

## 板硝子業界の「低炭素社会実行計画」(2020年目標)

		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	2020年目標値<CO <sub>2</sub> 総量目標> 100.1万トン-CO <sub>2</sub> (2005年比▲25.5%)とする
	設定根拠	<p>参加企業3社の製品である建築用、自動車用、ディスプレイ用の板ガラスを製造する際に発生するCO<sub>2</sub>を対象。電力のCO<sub>2</sub>換算係数は2016年度同等と仮定。 ※2017年度報告で目標値をクリアしたことから、目標水準の見直しを行なった。</p> <p>■2020年の産業規模</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製品ごとに、公表された下記の需要見込みから算出した。</li> <li>・建築用:ベターリビングサステナブル居住研究センター資料、 国交省建築着工統計調査</li> <li>・自動車用:自工会低炭素社会実行計画(2016年度資料)</li> <li>・ディスプレイ用:現状の横バイと推定(事務局)</li> </ul> <p>■原単位</p> <p>生産技術の改善もあるが、窯の経年劣化による原単位悪化を考慮し2016年度実績と同程度の原単位とした。</p>
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減		<p>低炭素社会の実現には、エコガラスSや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が必要と考えられている。</p> <p>新規需要のガラス製品製造に伴うCO<sub>2</sub>排出はあるが、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CO<sub>2</sub>削減効果が期待できる。</p> <p>【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CO<sub>2</sub>排出削減量試算例】</p> <p>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CO<sub>2</sub>削減効果 (住宅着工数:ベターリビング予測)×(2018年度エコガラス普及率:板硝子協会独自調査(外部調査機関委託))×(平均窓面積/戸:Windows25)×(エコガラスLC-CO<sub>2</sub>削減量) =825千戸/2020年×(48.6%)×23.5㎡/戸×258Kg-CO<sub>2</sub>/㎡・30年=2.4百万ton</p> <p>② 窓の省エネリフォームによる住宅でのCO<sub>2</sub>削減効果; (リフォーム戸数:環境省ロードマップ)×(平均窓面積/戸:住宅エコポイント実績)×(エコガラスLC-CO<sub>2</sub>削減量) =500千戸/2020年×25㎡/戸×258Kg-CO<sub>2</sub>/㎡・30年=3.2百万ton</p> <p>板硝子協会としては、これらの製品の有効性を広く世間に理解していただく努力を行い、低炭素社会の実現に貢献していきたいと考えている。</p>
3. 海外での削減貢献		<p>日本国内で開発した生産プロセスの省CO<sub>2</sub>技術を海外の拠点に適用することにより、地球規模でのCO<sub>2</sub>削減に取り組んでいる。</p> <p>一例としては、25%程度の省CO<sub>2</sub>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。</p>
4. 革新的技術の開発・導入		<p>実用化には継続した開発が必要だが、「気中溶解技術」「全酸素燃焼技術」などの抜本的な省CO<sub>2</sub>溶融技術の開発は各社で進められている。</p>
5. その他の取組・特記事項		<p>2006年4月より省エネ効果の高いLow-E複層ガラスの普及を図るため、「エコガラス」という共通呼称で、一般消費者に対してエコガラスの使用を通じたCO<sub>2</sub>削減と地球温暖化防止を呼びかける活動を展開し、2019年6月より、高性能タイプのLow-E複層ガラスを「エコガラスS」として商標制定し、高性能Low-E複層ガラスの普及を図る活動を開始した。</p> <p>一部会員会社の本社オフィスビルでは、電力を再生可能エネルギー「生グリーン電力」でまかなっているが、一助として既存のLow-E複層ガラス窓に、後付追加Low-Eガラスを施工し既存窓ガラスの3層化を図るなどの対策を施している。</p> <p>一部生産工場においても太陽光発電を採用している。</p>

## 板硝子業界の「低炭素社会実行計画」(2030年目標)

		計画の内容
1. 国内の企業活動における2030年の削減目標	目標	2030年目標値<CO <sub>2</sub> 総量目標> 91.4万トン-CO <sub>2</sub> (2005年比▲32%)とする。
	設定根拠	<p>参加企業3社の製品である建築用、自動車用、ディスプレイ用の板ガラスを製造する際に発生するCO<sub>2</sub>を対象。電力のCO<sub>2</sub>換算係数は2016年度同等と仮定。 ※2017年度報告で目標値をクリアしたことから、目標水準の見直しを行なった。</p> <p>■2030年の産業規模</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製品ごとに、公表された下記の需要見込みから算出した。</li> <li>・建築用:ベターリビングサステナブル居住研究センター資料、 国交省建築着工統計調査</li> <li>・自動車用:自工会低炭素社会実行計画(2016年度資料)</li> <li>・ディスプレイ用:現状の横バイと推定(事務局)</li> </ul> <p>■原単位</p> <p>生産技術の改善もあるが、窯の経年劣化による原単位悪化を考慮し2016年度実績と同程度の原単位とした。</p>
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減		<p>低炭素社会の実現には、エコガラスSや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が必要と考えている。</p> <p>LCAの調査結果によれば、エコガラスなど断熱性の高い複層ガラスを既設住宅へ普及させることにより、社会全体では板ガラスを製造する際に発生するCO<sub>2</sub>をはるかに上回るCO<sub>2</sub>削減効果が期待できる。</p> <p>板硝子協会としては、これらの製品の有効性を広く世間に理解していただく努力を行い、低炭素社会の実現に貢献していきたいと考えている。</p>
3. 海外での削減貢献		<p>日本国内で開発した生産プロセスの省CO<sub>2</sub>技術を海外の拠点に適用することにより、地球規模でのCO<sub>2</sub>削減に取り組んでゆく。</p> <p>一例としては、25%程度の省CO<sub>2</sub>が期待される全酸素燃焼技術などの技術を中国および欧州に導入した事例がある。</p>
4. 革新的技術の開発・導入		<p>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CO<sub>2</sub>溶融技術の開発を各社で進めてゆく。</p>
5. その他の取組・特記事項		<p>2006年4月より省エネ効果の高いLow-E複層ガラスの普及を図るため、「エコガラス」という共通呼称で、一般消費者に対してエコガラスの使用を通じたCO<sub>2</sub>削減と地球温暖化防止を呼びかける活動を展開し、2019年6月より、高性能タイプのLow-E複層ガラスを「エコガラスS」として商標制定し、高性能Low-E複層ガラス普及促進を図る活動を開始した。</p> <p>一部会員会社の本社オフィスビルでは、電力を再生可能エネルギー「生グリーン電力」でまかなっているが、一助として既存のLow-E複層ガラス窓に、後付追加Low-Eガラスを施工し既存窓ガラスの3層化を図るなどの対策を施している。</p> <p>一部生産工場においても太陽光発電を採用している。</p>

◇ 昨年度フォローアップを踏まえた取組状況

【昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの委員からの指摘を踏まえた計画に関する調査票の記載見直し状況（実績を除く）】

- 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘を踏まえ説明などを修正した  
（修正箇所、修正に関する説明）
  
- 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘について修正・対応などを検討している  
（検討状況に関する説明）

## 板ガラス業界における地球温暖化対策の取組

2019年 9月 30日  
板硝子協会

### I. 板硝子業概要

#### (1) 主な事業

建築用板ガラス、車両用板ガラス、産業用板ガラスの製造及びその加工品の製造

#### (2) 業界全体に占めるカバー率

業界全体の規模		業界団体の規模		低炭素社会実行計画 参加規模	
企業数	3社	団体加盟 企業数	3社	計画参加 企業数	3社 (100%)
市場規模	売上高4,000億円	団体企業 売上規模	売上高4,000億円	参加企業 売上規模	売上高4,000億円 (100%)
エネルギー 消費量	44.8万kl	団体加盟 企業エネ ルギー消 費量	44.8万kl	計画参加 企業エネ ルギー消 費量	44.8万kl (100%)

#### (3) 計画参加企業・事業所

##### ① 低炭素社会実行計画参加企業リスト

□ エクセルシート【別紙1】参照。

##### ② 各企業の目標水準及び実績値

□ エクセルシート【別紙2】参照。

#### (4) カバー率向上の取組

##### ① カバー率向上の具体的な取組

カバー率 100%の為、特になし。

(5) データの出典、データ収集実績（アンケート回収率等）、業界間バウンダリー調整状況  
 【データの出典に関する情報】

指標	出典	集計方法
生産活動量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	活動量は、経済産業省生産動態統計資源・窯業・建材統計を使用して算出。
エネルギー消費量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	参加企業の燃料種の使用量と購入電力量を集計し、係数を掛けて算出。
CO <sub>2</sub> 排出量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法・温対法 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	参加企業の燃料種の使用量と購入電力量を集計し、係数を掛けて算出。

