

染色整理業界の「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	CO ₂ 排出量を、1990年度比で64%削減する。
	設定根拠	<p><u>対象とする事業領域</u>： 事業部門における製造工程に加えて、本社・営業所・研究所間接部門も対象とする。</p> <p><u>将来見通し</u>： 2020年度に向けては、新興国における製造コストの上昇に伴う国内製造への回帰や国内経済の復調により生産量は緩やかに増加すると予測している。 しかし、国内景気の停滞により、2017年度の実生産量は182,145万㎡と、見込み生産量195,793万㎡の93%に止まったため、2020年度の見込み生産量を、当初予定の93%へ変更する。$238,061万㎡(当初予定) \times 0.93 = 221,397万㎡$ 2017年度のCO₂原単位は5.76(t-CO₂/億㎡)と、見込みCO₂原単位6.17の93%に止まったため、2020年度の見込みCO₂原単位を、当初予定の93%へ変更する。$6.55(当初予定) \times 0.93 = 6.09(t-CO_2/億㎡)$ 従って、2020年度のCO₂排出量は、$221,397万㎡ \times 6.09(t-CO_2/億㎡) / 10000 = 134.8(万t-CO_2)$となる。これは基準年度(1990年度)比で、$(377.2 - 134.8) / 377.2 \times 100 = 64.2(\%)$削減となる。</p> <p><u>BAT</u>： ・事務所及び事業所における照明のLED化</p> <p><u>電力排出係数</u>： ・4.96(t-CO₂/万kwh)</p> <p><u>その他</u>：</p>
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減		<p><u>概要・削減貢献量</u>： 夏季の「クールビズ」や冬季の「ウォームビズ」商品の製造段階において、素材の特性を生かすように工夫して、染色加工を行っている。</p>
3. 海外での削減貢献		<p><u>概要・削減貢献量</u>： ・特になし。</p>
4. 革新的技術の開発・導入		<p><u>概要・削減貢献量</u>： ・特になし。</p>
5. その他の取組・特記事項		<ul style="list-style-type: none"> ・ISO14000認証取得 ・環境報告書及びCSR報告書に、地球温暖化ガス排出量を公表 ・商品開発においては、織編・染色・縫製の各段階を全て国内で行った純 made in Japan 商品「J∞Quality」の開発に取り組み、国内・海外市場の開拓を行っている。

染色整理業界の「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	CO ₂ 排出量を、1990年度比で65%削減する。
	設定根拠	<p>対象とする事業領域：事業部門における製造工程に加えて、本社・営業所・研究所間接部門も対象とする。</p> <p>将来見通し： 2020年度から2030年度の10年間、人口減少により国内市場は縮小するものの、純made in Japan商品(J∞Quality)の輸出が増加し、国内の加工数量は約1割増加するとみている。 2020年度の予測生産量221,397万㎡なので、2030年度の予測生産量は、 221,397万㎡×1.1=243,537万㎡。 CO₂排出削減には引き続き取り組むものの、付加価値商品の増加に伴い、CO₂排出原単位の改善は10%程度に止まると予測する。2020年度のCO₂排出原単位6.09(t-CO₂/億㎡)なので、2030年度のCO₂排出原単位は、 6.09×0.9=5.48(t-CO₂/億㎡)。 従って、2030年度CO₂排出量は243,537万㎡×5.48(t-CO₂/億㎡)÷10000=133.5(万t-CO₂)。 これは、1990年度比で(377.2-133.5)÷377.2×100=64.6%削減となる。</p> <p>BAT： ・事務所及び事業所における照明のLED化</p> <p>電力排出係数： ・4.96(t-CO₂/万kwh)</p> <p>その他：</p>
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減		<p>概要・削減貢献量： 夏季の「クールビズ」や冬季の「ウォームビズ」商品の製造段階において、素材の特性を生かすように工夫して、染色加工を行っている。</p>
3. 海外での削減貢献		<p>概要・削減貢献量： ・特になし。</p>
4. 革新的技術の開発・導入		<p>概要・削減貢献量： ・特になし。</p>
5. その他の取組・特記事項		<p>・ISO14000認証取得 ・環境報告書及びCSR報告書に、地球温暖化ガス排出量を公表 ・商品開発においては、織編・染色・縫製の各段階を全て国内で行った純 made in Japan 商品「J∞Quality」の開発に取り組み、国内・海外市場の開拓を行っている。</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）
特になし。

- 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）
特になし。

染色整理業における地球温暖化対策の取組

平成 30 年 9 月 28 日
(一社)日本染色協会

I. 染色整理業の概要

(1) 主な事業

標準産業分類コード：114

木綿等の天然繊維やポリエステル・ナイロン等の合成繊維の単一素材及び混紡・交織・交編素材からなる糸や織物・編物に対して、色・柄及び風合い(手触り)・機能性を付与する製造加工業。

(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	168※4	団体加盟 企業数	64	計画参加 企業数	25※1
市場規模	169,021※2	団体企業 売上規模	133,125※4	参加企業 売上規模	103,000※1
エネルギー 消費量	508,903※3	団体加盟 企業エネ ルギー消 費量	408,579※3	計画参加 企業エネ ルギー消 費量	229,380※1

出所：※1：会員企業を対象に実施したアンケートの集計値

※2：繊維統計からの引用値

※3：アンケート集計値に基づく拡大推定値

※4：過去の繊維統計からの推定値

(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。

□ 未記載

(未記載の理由)

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。

□ 未記載

(未記載の理由)

