

**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(2011年度実績)

業種	目標指標	基準年度	目標水準	2011年度実績 (基準年度比)	(参考1) 電力係数を固定し た場合の実績	(参考2) 前年度実績	(参考3) 2008~2011年度 4ヶ年平均	CO2排出量 (万t-CO2)	CO2排出量 (前年度比)	CO2排出量 (基準年度比)	「低炭素社会実行計画」 (2013年度以降の取組) 目標(案)
日本製紙連合会	CO2排出原単位	1990年度	▲16%	▲20.9%	▲22.3%	▲24.1%	▲20.9%	1,861	+0.3%	▲27.3%	▲139万トン (BAU比CO2削減量)
	エネルギー原単位		▲20%	▲25.4%	-	▲25.4%	▲23.3%				
セメント協会	CO2排出原単位	1990年度	▲3.8%	▲4.9%	-	▲4.3%	▲4.1%	1,695	+3.2%	▲38.2%	▲5.6万キロリットル (BAU比エネルギー削減量)
	エネルギー原単位		▲3.8%	▲4.9%	-	▲4.3%	▲4.1%				
日本印刷産業連合会	CO2排出量	2005年度	▲7.7%	+2.2%	▲7%	▲14.5%	▲8.9%	127.2	+19.5%	+2.2%	2005年度比▲22% (CO2排出量)
日本染色協会	CO2排出量	1990年度	▲62% (目標引き上げ)	▲66.3%	▲67.7%	▲68.1%	▲65.6%	124.9	+6.3%	▲66.3%	未定
	エネルギー消費量		▲55% (目標引き上げ)	▲61.9%	-	▲61.8%	▲59.9%				
板硝子協会	CO2排出量	1990年度	▲22%	▲36.2%	▲37.9%	▲37.6%	▲37%	113.6	+2.5%	▲36.2%	1990年度比▲35% (CO2排出量)
	エネルギー消費量		▲21%	▲37.7%	-	▲37.4%	▲37%				
日本ガラスびん協会	CO2排出量	1990年度	▲40%	▲53.0%	▲54.9%	▲55.3%	▲53.4%	85.0	+5.2%	▲53.0%	1990年度比▲45%(エネルギー使用量) 1990年度比▲60%(CO2排出量)
	エネルギー消費量		▲30%	▲42.6%	-	▲42.0%	▲40.1%				
日本衛生設備機器 工業会	CO2排出量	1990年度	▲25%	▲46.6%	▲50.6%	▲55.3%	▲50.0%	25.5	+19.6%	▲46.6%	1990年度比▲35% (CO2排出量)
プレハブ建築協会	CO2排出量	2001年度	▲15.2%	▲8.4%	▲21.4%	▲24.1%	▲16.2%	12.15	+20.6%	▲8.4%	2010年度比▲10% (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積算量・売却量に基づいて算定。  
(注2)着色した業種は、目標達成業種(2011年度半年度)。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。  
(注3)(参考1)は、電力排出係数を基準年度から「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定し算出したもの。CO2関連目標(CO2排出量、CO2原単位)の業種のみ記載。

製紙・板硝子・セメント等ワーキンググループ  
【議事概要】

1. 日時：平成 24 年 12 月 18 日（火）9：00～10:30
2. 場所：経済産業省別館 11 階 1111 会議室
3. 出席者：中上座長、秋元委員、新井委員、工藤委員、辰巳委員（以上、産  
構審）  
森口委員（以上、中環審）
4. 議事：
  - （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  
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

6. 議事概要

【全般的指摘】（2 業種以上に及ぶ指摘も含む）

委員）行政側の課題とは思われるが、エネルギー・ロバストの観点をもう少し考えてほしい。また、米国では「エネルギー・セキュリティ」という新しい考え方が出てきており、自動車がどのエネルギーを使うかで国の経済が、がらっと変わってしまうということ。今後は、このようなマクロの視点が必要なのではないか。

委員）BAT が各業種毎にどんなものを想定しているか明確にすべきではないか？照明など間接エネルギーとしての BAT をどう考えるかも検討が必要。また、BAT の将来的な見通しについても現実的な数値を示して欲しい。

委員）廃棄物利用を対策の一つにとりあげている業種が多く見受けられる。セメントは、廃棄物の取り合いによる価格上昇を懸念する一方で、それ以外の業種は、割と気軽に考えているようだが、国内の廃棄物はそれらを全てまかなえるだけの量があるのか。

委員) ガラス、住宅では、生産時でなく製品使用時のエネルギー削減効果をあげているが、これは今後重要な視点であり、もっと定量的な(正確な)ものにしてほしい。

委員) 目標の数字は、BAU比でなく、例えば、ある技術を何%入れたら、どれだけの効果が期待されるかを示すようなものにしてほしい。

委員) リサイクル・リユースにおいて、セメント・製紙などでは、廃棄物の利用について記述あるが、限られたものを如何に有効利用するかが今後重要であり、当該業種で利用するのが最も効率的であることをアピールするようにしてほしい。また、ガラスびんについて、リターナブルの普及が難しいことは理解しているが、その努力内容がもっと分かるようにしていただきたい。

委員) 製品使用段階での効果について、住宅関連の業界で製品使用段階での効果を主張するものが多く見受けられた。業界による説明はどうしても「我田引水」的なものになりがちなので、行政側で過不足無く評価できる仕組みを作りたい。

環境経済室) 製品使用段階での効果についてはスコープ3のようなものもあるが、業界によっていろいろな考え方あり統一的なものはなかなか纏め難い。

委員) 自主行動計画と試行排出量取引の関係について、染色業界から指摘があったが、自主行動計画に参加してしまうと試行取引スキームに乗れないというのは行政側の問題であり、改善して欲しい。

環境経済室) クレジットについては、4月以降環境省のJ-V E R制度を統合し利用できるものに改める予定。

委員) 電力係数の悪化によって、CO<sub>2</sub>原単位目標達成困難という業種がいくつかあったが、電力業界が海外から調達したクレジットを国全体でどう負担していくかという問題が出てくるかも知れない。

委員) 民生部門への影響を算入した数字を出している業種があるが、関係業種間での調整が必要だろう。

委員) 2013年度以降の取組においてCO<sub>2</sub>原単位を目標としているものは、

総量についても目標を検討して欲しい。

委員) せっかく良い取組を行っているのだから、消費者に選んでもらえるようにしたい。そのためには情報提供(見える化)が必要。環境負荷が小さいということアピールできるよう可能であれば協力させていただきたい。

委員) 去年は各業界のHPをもっと分かり易くしてほしいという意見もあった。今回は時間無く、そのフォローアップができなかったが、各業界にあっては、改善があったことを期待する。

委員) リサイクルを進めるとCO<sub>2</sub>排出量が増えてしまうという側面がある。その関係をどのようにして評価するかが今後の課題。スコープ3のように、製品の製造と使用の両方から見ていくことが重要ではないか。

委員) 2013年以降の目標指標にバリエーションが多くあり、特にこれまでと変更がある業界についてはその背景を整理して欲しい。

委員) フォローアップは継続的に行うことが重要と思うが、震災の影響について今後のための記録を残すという意味から分析が必要ではないか。

#### 【セメント協会関連】

委員) アスファルトは製油工程の副産物を有効利用しているものと理解している。それをコンクリートで代替するというのは資源有効利用促進の観点からはどう考えるのか。

セメント協会) アスファルトの供給量が減って価格も高くなっており、コンクリート舗装の方がライフサイクルの面で有利。

#### 【日本染色協会関連】

委員) 衣類は消費者に身近なものであるので、日本染色協会が自主行動計画に参加していることを、上手く消費者に伝えることが必要。

#### 【板硝子協会関連】

委員) 想定する生産量の伸びが大きいのが、その根拠を教えて欲しい。

板硝子協会) 住宅着工件数は減るが省エネ効果の高い複層ガラスの普及を見込んでいる。

委員) P Vガラス生産量が一時的に減るとのことだが、その要因を教えて欲しい。

板硝子協会) P Vは欧州の落ち込みが大きく世界全体としては生産減。P V基盤ガラスのうち、薄膜系は国産だが、結晶系はコスト的に海外生産せざるを得ない。

**【日本衛生設備機器工業会関連】**

委員) 2011年度の実績で生産量は伸びているのに、エネルギー原単位が悪化しているのはなぜか。

**【プレハブ建築協会関連】**

委員) 2013年度以降の取組においてCO2原単位を目標としているものは、総量についても目標を検討をして欲しい。

(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(2011年度実績)

	目標指標	基準年度	目標水準	2011年度実績 (基準年度比)	(参考1) 電力係数を固定し た場合の変換	(参考2) 前年度実績	(参考3) 2008~2011年度 4ヶ年平均	CO2排出量 (万t-CO2)	CO2排出量 (前年度比)	CO2排出量 (基準年度比)	「低炭素社会実行計画」 (2013年度以降の取組) 目標(案)
日本エーエンストア 協会	エネルギー原単位	1996年度	▲4%	▲22%	-	▲9%	▲10%	583.6	+14.2%	-	検討中
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%	▲23.6%	-	▲18.0%	▲20.8%	341.0	+20.2%	+290.3%	検討中
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%	▲24.2%	-	▲16.5%	▲15.9%	238.0	+55.8%	+8.6%	検討中
日本百貨店協	エネルギー原単位	1990年度	▲13%	▲23%	-	▲16%	▲16.3%	154.1	+21.8%	+60.9%	1990年度比▲20% (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%	▲34%	-	▲24%	▲22%	71.7	+17%	+6%	検討中
日本エーアンドラック ストア協会	エネルギー原単位	2004年度	▲15%	▲22.8%	-	▲21.7%	▲23.0%	58.6	+0.7%	+153.9%	検討中
情報サービス 産業協会	【オフィス系】 エネルギー原単位 【データセンター系】 エネルギー消費量	2006年度	▲1%	▲8.3%	-	2.50%	▲0.8%	60.8	+23.0%	+34%	2006年度比▲1% (エネルギー原単位) 【オフィス】 2006年度比▲3.5% (エネルギー原単位) 【データセンター】
			▲3.5%	▲4.0%	-	▲3.7%	▲4%				
日本DIY協会	エネルギー原単位	2004年度	±0%	▲36.3%	-	▲39.6%	▲23.5%	48.7	▲19.1%	▲7.5%	検討中
日本貿易会	CO2排出量	1998年度	▲41%	▲33%	▲51%	▲40%	▲38%	3.9	+12%	▲33%	2009年度比▲9% (エネルギー使用量)
リース事業協会	エネルギー原単位	2002年度	▲3%	▲16.5%	-	▲11.5%	▲10.9%	0.9	+16.9%	+3.4%	2002年度比▲3% (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) 着色した業種は、目標達成業種(2011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。

(注3) (参考1)は、電力排出係数を基準年度から「電気事業連合会が目標を達成した場台」に固定し算出したもの。CO2関連目標(CO2排出量、CO2原単位)の業種のみ記載。



## 流通・サービスワーキンググループ

### 【議事概要】

1. 日 時：平成24年12月18日（火） 11：30～12：40
2. 場 所：経済産業省別館10階 1020号会議室
3. 出席委員：中上座長、内田委員、江原委員、増井委員、唯根委員（以上、産構審）  
千田委員、森口委員（以上、中環審）
4. 議 題：
  - （1）流通・サービス業種の自主行動計画の評価・検証について
  - （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：  
目標達成業種：日本チェーンストア協会、（一社）日本フランチャイズチェーン協会、  
（一社）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、（一社）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、（社）日本DIY協会、（社）リース事業協会  
目標未達成業種：（一社）日本貿易会