【アンケート実施時期】

2019年6月～2019年7月

【アンケート対象企業数】

3社（業界全体の100%、低炭素社会実行計画参加企業数の100%に相当）

【アンケート回収率】

100%

【業界間バウンダリーの調整状況】

- 複数の業界団体に所属する会員企業はない  
 複数の業界団体に所属する会員企業が存在

バウンダリーの調整は行っていない  
 （理由）

- バウンダリーの調整を実施している

＜バウンダリーの調整の実施状況＞

参加企業が複数の業界団体に所属する場合、報告値が他業界団体とダブルカウントにならないよう報告することを周知・徹底した。

【その他特記事項】

特になし

## II. 国内の企業活動における削減実績

### (1) 実績の総括表

【総括表】(詳細はエクセルシート【別紙4】参照。)

	基準年度 (2005年度)	2017年度 実績	2018年度 見通し	2018年度 実績	2019年度 見通し	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (万換算箱)	2745.1	2,567.2		2,625.4		2,345.0	2,140.0
エネルギー 消費量 (原油換算万kl)	52.5	43.8		44.8			
内、電力消費量 (億kWh)	4.5	3.8		3.9			
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	134.3 ※1	108.7 ※2	※3	110.0 ※4	※5	100.1 ※6	91.4 ※7
エネルギー 原単位 (L/換算箱)	19.1	17.0		17.0			
CO <sub>2</sub> 原単位 (kg-CO <sub>2</sub> /換算 箱)	48.9	42.3		41.9		42.7	42.7

### 【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO <sub>2</sub> /kWh]	4.23	4.97		4.61		5.18	5.18
実排出/調整後/その他	基礎排出	基礎排出		基礎排出		基礎排出	基礎排出
年度	2005	2017		2018		2016	2016
発電端/受電端	受電端	受電端		受電端		受電端	受電端

【2020年・2030年度実績評価に用いる予定の排出係数に関する情報】

排出係数	理由／説明
電力	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 基礎排出係数（発電端／受電端）</li> <li><input type="checkbox"/> 調整後排出係数（発電端／受電端）</li> <li><input type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度 発電端／受電端）</li> <li><input type="checkbox"/> その他（排出係数値：〇〇kWh/kg-CO<sub>2</sub> 発電端／受電端）</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;上記排出係数を設定した理由&gt;</p>
その他燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 低炭素社会実行計画のフォローアップにおける係数を利用（配布されるデータ入力シートを使用）</li> <li><input type="checkbox"/> 総合エネルギー統計（〇〇年度版）</li> <li><input type="checkbox"/> 温対法</li> <li><input type="checkbox"/> 特定の値に固定                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計）</li> <li><input type="checkbox"/> その他</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;上記係数を設定した理由&gt;</p>

(2) 2018年度における実績概要

【目標に対する実績】

<2020年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2020年度目標値
CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲25.5%	100.1万t

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2017年度 実績	2018年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2017年度比	進捗率*
134.3万t	108.7万t	110.0万t	▲18.1%	101.2%	71.1%

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = \frac{(\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準})}{(\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準})} \times 100 (\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = \frac{(\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準})}{(\text{2020年度の目標水準})} \times 100 (\%)$$

<2030年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲32%	91.4万t

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2017年度 実績	2018年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2017年度比	進捗率*
134.3万t	108.7万t	110.0万t	▲18.1%	101.2%	56.6%

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

進捗率【基準年度目標】 = (基準年度の実績水準 - 当年度の実績水準)

／ (基準年度の実績水準 - 2030年度の目標水準) × 100 (%)

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

【調整後排出係数を用いたCO<sub>2</sub>排出量実績】

	2018年度実績	基準年度比	2017年度比
CO <sub>2</sub> 排出量	110.0万t-CO <sub>2</sub>	▲18.1%	101.2%



(3) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO<sub>2</sub>排出量・原単位の実績

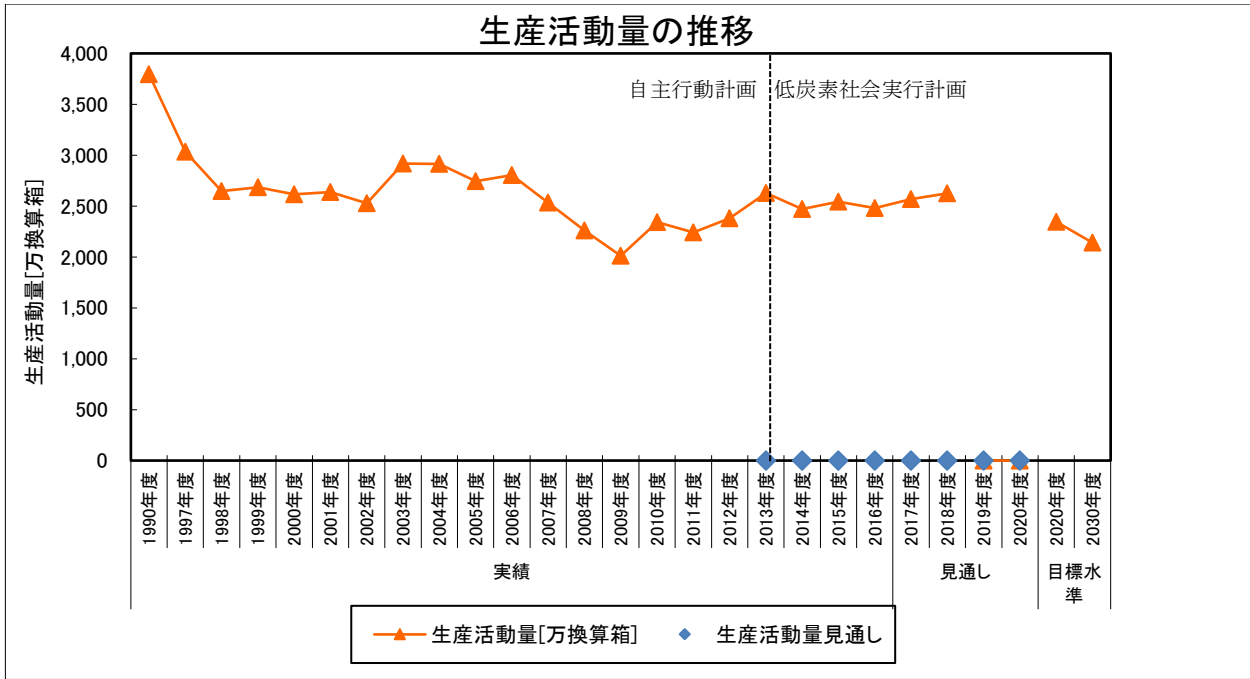
【生産活動量】

<2018 年度実績値>

生産活動量（単位：万換算箱）：2,625.4（基準年度比 95.6%、2017 年度比 102.3%）

<実績のトレンド>

(グラフ)



(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察)

2018 年度の実績値は 2005 年度比 4.4%減少したが、2017 年度比 2.3%増加した。2017 年度に対して、新築住宅着工戸数、自動車生産台数が増加した。また、非住宅建築物向け出荷も好調に推移した。

