

低炭素ブランドの応募方法と

CO₂削減貢献量の算定方法



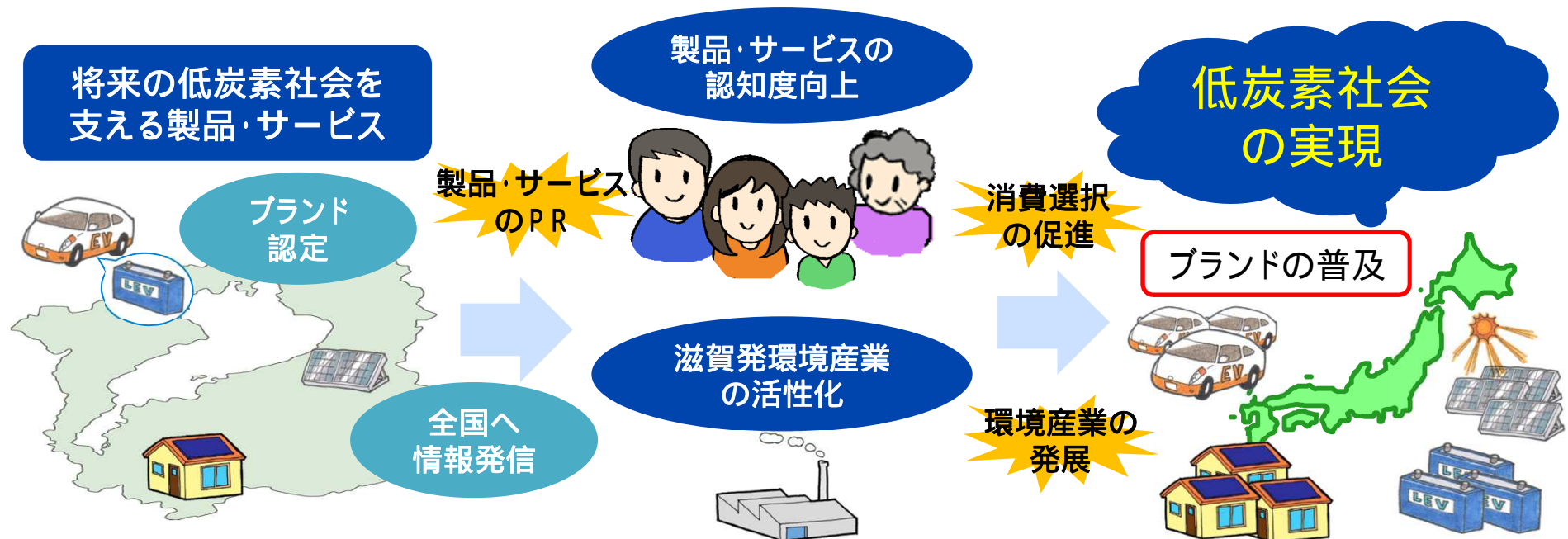
平成30年度からスタート

しが発低炭素ブランド認定制度

「温室効果ガスの削減」と「経済・産業の健全な発展」が調和した「低炭素社会づくり」を推進。低炭素社会づくりには、企業における省エネ取組の実施に加え、各個人・各企業の取組を支える省エネ・創エネ機器や低炭素社会づくりに貢献するサービスの普及が不可欠。

しが発低炭素ブランドは、CO₂削減に貢献する優良な製品・サービス・事業所等を認定するとともに、企業の低炭素社会づくりに関する取組と併せて、広く積極的に情報発信することで滋賀県発の優れた技術の社会への普及を後押しするもの。

これによりSDGsの目指す「環境・経済・社会」の課題の同時解決につなげる。



しがが発低炭素ブランド の応募方法

しが発低炭素ブランド認定制度の概要

しが発低炭素ブランドのコンセプト

しが発低炭素ブランドは、他者のCO₂削減に貢献する優良な製品・技術・サービス・それらを提供する事業所を認定。

認定ブランドと企業の低炭素社会づくり(貢献量評価)の取組を広く積極的に情報発信することで、滋賀県発の優れた製品等の社会への普及を後押しします。

ブランドイメージの向上によるCOOL CHOICE(賢い選択)の推進、貢献を生み出す環境産業・事業活動の活性化を通じて、低炭素社会づくりを推進します。

認定後の情報発信

認定を受けた貴社の製品等の情報が広く県内外に発信されます。

(例)・県Webサイトなどによるブランド情報の紹介

- ・しが発低炭素ブランドガイドブックの発刊
- ・びわ湖環境ビジネスメッセなど県内外の展示会出展
- ・県主催の各種セミナーなどでの紹介

認定ブランドロゴマークの使用が可能となります。

県知事名の認定書が授与されます。

平成30年度からスタート
しが発低炭素ブランド
認定制度

「しが発低炭素ブランド」はCO₂削減に貢献する製品・サービス等を認定する制度です。認定を受けて、県による情報発信により優良な製品・サービス等を広く普及させましょう。

しが発低炭素ブランドのコンセプト

- 滋賀県にはCO₂削減に貢献する優れた製品の製造やサービスを提供する事業所が立地しています。
- しかしこれまで省エネ製品等の評価は、家庭など最終ユーザーが製品を使用する段階で行われており、省エネ製品等を生産する事業者を評価する制度がありませんでした。
- しが発低炭素ブランドは、そのようなCO₂削減に貢献する優良な製品やサービスを定量的に評価し認定するとともに、広く積極的に発信することで滋賀県発の優れた省エネ製品等の社会への普及を後押しするものです。

しが発低炭素ブランドのメリット

1. 貴社の製品等が広く県内外に発信されます。
(例) 県Webサイト・ガイドブック
県内外の展示会
(びわ湖環境ビジネスメッセなど)
県主催のセミナー など
2. ブランドロゴマークの使用が可能となります。
3. 県より認定書が授与されます。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
Mother Lake 滋賀県
Shiga Prefecture

認定後の情報発信

「温室効果ガス、日本製品で2020年度に世界で10億トン削減」

- ・ 省エネ対策の進んだ国内では、製造段階の削減余地は少ない。
- ・ 製品ライフスタイルで見ると、使用段階の排出量が大半を占める。
- ・ 日本政府および産業界は今後、国際交渉等で日本製品が国内外で生み出した削減効果(世界の排出削減にどれだけ貢献しているか)を訴える構え。

産経新聞記事(2017年12月)

- ・ SDGsを物差しの1つとして滋賀と世界の関わりを大切にしていく
- ・ 県内の良いもの、良いこと、良いサービスを自信を持って世界にPRしていく

(滋賀県基本構想審議会(第1回)知事挨拶(2017年8月)等より)

- ・ 「しが発低炭素ブランド」を通じて、全国に先がけて「貢献量評価」を推進してきた滋賀県の取組、また、本県発の優良製品・サービス等、県内企業における、滋賀県製品を通じた貢献量評価の取組(低炭素社会づくり)を首都圏での展示会・セミナー等を通じて全国に発信していく方針。

低炭素社会づくりの推進・SDGsの牽引

応募資格・募集の期間・提出書類

応募資格

- 1 対象年度において、事業者行動計画書・報告書を提出している事業所であって、貢献量評価に取り組む事業所。
- 2 他者の温室効果ガス排出削減に貢献していると認められる製品の生産、サービスの提供、取組を実施する事業所であること。

募集の期間

平成30年度における、低炭素ブランドの募集は、4月上旬から6月中旬までの約2ヶ月間公募を行います。

募集要項、応募申請書等は4月上旬に県HPに掲載します。

提出書類

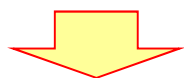
- ・ 応募申請書
- ・ 応募申請書に関する添付書類
- ・ ブランド認定を希望する製品等の仕様が確認できるもの
- ・ ベースライン（比較対象）の仕様等を記載したもの
- ・ その他、必要と認められるもの など

認定までの流れ

年間スケジュール(H30年)

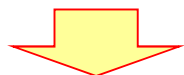
本日

募集説明会・算定講習会



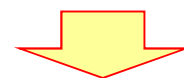
4月～6月

公募(約2ヶ月間)



6月～7月

募集締切

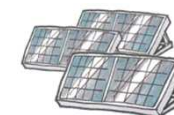


7月

審査会

ブランド認定

認定ブランドと企業の取組を全国に向けて情報発信



「しが発低炭素ブランド」審査基準

認定基準

以下の基準に従い認定の可否に係る審査を行います。

CO₂削減効果、 低炭素社会づくりの推進にかかる社内体制、
先進性、 汎用性・波及性、 国際展開の有無 など

CO₂削減効果

) CO₂削減貢献量の大きさ

・単年度換算した削減貢献量の大きさ(総量または原単位)と、ベースライン(比較対象)と比較した削減量の大きさを評価します。

) 算定の過程(貢献シナリオ)の妥当性

・評価対象の設定からベースラインの設定、貢献量の算定に至るまで(部品・素材等メーカーのうち、最終製品の貢献量から生産部品等の貢献量を算出している場合は、寄与度の算定を含む)の設定の妥当性(貢献シナリオ)を評価します。

) 算定の過程および算定結果の透明性

・算定の過程で使用している数値の根拠が明確か否かを評価します。

「しが発低炭素ブランド」審査基準

低炭素社会づくりの推進にかかる社内体制

・全社的に低炭素社会の実現に向けた取組を推進するため、工夫している点、独自に取り組んでいる点、重点的に実施していること、またそれらの取組により改善等につながった実績等を評価します。

先進性

・他者の温室効果ガス低減に関する製品、サービス等の工夫が他にない新しいものであるかを評価します。
・既に普及している製品等であっても、機器等の効率を上げるための別途の工夫がある場合は高く評価します。