(4) カバー率向上の取組

① カバー率の見通し

年度	自主行動計画 (2012年度) 実績	低炭素社会実 行計画策定時 (2013年度)	2017年度 実績	2018年度 見通し	2020年度 見通し	2030年度 見通し
企業数	36%	38%	37%	41%	42%	47%
売上規模	71%	72%	77%	79%	82%	91%
エネルギー 消費量	53%	53%	56%	56%	61%	68%

※カバー率：業界団体の規模に占める低炭素社会実行計画参加企業数の割合
(カバー率の見通しの設定根拠)

当協会加盟の9割以上は、原油換算のエネルギー使用量が年間1,500KL以上であり、省エネ法の特定事業者指定され、毎年の定期報告書でエネルギー使用量を国へ提出している。また、同様の基準で、温対法の特定事業者排出者にも指定され、燃料起源の年間CO₂排出量を国へ提出している。これらの企業の中には、上述の報告書を提出することにより、既に地球温暖化対策に対する法的義務を果たしているという考え方がある。

法的義務の他に、各業界としてさらに自主的な実行計画が求められていることを説明して、参加企業を増やすことに努めている。

② カバー率向上の具体的な取組

	取組内容	取組継続予定
2017年度	毎年の自主行動計画書を、会員企業に配布し、活動状況を報告して、未参加企業に対して参加を要請している。	有
	毎年、当協会のホームページに自主行動計画書を掲載して、当協会の取り組み状況を一般にも公表している。	有
	当協会内の技術委員会において、参加を働きかけている。	有
2018年度以降	毎年の自主行動計画書を、会員企業に配布し、活動状況を報告して、未参加企業に対して参加を要請する。	有
	技術委員会以外の委員会においても、参加を呼びかける。	有

(取組内容の詳細)

(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 checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	繊維統計と会員企業向けアンケート結果を使用
エネルギー消費量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input checked="" type="checkbox"/> その他（推計等）	会員企業アンケートのエネルギー消費量を基に、(会員企業アンケートの生産数量)と(繊維統計の業界全体生産数量)から、業界全体のエネルギー消費量を拡大推計した。
CO ₂ 排出量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法・温対法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input checked="" type="checkbox"/> その他（推計等）	会員企業アンケートから拡大推計したエネルギー消費量から算出した。

【アンケート実施時期】

2018年7月～2018年9月

【アンケート対象企業数】

35社(業界全体の21%)

【アンケート回収率】

企業ベースで、71%

【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＞

複数の業界団体に所属している企業については、当協会が担当する染色整理部門についてのみ報告を受けている。

【その他特記事項】

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 (1990年度)	2016年度 実績	2017年度 見通し	2017年度 実績	2018年度 見通し	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (億m ³)	70.2500	18.1703	19.5793	18.2145	19.5229	22.1397	24.3537
エネルギー 消費量 (原油換算kWh)	162.4	52.6	57.9	50.9	56.2	66.0	65.4
内、電力消費量 (億kWh)	12.77	5.56	6.10	5.23	5.72	6.71	6.65
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	377.3 ※1	109.7 ※2	120.9 ※3	103.9 ※4	114.9 ※5	134.8 ※6	133.5 ※7
エネルギー 原単位 (万kl/億m ³)	2.31	2.90	2.96	2.79	2.88	2.98	2.69
CO ₂ 原単位 (万t-CO ₂ /億m ³)	5.37	6.04	6.17	5.70	5.88	6.09	5.48

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	4.17	5.16	5.16	4.96	4.96	4.96	4.96
基礎/調整後/その他	調整後						
年度	1990	2016	2016	2017	2017	2020	2030
発電端/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	<input type="checkbox"/> 基礎排出係数(発電端/受電端) <input checked="" type="checkbox"/> 調整後排出係数(発電端/受電端) <input type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値(〇〇年度 発電端/受電端) <input type="checkbox"/> その他(排出係数値: 〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端/受電端)

	<p><上記排出係数を設定した理由> 過去のデータにおいて同様の係数を採用してきたため、それらとの整合性を重視する。</p>
その他燃料	<p>■ 総合エネルギー統計（③1018年度業界向けデータシートの「係数一覧」を使用した） <input type="checkbox"/> 温対法 <input type="checkbox"/> 特定の値に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計） <input type="checkbox"/> その他</p> <p><上記係数を設定した理由> 過去のデータにおいて同様の係数を採用してきたため、それらとの整合性を重視する。</p>

(2) 2017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	目標水準	2020年度目標値 (万t-CO ₂)
CO ₂ 排出量	1990年度	▲64%	134.8

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績 1990年度 (万t-CO ₂)	2016年度実績 (万t-CO ₂)	2017年度実績 (万t-CO ₂)	基準年度比	2016年度比	進捗率*
377.3	109.2	103.9	▲72%	▲2%	113%

* 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 - 2020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) / (2020年度の目標水準) × 100 (%)

<2030年目標>

目標指標	基準年度	目標水準	2030年度目標値 (万t-CO ₂)
CO ₂ 排出量	1990年度	▲65%	133.5

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績 1990年度 (万t-CO ₂)	2016年度実績 (万t-CO ₂)	2017年度実績 (万t-CO ₂)	基準年度比	2016年度比	進捗率*
377.3	109.2	103.9	▲72%	▲5%	112%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

進捗率【基準年度目標】 = (基準年度の実績水準 - 当年度の実績水準)

／ (基準年度の実績水準 - 2030年度の目標水準) × 100 (%)