### 6. 議事概要

#### 【全体的な指摘（2業界以上に及ぶ指摘も含む）】

- ・サービスの形態が日々進化している状況で、エネルギー原単位として延床面積×営業時間を指標とすることが必ずしもCO<sub>2</sub>削減努力を反映したものとなっていない可能性がある。エネルギーの効率化を反映するものとして売上高や利益等を指標とすることも検討すべき。
- ・これ以上のCO<sub>2</sub>排出削減努力には限界がある。本来CO<sub>2</sub>を削減するために目標を立てているはずが達成できる目標を掲げるようになっていようであれば、現行スキームを工夫する必要がある。
- ・店舗等による効率的なエネルギー利用だけでなく、例えば郊外店舗では顧客の来店に係るCO<sub>2</sub>排出、輸入品の海外でのCO<sub>2</sub>排出、売った製品の廃棄物段階でのCO<sub>2</sub>排出、使用段階でのCO<sub>2</sub>排出、リース先での使われ方等も考慮すべき。
- ・川上への働きかけや顧客への説明等サプライチェーン全体での取組が重要。

- ・ LED照明の導入は、熱を発生しないことによる空調機器への負荷軽減等の副次的な効果もあり今後も積極的に進めていくべき。
- ・ 百貨店やショッピングセンター等の流通業やデータセンターにおいては、オーナーとテナントでのコミュニケーションが重要。ふだんどのような方法で省エネ（省CO2）に係るコミュニケーションを図っているのか。
- ・ 家電流通業界の「省エネ型製品普及促進優良店舗」のような取組を広めて消費者への積極的なアピールを図って欲しい。
- ・ 包装材の削減について、取組を教えて欲しい。
- ・ 自主行動計画参加企業のカバー率が低い業界も多い。参加を促すためには行政によるインセンティブ付与も検討すべき。
- ・ 物流業者のCO2削減には荷主の協力が重要。フランチャイズチェーン協会の1店舗当たりの走行距離数は取組の見える化ができて良い指標になる。他の業界においても物流部門の定量的な指標を作成して公表すべき。

#### 【情報サービス産業協会関係】

- ・ データセンター系の原単位にはPUEを用いているが、このPUEの測定方法は、自主行動計画参加企業内で統一的に定められたものがあるのか。

#### 【日本チェーンドラッグ協会関係】

- ・ 店舗を開けっ放しにすることによる空調効率の悪化について、業界としての対策はあるのか。

\* 質問事項については時間切れで回答できなかったため、後日書面等で個別に回答。

(以上)

**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(2011年度実績)

	目標指標	基準年度	目標水準	2011年度実績 (基準年度比)	(参考1) 電力係数を固定し た場合の業績	(参考2) 前年度実績	(参考3) 2008~2011年度 4年平均	CO2排出量 (万t-CO2)	CO2排出量 (前年度比)	CO2排出量 (基準年度比)	「低炭素社会実行計画」 (2013年度以降の取組) 目標(案)
電気事業連合会	CO2原単位	1990年度	▲20%	+14.1%	-	▲16.1%	▲7.2%	40,900 (固有分4,010)	+29.0%	+48.7%	検討中
石油連盟	エネルギー原単位	1990年度	▲13%	▲16%	-	▲16%	▲15%	3,750	▲5.4%	+21.2%	▲53万キロリットル (2010年度以降の省エネ対策量)
	CO2原単位	1990年度	▲89%	▲89%	▲91%	▲90%	▲90%	35.0	+19.0%	▲74%	1990年度比▲89%(CO2原単位) 1990年度比▲85%(エネルギー原単位)
日本ガス協会	CO2排出量	1990年度	▲74%	▲74%	▲78%	▲78%	▲76%				
	CO2原単位	2001年度	▲15%(目標引き上げ)	▲25%	-	▲8%	▲18%	677.5 (固有分22.3)	▲12.8%	+1628%	検討中
特定規模電気事業者	CO2原単位	1990年度	▲12%	▲12%	-	▲12.7%	▲13%	459	+5.0%	▲5.6%	1990年度比▲15% (CO2原単位)
日本鉱業協会	エネルギー原単位	1990年度	▲10%	▲7%	-	▲7%	▲7.3%	31.9	+15%	▲30%	検討中
石灰石鉱業協会	CO2原単位	1990年度	▲20%	▲22.8%	▲24.2	▲17.9%	▲19.7%	22.5	▲6.4%	+41.8%	2005年度比▲6万トン(CO2排出量) 1990年度比▲25%(CO2原単位)
石油鉱業連盟	エネルギー原単位	1990年度	▲7%	▲11.1%	-	▲7.9%	▲9.1%	2.4	+32.8%	+10.5%	1990年度比▲7.83% (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積卸量・売却量に基づいて算定。  
(注2) 着色した業種は、目標達成業種(2011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。  
(注3) (参考1)は、電力排出係数を基準年度から「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定し算出したもの。CO2関連目標(CO2排出量、CO2原単位)の業種のみ記載。

## 資源・エネルギーワーキンググループ

### 【議事概要】

1. 日時： 平成 24 年 12 月 19 日（水） 9:30～12:00
2. 場所： 経済産業省別館 11 階 1111 会議室
3. 出席者： 山地座長、秋池委員、工藤委員、関谷委員（以上、産構審）  
大塚委員、森口委員（以上、中環審）
4. 議題： （1）資源・エネルギー業種の自主行動計画について  
（2）資源・エネルギーの業種の低炭素社会実行計画について  
（3）その他
5. 対象業界及びその進捗状況：  
目標達成団体： 石油連盟、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  
目標未達成団体： 電気事業連合会、日本ガス協会、石灰石鉱業協会
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、事務方からの回答を表す。)  
・ 2011 年度の評価について各業界の自主行動計画が震災の影響を受けているが、その影響は偶発的なものだと考える。震災による影響については、今後配慮されるのか。基本的な考え方を知りたい。  
→何か震災があるからということではなく、これまで通り、報告をする。  
・ ライフサイクル的な物の見方、スコープ 3 での排出の考え方の基、しっかりと対策を進めて頂きたい。エンドユーザー側での効率向上についても関心を高めて頂きたい。  
・ 金属の資源だけではなく、資源全般についても考慮すべき。資源全般について目を配ることが、日本の国力の増大につながる。  
・ 評価範囲を需要サイドにまで広げている。今後の計画を立てる時に評価の方法をどうするのか考える基準になるので、良かったのではないかと。  
・ 今後 5 年間の目標値は、今後 5 年間の技術革新を踏まえたものになっているのか。BAT については具体的に説明すべきである。  
・ 電力購入の影響は将来電源構成の変化等があればしっかりと数値に反映させるべき。  
・ 自主行動計画のような取組が海外へのプラスとなるようにしっかりと伝えて欲しい。

- ・日本の技術が優れていることは海外でどれくらい認識されているか。いろいろな業界の方がおられるがどのように広報しているのか。
- ・低炭素社会実行計画においては、しっかりと目標を定めるべき。もし、目標を定められないのであれば、その根拠を示さなければならない。その際、是非総量目標を検討していただきたい。また、達成できない場合の対策についても明確にしてほしい。
- ・個社単位での責任分担はどうするのか。クレジットの使用に関して、電力原単位の変化が見込んでいた数値にならなかった場合のクレジットの考え方については整理が必要。目標を達成しなかった場合どのように扱うのかも含めて、電力会社側、ユーザー側双方の視点で考え方をまとめて欲しい。

#### 【電気事業連合会関係】

- ・2008-12の第1約束期間について、残り約3ヵ月となっている状況であり、自主行動計画の目標達成見通しやクレジットの調達見通しを示せないか。  
→今冬も需給対策として節電のお願いをしている状況であり、需要が見通せないため、目標達成の見通しは示せない。クレジットについては各社ぎりぎりの経営判断になるため、現時点では見通しは示せないが、第1約束期間中はぎりぎりまで出来る限りの努力は行うので、クレジットを全く取得・償却しないということにはならない。
- ・2013年以降の計画について、原子力政策やエネルギー政策が不透明な状況であり見通せないことは分かるが、見通せないから作らない、では話は進まない。シナリオを作り、ある程度の幅を持った数字で構わないので、計画を示していただけないか。  
→原子力の扱いがどうなるか、エネルギー政策が決まらない状況では、幅を持ってすら計画を示すことは出来ない。決まるものが決まった段階で、検討させていただく。
- ・震災の影響により、老朽火力を立ち上げて稼働させているにも関わらず、2011年度の火力の熱効率は前年度とそれ程変わらないという点は、非常に現場力の高さを感じる。我が国の火力発電の熱効率は国際的にみても最高水準にあり、国際展開による削減ポテンシャルがどれくらいあるかなど、具体的な例を示していただけると、日本の技術の海外展開を進めていく上で参考になる。  
→新興国の石炭火力を日本の水準に効率を改善すればどれだけの削減が可能か等、具体的な例もあるため、折に触れて機会があれば説明して参りたい。
- ・「非化石エネルギーの利用拡大」などについて、原子力の活用以外については目標を達成しているのか。  
→排出係数目標以外に、個別の取組の目標は立てていない。この点は反省点であり、今後の目標策定にあたっては色々な目標を立てて取り組んで参りたい。

### 【石油連盟関係】

・排出量の算定の範囲について、カウント漏れがないか、CO<sub>2</sub>の排出全体を捉えられる仕組みになっているのか。石油精製業は、エネルギー消費量で決定しているが、これは統計で補足されている範囲なのか。石油精製業の中で排出されていてもカウント漏れとなるものは無いのか。

→使用した燃料、分解されて出てくるガス、水素製造で発生するCO<sub>2</sub>等全て含む。

・自主行動計画の目標を達成できなかった時の対応は如何か。

→クレジットを購入するつもりである。

・今後5年間の目標値は、今後5年間の技術革新を踏まえたものになっているのか。  
→石油精製業の技術は成熟している。基礎開発については進めるが、どのようにその成果を反映出来るかはまだわからない。

### 【日本ガス協会関係】

・エネルギー効率の観点から、省エネ努力は、どのくらいのパフォーマンスだったか。

→資料 6-1 P7 に、省エネの効果について記載している。電力排出係数を固定した際のCO<sub>2</sub>原単位の数値を示しているが、年々減少傾向にあり、これが、省エネ努力の効果と考えていただきたい。

・今後5年間の目標値は、今後5年間の技術革新を踏まえたものになっているのか。

→5年間の技術革新については、コージェネ等の高効率化技術を織り込んでいる。LNG基地は、基地によって、寒冷地での運用や送出圧力の差異など、オーダメイド的な対応となるが、できる限りの技術革新を織り込み、ひとつひとつ検証しながら対応している。

・クレジットの購入についてはどのように考えているか。

→現状では目達の見通しであるものの、未達となった場合はクレジット購入を含め、業界内で検討する。

・原単位での目標以外の目標設定を考えているか。

→原単位での目標を設定しているが、今後他の目標を設定することも検討する。

・スコープ3での排出量の捕らえ方が重要である。定量的な把握を進め、スコープ3の観点でも削減に向けた取組を進めてもらいたい。

→ガス業界は厳しいエネルギー競争の中におり、いかに安価にCO<sub>2</sub>削減につなげていただくのが肝であり、適切な削減量の評価方法などのご理解をいただきながら、高効率機器開発等をしていきたい。

#### 【特定規模電気事業者関係】

- ・高効率火力増加により、原単位が減少しているとあるが、高効率の定義を教えてください。何に比べて高効率なのか教えてください。
- ・事前の環境アセスでCO<sub>2</sub>については確認をしているのだろうが、今後も新電力の増加が見込まれる中で、事後の運用について業界全体でどのように行っていくのか。  
→業界団体については、自主行動計画に参加しているのは、数ある新電力の中でも9社のみで有志の集まり。データについては、第三者の研究機関にまとめてもらっている。一言に新電力といっても様々な形態があり、現段階では管理は難しい。
- ・今後の低炭素社会実行計画の目標設定の見通しについては、如何か。  
→今後の目標については、節電効果について需要がわからず、原発が一基稼働しただけでも大きく状況が異なることから、判断することが難しい。