汎用性・波及性

・製品、サービス等が今後広く度普及する可能性があるのかについて評価します。レビュー等の第三者の意見がある場合には、高く評価します。

国際展開の有無

・製品の国際展開の状況(実績または今後の見込み)についてを評価します。
・また、国際展開により、低炭素社会づくりに貢献した事例等を高く評価します。

応募申請書（予定）

（様式）申請書

しが発低炭素ブランド認定応募申請書

温暖化対策課使用欄	
受理日	
受理番号	

平成 年 月 日

（あて先）滋賀県知事

提出者

住所（法人にあっては、主たる事務所の所在地）

氏名（法人にあっては、名称および代表者の氏名）

1. 事業所の名称、所在地および事業所の概要

事業所の名称			
事業所の所在地			
主たる業種	細分類番号		
事業所における従業員数			
エネルギー使用に係る原単位		原単位の考え方	

2. 担当者連絡先

担当部署名	
所在地	
担当者名	
電話番号	
FAX番号	
E-mailアドレス	

注 用紙の大きさは日本工業規格A列4番とします。

3. 応募要件

以下の応募要件を満たしている場合に応募いただけます。

確認欄 <input type="checkbox"/>	<p>（1）滋賀県発の製品・サービス等を提供する事業者であること。</p> <p>① 対象年度において、条例に基づく事業者行動計画書または報告書を提出した事業所であること。</p> <p>② 上記①の中で、他者の温室効果ガス削減に貢献していると認められる製品の生産、サービスの提供等を実施している事業所であること。</p> <p>（2）その他、次に掲げる事項を満たしていること。</p> <p>③ 滋賀県暴力団排除条例（平成23年滋賀県条例第13号）に規定する暴力団、暴力団経営支配法人でないこと。</p> <p>④ 過去3年間に行政庁等から法令違反の指摘を受けていないこと。</p> <p>⑤ 応募する製品・技術・サービスが特許等の知的財産権について係争中でないこと。</p>
---------------------------------	---

4. 応募する内容

名称	
製品・サービスの紹介、アピールポイント等	
CO ₂ 削減のポイント	
滋賀県との関わり	

注1 低炭素ブランド認定がされた後にガイドブック等で紹介する際に使用しますので、それを念頭に記載してください。

2 記入欄が足りないときは、欄を追加して記入することや、図表や資料または写真等を添付することができます。

応募申請書（予定）

記入例（総量の削減を選択した場合）

記載例) 住宅用断熱材の貢献量

5. 削減効果

(1) 貢献量評価の対象・貢献シナリオの概略

《貢献量を算定する対象の製品・サービスを記載》

住宅用断熱パネル（当社断熱材を使用した家屋における居住時の冷暖房効率の向上による削減貢献）

(2) 貢献量

総量削減または原単位削減のどちらか一方を選択して記載してください。なお、(2)以下の記載についてもここで選択した、総量削減または原単位削減に基づくものを記載してください。

<input checked="" type="checkbox"/> 総量削減		143,553 t-CO ₂	年・(60)年
<input type="checkbox"/> 原単位削減	原単位の考え方		単位

(3) 算定の過程

① 総括票

1) 評価対象	《貢献量を算定する対象の製品・サービスを記載》 住宅用断熱材（パネル）
2) 評価する範囲	《評価対象全体の貢献量を算定するのが一般的ですが、機種等が多岐にわたり算定が困難等の場合には特定機種に絞っての記載が可能です》 2011年度に滋賀工場で生産した断熱パネル全量
3) 時間軸	《CO ₂ 削減効果が発動する期間（貢献量を算定する期間）を記載。通常は製品寿命までの間で算定します》 60年（60年間居住すると仮定。）
4) 使用先範囲	《貢献量を算定する範囲（算定に含める使用先範囲）を記載》 国内出荷分のみ
5) ベースライン	《貢献量を算定する際の比較対象を記載》 一般木造住宅 （住宅の省エネ基準（断熱等性能等級2（S.55年基準相当）））
6) 評価活動範囲	《ライフサイクルのどの段階の貢献量を記載するか記載》 使用段階（家庭）
7) 寄与度の算定*	《最終製品の貢献量のうち生産した部品等の寄与割合の算出が必要な場合に記載》 なし（断熱性向上による削減効果全体）
8) 関連データの収集	《算定に必要なデータの収集》 ・電力 1kWh 当たりの発熱量：9.76 (MJ/kWh) ・電力の発熱量当たりの CO ₂ 排出量：40.06 (g-CO ₂ /MJ) ・都市ガス 1Nm ³ 当たりの発熱量：41.1 (MJ/Nm ³) ・都市ガスの発熱量当たりの CO ₂ 排出量：50.6 (g-CO ₂ /MJ) 以上、建築協会の公表する CO ₂ 排出原単位を使用。

※ 部品・素材等の生産事業者のうち、最終製品全体の削減量を算定しており、最終製品の生産額に対する評価対象（部品・素材等）の生産額が把握できない場合、寄与度（最終製品の貢献量のうち生産した部品等が寄与した割合）の算出が必要です。

② 上記(1)の算出に至るまでの過程の記載

以下の数式により算出

$$\text{（一般木造住宅1棟当たりのCO}_2\text{排出量【②】 - 断熱材を使用した住宅1棟当たりのCO}_2\text{排出量【①】）} \times \text{製品寿命【③】} \times \text{棟数【④】}$$

	項目	数値
①	断熱材を使用した住宅1棟当たりのCO ₂ 排出量	4.1 (t-CO ₂ /年・棟)
②	一般木造住宅1棟当たりのCO ₂ 排出量	4.94 (t-CO ₂ /年・棟)
③	製品寿命	60 (年)
④	当年度 断熱材を出荷した家屋数	3,183 (棟)

以上により、住宅1棟当たりの削減量は、
45.1 (t-CO₂/棟) 【計算式：(② - ①) × ③ × (0.970 - 0.075) *】

県域でのCO₂削減貢献量
143,553 (t-CO₂) 【④ × ⑤】

※省エネ基準 等級4と等級2の棟数割合差の調整

6. 低炭素社会の推進にかかる社内体制

7. 先進性

8. 汎用性・波及性

9. 国際展開の有無

注 記入欄が足りないときは、欄を追加して記入することや、図表や資料等を添付することができます。

応募書への記載をお願いする事項

<p>削減効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・製品、サービス等を通じた他者へのCO₂削減貢献量とその算定の過程を記載してください。 ・削減貢献量とその算定の過程は、はじめに、「<u>排出総量の削減</u>」または「<u>原単位の削減</u>」のどちらかを選択して記載してください。 ・算定の過程の記載は、申請書の様式を本県HPに公開しています「<u>滋賀県製品等を通じた貢献量評価手法 算定の手引き(平成25年3月)</u>」、「<u>算定支援シート</u>」の構成にあわせております。適宜これらを参考にして、できる限り具体的に記載してください。 ・なお、貢献量の算定は、本県の算定の手引きによる方法だけでなく、独自の算定手法によるものでも構いません。
<p>低炭素社会の推進にかかる社内体制</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・低炭素社会の実現に向けた取組の推進体制を記載してください。 ・社内における取組が推進されるよう、<u>工夫している点、独自に取組でいること等</u>があれば、具体的に記載してください。 (例)PDCAサイクルを上手く回すための工夫、生産効率を上げる(生産ロスを少なくする)工夫、従業員環境意識向上に向けた独自取組 等 ・<u>上記の取組により、生産効率の大幅向上や従業員への意識改革につながった実績(過去数年間の実績でも可)</u>についても具体的に記載してください。

応募書への記載をお願いする事項

先進性	<ul style="list-style-type: none">・製品・サービス等の独自性等について自己PRしてください。・既に広く普及している製品等については、<u>ベースライン(比較対象)と比較して、性能や効率等を向上させるための別途の工夫等を記載してください。</u>・先進性のPRのために、国における認定の有無、学术论文、特許取得状況に係る資料を添付していただいても結構ですが、学术论文の内容や特許取得件数等を評価するものではありません。
汎用性・波及性	<ul style="list-style-type: none">・評価対象とする製品・サービス等の普及の状況や今後の見込みについて自己PRをしてください。・また、<u>第三者の評価やレビュー等</u>があれば添付してください。
国際展開の有無	<ul style="list-style-type: none">・評価対象とする製品・サービス等の国際展開の状況や今後の見込みについて自己PRしてください。・また、国内および国際展開の状況や動向を示す記事等の資料があれば添付してください。

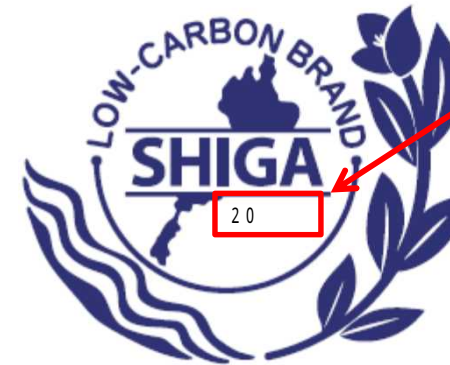
認定証・認定ロゴマーク

認定証



- ・ 削減効果の「総量削減」を選択した場合、「原単位削減」を選択した場合で認定証の色、デザインは変わります。

認定ロゴマーク



認定年度

コンセプト

「滋賀から低炭素社会の花を咲かせよう」

- ・ 低炭素社会の花を咲かせるためには、きれいな水、澄んだ空気が必要です。
- ・ 豊かな滋賀の環境を次世代に引き継ぎ、持続的な発展をとげるため、低炭素ブランドを通じて、持続可能な社会への転換を進めましょう。

CO₂削減貢献量 の算定方法

事業者行動計画書制度

概要

事業活動を通じた低炭素社会づくりに寄与する取組について、「事業者行動計画書」等の作成と県への提出を規定し、提出された計画書等の内容は県が公表する。

対象要件

要件未達の事業者からの任意提出規定有り

前年度の年間エネルギー使用量が1,500kL以上(原油換算)の事業所

エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス排出量が3,000t以上(CO₂換算)の事業所

提出書類、公表

事業者行動計画書

基本的な方針、推進体制、計画期間等(第1面)
低炭素社会づくりのための取組および目標(第2面)
・自社の排出削減の取組(第3面)
・**事業活動を通じた他者の排出削減の取組(第4面)**
・その他の取組(第5面)
前年度の温室効果ガス排出量(第6面)

事業者行動報告書

報告年度の温室効果ガス排出量(第1面)
低炭素社会づくりのための取組の実施状況(第2面、第3面)