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

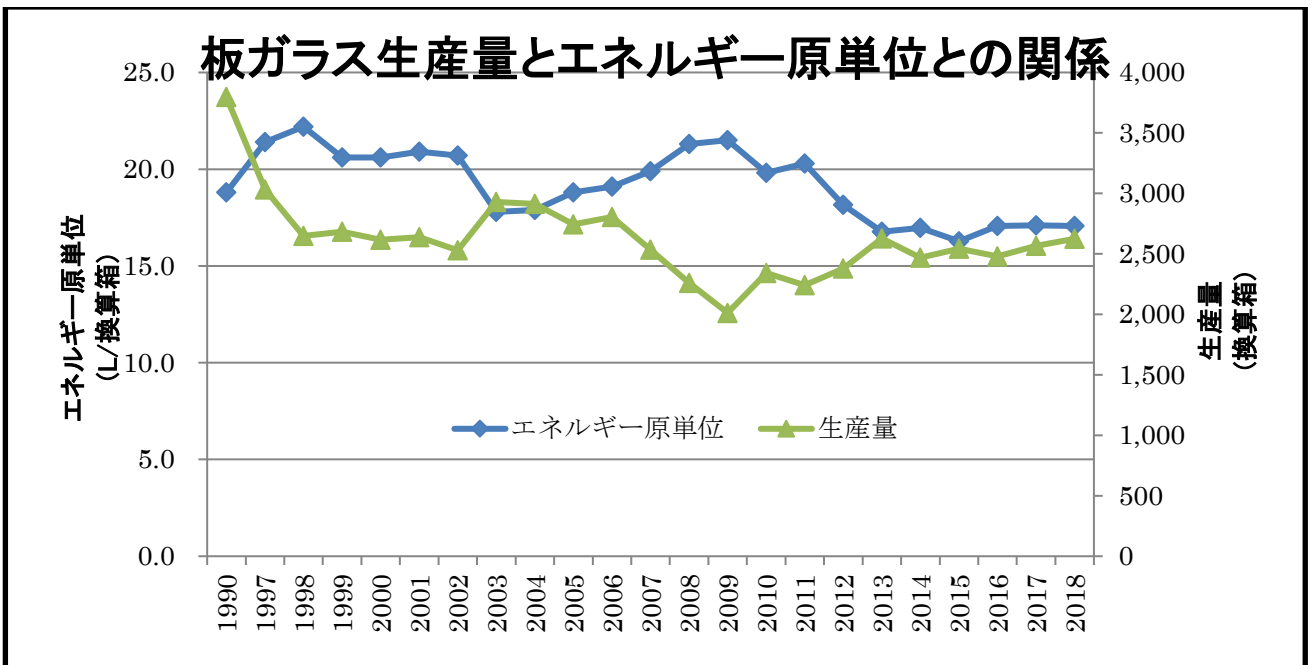
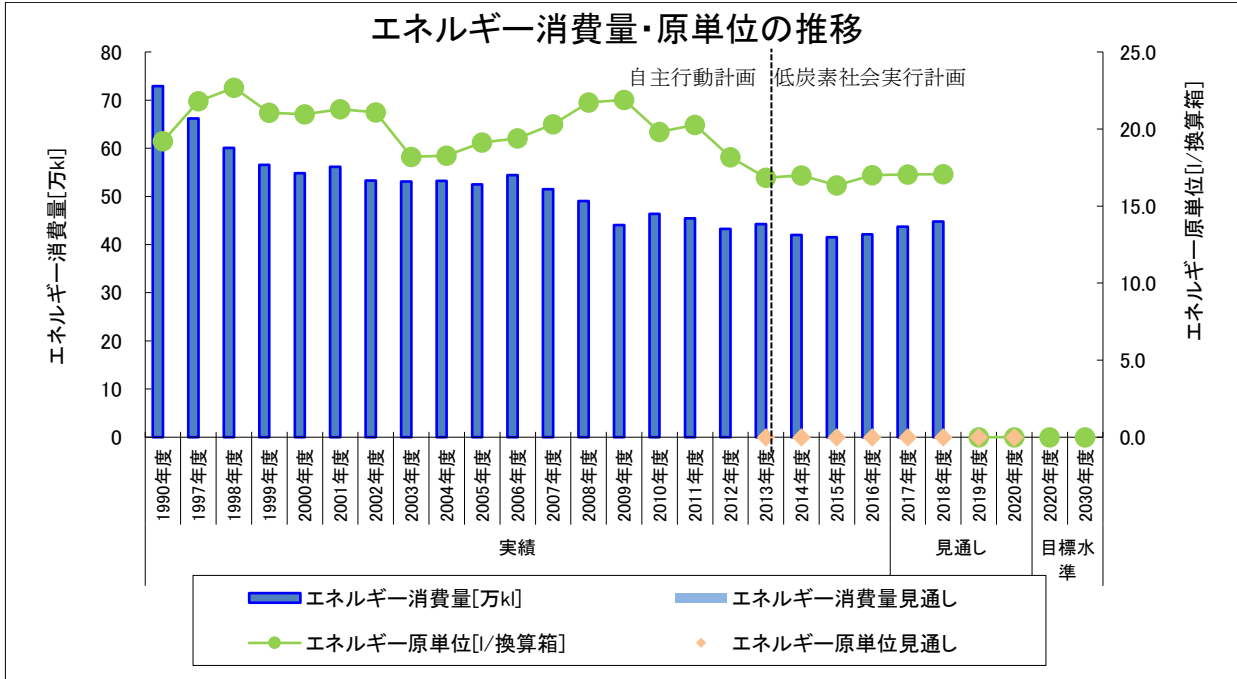
＜2018年度の実績値＞

エネルギー消費量（単位：万kl）：44.8 （基準年度比 85.3%、2017年度比 102.3%）

エネルギー原単位（単位：L/換算箱）：17.0 （基準年度比 89.0%、2017年度比 100%）

＜実績のトレンド＞

（グラフ）



(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察)

(エネルギー消費量)

2018年度のエネルギー消費量は、生産活動量が増加したことにより2.3%増加した。

(エネルギー原単位)

製品の多機能化に伴う少量多品種生産により、エネルギー効果は2017年度と変わらなかった。

<他制度との比較>

(省エネ法に基づくエネルギー原単位年平均▲1%以上の改善との比較)

2018年度の前年度比エネルギー原単位改善率は0%であった。CO<sub>2</sub>排出量25.5%削減に向けて、原単位も1%削減を目指して努力する。

(省エネ法ベンチマーク指標に基づく目指すべき水準との比較)

