についての評価結果の概要は以下のとおり。

| 目標達成状況 | | | 基準年度比ＣＯ２排出量の増減及び連続達成期間による評価 | |
|---|---|---|---|---|
| ◎ | 目標達成業種 | 22業種 | ◎S | ３業種 |
| | | | ◎A | 12業種 |
| | | | ◎B | ２業種 |
| | | | ◎C | 10業種 |
| × | 目標未達成業種 | 14業種 | × | 14業種 |

（注１）

（注1）京都メカニズムクレジット等の活用後の排出量において目標を達成している業種（◎）について、以下の2つの要件により、SABCと評価。

①：$CO_2$排出量が基準年度比で減少、②：直近の連続達成期間が1～2年

◎S：$CO_2$排出量が基準年度比で減少し、かつ、連続達成期間が1～2年
（要件①②いずれも満たす業種）
◎A：$CO_2$排出量が基準年度比で減少したものの、連続達成期間が3年以上
（要件①のみ満たす業種）
◎B：$CO_2$排出量が基準年度比で増加したものの、連続達成期間が1～2年
（要件②のみ満たす業種）
◎C：$CO_2$排出量が基準年度比で増加し、かつ、連続達成期間が3年以上
（要件①②いずれも満たさない業種）

**※複数目標を設定している業種に対する評価について**

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評価が異なる場合については、いずれか低い方の評価を採用している。

# 2012年度実績による評価結果

## ― 各業種の目標達成状況と基準年度比$CO_2$排出量の増減・連続達成期間による評価 ―

◎：目標達成業種
×：目標未達成業種
なお、目標達成業種（◎）については、基準年度比のCO2排出量の増減と直近の連続達成期間によりSABCを評価

CO2排出量削減（基準年度比）

CO2排出量増減（%）

目標未達成

目標達成

| | | CO2排出量増減（%） |
|---|---|---|
| × | 1. 日本ガス協会（CO2排出量、CO2原単位） | ▲ 73.8 |
| × | 2. 日本貿易会（CO2排出量） | ▲ 36.0 |
| × | 3. 石灰石鉱業協会（エネルギー原単位） | ▲ 26.0 |
| × | 4. 日本ゴム工業会（CO2排出量）（注1）（注2） | ▲ 13.6 |
| × | 5. 日本伸銅協会（エネルギー原単位） | ▲ 11.7 |
| × | 6. 日本産業機械工業会（CO2排出量） | ▲ 7.7 |
| × | 7. 日本鉄鋼連盟（エネルギー消費量） | ▲ 7.4 |
| × | 8. プレハブ建築協会（CO2排出量） | ▲ 3.8 |
| × | 9. 日本印刷産業連合会（CO2排出量） | ▲ 1.5 |
| × | 10. 日本LPガス協会（エネルギー原単位） | + 12.7 |
| × | 11. 日本工作機械工業会（エネルギー消費量、エネルギー原単位） | + 37.0 |
| × | 12. 電気事業連合会（エネルギー原単位、CO2原単位） | + 50.9 |
| × | 13. 電機・電子4団体（CO2原単位） | + 51.0 |
| × | 14. 石油鉱業連盟（CO2原単位） | + 52.3 |

| | | CO2排出量増減（%） |
|---|---|---|
| ◎S | 1. 日本染色協会（エネルギー消費量、CO2排出量） | ▲ 69.5 |
| | 2. 日本建設機械工業会（エネルギー原単位） | ▲ 13.5 |
| | 3 リース事業協会（エネルギー原単位） | ▲ 9.2 |
| ◎A | 1. 日本ガラスびん協会（エネルギー消費量、CO2排出量） | ▲ 53.5 |
| | 2. 日本衛生設備機器工業会（CO2排出量） | ▲ 52.4 |
| | 3. 板硝子協会（エネルギー消費量、CO2排出量） | ▲ 39.4 |
| | 4. 石灰製造工業会（エネルギー消費量、CO2排出量） | ▲ 37.8 |
| | 5. セメント協会（エネルギー原単位） | ▲ 36.5 |
| | 6. 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会（CO2排出量） | ▲ 35.0 |
| | 8. 日本製紙連合会（エネルギー原単位、CO2原単位） | ▲ 29.8 |
| | 9. 日本産業車両協会（CO2排出量） | ▲ 23.4 |
| | 10. 日本アルミニウム協会（エネルギー原単位） | ▲ 19.9 |
| | 11. 日本自動車部品工業会（CO2排出量、CO2原単位） | ▲ 11.9 |
| | 12. 日本DIY協会（エネルギー原単位） | ▲ 9.2 |
| | 13. 日本化学工業協会（エネルギー原単位） | ▲ 6.7 |
| ◎B | 1. 日本フランチャイズチェーン協会（エネルギー原単位） | + 275.5 |
| | 2. 特定規模電気事業者（CO2原単位） | + 2618.2 |
| ◎C | 1. 大手家電流通懇談会（エネルギー原単位） | + 2.0 |
| | 2. 日本鉱業協会（エネルギー原単位） | + 6.8 |
| | 3. 日本ショッピングセンター協会（エネルギー原単位） | + 15.5 |
| | 4. 石油連盟（エネルギー原単位） | + 21.8 |
| | 5. 日本ベアリング工業会（CO2原単位）（注3） | + 31.0 |
| | 6. 情報サービス産業協会（データセンター）（エネルギー原単位）（注4） | + 56.9 |
| | 7. 日本百貨店協会（エネルギー原単位） | + 60.5 |
| | 8. 日本チェーンストア協会（エネルギー原単位） | + 79.8 |
| | 9. 日本チェーンドラッグストア協会（エネルギー原単位） | + 343.4 |
| | 10. 日本電線工業会(光ファイバー)（エネルギー原単位）（注4） | + 530.0 |

CO2排出量増加（基準年度比）

※　京都メカニズムクレジット活用後の排出量に基づいて作成した。
（注1）日本ガス協会と日本ゴム工業会はコジェネ効果を含めた排出量にもとづいた評価である。
（注2）日本ゴム工業会は実排出量に基づいた評価である。
（注3）日本ベアリング工業会は電力排出係数固定ケースの排出量に基づいた評価である。
（注4）情報サービス産業協会と日本電線工業会は業態・製品毎に複数の目標を掲げているところ、いずれか低い方の評価を採用する。

## 6. 各業種の目標達成状況と基準年度比$CO_2$排出量の増減及び連続達成期間の状況(2008～2012 年度5ヵ年平均)

2008～2012 年度5ヵ年平均での各業種の目標達成状況についての評価結果の概要は以下のとおり。

| 目標達成状況 | | | | 目標達成率による評価／$CO_2$排出量と生産活動量の増減による評価 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ◎ | 目標達成業種 | 目標を達成している業種 | 33業種 | ◎S | 6業種 | （注１） |
| | | | | ◎A | 16業種 | |
| | | | | ◎B | 6業種 | |
| | | | | ◎C | 5業種 | |
| ○ | | クレジットによる補填によって目標を達成している業種 | 1業種 | ○S | 1業種 | （注２） |
| | | | | ○A | 0業種 | |
| | | | | ○B | 0業種 | |
| | | | | ○C | 0業種 | |
| ▲ | 目標未達成業種 | 電力排出係数固定ケースの排出量において目標達成水準にある業種 | 2業種 | ▲ | 2業種 | |
| × | | 電力排出係数固定ケースの排出量においても目標を達成していない業種<br>※電気事業連合会を含む。 | 5業種 | × | 5業種 | |

（注1）目標を達成している業種（◎）について、目標達成率（目標水準を 100%とした場合の実績値の目標達成割合）に基づいてSABCと評価。

◎S：目標達成率が 100%以上、110%未満
◎A：目標達成率が 110%以上、150%未満
◎B：目標達成率が 150%以上、300%未満
◎C：目標達成率が 300%以上

（注2）クレジットによる補填によって目標を達成している業種（〇）について、目標達成率（目標水準を 100%とした場合の実績値の目標達成割合）に基づいてSABCと評価。

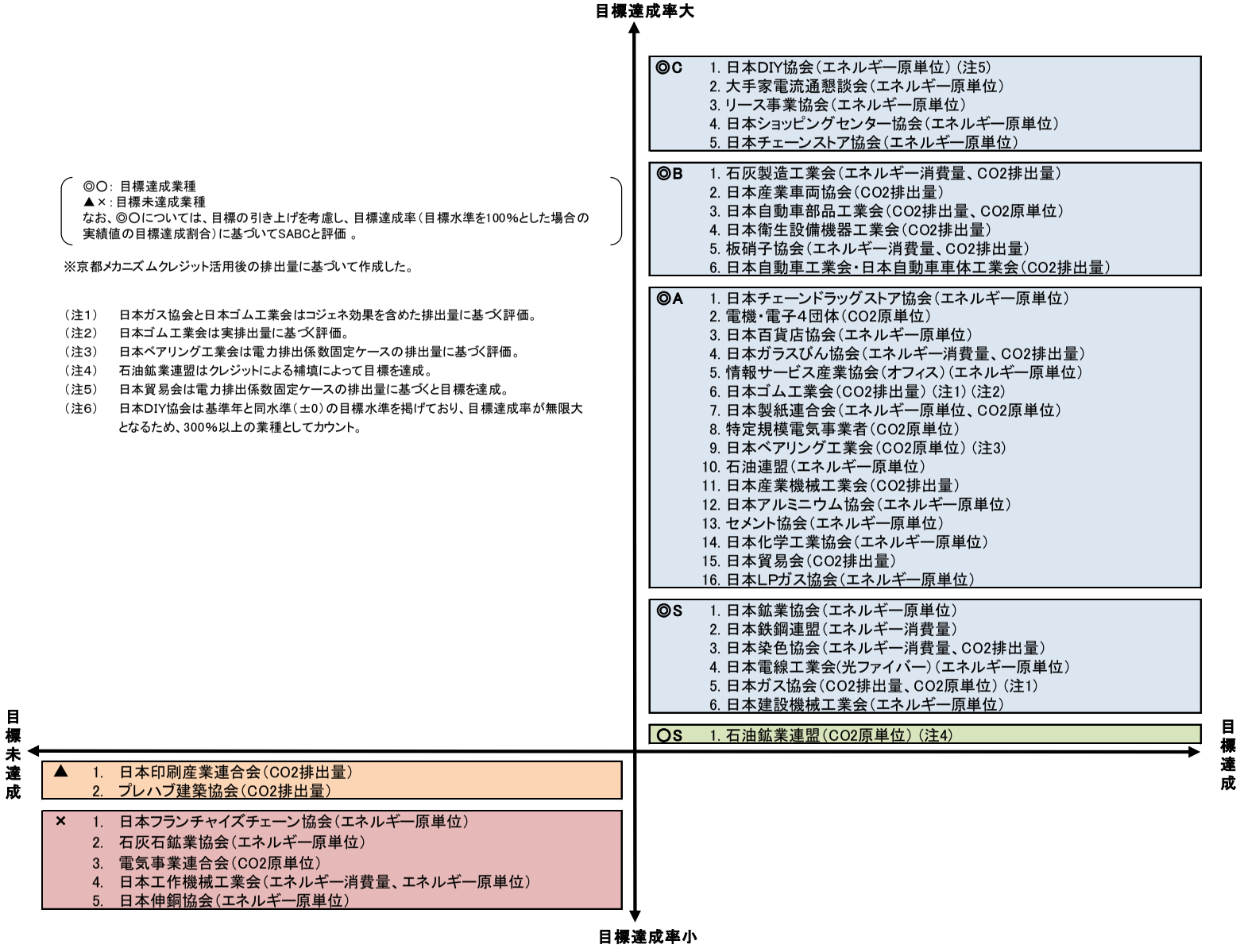
〇S：目標達成率が 100%以上、110%未満
〇A：目標達成率が 110%以上、150%未満
〇B：目標達成率が 150%以上、300%未満
〇C：目標達成率が 300%以上

**※複数目標を設定している業種に対する評価について**

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評価が異なる場合については、いずれか低い方の評価を採用している。

# 2008～2012年度5ヵ年平均実績による評価結果

## ― 各業種の目標達成状況と目標達成率による評価／$CO_2$排出量と生産活動量の増減による評価 ―




◎C
1. 日本DIY協会（エネルギー原単位）（注5）
2. 大手家電流通懇談会（エネルギー原単位）
3. リース事業協会（エネルギー原単位）
4. 日本ショッピングセンター協会（エネルギー原単位）
5. 日本チェーンストア協会（エネルギー原単位）

◎B
1. 石灰製造工業会（エネルギー消費量、CO2排出量）
2. 日本産業車両協会（CO2排出量）
3. 日本自動車部品工業会（CO2排出量、CO2原単位）
4. 日本衛生設備機器工業会（CO2排出量）
5. 板硝子協会（エネルギー消費量、CO2排出量）
6. 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会（CO2排出量）

◎A
1. 日本チェーンドラッグストア協会（エネルギー原単位）
2. 電機・電子4団体（CO2原単位）
3. 日本百貨店協会（エネルギー原単位）
4. 日本ガラスびん協会（エネルギー消費量、CO2排出量）
5. 情報サービス産業協会（オフィス）（エネルギー原単位）
6. 日本ゴム工業会（CO2排出量）（注1）（注2）
7. 日本製紙連合会（エネルギー原単位、CO2原単位）
8. 特定規模電気事業者（CO2原単位）
9. 日本ベアリング工業会（CO2原単位）（注3）
10. 石油連盟（エネルギー原単位）
11. 日本産業機械工業会（CO2排出量）
12. 日本アルミニウム協会（エネルギー原単位）
13. セメント協会（エネルギー原単位）
14. 日本化学工業協会（エネルギー原単位）
15. 日本貿易会（CO2排出量）
16. 日本LPガス協会（エネルギー原単位）

◎S
1. 日本鉱業協会（エネルギー原単位）
2. 日本鉄鋼連盟（エネルギー消費量）
3. 日本染色協会（エネルギー消費量、CO2排出量）
4. 日本電線工業会(光ファイバー)（エネルギー原単位）
5. 日本ガス協会（CO2排出量、CO2原単位）（注1）
6. 日本建設機械工業会（エネルギー原単位）

○S
1. 石油鉱業連盟（CO2原単位）（注4）

▲
1. 日本印刷産業連合会（CO2排出量）
2. プレハブ建築協会（CO2排出量）

×
1. 日本フランチャイズチェーン協会（エネルギー原単位）
2. 石灰石鉱業協会（エネルギー原単位）
3. 電気事業連合会（CO2原単位）
4. 日本工作機械工業会（エネルギー消費量、エネルギー原単位）
5. 日本伸銅協会（エネルギー原単位）

◎○：目標達成業種
▲×：目標未達成業種
なお、◎○については、目標の引き上げを考慮し、目標達成率（目標水準を100%とした場合の実績値の目標達成割合）に基づいてSABCと評価 。

※京都メカニズムクレジット活用後の排出量に基づいて作成した。

（注1） 日本ガス協会と日本ゴム工業会はコジェネ効果を含めた排出量に基づく評価。
（注2） 日本ゴム工業会は実排出量に基づく評価。
（注3） 日本ベアリング工業会は電力排出係数固定ケースの排出量に基づく評価。
（注4） 石油鉱業連盟はクレジットによる補填によって目標を達成。
（注5） 日本貿易会は電力排出係数固定ケースの排出量に基づくと目標を達成。
（注6） 日本DIY協会は基準年と同水準（±0）の目標水準を掲げており、目標達成率が無限大となるため、300%以上の業種としてカウント。

## 7. 2013 年度評価・検証の視点

本年度の評価・検証では、2012 年度単年度の取組に加えて、各業種の目標設定期間である 2008～2012 年度の5ヵ年平均での目標達成状況及び目標達成に向けた取組について評価・検証を行った。

また、2012 年度をもって各業種の自主行動計画に基づく取組期間が終了していることを踏まえ、委員の指摘事項については、2013 年度以降の低炭素社会実行計画における課題として十分な対応がなされることが必要である。このため、2013 年度以降の低炭素社会実行計画の策定状況・内容についても併せて各業種より報告を受けた。

これまでの評価・検証における指摘事項等を踏まえ、本年度は以下の視点から評価・検証を行った。

（1）目標達成・未達成の判断基準

各業種の削減目標の達成・未達成の判断に当たっては、

① クレジット等調整後排出係数による5ヵ年平均の実績での達成に加えて、

② 電気事業連合会が目標を達成したと仮定した場合の電力排出係数に基づく5ヵ年平均の実績での達成

③ 京都メカニズムクレジット等を活用した事後的な補填による達成

についても、各業種において適用の意思がある場合は等しく目標達成として評価する。

（2）目標達成業種の扱い

目標水準に対する5ヵ年平均での目標達成率が相当程度高い（150%以上）の業種については、目標見直しの余地があったものとして、低炭素社会実行計画における目標水準の野心度向上を促す。

（3）目標未達成業種の扱い

目標未達成である業種については、以下の観点から評価を行う。

① 達成に向けた努力の軌跡や未達成要因について分析・合理的な説明を行い、社会に対する説明責任を果たしているか

② 未達幅に対する対応手段について検討しているか。京都メカニズムクレジット等による補填を行わない場合は、その理由について説明責任を果たしているか

③ 2013 年度以降の自主的取組に当たっての課題として認識し、低炭素社会実行計画の策定・実施に真摯に対応しているか

（4）低炭素社会実行計画への取組

自主行動計画は、2012 年度で一つの区切りを迎えることとなるが、地球温暖化対策は人類共通の課題であり、長期的・継続的に行っていく必要がある。そのため、産業界においても、引き続き、地球温暖化対策に取り組んでいくことが重要。

日本経団連は、2009 年 12 月に「日本経団連低炭素社会実行計画」を発表し、2020 年に向け、最先端技術の最大限導入を通じ、事業活動や国民生活などから排出される$CO_2$を最大限削減すると宣言した。この取組を、自主行動計画に続く計画と位置付け、以下の視点を踏まえて、自主行動計画の評価・検証プロセスの中で、現在の各業種における取組状況を聴取する。

① 2020 年度の数値目標を含む低炭素社会実行計画を策定済、または 2013 年度中に策定予定であるか

② 低炭素社会実行計画の目標水準等の内容が、

- 自主行動計画の評価・検証結果を踏まえたものであるか
- 最大限の取組か（最先端技術の最大限の導入を前提としているか）
- 他部門や海外での貢献について積極的に盛り込まれているか

また、低炭素社会実行計画を未策定の業種は、早期に策定して来年度以降の政府の評価・検証に参画するよう促す。

## 8. 評価・検証の視点毎の評価

（1）2008～2012 年度5ヵ年平均での目標達成・未達成の評価

クレジット等反映後係数による5ヵ年平均実績では、41 業種中 34 業種が目標を達成する等、大半の業種において目標を達成した。

また、日本印刷産業連合会とプレハブ建築協会については、電気事業連合会が目標を達成したと仮定した場合の排出係数に基づく5ヵ年平均実績では目標達成水準にあった。

石油鉱業連盟については、京都メカニズムクレジット等を活用して事後的な補填を行い目標を達成した。

（2）目標達成業種の評価

目標達成 34 業種の目標達成率を見ると、目標を僅かに超過達成している 100～150%の業種は 23 業種であった。他方で、150～300%は6業種（石灰製造工業会、板硝子協会、日本衛生設備機器工業会、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本自動車部品工業会、日本産業車両協会）、300%以上は5業種（日本チェーンストア協会、日本ショッピングセンター協会、大手家電流通懇談会、日本DIY協会、リース事業協会）であり、目標見直しの余地があったものと考えられる。これらの業種については、低炭素社会実行計画における評価・検証を通じて今後適切な目標水準への見直しが講じられることを求める。

（3）目標未達成業種の評価

① 達成に向けた努力の軌跡や未達成要因について分析・合理的な説明を行い、社会に対する説明責任を果たしているか

目標未達成の7業種において未達成要因に関する説明が行われたところ、概して合理的な説明であり、社会に対する説明責任を一定程度果たしているものと考えられるが、説明が不十分であると指摘を受けた一部の業種については、引き続き社会の理解を得られるように努めるべきである。

電気事業連合会は、電力の$CO_2$原単位目標を掲げていたところ、東日本大震災後の原子力発電所の長期停止に伴い火力発電電力量比率が震災前の約6割から8～9割まで上昇したことが未達成要因であるとしている。

日本印刷産業連合会とプレハブ建築協会は、$CO_2$排出総量目標を掲げていたところ、原子力発電所事故後の電力排出係数の悪化が未達成要因であるとしている。

石灰石鉱業協会は、エネルギー原単位目標を掲げていたところ、公共投資の削減やリーマンショック等によるセメント需要の減少を受けて生産量が予想より4割程度減少したことによってエネルギー原単位が悪化したことが主な未達成要因であるとしている。

日本伸銅協会は、エネルギー原単位目標を掲げていたところ、製品仕様や生産量等の生産環境の変化（板条製品の薄板化の進展）により製品単位当たりのエネルギー消費量が増加したことや、リーマンショックや震災の影響により生産量が大幅に減少したことによるエネルギー原単位の悪化が未達成要因であるとしている。

日本フランチャイズチェーン協会は、エネルギー原単位目標を掲げていたところ、2007 年度に目標水準を▲20%から▲23%に引き上げ、原単位の母数である床面積・営業時間と関連の深い照明、空調、冷凍・冷蔵機器の対策に取り組んできたものの、ATM やチケット販売機器、店内調理の拡大等の新たな商品・サービスの導入によりエネルギー消費量が増大したことが未達成要因であるとしている。

日本工作機械工業会は、エネルギー消費量及びエネルギー原単位の双方を目標指標として掲げていたところ、エネルギー消費量については国内工場の拡張によるエネルギーの固定需要が増加していること、2008～2012 年度5ヵ年平均で基準年度を1割程度上回る生産実績を上げたことが未達成要因であるとしている。また、エネルギー原単位については、生産活動量の増加や工場拡張に伴う省エネ設備の導入により改善が見られ、2009 年度を除く4ヵ年平均では目標達成水準にあるものの、リーマンショックの影響により生産活動量が 2009 年度に6割超の大幅減少となったことを受けて、5ヵ年では未達成であったとしている（なお、5ヵ年の加重平均では▲6.5%で目標達成水準）。この点、WGにおいては両目標とも未達成であった理由の説明が不十分であるとの指摘がなされており、引き続き社会の理解を得られるように努めることが必要である。

② 未達幅に対する対応手段について検討しているか。京都メカニズムクレジット等による補填を行わない場合は、その理由について説明責任を果たしているか

未達幅に対する対応手段として、京都メカニズムクレジット等による補填によって目標を達成した業種は石油鉱業連盟のみであった。

目標未達成の7業種のうち、電気事業連合会については、2008～2012 年度5ヵ年の合計で震災前の見通しを超える 2.74 億 t-CO2 ものクレジットを償却したものの、目標達成には至らなかった。震災以降、電力業界を取り巻く環境が一変する中、クレジット調達という対策にどこまで経営資源を投入すべきか、各社とも厳しい判断を迫られたことが理由とされている。

日本印刷産業連合会とプレハブ建築協会については、会員個社の取組により5ヵ年でそれぞれ 600t-CO2、772t-CO2 の国内クレジットを償却したものの、団体としてクレジットによる未達分の補填を行う意思はなく、これ以上のクレジットの償却は実施されなかった。

石灰石鉱業協会はクレジット活用の可能性を検討したものの、実施には至らなかった。

日本伸銅協会、日本工作機械工業会、日本フランチャイズチェーン協会については、団体としてクレジットによる未達分の補填を行う意思はなく、クレジットの活用は検討されなかった。

なお、2008～2012 年度の京都メカニズムクレジット等の償却状況は下表のとおり。

京都メカニズムクレジットの償却量

| 業種 | 2012 年度 | 2011 年度 | 2010 年度 | 2009 年度 | 2008 年度 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 電気事業連合会 | 7200 万 t-CO2 | 3,000 万 t-CO2 | 5,700 万 t-CO2 | 5,200 万 t-CO2 | 6,400 万 t-CO2 | 2.74 億 t-CO2 |
| 特定規模電気事業者 | 27.6 万 t-CO2 | 32.7 万 t-CO2 | 13.7 万 t-CO2 | 23.8 万 t-CO2 | 8.5 万 t-CO2 | 107 万 t-CO2 |
| 石油鉱業連盟 | 11.9 万 t-CO2 | ― | ― | ― | ― | 11.9 万 t-CO2 |

国内クレジットの償却量

| 業種 | 2012 年度 | 2011 年度 | 2010 年度 | 2009 年度 | 2008 年度 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 電気事業連合会 | 138,000 t-CO2 | 38,000 t-CO2 | 17,000 t-CO2 | ― | ― | 193,000 t-CO2 |
| 特定規模電気事業者 | ― | ― | 18,001 t-CO2 | ― | ― | 18,001 t-CO2 |
| プレハブ建築協会 | ― | 741 t-CO2 | 26 t-CO2 | 5 t-CO2 | ― | 772 t-CO2 |
| 日本印刷産業連合会 | ― | ― | ― | 600 t-CO2 | ― | 600 t-CO2 |

③ 2013 年度以降の自主的取組に当たっての課題として認識し、低炭素社会実行計画の策定・実施に真摯に対応しているか

目標未達成の7業種のうち、電気事業連合会を除く6業種については、既に低炭素社会実行計画を策定している。電気事業連合会については、計画策定意思はあるものの、国のエネルギー政策・エネルギーミックスを踏まえた形で計画を策定(数値目標を設定)するとしている。

(4)低炭素社会実行計画への取組

① 2020 年度の数値目標を含む低炭素社会実行計画を策定済、または 2013 年度中に策定予定であるか

41 業種中 36 業種が、これまでの反省点を活かして引き続き対策に取り組むべく、2013 年度以降の低炭素社会実行計画を 2013 年度末時点で策定済である。残る5業種のうち、日本産業機械工業会、日本建設機械工業会、日本DIY協会の3業種は 2014 年度中に計画を策定する予定であり、電気事業連合会及び特定規模電気事業者については、エネルギーミックスを踏まえた形で計画を策定(数値目標を設定)する予定である。

② 低炭素社会実行計画の目標水準等の内容が、

- 自主行動計画の評価・検証結果を踏まえたものであるか
- 最大限の取組か(最先端技術の最大限の導入を前提としているか)
- 他部門や海外での貢献について積極的に盛り込まれているか

多くの業種において、自主行動計画における評価や課題を踏まえて低炭素社会実行計画の目標を設定しているが、2012 年度の実績において既に目標達成の水準にある業種も存在する(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、日本染色協会、板硝子協会、日本電線工業会、日本衛生設備機器工業会、日本産業車両協会、日本チェーンストア協会、日本ショッピングセンター協会、日本百貨店協会、情報サービス産業協会、日本チェーンドラッグストア協会、日本貿易会、リース事業協会)。これらの業種においては、今後の低炭素社会実行計画の評価・検証において目標設定に当たって想定した事項等について合理的な説明を行った上で、必要に応じて適切な目標水準に見直していくことが必要である。

最先端技術の導入見通しについての記載がある 18 業種のうち、10 業種は定性的な記述に留まっており、可能な限り定量化するよう努めるべきである。定性的な記述もない 18 業種については、記載できる対策を引き続き検討することが必要である。

他部門や海外での貢献については、業態によって対応が異なるものの、25 業種が記載して

いる。このうち、定性的な記述の 10 業種については、可能な限り定量化するよう努めるべきである。記載のない業種についても、記載できる対策がないか引き続き検討することが重要である。

# Ⅲ．各ワーキンググループでの審議概要


１．資源・エネルギーＷＧ　・・・・・　29

２．流通・サービスＷＧ　・・・・・　39

３．化学・非鉄金属ＷＧ　・・・・・　50

４．電子・電機・産業機械等ＷＧ　・・・・・　62

５．鉄鋼ＷＧ　・・・・・　72

６．自動車・自動車部品・自動車車体ＷＧ　・・・・・　79

７．製紙・板硝子・セメント等ＷＧ　・・・・・　88

# 資源・エネルギー業種の審議結果
# 【資源・エネルギーＷＧ】

# 資源・エネルギー業種の進捗状況の概要（2012年度実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2012年度実績<br>（基準年度比） | （参考）<br>2011年度実績<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（万t-CO2）<br>（2012年度） | CO2排出量<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（前年度比） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電気事業連合会 | CO2原単位 | 1990年度 | ▲20% | ＋16.8% | ＋14.1% | 41500<br>（固有分3930） | ＋50.9% | ＋1.5% |
| 石油連盟 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲13% | ▲15% | ▲16% | 3770 | ＋21.8% | ＋0.5% |
| 日本ガス協会 | CO2原単位 | 1990年度 | ▲89% | ▲89% | ▲89% | 34.8 | ▲74% | ▲1% |
| | CO2排出量 | 1990年度 | ▲74% | ▲74% | ▲74% | | | |
| 特定規模電気事業者 | CO2原単位 | 2001年度 | ▲15% | ▲20% | ▲25% | 713.1<br>（固有分30.3） | ＋1719% | ＋5.25% |
| 日本鉱業協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲12% | ▲12.2% | ▲12.0% | 520 | ＋6.8% | ＋13.1% |
| 石灰石鉱業協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲10% | ▲7.9% | ▲6.7% | 33.5 | ▲26.0% | ＋4.4% |
| 石油鉱業連盟 | CO2原単位 | 1990年度 | ▲20% | ▲12.0% | ▲22.8% | 24.11 | ＋52.3% | ＋7.4% |
| 日本LPガス協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲7% | ▲4.76% | ▲11.1% | 2.48 | ＋12.7% | ＋2.1% |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。
（注2）着色している業種は、目標水準より削減している業種（2012年度単年度）。ただし、各業種とも、最終的には2008～2012年度の5年間の平均値で達成することとしている。

# 資源・エネルギー業種の進捗状況の概要（2008～2012年度5ヵ年の実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2008～2012年度<br>5ヶ年平均実績<br>（基準年度比） | （参考1）<br>目標達成率 | （参考2）<br>連続目標達成期間 | （参考3）<br>目標の引き上げ | 電力係数を固定した場合の実績<br>（基準年度比） | 今後予定しているクレジット等による補填措置 | 「低炭素社会実行計画」<br>（2013年度以降の取組）<br>策定状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電気事業連合会 | CO2原単位 | 1990年度 | ▲20% | ▲2.6% | 14.3% | － | － | － | 今後、国連審査遅れ等により発行されるクレジットを反映。CO2原単位は若干改善見込み。 | 検討中 |
| 石油連盟 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲13% | ▲15% | 118.9% | 2008～2012年度 | （2007年度）<br>▲10%→▲13% | － | － | ▲53万キロリットル<br>（2010年度以降の省エネ対策量） |
| 日本ガス協会 | CO2原単位 | 1990年度 | ▲89% | ▲89% | 100.3% | － | （2008年度）<br>▲86%→▲88%<br>（2010年度）<br>▲88%→▲89% | ▲91% | － | 1990年度比▲89%<br>（CO2原単位）<br>1990年度比▲85%<br>（エネルギー原単位） |
| | CO2排出量 | 1990年度 | ▲74% | ▲76% | 102.8% | 2012年度 | （2008年度）<br>▲59%→▲66%<br>（2010年度）<br>▲66%→▲74% | ▲78% | | |
| 特定規模電気事業者 | CO2原単位 | 2001年度 | ▲15% | ▲18% | 121.3% | 2011～2012年度 | （2009年度）<br>▲3%→▲6%<br>（2011年度）<br>▲6%→▲15% | － | － | 検討中 |
| 日本鉱業協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲12% | ▲12.9% | 107.5% | 2008～2012年度 | （2007年度）<br>▲10%→▲12% | － | － | 1990年度比▲15%<br>（CO2原単位） |
| 石灰石鉱業協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲10% | ▲7.9% | 75.0% | － | － | － | － | ▲4300tトン<br>（BAU CO2排出量） |
| 石油鉱業連盟 | CO2原単位 | 1990年度 | ▲20% | ▲18.3% | 92.3% | － | － | ▲20% | クレジット活用予定<br>（11.9万t-CO2分） | 2005年度比▲27%<br>（CO2排出量）<br>1990年度比▲25%<br>（CO2原単位） |
| 日本LPガス協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲7% | ▲8.3% | 112.7% | － | － | － | － | 1990年度比▲22%<br>（CO2原単位） |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

（注2）着色している業種は、2008～2012年度の5年間の平均値で目標を達成している業種（電力係数を固定した場合の実績で達成している業種、クレジット等による補填を予定している業種を含む）。

（注3）（参考1）は、目標を過不足なく達成している場合を100%として、目標水準に対する達成度合いを示したもの。

（注4）（参考2）は、2012年度に目標を達成している業種のうち、2008～2012年度の直近で現行目標水準を連続達成している期間。

（注5）（参考3）は、これまで目標を変更した年度及びその水準。

（注6）「電力係数を固定した場合の実績」は、2008～2012年度の電力排出係数を「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定した場合の基準年度実績からの削減率。CO2関連目標（CO2排出量、CO2原単位）の業種のみ記載。

（注7）「今後予定しているクレジット等による補填措置」は、今後目標達成のために予定しているクレジット等の活用についてを記載。

産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会
資源・エネルギーWG　議事概要

1．日　時：平成25年11月29日（金）9：30－12：15
2．場　所：経済産業省別館3階　312共用会議室
3．出席者：
〇産業構造審議会
山地座長、秋池委員、稲葉委員、工藤委員、河野委員、関屋委員
〇中央環境審議会
藤江委員、森口委員

4．議事：（1）資源・エネルギー業種の自主行動計画について
（2）資源・エネルギー業種の低炭素社会実行計画について
（3）その他

5．対象業種及びその進捗状況：
〇2012年度における実績
目標達成業種：石油連盟、特定規模電気事業者、日本鉱業協会
目標未達成業種：電気事業連合会、日本ガス協会、石灰石鉱業協会、石油鉱業連盟、日本LPガス協会

〇目標期間5年間（2008～2012年度）における実績の平均値
目標達成業種：石油連盟、日本ガス協会、特定規模電気事業者、日本鉱業協会、石油鉱業連盟、日本LPガス協会
目標未達成業種：電気事業連合会、石灰石鉱業協会

〇低炭素社会実行計画の策定状況
策定業種（2013年度末までの策定予定を含む）：石油連盟、日本ガス協会、日本鉱業協会、石灰石鉱業会、石油鉱業連盟、日本LPガス協会
未策定業種：電気事業連合会、特定規模電気事業者

6．議事概要
【全般的な指摘（2業界以上に及ぶ指摘も含む）】
（→は委員からの質問に対する、各業界、事務方からの回答を表す）

・京都議定書の目標が達成できたことは、業界の皆さんの努力の賜である。引き続きお願いしたい。
・震災以降、国の空気感として温暖化対策の後退を感じる中で、各業種とも有益な発表だった。今

後も力を緩めず頑張ってほしい。
・業界として、このような取組を行うメリットや課題は何か。
・5年間の取組を通じて得た技術や機運等、有形無形の成果如何。
→事業の特性に合わせて柔軟に計画を作り、PDCAを回すことができた。（電気事業連合会）
→省エネを考える上で、余ったエネルギーを使うため電気や水素という観点も取り入れるようになり、石油に偏った見方から、総合エネルギー企業としての視点を持つようになった。（石油連盟）
→LNG転換、燃料電池という技術的進歩があった。また、加盟企業の機運が高まったという成果もある。（日本ガス協会）
→直接的な作用についての評価は難しいが、世論として環境意識が高まり、環境配慮法等の法整備も進んだと感じる。（特定規模電気事業者）
→成果が見えることがモチベーションとなる。また、会員企業間の意見交換が進み、お互いの得意分野の垣根を越えて情報共有ができた。（日本鉱業協会）
→LPガス基地で使用するエネルギーは都市ガスと同一であるが、流通については形態が異なる。日本ガス協会の行っているPRとコラボレーションをして、高効率機器のPRを進めていきたいと考えている。各基地の運転は個社が独自のノウハウでやってきていたため、国内で情報共有をすることにより、業界全体で省エネを進める機運ができた。（日本LPガス協会）

・シェール革命を含め、2020年までに資源を巡る状況の変化が予想されるため、排出削減を考える上で、従来と同じアプローチのみでは見通しが困難ではないか。2020年の見通しをどのように想定しているのか。
→シェールオイルをビジネスとして実際に輸入するかは将来の課題である。重質油であるため、実際に輸入した場合には、新たな設備投資が必要となる。一方、現時点で関心があるのは設備過剰な日本の製油所をいかに適正な能力に整備するかという点である。（石油連盟）
→シェールガスが増えていくことに伴い、カロリー低下が見込まれ、原単位あたりエネルギーが増える前提で目標を設定している。水素社会やメタンハイドレートについても、今後の技術革新の動向等を踏まえレビューしていきたい。（日本ガス協会）
→資源が枯渇していく中で、今後は、非鉄製錬業も海外展開を考えざるを得なくなると思われる。また、地金の需要が減り、供給も減らさざるを得ない状況になると、高品位の鉱石しか扱わないという状況になるかもしれない。引き続き、資源国と重層的な関係を築くことが重要。（日本鉱業協会）
→LPGについては、2020年までにパナマ運河の拡幅工事が完了する。現在の中東依存から変化し、アメリカ方面からの輸入の増加が見込まれる。（日本LPガス協会）

・日本鉱業協会から海外鉱山について、省エネのための二国間オフセットの活用という話があった。日本ガス協会、日本LPガス協会、石油連盟、電気事業連盟等では、海外での採掘・輸送段階における二国間オフセットの活用をどのように考えているのか。
→海外からの原油の輸送について、船舶からの$CO_2$排出の責任の所在については、現在、IMOで議論中であり、議論がまとまってからの対応となる。（石油連盟）

→今のところ情報収集にとどめている。（日本LPガス協会）

・エネルギーに関して技術革新の可能性は大きいはず。エネルギー業界は静態的に考えがちだが、動態的に柔軟に考えてほしい。ただし、原子力は、昔から言われている放射性廃棄物の問題に進展がない。断念するという判断が必要なのではないか。
→IGCC等の新技術について取組を進めていく。原子力は重要な電源という位置付け。（電気事業連合会）
→リサイクルに関する技術革新を進めたい。（日本鉱業協会）

・クレジットに一定の経済合理性があることは理解するが、本来の趣旨に鑑みればクレジットを使わない方が良いのではないか。使い方は慎重にしてほしい。
→クレジットに頼ることなく取り組むことが第一。次の計画策定に当たり、まずはクレジットに頼らず何ができるか考えたい。（電気事業連合会）

・各業界におかれては、自業界内での最適化を図ってきたと思うが、社会全体を見たときに Best Available System は何かを考えるべき。国全体としての削減に向けた問題意識を発信してほしい。
→電気の消費削減への貢献に取り組みたい。（電気事業連合会）
→購入電力の削減効果につき、マージナルという方式を提案している。（日本ガス協会）

・CO2を削減することが利益になる場合と高コストになる場合がある。高コストになる場合は価格転嫁され国民負担となることが予想されるが、その点に関する情報発信についての考え方如何。
→利用者の負担に留意しつつバランスを取って進めていく。（電力事業連合会）
→ガスは他のエネルギーとの競争の中で需要を獲得しようとしてきた経緯がある。両立させるように新しい機器開発を含めて考えている。（日本ガス協会）
→非鉄業界は、国際価格で取引がなされており、コストを価格転嫁することはできない。その分、利益を生むような省エネに尽力するような方向しかない。（日本鉱業協会）

・業界の取組について様々な形で社会に情報発信するとともに、カーボンフットプリントのように国民が日々の暮らしの中でできることを提示してほしい。
→引き続き、HPや出前教室、行動計画冊子の配布等を通じて対応していきたい。（電気事業連合会）

・インドネシアが石油輸入国になった関係で、今後、安定的に天然ガスを輸入できなくなる可能性がある。輸出側がそのような状況にあることを認識すべき。
→1つのエネルギー源に頼るべきではなく、石炭火力や再生可能エネルギー、原子力等、電源のベストミックスを考える必要がある。LNGについては調達先の多様化にも取り組んでいる。（電

気事業連合会）
→新鉱業法規制により、インドネシアから鉱石の輸入ができなくなる可能性があるが、インドネシア国内に製錬所を作るとしても、電気が足りないため、製錬が十分にできない状況。資源国との関係を強化し、お互いが win-win の関係になるように取り組んでいきたい。（日本鉱業協会）

・本WGにおいてPDCAを回すことが重要。チェックをした上で、次年度のアクションに活かしてほしい。どの産業でも共通的に使える事項等、この場で他の産業から学ぶこともあるのではないか。
・本WGは審議の場ではなく、国民に対して各業界の自主的な取組を分かりやすく情報発信するための質疑と理解している。この取組につき、政府としても国民への情報開示をしっかり行うべき。
→指摘の通り、本WGは産業界が自主的に作ったものをレビューし、PDCAを回すためのものとの位置づけ。議事録は、委員に御確認いただいた上で、HPに掲載する。毎年のレビュープロセスに加えて、自主行動計画自体の評価についても別途研究会で議論しており、成果を併せて発信したい。（事務局）

・日本鉱業協会や石灰石鉱業会からリサイクルの話があった。温暖化対策の議論と異なり、循環型社会の議論では業界ごとのフォローアップの仕組みがない。しかし、循環型社会においても、中環審と産構審が共同歩調を取り、業界横断的な取り組みが進むように、産構審側でも尽力いただきたい。
→自業界だけでなく他業界との並びで考えるべき。（日本鉱業協会）

【電気事業連合会関係】
・発電可能熱効率の推移のグラフ（資料４－３の２８頁）について、近年、古い火力発電を稼働させている中で高い水準を保っていることは興味深い。今後、効率性を高めていくための取組みとして何があるか。
→安定供給のためには経年化した火力発電所の手入れを怠らないことが重要。

・将来の長期見通しが立てにくい中で苦労があるのは理解するが、幅のある数字でも構わないので具体的な数値目標を示して欲しい。特に原子力を含まないシナリオの数値を、早い段階で示すべき。
・原発の安全性はどの程度高ければ使用して良いのか。原発を使うならそのスタンスを、難しいと思うのであれば新エネの利用可能性等について、技術面やLCA評価も含めて示してほしい。
・これまでCO2削減とセットで原発に頼ったエネルギー政策を容認してきたが、次の計画では再エネの活用等、どのような将来像を描くのか示すべき。
→電力におけるCO2削減はエネルギーミックスと切り離せない。原子力も含めたエネルギー供給のあり方を踏まえてCO2削減目標を決めていくことが適切。原子力は、現段階では未だ重要な電源という位置づけである。安全な原子力を目指して弛まぬ努力を続けていく。

・日本の石炭火力発電の高効率技術をはじめ、CO2削減に関する取組みを広く海外に情報発信すべき。
→老朽火力の性能維持手法等について、GSEP（エネルギー効率に関するグローバルパートナーシップ）を活用して世界にも周知している。

・CO2排出原単位が悪化の一途を辿っているが、2013年のCO2排出原単位の状況如何。
→2013年度は期中でありまだデータが示せないが、依然として原子力発電所の稼働率が低いため、2012年と同じ傾向になることが見込まれる。

・スマートメーターの導入や電力選択機会の提供により、消費者が全体に対して協力できる仕組みを作ってほしい。
→しっかり進めていく。

【石油連盟関係】
・目標はエネルギー消費原単位で立てているが、石油精製プロセスはエネルギー消費と工業消費の境目のプロセスがある。特に（流動）接触分解装置（FCC:Fluid Catalytic Cracking）のFCCコーク(炭素分)につき、国の統計ではエネルギー消費量としてカウントされていないと承知しているが、自主行動計画の算定には含めているのか。
→FCCコークの燃焼に伴うCO2の排出量は温対法インベントリの算定には含まれていないが、業界の自主行動計画では算定している。国の統計との齟齬については、業界としても統一した方がよいと考えており、データの継続性の観点も含めて相談しながら進めていきたい。

・日本と海外の精製効率の比較につき、日本を100とした場合、先進アジアが平均で101ということは、100を切っている国もあるということ。日本は必ずしもトップではなく、古い設備もあろう。古い製油所に対する投資の見通し等のデータを示して欲しい。
→中国・インド・サウジアラビア等は新しい製油所を作っているため、古い製油所より効率がよくなるのは当然。日本の製油所は国内需要への対応がほとんどであり、昭和40年代に導入された設備が最新。既存設備を如何に効率良く運用していくか検討していく。

【日本ガス協会関係】
・資料6－3の7頁につき、エネルギー消費原単位が5カ年で低下傾向にあるのは興味深いが、今後もこのトレンドは続くのか。
→各LNG基地では最大限の努力をしてきたが、限界に来ている。基地の立地等の外部要因もあるが、運用の精査やコジェネレーションの最大限の導入を図ってBAUから0．5ポイント程度低減できればと考えている。

・2020年のCO2排出原単位目標に「エビデンス」としてエネルギー原単位を併記しているとのこ

とだが、「エビデンス」の意味。事務局作成の資料３－２ではCO2排出原単位とエネルギー原単位の双方を目標としているように見えるが、整合性如何。
→電力排出係数が変わることから、エビデンスとしてCO2排出原単位目標と併せて出している。最終的には一本化したい。

・輸入段階を含めたLCAの考え方をしないのか。
→LCAの推移は原料調達を含めフォローしているものの、LNG製造等ガス事業者ではコントロールできない部分が多い。上流進出に応じて、LCAの観点も踏まえて考えていきたい。また、消費段階の排出量が多いため、消費部門については引き続きフォローしていきたい。

【特定規模電気事業者関係】
・新エネからの電気の調達とは、自ら追加的に開発するのか、具体的に示されたい。
→業界として、各社が有志で集まっている状態にあることから、各社がやれる範囲で対応していく。FITにより、今後新エネが増えていくことが予想されるが、自社で作るのか、他社の電気を買うのかは、各社の判断である。新電力が多様化している状況のため、どう考えていくかは課題。

・原子力発電所を有していないにもかかわらず、なぜ今後の低炭素社会実行計画については検討中なのか。
→原発からの電力を直接買っているわけではないが、電力会社からの常時バックアップが必要となるため、電力会社から調達する電力の排出係数が原子力の稼働の有無で大きく変わることが1つの理由。また、原子力の有無は取引市場のあり方に大きく影響するため、取引市場のあり方が見えない中で、自社の将来のポートフォリオを組むのが困難という理由もある。

・CO2排出量ではなく排出原単位を採用している意味は何か。
→CO2排出量は、排出原単位×販売電力量で算出するが、目標達成のため販売電力量を抑制しなければならなくなってしまう。販売電力量をなるべく伸ばしていくというフェーズにあるため、排出原単位で目標設定している。

【石灰石鉱業協会関係】
・未達成の理由を説明してほしい。
→未達成の理由としては、生産量の減少による原単位の悪化が大きな要因と考えている。また、セメント業界に向けて石灰石を供給しているが、セメント業界が取り組んでいるリサイクル製品の受け入れが進めば、高品位の石灰石（CaO）を求められる傾向が出てきており、これに対応するために品位のいいもののみを製品にまわすなどして、マテリアルバランスが当初の見込みと異なったことも原単位の悪化につながった。さらに、採掘を進めることによる運搬距離の増加と、異常気象等によるエネルギーロスも影響を与えたと考えられる。

【石油鉱業連盟関係】

・2020年におけるCCSの状況をどのように考えるか。

→国内では、まだ大規模実証実験ができるかどうかという段階。技術的側面及び地域・社会の理解が課題。一方、国外では、CCSは1つのオプションになり得る。グローバルな視点における石油鉱業業界のあり方として、CCSをしっかり位置づけていきたい。また、産油国の理解を得るためにGHGの管理が必要となるので、注力していきたい。

以上

# 流通・サービス業種の審議結果
# 【流通・サービスＷＧ】

# 流通・サービス業種の進捗状況の概要（2012年度実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2012年度実績<br>（基準年度比） | （参考）<br>2011年度実績<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（万t-CO2）<br>（2012年度） | CO2排出量<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（前年度比） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本チェーンストア協会 | エネルギー原単位 | 1996年度 | ▲4% | ▲23% | ▲22% | 606.9 | － | ＋4.0% |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲23% | ▲26.1% | ▲23.6% | 328.09 | ＋275.5% | ＋3.2% |
| 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 | ▲5% | ▲24.7% | ▲24.2% | 253.1 | ＋15.5% | ＋6.3% |
| 日本百貨店協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲13% | ▲23% | ▲23% | 153.7 | ＋60.5% | ▲0.2% |
| 日本チェーンドラッグストア協会 | エネルギー原単位 | 2004年度 | ▲15% | ▲21.6% | ▲22.8% | 76.57 | ＋304.7% | ＋26.3% |
| 大手家電流通懇談会 | エネルギー原単位 | 2006年度 | ▲4% | ▲35% | ▲34% | 69.45 | ＋2% | ▲3% |
| 情報サービス産業協会 | 【オフィス系】<br>エネルギー原単位 | 2006年度 | ▲1% | ▲15.4% | ▲10.6% | 64.9 | ＋38.5% | ＋6.3% |
| | 【データセンタ系】<br>エネルギー原単位 | 2006年度 | ▲3.5% | ▲5.4% | ▲4.0% | | | |
| 日本DIY協会 | エネルギー原単位 | 2004年度 | ±0% | ▲40% | ▲36.3% | 47.77 | ▲9.2% | ▲1.9% |
| 日本貿易会 | CO2排出量 | 1998年度 | ▲41% | ▲36% | ▲33% | 3.73 | ▲36% | ▲4% |
| リース事業協会 | エネルギー原単位 | 2002年度 | ▲3.0% | ▲25.7% | ▲16.5% | 0.93 | ＋6.9% | ＋3.3% |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。
（注2）着色している業種は、目標水準より削減している業種（2012年度単年度）。ただし、各業種とも、最終的には2008～2012年度の5年間の平均値で達成することとしている。

# 流通・サービス業種の進捗状況の概要（2008～2012年度5ヵ年の実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2008～2012年度<br>5ヶ年平均実績<br>（基準年度比） | （参考1）<br>目標達成率 | （参考2）<br>連続目標達成期間 | （参考3）<br>目標の引き上げ | 電力係数を固定した場合の実績<br>（基準年度比） | 今後予定しているクレジット等による補填措置 | 「低炭素社会実行計画」<br>（2013年度以降の取組）<br>策定状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本チェーンストア協会 | エネルギー原単位 | 1996年度 | ▲4% | ▲14% | 340.0% | 2008～2012年度 | 2006年度<br>±0%→▲2%<br>2008年度<br>▲2%→▲4% | － | － | 1996年度比▲15%<br>（エネルギー原単位） |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲23% | ▲21.8% | 92.1% | 2011～2012年度 | 2006年度<br>±0%→▲20%<br>2007年度<br>▲20%→▲23% | － | － | 2010年度比年平均▲1%<br>（エネルギー原単位） |
| 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 | ▲5% | ▲17.6% | 355.6% | 2008～2012年度 | － | － | － | 2005年度比▲13%<br>（エネルギー原単位） |
| 日本百貨店協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲13% | ▲18% | 136.8% | 2009～2012年度 | 2007年度<br>▲3%→▲7%<br>2009年度<br>▲7%→▲13% | － | － | 1990年度比▲20%<br>（エネルギー原単位） |
| 日本チェーンドラッグストア協会 | エネルギー原単位 | 2004年度 | ▲15% | ▲22.9% | 149.7% | 2008～2012年度 | 2006年度<br>±0%→▲15% | － | － | 2004年度比▲18%<br>（エネルギー原単位） |
| 大手家電流通懇談会 | エネルギー原単位 | 2006年度 | ▲4% | ▲24% | 606.3% | 2008～2012年度 | － | － | － | 2006年度比▲40%<br>（エネルギー原単位） |
| 情報サービス産業協会 | 【オフィス系】<br>エネルギー原単位 | 2006年度 | ▲1% | ▲3.6% | 450.0% | 2011～2012年度 | － | － | － | 2006年度比▲2%<br>（エネルギー原単位） |
| | 【データセンタ系】<br>エネルギー原単位 | 2006年度 | ▲3.5% | ▲4.2% | 128.6% | 2009～2012年度 | 2009年度<br>▲1%→▲3.5% | － | | 2006年度比▲5.5%<br>（エネルギー原単位） |
| 日本DIY協会 | エネルギー原単位 | 2004年度 | ±0% | ▲26.9% | －* | 2008～2012年度 | － | － | － | 2014年6月に策定予定 |
| 日本貿易会 | CO2排出量 | 1998年度 | ▲41% | ▲37% | 91.1% | － | 2007年度<br>▲36%→▲41% | ▲47% | － | 2009年度比▲9.0%<br>（エネルギー消費量） |
| リース事業協会 | エネルギー原単位 | 2002年度 | ▲3.0% | ▲14.0% | 459.5% | － | － | － | － | 2009年度比▲10%<br>（エネルギー原単位） |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

（注2）着色している業種は、2008～2012年度の5年間の平均値で目標を達成している業種（電力係数を固定した場合の実績で達成している業種、クレジット等による補填を予定している業種を含む）。

（注3）（参考1）は、目標を過不足なく達成している場合を100%として、目標水準に対する達成度合いを示したもの。

（注4）（参考2）は、2012年度に目標を達成している業種のうち、2008～2012年度の直近で現行目標水準を連続達成している期間。

（注5）（参考3）は、これまで目標を変更した年度及びその水準。

（注6）「電力係数を固定した場合の実績」は、2008～2012年度の電力排出係数を「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定した場合の基準年度実績からの削減率。CO2関連目標（CO2排出量、CO2原単位）の業種のみ記載。

（注7）「今後予定しているクレジット等による補填措置」は、今後目標達成のために予定しているクレジット等の活用についてを記載。

*目標水準が基準年度±0であるため、目標達成率は計算できない。

# 流通・サービスWG　議事概要

1. 日　　時：平成25年12月2日（月）14：00～16：00
2. 場　　所：経済産業省別館3階　312共用会議室
3. 出席委員：中上座長、内田委員、高岡委員、増井委員、唯根委員（以上、産構審）
   村井委員（以上、中環審）
4. 議　　題：
   （1）流通・サービス業種の自主行動計画について
   （2）流通・サービス業種の低炭素社会実行計画について
   （3）その他

5. 対象業種及びその進捗状況：

〇2012 年度における実績

目標達成業種：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、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本DIY協会、リース事業協会

目標未達成業種：日本貿易会

〇2008-2012 年度 5 カ年における実績

目標達成業種：日本チェーンストア協会、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、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本DIY協会、日本貿易会、リース事業協会

目標未達成業種：日本フランチャイズチェーン協会

〇低炭素社会実行計画の策定状況

策定業種（2013 年度末までの策定予定を含む）：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、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本貿易会、リース事業協会

未策定業種：日本DIY協会

6. 議事概要

【全般的な指摘（2 業界以上に及ぶ指摘も含む。）】

（⇒は委員からの質問に対する、各業界、事務局からの回答を表す）

〇　日本フランチャイズチェーン協会が荷主として配送車両の走行距離の数値化を行っていることを評価したい。走行距離が減少していることも注目に値する。他の団体においても定性的な把握はしているが、今後も引き続き定量的な把握に努めてほしい。

○ 宅配によって、家庭の自動車利用が減るという面で民生部門への貢献という捉え方もできる。参考値でも良いので、各業界の運輸部門における取組の項目に、宅配に係る輸送距離の実績等を追加してほしい。

⇒難しいと思うが、各社に確認して報告したい。（日本チェーンストア協会）

⇒配送は全て運輸会社に委託しており、運輸部門のCO2排出量に係るデータは保有していない。百貨店協会としては、配送ではなく公共交通を使ってお客様に来店してもらいたいとアピールしている。（日本百貨店協会）

⇒商品配達業務はあるが、現時点では、走行距離の把握は難しい。引き続き検討したい。（大手家電流通懇談会）

○ 配送を外部委託している場合でも、委託先が大手の流通業者であれば、データ収集に協力してもらえるのではないか。

○ 団体会員企業における従業員家庭や顧客への環境家計簿の普及などの家庭部門に対する取組をお願いしたい。

○ 業種ごとに業態が異なるため、業種横断的な調査項目以外にも各業種特有の排出削減手法などを記載してほしい。

○ 調査票の「2008～2012 年度の取組における課題と今後の改善策」において、エネルギー消費量やCO2原単位、CO2排出量の削減について「該当無し」などの回答が散見されるが、その理由について説明してほしい。

⇒目標指標である延床面積・営業時間当たりのエネルギー原単位以外は「現時点では該当しません」としているが、表記の仕方が悪かった。実態としては、エネルギー原単位の改善と関連している。（日本ショッピングセンター協会）

⇒表現の問題。目標指標であるエネルギー原単位改善に取り組んでいる。エネルギー原単位以外を「特段なし」と記載しているのは、改善しないということではなく、当該項目自体に特段記述すべき内容はないという意味。（大手家電流通懇談会）

⇒エネルギー原単位の改善に取り組んでおり、それはエネルギー消費量やCO2排出量の削減に繋がるものとして捉えている。エネルギー原単位以外を「特になし」と記載したのは、エネルギー原単位の改善を通じてCO2排出量を削減していくという意味。（情報サービス産業協会）

⇒（CO2排出量の改善には取り組まないということか、との指摘に対して）目標指標の選択についてはフォローアップ開始当初から悩みの種であり、議論が二転三転してきた経緯がある。本分野の業界では、店舗数が基準年度の倍以上に増えていることもある。検討すべきとのご指摘があれば今後検討する。（中上座長）

○ 売上高だけでなく、他の指標の数値も参考値として記載して、比較すれば良いのではないか。

⇒以前そのような議論があったが、売り上げの悪い店舗の方が原単位が改善するなどの問題があった。業界内で整理してほしい。（中上座長）

○ 目標達成率が600%の業種もあれば、未達成業種もあるが、この差はなぜ生じるのか。
⇒目標設定が緩やかであった業界が存在することは否定できない。（中上座長）

○ 今後、通販やリースが盛んになり、業態が変わってくる。リース事業協会は、リース業務の際の使用エネルギーの削減よりも、貸し出した設備による貸出先での削減を把握することが大事ではないか。情報サービス産業協会も、クラウド化によって自社外でのエネルギー使用量の増加が起こるのではないか。そのような産業構造の変化を見据えた上で、各産業特有のデータの追い方を工夫することで、今後の取組が見えてくると思料。

○ 家庭において太陽光発電などの導入が進んでいるが、業界での代替エネルギーの導入状況はどうか。
⇒エコストアの一部では導入が進んでいるが、太陽光発電設備はまだ高価であり普及していない。風力発電についても、小規模のものを駐車場に設置しているケースはあるが、近隣住民への騒音問題などもあり、あまり進んでいない。（日本チェーンストア協会）
⇒ショッピングセンターは郊外型で設置スペースはあり、風力発電や太陽光発電など多様な再生可能エネルギーの導入に取り組んでいるが、長続きしないものもある。（日本ショッピングセンター協会）

【日本フランチャイズチェーン協会】
○ 店舗におけるATMや調理機器等のサービスの拡大に起因するエネルギー消費量の増加に対して、各企業の取組状況はどうか。
⇒LED照明、空調、冷凍機器などの積極的更新に加え、一部の店舗では太陽光発電なども導入している。

○ 技術開発等に関して、ユーザーとして機器メーカーへのフィードバックは行っているのか。
⇒実施している。

○ 自主的な取組ではこれ以上の削減が困難とのことだが、どういう意味か。
⇒機器の運用だけで削減を進めるのは難しいということ。新しい冷凍機器をメーカーと共に開発するなどの取組が必要。

○ ネット通販や宅配などのサービスの拡大に伴い、店舗外での商品配達に係るエネルギー消費量の増加が予想される。これらは低炭素社会実行計画における削減目標や公表される実績等に含まれるのか。含まれる場合、売上高当たりのエネルギー原単位目標を設定するに当たって、どのように考慮したのか。

⇒配達については、試験的に行っているもので、規模も非常に小さい。輸送手段も、徒歩や自転車、電気自動車、別会社への委託等多様であり、低炭素社会実行計画においてどのように算入するか現時点では決めていないが、今後影響が大きくなれば検討したい。なお、電気自動車については店舗での充電となるため、削減目標の対象となるエネルギー消費量に含まれる。

○ 低炭素社会実行計画において、「売上高」をエネルギー消費原単位計算における活動量として採用した経緯について、説明してほしい。

⇒エネルギー消費量と相関関係にある指標を過去にさかのぼって検証した。これまで営業時間・床面積との相関が高かったが、昨今では照明や空調だけでなく、売上に影響するATM、コーヒーマシン、フライヤーなどの導入拡大に伴い、エネルギー消費量が増加しているため、エネルギー消費と密接な関係にある「売上高」を活動量の指標として採用した。

【日本DIY協会】

○ 店舗の構造上、空調による削減が難しいとのことだったが、他の類似する業態の団体との情報共有は進んでいるのか。

⇒資材や園芸商品など屋外型商材があるため店舗が開放的であり、店舗形態の特殊性が他の団体とは異なる。店舗数も増加傾向であり、同じ企業であっても都市公害の大規模店と地方の小型店では異なる。

○ 業界ごとに業態が異なっているとしても、それぞれの実態や業態に見合う目標設定を行っており、数値目標を設定できない理由にはならない。他団体と比べても企業が多様で数値目標を設定することに意味が無いと言えるのか。統一的な指標を設定する取組が有効でないのであれば、今後どのようにPDCAサイクルを回すのか。

⇒事務局としての体制が弱いこともあり、質問それぞれには回答ができず申し訳ない。低炭素社会実行計画は未策定であるが、CO2削減に向けた取組は行っていきたい。住関連の商品が多く、LEDや断熱材などを扱うため、顧客の省エネを通じてCO2削減に貢献したい。加盟企業の取組を把握した上で、今後の活動を模索したい。

⇒±0%という目標に対して実績は▲27%という成果を出しており、±0%より高い目標を掲げて、今後とも取組を続けてほしい。商材を通じて民生部門の省エネに寄与しているならば、データを整理して示してほしい。（中上座長）

（以上）

WGにおいて後日回答とされた指摘及び追加質問に対する回答

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 流通・サービスWG | 日本チェーンストア協会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | 低炭素社会実行計画における目標については、東日本大震災発生による特殊要因を除き直近のエネルギー原単位の推移をもとに省エネ法の規定とも合わせて計算しており、最大限の取り組みと認識しています。<br>具体的対策には①省エネ型の照明の導入、②省エネ型の空調・冷凍冷蔵設備の導入などがありますが、東日本大震災以降、エネルギー対策としてこれらの取り組みが進んできており、定量的な把握は難しい。 |
| | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | 運輸部門については、配送方法の変更、民生部門については、レジ袋の削減や環境配慮型製品の取り扱いによる消費者へのライフスタイルの変革への啓発が考えられます。会員企業が全国に広がっており、店舗の増減も多い当協会の場合、配送方法については、出店する地域の交通事情に左右されるという実態があります。また消費者のライフスタイルに訴えていく取り組みはすぐに効果が表れるものでもなく、時間のかかる問題でもあります。こういった事情により双方とも地域ごとの実情を踏まえて取り組んでいく必要があり統一的な目標設定は難しい。 |

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| | 日本フランチャイズチェーン協会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | 自主行動計画については、二度の見直しにより高い目標数値を設定して取組んできた。結果として、目標達成には至らなかったものの約２２．０%の大幅な$CO_2$排出量の削減につながった。低炭素社会実行計画の目標については、エネルギー消費量との相関を踏まえ「売上高」を活動量の指標としたが、数値の算定に当り、省エネ法の目標値は下回らないことを前提として、「基準年度（2010年度）より毎年1%の改善（約10%の削減）に努める」こととしている。コンビニエンスストアの商品・サービスは日々変化しており、「毎年1%は確実に改善していく」という目標は最大限の水準であると考えている。各社とも最新の省エネ設備を積極的に導入していくと共に、メーカーや施工業者とも連携し、より省エネに資する技術の導入等を検討していく計画である。 |
| | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | コンビニエンスストアの場合、運輸部門についてはほとんどが外部委託となっているため、自主的な目標を設定することは難しい。但し、サプライチェーンにおける低炭素化に向けて、引き続き取引先と連携してデータを捕捉していくと共に、その削減に資する施策等について検討していきたいと考えている。<br>併せて、業務部門（本社等オフィス）や民生部門（環境家計簿等）について、加盟各社の対策を共有し、業界としての削減目標の設定が可能かどうか確認していきたい。 |

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| | 日本ショッピングセンター協会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | エネルギー量調査は全ディベロッパー会員に協力してもらうことをめざしているが、現状では参加率（32%）が低く、かつＳＣは北海道から沖縄まで、地域、建物、規模等多種多様である。従って、前回の自主行動計画同様エネルギー原単位を毎年1%削減し、2013-20年の目標は基準年の2005年比で-13%とすることが現状では適正と判断した。<br>公共政策・環境委員会環境小委員会では、電力等エネルギー使用量実態調査の実施を行うとともに、エネルギー原単位の削減目標を達成するために、会員企業に向けてセミナー等を実施するほか、先進事例等の情報を発信していく。平成24年度エネルギー調査（平成23年分）の実施結果からわかった、各ＳＣの省エネに関する取り組み状況等も参考にして活動していきたい。また同委員会では平成25年度、ＳＣの省エネ・節電活動の一環として今夏、環境省が進めている「クールシェア・ウォームシェア」の取組に協力しており、このような活動も継続していきたい。 |
| | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | SCはディベロッパー以外にテナント企業（1SC平均約50店舗）が営業活動を行っており、そのすべてを把握することは困難であるが、対応策については今後委員会を中心に検討したいと考える。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 流通・サービスWG | 日本ショッピングセンター協会 | | 業種個別事項 |
| | | 3 | 参加企業の努力により大幅に目標を達成しており、様々な取組が行われているようであるが、それぞれの取組について企業毎の実施率や費用対効果等を定量的に把握しているのであれば、提供して頂きたい。<br>また、把握していないのなら、今後は把握できるようご努力頂きたい。 | 過去5年間の省エネに関する取組のアンケート結果を以下のとおり提供する。<br>過去5年間の省エネに関する取組<br>（アンケート回答は219SC）　SC数　%<br>1 ＬＥＤ化　178　81%<br>2 電力契約内運転(デマンド)　56　26%<br>3 空調用ポンプ　50　23%<br>4 人感センサー化　50　23%<br>5 洗浄、薬注　32　15%<br>6 ヒートポンプ　28　13%<br>7 遮熱フィルム貼り付け　28　13%<br>8 リサイクル　28　13%<br>9 高効率機器（水銀灯からHF)　25　11%<br>10 照明のインバータ化　23　11%<br>11 省エネベルト　20　9%<br>12 屋上緑化（コケ）　18　8%<br>13 昇降機取替　18　8%<br>14 BEMS　18　8%<br>15 空調システム　17　8% |
| | | 4 | 実行計画では、企業の参加率を今後増加することを前提とした目標設定であるが、自主行動計画参加企業の実績からすると、▲１３%は目標として低すぎるのではないか。<br>また、現参加企業と、今後の新規参加企業の目標や取組レベルが異なっても良いのではと考えるが、貴協会のお考えを教えて頂きたい。 | ＳＣは建物構造や規模、運営母体など複雑なケースが多く、省エネ法の指定事業工場からみても第一種、第二種以外の事業所（ＳＣ）が多いのが現状である。第一種、第二種指定の事業所（ＳＣ）においてはかなり早い時期から省エネなどに取り組み努力を重ねてきた。そこで省エネ法にも定められている年マイナス１%を実行しているＳＣ（指定事業所）を牽引役にし、ＳＣ全体で年１%ずつ削減することが妥当だと判断し、2008-2020年度平均でマイナス１３%を目標値としており、「目標として低すぎる」ことはないと考える。現参加企業と、今後の新規参加企業の目標や取組レベルが異なることは、二重基準となるため、望ましくないと考える。 |
| | NO. | | 指 摘 | 回 答 |
| | 日本百貨店協会 | | 業種横断事項 | |
| | | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | これまで、省エネ法に基づき毎年1%程度の省エネ対策を実施し、確実な省エネ対策に取り組むことを実践してきた。実行計画制定時（2010年7月）▲13%までの達成率を踏まえ、▲20%目標を設定した。2011・2012年の削減は震災の影響が大きく、営業時間の短縮などを行うかなり大胆な節電による削減レベルであるため、今後もこの削減レベルを維持することができるか否かわからない。先進的な省エネ施設・設備の導入、機器の更新等により年１%程度の削減で2020年の目標達成を目指したい。 |
| | | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | 百貨店は、店舗と業務部門（オフィス等）が一体となっているため、業務部門のみの排出量把握が難しく、また、運輸は、ほとんどが委託であることから、百貨店としての統一数値の設定は困難である。 |
| | | | 業種個別事項 | |
| | | 3 | 対策毎の実施状況(率)を把握しており、他業界と比べても先進的に取り組まれているが、それぞれの実施率から見ると、今後さらに削減する余地があるのではと考えるが、この状況と今後の目標設定に関連性はあるのでしょうか。 | 用途別でみて、全体消費量の8割を占める照明・コンセントと空調用電力消費量を削減するための省エネ対策が欠かせないことから、現在、ＬＥＤ等の省エネ照明の普及に積極的に取組んでいる。大きな工事が伴わないことから、実施率はかなり高い。一方、設備更新において、多額な初期投資や設置場所がない等様々な問題点があるため、特に、地方点では、取り組みにくい状況である。今後は、耐震工事とあわせ設備更新を行い改善することが期待される。 |
| | NO. | | 指 摘 | 回 答 |
| | 日本チェーンドラッグストア協会 | | 業種横断事項 | |
| | | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | 2011年３月の東日本大震災による原発事故発生以降、従来の節減意識を超えた非常事態としての節電対応が行われた。翌年以降も節電の意識付けは定着してきているとも言えるが、対策の実施は各企業の状況を踏まえたものになると考えている。自主行動計画の目標を超える値について検討を行いたい。 |
| | | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | 当協会は店舗数が１ケタの企業から数千店舗を有する上場企業までが対等な会員として加入しており、各企業毎の対応も異なるため、統一的な目標の設定は合理的ではないと考えている。会員企業へ定期的に案内を行なうなど、意識啓発に努めたい。 |
| | | | 業種個別事項 | |
| | | 3 | エネルギー原単位の悪化について、「大型店の空調や照明等の効率悪化」、「飲食関係の取扱いを行う新しい店舗の増加に伴って、冷蔵・冷凍ショーケースの導入や増設による電力量の増加」・・・といった分析をおこなっているが、これらに対する具体的な対応策はあるのでしょうか。 | 会員企業へ、関係団体からの情報に関して定期的に案内を行なうなど、意識啓発に努めたい。 |

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 流通・サービスWG | 大手家電流通懇談会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | 次期計画に関しましては、外部調査機関に実績分析からの計画値推定を客観的に行い、現状では自主的な活動の総和としてなし得る最大限の水準として理解しています。詳細は委員会に提出いたしました調査報告書をご確認ください。 |
| | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | 運輸部門については、自社便のみではなく、外注する部分も企業により異なり、データの客観性そのものに問題を残す事から、今後の研究課題としたいと考えます。<br>また、民生部門への貢献につきましても、家電リサイクル法の対象品は回収協力しておりますが、基本のスキームに回収品の型式の記載がなく、買換えによるCO2削減効果を具体化することが難しく、家電リサイクル法対象外品については買換えの元を知る事ができない為買換えによるCO2削減効果を具体化することが難しいというのが現状です。数値化が出来ませんと目標が設定できませんので、こちらも、今後の研究課題としたいと考えます。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 3 | 行動計画では、目標を達成するために実施した対策について、投資額やその効果等を具体的に数値化していないようであるが、これらの把握はPDCAサイクルを回すためには重要である。実行計画においては、より効果的に目標を達成するため、これらを数値化して把握すべきと考える。 | 競争の激しい業界の中で、個別企業の投資額を調べる事は非常に難しい状況です。投資額を把握しなくても、全体的な地球温暖化対策協力を自主的な活動として参加企業に依頼し、取り組みの内容は調査しており、内容の確認でＰＤＣＡサイクルは回せると考えております。 |
| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
| | 情報サービス産業協会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | オフィス部門については、2006年度から2009年度まで原単位の数値が悪化したが、2010年度より省エネの取り組みが定着してきたことからようやく前年比ベースで原単位が改善されてきた。<br>今回設定したのは、取り組みが定着してきた2009年度から2010年度の削減率である、毎年原単位あたり0.3%の改善努力を継続することを前提に目標設定を行った。<br>データセンター部門については、近年、データセンターの需要が増大しておりデータセンターの新設・稼働開始が続いている。<br>データセンターの稼働の初期段階では、フロアの稼働率が想定より低く、また、運用が安定しない等の理由により、原単位が悪い値からスタートするのが一般的である。2008年度から2012年度の原単位結果でも、省エネに取り組むことで原単位の値を維持している現状である。<br>そこで、目標設定では行動計画の目標水準を継続することとした。5年平均で3.5%としていた目標は8年平均で4.5%とした。これは、2020年度単年では基準年度(2006年度)比で5.5%削減される目標となっている。<br>なお、2012年度に大幅な原単価削減が達成されたのは、東日本大震災後の労務時間削減・省エネ機器導入など大きな変化があったためであり、今後同様のペースでの大幅な削減は難しいもの考えている。<br>なお、2013年度からの実績を踏まえ、低炭素社会実行計画の中間年度である2016年度に目標値の見直しを検討する。 |
| | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | 情報サービス産業では、「運輸」「民生」に関する業務はごくわずかである。<br>また、「業務」に関しては、各社共通の原単位（電力量／床面積）で目標設定し取り組んでいる。<br>（一部データセンタに関しては、国際比較を可能にするため、ＰＵＥ（センター全体のエネルギー消費量/活動量（IT機器の消費電力））を指標として目標達成に取り組んでいる。） |
| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
| | 日本ＤＩＹ協会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | 当業界の低炭素社会実行計画については、これまで未策定であったが、2014年度以降は、地球温暖化対策への取組として低炭素社会実行計画を策定し、対応していく方向である。なお、水準については、今後設定していく予定としているが、水準設定が初めてとなることから、業界内の諸事情や取組への業界独自性等を勘案し、取組の主体者である各企業の取組上、十分実現可能な値を検討していきたい。 |
| | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | 当協会加盟の企業は、1社1店舗の企業から1社数百店舗以上の企業までというように、企業規模が大きく異なることや、事業活動地域や取扱商品等において大きな差異が見られることから、各企業は諸事情等に適した形で独自に対応している。このため、統一的な目標を設定することは、各企業の独自性の面から鑑みて、合理的ではないと考える。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 流通・サービスWG | 日本DIY協会 | | 業種個別事項 | |
| | | 3 | DIY協会は、「低炭素社会実行計画」を策定せずに各々の企業の自主的活動にまかせるとのことであり、資料１１－１および１１－２では、その理由として、①業界全体の小売企業がカバーできておらず取りまとめが困難、②企業ごと、店舗ごとに規模や形態が異なるため統一的な指標では成果が限定される、と述べられている。<br>しかし、①については、ショッピングセンター協会も同様の事情を抱えており、カバー率の低さは管轄省庁と協力しながら、別途それをあげる努力をするべきであろう。また、協会に所属する企業がさほど多くないのに、その企業だけが計画によって事業活動の制限を受けることで不利になるという声があるのであれば、その発想も見直すべきである。近年のＣＳＲレポートの流れからもわかるように、意識の高い企業は自主的にアクションプランを立てて一年ごとにそれを検証する（ＰＤＣＡサイクルを回す）ことで自らのＣＳＲ活動を見直しながら社会的責任を果たしている。計画を立てると手足を縛られるのではなく、それをすることでモチベーションがあがり管理の手法が進展し、結果的に活動のレベルがアップすると考えるべきではないだろうか。<br>②についても、合理的な理由とは思えない。店舗規模や形態が異なる場合でも、取り扱う商材やアイテム数（おそらく、2万アイテム程度から10万アイテム程度のばらつきはあるであろうがコンビニのように3000アイテム以下ということはおそらくない）に一定の共通性があるので温度管理や棚割り、天井高などはある程度似ているであろうし、ましてや直営店主体（コンビニのようなFC店でもないしテナントを入店させているパターンも少ない）で計画実施のためのオペレーション管理レベルではさほど困難性が伴うわけでもない。<br>DIY協会には、「低炭素社会実行計画」の策定について、再考をお願いしたい。 | 地球温暖化対策に関する取組については、喫緊の事案であり、当業界としても我が国産業界の一員として更なる取組が必要であると考えている。こうした考えを踏まえ、低炭素社会実行計画の策定有無について再考したところ、当業界における来年度以降の低炭素社会実行計画については、業界内の特性や取組の主体者である各企業の自主的かつ積極的な活動等にも配慮した上で、策定していく。 |
| | | NO. | 指 摘 | 回 答 |
| | 日本貿易会 | | 業種横断事項 | |
| | | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | 低炭素社会実行計画の目標につきましては、「2020年度のエネルギー使用量(原油換算)削減目標を2.9万klとする」こととしております。商社業界は、従来からエネルギー使用量削減に向けて、最大限努力してきておりますが、さらに削減努力を継続することにより達成可能と考えられる最大限の水準を目標値として設定しております。具体的な対策については、各社における省エネ設備等の導入、エネルギー管理の徹底、啓蒙活動の推進等を通じて、目標を達成することとしております。 |
| | | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | 目標の設定につきましては、各社において達成可能と考えられる最大限の水準を目標値として設定しております。したがって、各社からのデータを集計のうえ、実効的な目標を設定しているところです。 |
| | | | 業種個別事項 | |
| | | 3 | 行動計画では法人正会員のうち２８社が参加しておられるようであるが、実行計画の目標水準では、2020年度目標を策定している19社ベースで設定しており、今後、参加企業の増加が見込まれるとのことであるが、どの程度増加を想定しているのでしょうか。 | 自主行動計画におきましては、基準年度である1998年度以降の継続的なデータ把握が可能な16社ベースでの目標を設定し、同時に、法人正会員（2013年12月時点で43社）全体の取り組み促進のため、会員各社へ参加を呼び掛けているところです。低炭素社会実行計画の目標値につきましては、所管委員会（21社）における検討をもとに設定したものであり、今後は自主行動計画と同様、法人正会員全体に対して広く参加を呼び掛けを行なっていきたいと考えております。 |
| | | NO. | 指 摘 | 回 答 |
| | リース事業協会 | | 業種横断事項 | |
| | | 1 | 低炭素社会実行計画の目標については、行動計画の実績等を勘案し設定されているが、最大限の水準とすべきであり、その具体的対策とともに定量的に示していただきたい。 | ・当協会においては、会員会社の参加率向上が課題の一つとなっていますが、非参加会社の実態を調査したところ、自主行動計画参加会社と比べると数値が悪く、非参加会社が低炭素実行計画に参加することを前提に2020年度の目標値を設定しています。<br>・2020年度の目標値は、現在の参加会社及び非参加会社が最大限の節電対策講じた場合に達成できる数値を示しています。 |
| | | 2 | 業務・運輸・民生の各部門の取組みは各業種ともそれぞれの企業が自主的に目標を設定して実施されているようであるが、それぞれの実績データを把握し、実行計画では業種毎に何らかの統一的な目標を設定しての取組みはできないのか。 | ・リース業界においては、本社床面積当たりの電力消費量を指標としていますが、リース業界の実態を的確に表す指標であると考えております。<br>・業種によって、電力消費等の特性が異なることから、統一的な目標設定は難しいのではないかと考えております。<br>（例えば、売上高を統一指標として用いた場合、リース業界においては、売上高は現在の経済活動を示すものではありません） |

# 化学・非鉄金属業種の審議結果
# 【化学・非鉄金属ＷＧ】

# 化学・非鉄金属業種の進捗状況の概要（2012年度実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2012年度実績<br>（基準年度比） | （参考）<br>2011年度実績<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（万t-CO2）<br>（2012年度） | CO2排出量<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（前年度比） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本化学工業協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲20%<br>（▲13%）* | ▲16% | ▲16% | 5761 | ▲6.7% | ▲4.5% |
| 石灰製造工業会 | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲10% | ▲35.7% | ▲32.8% | 224 | ▲36.7% | ▲3.0% |
| | CO2排出量 | 1990年度 | ▲10% | ▲36.7% | ▲34.8% | | | |
| 日本ゴム工業会 | CO2排出量** | 1990年度 | ▲10% | ▲2.7% | ▲4.9% | 170.7 | ▲13.6% | ▲4.5% |
| 日本アルミニウム協会 | エネルギー原単位 | 1995年度 | ▲11% | ▲12% | ▲13% | 129.6 | ▲19.9% | ▲2.04% |
| 日本電線工業会 | 【メタル（銅・アルミ）電線】<br>エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲29% | ▲41.2% | ▲38.4% | 67.2 | ▲31% | ▲2.3% |
| | 【光ファイバーケーブル】<br>エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲78% | ▲82% | ▲79.8% | 12.6 | ＋530% | ▲0.8% |
| 日本伸銅協会 | エネルギー原単位 | 1995年度 | ▲9.05% | ＋0.45% | ▲1.58% | 54.6 | ▲11.7% | ▲3.9% |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。**日本ゴム工業会の目標水準、2012年度実績及び2011年度実績は実排出係数に基づき算定。
（注2）着色している業種は、目標水準より削減している業種（2012年度単年度）。ただし、各業種とも、最終的には2008～2012年度の5年間の平均値で達成することとしている。
*日本化学工業協会の目標水準は、次の[ ]の記載内容の条件付きでの目標水準を▲20%とした。[ただし、今後エネルギー原単位に関する外的悪化要因が顕在化した場合には、87%程度になり得る。]

# 化学・非鉄金属業種の進捗状況の概要（2008～2012年度5ヵ年の実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2008～2012年度<br>5ヶ年平均実績<br>（基準年度比） | （参考1）<br>目標達成率 | （参考2）<br>連続目標達成期間 | （参考3）<br>目標の引き上げ | 電力係数を固定した場合の実績<br>（基準年度比） | 今後予定しているクレジット等による補填措置 | 「低炭素社会実行計画」<br>（2013年度以降の取組）<br>策定状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本化学工業協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲20%<br>（▲13%）* | ▲15% | 75%<br>（115.4%）* | －<br>（2009～2012年度）* | 2007年度<br>▲10%→▲20%<br>（▲13%）* | － | － | ▲150万トン<br>（BAU CO2排出量） |
| 石灰製造工業会 | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲10% | ▲28.2% | 282.0% | 2010～2012年度 | 2007年度<br>▲6%→▲8%<br>2010年度<br>▲8%→▲10% | － | － | ▲15万トン<br>（BAU CO2排出量） |
| | CO2排出量 | 1990年度 | ▲10% | ▲30.1% | 309.0% | 2010～2012年度 | 2010年度<br>▲8%→▲10% | ▲32% | | |
| 日本ゴム工業会 | CO2排出量** | 1990年度 | ▲10% | ▲12.6% | 126.4% | 2012年度 | 2007年度<br>▲0%→▲6%<br>2010年度<br>▲6%→▲10% | ▲30% | － | 2005年度比▲15%<br>（CO2排出源単位） |
| 日本アルミニウム協会 | エネルギー原単位 | 1995年度 | ▲11% | ▲13.0% | 117.4% | 2008～2012年度 | 2007年度<br>▲10%→▲11% | － | － | ▲0.8[GJ/t]<br>（BAU エネルギー原単位） |
| 日本電線工業会 | 【メタル（銅・アルミ）電線】<br>エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲29% | ▲38% | 130.5% | 2010～2012年度 | 2010年度<br>▲27%→▲29% | － | － | 1990年度比▲32%<br>（エネルギー消費量） |
| | 【光ファイバーケーブル】<br>エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲78% | ▲79.5% | 101.1% | 2008～2012年度 | 2008年度<br>▲77%→▲78% | － | | 1990年度比▲79%<br>（エネルギー原単位） |
| 日本伸銅協会 | エネルギー原単位 | 1995年度 | ▲9.05% | ＋0.81% | －10.0% | － | 2006年度<br>▲8.6%→▲9.05% | － | － | 年平均改善率▲1%<br>（BAU エネルギー原単位） |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。**日本ゴム工業会は実排出係数に基づき算定。

（注2）着色している業種は、2008～2012年度の5年間の平均値で目標を達成している業種（電力係数を固定した場合の実績で達成している業種、クレジット等による補填を予定している業種を含む）。

（注3）（参考1）は、目標を過不足なく達成している場合を100%として、目標水準に対する達成度合いを示したもの。

（注4）（参考2）は、2012年度に目標を達成している業種のうち、2008～2012年度の直近で現行目標水準を連続達成している期間。

（注5）（参考3）は、これまで目標を変更した年度及びその水準。

（注6）「電力係数を固定した場合の実績」は、2008～2012年度の電力排出係数を「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定した場合の基準年度実績からの削減率。CO2関連目標（CO2排出量、CO2原単位）の業種のみ記載。

（注7）「今後予定しているクレジット等による補填措置」は、今後目標達成のために予定しているクレジット等の活用についてを記載。

*日本化学工業協会の目標水準は、次の[ ]の記載内容の条件付きでの目標水準を▲20%とした。[ただし、今後エネルギー原単位に関する外的悪化要因が顕在化した場合には、87%程度になり得る。]

産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会
化学・非鉄金属WG　議事概要

1．日　時：平成25年12月3日（火）9：30－11：45
2．場　所：経済産業省別館6階　626－628会議室
3．出席者：
〇産業構造審議会
橘川座長、大石委員、織委員、里委員、堤委員、松方委員、山下委員
〇中央環境審議会
小林委員、森口委員

4．議事：（1）化学・非鉄金属業種の自主行動計画について
（2）化学・非鉄金属業種の低炭素社会実行計画について
（3）その他

5．対象業種及びその進捗状況：
〇2012年度における実績
目標達成業種：日本化学工業協会、石灰製造工業会、日本アルミニウム協会、日本電線工業会
目標未達成業種：日本ゴム工業会、日本伸銅協会

〇目標期間5年間（2008～2012年度）における実績の平均値
目標達成業種：日本化学工業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本電線工業会
目標未達成業種：日本伸銅協会

〇低炭素社会実行計画の策定状況
策定業種（2013年度末までの策定予定を含む）：日本化学工業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本電線工業会、日本伸銅協会
未策定業種：なし

6．議事概要
【全般的な指摘（2業界以上に及ぶ指摘も含む）】
（→は委員からの質問に対する、各業界、事務方からの回答を表す）

・特に化学・非鉄金属の業種においては、指標の採り方が重要。単なるエネルギー原単位などではなく、素材の高付加価値化に伴うエネルギー消費量の増加を勘案した原単位も必要になってくるのではないか。
・素材は使われたときに初めてその価値が出るものなので、素材を使用したことによるトータル

のエネルギー削減やCO2削減を評価できる指標が求められる。

・削減努力の評価方法について、業界毎の事情に応じて適切な評価方法を提示し、それに基づきどう評価したかを説明すべき。

・機能当たりの原単位目標を掲げる場合、どういう換算を行っているのか分かりやすく説明することにより透明性を高めるべき。資源生産性という概念をもって、高付加価値なものづくりが評価され、国際的にも通用する指標を日本発で示していただきたい。
・国際的な視野に立って、今後工業化を目指している国々にとって参考になるように、指標を設定する際の透明性の確保、データの収集・集計方法などを書面に残しつつしっかり議論した上で、国際的に通用する指標となるように努力すべき。
→資源生産性という点では、「低燃費タイヤ」に加え、「再生可能資源使用タイヤ」として資源の活用も進めている。「リトレッドタイヤ」は使用する原材料が1／3になり、製造時のエネルギー消費も減少するため、普及に努めている。（日本ゴム工業会）

・LCAやBAUの考え方を導入してきた結果、指標があまりにも複雑すぎて分かりにくいため、あらためてどのような指標を使用するべきか議論する必要があるのではないか。学問的にはエクセルギー損失がどこで起こっているかを整理するのが正しいと思う。
・高付加価値製品が増えたことなどにより、原単位、エネルギー消費量、CO2排出量など評価が複雑になりつつあるということを改めて認識した上で、業界の努力を高く評価。

・サプライチェーンを含めた取組が必要。海外への生産拠点のシフトによって日本の排出量は減るが、一方で海外では増えることになってしまう。今後の海外における業界の取組について教えてほしい。
・海外での製造・生産に対する取組や目標設定が重要。
→生産移転先の途上国において、低燃費タイヤや再生可能資源使用タイヤといった技術を水平展開して国際貢献していきたい。（日本ゴム工業会）

・業界内での水平展開について、ウェブサイトに省エネのベストプラクティスを掲載するだけなのか、或いはきめ細かい指導・伝達も行っているのか。また、海外や業界団体外の企業への展開も考慮した上で、その方法を検討する必要がある。それによって日本の誇る高効率技術がうまく展開されていくことになる。
→IEAと協力してプロセス効率化に資する技術を調査した上で、2050年に向けた触媒技術のロードマップを作成した。この結果を海外へ紹介することによって海外展開を進めていく。この一環として、中国においてワークショップを開催した。（日本化学工業協会）
→中小企業に対しては、大企業による削減の取組のノウハウを参照できるよう、まずは団体のホームページでの情報提供に努めている。（日本ゴム工業会）

・このような省エネの取組が我が国産業の国際競争力強化につながっているのかについて関心がある。従来技術の延長線上でのエネルギー効率向上には限界がある。非連続な革新的な技術に関する取組について知りたい。
・50%や80%の排出量削減を目指すためには、省エネ機器の導入や設備の改修、コジェネの導入などでは限界があり、革新的技術の導入やプロセスそのものの改善が必要。
→革新的な技術開発については、革新的プロセス開発、化石資源を用いない化学品製造プロセスの開発、LCAの観点でGHG排出削減に貢献する高機能材の開発などに取り組んでいる。（日本化学工業協会）

・本日のWGで取り上げる業界はBtoBが中心なので、社会とのコミュニケーションの視点が欠落しているのではないか。各団体からの説明によると、これ以上の取組は難しいとのことだが、社会とのコミュニケーションを通じて新たな視点を加えていくことも重要。
・消費者から比較的離れた業界なので、コミュニケーションが難しいというのが実感。消費者が製品を使う際の削減効果をどのように消費者に伝えるかが重要。

・リサイクルやリユースによるCO2削減効果の提示にも取り組んでほしい。
→石灰は使用されると化学反応して全く違う物質に変化してリサイクルやリユースができないため、当業界は当てはまらない。（石灰製造工業会）

・二国間オフセット・クレジット制度の議論があまり出てこない。LCAを強調する業界ほど、自らの生産工程での排出に対するチェックが甘くなるのではないか。

・LCAについて、バウンダリーやダブルカウントの問題等はあるが、手探りでも進めていく必要がある。化学業界・ゴム業界・アルミニウム業界の取組は、世界的に見てフロントランナーであると思うので、低炭素社会実行計画の中で何らかのLCAの目標を設定してほしい。

【日本化学工業協会】
・民生部門への展開について、従業員家庭での環境家計簿の取組等は社会的な意義も大きいと思うので、大変評価している。

・低炭素社会実行計画でCO2削減量を算出するに当たって、電力排出係数やエネルギー原単位をどのように設定したのか。
→エネルギー効率を上げることによって削減に貢献していく。少なくともIEAのBPT（Best Practice Technology）のレベルまで上げる努力を進めていくという前提で計算をした。BPTがない分野も多く抱えているが、その部分は省エネ法を実行していくこととして数字を積み上げた。

・自主行動計画の評価に当たって生産量が変動した場合の補正式を用いているが、低炭素社

会実行計画の目標において、BAUの計算はこの補正式を勘案したものか。
→BAUの計算は、生産指標のような内部の数字を用いずに、石油製品の生産量や公表されている数字をベースにBAUを設定し、透明性の確保に努めた。削減目標は生産量の増減で左右され、生産量で10%の変動があった場合、削減量もそれに応じて変動させることとしている。

・低炭素社会実行計画でIEAのBPTリストから2つの技術を挙げているが、ほかに今すぐ使える技術はないのか。
→環境自主行動計画の下での技術開発において、化石資源を用いない化学品製造プロセスの開発等に取り組んでいる。

・化学特有の温暖化対策として、CO2を原料として使うという考え方があると思う。

・石油化学において、石油からガスへの原料転換に伴う削減効果を低炭素社会実行計画に組み込むことが重要。

・炭素を取り扱う化学産業にとって「低炭素社会実行計画」という表現で良いのか。
→業界内でも議論はある。

【石灰製造工業会】
・自主行動計画の目標達成率が282%というのは、掲げた目標水準が低すぎたということ。

・リサイクル燃料について具体的に教えてほしい。自主行動計画では廃棄物を原料とした場合は排出としてカウントしないことになっていたが、国際的には排出として申告することになっている。そのルールと齟齬はないのか。
→再生重油、再生プラスチック、動植物油脂など多岐にわたっており、原油換算で30万klになる。これは消費エネルギーの25%に達しており、目標の超過達成の理由と考えられる。あくまでも国内の指標であり、国際的には通用しないものと承知。

・海外展開の可能性について教えてほしい。
→石灰というのは国内資源を使用して、国内で製造・消費するのが基本。

【日本ゴム工業会】
・低炭素社会実行計画の具体的な内容について説明して欲しい。特に他の業種等への貢献について、推計でも良いので数値化してほしい。
→後程、書面で回答。

・タイヤのラベリング制度を世界初で導入したとのことだが、国際的な効果（動向）について教え

てほしい。
→2012 年には欧州、韓国で導入され、現在、米国やブラジル等でも導入が検討されている。今後、低燃費タイヤが普及するであろう新興国で規制の導入が検討される場合にも、日本の制度が模範になると思う。

・低燃費タイヤの普及が進んでいるのは望ましいが、低燃費タイヤを製造するのに要するエネルギーは従来型タイヤと比べて大きいのか。
→低燃費タイヤは燃費向上のため軽量化を行っているので、原材料削減となり、製造時の消費エネルギーも削減されている。
・今後コジェネが削減対策の切り札になるとのことだが、中小企業にはどのように展開していくのか。
→後程、書面で回答。

・コジェネの導入について、2000年代後半になって足が止まってきているのではないか。
・低炭素社会実行計画において、コジェネの効果を計る上で火力平均の電力排出係数を採用するのであれば、2005年よりも火力発電のウエートが高い時期の係数を使用すべきではないか。
→後程、書面で回答。

【日本アルミニウム協会】
・生産量が減少しながらもエネルギー原単位が悪化しなかった点は大変興味深い。どのような理由か。
→精査して報告したい。

・低炭素社会実行計画を年度内に策定予定とのことだが、更なる対策によるエネルギー消費量の削減は可能と考えて良いか。
→量としてはわずかかも知れないが、やり残した省エネ投資等を着実に進めていく。

・生産量ではなく、圧延量によりエネルギー原単位を計算しているが、提出されたデータを見る限りその差は僅かである。なぜ圧延量を用いるのか。
→2～3万トンの差であっても、大きなものと考えている。

・自動車や鉄道車両へのアルミ材の適用等、最終製品における$CO_2$排出削減見込みについても引き続き議論いただきたい。
→古いデータの更新も含めて引き続き検討してまいりたい。

【日本電線工業会】
・低炭素社会実行計画の目標値は、従来の自主行動計画と比較してほぼ横ばいであり、さらな

る削減は難しいとのことだが、その根拠をしっかり説明してほしい。
→削減の取り組みを全くしないわけではなく、今後大きな削減を行うことが難しいと述べたもの。省エネの取組は今後も継続していく。また、各社で蓄えた技術等を団体のウェブサイト等を活用して横展開したい。低炭素社会実行計画の目標は、07～10年度の実績をもとに策定したが、現下の社会情勢等を踏まえ、今後、目標値の見直しを検討していきたい。

・メタル電線の極細線化に伴う製品生産時のエネルギー消費量の増加が進む中で、目標指標としてエネルギー消費量以外にも適切な指標を検討した方が良いのではないか。
→今後、検討してまいりたい。

・低炭素社会実行計画について、目標設定を厳しくする必要があるのではないか。基準年を（排出量が大きかった）90年にすると目標水準が必然的に良い数値になるので、例えば05年度にしたほうがよいのではないか。
→今後、検討してまいりたい。

【日本伸銅協会】
・新たな技術開発に取り組んでいないとのことだが、これまでの取組の反省点や改善点等、書けることがあるのではないか。
→該当箇所の表現を修正する。業界共同での技術開発は実施していないが、使用時に省エネに貢献する製品の技術開発（高容量電池向け銅箔など）は各社で取り組んでいる。また、省エネ技術の導入にも各社で取り組んでいる。
・板条製品の厚みによって生産量を補正する計算方法について具体的に教えてほしい。
→単純に言えば、板厚が基準年より薄くなった割合だけ生産量を増やす補正を行うという方法。まだ試行錯誤しており、引き続き検討していきたい。

・目標未達成であるにも関わらず、目標を達成したかのような表現は修正すべきである。
→該当箇所の表現を修正する。今後は、薄板化・生産量減少の変動に対応できる指標を策定し、改善努力を数字で示せるようにしていく。

・07年度は省エネ投資が最も行われた年度にも関わらず、急激に原単位が悪化している。どのような理由なのか。
→後程、書面で回答。

・低炭素社会実行計画の目標設定に当たっては、生産量変動に対応した補正方法だけでなく、どのような技術的課題を設定するかを議論すべき。
→効果の大きい省エネ投資はやりつくしたこともあり、今後検討してまいりたい。