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

【調整後排出係数を用いたCO₂排出量実績】

	2017年度実績 (万t-CO ₂)	基準年度比	2016年度比
CO ₂ 排出量	103.9	▲72%	▲5%

(3) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

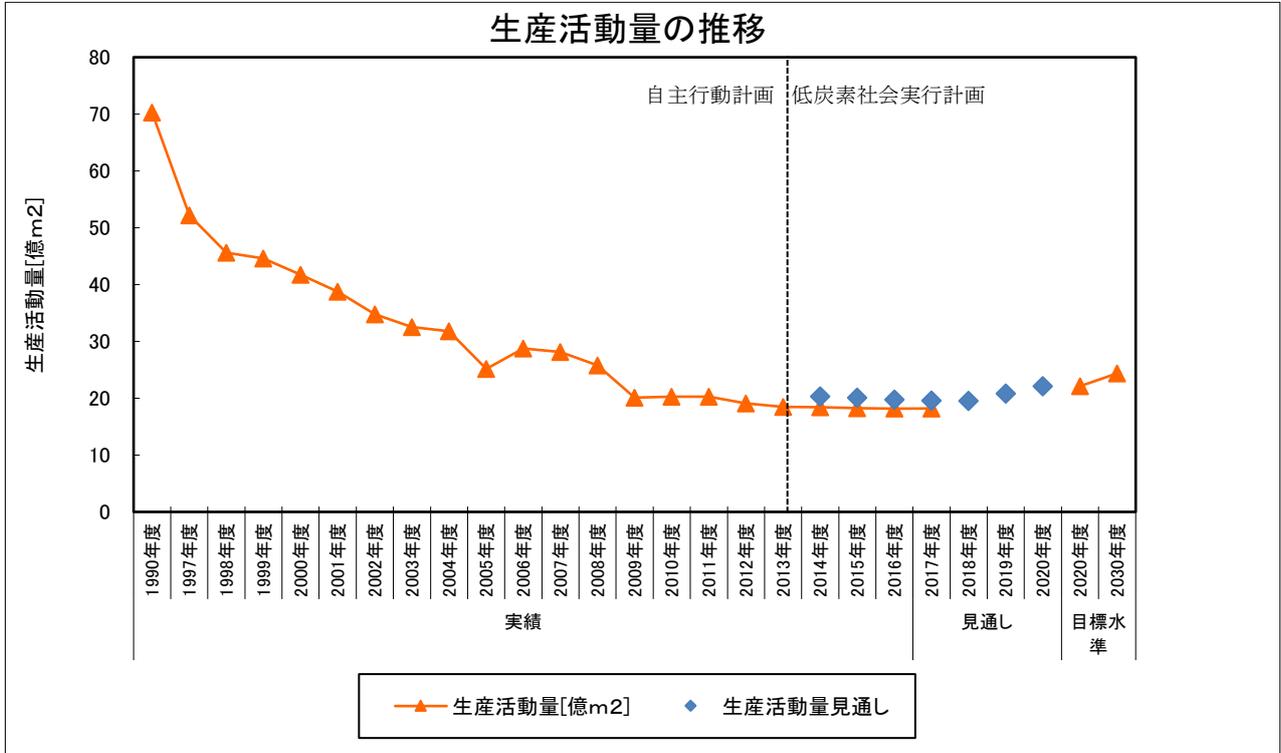
【生産活動量】

<2017年度実績値>

生産活動量（単位：億m³）：18.21450（基準年度比 25.9%、2016年度比 100.2%）

<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)

1990年以降の円高により、海外からの安い輸入繊維製品が国内市場に溢れて、日本国内の染色加工数量は減少の一途を辿ってきた。

しかし、2013年以降、円高は是正され、新興国においても賃金の上昇や労働環境の改善及び排水処理施設の整備等により、製造コストは上昇しており、国内生産は見直されつつある。

また、繊維業界は、2015年から、産官共同で、「J∞クオリティ」(織編・染色・縫製を全て日本国内で行った純国産製品)商品の開発をスタートした。今後は、景気の回復とともに、「J∞クオリティ」に代表される付加価値商品の生産が拡大すると予測している。