#### 【日本鉱業協会関係】

- ・資料9—3P16にリサイクル原料増加によるエネルギー増大（低炭素社会と資源循環型社会の両立は困難）との記載があるが、今のルールでは困難だという意味だと理解している。どういう排出削減ルールであれば望ましいのかという点について、経済産業省を含めて議論を進めて頂きたい。  
→ご指摘頂いたことはその通り。ただ、我々の業界に戻るリサイクル原料は粗悪なものが多い。粗悪な原料が既存の設備に悪影響を与える可能性が考えられる。まずは、事業性があるかどうかで本件については判断を行うべきである。低炭素社会と資源循環型社会の両立をできるように引き続き努力はしていく。
- ・どのくらいのリサイクル拡大でどれほどCO<sub>2</sub>が増えるのかという評価を出すことは他の政策を考える上でも非常に大切なのではないか。
- ・地熱、水力の新設については、目標達成の観点の困難さに限らず、着手して欲しい。  
→目標達成の困難さに関わらず、水力、地熱は行う。水力、地熱でカバーしつつ、目標達成に向けて努力していく。
- ・技術革新については、どのように考えているか。  
→粗悪な原料を如何に活用するかということは考えなくてはならない。ただ、今後の見通しは不明である。

#### 【石灰石鉱業関係】

- ・排出量の算定の範囲について、カウント漏れがないか、CO<sub>2</sub>排出全体を捉えら



れる仕組みになっているのか。

- ・今後5年間の目標値は、今後5年間の技術革新を踏まえたものになっているのか。  
→単純な工程で作業が進む。技術革新は望めないが、高効率モーターへの更新、重機のハイブリッド化等について年次計画的に各企業が取り組むという取組については今後も進める必要がある。
- ・目標を達成できなかった場合、どのようにするか。  
→業界200社のうち、80社しか業界に参加しない中で影響は限定的であるため、目標達成ができなかった場合の対応は課題である。引き続き、当協会の環境小委員会で検討していく。

#### 【石油鉱業連盟関係】

- ・排出量の算定の範囲についてはどのように考えているか。  
→分離CO<sub>2</sub>については目標の対象には含めていない。
- ・2020年を見越した新規技術の導入についてはどのように考えているか。  
→今後、新規技術の導入は難しいが、CCS等の新規技術については、その技術が実現可能な状態になった際に、目標値を見直すことも想定している。今後の方針として、海外の資源確保、国内天然ガスシフトを進める他、海外メジャーとの連携での技術開発にも取り組んで参りたい。
- ・クレジットの購入については如何のように考えているか。  
→クレジットについても目標達成ができない場合は検討を進める。

#### 【日本LPガス関係】

- ・排出量の算定の範囲についてはどのように考えているか。  
→元売りの中での基地でのエネルギー使用量を範囲としている。
- ・海外への広報はどのように行っていくか。  
→世界のLPガス協会とのコネクションがあり、機器のPRを粛々と行っていく。
- ・自主行動計画達成見込みは如何か。  
→特殊要因もあったが、震災の前後で取り扱い数量に変化はなかった。変動幅をつかめたことが要因である。今後も引き続き進捗状況については注視していく。

以上



**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(2011年度実績)

	目標指標	基準年度	目標水準	2011年度実績 (基準年度比)	(参考1) 電力係数を固定し た場合の実績	(参考2) 前年度実績	(参考3) 2008～2011年度 4年平均	CO2排出量 (万t-CO2)	CO2排出量 (前年度比)	CO2排出量 (基準年度比)	「低炭素社会実行計画」 (2013年度以降の取組) 目標(案)
電機・電子4団体	CO2排出原単位	1990年度	▲35%	▲34%	▲42%	▲47%	▲42%	1,703	+17%	+53%	2020年度に、2012年度比 ▲7.73%以上※ (エネルギー原単位改善率)
日本ベアリング工業会	CO2排出原単位	1997年度	▲13%	+1%	▲19%	▲18.2%	▲10.0%	77.9	+26.1%	+38.1%	検討中
日本産業機械工業会	CO2排出量	1997年度	▲12.2%	▲9.5%	▲26.1%	▲25.3%	▲19.9%	56.9	+21.1%	▲9.5%	検討中
日本建設機械工業会	エネルギー原単位	1990年度	▲15%	▲17%	-	▲6%	▲14%	53.3	+27.5%	▲1.6%	検討中
日本工作機械工業会	エネルギー消費量	1997年度	▲6%	+2%	-	+1%	▲1%	26.9	+28.0%	+30%	検討中
	エネルギー原単位		▲6%	▲6%	-	+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、売却量に基づいて算定。

(注2)着色した業種は、目標達成業種(2011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。

(注3)(参考1)は、電力排出係数を基準年度から「電気事業連合会が目標を達成した場合」に固定し算出したもの。CO2関連目標(CO2排出量、CO2原単位)の業種のみ記載。

(※)2020年に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均1%

## 電子・電機・産業機械等ワーキンググループ

### 【議事概要】

1. 日 時：平成24年12月21日（金）10：00～12：00
2. 場 所：経済産業省別館8階 827号会議室
3. 出席委員：橋川座長、秋元委員、岡部委員、堀委員（以上、産構審）  
大塚委員、島田委員（以上、中環審）
4. 議 題：
  - （1）電子・電機・産業機械等業種の自主行動計画の評価・検証について
  - （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：  
目標達成業種：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

### 6. 議事概要

#### 【全体的な指摘（2業界以上に及ぶ指摘も含む）】

- ・目標の達成自体もだが、どういう要因で達成したかということが大事であり、要因分析が重要。
- ・目標について、CO<sub>2</sub>排出量による設定は反対。エネルギー原単位での設定がよい。稼ぎながら、環境配慮を行うということが望ましい。
- ・目標の指標がばらばらに分かれており、業界間での公平性にかける。エネルギー原単位も重要であり参考指標とするのはよいが、「第4次環境基本計画」では2050年度に80%削減を掲げており、CO<sub>2</sub>排出総量を指標とすることが望ましい。  
→事業として拡大したいという思いがある一方、全世界でのCO<sub>2</sub>の削減に貢献するという観点から、より大きな貢献である製品による削減貢献が、我々の業界に与えられた使命と考えている。もちろん、生産プロセスについても、エネルギー効率の最大化をはかっている。（電機・電子4団体）
- ・低炭素社会実行計画について、明らかになっていないことが多い。最大限の努力目標の表示と具体的なスケジュールでもって示してほしい。その際はCO<sub>2</sub>排出量での目標設定をしてもらいたい。

- ・ 2011年のような、突発的な事情が表出した際に、構成企業をどのように引っ張っていくのか、その方策があれば教えてもらいたい。  
→CO2排出量からエネルギー源単位に指標を変えたことは、レジリエンスの強さと考えている。(電機・電子4団体)
- ・ トップダウン型の環境啓発についてどう考えているか。  
→リーダーシップを発揮すべき時には、トップダウン型が効果的。ミックスしてやっていきたい。(電機・電子4団体)  
→産業界として、事務局はこうだ、というのはなかなか出せない。企業は、環境問題については重役が担当するなど、各社組織的に取り組んでいる。
- ・ 海外も含めて、アフターサービスのビジネスも主流になるかと思うが、国内外でのその分野での貢献というのは具体的にどのように考えているか。  
→物にもよるが、メンテナンスの中での効果を説明している。あとはコストと投資を考えて、お客様が選ばれる。いい提案をできない企業は競争から落ちていくという状況。(日本産業機械工業会)  
→一番力を入れているところ。ただ、自動車と違い、客観的な燃費基準が今までなく、今3機種くらいについてできつつある。使用燃料の違いもある。両方含めて今後も検討したい。(日本建設機械工業会)
- ・ ものづくりの観点からすると、それぞれ非常に努力されていると感じた。
- ・ 取組には2つアプローチがあると思う。1つは、既存の技術やアイデアを入れていかに改善するかという手法。もう1つは、これまでの取組のなかで今までにないような革新的な技術や製品が生まれるというプロセス。これは、海外、発展途上国戦略上の武器になる。
- ・ ボトムアップ型の取組を行っている場合は、業界内外での情報共有をお願いしたい。またイノベーションが生まれた場合は、それを取り込むようなサポートを国等が行うシステムを創ってほしい。  
→個社レベルではあるが、社内で専門家を育て、全世界の工場を回って情報共有する仕組みを作っているところもある。また、業界内については、いわゆる大企業が持つノウハウをセミナー形式で共有するというのもやっている。(電機・電子4団体)
- ・ 目標指標を変える場合には、その理由を国民に明示する必要がある。
- ・ LCAについて、本気でやるならばかなり準備が必要。この時点において、「低炭素社会実行計画」が検討中ということでは、LCAは絶対できない。  
→業界全体として取り組んでいくことはまだまだ難しい。マクロな評価とミクロな突

き合わせを行うべきという指摘もいただいたので、それも踏まえて検討していきたい。(電機・電子4団体)

- ・エネルギー政策の方向性が見えないために計画が立てられない、という意見があったが、大きな方向性は見えてきている。計画について「検討中」となっているところが4団体もあるというのは、正直がっかりしている。
- ・(日本ベアリング工業会、日本建設機械工業会、日本工作機械工業会について) 目標達成ができなかった場合の担保措置を示していただきたい。クレジットを購入するのか、また構成企業にどのように責任を分担させるか。
  - 目標達成ができるという前提で取り組んでいるので、目標が達成できなかった場合という想定は適切ではないと考えている。(日本ベアリング工業会)
  - 目標達成ができるという前提で取り組んでいるので、目標が達成できなかった場合の検討はまだ行っていない。(日本工作機械工業会)
- ・「低炭素社会実行計画」について、2020年に向けて不確実性の高い項目が多いと思われるので、政府の方針を待つというのではなく、様々なパターンを想定して、策定していくべきではないか。

#### 【電機・電子4団体関係】

- ・目標達成しつつあり、その努力を評価したい。
- ・総量目標も併せて検討いただきたい。
- ・管理強化やプロセス改善への着眼は良い。投資は重要だが、こういった点への取組も非常に重要。
  - 我々製造業にとっては、体質強化に直結。景気に惑わされる投資の大小だけでなく、結果として投資を回収できるようなプロセスに各社が取り組んでいる。
- ・管理強化やプロセス改善について、2020年に向けた削り白はどのあたりが中心になるのか。
  - シミュレーション技術の向上を目指している。例えばある企業では、半導体の製造工場の空調のコントロールや、生産ラインであっても不要なところは遮断する等、大きな意味での生産管理、シミュレーションを行っている。これらの取組は、「低炭素社会実行計画」だからやるのではなく、会社の存続をかけて各社が取り組んでいる。
- ・「原単位目標が達成しない場合、経済的手法で精算をする」という、新しい取組を発表いただいたが、オフセットクレジットなどで相殺していくイメージか。

→未達成分を按分する形で、各社にご負担いただく。現時点では、クレジットの購入が考えられるが、将来の話なので、その時点での最適な方法を取る。

- ・「原単位を指標とすることが、一番生産技術を反映する」という説明があったが、リーマン・ショック以降に問題になっているのは、生産量が減ってくると生産技術面で努力してもエネルギー原単位が下がるということ。その担保をどうするか。  
→確かにそのとおりかもしれない。その分、技術内容を評価してもらいたいと考えており、そのためには、エネルギー原単位での目標設定が合っている。
- ・LCAに関連し、業界全体だけでなく、製品ベースでの貢献に大きな役割を持つ業界。少しその芽が出てきていると感じる発表をいただいた。
- ・目標については、排出総量目標は反対であり、原単位目標とすべき。日本は経済が落ち込んでおり、製品を外に売って稼いでもらいたい。稼ぎながら、世界のCO2の削減に貢献してもらいたい。一方、これからの課題とは思いますが、1%という目標の妥当性についての根拠資料を用意してもらいたい。
- ・LCAに関連し、製品ごとの積み上げでボトムアップ的に貢献量を試算されているが、産業連関表等のマクロ的統計と突き合わせて試算し、妥当性を評価するといったのでは。  
→妥当性も重要だが、製品での貢献が最も重要だと考える。今後は、「生産」と「製品」の二本立てでやっていく。また、妥当性の根拠については、資料4-2の2pの中央の表で示しているように、直近5年間はほぼ年率1%の改善となっており、決して容易な目標ではない。これを省エネ法の努力義務ではないコミットメントとして、既に300社以上から参加表明をいただいている。計算方法についても、ルール化し共有している。

