

カーボンフットプリント ガイドライン

2023 年 5 月

経済産業省、環境省

目次

第 1 部	本ガイドラインに関する基本的考え方、CFP の意義・目的	3
(1)	本ガイドラインの位置づけ	3
ア.	背景（課題認識）	3
イ.	ガイドラインの位置づけ	3
(2)	想定する読み手	4
(3)	用語集	4
(4)	CFP に取り組む意義・目的	7
ア.	CFP に取り組む意義・目的	7
イ.	CFP の利活用シーンの多様化	7
ウ.	CFP の取組の客観性と正確性	9
エ.	サプライチェーン上での CFP 情報の共有	10
(5)	CFP の提供を受けて利活用する者が注意しなければならないこと	11
ア.	製品間比較をする際の留意点	11
イ.	CFP の確からしさをどのように確認すべきか	11
第 2 部	CFP に関する取組指針	13
(別冊)	CFP 実践ガイド	80
参考		

第1部 本ガイドラインに関する基本的考え方、CFP の意義・目的

(1) 本ガイドラインの位置づけ

ア. 背景（課題認識）

カーボンニュートラルを実現するためには、個々の企業の取組のみならず、サプライチェーン全体での温室効果ガスの排出削減を進めていくことが重要になる。排出削減を推進するためには、脱炭素・低炭素製品（グリーン製品）が選択されるような市場を創り出していく必要があり、その基盤として製品単位の排出量（カーボンフットプリント；CFP）を見える化する仕組みが不可欠である。

製品単位の排出量算定・表示である CFP の取組に対する関心が高まっており、使用用途も多様化してきている。従来は消費者に対して環境情報を表示するタイプⅢ環境ラベル¹を用いる例が多かったが、近年ではサプライチェーンの排出量のより精緻な把握や排出削減の成果のモニタリング、タイプⅢ環境ラベルを用いずとも、企業の温室効果ガス（GHG）排出量削減の取組を可視化する等のために CFP を利活用する例が増加してきている。これらの例のように、CFP の提供を受けた利用者側が、異なる企業間の製品の CFP の比較を行うことを前提としない場合においては、必ずしも利害関係者の合意を経て策定されている製品別算定ルールは必要ではないため、ISO14067:2018 等の国際的な基準に基づいて自社独自の算定ルールを策定し、CFP に取り組む企業が国内外で増えつつある。

このように関心が高まる CFP ではあるが、CFP 算定に取り組む企業にとってハードルが存在する。PCR 等の製品別算定ルールが策定されている一部の業界・製品を除いては、ISO 14067:2018²や GHG Protocol Product Standard³を参照している場合が多いが、それらは解釈の余地のある箇所や明記されていない事項があることから、算定を行う企業が自ら解釈し、独自に具体的な算定方法を設定せざるを得ない。このため、現状の算定方法の設定では、グリーン製品の公平な選択が困難であるといった公平性の課題や、異なる取引先から異なる方法に基づいた算定を求められるといった課題も存在している。また、サプライヤ側の排出量の実績値データ（1次データ）の共有が進まないため、サプライヤの削減努力が反映されないことから、サプライチェーン全体での GHG 排出削減の動きに繋がりにくいといった課題も存在している。

イ. ガイドラインの位置づけ

上記の課題の解決に取り組むために、本ガイドラインは、以下のように構成されている。

CFP に関する取組指針（第2部）

CFP に取り組む事業者に対して、ISO 14067:2018 及び GHG Protocol product standard に整合しつつ用途に応じた CFP の算定等に取り組むための要求事項と、考え方及び実施方法を解説して

¹ 製品の環境負荷の定量的データを表示する規格である ISO14025 に則った環境ラベル

² ISO 14067:2018 Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification

³ GREENHOUSE GAS PROTOCOL Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard (2011)

いる。具体的には、ISO 14067:2018 等の国際的な基準における規定の解説・解釈を示すとともに、既存の基準では明確にされていない部分についての取組方針を示した。更に今後求められてくることが想定される事項について整理した。本ガイドラインを活用することで、算定者が、製品間の CFP を比較しない前提であれば、基礎要件を用いて、国際標準に整合した算定ができる。また、比較されることが想定される場合に必要になる製品別算定ルールに盛り込むべき事項についても示している。

CFP に取り組むための実践的なガイド（別冊）

CFP に取り組む事業者等が、上記の取組指針に準拠しつつ具体的な実務を行う方法を紹介するためのガイドを示している。具体的には、必ずしも他社製品と比較されることを想定していない CFP の算定、表示、排出削減に取り組む事業者等のために、取組の具体的なステップ、方法、関連参考情報を整理しつつ、取組事例を紹介している。なお、実践ガイドで紹介している情報は取組方法の一例であることに留意が必要である。

本ガイドラインは、CFP に取り組む主体における利用の実態や国際的な基準やガイドライン等の議論の進展なども踏まえて、今後必要に応じて見直していく。

（２） 想定する読み手

本ガイドラインは、CFP の算定を行う企業及びそれらのステークホルダーを主な読み手として想定している。これには、実際に自社製品の CFP 算定を行う企業の他、サプライチェーンの上流側のサプライヤ、CFP の提供を受けて情報を活用する下流側の法人顧客、政府機関などもステークホルダーとして含まれる。加えて、CFP を評価する立場である検証者や、新たに製品別のルール策定を行いうる業界団体も対象となる。

（３） 用語集

本ガイドラインで使用する用語と定義は以下のとおり。

CFP	Carbon Footprint of Product の略語。 製品やサービスの原材料調達から廃棄、リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される GHG の排出量を CO ₂ 排出量に換算し、製品に表示された数値もしくはそれを表示する仕組み。
Cradle to Gate	原材料調達、生産、流通、販売、使用・維持管理、廃棄・リサイクルで構成されるライフサイクルステージのうち、原材料調達から生産までを指す。
Cradle to Grave	ライフサイクルステージすべて、すなわち原材料調達から廃棄・リサイクルまでを指す。
GHG	GreenHouse Gas の略語。 気候変動に影響を与える温室効果ガスを示す。自然起源か人為起源かを

	問わず、大気を構成する気体で、地球の表面、大気及び雲によって放射される赤外線スペクトルの内、特定波長の放射線を吸収及び放出するもの。
GWP	Global Warming Potentials（地球温暖化係数）の略語。 各温室効果ガスの温室効果をもたらす強度を、CO ₂ が温室効果をもたらす強度に対する比で示した係数。
LCA	Life Cycle Assessment の略語。 製品システムのライフサイクル全体を通しての入力、出力及び潜在的な環境影響のまとめ、並びに評価。
PCR	Product Category Rules の略語。 製品カテゴリーに関するタイプⅢ環境宣言又は CFP 宣言を作成するための一連の規則、要求事項をまとめたものを指す。
オフセット	製品システムバングリー外における GHG 削減・吸収量によって、当該製品の CFP を相殺する仕組み。 例：再生可能技術への対外投資、省エネ対策、新規植林／再植林 オフセットは ISO 14067:2018 による CFP の算定では認められていない。
カットオフ基準	調査から除外されている、物質若しくはエネルギーのフローの量又は単位プロセス若しくは製品システムにかかわる除外をする際の要件や判断基準。
基準フロー	機能単位で表される機能を満たすために必要とされる製品システム内の製品の量（最終製品の場合）。 （細部は第 2 部 28 頁にて記載）
機能単位	製品システムの性能を表す定量化された参照単位。
宣言単位	基本的に、中間製品において使われる。機能単位で表される機能を満たすために必要とされる製品システム内の製品の量。
検証(Verification)	過去のデータ及び情報に関する記述を評価し、その記述が実質的に正しく、基準に適合しているかどうかを判断するプロセスを指す。
システム境界	単位プロセスが当該製品システムの一部であることを規定する一連の基準。
製品カテゴリー	同等の機能をもつ製品のグループを指す。
製品システム	基本フロー及び製品のフローを作り、ひとつ以上の定義された機能を果たし、かつ製品のライフサイクルをモデル化した単位プロセスの集合体。
製品別算定ルール	個別の製品カテゴリーあるいは業種ごとに定められた、CFP 算定の一連の規則、要求事項及びガイドラインをまとめたものを指す。 ISO における PCR(Product Category Rule)や、各業界における業種内で横断的に適用できる算定指針等も含む、より汎用的な表現として本ガイドラインでは書き分けた。
単位プロセス	ライフサイクル全体を通じた製品・物質又はエネルギーのフローのインプット及

	びアウトプットの定量化を行う段階での、定量化される最小要素。
土地利用変化	人間が土地の利用や管理状況を変更すること。 直接的土地利用変化は、評価される製品システム内の原材料、中間製品、最終製品又は廃棄物が、生産、使用又は廃棄される場所における人間による土地利用の変化又は管理の変化を指す。 間接的土地利用変化は、製品システム内の原材料、中間製品、最終製品又は廃棄物が、生産、使用又は廃棄される結果として生じた、土地利用の変化又は土地管理の変化を指す。ただし、変化の原因となった活動が行われた場所で生じたものは対象としない。
バイオマス由来炭素	生物起源の物質に由来する炭素。生物起源とは、木、作物、藻類、動物、堆肥等の有機物（生きているものと死んでいるものの双方）を指す。地層に埋め込まれている物質及び化石に変化した物質は除く。
リユース	一旦使用された製品や部品、容器等を再使用すること。
リサイクル	一旦使用された製品、部品、容器等を使用可能なものを作るための原材料として再び利用すること。

（４） CFP に取り組む意義・目的

ア． CFP に取り組む意義・目的

気候変動は、世界が直面する最大の課題の一つとして認識されており、今後数十年に渡ってビジネスと市民に影響を与え続けることが予想される。気候変動対策のために CFP に取り組むことは、環境保護の観点でも、我が国の産業の発展の観点でも重要である。

そのような世界的課題に対し、我が国は 2050 年までにカーボンニュートラルを実現することを目標に定めている。その実現のためには産業界の取組は極めて重要である。産業界が排出削減と企業の成長を両立させていくためには、顧客や消費者がグリーン製品（サービスを含む。なお、本ガイドラインでは原則として、「製品」と表記する際には、製品とサービスの双方を指している）を選択するような社会を創り出していく必要がある。その基盤として CFP は不可欠となる。

CFP は、製品単位で、その製品のライフサイクルの各段階における GHG 排出量を CO₂ 排出量に換算したものの総量を算定したものである。従って、CFP に取り組んだ企業は、それらの情報を元にして、排出削減に優先的に取り組むべき排出量が多いポイントを理解して効果的な排出削減対策を検討したり、排出削減の効果をモニタリングすることを可能としたりする。また、購買者が具体的な購買活動と気候変動への影響度合いを結びつけることが可能になるため、消費者に対する気候変動問題に関する関心の啓発に繋がったり、政府や企業におけるグリーン調達や消費者の購買行動で排出量が少ない製品を優先的に選択することを可能としたりする。

CFP の算定と削減に取り組む一方で、そのために他の環境影響評価に悪影響を及ぼすようなことがあってはならず、LCA を行うことを通じてこうした気候変動以外の環境影響の評価や対策にも視線を向ける必要がある。CFP を入り口として LCA に取り組むことで、気候変動以外の環境問題への対応力向上も期待される。

イ． CFP の利活用シーンの多様化

近年の気候変動問題への関心の高まりを踏まえ、企業を取り巻く多様なステークホルダーが、様々な目的から CFP を企業に要請し始めており、CFP は企業の競争力を左右するものになりつつある。

多様なステークホルダーからの CFP 要求は、以下のようなものが想定される。（図 1）

① CFP を活用した公共調達

欧米では、CFP に取り組む企業に対して、公共調達において具体的なメリットがあるように基準が作られている。その他、調達基準において、LCA の実施や環境製品宣言認証等を義務化する例や、LCA の実施有無や EPD 認証の有無に基づき加点されるシステムを調達基準に活用する例がある。

② CFP を活用した規制

欧州委員会では、温室効果ガス削減目標達成のための取組の一環として、CFP に関する規制の制定を進めている。排出量が多い業界における排出量削減の促進や、温室効果ガス削減規制の緩い EU 域外への製造拠点の移転や域外からの輸入増加などの懸念等が規制の背景にある。

③ 金融市場における企業のサプライチェーン排出量の把握・開示要求

ESG⁴投資は全世界で 35 兆ドル（約 4800 兆円）に達している。今後、気候変動リスクの開示により企業の優劣が鮮明になれば、投資家による選別が進みやすくなり、ESG マネーの争奪による企業の競い合いで、温暖化ガス削減も加速すると予想される。これを受けて金融市場では排出量関連の開示を義務づける、又は推奨する動きが広まっており、Scope1、2⁵に加えて、製品単位排出量の情報の活用が重要となる Scope3 の開示も求める動きがある。

④ 顧客のグリーン調達

先進企業では、調達先の選定方針に CFP や EPD 認証を活用しており、サプライヤ側が CFP 算定・削減開示に取り組む動機付けになっている。

⑤ 顧客のサプライヤエンゲージメント（CFP 開示/排出削減要請）

近年では Scope3 を含むサプライチェーン全体の排出量算定・削減が求められ、サプライチェーン全体での協働が重視されている。Scope3 の排出把握においては、サプライヤから調達している製品の CFP が重要になるため、サプライヤに CFP を依頼し、削減を働きかける例が増えている。その他、先進企業においては、サプライヤに対して CFP の開示や排出削減を要請するといった動きに加え、CFP 把握・削減に向けた支援をする等の動きも一部で見られる。

⑥ 消費者へ向けた脱炭素に関する企業ブランディング、製品マーケティング

欧米を中心にして、国、企業のコンソーシアム、個々の企業といったそれぞれの階層で、各製品の CFP を消費者に訴求するための取組が起こっている。コンソーシアムは業種ごとの取組もある一方で、業種関係なく、小売りや様々な分野の消費財メーカーが協力して、環境負荷の算出やその表示のルールをつくる取組を進めている事例もある。

⁴ ESG 投資とは、企業の環境、社会、ガバナンスへの取組に着目した投資

環境省 Website https://www.env.go.jp/guide/info/ecojin_backnumber/issues/18-11/18-11d/knowledge.html

⁵ Scope1 とは自社設備で燃料燃焼、また化学反応等によって直接排出した CO₂ や他の GHG。Scope2 とは外部から購入した電気などの二次エネルギーが作られる際に排出した CO₂ や他の GHG。Scope3 とは Scope1、2 以外の、原材料の生産から製品の使用、廃棄、従業員の出張・通勤など、自社事業にかかわるすべての間接的な GHG の排出。

CDP Worldwide-Japan 2022 年 5 月 12 日「排出量算定・スコープ 1, 2 の考え方について」

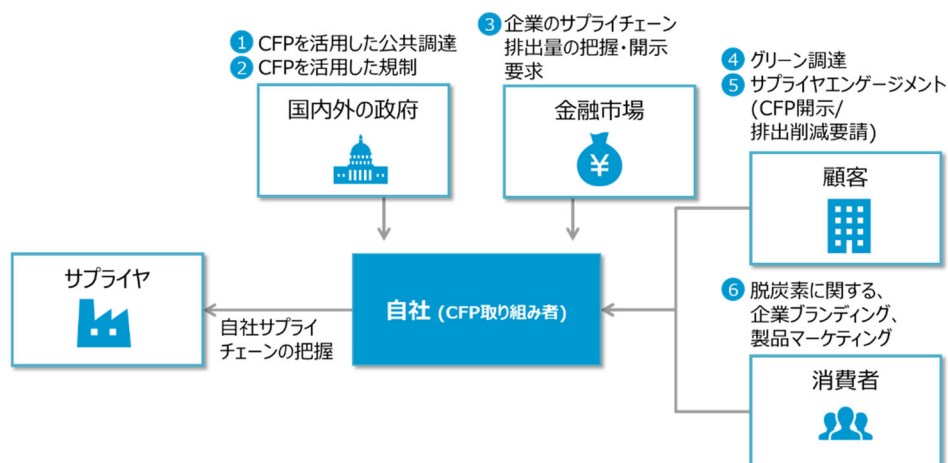


図 1. 多様なステークホルダーからの CFP 要求

ウ. CFP の取組の客観性と正確性

上記のように、CFP が利活用されるシーンが多様化している中で、CFP の取組の在り方は一つではない。そこで本ガイドラインでは、CFP の取組を整理するための枠組みとして、CFP を客観性の水準と、正確性の水準の 2 つの観点から分類している（図 2）。一般的に、図の右上に位置する CFP の方がより確からしさが向上するが、取組の難易度・コストが上がる。

本ガイドラインの第 2 部の取組指針では、客観性の観点から 2 段階の要件を整理している。まず、1 段階目の要件として、全ての CFP 算定で満たすべき要件を整理している。そのうえで、2 段階目の要件として、自らが算定する CFP が利活用される際に他社製品と比較されることが想定される場合に追加的に満たすべき要件を示している。

また、別冊の実践ガイドでは、1 段階目の CFP に取り組む者向けの内容になっている。

CFP の利活用ケース、業界、製品、企業等の状況に応じて、求められる客観性や正確性は異なるため、自らに必要な CFP 取組方法を検討する必要がある。また、CFP の取組は時間の経過とともに変化するものである。例えば、中長期的にはより確からしい CFP に取り組むことを見据えて、短期的にはまずは簡易な CFP に取り組むという具合である。本ガイドラインは、こうした水準の拡がりがあることを前提とした上で、それを満たすことで一定の確からしさを担保することができ、かつ、ケースに応じて取組主体がその方法を選択できることを支援することを目指している。

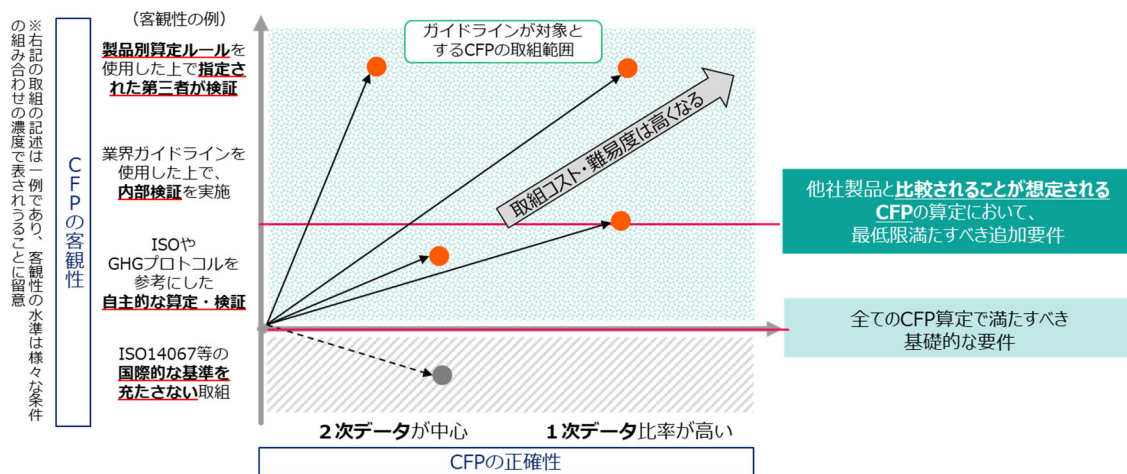


図 2. CFP の概念の整理（客観性と正確性の水準）

エ. サプライチェーン上での CFP 情報の共有

製品単位での GHG 排出削減の実施やそのモニタリング、またグリーンな製品の調達に対する関心を背景として、サプライチェーン上での企業間での CFP 把握のニーズが拡大している。さらに TCFD⁶や ISSB⁷の Scope3 開示を求める動きを背景に、サプライチェーン全体での排出量のデータ共有に対する要求が加速度的に進むと考えられる。一方で、サプライチェーン上でのデータ共有は、企業間のコミュニケーションが難しく、また、CFP を算定するために収集した活動量等のデータは各企業の製造情報や調達情報を含む営業機密情報に該当する可能性があり、データ共有のコンセンサスを得ることが難しいケースも考えられる。

こうした課題に対しては、国内外で、様々な企業や組織が参加し、機密性を守りつつも、信頼性が高い CFP データを取得・交換するための方法の標準化や詳細な要件定義の検討が進められている⁸。デジタル技術を用いてサプライチェーン上で CFP 情報を共有する仕組みについては、これらの取組の進展を踏まえつつ、各企業が検討していくことが望まれる。

なお、CFP 情報の共有にあたっては、「算定結果としての製品単位排出量を表す CFP の値」のみを共有するか、「CFP の算定に用いた原材料使用量等や排出係数の値等を含む情報」も含めて共有するかについては、データ共有の仕組みで定めるポリシー(考え方)に依存するものである。CFP の値のみではなく、それに紐付くより多くの情報がサプライチェーン上で共有されることで、サプライチェーン全体でのカーボン

⁶ 各国の中央銀行総裁および財務大臣からなる金融安定理事会(FSB)の作業部会であり、投資家等に適切な投資判断を促すための、効率的な気候関連財務情報開示を企業等へ促す民間主導のタスクフォース
環境省 Website <https://www.env.go.jp/content/900500262.pdf>

⁷ 国際サステナビリティ基準審議会。企業が JXL（環境・社会・ガバナンス）などを含む非財務情報開示を行う際の統一された国際基準を策定する機関として 7576 年 66 月に発足
経済産業省 Website <https://www.meti.go.jp/press/2021/11/20211112003/20211112003.html>

⁸ 例えば、WBCSD The Partnership for Carbon Transparency (PACT) が開発を進めている Pathfinder Network や、Green×Digital コンソーシアムが開発を進めているデータ規格共通化の取組などが存在する。

ニュートラルに向けた排出削減の取組につながる側面は有しつつも、その共有の程度については、各企業が個別に判断すべきものである。

(5) CFP の提供を受けて利活用する者が注意しなければならないこと

CFP の適切な利活用を推進するためには、CFP を算定する者のみならず、CFP の提供を受けて活用する者の CFP に関するリテラシー向上も重要である。ここでは、CFP の活用者に対する留意事項を整理する。

ア. 製品間比較をする際の留意点

CFP の提供を受けて活用する者は、異なる企業間の製品では、必然的に機能、大きさ、価格等、様々な特性が異なるため、異なる企業間の製品を CFP で比較することで得られる情報の限界を認識しなければならない。特に、CFP の数値は、製品の購入者が考慮できる製品特性の 1 つに過ぎないことや、異なる特性を持つ製品間での CFP の差は、製品の環境性能の差を意味するとは限らない点に留意しなければならない。また比較を想定していない CFP については機能単位が同一ではない場合が多い。

異なる企業の製品間での CFP 比較を行う場合には、それらの CFP が同一の算定ルールに基づいて算定されていることが最低条件になることに注意しなければならない。これは、CFP の値は、算定の方法や前提条件次第で少なからず変動するためである。ただし、同一の算定ルールに基づいていても、算定の対象としているバウンダリーが異なる、1 次データの使用状況が異なるあるいは製品別算定ルールが定める機能単位と比べ、当該製品の機能が他にも存在する等の理由により、比較不能又は不適切な場合があることに留意しなければならない。

上記のような留意点を踏まえつつ異なる企業間の製品の CFP 比較を適切に行うため、CFP の情報を利活用する者は、CFP 算定に関する一般的なルール・方法や、比較対象としている製品の CFP の算定に関する方法や前提条件を理解しなければならない。

なお、製品カテゴリーが違う製品の排出量は、そもそも製品の機能単位が異なるため、同一の算定ルールが適用できず、CFP の値の単純比較をすることはできない。

イ. CFP の確からしさをどのように確認すべきか

CFP の提供を受けた者は、その使用目的に応じて、受け取った CFP がどの程度の確からしさを持っているかに留意して利活用する必要がある。その際、確からしさの確認方法として、その CFP が、ルールに基づいて算定されたかどうかを算定に携わっていない者が客観的に確認することが考えられ、これを検証 (verification) という。

例えば公共調達のように特に公平性が求められる場合においては、企業に対し過度の負担かつ契約における過度の障壁とならないことを前提とし、検証を要求することが望ましい。その場合、あらゆる製品に対して一律に要求するのではなく、CFP 算定の確からしさの要求度合、対象品目数、製品特性、検証に要するコスト等を考慮する必要がある。

なお、CFP の算定結果の検証に限らず、算定ツールの妥当性の確認によって算定結果を一定程度

保証することもできる⁹。ただし、保証の目的やその水準が異なることから、CFP 情報の利活用者において、CFP の確からしさを確認する方法や要件が示されることが望ましい。

検証を求めるかどうか、また、求める場合に内部検証でよいか第三者検証を求めるか、検証の水準は合理的保証か限定的保証か、加えてその際の検証者に必要な要件については、CFP の提供を受けて利活用する者側が CFP の利活用目的に照らして求められる公平性・客観性や製品特性等を踏まえて検討し、CFP 情報の提供者に依頼するものである¹⁰。また、CFP 提供側の製品別算定ルールにおいて検証者に必要な要件が規定されている場合においては、CFP の利活用者がそれも踏まえて検証者に必要な要件を依頼することも合理的と考えられる。

検証済みの CFP であっても、その利活用の目的や用途に応じて、CFP 情報の利活用者が独自の調査を行うために、CFP 情報の提供者に協力を求めることは排除されない。ただし、協力を求める際には、疑義の存在等の調査を行う必要性を明らかにすることが必要になる。

⁹ 第 2 部 Step4 ア ③ I.検証の水準及び手法 参照

¹⁰ CFP の算定者は、検証に必要な 1 次データの情報（第 2 部 Step3 ア ① データの収集 - I. 1 次データと 2 次データ 参照）をサプライヤから得ることに努める。

第2部

CFPに関する取組指針

本章では、CFPの算定及び検証に関する取組指針を示す。本指針は、CFPの取組の一般的な手順に従い、4つのStepで構成されている。

Step1	算定方針の検討
-------	---------



Step2	算定範囲の設定
-------	---------



Step3	CFPの算定
-------	--------



Step4	検証・報告
-------	-------

各Stepでは、取組項目別に、以下を記載している

要求事項

本指針で要求する事項

本指針の考え方

本指針が目指したものや、問題意識等を解説

実施方法

要求事項の具体的な実施方法の解説

なお、要求事項では、以下の表現により、要求の程度を表している

～しなければならない¹

取り組むことが必須となる義務的事項

～することが望ましい¹

義務ではないが、取り組むことが推奨される事項

～してもよい¹

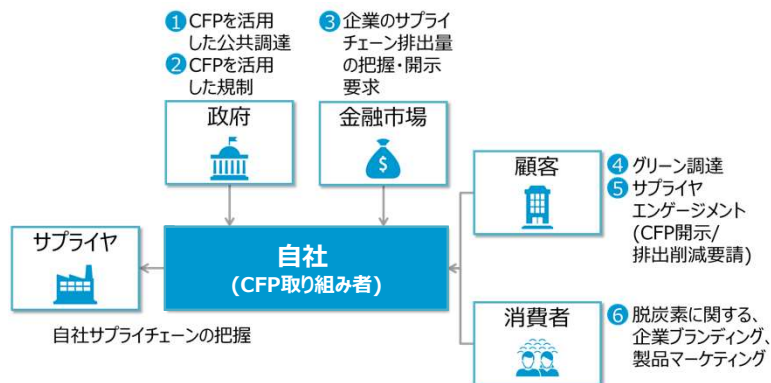
必要に応じて取り組むことが許容される事項

1. ISOにおいて、それぞれ shall, should, mayで表現されている意味に相当している

CFPの取組の流れの概要

Step1 算定方針 の検討

CFPの取組の目的や用途を明確にする

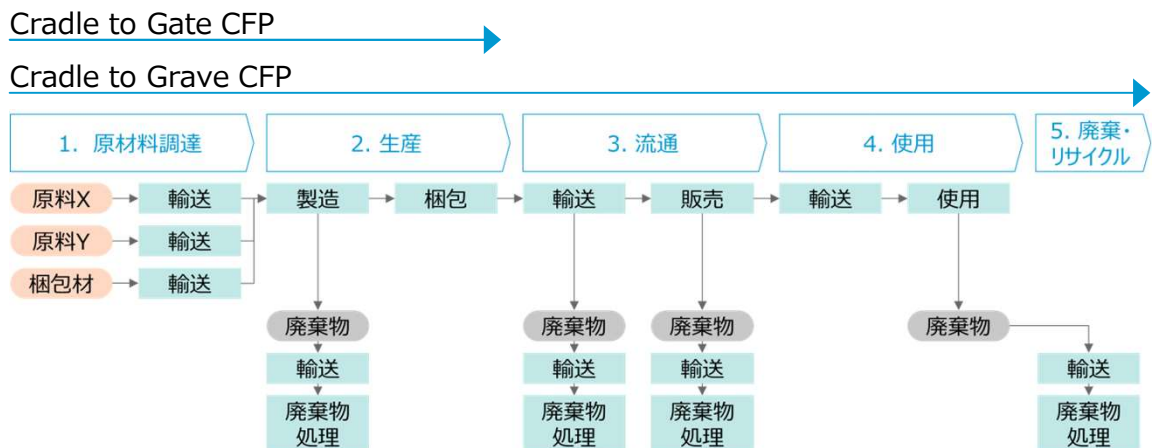


参照するルールを定める

- ISO等の国際的な基準
 - 本指針
 - 製品別算定ルール/自社ルール
- ※複数のルールを参照することも可能

Step2 算定範囲 の設定

算定対象製品のライフサイクルを構成するプロセスを明確にする



Step3 CFPの 算定

各プロセスのGHG排出量 (及び除去・吸収量) を計算し、合算する

当該プロセスの
GHG排出量



活動量

原材料の使用量、
製造における
電力消費量 等



排出係数

活動量の単位あたり
GHG排出量

原料調達
における例



製品 1 つあたりの
素材Aの調達量
2.5kg



素材Aの
排出係数
12 kgCO₂e/kg

Step4 検証・ 報告

算定したCFPの算定結果を確認する

算定のロジック



データ
収集方法



CFPの算定結果をとりまとめる

算定報告書



(情報提供例)