以上

WGにおいて後日回答とされた指摘及び追加質問に対する回答

化学・非鉄金属WG

| NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|
| 日本化学工業協会 | 業種横断事項 | |
| 1 | 海外への生産拠点のシフトによって日本では排出量が減るのに対して、海外で増えることになってしまうが、今後の海外における業界の取組について教えてほしい。 | ・$CO_2$排出量はグローバルで議論すべきであり、効率の悪いプロセス・製品の使用を抑え、世界最高水準の化学プロセスや省エネ技術、低炭素製品を海外に普及、展開することにより、積極的にグローバルなGHG排出削減に貢献していく。<br>・省エネ技術開発の海外への普及として、ＩＣＣＡ（国際化学工業協議会）を通した(IEA等外部機関との連携も含む）取り組みを行う。 |
| 2 | このような省エネの取組が我が国産業の国際競争力強化につながっているのかについて関心がある。エネルギー効率を上げることを従来技術の延長線上で考えることには限界があると思う。一段上の革新的な技術に関する取組について知りたい。 | 低炭素社会実行計画においては、革新的な技術開発として化学品製造の革新的プロセス開発、化石資源を用いない化学品製造プロセスの開発、ＬＣＡ的にＧＨＧ排出削減に貢献する高機能材の開発など（化学・非鉄金属WG（2013年12月3日開催）資料４－２　１０ページ）に取り組んでいる。 |
| 3 | 大企業については、ＣＯ２削減取組も順調に進んでいくのは理解できるが、中小企業では難しい点もあると思う。中小企業への展開について分かりやすく示してほしい。 | 中小規模の企業の排出削減の取組を喚起・促進する働きかけとして下記を実施し、情報の共有化に努力している。<br>①削減活動の日化協ホームページへの掲示、②ニュースリリース等、③関連協会を通した情報提供 |
| | 業種個別事項 | |
| 4 | 原料転換に伴う削減効果を低炭素社会実行計画にどう組み込んでいくのか。また、炭素を取り扱う化学が低炭素社会という表現で化学産業は良いのか。 | $CO_2$の原料化、バイオマスの利用等化石資源を用いない化学品製造プロセスの開発等原料転換に伴う削減に関して、革新的技術開発として捉えており、研究開発を遂行していく。 |

| NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|
| 石灰製造工業会 | 業種横断事項 | |
| 1 | 海外への生産拠点のシフトによって日本では排出量が減るのに対して、海外で増えることになってしまうが、今後の海外における業界の取組について教えてほしい。 | 我が国の石灰石は世界に誇れる高品質であり、日本で唯一豊富に存在する資源である。また、石灰は保存が利かず、空気中の炭酸ガスや水分等によって品質が大きく落ち、製品価値が無くなる。従って、海外での製造技術支援・協力は行っても生産拠点をシフトすることは考えにくい。 |
| 2 | このような省エネの取組が我が国産業の国際競争力強化につながっているのかについて関心がある。エネルギー効率を上げることを従来技術の延長線上で考えることには限界があると思う。一段上の革新的な技術に関する取組について知りたい。 | 革新的技術の開発は、今後の低炭素社会実行計画における主要な調査事項の一つとして先ずは情報収集等に取り組む予定である。 |
| 3 | 大企業については、ＣＯ２削減取組も順調に進んでいくのは理解できるが、中小企業では難しい点もあると思う。中小企業への展開について分かりやすく示してほしい。 | 弊工業会は98%が中小企業であり、中小企業への展開の結果が本報告書の内容である。中小企業支援として温暖化対策及び環境への取組等に対し、補助金の拡大など期待する。 |

| NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|
| 日本ゴム工業会 | 業種横断事項 | |
| 1 | 海外への生産拠点のシフトによって日本では排出量が減るのに対して、海外で増えることになってしまうが、今後の海外における業界の取組について教えてほしい。 | タイヤの取組では、「低燃費タイヤ」に加えて、「再生可能資源使用タイヤ」として、材料についても開発も進めている。また、「リトレッドタイヤ」として、表面を貼り替えて使用すれば、材料が3分の1となり、製造時のエネルギーも下げることが出来る。このような「低燃費タイヤ」や「再生可能資源使用タイヤ」等の技術を、海外へ生産移管する場合に水平展開し、グローバルで生産時も含めたライフサイクル全体での排出削減に繋げていく。 |
| 2 | このような省エネの取組が我が国産業の国際競争力強化につながっているのかについて関心がある。エネルギー効率を上げることを従来技術の延長線上で考えることには限界があると思う。一段上の革新的な技術に関する取組について知りたい。 | 「低燃費タイヤ」は転がり抵抗とウエットグリップという相反する性能を同時に向上させる革新的技術であり、今後も性能向上の取組を進める。「再生可能資源使用タイヤ」も素材から開発する革新的技術として更なる研究を進めている。その他のゴム製品でも、動力時のエネルギーロスをなくす省エネベルトや断熱性の建材など、技術的取り組みによる削減を進めている。このような製品の展開が国際競争力に繋がると考える。 |
| 3 | 大企業については、ＣＯ２削減取組も順調に進んでいくのは理解できるが、中小企業では難しい点もあると思う。中小企業への展開について分かりやすく示してほしい。 | 中小企業へは、HPを通じて大企業における削減事例を広めてあげようということで展開する。各企業には秘密の部分もあり、それぞれエネルギーコストを下げるということでやっているので、全部を出すことは出来ないが、業界全体で省エネを進めたいということで、中小企業へも、大企業のノウハウについて外に出してもいい内容を、参考にしてもらうよう進める努力をしている。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 化学・非鉄金属ＷＧ | 日本ゴム工業会 | 業種個別事項 | | |
| | | 4 | 低炭素社会実行計画においてコジェネの効果を計る上で、2005年度係数を固定係数として使うことについて、2005年度当時は原子カルネサンスで原子力が動いていた時期であり、火力のウエイトが高くなったときの電力排出係数を使用すべきではないか。 | 経団連の低炭素社会実行計画の基準年度にあわせているため、基準年度係数の2005年度係数を固定係数として使用している。原発ゼロの現在の係数は大幅に悪化しているが、再生可能エネルギーの進展等で改善が見込まれる可能性もあり、原発の動向も含め、今後の係数の予測（目標年度の2020年度までの予測）は難しい状況である。<br>悪化分も改善分もあわせて、電力係数の変動分を入れず、業界努力により基準年度実績から削減する目標に対しては、妥当と考えている。 |
| | | 5 | コジェネは2000年代後半で足が止まっている。今後もコジェネを増やすということについて、どう説明するのか。 | 2000年代後半で主要な所にはコジェネが入ったということで、今後も分散型電源としての活用や、古いものから高効率コジェネへの入替等、状況に応じて入れられるところは検討しているが、既に業界全体で多くの導入済みコジェネを活用している状況である。コジェネ効果は、新規導入時だけでみるのではなく、稼働率を維持して、削減効果を継続していくことで得られるため、燃料費高騰の状況でも、現時点では稼働率をリーマンショック前のピーク時の水準近くまで戻して、コジェネ効果による削減努力を続けている。<br>なお、国の審議会でお願いをしてるが、今後も稼働を維持・継続していくためには、現在、非常に高くなっている燃料費について補助金等による支援策が必要であり、また、温暖化対策として国も促進する方針のため温対法等でコジェネの$CO_2$削減効果の算定方法を採用するなど、導入・設置企業にとって効果的なコジェネ促進対策を実施して欲しい。 |
| | | 6 | コジェネが効果的な削減効果になるとのことだが、中小企業へはどのようにコジェネを展開していくのか。 | 業界の自主行動計画において大幅削減に寄与する大規模な取組と、個々の中小企業で効率的に削減する取組は違うため、大企業でも地道な省エネに資する取組は不可欠であり、中小企業にも有益な情報を共有していくことで、実質的な削減につながると考える。 |
| | | 7 | LCAを進めるとしているが、バウンダリやダブルカウントなど難しい面はあっても、いずれはやらないと進まない。世界トップランナーの業界であると思うので、目標を持って、モニタリング出来るように、（低炭素社会実行計画に）取り込んでくれないか。<br>特に素材産業は他業界への影響が大きいと思われるので、推計でも良いから（他業界への貢献を）数値化して示せないか。 | 当会の目標でも「将来的にLCAを踏まえた$CO_2$削減について取り組むこととする。」としているので、現在は、タイヤに続き（※）その他のゴム製品でもLCA評価が出来るよう進めていくところであり、定量的な目標はまだ難しいが検討していきたい。<br><br>※タイヤについては、代表例で数値化していることを説明の中で紹介した（化学・非鉄金属WG（2013年12月3日開催）資料6-1、19p／資料6-3、11p）。 |
| | | 8 | 低燃費タイヤが普及しているということだが、使用段階で削減しても、製造する際にどれくらいのエネルギーを使うのか。 | 低燃費タイヤは軽量化による燃費改善も進めているので、生産も含めて全体でエネルギーを下げている。 |
| | | 9 | タイヤラベリング制度について、日本は世界初で導入し、普及率を44%まで上げてきたということで、その後（日本で導入後）の国際的効果（動向）を紹介して欲しい。 | 日本では、2010年1月に世界に先駆けて業界の自主規制として導入している。<br>その後、欧州で2012年11月に法規制として導入し、乗用車用、ライトトラック用、トラック・バス用のタイヤを対象としている。<br>韓国は2012年12月に乗用車用タイヤを対象、2013年12月にライトトラック用を対象として、法規制として導入している。<br>現在、米国、ブラジル等で導入を検討中である。<br>日本は世界に先駆けて導入している面でも先頭に立っている。今後、新興国で、自主規制でも、法規制でも、導入する際には、日本の制度が模範になる。 |
| | | 10 | 素材産業は消費者から離れたところにあるが、日本ゴム工業会の低燃費タイヤは、消費者とのコミュニケーションが取れる取組であり、（タイヤラベリング制度で）消費者を巻き込んでいる。<br>普及率40%ということでいずれ大半が低燃費タイヤとなる時が来ると思うので、その際は基準の見直し（引上げ）等によって、更にその効果を上げていく取組をして欲しい。 | 燃費性能に関わる転がり抵抗の等級には、AAA、AA、A、B、Cの5段階があり、低燃費タイヤはA以上であり、且つ、<br>ニ律背反するウェットグリップ性能がａ～ｄの4段階を満たす事が必要条件である。<br>２０１０年より制度を運用し始め、徐々に普及している状況だが、大半が低燃費タイヤとなった場合は、技術進歩状況や海外動向等も考慮しつつ、必要に応じ、見直し等を検討したいと考える。 |
| | | 11 | 今後の実行計画の具体的内容について説明して欲しい。 | 時間の関係で省略した内容（化学・非鉄金属WG（2013年12月3日開催）資料6-3：該当頁）を、以下で説明する。<br>主体間連携では、(17p)タイヤ製品や自動車部品による車両走行時に低燃費となる取組を推進し、(18p)ベルトなど工業用で動力エネルギーの低減になるゴム製品や、太陽電池用フィルム、断熱性の建材等の製品開発・供給を行う。また、リサイクル等３Rの取組により燃料や資源の節約および廃棄時の削減に貢献する。<br>(19p)モーダルシフト等の物流効率化に関する対策を進める。<br>LCAの取組で『タイヤのLCCO2算定ガイドライン』を活用するなど、ライフサイクル全体での貢献を進める。<br>国際貢献としては、(20p)海外での生産時にコジェネや高効率生産設備等を移転することや、省エネ製品の普及による削減への貢献に加え、各国のタイヤラベリング制度へ、日本の成功事例を示すことができると考える。<br>革新的技術については、(21p)生産時の高効率化、革新的素材の研究、ライフサイクル全体での低減に取り組む。また、低燃費タイヤ、ランフラットタイヤ、各製品・部品の軽量化について更なる性能等の向上、高機能材料の開発、再生技術の向上など、引き続き研究を進める。 |

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 化学・非鉄金属WG | 日本アルミニウム協会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 海外への生産拠点のシフトによって日本では排出量が減るのに対して、海外で増えることになってしまうが、今後の海外における業界の取組について教えてほしい。 | 進出企業が、国内で取組んできた成果を移転し、さらに発展させるよう取り組む。 |
| | 2 | このような省エネの取組が我が国産業の国際競争力強化につながっているのかについて関心がある。エネルギー効率を上げることを従来技術の延長線上で考えることには限界があると思う。一段上の革新的な技術に関する取組について知りたい。 | 水平リサイクル拡大に向けたシステム開発などに取り組む。 |
| | 3 | 大企業については、ＣＯ２削減取組も順調に進んでいくのは理解できるが、中小企業では難しい点もあると思う。中小企業への展開について分かりやすく示してほしい。 | 協会ホームページに省エネ事例集を掲載するだけでなく、省エネ情報交換会を開催し、省エネ、CO２削減を呼びかけている。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 4 | 生産量が減少しながらもエネルギー原単位が悪化しなかった点は大変興味深い。どのような理由か。 | 燃料転換、リジェネバーナー導入、空燃比の最適化、均熱炉改修などこれまでの省エネ活動の成果と操業スケジュールの最適化によると考える。電力の原単位は生産量の減少により悪化したが、電力以外の燃料原単位の改善よりカバーできた。 |
| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
| | 日本電線工業会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 海外への生産拠点のシフトによって日本では排出量が減るのに対して、海外で増えることになってしまうが、今後の海外における業界の取組について教えてほしい。 | 国内の親会社あるいは電線工業会の取り組みを横展開することを基本に活動を進めていく。国内親会社を通じて、環境の取り組みを海外子会社に展開するよう環境専門委員会を中心に働きかける。 |
| | 2 | このような省エネの取組が我が国産業の国際競争力強化につながっているのかについて関心がある。エネルギー効率を上げることを従来技術の延長線上で考えることには限界があると思う。一段上の革新的な技術に関する取組について知りたい。 | 電線産業では、革新的な技術として高温超電導技術の開発を進めている。この技術は送電ロスを理論的にはゼロにする画期的な技術であるが、一方で冷却等に関わるエネルギー消費量増もあるので、今後の実証試験を通じてトータルでのエネルギー消費量の評価を進めていく。 |
| | 3 | 大企業については、ＣＯ２削減取組も順調に進んでいくのは理解できるが、中小企業では難しい点もあると思う。中小企業への展開について分かりやすく示してほしい。 | 当会では、環境活動報告会でエネルギー消費量削減結果や活動事例の会員への共有化を図っており、この内容は当会ウェブサイトに掲載して、会員以外にも公開している。報告会、ウェブサイト掲載の案内を中小会員にも定期的に案内することで周知を図っている。 |
| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
| | 日本伸銅協会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 海外への生産拠点のシフトによって日本では排出量が減るのに対して、海外で増えることになってしまうが、今後の海外における業界の取組について教えてほしい。 | もし海外に生産拠点を移すことがあっても、その場合は最先端レベルの省エネ技術を導入するので、世界全体でのCO2排出量低減に貢献できる。 |
| | 2 | このような省エネの取組が我が国産業の国際競争力強化につながっているのかについて関心がある。エネルギー効率を上げることを従来技術の延長線上で考えることには限界があると思う。一段上の革新的な技術に関する取組について知りたい。 | 国内のエネルギーコストが非常に高い現状下では、省エネの取組みだけでは国際競争力強化にはつながるとは考えにくい状況と認識している。一段上の革新的な技術としては、更なる高機能材料の開発でユーザーの製品性能の向上に寄与することが目指す方向であると考えている。 |
| | 3 | 大企業については、ＣＯ２削減取組も順調に進んでいくのは理解できるが、中小企業では難しい点もあると思う。中小企業への展開について分かりやすく示してほしい。 | 会員企業大手では、関連する中小企業に対して、省エネルギー技術指導等を実施することにより横展開している。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 4 | ０７年度は省エネ投資が最も行われた年度にも関わらず、急激に原単位が悪化している。どのような理由なのか。 | 07年度のフォローアップ回答票「個別業種版」には、2007年度は生産量が大幅に減少し、稼働率の悪化により原単位が悪化したとあり、生産量の影響が大きいと分析しています。個社のデータでも特別な記述はみられませんでした。省エネ投資が１３億円と前年の4倍以上でしたが、金額の大きい投資が多く、特に炉の燃料転換のために８.2億円を投資した会社がありました。その年の省エネに直ぐに反映できないなど省エネ投資額の多寡と省エネ効果は必ずしも連動しないとみています。 |

# 電子・電機・産業機械等業種の審議結果
# 【電子・電機・産業機械等ＷＧ】

# 電子・電機・産業機械等業種の進捗状況の概要（2012年度実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2012年度実績（基準年度比） | （参考）2011年度実績（基準年度比） | CO2排出量（万t-CO2）（2012年度） | CO2排出量（基準年度比） | CO2排出量（前年度比） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電機・電子4団体 | CO2排出原単位 | 1990年度 | ▲35% | ▲34% | ▲34% | 1680 | +51% | ▲1% |
| 日本ベアリング工業会 | CO2排出原単位* | 1997年度 | ▲13% | ▲17.5% | ▲19.0% | 73.9 | +31.0% | ▲5.3% |
| 日本産業機械工業会 | CO2排出量 | 1997年度 | ▲12.2% | ▲7.7% | ▲4.1% | 59.1 | ▲7.7% | ▲3.7% |
| 日本建設機械工業会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲15% | ▲22% | ▲17% | 46.9 | ▲13.5% | ▲12% |
| 日本工作機械工業会 | エネルギー消費量 | 1997年度 | ▲6% | +4% | +4% | 28.5 | +37% | +4% |
| | エネルギー原単位 | 1997年度 | ▲6% | ▲10% | ▲7% | | | |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。
*日本ベアリング工業会の目標水準、2012年度実績及び2011年度実績は電力排出係数3.05t-CO2/万kWh（発電端）に基づき算定。
（注2）着色している業種は、目標水準より削減している業種（2012年度単年度）。ただし、各業種とも、最終的には2008～2012年度の5年間の平均値で達成することとしている。

# 電子・電機・産業機械等業種の進捗状況の概要（2008～2012年度5ヵ年の実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2008～2012年度<br>5ヶ年平均実績<br>（基準年度比） | （参考1）<br>目標達成率 | （参考2）<br>連続目標達成期間 | （参考3）<br>目標の引き上げ | 電力係数を固定した場合の実績<br>（基準年度比） | 今後予定しているクレジット等による補填措置 | 「低炭素社会実行計画」<br>（2013年度以降の取組）<br>策定状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電機・電子4団体 | CO2排出原単位* | 1990年度 | ▲35% | ▲48% | 138.1% | － | － | ▲48% | － | 2012年度比▲7.73%<br>（エネルギー原単位）** |
| 日本ベアリング工業会 | CO2排出原単位<br>*** | 1997年度 | ▲13% | ▲15.7% | 120.8% | 2010～2012年度 | － | ▲15.7% | － | 1997年度比▲23%<br>（CO2排出原単位） |
| 日本産業機械工業会 | CO2排出量 | 1997年度 | ▲12.2% | ▲14.4% | 117.9% | － | － | ▲29.5% | － | 2014年6月に策定予定 |
| 日本建設機械工業会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲15% | ▲15% | 100% | 2011～2012年度 | 2008年度<br>▲10%→▲15% | － | － | 2014年5月に策定予定 |
| 日本工作機械工業会 | エネルギー消費量 | 1997年度 | ▲6% | ±0% | 0.0% | － | － | － | － | 2008～2012年度（平均）比<br>年平均▲1%<br>（エネルギー原単位） |
| | エネルギー原単位 | 1997年度 | ▲6% | ▲1% | 19.2% | 2011～2012年度 | － | | | |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。*電機・電子4団体は電力排出係数3.4t-CO2/万kWh（受電端）に基づき算定。

***日本ベアリング工業会は電力排出係数3.05t-CO2/万kWh（発電端）に基づき算定。

（注2）着色している業種は、2008～2012年度の5年間の平均値で目標を達成している業種（電力係数を固定した場合の実績で達成している業種、クレジット等による補填を予定している業種を含む）。

（注3）（参考1）は、目標を過不足なく達成している場合を100%として、目標水準に対する達成度合いを示したもの。

（注4）（参考2）は、2012年度に目標を達成している業種のうち、2008～2012年度の直近で現行目標水準を連続達成している期間。

（注5）（参考3）は、これまで目標を変更した年度及びその水準。

（注6）「電力係数を固定した場合の実績」は、2008～2012年度の電力排出係数を「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定した場合の基準年度実績からの削減率。CO2関連目標（CO2排出量、CO2原単位）の業種のみ記載。

（注7）「今後予定しているクレジット等による補填措置」は、今後目標達成のために予定しているクレジット等の活用についてを記載。

**2020年に向けて、エネルギー原単位改善率年平均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
電子・電機・産業機械等WG　議事概要

1．日　時：平成25年12月10日（火）9時30分～11時30分
2．場　所：経済産業省別館6階　626－628会議室
3．出席者：
〇産業構造審議会
橘川座長、秋元委員、岡部委員、堀委員、山下委員
〇中央環境審議会
平井委員、森口委員
4．議事：（1）電子・電機・産業機械等業種の自主行動計画について
（2）電子・電機・産業機械等業種の低炭素社会実行計画について
（3）その他
5．対象業種及びその進捗状況
〇2012年度における実績
目標達成業種：日本ベアリング工業会、日本建設機械工業会
目標未達成業種：電機・電子4団体、日本産業機械工業会、日本工作機械工業会

〇目標期間5年間（2008～2012年度）における実績の平均値
目標達成業種：電機・電子4団体、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本建設機械工業会
目標未達成業種：日本工作機械工業会

〇低炭素社会実行計画の策定状況
策定業種（2013年度末までの策定予定を含む）：電機・電子4団体、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本建設機械工業会、日本工作機械工業会
未策定業種：なし

6．議事概要
【全般的な指摘（2業界以上に及ぶ指摘も含む）】
（→は委員からの質問に対する、各業界、事務局からの回答を表す）

・大変厳しい経営環境下において、各団体が自主行動計画に参画し温暖化対策に取り組んでいることに敬意を表したい。我が国企業が提供する製品・サービスは世界各国で重要な役割を果たしている。引き続き低炭素社会実行計画を通じて貢献してほしい。

・リーマンショック等の経済環境の悪化に伴う生産高当たりの原単位の悪化について、高級品の販売が減少することにより原単位が物量的な出荷量以上に悪化したことが原因なのか。それとも生産量に関係しない固定エネルギー消費によるものなのか、原因について詳しい分析があれば教えてほしい。
→製造工程において常時使用する機械の消費エネルギーが原因である。建設機械については、経済環境が悪化しても事業者は排ガス規制に対応した高級機を購入する必要があるの

で、必ずしも景気が落ち込むと高級品の売上げが減少するとはいえない。（日本建設機械工業会）

→エネルギー消費量を生産量に応じて変動する従量部分と変動しない固定部分に分けて分析した結果、生産量が落ち込む中で固定部分のエネルギー消費量の削減が出来なかったことから原単位の悪化に繋がったと考えている。低炭素社会実行計画では生産金額当たりのエネルギー原単位を目標指標としているが、これ以外に適当な指標があれば変更を含めて検討したい。（日本工作機械工業会）

・他の業界団体とコミュニケーションすることによって、更なるシナジー効果を発揮できるのではないか。

→経団連の枠組みの中で他の業界団体とコミュニケーションをとりながら取り組んでいる。（電機・電子4団体）

・低炭素社会実行計画を策定するに当たって、今後の経済状況についてどのような見通しを立てているのか。経済活動量の見通しを併せて示すことにより、目標の妥当性について外部から評価しやすくなる。

→建設機械の需要は、公共設備投資及び民間設備投資からなる建設投資と密接な関係があるところ、公共設備投資は国土交通省が、民間設備投資は建設業界が公表している見通しを参考にしているが、それぞれ2年程度先の数値しかないため、2020年度の目標を策定するに当たって参考となるような見通しは得られていない。（日本建設機械工業会）

→景気変動の影響を受けやすい業界であり、見通しを出すのは難しい。（日本工作機械工業会）

・低炭素社会実行計画の目標設定に当たって、電力排出係数の扱いについてどう考えているか。震災前の2010年度の排出係数を用いたケース、原発の稼動率がゼロのケース、2030年に原発依存度が15%くらいのケース等、複数の排出係数の試算値を事務局で準備すべきではないか。

→他の産業の策定状況や国がどのような考え方を示すのかを待って決めることになるのではないか。（日本建設機械工業会）

→低炭素社会実行計画フォローアップについては、今後どのような形で進めるのが適当か、座長のアドバイスも踏まえて検討していく。（事務局）

・電機・電子4団体及び日本工作機械工業会の低炭素社会実行計画におけるエネルギー消費量原単位の年平均1%の改善という目標水準は、省エネ法において指定工場となっている事業者にとっては努力目標として既に設定されているものであり、更なる努力が求められるのではないか。保守的な目標設定ではないか。目標水準を年平均1%の改善とした理由を説明してほしい。

→直近数年間は年率1%程度の改善を維持するのに苦労している状況。2020年まで毎年1%を削減していくのは厳しいが、業界として必ず毎年1%削減を達成するというコミットメントを掲げて努力したい。（電機・電子4団体）

→目標水準は、省エネ法を参考に設定した。自主行動計画の実績は2008～2012年度の5年間で1%削減であったので、毎年1%削減という目標水準は一定の妥当性があるものと考

えている。（日本工作機械工業会）

・日本産業機械工業会、日本ベアリング工業会、日本建設機械工業会は、年度内に低炭素社会実行計画を策定する予定とのことであるが、１％程度の削減を目標水準として設定することを検討しているのか。現在の検討状況について教えてほしい。
→外需が多いため、国内で新規の生産設備投資は行っておらず、今後は海外における事業所の拡大や工場建設が中心となる。このような状況において、国内での経済活動をどうするか、新たなエネルギー政策等を踏まえて業界・企業の取組を検討していく。（日本産業機械工業会）
→団体内で議論しているが、まだこの場で紹介できるほど具体化できていない。（日本ベアリング工業会）
→目標水準は検討中。年平均１％という水準については一つの検討対象として、他の団体が１％という目標を設定した背景について情報収集を行っている。（日本建設機械工業会）

・低炭素社会実行計画において、電機・電子４団体のみ、目標未達成の場合には未達成企業が経済的手法等の活用により精算を行うこと、清算方法などのルールを予め実施要領に取り決めることを明示しているが、これについて業界内でどの程度検討しているのか。また、他の団体については、京都メカニズムの活用を検討していないとのことであるが、その理由について教えてほしい。
→目標達成に向けて会員企業が主体的に取り組むというスタンスであり、団体としては京都メカニズムの活用について検討していない。（日本工作機械工業会）
→会員企業の中には京都メカニズムを活用している企業も存在する。（日本産業機械工業会）

・照明、インバーター、監視と制御による効率化とった事項が対策の柱として取り入れられているが、これらの対策は今後どの程度導入余地があるのか。他に革新的な技術やITを利用して飛躍的に改善できるといったアイデアはないのか。
→今後業界としてどのような取組を行うことが出来るのか、革新的な製品の開発も含めて検討していきたい。（電機・電子４団体）
→一部の会員企業では、照明や空調の機能だけではなく、機器の機能を補完するために建屋の建て替えを検討している。（日本建設機械工業会）
→今後実施予定の対策として削減効果や投資予定額を記載しているとおり、まだ対策の導入余地はある。（日本工作機械工業会）

・ライフ・サイクル・アセスメント（LCA）の観点から、本WGの対象業種は、製品の使用段階での省エネが重要。製品の使用段階の省エネへの貢献を定量的に主張すべきではないか。
→メーカーで想定する使用条件と異なる条件で使用されることもあり、LCAは困難。建設事業者と情報交換を行い、できる限り定量的に把握できるように努めていきたい。（日本建設機械工業会）
→素材、製造、輸送及び使用の段階の中では、ベアリングは使用段階における$CO_2$排出量がもっとも多く、自動車で使用された場合で６６～８０％、モータに使用された場合で７８～９０％。ベアリングを改良した場合の改善率については把握していない。（日本ベアリング工業会）

→革新的な技術の導入により、製品使用時の省エネを図っていきたい。（日本工作機械工業会）

【電機・電子4団体】
・2008年のCO2原単位の改善率が急に良くなっているが、他方でエネルギー原単位の改善率はそこまで大きくなく、電力排出係数も固定されているとのこと。どのような要因によりCO2原単位が大きく改善したのか。
→2008年からクレジットの償却分が含まれていることと、「0．34」という電力排出係数を採用したことによる。

・省エネ投資とその効果について、設備投資に対する省エネ効果は一定の期間にわたって発現するものであるが、どのように算出しているのか。
→後日、書面にて回答。

・機器のエネルギー効率の改善について、以前「理論的な限界に近づいている機器も存在している」との議論がなされていたが、今後も余地があるのか、見解を教えてほしい。
→限界に近づいているかどうかは分からないが、1%削減が非常に厳しい状況ではある。

・震災後に日本でも関心が高まっているスマート技術では、ITの活用が非常に重要な基幹技術になるが、機器が常に通信を行うことでかえって増エネになるのではないかとの議論もあるところ、業界としてどのように考えているか。
→スマート技術によって電力使用量を見える化して低減することができ、省エネに資すると考えている。

・電気機械産業は製造業における国内雇用の19%を占めており、従業員の家庭での省エネに係る取組は、民生部門における省エネに対する貢献が大きい。取組の効果を定量的・積極的にPRしたらよいのではないか。
→「家庭で出来る省エネ」という冊子を作り、従業員やステークホルダーに配布して省エネに取り組んでいる。

・電機・電子4団体は、LCAの算定方法を標準化するとのことであるが、大変重要な取組であると考える。
・LCAについて、製品・サービスの数値目標を設定できないか。
→将来的にLCAを目標にしていく流れにあると承知しており、今後の検討課題として受け止めている。

・低炭素社会実行計画において、LCAによるCO2排出削減貢献の算定対象として21製品が選定されているが、これらを選定した理由と業界で生産している製品に対する21製品のカバー率について教えて欲しい。
→トップランナー制度の対象製品と発電設備について対象とした。21製品のカバー率については、現段階では調査していない。

・国際貢献と革新的技術の開発について、今後も重点的な取組が可能かどうか教えてほしい。
→国際貢献については、二国間クレジット等を通じて積極的に進めていきたい。技術革新についても、日本の技術力は世界の中でもトップレベルであり、今後も研究開発を通じて牽引していきたい。

【日本ベアリング工業会】
・目標指標として「付加価値生産高当たりのCO2排出量」を使用しているが、他の目標指標と比べて景気等の外的要因による変動を抑えることができたか。
→ベアリング製造では材料費や外注費等の売価変動のある外部費用が特に大きなウェートを占めるため、景気の変動や外部要因による価格の変動の影響を受けやすい。内部費用について製品ごとに一定の単価を設定し、生産量に応じて集計したものを付加価値生産高として用いることで、よりCO2排出量との相関性が高いものになっていると考える。

・今後の対策として熱処理炉の省エネ効果が大きい理由は何か、まだ削減余地があるのか。
→熱処理工程については、今後まだまだ投資が必要。熱処理の工程における燃料転換や廃熱の利用に取り組んでいきたい。

【日本産業機械工業会】
・ポンプによる省エネ効果について、産業部門のみならず、例えば上下水道等の業務部門においても使用されており、削減余地はもっと大きいのではないか。公共サービス部門において使用されている機器の省エネ効果については、各省庁のフォローアップから抜けている部分があるのではないか。
→公共部門における設置台数等の公表データがないため、現状では把握が困難。

【日本工作機械工業会】
・エネルギー使用量総量とエネルギー原単位の2つの目標指標を設定したものの、2つとも達成することが出来なかった理由の説明が不十分である。景気変動による生産活動量の変化との関係で、目標が達成できなかった理由を説明してほしい。
→2007年までは業績が好調であり、各社において工場の拡張等が行われていたことが影響しているのではないかと考える。指摘を踏まえて今後努力していく。

・会員企業への環境活動状況診断書の発行の取組を継続的に行っているとのことだが、昨年と比べ0点の診断書を社長に送付した企業数は減っているのか。
→2012年度は前年度と比べて増加しているが、今後改善を図っていく。

・低炭素社会実行計画の目標について、基準値としている2008年度～2012年度の平均値は、単純平均と加重平均のどちらの数値を採用するのか。
→単純平均の値を用いている。

以　上

WGにおいて後日回答とされた指摘及び追加質問に対する回答

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 電子・電機・産業機械等WG | 電機・電子4団体 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 各方策についての力のいれ具合を第三者的に判断するのに、エネルギー収支が業種内でどうなっているのか、おおよその原単位的な数値や全体の数値を用いたものでよいので概略図などが提示できないか（使っている燃料、電気に対し、どういった主要プロセスでエネルギーロスが生じ、どこで改善のポテンシャルがあるのか等）。それらがないと不透明であり、見落されている方策があっても分からない。 | ○電機・電子業界の生産工程は、家電・重電等の組立から半導体等のデバイス（装置）まで多種多様であることから、工程内のエネルギー収支等を一律に示すことは困難です。しかしながら、おおよその推計として示すとすれば、組立もデバイスも消費エネルギーの殆どが電気（購入電力）であり、組立の代表例として、家電製品の生産工程では、源流工程（機械加工・成形・熱設備）と工場のエア供給でエネルギー消費の過半を占め、他方、デバイスの代表例である半導体の生産工程では、ウエハー処理の前工程（レジスト、エッチング）でのエネルギー消費が多く、工場の空調管理が重要であることが特徴付けられます。<br>○従って、省エネ対策も、組立では、エネルギー計測・管理や需要制御（デマンドコントロール）を徹底しつつ、エア流量の自動制御、インバータ制御によるポンプ・ファンの流量調整やエネルギーJIT(Just in time)化などに取組んできています。他方、デバイスでは、半導体のウェハサイズ大口径化や、液晶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で原単位改善に貢献してきた他、半導体前処理工程でのプロセス改善、クリーンルーム加湿方法の変更やウェハ搬送エリアだけの空気清浄度を高める局所空調採用など、品質面にも切り込んだ対策を実施してきています。 |
| | | 業種横断事項 | |
| | 2 | LCA的評価に関連して、既にトップランナー基準などで実際の成果をあげていることは高く評価した上で、将来的にスマートハウスなどで用いられる家電機器の開発とその効果についてどう取り組んでいるのか伺いたい。スマートメータなどを用いて見える化を行う場合、現状の問題は、既設住宅へ取り付けが容易かつ利用時に誰でも簡単に使えるものになっていない部分、そして、コストの問題がある。また、それと連動し、プラグインハイブリッドや電気自動車あるいは電気給湯器などの最適運転下で、自動手動で最適省エネ型制御が行える家電機器が重要である。まだ規格が統一されていないと聞いている。こういった、近未来の社会で用いられる家庭用先進省エネ型システムについて、団体で統括している動きはあるのか。そして、LCA必要論の議論と重複するが、その効果を算定、評価に入れることと、システム全体でみてCO2削減につながる機器開発の取り組みの現状も報告していただきたい。 | ○産構審「情報経済分科会」中間取纏め（平成23年8月）で、HEMS一家庭内機器（創エネ機器、蓄エネ機器、省エネ機器含む）については、多種多様な製品やシステムを選択する需要家（消費者）に対して、公知なインタフェースで接続されることが利便性や多様な省エネ機器・サービス提供にとって重要と指摘されました。そして、平成23年11月に産官学のスマートコミュニティーアライアンス（NEDO）に「スマートハウス標準化検討会（事務局 経済産業省）」が組織され、大学・研究機関、家電メーカー、住宅メーカー、自動車メーカー、電力・ガス事業者等が参画。検討の結果、エコーネットコンソーシアムが管理・開発するECHONET LiteをHEMSの公知な標準インタフェースとして推奨すること、規格の仕様は、エコーネットコンソーシアム及び関連業界が協力し、必要に応じて改訂・拡張等を行っていくことが合意されています。一口に家庭用先進省エネ型システムといっても、こうした業種横断的な活動となります。<br>○社会システム・サービスに係るCO2削減効果の算定・評価は、電機・電子業界も、「低炭素社会実行計画」の中でbyITによるソリューションビジネスについて数例の効果算定・評価を実施していくことを検討していますが、業種横断的な内容でもあり、今後の課題であると認識しています。なお、住宅・ビル向けには政府のHEMS導入促進事業費補助金もあり、業界としても対象のスマートメーター及びHEMS機器の開発、市場への普及促進に向けて積極的に取組んでいます。 |
| | | 省エネ投資とその効果について、設備投資に対する省エネ効果は一定の期間にわたって発現するものであるが、どのように算出しているのか。 | ○自主行動計画のフォローアップ調査においては、参加企業に対して、当該年度に実施した省エネ施策（設備投資他）について、対策区分毎の投資金額（/年）、省エネ量（/年）についてアンケート調査を実施しています。そして、得られたデータから対策区分毎に整理する等して、業界全体の数値をマクロに把握しています。<br>○設備投資に対する省エネ効果は一定の期間にわたって発現するものですが、各企業共に様々な省エネ施策（設備投資他）を実施していますので、それを当該年度一年間の実績（割り返す）とするための一律の基準等を設けることは現実的でないと考えており、そこは参加各企業の判断に委ねています。 |
| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
| | 日本ベアリング工業会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 各方策についての力のいれ具合を第三者的に判断するのに、エネルギー収支が業種内でどうなっているのか、おおよその原単位的な数値や全体の数値を用いたものでよいので概略図などが提示できないか（使っている燃料、電気に対し、どういった主要プロセスでエネルギーロスが生じ、どこで改善のポテンシャルがあるのか等）。それらがないと不透明であり、見落されている方策があっても分からない。 | エネルギー収支については、これまで団体として調査を行っておらず、現時点では把握していないため、概略図等を提示することは困難である。 |

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 電子・電機・産業機械等WG | 日本産業機械工業会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 各方策についての力のいれ具合を第三者的に判断するのに、エネルギー収支が業種内でどうなっているのか、おおよその原単位的な数値や全体の数値を用いたものでよいので概略図などが提示できないか（使っている燃料、電気に対し、どういった主要プロセスでエネルギーロスが生じ、どこで改善のポテンシャルがあるのか等）。それらがないと不透明であり、見落されている方策があっても分からない。 | 産業機械の製造工程は製品毎・事業所毎で大きく異なるので、製造工程上で必要となるエネルギーがどのように消費されているかを提示することは困難です。 |
| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
| | 日本建設機械工業会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 各方策についての力のいれ具合を第三者的に判断するのに、エネルギー収支が業種内でどうなっているのか、おおよその原単位的な数値や全体の数値を用いたものでよいので概略図などが提示できないか（使っている燃料、電気に対し、どういった主要プロセスでエネルギーロスが生じ、どこで改善のポテンシャルがあるのか等）。それらがないと不透明であり、見落されている方策があっても分からない。 | 方策の見落としについては、省エネの改善事例を業界内に開示し水平展開することで、カバーしていると考えます。<br>改善のポテンシャルは一般的にコストに比例するものであり、省エネへの投資コストの回収年度をどのくらいで設定できるかについては、各会員会社の経営判断であり、工業会で数値を設定・把握することは困難と思われます。 |
| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
| | 日本工作機械工業会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | 各方策についての力のいれ具合を第三者的に判断するのに、エネルギー収支が業種内でどうなっているのか、おおよその原単位的な数値や全体の数値を用いたものでよいので概略図などが提示できないか（使っている燃料、電気に対し、どういった主要プロセスでエネルギーロスが生じ、どこで改善のポテンシャルがあるのか等）。それらがないと不透明であり、見落されている方策があっても分からない。 | 当会のフォローアップ調査によれば、当業界の工場で使用するエネルギーの8割以上を電力が占めている。電力消費量のうち、その多くは、①空調、②照明、③コンプレッサー、④機械加工等で消費されており、その削減に向けて従来からその対策を行ってきたところである。<br>今後についても、上記項目に対する改善対策を予定しており、引き続きエネルギー消費量の削減を図る予定である。 |

# 鉄鋼業種の審議結果
# 【鉄鋼ＷＧ】

# 鉄鋼業種の進捗状況の概要（2012年度実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2012年度実績<br>（基準年度比） | （参考）<br>2011年度実績<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（万t-CO2）<br>（2012年度） | CO2排出量<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（前年度比） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本鉄鋼連盟 | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲10% | ▲8.7% | ▲9.3% | 18577 | ▲7.4% | +1.1% |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。
（注2）着色している業種は、目標水準より削減している業種（2012年度単年度）。ただし、各業種とも、最終的には2008～2012年度の5年間の平均値で達成することとしている。

# 鉄鋼業種の進捗状況の概要（2008～2012年度5ヵ年の実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2008～2012年度<br>5ヶ年平均実績<br>（基準年度比） | （参考1）<br>目標達成率 | （参考2）<br>連続目標達成期間 | （参考3）<br>目標の引き上げ | 電力係数を固定した場合の実績<br>（基準年度比） | 今後予定しているクレジット等による補填措置 | 「低炭素社会実行計画」<br>（2013年度以降の取組）<br>策定状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本鉄鋼連盟 | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲10% | ▲10.7% | 107.0% | － | － | － | － | ▲500万トン<br>（BAU CO2排出量） |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

（注2）着色している業種は、2008～2012年度の5年間の平均値で目標を達成している業種（電力係数を固定した場合の実績で達成している業種、クレジット等による補填を予定している業種を含む）。

（注3）（参考1）は、目標を過不足なく達成している場合を100%として、目標水準に対する達成度合いを示したもの。

（注4）（参考2）は、2012年度に目標を達成している業種のうち、2008～2012年度の直近で現行目標水準を連続達成している期間。

（注5）（参考3）は、これまで目標を変更した年度及びその水準。

（注6）「電力係数を固定した場合の実績」は、2008～2012年度の電力排出係数を「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定した場合の基準年度実績からの削減率。CO2関連目標（CO2排出量、CO2原単位）の業種のみ記載。

（注7）「今後予定しているクレジット等による補填措置」は、今後目標達成のために予定しているクレジット等の活用についてを記載。

産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会
鉄鋼WG　議事概要

1．日　時：平成25年12月13日（金）13：30－15：00
2．場　所：経済産業省別館6階　626－628会議室
3．出席者：
〇産業構造審議会
　佐久間座長、赤穂委員、工藤委員、齊藤委員、松橋委員、吉岡委員
〇中央環境審議会
　大塚委員、村井委員

4．議事：（1）鉄鋼業種の自主行動計画について
　　（2）鉄鋼業種の低炭素社会実行計画について
　　（3）その他

5．日本鉄鋼連盟の進捗状況：
〇2012年度における実績：目標未達成
〇目標期間5年間（2008～2012年度）における実績の平均値：目標達成
〇低炭素社会実行計画の策定状況：策定済

6．議事概要
（→は委員からの質問に対する、業界からの回答を表す）

・クレジットを使わず削減目標を達成したことや参加企業のカバー率の向上は高く評価できる。
・景気の低迷ではなく業界の努力で目標を達成したことを、世界最高水準のエネルギー効率であることとリンクさせて世間にもっとアピールすべき。

・低炭素社会実行計画における「粗鋼生産量の規模に依らずBAU比▲500万t－CO2」という一定の削減目標は分かりにくい。粗鋼生産量に比例的なものにすべきではないか。
・今後の努力によってどの程度の効率水準を目指しているのかを併せて説明すべきではないか。
→生産量が増えれば削減幅も増え、生産量が減れば当然削減幅も小さくなるという事実は捨象した数字。この▲500万t－CO2は、2020年までの間、例えば更新時期を迎えた発電所への高効率ボイラータービン等の設備を導入し、これらの設備のフル稼動を想定して積み上げて計算したもの。

・BAUはわかりにくいので、削減目標は絶対量で示してほしい。
→2020年の国内及び世界の鋼材需要を現時点で予断できない。鉄鋼業は基本的に需要に応えるかたちで鋼材を生産しているので、絶対量の上限を掲げると、需要があるにも関わらず生産を落とさなければいけない事態が発生する。その場合、需要を埋めるために日本よりもエネル

ギー効率の悪い中国等の海外から製品を輸入することになり、世界全体でのCO2排出量が増えてしまう。

・BAT（ベスト・アベイラブル・テクノロジー）リストに記載の次世代コークス製造技術などについて、いつ頃どこに導入予定か。
→現時点で決めていない。コークス炉をいつ更新するかは各社の判断であり、団体として指示できない。

・中国のPM2．5が大騒ぎになっているが、日本の省エネ技術が貢献できるのではないか。本件に関して中国から日中連携に向けたアプローチはあるのか。
→中国にはNOx、SOxの低減設備が付いていない古い製鉄所があり、非効率な燃焼等を行っている。そのような製鉄所に対して日本並みの環境基準、効率基準が導入されれば、結果的にPM2．5も減ってくると考えられるので、協力していきたい。日中鉄鋼業環境保全・省エネ先進技術交流会を2005年から開催しており、中国の鉄鋼業界から日本鉄鋼連盟に対して、次回は環境設備に関する技術交流を行いたいとのオファーを受けているが、残念ながら今般の日中関係から開催延期されている状況。

・日本鉄鋼連盟がインド向けにカスタマイズ化された技術リストをインド政府と協力して作ったと説明があったが、すばらしい。技術協力や技術移転だけでなく、インドや他国で新たな国際標準や性能規格のルール作りへの参画を通じた国際協力を進めてほしい。
・ISO14404や50001、二国間オフセット・クレジット制度やJICA、JBICのファイナンスの仕組みと組み合わせて、インドを始め世界各国に日本の省エネ技術を展開していくべきである。
→中国、インド以外では、SEAISI（東南アジア鉄鋼協会）との関係（タイ、ベトナム、インドネシア等）を昨年より強化している。ただし、これらの国についてはまだ電炉の段階で、高炉建設には至っていない。

・日本国内の産業構造の中の鉄鋼産業の議論なのか、それともグローバル化した経済の中での議論なのかが非常に曖昧になっている。グローバル経済の議論であれば、効率の悪い中国、インドで作られた製品を輸入している国に直接投資をすることを検討してもいいのではないか。日本の技術は国内で温存しながら、地球全体としてのCO2の削減に貢献できることになる。
→今のところ、高炉を海外で直接建設して生産を行うというよりも、海外に進出する日系の自動車や電機メーカーに対して、必要な品質の製品を供給している。製鉄所の上工程を海外で建設するには5，000億円程度のコストがかかり、リスクが大きいため、現地では鍍金などの最終加工工程のみを行い、半製品を日本の製鉄所から持っていって現地需要に対応した製品に仕上げている。世界で最も効率的な日本の製鉄所を最大限使い尽くすというのが合理的な経営判断。

・自主行動計画の目標設定当時に想定していた技術改善要素について、2012年度までにどの程度導入されたのか。
→後日、書面で回答。

・取得したクレジット2，700万t－CO2について、今後どのように活用する予定か。
→現在保有するクレジットは、2015年以降は使えないと理解している。個社の判断になるが、結果的には売るしかないと考えている。

・二国間オフセット・クレジット制度のF／S（フィージビリティ・スタディ）事業について、是非積極的に進めてほしい。どういう成果が予想されるか教えてほしい。
→まずはインドについて進めていきたい。CO2以外にも効果がある技術も含めて、本当に必要な技術は何かという議論を官民会合の形で行っている。インドはPATという毎年1%ずつエネルギー効率を改善していく日本の省エネ法に倣った制度を導入したばかりであり、インドの鉄鋼各社にとっても省エネ推進は課題となっている。インド政府の推奨する技術をトップランナー方式やBATリストという形で制度化できるよう、日本の鉄鋼業界からアプローチをかけている。

・これまで中国に技術協力してきたが、全然効率が良くなっておらず、CO2排出量も随分増えている。
→中国の大手鉄鋼会社は日本の技術、例えばCDQ（コークス乾式消火設備）については導入が法律で義務付けられており、これらは日本の技術協力の成果。ただし、日本の技術を導入していない古く小さい製鉄所が多く温存されており、全体としての効率は上がっていない。

・自主的取組を業界単位で行ったことによるメリット、効果や課題について教えてほしい。
→次世代コークス炉やCOURSE50（環境調和型製鉄プロセス技術開発）等の技術開発を業界全体で促進できたことはメリット。また、毎年の審議会でのフォローアップを通じて、各社のピアプレッシャーも効いたのではないか。

・非常に緻密に、真面目にデータを揃えていることを評価している。
・高機能鋼材による貢献の定量評価について、定量化の手法は公開されているのか。低炭素社会実行計画において、もう少し具体的な数値化・数式化が行えないか。
→非常に複雑な計算方法を用いて厳密に計算している。LCAに関する方法論を論文として日本エネルギー経済研究所のホームページにおいて公表されている。

・従業員家庭約2万世帯が環境家計簿に取り組んでいるとのことだが、業界全体ではどの程度の世帯数なのか。また、2万世帯でどのような活動をしていて、削減効果はどの程度なのか示してほしい。
→12万世帯のうち約2割が取り組んでいる。震災を契機として各家庭の関心が高まっており、エネルギー消費のどの部分を減らすべきかが見えるシステムとして活用されている。

以　上

WGにおいて後日回答とされた指摘及び追加質問に対する回答

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 鉄鋼WG | 日本鉄鋼連盟 | 業種個別事項 | |
| | 1 | 自主行動計画について、配布資料４－１の１０頁に目標達成の要因として、「小規模省エネ対策や所内のあらゆるラインでの操業改善など、地道な努力を重ねた」と記載されているが、具体的にどのような対策をしてきたのか？<br>また、それらの対策について、各社における実施率等は把握しているのか？把握することは、今後の削減ポテンシャルの把握につながるものと考えるが。 | 具体的な対策の例は、下表をご参照下さい。<br>なお、実施状況については、業界全体として把握しているものであります、社別の実施状況については確認していません。<br>（目標設定時の2010年度普及想定／自主行動計画期間内での達成状況）<br>CDQ：91%／100%<br>焼結ｸｰﾗｰ排熱回収：59%／76%<br>転炉ガス顕熱回収：70%／70%<br>PCI増強：130kg/銑鉄t／140kg/銑鉄t |
| | 2 | 低炭素社会実行計画について、目標値である2020年度BAU排出量からの$CO_2$削減量▲500万t—$CO_2$について、毎年度のフォローアップの際にどのように算定するのか？また、設備機器の更新等により削減する場合、具体的な設備機器の内容や年度毎のスケジュールはどうなっているのか？ | 500万t-CO2の進捗状況につきましては、粗鋼生産量に応じたBAU排出量の算定式を設定しており、その算定式により求められた当該年度のBAU排出量と排出実績（基準年の2005年度電力排出係数を固定し電力排出係数の変化による変動を排除したもの）との差分で求めることとします。<br>設備更新のタイミングについては、個社の経営判断に係るものであり、鉄連としては年度毎の具体的な内容やスケジュールは決めておりません。 |
| | 3 | 低炭素社会実行計画について、貴連盟の参加企業をみると、高炉や電炉を有する企業とそれ以外の企業とでは、その規模やエネルギー使用量等がことなり、計画の削減目標量やその対策も高炉を有する企業によるもののようなので、内部での手続きなど業務量が増加するが、参加企業を２グループに分けて、目標や対策等を記述することは考えられないか。<br>（高炉を有する企業以外の企業の削減目標量やそのための対策が良く見えないので） | 500万t-CO2削減の目標設定に際して、鉄鋼WG（2013年12月13日開催）資料４-１の9頁で2020年削減目標の設定根拠としてお示しした通り、技術毎の削減ポテンシャルの積み上げを行いました。この内、「省エネ設備の増強、電力需要設備の高効率化」については、電炉メーカーにおける対策も含まれております。<br>このように500万t-CO2削減の目標は、高炉も電炉も含め技術的に最大限のポテンシャルを積んだものであり、その進捗についてのフォローアップも一体として行うことが適切であると考えます。 |
| | 4 | 自主行動計画の目標設定当時に想定していた技術改善要素について、２０１２年度までにどの程度導入されたのか。 | 具体的な対策の例は、下表をご参照下さい。<br>（目標設定時の2010年度普及想定／自主行動計画期間内での達成状況）<br>CDQ：91%／100%<br>焼結ｸｰﾗｰ排熱回収：59%／76%<br>転炉ガス顕熱回収：70%／70%<br>PCI増強：130kg/銑鉄t／140kg/銑鉄t |

# 自動車業種の審議結果
# 【自動車・自動車部品・自動車車体ＷＧ】

# 自動車業種の進捗状況の概要（2012年度実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2012年度実績<br>（基準年度比） | （参考）<br>2011年度実績<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（万t-CO2）<br>（2012年度） | CO2排出量<br>（基準年度比） | CO2排出量<br>（前年度比） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本自動車工業会・<br>日本自動車車体工業会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲25% | ▲35% | ▲35% | 549.2 | ▲35% | ▲0.1% |
| 日本自動車部品工業会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲7% | ▲11.9% | ▲15.5% | 629.7 | ▲11.9% | +4.0% |
| | CO2原単位 | 1990年度 | ▲20% | ▲37.1% | ▲37.3% | | | |
| 日本産業車両協会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲10% | ▲23.4% | ▲14.8% | 4.73 | ▲23.4% | ▲10.1% |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。
（注2）着色している業種は、目標水準より削減している業種（2012年度単年度）。ただし、各業種とも、最終的には2008～2012年度の5年間の平均値で達成することとしている。

# 自動車業種の進捗状況の概要（2008～2012年度5ヵ年の実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2008～2012年度<br>5ヶ年平均実績<br>（基準年度比） | （参考1）<br>目標達成率 | （参考2）<br>連続目標達成期間 | （参考3）<br>目標の引き上げ | 電力係数を固定した場合の実績<br>（基準年度比） | 今後予定しているクレジット等による補填措置 | 「低炭素社会実行計画」<br>（2013年度以降の取組）<br>策定状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本自動車工業会・<br>日本自動車車体工業会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲25% | ▲40% | 159.9% | 2009～2012年度 | 2009年度<br>▲22%→▲25% | ▲45% | － | 1990年度比▲28%<br>（CO2排出量） |
| 日本自動車部品工業会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲7% | ▲23.5% | 336.0% | 2008～2012年度 | － | ▲31.7% | － | 2007年度比▲13%<br>（CO2排出原単位） |
| | CO2原単位 | 1990年度 | ▲20% | ▲42.1% | 210.4% | 2008～2012年度 | － | ▲48.3% | | |
| 日本産業車両協会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲10% | ▲23.4% | 233.9% | 2009～2012年度 | － | ▲30.4% | － | 2005年度比▲15%<br>（CO2排出量） |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

（注2）着色している業種は、2008～2012年度の5年間の平均値で目標を達成している業種（電力係数を固定した場合の実績で達成している業種、クレジット等による補填を予定している業種を含む）。

（注3）（参考1）は、目標を過不足なく達成している場合を100%として、目標水準に対する達成度合いを示したもの。

（注4）（参考2）は、2012年度に目標を達成している業種のうち、2008～2012年度の直近で現行目標水準を連続達成している期間。

（注5）（参考3）は、これまで目標を変更した年度及びその水準。

（注6）「電力係数を固定した場合の実績」は、2008～2012年度の電力排出係数を「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定した場合の基準年度実績からの削減率。CO2関連目標（CO2排出量、CO2原単位）の業種のみ記載。

（注7）「今後予定しているクレジット等による補填措置」は、今後目標達成のために予定しているクレジット等の活用についてを記載。

産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会
自動車・自動車部品・自動車車体WG　議事概要

1. 日　時：平成25年12月18日（水）17時00分～19時00分
2. 場　所：経済産業省別館6階　626－628会議室
3. 出席者：
〇産業構造審議会
松橋座長、大石委員、小野田委員、千葉委員、松本委員
〇中央環境審議会
小林委員

4. 議事：（1）自動車・自動車部品・自動車車体業種の自主行動計画について
（2）自動車・自動車部品・自動車車体業種の低炭素社会実行計画について
（3）その他

5. 対象業種及びその進捗状況：
〇2012年度における実績
目標達成業種：日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本自動車部品工業会、日本産業車両協会
目標未達成業種：なし

〇目標期間5年間（2008～2012年度）における実績の平均値
目標達成業種：日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本自動車部品工業会、日本産業車両協会
目標未達成業種：なし

〇低炭素社会実行計画の策定状況
策定業種（2013年度末までの策定予定を含む）：日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本自動車部品工業会、日本産業車両協会
未策定業種：なし

6. 議事概要
（→は委員からの質問に対する、各業界、事務局からの回答を表す）

【全般的な指摘（2業界以上に及ぶ指摘も含む）】
・削減目標の超過達成と製品の燃費改善等の省エネ対策の進展を評価したい。

・低炭素社会実行計画について、日本自動車工業会が1990年度比、日本自動車部品工業会

が2007年度比となっているが、基準年が業界ごとに異なるため、比較検討ができない。経済産業省と環境省が主導して、基準年を統一してほしい。

・業界団体間で環境対策に関する意見交換を行うなど、できる限り連携をとってほしい。自動車業界全体で目標を設定し、評価した方がわかりやすいのではないか。

→審議会におけるフォローアップのプロセスは、経済界が自主的に策定した目標のPDCAサイクルを回すための場を、国が提供するもの。目標指標や基準年は、各業界が特性に応じて最適なものを選択しているという前提の下で、それが最適であるとする理由をPDCAサイクルの中で対外的に示していただくものと理解している。（事務局）

→フォローアッププロセスにおける業界の立場や委員のご意見を踏まえ、今後徐々に基準年を近づけていくなど、外部から見てわかりやすい方向に向かうことを期待する。（松橋座長）

・地球を温暖化から守るという大前提からすれば、総量目標を宣言する方が良いが、生産者の立場では、生産台数のうちどの程度を国内で生産するのかといった事業者の国際戦略もあり、世界の景気に左右され、国際競争力にも影響する、非常に難しい指標である。原単位を指標とする方が安定的に効果を測れるのではないか。

・年平均1%の削減は省エネ法の努力目標と同水準であるが、義務ではないため、実態としては達成できていない企業がかなり多い。各業界できちんと年平均1%の改善を達成するということであれば、日本全体としてその効果は大きい。

・リーマンショックや大震災を受けて、事業継続計画の見直しも本格的に取り組んだと思うが、その検討の成果を説明してほしい。エネルギーマネジメントシステムにどの程度本気で取り組もうとしているのかが見えない。また、2020年までにどのようなリスクがあり、どのような対策を講じなければならないのか等の指針を計画の中に盛り込んでほしい。

→2020年に1，170万台という生産規模は、2020年の見通しが立たなかった中で、日本のものづくりを維持する前提で設定したもの。日本のものづくりが国際的に競争力をもつように、生産効率を上げるために排出削減に取り組んでいる。今後もできる限りの取組を行い、状況に応じて目標を見直していく。エネルギーマネジメントにも必死で取り組んでおり、生産を寄せて止める活動等を通じて、エネルギー消費量の固定部分を下げる努力をしている。（日本自動車工業会・日本自動車車体工業会）

→東京電力管内における節電対応の経験も含め、電力の安定確保について、会員企業同士が情報共有しながら取り組んでいる。今後は、エネルギーの安定供給の確保、エネルギーコスト削減という観点を計画に反映してきたい。（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関係】

・2012年度に実施した主な$CO_2$削減対策の効果に関する記載について、年間の排出削減量か。これらの数値をどういう計算で出しているのか説明してほしい。その上で、どの程度水平展開できているのか、把握している範囲で説明してほしい。

→削減効果は単年の数値で、各社にアンケートを行いその結果を集計したもの。水平展開については、将来の削減ポテンシャルとして、高性能ボイラーの横展開等の積み上げを示している。ただ、CO2排出抑制技術は生産効率の向上技術そのものであり、競争力の源泉でもある場合がありなかなか水平展開できない部分もある。

・エコドライブの促進の取組について、どのように行われていて、どの程度の効果があるのか示してほしい。
→東京モーターショー等のイベントを通じて紹介している。会員各社も自動車にエコドライブインディケーターを取り付け、運転する上で配慮を促している。

・低炭素社会実行計画について、目標が2010年実績と比べて低いのではないか。
→目標の設定に当たっては、2020年の生産台数をリーマンショック以前の水準である1，170万台と置いてBAUを計算しているが、実際にこの水準まで生産が拡大するかどうかは不透明。取組の推進状況によって見直して引き上げていく。

・2005年の台当たり原単位を用いて2020年のBAUを推定しているのであれば、基準年度も2005年にすべきではないか。
→2020年のBAUから対策等により排出量を709万t－CO2とするよう目標を設定しており、それを1990年比で▲28%と表したもの。

・低炭素社会実行計画における省エネの取組による83万t－CO2の削減について、記載された内容が現時点で最大限の対策であることについて説明してほしい。
→製造工程が非常に多様であり、一概に取組による削減量を積み上げることは非常に難しいが、現場の知見や革新的技術開発によって更なる上積みに取り組み、その結果を踏まえて目標値を引き上げていく。

・次世代自動車の増産に伴うCO2排出量の増加を2020年に30万t－CO2としているが、どういうことか説明してほしい。
→次世代自動車の中核であるハイブリッド車は、ライフサイクルではCO2排出量が約40%減るが、モーターや電池の生産に伴いCO2排出量が約20%増える。今後ハイブリッド車の普及に伴い、CO2排出量の増加要因となる。
→ライフサイクルのCO2という観点からは、日本全体としては、次世代自動車の生産が増えた方がCO2排出は減る。業界の目標値の達成のために、次世代自動車の生産を低く設定することのないようにしてほしい。製品使用時の省エネ効果を、生産段階の削減量としてカウントするという方法論も検討されている。ライフサイクルでの削減を見通しながら目標を設定してほしい。（松橋座長）

・電気自動車や水素燃料自動車など、走行時に全くCO2を出さない自動車について、日本自動車

工業会としての生産目標と生産に係るCO2排出量の数値を示してほしい。
・電気自動車について、2020年に向けた生産台数の目標がどの程度であるか、説明してほしい。
→次世代自動車について、ライフサイクルでみるとガソリン車と比べてCO2が増える場合があるが、カタログにおいて消費者向けの情報提供に努めている。同様に、電気自動車、燃料電池自動車のライフサイクルも試算しているが、電気自動車の排出量は電気をどの電源から作るかによって大きく変わるものであり、一定の前提を置いたもの。生産目標については、設計から生産までを含めると数年以上かかるため、2020年の段階で電気自動車、燃料電池自動車がかなりの割合で普及すると考えるのは難しい。
→次世代自動車の普及について、政府としては、2010年には「次世代自動車戦略2010」を取りまとめ、政府の積極的な支援を前提に、2020年に新車販売に占める次世代自動車の割合を50%、電気自動車とプラグインハイブリッド自動車については、新車販売に占める割合を15～20%にするという目標を掲げている。電動車両の普及には車両価格が高いこと、航続距離がまだ短いこと、インフラが不足していること等の課題がある。これらを解決するため、都道府県のビジョンに基づいて充電器を設置する場合に補助率を3分の2に引き上げるといったインセンティブを与えている。さらに、3分の1の自己負担分と充電器のランニングコストについても、自動車会社が支援するスキームを発表しており、官民でインフラの整備を進めながら、次世代自動車の普及に努めていきたい。（経済産業省）

・海外での削減について、単にポテンシャルというだけではなく、実際に計画の中で海外での削減目標を具体的に示してほしい。
→海外の事業はパートナーとの調整が必要でもあり、低炭素社会実行計画の中でコミットすることは考えていない。

【日本自動車部品工業会関係】
・CO2排出量、CO2原単位ともに、削減目標を超過達成していることを大変評価したい。

・削減実績の中でどのような取組がどれだけCO2排出削減に繋がったかを数値で示すとともに、その評価を踏まえて低炭素社会実行計画を策定してほしい。
→100項目以上の分類に基づき、会員企業の取組の把握と工業会全体での評価を行い、次期計画における対策の積み上げに反映している。

・低炭素社会実行計画では、CO2の総量削減目標が設定されていないが、継続的に設定すべき。
→国の目標等が全く見えない状況の中で、経済性や生産効率、エネルギー効率の追求のため、原単位で目標を設定した。指摘については、今後検討したい。

・2020年のCO2原単位を2007年比で13%削減するという低炭素社会実行計画の目標水準は、

省エネ法における年平均1%の削減努力義務と同水準であり、さらに深掘りできないのか。最大限の努力であるということであれば、その根拠を具体的に教えてほしい。
→排出原単位の1%改善は、自動車部品工業会の排出量で5～7万t－CO2の削減に相当し、直近の排出削減実績に比べて、120～150%高い水準。具体的な取組について完全に積み上げたわけではないが、かなり厳しい数値であると認識している。

・CO2排出原単位でみると、2012年度実績の87.3から2020年目標の87.0まで0．3しか改善しないということか。これ以上の削減が難しい事情を教えてほしい。
→2012年の実績と比較すると小さな数値になってしまうが、年平均1%の原単位改善目標の下で、毎年5～7万t－CO2の削減努力を業界の計画や戦略に盛り込む等して裏付けながら実施していく。必要に応じて数値の改定や考え方の見直し、政府の温暖化目標との連動についても検討していきたい。

・製品での貢献について、部品の素材変更による車両走行時のCO2排出削減への貢献をどのように評価しているのか、どのような考え方でLCAの計算ツールが構成されているのかを示してほしい。
→中型クラス、10万kmの走行等の前提の下、走行時の排出量を計算している。LCAの計算ツールは、色々な材料、設備や工程の組み合わせにより作られる部品のLCAを算出するもの。業界共通の標準的なツールを作り、利用を拡大していく方針。

・団体において開発されたLCAの計算ツールについて、利用状況や普及の状況を説明してほしい。
→具体的には把握していないが、ツールを作成した段階で、会員企業への説明会を開催しており、約40社が参加していた。自主行動計画参加企業は約170社であり、4分の1が興味をもっている。部品工業会として理解促進のための活動を展開していくとともに、先進的な企業が開発への活用の実例を示していくことが重要。

【日本産業車両協会関係】
・生産量が▲29%、CO2排出量が▲23%であり、削減目標達成の要因は生産量の減少によるもので、原単位で見ると改善されていないのではないか。業界の削減努力として具体的にどのような内容でどの程度削減したかを説明してほしい。
→生産量の減少だけではなく、原単位の削減努力は行っている。ただ、完成車台数当たりのエネルギー消費量を原単位指標として用いたところ、統計上で台数として数えられないコンポーネントや部品の生産が増えており、これらが省エネ努力分を打ち消してしまっている。低炭素社会実行計画の目標の設定に当たっては、省エネ努力が明確になるような指標を検討していく。取組や投資の削減効果については定量的に評価するのは難しいが、今後の目標設定に当たっては、より細かく把握していく。

・低炭素社会実行計画における年１％のエネルギー原単位改善目標は、省エネ法の努力義務と同水準であり、最大限の水準とは言い難いのではないか。更なる努力をお願いしたい。
→今年度中により具体的な削減量を検討する予定。

・高効率のフォークリフトについて、生産時にはCO2の排出が増加する可能性もあるのではないかと思うが、生産時のCO2の実際の量や削減目標を示してほしい。
→現在国内のフォークリフトの約6割が電気式だが、製造段階でのCO2排出量にほとんど差はない。ハイブリッドや次世代電池搭載車の場合は、CO2排出量が増えると考えられるが、全体の削減目標等に影響を与えるほど普及していない。

・無人のフォークリフトは車両という扱いなのか、それともロボットとして扱うのか。
→ISOでは、車輪がついて物を運ぶものについては産業車両として扱われている。

以上

# 製紙・板硝子・セメント等業種の審議結果
# 【製紙・板硝子・セメント等ＷＧ】

# 製紙・板硝子・セメント等業種の進捗状況の概要（2012年度実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2012年度実績（基準年度比） | （参考）2011年度実績（基準年度比） | CO2排出量（万t-CO2）（2012年度） | CO2排出量（基準年度比） | CO2排出量（前年度比） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本製紙連合会 | CO2排出原単位 | 1990年度 | ▲16% | ▲22.0% | ▲20.9% | 1787 | ▲29.8% | ▲2.8% |
| | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲20% | ▲27.6% | ▲26.4% | | | |
| セメント協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲3.8% | ▲5.5% | ▲4.9% | 1740 | ▲36.5% | +2.7% |
| 日本印刷産業連合会 | CO2排出量 | 2005年度 | ▲7.7% | ▲1.5% | +2.3% | 122.5 | ▲1.5% | ▲3.7% |
| 日本染色協会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲62% | ▲69.5% | ▲66.2% | 113.2 | ▲69.5% | ▲9.5% |
| | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲55% | ▲65.0% | ▲61.9% | | | |
| 板硝子協会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲22% | ▲39.4% | ▲36.2% | 107.8 | ▲39.4% | ▲5.1% |
| | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲21% | ▲40.6% | ▲37.7% | | | |
| 日本ガラスびん協会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲40% | ▲53.5% | ▲53.0% | 84.2 | ▲53.5% | ▲0.9% |
| | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲30% | ▲43.5% | ▲42.6% | | | |
| 日本衛生設備機器工業会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲25% | ▲52.4% | ▲46.6% | 22.7 | ▲52.4% | ▲11.0% |
| プレハブ建築協会 | CO2排出量 | 2001年度 | ▲15.2% | ▲3.8% | ▲6.4% | 12.75 | ▲3.8% | +2.8% |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。
（注2）着色している業種は、目標水準より削減している業種（2012年度単年度）。ただし、各業種とも、最終的には2008～2012年度の5年間の平均値で達成することとしている。

# 製紙・板硝子・セメント等業種の進捗状況の概要（2008～2012年度5ヵ年の実績）

| | 目標指標 | 基準年度 | 目標水準 | 2008～2012年度<br>5ヶ年平均実績<br>（基準年度比） | （参考1）<br>目標達成率 | （参考2）<br>連続目標達成期間 | （参考3）<br>目標の引き上げ | 電力係数を固定した場合の実績<br>（基準年度比） | 今後予定しているクレジット等による補填措置 | 「低炭素社会実行計画」<br>（2013年度以降の取組）<br>策定状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本製紙連合会 | CO2排出原単位 | 1990年度 | ▲16% | ▲21.7% | 135.6% | 2008～2012年度 | 2004年度<br>▲0%→▲10%<br>2007年度<br>▲10%→▲16% | ▲23% | － | ▲139万トン<br>（BAU CO2排出量） |
| | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲20% | ▲24.8% | 123.8% | 2008～2012年度 | 2004年度<br>▲10%→▲13%<br>2007年度<br>▲13%→▲20% | － | | |
| セメント協会 | エネルギー原単位 | 1990年度 | ▲3.8% | ▲4.4% | 117.0% | 2010～2012年度 | 2007年度<br>▲3%程度→▲3.8% | － | － | ▲5.6万キロリットル<br>（BAU エネルギー消費量） |
| 日本印刷産業連合会 | CO2排出量 | 2005年度 | ▲7.7% | ▲7.4% | 96.0% | － | － | ▲17% | － | 2010年度比▲8%<br>（CO2排出量） |
| 日本染色協会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲62% | ▲66.3% | 106.7% | 2012年度 | 2012年度<br>▲61%→▲62% | ▲67% | － | 1990年度比▲39%<br>（CO2排出量） |
| | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲55% | ▲60.9% | 109.5% | 2012年度 | 2012年度<br>▲54%→▲55% | － | | |
| 板硝子協会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲22% | ▲37% | 169.4% | 2008～2012年度 | － | ▲39% | － | 1990年度比▲35%<br>（CO2排出量） |
| | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲21% | ▲38% | 178.7% | 2008～2012年度 | － | － | | |
| 日本ガラスびん協会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲40% | ▲53.4% | 131.1% | 2008～2012年度 | 2005年度<br>▲21.5%→▲40% | ▲55% | － | 1990年度比▲60%<br>（CO2排出量） |
| | エネルギー消費量 | 1990年度 | ▲30% | ▲41.5% | 138.3% | 2008～2012年度 | 2005年度<br>▲12.6%→▲30% | － | | 1990年度比▲45%<br>（エネルギー消費量） |
| 日本衛生設備機器工業会 | CO2排出量 | 1990年度 | ▲25% | ▲50.3% | 201.7% | 2008～2012年度 | 2007年度<br>▲20%→▲25% | ▲53% | － | 1990年度比▲35%<br>（CO2排出量） |
| プレハブ建築協会 | CO2排出量 | 2001年度 | ▲15.2% | ▲13.4% | 87.6% | － | － | ▲15.4% | － | 2010年度比▲10%<br>（CO2排出原単位） |

（注1）電力のクレジット等調整後排出係数と各業界のクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

（注2）着色している業種は、2008～2012年度の5年間の平均値で目標を達成している業種（電力係数を固定した場合の実績で達成している業種、クレジット等による補填を予定している業種を含む）。

（注3）（参考1）は、目標を過不足なく達成している場合を100%として、目標水準に対する達成度合いを示したもの。

（注4）（参考2）は、2012年度に目標を達成している業種のうち、2008～2012年度の直近で現行目標水準を連続達成している期間。

（注5）（参考3）は、これまで目標を変更した年度及びその水準。

（注6）「電力係数を固定した場合の実績」は、2008～2012年度の電力排出係数を「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定した場合の基準年度実績からの削減率。CO2関連目標（CO2排出量、CO2原単位）の業種のみ記載。

（注7）「今後予定しているクレジット等による補填措置」は、今後目標達成のために予定しているクレジット等の活用についてを記載。

# 製紙・板硝子・セメント等WG　議事概要

1．日時：平成25年12月20日（金）10：00～12：00

2．場所：経済産業省別館6階626－628会議室

3．出席委員：中上座長、秋元委員、工藤委員、河野委員、田中委員
（以上、産構審）
平井委員、藤江委員（以上、中環審）

4．議題：
（1）製紙・板硝子・セメント等業種の自主行動計画について
（2）製紙・板硝子・セメント等業種の低炭素社会実行計画について
（3）その他

5．対象業種及びその進捗状況：
〇2012年度における実績
目標達成業種：日本製紙連合会、セメント協会、日本染色協会、板硝子協会、
日本ガラスびん協会、日本衛生設備機器工業会
目標未達成業種：日本印刷産業連合会、プレハブ建築協会

〇2008－2012年度5ヶ年における実績
目標達成業種：日本製紙連合会、セメント協会、日本染色協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本衛生設備機器工業会
目標未達成業種：日本印刷産業連合会、プレハブ建築協会

〇低炭素社会実行計画の策定状況
策定業種（2013年度末までの策定予定を含む）：日本製紙連合会、セメント協会、日本印刷産業連合会、日本染色協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会
未策定業種：なし

6．議事概要
【全般的な指摘（2業界以上に及ぶ指摘も含む）】
（→は委員からの質問に対する、各業界、事務局からの回答を表す）

・自主的取組の効果やメリットを示している事例等を教えてほしい。
→化石燃料利用の削減の結果、燃料価格が高騰しても耐えることができた。（日本製紙連合会）

→毎月会議を開き、設備導入等の情報交換をしているため、企業間での刺激になっている。また、大量の廃棄物の処理により循環型社会の構築に貢献することができた。（セメント協会）
→工場の省エネの取組の情報共有・水平展開が可能になった。（プレハブ建築協会）

・日本製紙連合会とセメント協会について、自家発電関係の省エネにどの程度取り組んでいるのか。
→後日、書面で回答。（日本製紙連合会）
→自家発電においても、バイオマス等の代替エネルギー源を活用していく。（セメント協会）

・今後取組を進める上での課題を教えてほしい。
→再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入によって、燃料転換用のバイオマスの調達が難しくなることが予想されるため、2016年以降に低炭素社会実行計画の見直しを行う予定。（日本製紙連合会）
→廃プラ等のエネルギー代替用の廃棄物を如何に増やしていくかが課題。（セメント協会）
→4000万戸ある戸建住宅のストックに対する施策を、住宅業界全体や国と一緒に検討していく必要がある。（プレハブ建築協会）

・数値だけで業界の努力を評価するのは困難。日本製紙連合会やセメント協会以外の業界でも、国際的なベンチマークを示した上で国内実績と比較するなど、業界の大変さを示す方法・目標を検討してほしい。
→国内産業であり、国際的なベンチマークが見出しにくい。（日本印刷産業連合会）

・紙パルプ産業とセメント産業について、IEAのデータを見ると、紙パルプ産業ではドイツより日本がCO2削減ポテンシャルが高く、セメント産業ではブラジル、インドより日本が削減ポテンシャルが高いとされているが、どのように考えるべきか。
→ドイツでは北欧からパルプを輸入して紙を作っているため、チップから一貫で製紙を行っている日本との単純な比較はできない。（日本製紙連合会）
→ブラジル等の新興国では世界最先端の工場を導入しているが、日本の工場は何十年も補修しながら稼働させているため、効率での勝負は難しい。（セメント協会）

・業界が行っている取組は一般市民から見えにくい。消費者の日々の行動を通じたCO2削減を喚起するため、製造段階での取組の可視化に是非とも取り組んでほしい。
→消費者に対して工場見学の機会を提供していく。（セメント協会）
→飲料販売事業者も巻き込んだ形でPRしていきたい。（日本ガラスびん協会）

・製品の投資回収年数やエネルギー以外での利益など、消費者が低炭素・省エネ製品を購入するメリットについても考慮すべき。

・第三者にとって評価しやすくするため、主要な製造プロセスにおける投入エネルギーとエネルギー削減のポテンシャルを示してほしい。また、ライフサイクルでのエネルギーやCO2削減ポテンシャルを示し、その量的バランスが理解できれば望ましい。
→長年削減に取り組んできた結果、削減効果の大きい対策は尽きており、今は小さな削減努力を積み重ねている。（セメント協会）

・製品のライフサイクル、サプライチェーン全体でのCO2削減効果の評価をすべき。
・LCAについて、製品の製造時と使用時の削減効果を分けて把握できるようにすべき。

【日本製紙連合会関連】
・植林活動について、土地利用改変によって土壌の無機化等を招き、CO2が大量に排出されている例がある。植林が確実にCO2の固定化に繋がっているか確認しておく必要がある。

・製紙工程で発生する黒液の利用や、植林によるCO2固定といった面での、製紙業全体としてのCO2削減への貢献を示すと良いのではないか。

・木質バイオエタノールの製造時の原料について、ペーパースラッジやバーク等のバイオマス資源の活用を考えていると思うが、それらは既に燃料として利用されているのではないか。製紙業のシステム全体として実現可能となるよう検討いただきたい。

・石炭の投入量は近年増加しているのか。また、今後投入量を削減する計画はあるか、教えてほしい。
→後日、書面で回答。

・低炭素社会実行計画において、紙の軽量化の進展による効果を適切に反映できる指標・算定方法になっているのか。
→後日、書面で回答。

・今後の節水に関する取組について教えてほしい。
→後日、書面で回答。

【セメント協会関連】
・低炭素社会実行計画の目標達成に向けて、企業間の責任分担のあり方について検討しているか。
→現時点では決めていない。

・廃プラ等のエネルギー代替利用の廃棄物の確保が難しくなった理由について補足してほしい。
→各業界における地球温暖化対策の推進により、資源の取り合いが発生している状況。

・エネルギー代替利用のために持ち込まれる廃棄物について、健全な循環型社会構築のために何をすべきか、上流部門に対して情報発信してほしい。
→各業界で既に廃棄物削減の取組が行われており、セメント業界から情報発信する必要はないと考えている。

・アスファルト舗装からコンクリート舗装への転換について、アスファルトの需要減少が石油精製における製品バランスにもたらすインパクトも考慮してほしい。
→石油精製効率の向上によりアスファルトの生産は減少傾向にある。その結果、アスファルトの単価が上がり、コンクリートと競争できる状況になってきた。

・途上国でのプラント建設や省エネ設備導入などのプロジェクトの実施をアピールすべき。また、その削減効果の算定・評価方法について検討すべき。
→プラント建設はエンジニアリング会社の取組。セメント業界の売りは、廃棄物を取り込んでセメントを作るといった運転のノウハウ部分。

【日本印刷産業連合会関連】
・業界の事業規模に占めるIT事業関係の割合の見通しと、それを目標値の中でどのように扱うのか教えてほしい。
→デジタル印刷事業の売上高は印刷産業全体の１%程度であり、直近5年間は横ばいである。まだビジネスモデルが確立していないものと分析している。ただ、デジタル印刷機は従来の印刷機に比べ極めてエネルギー消費が少ないため、今後の普及状況を予測しながら目標設定していきたい。

・カバー率向上に向けた中小企業に対する計画策定の働きかけは行っているのか。
・中小企業に対して外部機関を活用した省エネ診断等の支援を行っているのか。
→中小企業をターゲットとして、認定基準に基づき客観的な審査によって環境配慮された印刷工場を認定する「GP認定制度」を実施し、この制度を通じて働きかけを行っている。現在、全国で３００工場程度が認定を受けており、今後も増やしていきたい。

【日本染色協会関連】
・高級・高品質製品以外は海外で製造するとのことだが、海外移転も含めた全体的な評価を実施する必要があるのではないか。
→最近では、大手・中堅企業は海外に工場進出し、安価・大量生産型の製品を生産しているものの、業界全てが進出しているわけではなく、海外に出ることができない中小企業を特にフォローする必要があると考えている。また、国内の染色企業がなくならないためにも、国内でもある程度の加工量を確保することに注力したい。

・LCAについて、商品が長期間にわたり愛用されることによる定量的な削減効果を試算したことがあるか。
→ファストファッションが大きな市場を持つようになったが、環境に配慮したライフスタイルとして、気に入ったものを長く着るという消費者の発想や考えを子供に教育していくことも重要。

・高付加価値製品づくりに向けた新たな製造プロセスを検討するに当たって、水利用の改善についても考慮してほしい。
→機械メーカーを含めた努力によって、40年前と比べて水の使用量は4分の1以下にまで減少してきている。

【板硝子協会関連】
・低炭素社会実行計画について、排出原単位が欧州のトップレベルと同程度に低い水準だから良いということではなく、目標達成の確実性を含め、定量的な努力の内容を示してほしい。

・エコガラスのCO2削減量の推計方法について、非住宅用の板硝子も考慮しているのか。
→戸建住宅と集合住宅用のみであり、ビル等の非住宅用についてはまだ普及率が非常に低いため、推計に含まれていない。

・エコガラスによる削減効果について、製造時の増エネを考慮した数値なのか。LCAでの削減効果を今後どう取り上げていくのか。
→今回の資料には生産段階での排出量は含まれていないが、別途行った試算によれば、CO2削減効果としては1～2年で生産段階の排出量の増分以上の削減が可能。

・エコガラス等の省エネ・省CO2製品の輸出及びその削減効果の検証は行うのか。
→シンガポールや中国等の規格に対応した製品を輸出している。真空ガラスについては欧米にも輸出している。削減効果を考慮して普及に努めたい。

・色素増感型太陽電池のように窓ガラスそのものが太陽電池というような技術について、板硝子産業としてどのように関わっていくのか。
→後日、書面で回答。

【日本衛生設備機器工業会関連】
・水の使用量は減少しているが、温水洗浄便座等によりライフサイクルでのエネルギー消費が増加しているのではないか。省エネ努力はしているのか。
→節水とともに、便座に座った瞬間に暖める等の省エネ機能も装備している。
→トップランナーの対象機器として、資源エネルギー庁も省エネ努力を検証している。（中上座長）

・2020年のCO2排出量の1990年比▲35%という目標について、2008～2012年度の実績

よりも低い水準であるが、設定の根拠を教えてほしい。
→電気代の上昇を踏まえて、工場での自家発電の稼働も検討しているため、重油・軽油の利用に伴うCO2排出係数が増大する見込み。また、今後も住宅用の需要の伸びが予想されるため。

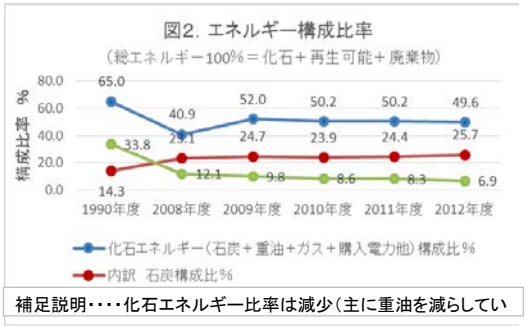
・日本の先進的な設備の海外展開の可能性について教えてほしい。
→水不足が深刻な中国、ベトナムに工場を移転して生産・販売している。

【プレハブ建築協会】
・住宅はLCAでの評価が重要。施工後の住宅のエネルギー消費状況のフォローアップは実施しているのか。また、その結果を設計にフィードバックしていくのか。
・住宅全体として見た場合に、太陽光発電や省エネ設備の導入を目標に織り込むこともあり得るのではないか。
・新築戸建住宅の居住段階での排出量50%削減という目標について、どのようにモニタリングを行うのか。
→会員企業10社が供給した住宅全棟の実データを集計してモニタリングしている。太陽光発電や高効率給湯器等の導入量についても集計している。省エネ法の改正等を踏まえて随時集計方法の見直しを行う予定である。

・海外展開に当たっては、当地の気候に合った断熱仕様にすれば需要の増加が見込めるのではないか。また、海外展開による削減効果を自らの削減貢献としてどのように取り込むのか。
→住宅業界については海外進出があまり進んでいない。高効率エアコン等の機器メーカーや建材メーカーと一緒になって日本の標準仕様を売り込む等、チームジャパンとして進めていきたい。

以　上

WGにおいて後日回答とされた指摘及び追加質問に対する回答

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 製紙・板硝子・セメント等WG | 日本製紙連合会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | ＣＯ２削減対策とともに、エネルギー需給、景気変動、国際情勢、自然・人為的災害に対する、産業としてのロバスト性（外乱に対する強靱性）を高める努力をしてほしい。 | 拝承いたしました。省エネや燃料転換投資をさらに推進し多様なエネルギー源に対応でき、コスト面や環境負荷の低減のみならず、社会情勢の変動にも柔軟に対応できるよう、業界のロバスト性を高めていきます。特に地震・津波などの自然災害に対する対策は全国の工場・事業所で現在実施していますが、継続的に展開し万全を期していきます。 |
| | 2 | 非化石燃料であるバイオ燃料と産業廃棄物について、海外からの調達状況を教えてほしい。今後海外から調達する計画はあるか。その場合、問題点は何か。海外から輸入される産業廃棄物の品質次第で新たな燃焼排ガス問題を引き起こす可能性について想定しているか。海外企業との非化石燃料の調達競争についてどのように想定しているか。バイオ燃料や産業廃棄物などの非化石燃料の供給安定性に対する見通しが楽観的ではないか。 | 現在、当業界はバーゼル条約もあり、海外からバイオ燃料や産業廃棄物は調達していません。また今後も調達の予定はありません。国内の再生可能エネルギー源を有効利用していきます。FIT制度により今後バイオマスボイラが多数稼動しますので、バイオマス燃料や産業廃棄物由来の燃料の需給バランスがどうなるかは懸念しております。2016年にこれらの状況を見て、その後の温暖化対策の見直しを図る予定です。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 3 | 自家発電関係の省エネにどの程度取り組んでいるのか。 | 当業界は火力ボイラ用燃料として重油からより安価な石炭、さらには再生可能エネルギーのバイオマス・廃棄物系燃料を利用できるようボイラを導入してきました。自家発電比率は実績で75%ですが、自家発電設備に余力のある工場では１００%自家発電(=購入電力ゼロ)としたり、場合により重油ゼロとするなど、燃料や電力の価格状況に応じてエネルギーコストがいつも最善となる操業をしています。<br>また省エネ投資および燃料転換投資は、その時の費用対効果の採算性をきちんと評価した上で経営判断をしています。 |
| | 4 | 石炭の投入量は近年増加しているのか。また、今後投入量を削減する計画はあるか、教えてほしい。 | 石炭の使用量がここ数年急増しているわけではありません。化石エネルギー起源のCO2原単位の悪化は、電力の使用にともなう炭素の排出係数の悪化による影響が主です。<br>原発停止により購入電力の不足や価格上昇があったため、自家発電設備に余力がある工場では重油より安価な石炭燃料で自家発電量を増やして対応しています。そのため2012年度は2011年度に対し石炭の使用量はやや増加しましたが、代わりに重油を減らしているため総エネルギーに対するの化石エネルギー原単位の構成比率は増えていません。また石炭の投入量を減らしていく計画はありません。<br>  |
| | 5 | 低炭素社会実行計画において、紙の軽量化の進展による効果を適切に反映できる指標・算定方法になっているのか。 | ライフサイクルでの評価につきましては、紙の軽量化だけではありませんが、効果を算定することは非常に困難を伴います。もう少し種々データを蓄積しながら様々な分析により量の評価ができるようになるまでは「紙の軽量化が低炭素社会実行計画に寄与する。」という表現にとどまらざるをえないものと考えております。 |
| | 6 | 今後の節水に関する取組について教えてほしい。 | 節水は地球温暖化には直接結びつきませんが、一度使用した水を工程内でリサイクルしたり再利用するなどの努力により、製品トンあたり１５０トンの水を60トン程度まで減らしております。排水処理は排水中の汚濁物質をバクテリアなどの微生物で有機分を分解する生物処理や、薬品で凝集沈殿させたり、活性炭や分離膜を用いる高度な技術などを用いてで除去したのち排水し水を汚さないようにしています。 |
| | 7 | 植林は場所によっていろいろ弊害が起こると思われる。相当土壌の無機化が進んでとんでもないことが起こらないようぜひ注意してほしい。 | 植林については長年の経験を有しており、多くのノウハウも持っています上に、選抜育種種子試験、施業試験等も行いそのような事態を招かないように配慮しています。 |
| | 8 | バイオエタノール製造に関して、エタノールを製造にエネルギーをどうするか問題になると思う。全体システムで考えてフィージブルなものか、実用化しようとするときには検討してほしい。 | バイオエタノールの製造については、ブラジル等でも大がかりな製造に着手していることもあり、あくまでも将来に備えての研究目的となりますが、食料とは競合しない木材については現実的なものと考えております。 |

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 製紙・板硝子・セメント等WG | セメント協会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | ＣＯ２削減対策とともに、エネルギー需給、景気変動、国際情勢、自然・人為的災害に対する、産業としてのロバスト性（外乱に対する強靱性）を高める努力をしてほしい。 | ・エネルギー需給に関しては、90年代後半から自家発比率を上げ、電力エネルギーセキュリティーに努めている。また、熱エネルギーは代替となる廃棄物の活用を進めている。<br>・景気変動に関しては、これまでにかなりの生産設備の集約化を行ってきた。現状の国内需要に対し、供給余力がない状況である。<br>・国際情勢に関しては、輸送コストが影響する産業であるため、国際情勢の影響は受け難いと言える。しかし、多大な供給力を有する中国の動向には注視する必要がある。<br>・自然・人為的災害への対応に関しては特に問題ないと言える。当業界は逆に自然災害から人々の暮らしを守るコンクリートの材料を提供しており、国土の強靭化について常に意識している。 |
| | 2 | 非化石燃料であるバイオ燃料と産業廃棄物について、海外からの調達状況を教えてほしい。今後海外から調達する計画はあるか。その場合、問題点は何か。海外から輸入される産業廃棄物の品質次第で新たな燃焼排ガス問題を引き起こす可能性について想定しているか。海外企業との非化石燃料の調達競争についてどのように想定しているか。バイオ燃料や産業廃棄物などの非化石燃料の供給安定性に対する見通しが楽観的ではないか。 | ・海外からの調達状況<br>産業廃棄物に関しては、基本的に海外からの調達は行われていない。<br>バイオ燃料に関しては、数年前より注目されているヤシ殻関連の材料を発電用に利用する取組みが行われている。<br>・海外からの調達の考え方<br>国内においても、受入前の分析を行うことによって、操業上およびセメントの品質上で問題となるような産業廃棄物の受入れは行っていない。海外からの調達も同じ考え方が適用されるので新たな問題の発生は無いと考えている。海外からの調達は一部で検討が始まったばかりであるが、仮に海外からの受入を拡大するにしても調達競争はあり得るものと認識している。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 3 | セメント舗装を官民挙げて推進する方策があれば、教えてほしい。 | 主に道路分野において、コンクリート舗装を取り巻く環境は大きく変化しつつある。国土交通省は、「平成２４年度道路関係予算概算要求概要」において、道路構造物の長寿命化対策として耐久性に優れるコンクリート舗装の積極的な活用を施策に掲げている。また、同年の「社会資本整備審議会道路分科会建議　中間とりまとめ」では「高い耐久性を有するコンクリート舗装の積極的活用など、ライフサイクルコストの最小化の視点をより重視した総合的なコスト縮減をすべきである」と示された。さらに、平成25年度の道路関係予算概要においても「コンクリート舗装については維持管理マニュアル等の整備を図り、適材適所でのさらなる活用を増進」とあり、コンクリート舗装は、適材適所で採用が進められている。<br>このような状況の中、セメント協会はコンクリート舗装の調査・研究・普及活動を進めており、官におかれてはコンクリート舗装のメリットを勘案の上、採用を進めていただきたい。<br>一方、当協会の主な活動としては、①産官学による連携した調査・研究活動、②学協会による委員会活動への参画、③セミナー、研修会、意見交換会、施工見学会などの開催による普及活動を行っている。 |
| | 4 | セメント舗装の施行コストや走行騒音の増加が考えられるが、実際はどうか。 | セメント協会　舗装技術専門委員会の「既存コンクリート舗装のライフサイクルコスト(LCC)調査結果報告書（R-24）」にLCC調査結果が取りまとめられており、新設費用はアスファルト舗装の方が安価であるが、1度でも補修が行われると総費用はコンクリート舗装の方が安価であるとしている。<br>また、走行騒音に関しても同報告書に調査結果があり、供用25～50年の長期供用されたコンクリート舗装とアスファルト舗装の比較について7か所で行った測定結果は、6か所でコンクリート舗装の方が大きく、（コンクリート舗装ーアスファルト舗装（Max dB/30分））の値は3.3～-2.6であった。<br>なお、路面性能回復については、表面処理により騒音値を低減できるダイヤモンドグライディング工法の適用性など、継続して調査検討を行っている。 |

製紙・板硝子・セメント等ＷＧ

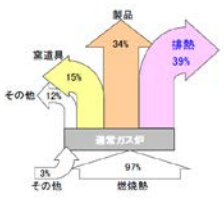
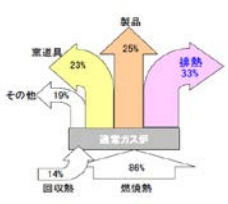
| NO. | | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 日本印刷産業連合会 | | 業種横断事項 | |
| | 1 | ＣＯ２削減対策とともに、エネルギー需給、景気変動、国際情勢、自然・人為的災害に対する、産業としてのロバスト性（外乱に対する強靭性）を高める努力をしてほしい。 | 印刷業界の環境自主基準である印刷サービスのグリーン基準に、危機管理(BCP)の項目を前回の見直しで追加しており、今後共、様々な危機に対し強靭な体制を構築して参ります。 |
| | 2 | 非化石燃料であるバイオ燃料と産業廃棄物について、海外からの調達状況を教えてほしい。今後海外から調達する計画はあるか。その場合、問題点は何か。海外から輸入される産業廃棄物の品質次第で新たな燃焼排ガス問題を引き起こす可能性について想定しているか。海外企業との非化石燃料の調達競争についてどのように想定しているか。バイオ燃料や産業廃棄物などの非化石燃料の供給安定性に対する見通しが楽観的ではないか。 | 印刷業界には、海外からの「バイオ燃料と産業廃棄物調達」の話は今のところ聞こえておりません。非化石燃料の調達についての動きもありません。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 3 | 仮に基準年度を１９９０年とした場合、目標達成水準にあるのか。低炭素社会実行計画では新たな基準年度を設けるのか、今の基準年度のままなのか。 | 自主行動計画を始めるにあたり、データの確認を行いましたが、あいにくと2005年までしか遡ることが出来ず、2005年度を基準年度にしております。低炭素社会実行計画では、2010年度を基準年度としております。 |
| | 4 | 太陽光発電への投資を増やし、購入電力の削減を検討してほしい。 | 大手印刷事業者では既に「太陽光発電」を導入しており、今後増設の予定もあるようです。中小印刷事業者には、環境省「温室効果ガス排出削減による中小事業者等経営強化促進事業」等の施策を活用し、購入電力削減を図って参ります。 |

| NO. | | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 日本染色協会 | | 業種横断事項 | |
| | 1 | ＣＯ２削減対策とともに、エネルギー需給、景気変動、国際情勢、自然・人為的災害に対する、産業としてのロバスト性（外乱に対する強靭性）を高める努力をしてほしい。 | エネルギー源対策として、従来の重油単独から都市ガス、ＬＮＧ等のガス及びバイオマス等への多角化を図ってきている。今後は、再度石炭の見直しも必要ではないかと考えている。東日本大震災の教訓から、災害時の電力の安定供給対策として、コ・ジェネ及び太陽光発電への取り組みが必要と考えている。中小企業対策としては、各企業単独では対応が取れないため、地方自治体によるエネルギーの共同供給地域の設定等をお願いしたい。 |
| | 2 | 非化石燃料であるバイオ燃料と産業廃棄物について、海外からの調達状況を教えてほしい。今後海外から調達する計画はあるか。その場合、問題点は何か。海外から輸入される産業廃棄物の品質次第で新たな燃焼排ガス問題を引き起こす可能性について想定しているか。海外企業との非化石燃料の調達競争についてどのように想定しているか。バイオ燃料や産業廃棄物などの非化石燃料の供給安定性に対する見通しが楽観的ではないか。 | バイオマス燃料については、設備導入にあたり、供給業者との間で、バイオマス燃料の安定供給に関して契約を交わしている。現状では、国内資源を活用しており、海外からの輸入品はない。設備を追加導入する際には、燃料安定供給が確約されるかどうかがポイントと考える。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 3 | 太陽光発電への投資を増やし、購入電力の削減を検討してほしい。 | 太陽光発電については、テレビや新聞等によれば、「再生可能エネルギー買取制度を利用すれば、約１０年程度で元が取れる。」との話もあり、染色整理業界としても積極的に導入を働きかけて行きたいと考えている。他方、一般的な省エネルギー投資として考えた場合、約１０年というのは長すぎる、その前に、約３～５年で元が取れる省エネ対策があればそちらを優先すべきであるとの意見もある。限られた予算の中で、どれを優先するのか、今後検討しながら進めて行きたい。 |