#### 【日本ベアリング工業会】

- ・目標達成の蓋然性について、2008年から2012年平均132.4t-CO2/億円という目標を達成するには、試算したところ、2012年に120t-CO2/億円くらい必要。実績からみて厳しい数字だと思うが、どう見込んでいるのか。  
→資料5-1、7pの試算は今年の6月か7月に調査したものであり、その際に、2012年度の生産高を約4,850億円として試算している。今年の秋から現在にかけて生産が減ってきており、実際には2010年レベルの4,560億円くらいの見通しになるが、この場合でも15%の削減を見込んでいる。
- ・製品を展開したことによる削減効果を算出してアピールしてはどうか。

#### 【日本産業機械工業会】

- ・景気による変動が非常に大きく、原単位による目標設定が望ましい。燃料転換の方が



大きいシェアになっているので、エネルギー原単位よりはCO<sub>2</sub>原単位の方がよいと思われる。

→1つの事業所で色々な物を作っており、効果のあるところから投資されていくため、事業所単位で考えるのではなく、企業全体として考える必要がある。適地生産をしつつ、どのように貢献できるか改善を行っている。

- ・ポンプを使った取組み（資料6-3、11p）は面白い。
- ・CO<sub>2</sub>総排出量を目標指標にしており、積極的に評価。

#### 【日本工作機械工業会】

- ・目標達成の蓋然性について、2012年度にエネルギーの使用量が10万キロリットルくらいにならないと目標達成されないと試算されるが、どのような対策を考えられているか。  
→かなり厳しいとは認識しているが、まだやり残している省エネ活動があり、環境安全活動、成果報告会等を通じて、横展開を推進していきたい。
- ・水平展開の枠組みについては非常に高く評価している。工業会の中のみならず、WG内外でも模範になるべき取組みと思われる。
- ・個別企業にまで下ったの取組は前進であるが、一方で、自主行動計画の枠組みは京都議定書に定められた目標を、各業界レベルでそれを達成するために努力する、というようになっている。達成蓋然性が低いとなると、仕組み自体に問題があると捉えられかねない。もう少し業界団体としてやりようがあったのではないか。
- ・「環境優良企業」（資料8-1、p18）について、おもしろい取組だと思うが、0点の評価がなされた企業の反応はどのようなものか。  
→反応が無いというのが現状。

（以上）



## IV. 今後の課題等

これまで、産業界の自主行動計画は、1997年に日本経団連によりスタートして以降、京都議定書目標達成計画及び自主行動計画評価・検証に関する審議内容等を踏まえ、着実に取組が進められてきた。

すでに目標期間(2008～2012年度)の終期が目前に迫ってきていることに鑑みると、これまでの指摘事項に対応が出来ていない業種については、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、目標未達成業種については、未達幅(達成までに必要な単位、量)に対する対応手段について積極的に検討を行い提示するべきである。その上で、2013年度以降の自主的な取組み(「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。

### 1. 目標未達成業種等の確実な目標達成

今年度の評価・検証において、各業種から提示された対策内容(京都メカニズム等の活用を含む。)については、自主行動計画全体の信頼性の維持・更なる向上のため、着実に実施していくことを求める。

とりわけ現時点で目標未達成の業種については、目標達成に向け最後まで真摯に取り組むことが重要である。

未だ目標を達成していない業種については、来年度のフォローアップにおいて、5ヶ年での実績に基づき改めて評価されることとなるが、その際には、自主行動計画の目標、内容については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、その達成が社会的要請となっていることも踏まえることが重要である。他方で、東日本大震災の影響等や、日本全体での目標達成状況も踏まえる必要があり、目標未達成の業種については、その達成に向けた努力や未達成の要因分析の実施などを含め、総合的に厳格な評価・検証を実施する。

なお、目標達成のために京都メカニズム等を活用する場合は、原則として最終年度の評価・検証の実施までに償却することが必要である。ただし、国連でのCDM等の審査状況を鑑み、契約済みクレジットの発生に遅れが生じる場合等も考えられるため、最終的な償却量及び自主行動計画の達成状況については、2012年度の温室効果ガス排出量が確定する翌年4～5月以降を目処に確定することとする。

### 2. 目標達成業種の対策の強化等

これまで、各年度のフォローアップの時点で目標を超過している業種については、積極的に目標の引き上げを実施することを求めてきた。一方、すでに目標期間の終期が目前に迫っていることを踏まえれば、今後は、策定・検討中の低炭素社会実行計画の目標値において、自主行動計画より一歩進んだ目標水準等を掲げるなど、対策の強化を行うべきである。

### 3. 各業種における取組の評価等

各業種の取組の評価に当たっての視点は、一義的には、自主的に掲げた目標水準を達成できたかどうかという点である。しかしながら、各業種におけるこれまでの取組内容については、目標水準の野心度、目標引き上げの実施の有無等、目標の達成・未達成のみの評価では見ることの出来ない努力の差異が少なからず存在することも事実である。

そのため、今後、各業種の取組を最終的に評価していく際には、例えば以下の視点についても併せて評価の対象とすることとするべきである。

- ①連続目標達成期間
- ②目標値に対する目標達成率（幅）
- ③目標の引き上げの実施（及び、引き上げの野心度）
- ④震災その他の自主削減努力以外の要因による目標達成への影響など

なお、上記のような視点による取組評価については、必要に応じて専門の評価検討会を開催するなど、各業種の努力が公正に評価されるよう努めるべきである。

### 4. ライフサイクル全体での削減貢献及び海外貢献等

温暖化が、地球規模で進行している事象であることに鑑みると、製造プロセスだけではなく、ライフサイクル全体として製品に係る排出削減を評価することも非常に重要である。そのため、産業界においては、優れた低炭素製品等により、国内他部門及び海外での排出削減に積極的に貢献するとともに、削減貢献量（ポテンシャル）について可能な限り客観的な根拠を示しつつ、定量的に示すことが期待される。

また、この視点は、我が国産業界の強みを国内外の排出削減につなげるとともに、ビジネス機会の拡大にも資するものであり、結果として、経済成長の観点からも非常に望ましいと考えられるため、産業界には、後述の低炭素社会実行計画で取組の明確化を求める。

### 5. 東日本大震災及び福島第一原子力発電所事故を受けて

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災と、それに伴う福島第一原子力発電所事故による全国の原子力発電所の稼働停止が続いている現下の状況を鑑みると、今後の電力排出係数は悪化することが見込まれている。実際に、2011 年度の電力排出係数は、前年度比で 2 割以上の悪化が見られ、結果として CO2 目標（総量、原単位）を掲げた業種は大きな影響を受けた。また、2012 年度は更なる悪化が見込まれているところ。

政府においては、このような状況下での各業種における削減努力の適切な評価方法（例えば、原発事故により大幅に悪化した電力排出係数の各業種への影響を排除するため、当該係数を固定して評価することなど）を検討し、それぞれの目標値に

対する最終的な目標の達成・未達成の評価をするに当たって十分に考慮するべきである。

## 6. 取得した京都クレジット等の今後の取扱

自主行動計画の下、目標達成が困難となる場合に備えて、京都クレジット等の取得を行う業種も存在。これらの業種においては、今後、取得したクレジットに余剰が出る可能性が考えられる。

京都クレジットについては、国際的には、我が国の活用は認められていないものの、国内的には独自のルールで活用することも可能である。この点については、京都議定書第一約束期間における日本全体の排出量が確定した際の国の保有するクレジットの扱い等も踏まえつつ、今後検討していくことが必要である。

## 7. 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。したがって、これまで自主行動計画評価・検証で指摘してきた事項（上記項目の他、CO<sub>2</sub>での目標設定、透明性の向上、情報発信等）について、これまで対応が困難であった業種は、今後の対策において十分に取組まれることを求める。

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<sub>2</sub>を最大限削減すると宣言した。また、経団連は、本年1月に、既に策定された36業種の低炭素社会実行計画を取りまとめ、公表したところである。この新たな計画は、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。具体的には、自らの排出削減のコミットメントだけでなく、低炭素製品・技術等の開発・普及による国内他部門や海外での貢献、革新的な技術の開発を明確化させたものである。

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及びこれまで非参加であった業種がこの計画に取り組み、産業界における地球温暖化対策の中心的役割を果たしていくことを期待する。



## V. 各業種の目標指標・要因分析等

1. 目標指標の推移	71
2. 業種別CO <sub>2</sub> 排出量	115
3. CO <sub>2</sub> 排出量の要因分析	119
4. CO <sub>2</sub> 排出原単位の要因分析	121
5. CO <sub>2</sub> 排出量変化率とエネルギー消費原単位変化率の関係図	122
6. 京都メカニズム等の活用状況	123
7. 民生部門・運輸部門における取組の強化	127





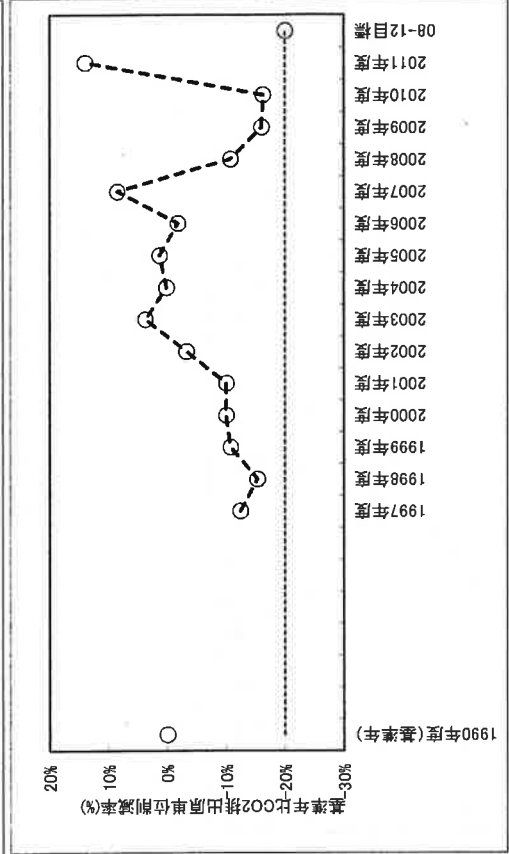
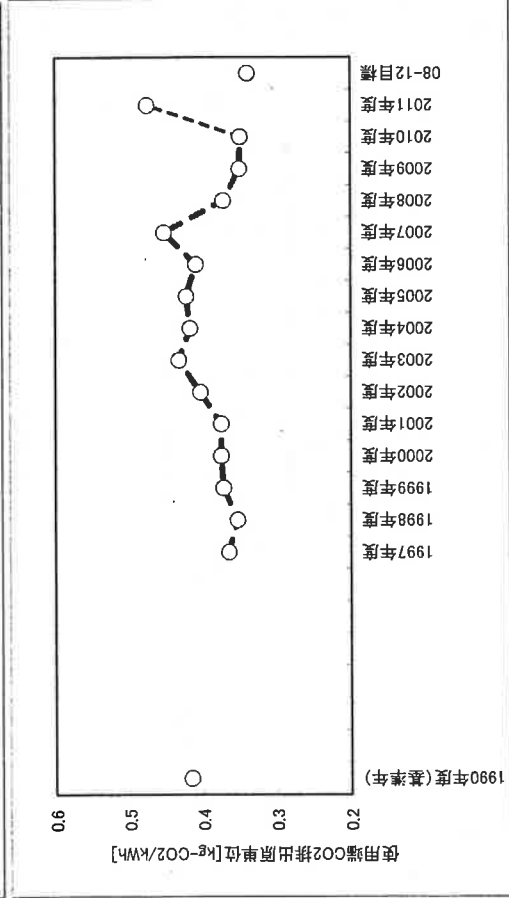
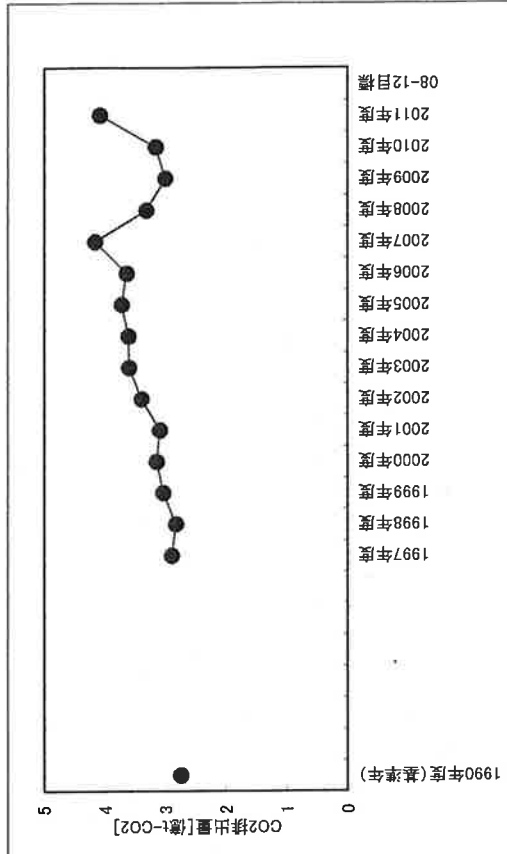
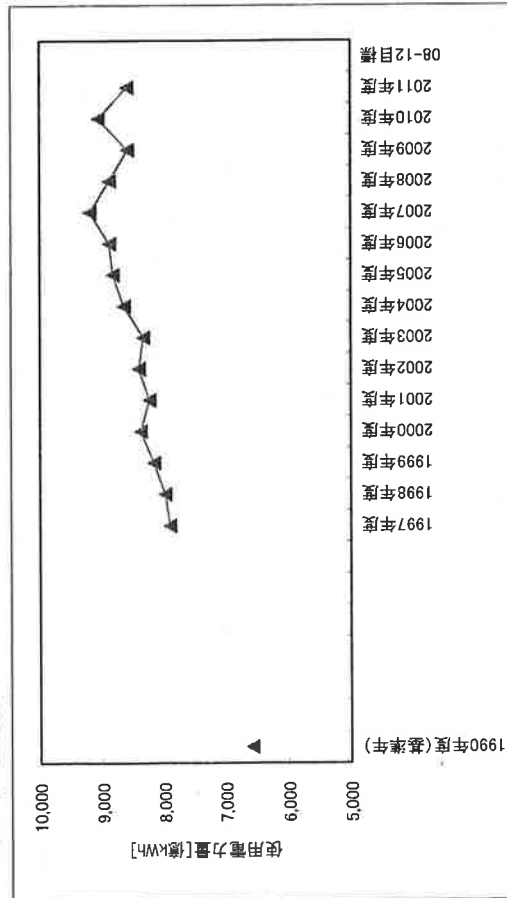
# 電気事業連合会の実績推移

