

黒鉛・炭素業界の「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	低炭素社会実行計画参画企業の製造工場および付帯事務所を対象にCO2排出原単位(CO2排出量/炭素製品生産量)を2010年比4.0%削減する。
	設定根拠	<p><u>対象とする事業領域:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 電極、特殊炭素製品、電刷子、黒鉛精錬の生産工場および付帯する事務所。 <p><u>将来見通し:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 過去のデータ分析から、生産量と原単位の関係は明確ではないが、原単位推移を外挿すると、今後も少ないながら低減するとみられる。しかし、直近の原単位悪化傾向からBAUケースでは、原単位は2010年比ほぼ横ばいに推移する見通しである。 継続的に取り組みを実施することで、2020年までに2010年比でCO2原単位を4.0%低減することを目標とする。 <p><u>BAT:</u></p> <p><u>電力排出係数:</u></p> <p>0.555kg-CO2/kWhを業界指定値とする。</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></p> <p>①鉄スクラップリサイクルへの貢献 2018年度 2,230万(トンスクラップ) 注) 計算詳細は、19Pを参照</p> <p>②太陽電池、LED等半導体製造装置の部材、自動車、鉄道車両等運輸業界の基礎部材、リチウムイオン電池二次電池の負極材、摩擦材、粉末冶金等に利用されている。</p>
3. 海外での削減貢献		<p><u>概要・削減貢献量:</u></p> <p>①鉄スクラップリサイクルへの貢献 2018年度 2,864万(トンスクラップ) 注) 計算詳細は、20Pを参照</p>
4. 革新的技術の開発・導入		<p><u>概要・削減貢献量:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 黒鉛・炭素は19世紀に発明されたアチソン法黒鉛化等の成熟した技術によりその殆どが製造され、省エネルギー技術はかなり進んでおり、大幅なCO2排出量削減が図れる技術的な余地は殆ど残されていない。 今後の課題としては、黒鉛化工程で発生する3,000~600℃の温度帯のうち技術的に可能性のある低温度帯での排熱回収策を検討する。
5. その他の取組・特記事項		<ul style="list-style-type: none"> 今後の経済情勢や産業構造の変化、新規収集データをレビューし、生産量見通しを勘案した2020年度までの実績推移の検証を行い、目標水準の妥当性を評価して目標水準の見直しを行う。 古い設備を使いこなしており、原単位の削減は難しい状況にあるが、以下の通り様々な対策を実施中である。 2005年度よりCO2排出量、原単位調査を継続している。 環境マネジメントISO14001への取組み。 焼成・黒鉛化条件(温度・時間)の最適化。 燃料転換。 高効率な変電設備の導入。 省エネ炉の導入やLED等の省エネ照明等の導入。

黒鉛・炭素業界の「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	低炭素社会実行計画参画企業の製造工場および付帯事務所を対象にCO2排出原単位(CO2排出量/炭素製品生産量)を2010年比5.0%削減する。
	設定根拠	<p><u>対象とする事業領域</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電極、特殊炭素製品、電刷子、黒鉛精錬の生産工場および付帯する事務所。 <p><u>将来見通し</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去のデータ分析から、生産量と原単位の関係は明確ではないが、原単位推移を外挿すると、今後も少ないながら低減するとみられる。しかし、直近の原単位悪化傾向からBAUケースでは、原単位は2010年比ほぼ横ばいに推移する見通しである。 ・継続的に取り組みを実施することで、2030年までに2010年比でCO2原単位を5.0%低減することを目標とする。 <p><u>BAT</u>：</p> <p><u>電力排出係数</u>：</p> <p style="padding-left: 20px;">0.555kg-CO2/kWhを業界指定値とする。</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>：</p> <p>①鉄スクラップリサイクルへの貢献 2018年度 2,230万(トンスクラップ)</p> <p>注) 計算詳細は、19Pを参照</p> <p>②太陽電池、LED等半導体製造装置の部材、自動車、鉄道車両等運輸業界の基礎部材、リチウムイオン電池二次電池の負極材、摩擦材、粉末冶金等に利用されている。</p>
3. 海外での削減貢献		<p><u>概要・削減貢献量</u>：</p> <p>①鉄スクラップリサイクルへの貢献 2018年度 2,864万(トンスクラップ)</p> <p>注) 計算詳細は、20Pを参照</p>
4. 革新的技術の開発・導入		<p><u>概要・削減貢献量</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・黒鉛・炭素は19世紀に発明されたアチソン法黒鉛化等の成熟した技術によりその殆どが製造され、省エネルギー技術はかなり進んでおり、大幅なCO2排出量削減が図れる技術的な余地は殆ど残されていない。 ・今後の課題としては、黒鉛化工程で発生する3,000~600℃の温度帯のうち技術的に可能性のある低温度帯での排熱回収策を検討する。
5. その他の取組・特記事項		<ul style="list-style-type: none"> ・今後の経済情勢や産業構造の変化、新規収集データをレビューし、生産量見通しを勘案した2026年度までの実績推移の検証を行い、目標水準の妥当性を評価して目標水準の見直しを行う。 ・古い設備を使いこなしており、原単位の削減は難しい状況にあるが、以下の通り様々な対策を実施中である。 ・2005年度よりCO2排出量、原単位調査を継続している。 ・環境マネジメントISO14001への取組み。 ・焼成・黒鉛化条件(温度・時間)の最適化。 ・燃料転換。 ・高効率な変電設備の導入。 ・省エネ炉の導入やLED等の省エネ照明等の導入。