提出書類

公表

取組の内容や目標、実施状況については県ホームページなどで公表

貢献量算定の方法

STEP 1 評価対象の特定

STEP 2 貢献シナリオの検討

STEP 3 関係情報の収集・算定

(1) 評価対象の特定
・貢献量を算出したい製品やサービスを選択します。

(2) 評価する範囲の設定
・(1)で対象とした製品等が多岐にわたる場合には、代表的な機器や、特にPRしたい製品に絞り貢献量を算定することができます。

(3) 時間軸の設定
・貢献量をする対象年度などを設定します。

(4) 使用先範囲の設定
・海外で使用されている製品を含めるか否かなどを設定します。
・国内の特定地域に限定して算定することもできます。

(5) ベースラインの設定
・比較対象（ベースライン）を設定します。
・流通する標準的な他者製品や自社の過去製品と比較するのが一般的です。

(6) 評価する活動範囲の設定
・ライフサイクルのどの段階までの貢献量を算定するか、範囲を設定します。

(7) 部品・素材の寄与度推定
・最終製品の貢献量のうち、生産する部品、素材等の寄与する割合を算出。

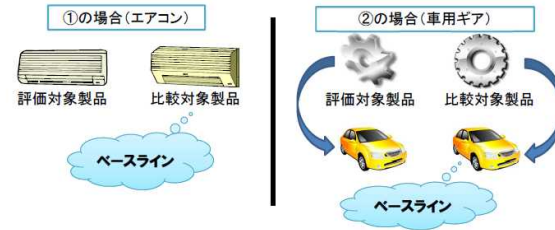
(8) 必要データの収集・算定
・評価対象の生産量や性能、生産時の電気使用量等を把握し、削減貢献量を算定します。



基本は以下3要素の掛け算

(5) ベースライン

- ① 評価対象製品等が、削減効果を発揮する最終製品等である場合は、比較対象製品等をベースラインと定義する。
- ② 評価対象製品が削減効果を発揮する最終製品等の一部の機能を担う部品等である場合は、比較対象製品を組み込んだ最終製品等をベースラインと定義する。



(7) 寄与度

- ・ライフサイクルの排出削減貢献量は、バリューチェーン上の様々なステークホルダーの取組み成果である。そのため、評価対象製品等の寄与率を設定し、削減効果を発揮する最終製品等の削減効果を、評価対象製品等の寄与に応じて配分する必要がある。
- ・配分にあたっては、配分の対象となるステークホルダーを決定する必要がある。



(8) 普及率 (販売量)

- ・温室効果ガスの排出削減は、実際に評価対象製品等が使用されて初めて効果を発揮する。そのため、評価対象製品等の普及量(販売量)を把握することが必要である。
- ・ただし、そのデータ入手が難しい場合は、生産量もしくは出荷量としてもよい。
- ・削減効果を発揮する最終製品等が使用される国や地域等を確認することが望ましい。

貢献量算出の例 1 ~ 航空機材料用炭素繊維の貢献量 ~

- ・ 航空機の軽量化による燃費向上によりCO₂削減に貢献した事例
- ・ 類似事例として、食品パッケージ、運搬用パレット、飲料用ビンなどの軽量化により運輸過程でのCO₂削減に貢献した事例がある

- | | |
|---------------|--|
| (1) 評価対象の特定 | 炭素繊維（比強度：鉄の10倍、比重：鉄の1/4） |
| (2) 評価製品範囲 | 研究開発段階の炭素繊維が航空機に採用された場合を想定して算定 |
| (3) 評価する時間軸 | 2020年の生産量を予測し、製品寿命（10年/機）までの間の貢献量を算定 |
| (4) 使用先の範囲 | 国内のみ。羽田-千歳間（500マイル）運行に使用される航空機での貢献量を算定 |
| (5) ベースライン | 現行の一般機（ボーイング767：機体の3%に炭素繊維を使用）が、2020年には機体の50%で使用されると仮定 |
| (6) 評価活動範囲 | 原料調達、生産、流通、使用段階 |
| (7) 部品素材の評価 | 寄与率設定困難のため部品間での分配を行わず航空機全体での貢献量を算出 |
| (8) 必要データ収集 | ジェット燃料燃焼時のCO ₂ 排出量：環境省令よりなど |

貢献量算出の例 1 ~ 航空機材料用炭素繊維の貢献量 ~

(9) 算定

■ 航空機1機あたりのライフサイクルCO₂排出量の算出

項目		CFRP航空機	従来航空機
原料～材料製造段階CO ₂ 排出量 (kt-CO ₂ /機)		0.9	0.7
航空機組立段階CO ₂ 排出量 (kt-CO ₂ /機)		3.0	3.8
航空機 使用 段階	実走行燃費 (km/kℓ・ジェット燃料油)	110	103
	生涯走行距離 (マイル)	500マイル×20,000便	
	生涯ガソリン使用量 (kℓ/機)	145,500	155,300
	ジェット燃料燃焼時のCO ₂ 排出量 (kg・CO ₂ /ℓ)	2.5	
	使用段階CO ₂ 排出量 (kt-CO ₂ /機)	364	390
廃棄段階CO ₂ 排出量 (kt-CO ₂ /機)		No Data	No Data
ライフサイクル全体のCO ₂ 排出量 (kt-CO ₂ /機・10年)		368	395
CO ₂ 排出削減効果 (kt-CO ₂ /機・10年)		▲27	

■ 2020年時点での削減効果の算出

	日本	世界(参考)
1) 2020年の導入量		
・2020年の航空機用途炭素繊維使用量 (t)	900	18,300
・炭素繊維使用航空機の導入機数 (機)	45	900
2) 導入シナリオに基づくCO ₂ 排出削減効果 (kt-CO ₂)		
・1機あたりのライフサイクルCO ₂ 排出削減貢献量 (kt-CO ₂ /機・10年)	▲27	
・2020年の航空機(炭素繊維利用)によるCO ₂ 排出削減効果 (万t-CO ₂ /10年)	▲122	▲2,430

貢献量算出の例 2 ~住宅用断熱材（従来製品との比較）~

- ・断熱材を生産する住宅用部材メーカーの事例
- ・断熱材により家屋の断熱効果を高めたことによる、冷暖房消費エネルギー低減効果（見込み）を算定した事例

- | | |
|---------------|---|
| (1) 評価対象の特定 | 住宅用断熱材 |
| (2) 評価製品範囲 | 2011年度に滋賀工場で生産した断熱パネル全量 |
| (3) 評価する時間軸 | 60年居住すると仮定し、60年分の削減効果が生産年度に得られたと仮定 |
| (4) 使用先の範囲 | 国内出荷分のみ |
| (5) ベースライン | 一般木造住宅（住宅省エネ基準・断熱等性能等級 2 ）
（昭和55年基準相当） |
| (6) 評価活動範囲 | 使用段階（家庭） |
| (7) 部品素材の評価 | 断熱性向上による削減効果
（住宅内個別機器の性能向上による削減貢献量は非考慮） |
| (8) 必要データ収集 | ・電力1kWh当たりの発熱量：9.76 MJ/kWh
・電力の発熱量当たりのCO ₂ 排出量：40.06 g-CO ₂ /MJ
・都市ガス1Nm ³ 当たりの発熱量：41.1 MJ/Nm ³
・都市ガスの発熱量当たりのCO ₂ 排出量：50.6 g-CO ₂ /MJ
・その他、住宅1棟当たりのCO ₂ 排出量は住宅メーカーが公表している数値を使用 |

貢献量算出の例 2 ~ 住宅用断熱材（従来製品との比較）~

(9) 算定

(一般木造住宅の1棟当たり CO₂ 排出量(②)
 - 対象製品使用住宅の1棟当たり CO₂ 排出量(①))
 × 製品寿命(③) × 棟数 (④)

	項目	数値	備考
①	評価対象製品使用住宅の1棟当たり CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年・棟)	4.1	製品(断熱パネル)使用の住宅
②	一般木造住宅の1棟当たり CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年・棟)	4.94	ベースライン(S55年省エネ基準の住宅)
③	製品寿命(年)	60	居住年数
④	当年度 当該事業所が部材を提供した棟数(棟)	3,183	
⑤	住宅1棟当たり削減量 (t-CO ₂ /棟)	45.1	(② - ①) × ③ × (0.970 - 0.075)*
⑥	県内事業所生産製品によるCO ₂ 削減貢献量(t-CO ₂)	143,553	④ × ⑤

※ 等級4と等級2の棟数割合差の調整

事例は、「滋賀県製品を通じた貢献量評価手法算定の手引き」
 (H25年3月)より

・ 生産した断熱材が使用されたことによるCO₂削減貢献量：143,553 t-CO₂

貢献量算出の例3 ～LED用プリント基板生産～

・白熱電球をLEDに置き換えた際の省エネ効果のうち、自社で生産した部品が寄与したCO₂削減量を算出した事例

- | | |
|-------------|---|
| (1) 評価対象の特定 | LED電球用プリント基板(白色基盤) |
| (2) 評価製品範囲 | 主として8W、13W用の電球に使用されているもの
・シェア不明であり出荷分全てが上記消費電力のものに使用されていると想定
・発光効率(lm/W)は白熱電球からLEDに交換した場合の一般的な消費電力削減率を使用 |
| (3) 評価する時間軸 | 2016年度に生産した全製品
製品寿命はLED電球の一般的な寿命4,000時間 |
| (4) 使用先の範囲 | 海外を含む
ベースラインや排出原単位は日本のものを使用 |
| (5) ベースライン | 白熱電球と比較 |
| (6) 評価活動範囲 | 使用段階 |
| (7) 部品素材の評価 | LED電球全体の貢献量を算出し、付加価値額費をもとにプリント基板の寄与する貢献量を算出
寄与率 = $\frac{\text{基板売上額} \times \text{粗付加価値投入係数}}{\text{LED電球販売額}}$ |
| (8) 必要データ収集 | 電気排出係数(環境省HP) 0.450kg-CO ₂ /kWh
基板生産量 693 m ² /年 |

貢献量算出の例3 ~ LED用プリント基板生産 ~

(9) 算定

(白熱電球の消費電力(⑥) - LED電球の消費電力(⑤)) × 電球の個数(⑨)
× 電力のCO₂排出係数(⑧)