【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)

	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*)	08-12目標
使用電力量[億kWh]	6,590	7,910	7,980	8,170	8,380	8,240	8,410	8,340	8,650	8,830	8,980	9,200	8,890	8,580	9,064	8,598	-
CO <sub>2</sub> 排出量[億t-CO <sub>2</sub> ]	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	-
使用端CO <sub>2</sub> 排出原単位 [kg-CO <sub>2</sub> /kWh]	0.417	0.366	0.354	0.373	0.376	0.378	0.404	0.433	0.418	0.423	0.410	0.453	0.373	0.351	0.350	0.476	0.34程度
基準年比CO <sub>2</sub> 排出原単位削減率(%)	0.0%	-12.2%	-15.1%	-10.6%	-8.8%	-8.8%	-3.1%	3.8%	0.2%	1.4%	-1.7%	8.6%	-10.6%	-15.8%	-16.1%	14.1%	-20%程度

注\*: クレジット等反映後



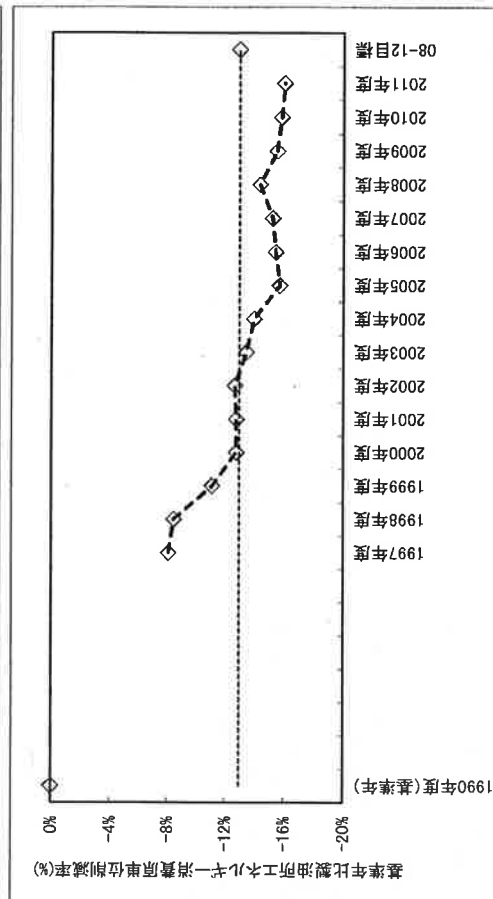
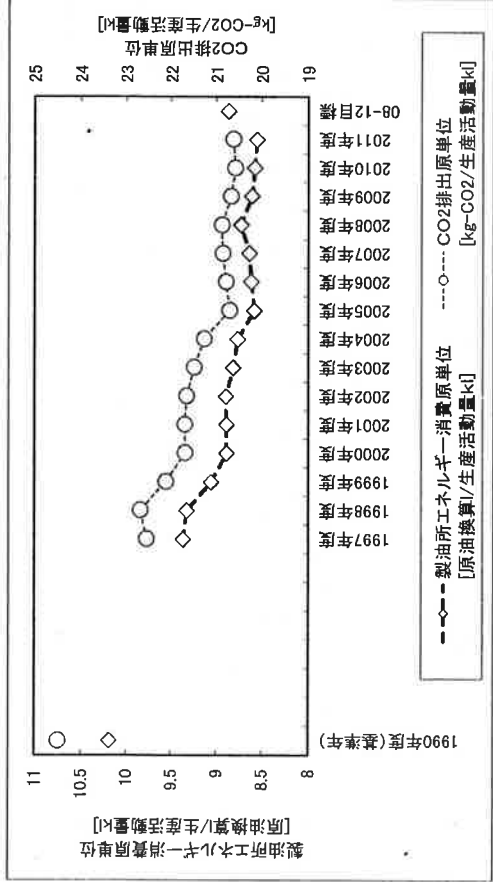
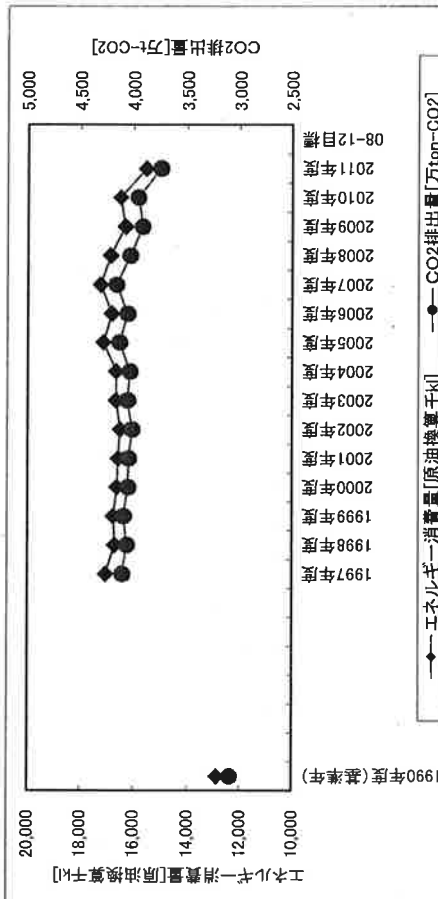
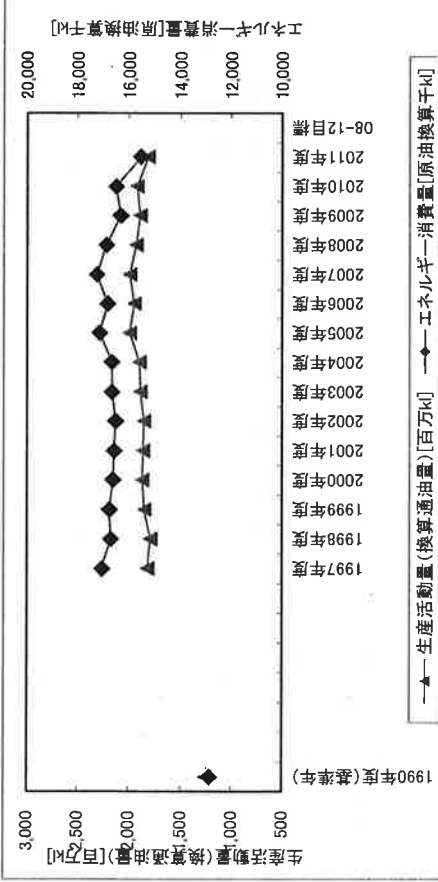
# 石油連盟の実績推移

## 【目標指標：目標値】製油所エネルギー原単位：1990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*)	08-12目標
生産活動量(換算通油量)[百万kl]	1,263	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	-
エネルギー消費量(原油換算千kl)	12,866	17,046	16,699	16,754	16,573	16,504	16,652	16,651	17,138	16,824	17,253	16,876	16,332	16,505	15,558	-
CO <sub>2</sub> 排出量[万吨-CO <sub>2</sub> ]	3,094	4,105	4,062	4,093	4,047	4,016	4,058	4,037	4,133	4,059	4,164	4,036	3,922	3,963	3,750	-
製油所エネルギー消費原単位 [原油換算/生産活動量kl]	10.19	9.37	9.33	8.89	8.89	8.90	8.82	8.77	8.59	8.62	8.64	8.73	8.61	8.58	8.56	8.87
基準年比エネルギー消費削減率(%)	0.00%	-8.05%	-8.44%	-11.09%	-12.76%	-12.66%	-13.44%	-13.94%	-15.70%	-15.41%	-15.21%	-14.33%	-15.51%	-15.80%	-16.00%	-13.0%
CO <sub>2</sub> 排出原単位 [kg-CO <sub>2</sub> /生産活動量kl]	24.50	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	-