第2部 CFPに関する取組指針 ー目次ー

Step0 CFP算定の原則

Step1 算定方針の検討

ア. 目的の明確化

イ. 算定方法の具体化

- ① 製品別算定ルール準拠の要否
- ② 製品別算定ルールの作成
- ③ 算定対象とする製品の粒度、算定頻度
- ④ 対象となる温室効果ガス
- ⑤ CFPの経時比較

Step2 算定範囲の設定

ア. バウンダリーの設定

- ① 算定単位
- ② ライフサイクルステージとプロセス
- ③ データ収集期間（時間的バウンダリー）

イ. カットオフ基準の検討

ウ. 個別に考慮が必要な事項

- ① リユース・リサイクル
- ② マスバランス方式
- ③ バイオマス由来炭素
- ④ 土地利用
- ⑤ 土地利用変化

Step3 CFPの算定

ア. データ収集

- ① データの収集
 - I. 1次データと2次データ
 - II. サプライヤーへのデータ提供依頼と下請法等との関係
 - III. データの品質
 - IV. 配分の回避
 - V. 配分する場合の計算方法
 - VI. エネルギーの使用

イ. 計算

- ① 再エネ証書等
- ② CO₂以外のGHGのCO₂換算

ウ. 算定結果の解釈

Step4 検証・報告

ア. 検証

- ① 検証の要否及び主体（内部検証/第三者検証）
- ② 検証者の適格性
- ③ 検証実施上の留意事項
 - I. 検証の水準及び手法
 - II. 1次データの検証

イ. 報告

- ① CFP算定報告書
- ② 報告するGHGの数値
- ③ GHGの数値以外の報告項目
- ④ 算定者の意図に反して他社製品との比較に用いられることの防止

ウ. カーボンオフセット

エ. 継続的な取組の重要性



Step0

CFP算定の原則

CFP算定の取組において留意すべき
基本的な考え方を確認する

CFP算定の原則

本ガイドラインにおけるCFP算定の原則は以下のとおりである。

ライフサイクル	CFP算定は、原材料の入手、設計、生産、輸送・配送、使用、使用後の処理等、製品のライフサイクル全体を考慮すること ¹ 。
相対的アプローチ	CFPの算定結果は、その製品の唯一絶対的なLCA評価結果ではなく、その算定で設定した機能単位における結果を表示したものである。
反復的アプローチ	CFPの取組においては、算定の過程で得られた情報を活用し、実施方法を見直しながら進める ² 。
科学的アプローチの優先順位	CFP算定においては、自然科学（物理学、化学、生物学等）を優先する。それが不可能な場合は、他の科学的アプローチ（社会科学や経済科学等）や有効な国際的な基準に含まれるアプローチを使用する。自然科学的根拠がなく、他の科学的アプローチや国際的な基準に基づく正当化が不可能な場合のみ、価値に基づく判断が許される。 ³
データの関連性	データ及び算定手法は、算定対象となるGHG排出量及び除去・吸収量の評価に適したものを選択する。
網羅性	調査対象の製品システムの CFP に有意に影響を与える全ての GHG 排出量及び除去・吸収量を含める。有意の水準は、カットオフ基準により決定される。
一貫性	CFP算定の結論に至るまで、目的や範囲の定義に従って、前提条件、手法及びデータを同じ方法で適用する。
整合性	特定の製品カテゴリーにおけるCFP算定結果を比較可能とする場合には、国際的に認知され、製品カテゴリーで採用されている方法や基準、ガイダンスを適用する。
正確性	CFP算定は、正確で、検証可能であり、適切で、ミスリーディングでないものとする。また、先入観や不確実性が実務上合理的な範囲で低減されていること。
透明性	関連する全ての論点について、オープンで、網羅的で、理解可能な情報の形式で、取り上げて文書化する。 また、関連する全ての前提条件を開示するとともに、方法及びデータソースが適切に参照されている。CFP算定結果が何を意味するかを適切に示すために、いかなる推計も明瞭に説明され、先入観は排除されていること。
ダブルカウントの回避	同じGHG排出量と除去・吸収量の配分は一度だけ行われる。調査対象製品システム内でのGHG排出量と除去・吸収量のダブルカウントが回避されていること。

参考 ISO14067:2018 5 Principles

1. CFPを算定する目的や用途に応じて、ライフサイクルの一部を算定の対象外とすることはあり得る。

2. Step4 Ⅱ 継続的な取組の重要性 も参照

3. 配分についてはStep3 CFPの算定 ア データ収集も参照



Step1

算定方針の検討

CFPに取り組む目的、
算定ルールを考え方を検討する

ア 目的の明確化

CFPの算定を実施する際は、どのような目的で、誰に向けたCFPを算定するのかを明確にしなければならない。またその上で、その用途を踏まえ、どの程度の客観性や正確性を狙ったCFP算定とするか、判断しなければならない¹。

本指針では、CFP情報の利用者から求められる客観性に応じて、CFPの算定で満たすべき要件を以下の2段階で整理している。

基礎要件

全てのCFP算定で満たすべき基礎的な要件

比較されることが想定される場合

他社製品と比較されることが想定されるCFPの算定で、上記に追加して満たすべき最低要件※

※「比較されることが想定される場合」で算定する場合においても、基礎要件で定められている要件は満たす必要がある

2段階の要件それぞれの活用シーンの例を、下記にて例示している。

ただし、これらはあくまでも例示であり、2段階の要件のどちらを選択すべきかは、算定者が自らが置かれた環境に応じて判断しなければならない。

また、CFP算定報告書の種類及び形式は、CFP算定の目的に応じて、目的の検討段階で定義する必要がある。(Step4 イ. ① CFP算定報告書を参照)

参考：想定されるシーンの例

満たすべき要件

基礎要件

- ・ 自社のサプライチェーン全体の排出量の把握、排出源の多いプロセスの分析
- ・ 自社製品の排出量の削減計画の策定、削減推移の測定
- ・ サプライヤに対する排出削減の協力要請
- ・ 金融市場・評価機関等からのScope3排出量に対する開示要求への対応
- ・ 自主的なCFPによる企業/製品ブランディング



比較されることが 想定される場合

- ・ CFPを活用した公共調達
- ・ CFPに基づく規制等
- ・ 顧客企業におけるグリーン調達行動での要件化

1. CFPに取り組む意義・目的の一般的な考え方については、第1部（4）を参照

① 製品別算定ルールの利用

基礎要件

要求事項

- 製品別算定ルールを用いなくてもよい。
- 本ガイドラインに基づいて自社で算定ルールを作成してもよい。

本指針での考え方

製品別算定ルールとは、個別の製品カテゴリーあるいは製品ごとに定められた、CFP算定の一連の規則、要求事項等をまとめたものを指す。

- 製品別算定ルールは、個別に決められた算定方法であるため、自社の状況に応じた算定ルールに調整できない場合がある。
- 国際的にも、ISO14067に整合した自社独自の算定ルールに基づくCFP算定が許容されることを踏まえて、本ガイドラインに基づき、自社で算定ルールを定めて算定するための要求事項、考え方及び実施方法を示す。
- なお、製品別算定ルールは、業界団体等が策定する製品分野別のCFP算定ガイドラインや ISO14027で定義されるPCRなどが想定される。

実施方法

CFP算定に取り組むにあたって、製品別算定ルールを用いない場合には、本ガイドラインに基づいて自社で算定ルールを検討し、算定を実施する。

ただし、自社のルールに基づいて算定する場合は、用いた算定方法をCFP算定報告書において記載する必要がある。

比較されることが想定される場合

- 製品別算定ルールを用いなければならない。
- 新規の製品別算定ルールを作成してもよい。

- 他社製品と比較されることが想定されるCFPを算定する場合、算定ルールを統一する必要があるため、製品別算定ルールに関する要求事項、考え方及び実施方法を整理する。

なお、ISO14027で定義されるPCR (Product Category Rule) という用語は、タイプⅢ環境宣言を実施するためのものであるという解釈もあるため、本ガイドラインでは製品別算定ルールという用語を、PCRよりも広範なものを示す概念として書き分けた。

他社製品と比較されることが想定されるCFPを算定する場合は、当該製品に関する製品別算定ルールを用いて算定を実施する。

既存の製品別算定ルールが存在する場合はそれを用いるが、以下のような場合には、適切な策定プロセスにより、新規の製品別算定ルールを作成し、CFPの算定に用いることも可能である。

- 競合企業、利害関係者（顧客、コミュニティ、サプライヤ、規制当局 等）が協議し、新たに製品別算定ルールを作成すべきと合意された場合。
- 海外で策定された算定ルールであり、日本国内での実態を踏まえた製品別算定ルールを作成することが適当である場合。
- 何らかの利用制限が課されているため、幅広い者が利用できない場合。

② 製品別算定ルールの作成（１／３）

基礎要件

要求事項

- ・ 製品別算定ルールを新たに作成したり、改訂する場合¹は、利害関係者による協議をしなければならない。

本指針での考え方

- ・ 製品別算定ルールは、当該製品に関する利害関係者と協議を適切に実施することができる者によって作成されなければならない。具体的には、業界団体、企業コンソーシアム等によって作成されることが想定される。
- ・ 本項目では、環境ラベルプログラムの枠外において、製品別算定ルールを新たに作成するための方法を整理する。

実施方法

製品別算定ルールを作成したり、改訂する際には、可能な限り、同業他社等の幅広い利害関係者に協議を呼び掛け、ルールの策定作業を行う。

幅広い利害関係者の巻き込みは、製品別算定ルールの妥当性について、CFPの利用者の理解を得るために重要である。

また、製品別算定ルールの改訂の必要性について、利害関係者から提起された場合、製品別算定ルールの策定者は、当該算定ルールの改訂を検討しなければならない。

具体的な作成プロセスを、図３で示す。

参考
ISO14067:2018 6.2 Use of CFP- PCR

1. 製品別算定ルールの利用の要否についての要求事項は、Step1 イ ①製品別算定ルールの利用を参照

② 製品別算定ルール作成（2 / 3）

図3 製品別算定ルール作成プロセス

プロセス	実施方法	主な要求事項
準備	- 製品別算定ルールの策定主体又はその構成員等が、ルールの策定を提案する。 - 製品別算定ルールの策定主体（例：業界団体）を決定し、作業部会等を設置する。	作業部会は、利害関係者の視点及び能力のバランスの取れた組み合わせを確保しなければならない。
草案作成	- 作業部会が、製品別算定ルールを起草する。 - その内容は、ISO/TS14027規定の要件も参考にすること。	- 新規作成前に同カテゴリーの既存の製品別算定ルールを探さなければならない。 - 既存ルールを使用しない場合、その正当性を示さなければならない。
協議	- 策定主体が、草案を利害関係者に提示し、意見を募集する。 - 作業部会は、意見募集を踏まえた利害対立を解決するよう努める。	当該の製品別算定ルールが、国内以外の利害関係者に大きな影響を与え、又は関与する場合、これらの関係者を関与させるよう努力することが望ましい。
レビュー ¹	- 策定主体は、必要に応じて、外部レビューを依頼する。 - 外部レビューは、製品別算定ルールが本指針の要求項目を満たしているかレビューし、レビュー結果を提出する。 - 作業部会は、レビュー結果を確認の上、必要に応じて修正等対応する。	- 外部レビューは、少なくとも3名の独立した外部専門家からなるバランスの取れた構成にすることが望ましい。 - また、筆頭となるレビューは、当該製品を生産・供給する業界から独立していなければならない。
発効・公開	- 策定主体が、当該製品別算定ルールに対して、他と誤認しないような名称や番号を命名する。 - 策定主体が、利害関係者に対して製品別算定ルールを公開する。 - 必要に応じ、当該製品別算定ルールを用いて算定されたCFPを利活用する者が参照できるような状態で公開する。	
更新・改訂	策定主体は、必要に応じて、製品別算定ルールを更新する。	製品別算定ルールの改訂の必要性について、利害関係者から有意に提起された場合、策定主体は、当該算定ルールの改訂を検討しなければならない。

参考

ISO/TS14027:2017

1. 当該ルールを用いて算定したCFPが新聞紙上等で公に他社製品と比較して公表される場合や公共調達で利用されることが想定される場合には、レビューを受けることが必要。

② 製品別算定ルール の作成 (3 / 3)

(参考) 製品別算定ルール の内容 の例

① 製品カテゴリー の定義 と説明

② 算定単位

- CFPの算定単位は、機能単位で行わなければならない。
- 製品の意図された機能又はサービスに基づくものであり、単位、大きさ、関連する場合は持続時間及び品質水準という観点から、製品システムの定量化された性能として定義されなければならない。同等の機能を果たす製品のみが、同じ製品分類に属する。
- あるいは、宣言単位による算定単位に基づいてもよく、これは市場で関連性のある物理的単位と大きさに基づくことが望ましい (単位質量当たり、単位面積当たり、SKU当たり 等)。

③ 基礎となるLCA又はフットプリント調査を実施するための要件

- 機能単位/システム境界/計算で使用する特定のデータや計算ルールの参照/割当規則/製品寿命

④ 所定のパラメータ (製品別算定ルールで特定された製品の環境情報を提供するためのパラメータ)

- (パラメータの例) 1つ又は複数の影響カテゴリー指標結果/基本的なフローであるインベントリ結果群/基本的なフローを表さないデータ群 等

⑤ 関連する他のルールとの関係の定義 (必要な場合)

- 関連する製品別算定ルールが存在する場合、それぞれの製品別算定ルール の関係を示さなければならない。
- 準拠している国際的なルールやガイドライン等との適合性を示さなければならない。

③ 算定対象とする製品の単位の粒度、CFPの有効期限

基礎要件

要求事項

(粒度)

- 算定対象とする製品単位の粒度については、想定するCFPの用途に応じて、製品仕様の差異を一定程度は同様とみなして算定してもよい。

(有効期限)

- 算定したCFPの有効期限は、必要に応じて、製品別算定ルールにおいて定めてもよい。

本指針での考え方

(粒度)

- 算定対象として設定する**製品単位の粒度**は、算定者が実施しなければならないCFPの算定回数に影響する。用途に応じた適切な粒度の算定を行いCFP算定を効率化することがCFPの取組推進のために重要。

(有効期限)

- CFPは、算定を行った後に時間の経過とともに、実体から乖離するリスクがある。ただし、**CFP算定の有効期限**は、製品の特性に応じて異なると考えられる。必要に応じて有効期限を定めることで、適切な頻度で情報を更新することが望ましい。

実施方法

(粒度)

算定対象とする製品の粒度は、想定されるCFPの用途を考慮して、合理的な範囲内において、どの範囲の仕様の製品を同一の製品単位として見なすか決定する。

カットオフ基準 (Step2.イ) も参照し、同様とみなす製品単位の仕様の差異がCFP算定に大きく影響しないことをCFPの利活用者に説明できるようにする。

- 例) わずかな仕様の差異ではあるがSKU (Stock keeping Unit) では別扱いされている製品を、同一製品として算定する。
- 例) LCA上では大きな影響を及ぼさないと考えられる、マイナーな仕様変更を実施した製品は、都度のCFP算定は行わない。

(有効期限)

CFP算定結果の有効期限を定める場合には、製品別算定ルールにおいて定める。製品別算定ルールによらないCFP算定を行う場合については、CFP算定の目的に合致する適切な頻度 (例: 自社のサプライチェーン全体の排出量の把握、を目的とする場合は、製品の使用が有意に変更された場合に再算定する等) で、製品のCFPの実体を把握することに留意する。

④ 対象となる温室効果ガス

基礎要件

要求事項

- CFPの算定では、二酸化炭素 (CO₂) のみならず、その他の算定に重要な影響を与える温室効果ガス (GHG) も含まなければならない。
- 対象とする温室効果ガスの種類については、国際的な基準等を参考として選ばなければならない。

本指針での考え方

- CFPの算定では、CO₂以外のGHGも算定対象にする必要がある。
- **対象とすべきGHG**は、最新のIPCC 評価報告書を参考としつつ、検討する。ただし、算定に際して収集するデータについて、すべて最新のIPCC評価報告書 (Assessment Report, AR) を反映したデータを手に入れることは実務上困難であると考えられるため、合理的な範囲で検討し、選択されていけばよい。
- 算定に用いた排出係数がCO₂相当量に換算された係数である場合 (Step3 CFPの算定方法 方法2 参照)、当該係数を提供しているデータベースがいずれのGHGを対象としているかを確認した上で、算定の実務上合理的な範囲において、対象となるガスが統一されているかどうかについて、留意する必要がある。

実施方法

気候変動を引き起こす物質は、CO₂だけではない。CO₂ 以外のGHGは、単位量当たりの温室効果はCO₂よりも格段に大きい物質であるため、例え少量であっても留意しなければならない。

ISO14067では、最新のIPCC評価報告書で列挙されているGHGを参照するようにガイドされている。その他、国際的な基準等における対象ガスは、本指針での発行時点では以下の通りである。これらの国際的な基準等を参考として、当該製品のサプライチェーン上での排出の実態を踏まえて、対象とする温室効果ガスを決定する。

	二酸化炭素 CO ₂	メタン CH ₄	一酸化二窒素 N ₂ O	ハイドロフルオロカーボン類 HFCs	クロロフルオロカーボン類 CFCs	パーフルオロカーボン類 PFCs	六フッ化硫黄 SF ₆	三フッ化窒素 NF ₃
IPCC 第6次評価報告書	○	○	○	○	○	○	○	○
IPCC 第5次評価報告書	○	○	○	○		○	○	○
温対法 SHK制度 ¹	○	○	○	○		○	○	○
GHG Protocol	○	○	○	○		○	○	

CFPにおいては、CO₂以外のGHGについて、温室効果の強度程度に関しCO₂を基準に換算し、CO₂相当量としてその合計値を表示する (その方法は「Step3CFPの算定 イ.計算 ②CO₂以外のGHGのCO₂換算」にて解説している)。

参考
ISO14067:2018 6.5.1 General
1. 地球温暖化対策推進法 (温対法) に基づき、GHGを一定量以上排出する事業者 に、自らの排出量の算定と国への報告を義務付け、報告された情報を国が公表する制度

⑤ CFPの経時比較

基礎要件

要求事項

- CFPを経時比較に使用することを意図している場合、トラッキングが可能となるように、同一条件でCFPを算定しなければならない。

本指針での考え方

- 経時比較とは、同一組織の同一製品における、経時的なCFPの変化の調査を指す（同一製品の場合のみではなく、同一の機能単位¹や算定単位を持つ代替製品間のCFPの経時的な変化も含む）。
- 例えば、特定の製品に対して排出削減対策を行った成果をモニタリングする際に有用な考え方であり、自社内でCFPを経時比較に使用する場合においても、適切な実施方法を用いて実施されることで、そのモニタリング結果の有用性が高まる。

実施方法

- CFPを経時比較に使用する場合、以下の点に留意して算定を行う。
- 同一の機能単位（あるいは宣言単位による算定単位）で算定する。
 - 同一の手法（使用した場合は同一の製品別算定ルール）を用いて算定する（例：データの選定、システム境界、配分等）。

なお、データ収集期間の選択は、季節等の時期的な変動等を考慮した上で適切な期間を選択しなければならない。GHGの排出量ないし除去・吸収量が変動する場合、平均的なGHGの排出量ないし除去・吸収量を算出するために必要な期間のデータを収集しなければならない。

参考

ISO14067:2018 6.4.7 CFP performance tracking

1. 「機能単位」の概念については、「Step2算定範囲の設定 ア.バウンダリーの設定 ①算定単位」を参照



Step 2

算定範囲の設定

CFPの算定対象とする範囲を明確化する

① 算定単位 (1 / 2)

基礎要件

要求事項

- CFPの算定単位は、機能単位で定義しなければならない。
- ただし、中間製品であったり、機能単位での定義が困難な場合は、宣言単位で実施してもよい。

比較されることが想定される場合

- 製品別算定ルールで定められている算定単位によりCFPの算定をしなければならない。

本指針での考え方

- 同一製品であったとしても、算定単位は様々なパターンがあり得る。
- 算定対象となる製品の機能や特性に応じて、算定単位を設定する必要があることを示す。
- 算定単位が同一でなければ、CFPの利活用者が、製品間比較することは困難である。
- 製品別算定ルールが定める算定単位に従うことで、算定単位を統一しなければならない。

実施方法

機能単位や宣言単位の問題については、図 4 にて解説している。

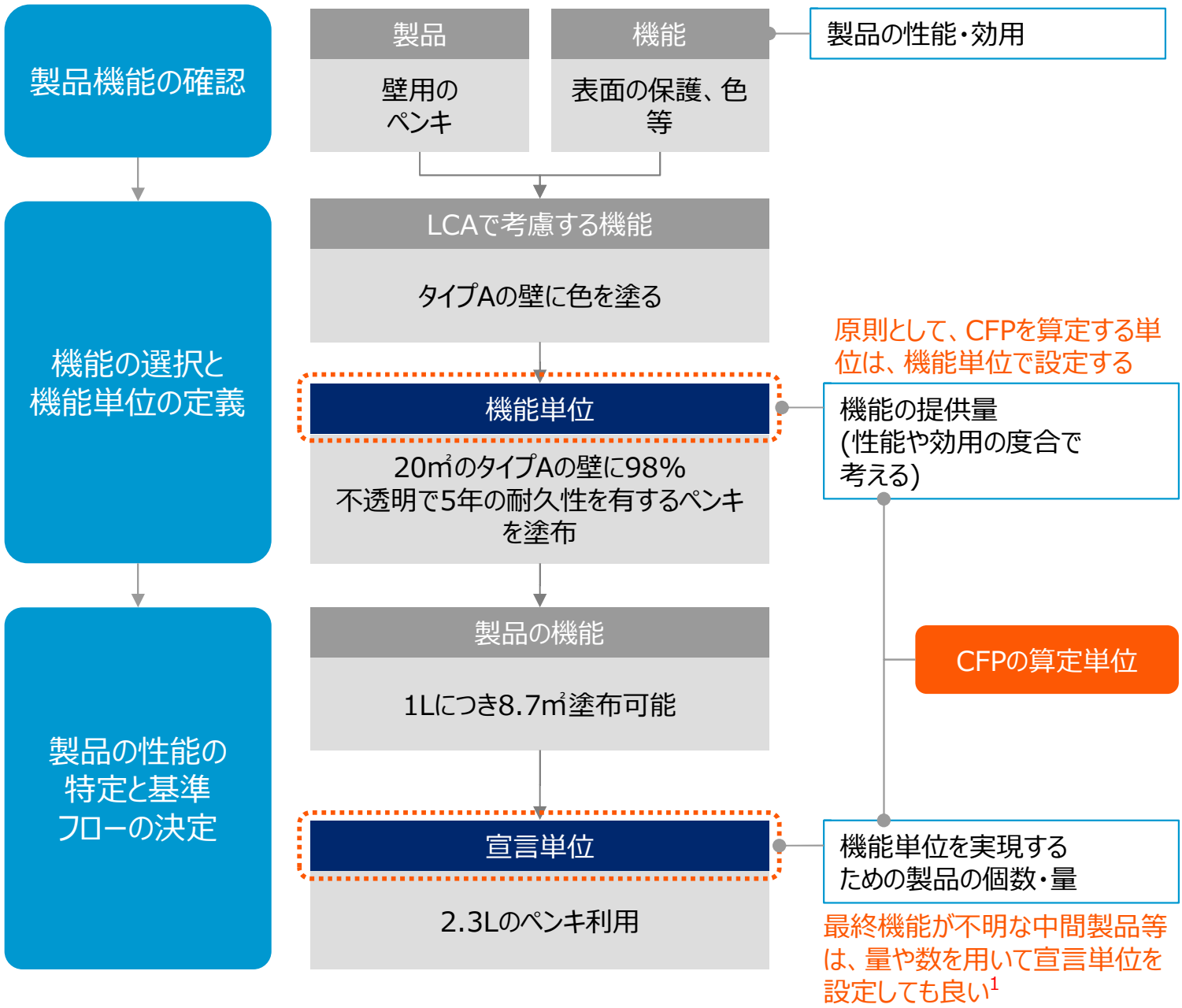
算定単位はCFP算定の目的及び範囲と整合している必要がある。

機能単位は、算定対象となる製品の固有の機能や性能等を踏まえて設定する。ただし、CFPを他者に提供することを想定している場合は、CFPの情報の利活用者が必要としている機能単位で設定することに留意しなければならない。

異なる企業の製品のCFPを同一の算定単位で算定するためには、製品別算定ルールで定められる算定単位は、一部の製品に特化したものではなく、各利害関係者にとって中立性のあるものにしなければならない。

① 算定単位 (2 / 2)

図 4 機能単位と宣言単位



機能単位	製品システムの定量化された性能 (又は効用) のこと。これを定めることで、一定の性能又は効用あたりのGHG排出量を算出することになる。 例えば、ペンキの例であれば、どの程度の広さに塗ることができるのか、ペンキの質はどのようなものか、耐用年数は何年か、等が該当する。CFPの値の前提として、どの程度の性能や効用を得るために、どの程度のCO ₂ が排出されるのかを検討するためである。
宣言単位	機能を実現するための製品の量を用いて定義するCFPの算定単位のこと。上記のペンキの例であれば、ペンキの量 (何Lか?)が宣言単位に該当する。 製品の量で定義した宣言単位よりも「機能単位」を優先させるべき理由は、「量」が同じであっても、得られる性能 (効能) が同じであるとは限らず、基準とするべき指標は性能 (効能) の方が適切だからである。

1. 1個あたり、1Lあたり等の単位としてCFPを算定しても良いとの意

② ライフサイクルステージとプロセス (1 / 3)

基礎要件

要求事項

- ・ 算定対象とするライフサイクルステージは、最終製品の場合は製品原材料調達から廃棄・リサイクルまで (Cradle to Grave)、中間製品の場合は製品の原材料調達から製造 (出荷) まで (Cradle to Gate) を基本としつつ、CFPを提供する相手や提供の目的を考慮し、選択してもよい。
- ・ 特定のライフサイクルステージやプロセスを除外する場合は、除外するプロセスを明示した上で、除外する理由を説明しなければならない。

本指針での考え方

- ・ CFPはライフサイクル全体のGHG排出量を表現するものであるが、Cradle to Gate のCFPをサプライチェーンの下流に共有することも考慮して、必要に応じて選択できるとする。
- ・ LCAにおいては、例えば土地利用や土地利用変化、あるいはバイオマス原料の利用等について、自社管理下の範囲における算定のみならず、自社の上流における影響にも留意する必要がある。これらのように、上流における排出量又は除去量について、CFPの取組を通じて把握することは、算定者が自社サプライチェーン全体の環境影響評価に取り組む上で重要な視点となる。

実施方法

(対象ライフサイクルステージの設定)

<使用段階>

製品の使用者、想定されている使い方、製品の耐用年数等、使用段階における算定の背景となるシナリオを設定する。その際、その理由を説明できるようにする。

<廃棄・リサイクル段階>

製品の廃棄・リサイクル段階が評価対象に含まれる場合は、それらに由来するGHG排出及び吸収を含めなければならない。具体的な算定方法は分野別のガイドラインや製品別算定ルールを参照する。

CFPの算定において、対象とするライフサイクルステージは、最終製品の場合においてはCradle to Grave (製品の廃棄まで)、中間財の場合においてはCradle to Gate (製品の出荷まで) を基本的な対象範囲とする。ただし、Cradle to Gate におけるGateの範囲について、製品輸送をサプライヤとバイヤーのいずれのプロセスに含めるかについては、両者の契約形態等も踏まえて、協議して決定する。

また、以下の例のとおり、算定が困難な場合や、自社の削減努力を反映できない場合は、対象ライフサイクルステージを変更してもよい。

例) 最終製品であっても使用用途の特定が困難な場合 (Cradle to Gateで算定)。

例) 中間財であっても、最終製品の廃棄までを対象とする方が自社のアピールにつながる場合 (Cradle to Graveで算定)。

② ライフサイクルステージとプロセス（2 / 3）

基礎要件

実施方法

（算定対象とするプロセスの具体化（除外プロセスの決定））

各ライフサイクルステージにおいて、CFP算定対象となるプロセスを明確化する。そのためには、**ライフサイクルフロー図**を作成することが有効である。ライフサイクルフロー図は、バウンダリーの範囲を明確に示し、含まれているプロセスや、各プロセスにおいてGHGの排出に関わるインプットやアウトプットを分かりやすくまとめることができる。

GHG排出量への影響が軽微だと想定されるプロセスについて、算定対象に含める必要がないものとして除外する場合、除外する理由とその影響を説明する。

こうした除外例としては、例えば、算定対象製品のマテリアルフロー・エネルギーフローに直接関連付けされないプロセスが考えられる。

（例）

- ・ 資本財（例：工作機械、トラック）の使用時以外（資本財の製造や設置に伴う排出等）
- ・ 間接的な機器の利用（例：施設の照明、空調 等）
- ・ 間接業務の活動（例：研究開発、管理機能）
- ・ 製品ユーザーの小売店への移動、従業員の通勤

ただし、上記のプロセス・排出源の中でもその製品の機能の実現に関与度が高いものは算定の対象としなければならない。

（例：温度管理が品質に与える影響が大きい製品の生産拠点における空調は対象とする。）

なお、詳細に分析する必要があるプロセスとその他のプロセスを区別する基準を設定しておくことで、詳細な分析は重要なプロセスのみに留めることも有効である。また、プロセスは最小の単位に細分化して分析せずに、合理的な範囲でいくつかのプロセスを統合して分析してもよい。

対象ライフサイクルステージの設定及びバウンダリーの具体化の手順は、図5でも示している。

（算定対象とした上流プロセスにおけるインプットやアウトプット）

算定対象となるプロセスにおいて、土地利用・土地利用変化やバイオマス原料の利用等の、インプットやアウトプットに特に留意が必要と考えられる点については、算定者自身においても、その影響が算定に含まれるように留意し、CFP算定の取組において考慮する必要がある。

現在入手できるこうした影響評価の手法に注意しつつ、実務上可能な範囲で、これを考慮した排出係数を算定に使用するなどに努めることが望まれる。

The diagram is divided into two main sections: "対象ステージの設定" (Setting Target Stages) and "算定対象とするプロセスの具体化" (Specificization of Processes to be Calculated).