製紙・板硝子・セメント等ＷＧ

| NO. | | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 板硝子協会 | | 業種横断事項 | |
| | 1 | ＣＯ２削減対策とともに、エネルギー需給、景気変動、国際情勢、自然・人為的災害に対する、産業としてのロバスト性（外乱に対する強靭性）を高める努力をしてほしい。 | 協会会員各社とも、グローバルに生産拠点、販売網を形成しており、国際情勢、自然・人為的災害に対するリスクの分散を進めております。<br>また、エネルギー需給リスク対応として、省エネ生産技術開発の促進とともに、多種のエネルギー源（重油、天然ガス等）に対応する生産設備を保有しております。 |
| | 2 | 非化石燃料であるバイオ燃料と産業廃棄物について、海外からの調達状況を教えてほしい。今後海外から調達する計画はあるか。その場合、問題点は何か。海外から輸入される産業廃棄物の品質次第で新たな燃焼排ガス問題を引き起こす可能性について想定しているか。海外企業との非化石燃料の調達競争についてどのように想定しているか。バイオ燃料や産業廃棄物などの非化石燃料の供給安定性に対する見通しが楽観的ではないか。 | バイオ燃料の調達に関しては実施されておりません。少なくともScope1での非化石燃料の使用は今後もないと考えます。<br>海外調達については、サプライチェーン上流の問題（大気･水･土壌汚染、不法伐採等の環境問題、人種差別、児童労働等の人権･労働分野の問題など）が懸念されます。持続可能性確保の第三者認証が必要と思われます。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 3 | 複層ガラス等のエコガラスの普及・低コスト化、更に高機能のエコガラスの開発に努力してほしい。 | 協会会員各社にとって、ビジネス拡大及び事業を通して地球環境改善に貢献できるという点において、こうした高付加価値製品の展開は重要課題として捉えて取り組んでおります。 |
| | 4 | 室内温度により赤外線の透過率が変化する表面処理を低コストでできないか。 | 現状では低コストでの適用可能な技術はございません。 |
| | 5 | 色素増感型太陽電池のように窓ガラスそのものが太陽電池というような技術について、板硝子産業としてどのように関わっていくのか。 | 色素増感型太陽電池でございませんが、窓ガラス自体に太陽電池を組み込んだ製品は上市されております。板硝子産業としてその需要に備えていきたいと考えております。 |

| NO. | | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 日本ガラスびん協会 | | 業種横断事項 | |
| | 1 | ＣＯ２削減対策とともに、エネルギー需給、景気変動、国際情勢、自然・人為的災害に対する、産業としてのロバスト性（外乱に対する強靭性）を高める努力をしてほしい。 | 当協会では、震災後被災した工場の経験を講演会で紹介し、情報の共有化を進めたり、個社はＢＣＰを策定し、緊急事態に対する備えを高めている。 |
| | 2 | 非化石燃料であるバイオ燃料と産業廃棄物について、海外からの調達状況を教えてほしい。今後海外から調達する計画はあるか。その場合、問題点は何か。海外から輸入される産業廃棄物の品質次第で新たな燃焼排ガス問題を引き起こす可能性について想定しているか。海外企業との非化石燃料の調達競争についてどのように想定しているか。バイオ燃料や産業廃棄物などの非化石燃料の供給安定性に対する見通しが楽観的ではないか。 | 非化石燃料の海外調達に関して、当協会においては検討していない。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 3 | ガラスびんの回収とそのメリット、エコボトルの普及などへの国民理解を促進するため、マスコミを通じて国民に訴えるべき。 | 当協会では関連団体のガラスびんリサイクル促進協議会と連携し、ガラスびんの３Ｒを推進していますが、その一環として、エコロジーボトルの普及に向けた活動は現在はホームページ等で実施しています。しかし、周知は限定的であることから今後はマスコミへの情報発信を意識し取り組んでまいります。 |

| NO. | | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 日本衛生設備機器工業会 | | 業種横断事項 | |
| | 1 | ＣＯ２削減対策とともに、エネルギー需給、景気変動、国際情勢、自然・人為的災害に対する、産業としてのロバスト性（外乱に対する強靭性）を高める努力をしてほしい。 | 調達原材料について、危険分散のため複数の産地から購入する等の努力努力を行っており、今後も継続します。<br>生産拠点について、複数拠点での生産によるリスク分散等を行っており、今後も継続します。 |
| | 2 | 非化石燃料であるバイオ燃料と産業廃棄物について、海外からの調達状況を教えてほしい。今後海外から調達する計画はあるか。その場合、問題点は何か。海外から輸入される産業廃棄物の品質次第で新たな燃焼排ガス問題を引き起こす可能性について想定しているか。海外企業との非化石燃料の調達競争についてどのように想定しているか。バイオ燃料や産業廃棄物などの非化石燃料の供給安定性に対する見通しが楽観的ではないか。 | バイオ燃料と産業廃棄物について、海外から調達しておりません。また、今後、海外から調達する計画はありません。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 3 | 乾燥炉や焼成炉を含むプラント全体のエネルギーフローを図示できないか。 | 個々の設備については、社外秘の情報もあり、一般的な窯業用焼成炉のエネルギーフローを図示します。<br>  <br><br>バッチ炉の熱収支<br>  <br><br>連続炉の熱収支 |

| | NO. | 指 摘 | 回 答 |
|---|---|---|---|
| 製紙・板硝子・セメント等WG | プレハブ建築協会 | 業種横断事項 | |
| | 1 | ＣＯ２削減対策とともに、エネルギー需給、景気変動、国際情勢、自然・人為的災害に対する、産業としてのロバスト性（外乱に対する強靱性）を高める努力をしてほしい。 | 自社工場被災時の他の自社工場への生産振り分け・自家発電設備の導入など、各社BCP策定に努めている。また、業界としては、電力の使用割合が高いことから、東日本大震災後の会員会社間での輪番操業を実施した経験等を踏まえ、電力供給トラブルの際の対応について検討が必要だと認識している。 |
| | 2 | 非化石燃料であるバイオ燃料と産業廃棄物について、海外からの調達状況を教えてほしい。今後海外から調達する計画はあるか。その場合、問題点は何か。海外から輸入される産業廃棄物の品質次第で新たな燃焼排ガス問題を引き起こす可能性について想定しているか。海外企業との非化石燃料の調達競争についてどのように想定しているか。バイオ燃料や産業廃棄物などの非化石燃料の供給安定性に対する見通しが楽観的ではないか。 | 現在用いているバイオマスボイラーは、自社内での副産物を利用しており、現時点では、海外からのバイオ燃料や産業廃棄物の調達実績及び予定はない。 |
| | | 業種個別事項 | |
| | 3 | 仮に基準年度を１９９０年とした場合、目標達成水準にあるのか。低炭素社会実行計画では新たな基準年度を設けるのか、今の基準年度のままなのか。 | 前計画（自主行動計画）においては、1990年比の目標は設定していませんでしたが、地球温暖化対策の実績値（2008年度～2012年度の5カ年平均、総量）は、1990年比45.1%の削減となります。<br>低炭素社会実行計画では、協会内の計画エコアクション2020にあわせて基準年度を２０１０年度としています。 |
| | 4 | アルミやプラスチック等、製造時のＣＯ２排出量の大きい資材の削減を検討してほしい。省エネ対策を施した低コストのプレハブ建築物を開発してほしい。 | 自社の事業活動に関わるCO2排出量（スコープ1,2）だけでなくサプライチェーンを通じた排出量（スコープ3）を把握し始めた会員会社もあり、業界としても算定に向けた考え方を整理しているところである。資材調達段階から生産段階（工場・現場）・使用段階（居住・改修）・廃棄段階といったライフサイクル全体でCO2削減の重要性を認識し、特に排出量が大きい使用段階における削減活動を推進している。住宅のイニシャルコストダウンについては、省エネ・創エネ設備などのハード面で他業界の努力も不可欠ではあるが、住宅メーカとしては住まい方の提案（ソフト面）、住宅の長寿命化も進め、ライフサイクルコストを低減させる取組みに努めている。 |

# Ⅳ．今後の課題等

## １．自主行動計画全体としての評価

経済産業省は、自主行動計画のこれまでの成果を評価・分析し、今後の低炭素社会実行計画の実効性を向上させるため、2013 年６月より、産業構造審議会業種別ＷＧの座長等の有識者による「自主行動計画の総括的な評価に係る検討会」を開催し、別添資料のとおり、2014 年４月に検討内容をとりまとめた。本とりまとめにおいて、産業界における温暖化対策の中心的な役割を担う自主行動計画は、

① 多くの業種において厳しい目標が掲げられ、政府によるフォローアップを受けつつ、地道な省エネ努力によって目標が達成されたことや、業種間のベストプラクティスの共有が図られたこと、計画策定業種の着実な増加も見られたこと等、総体として十分な実効性を上げていること

② 短期的に投資回収が可能な対策にとどまらず、中長期的に投資回収が行われる競争力の強化のための対策も行われたこと

③ 弛まぬ技術開発・導入によって世界最高水準のエネルギー効率が維持されたこと

等、これまで十分に高い成果を上げてきたと評価されている。

## ２．各業種における目標達成の評価と課題

産業界の自主行動計画は、1997 年以降、日本経済団体連合会を中心として取り組まれてきた。政府としても、自主行動計画を産業界における温暖化対策の中心的な役割を果たすものとして京都議定書目標達成計画等に位置付け、計画の透明性・信頼性・目標達成の蓋然性を向上させるべく関係審議会において評価・検証を行ってきた結果、2008～2012 年度５ヵ年の平均では、経済産業省所管 41 業種中 34 業種が目標を達成する等、大半の業種において目標を達成した。

目標未達成の７業種についても、リーマンショック後の生産活動の低迷や福島第一原子力発電所事故に起因する原子力発電所の長期停止による電力排出係数の悪化の影響が目標未達成の背景にあったものと考えられる。

これらの業種については、未達成の理由について合理的な説明を行い社会への説明責任を果たすとともに、2013 年度以降の低炭素社会実行計画における課題としても十分に認識し、対応を進めることが必要である。

目標達成業種においても、目標達成率が 150%を超える等相当程度高い水準であった業種については、目標見直しの余地があったものと考えられるため、低炭素社会実行計画における評価・検証を通じて、自主行動計画より一歩進んだ目標水準等を掲げることも含め、可能な限り積極的に更なる対策の強化を実施するべきである。

## ３．低炭素社会実行計画への取組

自主行動計画は、2012 年度で一つの区切りを迎えることとなるが、地球温暖化対策は人類共通の課題であり、長期的・継続的に行っていく必要がある。そのため、産業界においても、引き続き、地球温暖化対策に取り組んでいくことが重要である。これまで自主行動計画評価・検証で指摘してきた事項について、対応が困難であった業種については、今後の対策において十分に取り組むことを求める。

日本経済団体連合会は、2009 年 12 月に「経団連低炭素社会実行計画」を発表し、2020 年に向け、最先端技術の最大限導入を通じ、事業活動や国民生活などから排出されるＣＯ2を最大限削減すると宣言した。この取組は、自主的取組は維持しつつも、現行の自主行動計画を更に強化・発展させたものとなっている。そのため、経団連参加業種のみならず、全ての自主行動計画策定業種が継続的に低炭素社会実行計画に取り組み、引き続き 2013 年度以降の地球温暖化対策における産業界の取組の柱として位置付けられることを期待する。2013 年度末までに経済産業省所管 41 業種のうち 36 業種が低炭素社会実行計画を策定済であるが、未策定業種についても早期に計画を策定することを求める。

また、今後、2013 年に改正された「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、「地球温暖化対策計画」が策定される予定であるが、引き続き産業界の自主的取組を我が国の温暖化対策の中心として位置付け、中長期的に取り組むに当たっては、経団連が率先して 2020 年以降の目標を掲げて継続的に取り組むことが必要である。

今後の低炭素社会実行計画の策定・実施に当たっては、自主行動計画の総括的な評価に係る検討会とりまとめにおいても挙げられた以下の提言を可能な限り採用して計画の実効性を一層高めることが求められる。

**（１）制度の柔軟性**

自主行動計画では、毎年度のフォローアップを通じて、状況の変化に応じて目標設定の適正化が可能であり、実際に多くの業種において目標変更が行われている。経済情勢の変化のスピードが増し、産業構造の先行きの不透明性も増す中、低炭素社会実行計画について、目標設定に当たって想定した条件等をできる限り分かりやすく明示することにより、景気後退や産業構造の変化等の環境の変化への対応や早期目標達成時の更なる目標水準の引き上げ等、フォローアップを通じた計画変更の柔軟性を確保することが可能となる。

**（２）産業界の努力の評価指標**

多くの業種において目標を僅かに上回る超過達成が見られた一方で、目標達成率が 150%を超える業種も見受けられた。業界によっては更なる目標引き上げの余地があった可能性があり、今後もフォローアップを通じて現実性を維持しながら可能な限り高い目標が設定されるよう促していくことが重要である。

自主行動計画では、BAT やベストプラクティスの導入は進んだものの、計画策定時点で導入すべき BAT やベストプラクティスが予め明示されているわけではなかった。低炭素社会実行計画において、BAT やベストプラクティスの導入を想定している場合には予め明示することにより、毎年度のフォローアップにおいて、目標水準の達成状況だけでなく、各業種においてなされた取組努力を評価することが可能となる。

また、設定された目標水準の厳しさや産業界の努力の程度を評価するに当たっては、各業種において日本と各国とのエネルギー効率やＣＯ2排出量の比較が可能となるようデータの収集に努めることが重要である。

目標指標のあり方については、参加業種間の不均衡是正の観点から、全業種に

おいて原単位と総量の両方について目標設定することとすべきとの指摘がある一方で、目標指標は各業種の事情に応じて適切な指標を選択し、実績データについては両方の指標を出来るだけ広く公表すべきとの意見もある。これらの指摘を踏まえつつ、今後の目標設定のあり方を引き続き検討していくことが重要である。

低炭素社会実行計画においては、国内の企業活動における排出削減目標だけでなく、低炭素製品の普及を通じた他部門での削減貢献や技術移転等を通じた国際貢献についても取組の柱として掲げられている。これらの削減貢献を可能な限り定量化することにより貢献余地が可視化され、日本の製品・技術等による地球規模での一層の排出削減に繋がることが期待される。

### （３）代表性

自主行動計画では、特に産業・エネルギー転換部門において排出量の８割以上をカバーしており、これらの業種が低炭素社会実行計画でも継続して取り組むことが重要である。他方、業務部門については、ビルからの排出をはじめ産業界による取組では必ずしも全てをカバーできないものの、排出量の２割程度のカバーに留まり、業界団体内での自主行動計画参加企業カバー率も売上高ベースで団体全体の５割に満たない業界もある。低炭素社会実行計画の実効性を更に高めていくには、今後もフォローアッププロセスを通じて業界団体傘下の企業の計画参加率を高め、カバー率の向上を図ることが有効である。

また、業務・家庭部門や中小企業における更なる取組を進めるため、低炭素社会実行計画のカバー率向上に加えて、2013 年度に国内クレジット制度と J-VER 制度が統合されてできた「Ｊ－クレジット制度」を推進することが有効である。特に、家庭部門をはじめとした小規模な取組の推進に向け、「プログラム方式」の積極的な活用を図ることが必要である。

さらに、業界団体ホームページや配布冊子、セミナーを通じた情報共有等の働きかけを行うことにより、低炭素社会実行計画の効果が業界団体内のみならず業界団体外の企業にも広く波及することが期待される。

### （４）情報開示

EU-ETS の場合は、制度の導入に伴ってモニタリングや報告体制が整備され、多くの取組のデータが提供された結果、研究者による分析・評価が進んだと言われている。低炭素社会実行計画においても業種ごとの活動量やエネルギー消費量、エネルギー原単位等の経年データ及びその増減に関する分析等に関して更なるデータ開示が行われることによって、制度の多面的な評価を通じて実効性を更に高めることが可能である。開示すべきデータ項目について整理することにより、このようなデータの開示を促進することが期待される。

また、自主行動計画・低炭素社会実行計画に関する海外の研究者や大学等による学術的な分析・評価が継続的に行われるような拠点の整備や、関係学会や国際シンポジウム等における積極的な発表・議論により、自主行動計画・低炭素社会実行計画に関する多角的な分析・評価が促進され、課題の改善や透明性の向上を通じて低炭素社会実行計画の実効性を高めることが期待される。また、こうした国際的な情報発信を通じて、自主行動計画型の自主的取組の国際的な普及が図ら

れることが期待される。

低炭素社会実行計画の実効性を更に高めるためには、計画の策定・実施・評価の各プロセスにおいて透明性を向上させる必要がある。策定プロセスを見ると、既に経団連 16 業種における低炭素社会実行計画について第三者評価委員会が関与しているが、計画策定に当たって外部専門家を関与させる等によって透明性を向上させることが可能である。参加企業においても、実施・評価プロセスに積極的に外部専門家を関与させることにより透明性の向上を図ることが期待される。

さらに、一般市民との接点が多い個別参加企業においても、低炭素社会実行計画の取組に関する積極的な情報開示を行うことにより、低炭素社会実行計画の社会的な認知度の向上を通じて、実効性を高めることが期待できる。

なお、自主的取組の主眼は企業の排出削減行動の推進にあり、LCA で見た排出削減を促進するという観点では、必ずしも他業種における削減貢献量を報告に含めることは否定されるべきではないが、産業界全体の活動の評価を適切に行うためには、業種間のバウンダリー調整を行う等ダブルカウントについて一定の検証が可能となるよう取り組む必要がある。

### （５）モニタリング

政府のフォローアップについては、所管省庁によって審議会の審議内容や、業種ごとのカバー率、$CO_2$排出量やエネルギー原単位等の経年データ、対策事例等の情報公開の状況にばらつきがあり、情報の一覧性に欠けている。低炭素社会実行計画の実効性を更に高めるためには、フォローアップ調査の公表内容を統一し、所管省庁の公表水準を引き上げることが有効である。また、効率的なフォローアップを行うため、予め開示すべきデータの種類について整理し、フォローアップの着眼点を明らかにしておくことが必要である。

さらに、政府において各省庁の所管業種の低炭素社会実行計画及びフォローアップ状況を集約したポータルサイトを設ける等により一覧性を向上させることで、研究者等による制度の多面的な評価を促進させるとともに、業界団体や企業にとっても他業種の取組の把握が容易になり、各業種における計画の実効性を高めることが可能である。

現状では目標設定に当たっての具体的な計算方法や前提条件、実績データの取得・算出方法等が必ずしも明示されていないため、データの信頼性について評価・検証を行うことが困難である。計画の策定・検証に当たっては、産業界の自主性を損なうことのないよう留意しつつ、各業種の状況に応じたデータ取得・開示等の方法論を定める指針（ガイドライン）及び指針内容の具体的な手順や取組事例の解説（ガイダンス）を作成・公表することにより、国際的・社会的信頼性を確保し、制度の改善や実効性の向上、業種間での知見の共有を図ることが期待される。

# Ⅴ．各業種の目標指標・要因分析等


１．各業種の目標指標の推移　・・・・・　107

２．業種別$CO_2$排出量（一覧）　・・・・・　150

３．$CO_2$排出量の要因分析　・・・・・　156

４．$CO_2$排出原単位の要因分析　・・・・・　158

５．各業種の$CO_2$排出量・エネルギー原単位（基準年比）・・・・・　159

６．京都メカニズム等の活用状況　・・・・・　160

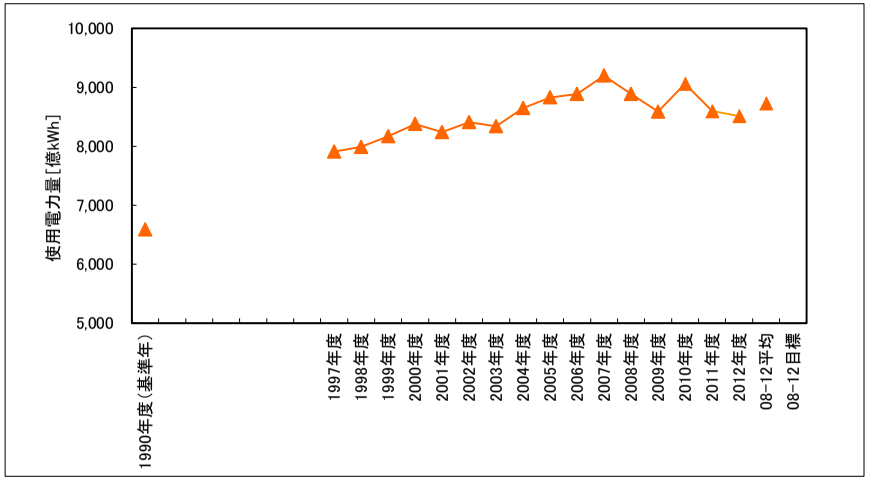
７．民生部門・運輸部門における取組の強化　・・・・・　162

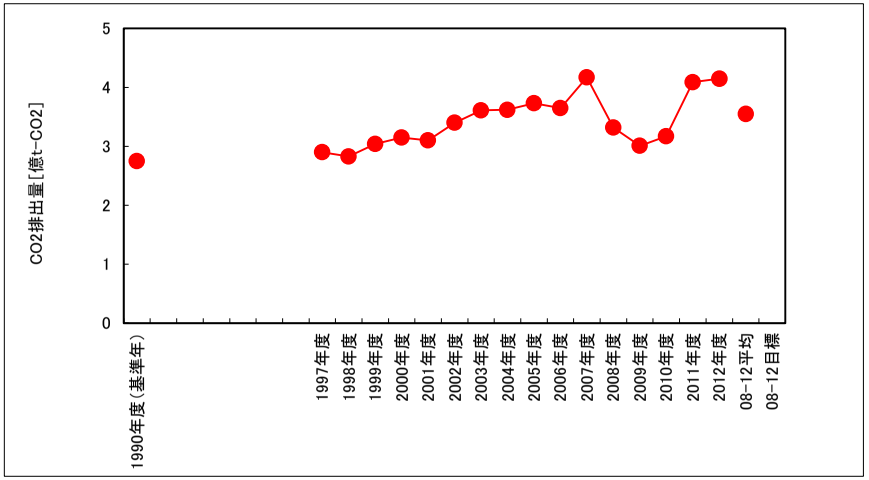
# 電気事業連合会の実績推移

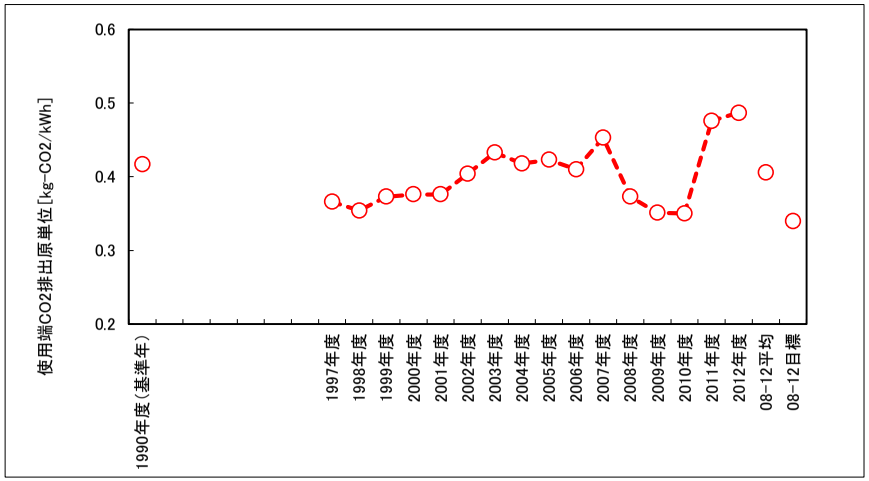
## 【目標指標：目標値】CO2排出原単位：1990年度比▲20%程度（0.34程度）

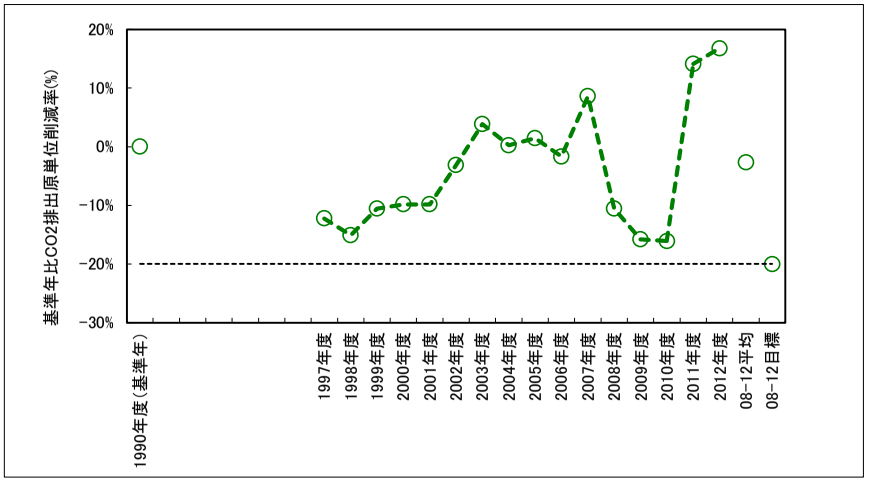
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用電力量[億kWh] | 6,590 | 7,910 | 7,990 | 8,170 | 8,380 | 8,240 | 8,410 | 8,340 | 8,650 | 8,830 | 8,890 | 9,200 | 8,890 | 8,590 | 9,064 | 8,598 | 8,516 | 8,731 | － | |
| $CO_2$排出量[億t-$CO_2$] | 2.75 | 2.90 | 2.83 | 3.04 | 3.15 | 3.10 | 3.40 | 3.61 | 3.62 | 3.73 | 3.65 | 4.17 | 3.32 | 3.01 | 3.17 | 4.09 | 4.15 | 3.55 | － | 未達成 |
| 使用端$CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/kWh] | 0.417 | 0.366 | 0.354 | 0.373 | 0.376 | 0.376 | 0.404 | 0.433 | 0.418 | 0.423 | 0.410 | 0.453 | 0.373 | 0.351 | 0.350 | 0.476 | 0.487 | 0.406 | 0.34 程度 | |
| 基準年比$CO_2$排出原単位削減率(%) | 0.0% | −12.2% | −15.1% | −10.6% | −9.8% | −9.8% | −3.1% | 3.8% | 0.2% | 1.4% | −1.7% | 8.6% | −10.6% | −15.8% | −16.1% | 14.1% | 16.8% | −2.6% | −20% 程度 | |

注*：クレジット等反映後



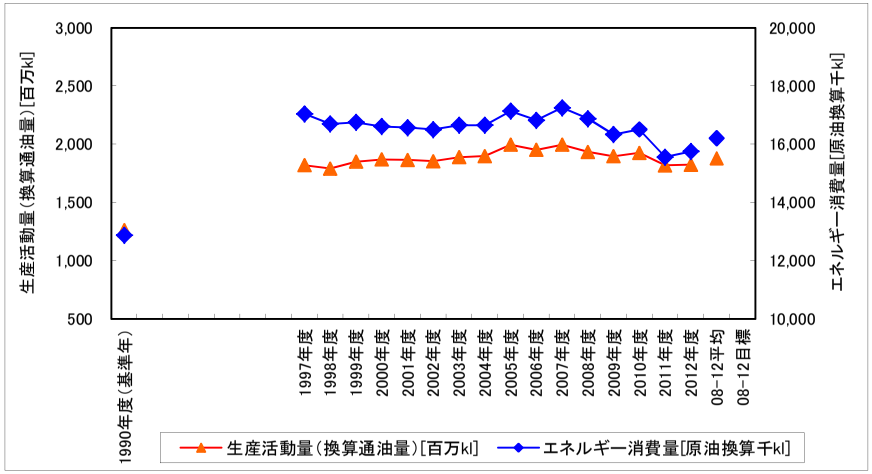



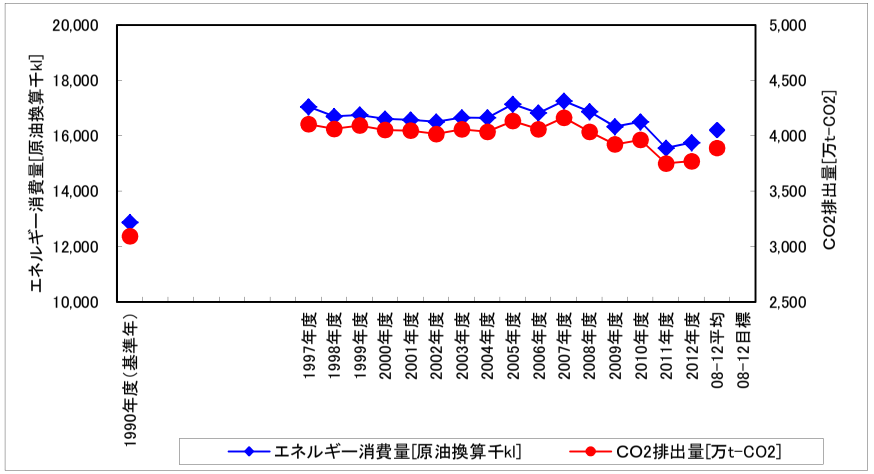
# 石油連盟の実績推移

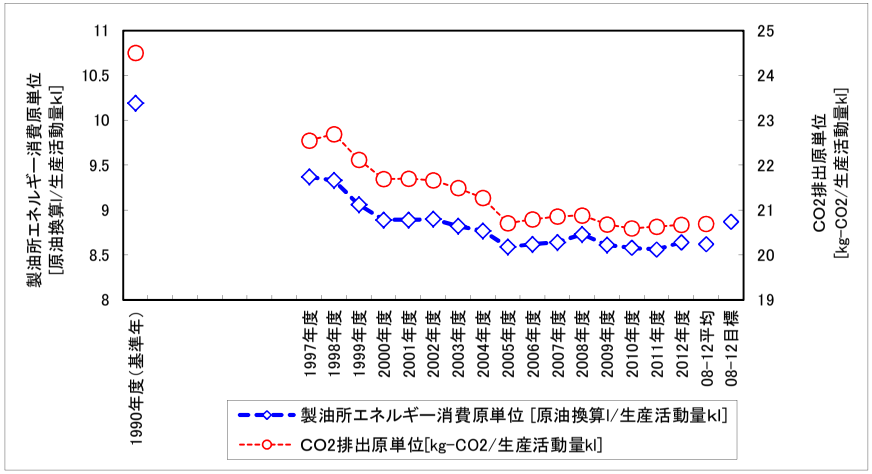
## 【目標指標：目標値】エネルギー原単位：1990年度比▲13%

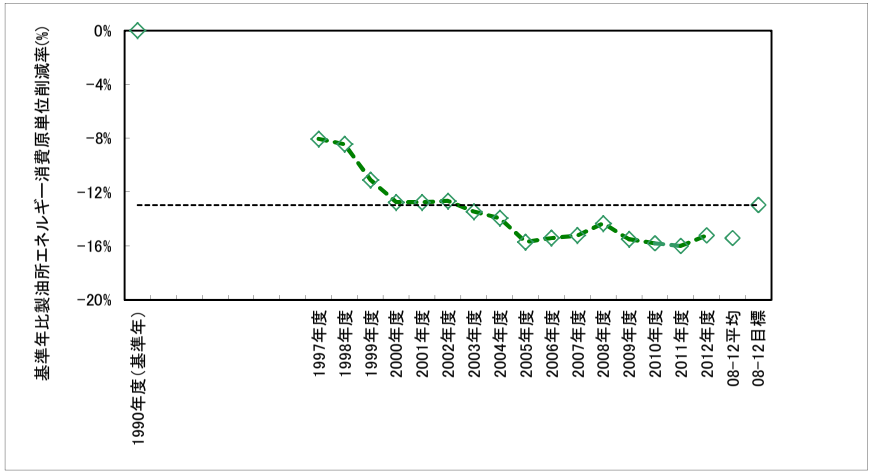
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度<br>（注* | 2009年度<br>（注* | 2010年度<br>（注* | 2011年度<br>（注* | 2012年度<br>（注* | 08-12<br>5年平均 | 08-12<br>目標 | 5年平均<br>達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産活動量（換算通油量）[百万kl] | 1,263 | 1,820 | 1,790 | 1,850 | 1,869 | 1,865 | 1,854 | 1,888 | 1,898 | 1,996 | 1,952 | 1,996 | 1,933 | 1,896 | 1,925 | 1,818 | 1,824 | 1,879 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算千kl] | 12,866 | 17,046 | 16,699 | 16,754 | 16,611 | 16,573 | 16,504 | 16,652 | 16,651 | 17,138 | 16,824 | 17,253 | 16,876 | 16,332 | 16,505 | 15,558 | 15,751 | 16,204 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 3,094 | 4,105 | 4,062 | 4,093 | 4,053 | 4,047 | 4,016 | 4,058 | 4,037 | 4,133 | 4,059 | 4,164 | 4,036 | 3,922 | 3,963 | 3,750 | 3,770 | 3,888 | － | |
| 製油所エネルギー消費原単位<br>[原油換算l/生産活動量kl] | 10.19 | 9.37 | 9.33 | 9.06 | 8.89 | 8.89 | 8.90 | 8.82 | 8.77 | 8.59 | 8.62 | 8.64 | 8.73 | 8.61 | 8.58 | 8.56 | 8.64 | 8.62 | 8.87 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.00% | −8.05% | −8.44% | −11.09% | −12.76% | −12.76% | −12.66% | −13.44% | −13.94% | −15.70% | −15.41% | −15.21% | −14.33% | −15.51% | −15.80% | −16.00% | −15.21% | −15.41% | −13.0% | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/生産活動量kl] | 24.50 | 22.55 | 22.69 | 22.12 | 21.69 | 21.70 | 21.66 | 21.49 | 21.27 | 20.71 | 20.79 | 20.86 | 20.88 | 20.68 | 20.59 | 20.63 | 20.67 | 20.69 | － | |

注*：クレジット等反映後



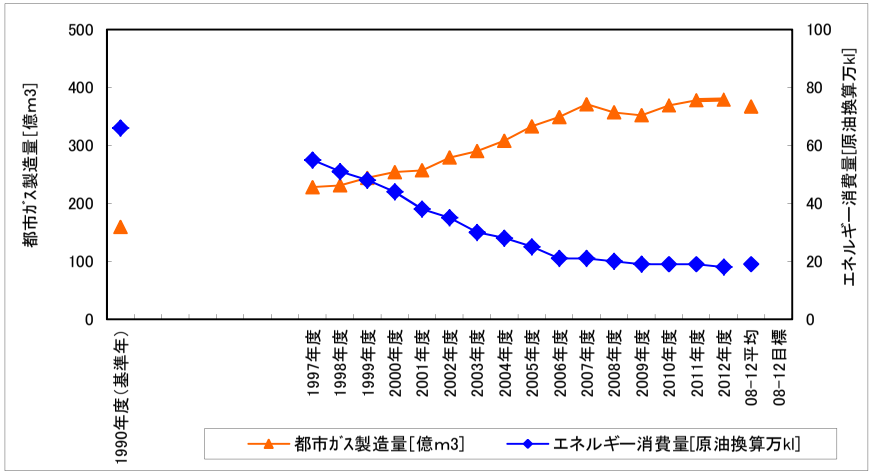



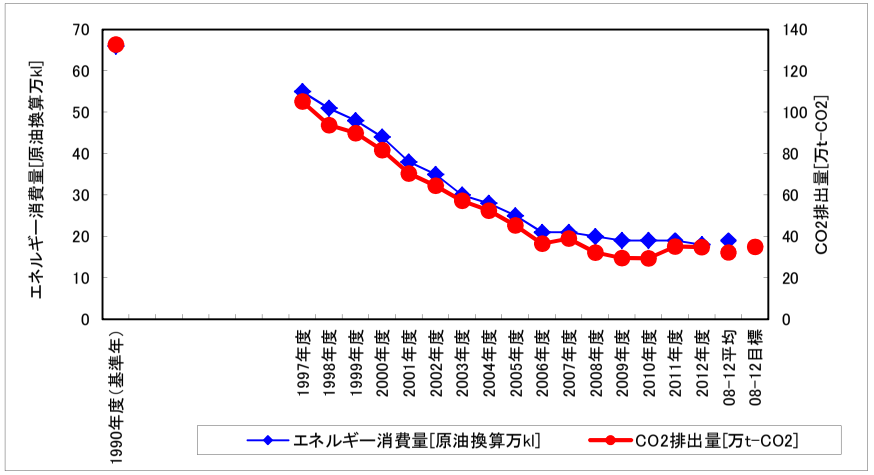
# 日本ガス協会の実績推移

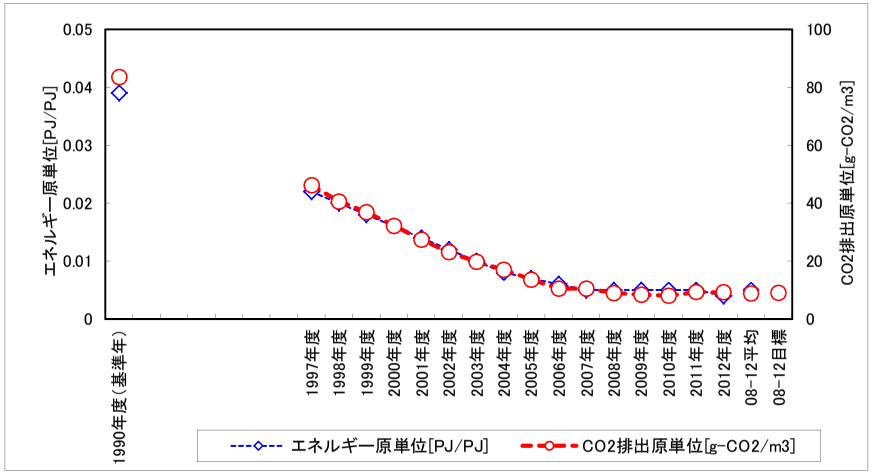
## 【目標指標：目標値】CO2排出原単位：1990年度比▲89%　CO2排出量：1990年度比▲74%

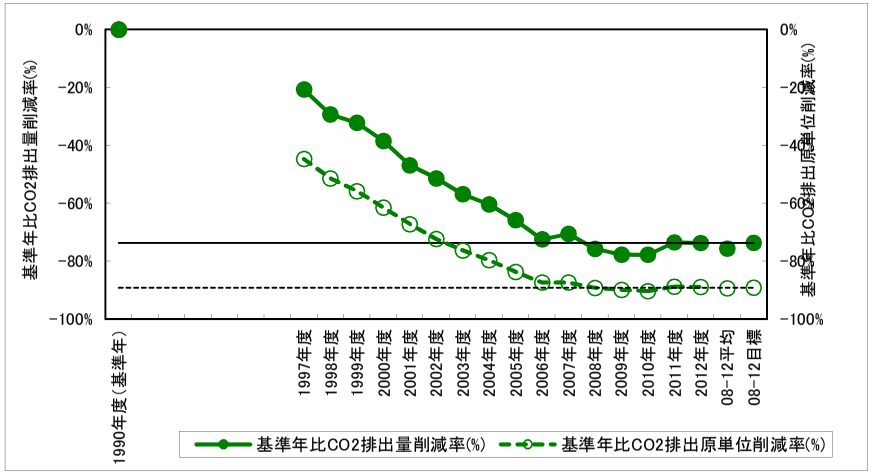
| | （基準年）1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 都市ガス製造量［億$m^3$］ | 159 | 228 | 231 | 244 | 254 | 257 | 279 | 290 | 308 | 333 | 349 | 371 | 357 | 352 | 369 | 378 | 379 | 367 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算万kl] | 66 | 55 | 51 | 48 | 44 | 38 | 35 | 30 | 28 | 25 | 21 | 21 | 20 | 19 | 19 | 19 | 18 | 19 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 132.8 | 105.2 | 93.8 | 90.0 | 81.7 | 70.5 | 64.5 | 57.2 | 52.5 | 45.3 | 36.5 | 39.0 | 32.2 | 29.5 | 29.4 | 35.1 | 34.8 | 32.2 | 34.9 | |
| 基準年比$CO_2$排出量削減率(%) | 0% | −20.8% | −29.4% | −32.2% | −38.5% | −46.9% | −51.4% | −56.9% | −60.5% | −65.9% | −72.5% | −70.6% | −75.8% | −77.8% | −77.9% | −73.6% | −73.8% | −75.8% | −74% | 達成 |
| エネルギー原単位[PJ/PJ] | 0.039 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.005 | － | |
| $CO_2$排出原単位[g-$CO_2$/$m^3$] | 83.6 | 46.2 | 40.6 | 36.9 | 32.2 | 27.4 | 23.1 | 19.8 | 17.0 | 13.6 | 10.5 | 10.5 | 9.0 | 8.4 | 8 | 9.3 | 9.2 | 8.8 | 9.0 | |
| 基準年比$CO_2$排出原単位削減率(%) | 0.0% | −44.7% | −51.4% | −55.9% | −61.5% | −67.2% | −72.4% | −76.3% | −79.7% | −83.7% | −87.4% | −87.4% | −89.2% | −90.0% | −90.4% | −88.9% | −89.0% | −89.5% | −89% | |

注*：クレジット等反映後



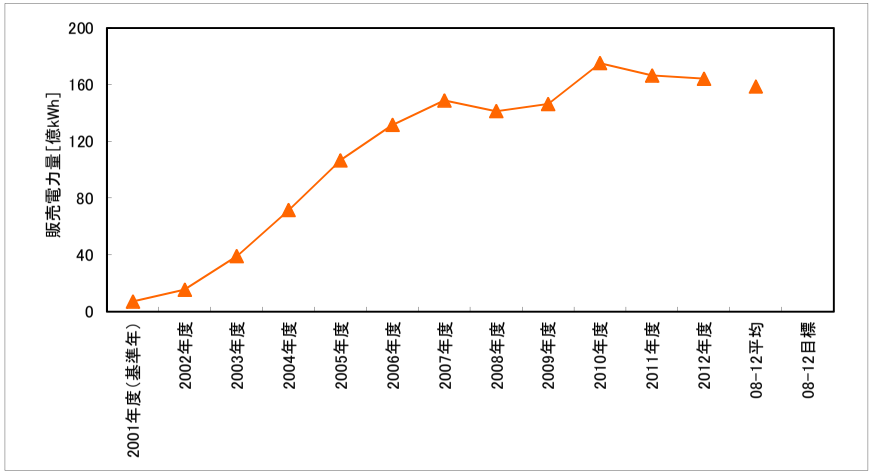



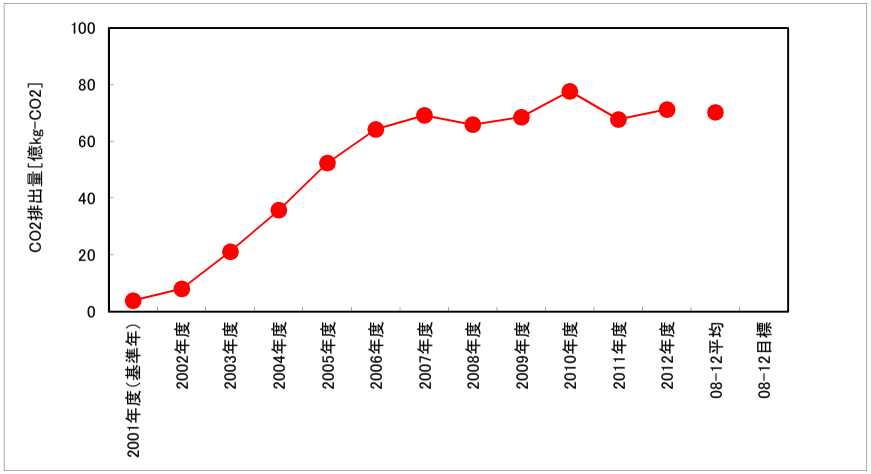
# 特定規模電気事業者の実績推移

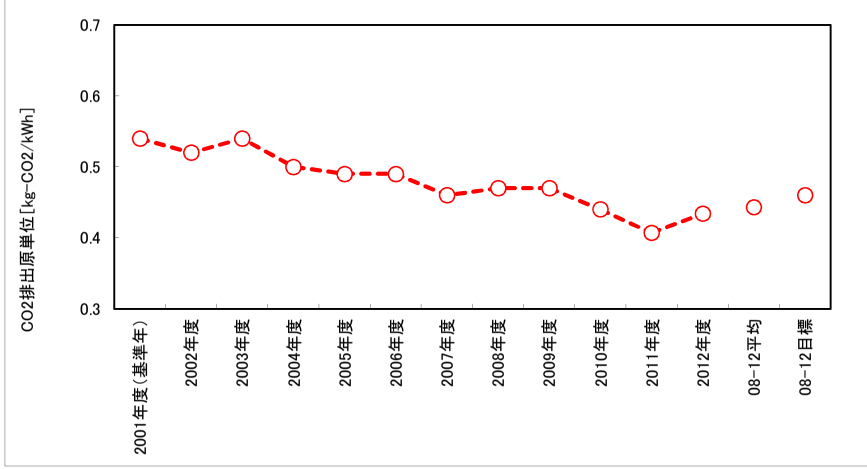
## 【目標指標：目標値】CO2排出原単位：2001年度比▲15%

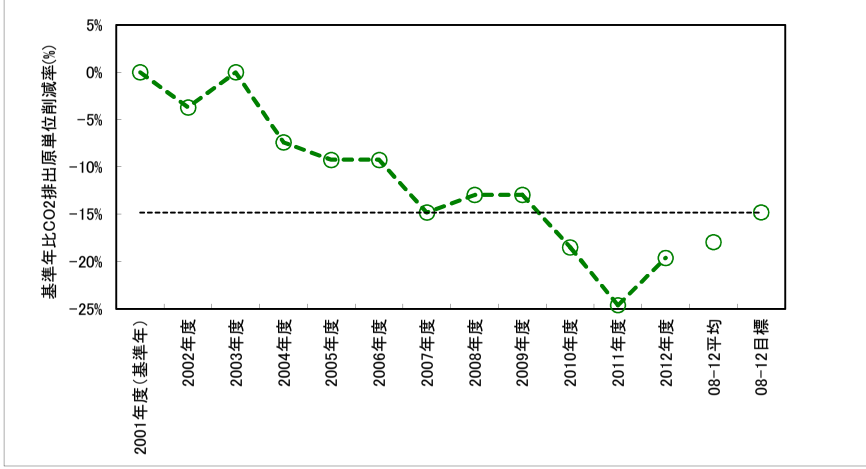
| | （基準年）<br>2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度<br>（注* | 2009年度<br>（注* | 2010年度<br>（注* | 2011年度<br>（注* | 2012年度<br>（注* | 08-12<br>5年平均 | 08-12<br>目標 | 5年平均<br>達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **販売**電力量[億kWh] | 7.22 | 15.54 | 39.09 | 71.61 | 106.60 | 131.56 | 148.82 | 141.31 | 146.37 | 175.12 | 166.45 | 164.18 | 158.684 | － | 達成 |
| $CO_2$排出量[億kg-$CO_2$] | 3.92 | 8.10 | 21.17 | 35.77 | 52.37 | 64.29 | 69.19 | 65.93 | 68.53 | 77.71 | 67.75 | 71.24 | 70.226 | － | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/kWh] | 0.54 | 0.52 | 0.54 | 0.50 | 0.49 | 0.49 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.44 | 0.407 | 0.434 | 0.443 | 0.46 | |
| 基準年比$CO_2$排出原単位削減率(%) | 0.0% | −3.7% | 0.0% | −7.4% | −9.3% | −9.3% | −14.8% | −13.0% | −13.0% | −18.5% | −24.6% | −19.6% | −18.0% | −15% | |

注*：クレジット等反映後



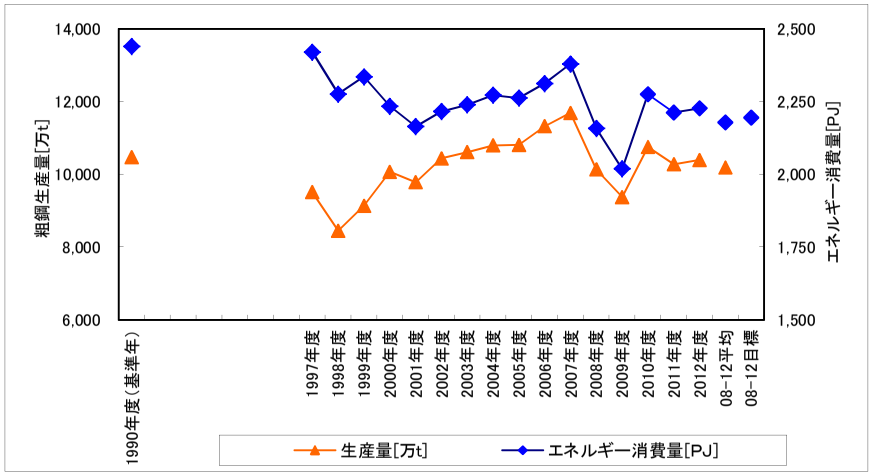



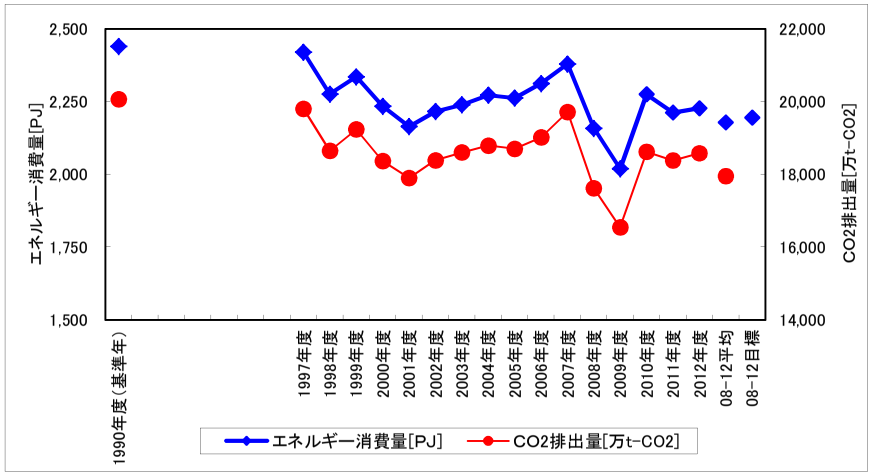
# 日本鉄鋼連盟の実績推移

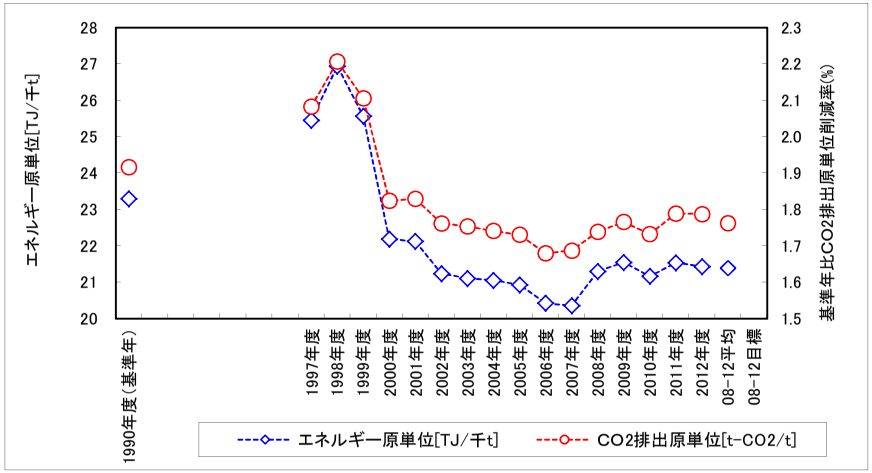
## 【目標指標：目標値】エネルギー消費量：1990年度比▲10%

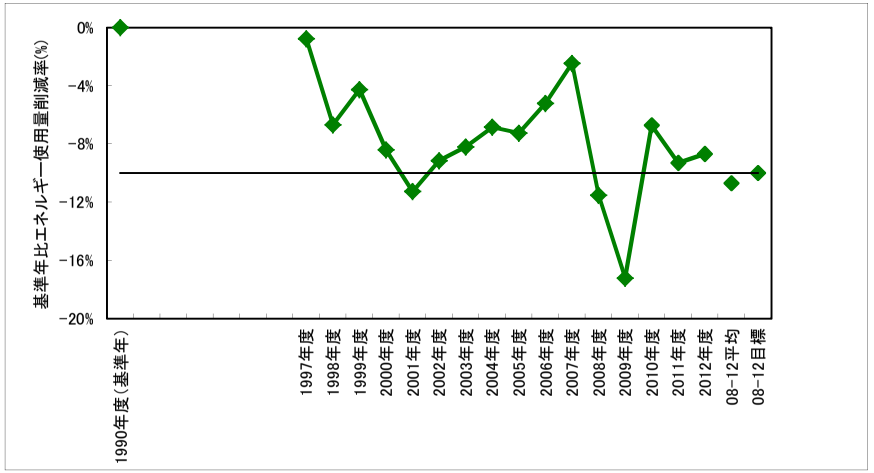
| | （基準年）1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 粗鋼生産量[万t] | 10,470 | 9,509 | 8,449 | 9,136 | 10,069 | 9,784 | 10,437 | 10,610 | 10,794 | 10,809 | 11,323 | 11,689 | 10,133 | 9,372 | 10,751 | 10,273 | 10,394 | 10,185 | － | |
| エネルギー消費量[PJ] | 2,439 | 2,420 | 2,276 | 2,335 | 2,234 | 2,164 | 2,216 | 2,239 | 2,272 | 2,262 | 2,312 | 2,379 | 2,158 | 2,019 | 2,275 | 2,212 | 2,227 | 2,178 | 2,195 | |
| 基準年比エネルギー消費量削減率(%) | 0% | −0.8% | −6.7% | −4.3% | −8.4% | −11.3% | −9.1% | −8.2% | −6.8% | −7.3% | −5.2% | −2.5% | −11.5% | −17.2% | −6.7% | −9.3% | −8.7% | −10.7% | −10.0% | 達成 |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 20,061 | 19,800 | 18,644 | 19,234 | 18,364 | 17,895 | 18,387 | 18,601 | 18,792 | 18,703 | 19,015 | 19,715 | 17,619 | 16,545 | 18,618 | 18,377 | 18,577 | 17,947 | － | |
| エネルギー原単位[TJ/千t] | 23.3 | 25.4 | 26.9 | 25.6 | 22.2 | 22.1 | 21.2 | 21.1 | 21.0 | 20.9 | 20.4 | 20.4 | 21.3 | 21.5 | 21.2 | 21.5 | 21.4 | 21.4 | － | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/t] | 1.916 | 2.082 | 2.207 | 2.105 | 1.824 | 1.829 | 1.762 | 1.753 | 1.741 | 1.730 | 1.679 | 1.687 | 1.739 | 1.765 | 1.732 | 1.789 | 1.787 | 1.762 | － | |

注*：クレジット等反映後



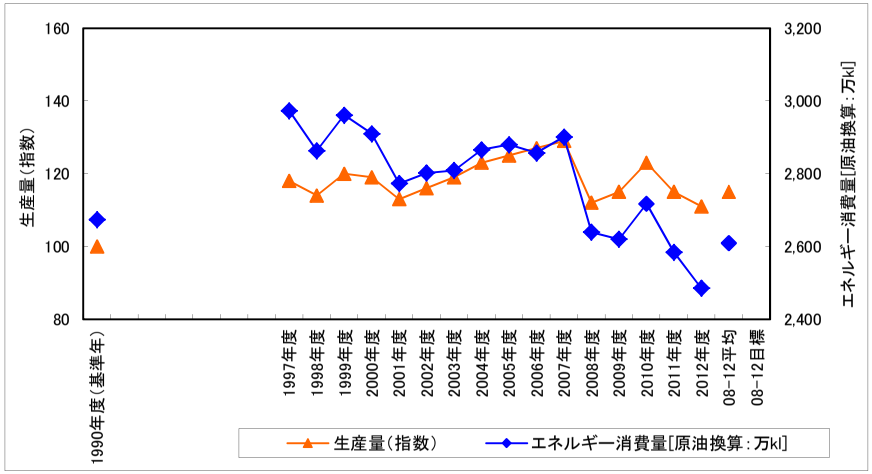
# 日本化学工業協会の実績推移

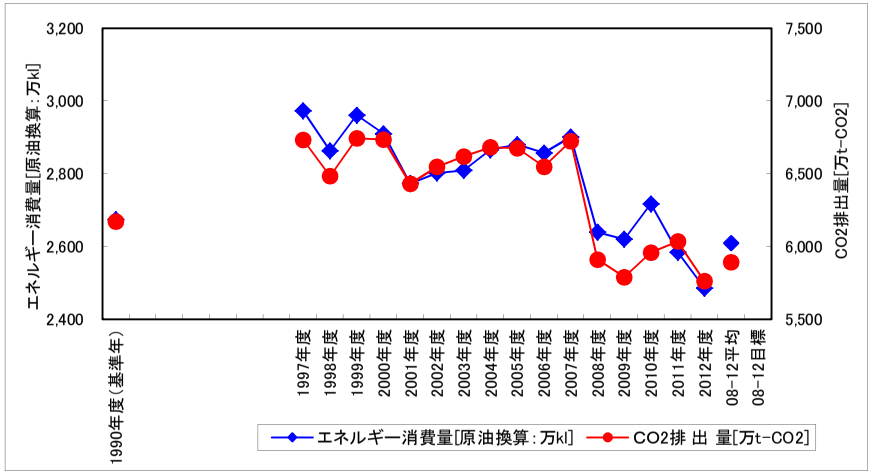
## 【目標指標：目標値】エネルギー原単位：1990年度比▲20%

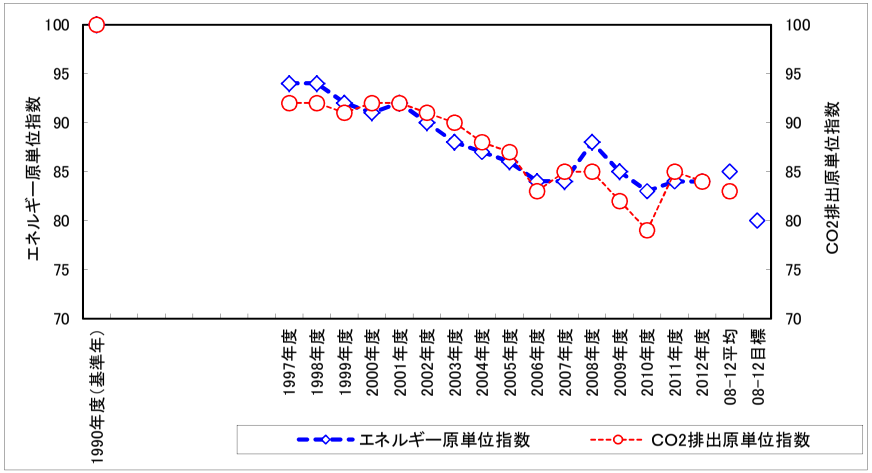
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量（指数） | 100 | 118 | 114 | 120 | 119 | 113 | 116 | 119 | 123 | 125 | 127 | 129 | 112 | 115 | 123 | 115 | 111 | 115 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算：万kl] | 2,674 | 2,973 | 2,863 | 2,961 | 2,910 | 2,773 | 2,802 | 2,809 | 2,866 | 2,880 | 2,857 | 2,901 | 2,639 | 2,620 | 2,717 | 2,584 | 2,485 | 2,609 | － | |
| $CO_2$排 出 量[万t-$CO_2$] | 6,172 | 6,733 | 6,483 | 6,743 | 6,735 | 6,431 | 6,547 | 6,618 | 6,681 | 6,675 | 6,548 | 6,724 | 5,910 | 5,789 | 5,958 | 6,034 | 5,761 | 5,890 | － | 達成（注** |
| エネルギー原単位指数 | 100 | 94 | 94 | 92 | 91 | 92 | 90 | 88 | 87 | 86 | 84 | 84 | 88 | 85 | 83 | 84 | 84 | 85 | 80 | |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0% | −6% | −6% | −8% | −9% | −8% | −10% | −12% | −13% | −14% | −16% | −16% | −12% | −15% | −17% | −16% | −16% | −15% | −20% | |
| CO2排出原単位指数 | 100 | 92 | 92 | 91 | 92 | 92 | 91 | 90 | 88 | 87 | 83 | 85 | 85 | 82 | 79 | 85 | 84 | 83 | － | |

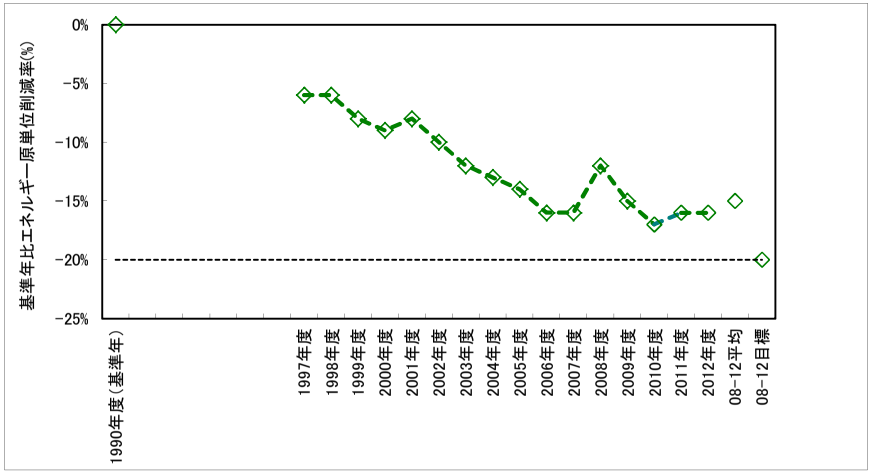
注*：クレジット等反映後

注**：目標水準は、次の［ ］の記載内容の条件付きでの目標水準を▲20%とした。［ただし、今後エネルギー原単位に関する外的悪化要因が顕在化した場合には、87%程度になり得る。］



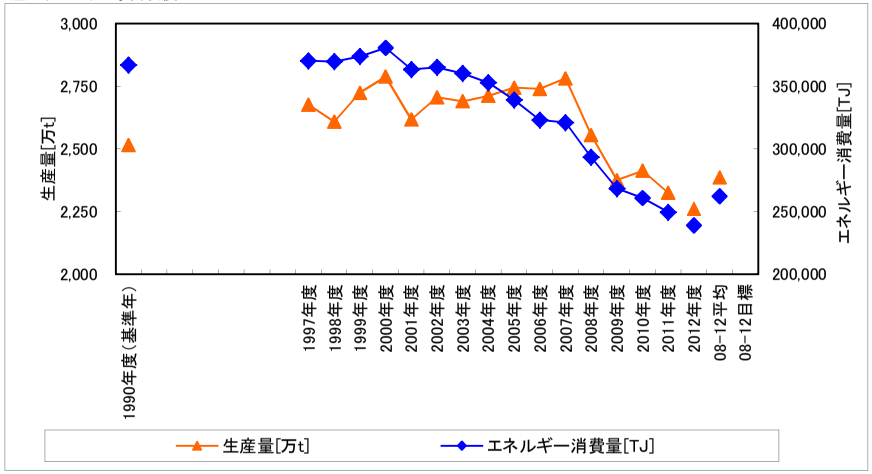



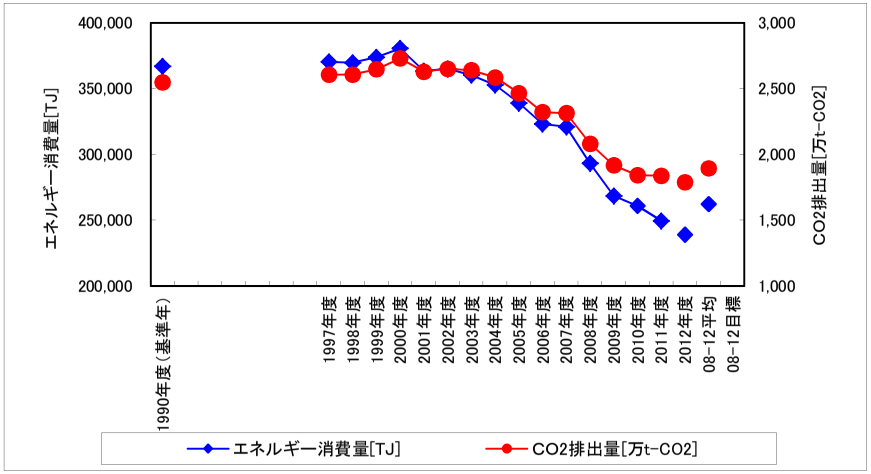
# 日本製紙連合会の実績推移

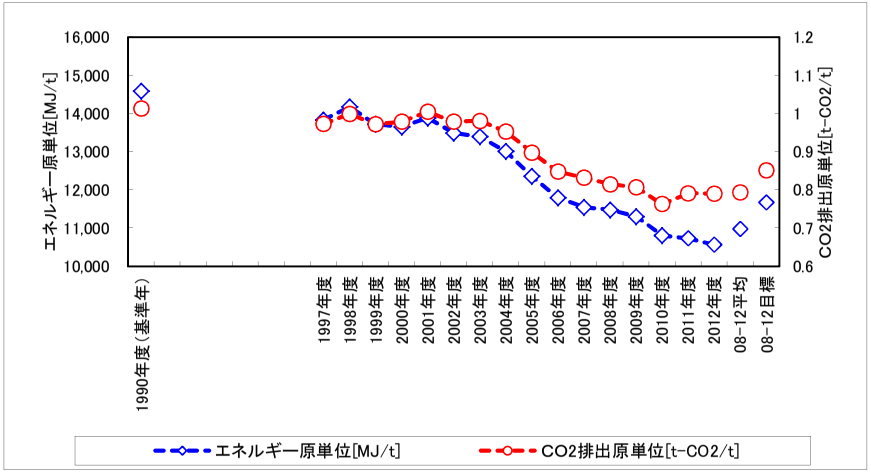
## 【目標指標：目標値】CO2排出原単位：1990年度比▲16%　エネルギー原単位：1990年度比▲20%

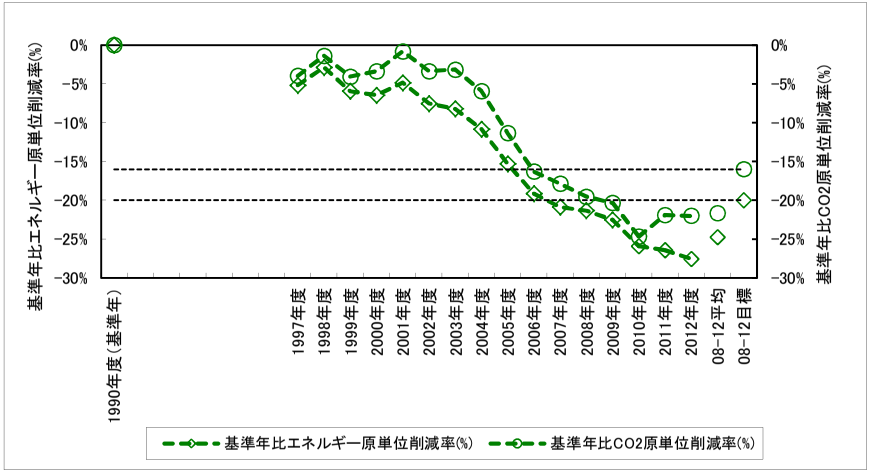
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度<br>（注* | 2009年度<br>（注* | 2010年度<br>（注* | 2011年度<br>（注* | 2012年度<br>（注* | 08-12<br>5年平均 | 08-12<br>目標 | 5年平均<br>達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[万t] | 2,515 | 2,676 | 2,608 | 2,724 | 2,788 | 2,617 | 2,706 | 2,690 | 2,712 | 2,744 | 2,739 | 2,781 | 2,555 | 2,375 | 2,413 | 2,325 | 2,261 | 2,386 | － | |
| エネルギー消費量[TJ] | 366,965 | 370,245 | 369,616 | 373,750 | 380,542 | 363,348 | 365,007 | 360,268 | 352,749 | 339,056 | 323,066 | 320,999 | 293,249 | 268,442 | 260,825 | 249,479 | 238,931 | 262,185 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 2,547 | 2,605 | 2,607 | 2,647 | 2,729 | 2,629 | 2,650 | 2,640 | 2,585 | 2,464 | 2,321 | 2,313 | 2,081 | 1,917 | 1,842 | 1,838 | 1,787 | 1,893 | － | |
| エネルギー原単位[MJ/t] | 14,589 | 13,833 | 14,172 | 13,723 | 13,649 | 13,883 | 13,491 | 13,393 | 13,008 | 12,356 | 11,797 | 11,544 | 11,478 | 11,301 | 10,807 | 10,732 | 10,566 | 10,977 | 11,671.2 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | −5.2% | −2.9% | −5.9% | −6.4% | −4.8% | −7.5% | −8.2% | −10.8% | −15.3% | −19.1% | −20.9% | −21.3% | −22.5% | −25.9% | −26.4% | −27.6% | −24.8% | −20% 以下 | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/t] | 1.013 | 0.973 | 0.999 | 0.972 | 0.979 | 1.005 | 0.979 | 0.981 | 0.953 | 0.898 | 0.848 | 0.832 | 0.815 | 0.807 | 0.763 | 0.791 | 0.790 | 0.793 | 0.851 | |
| 基準年比CO2原単位削減率(%) | 0.0% | −3.9% | −1.4% | −4.0% | −3.4% | −0.8% | −3.4% | −3.2% | −5.9% | −11.4% | −16.3% | −17.9% | −19.5% | −20.3% | −24.7% | −21.9% | −22.0% | −21.7% | −16% 以下 | |

注*：クレジット等反映後



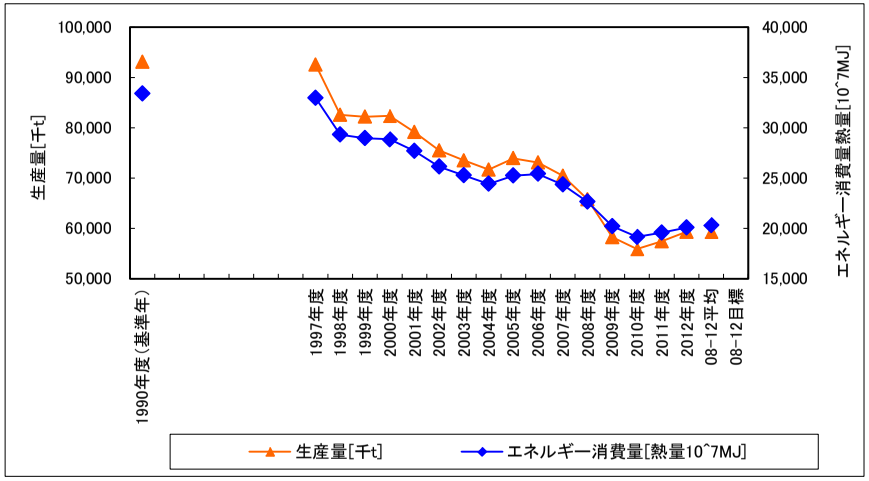



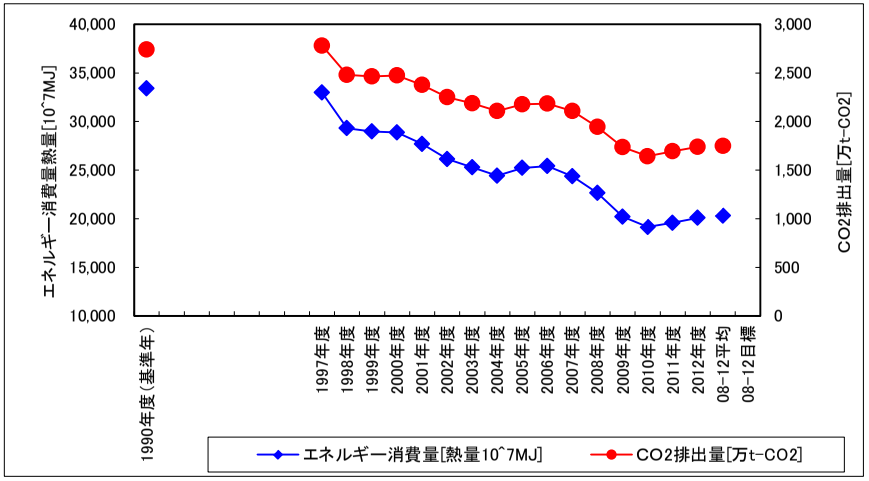
# セメント協会の実績推移

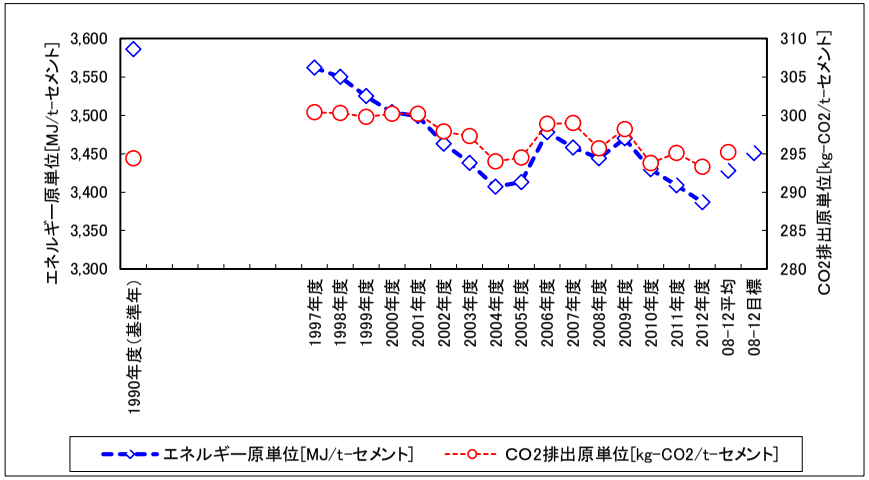
## 【目標指標：目標値】エネルギー原単位：1990年度比▲3.8%

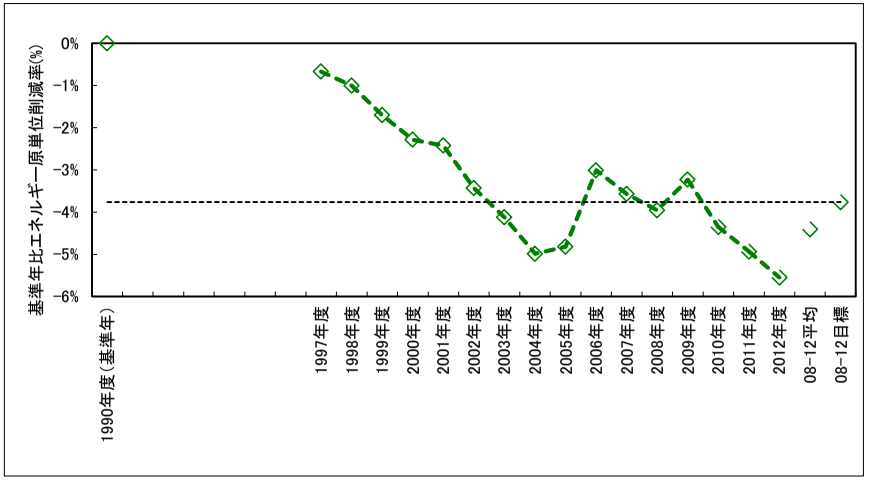
| | （基準年）1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[千t] | 93,104 | 92,558 | 82,569 | 82,181 | 82,373 | 79,119 | 75,479 | 73,508 | 71,682 | 73,931 | 73,069 | 70,455 | 65,747 | 58,231 | 55,901 | 57,425 | 59,310 | 59,323 | － | |
| エネルギー消費量[熱量$10^7$MJ] | 33,383 | 32,967 | 29,313 | 28,965 | 28,866 | 27,687 | 26,135 | 25,273 | 24,423 | 25,236 | 25,411 | 24,360 | 22,643 | 20,204 | 19,175 | 19,578 | 20,089 | 20,338 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 2,741.0 | 2,780.3 | 2,479.5 | 2,463.8 | 2,473.0 | 2,375.0 | 2,248.6 | 2,185.7 | 2,107.4 | 2,177.4 | 2,184.3 | 2,106.9 | 1,944.3 | 1,736.3 | 1,642.5 | 1,694.5 | 1,739.8 | 1,751.5 | － | |
| エネルギー原単位[MJ/t-セメント] | 3,586 | 3,562 | 3,550 | 3,525 | 3,504 | 3,499 | 3,463 | 3,438 | 3,407 | 3,413 | 3,478 | 3,458 | 3,444 | 3,470 | 3,430 | 3,409 | 3,387 | 3,428 | 3,451 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | −0.7% | −1.0% | −1.7% | −2.3% | −2.4% | −3.4% | −4.1% | −5.0% | −4.8% | −3.0% | −3.6% | −4.0% | −3.2% | −4.4% | −4.9% | −5.5% | −4.4% | −3.8% | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/t-セメント] | 294.4 | 300.4 | 300.3 | 299.8 | 300.2 | 300.2 | 297.9 | 297.3 | 294 | 294.5 | 298.9 | 299 | 295.7 | 298.2 | 293.8 | 295.1 | 293.3 | 295.2 | － | |

注*：クレジット等反映後



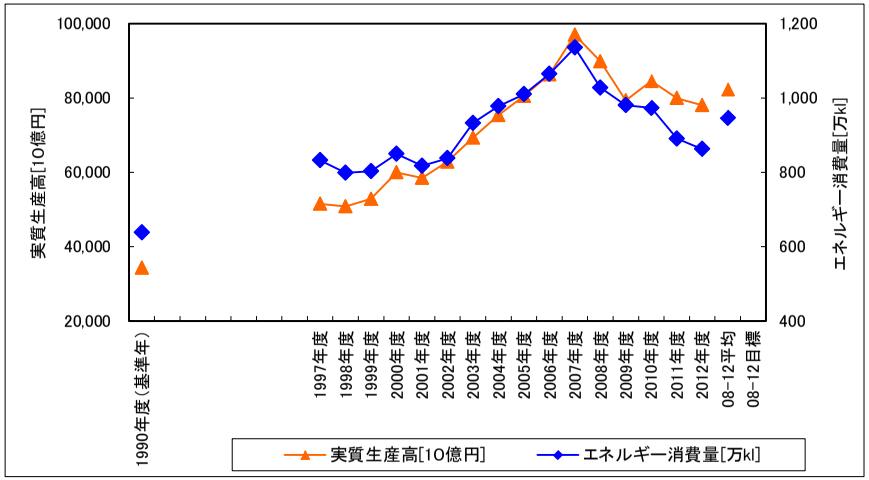



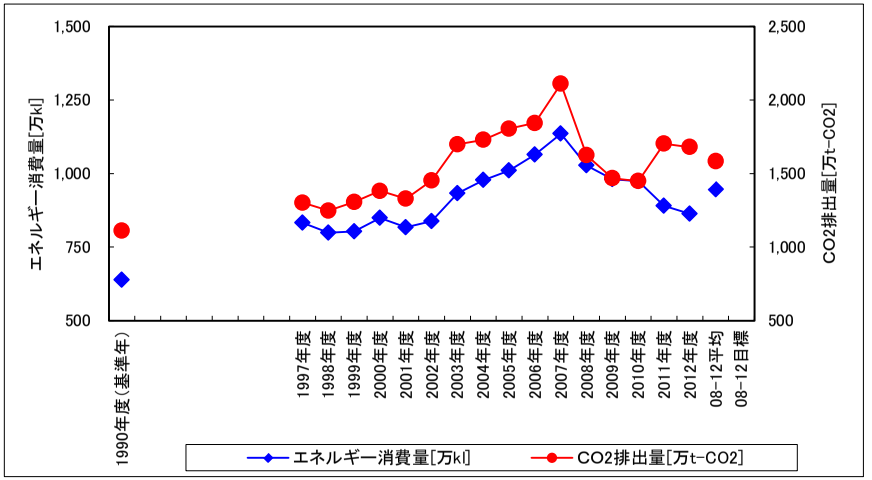
# 電機・電子4団体の実績推移

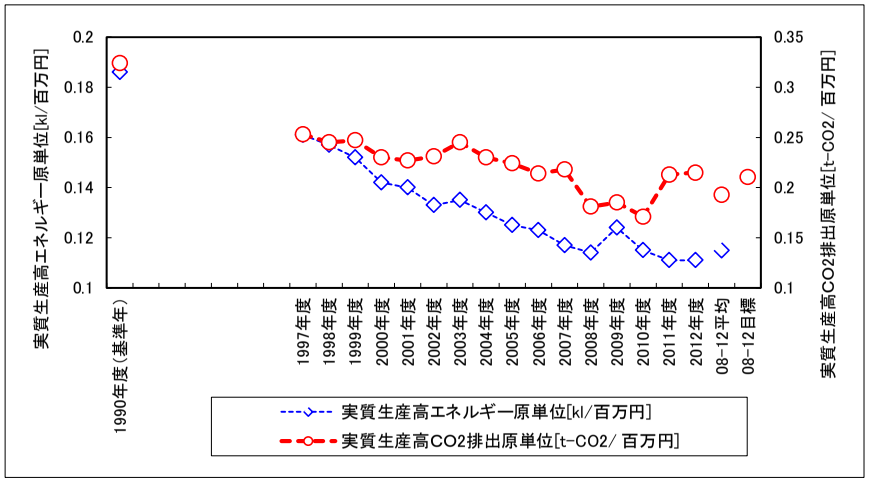
## 【目標指標：目標値】 CO2排出原単位：1990年度比▲35%

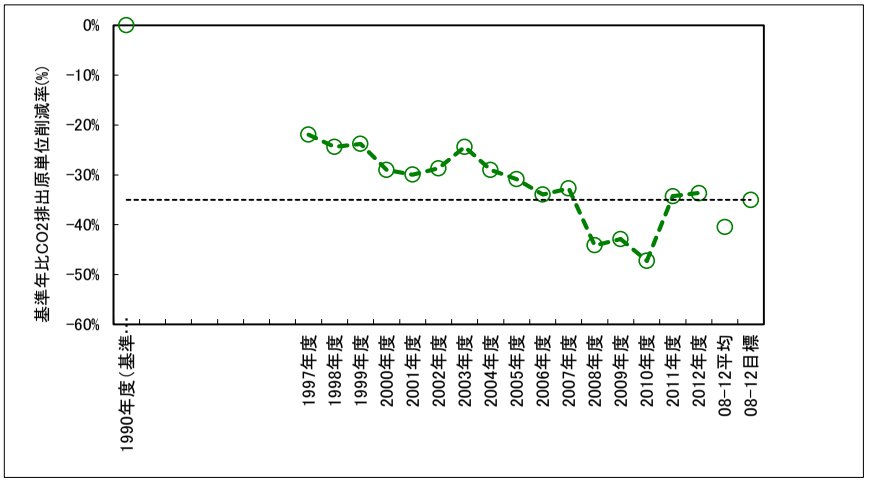
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 実質生産高[10億円] | 34,332 | 51,553 | 50,860 | 52,872 | 59,997 | 58,506 | 62,852 | 69,309 | 75,362 | 80,555 | 86,353 | 96,988 | 89,833 | 79,347 | 84,595 | 79,958 | 78,025 | 82,352 | － | |
| エネルギー消費量[万kl] | 638 | 832.4 | 798.9 | 802.9 | 849.4 | 817.3 | 837.7 | 932.6 | 977.6 | 1010.1 | 1064.6 | 1135.7 | 1027.5 | 980.4 | 973.8 | 890.5 | 862.8 | 947 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 1,112.0 | 1,301.8 | 1,247.1 | 1,306.7 | 1,381.9 | 1,328.4 | 1,453.4 | 1,698.5 | 1,730.0 | 1,804.6 | 1,843.5 | 2,110.3 | 1,624.3 | 1,468.7 | 1,448.9 | 1,703.0 | 1,680.0 | 1,585.0 | － | 達成 |
| 実質生産高エネルギー原単位[kl/百万円] | 0.186 | 0.161 | 0.157 | 0.152 | 0.142 | 0.140 | 0.133 | 0.135 | 0.130 | 0.125 | 0.123 | 0.117 | 0.114 | 0.124 | 0.115 | 0.111 | 0.111 | 0.115 | － | |
| 実質生産高$CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/ 百万円] | 0.324 | 0.253 | 0.245 | 0.247 | 0.230 | 0.227 | 0.231 | 0.245 | 0.230 | 0.224 | 0.214 | 0.218 | 0.181 | 0.185 | 0.171 | 0.213 | 0.215 | 0.193 | 0.211 | |
| 基準年比$CO_2$排出原単位削減率(%) | 0.0% | −21.9% | −24.4% | −23.8% | −29.0% | −29.9% | −28.7% | −24.4% | −29.0% | −30.9% | −34.0% | −32.7% | −44.1% | −42.9% | −47.2% | −34.3% | −33.6% | −40.4% | −35% | |

注*：クレジット等反映後



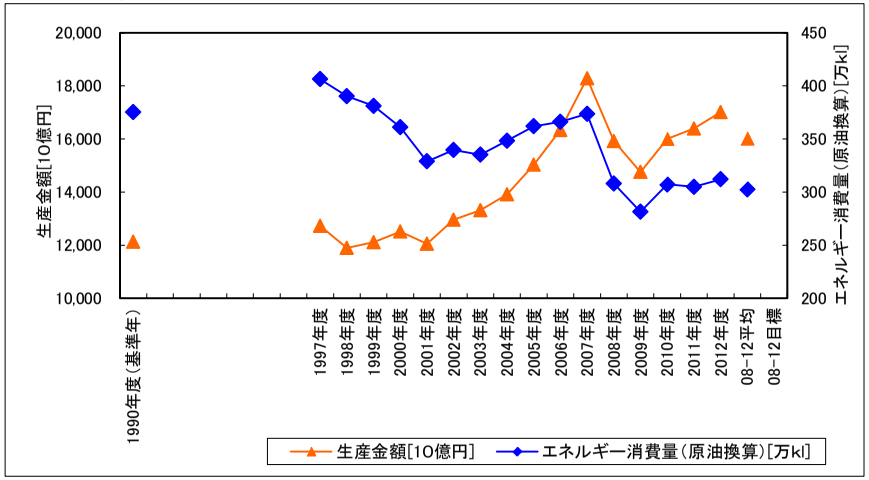



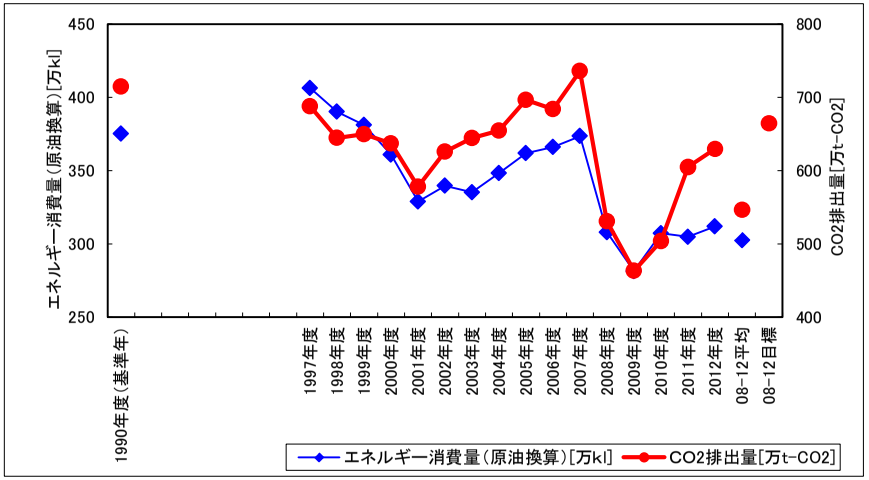
# 日本自動車部品工業会の実績推移

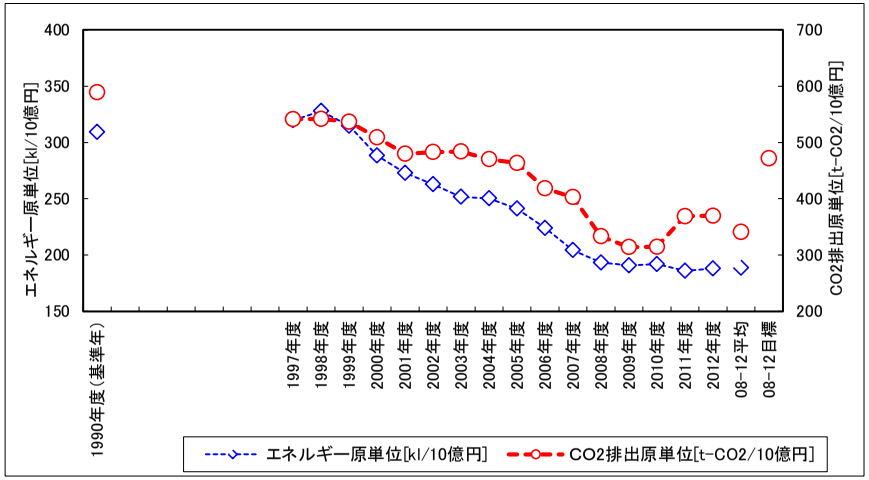
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:1990年度比▲7%　CO2排出原単位:1990年度比▲20%

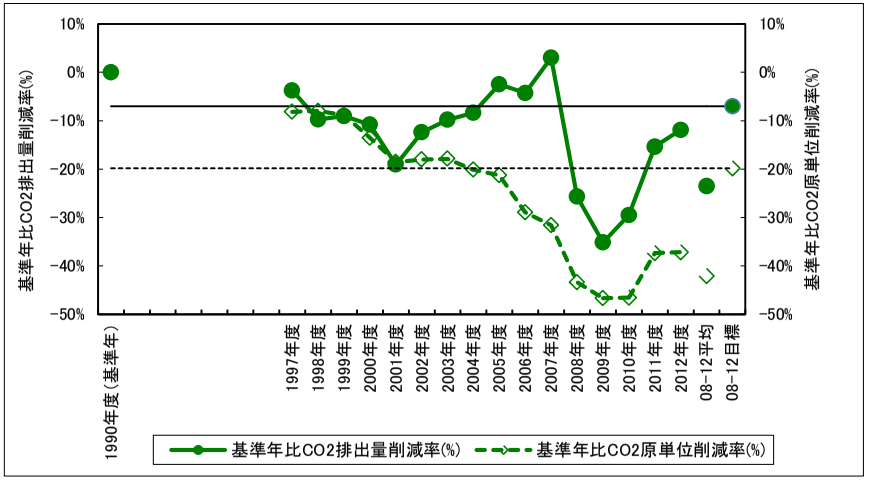
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度<br>（注* | 2009年度<br>（注* | 2010年度<br>（注* | 2011年度<br>（注* | 2012年度<br>（注* | 08-12<br>5年平均 | 08-12<br>目標 | 5年平均<br>達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産金額[10億円] | 12,135 | 12,724 | 11,901 | 12,108 | 12,517 | 12,053 | 12,961 | 13,321 | 13,916 | 15,033 | 16,341 | 18,287 | 15,923 | 14,760 | 16,010 | 16,395 | 17,016 | 16,021 | － | |
| エネルギー消費量(原油換算)[万kl] | 375.3 | 406.4 | 390.2 | 381.2 | 361 | 328.9 | 339.7 | 335.3 | 348.3 | 362 | 366.1 | 373.6 | 307.9 | 281.5 | 307.3 | 304.9 | 312 | 302.7 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 714.7 | 687.8 | 644.8 | 649.9 | 637.3 | 578.3 | 625.9 | 644.4 | 654.6 | 696.8 | 683.9 | 736 | 531 | 463.4 | 504.1 | 605.1 | 629.7 | 546.7 | 664.7 | |
| 基準年比CO2排出量削減率(%) | 0% | −3.8% | −9.8% | −9.1% | −10.8% | −19.1% | −12.4% | −9.8% | −8.4% | −2.5% | −4.3% | 3.0% | −25.7% | −35.2% | −29.5% | −15.3% | −11.9% | −23.5% | −7.0% | 達成 |
| エネルギー原単位[kl/10億円] | 309.3 | 319.6 | 327.8 | 314.8 | 288.4 | 272.9 | 262.9 | 251.7 | 250.3 | 241.3 | 224 | 204.3 | 193.3 | 190.7 | 191.9 | 186 | 188.1 | 188.9 | － | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/10億円] | 589 | 541 | 541.8 | 536.8 | 509.1 | 479.8 | 482.9 | 483.7 | 470.4 | 463.5 | 418.5 | 402.8 | 333.4 | 314 | 314.9 | 369.1 | 370.1 | 341.2 | 472.2 | |
| 基準年比$CO_2$原単位削減率(%) | 0% | −8.1% | −8.0% | −8.9% | −13.6% | −18.5% | −18.0% | −17.9% | −20.1% | −21.3% | −28.9% | −31.6% | −43.4% | −46.7% | −46.5% | −37.3% | −37.2% | −42.1% | −19.8% | |

注*:クレジット等反映後



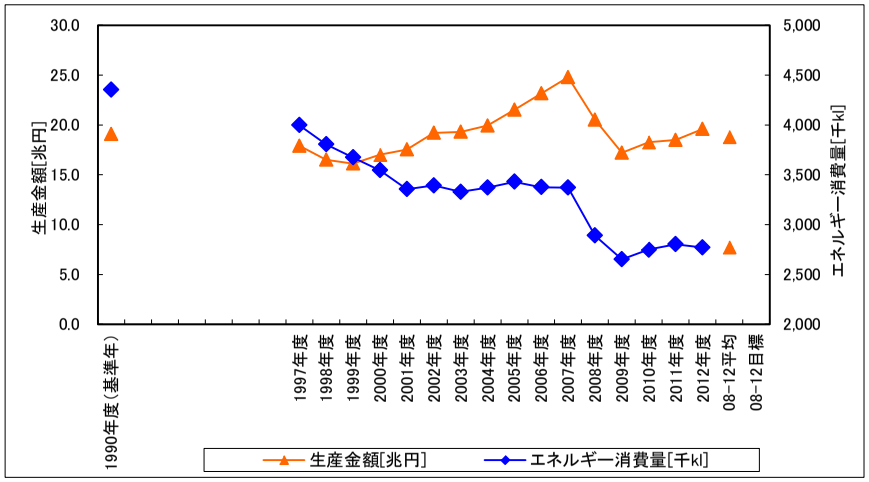



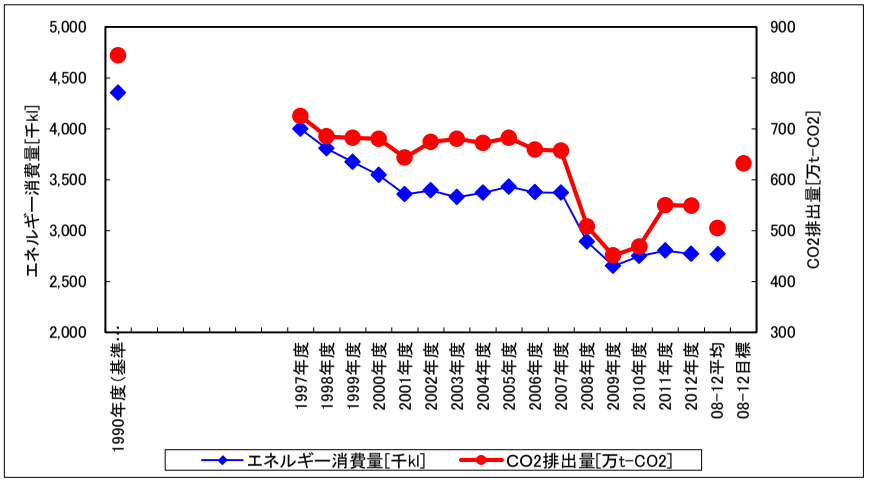
# 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会の実績推移

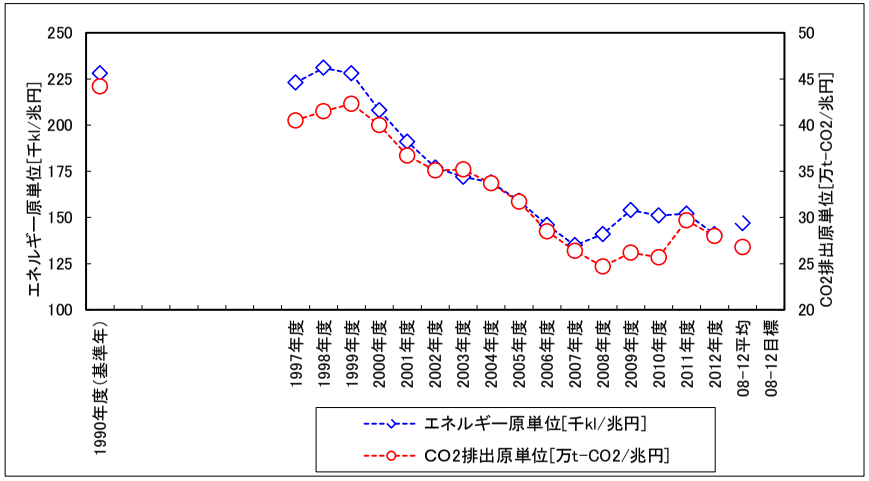
## 【目標指標：目標値】CO2排出量：1990年度比▲25%

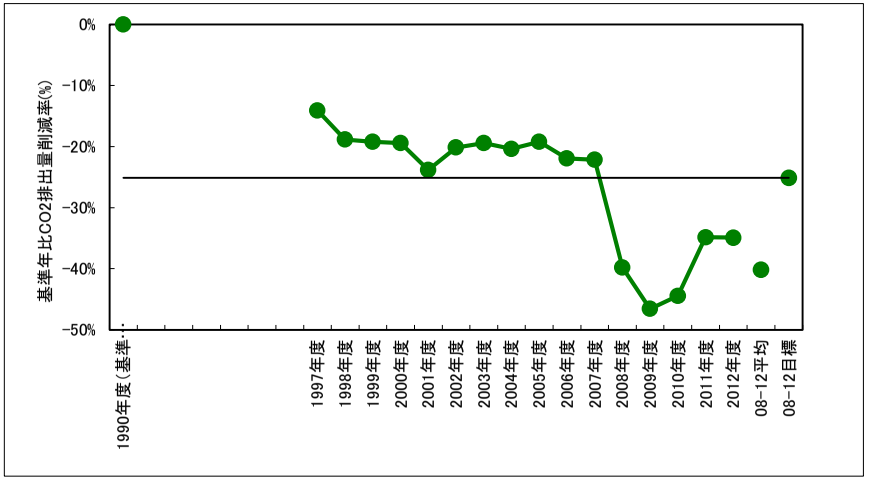
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産金額[兆円] | 19.1 | 17.91 | 16.51 | 16.13 | 17.01 | 17.54 | 19.2 | 19.31 | 19.93 | 21.53 | 23.17 | 24.8 | 20.52 | 17.21 | 18.27 | 18.49 | 19.6 | 18.8 | － | |
| エネルギー消費量[千kl] | 4,353 | 3,999 | 3,806 | 3,674 | 3,545 | 3,356 | 3,393 | 3,328 | 3,372 | 3,430 | 3,376 | 3,371 | 2,890 | 2,651 | 2,750 | 2,803 | 2,770 | 2,773 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 844 | 725 | 685 | 682 | 680 | 643 | 674 | 680 | 672 | 682 | 659 | 657 | 508 | 451 | 469 | 550 | 549 | 505 | 632 | 達成 |
| 基準年比$CO_2$排出量削減率(%) | 0% | −14.1% | −18.8% | −19.2% | −19.4% | −23.8% | −20.1% | −19.4% | −20.4% | −19.2% | −21.9% | −22.2% | −39.8% | −46.6% | −44.4% | −34.8% | −34.9% | −40.2% | −25.1% | |
| エネルギー原単位[千kl/兆円] | 228 | 223 | 231 | 228 | 208 | 191 | 177 | 172 | 169 | 159 | 146 | 135 | 141 | 154 | 151 | 152 | 141 | 147 | － | |
| $CO_2$排出原単位[万t-$CO_2$/兆円] | 44.2 | 40.5 | 41.5 | 42.3 | 40.0 | 36.7 | 35.1 | 35.2 | 33.7 | 31.7 | 28.5 | 26.4 | 24.7 | 26.2 | 25.7 | 29.7 | 28.0 | 26.8 | － | |