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

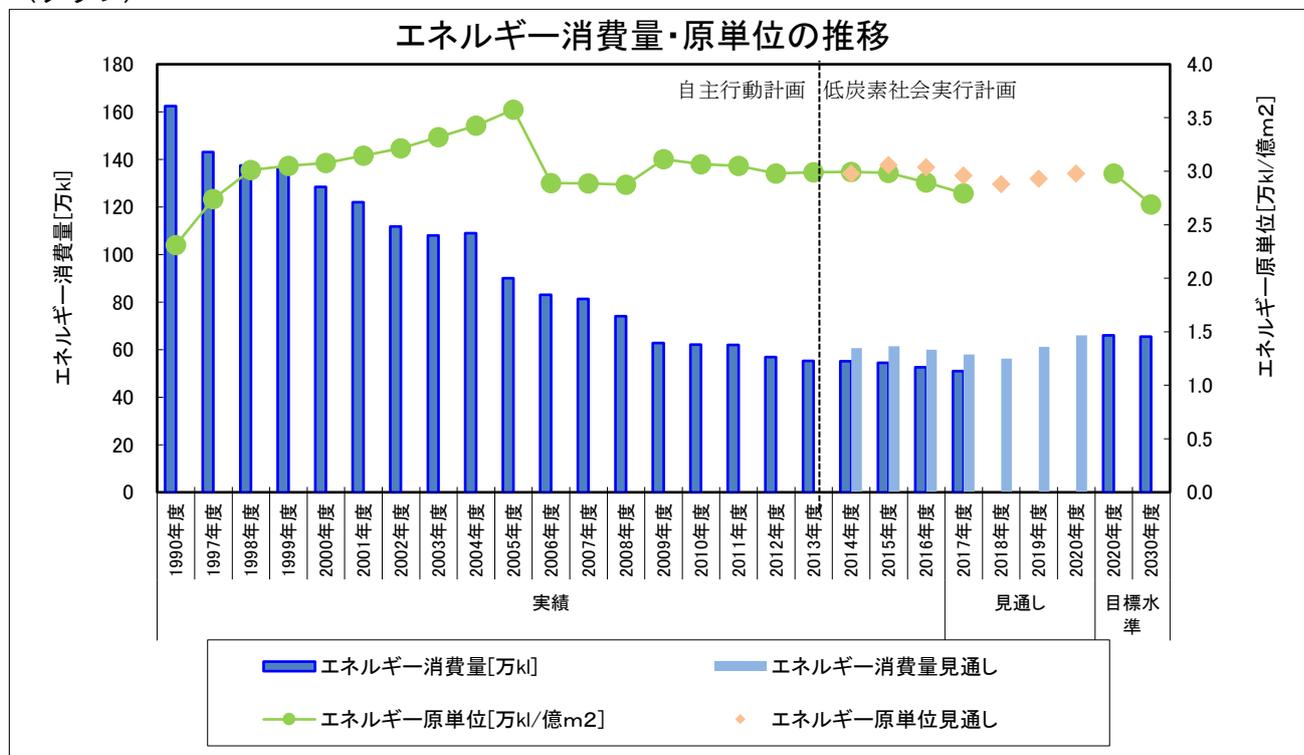
＜2017年度の実績値＞

エネルギー消費量（単位：万kl）：50.9 （基準年度比 31.3%、2016年度比 96.8%）

エネルギー原単位（単位：万kl/億㎡）：2.79 （基準年度比 121.3%、2016年度比 96.2%）

＜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）

染色整理業は、エネルギー多消費産業であり、中でも多量の熱エネルギーを消費するため、石油ショック以降、常に省エネルギーに努力してきた。

1990年以降、小品種・大ロットの一般商品は海外生産へ移行して、染色加工数量の減少とともにエネルギー消費量は減少してきた。他方、国内は多品種・小ロットの付加価値商品へシフトして、エネルギー原単位は増加傾向にある。

2017年のエネルギー原単位は、前年度比で3.6%減少した。これは、当年度に省エネ型生産設備の導入や保温・排熱回収等の徹底が実施されたためと推測する。

今後、2020年度までの短期的には、更なる付加価値商品へのシフトによりエネルギー原単位は増加すると推測するが、2030年度までには、エネルギー原単位が縮小するように、継続的な省エネルギー活動を継続して行く。