◇ 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）

事前質問・指摘事項	対応状況
<p>炭素協会は2017年から生産活動が大幅に変化し今後も続くとしているが、この点を目標に反映する必要はないのか、補足説明をお願いしたい。</p>	<p>これまでの生産活動量の変動実績とCO2原単位の変動を考慮し、2020年度目標の見直しを検討し、2010年比2.5%削減を4.0%削減に変更した。</p> <p>2030年度目標については、2017年以降の変化が大幅になるか、小幅となるか、生産活動量へ影響する外的要因が多くなっているため、もう少ししばらくそれらを見極めた上で目標への反映を検討したい。</p>

- 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）

黒鉛/炭素製品製造業における地球温暖化対策の取組

2019年8月29日
炭素協会

I. 黒鉛/炭素製品製造業の概要

(1) 主な事業

標準産業分類コード：2161、2169

黒鉛・炭素製品及び原材料の製造・販売（炭素繊維は除く）
人造黒鉛製品、特殊炭素製品、電刷子、黒鉛精錬の製造企業

(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		団体加盟 企業数	22	計画参加 企業数	16
市場規模		団体企業 売上規模	1,430億円	参加企業 売上規模	1,370億円
エネルギー 消費量		団体加盟 企業エネ ルギー消 費量		計画参加 企業エネ ルギー消 費量	309,000 (KL)

出所：

注1) 当協会に加盟する企業は29社であるが、販売会社、原料メーカーを含むため、製造会社22社を団体加盟企業とした。

注2) 金額は2018年度のもの。

(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)

会員企業毎の目標水準を管理していません。また、個社の情報に関しては公開していません。

(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 (2017年度)	2018年度 実績	2019年度 見通し	2020年度 見通し	2030年度 見通し
企業数 (%)		68	73	73	73	73
売上規模 (%)		87	96	96	96	96
エネルギー 消費量(KL)		235,670	309,000	310,000	311,000	324,000

(カバー率の見通しの設定根拠)

2017年度 実績： 企業数 14/21 (=67%)

2018年度 実績： 同上 16/22 (=73%)

② カバー率向上の具体的な取組

	取組内容	取組継続予定
2018年度	2005年以來、会員に対しCO2排出量調査への協力を要請し	<input checked="" type="checkbox"/> 有 / 無
	継続実施、カバー率の向上を図った。	
2019年度以降	上記活動を継続する。	<input checked="" type="checkbox"/> 有 / 無

(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）	経済産業省月次統計及び会員報告による。
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 type="checkbox"/> その他（推計等）	毎年6月に前年度エネルギー消費量を報告して貰う。
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 type="checkbox"/> その他（推計等）	上記のデータより算出する。