□ ベンチマーク制度の対象業種である

<ベンチマーク指標の状況>

ベンチマーク制度の目指すべき水準：○○

2018年度実績：○○

<今年度の実績とその考察>

■ ベンチマーク制度の対象業種ではない

【CO<sub>2</sub>排出量、CO<sub>2</sub>原単位】

＜2018年度の実績値＞

CO<sub>2</sub>排出量（単位：万t-CO<sub>2</sub> 電力排出係数：4.61t-CO<sub>2</sub>/万kWh）：110.0

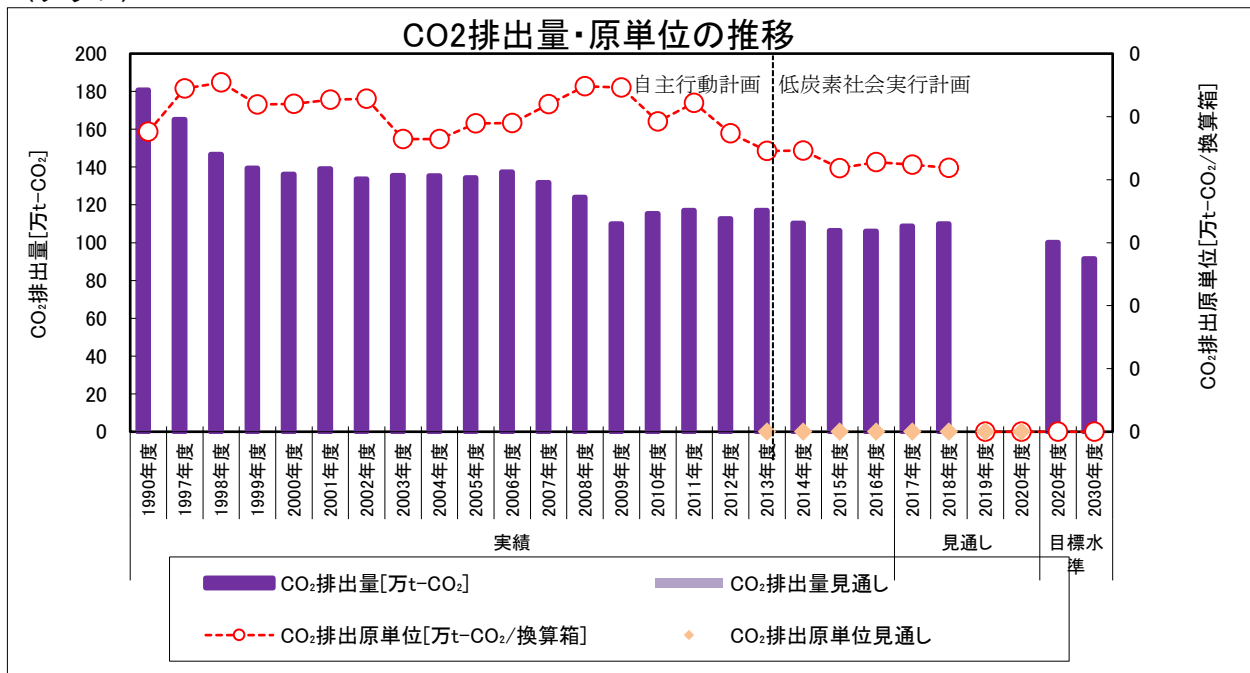
（基準年度比81.9%、2017年度比101.2%）

CO<sub>2</sub>原単位（単位：kg-CO<sub>2</sub>/換算箱）：41.9

（基準年度比85.7%、2017年度比99.1%）

＜実績のトレンド＞

（グラフ）



電力排出係数：4.61t-CO<sub>2</sub>/万kWh

（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

（CO<sub>2</sub>排出量）

2018年度のCO<sub>2</sub>排出量は2005年度比18.1%減少した。設備の新設、更新運転条件見直し他によるエネルギー消費量の改善で、エネルギー原単位が2005年度比11.0%減少したことが要因。2010年度以降は市場の需要変動に伴う生産量の変動を受け排出量も増減しているが、生産工程の省エネ施策導入により全体的に微減の傾向にある。

2018年度のCO<sub>2</sub>排出量が前年比1.2%増加したのは、生産活動量が前年比2.3%増加したことが影響した。

（CO<sub>2</sub>排出原単位）

CO<sub>2</sub>排出原単位は、製品の多機能化に伴う少量多品種生産傾向の影響や、生産全体量の低下などによる設備稼働率の低下、窯の経年劣化の影響等により徐々に悪化してきたが、2012年度以降はエネルギー効率の高い新燃焼技術等の技術開発と導入が功を奏し改善に転じ、2015年度は過去最高の高効率を示した。2018年度は、生産活動量が増加したが、CO<sub>2</sub>排出原単位は僅かに減少しており、窯の経年劣化による影響を勘案すると継続して高効率を維持した。

【要因分析】（詳細はエクセルシート【別紙5】参照）

（CO<sub>2</sub>排出量）

	基準年度→2018年度変化分		2017年度→2018年度変化分	
	（万 t-CO <sub>2</sub> ）	（%）	（万 t-CO <sub>2</sub> ）	（%）
事業者省エネ努力分	▲13.826	▲10.3	0.148	0.1
燃料転換の変化	▲9.277	▲6.9	▲0.169	▲0.2
購入電力の変化	4.108	3.1	▲1.313	▲1.2
生産活動量の変化	▲5.428	▲4.0	2.455	2.3

（エネルギー消費量）

	基準年度→2018年度変化分		2017年度→2018年度変化分	
	（万 k l）	（%）	（万 k l）	（%）
事業者省エネ努力分	▲5.393	▲10.3	0.060	0.1
生産活動量の変化	▲2.288	▲4.4	0.993	2.3

（要因分析の説明）

2018年度のCO<sub>2</sub>排出量は、2005年度基準年度比では18.1%減少した。設備の新設、更新運転条件見直し他によるエネルギー消費量の改善で、エネルギー原単位が2005年度比11.0%減少したこと。また、重油からLNG等に燃料転換を進めていることで生産の効率化が図れていることによる。

一方で2018年度は前年度比で見るとCO<sub>2</sub>排出量が101.2%であった。2018年度は生産活動量が2017年度比で102.3%と増加したことが影響した。

(4) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙6】参照。）

【2018年度の実績】

（取組の具体的事例）

実施した対策	推定投資額 (百万円)	推定省エネ効果 (重油換算 kl)
設備の新設、変更、更新等	11.8	230
製造条件変更等による燃料、電力削減	—	8,380
設備のインバーター化	20.8	656
照明設備の削減、LED化	33.9	942

（取組実績の考察）

環境自主行動計画において2008年度から2018年度までの累積投資額は2,793百万円、累積削減効果は原油換算で76,518kl。

（過去からの取組の具体的事例）

- ・板ガラス製造設備(溶解窯)の廃棄、集約化による生産効率化
- ・溶解窯の定期修繕(冷修)による熱回収効率の改善
- ・1窯当たりの製品品種替えロス、色替えロス減少のための販売品種の集約化
- ・エネルギー効率の高い新燃焼技術等の技術開発と導入
- ・設備運転条件の改善
- ・照明のLED化

【2019年度以降の取組予定】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

今後実施予定の対策	投資予定額 (百万円)	推定省エネ効果 (重油換算 kl)
設備の新設、改善、変更	12.0	181
製造条件変更等による燃料、電力削減	1.0	6,090
設備のインバーター化	1.0	42
照明設備のLED化	20.0	781
合 計	34.0	7,094

【BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況】

BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
	2018年度 〇〇% 2020年度 〇〇% 2030年度 〇〇%	
	2018年度 〇〇% 2020年度 〇〇% 2030年度 〇〇%	
	2018年度 〇〇% 2020年度 〇〇% 2030年度 〇〇%	

【IoT等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】

【他事業者と連携したエネルギー削減の取組】

【業界内の好取組事例、ベストプラクティス事例、共有や水平展開の取組】

(5) 想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価

【目標指標に関する想定比の算出】

\* 想定比の計算式は以下のとおり。

$$\text{想定比【基準年度目標】} = \frac{\text{（基準年度の実績水準－当年度の実績水準）}}{\text{（基準年度の実績水準－当年度の想定した水準）}} \times 100（\%）$$

$$\text{想定比【BAU目標】} = \frac{\text{（当年度の削減実績）}}{\text{（当該年度に想定したBAU比削減量）}} \times 100（\%）$$

想定比＝（計算式）

＝〇〇%

【自己評価・分析】（3段階で選択）

<自己評価及び要因の説明>

- 想定した水準を上回った（想定比＝110%以上）
- 概ね想定した水準どおり（想定比＝90%～110%）
- 想定した水準を下回った（想定比＝90%未満）
- 見通しを設定していないため判断できない（想定比＝－）

（自己評価及び要因の説明、見通しを設定しない場合はその理由）

3社の寡占企業であるため、2020、2030年度見通しは外部で公開されている資料で作成しているが、それ以外の年度は外部資料が揃わないため見通しをたてていない。

（自己評価を踏まえた次年度における改善事項）

(6) 次年度の見通し  
【2019年度の見通し】

	生産活動量 (万換算箱)	エネルギー 消費量 (原油換算万kl)	エネルギー 原単位 (L/換算箱)	CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> 原単位 (kg-CO <sub>2</sub> /換算箱)
2018年度 実績	2625.4	44.8	17.0	110.0	41.9
2019年度 見通し					

(見通しの根拠・前提)

(7) 2020年度の目標達成の蓋然性  
【目標指標に関する進捗率の算出】

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = (\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2020年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

進捗率 = (計算式)

$$(134.3 - 110.0) / (134.3 - 100.1) \times 100\% = 71.1\%$$

【自己評価・分析】 (3段階で選択)

<自己評価とその説明>

■ 目標達成が可能と判断している

(現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し)

進捗率: 71.1%

分析・自己評価: 2020年は、板ガラス出荷量の減少が見込まれること、定期修繕等による熱効率化等により目標の達成は可能と考える。

(目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定)

(既に進捗率が2020年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

目標達成に向けて最大限努力している

(目標達成に向けた不確定要素)

(今後予定している追加的取組の内容・時期)

目標達成が困難

(当初想定と異なる要因とその影響)

(追加的取組の概要と実施予定)

(目標見直しの予定)



(8) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

進捗率 = (計算式)

$$(134.3 - 110.0) / (134.3 - 91.4) \times 100\%$$

$$= 56.6\%$$

自己評価・分析】

進捗率: 56.6%

分析・自己評価: 今後において、生産量の増減や購入電力の炭素排出係数の増減によるブレは考えられるが、定期修繕等による熱効率化等により目標の達成は可能と考える。

(目標達成に向けた不確定要素)

(既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

(9) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジット等の活用・取組をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジット等の活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジット等の活用を検討する
- クレジット等の活用は考えていない