注*：クレジット等反映後



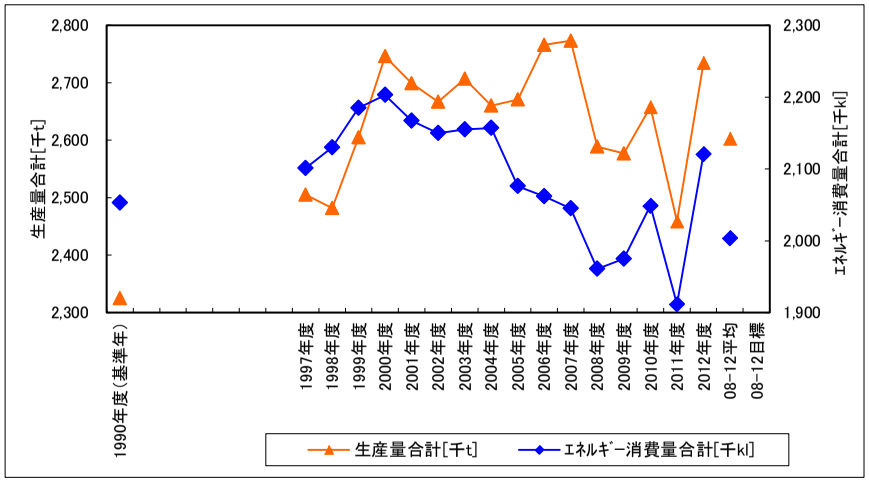



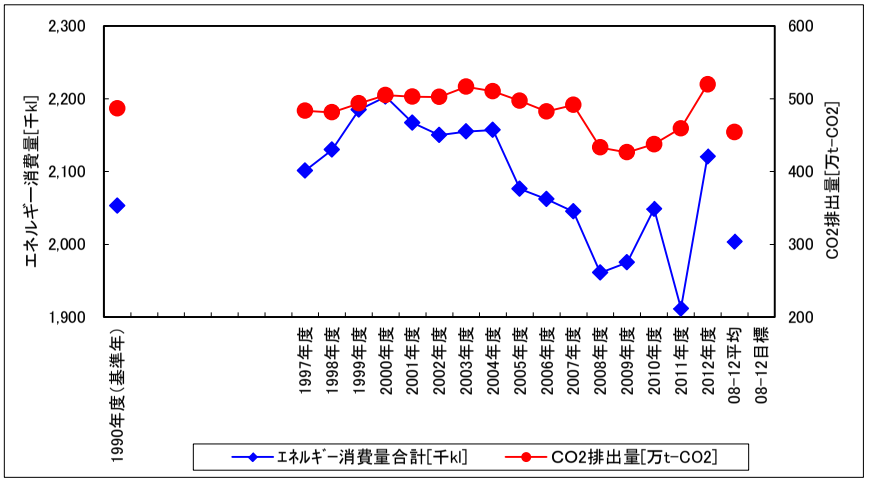
# 日本鉱業協会の実績推移

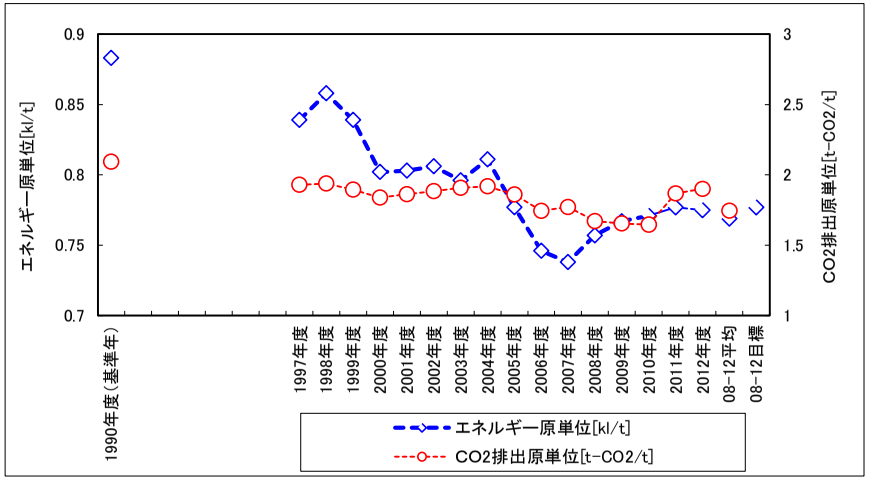
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:1990年度比▲12%

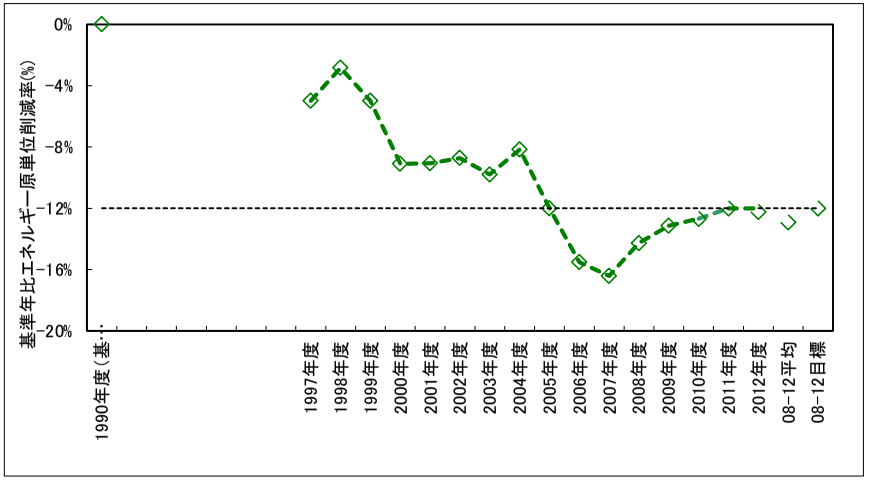
| | 1990年度（基準年） | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量合計[千t] | 2,325 | 2,505 | 2,482 | 2,605 | 2,746 | 2,699 | 2,667 | 2,707 | 2,660 | 2,671 | 2,766 | 2,773 | 2,589 | 2,577 | 2,658 | 2,459 | 2,735 | 2,603 | － | |
| ｴﾈﾙｷﾞｰ消費量合計[千kl] | 2,053 | 2,101 | 2,130 | 2,185 | 2,203 | 2,167 | 2,150 | 2,155 | 2,157 | 2,076 | 2,062 | 2,045 | 1,961 | 1,975 | 2,049 | 1,912 | 2,121 | 2,004 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 486.7 | 483.3 | 481.3 | 493.7 | 505.1 | 502.8 | 502.4 | 516.4 | 510.1 | 497.2 | 482.5 | 491.5 | 433.0 | 426.4 | 437.8 | 459.5 | 519.9 | 454.4 | － | |
| エネルギー原単位[kl/t] | 0.883 | 0.839 | 0.858 | 0.839 | 0.802 | 0.803 | 0.806 | 0.796 | 0.811 | 0.777 | 0.746 | 0.738 | 0.757 | 0.767 | 0.771 | 0.777 | 0.775 | 0.769 | 0.777 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | −5.0% | −2.8% | −5.0% | −9.1% | −9.1% | −8.7% | −9.8% | −8.2% | −12.0% | −15.5% | −16.4% | −14.3% | −13.1% | −12.7% | −12.0% | −12.2% | −12.9% | −12% | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/t] | 2.093 | 1.929 | 1.939 | 1.895 | 1.839 | 1.863 | 1.884 | 1.908 | 1.918 | 1.861 | 1.744 | 1.772 | 1.672 | 1.655 | 1.647 | 1.869 | 1.901 | 1.746 | － | |

注*:クレジット等反映後



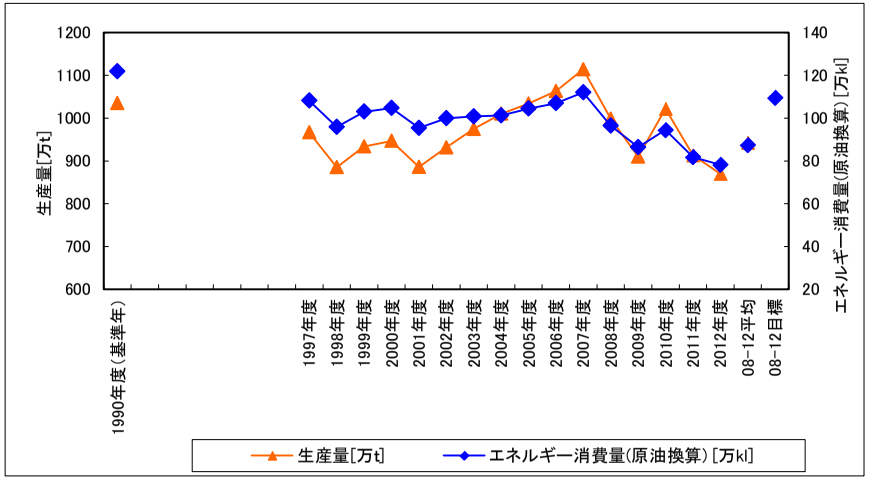



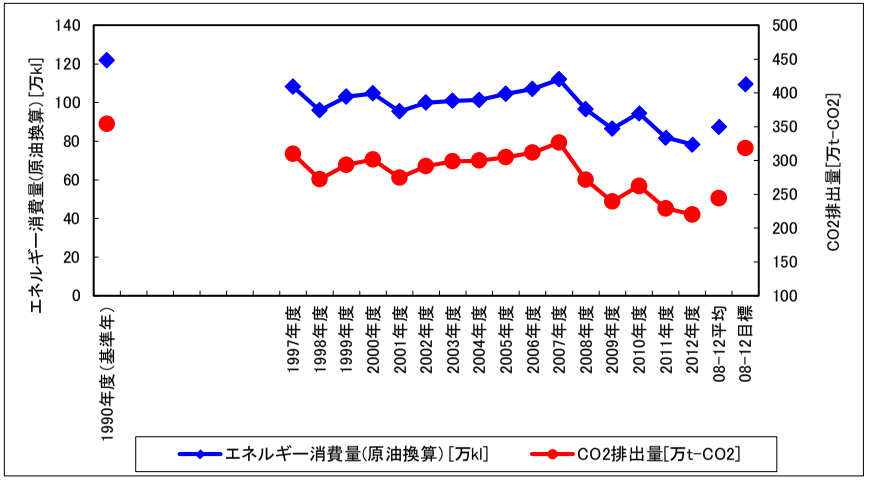
# 石灰製造工業会の実績推移

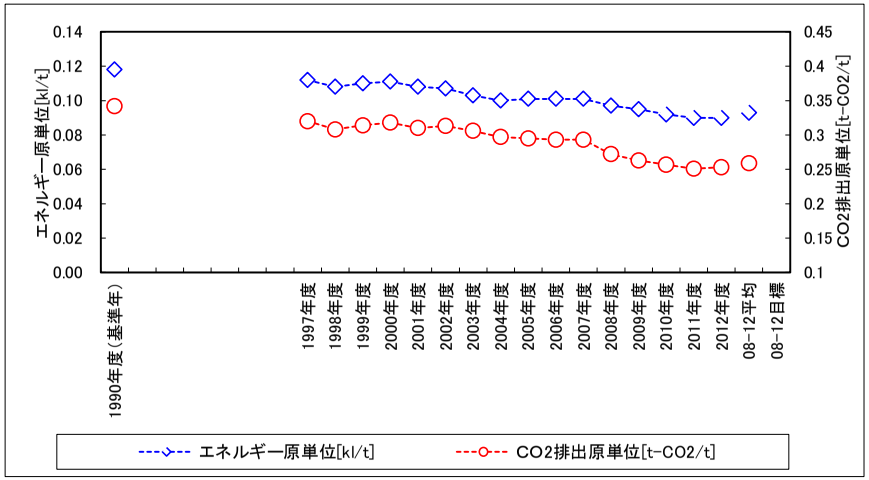
## 【目標指標:目標値】エネルギー消費量:1990年度比▲10%　CO2排出量:1990年度比▲10%

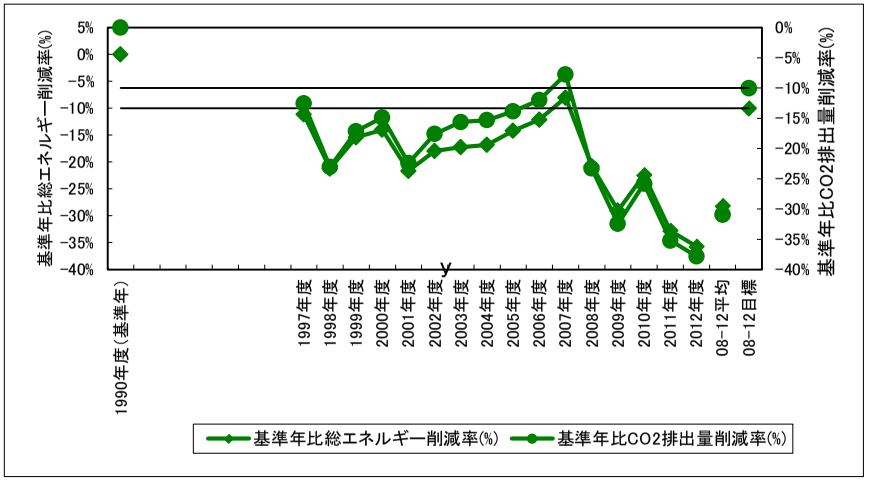
| | （基準年）1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[万t] | 1,034.9 | 966.5 | 885.5 | 934.0 | 946.7 | 886.0 | 931.5 | 974.8 | 1,010.5 | 1,033.9 | 1,063.4 | 1,114.1 | 998.6 | 909.6 | 1,022.2 | 913.4 | 870.4 | 942.8 | － | |
| エネルギー消費量(原油換算)[万kl] | 121.8 | 108.2 | 95.9 | 103 | 104.7 | 95.4 | 99.9 | 100.8 | 101.3 | 104.5 | 107 | 112 | 96.5 | 86.4 | 94.5 | 81.9 | 78.3 | 87.5 | 109.6 | |
| 基準年比総エネルギー削減率(%) | 0 | −11.2% | −21.3% | −15.4% | −14.0% | −21.7% | −18.0% | −17.2% | −16.8% | −14.2% | −12.2% | −8.0% | −20.8% | −29% | −22% | −33% | −36% | −28% | −10% | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 354 | 309.6 | 272.4 | 293.3 | 301.4 | 274.6 | 291.7 | 298.7 | 299.8 | 304.9 | 311.6 | 326.5 | 271.5 | 239.1 | 262.6 | 229.4 | 220.2 | 244.6 | 318.6 | 達成 |
| 基準年比$CO_2$排出量削減率(%) | 0 | −12.5% | −23.1% | −17.1% | −14.9% | −22.4% | −17.6% | −15.6% | −15.3% | −13.9% | −12.0% | −7.8% | −23.3% | −32% | −26% | −35% | −38% | −31% | −10% | |
| エネルギー原単位[kl/t] | 0.118 | 0.112 | 0.108 | 0.11 | 0.111 | 0.108 | 0.107 | 0.103 | 0.1 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 0.097 | 0.095 | 0.092 | 0.09 | 0.09 | 0.093 | － | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/t] | 0.342 | 0.32 | 0.308 | 0.314 | 0.318 | 0.31 | 0.313 | 0.306 | 0.297 | 0.295 | 0.293 | 0.293 | 0.272 | 0.263 | 0.257 | 0.251 | 0.253 | 0.259 | － | |

注*:クレジット等反映後



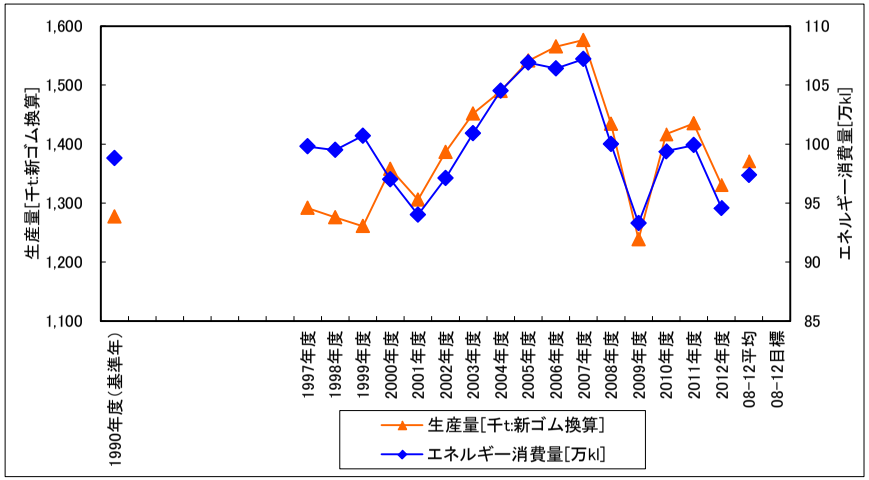



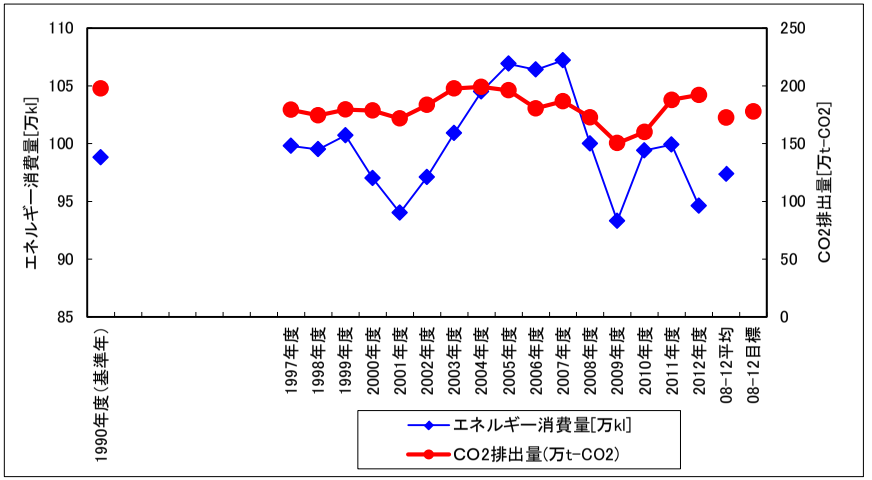
# 日本ゴム工業会の実績推移

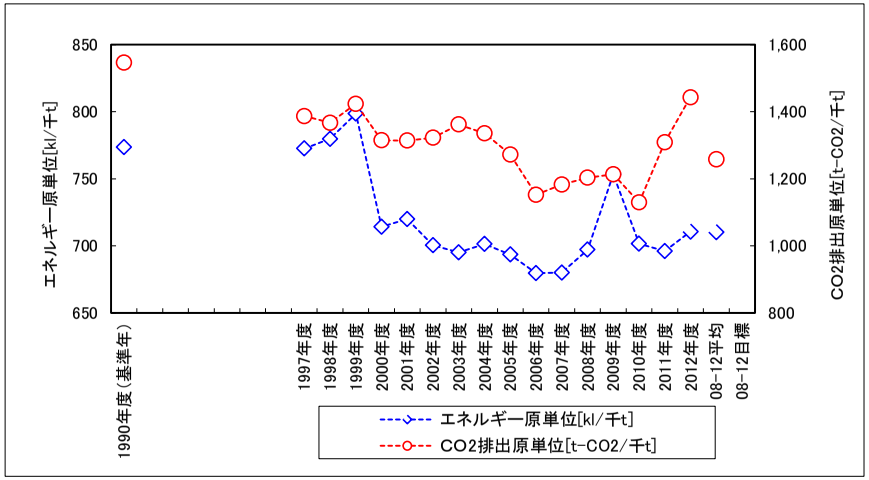
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:1990年度比▲10%

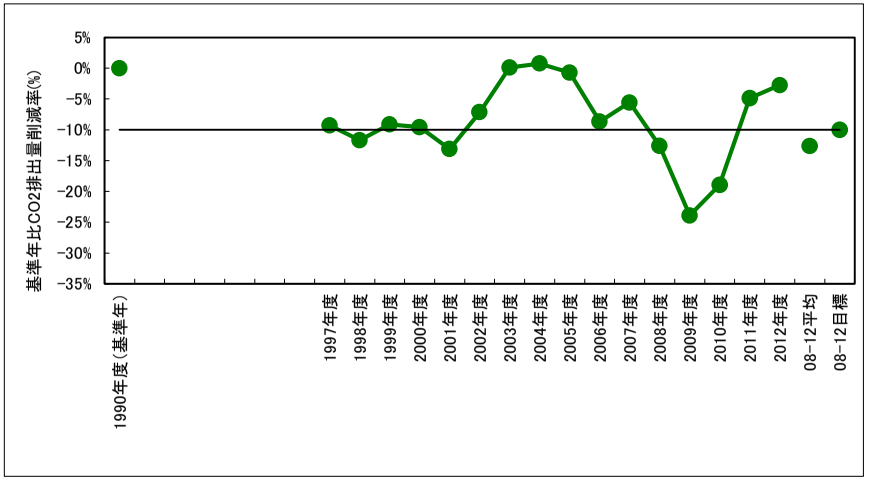
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[千t:新ゴム換算] | 1277.2 | 1291.8 | 1275.9 | 1260.9 | 1357.9 | 1305.7 | 1386.4 | 1451.4 | 1489.8 | 1541.2 | 1565.3 | 1576.2 | 1434.4 | 1238.4 | 1416.8 | 1435.1 | 1331 | 1371.2 | － | |
| エネルギー消費量[万kl] | 98.8 | 99.8 | 99.5 | 100.7 | 97.0 | 94.0 | 97.1 | 100.9 | 104.5 | 106.9 | 106.4 | 107.2 | 100.0 | 93.3 | 99.4 | 99.9 | 94.6 | 97.4 | － | |
| $CO_2$排出量(万t-$CO_2$) | 197.5 | 179.2 | 174.4 | 179.5 | 178.6 | 171.6 | 183.4 | 197.7 | 199.0 | 196.1 | 180.4 | 186.5 | 172.6 | 150.3 | 160.1 | 187.9 | 192.1 | 172.6 | 177.8 | 達成 |
| 基準年比$CO_2$排出量削減率(%) | 0 | −9.3% | −11.7% | −9.1% | −9.6% | −13.1% | −7.1% | 0.1% | 0.8% | −0.7% | −8.7% | −5.6% | −12.6% | −23.9% | −18.9% | −4.9% | −2.7% | −12.6% | −10% | |
| エネルギー原単位[kl/千t] | 773.6 | 772.6 | 779.8 | 798.6 | 714.3 | 719.9 | 700.4 | 695.2 | 701.4 | 693.6 | 679.7 | 680.1 | 697.2 | 753.4 | 701.6 | 696.1 | 710.7 | 710.3 | － | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/千t] | 1,546.4 | 1,387.2 | 1,366.9 | 1,423.6 | 1,315.3 | 1,314.2 | 1,322.9 | 1,362.1 | 1,335.7 | 1,272.4 | 1,152.5 | 1,183.2 | 1,203.3 | 1,213.7 | 1,130.0 | 1,309.3 | 1,443.3 | 1,258.8 | － | |

注*:実排出係数における排出量



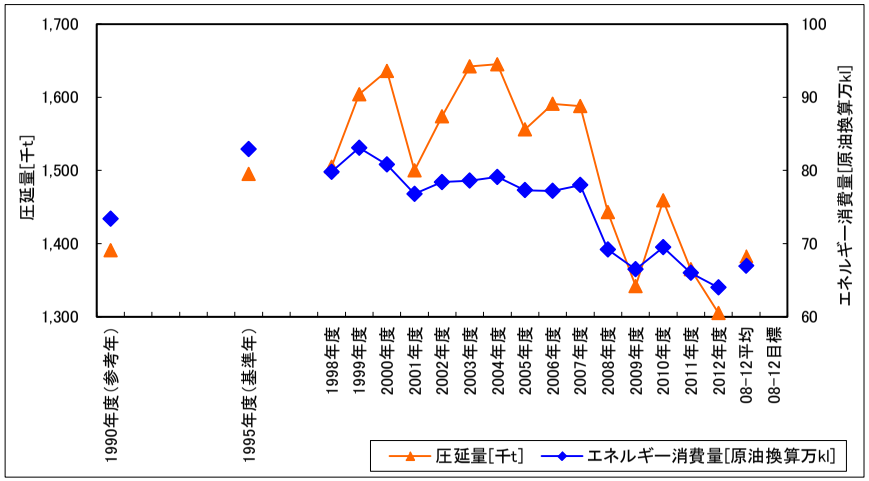
# 日本アルミニウム協会の実績推移

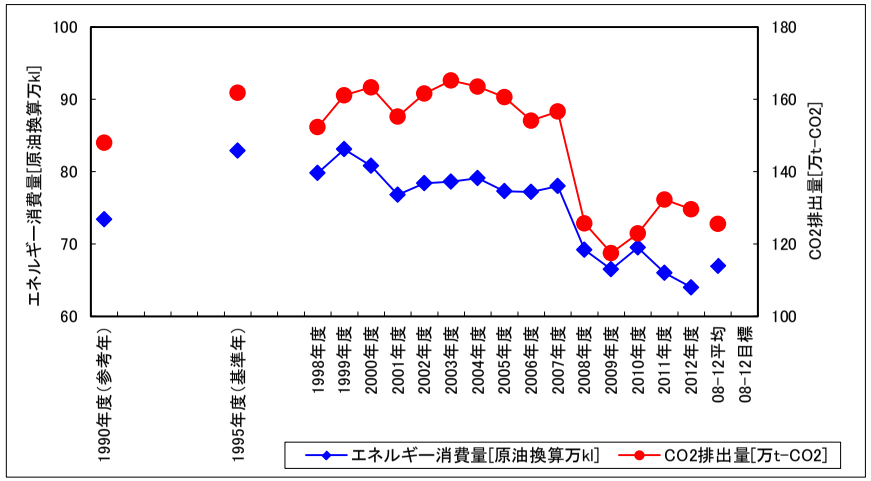
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:1995年度比▲11%

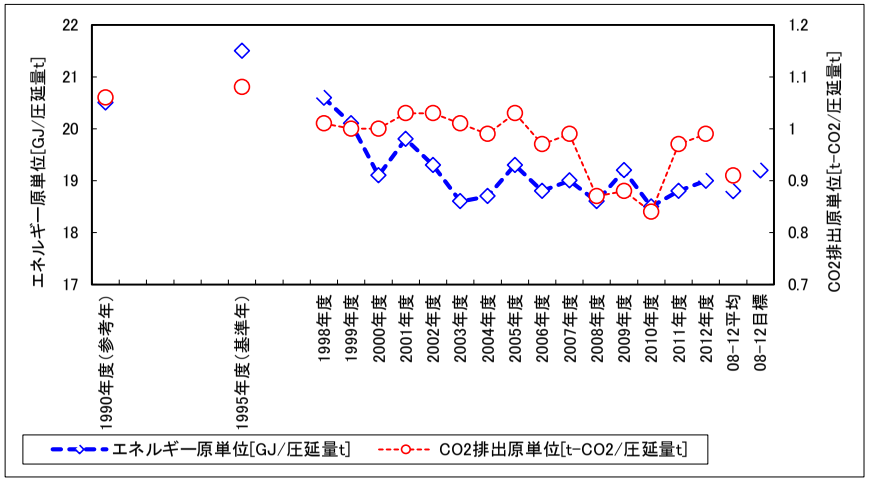
（参考年）（基準年）

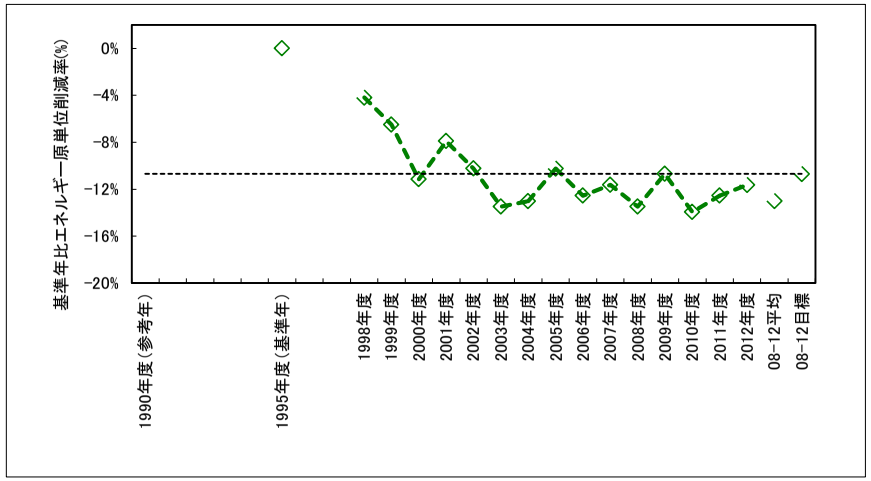
| | 1990年度 | 1995年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 圧延量[千t] | 1,391 | 1,495 | 1,505 | 1,604 | 1,636 | 1,500 | 1,574 | 1,642 | 1,645 | 1,556 | 1,591 | 1,588 | 1,443 | 1,342 | 1,459 | 1,365 | 1,305 | 1,383 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算万kl] | 73.4 | 82.9 | 79.8 | 83.1 | 80.8 | 76.8 | 78.4 | 78.6 | 79.1 | 77.3 | 77.2 | 78 | 69.2 | 66.5 | 69.5 | 66 | 64 | 67 | － | |
| CO2排出量[万t-CO2] | 148 | 161.8 | 152.3 | 161.1 | 163.3 | 155.2 | 161.6 | 165.2 | 163.5 | 160.6 | 154.1 | 156.6 | 125.7 | 117.5 | 122.9 | 132.3 | 129.6 | 125.6 | － | |
| エネルギー原単位[GJ/圧延量t] | 20.5 | 21.5 | 20.6 | 20.1 | 19.1 | 19.8 | 19.3 | 18.6 | 18.7 | 19.3 | 18.8 | 19 | 18.6 | 19.2 | 18.5 | 18.8 | 19 | 18.8 | 19.2 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | － | 0% | −4.2% | −6.5% | −11.2% | −7.9% | −10.2% | −13.5% | −13.0% | −10.2% | −12.6% | −11.6% | −13.5% | −10.7% | −14.0% | −12.6% | −11.6% | −13.0% | −11% | |
| CO2排出原単位[t-CO2/圧延量t] | 1.06 | 1.08 | 1.01 | 1.00 | 1.00 | 1.03 | 1.03 | 1.01 | 0.99 | 1.03 | 0.97 | 0.99 | 0.87 | 0.88 | 0.84 | 0.97 | 0.99 | 0.91 | － | |

注*:クレジット等反映後



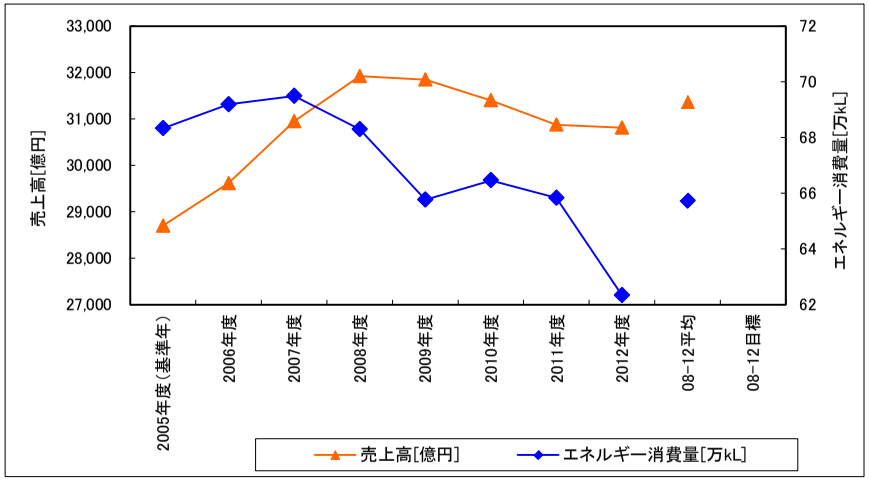



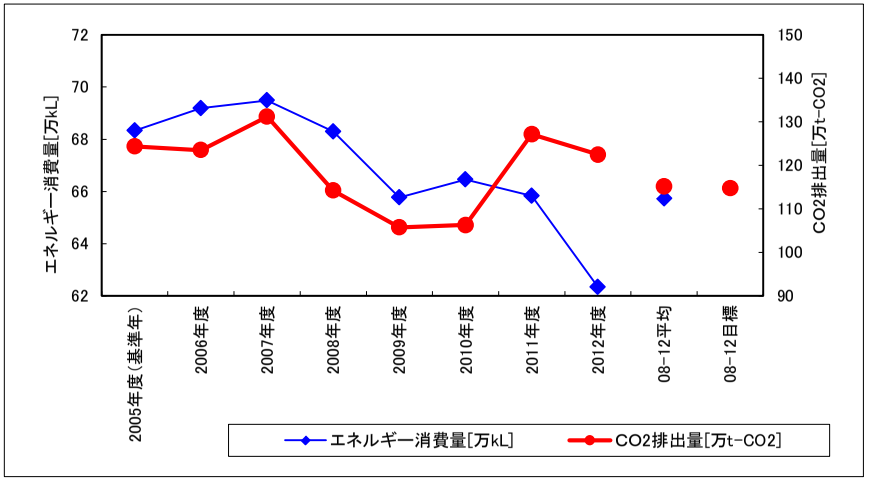
# 日本印刷産業連合会の実績推移

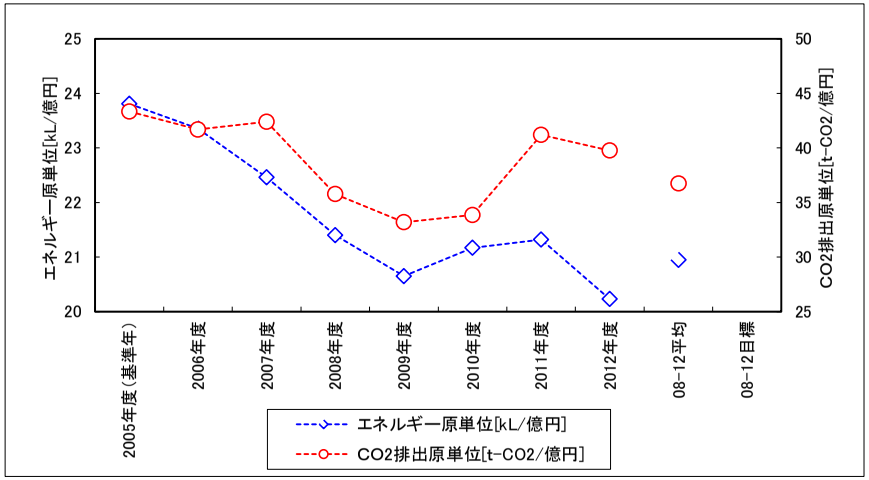
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:2005年度比▲7.7%

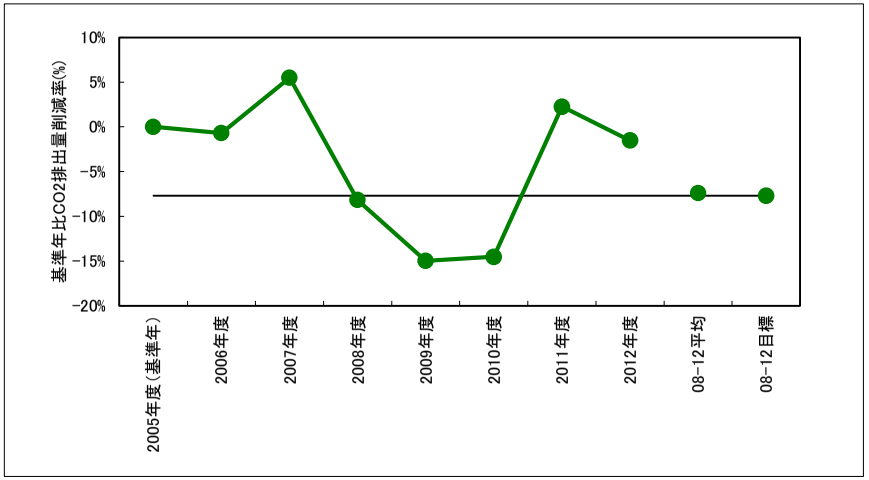
| | （基準年）2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 売上高[億円] | 28,699 | 29,615 | 30,946 | 31,919 | 31,845 | 31,398 | 30,874 | 30,810 | 31,369 | − | |
| エネルギー消費量[万kL] | 68.33 | 69.19 | 69.49 | 68.29 | 65.77 | 66.46 | 65.83 | 62.34 | 65.74 | − | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 124.36 | 123.49 | 131.18 | 114.19 | 105.72 | 106.29 | 127.17 | 122.49 | 115.17 | 114.78 | 未達成 |
| 基準年比$CO_2$排出量削減率(%) | 0.0% | −0.7% | 5.5% | −8.2% | −15.0% | −14.5% | 2.3% | −1.5% | −7.4% | −7.7% | |
| エネルギー原単位[kL/億円] | 23.81 | 23.36 | 22.46 | 21.4 | 20.65 | 21.17 | 21.32 | 20.23 | 20.95 | − | |
| $CO_2$排出原単位[t-CO2/億円] | 43.33 | 41.7 | 42.39 | 35.77 | 33.2 | 33.85 | 41.19 | 39.76 | 36.75 | − | |

注*:クレジット等反映後



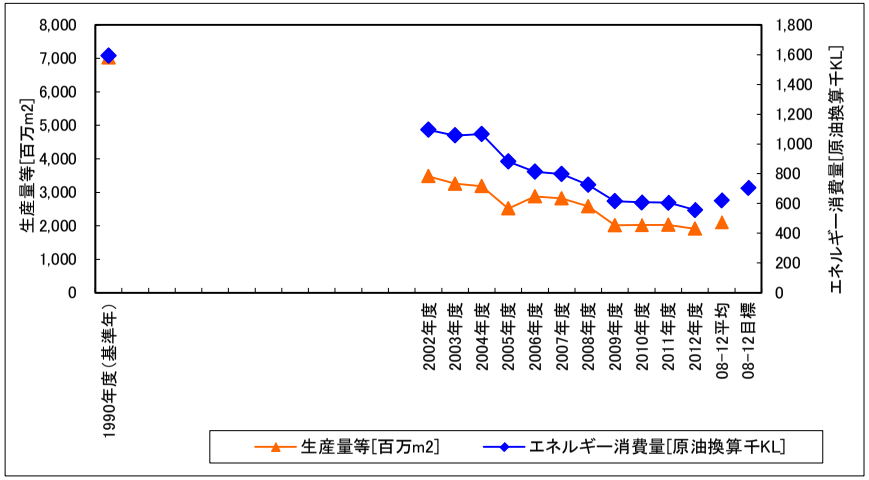



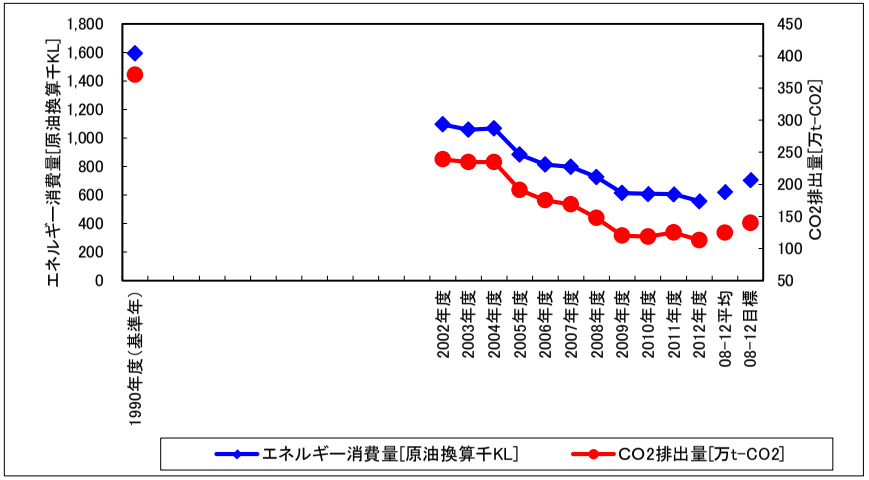
# 日本染色協会の実績推移

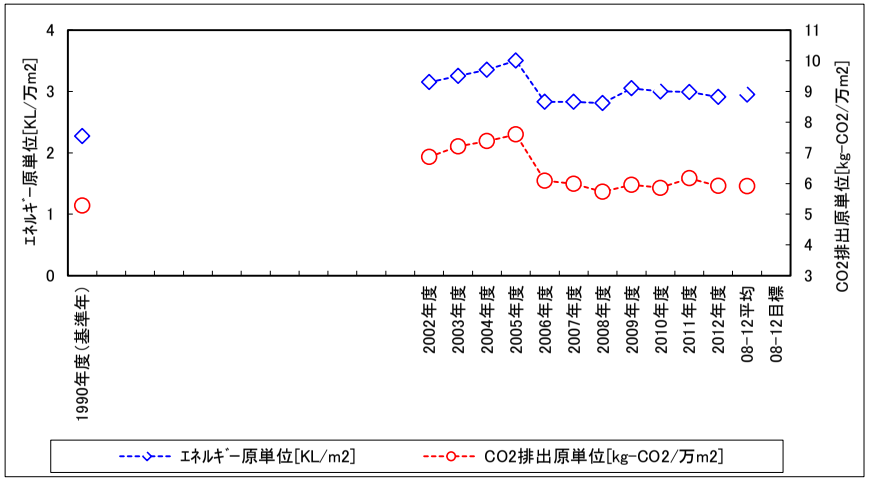
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:1990年度比▲62%　エネルギー消費量:1990年度比▲55%

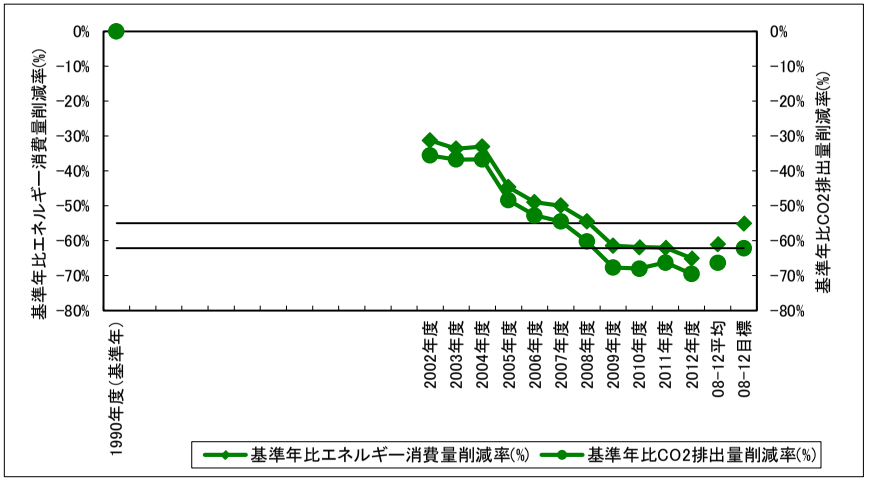
| | （基準年）<br>1990年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度<br>(注* | 2009年度<br>(注* | 2010年度<br>(注* | 2011年度<br>(注* | 2012年度<br>(注* | 08-12<br>5年平均 | 08-12<br>目標 | 5年平均<br>達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量等[百万$m^2$] | 7,025 | 3,477 | 3,254 | 3,180 | 2,517 | 2,874 | 2,816 | 2,576 | 2,013 | 2,026 | 2,029 | 1,911 | 2,111 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算千KL] | 1,592 | 1,094 | 1,057 | 1,066 | 882 | 813 | 797 | 725 | 614 | 608 | 606 | 557 | 622 | 706 | |
| 基準年比エネルギー消費量削減率(%) | 0.0% | −31.3% | −33.6% | −33.0% | −44.6% | −48.9% | −49.9% | −54.5% | −61.4% | −61.8% | −61.9% | −65.0% | −60.9% | −55% | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 370.6 | 238.8 | 234.5 | 234.6 | 191.2 | 175.1 | 168.8 | 147.5 | 119.9 | 118.7 | 125.1 | 113.2 | 124.9 | 140.3 | 達成 |
| 基準年比$CO_2$排出量削減率(%) | 0.0% | −35.6% | −36.7% | −36.7% | −48.4% | −52.8% | −54.5% | −60.2% | −67.6% | −68.0% | −66.2% | −69.5% | −66.3% | −62% | |
| ｴﾈﾙｷﾞｰ原単位[KL/$m^2$] | 2.27 | 3.15 | 3.25 | 3.35 | 3.5 | 2.83 | 2.83 | 2.81 | 3.05 | 3 | 2.99 | 2.91 | 2.95 | － | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/万$m^2$] | 5.28 | 6.87 | 7.21 | 7.38 | 7.6 | 6.09 | 5.99 | 5.73 | 5.96 | 5.86 | 6.17 | 5.92 | 5.92 | － | |

注*:クレジット等反映後



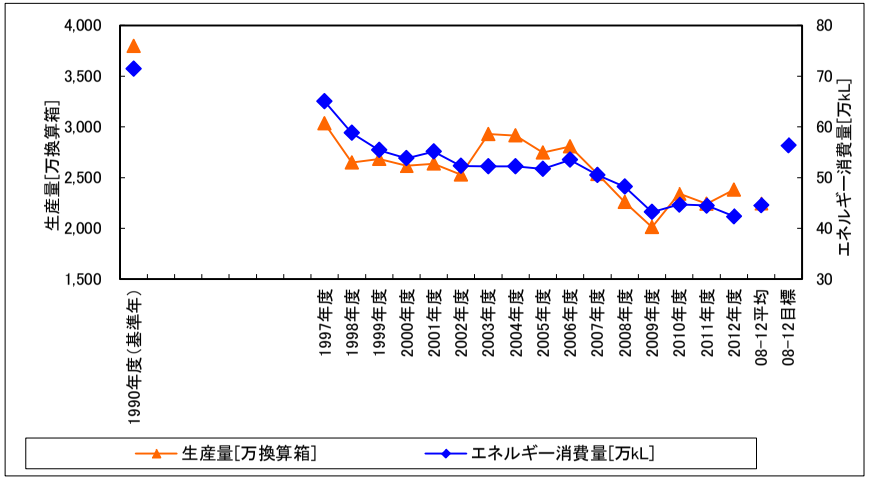



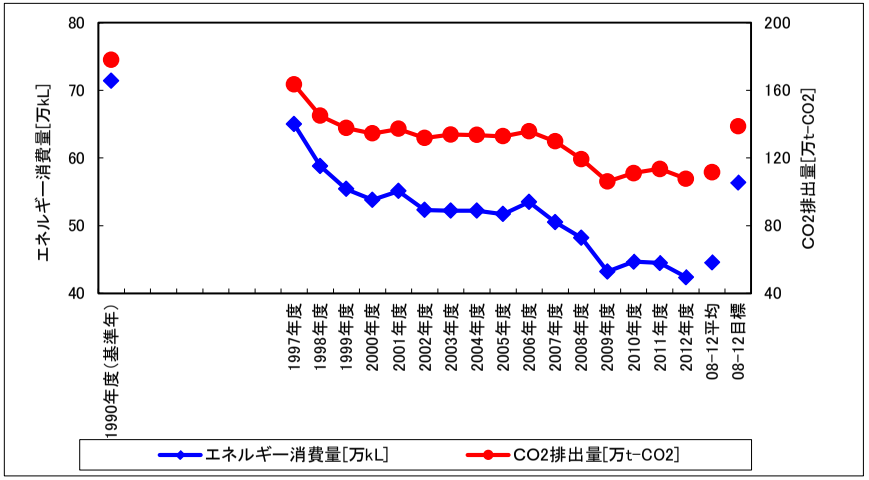
# 板硝子協会の実績推移

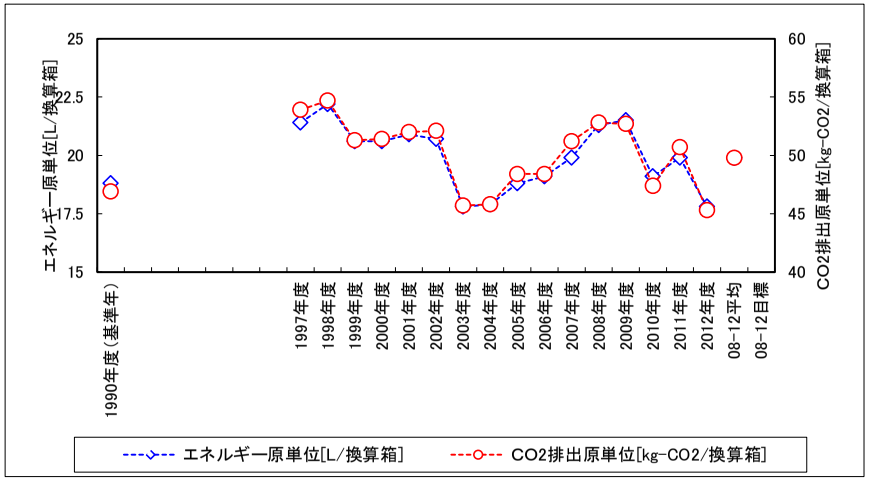
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:1990年度比▲22%　エネルギー消費量:1990年度比▲21%

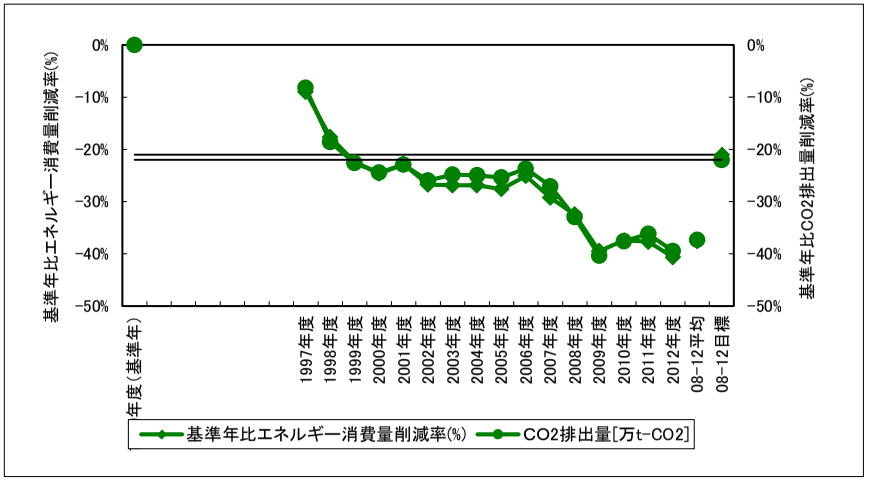
| | 1990年度（基準年） | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[万換算箱] | 3,796.4 | 3,033.8 | 2,648.0 | 2,683.9 | 2,616.1 | 2,637.6 | 2,528.4 | 2,928.1 | 2,914.0 | 2,745.1 | 2,805.8 | 2,533.7 | 2,259.0 | 2,012.1 | 2,342.4 | 2,241.7 | 2,379.8 | 2,247.0 | － | |
| エネルギー消費量[万kL] | 71.4 | 65 | 58.8 | 55.4 | 53.8 | 55.1 | 52.3 | 52.2 | 52.2 | 51.7 | 53.5 | 50.5 | 48.2 | 43.2 | 44.7 | 44.5 | 42.4 | 44.6 | 56.4 | |
| 基準年比エネルギー消費量削減率(%) | 0.0% | −9.0% | −17.6% | −22.4% | −24.6% | −22.8% | −26.8% | −26.9% | −26.9% | −27.6% | −25.1% | −29.3% | −32.5% | −39.5% | −37.4% | −37.7% | −40.6% | −37.5% | −21% | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 178 | 163.4 | 144.9 | 137.7 | 134.5 | 137.2 | 131.8 | 133.8 | 133.6 | 132.8 | 135.8 | 129.8 | 119.3 | 106.1 | 111.1 | 113.6 | 107.8 | 111.6 | 138.8 | 達成 |
| 基準年比$CO_2$排出量削減率(%) | 0.0% | −8.2% | −18.6% | −22.6% | −24.4% | −22.9% | −26.0% | −24.8% | −24.9% | −25.4% | −23.7% | −27.1% | −33.0% | −40.4% | −37.6% | −36.2% | −39.4% | −37.3% | −22% | |
| エネルギー原単位[L/換算箱] | 18.8 | 21.4 | 22.2 | 20.6 | 20.6 | 20.9 | 20.7 | 17.8 | 17.9 | 18.8 | 19.1 | 19.9 | 21.3 | 21.5 | 19.1 | 19.9 | 17.8 | 19.9 | － | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/換算箱] | 46.9 | 53.9 | 54.7 | 51.3 | 51.4 | 52 | 52.1 | 45.7 | 45.8 | 48.4 | 48.4 | 51.2 | 52.8 | 52.7 | 47.4 | 50.7 | 45.3 | 49.8 | － | |

注*:クレジット等反映後



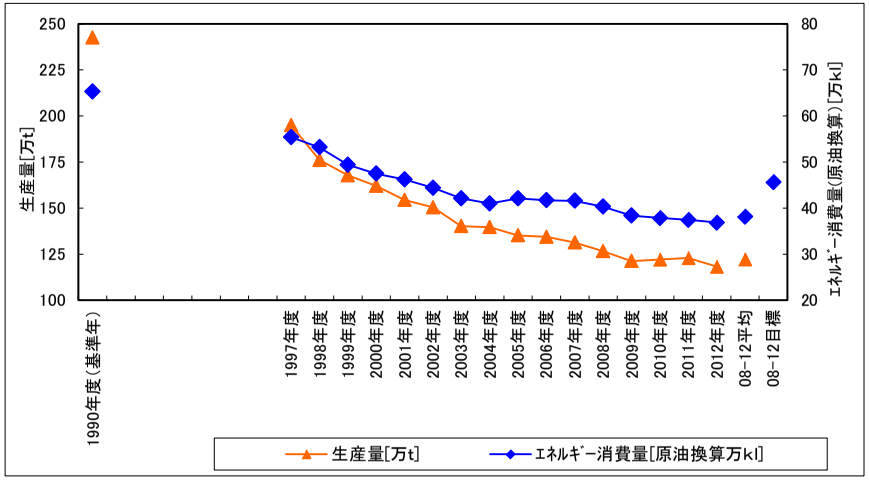



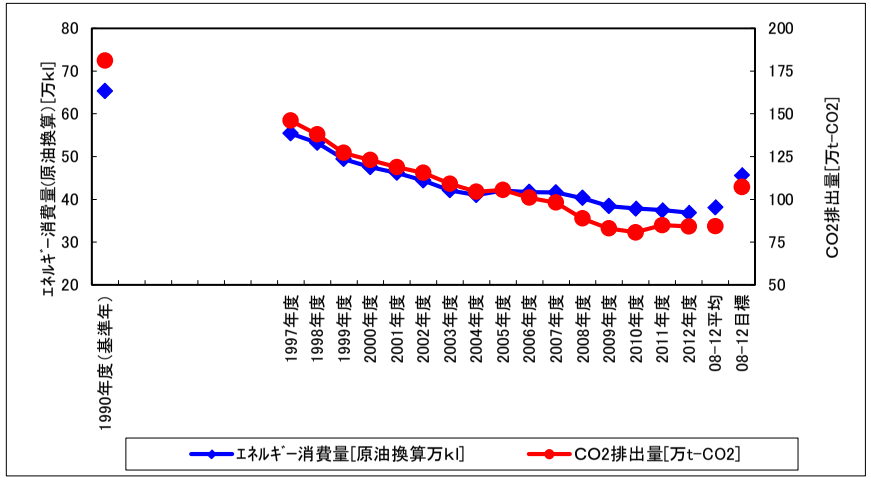
# 日本ガラスびん協会の実績推移

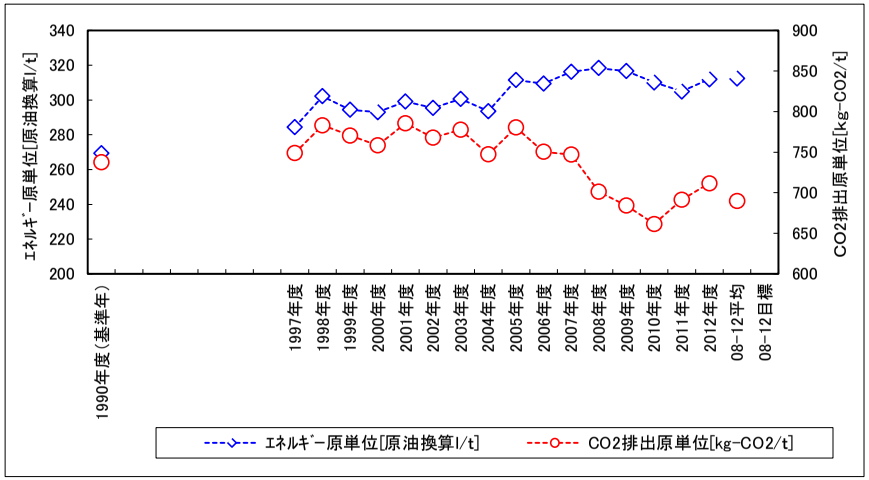
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:1990年度比▲40%　エネルギー消費量:1990年度比▲30%

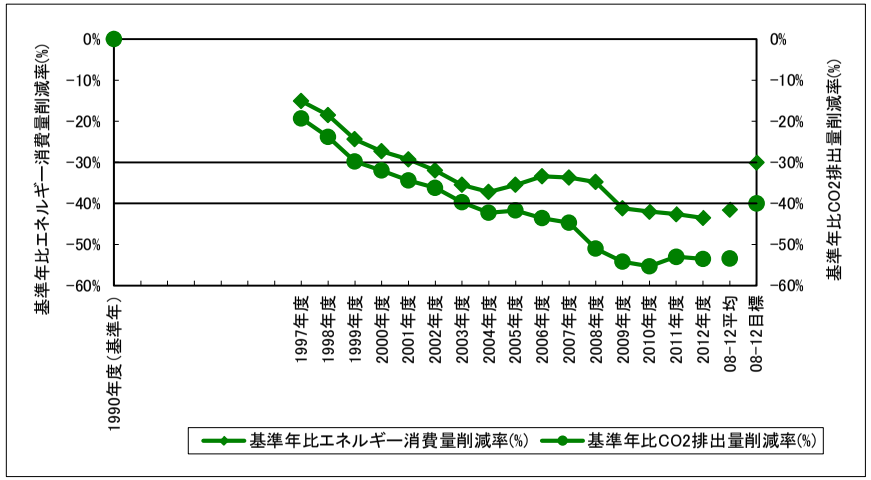
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[万t] | 242.5 | 195 | 176.1 | 167.8 | 162.1 | 154.4 | 150.4 | 140.2 | 139.7 | 135.2 | 134.4 | 131.4 | 126.6 | 121.3 | 122.2 | 123 | 118.3 | 122.3 | － | |
| ｴﾈﾙｷﾞｰ消費量[原油換算万kl] | 65.3 | 55.4 | 53.2 | 49.4 | 47.5 | 46.2 | 44.4 | 42.1 | 41 | 42.1 | 41.7 | 41.6 | 40.3 | 38.4 | 37.9 | 37.5 | 36.9 | 38.2 | 45.7 | |
| 基準年比エネルギー消費量削減率(%) | 0.0% | −15.1% | −18.5% | −24.4% | −27.3% | −29.3% | −32.0% | −35.5% | −37.2% | −35.5% | −33.4% | −33.7% | −34.8% | −41.2% | −42.0% | −42.6% | −43.5% | −41.5% | −30% | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 181 | 146 | 137.9 | 127.1 | 123 | 118.8 | 115.5 | 109.1 | 104.4 | 105.5 | 100.9 | 98.1 | 88.8 | 83.0 | 80.8 | 85.0 | 84.2 | 84.4 | 107.3 | 達成 |
| 基準年比CO2排出量削減率(%) | 0.0% | −19.3% | −23.8% | −29.8% | −32.0% | −34.4% | −36.2% | −39.7% | −42.3% | −41.7% | −43.6% | −44.7% | −51.0% | −54.2% | −55.3% | −53.0% | −53.5% | −53.4% | −40% | |
| ｴﾈﾙｷﾞｰ原単位[原油換算l/t] | 269.28 | 284.3 | 302.1 | 294.3 | 293 | 299.1 | 295.4 | 300.5 | 293.5 | 311.4 | 309.4 | 316.2 | 318.3 | 316.6 | 310.1 | 304.9 | 311.9 | 312.4 | － | |
| $CO_2$排出原単位[kg-CO2/t] | 737.5 | 748.7 | 783 | 770.4 | 758.3 | 785.5 | 767.7 | 777.7 | 747.4 | 780.5 | 750.5 | 746.8 | 701.1 | 684.1 | 661.5 | 691.4 | 711.6 | 689.9 | － | |

注*:クレジット等反映後



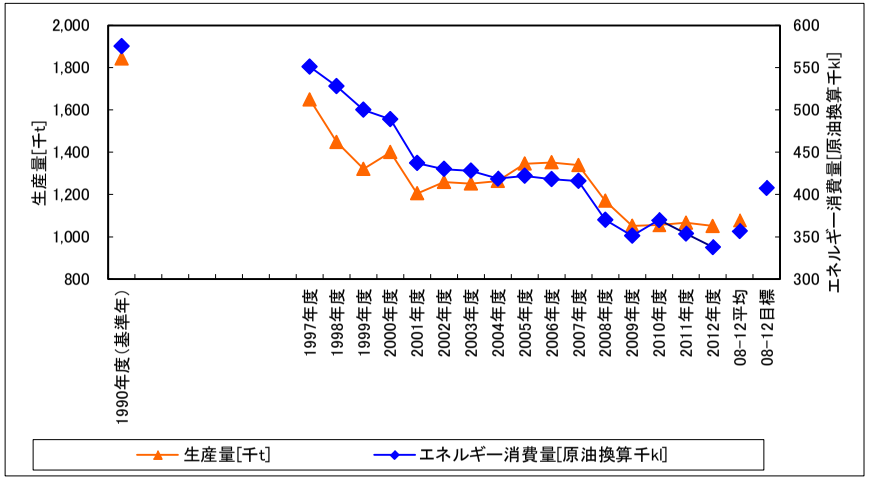



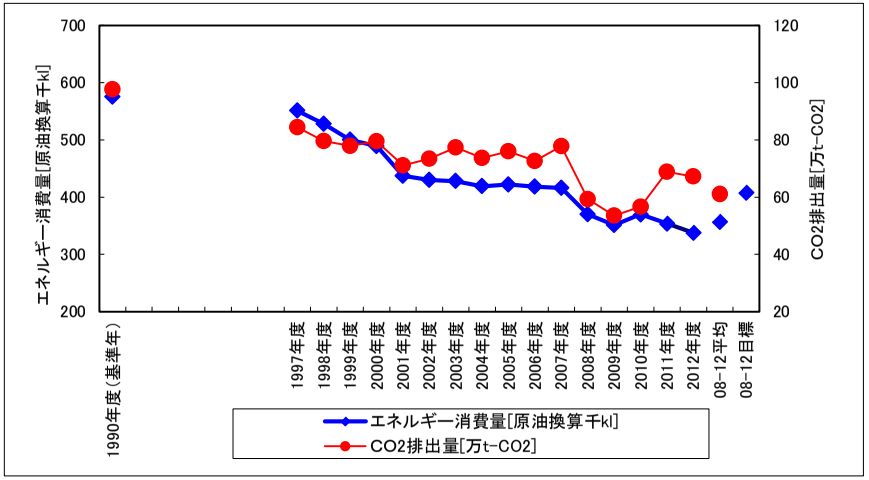
# 日本電線工業会（メタル電線）の実績推移

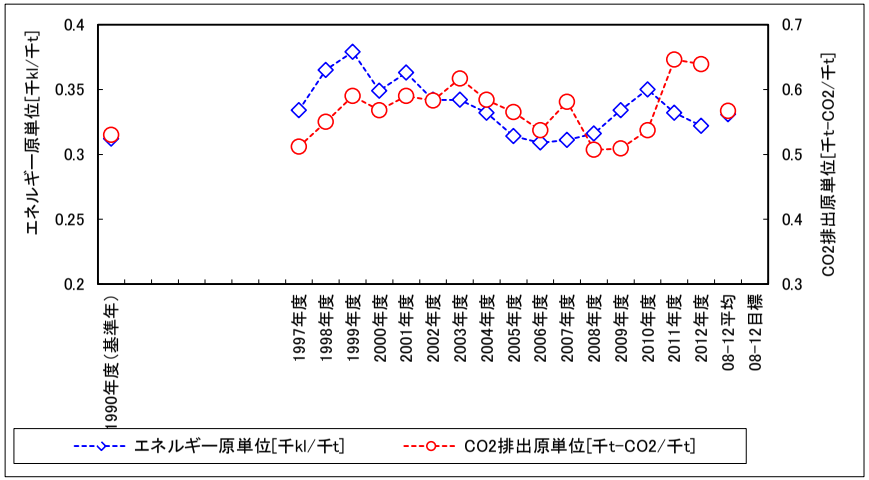
## 【目標指標：目標値】エネルギー消費量：1990年度比▲29%

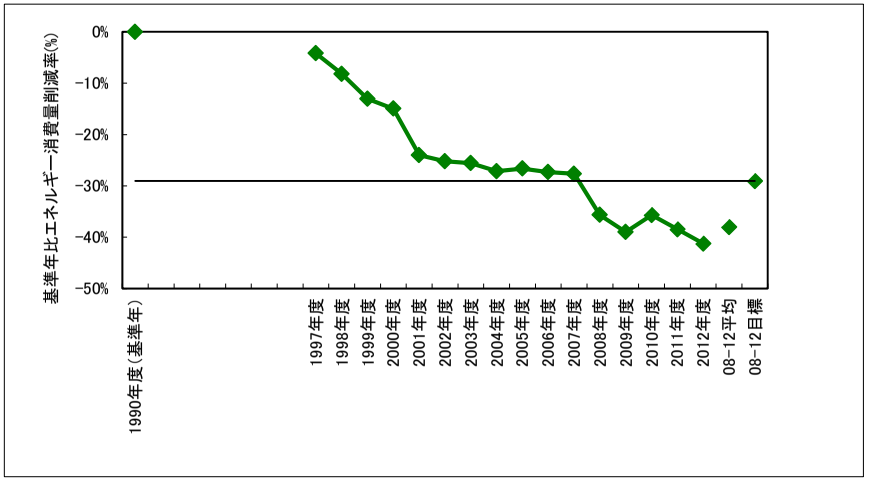
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[千t] | 1,843 | 1,649 | 1,448 | 1,321 | 1,400 | 1,205 | 1,259 | 1,252 | 1,263 | 1,346 | 1,352 | 1,339 | 1,170 | 1,052 | 1,056 | 1,066 | 1,051 | 1,079 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算千kl] | 575 | 551 | 528 | 500 | 489 | 437 | 430 | 428 | 419 | 422 | 418 | 416 | 370 | 351 | 370 | 354 | 338 | 357 | 408 | |
| 基準年比エネルギー消費量削減率(%) | 0.0% | −4.2% | −8.2% | −13.0% | −15.0% | −24.0% | −25.2% | −25.6% | −27.1% | −26.6% | −27.3% | −27.7% | −35.7% | −39.0% | −35.7% | −38.4% | −41.2% | −38.0% | −29% | 達成 |
| $CO_2$排出量[万t-CO2] | 97.6 | 84.4 | 79.6 | 77.9 | 79.5 | 71.1 | 73.4 | 77.3 | 73.7 | 76 | 72.6 | 77.8 | 59.3 | 53.5 | 56.7 | 68.8 | 67.2 | 61.1 | － | |
| エネルギー原単位[千kl/千t] | 0.312 | 0.334 | 0.365 | 0.379 | 0.349 | 0.363 | 0.342 | 0.342 | 0.332 | 0.314 | 0.309 | 0.311 | 0.316 | 0.334 | 0.350 | 0.332 | 0.322 | 0.331 | － | |
| $CO_2$排出原単位[千t-CO2/千t] | 0.530 | 0.512 | 0.550 | 0.590 | 0.568 | 0.590 | 0.583 | 0.617 | 0.584 | 0.565 | 0.537 | 0.581 | 0.507 | 0.509 | 0.537 | 0.646 | 0.639 | 0.567 | － | |

注*：クレジット等反映後



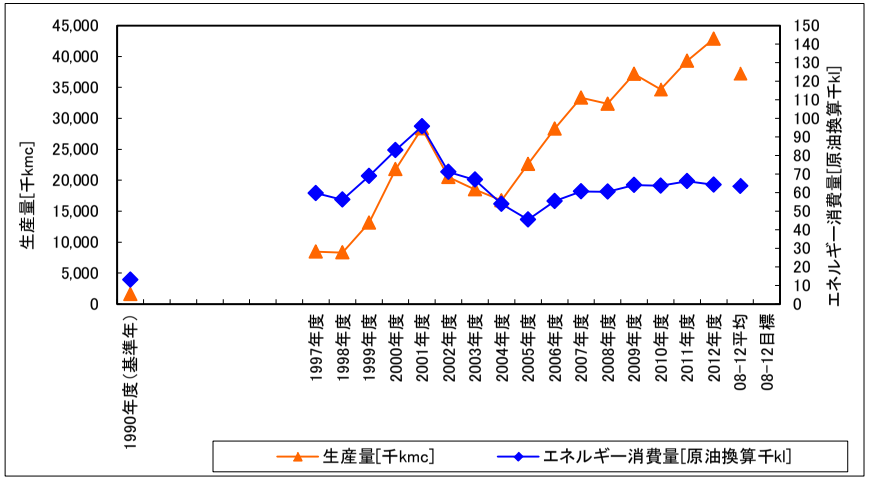



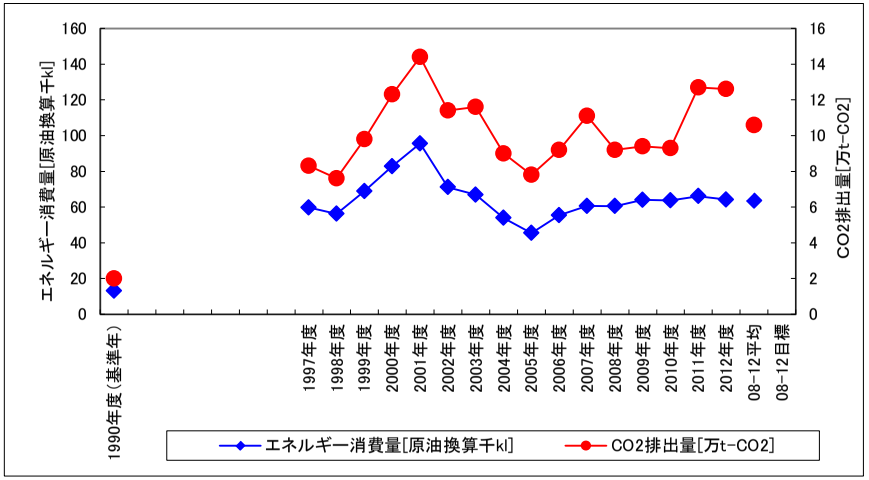
# 日本電線工業会（光ファイバー）の実績推移

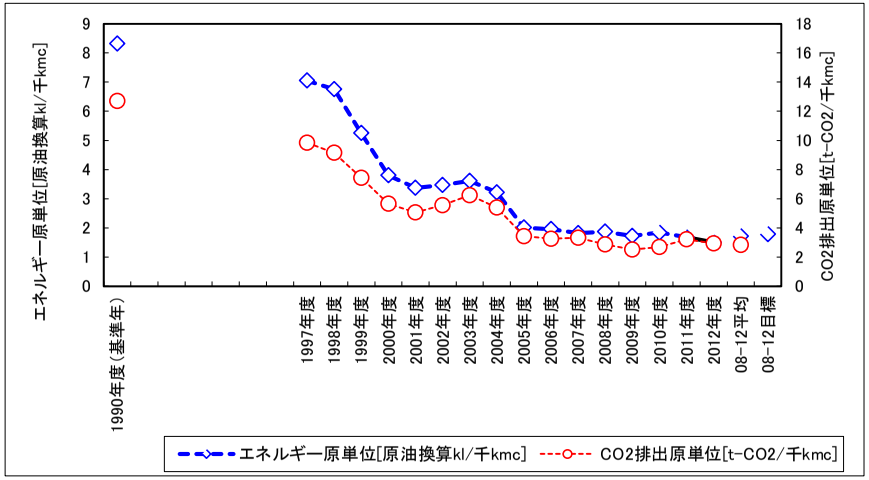
## 【目標指標：目標値】エネルギー原単位：1990年度比▲78%

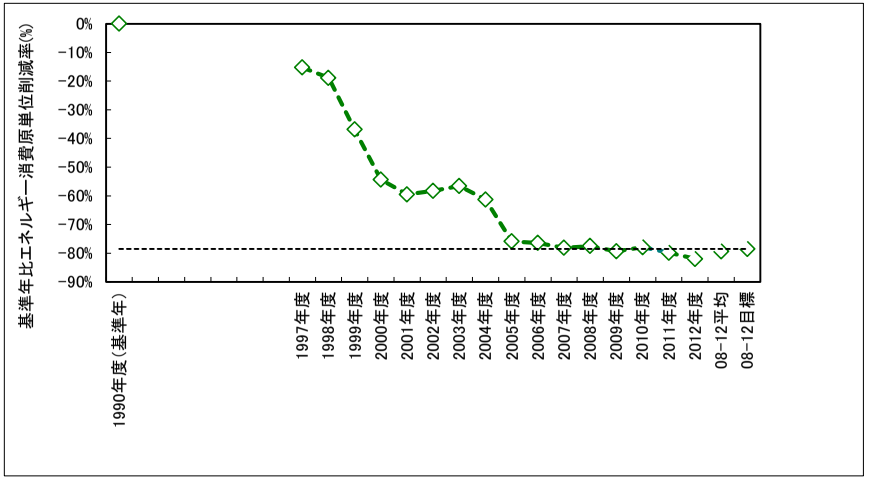
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[千kmc] | 1,575 | 8,467 | 8,328 | 13,122 | 21,768 | 28,378 | 20,516 | 18,513 | 16,723 | 22,626 | 28,312 | 33,329 | 32,346 | 37,157 | 34,703 | 39,297 | 42,864 | 37,273 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算千kl] | 13.1 | 59.7 | 56.2 | 68.9 | 82.8 | 95.6 | 71.1 | 66.9 | 53.9 | 45.5 | 55.4 | 60.6 | 60.5 | 64.0 | 63.7 | 66.1 | 64.2 | 63.7 | － | |
| エネルギー原単位[原油換算kl/千kmc] | 8.32 | 7.05 | 6.75 | 5.25 | 3.80 | 3.37 | 3.47 | 3.61 | 3.22 | 2.01 | 1.96 | 1.82 | 1.87 | 1.72 | 1.84 | 1.68 | 1.50 | 1.72 | 1.79 | 達成 |
| 基準年比エネルギー消費原単位削減率(%) | 0.0% | −15.3% | −18.9% | −36.9% | −54.3% | −59.5% | −58.3% | −56.6% | −61.3% | −75.8% | −76.4% | −78.1% | −77.5% | −79.3% | −77.9% | −79.8% | −82.0% | −79.3% | −78% | |
| $CO_2$排出量[万t-CO2] | 2.0 | 8.3 | 7.6 | 9.8 | 12.3 | 14.4 | 11.4 | 11.6 | 9.0 | 7.8 | 9.2 | 11.1 | 9.2 | 9.4 | 9.3 | 12.7 | 12.6 | 10.6 | － | |
| CO2排出原単位[t-CO2/千kmc] | 12.7 | 9.84 | 9.15 | 7.43 | 5.66 | 5.06 | 5.56 | 6.24 | 5.39 | 3.43 | 3.26 | 3.32 | 2.86 | 2.52 | 2.69 | 3.22 | 2.93 | 2.84 | － | |

注*：クレジット等反映後



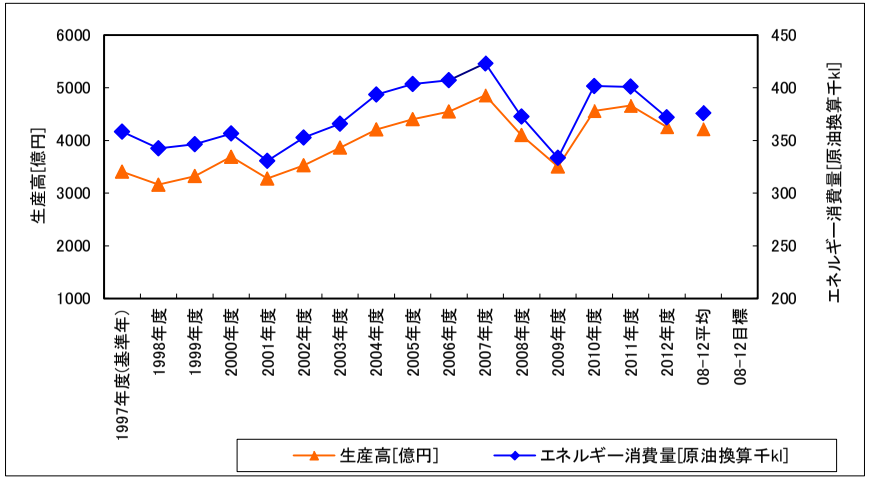
# 日本ベアリング工業会の実績推移

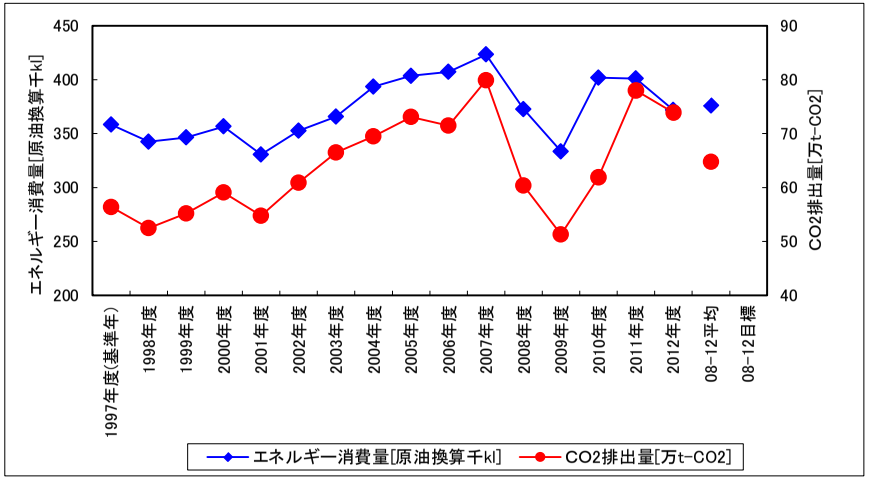
## 【目標指標:目標値】CO2排出原単位:1997年度比▲13%

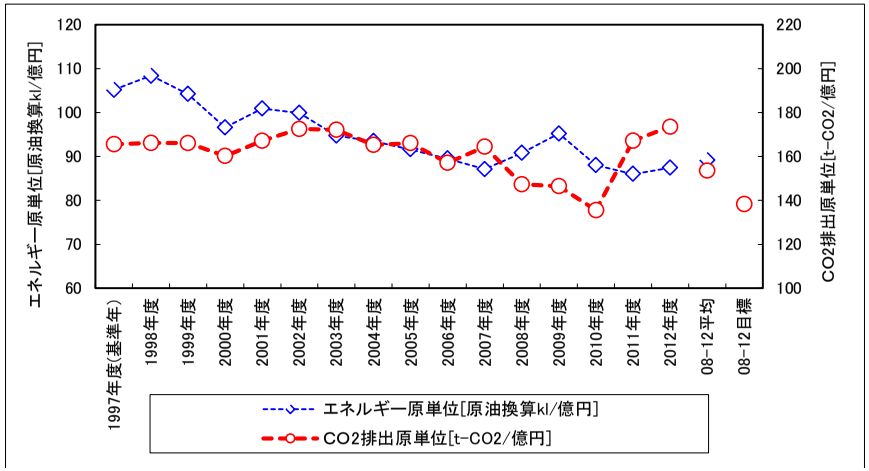
| | （基準年）1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産高[億円] | 3,405.8 | 3,160.7 | 3,324.0 | 3,691.4 | 3,277.2 | 3,528.7 | 3,863.3 | 4,209.7 | 4,405.1 | 4,549.4 | 4,859.6 | 4,102.1 | 3,502.4 | 4,563.3 | 4,661.6 | 4,257.0 | 4,217.3 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算千kl] | 358.3 | 342.5 | 346.5 | 356.6 | 330.6 | 352.7 | 365.8 | 393.5 | 403.5 | 407.2 | 423.3 | 372.7 | 333.5 | 401.7 | 401 | 372 | 376.2 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 56.4 | 52.5 | 55.2 | 59.1 | 54.8 | 60.9 | 66.5 | 69.5 | 73.1 | 71.5 | 79.9 | 60.4 | 51.3 | 61.9 | 78 | 73.9 | 64.8 | － | 達成（注** |
| エネルギー原単位[原油換算kl/億円] | 105.2 | 108.4 | 104.2 | 96.6 | 100.9 | 99.9 | 94.7 | 93.5 | 91.6 | 89.5 | 87.1 | 90.8 | 95.2 | 88 | 86 | 87.4 | 89.2 | － | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/億円] | 165.6 | 166.2 | 166.1 | 160.2 | 167.1 | 172.5 | 172.1 | 165.2 | 166 | 157.1 | 164.4 | 147.3 | 146.5 | 135.6 | 167.2 | 173.6 | 153.6 | 138.4 | |
| 基準年比$CO_2$排出原単位削減率(%) | 0.0% | 0.4% | 0.3% | −3.3% | 0.9% | 4.2% | 3.9% | −0.2% | 0.2% | −5.1% | −0.7% | −11.1% | −11.5% | −18.1% | 1.0% | 4.8% | −7.2% | −13% | |

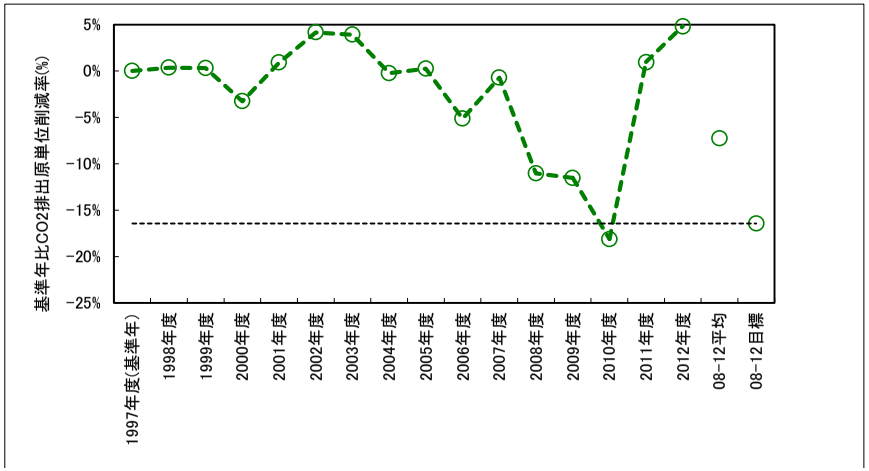
注*:クレジット等反映後

注**:電力排出係数3.05t-CO2/万kWh（発電端）に基づき算定するとCO2排出原単位は134.1t-CO2/億円。基準年比-15.7%となり、達成。



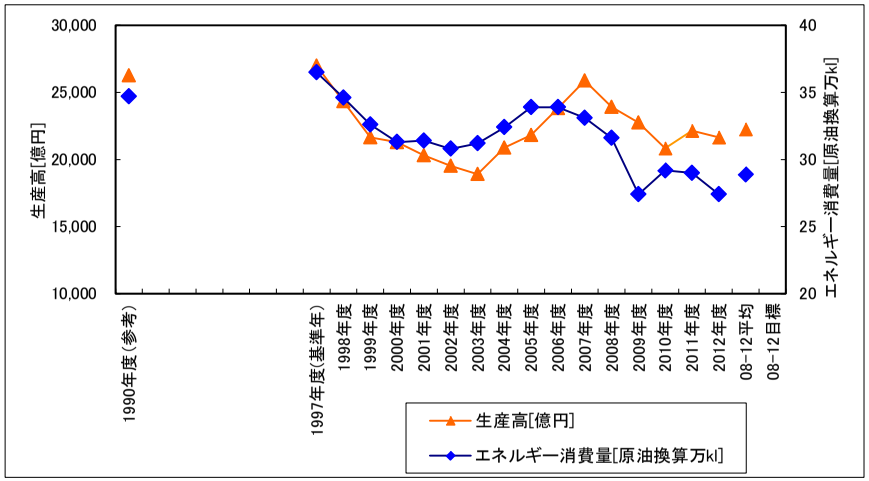



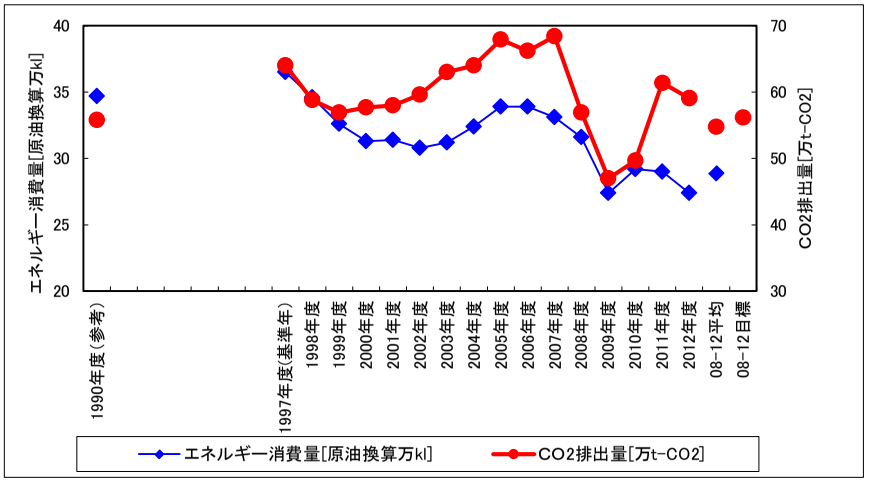
# 日本産業機械工業会の実績推移

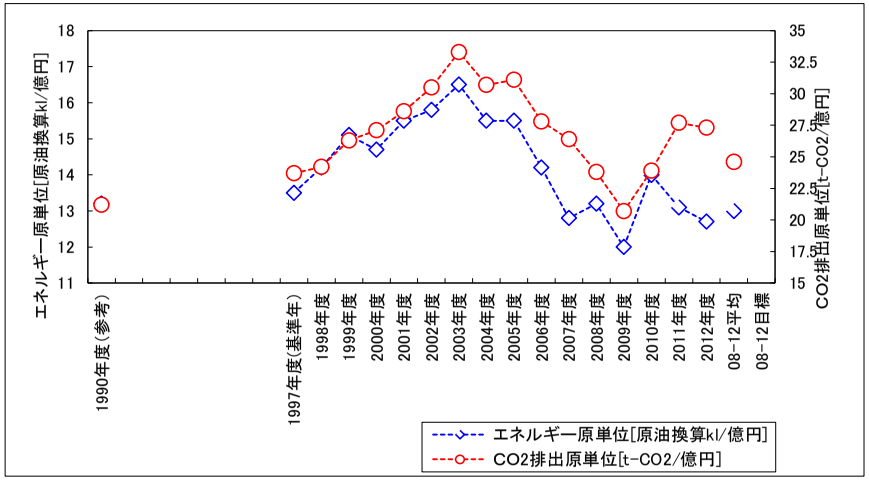
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:1997年度比▲12.2%

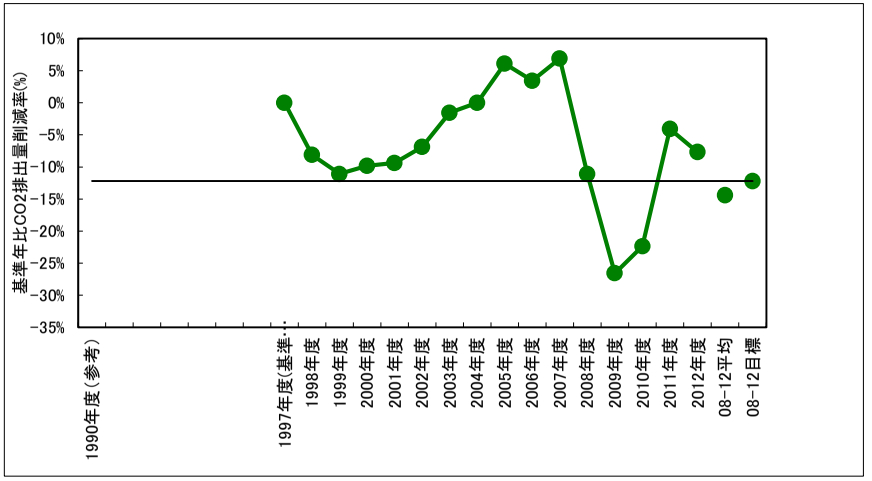
| | 1990年度（参考） | 1997年度（基準年） | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産高[億円] | 26,269 | 26,989 | 24,331 | 21,653 | 21,285 | 20,301 | 19,533 | 18,905 | 20,874 | 21,807 | 23,828 | 25,877 | 23,906 | 22,756 | 20,837 | 22,143 | 21,654 | 22,259 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算万kl] | 34.7 | 36.5 | 34.6 | 32.6 | 31.3 | 31.4 | 30.8 | 31.2 | 32.4 | 33.9 | 33.9 | 33.1 | 31.6 | 27.4 | 29.2 | 29.0 | 27.4 | 28.9 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 55.8 | 64.0 | 58.8 | 56.9 | 57.7 | 58.0 | 59.6 | 63.0 | 64.0 | 67.9 | 66.2 | 68.4 | 56.9 | 47.0 | 49.7 | 61.4 | 59.1 | 54.8 | 56.2 | 達成 |
| 基準年比$CO_2$排出量削減率(%) | － | 0.0% | -8.1% | -11.1% | -9.8% | -9.4% | -6.9% | -1.6% | 0.0% | 6.1% | 3.4% | 6.9% | -11.1% | -26.6% | -22.3% | -4.1% | -7.7% | -14.4% | -12.2% | |
| エネルギー原単位[原油換算kl/億円] | 13.2 | 13.5 | 14.2 | 15.1 | 14.7 | 15.5 | 15.8 | 16.5 | 15.5 | 15.5 | 14.2 | 12.8 | 13.2 | 12.0 | 14.0 | 13.1 | 12.7 | 13.0 | － | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/億円] | 21.2 | 23.7 | 24.2 | 26.3 | 27.1 | 28.6 | 30.5 | 33.3 | 30.7 | 31.1 | 27.8 | 26.4 | 23.8 | 20.7 | 23.9 | 27.7 | 27.3 | 24.6 | － | |

注*:クレジット等反映後



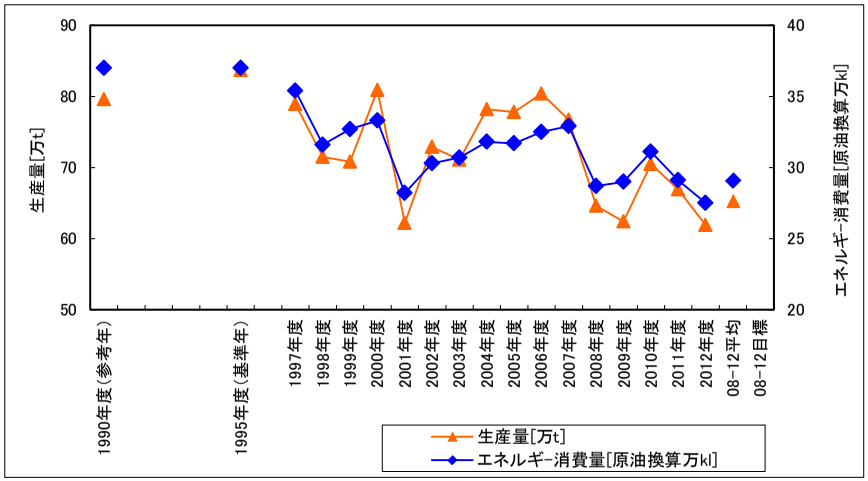
# 日本伸銅協会の実績推移

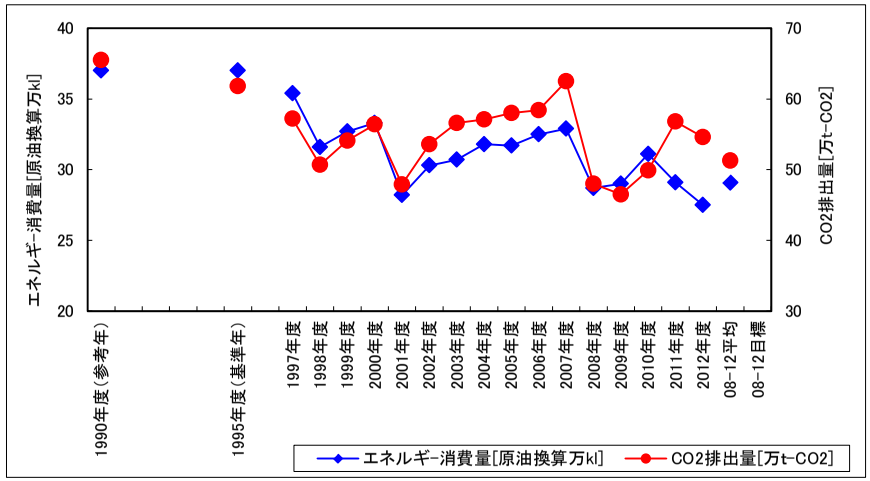
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:1995年度比▲9.05%

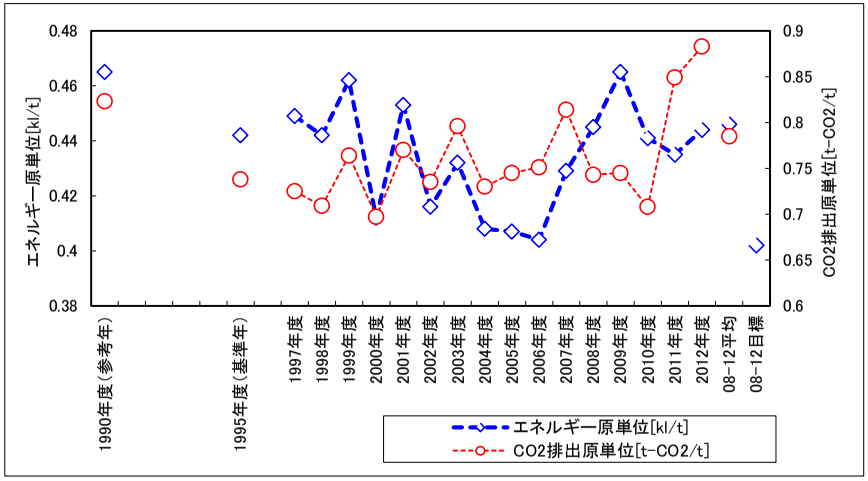
（参考年）（基準年）

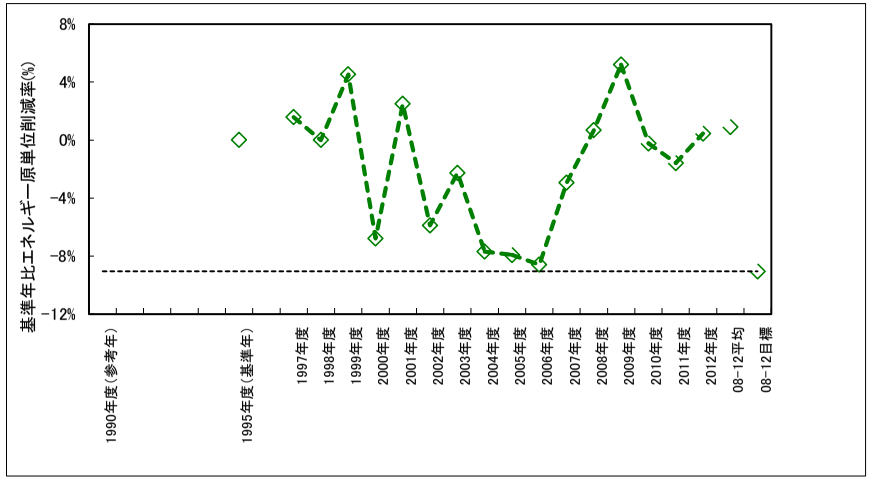
| | 1990年度 | 1995年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[万t] | 79.6 | 83.7 | 78.9 | 71.5 | 70.8 | 80.9 | 62.2 | 72.9 | 71.1 | 78.2 | 77.8 | 80.4 | 76.7 | 64.6 | 62.4 | 70.5 | 66.9 | 61.9 | 65.3 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算万kl] | 37.0 | 37.0 | 35.4 | 31.6 | 32.7 | 33.3 | 28.2 | 30.3 | 30.7 | 31.8 | 31.7 | 32.5 | 32.9 | 28.7 | 29.0 | 31.1 | 29.1 | 27.5 | 29.1 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 65.5 | 61.8 | 57.2 | 50.7 | 54.1 | 56.4 | 47.9 | 53.6 | 56.6 | 57.1 | 58.0 | 58.4 | 62.5 | 48.0 | 46.5 | 49.9 | 56.8 | 54.6 | 51.3 | － | |
| エネルギー原単位[kl/t] | 0.465 | 0.442 | 0.449 | 0.442 | 0.462 | 0.412 | 0.453 | 0.416 | 0.432 | 0.408 | 0.407 | 0.404 | 0.429 | 0.445 | 0.465 | 0.441 | 0.435 | 0.444 | 0.446 | 0.402 | 未達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | － | 0.0% | 1.6% | 0.0% | 4.5% | −6.8% | 2.5% | −5.9% | −2.3% | −7.7% | −7.9% | −8.6% | −2.9% | 0.7% | 5.2% | −0.2% | −1.6% | 0.5% | 0.9% | −9.05% | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/t] | 0.823 | 0.738 | 0.725 | 0.709 | 0.764 | 0.697 | 0.77 | 0.735 | 0.796 | 0.73 | 0.745 | 0.751 | 0.814 | 0.743 | 0.745 | 0.708 | 0.849 | 0.883 | 0.785 | － | |