＜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）

2017年度の前年度比エネルギー原単位は3.6%改善した。直近5年間の平均は1.3%改善となり、省エネ法の求める年平均1%以上の改善を達成できた。

(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：〇〇

2017年度実績：〇〇

<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

【CO₂排出量、CO₂原単位】

＜2017年度の実績値＞

CO₂排出量（単位：万 t-CO₂ 電力排出係数：4.96kg-CO₂/kWh）：103.9万 t-CO₂

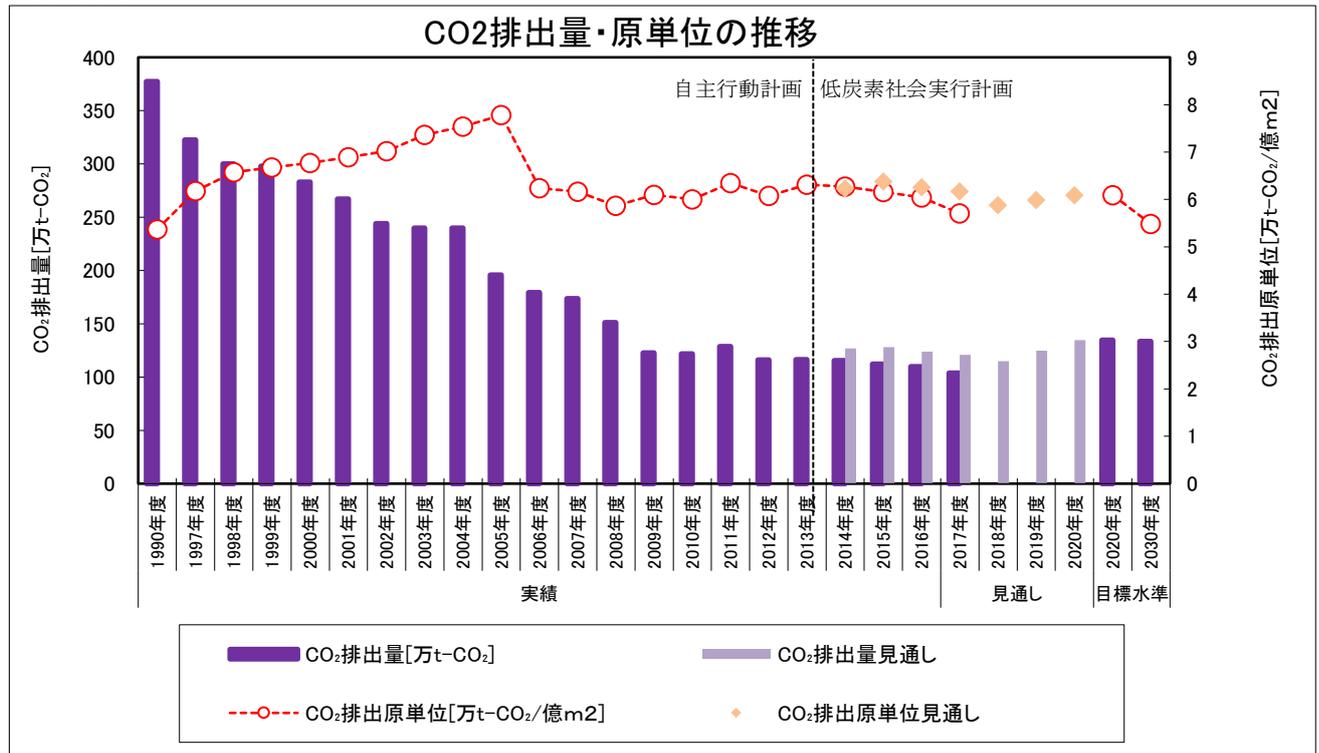
（基準年度比 27.5%、2016年度比 94.7%）

CO₂原単位（単位：万 t-CO₂/億m² 電力排出係数：4.96kg-CO₂/kWh）：5.70万 t-CO₂/億m²

（基準年度比 105.6%、2016年度比 94.4%）

＜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）

1990年度以降、生産量の減少に伴い、エネルギー消費量とともに、CO₂排出量も減少した。また、基準年度比では、国内の多品種・小ロット・付加価値化によってエネルギー原単位が増加し、それに伴って、CO₂排出原単位も増加した。

2016年度に比べ、2017年度のCO₂排出量及びCO₂排出原単位は減少した。これは、当年度に省エネ型生産設備の導入や保温・排熱回収等の徹底が実施され、エネルギー消費量が減少し、それによってCO₂排出量が減少したためと推測する。

【要因分析】（詳細はエクセルシート【別紙5】参照）

（CO₂排出量）

	基準年度→2017年度変化分		2016年度→2017年度変化分	
	（万 t-CO ₂ ）	（%）	（万 t-CO ₂ ）	（%）
事業者省エネ努力分	47.138	12.5	-3.857	-3.5
燃料転換の変化	-51.437	-13.6	-0.437	-0.4
購入電力の変化	20.203	5.4	-1.816	-1.7
生産活動量の変化	-289.331	-76.7	0.260	0.2
合計	-273.427	-72.5	-5.850	-5.3

（エネルギー消費量）

	基準年度→2017年度変化分		2016年度→2017年度変化分	
	（万 k l）	（%）	（万 k l）	（%）
事業者省エネ努力分	8.783	5.4	-1.872	-3.6
生産活動量の変化	-120.293	-74.1	0.128	0.2
合計	-111.510	-68.7	-1.744	-3.3

（要因分析の説明）

（CO₂排出量）

基準年度比で2017年度を見ると、CO₂排出量は「生産活動量の変化」、すなわち染色加工量の減少に伴うものが最も大きい。事業者としては、主に燃料費削減とCO₂排出削減のために、重油からガスへの「燃料転換」を継続的に実施してきた。このこともCO₂削減に貢献している。さらに、事業者としては、省エネ型生産設備の導入や排熱回収・保温等の各種の省エネ投資を実施してきたが、国内の生産対象が、多品種・小ロット・付加価値加工・短納期へシフトすることにより、その分エネルギー原単位は増加し、「事業者省エネ努力分」はトータルでは増加した。

2016年度比で2017年度を見ると、「事業者省エネ努力分」は3.5%減少した。これは、当年度に省エネ型生産設備の導入や保温・排熱回収等の徹底が実施されたためである。

「生産活動量の変化」は0.2%と僅かながらプラス転じ、その他の項目では全てマイナスとなった。加工数量が安定し、省エネ施策が数字に表れるようになったと推察している。

（エネルギー消費量）

基準年度比で2016年度を見ると、CO₂排出量と同様に、「生産活動量の変化」すなわち染色加工量の減少に伴うものが最も大きい。「事業者省エネ努力分」は増加しており、今まで実施してきた各種の省エネ投資は加工内容の変化（多品種・小ロット・短納期・付加価値加工への移行）に吸収されている。

2015年度比2016年度を見ると、「生産活動量の変化」が微増に対し、「事業者省エネ努力分」は3.6%減少した。加工数量が安定してきて、ようやく事業者が省エネ施策を実施しやすい状況ができつつあるものと推測している。

(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。）

年度	対策	投資額	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量	設備等の使用期間 (見込み)
2017年度	省エネ型加工設備の導入(低浴比液流染色機以外)	161(百万円)	62(原油換算kl)	15年間
	低浴比液流染色機の導入	54(百万円)	6(原油換算kl)	15年間
	保温・排熱回収・制御方法の変更等	19(百万円)	142(原油換算kl)	10年間
2018年度	省エネ型加工設備の導入(低浴比液流染色機以外)	203(百万円)	621(原油換算kl)	15年間
	低浴比液流染色機の導入	58(百万円)	6(原油換算kl)	15年間
	保温・排熱回収・制御方法の変更等	75(百万円)	691(原油換算kl)	10年間
2019年度以降				

【2017年度の実績】

(設備投資動向、省エネ対策や地球温暖化対策に関連する投資の動向)

国内の染色整理業は、多品種・小ロット・付加価値加工へシフトしているが、これらはどれもエネルギー原単位を上げる要因であり、当業界は継続的に省エネ対策を実施してきた。

2013年頃までは、燃料コスト削減とCO₂削減の観点から、重油使用大型ボイラをガス小型ボイラへ転換する対策が盛んに実施されてきたが、大部分の工場ではほぼ完了した。

2013年度以降、国内の染色加工量は安定してきたことから、一部の企業では加工設備を新型の省エネ設備へ更新し、稼働率の向上を目指す動きが出てきている。

保温・排熱回収・制御方法の変更等についても、継続的に実施している。

また、電力については、モータ機器のインバータ化、事務所・工場の照明のLED化が進んでいる。

(取組の具体的事例)

2016年度に導入された省エネ型設備の代表的なものを次に記載した。

- ・低浴比液流染色機(注:浴比とは、バッチで染色するときの、被染物(織編物)に対する染色液の比率のこと。

例えば、浴比1:10とは、被染物(織編物)1kgに対し、染色液量10L(=10kg)が必要になる。)