対象ステージの設定 (Setting Target Stages):

- A horizontal flowchart shows five stages: 原材料調達 (Raw Material Procurement), 生産 (Production), 流通・販売 (Distribution & Sales), 使用・維持管理 (Use & Maintenance Management), and 廃棄・リサイクル (Disposal & Recycling).
- Below this, a double-headed arrow indicates a range of stages.
- Text: "原材料調達から廃棄・リサイクルの各ステージの中で、どのライフサイクルステージをCFPの算定対象とするかのバウンダリーを設定する。" (Set the boundary for which lifecycle stage to be the calculation target for CFP among the stages from raw material procurement to disposal & recycling.)

算定対象とするプロセスの具体化 (Specificization of Processes to be Calculated):

- A detailed flowchart shows the processes within each stage:
 - 原材料調達:** Three boxes labeled "〇〇加工" (〇〇 Processing).
 - 生産:** Two boxes labeled "〇〇加工" (〇〇 Processing) and "〇〇組立" (〇〇 Assembly).
 - 流通・販売:** Two boxes labeled "輸送" (Transportation) and "在庫" (Inventory).
 - 使用・維持管理:** Two boxes labeled "使用" (Use) and "管理" (Management).
 - 廃棄・リサイクル:** Two boxes labeled "回収・焼却" (Collection & Incineration) and "選別" (Sorting), with a box for "再資源化" (Resource Recycling) below "選別".
- Arrows show the flow of processes between stages.
- Large "X" marks are placed over the "在庫" (Inventory) and "管理" (Management) boxes, indicating they are excluded from the calculation target.
- A vertical double-headed arrow on the left indicates the scope of the specificization.

Text at the bottom:

原材料調達から廃棄・リサイクルの各ステージの個別のプロセスにおいて、CFPのGHG排出量への影響が軽微だと想定されるプロセスについては、算定対象に含める必要がないものとして除外してもよいが、除外する理由とその影響を説明しなければならない。

③ データ収集期間（時間的バウンダリー）

基礎要件

要求事項

- 製品のライフサイクル内の特定の単位プロセスに関するGHG排出量及び除去・吸収量が時間的に変動する場合、製品のライフサイクルに関連する平均GHG排出量及び除去・吸収量を確定するのに適した期間においてデータを収集しなければならない。

本指針での考え方

- データの時間的バウンダリーとは、算定するCFPがどの期間を代表する数値として算定されているかを表すものである。
- CFPの算定は、その製品の、いつの時点でのCFPであるかを明確にした上で算定する必要がある（例：2022年度のCFP 等）。
- データは、季節変動等による排出量の変動等を考慮し、代表的なCFPを表現できるよう収集しなければならない。

実施方法

CFPが当該期間を適切に代表した数字とするために、データ収集の期間の選択は、短期的な変動（例えば、季節/月単位での変動）と長期的な変動（例えば、年単位での変動）の双方を考慮しなければならない。

これを考慮した上で、当該プロセスの平均的な排出量を計算できるように、データ収集範囲を決定する。

算定対象のプロセスが特定の期間において特別な排出又は除去・吸収が生じる場合、こうした特徴を踏まえてデータを収集しなければならない。例えば、農業は特定の季節のみのプロセスが存在するため、データを収集する対象とする時期に注意が必要である。

イ カットオフ基準の検討

基礎要件

項 要 求 事

- ・ **カットオフは、行わないことが望ましい。**
- ・ **カットオフが避けられない場合であっても、カットオフする算定対象を最小限に留めなければならない。**

の 本 考 指 え 針 方 で

- ・ **カットオフ**とは、特定のプロセスについて、設定したバウンダリーに含まれるにもかかわらず、CFPの算定対象から除外することである。
- ・ カットオフは、本来算定対象とすべき範囲を算定外とするものであり、可能な限り避ける必要がある。

実 施 方 法

(カットオフ基準)
カットオフは可能な限り行わないことが望ましい。

カットオフが避けられない場合、その影響範囲を必要最小限としなければならない。カットオフが避けられない場合は、例えば、対象製品に固有化できないもの（生産工場等の建設や生産設備の調達や廃棄に係る排出量等）、トレースが難しいもの（外部から調達する際の輸送段階の排出量等）等が想定される。

カットオフする算定対象は、バウンダリーに含まれる排出量の最小限にすることが望ましい。なお、予め2次データによる推計等により、排出量が多いと想定される部素材やプロセスは、CFPの数値に有意に影響を与える可能性があるため、カットオフの対象とすることは望ましくない。

なお、カットオフ基準及びその基準がCFP算定結果に与える影響は、CFP算定報告書にて記述しなければならない。

(参考) バウンダリーの設定におけるプロセスの除外と、カットオフの違い

「ア バウンダリーの設定」において特定のプロセスをバウンダリー外とすることと、カットオフにより算定対象から除外することは、一見して類似している行為だが、以下のように位置づけが異なるため、区別して考える必要がある。

- ・ 特定のプロセスの除外：製品システムのバウンダリー内であるか外であるかの区別を行うこと。そもそも、算定対象とすべきか否かを検討することに該当する。
- ・ カットオフ：製品システムのバウンダリー内であるにもかかわらず、算定実務上のやむを得ない理由により、一部のGHG排出量について算定しないこと。

算定対象外とどうかを検討する場合には、そもそも製品システムのバウンダリーに含める必要がないとするのか、バウンダリーには含める必要があるがやむを得ずカットオフするのかについて、その対象を自社で評価して決めることが重要である。

すなわち、その製品システムにおいて直接影響すると考えられるプロセスはバウンダリー内として算定対象に含めるべきであって、カットオフは、その上で算定対象から除外せざるを得ないかどうかを検討する、という手順となる。

① リユース・リサイクル（１／２）

基礎要件

要求事項

- ・ リユース・リサイクルを含めたCFPの算定については、固有特性を踏まえ、製品システムのバウンダリーを設定し、算定対象や配分手順について説明しなければならない。
- ・ 算定対象や配分手順の設定は、当該製品システムのリユース・リサイクルに関する分野別のガイドライン等に基づいて実施することが望ましい。

比較されることが想定される場合

- ・ 製品別算定ルールに定められた配分方法に従い、バウンダリーを設定し、算定や配分を行わなければならない。

本指針での考え方

- ・ リユース・リサイクルをCFP算定対象に含める場合、その具体的な算定方法は分野別のガイドライン¹を参照するものとする。

- ・ リサイクルをCFPの算定で考慮する方法は、様々な考え方があり得るため、製品別算定ルールが具体的な方法を定め、算定者はそれに従うことが比較可能性を高めるために適切である。

実施方法

配分に関する割当原則及び手続きは、リサイクルの状況にも適用される。

このとき、リサイクルにおいては、材料の固有特性の変化も考慮しなければならない。また、元の製品システムと後続の製品システムとの間の回収プロセスについては、割当手順における配分原則が確実に守られるように、システムの境界を特定し、説明しなければならない。

具体的な実施方法については、当該のリサイクルプロセスに対応した分野別のガイドライン等を用いて算定することが望ましい。

（参考）リサイクルの配分方法の考え方の例

- ・ 同じ製品システムにおいて循環利用する場合：クローズドループの配分方法
- ・ 使用後の製品がリサイクルされ、異なる製品に使用される場合：オープンループの配分方法

リサイクルを考慮した算定を行うためには、製品別算定ルールに定められた方法に従わなければならない。

製品別算定ルールでは、基礎要件に記載した内容について、具体的に規定しなければならない。

参考

ISO14067:2018 6.4.6.3 Allocation procedure for reuse and recycling

1. 算定プロセスにリサイクルを含むCFPIについては、その算定方法について国際的な議論が進展中であることも踏まえ、算定範囲及び算定方法を検討するとともに、CFPの利活用者に対して適切な説明が求められることに留意が必要である。
2. リユース・リサイクル効果によるGHG排出量削減の量はCFP算定結果の参考情報として別途表示する

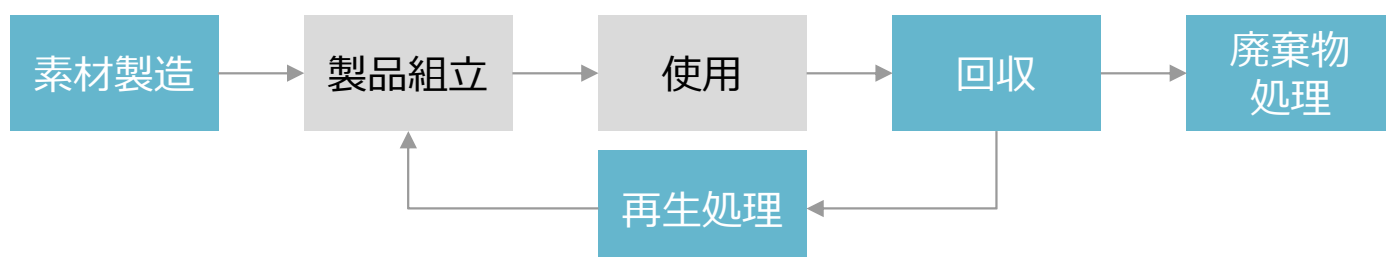
① リユース・リサイクル（２／２）

（参考）リサイクルプロセスを含む製品システムの種類

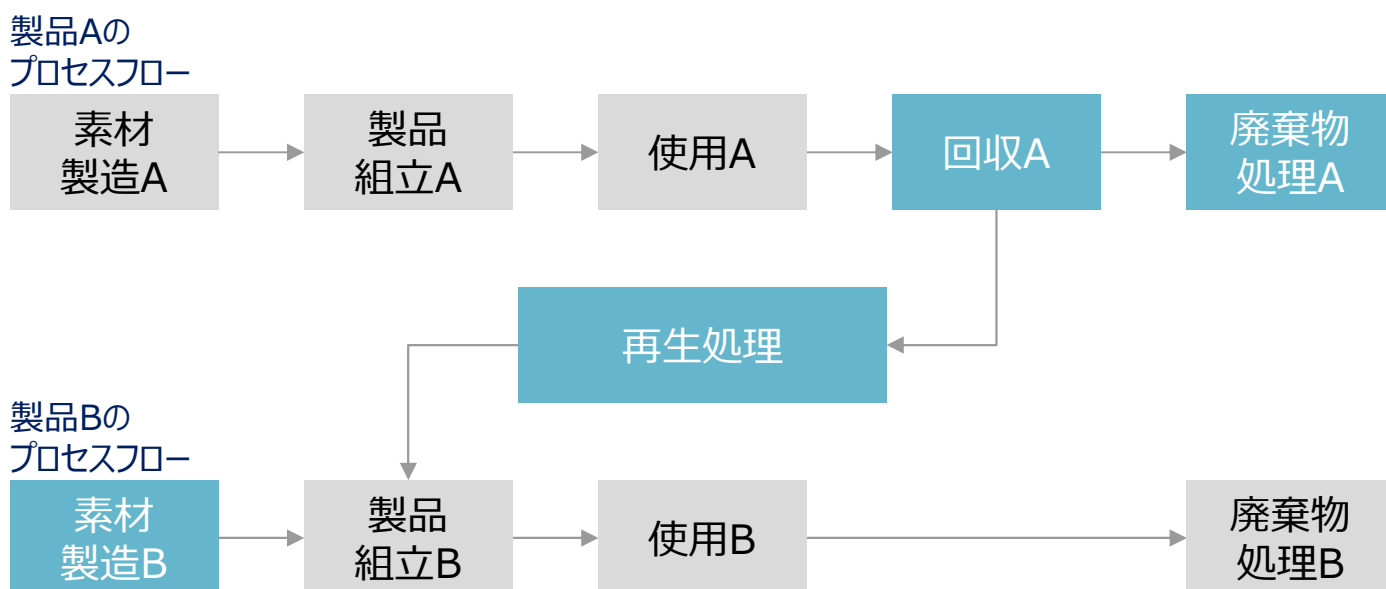
リサイクルにより環境負荷の
変化がある工程

リサイクルによる環境負荷の
変化がない工程

① クローズドループリサイクル:同じ製品システムにおいて循環利用する場合



② オープンループリサイクル:使用後の製品がリサイクルされ、異なる製品に使用される場合



② マスバランス方式

基礎要件

要求事項

- ・ CFP算定においてマスバランス方式を用いる場合、その製造プロセスの特性を考慮し、ISO22095¹に規定されているマスバランスモデルに相当することを参考として、生成物に対して適切にCO₂排出量を割り当てなければならない。
- ・ マスバランス方式を適用するプロセスにおいては、配分その他のCFPの算定に関する本指針のStep3における実施方法に適合していなければならない。

本指針での考え方

- ・ 素材産業を中心に、持続可能性が高い原材料の活用を推進するためにCFPの算定でマスバランス方式を活用するニーズが高まっており、活用事例が拡大している。一方で、ISO14067ではマスバランス方式の位置づけが明記されていない。
- ・ マスバランス方式は、材料や製品の様々な特性に適応することができる。
-CO₂の排出量自体も特性とみなすこともできる。
(例: CFPが異なるが、その他の特性は同一とみなせる2種類の素材を混合して製品を製造する場合は、CO₂排出量自体にマスバランス方式を用いる対象とすることができる。)
- ・ 本ガイドラインではマスバランス方式はCFPの算定にも活用可能であるとした上で、具体的な適用方法はその製造プロセスに応じたガイドライン等を用いることが望ましい。

実施方法

マスバランス方式とは、一連の特定の特性を有する材料または製品が、その一連の特性を有さない材料または製品と、定義された基準に従って混合された場合に用いる管理手法である。例えば、化石原料とバイオマス原料を混合して生産した場合でも、生産物の一部について、バイオマス原料のみを用いて生産した場合の特性を持っているとみなす。主に生産プロセスにおいて代替原料と従来原料の物理的な分離を実現することが現実的でない産業で使用される。

マスバランス方式をCFP算定で用いる場合、その製造プロセスの特性を考慮し、ISO22095マスバランスモデルを参考として、生成物に対して適切にCO₂排出量を割り当てるものとする。具体的な方法は以下のとおりである。

- ・ 製品別算定ルールで適用方法が規定されている場合にはそれに従うものとし、各分野におけるガイドライン等の算定根拠を用いて算定する。
- ・ マスバランス方式を適用した場合には、いずれの算定根拠を利用したかを明示する。
- ・ CFPの算定では算定対象としている製品のシステムの内外を明確に区別する必要がある。例えば、CFP算定の対象となる製品システムとは異なる製品システムもひとくくりにして原料の投入(input)と製品の生産(output)をバランスさせる方法は、CFPにマスバランス方式を適用する方法として不適切であることに留意が必要である。
- ・ CFPの算定では各プロセスにおけるGHGの排出量(吸収量)の絶対値を分析しなければならないため、マスバランス方式を用いる際にも、割り当てる「特性」に基づいて、GHGの排出量(吸収量)の絶対値を算定する必要がある。

また、CFPの提供を受けて利用する者においてマスバランス方式の適用が不可とされる場合があることにも留意した上で、CFPを算定する者と利用する者の間で予めコミュニケーションがなされた上で利用されることが望ましい。

参考

ISO22095:2020 5.4.2.1 Mass balance model -General

1. 生産・流通・加工過程の管理認証(Chain-of-Custody)に関する一般的な用語及びモデル等について規定したもの。なお、ISO/TC308では、マスバランス方式の具体的な規格の検討が進行中のため、留意する必要がある。

③ バイオマス由来炭素（１／２）

基礎要件

要求事項

（バイオマス由来のGHG排出量等の算定の考え方）

- ・ バイオマス由来のGHG排出量及び除去・吸収量は、CFPに含まれなければならない。排出量と除去・吸収量は、それぞれ区別して理解できるよう記載することが望ましい。
- ・ ライフサイクルにおける関連する全ての単位プロセス（バイオマスの栽培、生産、収穫を含むがこれに限定されない）を調査対象に含めなければならない。

（製品中のバイオマス由来炭素の含有量）

- ・ 算定対象の製品のバイオマス由来炭素の含有量を算出した場合、CFP調査報告書に別途記載しなければならない。ただし、当該含有量はCFPとは異なる数値であり、区別して取扱わなければならない。Cradle to Gate CFPを他者に提供する際には、バイオマス由来の炭素含有量を算出している場合は、情報を提供しなければならない。

本指針での考え方

- ・ バイオマス由来製品の場合、ライフサイクル全体においては、製品におけるバイオマス由来炭素は、基本的に生育時のCO₂吸収と燃焼時のCO₂排出の量が等しいものとして取り扱うことができる（ただし、持続可能な方法でバイオマスが生産された場合に限る）。例えば、バイオマス由来ポリエチレンのライフサイクル全体でのCO₂は、サトウキビ等の育成時には吸収されるものの、プラスチックを燃焼する際に発生するため、これらの流入・流出は、CFP算定結果ではそれぞれ等しいものとして相殺できる。
- ・ また、B2B取引等でCradle to GateのCFP情報を共有する場合、取引する製品のバイオマス由来炭素の含有量についても情報提供することが重要になる。その理由は、サプライチェーンの下流企業が製品のCFPを算定する際に、バイオマス由来のGHG排出量/吸収量を報告する際に必要になるためである。

実施方法

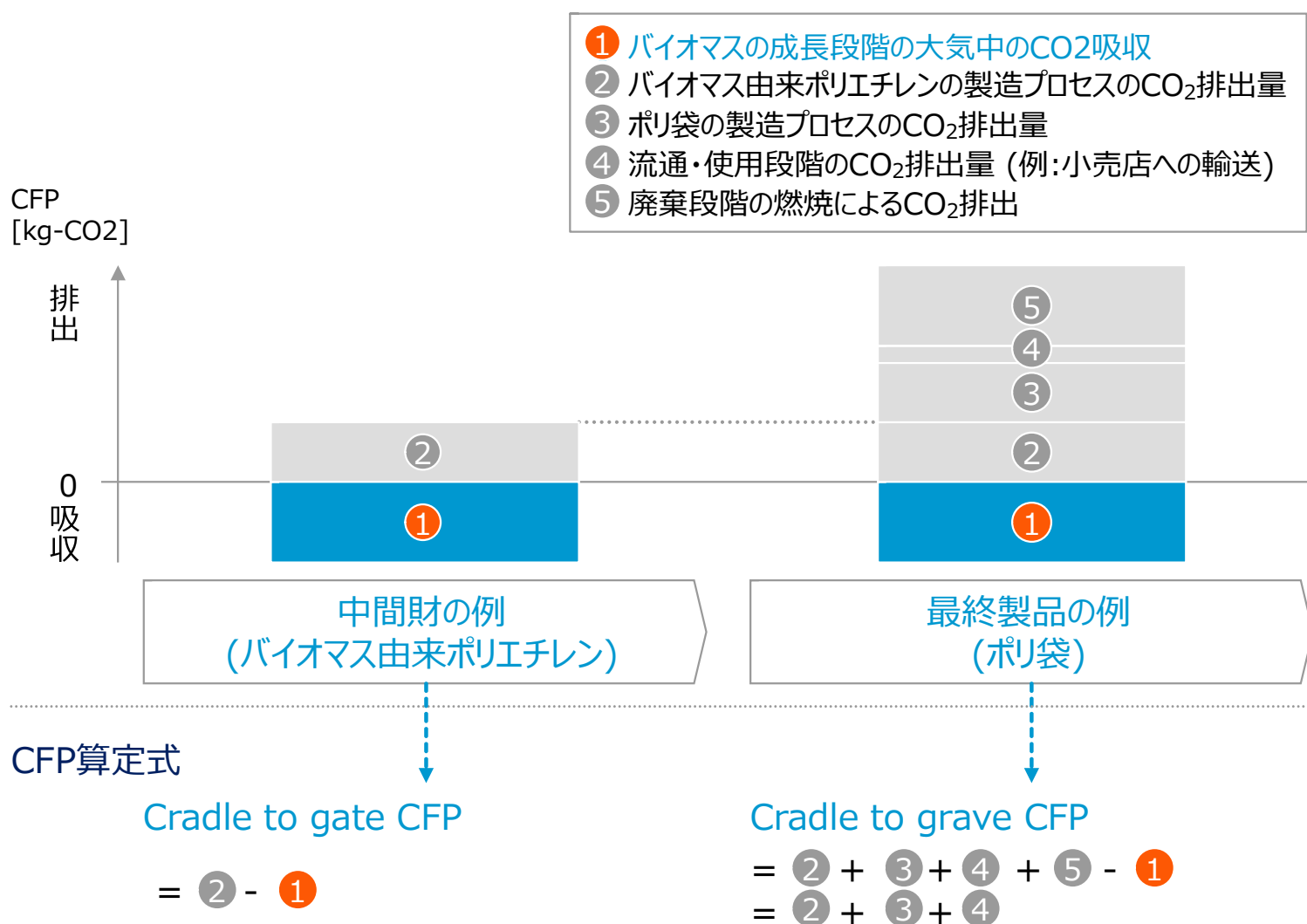
バイオマス由来のGHG排出量及び除去・吸収量は、算定対象製品のライフサイクルにおいて排出されるGHG量（バイオマス由来のCO₂を含む。ただし、バイオマス燃料の使用に伴うCO₂は含まない。）と除去・吸収されるGHG量をそれぞれ算定し、その排出量から除去・吸収量を差し引いたものをCFPの値として採用する。

バイオマスは樹木、作物、草、木くず、藻類、動物、生物由来の廃棄物等の有機物（生きているものと死んでいるもの両方）を指し、バイオマス由来製品はこれらそのもの、又はこれらを使ってつくられたものを指す。（ただし化石は除く）。作物を栽培する場合、光合成によりCO₂を吸収し、大気中のGHGを吸収するため、この吸収量をCFPに含めなければならない。なお、バイオマス由来製品のCFP算定の基礎的な考え方については、図6に示している。

③ バイオマス由来炭素（２／２）

図 6 バイオマス由来製品のCFP算定の基礎的な考え方

- バイオマス由来製品のCFP算定については、バイオマス素材の成長段階における大気中のCO₂吸収量は、吸収した段階で排出量から減じることとされている。（ISO14067）
- 持続可能な方法でバイオマスが生産された場合に限り、バイオマスの成長段階のCO₂吸収と燃焼時のCO₂排出の量が等しいとみなすことができる。



算定のポイント

- バイオマスが成長段階で大気中から吸収したCO₂は、マイナスの値として加算する（CFP値がマイナスになる場合もあり得る）。
- バイオマスが吸収したことにより製品中に含まれているバイオマス由来炭素の量は、CFPとは別途報告しなければならない。
- 廃棄時にバイオマスを燃焼することによるCO₂排出量は、バイオマスが成長段階で吸収した量と同じと見なすことができるため、①と⑤は合計でゼロとなる（ただし、持続可能な方法でバイオマスが生産された場合に限り）。

④ 土地利用

基礎要件

要求事項

- 土地利用によるGHG排出量と除去・吸収量については、国際的に定められた方法に従って評価し、CFPに含めることが望ましい。
- 含める場合は、国際的に認められた方法に従って土壌やバイオマスの炭素蓄積量の変化を評価し、CFP調査報告書に別途記載しなければならない。
- 含めない場合は、その理由をCFP調査報告書において正当化しなければならない。

本指針での考え方

- 土地利用による排出量又は除去・吸収量をCFP算定に含める場合、具体的な算定方法は国際的なガイドラインを参照するものとする。

実施方法

土地利用によるGHG排出量（除去・吸収）とは人間による土地利用によってGHGが排出あるいは吸収（土地管理の変化がないものに限る。）されるものを指し、主な例としては、一時的な森林伐採、作物の刈り取り等が該当する。

農林産物を生産する土地利用において、GHG排出と除去・吸収をもたらす活動例としては、家畜の飼育、肥料の管理、合成肥料・有機質改良剤・石灰の土壌への適用、土壌の水はけ、バイオマス残渣の野焼き、雑草管理、植林、作物や森林のための土地整備、森林の間伐・枝打ち・伐採、農道・林道の開設・維持管理等である。

調査対象期間において、土地利用による排出又は除去・吸収が想定される場合、国際的なガイドライン¹を用いて、当該プロセスのCFP算定を実施する。

なお、土地利用に関するGHGの排出量と除去・吸収量が考慮されているデータベースの排出係数を用いることにより、必要な評価を行ったとみなしてもよい。

参考

ISO14067:2018 6.4.9.6 Land use

1. The GHG Protocol Land Sector and Removals Guidanceが一例として挙げられる

⑤ 土地利用変化

基礎要件

要求事項

- 直接的な土地利用変化の結果生じたGHG排出量と除去・吸収量は、国際的に認められた方法に従って評価し、CFPに含めなければならない。

本指針での考え方

- 土地利用変化とは、CFPの調査対象に含まれる土地の人為的な利用方法が変化することである。
- 土地利用変化があった場合、それによるCFP算定の具体的な方法は国際的なガイドラインを参照するものとする。

実施方法

土地利用変化とは人間による土地利用又は土地管理の変化によってGHGが排出あるいは吸収・除去される場合であり、CFPの算定に含めなければならないのは直接的な土地利用変化である。

直接的な土地利用変化とは、評価される製品システム内の原材料、中間製品、最終製品又は廃棄物が、生産、使用又は廃棄される場所における人間による土地の利用又は管理の変化を指す。

直接的な土地利用変化の一例として、牛肉を評価対象製品とした場合、家畜を飼育するために土地利用を農地から牧場に変更する土地利用の変化が挙げられる。

間接的な土地利用変化の一例として、牛肉を評価対象製品とした場合、家畜用の飼料となる牧草を育てるために、土地利用変化を森林から牧草地に変更する土地利用の変化が挙げられる。

土地利用変化は、土地の利用用途や管理方法に直接の変更がなくとも、例えば、土壌の変化、そこに植生するバイオマスの炭素蓄積量の変化等が生じた場合も該当する場合がある。

過去数十年間（例えば、IPCCガイドラインで定める20年間）に土地利用変化による排出量又は除去・吸収量の変化があった場合、国際的なガイドライン¹を用いて、当該プロセスのCFP算定を実施する。

なお、土地利用変化によるGHGの排出量と除去・吸収量が考慮されているデータベースの排出係数を用いることにより、必要な評価を行ったとみなしてもよい。

参考

ISO14067:2018 6.4.9.5 Land use change

1. The GHG Protocol Land Sector and Removals Guidanceが一例として挙げられる



Step 3

CFPの算定

本ガイドラインのStep3は
「データ収集」、「計算」、
「算定結果の解釈」から構成される

Step3 - CFPの算定方法

CFPの算定方法には、直接、GHG排出量を計測する方法と、排出を伴う活動の活動量から計算して求める方法がある。

このうち、後者に該当する「**活動量**」×「**排出係数**」でGHG排出量を計算する方法には以下の2パターンがある。

方法 1 :