注\*:クレジット等反映後

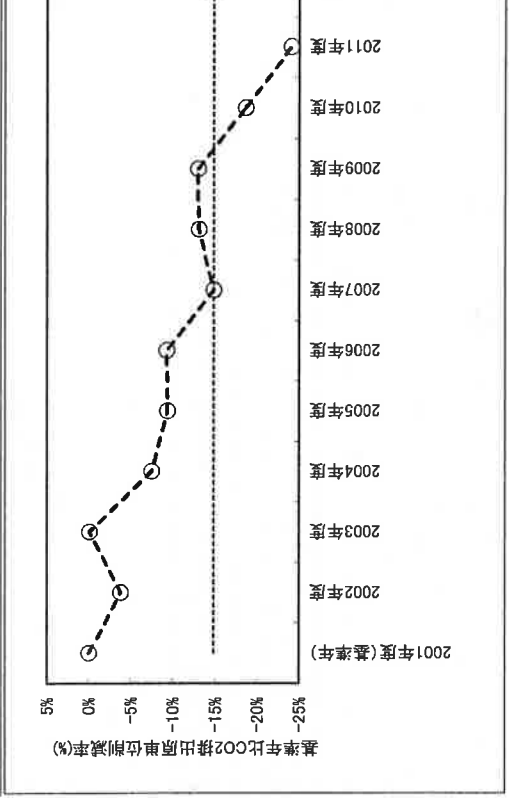
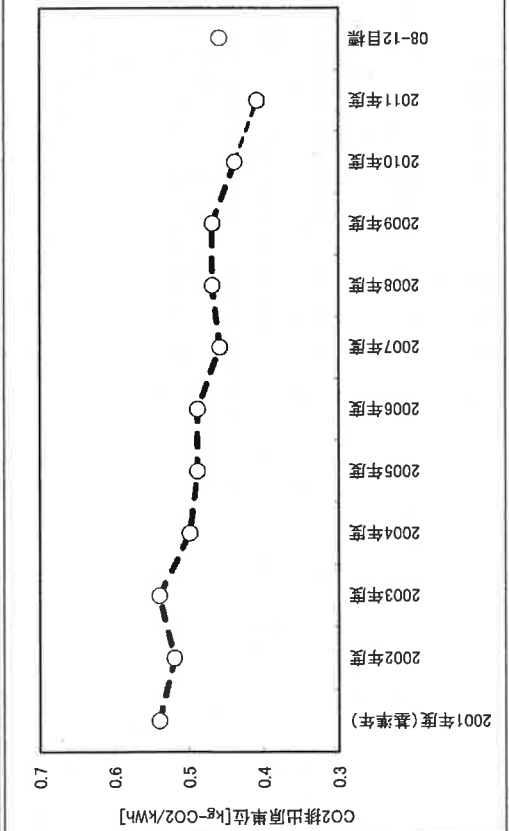
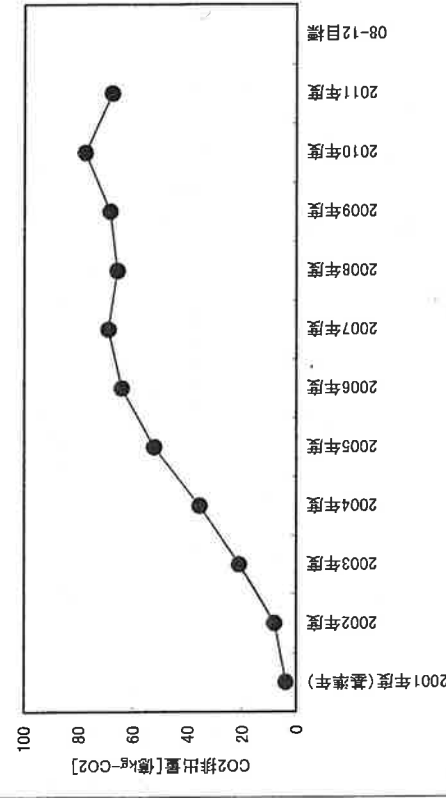
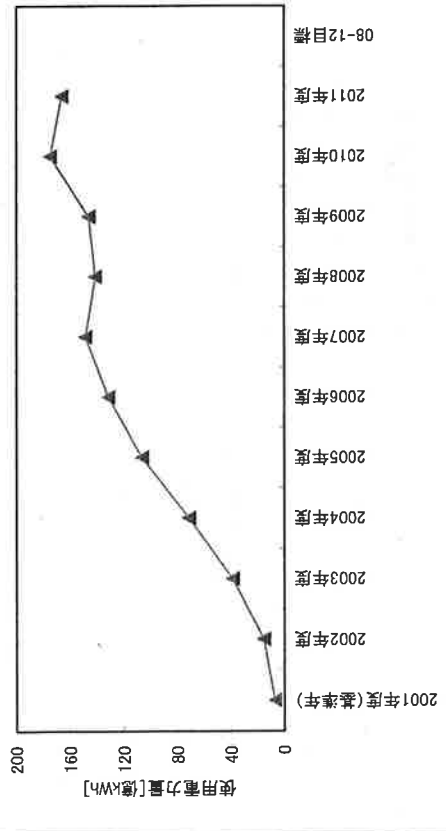


# 特定規模電気事業者の実績推移

【目標指標：目標値】CO2排出原単位：2001年比▲15%

	(基準年)											
	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*)	08-12目標
使用電力量[億kWh]	7.22	15.54	39.09	71.61	106.60	131.56	148.82	141.31	146.37	175.12	166.45	-
CO <sub>2</sub> 排出量[億kg-CO <sub>2</sub> ]	3.92	8.10	21.17	35.77	52.37	64.29	69.19	65.93	66.53	77.71	67.75	-
CO <sub>2</sub> 排出原単位[kg-CO <sub>2</sub> /kWh]	0.54	0.52	0.54	0.50	0.49	0.49	0.46	0.47	0.47	0.44	0.41	-0.46
基準年比CO <sub>2</sub> 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%	-24.1%	-14.8%

注\*: クレジット等反映後



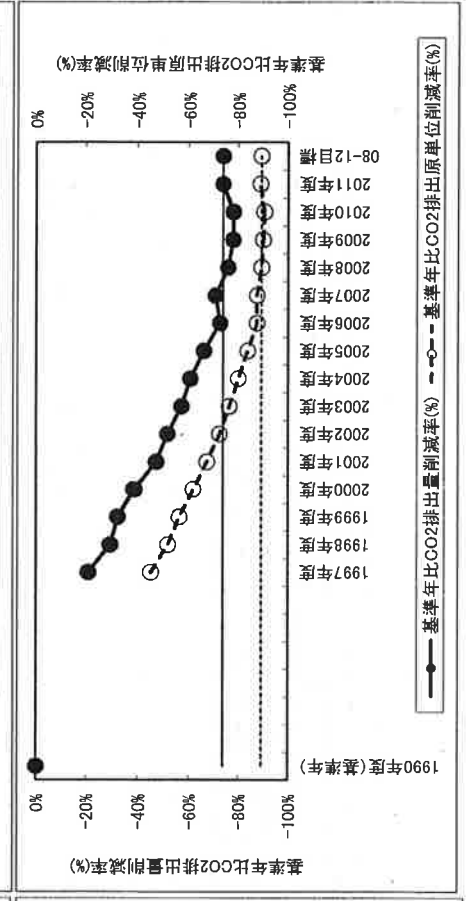
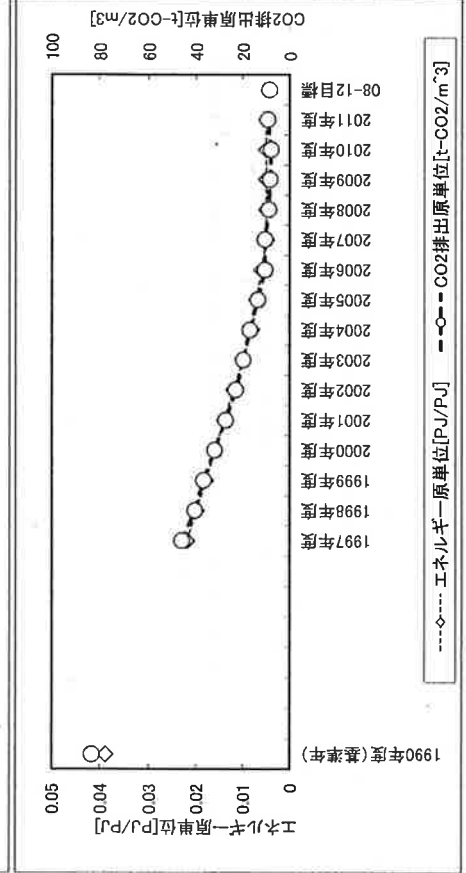
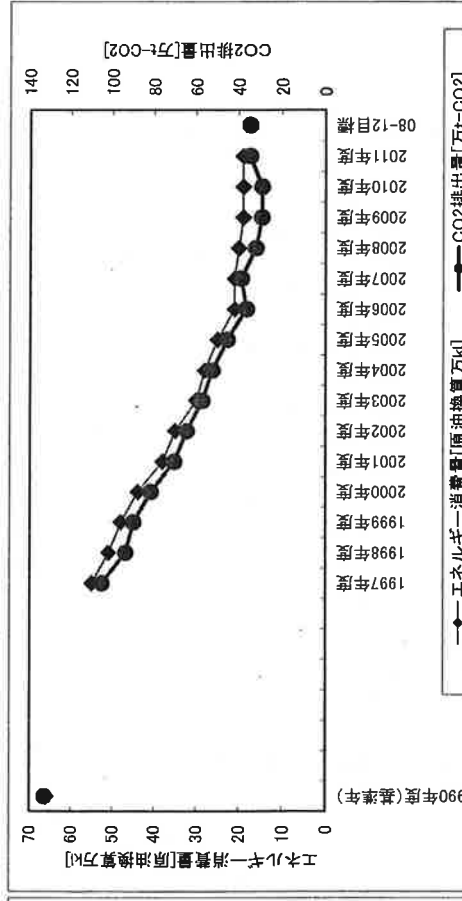
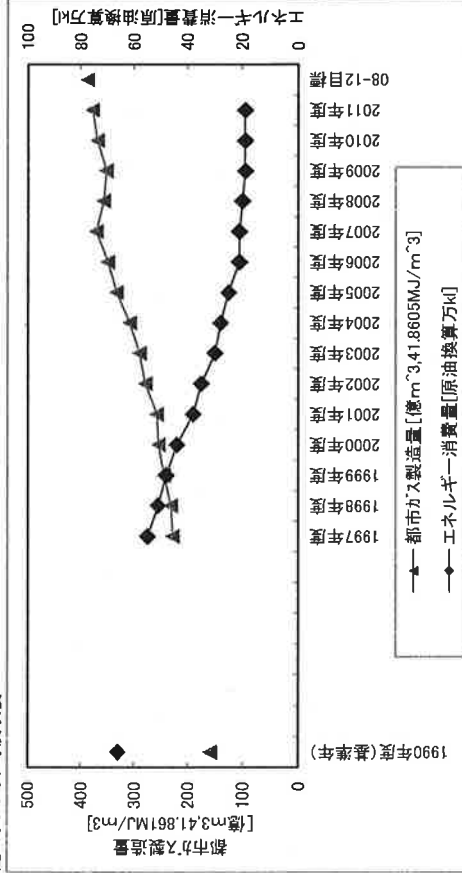
# 日本ガス協会の実績推移

【目標指標：目標値】CO<sub>2</sub>排出原単位：1990年度から▲89% CO<sub>2</sub>排出量：1990年度から▲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*)	08-12目標
都市ガス製造量 [億m <sup>3</sup> ・41,8605MJ/m <sup>3</sup> ]	159	228	231	244	254	257	279	290	308	333	349	371	357	352	369	378	388
エネルギー消費量[原油換算万k]	66	55	51	48	44	38	35	30	28	25	21	21	20	19	19	19	-
CO <sub>2</sub> 排出量[万t-CO <sub>2</sub> ]	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	34.9
基準年比CO <sub>2</sub> 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%	-70.8%	-75.0%	-77.8%	-77.9%	-73.6%	-73.7%
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	-
CO <sub>2</sub> 排出原単位[-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> ]	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	9.0
基準年比CO <sub>2</sub> 排出原単位削減率(%)	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%	-89.2%