【活用実績】

- エクセルシート【別紙7】参照。

【個社の取組】

- 各社でクレジット等の活用・取組をおこなっている
- 各社ともクレジット等の活用・取組をしていない

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

### Ⅲ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

#### (1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

低炭素製品・サービス等	
<p>低炭素社会の実現には、エコガラスS(高性能 Low-E 複層ガラス)やエコガラスなど断熱性の高い複層ガラスの新設、既設住宅への普及が必要と考えている。</p> <p>新規需要のガラス製品製造に伴うCO<sub>2</sub>排出はあるが、LCAの調査結果によれば、社会全体ではそれらの増加分をはるかに上回るCO<sub>2</sub>削減効果が期待できる。</p> <p>「住宅窓の断熱化による省エネルギー効果(Low-E 複層ガラスによるCO<sub>2</sub>排出量削減)」(SMASHによるシミュレーション計算結果)では、既存住宅の既設の窓を北海道では透明複層ガラス、本州以南では透明単板ガラスとし、日本全国の住宅の窓をエコガラス(Low-E 複層ガラス)に交換した場合に暖冷房に起因するCO<sub>2</sub>排出の削減量の試算結果では、住宅全体で暖冷房合わせると、1年あたりCO<sub>2</sub>換算にして約1700万トンものCO<sub>2</sub>排出を削減することが可能となる結果が得られた。</p> <p>また、自動車用のガラスとして、太陽光線の赤外線を効率的にカットし、車内の温度上昇を抑えエアコンへの負荷を軽減することによって、燃費を減少させるためのガラス等の開発、上市をしている。</p> <p>板硝子協会としては、これらの製品の有効性を広く世間に理解していただく努力を行い、低炭素社会の実現に貢献していきたいと考えている。</p>	

(当該製品・サービス等の機能・内容等、削減貢献量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン/サプライチェーンの範囲)

CO <sub>2</sub> 排出量削減効果のある製品等	削減効果
<p>・複層ガラス及び、エコガラスの普及</p>	<p>複層ガラス及び、エコガラスの削減効果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本条件 <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の住宅全てをエコガラスにすると、1,700万t-CO<sub>2</sub>/年の削減となる。</li> <li>・日本の住宅戸数は、現在生活住居として45,000千戸とする。</li> <li>・ガラスの熱還流率は以下の数値とする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>単板ガラス:6.0W/m<sup>2</sup>・K</li> <li>複層ガラス:3.4W/m<sup>2</sup>・K(単板ガラスより▲2.6)</li> <li>エコガラス:1.8W/m<sup>2</sup>・K(単板ガラスより▲4.2)</li> <li>エコガラスS:1.5W/m<sup>2</sup>・K(単板ガラスより▲4.5)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. 2018年度新築住宅着工戸数(国土交通省統計資料より) <ul style="list-style-type: none"> <li>・着工戸数の942,391戸を一戸建472,242(50.1%)と共同住宅470,149(49.9%)の件数とした。</li> </ul> </li> <li>3. 2018年度複層ガラス、エコガラス普及実績(板硝子協会調べ) <ul style="list-style-type: none"> <li>・一户建:複層ガラス16.8%、エコガラス81.8%</li> <li>・共同住宅:複層ガラス39.6%、エコガラス25.9%</li> </ul> </li> <li>4. 省CO<sub>2</sub>計算 <ul style="list-style-type: none"> <li>・複層ガラス普及戸数 472,242戸×16.8%+470,149戸×39.6% =266千戸</li> <li>・複層ガラスによるCO<sub>2</sub>削減量 1,700万t×(266/45,000千戸)×(2.6/4.2) =62,207t-CO<sub>2</sub>/年</li> <li>・エコガラス普及戸数 472,242戸×81.8%+470,149戸×25.9% =508千戸</li> <li>・エコガラスによるCO<sub>2</sub>削減量 1,700万t×(508/45,000千戸) =191,911t-CO<sub>2</sub>/年</li> </ul> </li> </ol> <p>●2018年度のCO<sub>2</sub>削減量は254,118 t-CO<sub>2</sub>/年と推算される。</p>

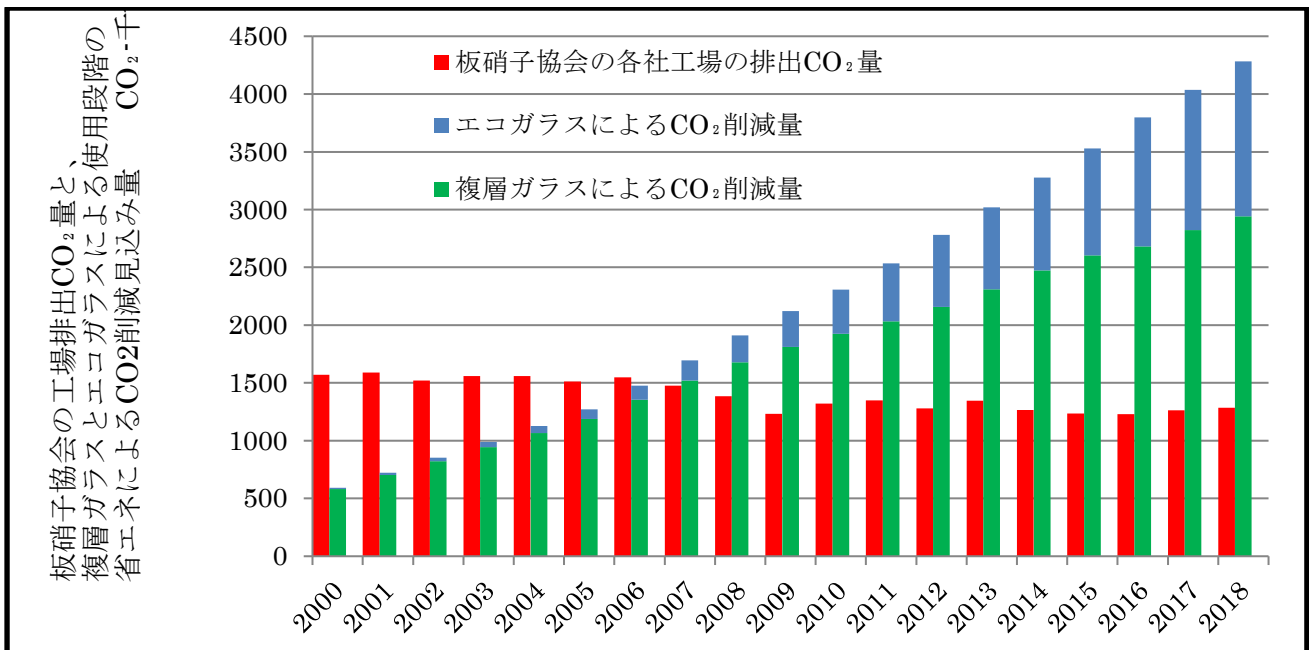
(2) 2018 年度の取組実績  
(取組の具体的事例)

低炭素社会の実現に向け、拡販を積極的に進めている「エコガラス」(Low-E 複層ガラス)の LC-CO<sub>2</sub> の検討を行い、2010 年に第三者機関によるクリティカルレビューを受けた。

標準的なエコガラスをモデルとして原料調達、生産、輸送、破棄までの全工程で排出される CO<sub>2</sub> の総量を算出した結果、そのトータル量はエコガラスが住宅に設置され、その住宅の冷暖房負荷を低減することによる CO<sub>2</sub> 削減効果と比較すると、わずか2年足らずで回収できることが判明した。

これらの結果から、板硝子協会3社及びその関連会社で販売した複層ガラス、エコガラスの販売量をもとに推算される使用段階の CO<sub>2</sub> 削減量を複層ガラス CO<sub>2</sub> 削減量(下記図の緑色バー)とエコガラス CO<sub>2</sub> 削減量(下記図の青色バー)と、板硝子協会3社がその板ガラス製造で排出している CO<sub>2</sub> 量(下記図の赤色バー)を比較した。(下記図※参照)

その結果、2007 年以降は、これら市場に提供されたエコ製品の省エネ効果に伴う CO<sub>2</sub> 削減量が、板ガラス製造に伴う CO<sub>2</sub> 排出量を上回っており、エコガラスの普及に伴ない CO<sub>2</sub> 削減量が大幅に増えていることが推算された。



(取組実績の考察)

2018 年度の新設住宅への複層ガラス・エコガラスの戸数普及率の推定値は、一戸建 98.6%、共同住宅 65.5%となり、住宅窓の断熱性向上による CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果は、254 千 t-CO<sub>2</sub>/年が見込まれている。