注*:クレジット等反映後



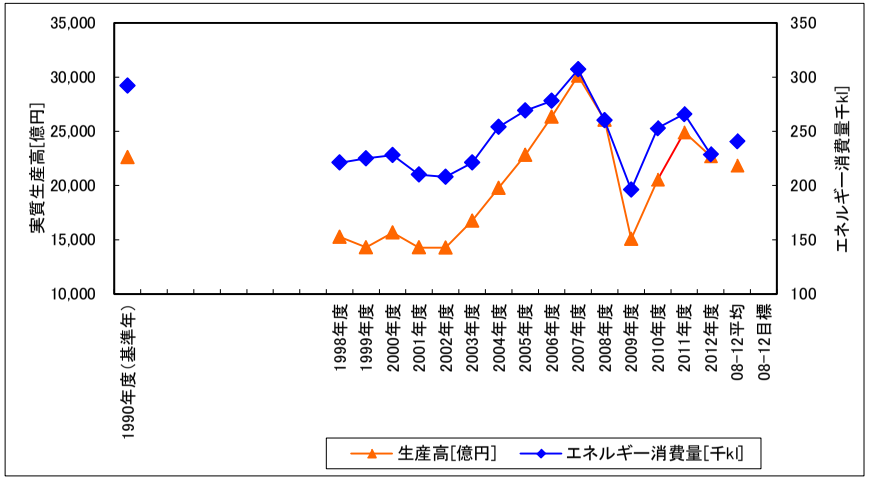



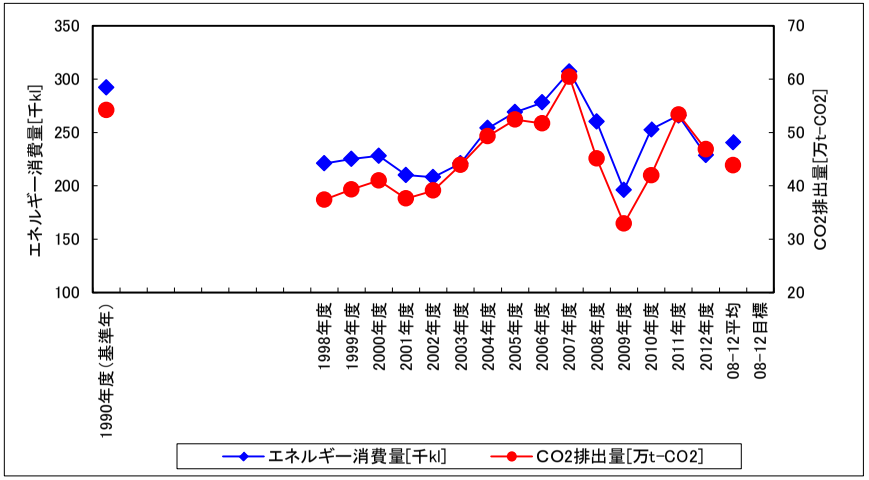
# 日本建設機械工業会の実績推移

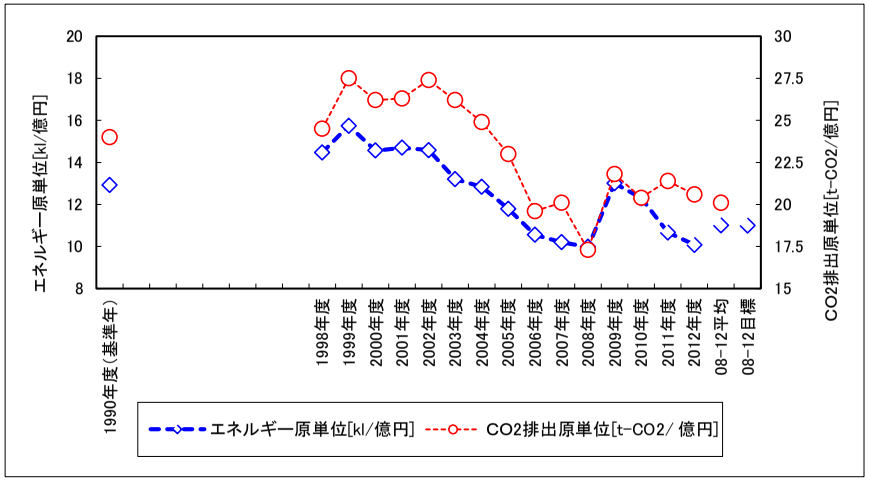
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:1990年度比▲15%

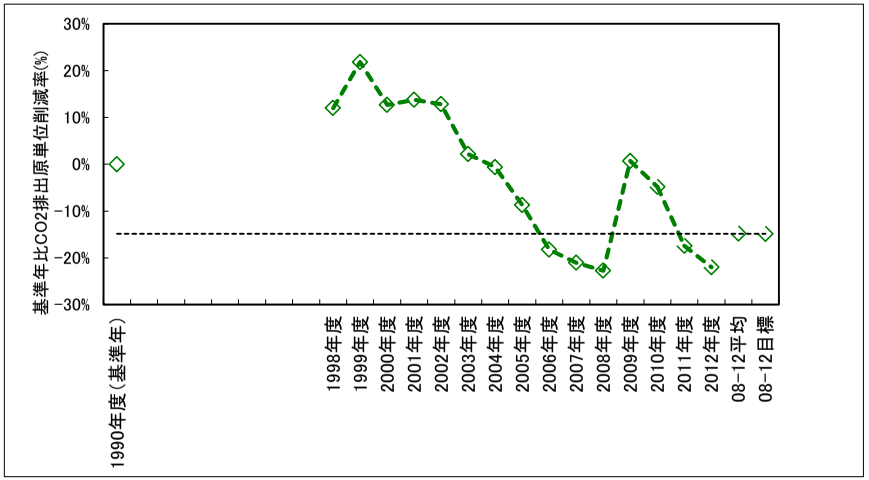
| | （基準年）<br>1990年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度<br>(注* | 2009年度<br>(注* | 2010年度<br>(注* | 2011年度<br>(注* | 2012年度<br>(注* | 08-12<br>5年平均 | 08-12<br>目標 | 5年平均<br>達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産高[億円] | 22,598 | 15,270 | 14,296 | 15,659 | 14,282 | 14,271 | 16,741 | 19,778 | 22,813 | 26,330 | 30,112 | 26,050 | 15,066 | 20,569 | 24,922 | 22,723 | 21,866 | － | |
| エネルギー消費量[千kl] | 292 | 221 | 225 | 228 | 210 | 208 | 221 | 254 | 269 | 278 | 307 | 260 | 196 | 253 | 266 | 229 | 241 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 54.2 | 37.4 | 39.3 | 41 | 37.6 | 39.1 | 43.9 | 49.3 | 52.4 | 51.7 | 60.4 | 45.1 | 32.9 | 42 | 53.4 | 46.9 | 43.9 | － | 達成 |
| エネルギー原単位[kl/億円] | 12.92 | 14.47 | 15.74 | 14.56 | 14.70 | 14.58 | 13.20 | 12.84 | 11.79 | 10.56 | 10.20 | 9.98 | 13.01 | 12.30 | 10.67 | 10.08 | 11.01 | 11.00 | |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | 12.0% | 21.8% | 12.7% | 13.8% | 12.8% | 2.2% | −0.6% | −8.7% | −18.3% | −21.1% | −22.8% | 0.7% | −4.8% | −17.4% | −22.0% | −15% | −15% | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/億円] | 24.0 | 24.5 | 27.5 | 26.2 | 26.3 | 27.4 | 26.2 | 24.9 | 23.0 | 19.6 | 20.1 | 17.3 | 21.8 | 20.4 | 21.4 | 20.6 | 20.1 | － | |

注*:クレジット等反映後



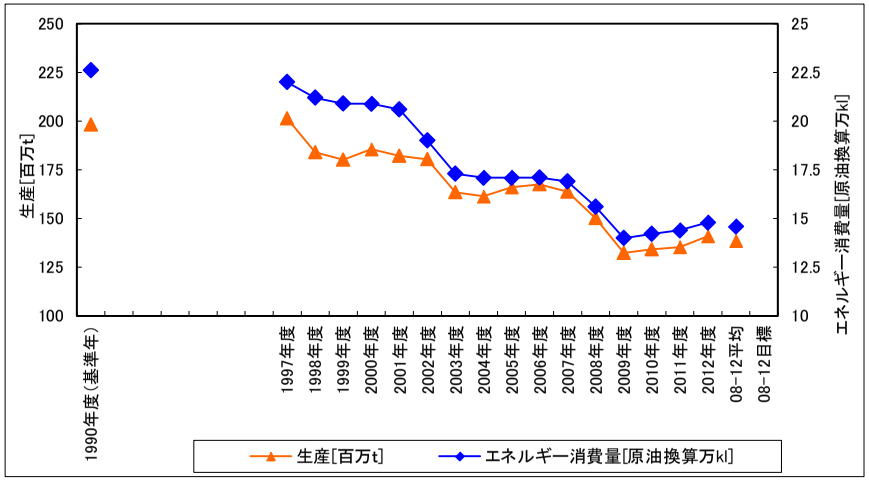



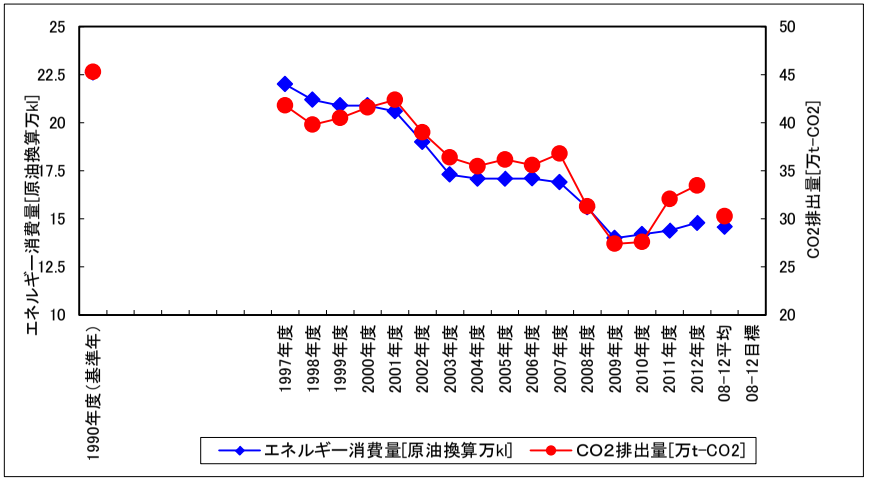
# 石灰石鉱業協会の実績推移

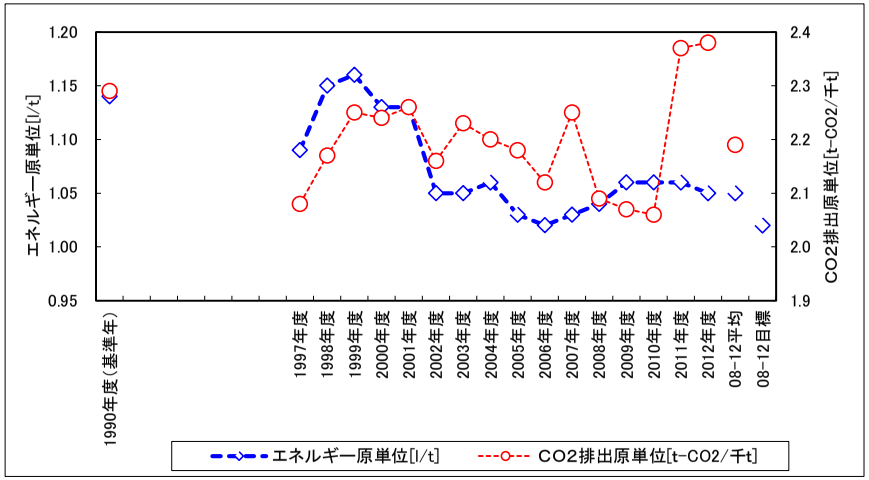
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:1990年度比▲10%

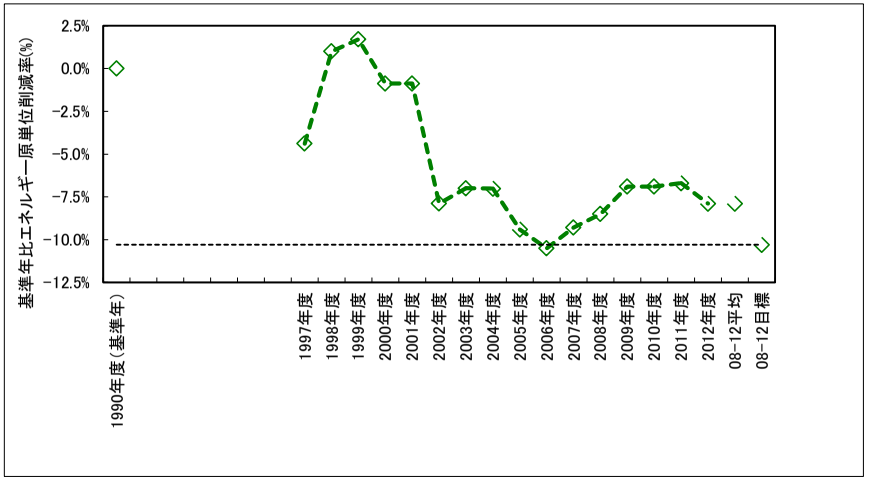
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産[百万t] | 198.2 | 201.4 | 184.0 | 180.2 | 185.6 | 182.2 | 180.4 | 163.5 | 161.4 | 166.1 | 167.5 | 163.7 | 150.2 | 132.3 | 134.2 | 135.4 | 141.0 | 138.6 | － | |
| エネルギー消費量[原油換算万kl] | 22.6 | 22.0 | 21.2 | 20.9 | 20.9 | 20.6 | 19.0 | 17.3 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 16.9 | 15.6 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.8 | 14.6 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 45.3 | 41.8 | 39.8 | 40.5 | 41.6 | 42.4 | 39.0 | 36.4 | 35.5 | 36.2 | 35.6 | 36.8 | 31.3 | 27.4 | 27.6 | 32.1 | 33.5 | 30.3 | － | 未達成 |
| エネルギー原単位[l/t] | 1.14 | 1.09 | 1.15 | 1.16 | 1.13 | 1.13 | 1.05 | 1.05 | 1.06 | 1.03 | 1.02 | 1.03 | 1.04 | 1.06 | 1.06 | 1.06 | 1.05 | 1.05 | 1.02 | |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | −4.4% | 1.0% | 1.7% | −0.9% | −0.9% | −7.9% | −7.0% | −7.0% | −9.4% | −10.5% | −9.3% | −8.5% | −6.9% | −6.9% | −6.7% | −7.9% | −7.9% | −10.3% | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/千t] | 2.29 | 2.08 | 2.17 | 2.25 | 2.24 | 2.26 | 2.16 | 2.23 | 2.20 | 2.18 | 2.12 | 2.25 | 2.09 | 2.07 | 2.06 | 2.37 | 2.38 | 2.19 | － | |

注*:クレジット等反映後



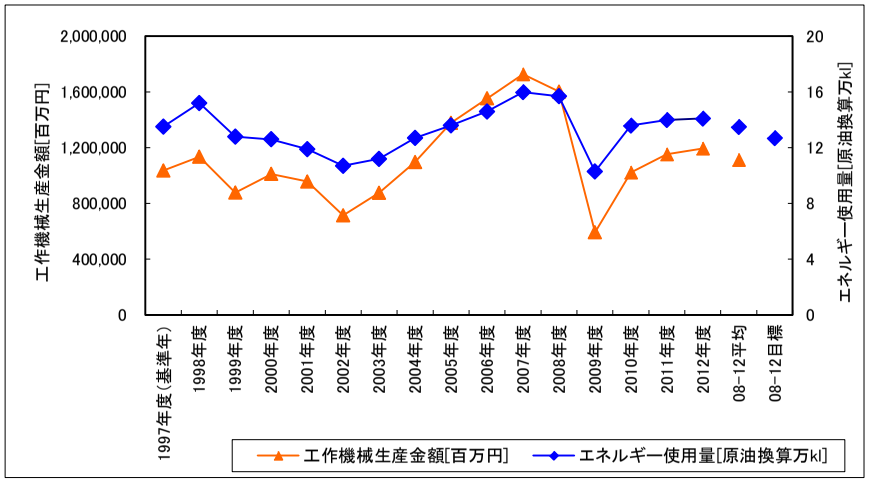



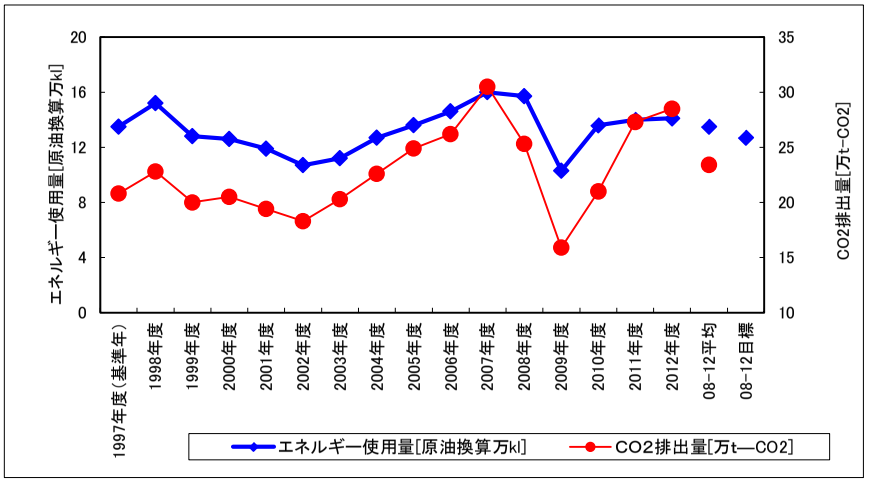
# 日本工作機械工業会の実績推移

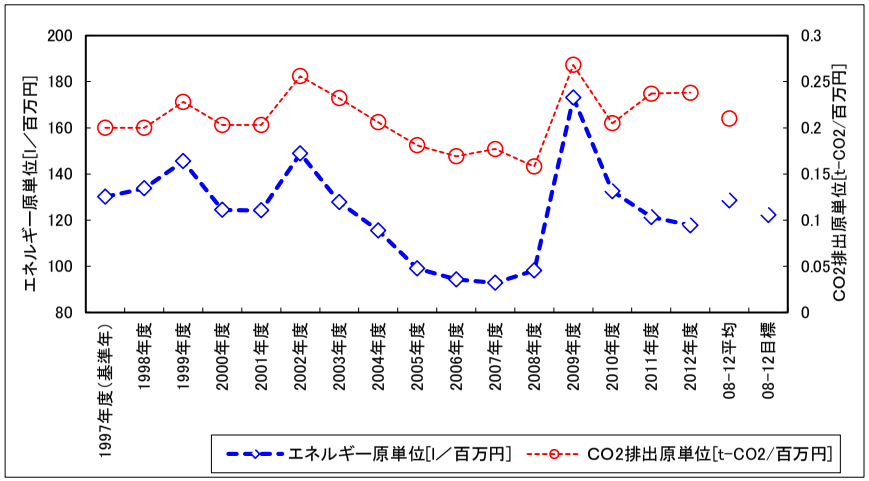
## 【目標指標:目標値】エネルギー消費量:1997年度比▲6%　エネルギー原単位:1997年度比▲6%

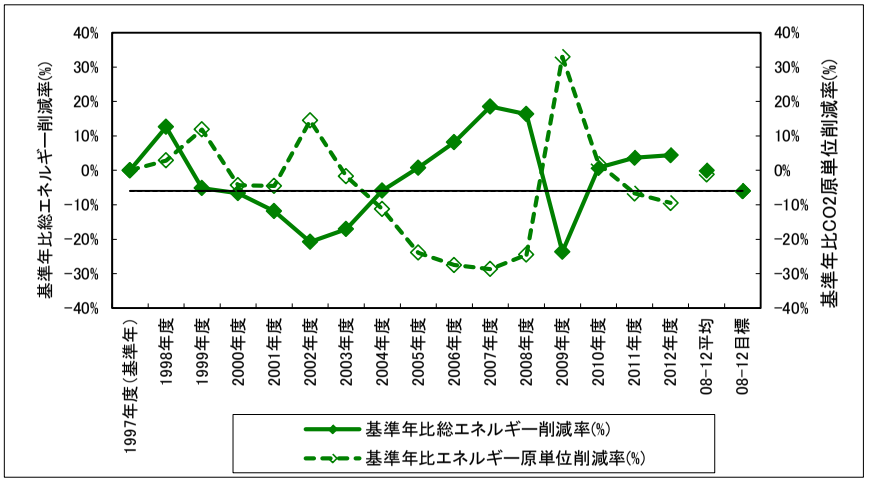
| | （基準年）1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作機械生産金額[百万円] | 1,037,053 | 1,135,873 | 877,950 | 1,011,937 | 957,417 | 715,526 | 876,551 | 1,097,551 | 1,379,203 | 1,553,956 | 1,727,994 | 1,602,461 | 593,635 | 1,023,380 | 1,153,791 | 1,195,340 | 1,113,721 | － | |
| エネルギー使用量[原油換算万kl] | 13.5 | 15.2 | 12.8 | 12.6 | 11.9 | 10.7 | 11.2 | 12.7 | 13.6 | 14.6 | 16 | 15.7 | 10.3 | 13.6 | 14 | 14.1 | 13.5 | 12.7 | |
| 基準年比総エネルギー削減率(%) | 0.0% | 12.6% | −5.2% | −6.7% | −11.9% | −20.7% | −17.0% | −5.9% | 0.7% | 8.1% | 18.5% | 16.3% | −23.7% | 0.7% | 3.7% | 4.4% | 0.0% | −6% | |
| CO2排出量[万t—CO2] | 20.8 | 22.8 | 20.0 | 20.5 | 19.4 | 18.3 | 20.3 | 22.6 | 24.9 | 26.2 | 30.5 | 25.3 | 15.9 | 21.0 | 27.3 | 28.5 | 23.4 | － | 未達成 |
| エネルギー原単位[l／百万円] | 130.1 | 133.8 | 145.5 | 124.5 | 124.2 | 148.9 | 127.8 | 115.5 | 99.0 | 94.3 | 92.8 | 98.2 | 173.0 | 132.6 | 121.4 | 117.8 | 128.6 | 122.3 | |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | 2.8% | 11.8% | −4.3% | −4.5% | 14.5% | −1.8% | −11.2% | −23.9% | −27.5% | −28.7% | −24.5% | 33.0% | 1.9% | −6.7% | −9.5% | −1.2% | −6% | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$／百万円] | 0.200 | 0.200 | 0.228 | 0.203 | 0.203 | 0.256 | 0.232 | 0.206 | 0.181 | 0.169 | 0.177 | 0.158 | 0.268 | 0.205 | 0.237 | 0.238 | 0.210 | － | |

注*:クレジット等反映後



# 石油鉱業連盟の実績推移

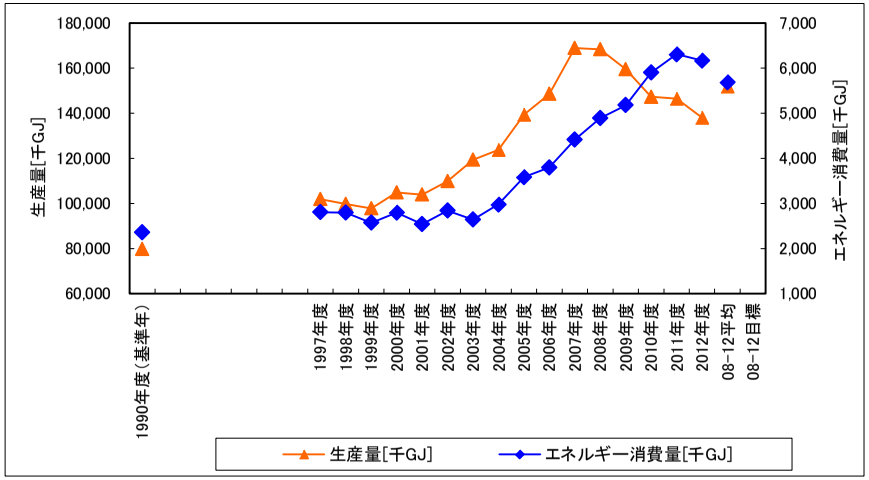
## 【目標指標:目標値】CO2排出原単位:1990年比▲20%

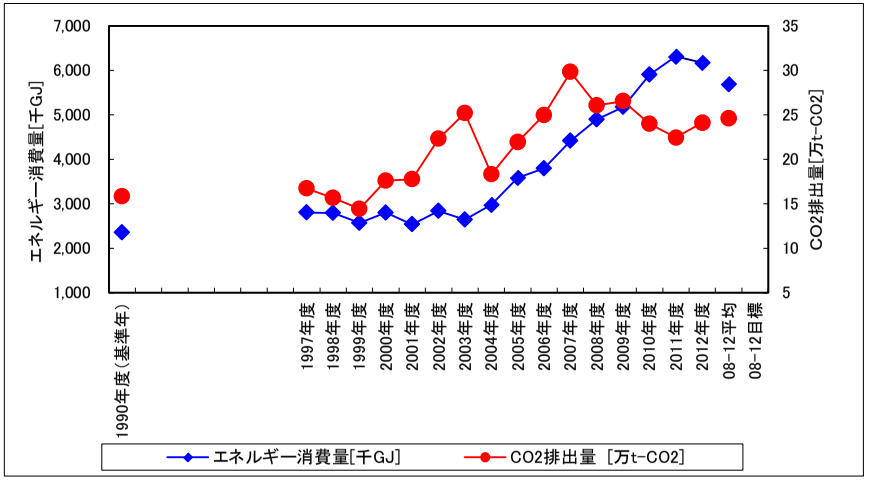
（基準年）

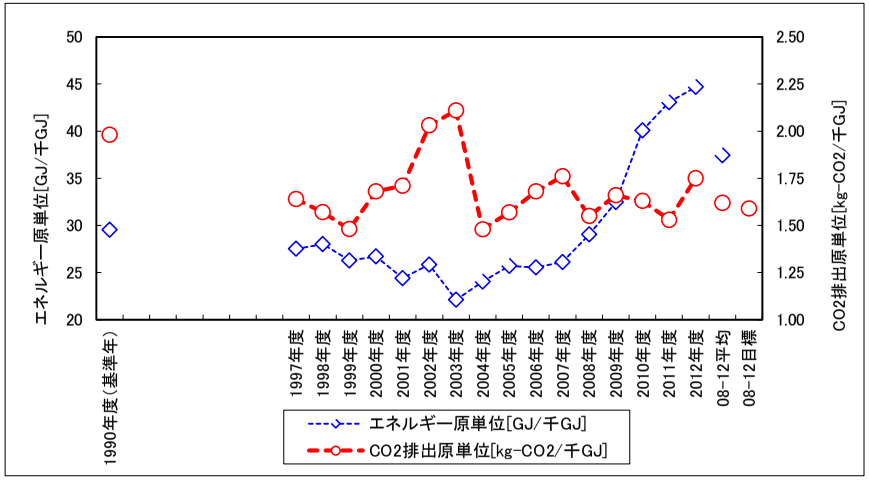
| | 1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[千GJ] | 79,761 | 101,829 | 99,719 | 97,739 | 104,820 | 103,928 | 109,790 | 119,387 | 123,827 | 139,437 | 148,544 | 168,978 | 168,392 | 159,509 | 147,283 | 146,539 | 138,089 | 151,962 | － | |
| エネルギー消費量[千GJ] | 2,355 | 2,802 | 2,794 | 2,569 | 2,799 | 2,537 | 2,837 | 2,640 | 2,978 | 3,586 | 3,796 | 4,414 | 4,892 | 5,179 | 5,901 | 6,311 | 6,172 | 5,691 | － | |
| $CO_2$排出量 [万t-$CO_2$] | 15.83 | 16.72 | 15.66 | 14.42 | 17.60 | 17.76 | 22.32 | 25.20 | 18.34 | 21.96 | 24.97 | 29.82 | 26.06 | 26.53 | 23.98 | 22.45 | 24.11 | 24.63 | － | 達成（注** |
| エネルギー原単位[GJ/千GJ] | 29.53 | 27.52 | 28.02 | 26.28 | 26.70 | 24.41 | 25.84 | 22.11 | 24.05 | 25.72 | 25.55 | 26.12 | 29.05 | 32.47 | 40.06 | 43.07 | 44.70 | 37.45 | － | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/千GJ] | 1.98 | 1.64 | 1.57 | 1.48 | 1.68 | 1.71 | 2.03 | 2.11 | 1.48 | 1.57 | 1.68 | 1.76 | 1.55 | 1.66 | 1.63 | 1.53 | 1.75 | 1.62 | 1.59 | |
| 基準年比$CO_2$排出原単位削減率(%) | 0.0% | −17.2% | −20.8% | −25.7% | −15.4% | −13.9% | 2.5% | 6.4% | −25.4% | −20.6% | −15.3% | −11.0% | −22.0% | −16.2% | −17.9% | −22.8% | −12.0% | −18.2% | −20% | |

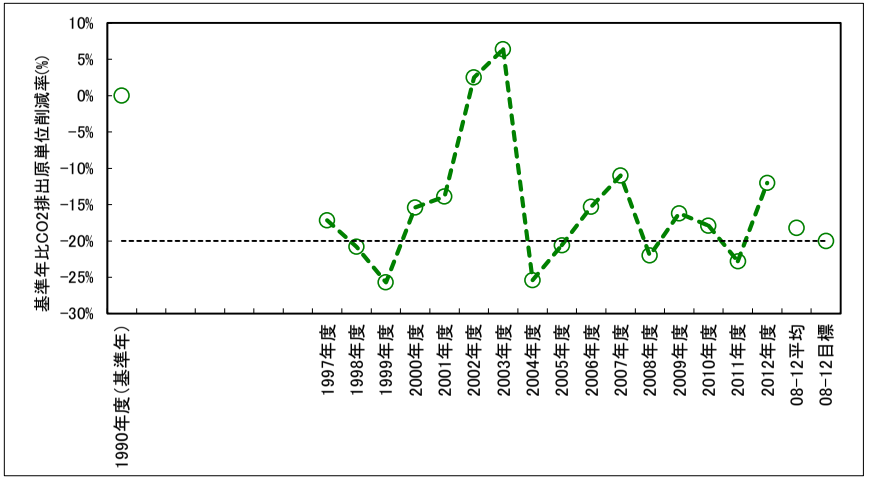
注*:クレジット等反映後

注*:電力係数を固定した場合の実績は-20%



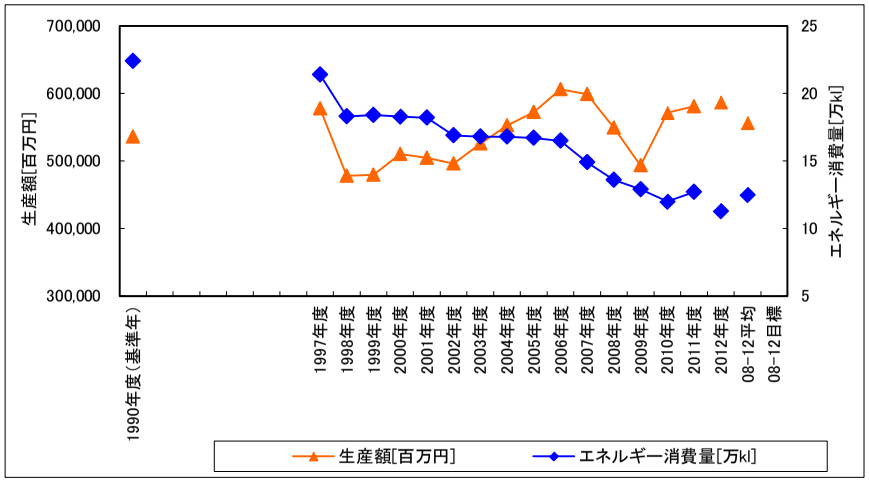



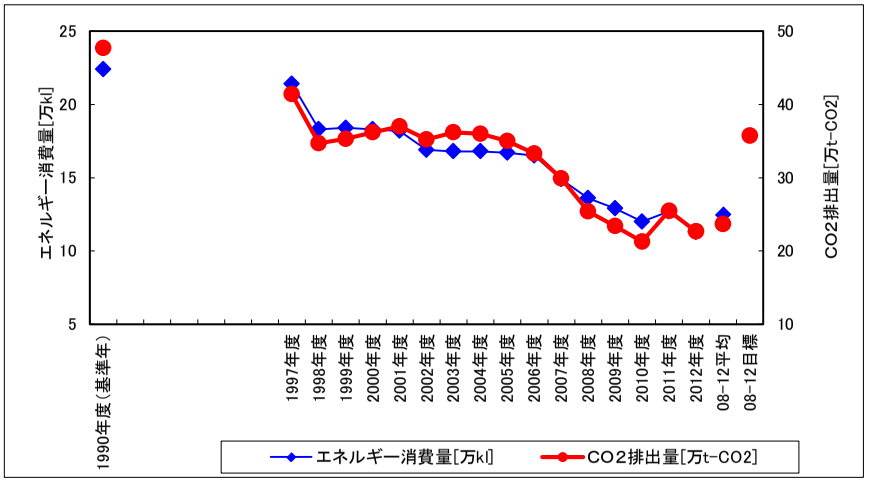
# 日本衛生設備機器工業会の実績推移

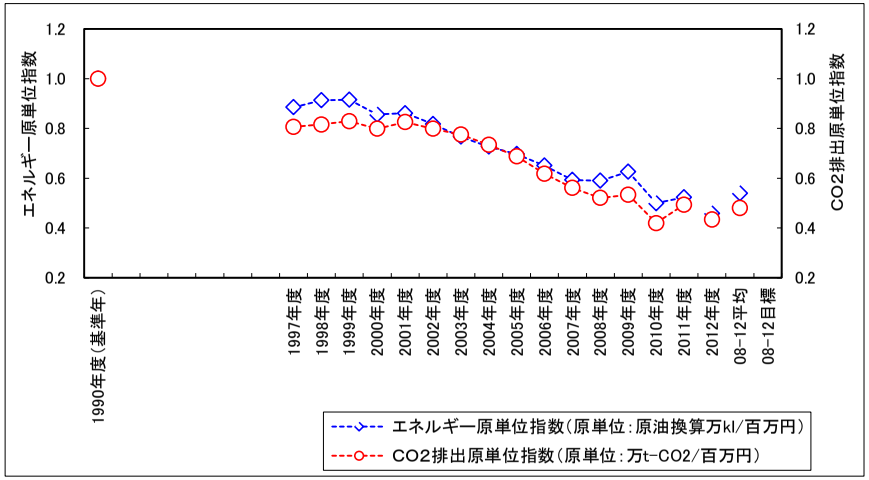
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:1990年度比▲25%

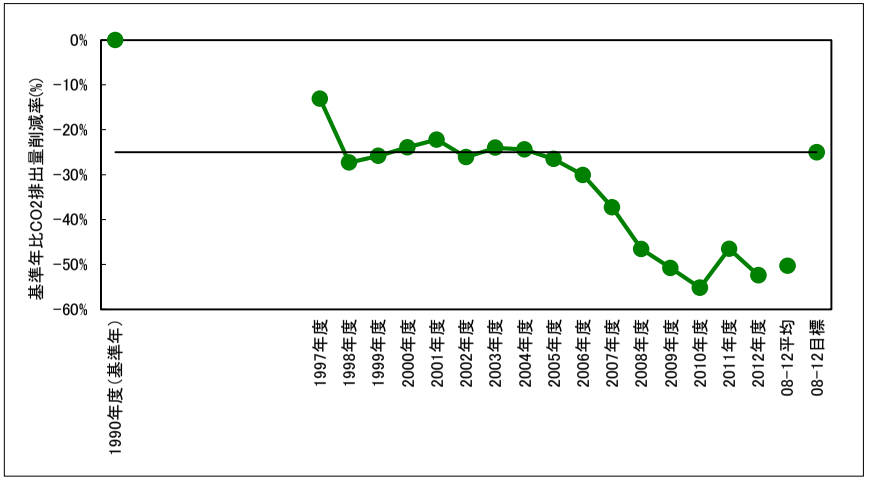
| | （基準年）1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産額[百万円] | 535,952 | 577,746 | 477,935 | 479,453 | 510,130 | 504,451 | 496,104 | 525,648 | 552,709 | 572,334 | 606,064 | 598,848 | 549,440 | 493,480 | 571,389 | 580,956 | 587,030 | 556,459 | － | |
| エネルギー消費量[万kl] | 22.4 | 21.4 | 18.3 | 18.4 | 18.3 | 18.2 | 16.9 | 16.8 | 16.8 | 16.7 | 16.5 | 14.9 | 13.6 | 12.9 | 12 | 12.7 | 11.3 | 12.5 | － | |
| CO2排出量[万t-CO2] | 47.7 | 41.4 | 34.7 | 35.3 | 36.2 | 37 | 35.2 | 36.2 | 36 | 35 | 33.3 | 29.9 | 25.4 | 23.4 | 21.3 | 25.5 | 22.7 | 23.7 | 35.8 | 達成 |
| 基準年比CO2排出量削減率(%) | 0.0% | −13.1% | −27.3% | −25.8% | −23.9% | −22.2% | −26.1% | −24.0% | −24.4% | −26.5% | −30.1% | −37.3% | −46.6% | −50.8% | −55.2% | −46.5% | −52.4% | −50.3% | −25% | |
| エネルギー原単位指数（原単位：原油換算万kl/百万円） | 1 | 0.885 | 0.913 | 0.915 | 0.856 | 0.861 | 0.818 | 0.767 | 0.727 | 0.697 | 0.651 | 0.593 | 0.59 | 0.626 | 0.500 | 0.523 | 0.459 | 0.540 | － | |
| CO2排出原単位指数（原単位：万t-CO2/百万円） | 1 | 0.806 | 0.816 | 0.829 | 0.799 | 0.826 | 0.799 | 0.775 | 0.734 | 0.688 | 0.618 | 0.561 | 0.521 | 0.534 | 0.42 | 0.494 | 0.435 | 0.481 | － | |

注*:クレジット等反映後



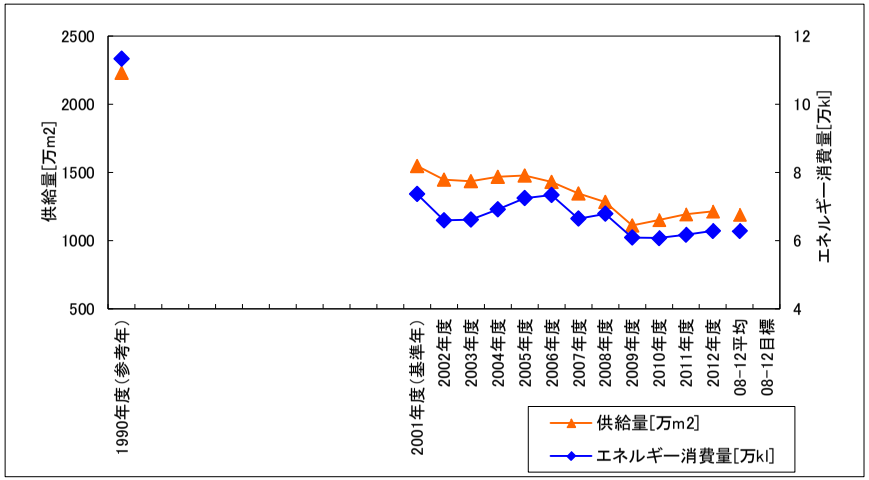



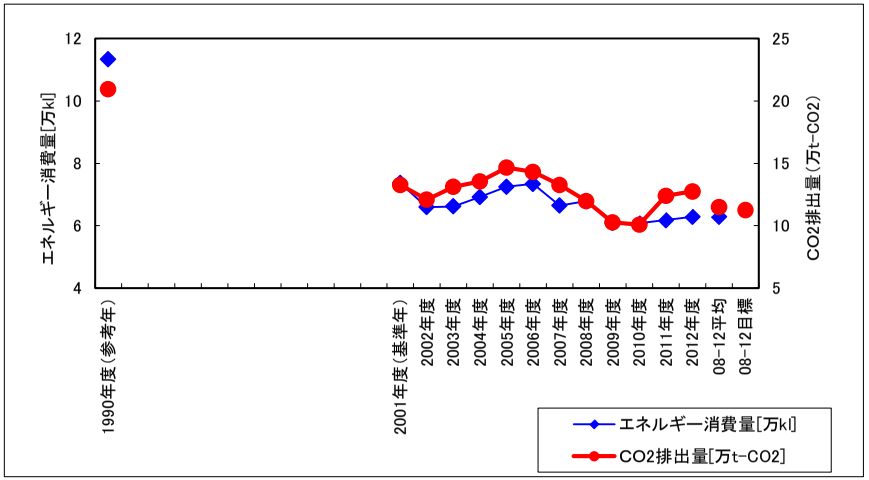
# プレハブ建築協会の実績推移

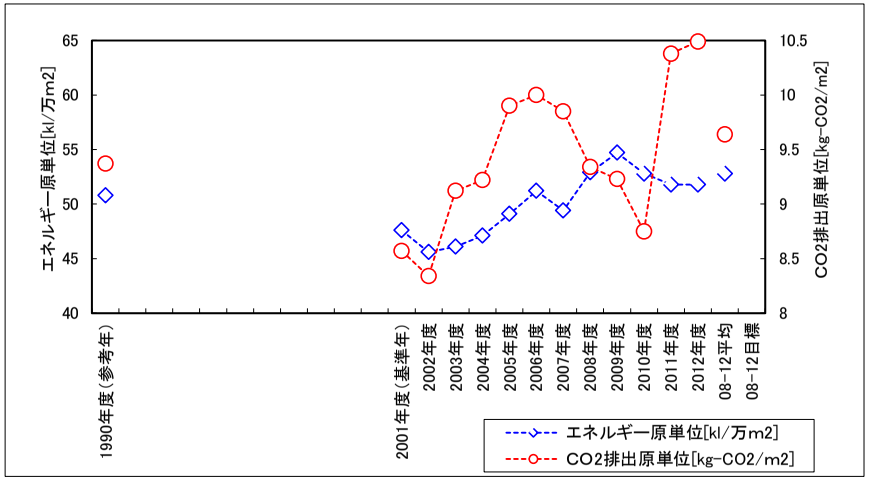
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:2001年度比▲15.2%

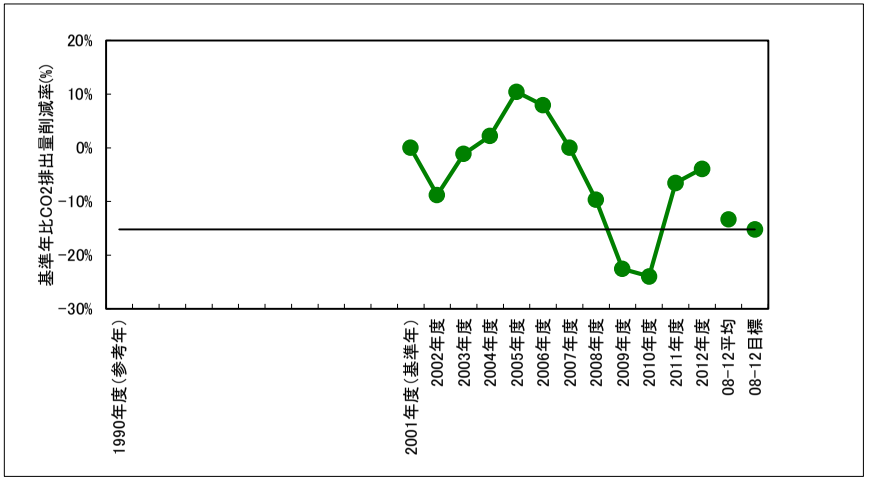
| | 参考年 | 基準年 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1990年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度(注* | 2009年度(注* | 2010年度(注* | 2011年度(注* | 2012年度(注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
| 供給量[万$m^2$] | 2,231.9 | 1,547.6 | 1,448.6 | 1,436.7 | 1,469.1 | 1,478.0 | 1,431.5 | 1,347.0 | 1,283.5 | 1,112.4 | 1,152.9 | 1,194.5 | 1,215.5 | 1,191.8 | - | |
| エネルギー消費量[万kl] | 11.34 | 7.37 | 6.60 | 6.62 | 6.92 | 7.25 | 7.34 | 6.65 | 6.79 | 6.09 | 6.08 | 6.18 | 6.29 | 6.29 | - | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 20.94 | 13.27 | 12.10 | 13.12 | 13.56 | 14.65 | 14.32 | 13.27 | 11.98 | 10.27 | 10.09 | 12.4 | 12.75 | 11.5 | 11.25 | 未達成 |
| 基準年比CO2排出量削減率(%) | - | 0.0% | -8.8% | -1.1% | 2.2% | 10.4% | 7.9% | 0.0% | -9.7% | -22.6% | -24.0% | -6.6% | -3.9% | -13.3% | -15.2% | |
| エネルギー原単位[kl/万$m^2$] | 50.8 | 47.6 | 45.6 | 46.1 | 47.1 | 49.1 | 51.2 | 49.4 | 52.9 | 54.7 | 52.8 | 51.8 | 51.8 | 52.8 | - | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/$m^2$] | 9.37 | 8.57 | 8.34 | 9.12 | 9.22 | 9.9 | 10 | 9.85 | 9.34 | 9.23 | 8.75 | 10.38 | 10.49 | 9.64 | - | |

注*:クレジット等反映後



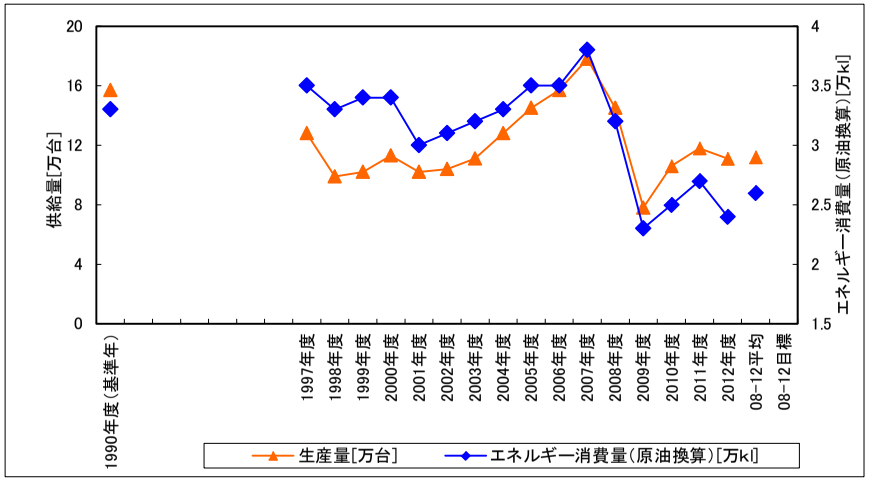



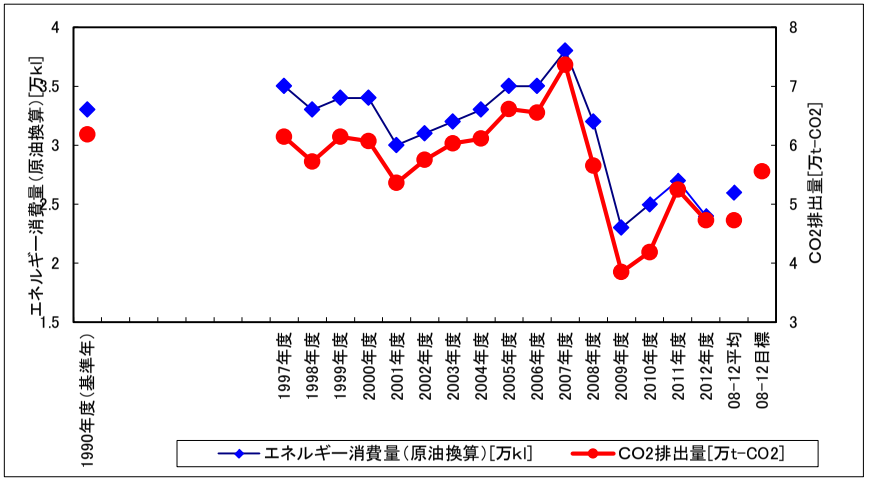
# 日本産業車両協会の実績推移

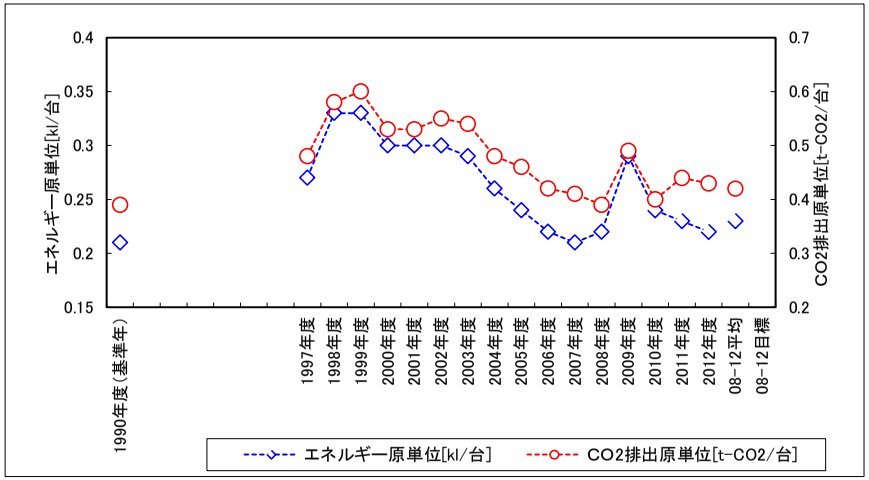
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:1990年度比▲10%

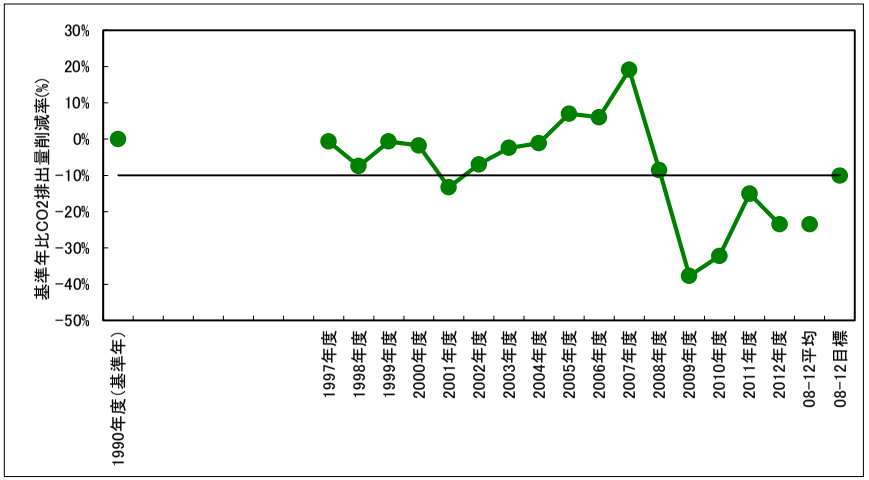
| | （基準年）1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[万台] | 15.7 | 12.8 | 9.9 | 10.2 | 11.3 | 10.2 | 10.4 | 11.1 | 12.8 | 14.5 | 15.7 | 17.8 | 14.5 | 7.8 | 10.6 | 11.8 | 11.1 | 11.2 | － | |
| エネルギー消費量（原油換算）[万kl] | 3.3 | 3.5 | 3.3 | 3.4 | 3.4 | 3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.5 | 3.5 | 3.8 | 3.2 | 2.3 | 2.5 | 2.7 | 2.4 | 2.6 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 6.18 | 6.14 | 5.72 | 6.14 | 6.07 | 5.36 | 5.75 | 6.03 | 6.11 | 6.61 | 6.55 | 7.36 | 5.65 | 3.85 | 4.19 | 5.25 | 4.73 | 4.73 | 5.56 | |
| 基準年比$CO_2$排出量削減率(%) | 0 | −0.6% | −7.4% | −0.6% | −1.8% | −13.3% | −7.0% | −2.4% | −1.1% | 7.0% | 6.0% | 19.1% | −8.6% | −37.7% | −32.2% | −15.0% | −23.5% | −23.5% | −10.0% | 達成 |
| エネルギー原単位[kl/台] | 0.21 | 0.27 | 0.33 | 0.33 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.29 | 0.26 | 0.24 | 0.22 | 0.21 | 0.22 | 0.29 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.23 | － | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/台] | 0.39 | 0.48 | 0.58 | 0.6 | 0.53 | 0.53 | 0.55 | 0.54 | 0.48 | 0.46 | 0.42 | 0.41 | 0.39 | 0.49 | 0.40 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | － | |
| 基準年比CO2原単位削減率(%) | 0 | 23.1% | 48.7% | 53.8% | 35.9% | 35.9% | 41.0% | 38.5% | 23.1% | 17.9% | 7.7% | 5.1% | 0% | 25.6% | 2.6% | 12.8% | 10.3% | 7.7% | － | |

注*:クレジット等反映後



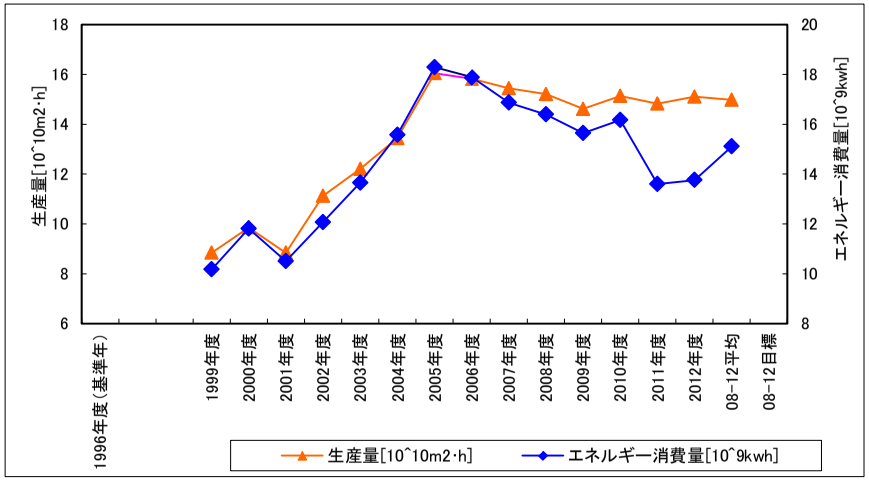



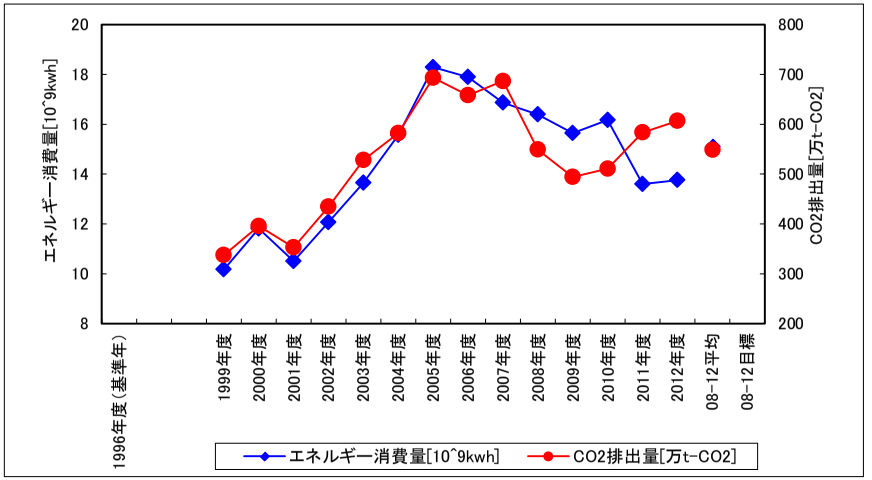
# 日本チェーンストア協会の実績推移

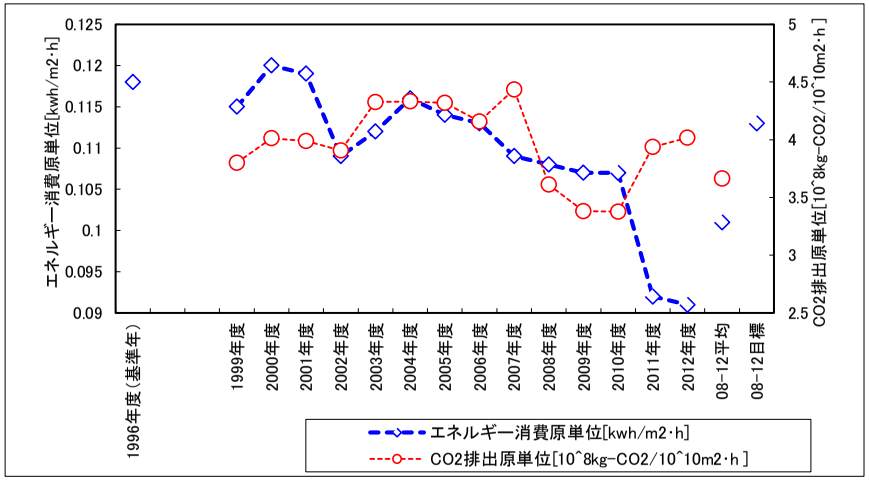
## 【目標指標：目標値】エネルギー原単位：1996年度比▲4%

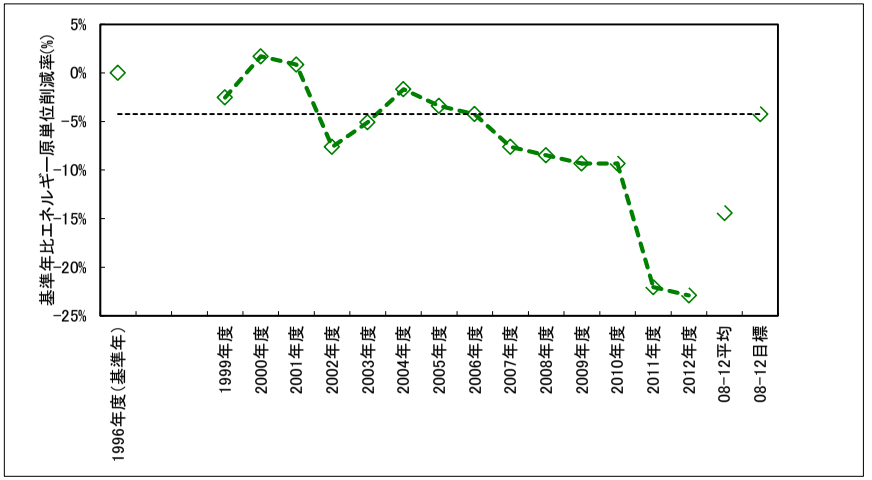
| | （基準年）<br>1996年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[$10^{10}m^2$・h] | － | 8.84 | 9.859 | 8.842 | 11.122 | 12.208 | 13.441 | 16.045 | 15.83 | 15.444 | 15.208 | 14.614 | 15.134 | 14.822 | 15.108 | 14.977 | － | |
| エネルギー消費量[$10^9$kwh] | － | 10.17 | 11.81 | 10.5 | 12.07 | 13.65 | 15.57 | 18.29 | 17.89 | 16.87 | 16.39 | 15.64 | 16.17 | 13.6 | 13.76 | 15.11 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | － | 337.6 | 395.6 | 352.8 | 434.5 | 528.3 | 582.3 | 693.2 | 658.3 | 686.6 | 549.1 | 494.2 | 511.0 | 583.6 | 606.9 | 549.0 | － | 達成 |
| エネルギー消費原単位[kwh/$m^2$・h] | 0.118 | 0.115 | 0.12 | 0.119 | 0.109 | 0.112 | 0.116 | 0.114 | 0.113 | 0.109 | 0.108 | 0.107 | 0.107 | 0.092 | 0.091 | 0.101 | 0.113 | |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0 | −2.5% | 1.7% | 0.8% | −7.6% | −5.1% | −1.7% | −3.4% | −4.2% | −7.6% | −8.5% | −9.3% | −9.3% | −22.0% | −22.9% | −14.4% | −4.2% | |
| $CO_2$排出原単位[$10^8$kg-$CO_2$/$10^{10}m^2$・h ] | － | 3.801 | 4.013 | 3.99 | 3.907 | 4.327 | 4.332 | 4.32 | 4.158 | 4.435 | 3.611 | 3.382 | 3.377 | 3.937 | 4.017 | 3.665 | － | |

注*：クレジット等反映後



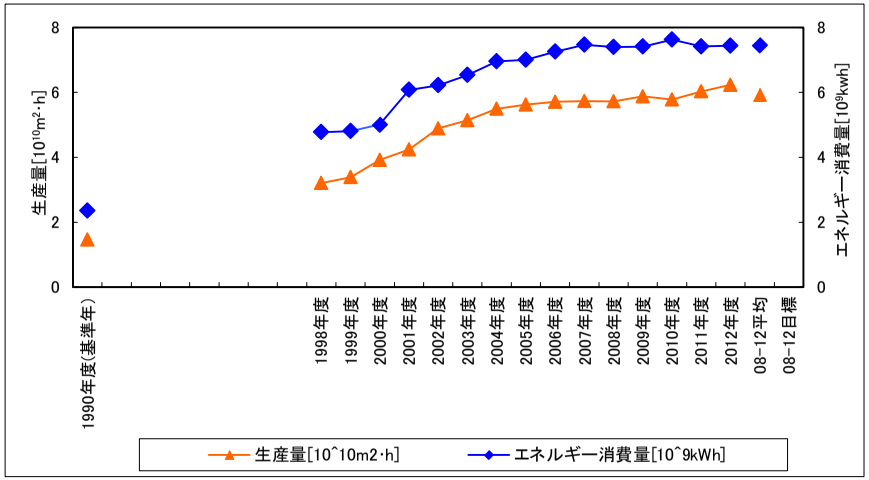



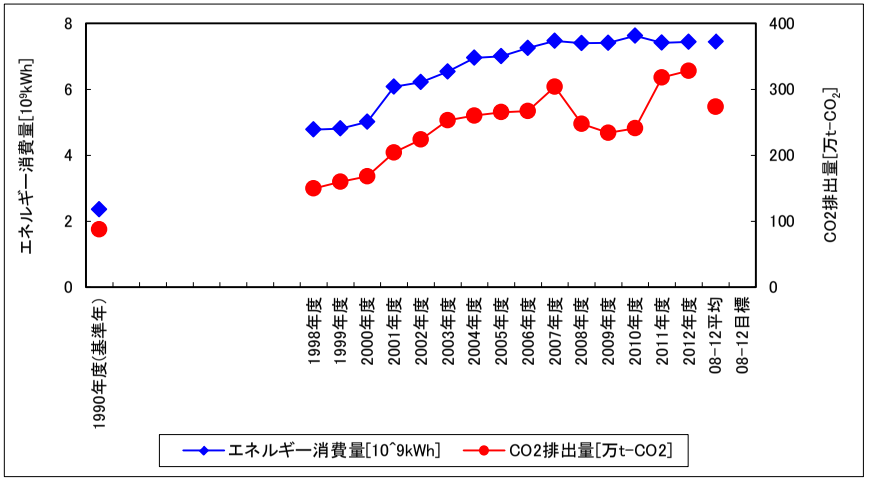
# 日本フランチャイズチェーン協会の実績推移

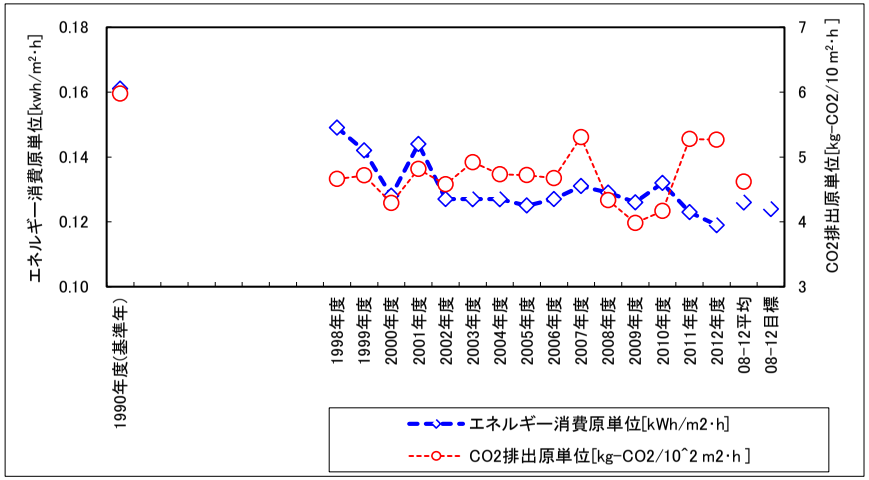
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:1990年度比▲23%

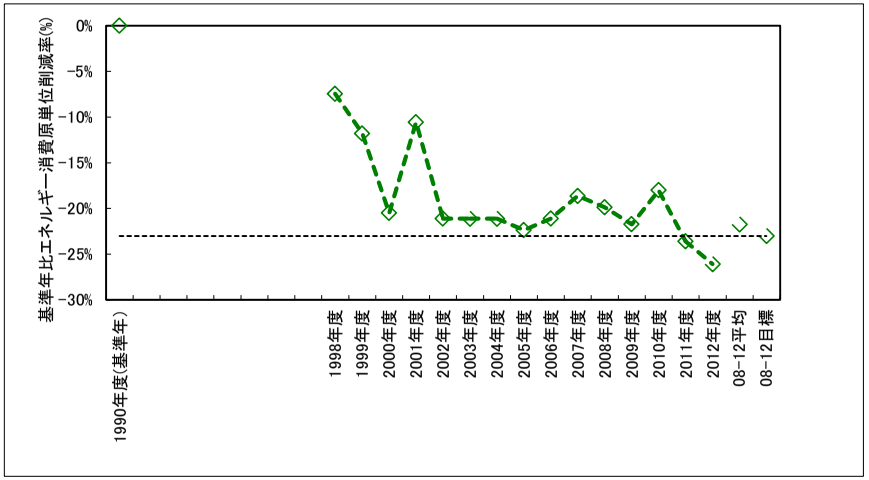
| | （基準年）1990年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[$10^{10}m^2$・h] | 1.462 | 3.209 | 3.385 | 3.913 | 4.243 | 4.891 | 5.140 | 5.494 | 5.622 | 5.711 | 5.728 | 5.720 | 5.877 | 5.783 | 6.029 | 6.232 | 5.928 | － | |
| エネルギー消費量[$10^9$kWh] | 2.355 | 4.779 | 4.808 | 5.010 | 6.079 | 6.219 | 6.535 | 6.955 | 7.002 | 7.254 | 7.466 | 7.396 | 7.409 | 7.626 | 7.414 | 7.440 | 7.457 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 87.37 | 149.58 | 159.63 | 167.84 | 204.25 | 223.88 | 252.89 | 260.12 | 265.39 | 266.97 | 303.85 | 247.75 | 234.13 | 240.98 | 318.04 | 328.09 | 273.798 | － | 未達成 |
| エネルギー消費原単位[kWh/$m^2$・h] | 0.161 | 0.149 | 0.142 | 0.128 | 0.144 | 0.127 | 0.127 | 0.127 | 0.125 | 0.127 | 0.131 | 0.129 | 0.126 | 0.132 | 0.123 | 0.119 | 0.126 | 0.124 | |
| 基準年比エネルギー消費原単位削減率(%) | 0.0% | −7.5% | −11.8% | −20.5% | −10.6% | −21.1% | −21.1% | −21.1% | −22.4% | −21.1% | −18.6% | −19.9% | −21.7% | −18.0% | −23.6% | −26.1% | −21.7% | −23.0% | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/$10^2$ $m^2$・h ] | 5.976 | 4.661 | 4.715 | 4.289 | 4.814 | 4.577 | 4.920 | 4.734 | 4.721 | 4.675 | 5.304 | 4.332 | 3.984 | 4.167 | 5.276 | 5.265 | 4.619 | － | |

注*:クレジット等反映後



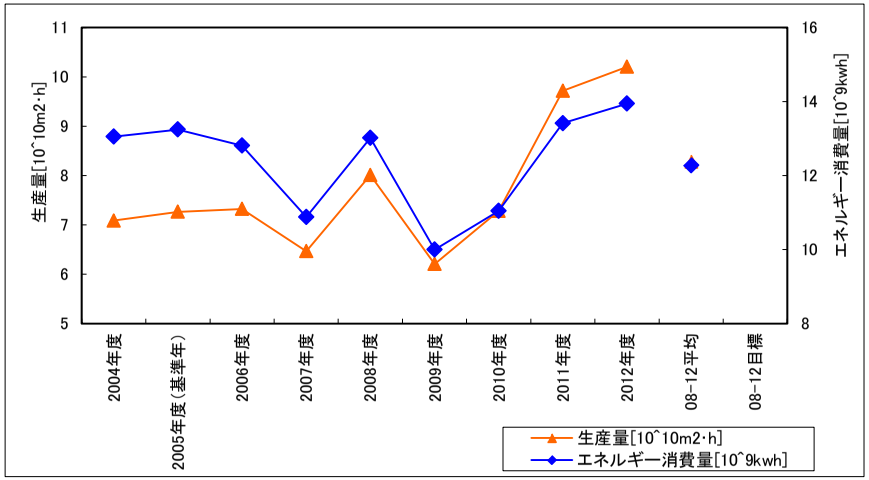



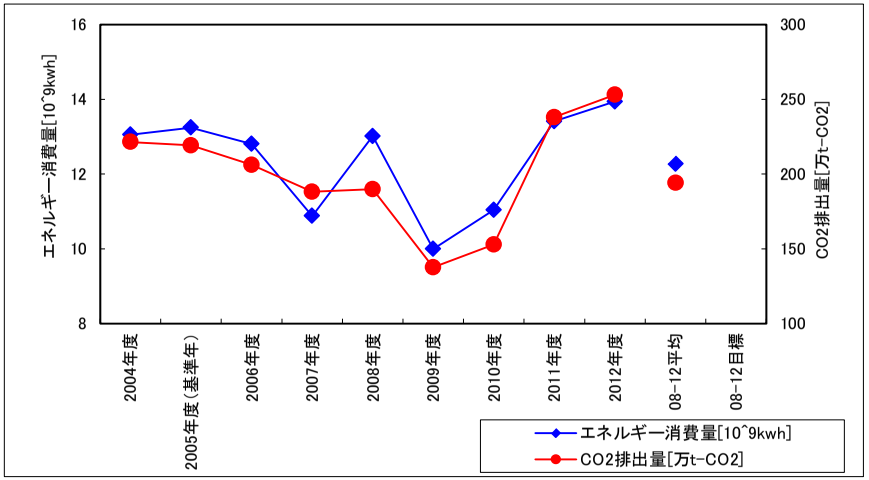
# 日本ショッピングセンター協会の実績推移

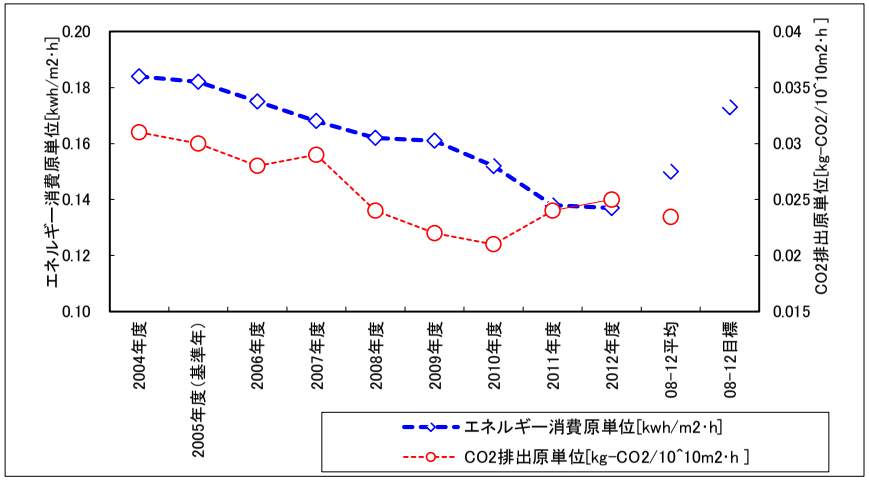
## 【目標指標:目標値】 エネルギー原単位:2005年度比▲5%

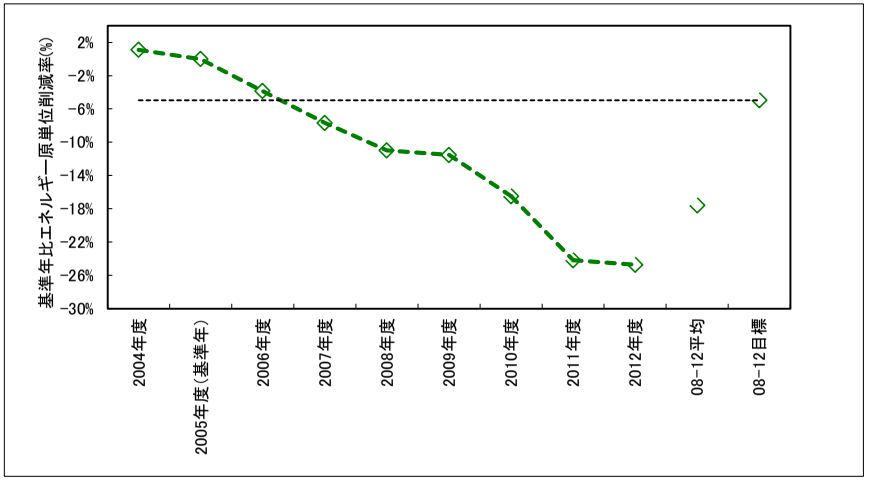
| | 2004年度 | 2005年度（基準年） | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[$10^{10}m^2$・h] | 7.087 | 7.266 | 7.322 | 6.465 | 8.01 | 6.207 | 7.280 | 9.716 | 10.205 | 8.284 | - | |
| エネルギー消費量[$10^9$kwh] | 13.052 | 13.244 | 12.805 | 10.879 | 13.015 | 9.999 | 11.042 | 13.411 | 13.942 | 12.2818 | - | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 221.5 | 219.2 | 206.2 | 188.1 | 189.9 | 137.7 | 152.8 | 238 | 253.1 | 194.3 | - | 達成 |
| エネルギー消費原単位[kwh/m2・h] | 0.184 | 0.182 | 0.175 | 0.168 | 0.162 | 0.161 | 0.152 | 0.138 | 0.137 | 0.150 | 0.173 | |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 1.1% | 0.0% | -3.8% | -7.7% | -11.0% | -11.5% | -16.5% | -24.2% | -24.7% | -17.6% | -4.9% | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/$10^{10}m^2$・h ] | 0.031 | 0.03 | 0.028 | 0.029 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.023456 | - | |

注*:クレジット等反映後



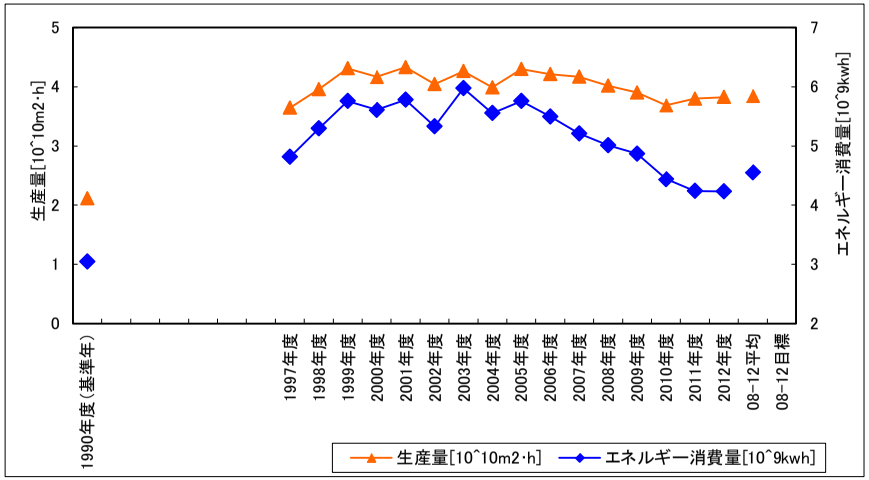



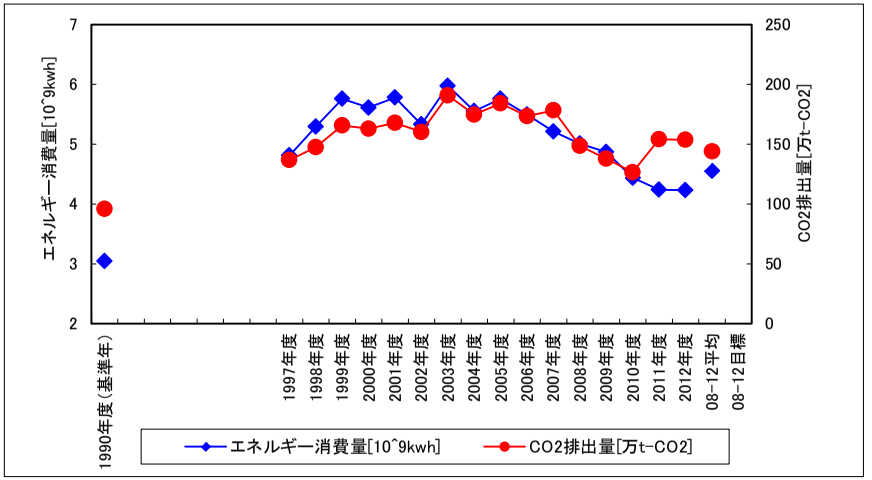
# 日本百貨店協会の実績推移

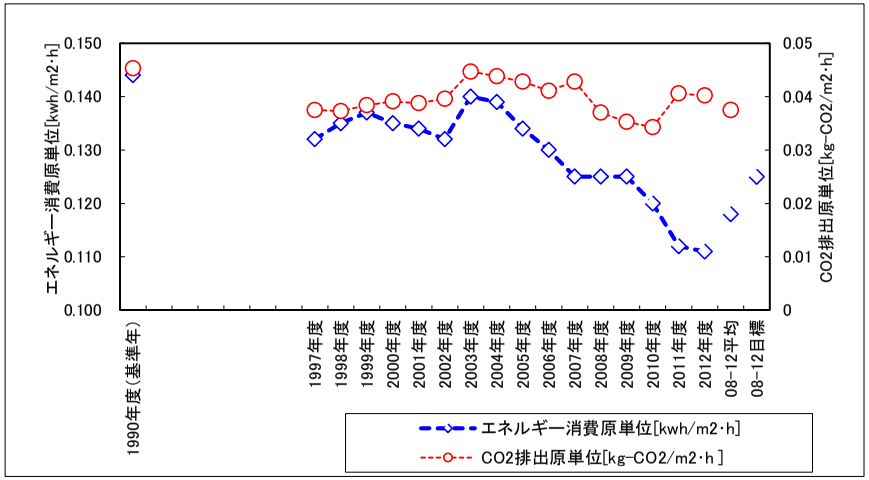
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:1990年度比▲13%

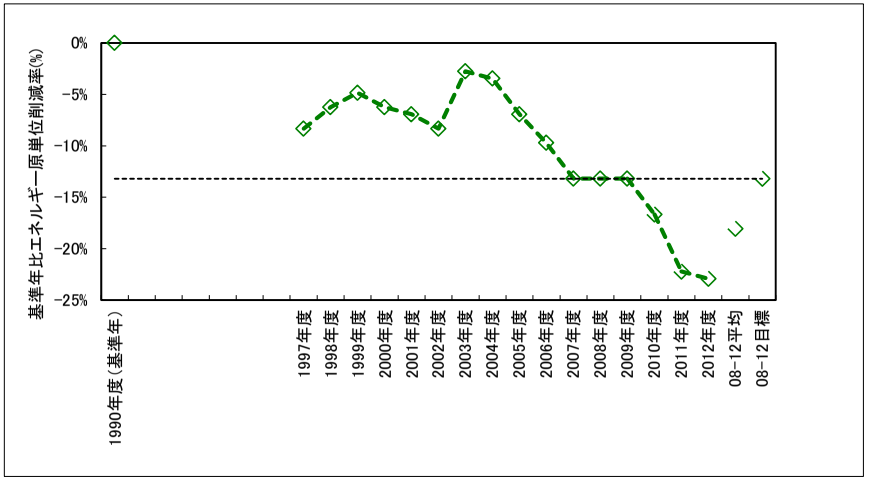
| | （基準年）<br>1990年度 | 1997年度 | 1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[$10^{10}m^2$・h] | 2.114 | 3.643 | 3.955 | 4.310 | 4.166 | 4.328 | 4.042 | 4.262 | 3.987 | 4.299 | 4.213 | 4.167 | 4.017 | 3.901 | 3.688 | 3.798 | 3.824 | 3.846 | － | |
| エネルギー消費量[$10^9$kwh] | 3.044 | 4.812 | 5.293 | 5.757 | 5.611 | 5.780 | 5.330 | 5.975 | 5.552 | 5.758 | 5.495 | 5.209 | 5.010 | 4.868 | 4.441 | 4.238 | 4.231 | 4.557 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 95.8 | 136.8 | 147.5 | 165.7 | 162.9 | 167.8 | 160.2 | 190.7 | 174.7 | 184.1 | 173.4 | 178.2 | 148.5 | 137.8 | 126.5 | 154.1 | 153.7 | 144.1 | － | |
| エネルギー消費原単位[kwh/$m^2$・h] | 0.144 | 0.132 | 0.135 | 0.137 | 0.135 | 0.134 | 0.132 | 0.14 | 0.139 | 0.134 | 0.13 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.12 | 0.112 | 0.111 | 0.118 | 0.125 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | −8.3% | −6.2% | −4.9% | −6.2% | −6.9% | −8.3% | −2.8% | −3.5% | −6.9% | −9.7% | −13.2% | −13.2% | −13.2% | −16.7% | −22.2% | −22.9% | −18.1% | −13.2% | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/$m^2$・h] | 0.0453 | 0.0375 | 0.0373 | 0.0384 | 0.0391 | 0.0388 | 0.0396 | 0.0447 | 0.0438 | 0.0428 | 0.0411 | 0.0428 | 0.037 | 0.0353 | 0.0343 | 0.0406 | 0.0402 | 0.0375 | － | |

注*:クレジット等反映後



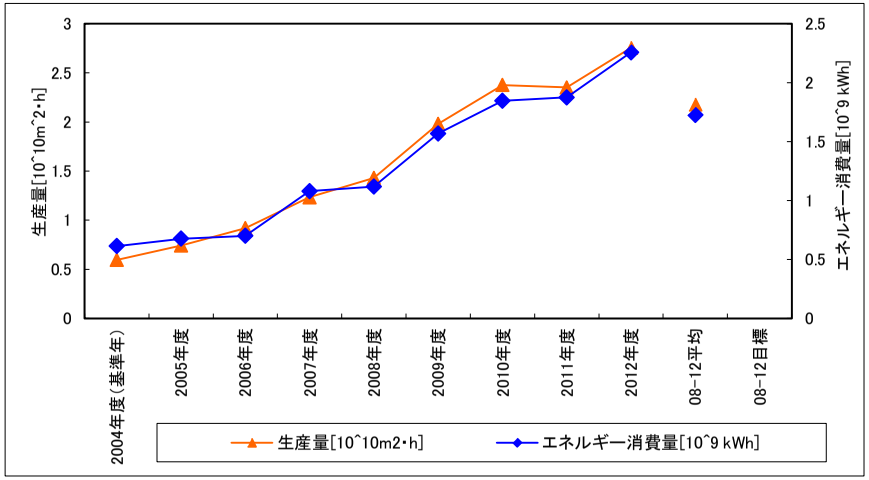



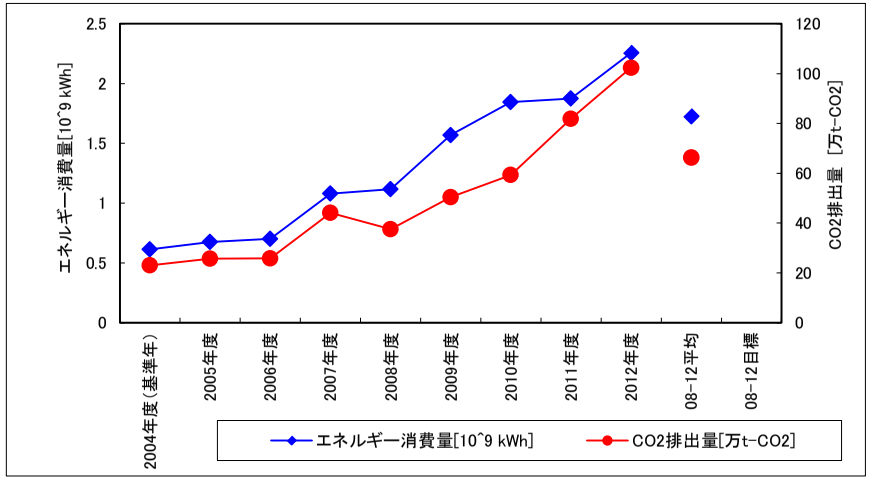
# 日本チェーンドラッグストア協会の実績推移

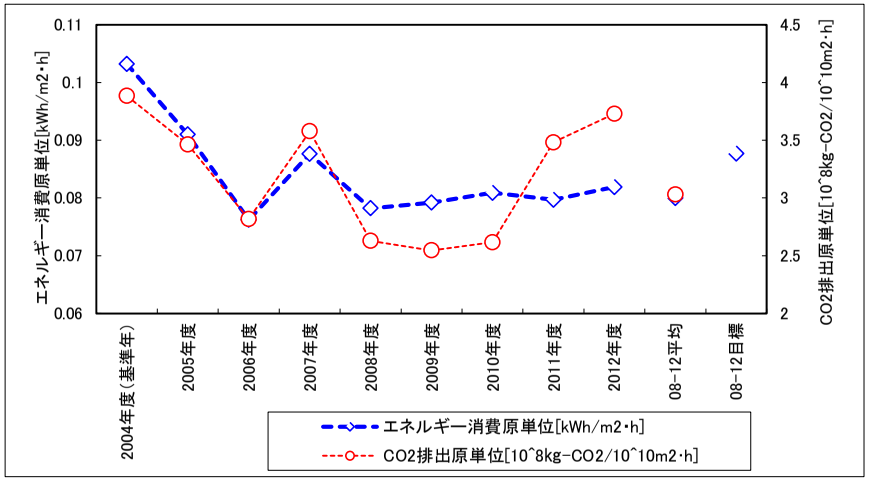
## 【目標指標：目標値】エネルギー原単位：2004年度比▲15%

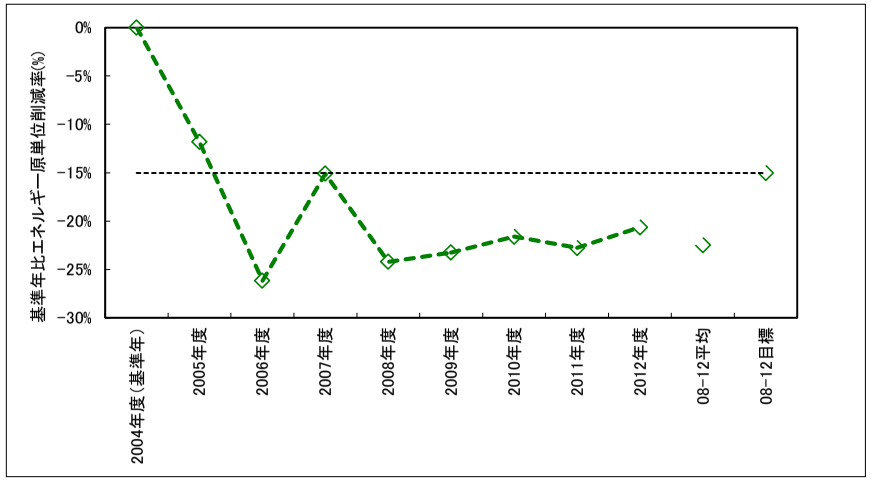
| | （基準年）2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[$10^{10}m^2$・h] | 0.595 | 0.743 | 0.919 | 1.233 | 1.431 | 1.981 | 2.376 | 2.352 | 2.756 | 2.179 | － | |
| エネルギー消費量[$10^9$ kWh] | 0.614 | 0.676 | 0.701 | 1.080 | 1.118 | 1.569 | 1.846 | 1.875 | 2.258 | 1.727 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 23.09 | 25.73 | 25.89 | 44.11 | 37.61 | 50.43 | 59.33 | 81.87 | 102.39 | 66.33 | － | |
| エネルギー消費原単位[kWh/$m^2$・h] | 0.1032 | 0.0910 | 0.0762 | 0.0876 | 0.0782 | 0.0792 | 0.0809 | 0.0797 | 0.0819 | 0.0800 | 0.0877 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | −11.8% | −26.2% | −15.1% | −24.2% | −23.3% | −21.6% | −22.8% | −20.6% | −22.5% | −15.0% | |
| $CO_2$排出原単位[$10^8$kg-$CO_2$/$10^{10}m^2$・h] | 3.884 | 3.463 | 2.817 | 3.577 | 2.628 | 2.546 | 2.616 | 3.481 | 3.73 | 3.031 | － | |

注*：クレジット等反映後



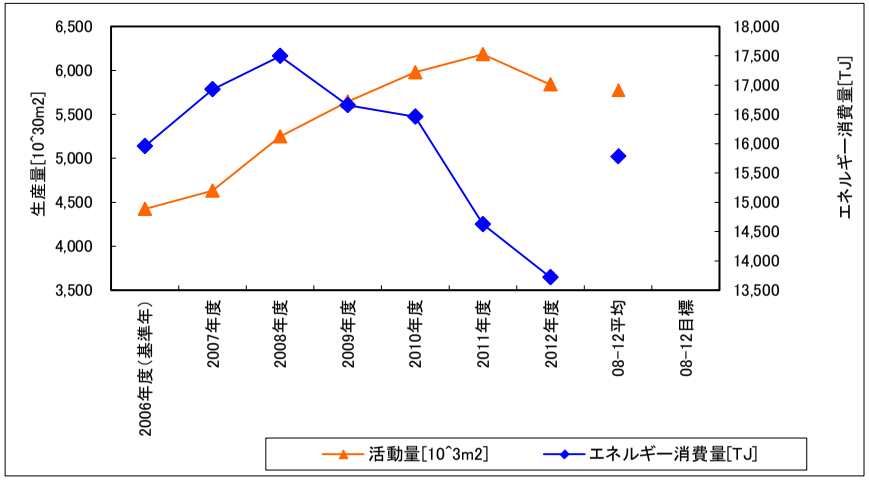



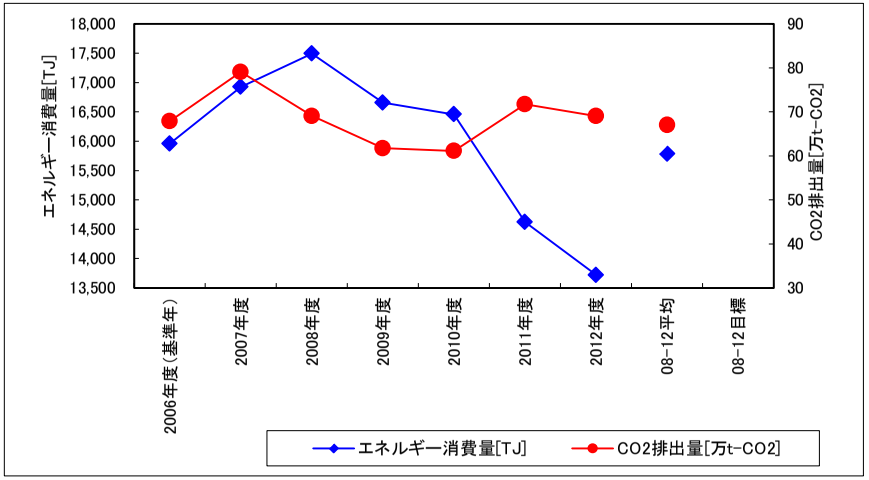
# 大手家電流通懇談会の実績推移

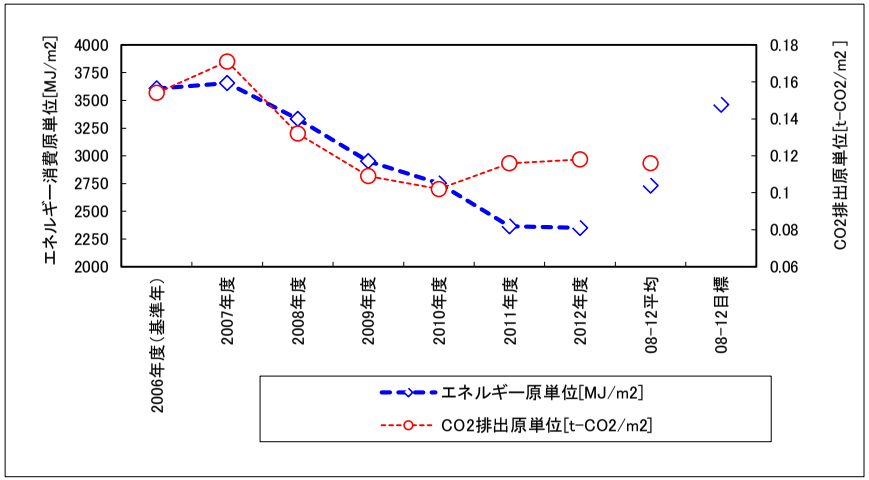
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:2006年度比▲4%

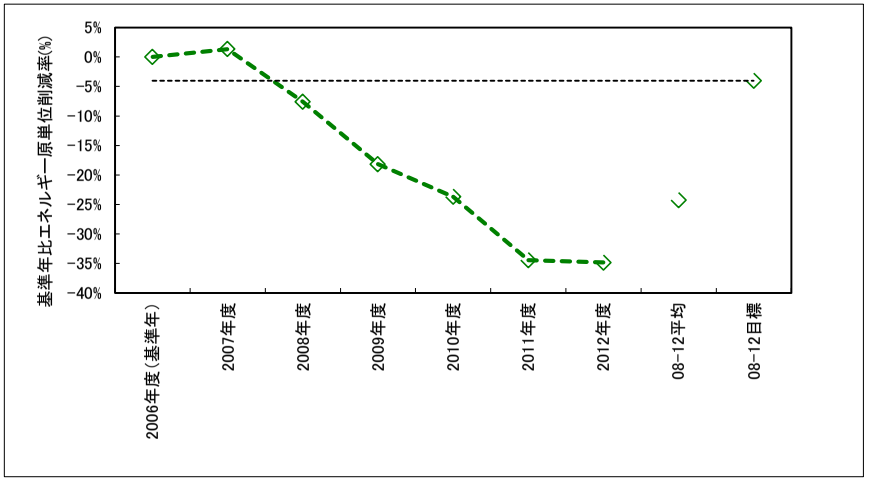
| | （基準年）2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 活動量[$10^3m^2$] | 4,424 | 4,631 | 5,249 | 5,645 | 5,978 | 6,183 | 5,839 | 5,779 | - | |
| エネルギー消費量[TJ] | 15,957 | 16,927 | 17,494 | 16,657 | 16,458 | 14,623 | 13,719 | 15,790 | - | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 67.91 | 79.07 | 69.08 | 61.75 | 61.12 | 71.76 | 69.07 | 67.09 | - | |
| エネルギー消費原単位[MJ/$m^2$] | 3,607 | 3,655 | 3,333 | 2,951 | 2,753 | 2,365 | 2,350 | 2,732 | 3,462 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | 1.3% | -7.6% | -18.2% | -23.7% | -34.4% | -34.8% | -24.3% | -4% | |
| $CO_2$排出原単位[t-$CO_2$/$m^2$] | 0.154 | 0.171 | 0.132 | 0.109 | 0.102 | 0.116 | 0.118 | 0.116 | - | |

注*:クレジット等反映後



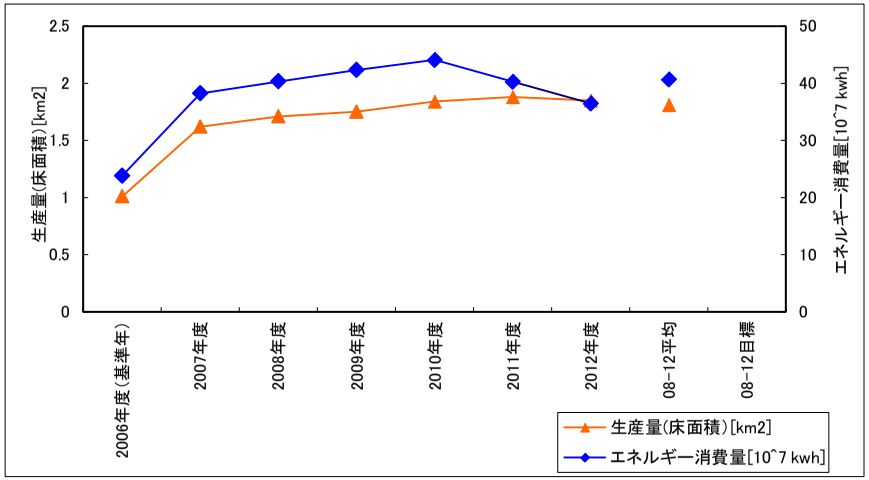



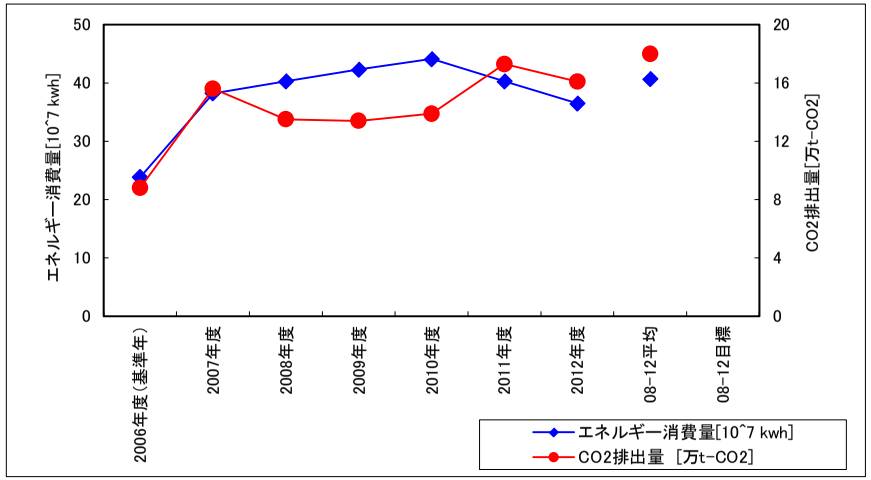
# 情報サービス産業協会(オフィス系)の実績推移

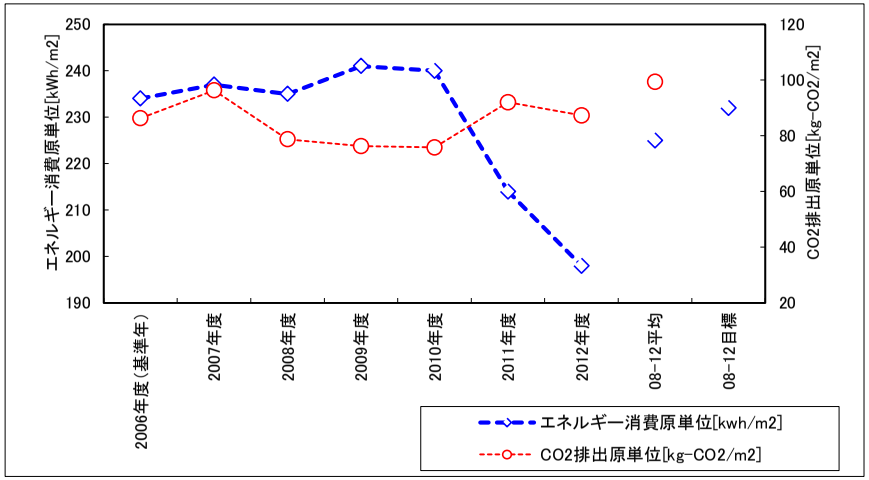
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:2006年度比▲1%