	項目	数値		備考
		8W LED電球	13W LED電球	
①	基板生産量 (m ² /年)	693		2011年度実績
②	それぞれの電球へ使用される割合 (%)	30	70	
③	LED生産時歩留まり (%)	50	50	保守的な算定のため小さめに設定
④	LED電球1個当たり基板面積 (cm ²)	40	40	保守的な算定のため大きめに設定
⑤	LED電球の消費電力 (W)	8	13	
⑥	ベースライン (白熱電球) の消費電力 (W)	54	88	一般的な白熱電球からLED電球への電力消費削減率で割り戻して設定
⑦	寿命 (時間)	40,000	40,000	
⑧	電力のCO ₂ 排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.450	0.450	関西電力 平成23年度実績値
⑨	電球の個数 (個)	25,987	60,637	①×②×③/④
⑩	電球1個当たり電力消費削減量 (kWh/個)	1.840	2.990	(⑥-⑤)×⑦
⑪	CO ₂ 削減貢献量 (t-CO ₂)	21,517	81,587	⑨×⑩×⑧
⑫	CO ₂ 削減貢献量合計 (t-CO ₂)	103,104		⑪の合計

- ・ 生産したプリント基板が使用されたことによるCO₂削減貢献量は103,104t-CO₂
- ・ 前頁(7)で求めた寄与率(0.13%と仮定)を乗じると130t-CO₂と算出される

県内事業者の取組事例

将来の**低炭素社会**を支える製品・サービスが**滋賀県**から生まれています。

ノークリーニングサービス

株式会社プリンスホテル(大原プリンスホテル)
2日以上ご宿泊のお客様で、シーツ、タオル類等の交換が不要な場合の「**ノークリーニングサービス**」を実施。洗濯にかかるエネルギー量が削減される。

物流機器の高効率化

ユニキャリア株式会社
高効率の**バッテリー式フォークリフト**や**ハイブリッド式コンテナキャリア**等を開発・生産。

熱効率の改善による省エネルギー化

岡百保温工業株式会社
工場設備向け**高性能断熱材**を開発・製造。

環境金融

株式会社滋賀銀行
太陽光発電システムなど自然エネルギーの導入を促進し、経営者の環境と生態系を取り戻すことを目的とするサービス「**カーボンプリネットのローン(未来ふし)**」の取り扱い。

省エネ型ルームエアコン

ダイキン工業株式会社
地球温暖化係数が約1/3の**超省エネ(R32)**を世界に先駆けて採用し、省エネに優れた**ルームエアコン**を生産。

省エネ型エアコン・冷凍冷蔵庫

パナソニック株式会社
省エネ型の**エアコン**や**冷凍冷蔵庫**を生産。

住宅の断熱性向上

旭化成住工株式会社
高性能断熱材を使用した**建材**や**建材等**、断熱性の高い**住宅用断熱材**を生産。

携帯電話・PC

旭シユエーベル株式会社
スマートフォン、パソコン等多くの電子機器に使われる**ガラス繊維製品**を生産。ガラス繊維製品の増産化により、トータルで温室効果ガス削減につながる。

節水型水回り製品

TOTO株式会社
トイレ、バスルーム、キッチン等の**節水型水回り製品**を生産。

輸送用機器の燃費向上

TJ川ワシマ株式会社
自動車、鉄道、航空機など**輸送用機器**の燃費向上。燃費向上や軽量化のための**樹脂材料**の開発、製造、販売。列車用**バスシート**等、軽量化により輸送用機器の**省エネ**に貢献。

電気自動車(EV)・ハイブリッド車

日本電気自動車株式会社
エンジン部品や電池ケース等の**樹脂材料**に配合される**ガラスファイバー**の生産でクルマの**軽量化**に寄与。



王子エフテックス株式会社
コンデンサ用**ポリプロピレンフィルム**を生産。

低燃費車

ダイハツ工業株式会社
燃費の良い**自動車**を開発・生産。
富川化成工業株式会社
軽自動車用樹脂部品の生産で、燃費向上や軽量化の**樹脂材料**の生産に寄与。
三菱自動車工業株式会社
燃費向上の**新技術**を内蔵した**軽量・コンパクトなガソリンエンジン**や、**プラグインハイブリッド車**用**ガソリンエンジン**を生産。
株式会社平安製作所
軽量化部品(エンジン、ミッション)を生産。

プリンターの高効率化

長岡キヤノン株式会社
業務用プリンターの**カートリッジ**や**パーツ**を製造。業務トップの省エネルギー達成を目標に頑張っている。



高効率ガス吸収冷凍温水機

川重冷熱工業株式会社
3段階の**加熱・再生**を行う**高効率ガス吸収冷凍温水機**や、**コジェネレーション設備**の**節水**を有効利用する**機器**を製造。

温室効果ガス排出削減印刷

アインズ株式会社
国内クレジットにより、**印刷物の製作・流通**工程で発生した**CO2排出量**を**カーボンオフセット**する仕組みを提供。

自動倉庫

株式会社ダイフク
省エネ性の高い**自動倉庫**、**製造設備**を生産。

産業用機器向けIH製品

トクデン株式会社
IH技術を用いた**熱ロール**を生産。従来の熱ロールより**省エネ**性が高い。製紙・繊維・化学フィルム他、幅広い業界で使用されている。

省エネ型産業用切削工具

三菱日立ツール株式会社
省エネ型の**リング工具**や**ドリル**を生産。

太陽光発電

株式会社TSC
太陽電池シリコン**エハー**を生産。

太陽光発電・LED照明

京セラ株式会社
太陽電池**セル**や**LED照明**を生産。

EV用急速充電器

ニテコン環境株式会社
EV用急速充電器を開発・生産。

産業用ディーゼルエンジン

ヤンマー株式会社
建設機械や農業機械などに搭載される、**ディーゼルエンジン**を生産。再生可能エネルギーの一環である、**バイオディーゼル燃料**を燃料と混合して使用可能であり、これにより**CO2排出量**を削減可能。(※1、混合率に上限あり)

※1:カーボンオフセットの取組。カーボンオフセットは、各事業者から発生した温室効果ガス削減量に基づいて行われます。CO2削減量について高い削減率を目指すことであります。

貢献量評価の算定補助

削減貢献量算定の手引き・算定支援ツール

滋賀県 Shiga Prefecture

文字サイズ 拡大 標準 縮小 色合い 標準 青 黄 黒

Q サイト内検索 貢献量評価 検索

サイトマップ 携帯サイト Foreign Language お問い合わせ先一覧

ホーム > 暮らし・文化 > 健康・医療・福祉 > 子ども・教育 > しごと・産業 > 環境・自然 > まちづくり・防災 > 県政情報

ホーム > 環境・自然 > 環境 > 温暖化対策 > 製品等を通じた貢献量評価手法

滋賀県製品等を通じた貢献量評価手法 算定の手引き

- PDF <解説編> (PDF:2.381KB)
...目的、基本的考え方、算定条件の設定を解説
- PDF <実践編> (PDF:4.128KB)
...算定作業シート、算定事例などで具体的な算定作業に活用できる情報掲載

※本「算定の手引き」は、**事業者行動計画書・報告書の作成**において積極的に御活用ください。

滋賀県製品等を通じた貢献量評価手法 算定作業支援ツール

「算定の手引き<実践編>1算定作業シート」に沿ってデータを入力すると、貢献量が算定できるエクセルファイルです。

評価する製品・サービスに応じてA、B、Cの3タイプがありますので、実践編1-1ページのフロー図を参考に、評価対象製品に合うシートを選んでご利用ください。

なお、算定作業シートCをご利用いただく場合は、「**部品・素材の貢献量の定量化方法**」の手順に沿っていただくことで簡易に貢献量を定量化できます。

- 算定作業シートA(最終製品メーカー向け)
Excel 支援ツールA(エクセル:124KB) Excel 支援ツールA:記入例(エクセル:123KB)
- 算定作業シートB(部品・素材メーカー向け/部品/素材の特性から算定)
Excel 支援ツールB(エクセル:128KB) Excel 支援ツールB:記入例(エクセル:130KB)
- 算定作業シートC(部品・素材メーカー向け/最終製品の特性から算定)
Excel 支援ツールC(エクセル:143KB) Excel 支援ツールC:記入例(エクセル:144KB)
Excel 寄与度の簡易算定ツール(エクセル:1.144KB)

算定の手引き

算定を行う際の基本となる考え方、削減貢献量の算定事例などを紹介。

- ・解説編：目的・算定条件等を解説
- ・実践編：算定に活用できる情報を掲載

算定作業シート

製品情報等を入力することで、削減貢献量と事業者行動計画書への記載例が表示。

- ・シートA：最終製品メーカー向け
- ・シートB：部品・素材メーカー向け
(部品・素材の特性から算定)
- ・シートC：部品・素材メーカー向け
(最終製品の特性から算定)

寄与度の算定ツール

部品・素材等を生産する事業者向け。最終製品に占める部品・素材等の貢献量を簡易に算出。

算定の手引き < 解説編・実践編 > は、県HPから入手可能です。

《参考》

算定の手引き

（解説編・実践編）

手引きの目次と各章のねらい

目次

【解説編】

1 はじめに

2 製品等を通じた貢献量評価の目的

3 貢献量評価の基本的考え方

4 貢献量の算定方法

貢献量評価に関する目的や基本的な考え方など、算定を行う際のベースとなる情報を記載。

算定の流れや、算定において設定する各条件に関する解説を掲載。

【実践編】

実践編 1 算定作業シート

実践編 2 算定事例

実践編 3 貢献シナリオ例

実践編 4 代表的製品のLCA事例

実践編 5 算定に用いるデータの情報源一覧

貢献量評価の作業について順を追って検討するための、書き込み式シート。空欄を埋めながら考えることができる。

検討の流れと、算定結果について、具体的な事例を掲載。

算定作業を行う上で参考となるデータや情報源の所在などに関する情報。

製品等を通じた貢献量評価の基本的考え方

■貢献量評価の対象に想定する事業活動

- ✓ 使われることによって社会全体で温室効果ガス排出削減に繋がる製品・技術やサービスを生み出す事業活動を広く想定。
- ✓ 県内産業の特徴である製造業では、以下の活動を想定。
 - ・省エネ製品等もしくはこれに組み込まれた技術の生産
 - ・省エネ製品等もしくはこれに組み込まれた技術の研究開発
 - ・省エネ製品等の生産プロセス技術の確立
- ✓ 製造業以外の事業活動も、社会全体で温室効果ガスの排出削減に繋がるものは、対象とする。