【アンケート実施時期】

2018年4月～2019年3月の期間の排出量データを2019年6月にアンケートにより収集した。

【アンケート対象企業数】

16社

【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 1社

- バウンダリーの調整は行っていない
 (理由)

個社データの非開示と参加企業全体の状況を表現するためには、含めた方が良いと判断した。

- 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>

【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 (2010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 (単位：トン)	225,593	169,775	181,269	189,856	182,530	183,807	196,499
エネルギー 消費量 (単位：万KL)	39.1	28.3	30.8	30.9	30.5	30.7	32.4
内、電力消費量 (億kWh)	12.6	9.4	-	10.3	-	-	-
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	90.1 ※1	65.1 ※2	71.1 ※3	71.4 ※4	70.1 ※5	70.6 ※6	74.7 ※7
エネルギー 原単位 (単位：万KL/生 産活動量)	1.74E-4	1.66E-4	1.70E-4	1.63E-4	1.67E-4	1.67E-4	1.65E-4
CO ₂ 原単位 (単位：万t-CO ₂ / 生産活動量)	4.00E-4	3.83E-4	3.92E-4	3.76E-4	3.84E-4	3.84E-4	3.80E-4

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.555	0.555	0.555	0.555	0.555	0.555	0.555
実排出/調整後/その他	その他	その他	その他	その他	その他	その他	その他
年度	2010	2017	2018	2018	2019	2020	2030
発電端/受電端	受電端	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	<input type="checkbox"/> 基礎排出係数(発電端/受電端) <input type="checkbox"/> 調整後排出係数(発電端/受電端) <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> その他(排出係数値：0.555kWh/kg-CO ₂ 発電端/受電端)

	<p><上記排出係数を設定した理由></p> <p>電力会社による係数の変動の影響を排除するため、温対法施行時の値に固定した。</p>
その他燃料	<p><input type="checkbox"/> 総合エネルギー統計（〇〇年度版）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 温対法</p> <p><input type="checkbox"/> 特定の値に固定</p> <p><input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計）</p> <p><input type="checkbox"/> その他</p> <p><上記係数を設定した理由></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
CO2原単位	2010年度	▲4.0%	3.84E-4

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*
4.00E-4	3.83E-4	3.76E-4	▲6.0%	▲1.8%	150%

* 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/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO2原単位	2010年度	▲5.0%	3.80E-4

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*
4.00E-4	3.83E-4	3.76E-4	▲6.0%	▲1.8%	120%

* 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】

	2018年度実績	基準年度比	2017年度比
CO ₂ 排出量	67万t-CO ₂	4.5%	13.2%

* 67.38 (2018) *59.54 (2017) *52.09 (2016) *64.47 (2010)