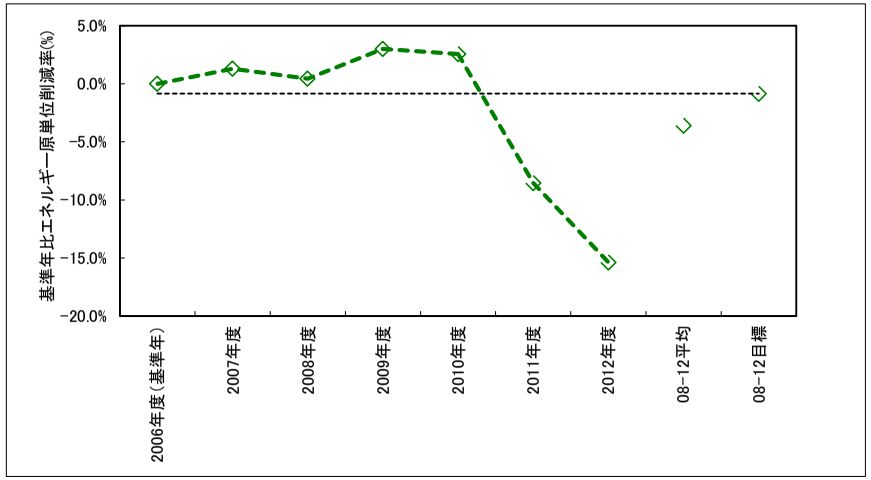
| | (基準年) 2006年度 | 2007年度 | 2008年度 (注* | 2009年度 (注* | 2010年度 (注* | 2011年度 (注* | 2012年度 (注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量(床面積)[$km^2$] | 1.01 | 1.62 | 1.71 | 1.75 | 1.84 | 1.88 | 1.85 | 1.81 | - | |
| エネルギー消費量[$10^7$ kwh] | 23.8 | 38.2 | 40.3 | 42.3 | 44.1 | 40.3 | 36.5 | 40.7 | - | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 8.8 | 15.6 | 13.5 | 13.4 | 13.9 | 17.3 | 16.1 | 18 | - | |
| エネルギー消費原単位[kwh/$m^2$] | 234 | 237 | 235 | 241 | 240 | 214 | 198 | 225 | 232 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | 1.3% | 0.4% | 3.0% | 2.6% | -8.5% | -15.4% | -3.6% | -1% | |
| $CO_2$排出原単位[kg-$CO_2$/$m_2$] | 86.3 | 96.3 | 78.7 | 76.3 | 75.8 | 92.0 | 87.3 | 99.4 | - | |

注*:クレジット等反映後



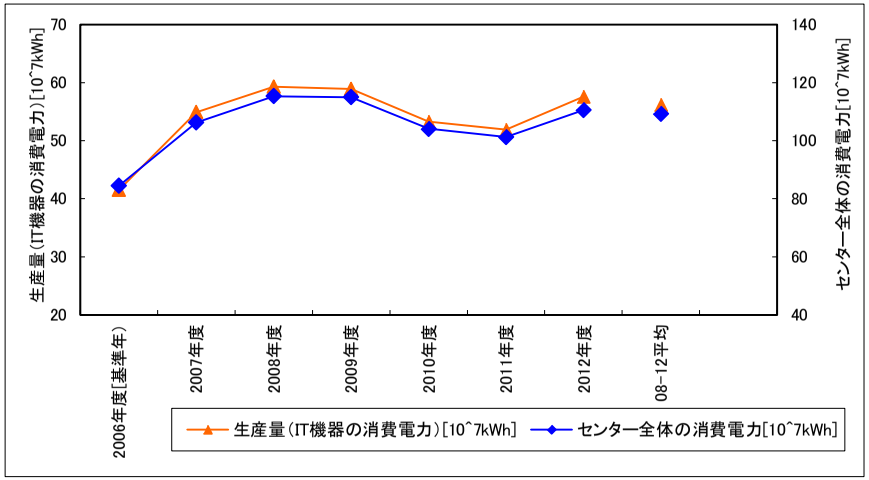



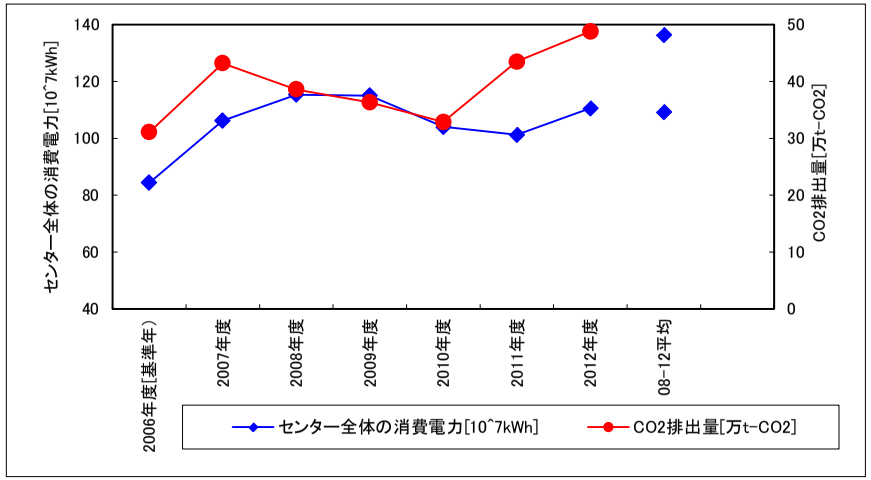
# 情報サービス産業協会（データセンタ系）の実績推移

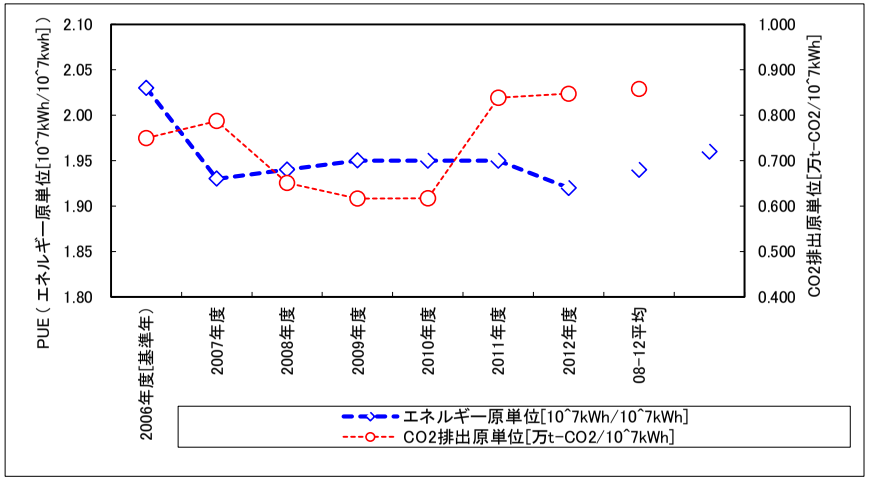
## 【目標指標：目標値】 エネルギー原単位：2006年度比▲3.5%

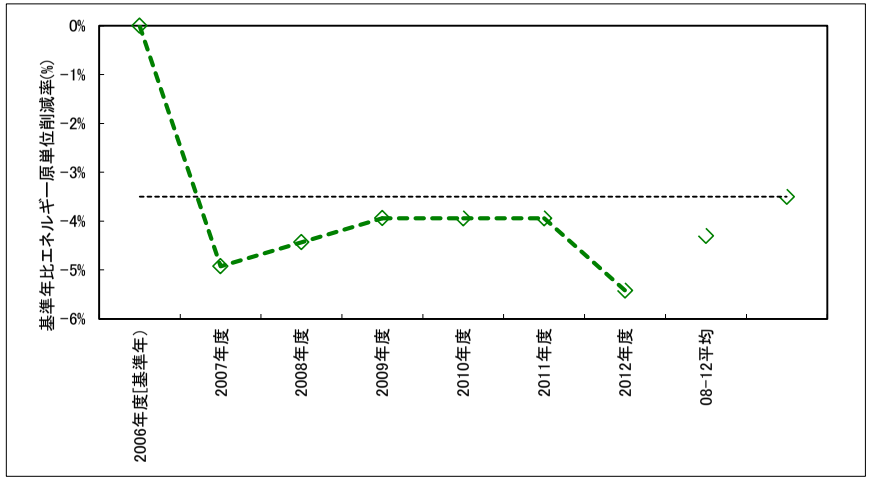
| | （基準年）2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[IT機器の消費電力)[10^7kWh] | 41.5 | 54.9 | 59.3 | 58.9 | 53.3 | 51.9 | 57.6 | 56.2 | - | 達成 |
| センター全体の消費電力[10^7kWh] | 84.4 | 106.2 | 115.3 | 115 | 104.1 | 101.3 | 110.6 | 109.3 | - | |
| CO2排出量[万t-CO2] | 31.1 | 43.2 | 38.6 | 36.3 | 32.9 | 43.5 | 48.8 | 48.2 | - | |
| PUE（エネルギー原単位[10^7kWh/10^7kwh]） | 2.03 | 1.93 | 1.94 | 1.95 | 1.95 | 1.95 | 1.92 | 1.94 | 1.96 | |
| 基準年比エネルギー原単位削減率[%] | 0.0% | -4.9% | -4.4% | -3.9% | -3.9% | -3.9% | -5.4% | -4.3% | -3.5% | |
| CO2排出原単位[万t-CO2/10^7kWh] | 0.75 | 0.79 | 0.65 | 0.62 | 0.62 | 0.84 | 0.85 | 0.86 | - | |

注*：クレジット等反映後



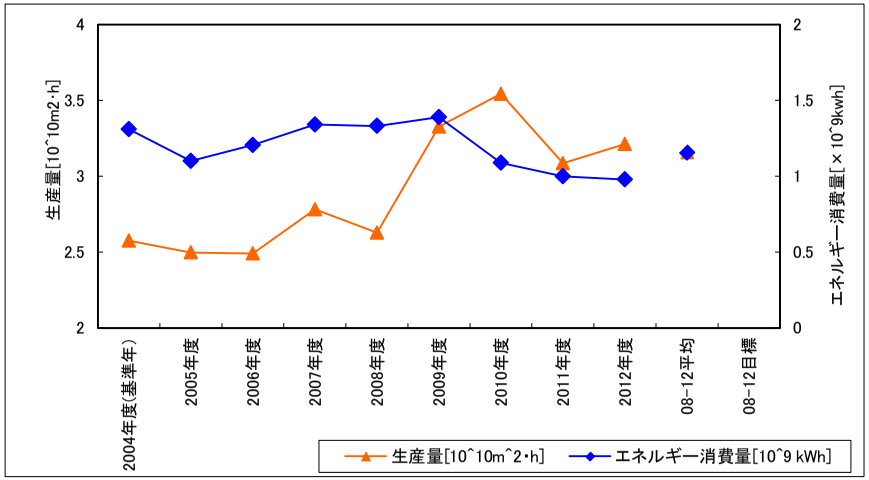



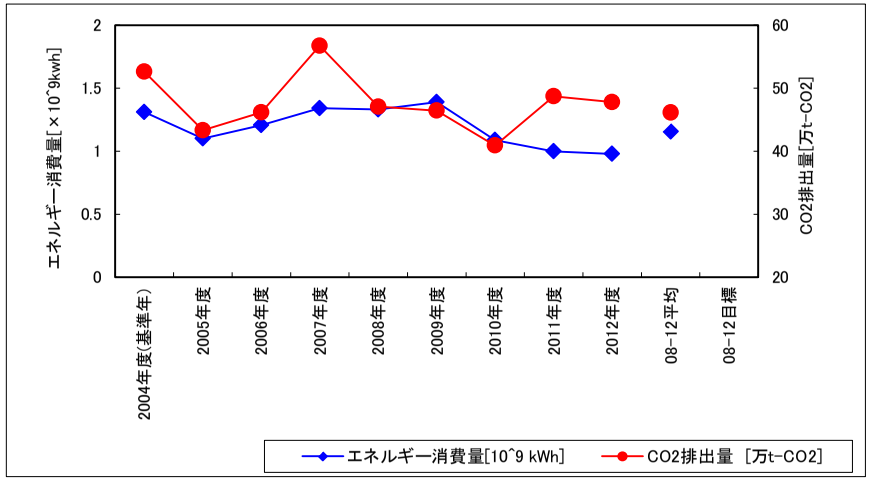
# 日本DIY協会の実績推移

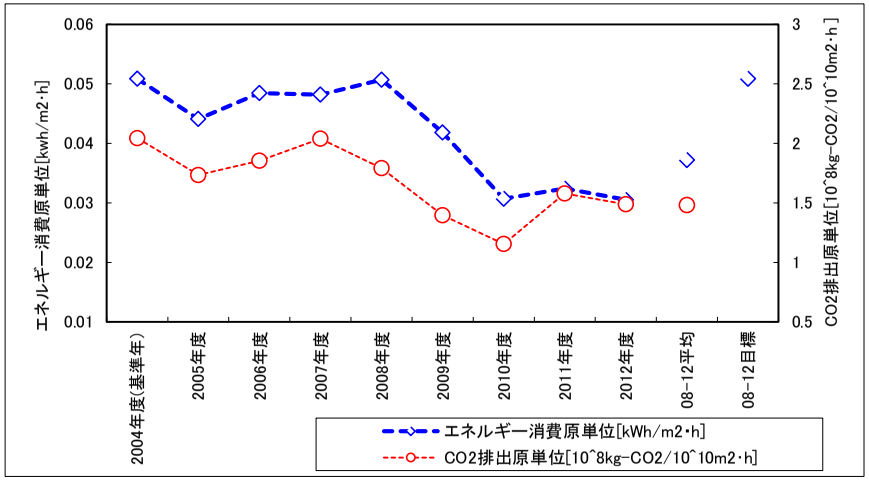
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:2004年度比±0%

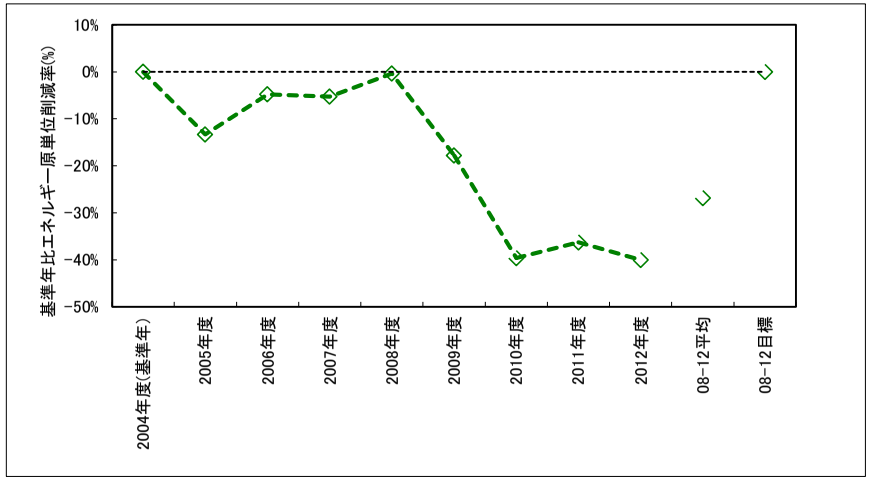
| | （基準年）2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生産量[×$10^{10}m^2$・h] | 2.576 | 2.498 | 2.49 | 2.782 | 2.627 | 3.326 | 3.543 | 3.086 | 3.212 | 3.159 | - | |
| エネルギー消費量[×$10^9$kwh] | 1.31 | 1.10 | 1.21 | 1.34 | 1.33 | 1.39 | 1.09 | 1.00 | 0.98 | 1.16 | - | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 52.637 | 43.312 | 46.159 | 56.726 | 47.061 | 46.423 | 40.900 | 48.700 | 47.770 | 46.170 | - | 達成 |
| エネルギー消費原単位[kwh/$m^2$・h] | 0.05086 | 0.04408 | 0.04842 | 0.04818 | 0.05068 | 0.0418 | 0.0307 | 0.0324 | 0.0305 | 0.0372 | 0.05086 | |
| 基準年比エネルギー原単位削減率[%] | 0.0% | -13.3% | -4.8% | -5.3% | -0.4% | -17.8% | -39.6% | -36.3% | -40.0% | -26.9% | 0% | |
| $CO_2$排出原単位[$10^8$kg-$CO_2$/$10^{10}m^2$・h ] | 2.0434 | 1.7339 | 1.8538 | 2.039 | 1.7914 | 1.3958 | 1.1544 | 1.5781 | 1.4872 | 1.4814 | - | |

注*:クレジット等反映後



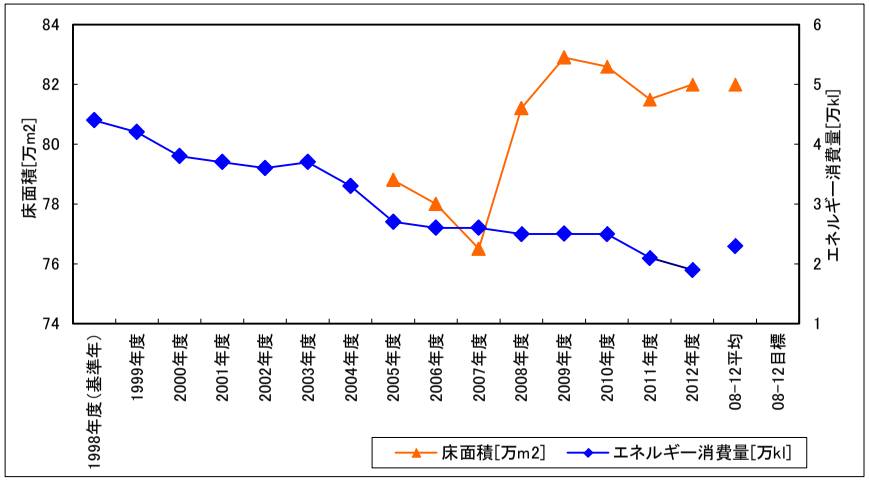
# 日本貿易会の実績推移

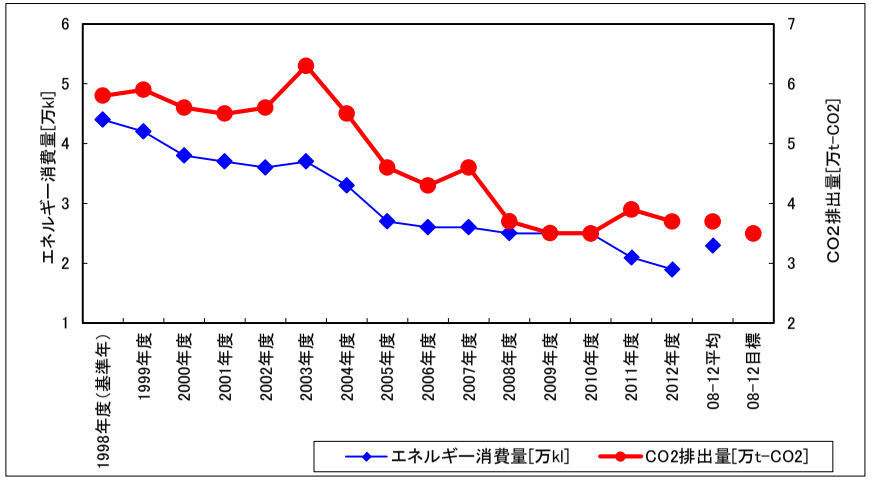
## 【目標指標:目標値】CO2排出量:1998年度比▲41%

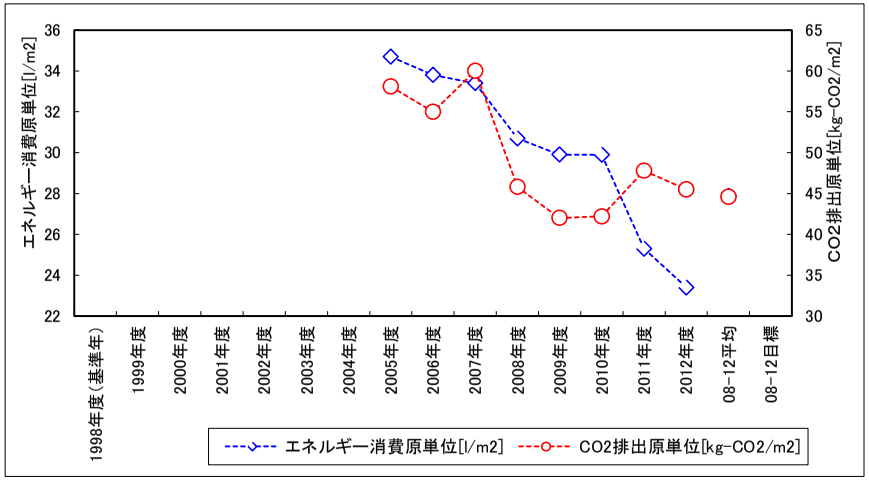
| | （基準年）1998年度 | 1999年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 床面積[万$m^2$] | － | － | － | － | － | － | － | 78.8 | 78.0 | 76.5 | 81.2 | 82.9 | 82.6 | 81.5 | 82 | 82 | － | |
| エネルギー消費量[万kl] | 4.4 | 4.2 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 3.7 | 3.3 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.1 | 1.9 | 2.3 | － | |
| CO2排出量[万t-CO2] | 5.8 | 5.9 | 5.6 | 5.5 | 5.6 | 6.3 | 5.5 | 4.6 | 4.3 | 4.6 | 3.7 | 3.5 | 3.5 | 3.9 | 3.7 | 3.7 | 3.5 | 未達成（注** |
| 基準年比CO2排出量削減率(%) | 0 | 1% | −4% | −7% | −3% | 7% | −5% | −22% | −26% | −21% | −36% | −40% | −40% | −33% | −36% | −37% | −41% | |
| エネルギー消費原単位[l/$m^2$] | － | － | － | － | － | － | － | 34.7 | 33.8 | 33.4 | 30.7 | 29.9 | 29.9 | 25.3 | 23.4 | 27.9 | － | |
| CO2排出原単位[kg-CO2/$m^2$] | － | － | － | － | － | － | － | 58.1 | 55.0 | 60.0 | 45.8 | 42.0 | 42.2 | 47.8 | 45.5 | 44.6 | － | |

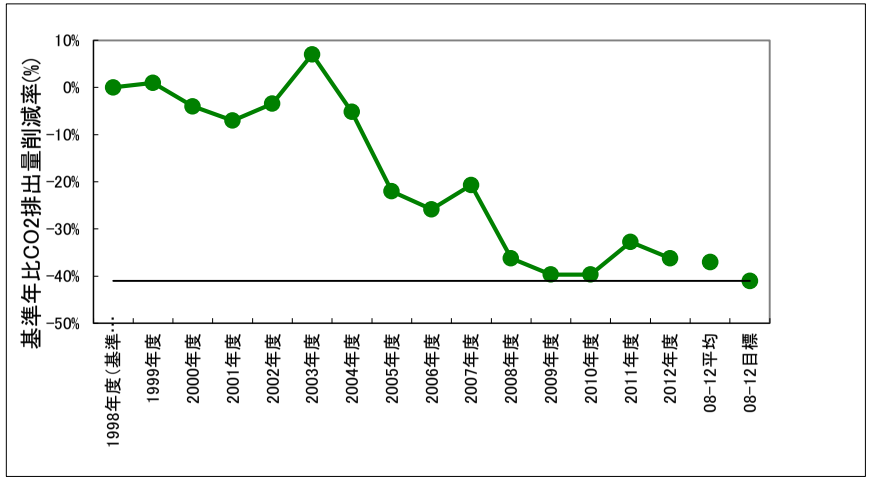
注*:クレジット等反映後

注*:電力係数を固定した場合の実績は-47%



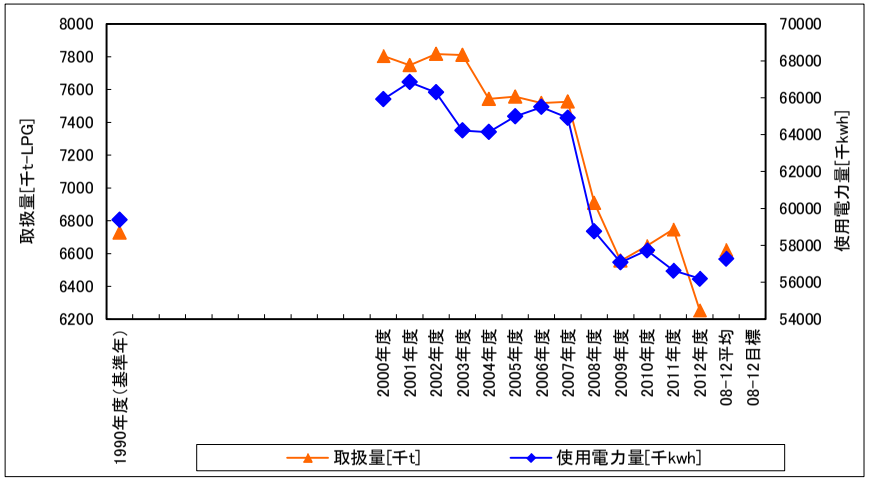
# 日本LPガス協会の実績推移

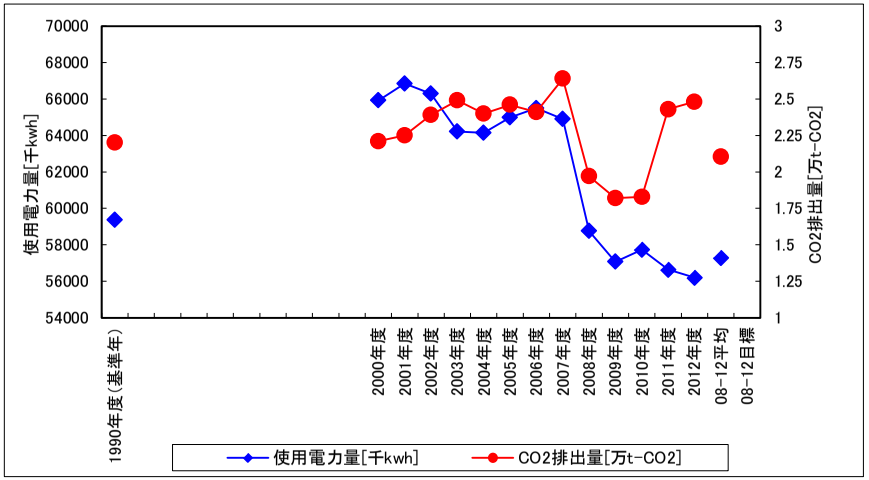
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:1990年度比▲7%

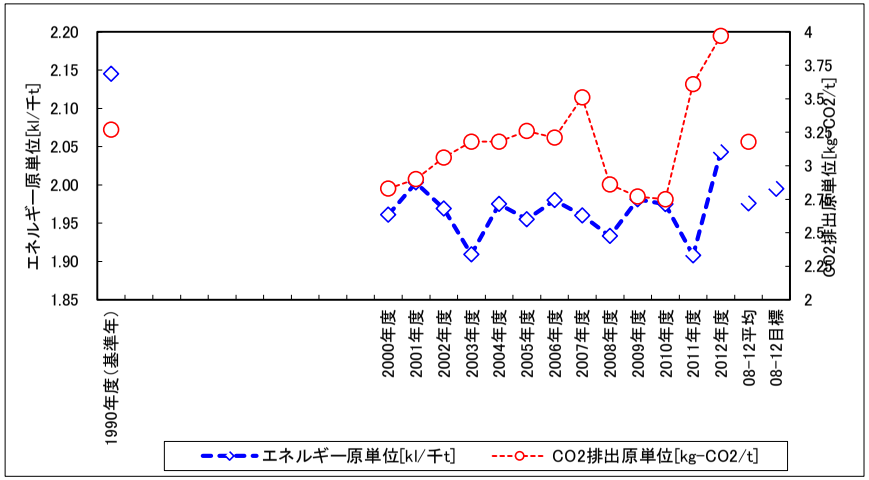
（基準年）

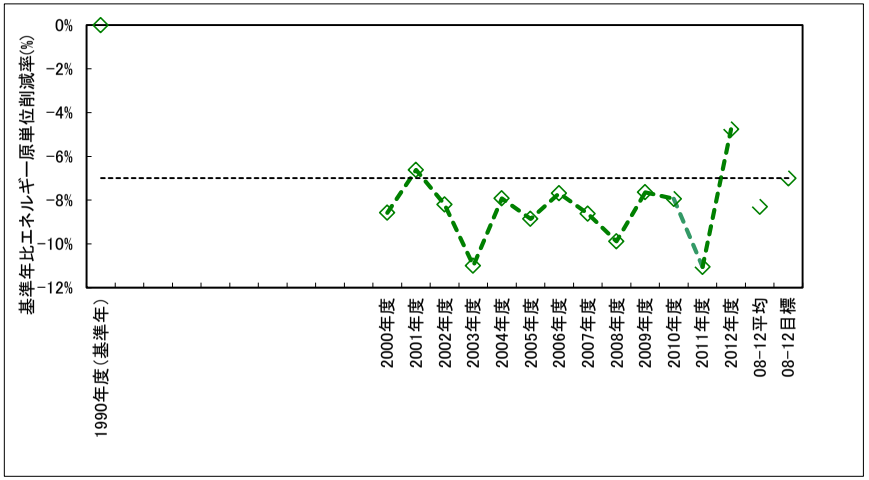
| | 1990年度 | 2000年度 | 2001年度 | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 取扱量[千t-LPG] | 6,727 | 7,805 | 7,747 | 7,816 | 7,810 | 7,542 | 7,556 | 7,517 | 7,526 | 6,908 | 6,556 | 6,647 | 6,748 | 6,255 | 6,623 | － | |
| 使用電力量[千kWh] | 59,370 | 65,918 | 66,842 | 66,289 | 64,214 | 64,138 | 64,981 | 65,491 | 64,905 | 58,754 | 57,071 | 57,739 | 56,638 | 56,199 | 57,286 | － | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 2.2 | 2.21 | 2.25 | 2.39 | 2.49 | 2.4 | 2.46 | 2.41 | 2.64 | 1.97 | 1.82 | 1.83 | 2.43 | 2.48 | 2.11 | － | 達成 |
| エネルギー原単位[kl/千t] | 2.145 | 1.961 | 2.003 | 1.969 | 1.909 | 1.975 | 1.955 | 1.98 | 1.96 | 1.933 | 1.981 | 1.975 | 1.908 | 2.043 | 1.976 | 1.995 | |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.00% | −8.58% | −6.62% | −8.21% | −11.00% | −7.93% | −8.86% | −7.69% | −8.62% | −9.88% | −7.65% | −7.94% | −11.05% | −4.76% | −8.30% | −7% | |
| $CO^2$排出原単位[kg-$CO_2$/t] | 3.27 | 2.83 | 2.9 | 3.06 | 3.18 | 3.18 | 3.26 | 3.21 | 3.51 | 2.86 | 2.77 | 2.75 | 3.61 | 3.97 | 3.18 | － | |

注*:クレジット等反映後



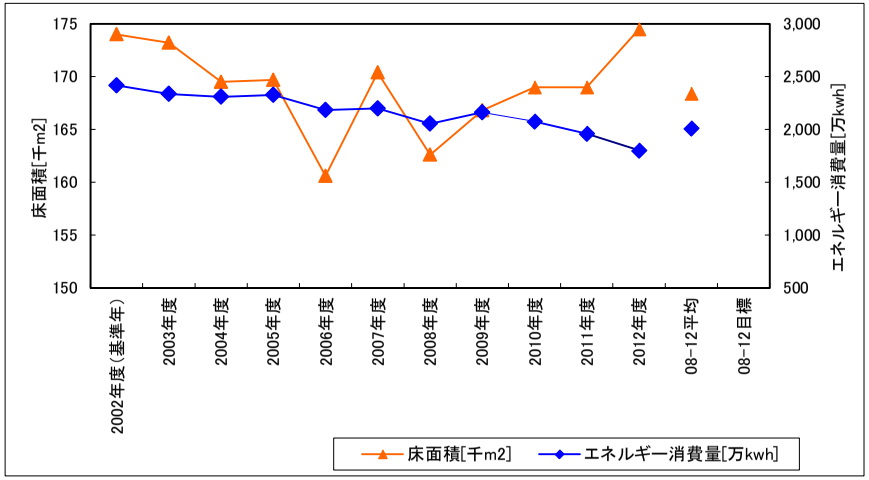
# リース事業協会の実績推移

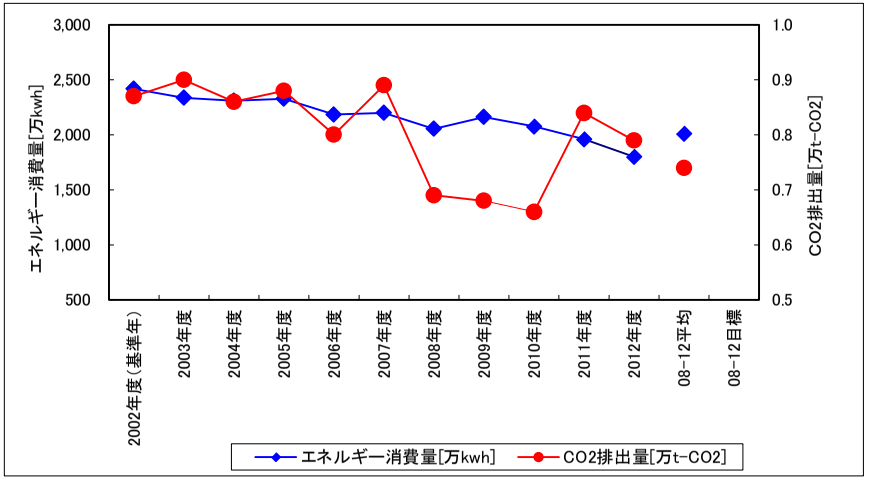
## 【目標指標:目標値】エネルギー原単位:2002年度比▲3%

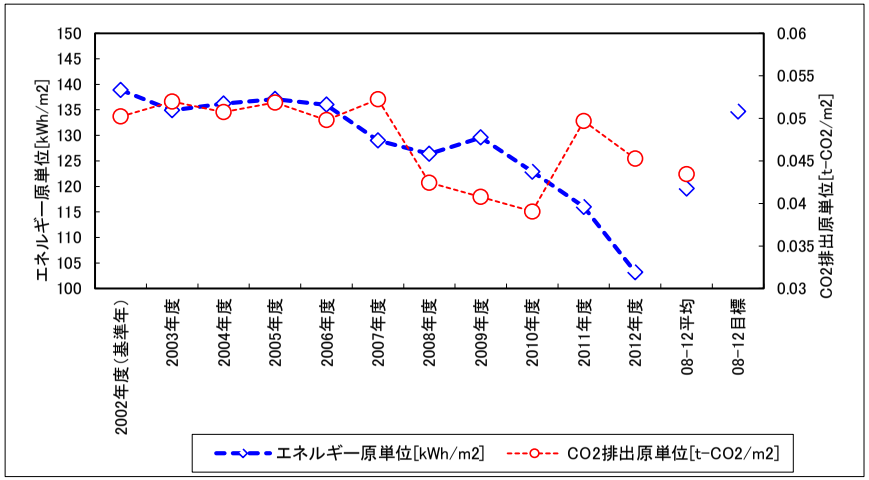
（基準年）

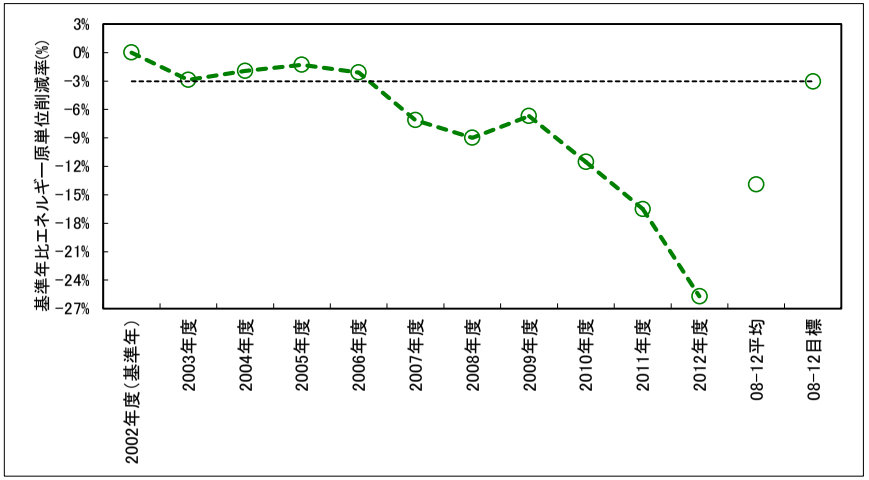
| | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度（注* | 2009年度（注* | 2010年度（注* | 2011年度（注* | 2012年度（注* | 08-12 5年平均 | 08-12 目標 | 5年平均 達成状況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 床面積[千$m^2$] | 174.0 | 173.2 | 169.5 | 169.7 | 160.6 | 170.4 | 162.6 | 166.8 | 169.0 | 169.0 | 174.5 | 168.4 | − | |
| エネルギー消費量[万kWh] | 2,416.9 | 2,337.1 | 2,309.3 | 2,326.2 | 2,183.4 | 2,198.7 | 2,054.8 | 2,162.0 | 2,076.5 | 1,960.5 | 1,801.2 | 2,011.0 | − | |
| $CO_2$排出量[万t-$CO_2$] | 0.87 | 0.90 | 0.86 | 0.88 | 0.80 | 0.89 | 0.69 | 0.68 | 0.66 | 0.84 | 0.79 | 0.74 | − | |
| エネルギー原単位[kWh/$m^2$] | 138.9 | 134.9 | 136.2 | 137.1 | 136.0 | 129.0 | 126.4 | 129.6 | 122.9 | 116.0 | 103.2 | 119.6 | 134.7 | 達成 |
| 基準年比エネルギー原単位削減率(%) | 0.0% | −2.9% | −1.9% | −1.3% | −2.1% | −7.1% | −9.0% | −6.7% | −11.5% | −16.5% | −25.7% | −13.9% | −3% | |
| CO2排出原単位[t-CO2/$m^2$] | 0.05021 | 0.05196 | 0.05073 | 0.05186 | 0.04981 | 0.05223 | 0.04244 | 0.04077 | 0.03905 | 0.04970 | 0.04527 | 0.04345 | − | |

注*:クレジット等反映後



# 業種別$CO_2$排出量の状況 （2012年度実績・実排出）

（排出量単位：万t－CO2）

| | 業界名 | 基準年度 | 2011年度 | 2012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（%） | 2011年度比 | 率（%） |
| **エネルギー転換部門** | | | | | | | | |
| 1 | 電気事業連合会 | 27,500.0 | 43,900.0 | 48,600.0 | 21,100.0 | 76.7% | 4700.0 | 10.7% |
| | （固有分）※1 | 3,070.0 | 4,300.0 | 4,610.0 | 1,540.0 | 50.2% | 310.0 | 7.2% |
| 2 | 石油連盟 | 3,094.0 | 3,758.0 | 3,792.0 | 698.0 | 22.6% | 34.0 | 0.9% |
| 3 | 日本ガス協会※2 ※3 | 133.3 | 37.6 | 39.4 | −93.9 | −70.4% | 1.8 | 4.8% |
| 4 | 特定規模電気事業（固有分）※1 ※4 | 1.1 | 24.3 | 31.0 | 29.9 | 2718.2% | 6.7 | 27.6% |
| | **エネルギー転換部門　計** | **6,298.4** | **8,119.9** | **8,472.4** | **2,174.0** | **34.5%** | **352.5** | **4.3%** |
| **産業部門** | | | | | | | | |
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 20,061.0 | 18,475.0 | 18,811.0 | −1,250.0 | −6.2% | 336.0 | 1.8% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 6,172.0 | 6,127.0 | 5,995.0 | −177.0 | −2.9% | −132.0 | −2.2% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 2,547.0 | 1,855.0 | 1,826.0 | −721.0 | −28.3% | −29.0 | −1.5% |
| 9 | セメント協会 | 2,741.0 | 1,701.3 | 1,757.1 | −983.9 | −35.9% | 55.8 | 3.3% |
| 8 | 電機・電子4団体 | 1,112.0 | 1,803.0 | 1,921.3 | 809.3 | 73.0% | 118.3 | 6.6% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 714.7 | 634.4 | 703.6 | −11.1 | −1.6% | 69.2 | 10.9% |
| 11 | 日本自動車工業会※5<br>日本自動車車体工業会※5 | 844.0 | 571.0 | 601.0 | −243.0 | −28.8% | 30.0 | 5.3% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 486.7 | 474.1 | 558.4 | 71.7 | 14.7% | 84.3 | 17.8% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 354.0 | 231.0 | 224.0 | −130.0 | −36.7% | −7.0 | −3.0% |
| 14 | 日本ゴム工業会※2 | 201.5 | 210.6 | 208.7 | 7.2 | 3.6% | −1.9 | −0.9% |
| 15 | 日本アルミニウム協会※4 | 161.8 | 136.6 | 140.0 | −21.8 | −13.5% | 3.4 | 2.5% |
| 16 | 日本印刷産業連合会※4 | 124.4 | 133.3 | 137.1 | 12.7 | 10.2% | 3.8 | 2.8% |
| 17 | 日本染色協会 | 370.6 | 127.1 | 117.5 | −253.1 | −68.3% | −9.6 | −7.6% |
| 18 | 板硝子協会 | 178.0 | 114.9 | 110.7 | −67.3 | −37.8% | −4.2 | −3.7% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 181.0 | 86.3 | 87.1 | −93.9 | −51.9% | 0.8 | 0.9% |
| 20 | 日本電線工業会 | 99.6 | 86.3 | 91.0 | −8.6 | −8.6% | 4.7 | 5.4% |
| | （メタル電線） | 97.6 | 72.8 | 76.4 | −21.2 | −21.7% | 3.6 | 4.9% |
| | （光ファイバー） | 2.0 | 13.5 | 14.6 | 12.6 | 630.0% | 1.1 | 8.1% |
| 21 | 日本ベアリング工業会※4 | 56.4 | 82.4 | 84.0 | 27.6 | 48.8% | 1.6 | 1.9% |
| 22 | 日本産業機械工業会※4 | 64.0 | 64.7 | 66.8 | 2.8 | 4.4% | 2.1 | 3.2% |
| 23 | 日本伸銅協会※4 | 61.8 | 59.5 | 61.0 | −0.8 | −1.3% | 1.5 | 2.5% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 54.2 | 56.0 | 52.2 | −2.0 | −3.7% | −3.8 | −6.8% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 45.3 | 33.2 | 36.3 | −9.0 | −19.9% | 3.1 | 9.3% |
| 26 | 日本工作機械工業会※4 | 20.8 | 29.0 | 32.5 | 11.7 | 56.3% | 3.5 | 12.1% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 15.8 | 22.7 | 24.8 | 9.0 | 56.7% | 2.1 | 9.2% |
| 27 | 日本衛生設備機器工業会 | 47.7 | 26.3 | 24.5 | −23.2 | −48.7% | −1.8 | −6.8% |
| 29 | プレハブ建築協会※4 | 13.3 | 13.0 | 14.2 | 0.9 | 6.6% | 1.2 | 9.0% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 6.2 | 5.5 | 5.2 | −0.9 | −15.0% | −0.3 | −4.7% |
| | **産業部門　計** | **36,734.7** | **33,159.1** | **33,690.9** | **−3,043.8** | **−8.3%** | **531.8** | **1.6%** |
| **業務部門** | | | | | | | | |
| 31 | 日本チェーンストア協会※4 | 337.6 | 625.7 | 711.5 | 373.9 | 110.8% | 85.8 | 13.7% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 87.4 | 341.0 | 384.6 | 297.3 | 340.2% | 43.6 | 12.8% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会※4 | 219.2 | 252.5 | 290.2 | 71.0 | 32.4% | 37.7 | 14.9% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 95.8 | 163.2 | 178.9 | 83.1 | 86.7% | 15.7 | 9.6% |
| 37 | 日本チェーンドラッグストア協会※4 | 23.1 | 87.2 | 116.8 | 93.7 | 406.0% | 29.7 | 34.0% |
| 35 | 大手家電流通懇談会※4 | 67.9 | 76.5 | 80.1 | 12.2 | 18.0% | 3.6 | 4.7% |
| 36 | 情報サービス産業協会※4 | 39.9 | 65.1 | 76.1 | 36.2 | 90.7% | 11.0 | 16.9% |
| | （オフィス系） | 8.8 | 18.5 | 18.9 | 10.1 | 114.8% | 0.4 | 2.2% |
| | （データセンター系） | 31.1 | 46.6 | 57.2 | 26.1 | 83.9% | 10.6 | 22.7% |
| 38 | 日本DIY協会※4 | 52.6 | 51.8 | 55.1 | 2.5 | 4.7% | 3.4 | 6.5% |
| 39 | 日本貿易会※4 | 5.8 | 4.2 | 4.4 | −1.4 | −24.1% | 0.2 | 4.8% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 2.20 | 2.61 | 2.91 | 0.71 | 32.3% | 0.3 | 11.5% |
| 41 | リース事業協会※4 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.1 | 6.9% | 0.0 | 3.3% |
| | **業務部門　計** | **932.4** | **1,670.7** | **1,901.7** | **969.3** | **104.0%** | **231.0** | **13.8%** |

※1 合計のうち、電気事業連合会及び特定規模電気事業分については、固有分（電力が排出したCO2のうち、需要側の排出分として計算される量を除いた分）のみ（電事連全体の約10%程度、PPS全体の約4%程度）を計算に含めている。

※2 日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴うCO2削減効果の算定方法として火力原単位を採用しているが、本表では共通評価の観点から全電源平均の数値を採用。

※3 日本ガス協会は、CO2排出量を受電端係数を用い、算出している。本表では共通評価の観点から発電端係数を採用。

※4 基準年度は、基本的に1990 年度。ただし、日本アルミニウム協会、日本伸銅協会は1995 年度、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本工作機械工業会は1997 年度、日本チェーンストア協会は1996 年度（ただしCO2 排出量の数値は1999 年度）、特定規模電気事業、プレハブ建築協会は2001 年度、日本チェーンドラッグストア協会、日本DIY協会は2004 年度、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会は2006 年度、日本貿易会は1998 年度、リース事業協会は2002 年度、日本ショッピングセンター協会、日本印刷産業連合会は2005 年度の数値となっている。

※5 日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は2008年度より自主行動計画を統合。

## 業種別$CO_2$排出量の状況 （2012年度実績・クレジット反映後）

（排出量単位：万t－CO2）

| | 業界名 | 基準年度 | 2011年度 | 2012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(%) | 2011年度比 | 率(%) |
| **エネルギー転換部門** | | | | | | | | |
| 1 | 電気事業連合会 | 27,500.0 | 40,900.0 | 41,500.0 | 14,000.0 | 50.9% | 600.0 | 1.5% |
| | (固有分)※1 | 3,070.0 | 4,010.0 | 3,930.0 | 860.0 | 28.0% | −80.0 | −2.0% |
| 2 | 石油連盟 | 3,094.0 | 3,750.0 | 3,770.0 | 676.0 | 21.8% | 20.0 | 0.5% |
| 3 | 日本ガス協会※2 ※3 | 133.3 | 36.1 | 35.7 | −97.6 | −74.0% | −0.4 | −1.1% |
| 4 | 特定規模電気事業(固有分)※1 ※4 | 1.1 | 23.1 | 29.9 | 28.8 | 2618.2% | 6.8 | 29.4% |
| | **エネルギー転換部門 計** | **6,298.4** | **7,819.2** | **7,765.6** | **1,467.2** | **23.3%** | **−53.6** | **−0.7%** |
| **産業部門** | | | | | | | | |
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 20,061.0 | 18,377.0 | 18,577.0 | −1,484.0 | −7.4% | 200.0 | 1.1% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 6,172.0 | 6,034.0 | 5,761.0 | −411.0 | −6.7% | −273.0 | −4.5% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 2,547.0 | 1,838.0 | 1,787.0 | −760.0 | −29.8% | −51.0 | −2.8% |
| 8 | セメント協会 | 2,741.0 | 1,694.5 | 1,740.0 | −1,001.0 | −36.5% | 45.5 | 2.7% |
| 9 | 電機・電子4団体 | 1,112.0 | 1,703.0 | 1,680.0 | 568.0 | 51.0% | −23.0 | −1.0% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 714.7 | 605.1 | 629.7 | −85.0 | −11.9% | 24.6 | 4.0% |
| 11 | 日本自動車工業会※5<br>日本自動車車体工業会※5 | 844.0 | 550.0 | 549.2 | −294.8 | −35.0% | −0.8 | −0.1% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 486.7 | 459.5 | 520.0 | 33.3 | 6.8% | 60.5 | 13.1% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 354.0 | 229.4 | 220.2 | −133.8 | −37.8% | −9.2 | −4.0% |
| 14 | 日本ゴム工業会※2 | 201.5 | 204.5 | 194.6 | −6.9 | −3.4% | −9.9 | −4.8% |
| 15 | 日本アルミニウム協会※4 | 161.8 | 132.3 | 129.6 | −32.2 | −19.9% | −2.7 | −2.0% |
| 16 | 日本印刷産業連合会※4 | 124.4 | 127.2 | 122.5 | −1.9 | −1.5% | −4.7 | −3.7% |
| 17 | 日本染色協会 | 370.6 | 125.1 | 113.2 | −257.4 | −69.5% | −11.9 | −9.5% |
| 18 | 板硝子協会 | 178.0 | 113.6 | 107.8 | −70.2 | −39.4% | −5.8 | −5.1% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 181.0 | 85.0 | 84.2 | −96.8 | −53.5% | −0.8 | −0.9% |
| 20 | 日本電線工業会 | 99.6 | 81.5 | 79.8 | −19.8 | −19.9% | −1.7 | −2.1% |
| | （メタル電線） | 97.6 | 68.8 | 67.2 | −30.4 | −31.0% | −1.6 | −2.3% |
| | （光ファイバー） | 2.0 | 12.7 | 12.6 | 10.6 | 530.0% | −0.1 | −0.8% |
| 21 | 日本ベアリング工業会※4 | 56.4 | 78.0 | 73.9 | 17.5 | 31.0% | −4.1 | −5.3% |
| 22 | 日本産業機械工業会※4 | 64.0 | 61.4 | 59.1 | −4.9 | −7.7% | −2.3 | −3.7% |
| 23 | 日本伸銅協会※4 | 61.8 | 56.8 | 54.6 | −7.2 | −11.7% | −2.2 | −3.9% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 54.2 | 53.4 | 46.9 | −7.3 | −13.5% | −6.5 | −12.0% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 45.3 | 32.1 | 33.5 | −11.8 | −26.0% | 1.4 | 4.4% |
| 26 | 日本工作機械工業会※4 | 20.8 | 27.3 | 28.5 | 7.7 | 37.0% | 1.2 | 4.0% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 15.8 | 22.5 | 24.1 | 8.3 | 52.3% | 1.7 | 7.4% |
| 28 | 日本衛生設備機器工業会 | 47.7 | 25.5 | 22.7 | −25.0 | −52.4% | −2.8 | −11.0% |
| 29 | プレハブ建築協会※4 | 13.3 | 12.4 | 12.8 | −0.5 | −3.8% | 0.4 | 2.8% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 6.2 | 5.3 | 4.7 | −1.5 | −23.4% | −0.5 | −10.1% |
| | **産業部門 計** | **36,734.7** | **32,734.3** | **32,656.6** | **−4,078.2** | **−11.1%** | **−77.7** | **−0.2%** |
| **業務部門** | | | | | | | | |
| 31 | 日本チェーンストア協会※4 | 337.6 | 583.6 | 606.9 | 269.3 | 79.8% | 23.3 | 4.0% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 87.4 | 318.0 | 328.1 | 240.7 | 275.5% | 10.1 | 3.2% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会※4 | 219.2 | 238.0 | 253.1 | 33.9 | 15.5% | 15.1 | 6.3% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 95.8 | 154.1 | 153.7 | 57.9 | 60.5% | −0.4 | −0.2% |
| 35 | 日本チェーンドラッグストア協会※4 | 23.1 | 81.9 | 102.4 | 79.3 | 343.4% | 20.5 | 25.1% |
| 36 | 大手家電流通懇談会※4 | 67.9 | 71.8 | 69.1 | 1.2 | 2.0% | −2.7 | −4.0% |
| 37 | 情報サービス産業協会※4 | 39.9 | 60.8 | 64.9 | 25.0 | 38.5% | 4.1 | 6.3% |
| | （オフィス系） | 8.8 | 17.3 | 16.1 | 7.3 | 83.0% | −1.2 | −6.9% |
| | （データセンター系） | 31.1 | 43.5 | 48.8 | 17.7 | 56.9% | 5.3 | 12.2% |
| 38 | 日本DIY協会※4 | 52.6 | 48.7 | 47.8 | −4.9 | −9.2% | −0.9 | −1.9% |
| 39 | 日本貿易会※4 | 5.8 | 3.9 | 3.7 | −2.1 | −36.0% | −0.2 | −4.0% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 2.20 | 2.43 | 2.48 | 0.28 | 12.7% | 0.0 | 2.1% |
| 41 | リース事業協会※4 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | −0.1 | −9.2% | 0.0 | −6.0% |
| | **業務部門 計** | **932.4** | **1,564.0** | **1,632.9** | **700.5** | **75.1%** | **68.8** | **4.4%** |

※1 合計のうち、電気事業連合会及び特定規模電気事業分については、固有分（電力が排出したCO2のうち、需要側の排出分として計算される量を除いた分）のみ（電事連全体の約10%程度、PPS全体の約4%程度）を計算に含めている。

※2 日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴うCO2削減効果の算定方法として火力原単位を採用しているが、本表では共通評価の観点から全電源平均の数値を採用。

※3 日本ガス協会は、CO2排出量を受電端係数を用い、算出している。本表では共通評価の観点から発電端係数を採用。

※4 基準年度は、基本的に1990 年度。ただし、日本アルミニウム協会、日本伸銅協会は1995 年度、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本工作機械工業会は1997 年度、日本チェーンストア協会は1996 年度（ただしCO2 排出量の数値は1999 年度）、特定規模電気事業、プレハブ建築協会は2001 年度、日本チェーンドラッグストア協会、日本DIY協会は2004 年度、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会は2006 年度、日本貿易会は1998 年度、リース事業協会は2002 年度、日本ショッピングセンター協会、日本印刷産業連合会は2005 年度の数値となっている。

※5 日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は2008年度より自主行動計画を統合。

## 業種別$CO_2$排出量の状況 （2012年度実績・電事連が目標を達成した場合※1）

（排出量単位：万t－CO2）

| | 業界名 | 基準年度 | 2011年度 | 2012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（%） | 2011年度比 | 率（%） |
| **エネルギー転換部門** | | | | | | | | |
| 1 | 電気事業連合会 | － | － | － | － | － | － | － |
| | （固有分）※2 | － | － | － | － | － | － | － |
| 2 | 石油連盟 | 3,080.0 | 3,722.0 | 3,736.0 | 656.0 | 21.3% | 14.0 | 0.4% |
| 3 | 日本ガス協会※3 ※4 | 127.0 | 28.6 | 27.7 | −99.3 | −78.2% | −0.9 | −3.1% |
| 4 | 特定規模電気事業（固有分）※2 ※5 | － | － | － | － | － | － | － |
| | **エネルギー転換部門　計** | **3,207.0** | **3,750.6** | **3,763.7** | **556.7** | **17.4%** | **13.1** | **0.3%** |
| **産業部門** | | | | | | | | |
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 19,852.0 | 18,000.0 | 18,173.0 | −1,679.0 | −8.5% | 173.0 | 1.0% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 5,998.0 | 5,657.0 | 5,340.0 | −658.0 | −11.0% | −317.0 | −5.6% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 2,493.0 | 1,768.0 | 1,716.0 | −777.0 | −31.1% | −52.0 | −2.9% |
| 9 | セメント協会 | 2,705.3 | 1,667.6 | 1,709.2 | −996.1 | −36.8% | 41.6 | 2.5% |
| 8 | 電機・電子4団体※6 | 960.3 | 1,303.0 | 1,257.6 | 297.3 | 31.0% | −45.4 | −3.5% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 646.3 | 479.3 | 497.6 | −148.7 | −23.0% | 18.3 | 3.8% |
| 11 | 日本自動車工業会※7<br>日本自動車車体工業会※7 | 769.0 | 467.0 | 456.0 | −313.0 | −40.7% | −11.0 | −2.4% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 460.1 | 401.6 | 450.9 | −9.2 | −2.0% | 49.3 | 12.3% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 350.5 | 222.9 | 213.4 | −137.1 | −39.1% | −9.5 | −4.3% |
| 14 | 日本ゴム工業会※3 | 186.1 | 180.6 | 169.3 | −16.8 | −9.0% | −11.3 | −6.3% |
| 15 | 日本アルミニウム協会※5 | 156.4 | 114.9 | 111.2 | −45.2 | −28.9% | −3.7 | −3.2% |
| 16 | 日本印刷産業連合会※5 | 110.47 | 102.83 | 96.43 | −14.0 | −12.7% | −6.4 | −6.2% |
| 17 | 日本染色協会 | 362.2 | 117.3 | 105.6 | −256.6 | −70.8% | −11.7 | −10.0% |
| 18 | 板硝子協会 | 174.0 | 108.1 | 102.4 | −71.6 | −41.0% | −5.7 | −5.3% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 176.5 | 80.2 | 79.0 | −97.5 | −55.2% | −1.2 | −1.5% |
| 20 | 日本電線工業会 | 86.6 | 62.6 | 59.5 | −27.1 | −31.3% | −3.1 | −5.0% |
| | （メタル電線） | 85.0 | 53.2 | 50.6 | −34.4 | −40.5% | −2.6 | −4.9% |
| | （光ファイバー） | 1.6 | 9.4 | 8.9 | 7.3 | 456.3% | −0.5 | −5.3% |
| 21 | 日本ベアリング工業会※5 | 54.2 | 60.1 | 55.8 | 1.6 | 3.1% | −4.3 | −7.2% |
| 22 | 日本産業機械工業会※5 | 57.2 | 44.8 | 42.3 | −14.9 | −26.0% | −2.5 | −5.6% |
| 23 | 日本伸銅協会※5 | 57.7 | 45.8 | 43.2 | −14.5 | −25.1% | −2.6 | −5.7% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 48.8 | 43.3 | 37.4 | −11.4 | −23.4% | −5.9 | −13.6% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 41.8 | 27.7 | 28.6 | −13.2 | −32.0% | 0.9 | 3.2% |
| 26 | 日本工作機械工業会※5 | 19.9 | 20.6 | 21.3 | 1.4 | 7.0% | 0.7 | 3.4% |
| 28 | 石油鉱業連盟 | 15.4 | 21.4 | 22.9 | 7.5 | 48.6% | 1.5 | 6.8% |
| 27 | 日本衛生設備機器工業会 | 45.3 | 22.4 | 19.6 | −25.7 | −56.6% | −2.8 | −12.5% |
| 29 | プレハブ建築協会※5 | 12.6 | 10.1 | 10.2 | −2.4 | −18.8% | 0.1 | 1.4% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 5.6 | 4.3 | 3.8 | −1.8 | −32.0% | −0.5 | −11.1% |
| | **産業部門　計** | **35,845.3** | **31,033.4** | **30,822.3** | **−5,023.0** | **−14.0%** | **−211.2** | **−0.7%** |
| **業務部門** | | | | | | | | |
| 31 | 日本チェーンストア協会※5 | 310.2 | 414.9 | 419.8 | 109.6 | 35.3% | 4.9 | 1.2% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 71.8 | 226.1 | 226.9 | 155.1 | 215.9% | 0.8 | 0.3% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会※5 | 150.6 | 180.3 | 186.7 | 36.1 | 24.0% | 6.4 | 3.5% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 82.4 | 117.4 | 117.2 | 34.8 | 42.2% | −0.2 | −0.2% |
| 37 | 日本チェーンドラッグストア協会※5 | 18.9 | 60.6 | 76.6 | 57.7 | 304.7% | 16.0 | 26.3% |
| 35 | 大手家電流通懇談会※5 | 57.3 | 52.7 | 49.3 | −8.0 | −14.0% | −3.4 | −6.4% |
| 36 | 情報サービス産業協会※5 | 33.1 | 43.2 | 44.8 | 11.7 | 35.3% | 1.6 | 3.7% |
| | （オフィス系） | 7.3 | 12.3 | 11.1 | 3.8 | 52.1% | −1.2 | −9.8% |
| | （データセンター系） | 25.8 | 30.9 | 33.7 | 7.9 | 30.6% | 2.8 | 9.1% |
| 38 | 日本DIY協会※5 | 45.1 | 36.5 | 34.6 | −10.5 | −23.4% | −1.9 | −5.2% |
| 39 | 日本貿易会※5 | 5.7 | 2.8 | 2.6 | −3.1 | −54.4% | −0.2 | −7.1% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 1.81 | 1.73 | 1.72 | −0.09 | −5.0% | 0.0 | −0.6% |
| 41 | リース事業協会※5 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | −0.2 | −25.7% | 0.0 | −8.3% |
| | **業務部門　計** | **777.7** | **1,136.8** | **1,160.7** | **383.0** | **49.2%** | **23.9** | **2.1%** |

※1 固定排出係数：.305kg−CO2/kWh（発電端）

※2 合計のうち、電気事業連合会及び特定規模電気事業分については、固有分（電力が排出したCO2のうち、需要側の排出分として計算される量を除いた分）のみ（電事連全体の約11%程度、PPS全体の約3%程度）を計算に含めている。

※3 日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴うCO2削減効果の算定方法として火力原単位を採用しているが、本表では共通評価の観点から全電源平均の数値を採用。

※4 日本ガス協会は、CO2排出量を受電端係数を用い、算出している。本表では共通評価の観点から発電端係数を採用。

※5 基準年度は、基本的に1990 年度。ただし、日本アルミニウム協会、日本伸銅協会は1995 年度、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本工作機械工業会は1997 年度、日本チェーンストア協会は1996 年度（ただしCO2 排出量の数値は1999 年度）、特定規模電気事業、プレハブ建築協会は2001 年度、日本チェーンドラッグストア協会、日本DIY協会は2004 年度、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会は2006 年度、日本貿易会は1998 年度、リース事業協会は2002 年度、日本ショッピングセンター協会（ただしCO2排出量の数値は2007年度）、日本印刷産業連合会は2005 年度の数値となっている。

※6 電機・電子4団体は、CO2排出量を3.4 t−CO2/万kWh （受電端）として算出。

※7 日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は2008年度より自主行動計画を統合。

## 業種別$CO_2$排出量の状況 （2008～2012年度実績の5ヵ年平均・実排出）

（排出量単位：万t－CO2）

| | 業界名 | 基準年度 | 2012年度 | 2008～2012年度5ヵ年平均 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $CO_2$ 排出量 | $CO_2$ 排出量 | $CO_2$ 排出量 | 増減 | | | |
| | | | | | 基準年度比 | 率(%) | 2012年度比 | 率(%) |
| **エネルギー転換部門** | | | | | | | | |
| 1 | 電気事業連合会 | 27,500.0 | 48,600.0 | 41,000.0 | 13,500.0 | 49.1% | −7600.0 | −15.6% |
| | (固有分)※1 | 3,070.0 | 4,610.0 | 4,030.0 | 960.0 | 31.3% | −580.0 | −12.6% |
| 2 | 石油連盟 | 3,094.0 | 3,792.0 | 3,903.0 | 809.0 | 26.1% | 111.0 | 2.9% |
| 3 | 日本ガス協会※2 ※3 | 133.3 | 39.4 | 36.4 | −96.9 | −73.0% | −3.0 | −7.6% |
| 4 | 特定規模電気事業(固有分)※1 ※4 | 1.1 | 31.0 | 25.8 | 24.7 | 2249.1% | −5.2 | −16.6% |
| | **エネルギー転換部門 計** | **6,298.4** | **8,472.4** | **7,995.2** | **1,696.8** | **26.9%** | **−477.2** | **−5.6%** |
| **産業部門** | | | | | | | | |
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 20,061.0 | 18,811.0 | 18,117.0 | −1,944.0 | −9.7% | −694.0 | −3.7% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 6,172.0 | 5,995.0 | 6,058.0 | −114.0 | −1.8% | 63.0 | 1.1% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 2,547.0 | 1,826.0 | 1,926.0 | −621.0 | −24.4% | 100.0 | 5.5% |
| 8 | セメント協会 | 2,741.0 | 1,757.1 | 1,763.6 | −977.4 | −35.7% | 6.5 | 0.4% |
| 9 | 電機・電子4団体 | 1,112.0 | 1,921.3 | 1,782.0 | 670.0 | 60.0% | −139.3 | −7.3% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 714.7 | 703.6 | 598.9 | −115.8 | −16.2% | −104.7 | −14.9% |
| 11 | 日本自動車工業会※5<br>日本自動車車体工業会※5 | 844.0 | 601.0 | 544.0 | −300.0 | −35.6% | −57.0 | −9.5% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 486.7 | 558.4 | 482.6 | −4.1 | −0.8% | −75.8 | −13.6% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 354.0 | 224.0 | 247.5 | −106.5 | −30.1% | 23.5 | 10.5% |
| 14 | 日本ゴム工業会※2 | 201.5 | 208.7 | 198.6 | −2.9 | −1.5% | −10.1 | −4.9% |
| 15 | 日本アルミニウム協会※4 | 161.8 | 140.0 | 133.7 | −28.1 | −17.4% | −6.3 | −4.5% |
| 16 | 日本印刷産業連合会※4 | 124.4 | 137.1 | 126.1 | 1.4 | 1.1% | −10.9 | −8.0% |
| 17 | 日本染色協会 | 370.6 | 117.5 | 128.4 | −242.2 | −65.3% | 10.9 | 9.3% |
| 18 | 板硝子協会 | 178.0 | 110.7 | 113.9 | −64.1 | −36.0% | 3.2 | 2.9% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 181.0 | 87.1 | 86.6 | −94.4 | −52.2% | −0.5 | −0.6% |
| 20 | 日本電線工業会 | 99.6 | 91.0 | 80.5 | −19.1 | −19.2% | −10.5 | −11.5% |
| | （メタル電線） | 97.6 | 76.4 | 68.4 | −29.2 | −29.9% | −8.0 | −10.5% |
| | （光ファイバー） | 2.0 | 14.6 | 12.1 | 10.1 | 505.0% | −2.5 | −17.1% |
| 21 | 日本ベアリング工業会※4 | 56.4 | 84.0 | 72.5 | 16.1 | 28.5% | −11.5 | −13.7% |
| 22 | 日本産業機械工業会※4 | 64.0 | 66.8 | 60.8 | −3.2 | −5.0% | −6.0 | −9.0% |
| 23 | 日本伸銅協会※4 | 61.8 | 61.0 | 56.1 | −5.7 | −9.2% | −4.9 | −8.0% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 54.2 | 52.2 | 48.1 | −6.1 | −11.3% | −4.1 | −7.9% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 45.3 | 36.3 | 32.4 | −12.9 | −28.5% | −3.9 | −10.7% |
| 26 | 日本工作機械工業会※4 | 20.8 | 32.5 | 26.3 | 5.5 | 26.4% | −6.2 | −19.1% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 15.8 | 24.8 | 25.1 | 9.3 | 58.7% | 0.3 | 1.3% |
| 28 | 日本衛生設備機器工業会 | 47.7 | 24.5 | 25.0 | −22.7 | −47.5% | 0.5 | 2.0% |
| 29 | プレハブ建築協会※4 | 13.3 | 14.2 | 12.6 | −0.7 | −5.3% | −1.6 | −11.2% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 6.2 | 5.2 | 5.1 | −1.1 | −16.0% | −0.1 | −2.1% |
| | **産業部門 計** | **36,734.7** | **33,690.9** | **32,751.5** | **−3,983.3** | **−10.8%** | **−939.5** | **−2.8%** |
| **業務部門** | | | | | | | | |
| 31 | 日本チェーンストア協会※4 | 337.6 | 711.5 | 634.6 | 297.0 | 88.0% | −76.9 | −10.8% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 87.4 | 384.6 | 315.9 | 228.5 | 261.5% | −68.8 | −17.9% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会※4 | 219.2 | 290.2 | 218.5 | −0.7 | −0.3% | −71.7 | −24.7% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 95.8 | 178.9 | 162.6 | 66.8 | 69.7% | −16.3 | −9.1% |
| 35 | 日本チェーンドラッグストア協会※4 | 23.1 | 116.8 | 75.3 | 52.3 | 226.3% | −41.5 | −35.5% |
| 36 | 大手家電流通懇談会※4 | 67.9 | 80.1 | 76.6 | 8.7 | 13.0% | −3.5 | −4.4% |
| 37 | 情報サービス産業協会※4 | 39.9 | 76.1 | 63.3 | 23.4 | 58.7% | −12.8 | −16.8% |
| | （オフィス系） | 8.8 | 18.9 | 17.1 | 8.3 | 94.3% | −1.8 | −9.5% |
| | （データセンター系） | 31.1 | 57.2 | 46.2 | 15.1 | 48.6% | −11.0 | −19.2% |
| 38 | 日本DIY協会※4 | 52.6 | 55.1 | 50.9 | −1.7 | −3.3% | −4.2 | −7.7% |
| 39 | 日本貿易会※4 | 5.8 | 4.4 | 4.2 | −1.6 | −28.0% | −0.2 | −4.5% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 2.20 | 2.91 | 2.43 | 0.23 | 10.5% | −0.5 | −16.5% |
| 41 | リース事業協会※4 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.0 | −3.4% | −0.1 | −9.7% |
| | **業務部門 計** | **932.4** | **1,901.7** | **1,605.3** | **672.9** | **72.2%** | **−296.4** | **−15.6%** |

※1 合計のうち、電気事業連合会及び特定規模電気事業分については、固有分（電力が排出したCO2のうち、需要側の排出分として計算される量を除いた分）のみ（電事連全体の約10%程度、PPS全体の約4%程度）を計算に含めている。

※2 日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴うCO2削減効果の算定方法として火力原単位を採用しているが、本表では共通評価の観点から全電源平均の数値を採用。

※3 日本ガス協会は、CO2排出量を受電端係数を用い、算出している。本表では共通評価の観点から発電端係数を採用。

※4 基準年度は、基本的に1990 年度。ただし、日本アルミニウム協会、日本伸銅協会は1995 年度、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本工作機械工業会は1997 年度、日本チェーンストア協会は1996 年度（ただしCO2 排出量の数値は1999 年度）、特定規模電気事業、プレハブ建築協会は2001 年度、日本チェーンドラッグストア協会、日本DIY協会は2004 年度、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会は2006 年度、日本貿易会は1998 年度、リース事業協会は2002 年度、日本ショッピングセンター協会、日本印刷産業連合会は2005 年度の数値となっている。

※5 日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は2008年度より自主行動計画を統合。

## 業種別$CO_2$排出量の状況 （2008～2012年度実績の5ヵ年平均・クレジット反映後）

（排出量単位：万t－CO2）

| | 業界名 | 基準年度 | 2012年度 | 2008～2012年度5ヵ年平均 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $CO_2$ 排出量 | $CO_2$ 排出量 | $CO_2$ 排出量 | 増減 基準年度比 | 率（%） | 2012年度比 | 率（%） |
| **エネルギー転換部門** | | | | | | | | |
| 1 | 電気事業連合会 | 27,500.0 | 41,500.0 | 35,500.0 | 8,000.0 | 29.1% | −6000.0 | −14.5% |
| | （固有分）※1 | 3,070.0 | 3,930.0 | 3,490.0 | 420.0 | 13.7% | −440.0 | −11.2% |
| 2 | 石油連盟 | 3,094.0 | 3,770.0 | 3,888.0 | 794.0 | 25.7% | 118.0 | 3.1% |
| 3 | 日本ガス協会※2 ※3 | 133.3 | 35.7 | 33.5 | −99.8 | −74.9% | −2.2 | −6.2% |
| 4 | 特定規模電気事業（固有分）※1 ※4 | 1.1 | 29.9 | 25.1 | 24.0 | 2178.2% | −4.8 | −16.2% |
| | **エネルギー転換部門　計** | **6,298.4** | **7,765.6** | **7,436.6** | **1,138.2** | **18.1%** | **−329.0** | **−4.2%** |
| **産業部門** | | | | | | | | |
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 20,061.0 | 18,577.0 | 17,947.0 | −2,114.0 | −10.5% | −630.0 | −3.4% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 6,172.0 | 5,761.0 | 5,890.0 | −282.0 | −4.6% | 129.0 | 2.2% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 2,547.0 | 1,787.0 | 1,893.0 | −654.0 | −25.7% | 106.0 | 5.9% |
| 8 | セメント協会 | 2,741.0 | 1,740.0 | 1,751.5 | −989.5 | −36.1% | 11.5 | 0.7% |
| 9 | 電機・電子4団体 | 1,112.0 | 1,680.0 | 1,585.0 | 473.0 | 22.0% | −95.0 | −5.7% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 714.7 | 629.7 | 546.7 | −168.0 | −23.5% | −83.0 | −13.2% |
| 11 | 日本自動車工業会※5<br>日本自動車車体工業会※5 | 844.0 | 549.2 | 505.0 | −339.0 | −40.0% | −44.2 | −8.0% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 486.7 | 520.0 | 454.4 | −32.3 | −6.6% | −65.6 | −12.6% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 354.0 | 220.2 | 244.6 | −109.4 | −30.9% | 24.4 | 11.1% |
| 14 | 日本ゴム工業会※2 | 201.5 | 194.6 | 187.9 | −13.6 | −6.7% | −6.7 | −3.4% |
| 15 | 日本アルミニウム協会※4 | 161.8 | 129.6 | 125.6 | −36.2 | −22.4% | −4.0 | −3.1% |
| 16 | 日本印刷産業連合会※4 | 124.4 | 122.5 | 115.2 | −9.2 | −7.4% | −7.3 | −6.0% |
| 17 | 日本染色協会 | 370.6 | 113.2 | 124.9 | −245.7 | −66.3% | 11.7 | 10.3% |
| 18 | 板硝子協会 | 178.0 | 107.8 | 111.6 | −66.4 | −37.0% | 3.8 | 3.5% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 181.0 | 84.2 | 84.4 | −96.6 | −53.4% | 0.2 | 0.2% |
| 20 | 日本電線工業会 | 99.6 | 79.8 | 71.7 | −27.9 | −28.0% | −8.1 | −10.2% |
| | （メタル電線） | 97.6 | 67.2 | 61.1 | −36.5 | −37.4% | −6.1 | −9.1% |
| | （光ファイバー） | 2.0 | 12.6 | 10.6 | 8.6 | 430.0% | −2.0 | −15.9% |
| 21 | 日本ベアリング工業会※4 | 56.4 | 73.9 | 64.8 | 8.4 | 14.9% | −9.1 | −12.3% |
| 22 | 日本産業機械工業会※4 | 64.0 | 59.1 | 54.8 | −9.2 | −14.4% | −4.3 | −7.3% |
| 23 | 日本伸銅協会※4 | 61.8 | 54.6 | 51.3 | −10.5 | −17.0% | −3.3 | −6.0% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 54.2 | 46.9 | 43.9 | −10.3 | −19.0% | −3.0 | −6.4% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 45.3 | 33.5 | 30.3 | −15.0 | −33.1% | −3.2 | −9.6% |
| 26 | 日本工作機械工業会※4 | 20.8 | 28.5 | 23.4 | 2.6 | 12.5% | −5.1 | −17.9% |
| 27 | 石油鉱業連盟 | 15.8 | 24.1 | 24.6 | 8.8 | 55.6% | 0.5 | 2.2% |
| 28 | 日本衛生設備機器工業会 | 47.7 | 22.7 | 23.7 | −24.0 | −50.3% | 1.0 | 4.4% |
| 29 | プレハブ建築協会※4 | 13.3 | 12.8 | 11.5 | −1.8 | −13.4% | −1.3 | −9.8% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 6.2 | 4.7 | 4.7 | −1.5 | −23.4% | 0.0 | 0.0% |
| | **産業部門　計** | **36,734.7** | **32,656.6** | **31,971.6** | **−4,763.2** | **−13.0%** | **−685.0** | **−2.1%** |
| **業務部門** | | | | | | | | |
| 31 | 日本チェーンストア協会※4 | 337.6 | 606.9 | 549.0 | 211.4 | 62.6% | −57.9 | −9.5% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 87.4 | 328.1 | 273.8 | 186.4 | 213.4% | −54.3 | −16.5% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会※4 | 219.2 | 253.1 | 194.3 | −24.9 | −11.4% | −58.8 | −23.2% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 95.8 | 153.7 | 144.1 | 48.3 | 50.4% | −9.6 | −6.2% |
| 35 | 日本チェーンドラッグストア協会※4 | 23.1 | 102.4 | 66.3 | 43.2 | 187.3% | −36.1 | −35.2% |
| 36 | 大手家電流通懇談会※4 | 67.9 | 69.1 | 67.1 | −0.8 | −1.0% | −2.0 | −2.9% |
| 37 | 情報サービス産業協会※4 | 39.9 | 64.9 | 66.2 | 26.3 | 65.9% | 1.3 | 2.0% |
| | （オフィス系） | 8.8 | 16.1 | 18.0 | 9.2 | 104.5% | 1.9 | 11.8% |
| | （データセンター系） | 31.1 | 48.8 | 48.2 | 17.1 | 55.0% | −0.6 | −1.2% |
| 38 | 日本DIY協会※4 | 52.6 | 47.8 | 46.2 | −6.5 | −12.3% | −1.6 | −3.3% |
| 39 | 日本貿易会※4 | 5.8 | 3.7 | 3.7 | −2.1 | −37.0% | 0.0 | 0.0% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 2.20 | 2.48 | 2.11 | −0.094 | −4.3% | −0.4 | −15.1% |
| 41 | リース事業協会※4 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | −0.1 | −14.9% | −0.1 | −6.3% |
| | **業務部門　計** | **932.4** | **1,632.9** | **1,413.5** | **481.2** | **51.6%** | **−219.4** | **−13.4%** |

※1 合計のうち、電気事業連合会及び特定規模電気事業分については、固有分（電力が排出したCO2のうち、需要側の排出分として計算される量を除いた分）のみ（電事連全体の約10%程度、PPS全体の約4%程度）を計算に含めている。

※2 日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴うCO2削減効果の算定方法として火力原単位を採用しているが、本表では共通評価の観点から全電源平均の数値を採用。

※3 日本ガス協会は、CO2排出量を受電端係数を用い、算出している。本表では共通評価の観点から発電端係数を採用。

※4 基準年度は、基本的に1990 年度。ただし、日本アルミニウム協会、日本伸銅協会は1995 年度、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本工作機械工業会は1997 年度、日本チェーンストア協会は1996 年度（ただしCO2 排出量の数値は1999 年度）、特定規模電気事業、プレハブ建築協会は2001 年度、日本チェーンドラッグストア協会、日本DIY協会は2004 年度、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会は2006 年度、日本貿易会は1998 年度、リース事業協会は2002 年度、日本ショッピングセンター協会、日本印刷産業連合会は2005 年度の数値となっている。

※5 日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は2008年度より自主行動計画を統合。

## 業種別$CO_2$排出量の状況 （2008～2012年度実績の5ヵ年平均・電事連が目標を達成した場合※1）

（排出量単位：万t－CO2）

| | 業界名 | 基準年度 | 2012年度 | 2008～2012年度5ヵ年平均 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $CO_2$ 排出量 | $CO_2$ 排出量 | $CO_2$ 排出量 | 増減 | | | |
| | | | | | 基準年度比 | 率（%） | 2012年度比 | 率（%） |
| **エネルギー転換部門** | | | | | | | | |
| 1 | 電気事業連合会 | － | － | － | － | － | － | － |
| | （固有分）※2 | － | － | － | － | － | － | － |
| 2 | 石油連盟 | 3,080.0 | 3,736.0 | 3,871.0 | 791.0 | 25.7% | 135.0 | 3.6% |
| 3 | 日本ガス協会※3 ※4 | 127.0 | 27.7 | 28.9 | −98.1 | −77.2% | 1.2 | 4.3% |
| 4 | 特定規模電気事業（固有分）※2 ※5 | － | － | － | － | － | － | － |
| | **エネルギー転換部門　計** | **3,207.0** | **3,763.7** | **3,899.9** | **692.9** | **21.6%** | **136.2** | **3.6%** |
| **産業部門** | | | | | | | | |
| 5 | 日本鉄鋼連盟 | 19,852.0 | 18,173.0 | 17,762.0 | −2,090.0 | −10.5% | −411.0 | −2.3% |
| 6 | 日本化学工業協会 | 5,998.0 | 5,340.0 | 5,699.0 | −299.0 | −5.0% | 359.0 | 6.7% |
| 7 | 日本製紙連合会 | 2,493.0 | 1,716.0 | 1,859.0 | −634.0 | −25.4% | 143.0 | 8.3% |
| 9 | セメント協会 | 2,705.3 | 1,709.2 | 1,737.8 | −967.5 | −35.8% | 28.6 | 1.7% |
| 8 | 電機・電子4団体※6 | 960.3 | 1,257.6 | 1,385.0 | 424.7 | 44.0% | 127.4 | 10.1% |
| 10 | 日本自動車部品工業会 | 646.3 | 497.6 | 488.2 | −158.1 | −24.5% | −9.4 | −1.9% |
| 11 | 日本自動車工業会※7<br>日本自動車車体工業会※7 | 769.0 | 456.0 | 463.0 | −306.0 | −39.8% | 7.0 | 1.5% |
| 12 | 日本鉱業協会 | 460.1 | 450.9 | 425.0 | −35.1 | −7.6% | −25.9 | −5.7% |
| 13 | 石灰製造工業会 | 350.5 | 213.4 | 241.6 | −108.9 | −31.1% | 28.2 | 13.2% |
| 14 | 日本ゴム工業会※3 | 186.1 | 169.3 | 176.2 | −9.9 | −5.3% | 6.9 | 4.1% |
| 15 | 日本アルミニウム協会※5 | 156.4 | 111.2 | 116.9 | −39.5 | −25.3% | 5.7 | 5.1% |
| 16 | 日本印刷産業連合会※5 | 110.47 | 96.43 | 103.06 | −7.4 | −6.7% | 6.6 | 6.9% |
| 17 | 日本染色協会 | 362.2 | 105.6 | 121.1 | −241.1 | −66.6% | 15.5 | 14.7% |
| 18 | 板硝子協会 | 174.0 | 102.4 | 109.0 | −65.0 | −37.0% | 6.6 | 6.4% |
| 19 | 日本ガラスびん協会 | 176.5 | 79.0 | 82.1 | −94.4 | −53.5% | 3.1 | 3.9% |
| 20 | 日本電線工業会 | 86.6 | 59.5 | 62.3 | −24.3 | −28.1% | 2.8 | 4.7% |
| | （メタル電線） | 85.0 | 50.6 | 53.3 | −31.7 | −37.3% | 2.7 | 5.3% |
| | （光ファイバー） | 1.6 | 8.9 | 9.0 | 7.4 | 462.5% | 0.1 | 1.1% |
| 21 | 日本ベアリング工業会※5 | 54.2 | 55.8 | 56.5 | 2.3 | 4.3% | 0.7 | 1.3% |
| 22 | 日本産業機械工業会※5 | 57.2 | 42.3 | 45.1 | −12.1 | −21.2% | 2.8 | 6.6% |
| 23 | 日本伸銅協会※5 | 57.7 | 43.2 | 45.9 | −11.8 | −20.5% | 2.7 | 6.2% |
| 24 | 日本建設機械工業会 | 48.8 | 37.4 | 39.4 | −9.4 | −19.3% | 2.0 | 5.3% |
| 25 | 石灰石鉱業協会 | 41.8 | 28.6 | 28.2 | −13.6 | −33.0% | −0.4 | −1.4% |
| 26 | 日本工作機械工業会※5 | 19.9 | 21.3 | 20.3 | 0.4 | 2.0% | −1.0 | −4.7% |
| 28 | 石油鉱業連盟 | 15.4 | 22.9 | 24.1 | 8.7 | 56.6% | 1.2 | 5.3% |
| 27 | 日本衛生設備機器工業会 | 45.3 | 19.6 | 22.2 | −23.1 | −51.0% | 2.6 | 13.3% |
| 29 | プレハブ建築協会※5 | 12.6 | 10.2 | 10.3 | −2.3 | −18.0% | 0.1 | 1.0% |
| 30 | 日本産業車両協会 | 5.6 | 3.8 | 4.3 | −1.3 | −23.0% | 0.5 | 12.3% |
| | **産業部門　計** | **35,845.3** | **30,822.3** | **31,127.5** | **−4,717.8** | **−13.2%** | **305.2** | **1.0%** |
| **業務部門** | | | | | | | | |
| 31 | 日本チェーンストア協会※5 | 310.2 | 419.8 | 461.0 | 150.8 | 48.6% | 41.2 | 9.8% |
| 32 | 日本フランチャイズチェーン協会 | 71.8 | 226.9 | 227.4 | 155.6 | 216.6% | 0.5 | 0.2% |
| 33 | 日本ショッピングセンター協会※5 | 150.6 | 186.7 | 165.1 | 14.5 | 9.7% | −21.6 | −11.5% |
| 34 | 日本百貨店協会 | 82.4 | 117.2 | 125.9 | 43.5 | 52.8% | 8.7 | 7.5% |
| 37 | 日本チェーンドラッグストア協会※5 | 18.9 | 76.6 | 55.1 | 36.2 | 191.4% | −21.4 | −28.0% |
| 35 | 大手家電流通懇談会※5 | 57.3 | 49.3 | 56.9 | −0.4 | −0.7% | 7.6 | 15.5% |
| 36 | 情報サービス産業協会※5 | 33.1 | 44.8 | 45.9 | 12.8 | 38.7% | 1.1 | 2.5% |
| | （オフィス系） | 7.3 | 11.1 | 12.4 | 5.1 | 69.9% | 1.3 | 11.7% |
| | （データセンター系） | 25.8 | 33.7 | 33.5 | 7.7 | 29.8% | −0.2 | −0.6% |
| 38 | 日本DIY協会※5 | 45.1 | 34.6 | 41.3 | −3.8 | −8.5% | 6.7 | 19.4% |
| 39 | 日本貿易会※5 | 5.7 | 2.6 | 3.1 | −2.6 | −42.0% | 0.5 | 19.2% |
| 40 | 日本LPガス協会 | 1.81 | 1.72 | 1.75 | −0.06 | −3.3% | 0.0 | 1.7% |
| 41 | リース事業協会※5 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | −0.1 | −17.6% | 0.1 | 10.9% |
| | **業務部門　計** | **777.7** | **1,160.7** | **1,184.2** | **406.5** | **52.3%** | **23.5** | **2.0%** |

※1 固定排出係数：.305kg−CO2/kWh（発電端）

※2 合計のうち、電気事業連合会及び特定規模電気事業分については、固有分（電力が排出したCO2のうち、需要側の排出分として計算される量を除いた分）のみ（電事連全体の約11%程度、PPS全体の約3%程度）を計算に含めている。

※3 日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴うCO2削減効果の算定方法として火力原単位を採用しているが、本表では共通評価の観点から全電源平均の数値を採用。

※4 日本ガス協会は、CO2排出量を受電端係数を用い、算出している。本表では共通評価の観点から発電端係数を採用。

※5 基準年度は、基本的に1990 年度。ただし、日本アルミニウム協会、日本伸銅協会は1995 年度、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本工作機械工業会は1997 年度、日本チェーンストア協会は1996 年度（ただしCO2 排出量の数値は1999 年度）、特定規模電気事業、プレハブ建築協会は2001 年度、日本チェーンドラッグストア協会、日本DIY協会は2004 年度、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会は2006 年度、日本貿易会は1998 年度、リース事業協会は2002 年度、日本ショッピングセンター協会（ただしCO2排出量の数値は2007年度）、日本印刷産業連合会は2005 年度の数値となっている。

※6 電機・電子4団体は、CO2排出量を3.4 t−CO2/万kWh （受電端）として算出。

※7 日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は2008年度より自主行動計画を統合。

# $CO_2$排出量の要因分析

| 業種名 | $CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | | | | | | | 排出量の要因分析（万t-$CO_2$） | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 基準年度（1990年度）比 | | | | | | 2011年度比 | | | | | |
| | 基準年度（90年度） | 2011年度（前年度）（実排出） | 2011年度（前年度）（クレジット反映） | 2011年度（前年度）（電力固定係数） | 2012年度（実排出） | 2012年度（クレジット反映） | 2012年度（電力固定係数） | 増減量 | 業界努力分等 ※8 | 燃料転換分 ※9 | 生産変動 ※10 | 電力原単位 ※11 | クレジット等の償却量・売却量 | 増減量 | 業界努力分等 ※8 | 燃料転換分 ※9 | 生産変動 ※10 | 電力原単位 ※11 | クレジット等の償却量・売却量 |
| **エネルギー転換部門** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気事業連合会 | 27,500.0 | 43,900.0 | 40,900.0 | － | 48,600.0 | 41,500.0 | － | 13,900.0 | 11,600.0 | － | 9,500.0 | － | −7,200.0 | −2,400.0 | 5,200.0 | － | −400.0 | － | −7,200.0 |
| （固有分）※1 | 3,070.0 | 4,300.0 | 4,010.0 | － | 4,610.0 | 3,930.0 | － | 860.0 | － | － | － | － | － | −80.0 | － | － | － | － | － |
| 石油連盟 | 3,094.0 | 3,758.0 | 3,750.0 | 3,722.0 | 3,792.0 | 3,770.0 | 3,736.0 | 678.0 | −589.0 | −27.0 | 1,267.0 | 27.0 | 0.0 | 20.0 | 19.0 | −18.0 | 12.0 | 7.0 | 0.0 |
| 日本ガス協会※4 | 133.3 | 37.6 | 36.1 | 28.6 | 39.4 | 35.7 | 27.7 | −106.0 | −226.8 | −0.1 | 118.0 | 2.9 | 0.0 | −0.3 | −0.9 | 0.0 | 0.1 | 0.5 | 0.0 |
| 特定規模電気事業※1※2 | 1.1 | 24.3 | 23.1 | － | 31.0 | 29.9 | － | 28.8 | － | － | － | － | － | 6.8 | － | － | － | － | － |
| **合計（エネルギー転換部門）** | 6,297.3 | 8,095.6 | 7,796.1 | 3,750.6 | 8,441.4 | 7,735.7 | 3,763.7 | 1,432.0 | −815.8 | −27.1 | 1,385.0 | 29.9 | 0.0 | −60.3 | 18.1 | −18.0 | 12.1 | 7.5 | 0.0 |
| **産業部門** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本鉄鋼連盟 | 20,061.0 | 18,475.0 | 18,377.0 | 18,000.0 | 18,811.0 | 18,577.0 | 18,173.0 | −1,484.0 | −1,612.0 | 4.0 | −140.0 | 264.0 | 0.0 | 200.0 | −89.0 | 59.0 | 217.0 | 12.0 | 0.0 |
| 日本化学工業協会 | 6,172.0 | 6,127.0 | 6,034.0 | 5,657.0 | 5,995.0 | 5,761.0 | 5,340.0 | −411.0 | −1,068.0 | −380.0 | 630.0 | 407.0 | 0.0 | −272.0 | −12.0 | −159.0 | −219.0 | 117.0 | 0.0 |
| 日本製紙連合会 | 2,547.0 | 1,855.0 | 1,838.0 | 1,768.0 | 1,826.0 | 1,787.0 | 1,716.0 | −753.0 | −533.0 | － | −257.0 | 37.0 | 0.0 | −49.0 | 61.0 | － | −116.0 | 6.0 | 0.0 |
| セメント協会 | 2,741.0 | 1,701.3 | 1,694.5 | 1,667.6 | 1,757.1 | 1,740.0 | 1,709.2 | −1,001.0 | −128.0 | 106.0 | −995.0 | 16.0 | 0.0 | 45.0 | −11.0 | −2.0 | 56.0 | 3.0 | 0.0 |
| 電機・電子4団体※15 | 1,112.0 | 1,803.0 | 1,703.0 | 1,303.0 | 1,921.3 | 1,680.0 | 1,257.6 | 570.0 | −826.0 | −98.0 | 1,192.0 | 302.0 | 0.0 | −24.0 | −14.0 | −14.0 | −41.0 | 45.0 | 0.0 |
| 日本自動車部品工業会※12 | 714.7 | 634.4 | 605.1 | 479.3 | 703.6 | 629.7 | 497.6 | −85.0 | −375.7 | － | 224.5 | 66.2 | 0.0 | 24.6 | −15.3 | － | 26.4 | 13.4 | 0.0 |
| 日本自動車工業会※3<br>日本自動車車体工業会※3 | 844.0 | 571.0 | 550.0 | 467.0 | 601.0 | 549.2 | 456.0 | −294.9 | −337.8 | −25.2 | 18.8 | 49.3 | 0.0 | −0.5 | −11.0 | −1.7 | 3.4 | 8.8 | 0.0 |
| 日本鉱業協会 | 486.7 | 474.1 | 459.5 | 401.6 | 558.4 | 520.0 | 450.9 | 33.2 | −66.0 | −51.7 | 82.0 | 68.9 | 0.0 | 60.3 | −1.2 | 8.2 | 52.1 | 1.3 | 0.0 |
| 石灰製造工業会 | 354.0 | 231.0 | 229.4 | 222.9 | 224.0 | 220.2 | 213.4 | −133.8 | −75.5 | −21.0 | −48.9 | 11.5 | 0.0 | −8.3 | 0.8 | 1.0 | −10.8 | 0.7 | 0.0 |
| 日本ゴム工業会※4※12 | 201.5 | 210.6 | 204.5 | 180.6 | 208.7 | 194.6 | 169.3 | −26.8 | −49.5 | － | 10.6 | 12.0 | 0.0 | −8.1 | 2.1 | － | −12.4 | 2.3 | 0.0 |
| 日本アルミニウム協会※2※5 | 161.8 | 136.6 | 132.3 | 114.9 | 140.0 | 129.6 | 111.2 | −18.3 | −10.1 | −12.3 | −8.8 | 13.0 | 0.0 | −3.1 | 1.8 | −1.0 | −5.9 | 2.0 | 0.0 |
| 日本印刷産業連合会※2 | 124.4 | 133.3 | 127.2 | 102.8 | 137.1 | 122.5 | 96.4 | −1.9 | −20.1 | −11.1 | 8.8 | 20.5 | 0.0 | −4.7 | −6.5 | −2.8 | −0.3 | 4.9 | 0.0 |
| 日本染色協会 | 370.6 | 127.1 | 125.1 | 117.3 | 117.5 | 113.2 | 105.6 | −257.4 | 64.2 | −50.0 | −288.0 | 16.4 | 0.0 | −11.9 | −2.8 | −1.8 | −7.1 | −0.3 | 0.0 |
| 板硝子協会 | 178.0 | 114.9 | 113.6 | 108.1 | 110.7 | 107.8 | 102.4 | −70.2 | −7.6 | −2.5 | −65.3 | 5.2 | 0.0 | −5.8 | −12.0 | 0.2 | 6.6 | −0.6 | 0.0 |
| 日本ガラスびん協会 | 181.0 | 86.3 | 85.0 | 80.2 | 87.1 | 84.2 | 79.0 | −94.6 | −17.4 | −11.2 | −70.5 | 4.4 | 0.0 | −0.8 | −1.3 | 1.0 | −2.7 | 2.2 | 0.0 |
| 日本電線工業会 | 99.6 | 86.3 | 81.5 | 62.6 | 91.0 | 79.8 | 59.5 | −19.8 | － | － | － | － | － | −1.7 | － | － | － | － | － |
| （メタル電線） | 97.6 | 72.8 | 68.8 | 53.2 | 76.4 | 67.2 | 50.6 | −30.3 | 2.7 | −2.7 | −46.2 | 16.0 | 0.0 | −1.7 | −2.1 | −0.4 | −1.0 | 1.8 | 0.0 |
| （光ファイバー） | 2.0 | 13.5 | 12.7 | 9.4 | 14.6 | 12.6 | 8.9 | 10.5 | −27.4 | 1.1 | 34.3 | 2.6 | 0.0 | −0.1 | −1.5 | −0.4 | 1.1 | 0.7 | 0.0 |
| 日本ベアリング工業会※2 | 56.4 | 82.4 | 78.0 | 60.1 | 84.0 | 73.9 | 55.8 | 17.5 | −12.2 | −4.0 | 14.5 | 19.2 | 0.0 | −4.1 | 1.2 | 0.4 | −6.9 | 1.3 | 0.0 |
| 日本産業機械工業会※2 | 64.0 | 64.7 | 61.4 | 44.8 | 66.8 | 59.1 | 42.3 | −4.9 | −4.3 | −4.0 | −13.6 | 17.0 | 0.0 | −2.3 | −2.0 | −0.1 | −1.3 | 1.2 | 0.0 |
| 日本伸銅協会※2※5 | 61.8 | 59.5 | 56.8 | 45.8 | 61.0 | 54.6 | 43.2 | −10.7 | −2.7 | −2.5 | −15.1 | 9.6 | 0.0 | −2.2 | 1.1 | −0.3 | −4.4 | 1.3 | 0.0 |
| 日本建設機械工業会 | 54.2 | 56.0 | 53.4 | 43.3 | 52.2 | 46.9 | 37.4 | −7.3 | −12.6 | −3.0 | 0.3 | 8.0 | 0.0 | −6.5 | −2.8 | 0.1 | −4.6 | 0.8 | 0.0 |
| 石灰石鉱業協会 | 45.3 | 33.2 | 32.1 | 27.7 | 36.3 | 33.5 | 28.6 | −11.8 | −3.1 | 1.1 | −13.4 | 3.6 | 0.0 | 1.5 | −0.3 | 0.1 | 1.3 | 0.3 | 0.0 |
| 日本工作機械工業会※2 | 20.8 | 29.0 | 27.3 | 20.6 | 32.5 | 28.5 | 21.3 | 7.7 | −2.4 | −0.9 | 3.5 | 7.5 | 0.0 | 1.2 | −0.8 | 1.1 | 1.0 | −0.1 | 0.0 |
| 石油鉱業連盟 | 15.8 | 22.7 | 22.5 | 21.4 | 24.8 | 24.1 | 22.9 | 8.3 | 8.6 | −10.2 | 11.3 | −1.4 | 0.0 | 1.7 | 0.9 | 1.7 | −1.4 | 0.5 | 0.0 |
| 日本衛生設備機器工業会 | 47.7 | 26.3 | 25.5 | 22.4 | 24.5 | 22.7 | 19.6 | −25.0 | −26.3 | −7.2 | 3.2 | 5.3 | 0.0 | −2.8 | −3.1 | −0.6 | 0.3 | 0.7 | 0.0 |
| プレハブ建築協会※2 | 13.3 | 13.0 | 12.4 | 10.1 | 14.2 | 12.8 | 10.2 | −0.5 | 1.1 | −0.7 | −3.2 | 2.2 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| 日本産業車両協会 | 6.2 | 5.5 | 5.3 | 4.3 | 5.2 | 4.7 | 3.8 | −1.5 | 0.1 | −0.5 | −1.9 | 0.8 | 0.0 | −0.5 | −0.3 | 0.1 | −0.3 | 0.0 | 0.0 |
| **産業部門　計** | 36,734.7 | 33,159.1 | 32,734.3 | 31,033.4 | 33,690.9 | 32,656.6 | 30,822.3 | −4,076.6 | −5,116.4 | −584.8 | 278.9 | 1,365.3 | 0.0 | −73.8 | −116.7 | −110.3 | −69.8 | 223.8 | 0.0 |
| **エネ転換・産業部門　計** | 43,032.0 | 41,254.7 | 40,530.4 | 34,784.0 | 42,132.3 | 40,392.3 | 34,586.0 | −2,644.6 | −5,932.2 | −611.9 | 1,663.9 | 1,395.2 | 0.0 | −134.1 | −98.6 | −128.3 | −57.7 | 231.3 | 0.0 |
| **業務部門** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本チェーンストア協会※2※6 | 337.6 | 625.7 | 583.6 | 414.9 | 711.5 | 1.1 | 419.8 | 606.8 | 202.3 | － | 202.3 | 202.3 | 0.0 | 23.4 | −4.4 | － | 11.4 | 16.4 | 0.0 |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | 87.4 | 341.0 | 318.0 | 226.1 | 384.6 | 3.4 | 226.9 | 240.7 | −82.1 | － | 272.0 | 50.8 | 0.0 | 10.0 | −9.6 | － | 10.7 | 8.9 | 0.0 |
| 日本ショッピングセンター協会※2 | 219.2 | 252.5 | 238.0 | 180.3 | 290.2 | 0.3 | 186.7 | 31.6 | － | － | － | － | － | −237.7 | － | － | － | － | － |
| 日本百貨店協会 | 95.8 | 163.2 | 154.1 | 117.4 | 178.9 | 153.7 | 117.2 | 57.7 | −40.0 | −1.2 | 73.9 | 25.0 | 0.0 | −0.5 | −4.8 | −1.2 | 1.0 | 4.5 | 0.0 |
| 日本チェーンドラッグストア協会※2 | 23.1 | 87.2 | 81.9 | 60.6 | 116.8 | 102.4 | 76.6 | 102.4 | 34.1 | 6.2 | 34.1 | 27.9 | 0.0 | 20.5 | 2.5 | 7.9 | 14.5 | −4.4 | 0.0 |
| 大手家電流通懇談会※2 | 67.9 | 76.5 | 71.8 | 52.7 | 80.1 | 69.1 | 49.3 | 1.2 | −30.1 | −0.3 | 19.5 | 12.0 | 0.0 | −2.7 | −0.5 | −0.4 | −4.0 | 2.2 | 0.0 |
| 情報サービス産業協会※2 | 39.9 | 65.1 | 60.8 | 43.2 | 76.1 | 64.9 | 44.8 | 25.0 | － | － | | － | － | 4.1 | － | － | | － | － |
| （オフィス系） | 8.8 | 18.5 | 17.3 | 12.3 | 18.9 | 16.1 | 11.1 | 0.5 | −1.4 | － | 1.2 | 0.7 | 0.0 | −1.2 | −1.4 | － | −0.3 | 0.5 | 0.0 |
| （データセンター系） | 31.1 | 46.6 | 43.5 | 30.9 | 57.2 | 48.8 | 33.7 | 17.7 | － | － | | － | － | 5.3 | － | － | | － | － |
| 日本DIY協会※2 | 52.6 | 51.8 | 48.7 | 36.5 | 55.1 | 47.8 | 34.6 | −4.9 | −1.6 | −2.3 | −1.6 | 0.7 | 0.0 | −0.9 | −0.3 | −0.4 | −0.3 | 0.1 | 0.0 |
| 日本貿易会※2 | 5.8 | 4.2 | 3.9 | 2.8 | 4.4 | 3.7 | 2.6 | −0.9 | −1.6 | 0.0 | 0.2 | 0.6 | 0.0 | −0.2 | −0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 日本LPガス協会 | 2.2 | 2.6 | 2.4 | 1.7 | 2.9 | 2.5 | 1.7 | 0.3 | −0.2 | － | 0.1 | 0.4 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | － | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| リース事業協会※2 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.6 | 0.9 | 0.8 | 0.6 | −0.1 | −0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | −0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **業務部門　計** | **932.4** | **1,670.7** | **1,564.0** | **1,136.8** | **1,901.7** | **449.6** | **1,160.7** | **1,053.0** | **79.0** | **2.5** | **601.7** | **320.6** | **0.0** | **−183.9** | **−18.9** | **5.8** | **33.0** | **28.5** | **0.0** |