既築のオフィスビル等は、その窓ガラスをLow-E複層ガラスなどのエコガラスに変えることで省エネに寄与することが期待されていたが、足場工事等が必要でコストが高く、戸建住宅に比べそのエコリフォームが進んでいなかった。その需要に応えるために、ビル外壁に対する足場等不要なエコリフォームが可能な製品を開発し、市場に提供している。

(3) 2019年度以降の取組予定

エコガラスSの普及促進を図る。

#### IV. 海外での削減貢献

##### (1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

技術等	当該技術等の特徴、従来技術等との差異など
燃料転換技術	板ガラス製造の燃料である重油に変えて、単位熱量あたりのCO <sub>2</sub> 排出量の少ない天然ガスを使用することで、板ガラス製造段階の排出CO <sub>2</sub> を削減できる。その際に、比較的大きなガラス熔解槽窯に適したエネルギー効率の高い燃焼技術が必要とされる。
全酸素燃焼技術	燃料燃焼時に空気の代わりに酸素を使用し、空気中の燃焼に寄与せずNO <sub>x</sub> の原因となる窒素(空気中の約8割を占める)を燃焼温度まで上昇させるための顕熱をカットすることで、大幅にCO <sub>2</sub> 排出量を削減する技術。比較的大きなガラス熔解槽窯に適した特殊な構造のバーナー等の燃焼技術が必要とされる。
排熱利用発電技術	ガラスの溶解炉で発生する排熱を有機ランキンサイクル(ORC)モジュールなどで回収し、電力に変換するシステム技術。 有機ランキンサイクルは、蒸気タービン発電機における水の代わりに、低沸点の有機媒体を使用し、排ガス排熱回収発電をおこなう。

##### (2) 2018年度の実績

(取組の具体的事例)

ガラスカレットの利用量を増やし、天然原料使用量を減らすことで製造工程でのCO<sub>2</sub>排出削減に努めた。

##### (3) 2019年度以降の取組予定

2018年度の実績を継続する。

## V. 革新的技術の開発・導入

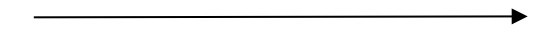
(1) 革新的技術・サービスの概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
1	全酸素燃焼技術	一部国内窯に導入	
2	気中溶解技術	未定	
3			

(技術・サービスの概要・算定根拠)

革新的技術	技術の概要
全酸素燃焼技術	燃料燃焼時に空気の代わりに酸素を使用し、空気中の燃焼に寄与せず NO <sub>x</sub> の原因となる窒素(空気中の約8割を占める)を燃焼温度まで上昇させるための顕熱をカットすることで、大幅に CO <sub>2</sub> 排出量を削減する技術。比較的大きなガラス溶解槽窯に適した特殊な構造のバーナー等の燃焼技術が必要とされる。
気中溶解技術	気中溶解技術は、最高で 10,000℃にも達するプラズマ燃焼炎や酸素燃焼炎を使って、顆粒状のガラス原料を空気中で溶解する技術。溶解プロセスを瞬時に完了させ、また溶解槽のサイズも大幅に縮小することができる。

(2) 革新的技術・サービスの開発・導入のロードマップ

	技術・サービス	2018	2019	2019	2020	2025	2030	2050
1					 冷修時に展開を検討			
2								
3								

(3) 2018 年度の実績

(取組の具体的事例、技術成果の達成具合、他産業への波及効果、CO<sub>2</sub> 削減効果)

- ① 参加している国家プロジェクト
  - ・参加していない。
- ② 業界レベルで実施しているプロジェクト
  - ・業界として実施していない。
- ③ 個社で実施しているプロジェクト
  - ・気中溶解技術 (詳細は非公開)

(4) 2019年度以降の取組予定

(技術成果の見込み、他産業への波及効果・CO2削減効果の見込み)

① 参加している国家プロジェクト

- ・参加を予定していない。

② 業界レベルで実施しているプロジェクト

- ・業界として実施する予定はない。

③ 個社で実施しているプロジェクト

- ・気中溶解技術（詳細は非公開）

(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）

- ・回答不能

(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）

- \* 公開できない場合は、その旨注釈ください。

(2020年)

全酸素燃焼技術の導入は、溶解窯の定期修繕(冷修)に導入が検討される。現時点で冷修時期は未定であり、導入する規模や能力は各個社の非公開情報なため公開できない。

(2030年)

全酸素燃焼技術の導入は、溶解窯の定期修繕(冷修)に導入が検討される。現時点で冷修時期は未定であり、導入する規模や能力は各個社の非公開情報なため公開できない。

(2030年以降)

全酸素燃焼技術の導入は、溶解窯の定期修繕(冷修)に導入が検討される。現時点で冷修時期は未定であり、導入する規模や能力は各個社の非公開情報なため公開できない。



## VI. 情報発信、その他

### (1) 情報発信（国内）

#### ① 業界団体における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	業界内限定	一般公開
エコガラスの普及活動を実施		○
低炭素社会実行計画の進捗状況を板硝子協会HPに公開		○

#### <具体的な取組事例の紹介>

「エコガラス」普及活動の具体的内容は以下の通りである。

- ・展示機材に触れて省エネ効果を体感する目的で、一般消費者を対象にしたイベント会場への移動体感車“ガラスの森号”の派遣や、学校の環境教育のための機材の貸し出し
- ・一般消費者が住宅のCO<sub>2</sub>排出削減量や暖冷房費用削減額をホームページかの画面から検索できるエコガラスシュミレーターの公開
- ・「エコガラス」ロゴマークの制定
- ・専用ウェブサイトを開設しメールマガジンの配信
- ・新聞/雑誌、ケーブルテレビ等への広告及びパブリシティ活動
- ・省エネ設備導入補助金及び高性能建材導入補助金事業の普及促進活動
- ・建材トップランナー制度、省エネ住宅ポイント制度への参画

低炭素社会実行計画の進捗状況を板硝子協会HPに公開

URL: <http://www.itakyo.or.jp/data/research/folloeup2.html>

#### ② 個社における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	企業内部	一般向け
低炭素社会実行計画の取り組みを社内で展開	○	
各社のHPにCSR情報を公開		○

#### <具体的な取組事例の紹介>

低炭素社会実行計画の取り組みを社内で展開

CSR情報等を企業HPで公開

- ・AGC: <http://www.agc.com/csr/index.html>
- ・日本板硝子: <http://www.nsg.co.jp/ja-jp/sustainability/reporting/integrated-reports>
- ・セントラル硝子: <https://www.cgco.co.jp/csr/report/>

- ③ 学術的な評価・分析への貢献  
 ・学術発表等はおこなっていない。

(2) 情報発信（海外）

<具体的な取組事例の紹介>

- ・海外への情報発信を目的とした公開はおこなっていない。

(3) 検証の実施状況

- ① 計画策定・実施時におけるデータ・定量分析等に関する第三者検証の有無

検証実施者	内容
<input type="checkbox"/> 政府の審議会	
<input checked="" type="checkbox"/> 経団連第三者評価委員会	
<input type="checkbox"/> 業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼	<input type="checkbox"/> 計画策定 <input type="checkbox"/> 実績データの確認 <input type="checkbox"/> 削減効果等の評価 <input type="checkbox"/> その他 ( )

- ② (①で「業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼」を選択した場合)  
 団体ホームページ等における検証実施の事実の公表の有無

<input checked="" type="checkbox"/> 無し	
<input type="checkbox"/> 有り	掲載場所：

(4) 2030年以降の長期的な取組の検討状況

- ・2030年以降の検討はおこなっていない。

## Ⅶ. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門等における取組

### （１） 本社等オフィスにおける取組

#### ① 本社等オフィスにおける排出削減目標

業界として目標を策定している

削減目標：〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

#### ■ 業界としての目標策定には至っていない

（理由）

会員各社とも、テナントビルを多数使用されており、その移転等に伴い業界全体としての数値目標の設定は困難だが、各社ともに活動目標を持って管理されている。

#### ② エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量等の実績

本社オフィス等のCO<sub>2</sub>排出実績（3社計）

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
延べ床面積 (万㎡)：	0.950	0.805	0.805	0.775	0.775	0.759	0.775	0.723	0.723	0.726
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	0.059	0.050	0.068	0.049	0.037	0.039	0.037	0.042	0.041	0.045
床面積あたりの CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	62.1	62.1	84.5	63.2	47.7	51.4	47.7	58.1	57.1	61.7
エネルギー消費 量（GJ）※1	16,701	14,152	14,152	13,632	9,008	8,893	9,265	10,756	10,969	11,398
床面積あたりエ ネルギー消費量 (MJ/m <sup>2</sup> )※2	1.758	1,758	1,758	1,759	1,162	1,172	1,195	1,488	1,517	1,570