- ・省エネ型乾燥機・熱処理機
- ・節水型水洗機

(取組実績の考察)

染色整理業の90%以上は中小企業であり、自己資金だけでは、なかなか新型の省エネ設備導入等の大型の省エネ投資を行えないのが実情である。そのような中でも、保温・排熱回収、モータ機器のインバータ化等の小型の省エネ等を継続的に実施している。

【2018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)

2013年度以降、国内の染色加工量は安定してきて反転上昇の兆しはあるが、世界的な不況や著しい円高等により、国内市場が安い輸入品で溢れるような状況になれば、再び国内生産は減少する可能性がある。近年、物流コストや線量を代表とした原材料費の高騰が問題となっており、省エネ投資に対しマイナス要因となる省可能性はある。

【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
事務所及び事業所における照明のLED化	2017年度 20% 2020年度 50% 2030年度 100%	各メーカーの規格が統一されていない。高温多湿の製造現場に適さない、使用環境によっては予想より寿命が短い。中小の工場では照明の数が少なくメリットも少ない。大型のLED照明は高価で大がかりな工事を伴うため、導入が先送りになりがちである
	2017年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2017年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	

【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】

・本活動計画の中で、毎年、LEDの普及率を公表して、LEDへの代替を後押しする。

(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。

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

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

$$\text{想定比} = (377.3 - 103.9) / (377.3 - 123.8) \times 100$$

$$= 107\%$$

【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）

想定より生産量が伸びなかったこと、また省エネ施策の実施等により、エネルギー消費量が減少し、CO₂排出量は想定より少なかった。

（自己評価を踏まえた次年度における改善事項）

2017 年度の実績を踏まえて、目標年度(2020 年度)の実績を見直し、それに基づいて 2020 年度の目標となるCO₂排出量を見直した。

(6) 次年度の見通し

【2018 年度の見通し】

	生産活動量 (億m ³)	エネルギー 消費量 (原油換算万 kl)	エネルギー 原単位 (万 kl/億m ³)	CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	CO ₂ 原単位 (万 t-CO ₂ /億m ³)
2017 年度 実績	18.2145	50.9	2.79	103.9	5.70
2018 年度 見通し	19.5229	56.2	2.88	114.9	5.88

（見通しの根拠・前提）

新興国においては賃金の上昇等により、製造コストは上昇して、日本の国内生産は見直されつつある。

また、繊維業界は、産官共同で、「J∞クオリティ」(織編・染色・縫製を全て日本国内で行った純国産製品)商品の開発をスタートし、「J∞クオリティ」に代表される付加価値商品の生産が拡大すると予測している。

従って、生産量の拡大により、エネルギー消費量、CO₂排出量は増加傾向にあり、付加価値商品の拡大により、エネルギー原単位、CO₂原単位も増大する傾向にある。

(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。

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

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

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (377.3 - 103.9) / (377.3 - 134.8) \times 100 \\ &= 113\% \end{aligned}$$

【自己評価・分析】（3段階で選択）

<自己評価とその説明>

■ 目標達成が可能と判断している

（現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し）

国内の加工対象は、益々、付加価値商品にシフトし、CO₂排出量、CO₂排出原単位は増加すると予測するが、今後も、燃料転換や省エネ設備投資、各種の省エネ対策を継続的に実施すれば、目標は達成できると見ている。

（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）
生産活動量及びCO₂原単位の動向を見ながら、随時見直しを実施する。

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。

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

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (377.3 - 103.9) / (377.3 - 133.5) \times 100 \\ &= 112\% \end{aligned}$$

【自己評価・分析】

(目標達成に向けた不確定要素)

為替の変動により円高に振れると海外からの安い製品輸入が増加し、国内生産は不安定になる。

また、現在、染色企業で使用する染料は海外生産が主流であるが、海外でも染料製造企業からの排水に対して規制が厳しくなっており、染料製造企業は排水処理設備に大規模設備投資を実施し、その費用を染料価格に転嫁してきている。染料価格の大幅な上昇も不確定要素である。

(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)

2030年度目標については、2020年度目標と連動して、見直しを実施する。

(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	削減実績 (2017年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1	夏季の「クールビズ」や冬季の「ウォームビズ」商品の製造段階において、素材の特性を生かすように工夫して、染色加工を行っている。	定量データ無し	定量データ無し	定量データ無し
2				
3				

(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)

(2) 2017年度の実績

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(3) 2018年度以降の取組予定

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

	海外での削減貢献	削減実績 (2017年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1	特になし。			
2				
3				

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

(2) 2017年度の実績
(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(3) 2018年度以降の取組予定

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	特になし。		
2			
3			

(技術・サービスの概要・算定根拠)

(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	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2050
1								
2								
3								

(3) 2017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、CO2削減効果)

- ① 参加している国家プロジェクト
- ② 業界レベルで実施しているプロジェクト
- ③ 個社で実施しているプロジェクト

(4) 2018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
- ② 業界レベルで実施しているプロジェクト
- ③ 個社で実施しているプロジェクト

(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)

(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)

(2030年)

(2030年以降)

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
毎年の自主行動計画書をすべての会員企業へ配布している	○	
毎年の自主行動計画書を当協会のHPに公開している。		○

<具体的な取組事例の紹介>

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
CSR報告書の発行		○

<具体的な取組事例の紹介>

③ 学術的な評価・分析への貢献

特になし。

(2) 情報発信（海外）

<具体的な取組事例の紹介>

(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 checked="" type="checkbox"/> 政府の審議会	
<input 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 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