(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

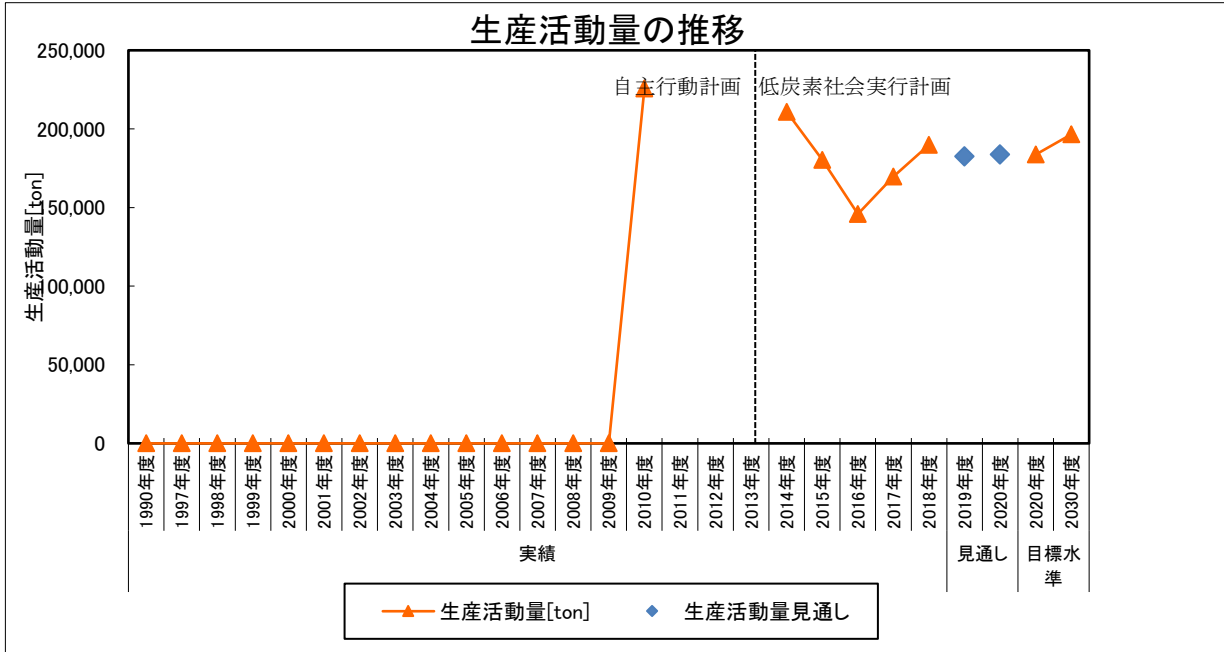
【生産活動量】

<2018 年度実績値>

生産活動量（単位：トン）：189,856 トン（基準年度比 84%、2017 年度比 112%）

<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)