活動量に、単位活動量ごとに決められているGHGの種類別の排出係数を乗じて排出量を計算し、それらをCO₂相当量に換算し、合算する¹。

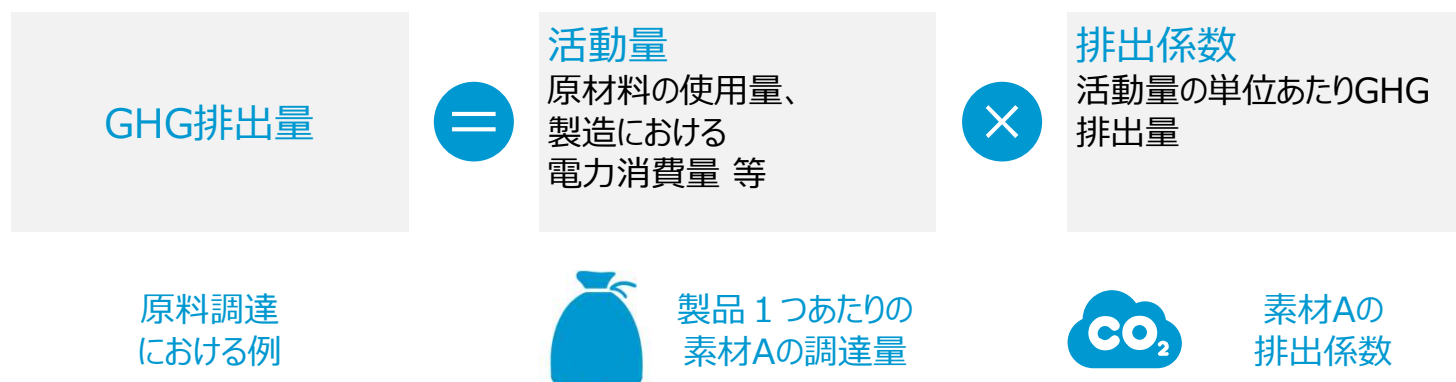
方法 2 :

活動量に、CO₂相当に予め換算された排出係数²を乗じてCO₂換算排出量を計算する。

- 「活動量」とは、マテリアルやエネルギーの投入量
- 「排出係数」は、単位活動量あたりのGHG排出量

いずれの方法を用いた場合であっても、算定範囲となるライフサイクルにわたって、対象となる活動量を分析し、その活動から生じるGHGの排出量を計算して、合算した結果がCFPの算定結果となる点には変わらない。

(参考) 活動量と排出係数



1. LCA手法における、LCAの専門用語では、インベントリー分析を行った後に、環境影響評価を行う方法に該当する
 2. ただし、当該排出係数で対象として含まれているGHGは何かを確認する必要がある

① データの収集 – I. 1次データと2次データ (1 / 6)

基礎要件

要求事項

- ・ 自社の所有又は管理下にあるプロセスの活動量については、原則として全て1次データを収集しなければならない。
- ・ 原材料や素材の排出係数は、自社の上流のサプライヤから得られる1次データを活用することが望ましい。
- ・ サプライヤから1次データの提供を受ける場合は、あわせて当該データに関連する情報（排出量、算定の前提条件、バウンダリー、データ収集方法・品質等）の提供を依頼することが望ましい。

比較されることが想定される場合

- ・ 製品別算定ルールでは、1次データを収集すべき範囲を規定しなければならない。
- ・ 算定者は、製品別算定ルールに従い1次データを収集しなければならない。
- ・ 2次データについて、算定者は製品別算定ルールにおいて指定されたデータベース（バージョンも含む）の2次データを使用しなければならない。

本指針での考え方

- ・ 自社管理下外については1次データ取得が困難な場合があることも踏まえ、自社管理下は1次データを収集しなければならないとしつつ、それ以外は可能な限り取得することが望ましいとする。
- ・ ただし、必須対象以外についても積極的に対象を広げることが重要であり、そのためには算定者やサプライヤ等のデータ収集の「取組度合いが可視化」されること、「データ収集の優先順位」が明示されることが有効。
- ・ 製品間の比較可能性を適切に高めるために、製品別算定ルールでは1次データを収集すべき範囲を規定する必要がある。
- ・ 優先的に1次データを活用すべき対象を考慮した上で、1次データを収集すべき範囲を決定する。
- ・ CFPの算定者は、製品別算定ルールの規定に従って1次データを収集しなければならない。

実施方法

自社の所有又は管理下にあるプロセスにおける活動量は、原則全て1次データを収集しなければならない。

原材料や素材の排出係数は、自社管理下外のサプライヤに対して、1次データの提供を依頼することに努める。サプライヤ側は、適切な依頼を受けた際には、1次データの提供に努めるものとする。

優先的に**1次データを活用すべき対象**を検討するに当たって、以下の観点を考慮するものとする。

算定者は、製品別算定ルールで規定されている範囲の1次データを収集しなければならない。

製品別算定ルールにおいては、自社の所有又は管理下にあるプロセスにおける活動量は、原則全て1次データを収集することを要求する。

排出係数については、1次データを用いるべき物品名等が明記されなければならない。

製品別算定ルールでは、基礎要件の1次データを活用すべき観点に加え、以下の観点を考慮して規定する。

- ・ 算定者がデータを入手することが可能である。

次ページに続く

次ページに続く

① データの収集 – I. 1次データと2次データ (2 / 6)

基礎要件

比較されることが想定される場合

実施方法

- ・ ライフサイクル全体に占める排出量の割合が大きい。
- ・ 当該製品の特性を踏まえると、排出削減に取り組むことが重要であると認められる。
- ・ 実際の排出量と平均的な排出量 (DB値等) に差が大きいことが想定される (削減活動等の反映)。

活動量、あるいは排出係数が2次データの場合は、当該プロセスのGHG排出量は2次データとして扱われる。

原材料や素材の排出係数について、1次データの取得が難しい場合は、IDEA¹ (産業技術総合研究所によって開発された2次データベース) 等の2次データを活用してもよい。その際、当該データを使用する正当性を、CFP算定報告書にて説明しなければならない。

一方で、次回以降の算定において、1次データを取得する範囲を拡大していくことに努めなければならない。

1 次データ提供の際には、1次データに関する情報 (排出量、算定の前提条件、バウンダリー、データ収集方法・品質等の情報) を添付しなければならない。

製品別算定ルールでは、算定者が1 次データ提供の提供を受ける際に、1 次データに関するどのような情報を添付することをサプライヤに依頼するのが望ましいかを記載する。

2次データについては、製品別算定ルールにおいて、用いることができる2次データの情報源 (データベースの名称、バージョン 等) を具体的に指定しなければならない。

CFPの算定者は、2次データを用いる際には、製品別算定ルールが指定する情報源より取得し、算定に使用しなければならない。ただし、指定された情報源に適切なデータが存在しない場合は、用いた情報源とその理由を示した上で、指定外の情報源を用いてもよい。

(参考) 1 次データの収集に関する指標

1 次データの利用の拡大に向けては、CFPの算定において、どの程度 1 次データを収集し、利用したかを見える化することも重要である。

現在、国際的なガイダンス等では、「1 次データ比率(Primary Data Share(PDS))」といった概念が提唱されている。

本ガイドラインではこうした概念について紹介するとともに、CFPの取組における 1 次データの利用の拡大には段階的なステップが必要であると考えられるため、次頁以降において、以下の 2 つの方法を示す。

方法 1 (算定者の直接のサプライヤから得たデータの比率を計算する方法) 図7-1

方法 2 (サプライヤの上流までさかのぼって 1 次データの比率を計算する方法) 図7-2

CFPの算定に取り組む者は、こうした考え方も参考にして、1 次データの収集に取り組むことが期待される。

参考

ISO14067:2018 6.3.5 Data and data quality

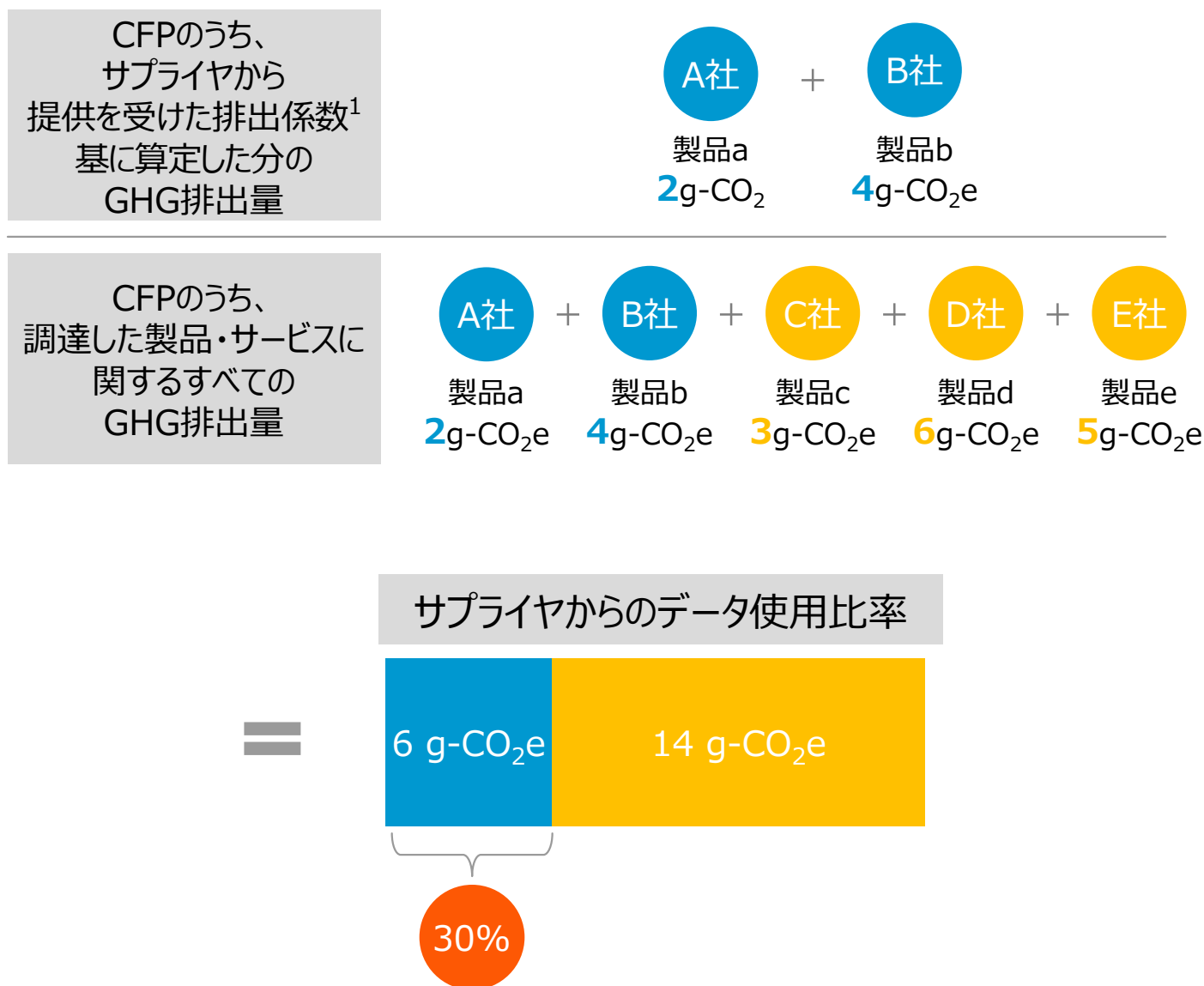
Pathfinder Methodological Framework Version 2.0 (2023) 4.2.2 Primary Data share

1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所「IDEA Ver.3」以降、「IDEA」と記載

① データの収集 – 1次データと2次データ（3 / 6）

図7-1 サプライヤから提供されたデータの比率の計算方法

凡例 ● : サプライヤより提供を受けたデータを用いて算定した排出量
● : サプライヤからデータ提供を受けずに算定した排出量



サプライヤから提供されたデータの使用比率を算出することで、サプライヤのデータ連携の達成度合いが評価できる。

※サプライヤが提供するデータが、1次データで計算されたものか、2次データで計算されたものかの区別を問わずに計算する。

1. サプライヤが提供する排出係数が、1次データで計算されたものか、2次データで計算されたものかを問わない。

① データの収集 – I. 1 次データと 2 次データ(4 / 6)

**図7-2 (参考)PathFinder Frameworkで示している
1次データ比率の計算方法**



1次データ比率の加重計算式

サプライヤAのデータ	+	サプライヤBのデータ	+	CFP算定企業のデータ
● y1% ● Z1%		● y2% ● Z2%		● y3% ● Z3%
1次データの割合 (CFPの構成要素1)	×	1次データの割合 (CFPの構成要素2)	×	1次データの割合 (CFPの構成要素3)
CFPに対する相対寄与率 ¹ (%)		CFPに対する相対寄与率 ¹ (%)		CFPに対する相対寄与率 ¹ (%)

CFPの全ての構成要素の和 = **X%** CFPの1次データ比率

現時点では日本では電力の排出係数の1次データを入手することが難しいため、例えサプライヤから排出係数の情報を収集したとしても、上記定義での1次データ比率は極めて低くなる可能性が高い。しかし、活動量のみが1次データで算定された排出係数をサプライヤから収集することも、サプライチェーン全体の実態を把握し、排出削減の成果をCFPに反映するためには有意義である。本定義式に基づいた1次データ比率が低くなることがサプライヤからデータを収集する取組の重要性を損なうものではないことに留意が必要である。

① データの収集 – I. 1次データと2次データ (5 / 6)

(参考) 1次データ及び2次データの定義

1次データとは

製品システム内で実際に取得されたデータに基づく計算から得られるプロセス、活動、排出係数の定量化された値を指す。
サプライチェーンの上流における排出の1次データを入手するためには、サプライヤから排出量データの提供を受ける必要がある。

2次データとは

1次データの要件を満たさないデータを指す。2次データの情報ソースとして、外部データベースや論文等の同一製品カテゴリー・プロセスのデータ、代理データ (外挿・スケールアップ・カスタマイズ) が存在する。

① データの収集 – I. 1次データと2次データ (6 / 6)

(参考) 1次データの収集範囲

自社の管理下のプロセス

- 活動量は、原則全て1次データを収集しなければならない。
- 排出係数は、1次データが望ましいが、エネルギーの排出係数等、1次データの収集が困難なものは2次データを活用しても良い。

自社の管理外のプロセス (調達物品、輸送等)

- 自社の上流サプライヤから提供されるCradle to Gateの排出量(1次データ)を活用することが望ましい。
- 難しい場合は、活動量のみを1次データを用い、排出係数は2次データを用いて算定する。
- 活動量についても1次データの入手が難しい項目がある場合には、2次データの活動量及び排出係数を用いて自ら算出する。(この際、一部の一次データの使用は可能とする)

① データの収集 – II. サプライヤへのデータ提供依頼と下請法等との関係

基礎要件

- 要求事項**
- ・ サプライヤへのデータ提供依頼にあたっては、サプライヤに対してCFP算定におけるデータ提供の趣旨（CFP算定の重要性）の共通理解を得られるように説明に努めなければならない。
 - ・ サプライヤのデータ取得に伴うコスト負担が適正に取引対価に含まれるよう、また、目的の達成のために必要な範囲を超えたサプライヤの技術上又は営業上の秘密提供に当たらないよう、協議・合意形成しなければならない。

本指針での考え方

企業がサプライヤに対してデータ提供依頼をする際には、下請法や下請振興法に抵触しないようなコミュニケーションを取る必要がある。企業のサプライヤへのデータ提供依頼の過度の要求又は不必要な自制を防ぎつつ、サプライチェーンの適正なデータ連携を促進するため、適切な実施方法を示した。

実施方法

1次データを用いたCFP算定にあたってサプライヤからのデータ提供が必要である。下請法や下請振興法を順守しつつデータ提供依頼を行うために、サプライヤに対してデータ提供依頼の背景について十分説明し理解を得るようにする。

取引対価の決定に際しては、バイヤーとサプライヤが十分協議を行い、CFP算定に係るデータ提供に必要な費用について下請事業者が受入可能なものとしなければならない（紙面での協議の経緯の保管（見積書に算定コストが記載されている等）を推奨）。

データ提供について、技術上・営業上の秘密等（ノウハウを含む）に該当する場合は、あらかじめ十分に協議を行うこととで、データ提供の目的と必要なデータの範囲を明確化するものとする。また、環境対応コストを取引対価の決定における考慮要素とするものとする。

（下請法の観点からの留意点）

サプライヤとバイヤーとの間で、データ提供業務のための負担額及びその算出根拠、使途、提供の条件等について明確になっていない「経済上の利益」の提供等下請事業者の利益との関係が明らかでない場合は、下請法違反となる可能性がある。

（下請振興法 振興基準の観点からの留意点）

サプライヤとあらかじめ十分な協議を行い、環境対応等のために必要とする箇所・範囲を明確に定めず、又は、環境対応等の目的を達成するために必要な範囲を超えて、技術上・営業上の秘密等（ノウハウを含む）の提供を求める等の行為は、下請振興法の振興基準に照らして問題となるおそれがある。

参考

下請法 第4条第2項第3号

下請法に関する運用基準 第4 7 不当な経済上の利益の提供要請

下請振興法 振興基準 第4 1 対価の決定の方法の改善、第8 5 知的財産の保護及び取引の適正化

① データの収集 – III. データの品質

基礎要件

要求事項

- CFPでは、その算定目的を踏まえて合理的に入手可能なデータのうち、より客観性及び正確性の高いデータを使用することにより、偏りや不確実性をできるだけ低減しなければならない。

本指針での考え方

- CFP算定に用いるデータの品質について、注意を払わなければならないことを示す。
- CFPの算定を開始する当初から理想的な品質のデータを入手することは困難な場合も存在するため、データの質を高めていく継続的な取組が重要であることを示す。

実施方法

データの品質は、定量的及び定性的、双方の側面で評価されなければならない。

データの品質の評価は、以下の観点を参考とする。

- 時間範囲: データが取得されてから経った時間と、データが収集されるべき期間
(排出量が時間的に変動する場合、代表値となっているか否かを含む)
- 地理的範囲: データが収集されるべきエリア・範囲
- 技術的範囲: 算定対象において実際に用いられている特定の技術 (あるいは特定の技術の組み合わせ) の特徴を表現しているデータとなっているか
- 精度: 収集されたデータのばらつき (例: 分散等)
- 完全性: 測定又は推定されたデータ量の割合
- 代表性: 対象とする母集団を利用データがどの程度反映しているかの定性的評価
- 一貫性: 算定全般において、一貫した方法が適用されているか否かという定性的評価
- 再現性: 報告書に示された情報に則ったCFP算定の再現性に対する定性的評価
- データの出典
- 情報の不確実性
- 評価結果に対する改善

品質の低いデータについては、改善策を検討・実行しなければならない。実行した改善策は開示することが望ましい。

① データの収集 – IV. 配分の回避

基礎要件

要求事項

- 配分は、避けることが可能な場合は行ってはならない。
- 回避が難しい場合、複数の製品に配分を行っても良い。
- 配分を行う場合は、方法を明記しなければならない。

本指針での考

- 配分を回避するための方法を示す。
- 配分を行うことが避けられない場合のために、配分方法を示す。

実施方法

- 配分の回避
 - 配分を回避する方法には、配分元のプロセスを2つ以上のサブプロセスに分け、そのサブプロセスに関連する入出力データを収集する、もしくは副産物に関する機能を含むよう製品システムを拡張する形で配分を回避、がある。

なお、配分が必要な場合の具体的な例については、図 9 に示している。

① データの収集 – V. 配分する場合の計算方法（1 / 3）

基礎要件

要求事項

- 1次データの収集では、個別プロセスの排出量の積み上げにより計算する方法が望ましい。
- ただし、その実施が困難な場合は、組織又は事業所単位等の数値を配分することにより特定プロセスの排出量データとして活用してもよい。

比較されることが想定される場合

- 配分が必要な場合においては、製品別算定ルールに定められた配分方法に従い、配分しなければならない。

本指針での考え方

- ISO14067における1次データ・サイト固有データの定義に従い、単位プロセスのデータ収集に基づく計算（積み上げ）を優先しつつ、データ取得のコスト・難しさを鑑み、組織や事業所全体の排出量を配分したデータの利用も可能としている。
- 算定者自身に加えて、サプライヤから提供を受ける1次データにおいても同様の考え方である。
- 配分方法により、各生成物に割り当てられるGHG排出量は有意に変化するため、同一の方法により実施されることが望ましい。
- 当該製品の製造等の特性に適した配分方法が製品別算定ルールにおいて定められることにより、事業者間での差異が生じないようにすることが望ましい。
- 算定者は製品別算定ルールで定められた配分方法に従わなければならない。

実施方法

1次データの取得にあたっては、できる限り個別プロセスの排出量の積み上げにより計算する方法が望ましい（積み上げデータ）。

一方で、積み上げデータの取得が困難な場合も想定される。その場合、組織又は事業所単位の数値を配分することにより特定プロセスの排出量データとして活用してもよい（配分データ）。これは、算定者自身に加えて、サプライヤから提供を受ける1次データにおいても同様である。

配分を行うための指標については以下のとおり。

- 優先順位1:物理的指標
有価物を対象に物理的指標を用いて製品間への排出量及び除去・吸収量の配分を行う必要がある。
具体的には、質量、体積、化学量（モル比）等が用いられることがある。
- 優先順位2:その他指標
物理的指標で配分することが実務上困難な場合、もしくは実態と則していないと判断される場合は、経済的価値等のその他指標を用いて、製品間への排出量及び除去・吸収量の配分を行う。

配分は様々な方法が取り得るが、製品別算定ルールに定められた配分方法に従わなければならない。

製品別算定ルールでは、配分の方法を具体的に規定しなければならない。

例えば、主製品を製造する工程で出てくる連産物をプロセス上流工程で利用する場合について、連産品による排出量の発生をどのように計上するか等は、製品別算定ルールで規定する必要がある。

① データの収集 – V. 配分する場合の計算方法（2 / 3）

表 1 積み上げデータと配分データ

データ収集

方法	積み上げデータ（推奨）	配分データ
概要	製品システム内の単位プロセスにおいて実際に測定された値やそれに係数を乗じて算出された数値	組織又は事業所単位のデータを、製品システムにおける物理的指標や経済的指標により配分した数値
具体例	プロセスA、プロセスB等において実際に測定されたエネルギー消費量	工場全体のエネルギー消費量からプロセスA、プロセスBのエネルギー消費量を求めるために、設備の出力（kw）を用いて工場全体の消費量を配分して得られたエネルギー消費量

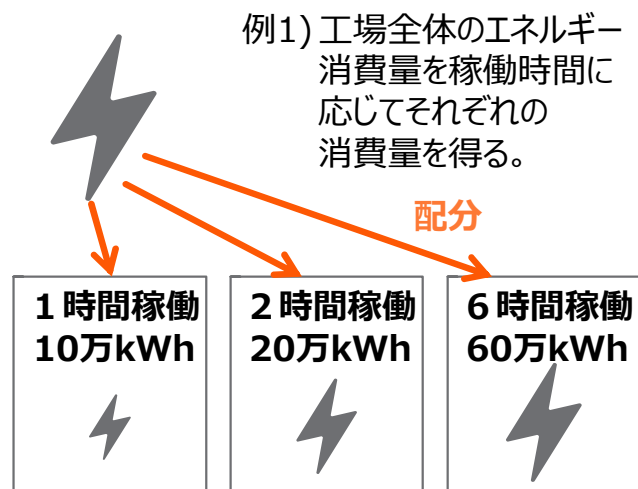
① データの収集 – V. 配分する場合の計算方法（3 / 3）

図 8 配分の例

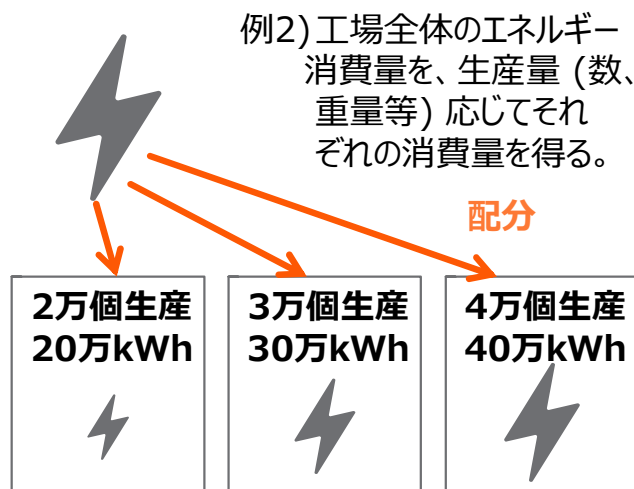
工場における電力消費の場合

組織又は事業所単位のデータをプロセス単位に割り当てる。例えば工場全体のエネルギー量や排出量しかわからない場合に、製品やプロセス単位の排出量を推計する際に活用する。

工場全体の電力消費量
90万kWh



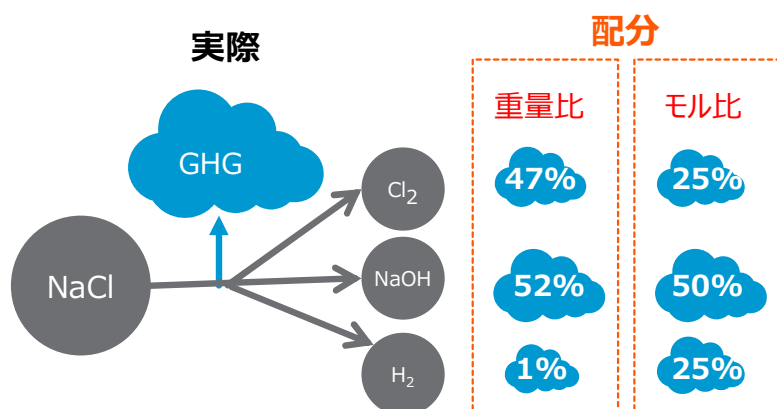
工場全体の電力消費量
90万kWh



化学反応プロセスの場合

1つのプロセスにおいて複数の生成物（アウトプット）が得られる場合、生成物の重量比や経済価値等の比率に従って、GHGを割り当てる。これにより、実際は単一プロセスでGHGが生成物別ではなく一括で排出されるが、生成物ごとの排出量を計算することが可能となる。

配分は、物理的パラメーター（質量、熱量等）や経済価値等を基に生成物に排出量を割り当てる。



例) NaClの電気分解で、生成物の重量比が

$\text{Cl}_2 : \text{NaOH} : \text{H}_2$
 $= 71 : 80 (= 2 \times 40) : 2$
 $= 46.4\% : 52.3\% : 1.3\%$ 、
 モル比が $\text{Cl}_2 : \text{NaOH} : \text{H}_2 = 25\% : 50\% : 25\%$
 この比率に合わせて、GHG排出量が各生成物に割り当てられる。

① データの収集 – VI. エネルギーの使用（1 / 2）

基礎要件

要求事項

- エネルギーの排出係数は、エネルギー転換（燃料の燃焼等）の際に直接排出したGHGに加え、それ以外の間接的な排出量も含めなければならない。

本指針での考え方

- ISO14067では、発電や都市ガスなどにおけるエネルギー転換時の直接排出量のみならずその上流（燃料の生産や輸送）の排出も含めた排出係数を用いなければならないとされており、海外ではそのような算定事例が多いことを踏まえて、上流部分も考慮した計算方法を示す。
- なお、エネルギーの使用に関する排出係数のうち、電力の排出係数については、GHG排出量算定においては、主に以下の2つの電力排出係数が使用されるが、それぞれに以下の課題が存在。
 - IDEA: 電力のメニュー別や電源別の排出係数（例：太陽光発電による電力）がない。
 - 温対法の電力事業者別排出係数: 発電時の排出量のみが計上され、その上流（燃料の生産や輸送）が含まれていない。

実施方法

CFPの算定において、エネルギーの使用に由来する排出係数は、以下を含む係数を使用する。

- 直接排出: エネルギー転換プロセスにおける排出（燃料の燃焼等）
- 間接排出: 上記以外のプロセスにおける排出（燃料の採掘、輸送等）

例えば、火力発電では、発電時の燃焼に伴うGHG排出のみならず、その上流の排出量（燃料の採掘、輸送等）も電力のライフサイクルに含まれているため、それらを考慮した排出係数を用いることが適当である。