(例)

- ・省エネ製品・創エネ製品の販売
- ・環境格付融資
- ・レンタサイクルサービス など

■貢献量評価手法の検討スタンス

- ✓ 貢献量評価は、ライフサイクル全体での評価が基本。
- ✓ しかし、より広く貢献量評価の取組を普及するため、部分的に手法を簡素化する考えを採用する。

製品等を通じた貢献量評価の基本的考え方

■部品・素材の生産を行う事業活動の評価

- ✓ 省エネ製品等に組み込まれる部品・素材の生産や研究開発は、いずれも低炭素社会づくりに貢献するものと認識。
- ✓ 一方で、部品・素材の貢献量については、各業界で算定方法が検討中であること、またその検討においても複数の方法が提案され、同列に議論されている状況にあることから、一つの方法に限定することは困難である。
- ✓ このため、部品・素材による貢献量の算定困難な場合は、部品・素材が組み込まれた**最終製品等**が社会にもたらす削減効果全量で把握する。
- ✓ ただし、削減効果全量で把握する場合は、製品等の生産に対する事業所の役割(どの機能に係る部品生産を行ったか、など)を記載することで関係を明らかにする。

■生産段階の排出量と貢献量の関係

- ✓ 事業者行動計画書制度において、生産段階の排出量と貢献量は、それぞれが別の評価軸として記載され、公表される。
- ✓ 今後、貢献量評価の算定事例や算定に必要な情報の整備が進み、高い妥当性や公平性を満足する算定が可能になった段階で、生産段階の排出量と貢献量の相殺評価に必要な要件の整理等を検討する。

(1) 評価対象の特定 (事業活動、効果発現製品等の種類)

■評価対象とする事業活動の種類の特定

- ✓ 対象となる事業活動の種類を、次に想定するの ~ から特定

省エネ製品等もしくはこれに組み込まれた技術(部品・素材など)の生産	県内事業所で生産した製品の削減貢献量
省エネ製品等もしくはこれに組み込まれた技術(部品・素材など)の研究開発	過去に県内事業所で研究開発され、現在、県内外において生産されている製品の削減貢献量
省エネ製品等の生産プロセス技術の確立	過去に県内事業所で生産プロセス技術が確立され、現在県内外において生産されている製品の削減貢献量
その他の事業活動	県内事業所の事業活動によって生じた削減貢献量

■評価対象とする製品の種類の特定

- ✓ 次の ~ 、またはそれらに組み込まれる部品・素材となる製品を特定

エネルギー生成製品 (創エネ製品)

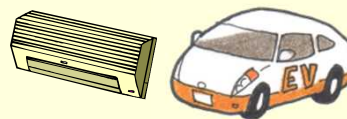
再生可能エネルギーを得るために用いられる製品



例: 太陽光発電システム、風力発電設備

エネルギー消費製品 (省エネ製品)

製品の効率を高めてエネルギー消費を減らした製品



例: エアコン、乗用車

エネルギー管理製品、 その他の製品

他の製品のエネルギー消費を管理・制御する製品、その他低炭素社会に資する製品



例: BEMS

(2) 評価する製品等の範囲の設定

■評価する製品等の範囲の設定

- ✓ 「1. 評価対象の特定」で特定した製品の種類に該当する製品全てを対象とすることが基本。

(例) 全製品を対象

1. のステップで評価対象を「乗用車」の「生産」と特定



当該事業所で生産している乗用車の全ての車種を対象とする。



車種A



車種B



車種C

...

各車種の燃費や生産台数を用いて算定

- ✓ 算定の作業が非常に大きくなり、全製品を対象とした評価が困難な場合には、代表的な製品・機種で評価することや、特にアピールしたい製品・機種のみ対象とすることも可能。

(例) 代表的な製品のみを対象

当該事業所で生産している乗用車のうち、車種Aと車種Bが生産台数の8割を占めるため、車種Aと車種Bを対象とする。



車種A



車種B



車種C

...

車種Aと車種Bの燃費や生産台数を用いて算定

(例) 特にアピールしたい製品のみを対象

特に燃費性能のよい車種Aのみを対象とする。



車種A



車種B



車種C

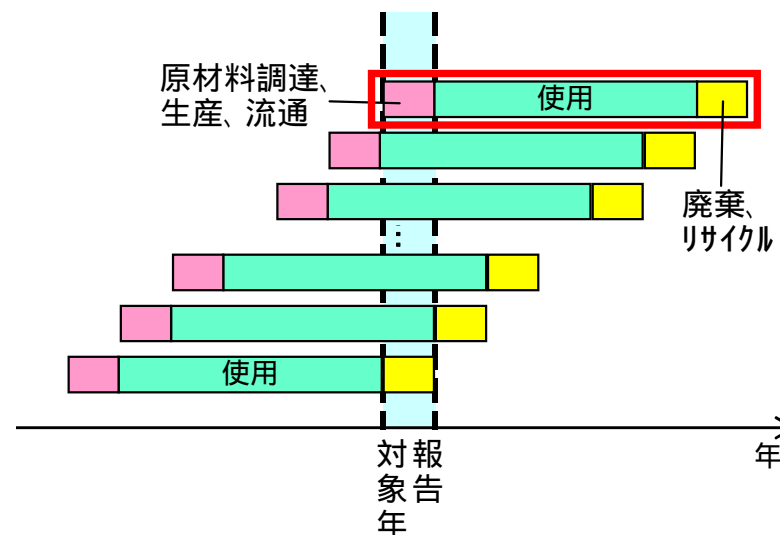
...

車種Aの燃費や生産台数を用いて算定

(3) 時間軸の設定、使用先の範囲の設定

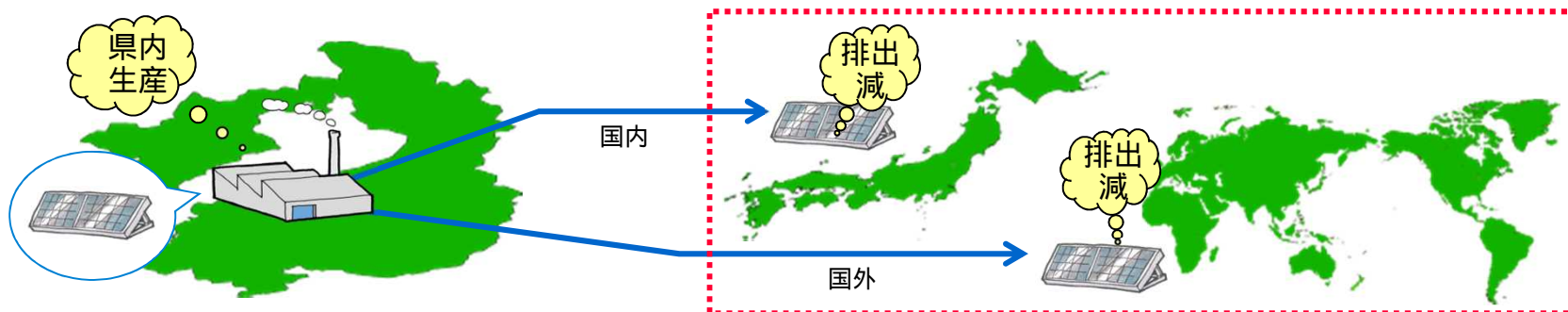
■時間軸の設定

- ✓ 報告対象年度に生産(または販売)された製品の全使用期間(またはライフサイクル)における削減効果を報告対象年度に一括して算定した評価が基本。



■使用先の範囲の設定

- ✓ 製品の使用先の場所については、県外・国外も含めた評価が基本。



海外で使用される製品の貢献量について、ある程度の算定精度を保つために、地域別や国別に算定条件を設定する必要があるが、海外への輸出量が少ない場合や、海外の算定条件の整理が困難な場合には、生産した製品が国内(もしくは県内)で使用されたと仮定した貢献量の算定もできる。

(5) ベースラインの設定

■ベースラインの設定

- ✓ 評価対象製品と何を比較した削減量を貢献量とするか、その比較対象を「ベースライン」として設定。
- ✓ ベースラインの設定方法は、各事業所が重視する目的や算定可能性に応じて設定することとし、特定の考え方に限定しない。
- ✓ ベースラインの設定の考え方には次のような考え方を想定している。

現在生産されている 「標準的な製品」

評価する製品が導入されなければ、標準的な製品が導入されると想定。



(設定の例)

・市場のエネルギー効率の平均的値を使用。

・代表的製品を設定。

・国等で定められた基準 (トップランナー基準やグリーン購入法 特定調達品目の判断基準 等)

市場の中で自社製品の環境性能が高いことを示すのに有効

「過去の製品」(または現在普及している製品)

評価する製品が開発されなければ、過去に開発された製品が導入され続けると想定。



(設定の例)

・自社の旧製品を設定。

・過去の市場(または現状のストック)のエネルギー効率の平均的値を使用。

技術開発の努力による、環境性能の向上を示すのに有効

新たな技術による「製品が代替した従前の状態」

評価する製品が導入されなければ、従前の状況が継続されると想定。



(設定の例)

・開発した技術の従前の状態を設定。

例

評価する製品: 太陽光発電システム
ベースライン: 系統電力

評価する製品: LED電球
ベースライン: 白熱電球

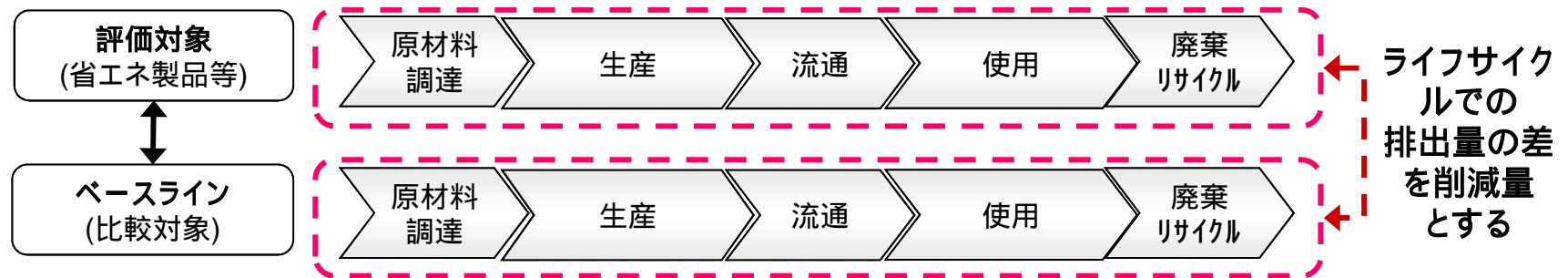
評価する製品: 軽量化素材を用いた乗用車
ベースライン: 従来素材を用いた乗用車