※1 合計のうち、電気事業連合会分及び特定規模電気事業分については、固有分（電力が排出したCO2のうち、需要側の排出分として計算される量を除いた分）のみ（電事連全体の約11%程度、PPS全体の約3%程度）を計算に含めている。特定規模電気事業は排出量そのものは固有分、要因分析は排出総量を扱っている。
※2 基準年度は基本的に1990年度であるが、以下の業界では異なる年度を採用している。

日本伸銅協会1995年度、日本アルミニウム協会1995年度、日本工作機械工業会1997年度、日本産業機械工業会1997年度、特定規模電気事業者、プレハブ建築協会は2001年度、日本ベアリング1997年度、日本チェーンストア協会1996年度（ただしCO2排出量の数値は1999年度）、日本チェーンドラッグストア協会2004年度、日本DIY協会2004年度、リース事業協会2002年度、情報サービス2006年度、大手流通家電懇談会2006年度、日本貿易会は1998年度、日本ショッピングセンター協会、日本印刷産業連合会は2005年度

※3 日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は2008年度より自主行動計画を統合。

※4 日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴うCO2削減効果の算定方法として火力原単位を採用しているが、本表では共通評価の観点から全電源平均の数値を採用。

※5 日本アルミニウム協会と日本伸銅協会は、1995 年度を基準年度としているが、排出量の要因分析においては1990 年度比で計算したため、基準年度比における増減量と業界努力分・生産変動・電力原単位の合計値が整合しない。

※6 日本チェーンストア協会は、1996年度を基準年度としているが、排出量の要因分析においては2000年度比で計算したため、基準年度比における増減量と業界努力分・生産変動・電力原単位の合計値が整合しない。

※7 日本百貨店協会は1990年度を基準年度としているが、排出量の要因分析においては1997年度比で計算したため、基準年度比における増減量との値が整合しない。

※8 業界努力分は、基準年度または2008年度の活動量あたりCO2排出原単位に2009年度の活動量を乗じて計算した排出量と2009年度実績排出量の差。

※9 燃料転換分は、基準年度または2008年度の電力以外のエネルギーの熱量あたり排出係数に2009年度の電力以外のエネルギー使用量を乗じて計算した排出量と2009年度実績排出量の差。

※10 生産変動は、基準年度または2008 年度のCO2排出原単位に2009 年度の活動量を乗じて計算した排出量と2009 年度実績排出量の差。

※11 電力原単位は、基準年度または2008 年度の電力排出係数に2009 年度の活動量を乗じて計算した排出量と2009 年度実績排出量の差。

※8～※11は、各業種が行った試算値を転記したもの。

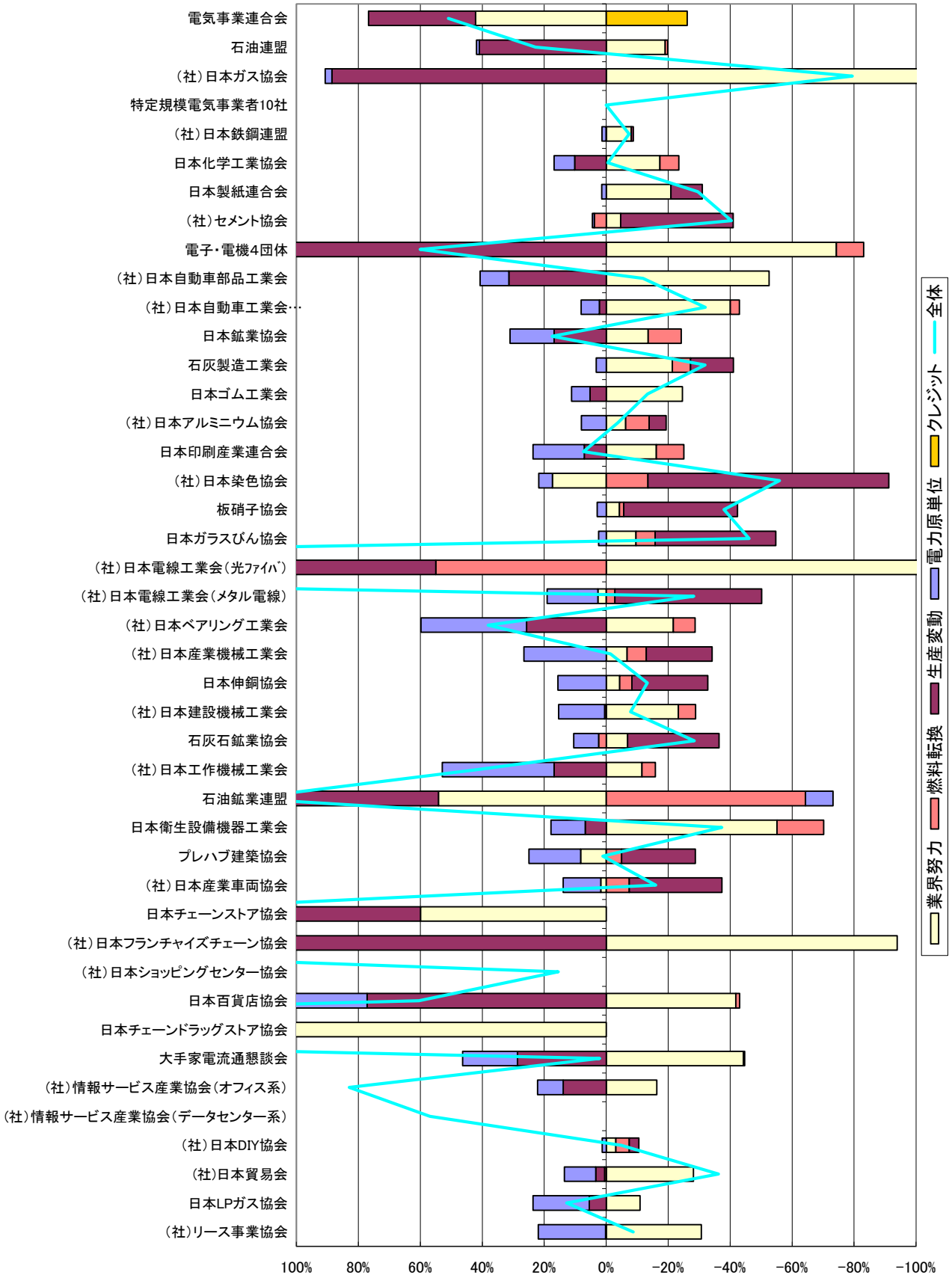
※12 燃料転換分に記載が無い場合は、業界努力分に含まれる場合がある（日本ゴム工業会は、業界努力分に燃料転換分も含まれる旨明記されている）。

※13 要因分析の数値を記載していない業種があるため、各部門のCO2排出量増減量と業界努力分・生産変動・電力原単位の合計値が整合しない場合がある。

※14 それぞれの要因分析は、各業種が行った試算値を転記したもの。

※15 電機・電子4団体は、CO2排出量を3.4 t-CO2/万kWh（受電端）として算出。

# CO2排出増減量要因分析（基準年度比）



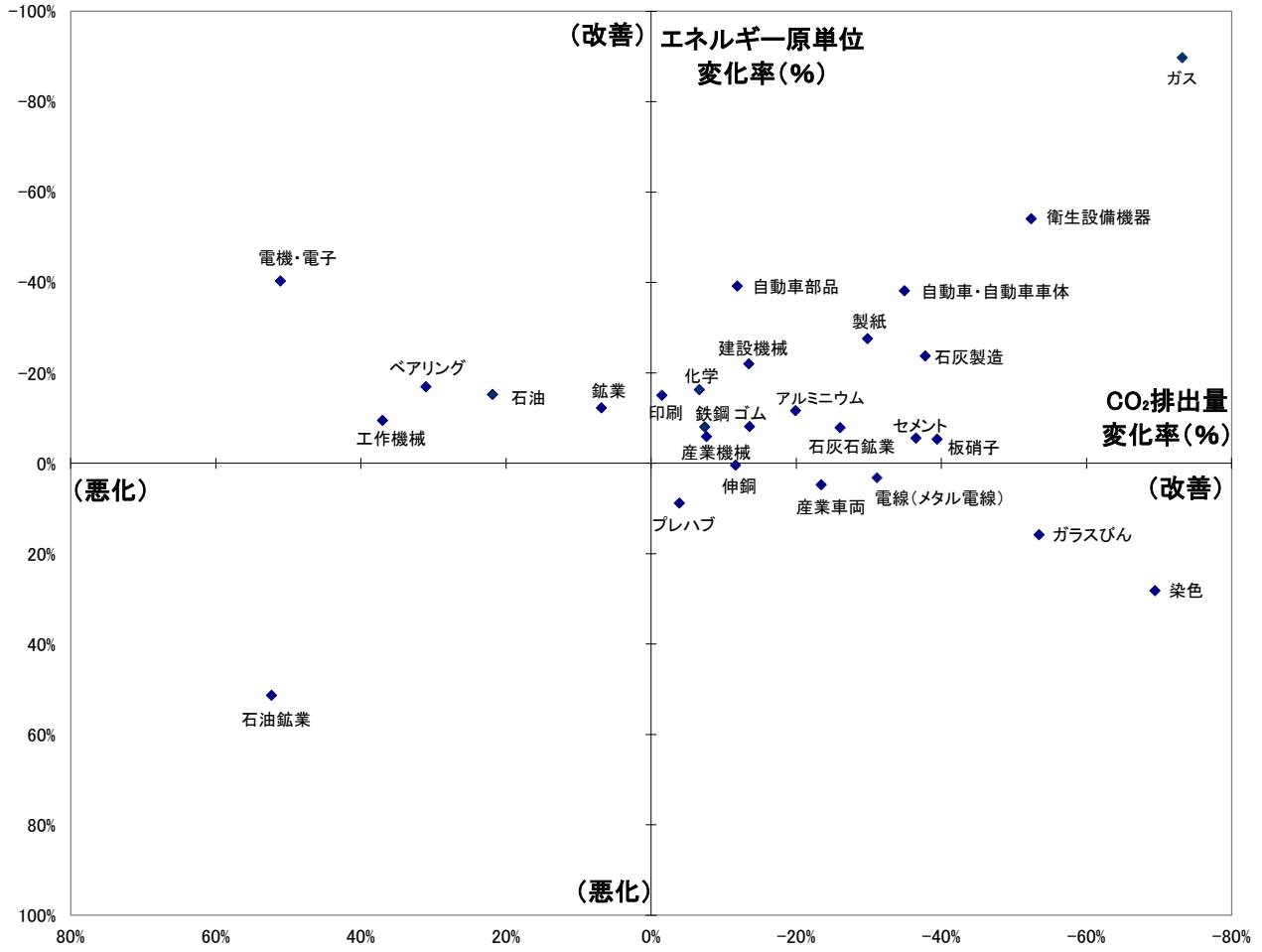
# $CO_2$排出原単位の要因分析

| 業種名 | 単位 | $CO_2$排出原単位 | | | 排出原単位の要因分析 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 基準年度比 | | | | | 2011年度比 | | | | |
| | | 基準年度 | 2011年度（クレジット反映） | 2012年度（クレジット反映） | 増減量 | 業界努力分 | 燃料転換分 | 電力原単位 | クレジット等の償却量・売却量 | 増減量 | 業界努力分 | 燃料転換分 | 電力原単位 | クレジット等の償却量・売却量 |
| **エネルギー転換部門** | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気事業連合会 | kg-$CO_2$/kWh | 0.417 | 0.476 | 0.487 | 0.07 | 0.154 | － | － | −0.084 | 0.011 | 0.061 | － | － | −0.05 |
| 石油連盟 | kg-$CO_2$/kL | 24.5 | 20.63 | 20.67 | −3.81 | −3.8 | −0.23 | 0.21 | 0 | 0.04 | 0.12 | −0.15 | 0.08 | 0 |
| 日本ガス協会※3※5 | g-$CO_2$/$m^3$ | 84 | 9.6 | 9.4 | −74.4 | −73.7 | −3.4 | 2.6 | 0 | −0.1 | −0.2 | 0 | 0.1 | 0 |
| 特定規模電気事業※1 | kg-$CO_2$/kWh | 0.54 | 0.407 | 0.434 | −0.11 | － | － | － | － | 0.027 | － | － | － | － |
| **産業部門** | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本鉄鋼連盟※4 | t-$CO_2$/t | 1.916 | 1.789 | 1.787 | −0.129 | −0.15 | −0.009 | 0.03 | 0 | −0.002 | −0.007 | 0.002 | 0.003 | 0 |
| 日本化学工業協会 | 指数 | 100 | 85 | 84 | −16 | −17 | −3 | 4 | 0 | −1 | −1 | −1 | 1 | 0 |
| 日本製紙連合会 | t-$CO_2$/t | 1.013 | 0.791 | 0.79 | −0.219 | −0.278 | 0.031 | 0.027 | 0 | 0.001 | −0.008 | 0.006 | 0.003 | 0 |
| セメント協会 | kg-$CO_2$/t | 294.4 | 295.1 | 293.3 | −1.1 | −21.6 | 17.9 | 2.7 | 0 | −1.7 | −1.9 | −0.3 | 0.5 | 0 |
| 電機・電子4団体 | t-$CO_2$/百万円 | 0.324 | 0.213 | 0.215 | −0.109 | −0.147 | −0.009 | 0.047 | 0 | 0.002 | −0.002 | 0 | 0.004 | 0 |
| 日本自動車部品工業会 | t-$CO_2$/10億円 | 589 | 369.1 | 370.1 | −218.9 | － | － | － | － | 1 | － | － | － | － |
| 日本自動車工業会※5<br>日本自動車車体工業会※5 | 万t-$CO_2$/兆円 | 44.2 | 29.7 | 28 | −16.2 | −16.9 | −4 | 4.6 | 0 | −1.7 | −0.6 | −0.1 | −1.1 | 0 |
| 日本鉱業協会 | t-$CO_2$/t | 2.093 | 1.869 | 1.901 | −0.193 | −0.377 | 0.013 | 0.172 | 0 | 0.032 | 0.012 | −0.003 | 0.023 | 0 |
| 石灰製造工業会 | t-$CO_2$/t | 0.342 | 0.251 | 0.253 | 0.089 | −0.084 | −0.011 | 0.005 | 0 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0 |
| 日本ゴム工業会※2※3※6 | t-CO2/千t | 1577.7 | 1425 | 1462.1 | −287.3 | −436.7 | － | 149.4 | 0 | 36.6 | 11.1 | － | 25.5 | 0 |
| 日本アルミニウム協会※1 | t-$CO_2$/t | 1.08 | 0.97 | 0.99 | −0.07 | −0.073 | −0.1 | 0.103 | 0 | 0.021 | 0.013 | −0.004 | 0.012 | 0 |
| 日本印刷産業連合会※1 | t-$CO_2$/億円 | 43.33 | 41.19 | 39.76 | −3.58 | −7.14 | −0.39 | 3.96 | 0 | −1.43 | −2.17 | −0.02 | 0.75 | 0 |
| 日本染色協会 | t-$CO_2$/万$m^2$ | 5.28 | 6.17 | 5.92 | 0.65 | 1.37 | −0.95 | 0.21 | 0 | −0.24 | −0.14 | −0.14 | 0.04 | 0 |
| 板硝子協会 | kg-$CO_2$/換算箱 | 46.9 | 50.7 | 45.3 | −1.6 | −2.52 | −0.66 | 1.58 | 0 | −5.39 | −4.99 | −0.62 | 0.22 | 0 |
| 日本ガラスびん協会※7 | kg-$CO_2$/t | 737.5 | 691.4 | 711.6 | −26 | 73 | −135 | 36 | 0 | 20 | 2 | 13 | 5 | 0 |
| 日本電線工業会（メタル電線） | 千t-$CO_2$/千t | 0.53 | 0.646 | 0.639 | 0.11014 | 0.01724 | −0.01415 | 0.10705 | 0 | −0.00666 | −0.02043 | −0.00035 | 0.01412 | 0 |
| 日本電線工業会（光ファイバ） | t-$CO_2$/千kmc | 12.7 | 3.22 | 2.93 | −9.8 | −11.8 | −0.01 | 2.01 | 0 | −0.29 | −0.37 | 0 | 0.08 | 0 |
| 日本ベアリング工業会※1 | t-$CO_2$/億円 | 165.6 | 167.2 | 173.6 | 8 | −33.1 | −5.5 | 46.7 | 0 | 6.4 | 2.8 | −0.2 | 3.7 | 0 |
| 日本産業機械工業会※1 | t-$CO_2$/億円 | 23.7 | 27.7 | 27.3 | 3.6 | −2 | −0.7 | 6.2 | 0 | −0.5 | −0.9 | 0 | 0.5 | 0 |
| 日本伸銅協会※1 | t-$CO_2$/t | 0.738 | 0.849 | 0.883 | 0.063 | −0.040 | −0.027 | 0.130 | 0.000 | 0.033 | 0.017 | 0.000 | 0.016 | 0.000 |
| 日本建設機械工業会 | t-$CO_2$/億円 | 24.0 | 21.4 | 20.6 | −3.358 | −5.668 | −0.958 | 3.268 | 0 | −0.806 | −1.176 | −0.011 | 0.381 | 0 |
| 石灰石鉱業協会 | t-$CO_2$/千t | 2.29 | 2.37 | 2.38 | 0.094 | −0.163 | 0 | 0.256 | 0 | 0.011 | −0.02 | 0 | 0.031 | 0 |
| 日本工作機械工業会※1 | t-$CO_2$/百万円 | 0.20 | 0.237 | 0.238 | 0.04 | −0.02 | 0 | 0.06 | 0 | 0 | −0.01 | 0 | 0.01 | 0 |
| 石油鉱業連盟 | kg-$CO_2$/千GJ | 1.98 | 1.53 | 1.75 | −0.24 | 0.89 | −1.21 | 0.08 | 0 | 0.21 | 0.07 | 0.14 | 0.01 | 0 |
| 日本衛生設備機器工業会※4 | t-$CO_2$/百万円 | 1 | 0.494 | 0.435 | −0.503 | −0.478 | −0.077 | 0.052 | 0 | −0.052 | −0.055 | −0.003 | 0.005 | 0 |
| プレハブ建築協会※1 | kg-$CO_2$/$m^2$ | 8.57 | 10.38 | 10.49 | 1.9208 | 0.8129 | −0.5368 | 1.4342 | 0 | 0.1043 | 0.0260 | −0.1069 | 0.1851 | 0 |
| 日本産業車両協会 | t-$CO_2$/台 | 0.39 | 0.44 | 0.43 | 0.30 | 0.08 | −0.33 | 0.55 | 0 | −0.22 | −0.27 | −0.02 | 0.07 | 0 |
| **業務部門** | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本チェーンストア協会※1 | 10万t-CO2/$10^{10}m^2$・h | 3.801 | 3,937 | 4.017 | −4.016521 | −2.00826 | － | −2.00826 | 0 | 0.08021016 | −0.02949 | － | 0.10970 | 0 |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | kg-$CO_2$/$10^2m^2$・h | 5.976 | 5.276 | 5.265 | −0.711446 | −2.08239 | － | 1.37094 | 0 | −0.010587 | −0.15599 | － | 0.14541 | 0 |
| 日本ショッピングセンター協会※1※2 | kg-$CO_2$/$m^2$・h | 0.030 | 0.024 | 0.025 | −0.006 | － | － | － | － | 0.001 | － | － | － | － |
| 日本百貨店協会 | kg-$CO_2$/$m^2$・h | 0.0453 | 0.0406 | 0.0402 | −0.05232 | −0.1338727 | −0.0028653 | 0.08441429 | 0 | −0.00399537 | −0.0128876 | −0.00035 | 0.00924224 | 0 |
| 日本チェーンドラッグストア協会※1 | $10^8$kg-$CO_2$/$10^{10}m^2$・h | 3.884 | 3.481 | 3.73 | 3.714955 | 1.857477 | 0.338311 | 1.519167 | 0 | 0.234239 | 0.14490 | 0.00429 | 0.08506 | 0 |
| 大手家電流通懇談会※1 | kg-CO2/m2 | 0.154 | 0.116 | 0.118 | −0.03520 | −0.0585 | 0.00031 | 0.02299 | 0 | 0.00225 | −0.00084 | 0.0001 | 0.00299 | 0 |
| 情報サービス産業協会（オフィス系）※1 | kg-$CO_2$/$m^2$ | 86.3 | 92 | 87.3 | −9.0 | −18.3 | － | 9.26 | 0 | −4.7 | −7.54 | － | 2.8 | 0 |
| 情報サービス産業協会（データセンター系）※1 | 万t-CO2/$10^7$KWh | 0.749398 | 0.838 | 0.847222 | 0.098 | － | － | － | － | 0.009 | － | － | － | － |
| 日本DIY協会※1 | $10^8$kg-$CO_2$/$10^{10}m^2$・h | 2.0434 | 1.5781 | 1.4872 | −0.00551 | −0.00275 | −0.00153 | −0.00122 | 0 | −0.00085 | −0.00043 | −0.00025 | −0.00018 | 0 |
| 日本貿易会※1 | kg-$CO_2$/$m^2$ | 58.1 | 47.8 | 45.5 | −12.663 | −20.305 | 0 | 7.642 | 0 | −2.294 | −3.53 | 0 | 1.236 | 0 |
| 日本LPガス協会 | kg-$CO_2$/t | 3.27 | 3.61 | 3.97 | 0.7 | 0.06 | － | 0.63 | 0 | 0.36 | 0.25 | － | 0.11 | 0 |
| リース事業協会※1 | t-$CO_2$/$m^2$ | 0.05021 | 0.0497 | 0.04527 | −0.004485 | −0.015343 | 0 | 0.010859 | 0 | −0.004234 | −0.005549 | 0 | 0.001315 | 0 |

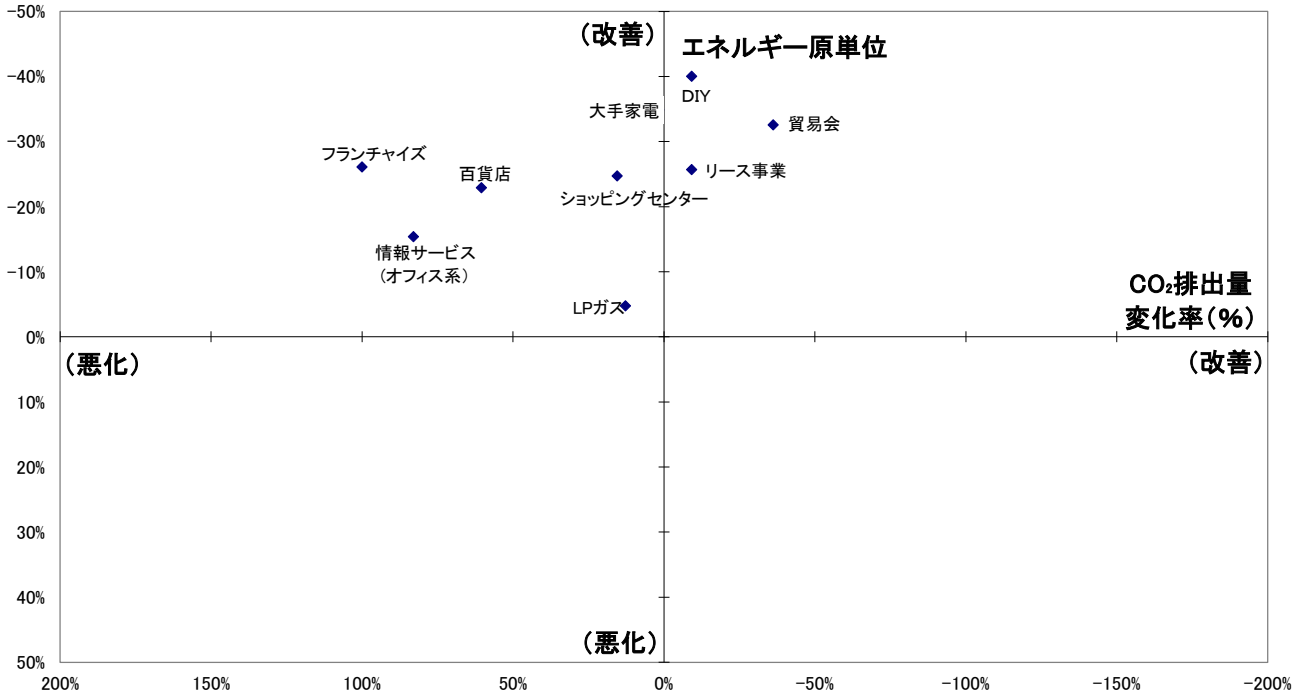
※1 基準年度は基本的に1990年度であるが、以下の業界では異なる年度を採用している。
日本伸銅協会1995年度、日本アルミニウム協会1995年度、日本工作機械工業会1997年度、日本産業機械工業会1997年度、特定規模電気事業者、プレハブ建築協会は2001年度、日本ベアリング1997年度、
日本チェーンストア協会1996年度（ただしCO2排出量の数値は1999年度）、日本チェーンドラッグストア協会2004年度、日本DIY協会2004年度、リース事業協会2002年度、情報サービス2006年度、大手流通家電懇談会2006年度、
日本貿易会1998年度、日本ショッピングセンター協会、日本印刷産業連合会は2005年度
※2 それぞれの要因分析は、各業種が行った算定値を転記したもの。
※3 日本ゴム工業会と日本ガス協会は、コジェネ導入による購入電力減少に伴うCO2削減効果の算定方法として火力原単位を採用しているが、本票では共通評価の観点から全電源平均の数値を使用。
※4 CO2排出原単位は指数のみの記載であったため、個表をもとに算出
※5 日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は2008年度より自主行動計画を統合。
※6 日本ゴム工業会は、業界努力分の内数として燃料転換分を計上。
※7 日本ガラスびん協会のCO2排出量には、原料として使用している炭酸塩からのCO2排出量を含む。
※8 CO2排出原単位は記載がなかったため、個表をもとに算出

## 各々基準年から2012年度までの『CO2排出量変化率とエネルギー消費原単位変化率』の関係図

### ＜エネルギー転換部門・産業部門＞




### ＜業務部門＞




注1）CO2排出量は、クレジット等反映後の報告値をそのまま用いている。

注2）日本電線工業会、情報サービス産業協会は、2つの指標を持っているが、ここでは、それぞれ、メタル電線、オフィス系で代表させている。

注3）本関係図作成に必要な2軸の指標のいずれかでも、欠いている業界団体は、描図されていない。

## ６．京都メカニズム等の活用状況

2012 年度評価・検証においては、目標達成が困難となった場合の対応として京都メカニズム等の活用を開始していると報告した業種が 3 業種、京都メカニズム等を含めて検討すると報告した業種が 7 業種あった。

（1）京都メカニズム等の活用の考え方

〇：目標達成のため、京都メカニズム等の活用（取得）を開始している。
△：目標達成のため、京都メカニズム等を含めて対応を検討する。
－：その他（京都メカニズム等の活用は不要と考えている、又は、検討していない）(注)

| 業　種 | 京都メカ等活用の考え方 | |
|---|---|---|
| | 今年度 | 昨年度 |
| 電気事業連合会 | 〇 | 〇 |
| 石油連盟 | △ | △ |
| 日本ガス協会 | △ | △ |
| 特定規模電気事業者 | 〇 | 〇 |
| 日本鉄鋼連盟 | － | 〇 |
| 日本化学工業協会 | － | － |
| 日本製紙連合会 | － | － |
| セメント協会 | － | － |
| 電機・電子４団体 | △ | △ |
| 日本自動車部品工業会 | － | △ |
| 日本自動車工業会※1<br>日本自動車車体工業会※1 | － | － |
| 日本鉱業協会 | － | － |
| 石灰製造工業会 | － | － |
| 日本ゴム工業会※2 | － | － |
| 日本アルミニウム協会 | － | － |
| 日本印刷産業連合会 | － | － |
| 日本染色協会 | － | － |
| 板硝子協会 | － | － |
| 日本ガラスびん協会 | － | － |
| 日本電線工業会 | － | － |

| 業　種 | 京都メカ等活用の考え方 | |
|---|---|---|
| | 今年度 | 昨年度 |
| 日本ベアリング工業会 | － | － |
| 日本産業機械工業会 | △ | △ |
| 日本伸銅協会 | － | － |
| 日本建設機械工業会 | △ | △ |
| 石灰石鉱業協会※3 | △ | △ |
| 日本工作機械工業会 | － | △ |
| 石油鉱業連盟 | 〇 | △ |
| 日本衛生設備機器工業会 | － | － |
| プレハブ建築協会※4 | － | － |
| 日本産業車両協会 | － | － |
| 日本チェーンストア協会※5 | － | － |
| 日本ﾌﾗﾝﾁｬｲｽﾞﾁｪｰﾝ協会 | － | － |
| 日本ｼｮｯﾋﾟﾝｸﾞｾﾝﾀｰ協会 | － | － |
| 日本百貨店協会※6 | △ | △ |
| 日本ﾁｪｰﾝﾄﾞﾗｯｸﾞｽﾄｱ協会 | － | － |
| 大手家電流通懇談会 | － | － |
| 情報サービス産業協会※7 | － | － |
| 日本 DIY 協会 | － | － |
| 日本貿易会 | － | － |
| 日本 LP ガス協会 | － | － |
| リース事業協会 | － | － |

(注)「目標達成は可能である」と記載があれば、「京都メカニズム、国内クレジット等の活用は不要」と明記されていない場合でもーとした。

※１　日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は 2008 年度より自主行動計画を統合。

※２　目標達成のために、業界団体として一括した京都メカニズム等の活用は考えていないが、各社の取組で報告があったものについては、調整後排出量として計上することとした。

※３　具体的な実行の手段、可能性等々の検討を行ったが、具体化には至らなかった。

※４　目標について達成できなかったが、協会全体としては京都メカニズム等の活用は考えていない。ただし、会員会社単位では、供給する住宅の CO2 排出削減効果を国内クレジット化し取得する取り組みが行われている。また、グループ会社における CO2 排出削減事業を国内クレジット化し取得することで、グループ会社における CO2 排出削減投資の促進を図っている社もある。

※５　会員企業の一部では環境配慮型商品の売上の一部や有料配布したレジ袋の収益金の一部を CO2 排出量購入に充当し、国に寄付する取り組みを行っている。

※６　業界統一バッグをカーボンオフセット商品として販売し、国連 CDM や J-VER を活用

※７　排出量活用実績：京都メカニズムによるクレジット 2 社、国内クレジット 1 社、試行排出量取引スキーム排出枠 0 社

（２）京都メカニズム活用の取組事例

京都メカニズムは、京都議定書目標達成計画においても我が国が地球規模での温暖化防止に貢献する観点から推進・活用していくことが重要と位置づけられている。

ⅰ）電気事業連合会の取組

◆京都議定書で定められた共同実施（JI）・クリーン開発メカニズム（CDM）を目指したバイオマス発電、熱効率改善事業及び植林事業などを海外で展開

◆世界銀行の炭素基金や我が国の産業界が一体となって参画している日本温暖化ガス削減基金（JGRF）等へ出資

ⅱ）石油連盟の取組

〇自主行動計画とは直接的な関係はないものの、石油各社は以下に示すクリーン開発メカニズム（CDM）を海外諸国で展開する他、世界銀行のコミュニティ開発炭素基金（CDCF）や日本温室効果ガス削減基金（JGRF）等への出資を積極的に実施している。

石油各社における CDM への取り組み（CDCF 及び JGRF の承認案件を除く）

| CDM プロジェクト概要 | 削減量 (万t-$CO_2$/年) |
|---|---|
| ベトナムでの石油採掘時に発生する随伴ガス回収・有効利用 | 68 |
| ブラジルでの埋め立て処分場におけるメタンガスの回収 | 66 |
| 中国での水力発電プロジェクト | 32 |
| ブラジルでのバイオマス利用発電機の導入による購入電力の代替 | 18 |
| ブラジルでの埋め立て処分場におけるガス発電 | 17 |

※上記は政府承認プロジェクトとして『京都メカニズム情報プラットフォーム』にて公表されている内容（2013 年 8 月現在）

※上記は各社個別の取組の例示であり、これらにより得られたクレジットを業界として償却するわけではない。

Ⅲ）石油鉱業連盟の取組

〇本年度の実績を考慮して、目標達成のため、クレジットを活用する予定である。

〇海外産油国においては、CCS を主体とする CDM に関心が高く、石油・天然ガス開発と関連付けて、CCS プロジェクトを立ち上げることによりインセンティブが与えられる傾向も出始めており、産油国の対応次第では CCS を通じての CDM 取得も検討していく可能性がある。また、CCS の実証試験等、CCS 技術の実用化を目指して当連盟企業の有する技術力を高めていくよう努力していく。

| プロジェクト名 or 基金名 | 温室効果ガス削減量（万 t） | 参加形態 |
|---|---|---|
| ベトナム油田の随伴ガス利用（火力発電所用燃料に供給） | 663 | 会員企業での参加 |
| 日本温暖化ガス削減基金 | NA | 会員企業グループでの参加 |
| 世界銀行バイオ炭素基金参加 | 110 | 会員企業での参加 |
| 中国浙江省衢州市における代替フロン製造工場で排出されている「HFC23」の回収・分解事業 | 3,430 (SPC 取得分全量) | 会員企業の出資しているプロジェクト会社（SPC）での参加 |
| 淮北セメント低温排熱回収発電プロジェクト | 8 | 会員企業での参加 |
| 内蒙古億利冀東 混合原料にカルシウムカーバイド残渣を利用したクリンカー製造プロジェクト淮北セメント低温排熱回収発電プロジェクト | 46.4 | 会員企業での参加 |

## 7．民生部門・運輸部門における取組の強化

本年度、省エネ製品の普及、物流効率化、オフィスでの取組などによる CO2 の定量的な削減効果について、以下の各業種から報告がなされた。

（1）業務部門（オフィスビル等）

ⅰ）業務部門における排出状況【**25 業種**】

〇業務部門（オフィスビル等）における CO2 排出実績について、産業部門・エネルギー転換部門の 25 業種から報告があった。

**＜オフィスビル等における CO2 排出実績＞**

| 業種 | CO2 排出量（万 t-CO2） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2006 年度 | 2007 年度 | 2008 年度 | 2009 年度 | 2010 年度 | 2011 年度 | 2012 年度 | 5 年平均 08-12 年 |
| (1) 石油連盟※1 | ― | ― | 0.5845 | 0.5316 | 0.4708 | 0.4675 | 0.4852 | ― |
| (2) 日本ガス協会※2 | 1.80 | 2.04 | 1.89 | 1.75 | 1.74 | 2.07 | 2.01 | 1.89 |
| (3) 日本鉄鋼連盟※3 | ― | ― | 2.46 | 2.40 | 2.36 | 2.61 | 2.60 | 2.49 |
| (4) 日本製紙連合会 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| (5) セメント協会※4 | 0.096 | 0.259 | 0.417 | 0.471 | 0.341 | 0.336 | 0.354 | ― |
| (6) 電気・電子 4 団体 | ― | 126 | 95 | 81 | 76 | 79 | 74 | ― |
| (7) 日本自動車部品工業会※5 | 68.3 | 74.5 | 67.2 | 64.8 | 66.7 | 71.1 | 63.2 | 66.6 |
| (8) 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会※6 | 5.21 | 4.97 | 5.59 | 4.63 | 4.19 | 4.11 | 4.58 | 4.34 |
| (9) 日本鉱業協会※7 | ― | ― | ― | ― | ― | ― | 0.287 | ― |
| (10) 石灰製造工業会※8 | 0.10 | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.09 | 0.10 | 0.11 |
| (11) 日本印刷産業連合会※9 | 2.25 | 2.51 | 2.09 | 1.88 | 1.85 | 2.18 | 1.71 | 1.94 |
| (12) 板硝子協会※10 | ― | ― | 0.0724 | 0.0586 | 0.0497 | 0.0675 | 0.0488 | 0.0594 |
| (13) 日本ガラスびん協会※11 | 0.1236 | 0.1228 | 0.1132 | 0.1114 | 0.1176 | 0.1429 | 0.1430 | 0.1256 |
| (14) 日本電線工業会※12 | ― | ― | 0.33 | 0.43 | 0.46 | 0.53 | 0.57 | 0.46 |
| (15) 日本ベアリング工業会※13 | 0.23 | 0.25 | 0.20 | 0.20 | 0.22 | 0.23 | 0.25 | ― |
| (16) 日本産業機械工業会※14 | ― | ― | ― | ― | ― | 4.76 | 4.75 | ― |
| (17) 日本伸銅協会※15 | 0.100 | 0.110 | 0.091 | 0.067 | 0.031 | 0.036 | 0.043 | 0.054 |
| (18) 日本建設機械工業 | ― | ― | 10.4 | 9.8 | 9.7 | 12.8 | 18.5 | 12.3 |
| (19) 石灰石鉱業協会 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| (20) 日本工作機械工業会※16 | ― | 0.63 | 0.50 | 0.30 | 0.40 | 0.35 | 0.30 | ― |
| (21) 石油鉱業連盟 | ― | ― | 0.556 | 0.547 | 0.533 | 0.740 | 0.729 | ― |
| (22) プレハブ建築協会 | ― | ― | ― | 1.29 | 0.99 | 2.69 | 2.76 | 1.93 |
| (23) 大手家電流通懇談会 | ― | 0.97 | 0.91 | 0.79 | 1.60 | 1.10 | 1.08 | ― |
| (24) 日本貿易会 | 4.3 | 4.6 | 3.7 | 3.5 | 3.5 | 3.9 | 3.7 | 3.7 |
| (25) 日本 LP ガス協会※17 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.066 | 0.07 | ― |

※1：製油所外に本社部門を設置する 8 社の合計値
※2：従業員 300 名規模以上の 16 事業者を対象。都市ガス製造・供給工程の算定で採用している「マージナル補正方式（コージェネレーション）」で算定
※3：会員会社 76 社 311 事務所
※4：2006 年度 8 社、2007 年度 10 社、2008 年度 14 社、2009 年度 14 社、2010 年度 11 社、2011 年度 12 社、2012 年度 11 社計
※5：オフィス部門の対象に、本社ビル（管理部門）や営業活動関連として営業所（自社ビル・テナント）や営業所の営業車の燃料を含める。
※6：大手 19 社計
※7：10 社計
※8：2006 年度 40 社、2007 年度 48 社、2008 年度 59 社、2009 年度 57 社、2010 年度 55 社、2011 年度 58 社、2012 年度 59 社計
※9：大手 2 社計
※10：加盟会社 3 社計
※11：業界加盟 6 社計
※12：2008 年度 23 社、2009 年度～2011 年度 27 社、2012 年度 25 社計
※13：12 社計
※14：大手 70 社計
※15：3 社計
※16：大手 5 社計（生産額ベースシェア 45%）
※17：2006･2007 年度 14 社、2008 年度 13 社、2009 年度 12 社、2010～2012 年度 10 社からの回答による集計

## ＜業務部門からの CO2 排出実績及び目標設定の状況＞

| 業種 | CO2 排出量（万 t-CO2） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2006 年度 | 2007 年度 | 2008 年度※1 | 2009 年度※1 | 2010 年度※1 | 2011 年度※1 | 2012 年度※1 | 5 年平均 08-12 年※1 | 5 年平均 08-12 年目標 |
| 日本チェーンストア協会 | 658.3 | 686.6 | 549.1 | 494.2 | 511.0 | 583.6 | 606.9 | 549.0 | － |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | 266.97 | 303.85 | 247.75 | 234.13 | 240.98 | 318.04 | 328.09 | 273.80 | － |
| 日本ショッピングセンター協会 | 206.2 | 188.1 | 189.9 | 137.7 | 152.8 | 238.0 | 253.1 | 194.3 | － |
| 日本百貨店協会 | 173.4 | 178.2 | 148.5 | 137.8 | 126.5 | 154.1 | 153.7 | 144.1 | － |
| 日本チェーンドラッグストア協会 | 25.89 | 44.11 | 37.61 | 50.43 | 59.33 | 81.87 | 102.39 | 66.33 | － |
| 大手家電流通懇談会 | 67.91 | 79.07 | 69.08 | 61.75 | 61.12 | 71.76 | 69.07 | 67.09 | － |
| 情報サービス産業協会※2 | 39.9 | 58.8 | 52.1 | 49.7 | 46.8 | 60.8 | 64.9 | 66.2 | － |
| 日本 DIY 協会 | 46.159 | 56.726 | 47.061 | 46.423 | 40.90 | 48.70 | 47.77 | 46.17 | － |
| 日本貿易会 | 4.3 | 4.6 | 3.7 | 3.5 | 3.5 | 3.9 | 3.7 | 3.7 | 3.5 |
| 日本 LP ガス協会 | 2.41 | 2.64 | 1.97 | 1.82 | 1.83 | 2.43 | 2.48 | 2.11 | － |
| リース事業協会 | 0.80 | 0.89 | 0.69 | 0.68 | 0.66 | 0.84 | 0.79 | 0.74 | － |

※1　電力のクレジット等反映排出係数とクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。
※2　オフィス系とデータセンター系の合計値。

### ⅱ）業務部門（オフィスビル等）における省エネ対策の目標設定【18 業種】

〇オフィスビル等の省エネ対策について、目標を設定しているとの報告が 18 業種からあった。

＜目標設定の状況＞

| 業種 | 目標設定内容 |
|---|---|
| (1) 電気事業連合会 | 下記の対策について、個別企業で具体的な目標値を設定している。<br>➢ 電力使用量、水道使用量の削減<br>➢ コピー・プリンター用紙の使用量および購入量の削減<br>➢ 各事業所で環境マネジメントシステムを構築し、事業場毎に目標を設定等 |
| (2) 石油連盟 | 製油所外に本社部門を設置する 8 社のうち 5 社で、自主的に CO2 排出量またはエネルギー使用量削減数値目標を設定して取り組んでいる。<br>➢ 2012 年までにエネルギー消費原単位 3%削減（2009 年度比）を目指す。<br>➢ 電力使用量を 2005～2007 年度実績の平均値から 6.2%削減する。<br>➢ 2010～2014 年度の CO2 排出量を、2005～2008 年の 3 年の平均値に対し 8%削減する。<br>➢ オフィスにおける 5%の節電（CO2 排出量 32t の削減効果）<br>➢ 電力使用量 7%以上の削減（2010 年度比） |
| (3) 日本ガス協会 | 主要事業者で独自の目標を設定して取り組んでいる。<br>➢ 事務所ビルのエネルギー使用量合計を 2012 年度に 960 千 GJ にする。<br>➢ 2013 年度に向けた取り組みとして、床面積あたりの CO2 排出量の目標を 75.9t-CO2/千 m2 としている。<br>➢ オフィスにおける床面積あたりの CO2 排出量を、2008～2012 年度の期間で、2007 年度実績を基準に毎年度 1%以上削減する。<br>➢ 電力使用量、熱使用量とも 1%削減する。<br>➢ 事務所のエネルギー使用原単位（延べ床面積あたりエネルギー使用量）を 2005 年実績に対して継続的に低減し、事務所における事業活動から排出される CO2 排出量を削減する。<br>➢ オフィスにおいて CO2 排出量を 6.5%削減する。（基準年＝平成 16 年度比）<br>➢ 電気、ガス使用により発生する CO2 排出量が 2011 年度実績を上回らないようにする。<br>➢ エネルギー指標原単位を対前年比 1%以上低減させる。<br>➢ 電力、ガス使用量について基準年（平成 19 年）から 1%／年削減する。<br>➢ 事務所（オフィス）における 2012 年度の延床面積あたりの CO2 排出原単位を前年度比 1%削減する。<br>➢ 電気・ガスそれぞれの CO2 排出量が前年実績を下回るように設定している。<br>➢ オフィスのエネルギー原単位を 5 年間平均で 1%／年削減する。<br>➢ エネルギー消費原単位を中長期的にみて、年平均 1%以上改善すること。<br>➢ エネルギー使用原単位を対前年度比 1%削減する。 |

| 業種 | 目標設定内容 |
|---|---|
| (4) 日本鉄鋼連盟 | 「2003～2005 年度平均の CO2 排出量を基準に 2008 年～2012 年度平均で 5%削減する」旨の目標を掲げている。 |
| (5) 日本化学工業協会 | 企業で自主的に目標を設定している。<br>➢ 事務所における省エネルギーの推進：例えば、電力使用量 2012 年度迄に 1990 年度比 6%削減<br>➢ 本社、支店での電力量を、例えば、1%/年削減<br>➢ オフィスの冷房温度　28℃以上の設定<br>➢ オフィス電気使用量を毎月監視し削減活動前のレベルに戻さない　等 |
| (6) セメント協会 | 各社目標設定例<br>➢ 2005 年度年間灯油使用量(5.8kl)の 5%を削減する。<br>➢ ISO14000 の実施計画の目標数値として、廃棄物の再資源化 100%、自動二輪車、自転車通勤 10 名以上<br>➢ 本社オフィスの電力使用量を、東日本大震災に伴う節電対応で大幅に削減（▲21.5%）した 2011 年度並に抑制する。 |
| (7) 電機・電子４団体 | 業界大手８社で省エネ対策項目実施率を指標とする自主行動目標を設定。<br>➢ 省エネ対策項目実施率 (2006 年度実績)を踏まえ、技術的且つ経済的に可能な範囲で2008～2012年度の間に実施率を更に約10ポイント引上げられるように努める。<br>➢ 省エネ対策項目実施率= Σ(省エネ対策実施項目数)／Σ(省エネ取組推奨項目数) |
| (8) 日本自動車部品工業会 | オフィス利用に伴うCO2排出抑制のための対策として空調運転の最適化、不要照明の消灯、冷暖房の使用規制、また省エネタイプの設備への転換等取り組んでいる。<br>➢ 事業活動(生産部門)関連施設に、工場内にある各種教育厚生施設、研究施設を含める。<br>➢ オフィス部門の対象に、本社ビル(管理部門)や営業活動関連として営業所(自社ﾋﾞﾙ・ﾃﾅﾝﾄ)や営業所の営業車の燃料を含める。 |
| (9) 日本自動車工業会・<br>日本自動車車体工業会 | 目標設定については、各社の基準年度・目標年度・目標指標が揃っておらず、全体としての設定は難しいものの、各社独自に目標を設定している。 |
| (10) 板硝子協会 | テナントビルの移転等が多く、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。 |
| (11) 日本衛生設備機器工業会 | 個別企業の目標例<br>➢ 民生部門のエネルギー消費のゼロバランスを達成するため、国内の家庭・オフィスビルなどにおけるエネルギー削減貢献量を 2015 年度に 2010 年度比で 2 倍。また、調達・製造・販売・廃棄における国内・海外のエネルギー消費総量を 2015 年度までに 2010 年度比で 10%削減<br>➢ 2011 年度末 企業全体で CO2 総排出量 40%削減（1990 年度比） |
| (12) 日本産業車両協会 | 参加企業７社中４社において、目標設定を行っているが、全社単位での目標設定のため、産業車両部門のみでの目標策定はない。 |
| (13) 日本チェーンストア協会 | 会員企業においては、オフィスや店舗バックヤードなど業務部門においても<br>➢ こまめな消灯・明るすぎない照明調整（100%）<br>➢ 空調温度設定の適切な調節（97.4%）<br>➢ 冷蔵冷凍庫の適切な温度管理（94.4%）<br>➢ 冷蔵冷凍庫へのナイトカバーの活用（100%）<br>など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る。 |
| (14) 日本フランチャイズ<br>チェーン協会 | 各チェーンで目標を設定して取り組んでいる。<br>➢ 本部・地区事務所について、年度毎に電気使用量の削減目標を設定。2013 年度目標：2012 年度対比▲2.9%。<br>➢ 2013 年度以降、本部の電気使用量を 2012 年度比 1%ずつ削減することで目標を設定。<br>➢ 本社ビルの CO2 排出量を 2013 年度において 2012 年度対比 2%削減。<br>➢ オフィスの電気使用量を 2010 年度比 10%削減。2012 年度までにオフィスの電気使用量を 2009 年度比 4.8%削減。<br>➢ 本社オフィスでは 6 月 1 日～9 月 30 日まで節電対策を実施。目標は消費電力 2012 年度対比▲10%。照明の間引き・消灯・減灯、エアコンの設定温度 26～28℃、パソコンバッテリー運用。各支社オフィスでも同様の取り組みを実施。 |
| (15) 情報サービス産業協会 | エネルギー原単位を基準年（2006 年度）の水準から、1%削減することを目標とした。 |
| (16) 日本貿易会 | 2008～2012 年度における年平均CO2 排出量を3.5 万トンへ削減するよう努める。(ただし、電気事業連合会が目標を達成したと仮定した場合（2008～2012 年度平均の電力の CO2 排出係数は 3.05t-CO2/万 kWh)) |

| 業種 | 目標設定内容 |
|---|---|
| (17) 日本 LP ガス協会 | 個別企業で目標を設定して取り組んでいる。<br>➢ 昼休み時などの消灯、退社時のパソコンの電源 OFF を徹底。照明をインバータ式や高効率照明に交換する。トイレ等の照明に人感センサーを導入する、冷暖房温度を 28 度・20 度に設定し、エレベータ使用台数を削減する。<br>➢ 室内温度管理の徹底、昼休み時消灯徹底、退社時のパソコン電源 OFF の徹底、照明の間引きを行う。<br>➢ 本社オフィスの電力使用量削減のための方策実行：退社時の PC 電源 OFF、冷暖房の温度管理(夏：28%、冬：20%)の徹底、事務所照明器具を省エネタイプに交換、照度コントローラーによる照度管理、昼休み全灯消灯、蛍光管の間引き、不在会議室、・エリアの消灯の徹底、業務効率化による早出、残業の削減。<br>➢ 昼休み・不在エリアの消灯徹底、シンクライアント等の省エネ機器の導入、クールビズ・ウォームビズの実施、グリーン電力購入（前年度使用実績の 10%以上購入）を継続。その他「コピー用紙の削減」、「可燃ゴミの削減」。その他、昼休み時などの消灯、退社時のパソコン電源 OFF の徹底、照明のインバータ式化。高効率照明への交換、冷暖房温度の設定、冷暖房開始から一定時間の空調による外気取り入れの停止。氷蓄熱式空調システムの導入。<br>➢ 本社事務所においては 2008 年度のエネルギー使用量を基準として、2012 年度までに 10%削減する。この 数値目標は 2009.4 より新会社としてスタートし合理化して達成している。室内照明の間引き、昼休みの照明の全消灯、空調温度のコントロール、パソコンの休憩時 OFF、クールビズの実施、コピー用紙の削減、廃棄物分別等を実施。<br>➢ 事務所の照明間引き、構内街灯を水銀灯からナトリウムへ灯変更するなどして電気使用量を 1999 年度比で 10%削減（2008～2012 年度平均）する。その他昼休み時の消灯、退社時のパソコン電源 OFF、冷暖房温度（28 度、20 度）管理徹底。EHP から GHP へ変更。<br>➢ 昼休み時などに消灯、退社時にはパソコンの電源 OFF を徹底する。冷房温度の 28 度設定する。暖房温度の 20 度設定。<br>➢ 昼休み時消灯、退社時パソコンの電源 OFF を徹底する。トイレ等の照明に人感センサーを導入する。照明の間引き、冷房温度を 28 度に、暖房温度を 20 度に設定する。窓ガラスへの遮熱フィルムの貼付、エレベータ使用台数の削減の継続。本社ビルに太陽光発電設備 10kw/H を設置。 |
| (18)リース事業協会 | 本社の電力消費量について、原単位ベース（本社床面積当たりの電力消費量）で基準年度（2002 年度）対比 3%減とする（2008～2012 年度の 5 年間の平均値）。 |

iii）業務部門（オフィスビル等）における省エネ対策の削減効果**【20 業種】**

〇業界全体としての省エネ対策の削減効果について、20 業種から報告があった。

（実績事例）

- 本社ビルにおける2012年度のエネルギー消費量は91,271GJ、CO2排出量は4,852tとなった。各種省エネの対策を行っているもののエネルギー消費量は2011年度より2.9%の増加、$CO_2$排出量は3.8%の増加となった（製油所外に本社部門を設置する8社の合計値）。（石油連盟）
- 本店、支店、営業所等、各事業所社屋のオフィス利用に伴う2012年度の使用電力量は、電気事業全体で7.1億kWhとなり、2000年度実績から約3.5億kWh（約35%）削減し、$CO_2$排出量では約5万t-CO2削減した。（電気事業連合会）
- 業務に差し支えない範囲での蛍光灯本数の間引き。CO2換算で13,400kg-CO2/年を削減。（日本衛生設備機器工業会）

＜報告のあった業種（20業種）＞

電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、特定規模電気事業者、日本鉱業協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、石灰石鉱業協会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、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、日本百貨店協会、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、日本 LP ガス協会、日本リース協会

〇省エネ対策の具体的な取組事例について、以下の各業種から報告がなされた。

①空調設備に係るエネルギーの削減【41 業種】

（実績事例）

- 冷房温度を 28℃、暖房温度を 20℃に設定する。
  - 冷房温度の 28℃に設定で 9.95 t-CO2/年、暖房温度の 20℃設定で 5.09 t-CO2/年削減。(日本 LP ガス協会）
- 空調による外気取り入れを停止する。
  - 室内空気の CO2 濃度を管理して、空調による外気取り入れを必要最小限にすることで 51 t-CO2/年削減。（日本百貨店協会)
- 氷蓄熱式空調システムの導入。
  - 氷蓄熱式空調システムの導入により、541.32 t-CO2/年削減。（日本電線工業会）

＜報告のあった業種（41 業種）＞　※下線は、対策の定量的削減効果について報告のあった業種（15 業種）

電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、特定規模電気事業者、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子４団体、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、日本鉱業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本印刷産業連合会、日本染色協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、日本産業車両協会、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、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本 DIY 協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会、日本リース協会

②照明設備に係るエネルギーの削減【41 業種】

（実績事例）

- 昼休み・時間外等の消灯の徹底化
  - 昼休み時などに消灯を徹底することにより 16.04 t-$CO_2$/年削減。(日本電線工業会）
- 照明の間引きを行う
  - 照明の間引きを行うことにより 159.96 t-$CO_2$/年削減。（日本電線工業会）
- インバータや人感センサー、高効率照明の導入
  - 照明をインバータ式に交換することで、268.32 t -CO2/年の CO2 削減（その他の高効率照明の導入で 217.39 t -CO2/年を削減）。（情報サービス産業協会）

＜報告のあった業種（41 業種）＞　※下線は、対策の定量的効果について報告のあった業種（16 業種）

電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、特定規模電気事業者、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子４団体、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、日本鉱業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本印刷産業連合会、日本染色協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、日本産業車両協会、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、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本 DIY 協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会、日本リース協会

③建物関係に係るエネルギーの削減【32 業種】

（実績事例）

- エレベータの使用台数の削減
  - エレベータの使用台数を削減することにより、0.14 t-CO2/年の CO2 削減。（日本 LP ガス協会）
- 窓ガラスへの赤外線遮熱フィルムの貼付

・窓ガラスに遮熱フィルムを貼付することで、0.06t-$CO_2$/年削減。（石油鉱業連盟）

➢ 自動販売機の夜間運転停止

・自動販売機の夜間運転を停止することで、0.41 t-CO2/年の CO2 削減。

（日本電線工業会）

＜報告のあった業種（32 業種）＞　※下線は、対策の定量的削減効果について報告のあった業種（12 業種）

電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、特定規模電気事業者、日本鉄鋼連盟、セメント協会、電機・電子４団体、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、日本鉱業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本印刷産業連合会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本建設機械工業会、日本工作機械工業会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、日本フランチャイズチェーン協会、日本百貨店協会、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本 DIY 協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会、日本リース協会

④新エネルギー、高効率設備の導入【18 業種】

（実績事例）

➢ 太陽光発電設備の導入

・ 太陽光発電設備の導入により、64.93 t -CO2/年のCO2削減（日本建設機械工業会）

・ 太陽光発電設備の導入により、106.99 t -CO2/年のCO2削減（情報サービス産業協会）

＜報告のあった業種（20 業種）＞　※下線は、対策の定量的削減効果について報告のあった業種（7 業種）

電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、特定規模電気事業者、日本化学工業協会、セメント協会、電機・電子４団体、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本ゴム工業会、日本印刷産業連合会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本産業機械工業会、日本建設機械工業会、プレハブ建築協会、日本チェーンドラッグストア協会、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会

## （2）民生部門

### ⅰ）環境家計簿の普及【31 業種】

| 具体的な取組実績について報告があった業種 | 具体例 | 効果・実績 |
|---|---|---|
| 電気事業連合会 | 電気やガスの使用量を入力することにより、排出される CO2 量を知らせる | 2 万人以上が参加 |
| 日本ガス協会 | 会員企業の社員宅にて環境家計簿を利用 | 106 事業者、約 5,500 世帯の社員宅が登録 |
| 日本鉄鋼連盟 | 環境家計簿の利用拡大 | 22,110世帯が利用 |
| 日本化学工業協会 | 環境家計簿の活用 | 3件、5,600人の従業員が参加し、CO2削減期待値は548t。 |
| 日本製紙連合会 | 製紙連合会エネルギー小委員会及び紙パルプ技術協会エネルギー委員メンバーを中心として各家庭の電力およびガス、水道の使用状況を昨年4月から今年3月までチェックして環境家計簿を体験するとともに、実態把握を実施 | 環境家計簿提出数：104世帯、301名<br>2012年度は事業所単位での参加もあり参加世帯数・人数は広がりを見せている。 |
| 日本自動車工業会・<br>日本自動車車体工業会 | 環境家計簿の利用拡大 | 19社中、8社で展開済み。 |
| 日本アルミニウム協会 | 1998年より半年ごとに、「エコライフノート」を配布。 | グループ連結従業員2万9千人他、協力会社従業員を含め5万世帯を対象に配布。 |
| 日本電線工業会 | A社では、グループ社員宅にて環境省環境家計簿(無償譲渡)を利用。 | 約50社、19,796家族が利用。<br>約９千t-CO2を削減。 |
| 日本伸銅協会 | E社では、1998年10月より半年毎に「エコライフノート」を配布し、集計された結果は各世帯にフィードバックすると同時に、省エネやリサイクルに関する役立つ関連情報を提供している。 | 配布対象は連結従業員及び協力会社合わせ、約 5 万世帯。 |
| 日本建設機械工業会 | 調査対象企業数社において、社員に環境家計簿の実施を呼びかけている。<br>(事例) 1人・1日・1kgのCO2削減参加登録 | 特定事例において<br>2013/3/31時点で、3,089名が登録<br>CO2 削減効果は、1,062ｔ-CO2/年 |
| 石灰石鉱業協会 | 環境家計簿の利用拡大 | 利用率11% |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | 節電キャンペーンを実施（2011年度） | 47tのCO2削減（グループ全体390t削減の12%にあたる）。 |
| 日本貿易会 | 本社・グループ会社社員の家庭における導入を推進、または検討中。 | ・本社・グループ会社社員の家庭における導入：2012年度11件回収（22件参加）<br>・自主参加にて参加を呼びかけ、数世帯が参加。<br>・対象者15名で実施（1営業部門にて実施） |

＜報告のあった業種（31 業種）＞　※下線は、具体的取組実績について報告のあった業種（13 業種）

電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、特定規模電気事業者、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、電機・電子４団体、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本鉱業協会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、日本衛生設備機器工業会、日本産業車両協会、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、情報サービス産業協会、日本貿易会、日本リース協会

## ⅱ）省エネルギー製品・サービス等を通じた貢献【36 業種】

【普及が進められている製品例】

| 製品名 | 概　　要 | 取り組み業界 |
|---|---|---|
| 高効率給湯器<br>エコキュート | 累積普及台数 376 万台(2012 年度末)<br>原油換算ベースで約 63 万 kL/年の削減効果（300 万台普及の場合） | 電気事業連合会 |
| ガスエンジン給湯器<br>エコウィル | 販売実績 11.5 万台（対前年度比 9%増）<br>従来の給湯器＋火力発電より約 39%の CO2 削減効果 | 日本ガス協会 |
| 家庭用燃料電池<br>エネファーム | 販売実績 4.0 万台（対前年度比 107%増）<br>従来の給湯器＋火力発電より約 49%の CO2 削減効果 | 日本ガス協会 |
| 省エネ機器 | 家電機器やオフィス機器の多くは省エネ法のトップランナー基準対象機器に指定されており、当業界は、革新的な技術の開発・導入を通じて、エネルギー効率の改善や待機時電力の低減などを着実に進め、大幅な省エネ性能の向上に努めてきた。<br>➢電球型 LED ランプ（一般電球形約 10W）：約 80%省エネ（60W 形の一般電球（54W）と比較した場合）<br>➢パソコン：約 80%省エネ（2007 年→2011 年見込み）<br>➢電気冷蔵庫（401～450L）：約 55%省エネ（2006 年→2011 年）<br>➢エアコン（2.8kW クラス）：約 14%省エネ（2001 年→2011 年）<br>など | 電機・電子４団体 |
| 新車 | 新車燃費の向上に努力。2011 年度は 19.9km/l を実現。 | 日本自動車工業会･<br>日本自動車車体工業会 |
| 複層ガラス | 複層ガラスの普及率（戸数）は、戸建 96.3%、共同住宅　71.8%となっており、そのうちエコガラス(高断熱複層ガラス)の普及率は全体の、戸建 58.5%、共同住宅 14.4%となっている。<br>これをもとに 2012 年度の CO2 削減量を推算すると、235 千 t-CO2/年となる。 | 板硝子協会 |
| 高効率溝付銅管 | エアコン用熱交換機に使用される銅管を高効率溝付銅管に置き換えた場合、2012 年度エアコン出荷台数より、188 万 t-CO2 の削減効果。 | 日本伸銅協会 |
| 節水型便器 | 従来形の便器（13L）を節水形便器（6L）に変更した場合の CO2 削減効果約 60%（26.7 kg-CO2/年の削減）<br>現在、5L、4.5L、4L、3.8L と更なる節水便器により節水化を図っている。 | 日本衛生設備機器工業会 |
| 省エネＯＡ機器 | 省エネルギー機器（OA 機器等）のリース取引を推進することにより、CO2 排出量を削減 | リース事業協会 |

＜報告のあった業種（36 業種）＞

（電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子４団体、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、日本鉱業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本印刷産業連合会、日本染色協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本ベアリング工業会、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、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、日本産業車両協会、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、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本 DIY 協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会、日本リース協会）

## ⅲ）ＬＣＡ的観点からの評価【33 業種】

| 業種 | 施策 | 効果 |
|---|---|---|
| 電気事業連合会 | ヒートポンプへの置き換え | 産業・運輸・業務・家庭の各部門におけるエネルギー利用の効率化に資するよう、ヒートポンプ等の高効率電気機器の普及に取り組んでいる。<br>ガソリン車と比較して環境性能が高い電気自動車について、走行試験や急速充電器の開発・国内外での標準化等に取り組むとともに、業務用車輌への電気自動車やプラグイン・ハイブリット車の導入を進めている。 |

| 業種 | 施策 | 効果 |
|---|---|---|
| 石油連盟 | 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 | 新型エンジンや最新排ガス後処理システムとの組み合わせにより自動車側の燃費が改善、CO2 排出量削減に繋げることが可能。<br>サルファーフリー軽油の導入による排ガス性能の向上により燃費の良いディーゼル乗用車が普及すれば、運輸部門における更なる CO2 削減効果が期待可能。 |
| 日本鉄鋼連盟 | 高機能化鋼材の供給 | 1990～2012 年度までに製造した代表的な高機能化鋼材（自動車用鋼板、方向性電磁鋼板、船舶用厚板、ボイラー用鋼管、ステンレス鋼板）について、2012 年度断面において国内で使用された鋼材により 942 万 t-CO2 の削減効果、海外で使用された鋼材（輸出鋼材）により 1,420 万 t-CO2 の削減効果、合計で 2,362 万 t-CO2 の削減効果と評価された。 |
| 日本化学工業協会 | 国内：評価対象年度を 2020 年とし、対象年 1 年間に製造された製品をライフエンドまで使用時の CO2 排出量を評価。 | 以下の 10 事例の評価結果から、化学製品はライフエンドまでに約 1.3 億トンの排出削減に貢献するキーマテリアルである。（2009 年度の日本の CO2 排出量は 11 億 5,000 万トン） |
| | 再生可能エネルギー | 太陽光発電：▲898 万 t -CO2（化石燃料を使用しない）<br>風力発電：▲854 万 t -CO2（化石燃料を使用しない） |
| | 省エネルギーによる CO2 削減 | 自動車：▲7.5 万 t -CO2（炭素繊維使用による軽量化）<br>航空機：▲122 万 t -CO2（炭素繊維使用による軽量化）<br>自動車用タイヤ：▲636 万 t -CO2（転がり抵抗低減）<br>LED 電球：▲745 万 t -CO2<br>住宅用断熱材：▲7600 万 t -CO2（気密性と断熱性を高める）<br>ホール素子：▲1640 万 t -CO2（駆動電力の効率 UP）<br>配管材料：▲330 万 t -CO2（製造時エネルギーの削減） |
| | 省資源による CO2 削減 | マンション：▲224 万 t-CO2（耐久性向上） |
| | 海外：2020 年に日本企業が国内あるいは海外で製造した化学製品による世界の CO2 排出削減への貢献量（ポテンシャル）を評価 | 今回の 4 事例の評価結果から化学製品は世界においてもライフエンドまでに 3.9 億トンの排出削減に貢献するキーマテリアルであることが分かる。 |
| | 省エネルギーによる CO2 削減 | 海水淡水化プラント：▲17,000 万 t-CO2（加熱不要）<br>エアコン：▲18,995 万 t-CO2（エネルギー効率向上）<br>自動車：▲150 万 t-CO2（炭素繊維使用による軽量化）<br>航空機：▲2,430 万 t-CO2（炭素繊維使用による軽量化） |
| セメント協会 | 道路の舗装をアスファルトからコンクリートへ転換 | 大型車の燃費は 0.8～4.8%節約可。日本は国内の６%でありフランスの半分以下である。これにより、今後コンクリート舗装の普及が進むことでＣＯ２削減量が増加すると推測できる。 |
| 日本自動車部品工業会 | 開発設計者を支援する「製品環境指標ガイドライン」を作成、LCA 的観点からの CO2 排出量の算出方法を紹介 | 環境に配慮した製品の開発を推進するため、開発設計者を支援する「製品環境指標ガイドライン」をまとめた。 |
| 日本ゴム工業会 | 低燃費タイヤの使用<br>製品の軽量化 | 燃費の向上によるガソリン使用量の削減。 |
| | ランフラットタイヤ(空気圧が失われても所定のスピードで一定距離を安全に走行出来るタイヤ)の導入によるスペアタイヤの削減 | タイヤ生産本数の削減による生産エネルギー・原料の節約、使用時のガソリン使用量の削減、廃棄量の削減による CO2 削減。 |
| | リデュース係数の改善（タイヤのロングライフ（超摩擦寿命化・軽量化） | 耐久性向上により、生産・廃棄量の削減／燃費向上、ガソリン使用の削減 |
| | ユーザー向けのタイヤの安全点検実施による適正空気圧の普及 | エネルギーロスをなくし、燃費向上、耐久性が向上。 |
| | タイヤの使用原料、構成比の見直しによる軽量化 | 燃費向上によるガソリン使用量の削減。 |
| | 省エネベルトの生産･販売 | 動力エネルギー（電力、燃料）の削減。 |
| | 屋根の遮熱塗装、断熱性建材 | 断熱性向上により空調消費電力量の削減。 |

| 業種 | 施策 | 効果 |
|---|---|---|
| 日本アルミニウム協会 | アルミ製パネル（フード、ルーフ、扉） | 製造時と走行時の合計で、アルミ製パネル 1kg あたり 11.2kg-CO2 の削減効果。10 万 km の走行を前提とすると、パネル製造時には約 11.12 万 t-CO2 が排出されるが、走行で 66.31 万 t-CO2 の削減が可能。 |
| 日本染色協会 | 形態安定加工による寸法変化の防止<br>高堅ろう度加工による変色・退色の防止 | 繊維製品を長期間にわたり使用出来るようになる。 |
| 板硝子協会 | Low-E 複層ガラスから高断熱複層ガラス（エコガラス）への更新 | 冷暖房負荷の低減により CO2 削減が可能。<br>投資回収年は 2 年足らず。 |
| 日本ガラスびん協会 | 軽量化による運輸部門の CO2 削減 | びんを約 10-26%軽量化することで、約 0.4-1 万トン（5-13%）の削減効果がある。 |
| 日本電線工業会 | 導体サイズ適正化を推進 | 導体サイズ最適化を推進するため、日本発の IEC 規格化を進めている。併せて、この導体サイズアップ技術が、環境配慮のみならず、ピーク電力カットにマッチしたものとして、電線工業会規格(JCS)を制定し、普及 PR を行っている。<br>また、超伝導ケーブルは開発を推進。（理論的には送電時のロスをゼロにできる） |
| 日本ベアリング工業会 | 転がり軸受けの LCA 調査・研究結果を 2004 年 3 月に公表 | 左記結果を参考にして、会員企業では製品設計、製造プロセス、部品調達等の改善に活用している。 |
| 日本伸銅協会 | エアコンへの高性能溝付銅管の採用 | エアコンの寿命を 10 年とすると、エアコン一台 2,219kg-CO2 の排出削減。 |
| 日本建設機械工業会 | （算出事例） | 生産する油圧ショベルのライフサイクルにおける CO2 排出量の約 90%以上が製品使用時の排出である。<br>現在の生産段階での CO2 排出量は 04 年当時と比較し 18%減で大幅に削減され、製品では現行機と比べ 7～18%の燃費低減を実現している。 |
| 日本衛生設備機器工業会 | 使用時の洗浄水量が少ない節水型便器の導入 | 洗浄水の造水及び下水処理時の CO2 排出量削減が実現可能。 |
| 石油鉱業連盟 | 天然ガスパイプラインネットワークによる天然ガス供給拡大 | 天然ガスへの燃料転換の促進。 |
| プレハブ建築協会 | 当協会エコアクション 2020 では、住宅のライフサイクルを通した省エネ・省 CO2 の推進を目標に掲げ、住宅のライフサイクルのうち右記フェーズについて取り組んでいる | 会員会社工場における部材製造・組立<br>物流<br>現場施工<br>居住段階 |
| 日本産業車両協会 | エンジン式フォークリフトから電気式フォークリフト及びハイブレッド式フォークリフトへの更新 | フォークリフトについて製造から顧客企業における使用、そして廃棄までのサイクル全体での CO2 排出量を評価すると、使用段階での排出が 90%以上を占めている。<br>使用段階での CO2 排出がより少ない電気式フォークリフト及びハイブリッド式フォークリフトの普及促進を図ると共に、電子制御エンジンを搭載し、使用時の CO2 排出量の低減を図ったエンジン式フォークリフトの開発、普及にも努めている。 |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | 製造から販売・廃棄にかかるＣＯ２削減 | サプライチェーンＧＨＧ算定の可能性につき、検討をすすめていきたい |
| 情報サービス産業協会 | 情報システムの構築･運用に係るアウトソーシングサービスの実施 | ユーザがそれぞれデータセンターを運営するよりも、情報サービス事業者がデータセンターの運営をユーザから受託し、サーバ等をまとめて管理した方が一般的にエネルギー消費は効率化される。 |
| 日本貿易会 | 製品稼動時のエネルギー使用量の少ない製品の拡販　等 | CO2 排出量 4 万 t-CO2/年削減　等 |

| 業種 | 施策 | 効果 |
|---|---|---|
| 日本 LP ガス協会 | LP ガスを含めたエネルギー利用の LCA 調査を実施 | 生産から燃焼利用に至るエネルギーの LCA は、石油が 73.98[g-CO2/MJ]に対し LPG は 65.71[g-CO2/MJ] |

＜報告のあった業種（33 業種）＞

電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子４団体、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、日本鉱業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本染色協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本ベアリング工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、日本産業車両協会、日本チェーンストア協会、日本ショッピングセンター協会、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会

ⅳ）リサイクルによる CO2 排出量削減状況【25 業種】

（実績事例）

- 古紙利用の促進
  - ・2015 年度までの古紙利用率目標値を 64%としている。現在、紙が約 40%弱、板紙が約 93%弱程度で紙・板紙では 63.0%の実績となっている。（日本製紙連合会）
- 廃棄物・副産物のリサイクル
  - ・他産業や一般家庭からの廃棄物・副産物を原料・エネルギーの代替として活用。2008 年度では約 812 万 t の CO2 削減効果に寄与。（セメント協会）
- アルミニウム缶のリサイクル
  - ・再生地金の利用による CO2 削減効果は、944 万トン程度。2011 年度の飲料用アルミ缶 のリサイクル率（回収・再資源化率）は 94.7%。（日本アルミニウム協会）
- ハンガー、折り畳みコンテナの再利用
  - ・百貨店統一ハンガーの導入により廃棄ハンガーを減少させ再利用を累計約 2 億本出荷。流通用循環ハンガー「エコハン君」は、年間 16,05 万 8 千本の出荷本数（リユース率 44%）。折畳みコンテナについては「百貨店統一オリコン提案書」をとりまとめた。（日本百貨店協会）

＜報告のあった業種（25 業種）＞　※下線は、対策の定量的削減効果について報告のあった業種（12 業種）

石油連盟、日本ガス協会、日本鉄鋼連盟、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子４団体、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本鉱業協会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本染色協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、日本産業車両協会、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 DIY 協会、日本貿易会

ⅴ）環境教育、情報提供【41 業種】

（実績事例）

- 省エネの普及啓発
  - ・店頭レジ袋削減キャンペーン実施（日本フランチャイズチェーン協会）
  - ・エコドライブの普及・PR 活動（日本自動車工業会・日本自動車車体工業会）
- ボランティア指導者の育成
  - ・社有林を活用した市民参加型森林活動を実施。森林ボランティア指導者「ちゅうでんフォレスター」を 2012 年度は 31 名、これまでに 158 名を育成。（電気事業連合会）
- 植林による環境保全
  - ・植林面積の推移は、2012 年度末で国内外合わせて 67.7 万 ha(目標の 97%)となった。

（目標：2012 年までに所有又は管理する植林地を 70 万 ha へ拡大）（日本製紙連合会）

＜報告のあった業種（41 業種）＞

電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、特定規模電気事業者、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子４団体、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、日本鉱業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本印刷産業連合会、日本染色協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、石灰石鉱業協会、日本工作機械工業会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、日本産業車両協会、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、大手家電流通懇談会、情報サービス産業協会、日本 DIY 協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会、日本リース協会

（３）運輸部門

ｉ）運輸部門における排出状況

➢ 運輸部門からのＣＯ$_2$排出実績についての報告【17 業種】

**＜運輸部門からの CO2 排出実績＞**

| 業務 | CO2 排出量（万 t-CO2） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2006 年度 | 2007 年度 | 2008 年度 | 2009 年度 | 2010 年度 | 2011 年度 | 2012 年度 | 5 年平均 08-12 年 |
| (1)日本ガス協会※1 | 1.11 | 1.10 | 1.03 | 1.04 | 1.07 | 1.05 | 1.02 | 1.04 |
| (2)日本鉄鋼連盟※2 | 142.7 | 194.5 | 170.5 | 136.9 | 160.4 | 158.4 | 158.4 | 156.9 |
| (3)日本化学工業協会※3 | 143.5 | 145.8 | 138.1 | 131.0 | 133.3 | 128.2 | 123.5 | 130.8 |
| (4)日本製紙連合会※4 | ― | 63 | 60 | 56 | 54 | 53.8 | 51.9 | 55 |
| (5)日本自動車部品工業会 | 8.18 | 5.89 | 5.15 | 4.63 | 5.44 | 4.45 | 6.40 | 5.21 |
| (6)日本自動車工業会・日本自動車車体工業会※5 | 967.2 | 952.2 | 807.0 | 717.8 | 716.2 | 742.8 | 774.3 | 751.6 |
| (7)石灰製造工業会※6 | 0.43 | 0.64 | 0.49 | 0.42 | 0.53 | 0.55 | 0.49 | 0.50 |
| (8)板硝子協会 | ― | ― | 4.236 | 3.292 | 3.650 | 3.480 | 3.458 | 3.623 |
| (9)日本ガラスびん協会※7 | 2.22 | 2.18 | 3.17 | 3.48 | 3.03 | 3.54 | 4.66 | 3.576 |
| (10)日本電線工業会 | 4.6484 | 4.8097 | 4.3519 | 4.3628 | 4.2633 | 4.2388 | 4.6142 | 4.3662 |
| (11)日本伸銅協会※8 | 0.216 | 0.227 | 0.202 | 0.207 | 0.190 | 0.192 | 0.162 | 0.191 |
| (12)日本建設機械工業会※9 | 6.1 | 7.0 | 5.4 | 2.6 | 3.6 | 5.4 | 5.8 | 4.6 |
| (13)石灰石鉱業協会※10 | 0.804 | 0.649 | 0.604 | 0.555 | 0.460 | 0.470 | 0.458 | 0.509 |
| (14)石油鉱業連盟 | 2.69 | 3.93 | 4.65 | 5.29 | 4.65 | 4.97 | 5.21 | 4.95 |
| (15)プレハブ建築協会 | 18.7 | 14.2 | 15.7 | 13.5 | 13.1 | 14.2 | 14.3 | 14.2 |
| (16)日本産業車両協会※11 | ― | 1.34 | 1.04 | 0.69 | 0.62 | 0.67 | 0.62 | ― |
| (17)日本 LP ガス協会※12 | 12.048 | 11.337 | 10.093 | 9.87 | 7.58 | 9.94 | 8.52 | ― |

※1：大手４社の実績（都市ガス製造量の約８割をカバー）
※2： 2006 年度 45 社、2007・2008 年度 49 社、2009 年度 50 社、2010･2011 年度 51 社、2012 年度 50 社
※3：2006 年度 73 社、2007 年度 76 社、2008 年度 77 社、2009-2011 年度 78 社、2012 年度 79 社、2008～2012 年度平均 78 社
※4：2011 年度 17 社 74 工場、2012 年度 18 社 72 工場
※5：自工会会員 14 社（全社特定荷主）と車工会会員中特定荷主４社を合わせた 18 社。
※6：構内物流でのエネルギー消費実績（2006 年度 59 社、2007 年度 60 社、2008 年度 61 社、2009 年度 63 社、2010 年度 62 社、2011 年度 59 社、2012 年度 60 社）
※7：2006･2007 年度１社、2008 年度２社、2009～2011 年度３社、2012 年度４社
※8：自家物流対象１社の数値
※9：2006 年度４社、2007-2011 年度６社、2012 年度７社
※10：外注及び関連会社による物流
※11：４社
※12：９社

➢ 削減効果の報告【16 業種】

| １．業界全体としての削減効果を提示している業界（6 業種） | |
|---|---|
| 業種 | 削減効果 |
| (1) 電気事業連合会 | 自社保有の車両利用に伴う2012年度の燃料使用量(ｶﾞｿﾘﾝ、軽油)は電気事業全体で2.5万klとなり、2000年度実績から約6.9千kl(約22%)、$CO_2$排出量で約16.3千t-CO2削減した |
| (2) 石油連盟 | 2012 年度の運輸部門におけるエネルギー消費量は 39.1 万 kl（原油換算）で、2011 年度から約 0.7 万 kl（原油換算）減少した |
| (3)日本製紙連合会 | CO2 排出量は前年に対して 3.6%減の 51.9 万トン、6 年連続の減少となった。輸送機関別には、鉄道を除き減少。紙・板紙の一次輸送における CO2 排出量は紙パルプ工場の製造部門等からの化石エネルギー起源 CO2 排出量の 3%程度で前年と変わらなかった。 |
| (4)セメント協会 | 試算によれば、2012 年度の輸送量トンキロ当たりの CO2 排出量は、2000 年度に比べ、タンカーでは約 4.1%、バラトラックでは約 8.1%低減された。 |
| (5) 電機・電子４団体 | 2012 年度に業界全体で 21,590t-CO2 を削減。 |
| (6) 日本アルミニウム協会 | 荷主として輸入地金の積み下ろしの一部を製造所に近い港に変更し、国内の輸送距離を約半分に短縮。その結果、輸入地金の国内輸送にかかわるエネルギー使用量を約 7%削減した。 |

| ２．個別対策の削減効果を提示している業界（10 業種） |
|---|
| 日本鉄鋼連盟、石灰製造工業会、日本染色協会、板硝子協会、日本建設機械工業会、日本工作機械工業会、日本衛生設備機器工業会、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、日本貿易会 |

## ii）目標設定【16 業種】

➢ 運輸部門における取組について、目標を設定しているとの報告【16 業種】

| 業種 | 設定目標内容 |
|---|---|
| (1) 電気事業連合会 | 具体的な目標値は各社にて設定<br>➢ 業務用車両への電気自動車の導入<br>➢ 車両燃料使用量の削減<br>➢ 低公害車導入率の向上 |
| (2) 石油連盟 | 改正省エネ法施行に伴い、従来の業界全体の目標から、改正省エネ法に基づく特定荷主となった石油元売各社等が努力目標を設定 |
| (3) 日本ガス協会 | 事業者独自の目標例<br>➢ 車両からの CO2 排出量を平成 27 年度末までに 5%以上削減する。（平成 22 年度基準） |
| (4) 日本鉄鋼連盟 | 日本経団連から要請のあった統一ﾌｫｰﾏｯﾄで集計。2012 年度の協力社数は 50 社。<br>2018～2012 年度の輸送量当りの CO2 排出量は、2006 度から改善した。各社とも引き続き、省エネに向けた諸策を継続している。 |
| (5) 日本化学工業協会 | 事業者独自の目標例<br>➢ トン・キロあたりのエネルギー原単位を年率 1%削減<br>➢ 鉄道輸送率を対前年 1%増加する。<br>➢ 当社は 85%が海上大量輸送の為、陸上輸送の 1% / 年 削減を目標。 |
| (6) セメント協会 | 改正省エネ法の特定荷主として中長期的に年平均１%の低減 |
| (7) 日本アルミニウム協会 | 荷主として圧延大手 6 社は新たな省エネ法の規制対象となり年率 1%削減に取組む。 |
| (8) 日本ガラスびん協会 | 加盟各社のなかで、輸送トン km が 3000 万トン・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、個々に取り組みを行っている。<br>目標の一例<br>➢ 輸送にかかる 2008～2012 年平均の CO2 排出量を 2002 年度比 10%削減する。<br>➢ 輸送エネルギー原単位を 2006 年度対比で、4%削減する。 |
| (9) 日本電線工業会 | 改正省エネ法に定めるエネルギー原単位の年間 1%削減に沿い、基準年度 2006 年度から 6 年目となる 2012 年度のエネルギー原単位目標を 2006 年度比 94%（1.395）とした。当該目標は、物流専門委員会 9 社（非特定荷主 5 社を含む）の目標としてモーダルシフトや積載率向上など省エネ活動に取り組んだ。 |
| (10) 日本建設機械工業会 | 事業者独自の目標例<br>➢ 中長期的に見て 2008 年度を基準としエネルギーの原油換算原単位で毎年平均約 1%削減<br>➢ 貨物輸送量が 3000 万ﾄﾝｷﾛ以下のため、現状ではﾄﾝｷﾛﾃﾞｰﾀの監視のみで削減目標は未設定<br>➢ エネルギーの使用に関わる原単位を、前年比１%削減する。原単位は、原油換算 KL÷売上高（億円）とする。<br>➢ 1 次目標 2012 年度（2008～2012 年度の平均値）ＣＯ２排出量の総量を 1990 年度と同等にする。<br>➢ 2 次目標 2015 年度 売上高当り CO2 排出量原単位を 2006 年度比 27%削減する<br>➢ 2013 年度 CO2 排出量を 2012 年度比 1%削減する<br>➢ グリーン物流の推進。輸送重量あたりの CO2 削減<br>➢ 2013 年目標値：06 年比 13%削減<br>➢ 2006 年度を基準に、売上高原単位を毎年 1%低減する |
| (11) 日本衛生設備機器工業会 | 具体的な目標値は各社にて設定<br>➢ 委託輸送時のエネルギー削減対前年比 1%以上（原単位）（原単位）<br>➢ 2012 年度までに 2009 年度比 3%削減　　等 |
| (12) プレハブ建築協会 | 2010 年度 CO2 排出量（2008～2012 年度の平均値）を 2006 年度比 4%削減する。 |

| 業種 | 設定目標内容 |
|---|---|
| (13) 日本産業車両協会 | 参加企業７社中３社において目標設定（輸送原単位（排出量／輸送重量）の改善）を行っている。 |
| (14) 日本フランチャイズチェーン協会 | チェーン毎の取り組み<br>➢ イ．2012 年度において 1 店舗当たりのＣＯ２排出量を 2005 年度対比 10%削減。<br>➢ ロ．2012 年度において電気使用量を 2010 年度対比 5%、2005 年度対比 10%削減。<br>➢ 配送に伴う 1 店舗当たりのＣＯ２排出量の削減（前年比 99.6%）。<br>➢ 共配センター配送車両燃料使用量の削減（2012 年度実績より 1 店舗当たり 1%削減）。 |
| (15) 日本百貨店協会 | 店舗における商品調達、配送における輸送効率の向上。（配送は、外部委託が多い） |
| (16) 日本 LP ガス協会 | 事業者独自の目標例<br>➢ 特定荷主として、輸送距離の短縮、ローリー大型化により、年率 1%の削減を目標とする。<br>➢ 特定荷主に義務付けられている毎年 1%削減目標を設定。<br>➢ 最適航路運行・船舶の経済巡航速度を徹底させ輸送距離削減と燃料消費抑制。<br>➢ 輸送エネルギー効率（エネルギー消費量／売上高）を概ね毎年 1%改善する。<br>➢ 毎年 1%の消費原単位削減。 |

### iii）省エネ対策の具体的取組事例

#### ① 物流効率化　【31 業種】

| 業種 | 取組内容 | 実績例 |
|---|---|---|
| 電気事業連合会 | グループ会社全体の共同配送実施 | トラック台数 2 割削減 |
| 板ガラス協会 | 輸送の効率化 | 輸送車両のロットアップ等により、177t-CO2/年削減。 |
| 日本伸銅協会 | 納期調整等によるコンテナ積載率向上（海外） | 積載率 84.5%以上継続対応 |
| 日本チェーンストア協会 | 1 回当たり発注量（高回転商品）を FTL（車輌満載単位）に切替 | 年間 7,153 ㌧の二酸化炭素削減を実現（2006 年度対比） |

＜報告のあった業種(31 業種)＞

電気事業連合会、石油連盟、日本ガス協会、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子４団体、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、日本鉱業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、日本産業車両協会、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、日本百貨店協会、大手家電流通懇談会、日本 DIY 協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会

#### ②エコカー・低公害車の導入・普及【19 業種】

＜主な導入事例＞

| 業種 | 導入車両事例 | 導入実績（例） |
|---|---|---|
| 電気事業連合会 | 電気自動車 | 電気事業全体で約 1,600 台導入済み |
| 日本ガス協会 | 天然ガス(CNG)自動車 | 導入実績台数 42,590 台（2012 年度末） |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | ハイブリッド車 | A 社：2012 年度 29 台<br>B 社：297 台（2005 年対比） |
| 日本 LP ガス協会 | LPG 車 | 営業車・配送車合わせて 170 台の LPG 車導入 |

＜報告のあった業種(19 業種)＞

電気事業連合会、日本ガス協会、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、セメント協会、電機・電子４団体、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本鉱業協会、日本ゴム工業会、日本建設機械工業会、日本工作機械工業会、石油鉱業連盟、日本産業車両協会、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、大手家電流通懇談会、日本貿易会、日本 LP ガス協会

### ③モーダルシフト【23 業種】

＜主な取組事例＞

| 取組内容 | 概　要 |
|---|---|
| 輸送手段の転換 | モーダルシフト化※の実施<br>（モーダルシフト化率）<br>①日本鉄鋼連盟　97%<br>②セメント協会　90%以上<br>③日本製紙連合会　79.0%<br>④日本電線工業会　24.2% |

※モーダルシフト化：輸送距離 500km 以上の区間のうち、鉄道や海運へ輸送方法を転換する。鉄道・海運へ輸送方法が転換された割合をモーダルシフト化率という。

＜報告のあった業種(23 業種)＞

日本ガス協会、特定規模電気事業者、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子４団体、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本鉱業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本建設機械工業会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、日本産業車両協会、日本チェーンストア協会、日本貿易会

### ④エコドライブの実施【23 業種】

- アイドリングストップ運転の実施、適正タイヤ空気圧による運転。
- GPS 設置による経済速度での運転、乗務員の表彰制度を導入。
- 大型トラック全車にデジタルタコグラフを設置し、省エネ運転の結果を給与に反映。

＜報告のあった業種(23 業種)＞

電気事業連合会、日本ガス協会、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、セメント協会、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、日本鉱業協会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本染色協会、日本ベアリング工業会、日本建設機械工業会、石油鉱業連盟、日本衛生設備機器工業会、プレハブ建築協会、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、日本百貨店協会、大手家電流通懇談会、日本 DIY 協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会

## ⅳ）製品開発による運輸部門への貢献【15 業種】

＜製品開発事例＞

| 業種 | 開発製品 | 概　　要 |
|---|---|---|
| (1) 石油連盟 | バイオマス燃料の導入 | バイオエタノールをブレンドしたバイオガソリン（バイオ ETBE 配合）の販売を 2007 年 4 月より開始。バイオガソリン販売 SS 数は約 3,420 箇所。（2013 年 7 月現在） |
| | ガソリン・軽油のサルファーフリー化 | サルファーフリー自動車燃料は、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、CO2 排出量の削減に貢献する。 |
| | 省燃費型エンジンオイルの開発 | 省燃費性能に優れたエンジンオイルの開発に取り組む。 |
| (2) 日本鉄鋼連盟 | 高機能化鋼材の供給 | 高機能化鋼材（自動車用鋼板、方向性電磁鋼板、船舶用厚板、ボイラー用鋼管、ステンレス鋼版）への供給により、2012 年度断面で国内で使用された鋼材により 942 万 t-CO2、海外で使用された鋼材（輸出鋼材）により 1,420 万 t-CO2、合計で 2,362 万 t-CO2 の削減効果と評価。 |
| (3)日本化学工業協会 | 炭素繊維を用い、従来と同じ性能・安全性を保ちつつ軽量化 | 評価事例。評価対象年を 2020 年とし、対象年 1 年間に製造された製品をライフエンドまで使用したした時の CO2 排出削減貢献量。<br>➢ 自動車（国内）：7.5 万 t-CO2<br>➢ 航空機（国内）：122 万 t-CO2<br>➢ 自動車（海外）：150 万 t-CO2<br>➢ 航空機（海外）：2,430 万 t-CO2 |

| 業種 | 開発製品 | 概　　要 |
|---|---|---|
| (4) 日本製紙連合会 | 面積あたりの軽量化 | 海外従来品に比べ約 10%前後の軽量化を達成。試算では、製品重量を約 10%減で貨物輸送時約 0.6%の CO2 削減となり、日本国内では約 50 万トン CO2 削減が見込まれる。 |
| (5) 電機・電子 4 団体 | IT による物流システムの効率改善 | 積載効率の向上や共同輸送の拡大、輸配送ネットワークの効率化を図ることで、物流の省エネ化を進めています。輸送車両にはデジタルタコグラフを装着し、改善効果の“見える化”を図っている。 |
| (6) 日本自動車部品工業会 | 自動車部品における燃費向上への製品開発 | A/T の多段化、CVT 化、停止時自動ニュートラル化により従来製品比 710t-CO2 削減（従来製品比較）　等 |
| (7) 日本自動車工業会・<br>日本自動車車体工業会 | 新車燃費の向上 | 新車販売ガソリン乗用車の平均燃費は過去 10 年以上に渡り向上を続けており、2011 年度は 19.9 ㎞/ℓ を実現している。 |
| (8) 石灰製造工業会 | 高反応性消石灰の開発 | 環境省報道で H22 年度全国焼却量は 3,380 万ｔあり、1%に当たる消石灰 34 万ｔの消費が推定される。これはトラック約 28 千台の運搬量であり、高反応性消石灰に置き換わればトラックの燃料使用量約 25%が削減される。 |
| (9) 日本ゴム工業会 | 低燃費タイヤの生産・販売<br>自動車部品の軽量化、<br>ランフラットタイヤ開発 | 自動車燃費の向上。<br>ランフラットタイヤ導入によるスペアタイヤ削減（軽量化及び生産・廃棄段階での CO2 削減） |
| (10) 日本アルミニウム協会 | 自動車へのアルミ製パネル（フード・ルーフ・扉等） | アルミ製パネル（フード・ルーフ・扉 etc）100 千ｔ製造時に 111.2 千ｔ-CO2 を排出するが、10 万㎞の走行 でその約 6.0 倍である 663.1 千ｔ-CO2 が削減可能。この値は、2012 年度の圧延製造に伴う CO2 排出量の総合計 1,280 千ｔ-CO2 の実に 52%に達する |
| (11) 日本ガラスびん協会 | びんの軽量化 | 運輸部門では、びんを焼く 10-26%軽量化することで、約 0.4-1 万トン（5-13%）の削減効果がある。 |
| (12) 日本ベアリング工業会 | 電気自動車・ハイブリッドカー用「高速・低トルク深溝玉軸受」 | 従来品と比較し回転トルクを 50%以上低減。省エネに貢献。 |
| (13) 日本建設機械工業会 | 軽量化による車両総重量の軽減 | 2012 年 10 月発売の 1 機種が 7ｔ→ 5ｔ。販売実績 144 台（8/30 現在）、走行時燃費：約 15%改善。 |
| (14) 日本百貨店協会 | 百貨店統一ハンガーの導入による物流効率化 | 環境保全のため廃棄ハンガーを減少させ再利用を促進し、さらに、物流効率化を推進する『百貨店統一ハンガー』を百貨店業界とアパレル業界のコラボレーション事業として、1997 年から取組んできた。また、縫製工場から納品時まで使用する、流通用循環ハンガー「エコハン君」を導入し、さらなる廃棄物削減を図っている。2012 年においては、年間 16,05 万 8 千本の出荷本数（リユース率 44%）。 |
| (15) 日本貿易会 | 物流の効率化(3rd Party Logistics)事業 | 物流エンジニアリングからオペレーションまでの一括請負事業 |