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）

オフィスとして目標を設定しているのは、ごく一部の先進的企業に限られる。また、中小の工場では、オフィス部門は事業部門の一部であり、工場全体として目標を設定している工場もある。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

本社オフィス等のCO₂排出実績（10社計2017年度）

	2008 年度	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
延べ床面積 (万㎡)：						2.1094	3.7563	4.1489	6.2504	6.0919
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)						0.0951	0.3121	0.3211	0.3656	0.2967
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)						45.08	83.09	77.39	58.49	48.70
エネルギー消費 量（原油換算） (万kl)						0.0565	0.1385	0.1486	0.1733	0.1456
床面積あたりエ ネルギー消費量 (l/m ²)						26.78	36.87	35.82	27.73	23.96

■ II.（１）に記載のCO₂排出量等の実績と重複

データ収集が困難

（課題及び今後の取組方針）

中小の工場では、オフィス部門は事業部門の一部であり、オフィス部門だけでデータを収集するのは難しい場合がある。

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-CO₂）

	照明設備等	空調設備	エネルギー	建物関係	合計
2017年度実績	7.34	0.99	0	0	8.33
2018年度以降	4.80	0.99	0	0	5.79

【2017年度の実績】

（取組の具体的事例）

- ・照明の間引き
- ・冷房28℃／暖房20℃の設定管理
- ・LED照明への転換

（取組実績の考察）

昼休み時などの消灯徹底化、冷房28℃／暖房20℃の設定管理、照明の間引き等については、多くの企業において実施しているとの報告はあるが、具体的にどれだけの電力が削減できたかという定量的データを取っている所は少ない。手間をかけずに、簡単にデータを取れる工夫がある。

【2018年度以降の実績】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

今までと同様に、可能な範囲できめ細かい対策を実施して行くことが重要と考える。

(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)

ほとんどの企業において、運輸部門の目標を設定するまでには至っていない。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

	2008 年度	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
輸送量 (万トン)										
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)										
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トン キロ)										
エネルギー消費 量 (原油換算) (万 kl)										
輸送量あたりエ ネルギー消費量 (l/トン)										

II. (2) に記載の CO₂ 排出量等の実績と重複

■ データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

物流については運送業者への依頼がほとんどであるため。

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
2017年度			〇〇t-CO ₂ /年
2018年度以降			〇〇t-CO ₂ /年

【2017年度の実績】

(取組の具体的事例)

自家用車通勤の社員には、省エネ・安全運転を指導している。

(取組実績の考察)

【2018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)

「トラック輸送」よりは「JRコンテナ」の利用を心がけて、CO₂削減に取り組むつもりであるが、緊急便やJRコンテナを利用できない地域では、引き続きトラック輸送に頼ることになる。

(3) 家庭部門、国民運動への取組等

【家庭部門での取組】

特になし。

【国民運動への取組】

特になし。

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9月策定)

- ・CO₂排出量を、1990年度比で64%削減する。

<2030年> (2018年9月策定)

- ・CO₂排出量を、1990年度比で65%削減する。

【目標の変更履歴】

<2020年>

- ・2014年3月～2015年6月：CO₂排出量を、1990年度比で39%削減する。
- ・2015年7月～2016年6月：CO₂排出量を、1990年度比で46%削減する。
- ・2016年7月～2017年6月：CO₂排出量を、1990年度比で53%削減する。
- ・2017年7月～2018年6月：CO₂排出量を、1990年度比で59%削減する。
- ・2018年7月～：CO₂排出量を、1990年度比で64%削減する。

<2030年>

- ・2015年9月～2016年6月：CO₂排出量を、1990年度比で47%削減する。
- ・2016年7月～2017年6月：CO₂排出量を、1990年度比で51%削減する。
- ・2017年7月～2018年6月：CO₂排出量を、1990年度比で59%削減する。
- ・2018年7月～：CO₂排出量を、1990年度比で65%削減する。

【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)

昨年度のフォローアップにおける、2020年度の目標に対する進捗率が113%であったこと、及び2016年度の生産量が見通しの93%に止まったことを踏まえて、目標である2020年度及び2030年度のCO₂排出量を見直した。

- 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)

【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)

今後の生産量、CO₂排出原単位が予定から乖離した時は、必要に応じて見直しをする。

(1) 目標策定の背景

新興国においても賃金の上昇や労働環境の改善及び排水処理施設の整備等により、製造コストは上昇しており、国内生産は見直されつつある。

また、国内の繊維業界は、一昨年から、産官共同で、「J∞クオリティ」(織編・染色・縫製を全て日本国内で行った純国産製品)商品の開発をスタートした。今後は、景気の回復とともに、「J∞クオリティ」に代表される付加価値商品の生産が拡大すると予測している。

(2) 前提条件

【対象とする事業領域】

事業部門における製造工程に加えて、本社・営業所・研究所等の開発部門も対象とする。

【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>

2020年度に向けては、新興国における製造コストの上昇や国内商品の見直しにより国内の生産量は緩やかに増加すると予測している。

しかし、国内景気の停滞により、2016年度の生産量は181,703万㎡と、見込み生産量197,659万㎡の92%に止まったため、2020年度の見込み生産量を、当初予定の92%へ変更する。258,762万㎡(当初予定) × 0.92 = 238,061万㎡を見込む。

2020年度から2030年度の10年間、人口減少により国内市場は縮小するものの、純made in Japan商品(J∞Quality)の輸出が増加し、国内の加工数量は約1割増加するとみている。