新たな技術や方式の環境性能を示すのに有効

(6) 評価する活動範囲の設定

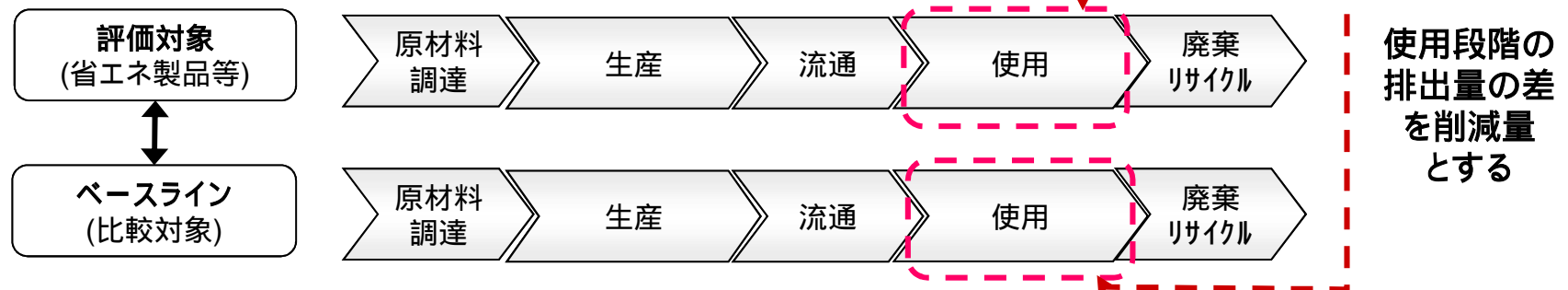
■評価する活動範囲の設定

- ✓ 製品のライフサイクル全体における削減量を評価対象とすることが基本。



- ✓ ただし、一定の妥当性が説明できる場合は、使用段階のみの評価など、一部の段階に簡略化した評価も可能。

(例: 使用段階のみを評価対象とする場合)



一定の妥当性・・・ 評価対象とベースラインにおいて一部の段階以外の段階のプロセスが大きく異なる場合、製品のライフサイクル全体のCO₂排出量のうち、一部の段階の排出量が大部分を占めると見込まれる場合。

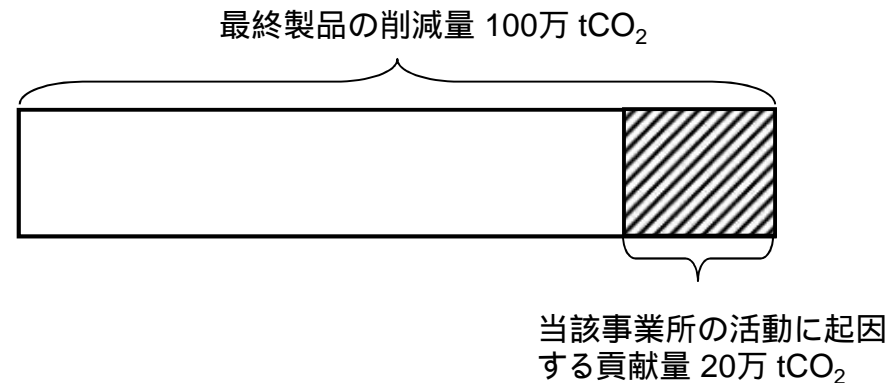
(7) < 任意 > 部品・素材の評価

■部品・素材の評価

- ✓ 部品・素材の貢献量評価については、当該事業所の活動に起因する貢献量を定量的に評価することが理想的。しかし、現時点では評価方法が確立されておらず、実際には困難な場合が多いと考えられる。

(部品・素材の貢献量の定量的評価の考え方は次のスライド)

(例) 最終製品の削減量は100万tCO₂。うち、当該事業所で製造された部品・素材の貢献量は20万tCO₂。



- ✓ 部品・素材の貢献量を示すことが困難な場合は、最終製品の削減量を示し、当該事業所の部品・素材の役割や貢献内容を併せて示す。

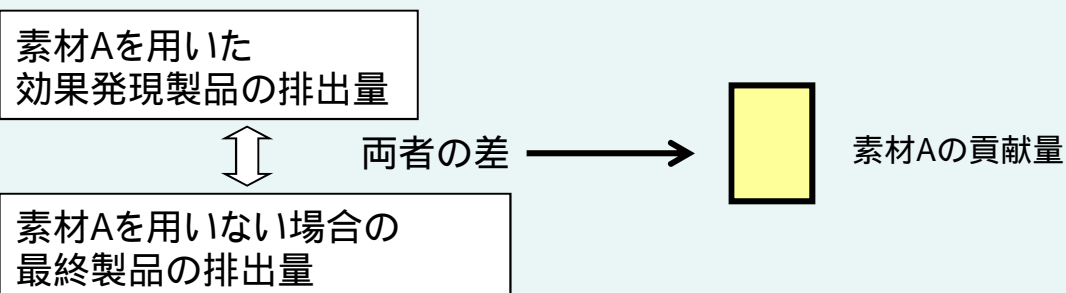
(例) 最終製品である太陽光発電システムの削減量は100万tCO₂。当該事業所で製造しているシリコンウェハーは太陽光発電システムを構成する太陽光発電パネルの材料として使用されている。

(7) <任意> 部品・素材の評価 (評価方法の考え方)

- ✓ 部品・素材の生産に起因する貢献量を算定する考え方として、次のような複数の方法が考えられる。

方法1 各素材・部品の技術的特性より貢献量を算定

(例)