－以上－

# 産業構造審議会 産業技術環境分科会 地球環境小委員会　委員名簿

（敬称略・５０音順、全３０名）

| | | |
|---|---|---|
| 委員長 | 山地　憲治 | 地球環境産業技術研究機構理事・研究所長 |
| | 秋元　圭吾 | 地球環境産業技術研究機構システム研究Ｇリーダー |
| | 有田　芳子 | 主婦連合会副会長 |
| | 石田　東生 | 筑波大学大学院システム情報系教授 |
| | 伊勢　清貴 | 日本自動車工業会環境委員会委員長 |
| | 岩船由美子 | 東大生産技術研究所エネルギー工学連携研究センター准教授 |
| | 植田　和弘 | 京都大学大学院経済学研究科長 |
| | 内山　洋司 | 筑波大学システム情報系教授／産学リエゾン共同研究センター長 |
| | 大石美奈子 | 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会理事・環境委員長 |
| | 大橋　忠晴 | 日本商工会議所環境・エネルギー委員会委員長 |
| | 岡　　敏弘 | 福井県立大学経済学部教授 |
| | 小倉　　滋 | 日本鉄鋼連盟環境・エネルギー政策委員会副委員長 |
| | 亀山　秀雄 | 東京農工大学大学院教授 |
| | 川戸　恵子 | ジャーナリスト |
| | 橘川　武郎 | 一橋大学大学院商学研究科教授 |
| | 木村　　滋 | 電気事業連合会副会長 |
| | 坂根　正弘 | 日本経済団体連合会環境安全委員会委員長 |
| | 坂本　雄三 | 独立行政法人建築研究所理事長 |
| | 崎田　裕子 | ジャーナリスト・環境カウンセラー |
| | 佐藤　　泉 | 弁護士 |
| | 杉山　大志 | 電力中央研究所上席研究員 |
| | 高橋　睦子 | 日本労働組合総連合会副事務局長 |
| | 高村ゆかり | 名古屋大学大学院環境学研究科教授 |
| | 竹内　純子 | ＮＰＯ法人国際環境経済研究所主席研究員 |
| | 田中加奈子 | 低炭素社会戦略センター主任研究員 |
| | 豊田　正和 | 日本エネルギー経済研究所理事長 |
| | 中上　英俊 | 株式会社住環境計画研究所代表取締役会長 |
| | 野村　浩二 | 慶應義塾大学産業研究所准教授 |
| | 松尾　英喜 | 日本化学工業協会技術委員会委員長 |
| | 松橋　隆治 | 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻教授 |

## 中央環境審議会地球環境部会自主行動計画フォローアップ専門委員会

| 区　分 | 氏　　名 | 現　　職 |
|---|---|---|
| 委員長 | 大　塚　　直 | 早稲田大学大学院法務研究科教授 |
| 委　　員 | 浅　野　直　人 | 福岡大学法科大学院特任教授 |
| 専門委員 | 浦　野　紘　平 | 横浜国立大学大学院環境情報研究院特任教授 |
| 専門委員 | 小　林　悦　夫 | 財団法人ひょうご環境創造協会顧問 |
| 専門委員 | 島　田　幸　司 | 立命館大学経済学部教授 |
| 臨時委員 | 中　上　英　俊 | 株式会社住環境計画研究所代表取締役会長 |
| 専門委員 | 平　井　康　宏 | 京都大学環境安全保健機構附属環境科学センター<br>准教授 |
| 専門委員 | 藤　江　幸　一 | 横浜国立大学大学院環境情報研究院教授 |
| 専門委員 | 増　井　利　彦 | 独立行政法人国立環境研究所社会環境システム研究センター　統合評価モデリング研究室長 |
| 専門委員 | 三　浦　秀　一 | 東北芸術工科大学建築・環境デザイン学科准教授 |
| 専門委員 | 宮　田　博　之 | 東京都環境局都市地球環境部排出量取引担当課長 |
| 臨時委員 | 村　井　保　徳 | 元大阪府地球温暖化防止活動推進センター長 |
| 臨時委員 | 森　口　祐　一 | 国立大学法人東京大学大学院工学系研究科教授 |

（平成２６年４月１日現在）

# 産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会

# 資源・エネルギーWG委員名簿

（敬称略・５０音順、全８名）

【産業構造審議会】

| | | |
|---|---|---|
| 座　　長 | 山地　憲治 | 財団法人地球環境産業技術研究機構理事・研究所長<br>東京大学名誉教授 |
| | 秋池　玲子 | ボストンコンサルティンググループパートナー＆マネージングディレクター |
| | 稲葉　陽二 | 日本大学法学部教授 |
| | 工藤　拓毅 | 一般財団法人日本エネルギー経済研究所地球環境ユニット担任補佐 |
| | 河野　康子 | 一般社団法人全国消費者団体連絡会事務局長 |
| | 関屋　　章 | 元独立行政法人産業技術総合研究所フッ素系等温暖化物質対策テクノロジー研究センター副センター長 |

【中央環境審議会】

| | | |
|---|---|---|
| | 藤江　幸一 | 横浜国立大学大学院環境情報研究院教授 |
| | 森口　祐一 | 東京大学大学院工学系研究科教授 |

# 産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会

# 流通・サービスWG委員名簿

（敬称略・５０音順、全６名）

【産業構造審議会】

| | | |
|---|---|---|
| 座　　長 | 中上　英俊 | 株式会社住環境計画研究所代表取締役会長 |
| | 内田　明美子 | 株式会社湯浅コンサルティング コンサルタント |
| | 高岡　美佳 | 立教大学経営学部教授 |
| | 増井　忠幸 | 東京都市大学環境情報学部特任教授 |
| | 唯根　妙子 | 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会<br>理事 |

【中央環境審議会】

| | | |
|---|---|---|
| | 村井　保徳 | 元大阪府地球温暖化防止活動推進センター長 |

# 産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会

# 化学・非鉄金属ＷＧ委員名簿

（敬称略・５０音順、全１０名）

【産業構造審議会】

| | | |
|---|---|---|
| 座　　長 | 橘川　武郎 | 一橋大学大学院商学研究科教授 |
| | 大石　美奈子 | 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会<br>理事・環境委員長 |
| | 織　　朱實 | 関東学院大学法学部教授 |
| | 里　　達雄 | 東京工業大学精密工学研究所教授 |
| | 堤　　敦司 | 東京大学エネルギー工学連携研究センター生産技術研究所<br>機械・生体系部門教授 |
| | 中村　　崇 | 東北大学多元物質科学研究所サステナブル理工学研究センター<br>教授 |
| | 松方　正彦 | 早稲田大学先進理工学研究科教授 |
| | 山下　ゆかり | 一般財団法人日本エネルギー経済研究所理事 |

【中央環境審議会】

| | | |
|---|---|---|
| | 小林　悦夫 | 財団法人ひょうご環境創造協会顧問 |
| | 森口　祐一 | 東京大学大学院工学系研究科教授 |

# 産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会

# 電子・電機・産業機械等ＷＧ委員名簿

（敬称略・５０音順、全８名）

【産業構造審議会】

| | | |
|---|---|---|
| 座　　長 | 橘川　武郎 | 一橋大学大学院商学研究科教授 |
| | 秋元　圭吾 | 公益財団法人地球環境産業技術研究機構システム研究グループリーダー<br>東京大学大学院総合文化研究科客員教授 |
| | 岡部　桂史 | 南山大学経営学部准教授 |
| | 田中　加奈子 | 独立行政法人科学技術振興機構低炭素社会戦略センター主任研究員 |
| | 堀　　勝 | 名古屋大学工学研究科教授 |
| | 山下　ゆかり | 一般財団法人日本エネルギー経済研究所理事 |

【中央環境審議会】

| | |
|---|---|
| 平井　康宏 | 京都大学環境安全保健機構附属環境科学センター准教授 |
| 森口　祐一 | 東京大学大学院工学系研究科教授 |

# 産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会

# 鉄鋼ＷＧ委員名簿

（敬称略・５０音順、全８名）

【産業構造審議会】

| | | |
|---|---|---|
| 座　　長 | 佐久間　健人 | 高知工科大学学長 |
| | 赤穂　啓子 | 日刊工業新聞社編集局第一産業部長 |
| | 工藤　拓毅 | 一般財団法人日本エネルギー経済研究所地球環境ユニット担任補佐 |
| | 齊藤　栄子 | 三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング株式会社環境・エネルギー部主任研究員 |
| | 松橋　隆治 | 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻教授 |
| | 吉岡　完治 | 慶應義塾大学産業研究所名誉教授 |

【中央環境審議会】

| | | |
|---|---|---|
| | 大塚　　直 | 早稲田大学大学院法務研究科教授 |
| | 村井　保徳 | 元大阪府地球温暖化防止活動推進センター長 |

# 産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会

# 自動車・自動車部品・自動車車体ＷＧ委員名簿

（敬称略・５０音順、全６名）

【産業構造審議会】

| | | |
|---|---|---|
| 座　　長 | 松橋　隆治 | 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻教授 |
| | 大石　美奈子 | 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会<br>理事・環境委員長 |
| | 小野田　弘士 | 早稲田大学環境総合研究センター准教授 |
| | 千葉　貴律 | 明治大学経営学部会計学科長 |
| | 松本　真由美 | 東京大学教養学部附属教養教育高度化機構環境エネルギー科学<br>特別部門客員准教授 |

【中央環境審議会】

| | | |
|---|---|---|
| | 小林　悦夫 | 財団法人ひょうご環境創造協会顧問 |

# 産業構造審議会　産業技術環境分科会　地球環境小委員会

# 製紙・板硝子・セメント等ＷＧ委員名簿

（敬称略・５０音順、全８名）

【産業構造審議会】

| | | |
|---|---|---|
| 座　　長 | 中上　英俊 | 株式会社住環境計画研究所代表取締役会長 |
| | 秋元　孝之 | 芝浦工業大学工学部建築工学科教授 |
| | 新井　雅隆 | 群馬大学工学部教授 |
| | 工藤　拓毅 | 一般財団法人日本エネルギー経済研究所地球環境ユニット担任補佐 |
| | 河野　康子 | 一般社団法人全国消費者団体連絡会事務局長 |
| | 田中　加奈子 | 独立行政法人科学技術振興機構低炭素社会戦略センター主任研究員 |

【中央環境審議会】

| | | |
|---|---|---|
| | 平井　康宏 | 京都大学環境安全保健機構附属環境科学センター准教授 |
| | 藤江　幸一 | 横浜国立大学大学院環境情報研究院教授 |

（別添）

# 各業種の低炭素社会実行計画（概要）


１．資源・エネルギーＷＧ　・・・・・　189

２．流通・サービスＷＧ　・・・・・　198

３．化学・非鉄金属ＷＧ　・・・・・　209

４．電子・電機・産業機械等ＷＧ　・・・・・　216

５．鉄鋼ＷＧ　・・・・・　223

６．自動車・自動車部品・自動車車体ＷＧ　・・・・・　225

７．製紙・板硝子・セメント等ＷＧ　・・・・・　229

# 資源・エネルギー業種の
# 低炭素社会実行計画

## 【資源・エネルギーＷＧ】

# 電気事業連合会の「低炭素社会実行計画」（策定中）

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 現実的な国のエネルギー政策が定められておらず、原子力の稼働の見通しも立たない現状で定量的な目標の策定は困難であることから、引き続き、目標のあり方も含め検討する。温暖化対策の考え方は、安全確保（Ｓ）を大前提とした、エネルギー安定供給、経済性、環境保全（３つのＥ）の同時達成を目指す「Ｓ＋３Ｅ」の観点から、最適なエネルギーミックスを追求することを基本として、CO2の排出抑制に引き続き努める。 |
| | 目標設定の根拠 | ○安全確保を大前提とした原子力発電の活用を図る。<br>・福島第一原子力発電所事故から得られた教訓と知見を踏まえ、原子力発電所の徹底的な安全対策を実施する。<br>・安全が確認され、稼働したプラントについて安全・安定運転に努める。<br>○再生可能エネルギーの活用を図る。<br>・水力、地熱、太陽光、風力、バイオマスの活用。<br>・再生可能エネルギーの出力変動対策について技術開発等を進める。<br>－太陽光発電の出力変動対応策の検討。<br>－地域間連系線を活用した風力発電の導入拡大検討。<br>○火力発電の高効率化等に努める。<br>・火力発電の開発等にあたっては、プラント規模に応じた採用可能な最高水準の技術を用いる。<br>・既設プラントの熱効率の適切な維持管理に努める。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ○電気を効率的にお使いいただく観点から、高効率電気機器の普及や省エネ・省CO2活動を通じて、お客さまのCO2削減に尽力する。<br>○お客さまの電気使用の効率化を実現する観点から、スマートメーターの導入に取り組む。 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | ○エネルギー効率に関する国際パートナーシップ(GSEP)活動を通じた石炭火力設備診断、CO2排出削減活動等により、日本の電力技術を移転・供与し、途上国の低炭素化を支援。<br>○「国際電力パートナーシップ」等の国際的取組みを通して、先進的かつ実現可能な電力技術の開発・導入等により社会全体の低炭素化を目指す。<br>(参考)米・中・印の石炭火力発電所に日本の技術を適用するとCO2削減ポテンシャルは約15億t/年。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | ○電力需給両面および環境保全における技術開発（クリーンコールテクノロジー、次世代送配電技術、CCS、超高効率ヒートポンプ、電気自動車 等） |
| 5．その他の取組・特記事項 | | |

# 石油業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | ○製造段階［製油所］での取り組み<br>2010年度以降の省エネ対策により、2020年度において原油換算53万klの省エネ対策量を達成する※1~3。<br>※1：約140万tCO2に相当<br>※2：政府の支援措置が必要な対策も含む<br>※3：想定を上回る需要変動や品質規制強化など業界の現況が大きく変化した場合、目標の再検討を視野に入れる。2015年度には目標水準の中間評価を行う |
| | 目標設定の根拠 | 既存最先端技術の導入等により世界最高水準にあるエネルギー効率の維持・向上を目指して、以下の省エネ対策を実施する<br>・熱の有効利用：原油換算15万kl<br>・高度制御・高効率機器の導入：原油換算6万kl<br>・動力系の効率改善：原油換算9万kl<br>・プロセスの大規模な改良・高度化：原油換算23万KL |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ○バイオ燃料の導入<br>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、安定的・経済的な調達が可能なバイオ燃料を導入していく。エネルギー供給構造高度化法で示された目標量である、2017年度原油換算50万kl※の着実な導入に向け、政府と協力しつつ、持続可能性や供給安定性を確保しながらETBE方式によるバイオ燃料の利用を進めていく。　※約130万tCO2の貢献<br>○クリーンディーゼル乗用車普及への働きかけ<br>○高効率石油給湯器の普及拡大<br>従来型より省エネ性能に優れた潜熱回収型石油給湯機「エコフィール」の普及拡大により、民生部門のCO2削減に貢献していく。<br>○石油利用燃料電池の開発普及<br>○燃費性能に優れた潤滑油の普及（ガソリン自動車用） |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | ○世界最高水準のエネルギー効率を達成したわが国石油業界の知識や経験を、途上国への人的支援や技術交流で活用 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | ○重質油の詳細構造解析と反応シミュレーションモデル等を組み合わせた「ペトロリオミクス技術」開発<br>○二酸化炭素回収・貯留技術（CCS） |
| 5．その他の取組・特記事項 | | ○輸送・供給段階での取り組み<br>・物流の更なる効率化（油槽所の共同利用、製品の相互融通推進、タンクローリー大型化等）<br>・給油所の照明ＬＥＤ化・太陽光発電設置等 |

# 都市ガス業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | ○ 目標値<br>・CO2 排出原単位 9.9g-CO2/m3（1990 年度比▲89%）<br>・エネルギー原単位 0.26MJ/m3（1990 年度比▲85%）<br>※CO2 排出原単位は、現時点で適切な CO2 排出係数が決められないため、0.33kg-CO2/kWh を仮で使用したした上で、マージナル補正（コージェネレーション）を加えた値。適切な係数確定後に目標値を再算定する。<br>→エビデンスとしてエネルギー原単位を併記<br>※2020 年度都市ガス生産量を 502 億 m3 と想定<br>○ 1969 年の LNG 導入を端緒とし、その後約 40 年の歳月と 1 兆円以上の費用をかけ、天然ガスへの原料転換を実質完了。LNG 気化製造プロセスへの変更により、都市ガス製造効率は 99.5%まで向上しており、今後の原単位改善は限界に近づいている状況。 |
| | 目標設定の根拠 | ○ CO2 排出量をより適正に把握するため、バウンダリーを拡大 （関連会社保有の製造工場等を含める）<br>○ 活動量（製造量）とエネルギー使用量は、大手等個社および日本ガス協会にて想定<br>○ 供給エリア拡大に伴う送出圧力上昇等の原単位悪化要素を極力緩和するために、コージェネレーション等の省エネ機器導入を最大限織り込む |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ○ 下記等が最大限進んだ際の削減見込み量は、2010 年度比▲19 百万 t 程度。<br>・天然ガスの高度利用・高効率ガス機器の導入<br>（コージェネ・燃料電池･高効率給湯器、ガス空調、天然ガス自動車など）<br>・石油・石炭から天然ガスへの燃料転換<br>・再生可能エネルギーと天然ガスの融合 など |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | ○ バリューチェーン全般にわたり、海外への事業展開<br>・天然ガス生産・液化事業<br>・LNG 基地などのガス関連エンジニアリング<br>・エネルギーソリューションサービス など |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | ○ 燃料電池などの高効率ガス機器の開発<br>・PEFC（固体高分子形燃料電池）の高効率化<br>・SOFC（固体酸化物形燃料電池）の開発・高効率化<br>・SOFC コンバインド技術の開発<br>○ 水素関連技術 など |
| 5．その他の取組・特記事項 | | ○ 万一、目標未達成の場合は、クレジット購入等を検討する。<br>○ CO2 排出原単位は、現時点で適切な CO2 排出係数が決められないため、0.33kg-CO2/kWh を仮で使用した値。適切な係数確定後に目標値を再算定する（再掲）。 |

# 特定規模電気事業業界の「低炭素社会実行計画」（策定中）

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| １．国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 国のエネルギー政策が決定しておらず、原発の稼働状況が不透明であるなど、将来の事業環境を想定することは現時点では困難であるため、可能な最大限の取り組みの継続を目標とする。 |
| | 目標設定の根拠 | 以下の取り組みを継続することで、ＣＯ２排出の抑制に引き続き努める。<br>(1) 高効率火力や環境負荷の小さな火力の導入・活用<br>(2) 再生可能エネルギー等（バイオマス・水力・太陽光・風力発電等）の利用<br>(3) 稼動中の火力発電所における熱効率向上等 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 各社のホームページ等で環境報告書等（東京都エネルギー状況報告書等）の公表を行い、お客さまの電力調達における環境配慮の取り組みに貢献する。 |
| ３．国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | |
| ４．革新的技術の開発・導入 | | 今後の国のエネルギー政策の動向を踏まえつつ最新鋭・高効率の発電設備の導入・活用に努めていく。 |
| ５．その他の取組・特記事項 | | 業務・運輸部門における省エネルギーの取り組みを継続する。<br>(1) 各社の本社等オフィスにおいて、照明・空調管理、ＯＡ機器の更新等、これまで各社が取り組んできた対策を引き続き実施することで、省エネルギー・省ＣＯ２を推進する。<br>(2) 業務用車両の低公害車導入率の向上や社用車の利用抑制を図り、環境負荷の低い交通手段の利用に努めるなど、省エネルギー、省ＣＯ２を推進する取り組みを実施する。<br><br>電気事業法改正により、計画の内容が変化する可能性がある。 |

〇参加企業　19社　（イーレックス（株）、伊藤忠エネクス（株）、出光グリーンパワー（株）、（株）F-Power、エネサーブ（株）、（株）エネット、（株）関電エネルギーソリューション、サミットエナジー（株）、ＪＸ日鉱日石エネルギー(株)、昭和シェル石油(株)、新日鉄住金エンジニアリング(株)、ダイヤモンドパワー（株）、テス・エンジニアリング（株）、日本テクノ（株）、日本ロジテック協同組合、プレミアムグリーンパワー（株）、丸紅（株）、三井物産（株）、ミツウロコグリーンエネルギー（株））

〇業界内での説明会の実施等により、参加企業数が9社から19社へ、販売電力量によるカバー率が85.9%から96.0%へ増加した。

# 日本鉱業協会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | **2020年度におけるＣＯ２排出原単位を1990年度比で、15%削減し、1.85t-CO2/トンとする。（ＣＯ２排出量/非鉄生産量）**<br>＊銅、鉛、亜鉛、ニッケル、フェロニッケルの非鉄製錬対象<br>＊生産量は2,730千トンを想定（1990年度比18%増）<br>＊電力排出係数**0.429**kg-CO2/kWhが前提(今後の電力事情によって目標値を変更する) |
| | 目標設定の根拠 | 事業環境<br>・非鉄資源の確保が厳しい国際競争にさらされている。<br>・鉱石品位が年々減少している。(2020年までに10%以上悪化予想)<br>・自給率向上のため、リサイクルを増強すると消費エネルギーが増大<br>目標設定<br>・設備更新時に「最先端技術を最大限導入」が基本方針<br>・震災前10年間(2000～2010)の実績は8%削減であるが、2013年以降13.5%削減が目標達成に必要となる(2012年度報告書データ使用、電力の炭素排出係数の好転分含む)。<br>・水力・地熱発電などゼロエミッション電源（FIT認証分）を算定に含める。(約2万トンＣＯ２排出量削減;見込み発電量5千万ｋＷｈ×2020年度前提の電力の炭素排出係数) |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ・水素吸蔵合金など省エネ商品供給によるＣＯ２削減に貢献<br>・カーボンフットプリント制度へのデータ供与でＣＯ２見える化に貢献 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | ・二国間クレジット制度の活用検討<br>・海外鉱山、選鉱製錬等への最新技術導入<br>・海外鉱山、選鉱製錬または近隣へ供給する水力発電拡充 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | ・非鉄資源の自給率向上のため原料ソース拡大等の技術開発 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 省エネ・CO2排出削減のための取組・PR活動を進める。<br>・休廃止鉱山跡地への植林活動を推進<br>・グリーン購入の推進<br>エネルギー基本計画、国の温暖化対策目標等により再検討。 |

# 石灰石鉱業協会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | ・環境自主行動計画での取組みを引き継ぎ、採掘機械の燃料である“軽油”とプラントの動力源である“電力”の削減に取り組む。<br>・2020年度の軽油及び電力使用量から算出したCO2排出量をBAU（自然体ケース）より4,300(t-CO2)削減する。（電力排出係数は0.33kg-CO2/kWhに固定した場合） |
| | 目標設定の根拠 | フォローアップが可能で、基準年度である2010年度の生産量上位20鉱山（国内石灰石生産量におけるカバー率：73.9%）を対象に、エネルギー削減に対する計画の具体的項目と効果を積み上げ集計した。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 石灰石の最大のユーザーであるセメント業界では、「エネルギー代替廃棄物等の使用拡大」、「国内資源循環型社会への貢献」に積極的に取り組んでいる。セメント業界での取り組みを安定的に継続するには、主原料である石灰石の品質の安定化が必要不可欠である。我々石灰石業界としては、石灰石の品質の安定化に取組み、セメント業界の取組みをバックアップする。 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | 石灰石は国内で自給できる数少ない鉱物資源の一つであり、積極的に海外進出は行っていない。ただし、日本の石灰石業界の採掘技術は、省エネにおいて他国に引けを取らない。従って、いままで海外から鉱山見学の調査団を受け入れた事もあり、今後も海外からの調査団の受け入れには、積極的に対応してゆく。また、会員会社の海外進出にともない、省エネ技術の普及に努める。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | 我々の業界は規模が小さく、独自に技術開発を進める様な研究機関を保有せず、エネルギー削減を図れる革新的技術は期待できない。従って、省エネに対する取り組みは、関係業界（建設機械業界、製造プラント業界等）と協力しながら開発フィールドを提供し、エネルギーの削減に取り組んでいく。 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 省エネ・CO2の排出量削減のための取組・PR活動を推進するために下記活動を行う。<br>・環境自主行動計画に引き続き、低炭素社会実行計画のフォローアップ内容を石灰石誌（協会誌：2ヶ月毎発行）に掲載する。<br>・毎年、会員鉱山の省エネ事例集を作成し、環境小委員会にて紹介する。<br>・会員鉱山の技術動向の発表の場として毎年5月に石灰石鉱業大会を開催し、広範囲の人達に対してその取り組みを紹介していく。 |

# 石油鉱業連盟の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | ○国内石油・天然ガス開発事業の鉱山施設での温室効果ガス（随伴CO2を除く）の<br>・排出量を2020年度において2005年度実績から6万トン－CO2（27%）低減させる。<br>・排出原単位を2020年度において1990年度比25%削減する。 |
| | 目標設定の根拠 | ○当連盟は、わが国エネルギーの安定供給確保という社会的な使命を達成するため、石油・天然ガスの生産・開発を推進。<br>○わが国社会の経済成長等の要因により1990年度に比べ石油・天然ガス需要は増大し、その需要増に応えるため石油・天然ガスを増産。一方、省エネルギー設備・機器の導入、放散天然ガスの焼却、非効率施設の統廃合・合理化等種々の削減策を実施し、排出量は若干の増加に留まる。また、排出原単位は種々の削減策により改善。<br>○当業界の特性として生産・開発の進展に伴い、より掘採条件が厳しく、生産・開発のためのエネルギーを多く必要とする油・ガス層が対象となるため、排出原単位の悪化が懸念されるが、更なる対策を積み上げ原単位の改善を目指す。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ○天然ガスの増産により、他の化石燃料から天然ガスへの燃料転換を推進。 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | ○海外での石油・天然ガス事業の実施にあたって、優れた環境保全技術・省エネルギー技術の活用による効率開発を推進 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | ○当連盟企業の保有するCO2地中貯留（CCS）技術開発について、本格実証試験の実施等、実用化に向けての取り組みを推進。 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 特になし。 |

# LP ガス業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| １.国内の企業活動における 2020 年度の削減目標 | 目標水準 | (1)　ＬＰガス輸入基地・二次基地における取扱数量当たりの電力ＣＯ２排出原単位（kg－ＣＯ２／ﾄﾝ―LPG）を 1990 年度比▲22.0%削減する。<br>(2)　物流部門において更なる効率化を図り、省エネ法における特定荷主としてＣＯ2 排出原単位の削減に努める。 |
| | 目標設定の根拠 | (1)　受電端電力ＣＯ2 排出係数が、1990 年度 0.417 kg－ＣＯ2／ｋＷｈから 2020 年度 0.33 kg－ＣＯ2／ｋＷｈに▲20.86%低減されることを条件として、当協会は、輸入基地・二次基地における取扱数量当たりの電力ＣＯ2 排出原単位（kg－CO2／ﾄﾝ－LPG）を▲22.0%削減する。輸入基地・二次基地の集約化や高効率設備機器、燃料電池、再生可能エネルギー発電等の導入により目標を達成する。<br>(2)　協会各社において、省エネ法の遵守を徹底する。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 【低炭素製品・サービス等を通じた貢献】<br>当協会では「高効率ＬＰガス機器の普及を通した取り組み」により社会の低炭素化に貢献するため 2020 年時点で以下の高効率 LP ガス機器の普及見込み数量を推計している。<br>・燃料電池（家庭用）：150 千 kw 相当<br>・高効率 LP ガス給湯器（エコジョーズ）：5,400 千世帯<br>・GHP：1,300 千 kw 相当<br>・コジェネレーション（業務用・産業用）：770 千 kw 相当<br>この取組により 2010 年～2020 年 CO2 削減量推計値を 1,400 千トンと見込む。<br>協会会員の元売はこれら高効率 LP ガス機器を原則直接販売していないが、販売子会社・特約店に対して販売促進の指導を行なう等、その普及に努める。 |
| ３．国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | 日本 LP ガス協会は、世界の LP ガス事業者がメンバーとなっている、WLPGA（世界 LP ガス協会）に参画しており、この活動を通じ海外事業者に我が国の LP ガス高効率機器（CHP、GHP、燃料電池等）を紹介している。欧州、アメリカ（北米・南米）、アジア等の事業者のわが国の高効率ガス機器への関心が高まり日本のメーカーとの間でコンタクトが始まっている。 |
| ４．革新的技術開発 | | ― |
| ５．その他特記事項 | | ― |

# 流通・サービス業種の低炭素社会実行計画

## 【流通・サービスＷＧ】

# チェーンストア業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| １．国内の企業活動における 2020 年の削減目標 | 目標水準 | 店舗におけるエネルギー消費原単位（床面積×営業時間当たりのエネルギー使用量）を、目標年度（2020 年度）において基準年度（1996 年度）比 15%削減する。 |
| | 目標設定の根拠 | 当協会では、会員企業数の増減や新規出店および閉店等により店舗数の増減があるため、全体でのエネルギー消費量を制限することよりも生産量当たりのエネルギー消費量を削減することが適切であると考える。<br>生産量の指標としては年間販売高、床面積、営業時間があるが、年間販売額は経済的な要因による変動が大きいため、延べ床面積×年間営業時間とすることとした。<br>2011 年度のエネルギー消費原単位は 0.092（1996 年度比 22%削減）と大幅な減少が見られるが、2011 年度の実績は電力使用制限令のもと、各会員企業が大幅な節電対策を行っているため数値が通常と同じ評価が難しいこと、その後の節電の定着の状況が不確定であるということを考慮し、2006 年度から 2010 年度までのエネルギー消費原単位の平均値（0.1088）に対して 2013 年度以降、2020 年度まで省エネ法に基づく毎年 1%ずつの省エネルギーを 8 年間実施した場合に原単位が 0.1001 となることから小数点第 4 位で四捨五入しエネルギー原単位を 2020 年度までに 0.100（1996 年度比 15%削減）とすることを目標数値として定めることとした。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ばら売り・量り売りやトレイなしの食品、容器包装を極力減らした商品、詰め替え商品、LED 電球等の販売を通じて環境負荷の低減に向けてお客様と一緒に取り組んでいく。 |
| ３．国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | 特になし |
| ４．革新的技術の開発・導入 | | ・LED スポットライトなど省エネ機器の導入、入れ替え<br>・スマートメーター等をはじめとする省エネのための制御機器の導入<br>・新しい技術開発に対する先進事例の共有化、情報交換等 |
| ５．その他の取組・特記事項 | | |

# コンビニエンスストア業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2020年度において、「売上高」当たりのエネルギー消費量を基準年度（2010年度）より<br>毎年1%の改善（約10.0%削減）に努める。<br>①基準年度（2010年度）：0.9347千kwh/百万円<br>②目 標 値（2010年度）：0.8453千kwh/百万円<br>※コンビニエンスストア11社の全店舗のエネルギー消費量とする。 |
| | 目標設定の根拠 | ①データの精度が整った改正省エネ法の施行時（2010年度）を基準年度とする。<br>②当協会にて自主行動計画の目標値を策定した1998年当時は店舗におけるエネルギー消費量の構成割合が、照明、空調、冷凍・冷蔵機器で占められていたことから、エネルギー使用量との相関を踏まえ、「床面積×営業時間」を活動量の指標とした。しかし、時代の変化に伴い、店舗におけるエネルギー消費量の構成割合も大きく変化し、特に、「床面積」と相関の少ないチケット販売機、ファストフード等の店内調理機器等の導入が進んできたことから、原単位における活動量を見直す必要が出てきた。そこで、事業活動と最も密接な関係のある指標として、営業時間を反映した「売上高」を採用することとした。<br>③エネルギー消費量を1990年度と比較すると、現行の「床面積×営業時間」よりも「売上高」のほうがエネルギー消費量との相関が強く、より削減努力を評価できる指標であることから、当協会としては「売上高」を生産量の指標として採用することとした。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ①省エネ機器（インバータ式冷凍・冷蔵、空調機器、高効率照明等）の積極的な導入。<br>②スマートメーターの導入。<br>③自然エネルギーの導入（太陽光発電等）。　　等 |
| 3.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | ― |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | ①次世代型店舗の研究・開発。<br>②自然冷媒の利用。 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | ・運輸部門については、コンビニエンスストア本部は荷主に該当しないものの、データの捕捉や具体的な取組内容について検討していきたい。 |

# ショッピングセンター業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 基準年を２００５年とし、目標の２０２０年において基準年の２００５年比、エネルギー原単位を１３%削減することを目指す。 |
| | 目標設定の根拠 | この理由は、エネルギー量調査は全ディベロッパー会員に協力してもらうことをめざしているが、現状では参加率（32%）が低く、かつＳＣは北海道から沖縄まで、地域、建物、規模等多種多様である。従って、前回の自主行動計画同様エネルギー原単位を毎年1%削減し、2013-20年の目標は基準年の2005年比で-13%とすることが適当だと考えられるからである。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | |
| ３.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | |
| ４.革新的技術の開発・導入 | | |
| ５．その他の取組・特記事項 | | 公共政策・環境委員会環境小委員会では、電力等エネルギー使用量実態調査の実施を行うとともに、エネルギー原単位の削減目標を達成するために、会員企業に向けてセミナー等を実施するほか、先進事例等の情報を発信していく。平成24年度エネルギー調査（平成23年分）の実施結果からわかった、各ＳＣの省エネに関する取り組み状況等も参考にして活動していきたい。<br>また同委員会では平成25年度、ＳＣの省エネ・節電活動の一環として今夏、環境省が進めている「クールシェア」の取組に協力した。具体的には、会員各社のＳＣにクールシェアへの協力を呼　びかけ、２８社・２８７ＳＣがクールシェアに参加した。クールシェアとは、ひとり一台のエアコン使用をやめ、涼しい場所をみんなでシェア（共有）する活動をいう。参加ＳＣは、「シェアマップ」に登録し、「クールシェアスポット」として場を提供、クールシェアに参加することにより、ＳＣは地域における節電に協力している。また、ニュースリリースでクールシェアの取り組みを公表、協会ＨＰにはクールシェア参加一覧ＳＣを掲載し、節電の啓蒙活動も行った。 |

# 百貨店業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 店舗におけるエネルギー消費原単位（床面積×営業時間当たりのエネルギー消費量）を指標として業界全体で、目標年度（2020 年度）において、基準年度（1990 年度）比　20%減とする |
| | 目標設定の根拠 | ○店舗面積の増加、営業時間の延長等により、総量は増加する可能性がある。環境と経済の両立の観点から、自らの削減努力が反映するよう、生産活動量（床面積×営業時間）当たりのエネルギー消費量を目標値に設定。<br>※自主行動計画の実績として、目標期間 4 年間（2008 年～2011 年度）における実績の平均値▲16%<br>○百貨店の店舗は、築年数がかなり古い施設が多く、熱源機器、空調システム等の更新が遅れている店舗もあることから、耐震改修や大規模リニューアル時に、老朽化機器の高効率機器への積極的な更新、運用システムの見直し、改善等により目標達成に努める。<br>○営業日・営業時間の見直しを含め省エネに取り組む。<br>○自社ビル比率は半数程度であることから、主要設備の権限を持つオーナーと一体となった対策に取組む。<br>○店内の空調温度緩和の取組み<br>○ＬＥＤ照明の導入促進のため、ＥＳＣＯ事業の活用促進 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ○来店時、公共交通機関の利用促進（ﾊﾟｰｸ&ﾗｲﾄﾞ等）<br>○環境配慮型商品の取扱いの拡大<br>※運輸部門では、共同納品（納品代行制度）の促進による納品車両の削減、納品車両の天然ガス自動車への転換。物流効率化を推進するため、百貨店統一ハンガー等の導入による廃棄ハンガーの削減にも寄与。 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | 特になし |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | 特になし |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 省エネ・CO2 排出削減のための取組・PR 活動を進める。<br>・消費者への啓発活動としてポスター、パンフレット等の提供を行う。<br>・省エネ対策セミナーを開催し、CO2 排出削減行動を呼びかける。 |

# チェーンドラッグストア業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 店舗におけるエネルギー消費原単位（床面積・営業時間当たりのエネルギー消費量）を目標指標として、「目標年度（2020年度）において基準年度（2004年度）比18%減」とする。 |
| | 目標設定の根拠 | ドラッグストア業界は、近年伸び率が低下しているものの依然として規模の拡大を続けている。協会における売上額でのカバー率もようやく60%を達成したが80%へ向上を目標とする。自主行動計画に引き続き「生産量当たりのエネルギー消費量」の抑制を目標とすることが適切であると考えている。店舗に要求されるサービスの変化などによる電力消費増のリスクおよび、新規協力企業の参入による数値悪化リスクを織り込みつつ、参加企業におけるこれまでの対応と今後の各種機器（照明、空調、冷蔵）の入れ替えによる数値向上を鑑み、上記目標を設定した。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 該当なし |
| ３.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | 該当なし |
| ４.革新的技術の開発・導入 | | 該当なし |
| ５．その他の取組・特記事項 | | 該当なし |

# 大手家電流通懇談会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2020年度　エネルギー原単位　2,182MJ/㎡目指して自主的取り組みを行います。<br>2,182MJ/㎡は2006年度（基準年）に対して▲40%の削減となります。 |
| | 目標設定の根拠 | 客観的な目標設定を行うために外部の株式会社　住環境研究所に依頼し、参加各社の調査を行い、現状趨勢ケースでの推計結果を目標として採用いたしました。（詳細は別紙報告書をご参考下さい。） |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | なし |
| 3.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | なし |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | なし |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 東日本大震災後の電力需給問題への対応を含む2011年度実績を計画策定のデータとして使用していることから今後のフォローアップ調査による結果によっては「2020年の削減目標」を見直しする事も有り得ます。<br>また、大手家電流通懇談会は任意団体であり参加事業者の自主的な活動の集合体である事から、2013年度以降の地球温暖化対策の目標に関しては個社の実績を追求するものではなく、参加事業者が自主的に地球温暖化対策を進める中で、総和としての目標を達成するものです。 |

# 情報サービス産業業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | ■オフィス部門<br>エネルギー原単位を、2020年度において基準年(2006年度)から2%削減する。<br>（エネルギー原単位）＝（電力消費量）／（床面積）<br>■データセンター部門<br>エネルギー原単位を、2020年度において基準年(2006年度)から5.5%削減する。<br>（エネルギー原単位）＝（センター全体の消費電力合計）／<br>（センター全体のIT機器の消費電力合計） |
| | 目標設定の根拠 | ■オフィス部門<br>2013年度～2020年度の8年の平均で、2006年度比1%削減で目標を設定。<br>情報サービス産業では、2006年度から2009年度まで原単位の数値が悪化したが、2010年度より省エネの取り組みが定着してきたことからようやく前年比ベースで原単位が改善されつつある。そこで、2013年度以降も2009年から2010年の省エネ（原単位あたり0.5％の改善）努力を継続することを前提に、2006年度比1%削減の目標設定とした。<br>■データセンター部門<br>2013年度～2020年度の8年の平均で、2006年度比4.5%削減で目標を設定。<br>2007年度～2011年度の原単位結果は、1.95であった。今後も国内ＤＣ建設が継続して行われることを前提とした場合、今後もこの程度の動向が続くと想定。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ー |
| 3.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | ー |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | データセンターの省エネ評価指標の開発・導入を進める。これにより省エネ貢献量が把握できるようになり省エネ機器の導入が促進される。 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | ー |

# ホームセンター（ＤＩＹ）業界の「低炭素社会実行計画」（策定中）

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 目標水準については、業界内の諸事情や取組への業界独自性等を勘案しながら、6月頃までに策定予定。 |
| | 目標設定の根拠 | 現在、目標未設定のため、記入なし。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | １．店舗運営上の取組としては、取組の基本となる省エネ管理（空調温度・照度の調節）をはじめ、省エネ型の各種機器（高効率空調・照明）の導入等を実施。<br>２．住関連分野の商品やサービスを中心的に取り扱う小売業界として、環境配慮型商品・サービスの販売提供等を通じ、民生部門（消費者）に対する、地球温暖化対策を含めた環境対策全般の意識向上や啓発を実施。<br>３．運輸部門における取組としては、配送ルートや配送日数の効率化等を通じて、納品<br>車両数の削減・効率的な運行を実施。　　等 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | 特になし。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | 特になし。 |
| ５．その他の取組・特記事項 | | 会員各社の取組状況等を把握していくとともに、行政機関等における環境対策に関する施策・助成や、業界内の取組状況等に関する情報発信を推進していくことで、自主的かつ積極的な各種取組を実施している会員各社への支援や対外的な認知度向上等を図り、業界として低炭素社会への寄与を目指す。 |

# 商社業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2020年度エネルギー使用量（原油換算）2.9万kl（エネルギー使用量）<br>（日本貿易会として集計可能な2009年度(基準年度)実績比で0.3万kl(9.0%)削減）<br>（本目標は日本貿易会地球環境委員会委員会社のうち、2020年度目標を策定している19社ベースである。今後、カバー率向上に向けて、広く法人正会員に参加を呼びかけ、参加企業数が増加することにより、目標水準が増加（エネルギー使用量が増加）する可能性はある。） |
| | 目標設定の根拠 | ・エネルギー使用量の実績、目標は、参加企業の主なオフィスビルから排出される電力、ガス等のエネルギー使用量に基づき算出した。<br>・商社業界は、従来からエネルギー使用量削減に向けて、最大限努力してきているが、さらに削減努力を継続することにより達成可能と考えられる最大限の数値を目標値として設定した。<br>・各社における省エネ設備等の導入、エネルギー管理の徹底、啓蒙活動の推進等を通じて、本目標を達成することは可能と考えている。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 商社業界は、業務部門において目標値を設定し、目標達成に努めるとともに、引き続き、国内外における、低炭素製品・サービス、省エネ技術、革新的技術開発の普及・促進に資する事業活動（ビジネス）、社会や社員への啓蒙活動を通じて、低炭素社会の構築に寄与していく。 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 省エネ・CO2排出削減に向けた取組みの例<br>・社員および社員の家族への啓蒙（環境ボランティア活動推進）<br>・地域など一般市民への啓蒙（社員による環境セミナー、環境教室）<br>・大学における環境講座、商社環境月間（環境セミナー）などの実施 |

# リース業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 本社床面積当たりの電力消費量について、基準年度（2009年度） 129.6 kwh/㎡に対して、2020年度の目標水準を116.6 kwh/㎡とする（基準年度対比10%削減）。 |
| | 目標設定の根拠 | 業務部門における電力消費がほぼ100%を占めており、本社における電力消費量を削減することが温室効果ガスの排出量削減にもっとも効果的であると考えられるためであり、過去との対比を可能とするため原単位ベースを採用した。<br>基準年度から2020年度まで、おおよそ毎年1%ずつエネルギー消費量を削減することを想定した上で、本社移転等の流動的要素、参加会社数の増加等を勘案して、基準年度対比で10%削減することとした。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 該当なし |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | 該当なし |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | 該当なし |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 当協会の2013年度以降の地球温暖化対策の取組みについては、目標水準を引き上げた低炭素社会実行計画を策定した（2013年11月決定)。 |

# 化学・非鉄金属業種の低炭素社会実行計画

## 【化学・非鉄金属ＷＧ】

# 化学業界の「低炭素社会実行計画」

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>計画の内容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">１．国内の企業活動における2020年の削減目標</td><td>目標水準</td><td>２０２０年時点における活動量に対して、BAU $CO_2$排出量から 150 万トン削減（購入電力の排出係数の改善分は不含）<br>■BAU 設定（原油換算 2,900 万 KL）<br>2005 年度実績　2020 年度 BAU<br>石化製品：1,375　1,286<br>ソーダ製品：132　132<br>化学繊維製品：196　141<br>アンモニア：65　63<br>機能製品：517　657<br>その他：621　621<br>*自主行動計画上の排出削減対象であった製造工程に加えて、参加企業保有の関連事務所・研究所まで対象範囲を拡大。<br>□2020 年度生産指数変化の影響の検討：製品分類毎に生産指数が一律に 10%変動したと仮定<br>2020 年度生産指数：90　100　110<br>BAU排出量（万トン-$CO_2$）6,055　6,728　7,401<br>総排出量 5,920　6,578　7,236<br>削減量 135　150　165</td></tr>
<tr><td>目標設定の根拠</td><td>〇日本の化学産業のエネルギー効率は既に世界最高水準であり削減ポテンシャルは小さいが、BPT(Best PracticeTechnologies)の普及により、更なるエネルギー効率の向上を図る。<br>〇2020 年までに具体的な導入が想定される最先端技術による削減可能量（原油換算）：66.6 万KL （150 万トンー$CO_2$の場合）<br>・エチレンクラッカーの省エネプロセス技術　15.1 万 KL<br>・その他化学製品の省エネプロセス技術　51.5 万 KL</td></tr>
<tr><td>２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減（低炭素製品・サービスの普及を通じた 2020 年時点の削減）</td><td colspan="2">〇原材料採掘～廃棄段階に至るまでのライフサイクルにおける削減効果を一部の製品について算定(2020 年 1 年間に製造された製品をライフエンドまで使用した時の$CO_2$排出削減貢献量)<br>８製品でのライフエンドまでの正味削減量　約 1,3 億トン-$CO_2$<br>・太陽電池用材料：898 万トン-$CO_2$、・風力発電用材料：854 万トン-$CO_2$<br>・自動車軽量化材料：8 万トン-$CO_2$、・航空機軽量化材料：122 万トン-$CO_2$<br>・ＬＥＤ関連材料：745 万トン-$CO_2$、・住宅用断熱材：7,600 万トン-$CO_2$<br>・ホール素子：1,640 万トン-$CO_2$、　・配管材料：330 万トン-$CO_2$<br>・低燃費タイヤ用材料：636 万トン-$CO_2$<br>・高耐久性マンション用材料：224 万トン-$CO_2$</td></tr>
<tr><td>３．国際貢献の推進（省エネ技術の普及などによる 2020 年時点の海外での削減）</td><td colspan="2">〇製造技術<br>・$CO_2$を原料とするポリカーボネートの製造技術<br>・最新鋭テレフタル酸製造設備<br>・バイオ技術を用いたアクリルアミド製造技術<br>・イオン交換膜法苛性ソーダ製造技術<br>〇素材・製品<br>・逆浸透膜による海水淡水化技術<br>・エアコン用ＤＣモータの制御素子<br>〇代替フロン等３ガスの無害化<br>・排ガス燃焼設備設置による代替フロン等３ガスの排出削減</td></tr>
<tr><td>４．革新的技術の開発（中長期の取組み）</td><td colspan="2">〇新規プロセス開発<br>・革新的ナフサ分解プロセス、・精密分離膜による蒸留分離技術など<br>〇化石資源を用いない化学品製造プロセスの開発<br>〇LCA 的に GHG 排出削減に貢献する高機能材の開発</td></tr>
<tr><td>５．その他の取組・特記事項</td><td colspan="2">〇ICCA（国際化学工業協議会）：GHG 排出削減に係るグローバルな取組み<br>・ICCA が作成した技術ロードマップの実践<br>・WBCSD の化学セクターと ICCA が共同で作成した「GHG 排出削減貢献量算定のグローバルガイドライン」の世界での普及</td></tr>
</table>

# 石灰製造工業会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 総削減量見通しとして、15万トンー$CO_2$（電力係数改善分は除く）を目指す。<br>※2020年度の石灰生産量は1,077万トンと試算した。これは最大ユーザーである鉄鋼業の使用実績と生産見通しから求めた。<br>※想定される$CO_2$排出量315.6万トンから15万トン削減した300.6万トンを目標とする。 |
| | 目標設定の根拠 | 限られたリサイクル燃料の使用拡大及び熱効率の改善などを図るとともに最新の省エネ技術を積極的に導入して行く。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ① 一般ごみ焼却時に使用される酸性ガス除去用消石灰に代わり、高反応性消石灰の開発により従来の消石灰と比べて重量比で約 60%の減量化が図れるので運搬効率の向上に寄与<br>② モーダルシフト（トラック輸送から海上輸送）による$CO_2$排出量の抑制<br>③ 生石灰を低温で熱効率の良い石灰専用炉で製造することで、鉄鋼業の省エネに寄与 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | 特になし。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | 特になし。 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 特になし。 |

# 日本ゴム工業会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| １．国内の企業活動における 2020 年の削減目標 | 目標水準 | コジェネ設置等による CO2 排出削減の効果が適切に評価可能な火力原単位方式による算定方法を採用した上で、2020 年度の CO2 排出原単位を 2005 年度に対して 15%削減する。<br>※ 電力排出係数： 0.423kg-CO2/kWh（2005 年度係数）を使用。 |
| | 目標設定の根拠 | 生産時における最大限の取組：<br>・高効率のコジェネレーションシステムの導入および稼働により、削減効果を適切に反映することで着実な CO2 排出原単位の削減を実施していく。<br>・燃料転換、高効率機器の導入、生産活動における様々な省エネ　対策等により、更なる CO2 排出原単位の削減を進めていく。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 車輌走行時の CO2 削減（燃費改善）に係る貢献：<br>〇タイヤ製品、その他の自動車部品の改善<br>・転がり抵抗の低減、軽量化等による燃費向上。<br>・タイヤ空気圧の適正化、エコドライブ啓発活動の推進。<br>・ランフラットタイヤの拡販等によるスペアタイヤレス化。<br>・「タイヤラベリング制度」の推進。<br>・部品の小型化、軽量化、エンジン用ベルトの機能向上。<br>省エネ関連部品の開発・供給：<br>〇非タイヤ製品の改善<br>・工業用品稼働時の動力削減（伝達効率の高いゴムベルト等）<br>・各種部品となるゴム製品の軽量化、省エネ機能の対応した製品改良等。<br>・断熱性建材等の開発・供給による空調電力等の低減。<br>・太陽電池用フィルム等、省エネ製品用部品の開発、供給。<br>各社・各事業所での取組／３Ｒ／物流の効率化／ＬＣＡ的評価：<br>・各地での植樹、森林保全等の取組。<br>・製品の軽量化、ロングライフ化、使用済み製品の再利用（再生ゴム技術の改良）、ボイラー燃料化等のリサイクル活動。<br>・リトレッドタイヤ（更生タイヤ）の活用。<br>・モーダルシフト、輸送ルート・運行方法の見直し、積載効率の 向上、社有車の低炭素化（ハイブリッド車の導入等）を推進。<br>・ＬＣＡの観点からタイヤを中心に定量的な評価方法を検討。サプライチェーン全体の低炭素化に貢献する取組を推進。 |
| ３．国際貢献の推進<br>（海外での削減の貢献） | | 生産・製品：<br>〇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、省エネ製品（低燃費タイヤ、省エネベルト、遮熱効果製品等）の海外生産、拡販。<br>〇「タイヤラベリング制度」による低燃費タイヤの普及<br>・日本は世界に先駆け 2010 年 1 月より運用を開始し、普及促進活動により、制度導入する諸外国（欧州、米国、韓国など）の一つのモデルとなり得ると考えている。<br>環境活動：<br>海外の各事業所でも、植樹等の環境に配慮した活動を行う。 |
| ４．革新的技術の開発・導入 | | 今後も研究開発を進める取組：<br>〇生産プロセス・設備の高効率化、革新的な素材の研究等、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。<br>〇タイヤ（転がり抵抗の低減、ランフラットタイヤ、軽量化）<br>〇非タイヤ（省エネの高機能材料、次世代用自動車部品の開発）<br>〇リトレッドなど製品や廃棄物の再生技術。 |
| ５．その他の取組み・特記事項 | | ・毎年、省エネ（CO2 削減）事例集を作成して、会員配布（情報共有）。会員外の企業へも、当会ＨＰで削減事例を公開して、啓発を行う。 |

# アルミニウム圧延業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2005 年度水準を基準とした、圧延量*1当たりのエネルギー原単位(BAU)*2から、先端技術の最大限導入と省エネ活動の積み重ねにより、エネルギー原単位を 0.8【GJ/t】削減する。<br><br>※圧延量や品種構成が大幅に変動した場合は、圧延加工度や製造工程を加味してBAU や削減量の妥当性について再検討する。<br>＊1：圧延量とは、生産量に圧延加工度を加味して算出した圧延加工量(換算値)とする。<br>＊2：エネルギー原単位(BAU)は圧延量や品種構成によって 変動する。(例えば 2005 年度実績では圧延量 1,556 千トン、エネルギー原単位 19.3GJ/t であった。) |
| | 目標設定の根拠 | 日本の大手 5 社のエネルギー効率は、既に世界でもトップレベルにあり、削減ポテンシャルは小さいが、継続して最先端の低炭素技術・省エネ技術を最大限導入する。また、省エネ事例の水平展開を積極的に推進することにより、さらなるエネルギー効率の向上を図る。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 低炭素社会の構築に不可欠な高機能アルミ材の開発、国内外への供給により、社会で最終製品として使用される段階において$CO_2$削減に貢献する。具体的には、燃費が良く安全性の高い自動車や輸送効率と航行時の安全性の高い航空機および新幹線等鉄道車両を支える強度と強靭性を備えたアルミ材料の供給を通じて、使用段階での$CO_2$の削減に貢献してゆく。また、優れた熱伝導性を活かした熱交換器等、省エネルギー機器の普及を通して$CO_2$削減を追求してゆく。 |
| 3.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | ①わが国では、ほぼ全量の新地金を海外に依存している。リサイクルを拡大することで輸入地金を減らせば、海外での新地金生産量が減少し$CO_2$削減に貢献できる。<br>②海外での生産活動においては、国内で取り組んできた省エネ活動の成果を移転し、さらに発展させるよう取り組む。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | 水平リサイクル拡大に向けたシステム開発 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | ・省エネ事例集を作成（現在 306 件）し、ホームページ（会員専用）に掲載して会員各社に公開している。<br>・省エネ情報交換会を開催して、非参加各社にも$CO_2$削減行動を呼びかける。 |

# 電線業界の「低炭素社会実行計画」

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>計画の内容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">１．国内の企業活動における 2020 年の削減目標</td><td>目標水準</td><td>国内の企業活動における 2020 年までの削減目標
<table>
<tr><th></th><th>1990 年実績</th><th>2020 年までの削減目標</th></tr>
<tr><td>ﾒﾀﾙ電線<br>ｴﾈﾙｷﾞｰ消費量<br>(原油換算)千 kl</td><td>575</td><td>390</td></tr>
<tr><td>削減率<br>(1990 年度比)</td><td></td><td>32%</td></tr>
<tr><td>光ﾌｧｲﾊﾞｹｰﾌﾞﾙ<br>ｴﾈﾙｷﾞｰ原単位(原油換算)kl/千 kmc</td><td>8.32</td><td>1.71</td></tr>
<tr><td>削減率<br>(1990 年度比)</td><td></td><td>79%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>目標設定の根拠</td><td>電線業界では、既に省エネには精一杯努力してきており、1997 年度から 2012 年度までに熱の効率的利用、高効率設備導入、電力設備の効率的運用などに、14,032 百万円投資し、CO2 排出量 17 万ｔ-CO2 の削減を達成した。大きな削減項目については既に対策済みであり、電線という中間製品では、社会全体のエネルギーの仕組みを変革するような取組は出来ず、今後も省エネへの地道な取組を継続する。<br>メタル（銅・アルミ）電線では近年極細径線などの高付加価値製品が増加し、生産量に対してエネルギー消費量が増加する傾向にある。また中長期的に生産量が徐々に増加する予測をしているが、これらのエネルギー消費量増加要因を考慮した上で、現状から推定されるエネルギー消費量を最大限削減する計画とした。<br>また光ファイバケーブルについては、生産拠点の海外シフト、内需横ばいの予測から生産量は低下するなかで、エネルギー原単位を最大限改善する計画とした。</td></tr>
<tr><td colspan="2">２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減</td><td>電力用電線ケーブルの導体サイズを最適化(太径化)することにより、送電ロスの低減が可能で、普及に向けて活動する。</td></tr>
<tr><td colspan="2">３．国際貢献の推進<br>（海外での削減の貢献）</td><td>送電ロスの低減が図れる導体サイズの最適化、高温超電導ケーブルの普及のため、国際規格化を進め、国際的にも貢献していく。</td></tr>
<tr><td colspan="2">４．革新的技術の開発・導入</td><td>送電時の電力ロスを大幅に減らせる（理論的にはゼロ）高温超電導ケーブルを開発する。</td></tr>
<tr><td colspan="2">５．その他の取組・特記事項</td><td>当会での環境活動を会員各社に展開するため、活動成果、会員各社の省エネ改善事例に関す報告会を開催するとともに、当会ウェブサイトにもその内容を公開し、業界全体で省エネ活動の効果が上がるよう努力を継続する。</td></tr>
</table>

# 伸銅業界の「低炭素社会実行計画」

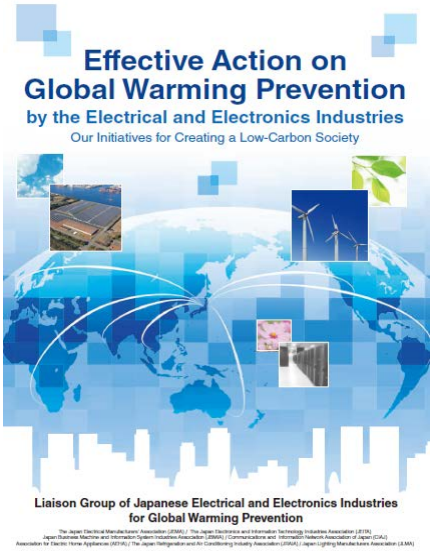
| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| １．国内の企業活動における 2020 年の削減目標 | 目標水準 | 板条の年間生産量において想定されるエネルギー原単位(BAU)から、１％以上改善する。<br>（例）　板条の年間生産量４５万トンの場合、<br>想定されるエネルギー原単位：0.479 kL/ton<br>→目標原単位：0.474 kL/ton 以下（使用エネルギー2250kL 相当以下）<br>*1：板条の年間生産量は、自主行動計画参加会社（10 事業所）の合計生産量。<br>*2：想定されるエネルギー原単位は、2005～2010 年の技術水準を前提。<br>*3：板条の年間生産量は３５～５０万トンを前提としており、これを外れる場合は異常事態が発生していると考え、目標値の妥当性について再検証する必要がある。 |
| | 目標設定の根拠 | 伸銅品業界では、すでに省エネルギー活動に精一杯取り組んできており、効果の大きい対策は実施済であり、今後大きな削減対策は期待できないが、今後も省エネルギー対策への着実な取組を継続してゆく。<br>伸銅品には、板条、管、棒、線などさまざまな形状がある。形状によって生産工程が異なり、エネルギー原単位も異なる。板条製品の生産量は、伸銅品全生産量の中で重量比で約５０％を占めており、且つエネルギー原単位が他の製品（管、棒、線）よりも大きく、伸銅品全体の消費エネルギーの約７０％を消費している。このため、板条製品の製造会社を対象とした活動に集中してゆく。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ①薄板化による、自動車や携帯端末の軽量化への貢献<br>②薄板化による生産量減に伴う CO2 排出量の削減<br>③リサイクル原料の使用量増加による銅製錬工程で消費されるエネルギー使用量の削減 |
| ３．国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | 海外進出する場合には、最新の省エネ設備・技術を導入する。 |
| ４．革新的技術の開発・導入 | | 燃料転換などは実施済み技術を更に普及させる。 |
| ５．その他の取組・特記事項 | | 伸銅協会内に設置しているエネルギー・環境対策委員会（１０社）の中で、鋭意継続して検討してきた。板条の薄板化によるエネルギー原単位への影響を板厚実績に基づく補正生産量で算出する指標も試みたが、最終的には、BAU エネルギー原単位からの改善率を指標とすることとした。 |

# 電子・電機・産業機械等業種の
# 低炭素社会実行計画

## 【電子・電機・産業機械等ＷＧ】

# 電機・電子業界の「低炭素社会実行計画」

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>計画の内容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1．国内の企業活動における2020年の削減目標</td><td>目標水準</td><td>○ 業界共通目標「2020年に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均1%」の 達成に取り組む。<br>※ 目標達成の判断は、基準年度(2012年度)比で2020年度に7.73%以上改善</td></tr>
<tr><td>目標設定の根拠</td><td>○ エネルギー原単位を2011年度までに1990年度比で40%改善したものの、投資単価は年々増大傾向にある。こうした中で、省エネ投資・対策を継続的に推進しているにも関わらず、直近5年間では年率1%程度の改善に留まっている。<br>○ このような状況下においても、業界としては今後も年平均1%以上の改善を維持すべく、2020年に向け参加企業がこれをコミットし、日本国内での更なる削減の 取り組みを強化していく。<br>○ 売上高当たりのGHG排出量原単位は、すでに海外同業他社と比較しても世界 トップクラスにあるが、今後もこれを堅持していく。</td></tr>
<tr><td colspan="2">2．低炭素製品・サービスなどによる他部門での削減</td><td>○ 低炭素・高効率製品・サービスの普及により、社会全体の排出抑制に貢献。代表的な製品・サービスについて、排出抑制貢献量を定量化する統一的且つ透明性のある算定方法(論)を策定。毎年度、同方法(論)に基づく貢献量の 実績を算定・公表する。<br>※ 設定した基準(ベースライン)の$CO_2$排出量と比較し、当該製品使用(導入)時の$CO_2$排出量との差で評価<br>※ 現時点(2013.4)で、21製品・サービスの算定方法(論)を作成
<table>
<tr><th>カテゴリー</th><th>製品</th><th>ベースライン(比較対象)の考え方</th></tr>
<tr><td rowspan="4">発電</td><td>火力発電(石炭, ガス)</td><td>最新の既存平均性能</td></tr>
<tr><td>原子力発電</td><td>調整電源(火力平均)</td></tr>
<tr><td>太陽光発電, 地熱発電</td><td>調整電源(火力平均)</td></tr>
<tr><td>家庭用燃料電池</td><td>調整電源(火力平均)、ガス給湯(都市ガス)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">家電製品</td><td>テレビ, 冷蔵庫, エアコン</td><td>トップランナー基準値</td></tr>
<tr><td>照明器具, 照明ランプ</td><td>基準年度業界平均値</td></tr>
<tr><td>ヒートポンプ給湯器</td><td>ガス給湯(都市ガス)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ICT製品</td><td>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</td><td>トップランナー基準値</td></tr>
<tr><td>クライアント型電子計算機, 複合機, プリンター</td><td>基準年度業界平均値</td></tr>
<tr><td>ICTソリューション (Green by ICT)</td><td>遠隔会議システム, デジタルタコグラフシステム</td><td>ソリューション(サービス)導入前</td></tr>
</table>
○ 家電機器やオフィス機器などのエネルギー効率改善、LED照明などによる 民生部門の$CO_2$排出削減、ITソリューション(遠隔TVソリューション、物流システムの効率改善など)による社会システムの省エネ化に貢献する。</td></tr>
<tr><td colspan="2">3．国際貢献の推進（海外での削減の貢献）</td><td>○ 国際的な協力体制を更に進展させ、低炭素・高効率製品・サービスの普及により、途上国を中心に世界全体の排出抑制に貢献する。<br>➢ 電気・電子製品セクターにおける温室効果ガス排出量のMRVに資する国際標準化、高効率機器普及促進政策導入への協力<br>• 国際省エネ協力パートナーシップ(IPEEC)/SEAD：高効率機器の普及促進、IEA電気・電子機器エネ効率実施協定：機器の省エネ性能ベンチマーク、政策効果評価への協力<br>• IECなどにおいて、電気・電子機器の省エネ性能(試験)方法、排出抑制貢献量算定方法(論)の国際標準を提案、開発<br>➢ 政府「二国間オフセット・クレジット制度化」への協力（F/S実施）<br>➢ 途上国(アジア地域)の工場やビルなどへのIT省エネ診断協力、スマートシティー開発実証計画への参画及び国際標準化(ISO)への支援</td></tr>
<tr><td colspan="2">4．革新的技術の開発・導入</td><td>○ 地球規模で温室効果ガス排出量の半減を実現するため、中長期の技術開発ロードマップの策定とその実践を推進(政府「技術戦略」への積極的な関与を推進)する。<br>➢ 技術開発ロードマップ及びその実践（技術開発の取組み）例<br>• 火力発電：高温化[ガスタービン及び石炭ガス化]、燃料電池との組合せによる</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 高効率化などの技術開発を推進<br>• 再生可能エネルギー分野（太陽光発電、風力発電など）：<br>– 太陽光発電：2030 年にモジュール変換効率 25%、事業用電力並のコスト低減をめざす[NEDO PV2030+]<br>– 風力発電：浮体式洋上風力発電システム実証事業(福島沖：2MW, 7MW)への参画及び商用化への取り組みを推進<br>• ICT 技術による高効率・社会システム構築(スマートグリッド、ITS や BEMS/HEMS など）の推進、有機 EL など半導体技術を活用した次世代高効率照明システム開発、データセンターのエネルギー利用効率改善 |
| ５．その他の取組・特記事項 | ○ 業界による地球温暖化防止、低炭素社会実行計画の取り組みについて内外　へのアピール活動を推進する。<br>➢ 業界の取り組みを紹介するパンフレットの作成<br> <br><br>  <br><br>○ 業界及び参加企業は、実行計画の進捗報告会や、省エネ取り組みのセミナー開催などを通じて、情報共有と取り組みの促進を図る。 |

# ベアリング業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 【目標水準】<br>2020年度におけるＣＯ２排出原単位を1997年度比23%以上削減することに努める。<br>【前提条件】<br>・電力の排出係数は3.05t-CO2/万kWhに固定する。<br>・2020 年度の生産量は、直近の 2012 年度レベル以上とする。 |
| | 目標設定の根拠 | 環境自主行動計画の目標については、1998 年度に作成したが、1990 年度データ把握が困難な企業があったため、直近の 1997 年度を基準年度に定め、省エネ法の年率 1%を念頭においた CO2 排出原単位（固定係数ベース）の目標とした。これを踏まえ、省エネ対策の余地が少なくなってきているが、この基準を継続し 1997 年度から 23 年後の 2020 年度に 23%以上削減となるように目標設定をした。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 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を促進する商品で、小型・軽量化・低トルク化（エネルギーロスを最小化する）など技術進歩に伴う性能向上により、需要先である自動車や家電製品などの省エネに大きく貢献する。また、風力発電機用高性能ベアリングの提供等により、再生可能エネルギーをはじめとするエネルギーの生産効率を高め、世の中のＣＯ２削減に寄与する。 |
| ３.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | これまでにも進出先国・地域の環境保全に関しては、現地の実状を十分に配慮しつつ、事業展開を図ってきている。特に、途上国へ進出する際は日本の先進的技術を導入しており、当該国から高く評価されている企業もある。<br>今後も、基本的には経団連地球環境憲章－海外進出に際しての環境配慮事項(10 項目)－に留意し、進出国の環境保全に積極的に取り組む。 |
| ４.革新的技術の開発・導入 | | ①電気自動車・ハイブリッドカー等の先端技術に必要なベアリングの開発、<br>②再生可能エネルギーを利用した風力発電用ベアリングや、クリーン輸送機関としての高速鉄道（新幹線など）用ベアリングの技術開発、　　など。 |
| ５．その他の取組・特記事項 | | 当工業会としては、参加企業の取組みをとりまとめ、「省エネ・廃棄物削減・包装材の改善事例集」を作成して会員各社への配布を行う。 |

# 産業機械業界の「低炭素社会実行計画」（策定中）

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 「低炭素社会実行計画」を策定していない（検討中）。 |
| | 目標設定の根拠 | |
| 2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | |
| 3.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | |
| 5. その他の取組・特記事項 | | |

# 建設機械製造業界の「低炭素社会実行計画」（策定中）

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 現在、検討中。<br>（これまでの自主行動計画での取組を継続。これまでと同様に、国内工場の生産活動における省エネを対象とし、エネルギー原単位での削減目標を設定する。） |
| | 目標設定の根拠 | 現在、検討中。 |
| 2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 現在、検討中。<br>（製品のライフサイクルを通じたＣＯ2 排出削減を推進する。） |
| 3.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | 現在、検討中。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | 現在、検討中。 |
| 5. その他の取組・特記事項 | | 現在、検討中。 |

# 工作機械業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | (1) エネルギー削減目標<br>①削減対象：エネルギー原単位<br>②基　　準： 2008年から2012年の平均値<br>③目 標 年： 2020年<br>④削減目標： 2013年からの8年間でエネルギー原単位を年平均1%改善<br><br>(2) 廃棄物削減目標<br>①目標年：2020年<br>②削減目標： 廃棄物全体の「再資源化率」を90%以上<br><br>(3) 上記目標設定について<br>景気動向や達成状況を鑑みて、目標期間中の見直しが可能 |
| | 目標設定の根拠 | ・目標値は省エネ法に準拠<br>・目標年は経団連計画に準拠<br>・基準年は京都議定書の第一約束期間（08年～12年）の平均値 |
| 2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | 他業種に比べ、海外生産を行う会員企業の比率は低いが、各社効率的な生産活動を行いエネルギー使用量の削減に努めていることである。一方、ユーザー企業の海外生産比率は高く、それら企業に多くの省エネ型工作機械を供給する立場としても、エネルギー削減の貢献度は大きい。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | 工作機械では加工時の主軸駆動や送り駆動エネルギー消費により、油圧、クーラント（切削油）ユニットなどの補機類を駆動する三相誘導電動機（三相モーター）でエネルギーの大半が消費される。このため、省エネに向けた取り組みとして、三相モーターや補機類機構部の効率向上に加え、インバータ制御などによる最適運転が考えられる。なお、2015年からはＩＥ3基準三相誘導電動機の普及で更なる省エネ効果が期待できる。 |
| 5. その他の取組・特記事項 | | |

# 鉄鋼業種の低炭素社会実行計画

## 【鉄鋼ＷＧ】

# 鉄鋼業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| １．国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | それぞれの生産量において想定される$CO_2$排出量（BAU排出量）から最先端技術の最大限の導入により500万トン$CO_2$削減（電力係数の改善分は除く）<br>(例)<br>・全国粗鋼生産1億1,966万トンの場合<br>想定される排出量　1億9,540万トン $CO_2$<br>→削減目標　1億9,040万トン $CO_2$<br>・全国粗鋼生産1億2,966万トンの場合<br>想定される排出量　2億751万トン $CO_2$<br>→削減目標　2億251万トン $CO_2$<br>・全国粗鋼生産1億966万トンの場合<br>想定される排出量　1億8,331万トン $CO_2$<br>→削減目標　1億7,831万トン $CO_2$<br>※想定される排出量と削減目標については、自主行動計画参加会社の合計値。<br>※上記の想定される排出量は自主行動計画ベースの発電端電力排出係数によるもの。<br>※生産量が大幅に変動した場合は、想定の範囲外である可能性があり、その場合にはBAUや削減量の妥当性については、実態を踏まえて検証する必要がある。<br>※目標達成の担保措置：ポスト京都の国際枠組みや国内制度が未定であるため、どのような担保措置が取り得るか不明であるが、計画の信頼性確保の観点から、未達の場合には何らかの方法で担保する。 |
| | 目標設定の根拠 | ○設備更新時に、実用化段階にある最先端技術を最大限導入する。<br>・次世代コークス製造技術の導入　90万トン $CO_2$程度<br>・自家発/共火の発電効率の改善　110万トン $CO_2$程度<br>・省エネ設備の増強、電力需要設備の高効率化　100万トン $CO_2$程度<br>・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　200万トン $CO_2$<br>※廃プラスチックについては、政府等による集荷システムの確立が前提。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ○高機能鋼材について定量的に把握している5品種（2012年度生産量803万トン、粗鋼生産比 7.5%）に限定した国内外での使用段階での$CO_2$削減効果は、2012年度断面で2,362万トン $CO_2$。<br>○2020年における上記5品種の$CO_2$削減効果は約3,453万トン $CO_2$と推定。<br>（出所）日本エネルギー経済研究所 |
| ３．国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | ○日本鉄鋼業において開発・実用化された主要な省エネ技術について、これまでに日系企業によって海外に普及された技術の$CO_2$削減効果は 2012 年度時点で約4,700万トン$CO_2$。<br>○2020年における主要省エネ技術による世界全体の削減ポテンシャル及び現状の日系企業のシェア及び供給能力等を勘案すると、2020年時点の日本の貢献は7,000万トン$CO_2$程度と推定。 |
| ４．革新的技術の開発・導入 | | ○環境調和型革新的製鉄プロセス技術開発（COURSE50）<br>・水素による鉄鉱石の還元と高炉ガスからのCO2分離回収により、総合的に約30%のCO2削減を目指す。<br>・2030年頃までに１号機の実機化※、高炉関連設備の更新タイミングを踏まえ、2050年頃までに普及を目指す。<br>※CO2貯留に関するインフラ整備と実機化に経済合理性が確保されることが前提。<br>○革新的製銑プロセス技術開発<br>・通常のコークスの一部を「フェロコークス（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材）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でき、CO2排出削減、省エネに寄与する。（高炉１基当たりの省エネ効果量は原油換算で約3.9万kL/年）。<br>・2030年に最大で5基導入※を目指す。<br>※導入が想定される製鉄所（大規模高炉を持つ製鉄所）にＬＮＧ等供給インフラが別途整備されていることが前提。 |
| ５．その他の取組・特記事項 | | |

# 自動車業種の低炭素社会実行計画

## 【自動車・自動車部品・自動車車体ＷＧ】

# （一社）日本自動車工業会・（一社）日本自動車車体工業会の

# 「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1．国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2020 年目標値＜総量目標＞<br>709 万トン－$CO_2$（90 年比▲28%）とする。（※）<br><br>※従来の自動車・二輪・同部品を製造する事業所及び商用車架装を行う事業所に加え、自動車製造に関わる事務部門、研究・開発部門を追加し、対象範囲を拡大。<br>※受電端ベース。<br>※従来の自主取組でも行ってきたように、状況に応じて、一段高い目標を目指して、自ら目標値を見直していく。 |
| | 目標設定の根拠 | 2020 年の産業規模としては、リーマンショック以前の2007 年度水準レベル（四輪生産1170万台レベル）を想定。<br>2005 年基準としてBAU は874万t-$CO_2$（注1）、今後の省エネルギー取組み（83万トン-$CO_2$）、電力係数の改善（82万t-$CO_2$ 注2）による削減を見込んでいる。<br><br>注1：次世代車生産による$CO_2$増30万tを含む。これは次世代車普及率18%を見込んでいる。<br>注2：電力の見通し（現目標：2005年度4.23万t/万kwh-$CO_2$→2020年度3.30万t/万kwh-$CO_2$が見直された場合は、それに応じ自工会目標値も見直すこととする。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ○ 自動車燃費改善・次世代車の開発・実用化による2020年の$CO_2$削減ポテンシャルは600～1000万t-$CO_2$（注）<br>（注）日本自動車工業会試算<br><br>・ なお、運輸部門の$CO_2$削減には、燃費改善、道路管理・交通管理による交通流の改善、適切な燃料供給、効率的な自動車利用など、CO2 削減のために自動車メーカー、政府、燃料事業者、自動車ユーザーといったすべてのステークホルダーを交えた統合的アプローチを推進すべきである。また、次世代車の普及には自動車メーカーの開発努力とともに、政府の普及支援策が必要である。 |
| 3．国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | ○ 次世代車の開発・実用化による2020年の$CO_2$削減ポテンシャル（海外）<br>・ 2020年の世界市場（乗用車販売7,500万台）が日本と同様にHEV比率18%と仮定した場合、全世界での削減ﾎﾟﾃﾝｼｬﾙは7千万t-$CO_2$。そのうち、自工会メーカーの削減ﾎﾟﾃﾝｼｬﾙは約1.7千万t-$CO_2$と試算。<br>＜IEEJ2050（エネ研モデル）をベースに試算＞<br>○ 海外生産工場での$CO_2$削減ポテンシャル<br>・ 自工会会員各社は海外生産工場でも国内工場と同様に省エネ対策を実施。2005年に対し原単位を15%改善（各社ヒアリング）した場合、削減ポテンシャルは約144万t-$CO_2$と試算。<br>＜IEEJ2050（エネ研モデル）をベースに試算＞ |
| 4．革新的技術の開発・導入 | | 車両の燃費改善とともに、次世代自動車の開発・実用化に最大限取り組む。 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | |

# 自動車部品工業会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2020年のCO2排出量原単位を2007年度比で13%低減する。(年平均１%低減)<br>(エネルギー政策等の変更があった場合には、見直しを検討する) |
| | 目標設定の根拠 | 2020年の自動車部品の産業規模及び構造は、次世代自動車向け技術の進展や新興国・途上国での生産・販売拡大により大幅に様変わりすることが予測される。自動車部品業界の役割は経済成長と環境負荷削減の両立を図ることと認識している。業界として最大限の削減努力を図るため、過去からの省エネ努力の継続を行い、原単位でのCO2排出量目標を設定する。 |
| 2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 《サプライチェーン全体での削減》<br>日本の自動車部品業界は※約 7500 社の全体規模であり、仕入先様を含めると大きな産業構造である。今後も業界活動で集積された省エネ技術や管理ノウハウを着実に伝えることで、当工業会におけるサプライチェーンのレベルアップに貢献する。<br>《自動車燃費改善への貢献》<br>車両メーカーの燃費改善に対しては、部品メーカーの立場から参加協力し、部品の性能・効率の向上、新システム・新素材の開発、なおかつライフサイクルアセスメント手法を活用したみえる化を進めることで環境負荷の削減に寄与する。 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | ・ 新興国での自動車部品会社立ち上げに伴い、最先端の生産技術・設備の導入を図り、エネルギー効率の一層の向上を図る。<br>・ 技術交流や人的交流を通じて、自動車部品産業で培われた省エネ技術や管理ノウハウを海外に普及していく。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | ・ 革新的なCO2削減技術の応用展開を確実に推進する。<br>・高効率バーナー、高効率燃焼システム<br>・未利用エネルギー回収と利用（工程内、場内、地域利用）<br>次世代自動車の開発実用化に向けた部品メーカーの立場から最大限の取組みを推進する。 |
| 5. その他の取組・特記事項 | | |

# 日本産業車両協会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | **2020年度のCO2排出量を2005年度比15%削減して5.9万tとすることを目指す。**<br>（なお、電力からのCO2排出係数は「日本経団連 低炭素社会実行計画」が定めた受電端ベースの実績値及び目標値を採用。） |
| | 目標設定の根拠 | 業界として経済成長と環境負荷の低減の両立を図り、過去からの省エネ努力を継続推進し、今後も設備の更新に際しては、生産装置のみならず、照明や空調も省エネ性能に優れたものを可能な限り導入することで達成しうると考えられるCO2排出削減目標を設定した。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 燃料電池等の次世代電池を搭載したより高度な省エネ車両の開発・普及により、工場や倉庫、物流センター等の構内物流におけるCO2排出量を削減する。 |
| 3.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | 海外生産工場への国内での省エネ好事例の展開を図ると共に、省エネ車両の普及促進を行って国際貢献に努める。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | 産業車両については、製造段階よりも使用段階の方がCO2排出量が多いため、<br>製造段階での省エネ努力と併せて、省エネ性の高い車両の開発、普及を促進する。具体的には電気車にあっては燃料電池等の次世代電池の搭載、エンジン車にあっては燃費の向上に努める。 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 海外業界との交流において、日本の取り組みを紹介し、共有化することで国際的な低炭素社会の形成の機運を高めるよう努める。 |

# 製紙・板硝子・セメント等業種の
# 低炭素社会実行計画

## 【製紙・板硝子・セメント等ＷＧ】

# 日本製紙連連合会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2020年時点の紙・板紙の生産量を2,813万トンと前提し、<br>化石エネルギー起源CO2排出量について、<br>2005年度実績を基準に想定されるCO2排出量2,243万トンに対し<br>139万トン削減し2,104万トンとすることを目指す。<br>（電力係数による増減は考慮しない。） |
| | 目標設定の根拠 | ○ 下記3本柱を想定<br>① 廃材、廃棄物等の利用推進<br>②高効率古紙パルパー導入等による一般的省エネ投資の推進<br>③高温高圧回収ボイラの設置<br>○ 具体的な削減効果の積み上げ等はなし。<br>○ 上記の中でも効果の大きい燃料転換を進め、林地残材をはじめとするバイオマス燃料の供給がより拡大されるならばさらに深堀りすることは可能。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減<br>3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | ○ 目標は、所有または管理する国内外の植林地の面積を、80万haとする。<br>（1990年比で52.5万ha増加）。<br>これによってCO2蓄積量（国内・海外植林　2020年度）は1億4,900万トンとなる。<br>（1990年度比で1億1,200万トン増、年平均で370万トン）となる。<br>なお2020年度における国内天然林のCO2吸収量分4､700万haを含めると<br>1億9,600万トン（国内天然林・国内植林・海外植林）となる。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | ○ 廃材・廃棄物等利用技術の確立<br>○ バイオエタノール生産技術確立（実証生産設備）<br>○ セルローナノファイバー事業開発（実証生産設備） |
| 5．その他の取組・特記事項 | | ○ 廃材･廃棄物燃料の燃料転換を積極的に推進してきたが､今後はFIT法によりCO2排出削減が必ずしも製品製造に伴うCO2排出削減につながらない可能性がある。<br>バイオマス燃料の製造・利用促進者に対し適切な評価が得られよう法的整備を望む。<br>○ 2016年度には2015年度までの中間実績を評価し、目標の見直しを検討する。 |

# (一社)セメント協会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2020 年度のセメント製造用エネルギー(*1)を 2010 年度比で、原油換算(*2)として 5.6 万 kl 削減する。<br>なお、本削減量は 2020 年度の生産量見通しを 56,210 千ｔとし、BAU を前提とする。<br>(*1) セメント製造用エネルギーの定義は次のとおりである。<br>[セメント製造用熱エネルギー(※)]＋[自家発電用熱エネルギー(※)]＋[購入電力エネルギー]<br>(※) エネルギー代替廃棄物による熱エネルギーは含めない<br>(*2) 省エネ法で決められている換算式を使用 (1PJ＝2.58 万 kl) |
| | 目標設定の根拠 | ① 省エネ設備(技術)の普及を拡大し、エネルギー効率を引き上げる（▲1.7 万 kl)。<br>② エネルギー代替廃棄物等の使用を拡大し、化石エネルギーの利用を削減する（▲3.9 万 kl)。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ＜「コンクリート舗装における重量車の燃費の向上」による削減効果＞<br>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。燃費の向上は、燃料の削減につながることから、運輸部門における$CO_2$の排出削減に貢献する。<br>セメント協会の調査では、アスファルト舗装を 100 とした場合、コンクリート舗装での同一距離走行時の燃料消費量は 95.4～99.2 となった。これを元に、積載量 11tの大型車が 100km走行した場合の$CO_2$削減量を試算した結果、削減量は 1.14～6.56kgとなった。<br>1 台あたりの削減量は小さいが継続的に削減が可能。 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | 世界的にみたセメント製造用エネルギーの削減に貢献すべく、日本のセメント製造用エネルギーの使用状況、省エネ技術(設備)の導入状況、エネルギー代替廃棄物等の使用状況などを、ホームページを通して、また国際的なパートナーシップへの参画により世界に発信する。<br>併せて廃棄物の利用状況も発信し、世界的にみた資源循環型社会への構築に貢献する。 |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | ― |
| 5．その他の取組・特記事項 | | ・セメント産業は、他産業などから排出される廃棄物・副産物を積極的に受入れてセメント製造に活用しており(*)、廃棄物最終処分場の延命に大きく貢献している。<br>(*) 2012 年度の廃棄物・副産物使用量の実績：28,523 千ｔ<br>・４社(太平洋セメント(株)、宇部興産(株)、三菱マテリアル(株)、住友大阪セメント(株))にて、「革新的セメント製造プロセス基盤技術開発」が行われている。 |

# 印刷業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2020年度時点の自主行動計画参加企業の売上高32,000億円を前提とし、2010年度の原油換算原単位21.15Kl/億円を年平均1%改善し、2020年度には19.13Kl/億円までの改善を目指し、CO2排出量は、106万トンから8.5万トン削減し、97.5万トンとすることを目指す。<br>【前提条件】<br>2020年度における<br>① 売上高を32,000億円<br>② 各使用エネルギー構成比率は2010年度と同じ<br>③ 電力の排出係数及び熱エネルギーの各換算係数は2010年度と同じ<br>と想定してCO2排出量の水準の達成を目指す。 |
| | 目標設定の根拠 | 原油換算原単位を2010年度以降、年平均1%削減する施策として、原単位改善に寄与している空調関係及び動力関係の設備更新、新設等を計画的に実施する。更に消費エネルギーの「見える化」を推進して、効率的なエネルギー利用を図る。 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ・バイオ資源の有効活用の推進。<br>・高効率乾燥設備の開発の推進<br>・省エネ型印刷主要資材の開発の推進 |
| 3．国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | 世界印刷会議（ＷＰＣＦ）、アジア印刷会議（ＦＡＧＡＴ）等の国際交流を通じて、各国との情報交換及び日本の印刷業界における省エネ技術の紹介等により、国際貢献を図る。 |
| 4．革新的技術の開発・導入 | | ○印刷設備<br>・省エネ型印刷設備の導入<br>① デジタル印刷機の導入促進<br>② 高効率印刷機の導入促進<br>○低温乾燥システム・技術の開発<br>○印刷乾燥工程の省エネ<br>① ＵＶ光源をＬＥＤ光源に代替<br>② 印刷インキのハイソリッド化<br>③ 印刷版の浅版化<br>④ 乾燥排熱の有効利用 |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 特になし |

# 染色整理業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | ＣＯ$_2$排出量を、1990年度比で３９%削減する。 |
| | 目標設定の根拠 | 新興国の人件費上昇等により、また産官で取り組んでいるmade in japan構想により、国内の生産量は今後緩やかに回復し、2020年度には’08～’12年度の平均値から５０%程度増加するものと推定する。2,111(百万ｍ$^2$) × 1.5 ＝ 3,166.5(百万ｍ$^2$)<br>しかし、５０%増を達成するためには、今のままの加工では難しく、さらに加工技術に磨きをかけることが必要であり、使用エネルギーは増加し、加工工程もより長くなるため、エネルギー原単位やＣＯ２排出原単位①(ﾄﾝ-CO$_2$／万ｍ$^2$)も上昇すると予想されるが、ＣＯ２排出原単位①(ﾄﾝ-CO$_2$／万ｍ$^2$)の上昇率については、省エネ設備の導入や再生可能エネルギーの導入により、’08～’12年度の平均値の２０%以下に抑えたいと考える。すなわち、5.92 × 1.2 = 7.10(ﾄﾝ-CO$_2$／万ｍ$^2$)<br>したがって、2020年度のＣＯ$_2$排出量は、3,166.5 × 7.10 = 224.8万ﾄﾝとなる。<br>（370.6 － 224.8）／370.6 × 100 ＝ 39 ３９%削減を目標とする。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 予定なし |
| ３.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | 予定なし |
| ４.革新的技術の開発・導入 | | 予定なし |
| ５．その他の取組・特記事項 | | なし |

# 板ガラス業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | ２０２０年目標値＜CO2 総量目標＞<br>１１５万トンーCO2（９０年比▲３５％）とする。（※）<br>（※参加企業３社の製品である建築用、自動車用、太陽電池用、ディスプレイ用の板ガラスを製造する際に発生する CO2 を対象。電力の CO2 換算係数は２０１０年度同等と仮定）。 |
| | 目標設定の根拠 | ■２０２０年の産業規模<br>・製品ごとに、公表された下記の需要見込みから算出した。<br>・住宅の省エネ化促進の施策等による省エネガラス建材、及び太陽電池用板ガラスの需要増大を見込んだ。<br>・建築用：野村総研発表資料(NEWS RELEASE)、国交省　建築着工統計調査、Window２５報告書、環境省　中長期ロードマップ<br>・自動車用：自工会低炭素社会実行計画<br>・太陽電池用：ＮＥＤＯ　ＰＶ２０３０<br>・ディスプレイ用：電気、電子の低炭素社会実行計画<br>■原単位<br>生産技術の改善により、窯の経年劣化による原単位悪化をカバーする CO2 排出量原単位の改善を見込み、２０１０年度実績を上回る原単位とした。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 低炭素社会の実現には、エコガラスなど断熱性の高い複層ガラスの既設住宅への普及、ならびに太陽光発電などの再生可能エネルギーの大幅な増量が必要と考えられている。<br>これらの新規需要により、今後、板ガラスの生産量は増大し、結果として CO2 排出量も現在より増える見込みだが、一方、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。<br>**【使用段階での省エネ効果を取り込んだライフサイクルでの CO2 排出削減量試算例】**<br>① 住宅省エネ基準義務化に伴う新築住宅エコガラス採用による CO2 削減効果；<br>（住宅着工数）×（100%－2010 年度ペア化率）×（平均窓面積/戸）×（エコガラス LC－CO2 削減量）<br>＝834 千戸/2020 年×（100－38.1%）×23 ㎡/戸×535Kg－CO2/㎡・30 年＝6.4 百万 ton<br>② 窓の省エネリフォームによる住宅での CO2 削減効果；<br>（リフォーム戸数）×（平均窓面積/戸）×（エコガラス LC－CO2 削減量）<br>＝500 千戸/2020 年×25 ㎡/戸×535Kg－CO2/㎡・30 年＝6.8 百万 ton<br>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。 |
| ３.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | 日本国内で開発した生産プロセスの省 CO2 技術を海外の拠点に適用することにより、地球規模での CO2 削減に取り組んでいる。<br>一例としては、２５%程度の省 CO2 が期待される全酸素燃焼技術などの技術を中国及び欧州に導入した事例がある。 |
| ４.革新的技術の開発・導入 | | 実用化には継続した開発が必要だが、「気中溶解技術」などの抜本的な省 CO2 溶融技術の開発は各社で進められている。<br>需要が増大している、合わせガラスの使用後の板ガラス原料リサイクルを容易にするための技術を３社で共同開発し、運用している。 |
| ５．その他の取組・特記事項 | | 省エネ効果の高い高断熱複層ガラスの普及を図るために、「エコガラス」という共通呼称を採用し、一般消費者に対してエコガラスの使用を通じた CO2 削減と地球温暖化防止を呼びかけるキャンペーン活動を２００６年４月より展開している。<br>また、一部会員会社の本社オフィスビルは、その全電力を再生可能エネルギーでまかない、一部生産工場においても太陽光発電を採用している。 |

# ガラスびん製造業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | ・エネルギー使用量（総量）　：４５%減（1990年対比）<br>※2012年実績　43.5%減<br>・CO2排出量（原料分含む）　：６０%減（1990年対比）<br>※2012年実績　53.5%減 |
| | 目標設定の根拠 | ・ガラス溶解効率低下防止技術の開発<br>・排熱利用技術の導入（排熱ボイラー、換熱装置等の導入）<br>・ガラス溶解炉のＬＮＧガス化の継続 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | ・ガラスびんの軽量化<br>・リターナブルびんを使用したリユースシステムの構築 |
| ３.国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | ・現在の所、海外での生産実績はなし |
| ４.革新的技術の開発・導入 | | ・ＮＥＤＯ技術開発機構先導研究プロジェクトとして実施された「直接ガラス化による革新的省エネルギー溶解技術の研究開発」プロジェクトに協会加盟会社が参画。（１）気中溶解法を発展させて、短時間でのガラス原料溶解を実現する技術、（２）高速の気中溶解に見合う高速で高効率にカレットを加熱する技術及び気中溶解により生成したガラス融液とカレットとを高速で撹拌し均質なガラス融液とする技術が開発されている。2012年に５年間のプロジェクト研究を終えた。実用化を目標に更なる研究を進める予定であるが、具体的な内容については公表されていない。<br>・ただし、当協会での実用化普及は相当先の話になると考えており、本計画には含めておりません。 |
| ５．その他の取組・特記事項 | | ・「空きびん回収キャンペーン」や「ガラスびん工場見学」等により、リサイクルのＰＲや意識の向上に努めている。 |

# 衛生陶器業界の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| １．国内の企業活動における 2020 年の削減目標 | 目標水準 | 生産工場で発生する 2020 年度の$CO_2$排出量を 1990 年度比で 35%以上削減する。<br>（業界として 40%を努力目標とする）<br>「2010年度策定」 |
| | 目標設定の根拠 | 設定根拠は、生産活動量の変化、電力排出係数の推移、使用燃料の転換、高効率機器の導入、作業効率の改善などによる。設備更新時には、実用化段階にある最先端技術の最大限導入を図る。 |
| ２．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 行政庁の指導の下、生活者、地域など各主体と環境貢献に資するよう連携を図る。<br>特に、節水型トイレは、ライフサイクルを通じて大きく使用水量を減じることによって CO2 排出量削減に大きく寄与する低炭素製品であることから、これらの普及を促進することにより、ひいては低炭素社会の実現に貢献する。 |
| ３．国際貢献の推進（海外での削減の貢献） | | 日本の節水トイレは、洗浄面の形状や洗浄水流を詳細に考慮のうえ設計され、少量の水で確実に洗浄・排出が可能な製品となっており、世界最高レベルの緻密なものづくりを実現している。<br>わが国の優れた技術・ノウハウをもって、国際ルールに基づき、積極的な海外展開を図っていくことにより、国際社会の衛生環境の向上に資する。 |
| ４．革新的技術の開発・導入 | | 旧来式の輻射熱による煉瓦窯を最新式の窯にすることによって、旧煉瓦窯に対し窯別原単位での$CO_2$排出量は大幅に削減でき、また、窯業生産の技術革新に向けて、焼成段階の廃熱を蓄熱し燃焼空気の加熱に再利用する「蓄熱型焼成炉」を開発、これによって、従来タイプに比べ、CO2排出量や燃料コストを30～40%削減し、$CO_2$排出量の多い衛生陶器の製造施設（焼成窯）については、窯の更新時に常に最新の設備を導入し、生産効率向上を図った。<br>焼成炉を利用した発電技術の研究開発など、その他の面でも日々研鑽に励み、低炭素社会実現に向けた取り組みの強化を図っていく。 |
| ５．その他の取組・特記事項 | | 現在、当工業会の 2013 年度以降の温暖化対策の取組については、どのように取組んでいくか等について検討中。 |

# プレハブ建築協会の「低炭素社会実行計画」

| | | 計画の内容 |
|---|---|---|
| 1.国内の企業活動における2020年の削減目標 | 目標水準 | 2020年目標値【原単位目標】<br>工場生産におけるCO2排出量を2010年比10%削減を目標とする<br>（2020年目標値：9.30kg-CO2/㎡）<br><br>・産業規模は、2010年時点と横ばいの1,039.3万㎡と仮定した。<br>・購入電力の排出係数は基準年2010年の電気事業連合会によるクレジット反映後の排出係数0.350kg-CO2/kWhを用いた。 |
| | 目標設定の根拠 | 生産時における下記の取組みを実施し、目標達成に努める。<br>〇エネルギー源対策<br>太陽光発電など再生可能エネルギーの導入および燃料転換<br>〇高効率機器導入<br>生産設備および空調・照明設備等における高効率機器の導入<br>〇生産プロセス改善<br>生産ラインや工程の改善による生産性向上<br>〇熱損失防止<br>事務所や生産ラインにおける高断熱化 |
| 2．低炭素製品・サービス等による他部門での削減 | | 1.新築戸建住宅の居住段階におけるCO2排出量を下記の取組みにより2010年比戸当たり50%削減する<br>・断熱性の向上により暖冷房におけるCO2排出量を2010年比35%削減<br>・高効率省エネ機器の導入推進により、給湯・換気・照明機器におけるCO2排出量を2010年比20%削減<br>・再生可能エネルギーによる創エネルギー量を2010年比2倍に拡大<br><br>2.新築低層集合住宅の居住段階におけるCO2排出量を下記の取組みにより2010年比戸当たり20%削減する。<br>・断熱性の向上により暖冷房におけるCO2排出量を2010年比10%削減<br>・高効率省エネ機器の導入推進により、給湯・換気・照明機器におけるCO2排出量を2010年比25%削減<br>・再生可能エネルギーによる創エネルギー量を2010年比2.5倍に拡大<br><br>3.低炭素商品の開発<br>・「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」の開発供給の推進を図る。<br>・スマートタウン等先導的取組みの推進により、低炭素型まちづくりの推進を図る。 |
| 3.国際貢献の推進(海外での削減の貢献) | | |
| 4.革新的技術の開発・導入 | | |
| 5．その他の取組・特記事項 | | 〇今後の政府における「エネルギー・環境政策」等の議論を踏まえ、計画策定後に内容を見直すことがあり得る。 |