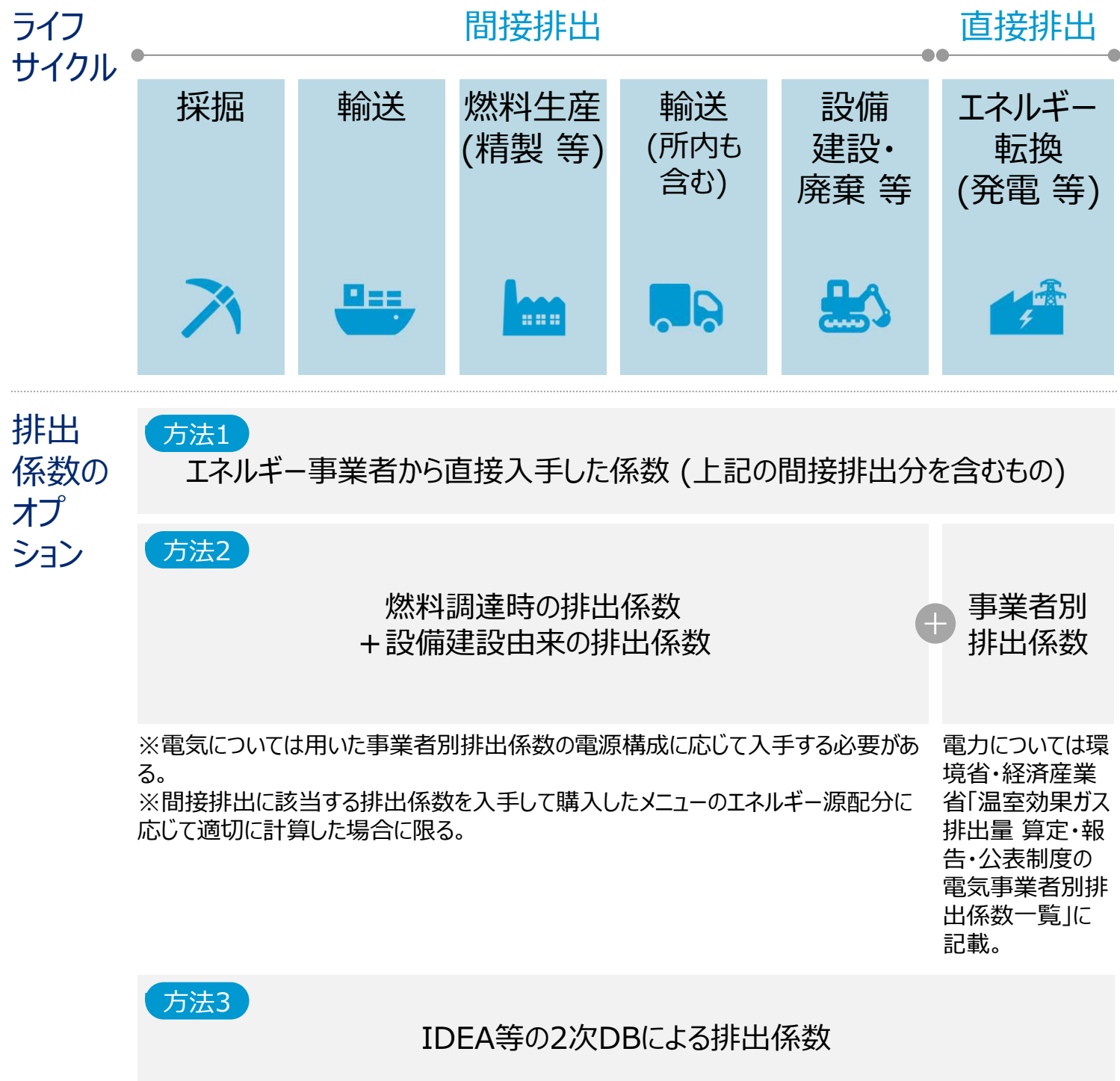
上記の係数を得るためには、具体的には、以下の3つの方法が考えられる。なお方法の優先順位は①、②、③の順とする。

- 方法①: エネルギー事業者から直接入手した係数（間接排出分を含むもの）
- 方法②: 温対法SHK制度における事業者別排出係数
+ 燃料調達時の排出係数 + 設備建設由来の排出係数
- 方法③: IDEA等の2次DBによる排出係数

エネルギー由来の内のGHG排出量の算定方法については、図10に示している。なお、エネルギー由来のうち電気と熱については、小売電気事業者は再エネ証書等を使用することが可能であり、その方法は図11、図12に示している。

① データの収集 – VI. エネルギーの使用（2 / 2）

図9 使用エネルギー由来のGHG排出量の算定方法



① 再エネ証書等（1 / 5）

基礎要件

要求事項

- CFPの算定では、外部から購入した電力及び熱について、再エネ証書等を用いてもよい。

比較されることが想定される場合

- 製品別算定ルールに従い、再エネ証書等を利用することができる。
- 製品別算定ルールにおいては、使用できる再エネ証書等の種類及び計算方法を示さなければならない。

本指針での考え方

- 電力由来排出量を算定するにあたって、**再エネ証書等**は、利用した電力の属性を表すものとして、その環境価値を利用可能とする。ただし、どのような証書を用いたのか明示しなければならない。
- 電力だけでなく、熱についても同様の考え方を適用してもよい。
- 再エネ証書等を用いる際の排出量の計算方法は、図11及び12に示す方法を用いてCFPを計算する。

- 再エネ証書等を利用してもよいかどうかについては、製品別算定ルールにおいて指定するものとし、算定者は製品別算定ルールに従って、証書の利活用を判断する。
- 再エネ証書等を利用可能とする場合においても、①利用可能な証書の種類②計算方法、について、本指針を参考としつつ、製品別算定ルールにおいて定めるものとする。

実施方法

- 使用可能な証書等は、国内であれば、
- (電力の場合) J-クレジット (再エネ電力由来)¹、非化石証書 (再エネ指定)、グリーン電力証書
 - (熱の場合) J-クレジット (再エネ熱由来)¹、グリーン熱証書とする。

- 使用可能な証書の種類、計算方法は、製品別算定ルールに従って使用するものとする。
- 製品別算定ルールでは、本指針を参考としつつ、使用可能な再エネ証書等の種類を指定する。
- 製品別算定ルールでは、本指針に示した計算方法を原則として採用する。

各種再エネ証書等を用いた場合の排出量の計算方法は、図11及び図12とする。

「外部から購入した (非化石証書の場合は系統から購入した) 使用電力量」を、再エネ証書等の利用量の上限とする。

各証書等における計算方法を、図10,11にて示す。

なお、電力、熱いずれであっても、再エネ証書等を活用する場合は、どのような証書をどの程度用いたのか明記しなければならない。

参考

ISO14067:2018 6.4.9.4.4 Electricity from the grid

1. この計算方法における J-クレジット (再エネ電力由来, 再エネ熱由来) の活用は、外部から調達したエネルギーの性質を示すためのものであって、本指針におけるカーボンオフセットには該当しない。

① 再エネ証書等（2 / 5）

基礎要件

比較されることが想定される場合

実施方法

再エネ証書等のうち、非化石証書については、有効期限が示されており¹、CFPに活用する際にも、当該有効期限内で活用するものとする。その他の再エネ証書等（グリーン証書及びJ-クレジット(再エネ由来)）についてはそのような期限の定めは存在しないものの、いずれにおいても、再エネ証書等は、CFPの算定の対象となるエネルギーの属性を説明するものという考え方から、算定の時間的バウンダリーにできるだけ近い時期に発行された再エネ証書等を利用することが望ましい。

また、再エネ証書等の購入や割当て等の管理は、再エネ証書等の使用者自身が行わなければならない。

エネルギー事業者がCFPの算定を行う場合に再エネ証書等を活用する場合においても、上記方法に準じて計算²することができる。³

なお、電力等のエネルギーの需要家が温対法の排出係数を用いてCFPを計算する場合には、前述のとおりp55の方法3に従って計算できるものとする。

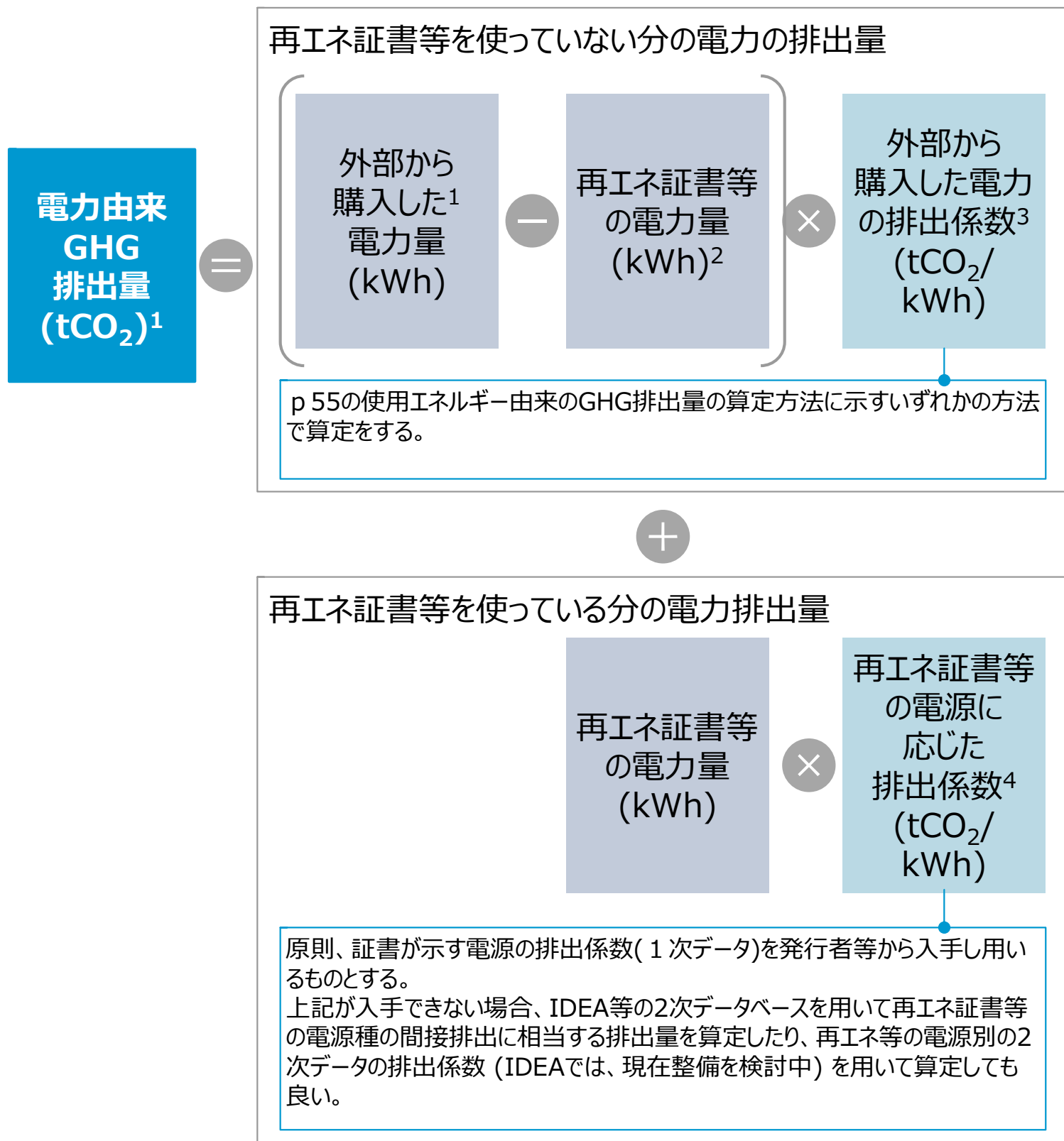
参考

ISO14067:2018 6.4.9.4.4 Electricity from the grid

1. 当年の発電分の証書について、翌年6月末までが活用期間となっている。
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/seido_kento/063.html 資料5
2. エネルギー事業者においては、非FIT非化石証書の利用も可能とする。
3. エネルギー事業者が提供する排出係数（算定者がP55の方法1で利用可能な排出係数）の算定方法については、上記で示した方法以外の方法があり得るのかも含めて、引き続き検討する。

① 再エネ証書等（3 / 5）

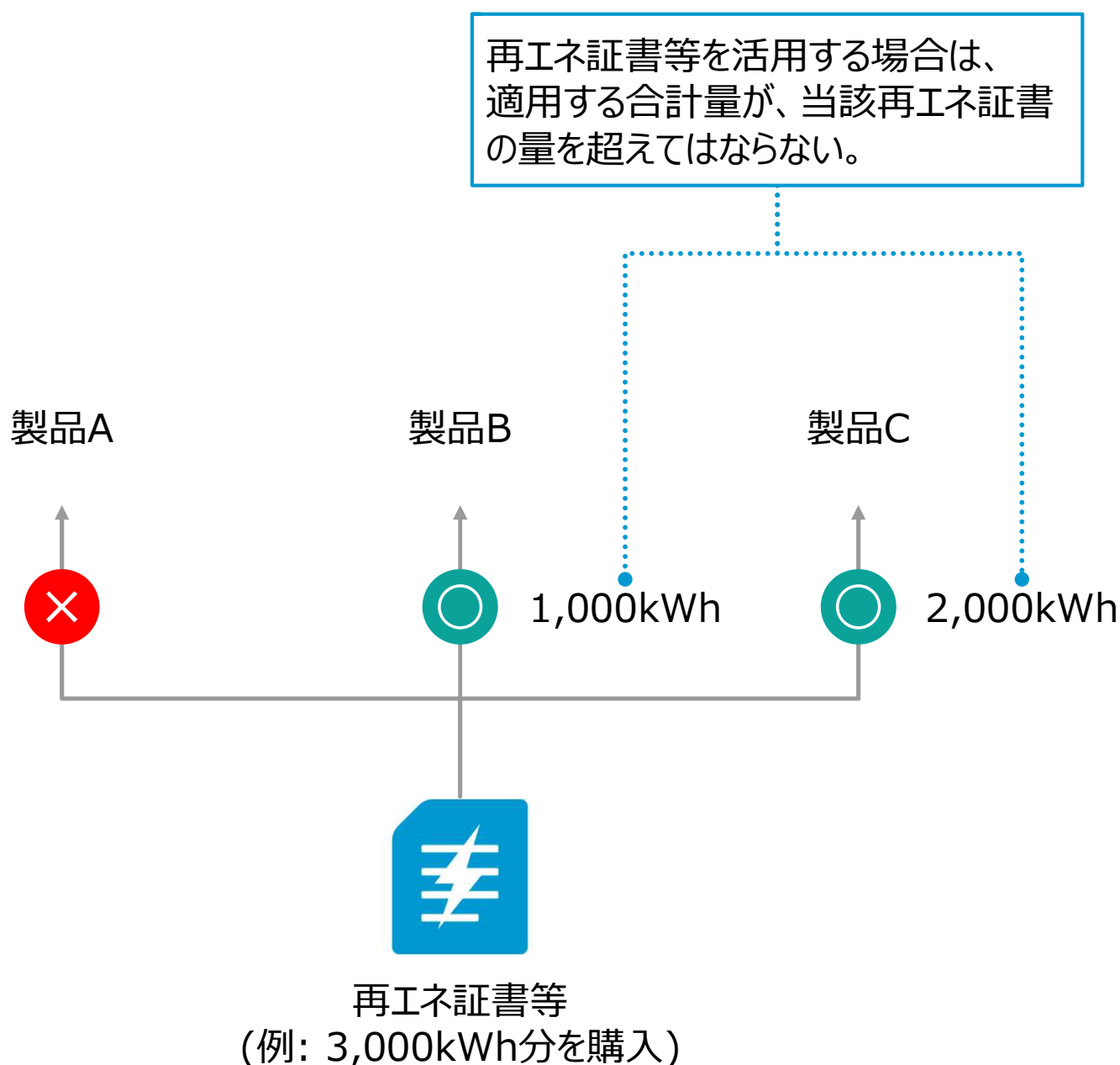
図10（参考）再エネ証書等を用いる際の計算方法（電力）



1. 非化石証書の場合、系統から購入した電力量。
2. Jクレジットはt-CO₂単位で発行されるが、希望者には再生可能エネルギー算定量 (MWh 単位) を記した書類も発行される。単位はkWhに揃える必要がある。
3. 全電源の係数、電源別の係数、いずれも許容する。
4. 証書の電源の種類に応じた係数とする。

① 再エネ証書等（４／５）

（参考）再エネ証書等をCFPに活用する基本的な考え方

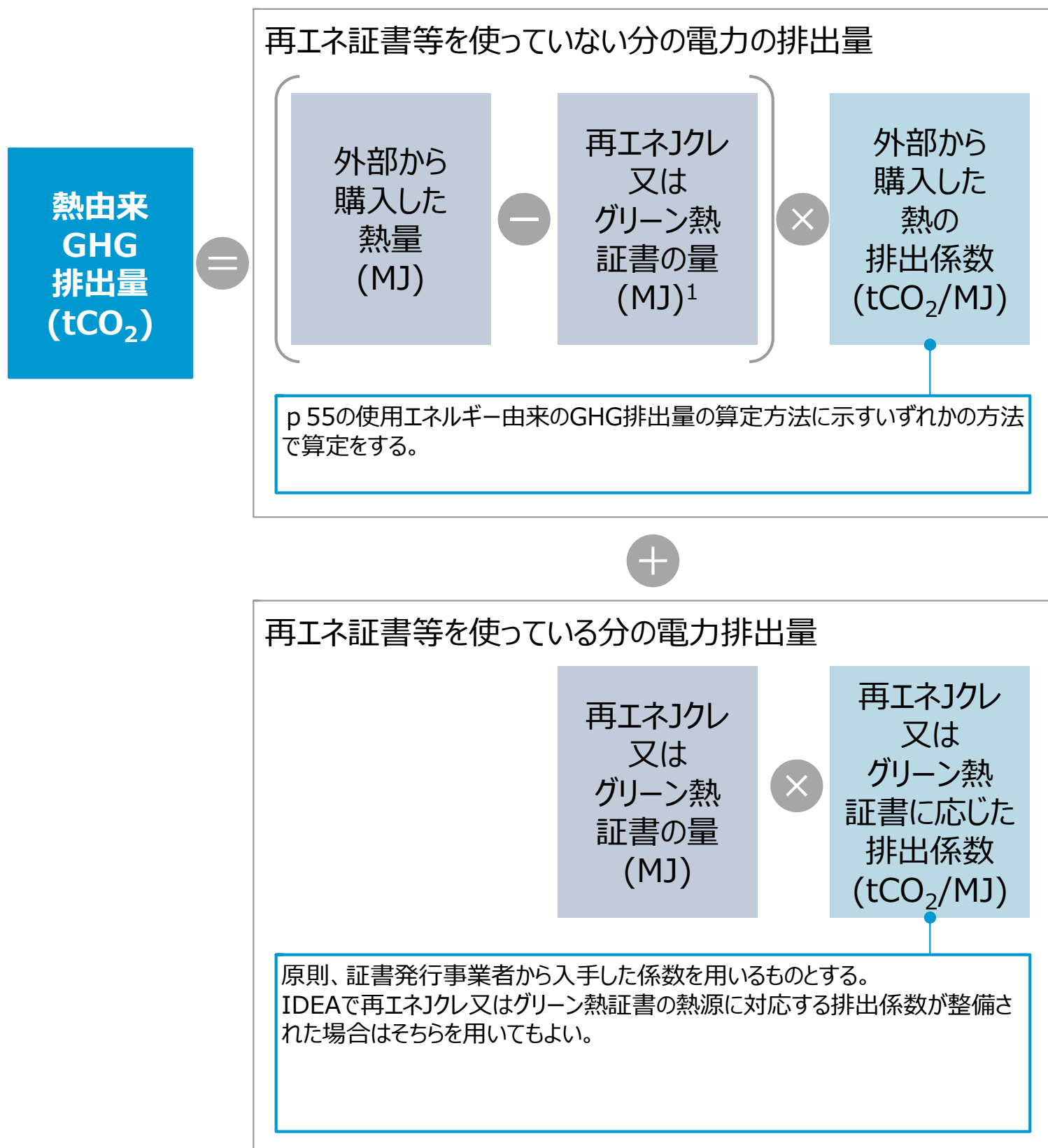


CFPに用いた再エネ証書等は、組織単位の算定にも活用してもよい。
(ただし、再エネ証書等を適用するCFPにおける外部から購入した電力由来の排出量が、当該組織単位の排出量にも含まれている場合)¹
(なお組織単位と製品単位で計算方法が異なることに注意が必要)

1. ある電力消費に対して再エネ証書等を用いた場合、その効果は組織単位/製品単位の双方で現れると考えられるため。

① 再エネ証書等（5 / 5）

図11（参考）再エネ証書等を用いる際の計算方法（熱）



1. Jクレジットはt-CO₂単位で発行されるが、希望者には再生可能エネルギー算定量（GJ 単位）を記した書類も発行される。単位はMJに揃える必要がある。

② CO₂以外のGHGのCO₂換算 (1 / 2)

基礎要件

要求事項

- CO₂以外のGHGについては、GHG排出あるいは除去・吸収の質量と地球温暖化係数 (GWP) を乗じることで、CO₂相当量に換算しなければならない。
- GWPは、IPCCの報告書に記載されている100年のGWPを用いなければならない。

本ガイドラインでの考え方

- IPCCからは20年、100年、500年といった異なる時間軸のGWPが発表されているが、ISO14067の規定や、国際的な基準等に従い、100年係数 (GWP 100) を用いて計算する。

実施方法

地球温暖化係数 (GWP:Global Warming Potential) とは、単位質量のGHGが大気中に放出されたときに、一定時間内 (例えば100年) に地球に与える温暖化の影響を、CO₂に対する比率として表したものの。

IPCC により GWP 値が修正された場合、CFP 算定には最新の値を使用する¹。
最新のIPCC (IPCC 第6次評価報告書 (AR6)) のGWP100の値を図13に示す。

なお、最新ではないIPCC が示すGWP100を用いた場合、その理由を示す必要がある(例えば、算定のために入手した2次DBが参照したGWPが、最新のIPCCのGWP100の数値ではない等)。

参考

ISO14067:2018 6.5.1 Impact assessment for CFP or partial CFP-General

1. ただし、既存のデータベースの値については、必ずしも最新のIPCCのGWP値ではない場合もあるため、やむを得ない際は最新のものをいなくともよい。その場合も、使用したデータベース及び排出係数が、いずれのGWP値を使用しているかについて留意することが必要。

② CO₂以外のGHGのCO₂換算（2 / 2）

表 2（参考）IPCC 第6次評価報告書 GWP100の係数¹

	GWP100
CO ₂	1
CH ₄ -fossil	29.8
CH ₄ -non fossil	27.0
N ₂ O	273
HFC－32	771
HFC-134a	1526
CFC-11	6626
PFC-14	7380
NF ₃	17400
SF ₆	24300

（参考：温対法SHK制度におけるGWPの取扱い）
 国家インベントリにおいて用いる地球温暖化係数の見直し予定を踏まえ、SHK制度において用い
 る地球温暖化係数については、現在は IPCC 第4次評価報告書の値を採用しているが、令和 6 年報
 告（＝令和 5 年度排出量を算定・報告）から、IPCC 第5次評価報告書の値を採用予定。

参考
 Climate Change 2021 The Physical Science Basis Working Group I Contribution to the Sixth
 Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change table 7（SF6,NF3等のその他のガス
 については、Supplementary Materialに記載がされている）

1. ガイドラインの発行時点での最新のIPCC GWP100の数値

ウ 算定結果の解釈

基礎要件

要求事項

- CFP算定結果は、設定された目的及び範囲に従って、解釈されなければならない。

本ガイドラインでの考え方

- CFPの算定者が得られた結果について正しく理解して今後の改善につなげたり、またCFPの情報を利活用する者が適切にCFPの数値を利活用したりするために、CFPの算定者は算定結果の数値のみならず、数値の解釈についても検討し、CFPの利活用者に伝えなければならない。

実施方法

- CFP算定結果の解釈は、以下のステップに従って実施する。
- 重要な論点の特定（例：ライフサイクルステージ、単位プロセス、又はフロー 等）
 - 網羅性、一貫性、及び感度分析に関する評価
 - 算定の結論、限界、今後に向けた推奨事項の検討

- CFPの算定結果の解釈は、以下の事項に留意しつつ実施しなければならない。
- 不確実性の評価を含んでいること（四捨五入のルールや範囲の適用を含む）
 - 配分の方法を特定し、文書化していること（CFP算定報告書に詳細を記述する）
 - 算定したCFPの限界を明らかにすること

- また、解釈には、以下の点を含んでいることが望ましい。
- 重要なインプット、アウトプット、及び方法論の選択（配分手順を含む）に関する感度分析（算定結果の感度及び不確実性を理解するため）
 - 使用段階のシナリオが異なる場合に、算定結果に及ぼす影響の評価
 - 廃棄・リサイクル段階のシナリオが異なる場合に、算定結果に及ぼす影響の評価
 - 今後に向けた推奨事項（上記の解釈のステップに含まれているもの）が最終結果に及ぼす影響の評価

さらに、例えば下記のようなCFP算定を通じた算定者自身が算定プロセスを分析し、今後の算定で改善できる点を記載する等、算定結果の精度向上に資する内容とすることが、より効果的な解釈となる。

- （例）2次データによる計算ではなく、1次データでの計算で望ましいと考えられるプロセス
- （例）算定結果の確からしさを向上させるための算定方法の提示



Step 4

検証・報告

CFPの信頼性を担保するために、算定が適切に実施されたか否かを検証することが望ましい

CFPの算定結果は、関連情報とともにレポートする

① 検証の要否及び主体（内部検証/第三者検証）

基礎要件

要求事項

- ・ 内部検証/第三者検証のいずれかを実施することが望ましい。

本指針での考え方

- ・ **内部検証**と**第三者検証**は、それぞれ要するコストと得られる効果が異なる。
- ・ 適正なCFPの拡大には、客観性の担保と裾野の広いノウハウ獲得の双方が重要。
- ・ CFPの目的や用途に応じて、内部検証/第三者検証のいずれかが適切に選択されることが望ましい。

実施方法

コストを踏まえた上でより高い客観的な保証が有効と考えられる場合は、第三者検証の実施が望ましい。一方で、算定者自身によるCFPの把握や利活用、コスト・納期と見合った信頼性の確保等を重視する場合は、内部検証を選択してもよい。その場合、算定を実施した者とは別のチームが実施しなければならない。

検証の範囲は、例えば以下について実施される。

- ・ 自社管理下で取得したデータ（活動量及び排出係数）の算定方法の妥当性。
- ・ 排出係数をサプライヤ又は2次データベースから取得した場合は、それが適切に選択されているか。

参考

ISO14067:2018 8 Critical review
ISO14040:2006 7 Critical review
ISO14071:2014 4.2 Selecting, contracting and replacing external reviewer(s)
4.3.2 Type of critical review
GHG Protocol product standard:2011 12.2 Requirements

② 検証者の適格性

基礎要件

要求事項

- 検証を依頼する場合は、検証者の適格性を考慮することが望ましい。

比較されることが想定される場合

- CFP情報の利用者が、検証に関する要件を提示する場合には、算定者は当該要件も考慮する必要がある。

本指針での考え方

- 検証者の最低限の適格性を確保し検証結果の客観性を十分に担保するためには、以下の実施方法で示すような適切な検証者の要件が考えられる。
- なお、内部検証で実施する場合においても、同様の観点に留意することが望ましい。
- CFP情報の利用者が、公平性を確保して他社製品との比較を行う場合、CFP情報の客観性が担保されなければならない。
- 本指針では、CFP情報の提供者（算定者）に対しては検証の重要性を指摘すると共にCFP情報の利用者の課す要件を参照することをガイドする。

実施方法

検証を依頼する場合は、検証者の適格性として以下を考慮して、検証者の要件を設定する。

- 公平性：検証プロセスを通じて得られた客観的な証拠に基づき、算定者や他ステークホルダー等の影響を受けずに判断する。
- 力量：効果的な検証活動に必要な知識、能力、経験、研修、サポート体制を有している。
- 機密保持：検証活動で取得又は作成された機密情報を保護し、不適切に開示しない。
- 透明性：検証プロセスに関する公開可能な各種情報を情報開示又は一般公開する。
- 責任性：十分かつ適切な客観的証拠に基づいた検証報告に対して責任を有する。
- 申し立てへの対応：ステークホルダーは、検証に対して苦情を申し立てる機会を有する。検証結果の全ての利用者に対して誠実さ及び信頼性を示すため、申し立てへ対応する必要がある。
- リスクベースアプローチ：上記の担保を毀損しうるリスクを考慮する必要がある。

なお、上記の観点は内部検証を実施する場合においても、考慮すべき要件である。

CFPの目的や用途、検証の効果やコストを考慮した上で、CFP情報の利用者が、検証に関する要件を提示する場合には、当該要件も考慮する必要がある。

(参考：検証機関の情報開示)

算定者が検証機関を適切に選択できるよう、検証機関は、関連するISOの遵守/取得状況や実績(検証対象企業・製品、検証証明書等)を詳細に開示することが望ましい。

③ 検証実施上の留意事項 – I. 検証の水準及び手法 (1 / 2)

基礎要件

要求事項

- 検証の水準は、合理的保証あるいは限定的保証のいずれも可能とする。
- 第三者検証を実施する際には、二重責任の原則に基づき、算定者と検証者が各々の責任範囲に基づいて実施されなければならない。

本指針での考え方

- CFPについて合理的保証を行う難易度が高く、実務的なハードルが高いことを踏まえ、限定的保証を用いてもよい。
- 第三者検証を実施する場合でも、CFPの算定者自身が、算定結果や報告の内容に責任を持つ義務がある旨を明確化する。
- 妥当性確認と検証は異なる概念であり、区別される必要がある。