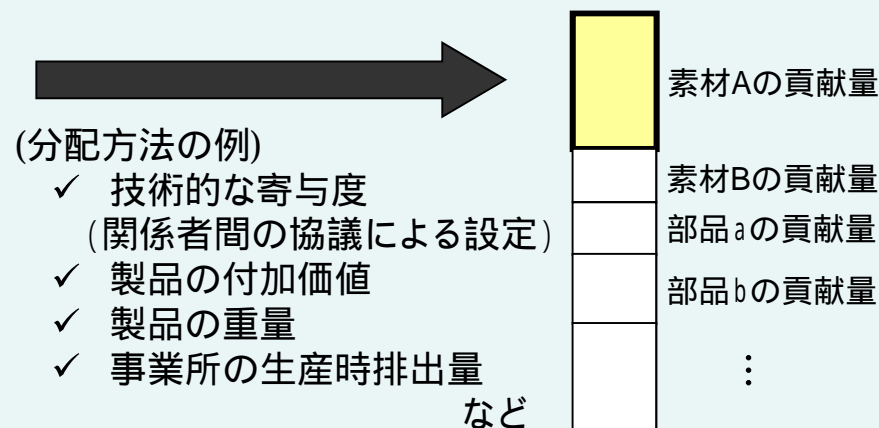


【特徴】

- 各素材や部品の技術的特性に沿った削減効果が算定される。
- 一方、算定方法は各事業所に委ねられる部分が大きくなる。

方法2 効果発現製品の削減量を何らかの指標で分配

効果発現製品の削減量



【特徴】

- 削減量を比較的簡便に算定できる可能性がある。
- 一方で、分配方法の考え方によって結果が異なる可能性がある。

(8) 情報収集と算定

< 算定に必要な情報となる情報の例 (使用段階) >

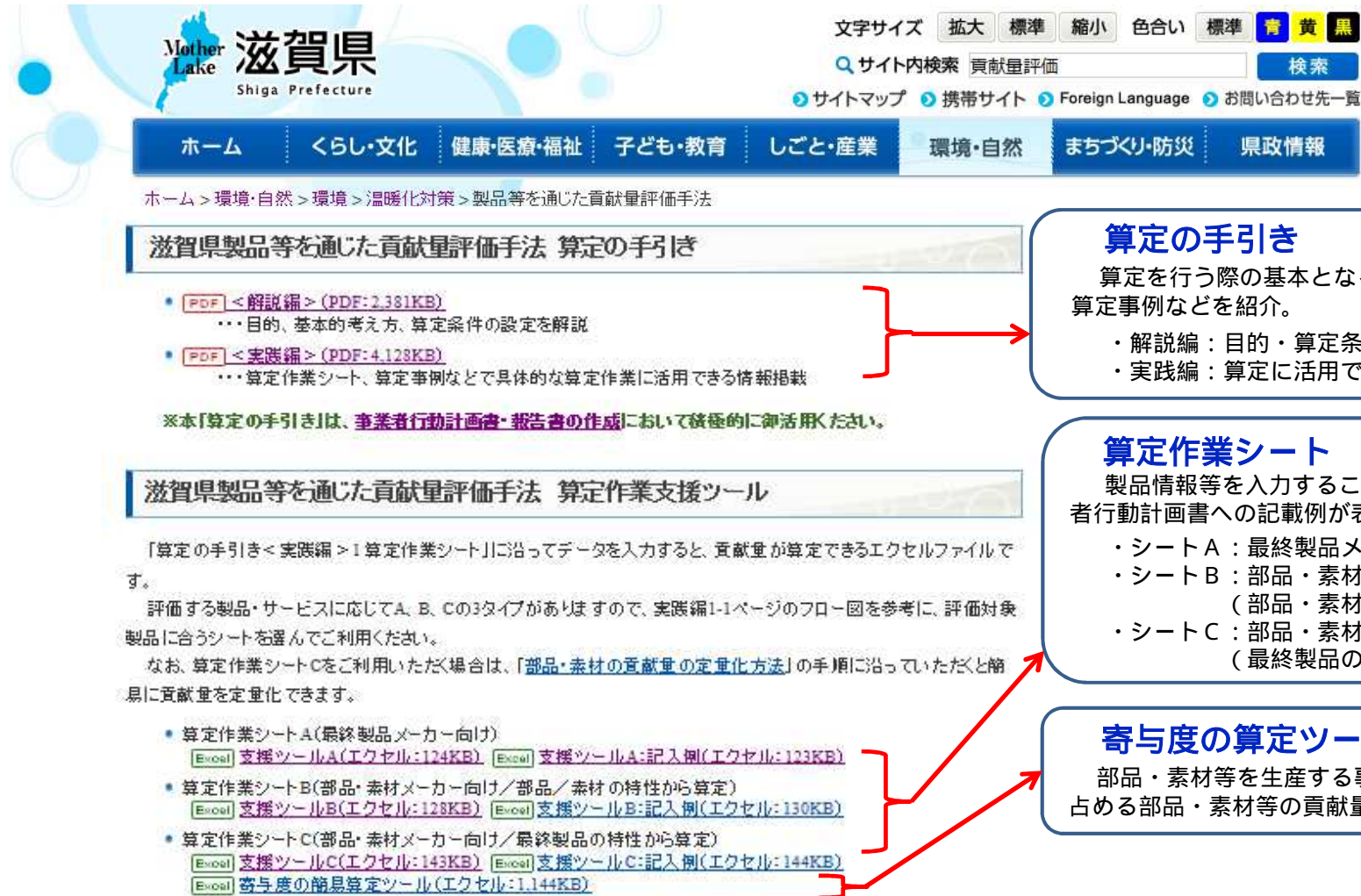
算定に必要な情報	情報収集等の考え方
効果発現製品の使用1単位当たりの燃料消費量	(例)自動車の燃費(走行距離当たり燃料使用量) ・カタログ値等の製品情報を使用することが考えられる。
効果発現製品の使用1単位当たりの電力消費量	
効果発現製品の想定生涯使用量	(例)自動車の平均的な生涯走行距離 ・想定生涯使用量は、「使用年数×年あたり使用量」として示される。 ・使用年数は、耐用年数等の法令等で定められた値や、平均使用年数の調査結果等に基づいて設定することが考えられる。
報告対象年における生産数	・評価する製品が効果発現製品の場合には、当該事業所での生産数(販売量)を用いることが考えられます。評価する製品が部品・素材の場合には、評価する製品が用いられた効果発現製品の生産数を把握または推計することが考えられる。
比較対象製品の使用1単位当たりの燃料消費量	・比較対象製品の考え方は、「2. ベースラインの設定」を参照。 ・「6. 部品・素材の貢献量評価」で示す「当該事業所で生産する部品・素材の採用によって生じた貢献量とする」場合には、効果発現製品から、評価する製品である部品・素材のみを他の部品・素材に置き換えた場合を仮定して、1単位当たり消費量を算定することが考えられる。
比較対象製品の使用1単位当たりの電力消費量	
燃料の排出原単位	・公表されている電力等の排出原単位(排出係数)等から設定することが考えられる。
電力の排出源単位	

《参考》

算定支援ツール

貢献量評価の算定補助

削減貢献量算定の手引き・算定支援ツール



The screenshot shows the website interface for 'Calculation Guide' and 'Calculation Support Tools'. The navigation bar includes 'Home', 'Life/Culture', 'Health/Medical/Welfare', 'Children/Education', 'Work/Industry', 'Environment/Nature', 'Township/Disaster', and 'County Information'. The main content area is divided into two sections: 'Calculation Guide' and 'Calculation Support Tools'. The 'Calculation Guide' section lists two PDF documents: 'Calculation Guide (Explanation Edition)' and 'Calculation Guide (Practical Edition)'. The 'Calculation Support Tools' section lists three Excel files: 'Calculation Support Tool A', 'Calculation Support Tool B', and 'Calculation Support Tool C', along with a 'Simplified Calculation Tool for Contribution Degree'.

文字サイズ 拡大 標準 縮小 色合い 標準 青 黄 黒

Q サイト内検索 貢献量評価 検索

サイトマップ 携帯サイト Foreign Language お問い合わせ先一覧

ホーム < 暮らし・文化 健康・医療・福祉 子ども・教育 しごと・産業 環境・自然 まちづくり・防災 県政情報

ホーム > 環境・自然 > 環境 > 温暖化対策 > 製品等を通じた貢献量評価手法

滋賀県製品等を通じた貢献量評価手法 算定の手引き

- PDF < 解説編 > (PDF: 2.381KB)
...目的、基本的考え方、算定条件の設定を解説
- PDF < 実践編 > (PDF: 4.128KB)
...算定作業シート、算定事例などで具体的な算定作業に活用できる情報掲載

※本「算定の手引き」は、**事業者行動計画書・報告書の作成**において積極的に御活用ください。

滋賀県製品等を通じた貢献量評価手法 算定作業支援ツール

「算定の手引き<実践編>1算定作業シート」に沿ってデータを入力すると、貢献量が算定できるエクセルファイルです。

評価する製品・サービスに応じてA、B、Cの3タイプがありますので、実践編1-1ページのフロー図を参考に、評価対象製品に合うシートを選んでご利用ください。

なお、算定作業シートCをご利用いただく場合は、「**部品・素材の貢献量の定量化方法**」の手順に沿っていただくことで簡易に貢献量を定量化できます。

- 算定作業シートA(最終製品メーカー向け)
Excel 支援ツールA(エクセル:124KB) Excel 支援ツールA:記入例(エクセル:123KB)
- 算定作業シートB(部品・素材メーカー向け/部品/素材の特性から算定)
Excel 支援ツールB(エクセル:128KB) Excel 支援ツールB:記入例(エクセル:130KB)
- 算定作業シートC(部品・素材メーカー向け/最終製品の特性から算定)
Excel 支援ツールC(エクセル:143KB) Excel 支援ツールC:記入例(エクセル:144KB)
Excel 寄与度の簡易算定ツール(エクセル:1.144KB)

算定の手引き

算定を行う際の基本となる考え方、削減貢献量の算定事例などを紹介。

- ・解説編：目的・算定条件等を解説
- ・実践編：算定に活用できる情報を掲載

算定作業シート

製品情報等を入力することで、削減貢献量と事業者行動計画書への記載例が表示。

- ・シートA：最終製品メーカー向け
- ・シートB：部品・素材メーカー向け
(部品・素材の特性から算定)
- ・シートC：部品・素材メーカー向け
(最終製品の特性から算定)

寄与度の算定ツール

部品・素材等を生産する事業者向け。最終製品に占める部品・素材等の貢献量を簡易に算出。

算定の手引き < 解説編・実践編 > は、県HPから入手可能です。

算定作業支援ツールの種類

- ✓ 主に製造業を対象として想定しています。
- ✓ 算定作業シートは、A、B、Cの3タイプ別

手引きのフロー図から、評価対象製品によって合うシートをご参照ください。

算定作業シートA (最終製品メーカー等向け)

- ✓ 最終製品等、効果発現製品(CO₂削減効果を発揮する製品)そのものの場合
- ✓ 部品のみでCO₂削減効果を発揮する場合も含む

算定作業シートB (部品・素材メーカー向け/部品・素材の特性から算定)

- ✓ 効果発現製品の部品・素材
- ✓ 評価対象製品の部品・素材の特性と効果発現製品のCO₂削減効果の関係を数字で示せる場合

算定作業シートC (部品・素材メーカー向け/最終製品の特性から算定)

- ✓ 効果発現製品の部品・素材
- ✓ 効果発現製品全体の削減量を算定する場合

算定作業支援ツールの内容

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	事業活動の貢献評価									
2	支援ツールA (最終製品メーカー等向け)									
3										
4										
5										
6	1. 算定条件やデータの入力									
7	「A入力①シート」と「A入力②シート」に入力してください。									
8										
9	水色セル …… 選択肢を選択、またはチェックボックスにチェックをつけてください。									
10										
11	黄色セル …… 手引き実践編1-3~6ページを参考に数値または文字列を入力してください。 入力結果が右側の「記載例」に反映されます。									
12										
13										
14	灰色セル …… 選択・入力の必要がない項目です。 (前項目の選択等によって変化します。)									
15										
16	1 ページ									
17										
18	2. 排出係数等の入力									
19	「A入力②シート」では、エネルギー種別の発熱量とCO2排出係数について、デフォルト値が表示されます。									
20	値を変更する場合には、「排出係数」シートの「数値」と「数値の根拠」を修正してください。									
21										
22										
23										
24	3. 出力									
25	計画書(報告書)の文案が表示されます。									
26	説明等の補足が必要な場合には、修正・加筆して使用してください。									
27										
28										
29	4. 提出									
30	可能であれば、「A入力①シート」、「A入力②シート」を、報告書に添付して提出していただきますようお願いいたします。(「A入力①シート」、「A入力②シート」は非公表とし、県ホームページへの公開はいたしません。)									
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										