注\*: クレジット等反映後



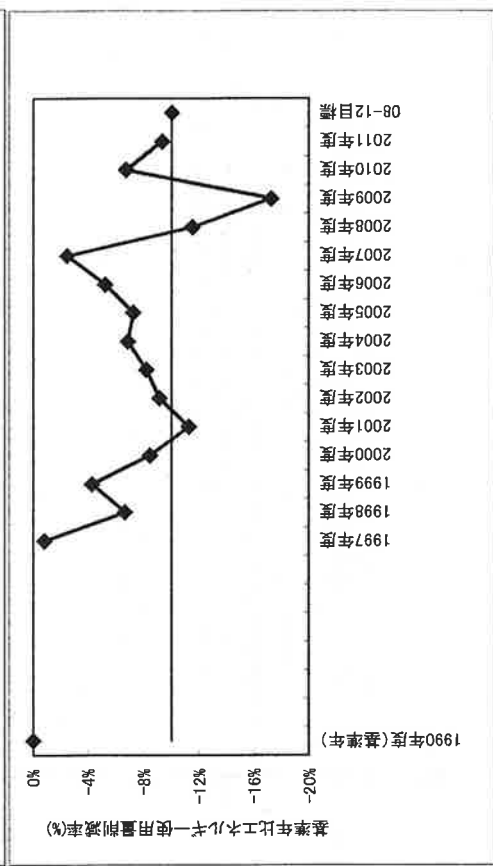
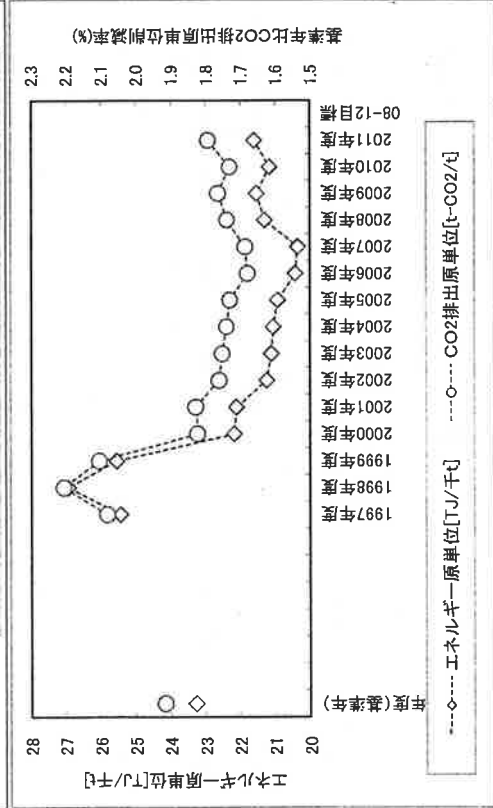
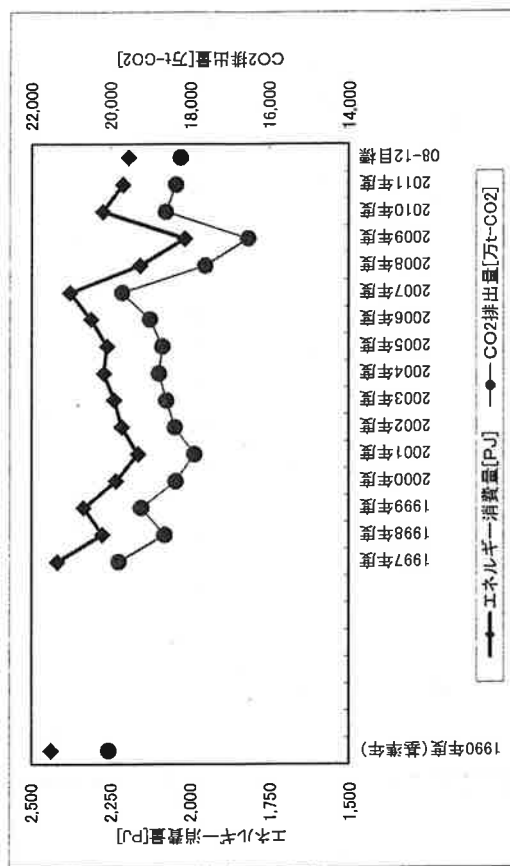
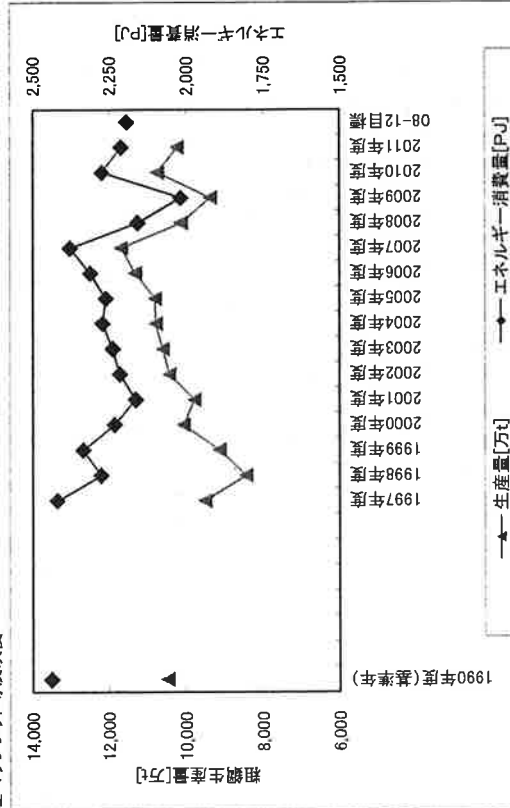
# 日本鉄鋼連盟の実績推移

【目標指標：目標値】エネルギー消費量：1990年度から▲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*)	08-12目標
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	11,889	10,133	9,372	10,751	10,238	-
エネルギー消費量[PJ]	2,439	2,419	2,276	2,335	2,233	2,164	2,216	2,239	2,272	2,262	2,312	2,379	2,158	2,018	2,275	2,212	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%	-17.3%	-6.7%	-9.3%	-10.0%
CO <sub>2</sub> 排出量[万t-CO <sub>2</sub> ]	20,061	19,799	18,643	19,233	18,363	17,894	18,387	18,601	18,791	18,704	19,015	19,715	17,618	16,543	18,619	18,366	18,256
エネルギー原単位[t-CO <sub>2</sub> /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	21.6	-
CO <sub>2</sub> 排出原単位[t-CO <sub>2</sub> /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	1,794	-

注\*:クレジット等反映後



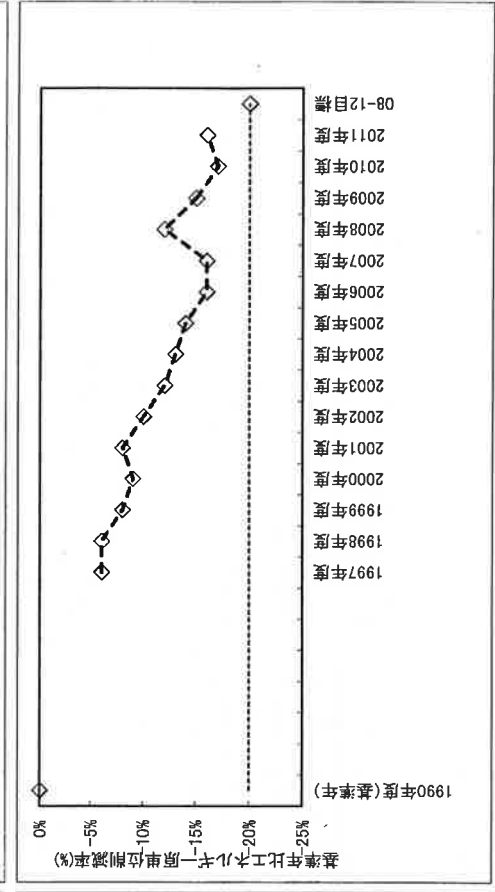
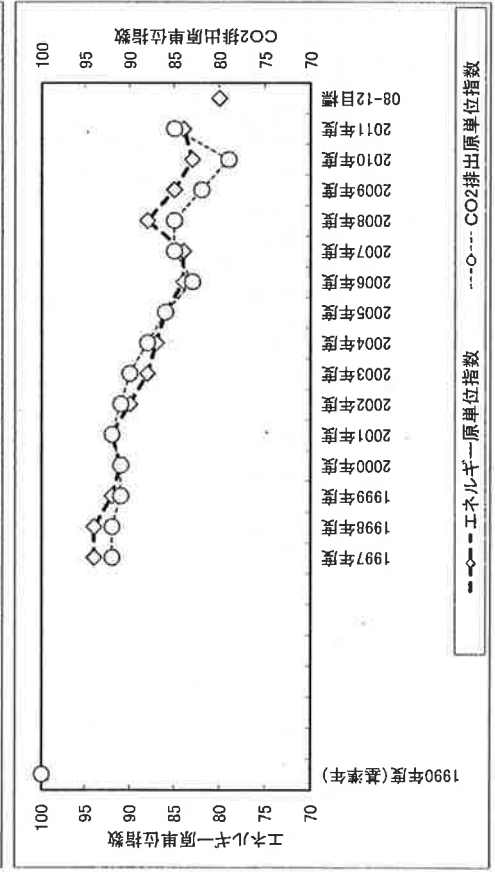
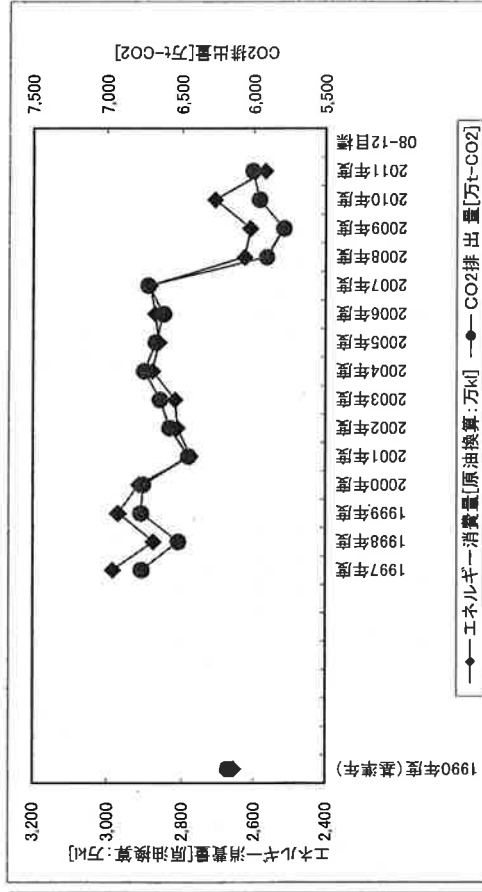
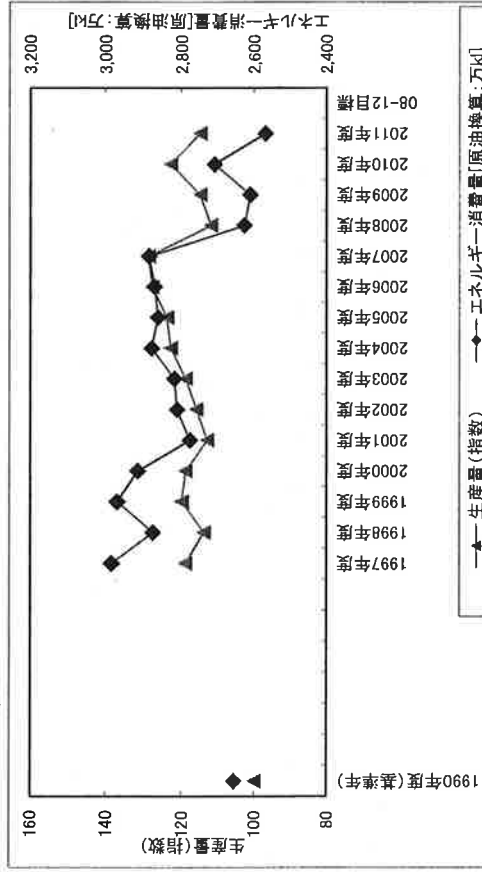
# 日本化学工業協会の実績推移

## 【目標指標：目標値】エネルギー原単位：1990年度から▲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*)	08-12目標
生産量(指数)	100	119	114	120	119	113	116	119	123	124	128	129	112	115	123	115	-
エネルギー消費量[原油換算：万k]	2,656	2,986	2,978	2,972	2,918	2,778	2,820	2,820	2,881	2,864	2,873	2,888	2,627	2,611	2,710	2,569	-
CO <sub>2</sub> 排出量[万t-CO <sub>2</sub> ]	6,182	6,775	6,526	6,780	6,767	6,457	6,585	6,651	6,757	6,680	6,627	6,731	5,913	5,795	5,965	6,010	-
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	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%	-18%	-20.0%
CO <sub>2</sub> 排出原単位指数	100	92	92	91	91	92	91	90	88	86	83	85	85	82	79	85	-