※1：昨年度と同じ(GJ)とした。

※2：昨年度と同じ(MJ/m<sup>2</sup>)のエネルギー原単位とした。

II.（１）に記載のCO<sub>2</sub>排出量等の実績と重複

データ収集が困難  
(課題及び今後の取組方針)

### ③ 実施した対策と削減効果

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙8】参照。）

（単位：t-CO<sub>2</sub>）

	照明設備等	空調設備	エネルギー	建物関係	合計
2018年度実績	62.74	24.86	0	1.13	88.73
2019年度以降	62.74	24.86	0	1.13	88.73

#### 【2018年度の実績】

（取組の具体的事例）

空調設定温度、ペンダント照明のLED化、昼休み時の照明の消灯、クールビズ、ウォームビズ等の他に、一部会員会社で、窓ガラスの断熱化（既存 Low-E 複層ガラスに後付追加 Low-E ガラスの施工による3層化対策）が行われている。

（取組実績の考察）

オフィスワーカーの増加によってエネルギー消費量が増加し、CO<sub>2</sub>排出量が増加した。

#### 【2019年度以降の取組予定】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

引き続き、空調設定温度、昼休み消灯、照明のLED化等に取り組む。

(2) 運輸部門における取組

① 運輸部門における排出削減目標

業界として目標を策定している

削減目標：〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

会員各社とも物流に関してはアウトソーシングとなっており、燃料使用量が把握できない。

また輸送量は会員企業により t-km 法と燃料法を併用しており記載不可なため。

② エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量等の実績

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
輸送量※1 (万換算箱)	2,012.1	2,342.2	2,241.7	2,379.8	2,628.7	2,469.9	2,543.5	2,478.9	2,567.2	2,625.4
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )	3.292	3.650	3.480	3.458	3.516	3.310	4.480	2.899	3.045	2.947
輸送量あたり CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> / 換算箱)	16.4	15.6	15.5	14.5	13.4	13.4	17.6	11.7	11.9	11.2
エネルギー 消費量※2 (GJ)	479,355	528,883	507,107	502,283	512,101	481,070	484,290	455,301	442,720	428,203
輸送量あたり エネルギー 原単位※3 (MJ/換算箱)	23.8	22.6	22.6	21.1	19.5	19.5	19.0	17.9	17.2	16.3

※1: 昨年度と同じ板ガラスの生産活動量とした。

※2: 年度と同じ(GJ)とした。

※3: 昨年度と同じエネルギー原単位(MJ/換算箱)とした。

II. (2) に記載の CO<sub>2</sub> 排出量等の実績と重複

データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

### ③ 実施した対策と削減効果

\* 実施した対策について、内容と削減効果を可能な限り定量的に記載。

年度	対策項目	対策内容	削減効果
2018年度	モーダルシフト	トラック輸送のフェリー化、貨物化等	631t-CO <sub>2</sub> /年
	空パレット回収効率化	空パレット回収積載向上	388t-CO <sub>2</sub> /年
	輸送のロットアップ	22t以上のセミトレ、フルトレ比率拡大、積載率向上	71t-CO <sub>2</sub> /年
2019年度以降	モーダルシフト	トラック輸送のフェリー化、貨物化等	165t-CO <sub>2</sub> /年
	輸送のロットアップ	22t以上のセミトレ、フルトレ比率拡大、積載率向上	32t-CO <sub>2</sub> /年

#### 【2018年度の実績】

(取組の具体的事例)

13トン車納入を27トン車等にアップし積載効率アップを継続的に取り組み、モーダルシフトについては、トラック輸送をフェリー輸送への切り替えや空トラック輸送のフェリー化を積極的におこなった。

(取組実績の考察)

モーダルシフト、空パレット回収の効率化は、過去からの重要な対策項目として取り組んでおり、大きなCO<sub>2</sub>削減効果を上げている。

輸送のロットアップは、輸送量の増加によってCO<sub>2</sub>削減効果が少なかったが、大型車両輸送への比率を年々向上させる努力を行なっている。

#### 【2019年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

引き続きモーダルシフト、輸送のロットアップ(積載効率アップ)、に取り組む。

### (3) 家庭部門、国民運動への取組等

#### 【家庭部門での取組】

特に実施していない

#### 【国民運動への取組】

省エネ効果の高いLow-E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CO<sub>2</sub>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、2019年6月より高性能タイプのLow-E複層ガラスを「エコガラスS」として商標制定し、高性能Low-E複層ガラスの普及を図る活動を開始した。

具体的な活動内容としては、以下の通りである。

- ・展示機材に触れて省エネ効果を体感する目的で、一般消費者を対象としたイベント会場への移動体感車「ガラスの森号」の派遣や学校の環境教育のための機材の貸し出し
- ・一般消費者が住宅のCO<sub>2</sub>排出削減量や暖冷房費用削減額をホームページの画面から検索できるエコガラスシュミレーターの公開
- ・「エコガラス」ロゴマークの制定
- ・「エコガラスS」の商標とロゴマークを制定
- ・専用ウェブサイトを開設しメールマガジンの配信
- ・新聞・雑誌、ケーブルテレビ等への広告及びパブリシティ活動
- ・省エネ設備導入補助金及び高性能建材導入補助金事業への普及促進活動
- ・建材トップランナー制度、省エネ住宅ポイントへの参画

## VIII. 国内の企業活動における 2020 年・2030 年の削減目標

### 【削減目標】

<2020 年> (2018 年 7 月策定)

CO<sub>2</sub> 排出量を 2005 年比で 25.5%削減し、100.1 万 t-CO<sub>2</sub>とする。

<2030 年> (2018 年 7 月策定)

CO<sub>2</sub>排出量を2005年比で32%削減し、91.4万t-CO<sub>2</sub>とする。

### 【目標の変更履歴】

<2020年>

2013 年 4 月～2017 年 6 月:1990 年比で 35%削減し、115 万 t-CO<sub>2</sub>

2017 年 7 月～ :2005 年比で 25.5%削減し、100.1 万 t-CO<sub>2</sub>

<2030 年>

2015 年 4 月～2017 年 6 月:1990 年比で 49%削減し、93 万 t-CO<sub>2</sub>

2017 年 7 月～ :2005 年比で 32%削減し、91.4 万 t-CO<sub>2</sub>

### 【その他】

#### 【昨年度フォローアップ結果を踏まえた目標見直し実施の有無】

昨年度フォローアップ結果を踏まえて目標見直しを実施した  
(見直しを実施した理由)

#### ■ 目標見直しを実施していない

(見直しを実施しなかった理由)

2018 年度に見直し実施。

#### 【今後の目標見直しの予定】

定期的な目標見直しを予定している (〇〇年度、〇〇年度)

必要に応じて見直すことにしている

(見直しに当たった条件)



(1) 目標策定の背景

板ガラス業界は、ここ数年は、東京オリンピック関連施設や訪日外国人観光客増加による国内インバウンド需要増で生産量活動量は増加傾向にある。特に、エコガラスに代表される省エネ製品は、近年大きく生産量が増加しており、板ガラス業界を支える要因となっている。

エネルギー需要が増加する厳しい中、省エネルギーの取り組みを継続した成果、2014年度以降のCO<sub>2</sub>排出量は目標値である115万t-CO<sub>2</sub>を継続してクリアした。

2012年12月に策定した産業規模の需要見込みに対して、板ガラスの需要先である自工会では、2016年度に低炭素社会実行計画で生産台数の見直しが行なわれていた。

こうした状況を踏まえて、基準年度を1990年度から2005年度に変更し、新たなCO<sub>2</sub>排出量の削減目標を設定した。

(2) 前提条件

【対象とする事業領域】

参加企業3社の製品である建築用、自動車用、ディスプレイ用の板ガラスを製造する際に発生するCO<sub>2</sub>を対象。CO<sub>2</sub>原単位は2017年度報告数値の42.7kg-CO<sub>2</sub>/換算箱と仮定。