2014 年からの生産活動量の下落は、中国からの安価な鉄鋼半製品の大幅な輸入によって、製鋼用電炉の稼働率が下がり、使用される電極も減産したためと考えられる。

2017 年からの上昇は、中国で生産された違法の「地条鋼」の規制強化の反動で、電極需要が急激に増加したためとみられる。

2019 年は、急増の反動で減少するものとみられるが、それ以降はGDP 予測に沿って緩やかな増加を見込んでいる。

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

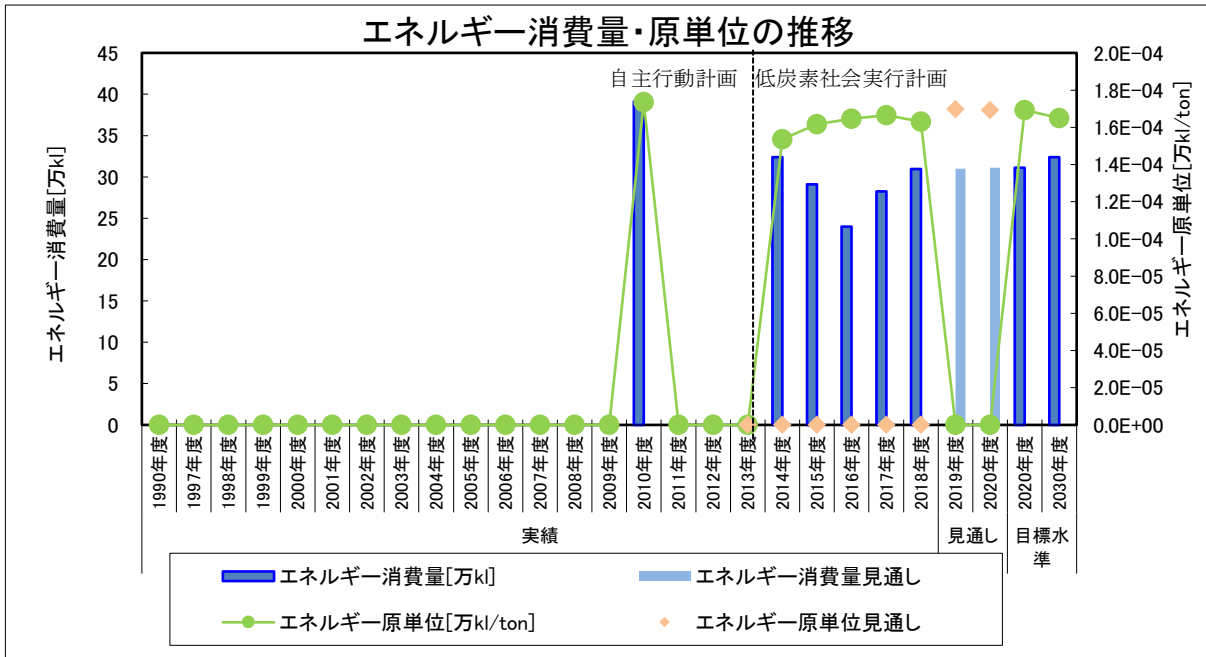
＜2018年度の実績値＞

エネルギー消費量（単位：万KL）：30.9 （基準年度比 79%、2017年度比 109%）

エネルギー原単位（単位：万KL/生産活動量）：1.63E-4 （基準年度比 94 %、2017年度比 98%）

＜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）

参加企業の使用エネルギーの80%は、電極用黒鉛化炉で使用する炉用電力が占める。この炉用電力と生産量は相関が高く、エネルギー使用量は生産活動量と同じ動きをする。近年、エネルギー使用量が増加しているのは、中国で生産された違法の「地条鋼」の規制強化の反動で電極需要が急激に増加し、各社の生産活動量が増加した事に起因している。今年度は急増の反動で需要が落ち着いており、エネルギー使用量は横ばいとなる見込みである。