注\*: クレジット等反映後

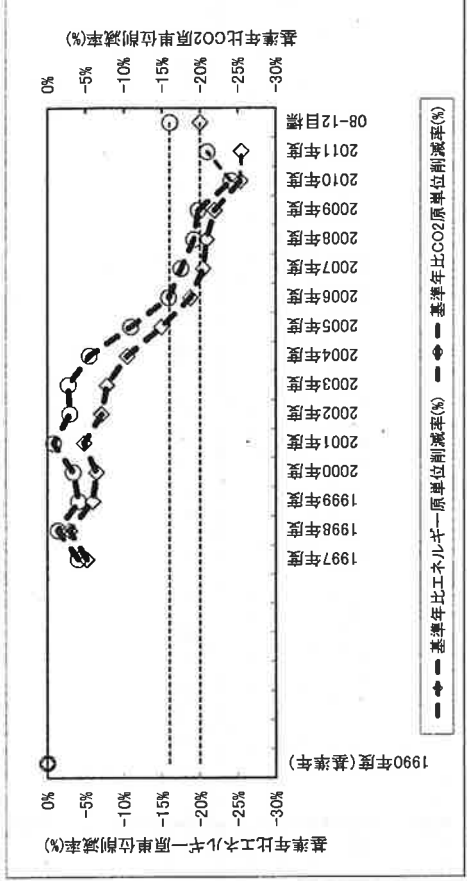
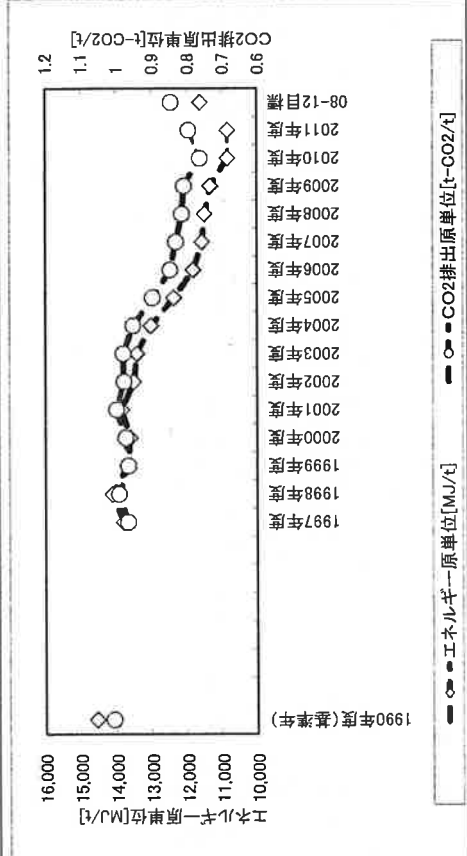
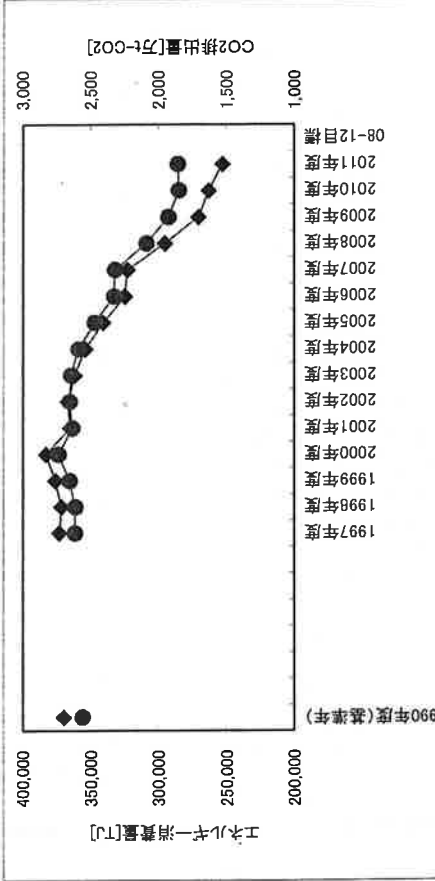
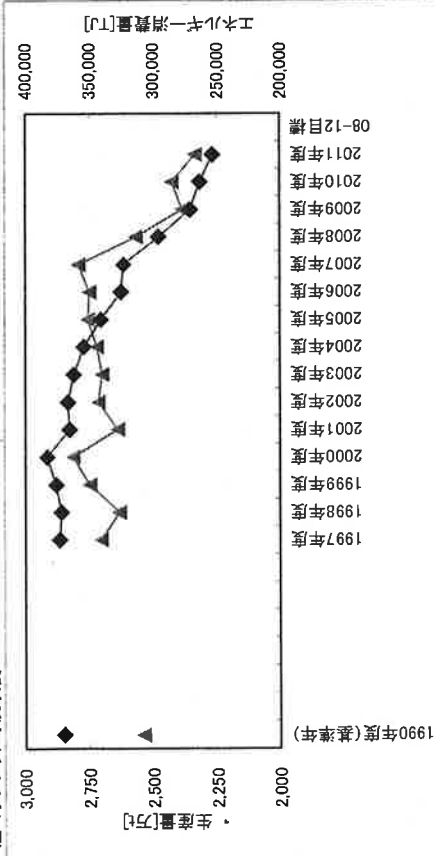


# 日本製紙連合会の実績推移

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

(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*)	08-12目標
生産量[万t]	2,542	2,704	2,833	2,749	2,814	2,639	2,715	2,721	2,755	2,750	2,792	2,567	2,387	2,426	2,336	-
エネルギー消費量[TJ]	369,816	373,186	371,949	376,257	363,055	365,648	367,913	354,432	341,026	323,230	295,514	271,124	263,422	253,509	253,509	-
CO2排出量[万t-CO2]	2,561	2,618	2,817	2,858	2,741	2,639	2,659	2,649	2,473	2,331	2,324	2,092	1,931	1,855	1,861	-
エネルギー原単位[MJ/t]	14,548	13,801	14,127	13,687	13,814	13,857	13,516	13,028	12,379	11,924	11,579	11,514	11,356	10,858	10,854	-20.0%以下
基準年比エネルギー原単位削減率(%)	0.0	-5.1%	-2.9%	-6.4%	-4.7%	-7.1%	-7.8%	-10.4%	-14.9%	-18.7%	-20.4%	-20.9%	-21.9%	-25.4%	-25.4%	-20.0%以下
CO2排出原単位[t-CO2/t]	1,008	0,968	0,994	0,967	0,974	1	0,979	0,953	0,898	0,848	0,832	0,815	0,809	0,765	0,797	-16.0%以下
基準年比CO2原単位削減率(%)	0.0	-4.0%	-1.4%	-4.1%	-3.4%	-0.8%	-2.9%	-5.5%	-10.9%	-15.9%	-17.5%	-19.1%	-19.7%	-24.1%	-20.9%	-16.0%以下

注\*: クレジット等反映後



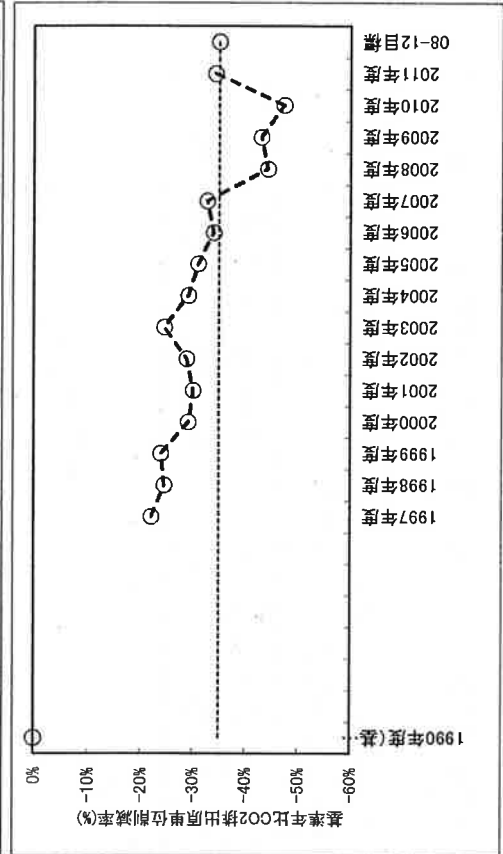
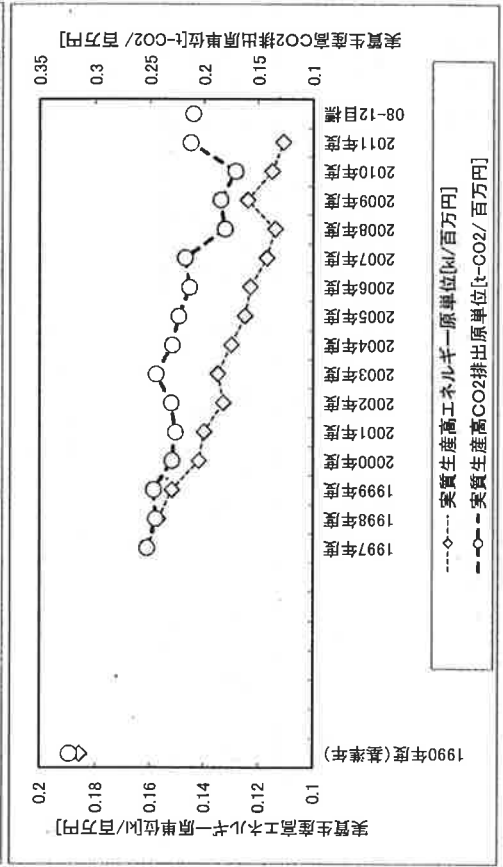
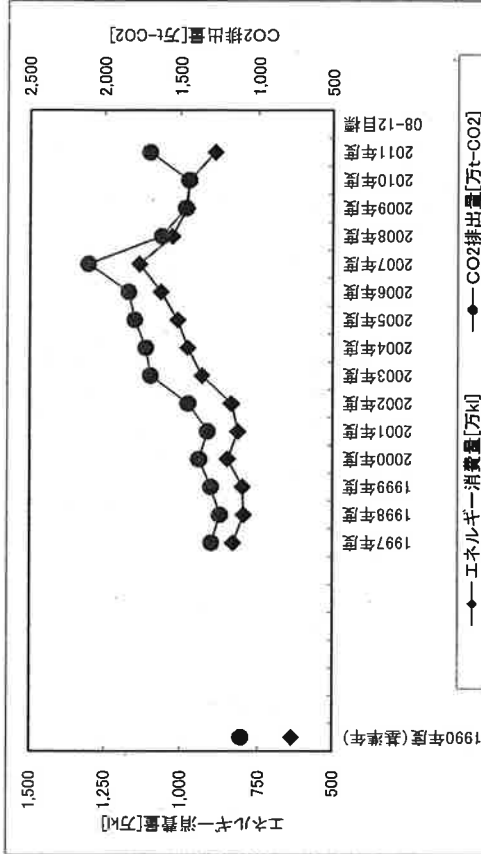
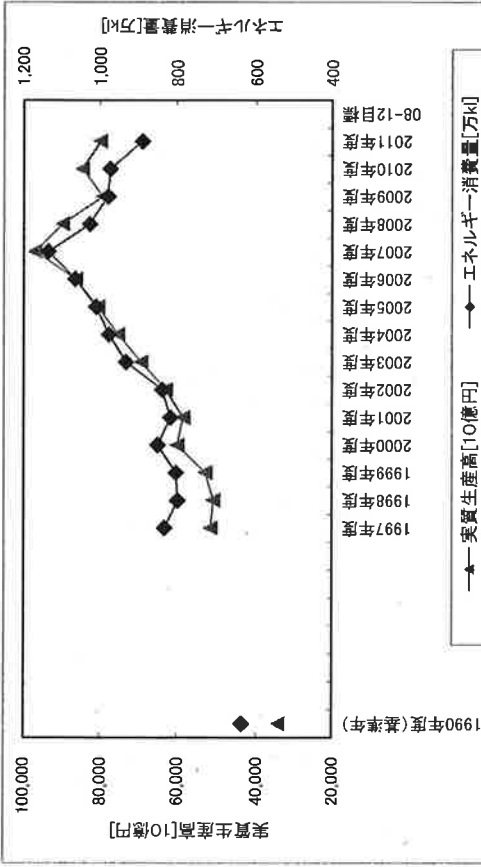
# 電機・電子4団体の実績推移

【目標指標：目標値】 実質生産高CO2原単位：1990年度から▲35%

(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*)	08-12目標
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	-
エネルギー消費量[万k]	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	-
CO <sub>2</sub> 排出量[万t-CO <sub>2</sub> ]	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	-
実質生産高エネルギー原単位[k/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	-
実質生産高CO <sub>2</sub> 排出原単位[t-CO <sub>2</sub> /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	-
基準年比CO <sub>2</sub> 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%	-35.0%

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年度から▲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*)	08-12目標
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	-
エネルギー消費量総量[10 <sup>7</sup> 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	-
CO <sub>2</sub> 排出量[万t-CO <sub>2</sub> ]	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	-
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	3,451
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%	-3.8%
CO <sub>2</sub> 排出原単位[kg-CO <sub>2</sub> /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	-

注\*: クレジット等反映後