■ 「使い方」シート

■ 「A入力①」シート

- ✓ Step毎に算定条件を選択、記入

■ 「A入力②」シート

- ✓ 数値を入力すると算定結果が表示されます。

■ 「排出係数」シート

- ✓ 「A入力②」シートでの算定に反映されます。デフォルト値として省エネ法、温対法等の数値が入っています。

■ 「A出力」シート

- ✓ 「A入力①」シート、「A入力②」シートの入力から、計画書・報告書の記載例を示します。

算定作業支援ツールの使い方

入力支援シート

事業者行動報告書（第2面） （計画書は第4面）

入力シート① A（最終製品メーカー等向け）		記載例
※最左欄の数字は、手引き 実録編1「算定作業シート」の書き込み欄の数字に一致します。		※入力シート①を入力すると、文章として表示されます。
Step1 評価対象の特定		
1	事業活動の種類 <input type="checkbox"/> 生産 <input checked="" type="checkbox"/> 研究開発 <input checked="" type="checkbox"/> 流通 <input checked="" type="checkbox"/> その他 ⇒その他の内容	当事業所で研究開発・流通・その他した自動車は、燃費向上によって使用段階でCO2削減効果があるため、その貢献量を算定する。
2	効果発現製品の種類 自動車	
3	CO2削減の要因 燃費向上 によって 使用 段階でCO2削減効果がある	
Step2 評価する製品等の範囲の設定		
4	評価する製品等の範囲 一部の製品を対象 対象とする製品の種類や 機種等 出荷量が多い車種 対象とする製品の種類や 機種等の具体的内容 【任意回答】	当事業所で研究開発・流通・その他した、自動車のうち、出荷量が多い車種を対象として評価する。
Step3 時間軸の設定		
5	評価する事業活動の年 2015年	2015年に研究開発・流通・その他した製品・サービスの全使用期間での削減量を算定する。
Step4 使用先の範囲の設定		
6	使用先の範囲 国内のみに出荷 海外にも出荷している、使 用先に関わらず評価対象 とする場合 具体的な使用先 【任意回答】	製品は、国内のみに出荷しているため、国内での使用を評価対象とする。
※「各地域の条件を用いる」場合、「A入力①」シートでは複数地域の条件設定には対応していません。		
Step5 ベースラインの設定		
7	ベースラインの設定 過去の製品 標準的な製品 過去の製品 ● 自社の旧製品 ○ 過去の標準的な製品の効率等 ○ その他 ⇒具体的な内容 10年前の製品	当事業所の自動車は、自社の旧製品(10年前の製品)と比べて、燃費がよいため、過去の製品との比較の考え方からCO2削減効果を算定する。

(第2面)

2 事業活動を通じた他者の温室効果ガスの排出削減により低炭素社会づくりに貢献する
取組の実施状況等

(1) 取組の実施状況

取組の内容	取組の実施状況

(2) 上記の取組に係る目標の進捗に対する自己評価

記載例の記載を報告
書・計画書に転記して提
出

シートに製品情報等を
入力

記載例が自動的に表
示

《参考》

算定事例・算定に用い
るデータの情報源一覧

算定事例・シナリオ例 < 算定の手引き実践編 >

目次

【解説編】

1 はじめに

2 製品等を通じた貢献量評価の目的

3 貢献量評価の基本的考え方

4 貢献量の算定方法

貢献量評価に関する目的や基本的な考え方など、算定を行う際のベースとなる情報を記載。

算定の流れや、算定において設定する各条件に関する解説を掲載。

【実践編】

実践編 1 算定作業シート

実践編 2 算定事例

実践編 3 貢献シナリオ例

実践編 4 代表的製品のLCA事例

実践編 5 算定に用いるデータの情報源一覧

貢献量評価の作業について順を追って検討するための、書き込み式シート。空欄を埋めながら考えることができる。

検討の流れと、算定結果について、具体的な事例を掲載。

算定作業を行う上で参考となるデータや情報源の所在などに関する情報。

算定事例

✓ 実践編2では、検討の流れと、算定結果について、具体的な算定事例9事例を掲載しています。

- 算定例1～軽乗用車生産の貢献量
- 算定例2～エアコン・冷凍冷蔵庫生産の貢献量
- 算定例3～太陽電池セル生産の貢献量
- 算定例4～航空機材料としての炭素繊維の貢献量
- 算定例5～産業用切削工具生産の貢献量
- 算定例6～住宅用部材(断熱材)の貢献量
- 算定例7～輸送用機器の部品生産の貢献量
- 算定例8～LED電球用プリント基板生産の貢献量
- 算定例9～自動車部品用フィルム生産の貢献量

貢献シナリオ例

- ✓ 貢献シナリオ(算定条件や算定方法等)については、一般社団法人日本経済団体連合会が作成した「経団連低炭素社会実行計画」(2013年1月17日)に記載されている各業界団体での低炭素社会実行計画における「2. 主体間連携の強化(低炭素製品・サービスの普及を通じた2020年時点の削減)」の取組等、各業界での検討を参考とすることができます。
- ✓ また、手引き 実践編3に貢献シナリオ例として、次の場合の算定条件、算定式の例を示しています。

- 再生可能エネルギー発電
- 省エネ製品(使用段階に着目した貢献量評価)
- 省エネ製品(ライフサイクルでの貢献量評価)
- 輸送用機器の部品・素材(軽量化による燃費改善による貢献量評価【簡易算定】)
- 省エネ製品の部品・素材(個々の部品・素材による省エネ率を用いた貢献量評価【簡易算定】)
- ビルエネルギーマネジメントシステム(BEMS)
- 節水型製品
- 製品の長寿命化
- 生産工程下流での省エネ

代表的製品のLCA事例

- ✓ 貢献量評価に必要なデータについて、全てを実際のデータ(一次データ)を使うことが難しい場合

既存のLCA事例をもとに、評価する活動範囲を限定することが可能

貢献製品ごとの評価範囲の例

対象製品	ベースライン(例)	評価する活動範囲(例)
太陽光発電システム	系統電力	使用
省エネ液晶 TV	従来液晶 TV	使用
省エネ液晶 TV	ブラウン管 TV	素材、使用
低燃費車	従来車	使用
ハイブリッド自動車	ガソリン車	素材、製造、使用
省エネエアコン	従来エアコン	使用
LED 照明	蛍光灯	使用

- ✓ 実践編4では、参考情報として既存のLCA事例や情報源を掲載

実践編 5 算定に用いるデータの情報源一覧

目次

【解説編】

1 はじめに

2 製品等を通じた貢献量評価の目的

3 貢献量評価の基本的考え方

4 貢献量の算定方法

貢献量評価に関する目的や基本的な考え方など、算定を行う際のベースとなる情報を記載。

算定の流れや、算定において設定する各条件に関する解説を掲載。

【実践編】

実践編 1 算定作業シート

実践編 2 算定事例

実践編 3 貢献シナリオ例

実践編 4 代表的製品のLCA事例

実践編 5 算定に用いるデータの情報源一覧

貢献量評価の作業について順を追って検討するための、書き込み式シート。空欄を埋めながら考えることができる。

検討の流れと、算定結果について、具体的な事例を掲載。

算定作業を行う上で参考となるデータや情報源の所在などに関する情報。

算定に用いることが出来るデータの情報源一覧

(1) 製品の使用年数

法定耐用年数

- ・減価償却資産の耐用年数等に関する省令(減価償却資産の耐用年数)

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S40/S40F03401000015.html>

別表第一機械及び装置以外の有形減価償却資産の耐用年数表

- ・耐用年数表(国税庁ホームページ)

https://www.keisan.nta.go.jp/survey/publish/30930/faq/30975/faq_31004.php

製品使用年数データベースLiVES ((独)国立環境研究所)

<http://www.nies.go.jp/lifespan/index.html>

全国家庭電気製品公正取引協議会HP 製造業表示規約別表3 補修用性能部品
表示対象品目と保有期間

家電製品について最低限の保有期間を定めている。旧通産省指導に相当する。

http://www.eftc.or.jp/code/notation/notation_table3.html

算定に用いることが出来るデータの情報源一覧

(2) 製品のエネルギー効率等

省エネ性能カタログ

<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/saveenergy/save03.htm>

省エネ型製品情報サイト(製品の省エネ性能情報)

<http://www.seihinjyoho.jp/index.php>

パソコン・業務用機器版

[http://www.enecho.meti.go.jp/policy/saveenergy/metiseinoucatalogue\[1\]/metiseinoucatalogue/index.html](http://www.enecho.meti.go.jp/policy/saveenergy/metiseinoucatalogue[1]/metiseinoucatalogue/index.html)

トップランナー基準

<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/saveenergy/save03.htm>

経済産業省総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会資料

http://www.meti.go.jp/committee/gizi_8/7.html

自動車燃費一覧

http://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_mn10_000002.html

グリーン購入法 環境物品等の調達の推進に関する基本方針 特定調達品目の判断基準

<http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/archive/bp/h24bp.pdf>

国内クレジット制度 標準的な機器の選定に関するガイドライン

http://jcdm.jp/process/data/guideline_v7.pdf

算定に用いることが出来るデータの情報源一覧

(3) 燃料・電力の二酸化炭素排出原単位

電気事業連合会 電気事業における環境行動計画

国内の一般電気事業者の燃料燃焼起源のCO₂ 排出係数(クレジットの反映の有無別)が掲載されている。

<http://www.fepc.or.jp/environment/warming/environment/>
環境省HP 電気事業者ごとの実排出係数・調整後排出係数等の公表
国内の電気事業者ごとの燃料燃焼起源のCO₂ 排出係数が毎年度発表されている(実排出係数とクレジットを反映した調整後排出係数)。

<http://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc/denki>

環境省 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧

別表1、別表2、参考1に燃料種別の発熱量、排出係数が掲載されている。

<http://ghg-santeikohyo.env.go.jp/files/calc/itiran.pdf>

電力中央研究所「日本の発電技術のライフサイクルCO₂ 排出量評価

—2009年に得られたデータを用いた再推計—」の「付録3:評価結果の詳細」
2009年時点で得られたデータに基づいて、国内電力事業のライフサイクルCO₂ 排出係数が電源別に推計されている。

<http://criepi.denken.or.jp/jp/kenkikaku/report/detail/Y09027.html>

GHG プロトコル GHG emissions from purchased electricity

国・地域、年、燃料を選択すると、購入電源のGHG 排出原単位が示されツールが配布されている。

<http://www.ghgprotocol.org/calculation-tools/all-tools>

算定に用いることが出来るデータの情報源一覧



(4) LCA 関連データベース

カーボンフットプリントコミュニケーションプログラムCFP 算定用二次データ
(CFPプログラム事務局(社団法人産業環境管理協会))
<http://www.cfp-japan.jp/calculate/verify/data.html>

MiLCA(社団法人産業環境管理協会)
<http://www.milca-milca.net/>

3EID 産業連関表による環境負荷原単位データ(独立行政法人国立環境研究所)
http://www.cger.nies.go.jp/publications/report/d031/jpn/index_j.htm

滋賀県HP

滋賀県topページ > 環境・自然 > 環境 > 温暖化対策
> 製品等を通じた貢献量評価手法

お問い合わせ先

滋賀県琵琶湖環境部温暖化対策課

TEL 077-528-3493 E-mail: ondan@pref.shiga.lg.jp