＜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）

エネルギー原単位は、2017年度比 98%で▲1%の改善は達成された。

（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：○○

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

【CO₂排出量、CO₂原単位】

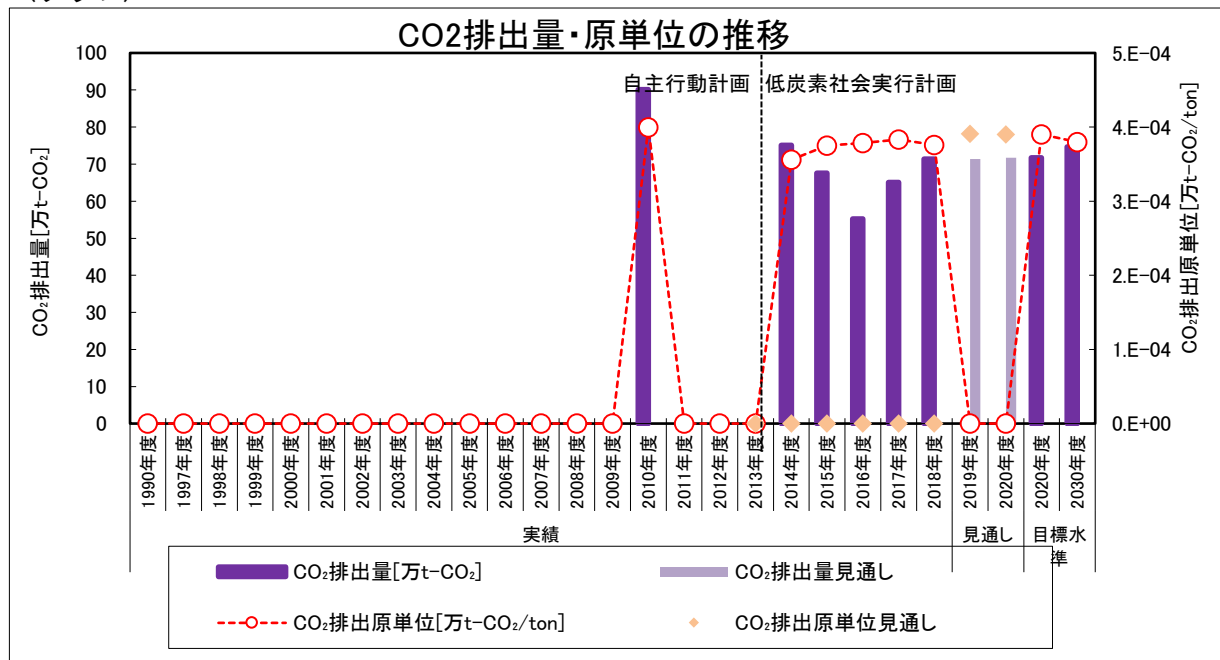
＜2018年度の実績値＞

CO₂排出量（単位：万 t-CO₂ 電力排出係数：0.555kg-CO₂/kWh）：71.4（基準年度比 79%、2017年度比 110%）

CO₂原単位（単位：万 t-CO₂/生産活動量 電力排出係数：0.555kg-CO₂/kWh）：3.76（基準年度比 94%、2017年度比 98%）

＜実績のトレンド＞

（グラフ）



電力排出係数：0.555kg-CO₂/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）

CO₂ 排出量は生産活動量と相関が強く、活動量の動きに追従するが、製造工程の長さから排出量と活動量の時期にずれがあることも考慮する必要がある。

CO₂ 原単位の動きは、2014年度以降、ほぼ同水準にある。

【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→2018年度変化分		2017年度→2018年度変化分	
	(万 t-CO ₂)	(%)	(万 t-CO ₂)	(%)
事業者省エネ努力分	-5.029	▲5.6	-1.435	▲2.2
燃料転換の変化	-2.007	▲2.2	-0.192	▲0.3
購入電力の変化	2.017	2.3	0.281	0.4
生産活動量の変化	-13.856	▲15.4	7.623	11.7

(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	-1.994	▲5.1	-0.657	▲2.3
生産活動量の変化	-6.200	▲15.8	3.343	11.8

(要因分析の説明)

CO₂ 排出量、エネルギー消費量ともに生産活動量との相関が強く表れている。

(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)
2018年度				
2019年度				
2019年度 以降				

【2018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する投資の動向)

人造黒鉛電極の販売が好調であった事から、老朽化設備の更新や省エネ機器の導入が積極的に実施された。

(取組の具体的事例)

(個社の情報にかかわる事ですので具体的な投資額や削減量の記載は出来ませんが)

- ・ 老朽化設備の更新による設備の高効率化
- ・ LED等の省エネ照明の導入

(取組実績の考察)

好調な業績を背景に積極的な設備投資が継続されると思われる。

【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)

【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 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2018年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2018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】

(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。

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

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

$$\text{想定比} = (4.00\text{E-}4 - 3.76\text{E-}4) / (4.00\text{E-}4 - 3.92\text{E-}4) \times 100$$

$$= 300 \%$$

【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）

(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 (トン)	エネルギー 消費量 (万 KL)	エネルギー 原単位 (万 KL/生産活動量)	CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	CO ₂ 原単位 (万 t-CO ₂ /生産 活動量)
2018年度 実績	189,856	30.9	1.63E-4	71.4	3.76E-4
2019年度 見通し	182,530	30.5	1.67E-4	70.1	3.84E-4

(見通しの根拠・前提)

生産活動量が減少し、原単位としては2017年並みになるものと予想した。

(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。

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

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

$$\text{進捗率} = (4.00E-4 - 3.76E-4) / (4.00E-4 - 3.84E-4) \times 100$$

$$= 150 \%$$

【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)

(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)

生産活動が大きく変動する過程で、CO₂排出量と活動量の変化幅の乖離が大きくなることもあり、不確定要素となる。

(今後予定している追加的取組の内容・時期)

適宜、生産活動に対応した効率的なエネルギー使用に努める。エネルギー設備更新時には高効率設備の導入を図る。

□ 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。

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

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

$$\text{進捗率} = (4.00\text{E-4} - 3.76\text{E-4}) / (4.00\text{E-4} - 3.80\text{E-4}) \times 100$$

$$= 120 \%$$

【自己評価・分析】

(目標達成に向けた不確定要素)

生産活動が大きく変動する過程で、CO2 排出量と活動量の変化幅の乖離が大きくなることもあり、不確定要素となる。

(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、2017年以降の変化が大幅になるか、小幅となるか、生産活動量へ影響する外的要因が多くなっているため、もうしばらくそれらを見極めた上で目標への反映を検討したい。

(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 (2018年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1				
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)

① 鉄スクラップリサイクルへの貢献 2018年度 2,230万(トン-スクラップ)

注1) ・黒鉛電極出荷量を消費量とすると、電極消費量÷電極消耗原単位=粗鋼生産量(換算値)
 2018年度 国内電極出荷量 52,728(トン-電極)÷2.57E-3(トン-電極/トン-粗鋼)=2,052万(トン-粗鋼)
 ・粗鋼生産量÷製鋼歩留=スクラップリサイクル量(換算値)
 2,052万(トン-粗鋼)÷0.92(トン-粗鋼/トン-スクラップ)= 2,230万(トン-スクラップ)