2020年度の予測生産量238,061万㎡なので、2030年度の予測生産量は238,061万㎡ × 1.1 = 261,867万㎡を見込む。

<設定根拠、資料の出所等>

生産量は、繊維統計を参考にした。

【計画策定の際に利用した排出係数の出典に関する情報】 ※CO₂目標の場合

排出係数	理由/説明
電力	<input type="checkbox"/> 基礎排出係数 (〇〇年度 発電端/受電端) <input checked="" type="checkbox"/> 調整後排出係数 (2017年度 発電端/受電端) <input type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値 (〇〇年度 発電端/受電端) <input type="checkbox"/> その他 (排出係数値 : 〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端/受電端) <上記排出係数を設定した理由> 過去においても同様の係数を使用してきたため、それらのデータと整合性をとるため。

その他燃料	<ul style="list-style-type: none"> ■ 総合エネルギー統計（2017年度版） □ 温対法 □ 特定の値に固定 <ul style="list-style-type: none"> □ 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計） □ その他 <p style="margin-top: 10px;">＜上記係数を設定した理由＞ 過去においても同様の係数を使用してきたため、それらのデータと整合性をとるため。</p>
-------	---

【その他特記事項】

（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】

低炭素社会実行計画への移行に伴い、CO₂排出原単位(万t-CO₂/億m³)を目標指標とすることも検討したが、重要なのはCO₂排出量との結論に至った。

また、1990年度から2012年度まで継続した自主行動計画においても、CO₂排出量を目標指標としてきたことから、それとの継続性も重視した。

【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＞

染色整理業におけるCO₂排出量は生産量(m³)との相関性が高い。従来は、円高により国内の生産量は減少傾向にあったが、2013年度以降、円高は是正され、さらに新興国における人件費上昇や環境規制の強化により、国内の生産量は緩やかに回復すると予測する。

国内では、付加価値加工の増加により、エネルギー原単位が上昇し、CO₂原単位も上昇すると推測する。

各種の省エネ対策、CO₂削減対策を実施することにより、2020年度のCO₂排出原単位を、6.55(t-CO₂/億m³)に抑えたいと考えている。この値は、2016年度のCO₂排出原単位6.01(t-CO₂/億m³)の約9%増に相当する。

【BAU の定義】 ※BAU 目標の場合
<BAU の算定方法>

<BAU 水準の妥当性>

<BAU の算定に用いた資料等の出所>

【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）

海外のデータを入手できない。

海外は小品種・大ロット、日本国内は多品種・小ロットの傾向があり、一概には比較できない。

【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
事務所及び事業所における照明のLED化	<p>従来、事務所及び事業所においては、長形蛍光灯及び水銀灯等の照明が使用されていた。</p> <p>近年、LED照明の技術開発が進み、事務所等のオフィス分野だけでなく、事業所等の生産分野の照明にも代替することが可能となった。</p>	<p>2020年度 8,000t-CO₂/年</p> <p>2030年度 16,000t-CO₂/年</p>	<p>基準年度 (2016年度) 18%</p> <p>2017年度 20%</p> <p>↓</p> <p>2020年度 50%</p> <p>↓</p> <p>2030年度 100%</p>
			<p>基準年度 0%</p> <p>↓</p> <p>2020年度 0%</p> <p>↓</p> <p>2030年度 0%</p>
			<p>基準年度 0%</p> <p>↓</p> <p>2020年度 0%</p> <p>↓</p> <p>2030年度 0%</p>

(各対策項目の削減見込量・普及率見通しの算定根拠)

- ・会員企業へのアンケートの結果では、従来の照明(蛍光灯、水銀灯)からLEDへ代替することにより、平均64%の電力を削減できる。
- ・先行して、LEDへの代替を進めている事業所を例にとり、業界全体の加工量との比較から、業界全体の照明がLEDへ代替された場合の削減電力量を拡大推計し、CO₂量を算出した。
- ・LEDの技術革新は目覚ましく、2020年度までには50%程度までは代替が進むと予測する。現在の課題として、各メーカーの規格が統一されていない、中小の工場では照明の数が少なくメリットも少ない、高温多湿の製造現場に適さない、使用環境によっては予想より寿命が短い、大型のLED照明は高価で大がかりな工事が必要等の課題がある。さらに、染色工場では、染色物の色の十分な再現性等を求める所もあり、これらの課題が完全に解決するには、2030年度を待つ必要があると見ている。

(参照した資料の出所等)

- ・会員企業へのアンケート調査による

<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%
			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】

＜染色整理業の加工工程＞

染色整理業では、素材別に見ると、ポリエステルやナイロン等の合成繊維を主に扱う事業所と木綿等の天然繊維を主に扱う事業所に分かれる。

また、加工方法別に見ると、連染、浸染等の無地染めと捺染等の柄染(プリント)を行う事業所に分かれる。

従って、扱う素材や加工方法によって、各工程のエネルギー消費割合は異なる。

今回は、素材や加工方法を問わず、12社からのデータに基づく平均値を下記に示した。

各加工工程	各工程に含まれる加工設備		各工程のエネルギー消費割合(%)
準備工程	毛焼	主に、木綿繊維の場合	28(%)
	糊抜		
	リラックス	主に、合成繊維の場合	
	精練		
	漂白	木綿のように、原料に色素がある場合	
	シルケット	木綿繊維が対象	
	プレセット	合成繊維が対象	
	アルカリ減量	ポリエステル繊維が対象	
染色工程	浸染	無地染(主に液流染色機を使用)	41(%)
	連続染色	無地染	
	捺染	柄染(プリント)	
	スチーマー(発色)		
	ソーピング		
仕上工程	樹脂付け		31(%)
	熱処理		
	コーティング等		

出所: アンケート調査による

【電力消費と燃料消費の比率 (CO₂ベース)】

電力: 26%

燃料: 74%