【2020年・2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

<生産活動量の見通し>

製品ごとに、公表された下記の需要見込みから算出した。

- ・建築用:ベターリビングサステナブル居住研究センター資料、国交省 建築着工統計調査
- ・自動車用:自工会低炭素社会実行計画(2016年度資料)
- ・ディスプレイ用:現状の横バイと推定(事務局)
- ・原単位は、生産技術の改善もあるが、窯の経年劣化による原単位悪化を考慮し2016年度実績と同程度とした。

<設定根拠、資料の出所等>

【計画策定の際に利用した排出係数の出典に関する情報】 ※CO<sub>2</sub>目標の場合

排出係数	理由/説明
電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 基礎排出係数 (〇〇年度 発電端/受電端)</li> <li>□ 調整後排出係数 (〇〇年度 発電端/受電端)</li> <li>□ 特定の排出係数に固定               <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 過年度の実績値 (〇〇年度 発電端/受電端)</li> <li>□ その他 (排出係数値: 〇〇kWh/kg-CO<sub>2</sub> 発電端/受電端)</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;上記排出係数を設定した理由&gt;</p>
その他燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 総合エネルギー統計 (〇〇年度版)</li> <li>□ 温対法</li> <li>□ 特定の値に固定               <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 過年度の実績値 (〇〇年度: 総合エネルギー統計)</li> <li>□ その他</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;上記係数を設定した理由&gt;</p>

## 【その他特記事項】

特になし

### (3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

#### 【目標指標の選択理由】

板ガラス製造業においては、生産工程(溶解炉)においてエネルギーを最も使用するため、生産工程における省エネルギーを図ることが CO<sub>2</sub> 排出量削減につながると考え、燃料起源の CO<sub>2</sub> 排出量の総量を指標として採用した。

#### 【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

##### <選択肢>

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

##### <最大限の水準であることの説明>

現在の板硝子協会の板ガラス製造時の CO<sub>2</sub> 排出原単位は、欧州の同様の業界にてベンチマークとされているトップレベルと同程度に低い。そのトップレベルの生産技術で、製品使用中の省エネ効果による CO<sub>2</sub> 削減に寄与する製品を提供することで、低炭素社会の構築に貢献することが、板硝子協会の目標である。

すなわち、環境省や国土交通省で描く省エネを実現させる社会に提供すべき製品生産量と、上記のトップレベルの製造時 CO<sub>2</sub> 排出原単位から、板硝子協会の目標値である総排出量を設定している。

##### (CO<sub>2</sub> 排出原単位参考値)

- ・452 kg-CO<sub>2</sub>/溶融ガラス ton(欧州 TOP4 の平均数値)
- ・455 kg-CO<sub>2</sub>/溶融ガラス ton(国内会員3社の比較すべき数値を欧州同様に天然ガス燃焼にした場合を想定した数値)

#### 【BAU の定義】 ※BAU 目標の場合

<BAU の算定方法>

<BAU 水準の妥当性>

<BAU の算定に用いた資料等の出所>

#### 【国際的な比較・分析】

- 国際的な比較・分析を実施した（〇〇〇〇年度）
  - （指標）
  - （内容）
  - （出典）
  - （比較に用いた実績データ） 〇〇〇〇年度

■ 実施していない

(理由)

適切な公開情報を確認していないため、比較することができない。

<CO<sub>2</sub>排出原単位参考値>

・452 kg-CO<sub>2</sub>/溶融ガラス ton(欧州 TOP4 の平均数値)

・455 kg-CO<sub>2</sub>/溶融ガラス ton(国内会員3社の比較すべき数値を欧州同様に天然ガス燃焼にした場合を想定した数値)

【導入を想定しているBAT (ベスト・アベイラブル・テクノロジー)、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】

<設備関連>

対策項目	対策の概要、 BATであることの説明	削減見込量	普及率見通し
			基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度〇%
			基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度〇%

(各対策項目の削減見込量・普及率見通しの算定根拠)

(参照した資料の出所等)

<運用関連>

対策項目	対策の概要、 ベストプラクティスであることの説明	削減見込量	実施率見通し
			基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度〇%
			基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度〇%

(各対策項目の削減見込量・実施率見通しの算定根拠)

(参照した資料の出所等)

<その他>

対策項目	対策の概要、ベストプラクティスであること の説明	削減見込量	実施率 見通し
			基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度 〇%

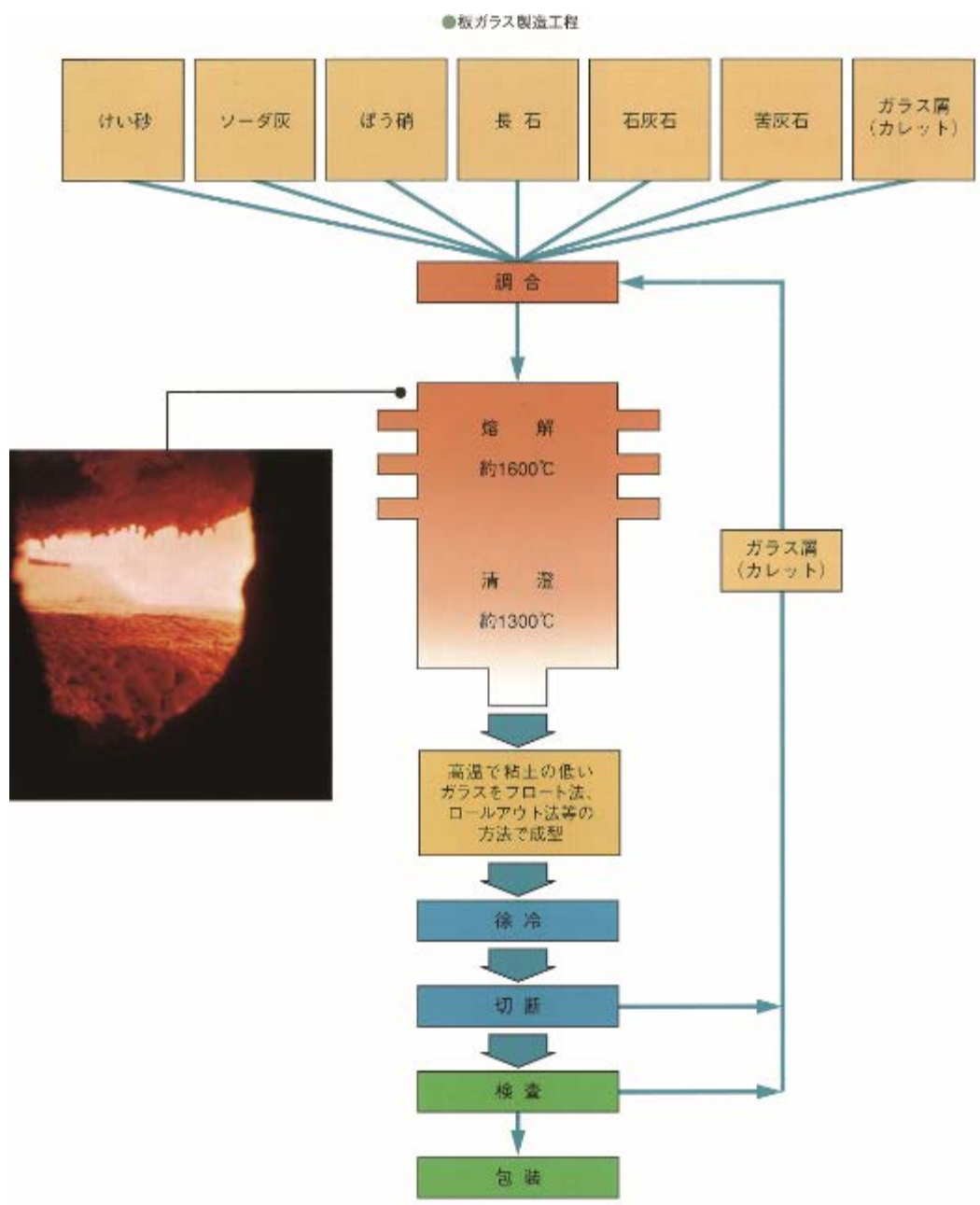
(各対策項目の削減見込量・実施率見通しの算定根拠)

(参照した資料の出所等)

(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態

【工程・分野別・用途別等のエネルギー消費実態】

出所：板硝子協会発行「日本の板ガラス」■板ガラスの製造方法より



【電力消費と燃料消費の比率 (CO<sub>2</sub>ベース)】

電力： 20%

燃料： 80%