注2) 電極消耗原単位=(電極国内出荷量(炭協)+輸入電極量(貿易統計)÷粗鋼生産量(鉄連)

②太陽電池、LED等半導体製造装置の部材、自動車、鉄道車両等運輸業界の基礎部材、リチウムイオン二次電池の負極材、摩擦材、粉末冶金などに利用されている。

(2) 2018年度の取組実績

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(3) 2019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 (2018年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1				
2				
3				

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

① 鉄スクラップリサイクルへの貢献 2018年度 2,864万(トン・スクラップ)

注1) 2018年度海外電極出荷量は、67,716(トン・電極)であり、計算は前頁と同じ

(2) 2018年度の実績

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(3) 2019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			
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	2018	2019	2019	2020	2025	2030	2050
1								
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、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) 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

- 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
月次発行の機関紙にて、関連会議記録を掲載。	○	
WG 資料、議事録など URL を案内。	○	

<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

<具体的な取組事例の紹介>

③ 学術的な評価・分析への貢献

(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 type="checkbox"/> 政府の審議会	
<input type="checkbox"/> 経団連第三者評価委員会	
<input checked="" 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 checked="" 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

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)

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（〇〇社計）

	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㎡) :										
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)										
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)										
エネルギー消費 量 (原油換算) (万 kl)										
床面積あたりエ ネルギー消費量 (l/m ²)										

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)

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
2018 年度実績					
2019 年度以降					

【2018 年度の実績】
(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

【2019 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)

(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)

② エネルギー消費量、CO₂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 (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)										
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)

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			〇〇t-CO ₂ /年
2019年度以降			〇〇t-CO ₂ /年

【2018 年度の実績】

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

【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)

(3) 家庭部門、国民運動への取組等

【家庭部門での取組】

【国民運動への取組】

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> (2017 年 9 月策定)

エネルギー原単位 (万kl/生産活動量) 1.69E-4 (2010年比 ▲ 2.9%)

CO2原単位 (万 t CO2/生産活動量) 3.90E-4 (2010年比 ▲ 2.5%)

<2030 年> (2017 年 9 月策定)

エネルギー原単位 (万kl/生産活動量) 1.65E-4 (2010年比 ▲ 5.2%)

CO2原単位 (万 t CO2/生産活動量) 3.80E-4 (2010年比 ▲ 5.0%)

【目標の変更履歴】

<2020年> (2019年 変更)

2020年目標を変更：

エネルギー原単位 (万kl/生産活動量) 1.67E-4 (2010年比 ▲ 4.0%)

CO2原単位 (万 t CO2/生産活動量) 3.84E-4 (2010年比 ▲ 4.0%)

<2030 年>

変更せず。

【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)

2018 年度の見通しに対する実績の延長線で見直すこととした。

- 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 (2020年度、2026年度)
 必要に応じて見直すことにしている
(見直しに当たっての条件)

(1) 目標策定の背景

2017 年以降、生産活動量が増えてきている点を考慮し、2020 年目標見直しを実施した。

(2) 前提条件

生産活動量が緩やかに増えていく

【対象とする事業領域】

【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>

<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】 ※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 type="checkbox"/> 調整後排出係数 (〇〇年度 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>
その他燃料	<input type="checkbox"/> 総合エネルギー統計 (〇〇年度版) <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 <上記係数を設定した理由>

【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】

CO₂ 原単位: 自助努力での効果評価を行う為

【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>

原単位は 2010 年比ほぼ横ばいで推移する見通しであるが、追加的な取組みを実施することで 2020 年までに 2010 年に比べ原単位を 2.5%低減し、2030 年は 2020 年までの改善率が続くものとし 5.0%削減を想定。直近の生産活動量の変化を考慮し 2020 年目標を 4.0%削減に見直した。

【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）

【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：

【電力消費と燃料消費の比率 (CO₂ベース)】

電力： 〇%

燃料： 〇%