実施方法

- 保証のレベルは、証拠収集活動の性質・範囲・タイミング・設計・に影響するため、検証の開始に先立って規定されなければならない。
- (二重責任の原則) 事業者には、CFP算定報告書作成に対する事業者の責任があり、検証機関には検証意見表明に対する検証機関の責任 (CFP算定報告書が算定基準に照らして、重要な点を検証機関が自ら入手した検証証拠に基づいて判断した結果を示す責任) がある。
- なお、CFPの算定結果に対する検証を行わない場合であっても、算定ツールに対する妥当性確認を行うことにより、CFP算定結果の妥当性を一定程度保証することができる。
 - 製品数が膨大であったり、検証を実施するコストが負担できない場合等に選択肢になり得る。
- 検証結果は、CFPの算定者が、CFP利活用者に対して開示する。

③ 検証実施上の留意事項 – I. 検証の水準及び手法（2 / 2）

（参考）検証に関連する概念の整理

検証とは、過去のデータ及び情報を評価し、
宣言内容が基準に適合しているかどうかを判断すること。

合理的保証 対象となる情報は「・・・手続きに従って収集報告されている」かつ「・・・証拠と矛盾していない」かつ「・・・事実に基づいていると認める」と、積極的な形式で保証される。

審査員は、「手続きに従って収集報告されていない」、「証拠と矛盾している」あるいは「事実に基づいていない」のに、上記のように表明してしまうリスクを自身が十分納得できるだけ低くするように審査を実施する。

限定的保証 対象となる情報は「規準に準拠しておらず・・・手続きに従って収集・報告されていないと信じさせる事項、・・・証拠と矛盾しており・・・事実に基づいていないと信じさせる事項がすべての重要な点において認められなかった。」と、消極的な形式で保証される。

審査員は、誤った審査結論を表明してしまうリスクを「合理的保証」よりは高いが、受け入れられる程度に低くするように審査を実施する。

なお、将来の活動に関する宣言を裏付ける前提・制約・手法の合理性を評価することを妥当性確認という。

参考

ISO14064-3:2019 3.6.2 verification、3.6.3 validation、Annex A A.1 General
ISO17029

CSR情報審査に関する研究報告 参考資料 環境省 <https://www.env.go.jp/policy/report/h19-01/ref.pdf>

③ 検証実施上の留意事項 – II. 1次データの検証（1／2）

基礎要件

- 要求事項**
- 1次データの検証の要否は、自社管理下の1次データか否かに関わらず、CFP算定に対する検証の要否(Step4 ア ①検証の要否及び主体)に準じて決定しなければならない。
 - 特にサプライヤから提供を受けた1次データについては、CFPの算定者が、検証の要否を判断しなければならない。

- 本指針での考え方**
- CFPの取組の目的や用途を考慮し、1次データの検証を行うべきかどうかを判断することが必要である。

実施方法

CFPの算定者が、CFPの取組の目的や用途を考慮し、必要な1次データの客観性を検討し、検証の要否及び主体について決定する。1次データの検証は、1次データ提供元のサプライヤが実施を依頼する。サプライヤから1次データの提供を受けたCFPの算定者は、1次データを用いた算定結果の検証を依頼する。この検証者が1次データの検証が不十分であると判断した場合には、算定者はサプライヤに再度検証を依頼する¹。

CFPの算定者が第三者に検証を依頼する場合、サプライヤから提供を受けた1次データ及び当該1次データに関連する情報も合わせてCFP算定の結果として検証者に提供する。1次データに関連する情報については、具体的には、Pathfinder Framework¹が定めるリストを参考にすることができる。データの重要性や疑義の存在等の理由により更なる調査が必要であると検証者が認めた場合は、検証の依頼者は1次データの提供者であるサプライヤ等に対して必要な調査への対応を依頼する。

本指針の「Step3 ア ① データの収集 – II. サプライヤへのデータ提供依頼と下請法等との関係」で示されているように、サプライヤに対して適切に依頼をしなければならない。なお、これは下請関連法令上における親事業者及び下請事業者に該当するか否かにかかわらず、サプライヤに対する留意事項として算定者は留意する必要がある。

参考

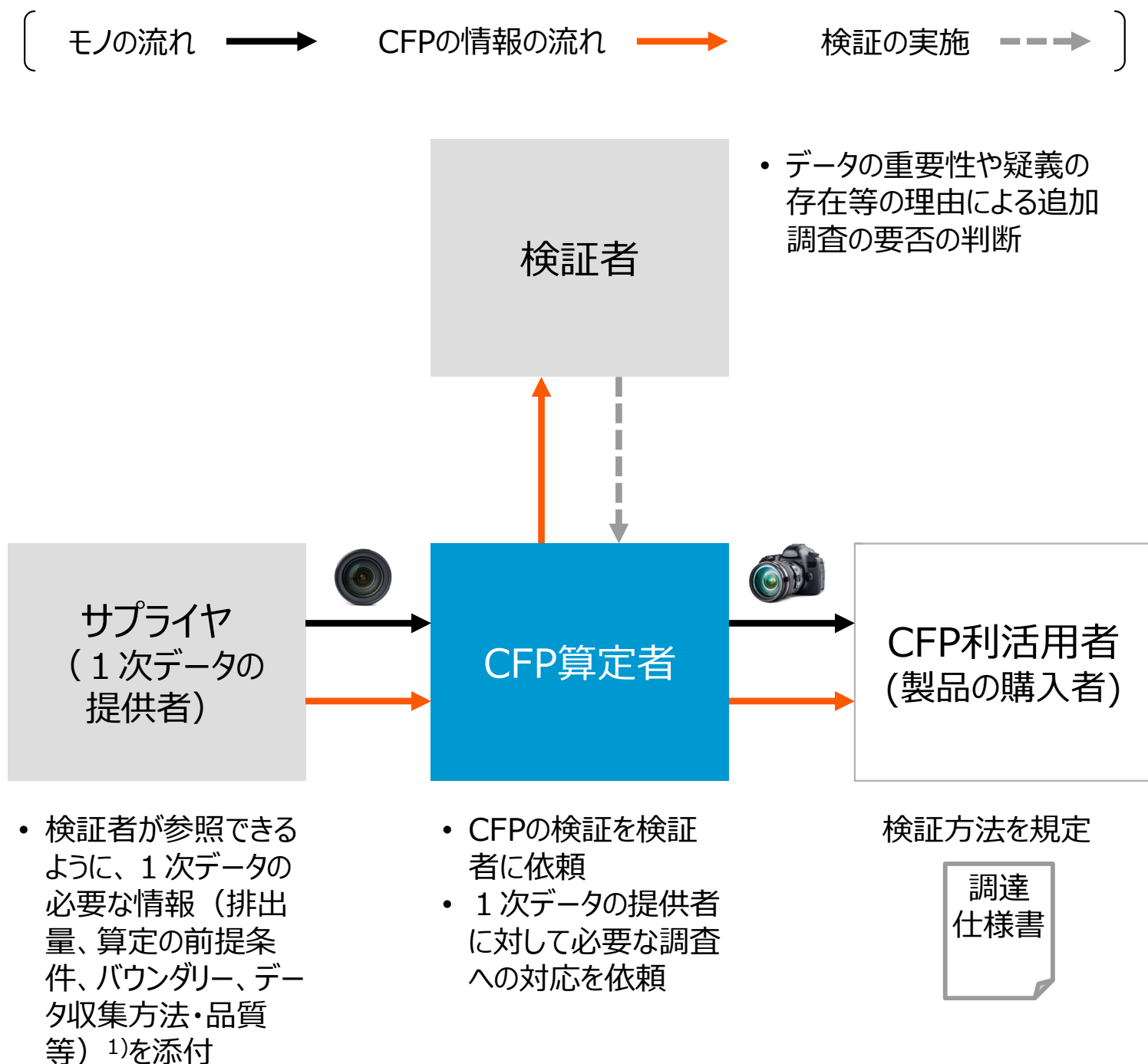
Pathfinder Framework
ISO14067:2018 6.3.5 Data and data quality

1. なお、検証済みの1次データに対する再検証の実施については、第1部(5)イ. CFPの確からしさをどのように確認すべきか に記載の内容についても参照のこと。

2. World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)において開発されたバリューチェーンを通じた製品レベルの炭素排出量データの算出と交換のためのガイダンス

③ 検証実施上の留意事項 – II. 1次データの検証（2／2）

図12（参考）1次データの検証に係る役割分担（例）



1) 1次データの交換については、WBCSD PACTやGreen×Digitalコンソーシアムがデータフォーマットの共通化に取り組んでいる
※算定者自身が自主的に検証方法を選択する場合や、調達者が検証を要求しない場合も想定されるため、上記はあくまで一例として例示。なお、「→」で表現される「CFP情報の流れ」については、それぞれの当事者間の関係性においてやりとりする情報の粒度には差がありうる

① CFP算定報告書

基礎要件

要求事項

- CFP 算定の結果及び結論は、先入観を排除し、CFP 算定報告書に記載しなければならない。
- 結果、データ、手法、仮定、及び解釈は、読者が CFP 算定の内容を理解できるよう、透明性を担保し、十分詳細に説明しなければならない。

本指針での考え方

- **CFP算定報告書**の目的は、CFP算定について記述すると共に、本指針等の規定を満たしていることを証明することである。また、CFP算定報告書で取りまとめた結果は、CFPの利活用者に対する情報開示・提供に用いてもよい。なお、必ずしも公開をする必要は無い。
- CFP算定報告書に記載した内容は、製品サプライチェーン上における下流の事業者において排出削減に取り組むための有用な情報となり得る。

実施方法

CFP算定報告書の種類及び形式は、CFP算定の目的の定める段階で定義されていなければならない。また、CFP算定報告書は、読者が当該報告書のCFP算定目的に応じた方法で算定結果及びライフサイクルの解釈を利用できるようにしなければならない。

CFP算定報告書を利活用者に対する情報開示・提供に用いる場合、情報の秘匿性を考慮した上で、必要に応じて報告項目を選択して提供することができる。

その際、Step3 ア ① II.における下請関連法令上の留意点(営業秘密の提供)に留意する。

なお、算定報告書の様式は必ずしも一綴りの書面である必要はなく、当該算定に紐づいた関連情報が電子データ等の様式で参照できるようにしておくことも有効である。

② 報告するGHGの数値

基礎要件

要求事項

- CFP算定報告書では、定義された機能単位（又は宣言単位）あたりのGHG排出量（CO₂換算値）の質量を記載しなければならない。なお、下記に関するGHG排出量及び除去・吸収量については、区別して記載しなければならない。
 - 各ライフサイクルステージ別のGHG排出量及び除去・吸収量（それぞれのライフサイクルのステージへの関連付けや相対的な寄与等を含む。）
 - 化石資源由来のGHG排出量及び除去・吸収量
 - バイオマス由来のGHG排出量及び除去・吸収量
 - 直接的土地利用変化由来のGHG排出量及び除去・吸収量
 - 航空輸送由来のGHG排出量¹
- また、下記について算定した場合は、CFPの値とは区別して報告しなければならない。
 - 間接的土地利用変化由来のGHG排出量及び除去・吸収量
 - 土地利用由来のGHG排出量及び除去・吸収量
 - 関連する電力グリッドのエネルギーミックスを用いた感度分析
 - 製品中のバイオマス由来炭素の含有量
 - 地球温度変化係数²（Global Temperature change Potential 100）を用いて算定したCFP
 - リサイクル効果によるGHG排出削減ポテンシャル

本指針での考え方

- ISO14067 7.2 GHG values in the CFP study reportが定める事項を参考にしつつ、本ガイドラインの考え方を記載している。

実施方法

「各ライフサイクルステージ別のGHG排出量及び除去・吸収量」は全てのCFP算定で重要になる項目であるが、その他の項目については、対象としている製品における当該項目の重要性や数値を算出する実現可能性を考慮した対応をする。例えば、2次データを用いた算定を行う時には、自社外のプロセスにおける化石資源由来の排出量を明らかにすることは困難な場合がある。その場合は、CFP算定報告書の「GHGに関連する報告情報」における、当該CFP算定の限界として説明しなければならない。

また、航空輸送由来のように当該製品では該当しない項目は、該当しない旨を説明することが望ましい。

ただし、バイオマス由来製品の炭素の含有量等、CFP利活用者からの数値のニーズが大きく、数値を明記することが当該製品の付加価値につながるため、記載しないことによるデメリットが存在することに留意しなければならない。

参考

ISO14067:2018 7.2 GHG values in the CFP study report

1. 航空機からのGHG排出量については、IPCCガイドライン及びIPCCの航空に関する特別報告書（IPCC Special Report on Aviation）を参照
2. 世界平均気温を上げる能力の相対値。GWPと同様に特性化係数の1つだが、異なる方法で算出される。

③ GHGに関連する報告情報

基礎要件

要求事項

- CFP 算定報告書には、以下のCFP算定に関連する情報を含めなければならない。
 - A) 機能単位 (算定単位) と宣言単位
 - B) システムバウンダリー
 - C) 重要な単位プロセスの一覧
 - D) データソース、データ収集に関する情報
 - E) 対象としたGHGの一覧
 - F) 選択された特性化係数¹
 - G) 選択したカットオフ基準と、カットオフ対象としたもの
 - H) 配分の方法(1次データが配分計算したものであるかどうかを含む)
 - I) 土地利用等の特定のGHG排出・除去 (吸収) のタイミング (該当する場合)
 - J) 使用したデータに関する情報 (1次データ比率、データの選択基準、品質に関する評価を含む)
 - K) 感度分析及び不確実性評価の結果
 - L) 電力の取り扱い (系統電力の排出係数の計算や関連する制約を含む)
 - M) 解釈の結果 (結論と限界を含む)
 - N) 価値に基づく判断をした場合の開示と正当性の説明²
 - O) スコープ (機能単位、システムバウンダリー等) の正当性
 - P) ライフサイクルのステージの説明 (使用段階や廃棄・リサイクル段階のシナリオの説明を含む)
 - Q) 算定に用いた使用段階や廃棄・リサイクル段階のシナリオと異なるものを採用した場合に、最終的な結果に与える影響の評価
 - R) CFPの算定対象とした期間 (使用したデータの対象期間を含む)
 - S) 参照した製品別算定ルール、又はその他の要件
 - T) パフォーマンス・トラッキングに関する説明 (該当する場合)

本指針での考え方

- ISO14067 7.3 Required information for the CFP study reportの記載を参考にしつつ、本指針の考え方を記載している。

実施方法

CFP算定報告書では、GHGの排出量 (除去・吸収量) の数字のみならず、その算定の実施方法等についても説明する必要がある。ただし、当該CFPの算定において結論に与える影響が重要でない事項については、その理由について説明したうえで、詳細な検討・報告を省略することがある。

参考

ISO14067:2018 7.3 Required information for the CFP study report

1. GWP等の係数のこと。

2. 「CFP算定の原則」では、価値に基づく判断は科学的なアプローチよりも劣後するとされている。

④ 算定者の意図に反して他社製品との比較に用いられることの防止

基礎要件

要求事項

- CFP算定で参照したルールを算定報告書に明記しなければならない。
- 本指針の「比較されることが想定される場合」の要件を満たしていないCFPを他者に提供する際には、他社が算定したCFPとの比較はできない旨を算定報告書に明記しなければならない。

本指針での考え方

- CFPの数値を受け取る者（顧客企業等）が、算定者の意図に反して、他社製品のCFPと比較されることが不適切なCFPを比較に用いる恐れがある。
- **不適切な比較**を防止する観点から、算定者側からも、注意を喚起することが重要である。

実施方法

- CFP算定で参照したルールを明記する方法としては、例えば以下のような方法がある。
- 例：参照した製品別算定ルールを特定するための情報を記載する。
 - 例：ISO14067を参照して自社で作成した算定ルールであることを明記する。

CFP算定者は、CFP情報の利活用者にCFPを提供する際には、「比較されることが想定される場合」の要件を満たしていないCFPを、異なる企業間のCFPの比較に用いない旨を、本ガイドライン等を引用しつつ、説明することができる。

例えば、「比較されることが想定される場合」の要件を満たしていないCFPを、異なる企業間の製品のCFPの多寡による調達の判断に用いることは適切ではない旨を、CFP算定報告書や自社Websiteで明記することが考えられる。

ウ カーボンオフセット（１／２）

基礎要件

要求事項

- ・ CFPの算定において、カーボンオフセットを適用してはならない。
- ・ 算定後のCFPに対して、オフセットする場合、カーボンオフセットした旨とその詳細を明示しなければならない。

本指針での考え方

- ・ カーボンのクレジット等を用いて排出量をオフセットすることで、「カーボンニュートラルな製品」として販売されている製品が増加している。
- ・ 国際的な基準¹では、CFPと、カーボンのクレジット等を利用してオフセットしたGHG排出量の値は区別して取り扱うべきで、CFPの算定内ではカーボンオフセットしてはならないことが規定されている。
- ・ 本指針でも同様に、オフセット前のCFPとオフセット後のGHG排出量を区別することを要求する。

実施方法

カーボンオフセットを適用したGHG排出量の値を他者に提供する場合（例：カーボンニュートラル製品であることを訴求する場合 等）には、カーボンオフセットを実施している旨を明確に示さねばならない。その上で、利用したプログラム名、クレジットの種類等のカーボンオフセットの実施内容に関する情報も併せて示さなければならない。

カーボンオフセットは、必ずしも他者から調達したカーボンのクレジットを用いた排出量の相殺のみを指すものではなく、CFP算定対象となる製品システムの外部プロセスにおける排出等の回避を当該CFPに割り当てる操作一般を指す²。

オフセットルールの概念を図示したものが図13である。

参考

ISO14067:2018 6.3.4.1 System boundary -General

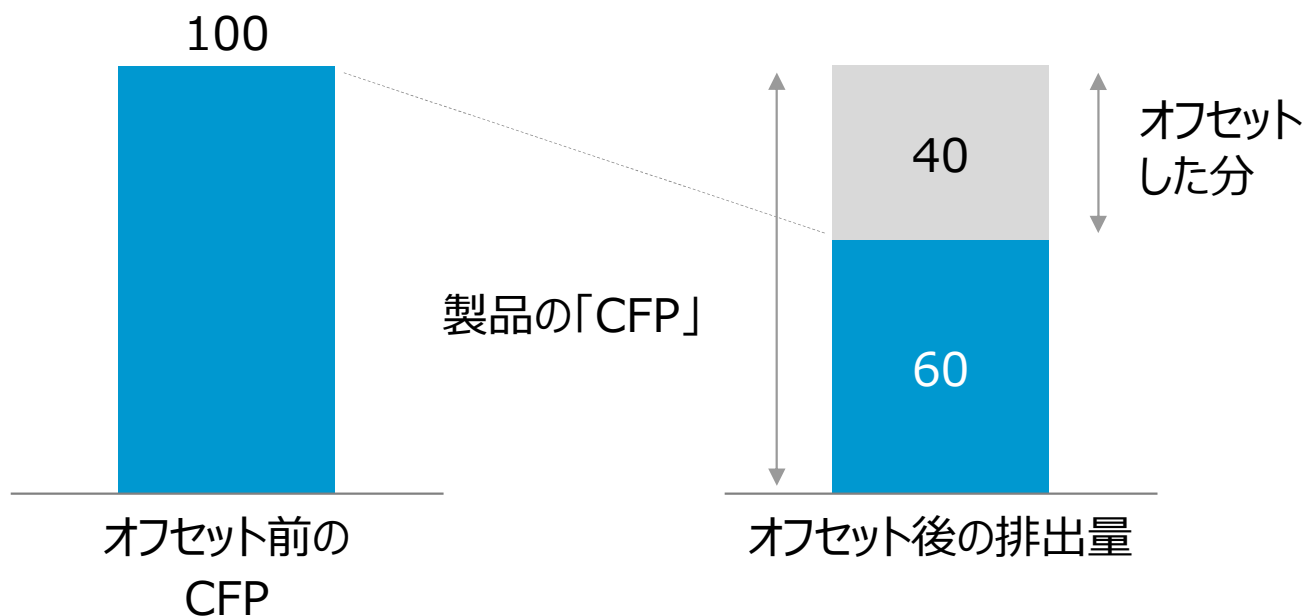
1. 今後、カーボンニュートラルに関する新たなISO等の国際的合意文書が発行されることが予想され、将来的には、それらに従う必要がある可能性がある。
2. なお、マスバランス方式(Step2 ウ ②)のISO規格の開発において、今後仮に、排出回避量をマスバランス方式における「特性」として割り当てることが可能となった場合においても、現在発行されているISO14067:2018の趣旨を鑑みれば、これはカーボンオフセットに該当するものとして、CFPの算定で用いてはならないと考えられる。

ウ カーボンオフセット（２／２）

図13 オフセットルールの具体的イメージ

- CFPの算出において、カーボンオフセットは含めてはならない。
- オフセットを活用する場合、製品の「CFP」を提示した上で、オフセットした旨とその詳細を明示しなければならない。

CFPにおけるカーボンオフセットのイメージ



ポイント

- ① CFPの算出において、カーボンオフセットは含めてはならない。
- ② オフセットを活用する場合、製品の「CFP」を提示した上で、オフセットした旨とその詳細を明示しなければならない。
- ③ 具体的には、何がオフセットされたか、使用したオフセットスキームの詳細、また購入者がオフセットプログラムのソースにアクセスするための情報を明示しなければならない。

Ⅱ 継続的な取組の重要性

基礎要件

要求事項

- CFP算定は単回の取組に留めず、GHG排出量の削減対策の改善のために継続的に取組むことが望ましい。

本ガイドラインでの考え方

- CFPの算定は結果の排出量の数字を得て取組が終わるのではない。
- カーボンニュートラルの実現に向けては、特に、CFPの取組で得た情報を排出削減対策の実行につなげていき、その成果をまたCFPの算定でモニタリングする継続的な取組が重要である。

実施方法

CFPの算定は、企業の排出削減対策のPDCAのCに相当する。CFP算定の結果は、排出削減計画の見直し、そのモニタリング方法であるCFP算定方法自体の改善の双方に役立てる。

(参考) 排出削減のPDCA

P: 排出削減の計画

D: 対策の実行

C: 対策の結果としての排出量の把握 (CFPの算定は、この段階に該当する)

A: 改善策の検討 (排出削減計画の見直し、そのモニタリング方法であるCFP算定方法自体の改善の双方を含む)

(排出削減計画の見直し)

CFPは、以下の観点からの排出量が多いポイントを明確化し、効果的な排出削減対策の検討に役立てる。

- 自社の他の製品との排出量の差異
- 当該製品のライフサイクルにおいて、排出量が多いステージ・プロセス

(CFPの算定方法の改善)

継続的な取組においては、Step1 イ ⑤CFPの経時比較も参考として、CFPの算定方法の連続性を考慮する。ただし、以下のような観点から、必要に応じて算定方法の見直しを検討することも必要である。

- 排出量が多いプロセスやサプライヤであると明らかになった場合、2次データではなく、1次データによる算定に切り替える。
- 複数のプロセスを1つに括ってまとめて分析したが、重要なプロセスについては精緻に分解して分析する。
- 排出量が少ないプロセスの分析は、時間的・金銭的リソースを割り当てる優先順位を下げる。

カーボンフットプリント ガイドライン

(別冊) CFP 実践ガイド

2023 年 5 月

経済産業省、環境省

目次	
第1章 CFP 実践ガイドの目的と位置づけ	83
第2章 CFP 実践ガイド	84
第1節 算定	85
(1) Step1 算定方針の検討	85
① 目的の明確化 (Why)	85
② 対象製品の選定 (What 1/2)	85
③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What 2/2)	86
④ 参照規格・基本方針の決定 (How)	87
(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFP の算定	89
① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)	89
② カットオフの基準の検討	91
③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成	91
④ 算定ツールの用意・データの入力	97
第2節 表示・開示	99
(1) 表示・開示に向けた準備	99
① 表示・開示のルールの理解	99
② CFP 算定報告書の作成	99
(2) 表示・開示の実施	102
① ターゲット・訴求ポイントの決定	102
② 表示・開示の実行	102
第3節 削減対策の実施に向けて	105
第3章 おわりに	105
実践ガイド Appendix (算定担当者向け)	106
第1節 算定	107
(1) Step1 算定方針の検討	107
(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFP の算定	110
第2節 表示・開示	120
(1) 表示・開示に向けた準備	120
(2) 表示・開示の実施	123
第3節 削減対策の実施に向けて	124
作成資料 イメージ	125
(1) ライフサイクルフロー図 (対外公表は不要)	126
(2) 算定手順書 (対外公表は不要)	127
(3) 算定ツール対外公表は不要	131
(4) CFP 算定結果 (対外公表は不要)	132
(5) CFP 算定報告書の一例	133

第1章 CFP 実践ガイドの目的と位置づけ

実践ガイドでは、カーボンフットプリント（CFP：Carbon Footprint of Product、製品・サービス¹のライフサイクルにおける温室効果ガス排出量をCO₂量に換算し表示するもの）について、CFP ガイドライン第2部²の「基礎要件」³を満たす CFP の算定方法、表示・開示⁴方法や排出削減の検討方法について解説します。この算定方法で行ったモデル事業⁵での工夫を実践ガイド Appendix に示すとともに、そこから得られた知見も含め、実践ガイドとして整理しています。

将来的には、基礎要件を満たす CFP に留まらず、重要な排出源に対してはプロセスの分解を細かくする⁶、1 次データ取得に取り組む範囲を拡大する、他社と協働して製品別算定ルールを作成する、第三者検証を実施するなど、自社の CFP 算定の目的やその時の社会の要請に応じて CFP をアップデートしていくことが重要です。

なお、本実践ガイドは CFP ガイドライン第1部・第2部を踏まえつつ、ISO 14067:2018 等の国際的な基準を参照する形で、関係者の意見を参考にして作成しました。

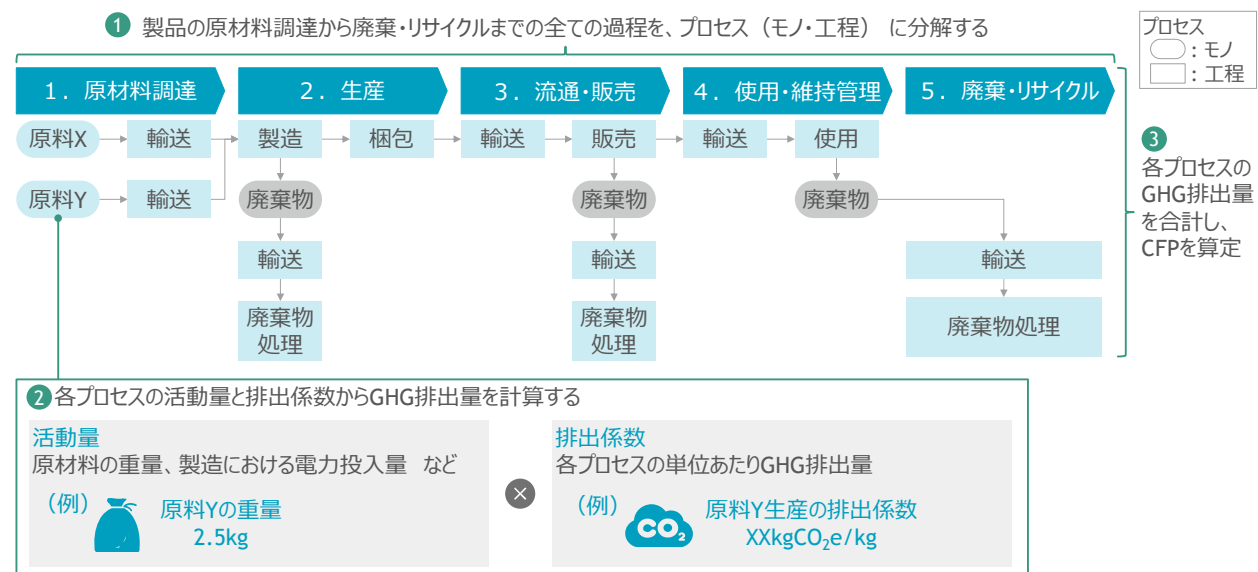
【コラム】CFP の概念の確認「CFP とは何か、どのように算定するのか」

CFP は製品のライフサイクル（原材料調達、生産、流通・販売、使用・維持管理、廃棄・リサイクル）における GHG 排出量をCO₂量に換算し表示するものです。以下の流れで算定します。

- ① 算定対象製品のライフサイクルをプロセスに分解する（モノ（原材料など）、工程（生産工程、輸送工程など））
- ② 各プロセスの GHG 排出量（＝活動量×排出係数）を算定する
- ③ 全プロセスの GHG 排出量を合計する

図 1

CFPの算定の仕方



¹ 以降、「製品」と称する中にサービスも含まれます。

² 第2部ではISO 14067:2018 及び GHG Protocol product standard に整合しつつ用途に応じた CFP の算定等に取り組むための要求事項と、考え方及び実施方法を解説しています。

³ 第1部 (4)ウ. CFP の取組の客観性と正確性 参照。本実践ガイドで扱うのは、CFP の客観性としてはISO を参考にした自主的な算定、CFP の正確性は2 次データが中心。

⁴ 表示：広く公開、開示：顧客企業などに対し1 対1 で提供。

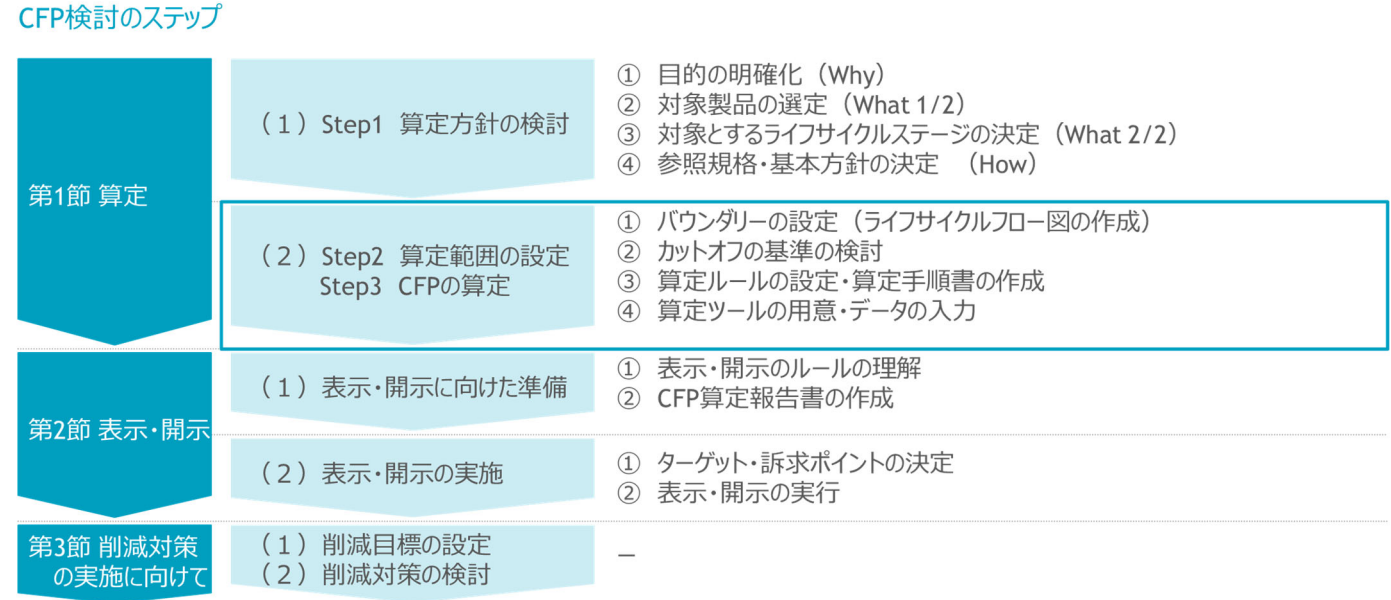
⁵ モデル事業参加企業・算定製品は[実践ガイド Appendix](#)に記載。

⁶ [実践ガイド Appendix \(2\) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFP の算定 ①バウンダリーの設定（ライフサイクルフロー図の作成）](#) 参照。

第 2 章 CFP 実践ガイド

ここからは具体的な取組方法を以下の順番でご説明します。**CFP の算定方法はハイライトしている第 1 節「Step2 算定範囲の設定、Step3 CFP の算定」で説明しています**。まずは算定方法が知りたい、という方はここからご覧ください。

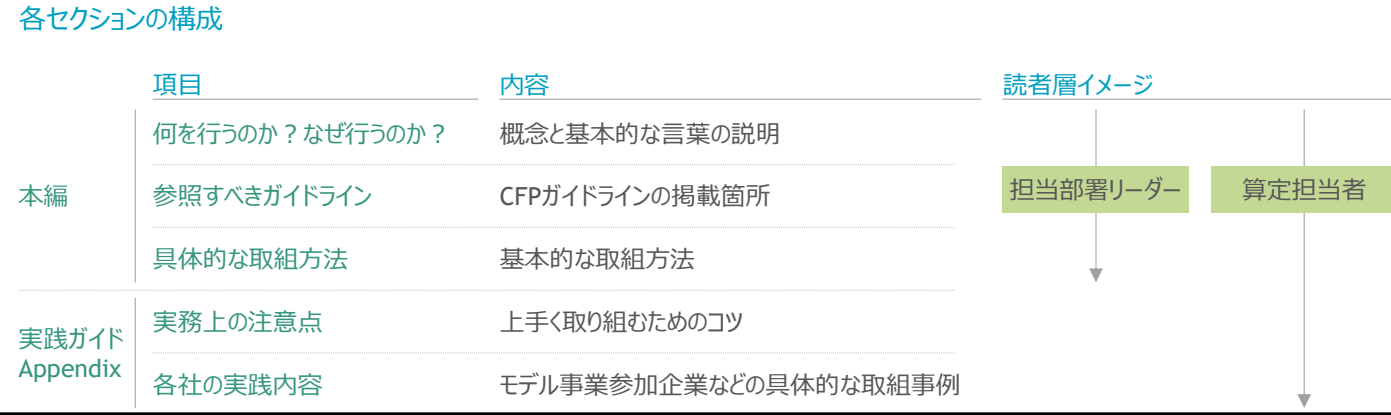
図 2



【コラム】実践ガイドの読み方

実践ガイドの各項目（丸数字）は次の図のような構成になっています。実践ガイド Appendix では、取組を進める中で浮かびやすい疑問点やモデル事業での企業の対応を記載しています。実際に取組を進める中で疑問が生じた場合には、実践ガイド Appendix をヒントにしてください。

図 3



(1) Step1 算定方針の検討

① 目的の明確化 (Why)

第1節 算定

(1) Step1 算定方針の検討

まずは、取り組む CFP の Why (目的) / What (対象製品・ライフサイクルステージ) / How (参照規格・基本方針) の大枠を決めます。

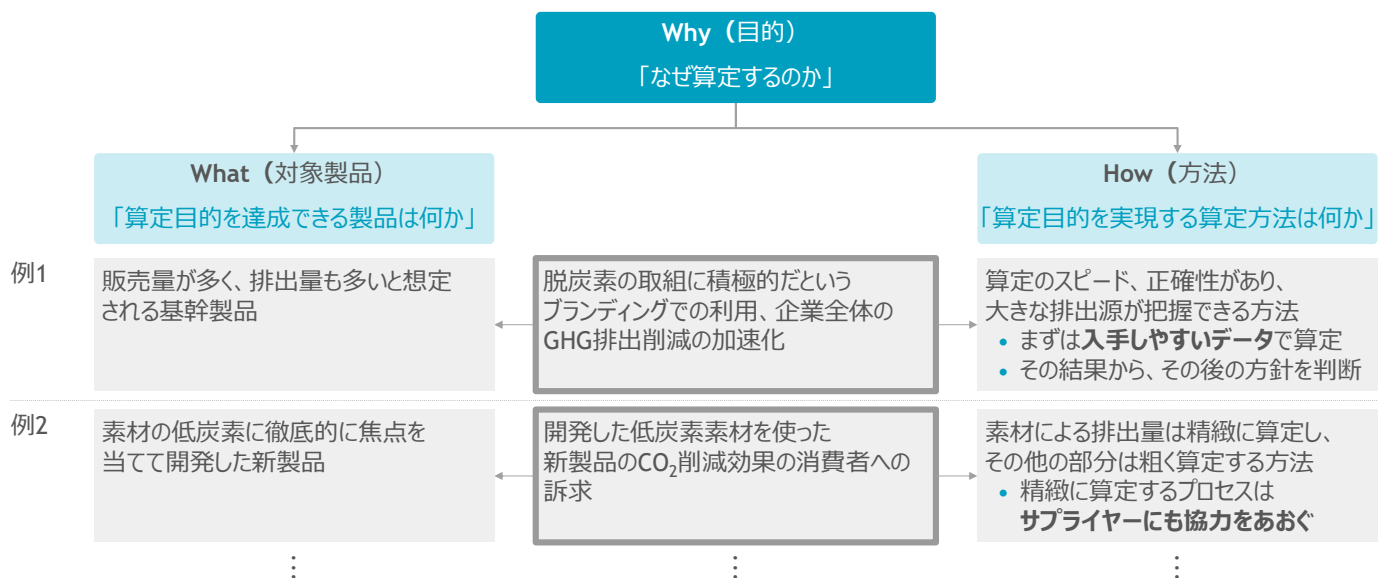
① 目的の明確化 (Why)

何を行うのか？なぜ行うのか？

CFP に取り組むことを決めると、対象製品 (What) を決め、算定方法 (How) の検討に入りたくなりますが、まずは CFP の算定目的 (Why) を決めることが重要です。第2部で説明したように、算定の目的により CFP 算定で満たす要件は異なります。加えて、ISO などの国際ルールでは CFP 算定の具体的な方法までは定められておらず、どの程度の客観性や正確性を狙った算定をするのか (=どの程度の作業工数をかけるのか) は、CFP の目的に合わせて算定者が決めることになります。

図 4

CFPの算定目的により、算定対象製品や算定方法が決まる



参照すべきガイドライン

第2部 Step1 ア. 目的の明確化

具体的な取組方法

全社／該当する事業のサステナビリティ・脱炭素戦略を踏まえ、中期的な CFP 戦略、短期的な CFP の目的を明確にします。

全社や事業の戦略と CFP の戦略に一貫性があることは大前提です。全社／事業戦略の推進において、CFP をどのように活用するのかを検討します。ここで明確にした CFP の目的が、後に、算定方法の一つひとつ決断する際の重要な指針になります。

② 対象製品の選定 (What 1/2)

何を行うのか？なぜ行うのか？

(1) Step1 算定方針の検討

② 対象製品の選定 (What)

算定の目的 (Why) を踏まえて、算定する製品 (What) を選定します。最初は少ない製品で、CFP 算定の具体的なプロセスや判断方法、自社のデータ管理の特性を理解し、その後に算定対象製品を拡大した方が効率的に進めることができます。

参照すべきガイドライン

第2部 Step1 イ.③ 算定対象とする製品の粒度、算定頻度

具体的な取組方法

算定目的を踏まえ、算定によるインパクトと想定される算定工数の両面から検討し、算定対象製品を決定します。

社内で初めて算定を行う場合は、以下を踏まえて算定対象を選定するとよいでしょう。

- 算定によるインパクトの大きさ（総排出量が多い製品、自社の看板商品など）
- 想定される算定工数の少なさ（プロセスが簡易な製品、調達データや生産管理データが十分整っている製品など）

③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What 2/2)

何を行うのか？なぜ行うのか？

もう一つの What である算定対象とするライフサイクルステージを決めます。B2C 製品と B2B 製品では、必要とされるライフサイクルステージが異なることが多いです。

図 5

対象とするライフサイクルステージの設定



参照すべきガイドライン

第2部 Step2 ア. バウンダリーの設定⁷

具体的な取組方法

算定の目的に合わせて、対象とするライフサイクルステージを決めます。CFP を提供する相手や、何のためにライフサイクルアセスメントを行うかを考えて決めることが重要です。

最終製品の場合は製品原材料調達から廃棄・リサイクルまで(Cradle to Grave)、中間製品の場合は製品の原材料調達から製造(出荷)まで(Cradle to Gate) を基本としつつ、中間製品であっても、使用段階や、廃棄・リサイクル段階も評価対象となる場合は、個別のガイドラインや製品別算定ルールを参照しましょう。

⁷ 第2部では Step2 算定範囲の設定の中で、対象ライフサイクルステージと個別のプロセスの2つを解説していますが、実践ガイドではそれぞれ以下で検討しています。

- 対象ライフサイクルステージ: [第2章 第1節 \(1\) ③対象とするライフサイクルステージの決定 \(What 2/2\)](#)
- 個別プロセス: [第2章 第1節 \(2\) ①バウンダリーの設定 \(ライフサイクルフロー図の作成\)](#)

(1) Step1 算定方針の検討

④ 参照規格・基本方針の決定 (How)

④ 参照規格・基本方針の決定 (How)

何を行うのか？なぜ行うのか？

参照する規格・ガイドライン、また基本方針⁸を決定します。本実践ガイドでは、自社製品の CFP 算定・削減結果の評価やその訴求を目的とした CFP に取り組むことを前提として、第 2 部で示す「基礎要件」を満たす算定方法について詳述します。

参照すべきガイドライン

第 2 部 Step1 算定方針の検討

具体的な取組方法

参照する規格・ガイドラインを決めます。

CFP に関する規格・ガイドラインには以下のものがあります。

- CFP ガイドライン第 2 部「CFP に関する取組指針」（ISO 14067:2018 などの国際的な基準に整合）
⇒本実践ガイドでは、同指針で示す「基礎要件」を満たす算定方法を紹介します。
- CFP 算定に関する ISO 規格
 - ISO 14067:2018「温室効果ガス—製品のカーボンフットプリント—定量の要件とガイドライン」
- GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard

規格・ガイドラインへの対応方針を決めます。

規格・ガイドラインに記載されている内容には義務的事項（“Shall”）と推奨事項（“Should”）があります。これら全てに対応する「準拠」は難しく、義務的事項（“Shall”）の中でも特に重要な項目を満たす「参照」が、現時点では現実的かつ一般的です。本実践ガイドは、検証機関・算定支援機関の解釈も取り入れながら CFP ガイドラインの取組指針、ISO 14067:2018 を参照する形で作成されています。

【コラム】ISO の「準拠」、「参照」とは

国際規格などを参考にして CFP の算定・表示などを行う場合、参考にした度合により、以下のように言葉が使い分けられています

- 「準拠（comply with）」：規格が定める義務的事項・推奨事項に完全に対応
- 「参照（refer to）」：規格の主要な義務的事項には対応しているが、全ての義務的事項・推奨事項には対応していない

本実践ガイドは、CFP ガイドラインの取組指針、ISO 14067:2018 を「参照」して作成しました。本実践ガイドでの CFP 算定・表示方法が ISO 14067:2018 の「準拠」とならない要因は算定結果の確からしさではありません。「準拠」とする場合には、例えば、自社ルールの策定方法は「製品別算定ルール⁹と同等レベル」とすることが求められ、外部レビューの実施などが必要になります。他にも、ISO 14067:2018 の義務的事項・推奨事項に完全に対応することが必要です¹⁰。

製品別算定ルールの存在を確認します。

算定対象製品に類似する製品の算定ルールが存在する場合でも、例えば、容器が異なる（プラスチック容器とガラス容器）、容量が異なる、原材料や製造方法が異なるなど、行いたい算定と異なる条件を定めているルールであれば必ずしも使用しなくても構いません

⁸ 第 2 章 第 1 節（1）①目的の明確化（Why）で述べたとおり、国際ルールでは具体的な算定方法については実際の算定者に委ねられています。

⁹ 第 2 部 Step1 イ. ②製品別算定ルールの作成 参照。

¹⁰ 検証機関へのヒアリングより。

(1) Step1 算定方針の検討

④ 参照規格・基本方針の決定 (How)

ん。また、製品別算定ルール管理者が利用制限を課している場合もあるため注意しましょう。本実践ガイドでは製品別算定ルールが存在しない場合について説明します。

算定の目的を踏まえて、基本方針を決めます。

本実践ガイドでは、以下を基本方針とした CFP について解説します。

＜本実践ガイドでの CFP の基本方針＞

- CFP ガイドライン第 1 部・第 2 部を踏まえつつ、ISO 14067:2018 を参照する
- 自社ルールを策定する（利害関係者を募っての製品別算定ルールの策定はしない）
- 必要十分な精度を心掛け、複雑になり過ぎないように留意する
- 上記を実現するためにデータ使用は以下を基本方針とする

活動量データ	1 次データ（実測値、実測値の配分）の取得を基本とする。 ● ただし、取得が困難な場合には、 シナリオ ¹¹ も使用する
排出係数データ	1 次データが入手できるかを確認した上で、難しい場合には 2 次データベースを利用する。 ● 一致する項目がない場合には類似の項目を使用する。 ● 複数該当する場合には、一貫性を持たせるために排出係数のより大きいものを採用する（安全側に立った算定とする）。 算定の目的を踏まえ、1 次データ（実測値、実測値の配分）を積極的に入手すべきものは、1 次データを利用する。

- まずは算定結果を出すことを重視し、数値の精緻化は CFP の結果を出した後に必要に応じて検討する

¹¹ シナリオとは、活動量の把握が難しいプロセスに対して設定する仮定。[第 2 章 第 1 節（2）③算定ルールの設定・算定手順書の作成【コラム】シナリオとは・・・参照。](#)

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFP の算定

以下の3つを策定します。なお、以下は必ずしも公開する必要はありません。

- ライフサイクルフロー図：算定対象とするライフサイクルステージの各プロセスを図に落とし込んだもの。ここで記載した各プロセスで排出されるCO₂量（CO₂以外のGHGはCO₂量に換算）を積み上げ、CFPを算定する。
- 算定手順書：算定の基本方針、具体的な算定方法を明記した資料。
- 算定ツール：実際に数字を入れて算定するツール（本実践ガイドでは表計算ソフトで算定シートを作成。将来的に複数製品に展開する際には、アプリケーションの導入も要検討）。

※実践ガイド Appendix にそれぞれの資料イメージを掲載しています。

一度に完璧なものをつくり切ろうとすると、細部にとらわれ過ぎて、検討が進まないこともあります。まずは粗い精度でもよいので算定をし、その結果を見た上で必要な部分に対して詳細化に取り組む、というように、試行錯誤しながら進めるのもよいでしょう。

また、使用する2次データベースの準備をしましょう。実際のデータベースの項目を見て、現実的にはどのような算定ができそうかを考慮しながら取り組むことで、効率よく進めることができます。（よく使われるデータベース¹²については、P14 参照）

① バウンダリーの設定（ライフサイクルフロー図の作成）

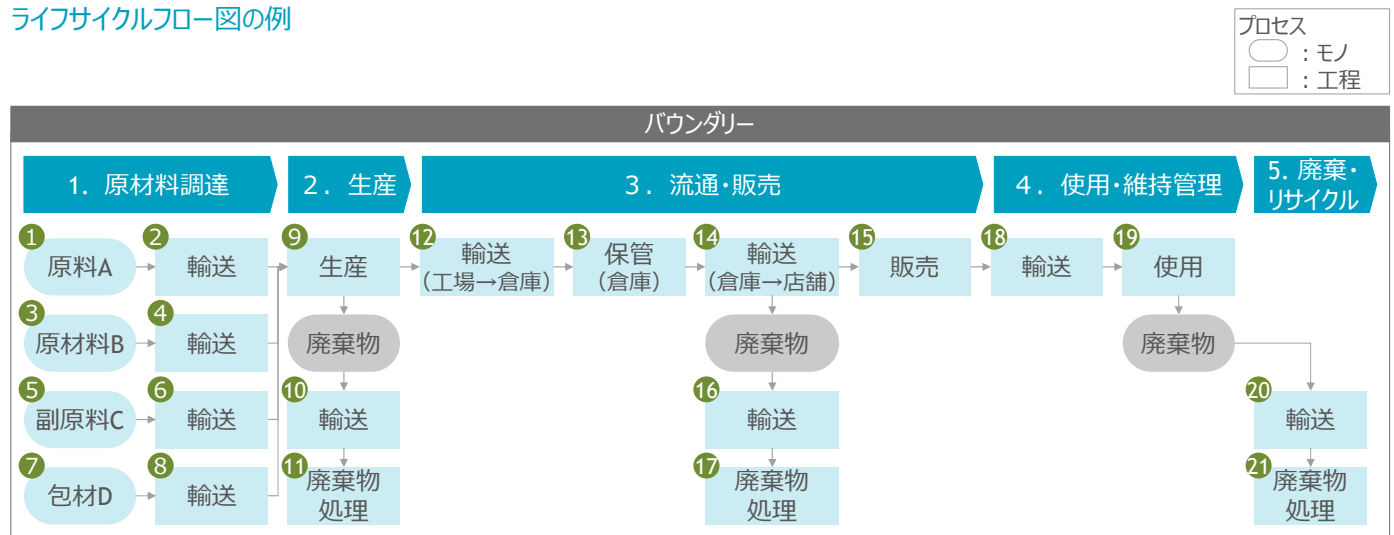
何を行うのか？なぜ行うのか？

算定対象としたライフサイクルステージ（→第2章 第1節（1）③対象とするライフサイクルステージの決定 参照）の各プロセス¹³（原材料や廃棄物などの「モノ」や生産・組立などの「工程」）を1つの図に落とし込んだ「ライフサイクルフロー図」を作成します。

ライフサイクルフロー図を作成することで、対象製品のGHG排出源を網羅的に洗い出すと共に、算定の対象範囲を明確にします。このように算定対象範囲を明確にすることを「バウンダリーの設定」と呼びます¹⁴。

図6

ライフサイクルフロー図の例

**参照すべきガイドライン**

第2部 Step2 ア. バウンダリーの設定、第2部 Step3 CFPの算定

¹²データベースを利用する際はその利用規約をよく確認しましょう。

¹³「単位プロセス」とも呼ばれます。

¹⁴ バウンダリーのことをCFPの専門用語としては「システムバウンダリー」と言います。

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)

具体的な取組方法

5つのライフサイクルステージ全てを算定対象とする（Cradle to Grave）の場合、ライフサイクルフロー図は次のように作成します。

- 横軸にライフサイクル段階を書きます。ここでは5つにしております。
- 5つの段階ごとに、製品のライフサイクルに関わる全てのプロセス（モノ、工程）を楕円や四角などで囲んで記載し、関係性を矢印で結びます。

ライフサイクルの各段階	対象	プロセスに含まれる要素の例 ● （上段）モノ：原材料や廃棄物など ● （下段）工程：エネルギーの使用、工業プロセスなど
1. 原材料調達	原材料、生産サイトまでの輸送	● 原材料 ● 生産サイトまでの輸送
2. 生産	工場などの生産サイトでの生産	● 使用する水、製造時の廃棄物 ● 生産の各段階でのエネルギーの使用、排水処理
3. 流通・販売	生産サイトから顧客の手元に届くまで	● 輸送途中の倉庫で積み替える段ボール（※原材料調達に含める場合もあり） ● 輸送、輸送途中での倉庫での保管
4. 使用・維持管理	顧客の使用	● 製品使用時に必要な電力や水 ● 家庭内での冷蔵保管
5. 廃棄・リサイクル	顧客の手元から廃棄・リサイクルサイトへの輸送、廃棄・リサイクル処理	● 廃棄物輸送に必要な梱包材 ● 廃棄物処理場への輸送、廃棄・リサイクル処理

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

② カットオフの基準の検討

② カットオフの基準の検討

何を行うのか？なぜ行うのか？

算定対象とした全てのプロセス（モノや工程）を捕捉するのが理想です。一方で、CFP に対する影響が小さく、かつ算定が難しいプロセスはカットオフする（算定しない）ことができます。

なお、算定が難しいプロセスのうち、CFP に対する影響度が小さいとは決めきれないプロセス（大型配送拠点から小売店までの輸送、消費者が廃棄した廃棄物の輸送など）は、シナリオとして前提条件を設定して算定することもできます。（→[第2章 第1節（2）③算定ルールの設定・算定手順書の作成【コラム】シナリオとは……](#) 参照）

参照すべきガイドライン

第2部 Step2 イ. カットオフ基準の検討、（参考）バウンダリーの設定におけるプロセスの除外と、カットオフの違い

具体的な取組方法

ライフサイクルフロー図を基に、カットオフ対象項目となり得る「CFP に対する影響度は小さいと考えられ、かつ算定が困難なプロセス」を確認します。

カットオフは可能な限り行わないことが望ましいですし、カットオフが避けられない場合であっても最小限にとどめる必要があります。最近では排出係数 2 次データベースが整備されてきたこともあり、該当する排出係数が見つからない場合には類似項目の排出係数を利用し、カットオフの回避がよく行われています。

今回のモデル事業において、算定の簡便性からバウンダリーに含まれる排出量の 5%未満（モノの場合は部素材の総重量の 5% 未満）に留めるよう設定しました。

類似製品も含めた製品別算定ルールがある場合には、カットオフ対象とされている項目も参考になるでしょう。恣意的なカットオフと捉えられないよう、誠実な姿勢でカットオフ対象を決めることが重要です。

もし、カットオフを行った場合には、そのカットオフした対象と、カットオフによる CFP 算定への影響・考え方について、CFP 算定報告書で触れなければなりません。また、次回の CFP 算定では、そのカットオフを改めて算定することができないかどうかについて検討することも必要です。（→第2部 Step4 エ 継続的な取組の重要性 参照）

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

何を行うのか？なぜ行うのか？

具体的な算定のルールを決め、それを算定手順書として資料に記載します。

算定手順書は、社内の情報共有用として作成し、対外公表は不要です。社外秘の情報も含めて具体的に記載し、算定者にとってわかりやすい記載とすると共に、担当者が変わったとしても同じ算定方法を再現できるように作成することが重要です。算定手順書は、第三者検証を依頼する際や、将来的に再算定する際にも利用できます。

（→算定手順書のイメージを[実践ガイド Appendix](#)に掲載しています）

参照すべきガイドライン

第2部 Step3 CFP の算定

具体的な取組方法

算定手順書の書き方に決まりはありませんが、以下の項目例に沿った算定ルールの決め方・手順書の書き方をご紹介します。

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

算定手順書の項目（一例）

大項目	中項目	
1. 対象製品の定義	1-1. 算定対象製品名 1-2. 算定単位（1枚、1kgあたり など） 1-3. 製品の構成要素（本体、包装、梱包 など）	対象の確認
2. 製品のライフサイクルステージとカットオフ	2-1. 対象とするライフサイクルステージ（原材料調達～廃棄・リサイクル など） 2-2. カットオフ（算定からの除外）の基準と対象	全体に通じる考え方の定義
3. 全プロセスに共通する算定方針・方法	3-1. 参照する規格（ISO 14067:2018の参照 など） 3-2. データの収集方法（社内データ・排出係数データベース など） 3-3. 配分（算定全体を通じた基本的な配分ルール） 3-4. シナリオ（算定全体で使用したシナリオ）	
4. 各プロセスの算定方法 ＜ライフサイクルステージの段階ごとに記載＞	4-1. 算定対象とするプロセス（モノ・工程）（ライフサイクルフロー図に記載した各プロセス） 4-2. 必要データ（活動量×排出係数の計算において、それぞれ具体的に用いるデータ項目） 4-3. 配分（該当ライフステージのみで使用した場合） 4-4. シナリオ（該当ライフステージのみで使用した場合）	
5. 附属書	A. 作成したライフサイクルフロー図 B. 使用したシナリオの詳細 など	参考資料

1. 対象製品の定義

1-1. 算定対象製品名

算定対象とした製品名を記載します。複数のサイズなどがある場合には、算定した製品が明確に分かるような表記としましょう。

1-2. 算定単位

CFP 算定の基準となる単位を決定します。製品により性能は異なるため、原則的には定量化された性能（機能単位）で定義します（例：ペンキの場合、20㎡のタイプAの壁に98%不透明で5年の耐久性を有するペンキ）。しかしながら、中間製品や機能単位での定義が困難な場合には、製品1個あたりなどの個数や製品1kgあたりなどの量（宣言単位）で設定しても構いません。

1-3. 製品の構成要素

製品本体だけでなく、算定対象に含めたもの（包装、梱包材など）全てを記載します。

2. 製品のライフサイクルステージとカットオフガイド

2-1. 対象とするライフサイクルステージ

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

ライフサイクルステージの5段階のうち、算定対象とした段階の名称を明記します（1. 原材料調達、2. 生産、3. 流通・販売、4. 使用・維持管理、5. 廃棄・リサイクル）。

（→[第2章 第1節（1）③対象とするライフサイクルステージの決定（What 2/2）](#) 参照）

2-2. カットオフの基準と対象

カットオフの基準や対象項目を記入します。具体的な算定方法の検討を通じて、カットオフ項目が明確になった後に最終化しましょう。

（→[第2章 第1節（2）②カットオフ基準の検討](#) 参照）

3. 共通する算定方針・方法

3-1. 参照する規格

参照した規格の名称・番号を記入します。ISO 14067:2018 を参考にして算定した場合は、「参照：ISO 14067:2018」と表現します。本ガイドラインを読んで算定した場合には「参照：ISO 14067:2018 を参照した CFP ガイドライン（経済産業省・環境省）」などと記入するのがよいでしょう。なお、製品別算定ルールがある製品で CFP を算定する場合には、参照した製品別算定ルールの名称・番号などを記載します。

（→[第2章 第1節（1）④参照規格・基本方針の決定（How）](#) 参照）

3-2. データの収集方法

各プロセス（モノ・工程）の活動量・排出係数のデータの収集の基本方針を決め、記入しましょう。

（→[第2章 第1節（1）④参照規格・基本方針の決定（How）](#) 参照）

<記載例>

活動量データは1次データ（実測値、実測値の配分）の収集を基本とするが、困難な場合には3-4で定めるシナリオに沿って2次データを収集する。

排出係数データは、1次データ収集に努めるが、困難な場合は2次データを使用することとし、以下の順番で2次データを取得する。

- ① 国立研究開発法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門 IDEA Ver.3.1
- ② ecoinvent v3.8

3-3. 配分

配分方法を記入します。例えば、実測値を個数ベース／重量ベース／金額ベースなどで配分することが考えられます。それぞれのプロセスで異なる配分方法を採用する場合は、4-3のライフサイクルステージごとの配分の項目に記載しても構いません。

3-4. シナリオ

算定全体で使用するシナリオを記入します。シナリオが長くなる場合には、シナリオの名称のみここに記載し、シナリオの詳細は附属書として算定手順書の末尾に整理することも可能です。ある1つのライフサイクルステージのみで使用する場合は、4-4のライフサイクルステージ毎のシナリオの項目に記載しても構いません。

<記載例>

以下のプロセスにおいてシナリオを設定（詳細は附属書B）

- 輸送・販売段階：輸送について、xxの場合はxxという前提を設定。
- 廃棄・リサイクル段階：廃棄とリサイクルの割合はxxを参考にxx%：xx%と設定。

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

【コラム】シナリオとは・・・

シナリオとは、活動量の把握が難しいプロセスに対して設定する仮定です。輸送段階での日本中にある小売店への配送網の把握や、使用段階での消費者の洗濯の頻度など、把握が難しいプロセスは存在します。そのような場合には、シナリオを設定して算定することも1つの解決策となります¹⁵

4. 各プロセスの算定方法

ライフサイクルステージの5段階¹⁶に分けて、各プロセス（モノ・工程）の具体的な算定方法（活動量・排出係数）を決めます。

4-1. 算定対象とするプロセス

各ライフサイクルステージのプロセスを構成する要素（モノ・工程、ライフサイクルフロー図の楕円や四角で記載したもの）を書きます。最終的に、ライフサイクルフロー図は算定手順書に掲載するため、ライフサイクルフロー図と連動させて、いくつかのプロセスをまとめて書いても構いません。大切なことは、まとめたとしても、全てのプロセスが網羅されていることです。

（→[第2章 第1節（2）①バウンダリーの設定（ライフサイクルフロー図の作成）](#) 参照）

<記入例>

原材料調達段階

- 主原料の調達プロセス
- 副原料の調達プロセス
- 包材の調達プロセス

実際は、主原料、副原料、包材それぞれ複数あるが、まとめて記載

4-2. 必要データ

各プロセスに対し、どのデータを使って活動量と排出係数を算定し、GHG 排出量を計算するのかを定義します。これが算定の最も重要なポイントです。

【手順 1】ライフサイクルフロー図で記入した全てのプロセス（モノ・工程）を記入します。

ライフサイクルフロー図上の番号を算定手順書にも振ることで、抜け漏れなく要素を算定手順書に記入することができます。

【手順 2】記入したプロセスそれぞれで算定に必要な活動量と排出係数を記入します。

各プロセスそれぞれで排出される GHG の量を算定するために、活動量と排出係数データの項目を記載します。

- 活動量：各プロセスの重量や距離など。基本的には実測値（1 次データ）を使用します。
- 排出係数：単位あたりの GHG 排出量。1 次データが入手できるかを確認した上で、難しい場合には、2 次データベースを使用します。その際、データベースのどの項目を使用するかまで確認し、明記しましょう。
データベースには、1 つの項目に対して様々なデータが入っているものもあります。（→【コラム】排出係数データベースの数値の使い方 参照）（→[第2章 第1節（1）④参照規格・基本方針の決定（How）](#) <本実践ガイドでの CFP の基本方針> 参照）

¹⁵ シナリオの設定に当たっては、製品別算定ルールで設定されているシナリオを参照することも考えられます。製品別算定ルールが類似品目のものであったり、有効期限がきれている場合でも、複数での合意の上で作成された製品別算定ルールのシナリオを参考にした方が、自社で独自にシナリオを設定するよりも合理的である、という見解もあります（検証機関や算定機関による解釈）。ただし、製品別算定ルールには使用用途を限定しているものもあるため、規約などは確認しましょう

¹⁶ 1. 原材料調達、2. 生産段階、3. 流通・販売、4. 使用・維持管理、5. 廃棄・リサイクル

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

よく使われるデータベース

	データベース名	概要
排出係数データベース	国立研究開発法人産業技術総合研究所「IDEA Ver.3（日本語版、英語版、海外版）」 ¹⁷	日本のデータを基に約 4,700 種類の排出係数データを保有するデータベース。英語版、海外版も存在
	環境省「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース」	サプライチェーン排出量の算定に活用できる排出原単位を取りまとめたデータベース ¹⁸
	環境省・経済産業省「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 電気事業者別排出係数一覧」 ¹⁹	国に報告された各電気事業者の電力の排出係数をまとめ、公表したもの
	ecoinvent	欧米を中心に広く使われる、18,000 種類以上の排出係数データを保有するデータベース
活動量データベース	IDEA Ver.3 マニュアル付属資料（7）国間距離（IDEA Ver.3 ライセンス保有者に限り使用可）	空路・陸路・海路の距離のデータベース

【コラム】排出係数データベースの数値の使い方

CFP は、様々な温室効果ガスを CO₂ の重量ベースで表します。そのため、CO₂ 以外の温室効果ガスについては、CO₂ の重量ベースに換算する必要があります。算定に使われる排出係数データベースに含まれる数値は次の 2 つに分かれており、それにより、換算の要/不要が異なります。

1. 各温室効果ガスの重量ベースの排出係数→換算必要

算定した CO₂ 以外の温室効果ガス各々の排出量に、当該温室効果ガスの地球温暖化係数(GWP : Global Warming Potential)を乗じて、各温室効果ガスを CO₂ の重量ベースに換算し、足し合わせます。本 CFP ガイドライン発行時の最新の GWP は、「IPCC 2021 GWP 100a」という、IPCC から 2021 年に発表された数値です。なお、温対法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度では、現行では「IPCC 2007 GWP 100a」が採用されていますが、令和 6 年の報告からは「IPCC 2013 GWP 100a」が採用される見込みです。

なお、CFP の受け手の利用目的によっては、各温室効果ガスの CO₂ の重量ベースの合計値だけでなく、各温室効果ガスのそれぞれ重量を求められる可能性もあります。CFP の受け手が何を求めているのかを確認し、必要な対応をとるようにしましょう。

(→第 2 部 Step3 イ.② CO₂ 以外の GHG の CO₂ 換算 参照)

2. CO₂ 以外の温室効果ガスも含め CO₂ の重量ベースに予め換算された排出係数→換算不要

CFP の算定実施者において CO₂ の重量ベースに換算する（地球温暖化係数を乗じる）必要はなく、数値をそのまま使うことができます。

<記入例>

プロセス	活動量	排出係数（データベースは IDEA Ver.3.1 より）
① 原材料 A の生産	原材料 A の重量(kg)	「原材料 A」(kg-CO ₂ eq/kg)

¹⁷以降、「IDEA Ver.3」と記載。

¹⁸ 環境省 グリーン・バリューチェーン・プラットフォームでは以下の 2 種類を提供しています。「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース」は GLIO 等の排出原単位を掲載しており、使用用途は組織の温室効果ガス排出量算定に限定しておらず、CFP の算定にも使っていただくことができます。一方で、同プラットフォームで提供している「IDEAv2（サプライチェーン温室効果ガス排出量算定用）」は用途を自組織の算定に限定しており、CFP 算定に使用することはできません。

¹⁹ 具体的な使用方法是 [図 21 使用エネルギー由来の GHG 排出量の算定方法](#)を参照。

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

② 原材料 A の輸送 ・生産地から工場への輸送	原材料 A の輸送（重量・輸送距離）(tkm) ※重量は実測値 ※輸送距離は附属書 B のシナリオを使用	「トラック輸送サービス,10 トン車,積載率 x%」(kg-CO ₂ eq/tkm) ※トラックの大きさは実測値 ※積載率は附属書 B のシナリオを使用
③ 原材料 B の生産	原材料 B の重量(kg)	「原材料 B」(kg-CO ₂ eq/kg)
④ 原材料 B の輸送 ・生産地から工場への輸送	原材料 B の輸送（重量・輸送距離）(tkm) ※重量は実測値 ※輸送距離は附属書 B のシナリオを使用	「トラック輸送サービス,4 トン冷凍車」(kg-CO ₂ eq/tkm) ※トラックの大きさは実測値 ※積載率は附属書 B のシナリオを使用
⑤ 副原料 C の生産	※重量比 1 %未満の為カットオフ	※重量比 1 %未満の為カットオフ
⑥ 副原料 C の輸送	※重量比 1 %未満の為カットオフ	※重量比 1 %未満の為カットオフ

【手順 3】 活動量の 1 次データの取得が容易ではないことが確認されたプロセスについては、以下 3 つのオプションから、どのように取り組むのかを決定します。

オプション 1. 1 次データ取得に取り組む。

オプション 2. シナリオを利用する。

(→第 2 章 第 1 節 (2) ③算定ルールの設定・算定手順書の作成【コラム】シナリオとは… 参照)

- 活動量や排出係数の欄に、使用したシナリオが追えるように記載します
- 3-4. 又は 4-4. シナリオに使用したシナリオを記載します

オプション 3. データの取得が容易ではなく、CFP に対する影響が小さいと推定される場合は、カットオフする。

(→第 2 章 第 1 節 (2) ②カットオフ基準の検討 参照)

- 活動量の欄にカットオフした旨を記載します
- 2-2. カットオフの基準と対象に記載します

【手順 4】 排出係数について、2 次データベース上に最適なものが見つからない場合²⁰には、以下のような対処方法があります。詳細は実践ガイド Appendix に記載しています。

オプション 1. 類似項目で代用する

オプション 2. 他のデータベースを利用する

オプション 3. 1 次データ取得に取り組む など

【手順 5】 Appendix の作成

ライフサイクルフロー図や、シナリオ（前提条件）の詳細など、本文には掲載しきれなかったものを掲載しましょう。算定手順書を見るだけで、社内の誰であっても同じ算定をできるようにしておくことが重要です。

²⁰ IDEA Ver.3 は網羅性が確保されており、少なくとも何らかのデータがあります。

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

④ 算定ツールの用意・データの入力**何を行うのか？なぜ行うのか？**

算定用のアプリケーションや表計算ソフトを使った算定シートなどの算定ツールを用意します。ここでは、表計算ソフトで算定シートを作成する場合を紹介します。算定手順書で決めたプロセスごとの活動量と排出係数の具体的な数値を入力し、CFPを計算します。算定手順書と同様、算定ツールも対外公表する必要はなく、社内の情報共有用として作成するため、社外秘の情報も含めて具体的に記載し、算定担当者以外にとっても分かりやすい記載とすることが重要です。第三者検証を実施する場合には、検証機関が必要とする資料となります。

参照すべきガイドライン

特になし

具体的な取組方法

算定シートは、[算定手順書項目 4-2.必要データ](#)で作成した表を表計算ソフト上で表現するイメージで作成します。

以下に作成の一例をご紹介します。

- ① 横軸にプロセス・活動量・排出係数・GHG 排出量の順番で記載します
- ② プロセスの欄に、算定手順書に記載しているプロセスを全て記載します
- ③ 排出係数の出典・データ項目名・単位を確認し記載していきます
- ④ 排出係数の単位に合わせる形で活動量の単位を記載するとともに、データの出典（社内データであれば、データベース名・部署名など）を記載します
- ⑤ 「活動量×排出係数＝GHG 排出量」となるように計算式を入力し、プロセスごとの GHG 排出量を算出できるようにします
 - IDEA Ver.3 など、CO₂ 量に既に換算された数値が掲載されているデータベースを使用した場合は、CO₂ 量に換算する必要はありません。（→[【コラム】排出係数データベースの数値の使い方](#) 参照）CO₂ 量に換算されていない場合は、ここで換算する必要があります。2 次データベースの条件を確認しましょう。
- ⑥ 集めたデータを入力します

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

④ 算定ツールの用意・データの入力

図 7 算定ツールの一例²¹（算定するため、また算定過程を保存するために使用。検証する際にも利用できます。原材料の構成比や排出係数データベースの情報などが含まれるため、公表に当たってはライセンスの範囲を確認の上で公表範囲を検討することが必要です。）

算定ツールの一例（原材料調達段階のみ）

1

プロセス

活動量

× 排出係数

= GHG排出量

1. 原材料調達段階

プロセス

番号 名称

重量 (kg)

割合

(A) : 手入力 自動計算

① 原材料Aの生産

③ 原材料Bの生産

⑤ 副原料Cの生産 (カットオフ)

⑦ 包材Dの生産

合計重量

0.00

0.0%

データ出典

社内データ

社内データ

社内データ

社内データ

排出係数データベース情報

排出係数 基準単位

データ項目名

出典

(B) : 手入力

XXX 1kg

A

IDEA Ver.3.1

XXX 1kg

B

IDEA Ver.3.1

XXX 1kg

D

IDEA Ver.3.1

GHG排出量合計

0.00 kgCO₂e

GHG排出量

(C)=(A) × (B)

XXX kgCO₂e

XXX kgCO₂e

XXX kgCO₂e

0.00 kgCO₂e

2

プロセス

番号 名称

輸送重量 (kg)

輸送距離 (km)

トンキロ (tkm)

(A) : 手入力 (B) : 手入力 (C)=(A)/1000 × (B)

② 原材料Aの輸送 (生産地→工場)

④ 原材料Bの輸送 (生産地→工場)

⑥ 副原料Cの輸送 (カットオフ)

⑧ 包材Dの輸送 (生産地→工場)

輸送シナリオ

輸送シナリオ

輸送シナリオ

輸送シナリオ

排出係数データベース情報

排出係数 基準単位

データ項目名

出典

(D):手入力

XXX 1tkm

トラック輸送サービス, 10トン車, 積載率_平均

IDEA Ver.3.1

XXX 1tkm

トラック輸送サービス,4トン冷凍車

IDEA Ver.3.1

XXX 1tkm

トラック輸送サービス, 10トン車, 積載率_平均

IDEA Ver.3.1

GHG排出量

(E)=(C) × (D)

XXX kgCO₂e

XXX kgCO₂e

XXX kgCO₂e

0.00 kgCO₂e

3

4

5

この表を拡大したものは、[実践ガイド Appendix](#)に掲載しています。

²¹④の排出係数で利用するデータベースは、そのライセンスの条件をよく確認しましょう。数字の公表やサプライヤーとのデータ授受などの制限がある場合があります。なお、環境省「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」にある IDEAv2 は、使用用途を「自組織のサプライチェーンにおける温室効果ガス排出量算定」に限定しています。CFP の算定には使用できないため、注意してください。

(1) 表示・開示に向けた準備

① 表示・開示のルールを理解

第2節 表示・開示

規格を参照し、CFPを社外に表示（広く公開）・開示（顧客企業などに1対1で提供）します。本実践ガイドでは広く公開することを主眼を置いて解説しています。顧客企業などからの個別の開示要求に対しては、顧客企業の要望に応じた対応を行う必要があります。

(1) 表示・開示に向けた準備

① 表示・開示のルールを理解

何を行うのか？なぜ行うのか？

表示・開示に関するルールを確認し、それを参照した表示・開示を行えるようにします。

参照すべきガイドライン

第2部 Step4 イ. ①CFP 算定報告書

具体的な取組方法

CFPの表示・開示に関するルールを確認します。

CFPを製品パッケージやカタログなどに表示・開示する場合は、算定の透明性を担保するために、補足情報としてCFPの算定結果や算定方法などをまとめたCFP算定報告書を分かりやすく示しましょう。

CFPの数値とCFP算定報告書は、もともとは同じ場に表示されることが求められていたのですが、CFPの数値の横にCFP算定報告書へのリンクやそのQRコードが記載されている、といった方法もとられるようになってきています。

図8

CFP表示のイメージ



② CFP 算定報告書の作成

何を行うのか？なぜ行うのか？

CFPの算定結果や算定方法をまとめたCFP算定報告書を作成します。CFP算定報告書は社内・社外と様々な読者を想定した20の記載項目が定められています（必ずしも公開する必要はありません）。CFPの数値を社外の消費者や顧客企業に表示・開示する際に補足情報としてCFP算定報告書を用いる場合は、情報の秘匿性等を考慮した上で、各社が必要に応じて報告項目を選択して提供できることも第2部で示されています。

参照すべきガイドライン

第2部 Step4 イ. ①CFP 算定報告書、③GHGに関連する報告情報

具体的な取組方法

CFP算定報告書を作成します。

(1) 表示・開示に向けた準備

② CFP算定報告書の作成

項目に従い、読み手に「算定結果に対する信頼性」を伝えるために必要な情報を記載します。イラストや写真の利用なども効果的です。

CFP 算定報告書には CFP の算定結果に加え、その信頼性を担保するために様々な項目を記載するよう定められています。しかしながら、算定に取り組む事業者のリソースに関する制約から、定められた全ての情報を記載することが難しいこともあるでしょう。ガイドラインでは、社外の消費者や顧客企業へ表示・開示する際の補足情報として CFP 算定報告書を用いる場合、秘匿性を考慮した上で、必要に応じて報告項目を選択して提供できることとし（Step4 イ.①CFP 算定報告書）、また結論に与える影響が重要でない事項については、その理由について説明したうえで、詳細な検討・報告を省略できることとしています（第2部 Step4 イ③GHG に関する報告情報）。今回のモデル事業では、CFP 算定の基本方針や対象製品などの国内外での CFP 算定報告書の状況、実務的なリソースを踏まえて、最低限記載が必要と考えられる項目を、関係者の意見を参考に検討しました。また本実践ガイドでは、規定された項目に加え「将来の方向性」を記載することで、CFP 算定に対する企業の姿勢を伝えることができ、望ましいと考えます。

なお、これは 2023 年 3 月時点でのモデル事業での対象製品に対する検討した項目です。例えば、再エネ証書を使う場合には「L 電力の取り扱い」を記載するなど、それぞれの状況に照らして、記載する項目を検討することが重要です。

(1) 表示・開示に向けた準備

② CFP算定報告書の作成

図 9

CFP算定報告書への掲載項目: ISO14067:2018などでの要求事項と、モデル事業の対象製品においてCFP算定報告書に掲載した項目 (CFPの表示・開示の際の補足情報として使用する場合)

ISO14067:2018などでの要求事項 ¹		モデル事業においてCFP算定報告書に掲載した項目 ²
項番	項目	
*	CFP算定結果	○
**	一般的な側面 (LCAの責任者及びLCAの実施者 (内部又は外部) / 報告の日付 / 調査が規格の要求事項に従って実施されたことを示す記述)	○
**	調査の目的 (調査をした理由 / その意図した用途 / 対象とする報告先 / 調査が、一般に開示することを意図する比較主張を支持しようとする調査であるかどうかの記述)	○
A	機能単位 (算定単位) と宣言単位	○
B	システムバウンダリー	○
C	重要な単位プロセスの一覧	—
D	データソース、データ収集に関する情報	○
E	対象としたGHGの一覧	○
F	選択された特性化係数	—
G	選択したカットオフ基準と、カットオフ対象としたもの	○
H	配分の方法 (1次データが配分計算したものであるかどうかを含む)	—
I	土地利用等の特定のGHG排出・除去 (吸収) のタイミング (該当する場合)	—
J	使用したデータに関する情報 ((1次データ比率、データ選択基準、品質に関する評価を含む)	○
K	感度分析及び不確実性評価の結果	—
L	電力の取り扱い (系統電力の排出係数の計算や関連する制約を含む)	—
M	解釈の結果 (結論と限界を含む)	○
N	価値に基づく判断をした場合の開示と正当性の説明	—
O	スコープ (機能単位、システムバウンダリー 等) の正当性	—
P	ライフサイクルステージの説明 (使用段階や廃棄・リサイクル段階のシナリオの説明を含む)	—
Q	算定に用いた使用段階や廃棄・リサイクル段階のシナリオと異なるものを採用した場合に、最終的な結果に与える影響の評価	—
R	CFPの算定対象とした期間 (使用したデータの対象期間を含む)	○
S	参照した製品別算定ルール、又はその他の要件	○
T	パフォーマンス・トラッキングに関する説明 (該当する場合)	○
—		将来の方向性

1 項番にアルファベットが記載されているものはISO14067:2018 7.3での要求事項 (和訳は第2部より)。*と記載されているものは、ISO14067:2018 7.2での要求事項。* *と記載されているものは、ISO14044:2006での要求事項。項番がないものは、実践ガイド独自。

2 モデル事業実施時に、対象製品の国内外でのCFP算定報告書の状況を踏まえて掲載

(2) 表示・開示の実施

① ターゲット・訴求ポイントの決定

CFP の目的 (→第2章 第1節 (1) ①目的の明確化 (why) 参照) に沿って、効果的な表示・開示方法を検討します。

何を行うのか？なぜ行うのか？

CFP の伝え方、使用するツール・媒体を検討します。その際、CFP の目的を達成するためには「誰に（ターゲット）」、「何を（訴求内容）」伝えることが効果的かを考えながら検討を進めます。

参照すべきガイドライン

該当なし

具体的な取組方法

CFP に関する発信の可能性のあるツールをリストアップし、ターゲット・訴求内容とタイミングを検討します。

発信ツールとしては自社ツール（プレスリリースやウェブサイト、報告書など）、製品表示（パッケージ表示、店頭 POP など）、メディア（TV、新聞・雑誌、SNS など）²²などがあります。それぞれについて、自社が取りうるツールをリストアップします。それらのツールとターゲット・訴求内容の効果的な組み合わせ、タイミングを検討します。訴求内容は、CFP の数値だけでなく、「算定を開始したこと」「算定結果を踏まえた今後の方針」なども考えられます。

② 表示・開示の実行

CFP 表示のためのツールなどの制作を行います。本項目では、実際の表示事例をお示しします。ただし、紹介する事例は本実践ガイドで紹介している取組方法と同様とは限らず、CFP の表現方法の 1 つとして参考にしてください。

製品に CFP を印字する

■ Allbirds、Adidas

Adidas は CFP 算定に強みを持つ Allbirds と共同で CO₂ 排出量の少ない商品を開発。商品に CFP を印字することで、消費者の認知と理解を深めるブランディングを図っています。

The Adizero x Allbirds 2.94 kg CO₂e、新登場。

adidas と知恵を出し合い、地球環境にも妥協しない超軽量パフォーマンスシューズを開発しました。



²² なお、メディアなどの第三者が複数社の製品の CFP を比較するためには、「比較されることが想定される要件」を満たす CFP である必要があり、注意が必要です。（→第2部 Step1 参照）

(2) 表示・開示の実施

② 表示・開示の実行

■農産物(農林水産省)

農林水産省は「みどりの食料システム戦略」の一環で、生産者の環境負荷低減の努力を「見える化」するため、コメ、トマト、キュウリの3品目を対象に GHG 簡易算定シートを作成し、GHG の削減効果を等級ラベル表示した農産物を実証販売しています。また、根拠となる削減効果をもたらす脱炭素技術を POP や HP などでも紹介しています。2022 年 1 月 16 日時点では 35 か所で実施しており、今後対象品目を拡大していく予定です。



自社 HP などに CFP を公開する

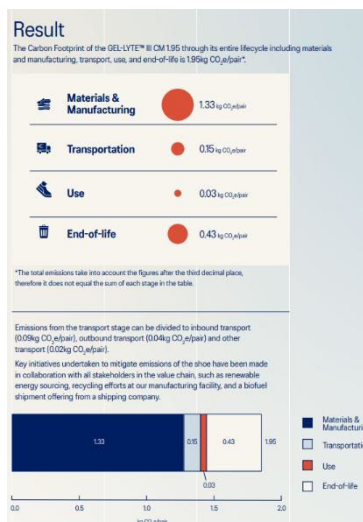
■アシックス、ミズノ

アシックスやミズノは、CO₂ 排出量の少ない商品の CFP の数値を CFP 算定報告書とともに HP に掲載しています。

<アシックス²³⁾>

1.95kg CO₂eのカーボンフットプリントを実現 温室効果ガス排出量が最少のスニーカーを開発

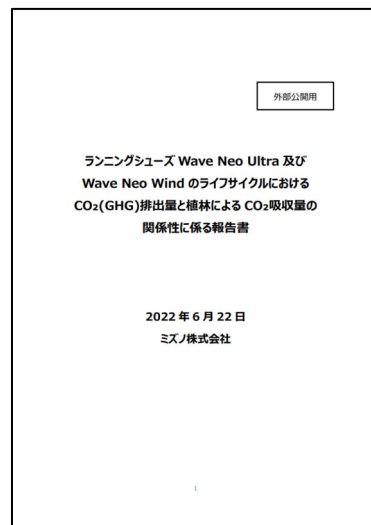
2022.09.16 PRESS



²³⁾ <https://corp.asics.com/jp/press/article/2022-09-16>

(2) 表示・開示の実施

② 表示・開示の実行

<ミズノ²⁴>

■東京吉岡

東京吉岡では、使用済みのポリエチレン袋を回収・リサイクルし、新しいポリエチレン袋を生産する仕組みを構築しました。この新商品「循環型リサイクルポリエチレン袋」と既存品の CFP の違いを訴求要素として [HP²⁵](https://www.tokyo-yoshioka.co.jp/recycle/) 上に表示したり、顧客への営業資料として配布しています。

²⁴ <https://corp.mizuno.com/jp/news-release/2022/20220915>

²⁵ <https://www.tokyo-yoshioka.co.jp/recycle/>

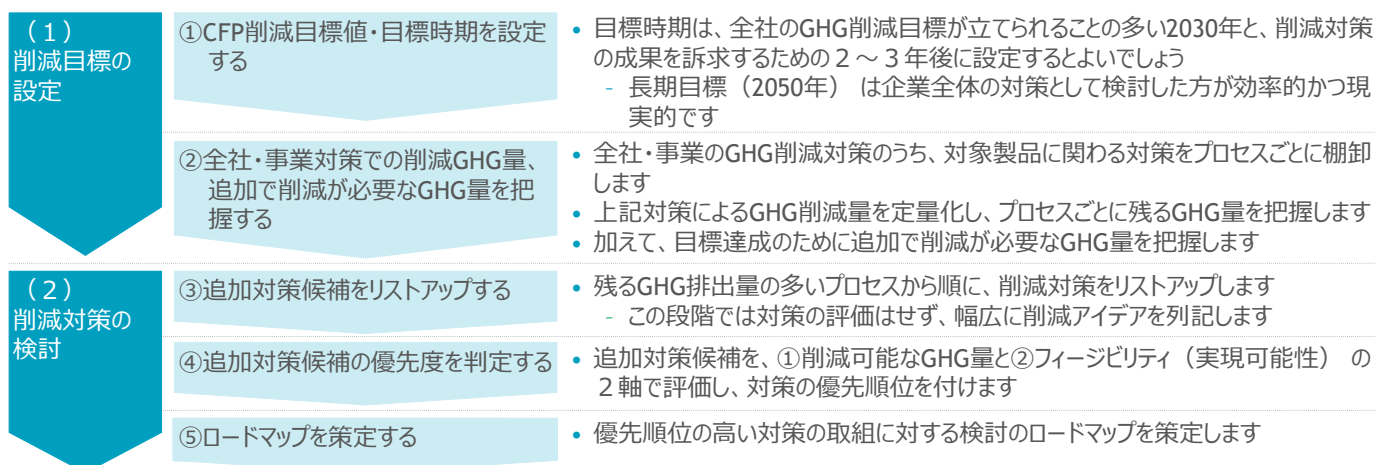
第3節 削減対策の実施に向けて

CFP に取り組むことで製品ごとの GHG 排出量を包括的かつ詳細に把握することができます。大きな排出源が定量的に分かるため、効率的に削減対策の検討・推進を行えると共に、削減が進んだ際にはその効果を消費者・顧客に訴求することも可能になります。

CFP の削減対策の検討は、全社的な GHG 削減対策の検討と考え方は似ている部分も多く、以下のようなステップで進めます。

図 10

CFP削減対策の検討ステップ



「[SBT等の達成に向けたGHG排出削減計画策定ガイドブック 2022年度版](#)²⁶」（環境省、2022年3月発行）の以下の章も参考になるでしょう。

- P57 第3章 排出削減のための取り組みを構想する
- P99 第4章 目標達成に向けたロードマップを策定する

第3章 おわりに

CFP の利活用シーンが多様化している中、CFP の取組の在り方もひとつではないのが現状です。本実践ガイドでは、まずは CFP に取り組む企業が広がり、多くの製品の CFP が消費者や顧客企業に届くことを目指し、第2部で示す「基礎要件」を満たす CFP の算定方法をご紹介します。一度このやり方で取り組むことで、CFP の算定方法や自社のデータ管理状況への理解が深まることでしょう。CFP は一度算定して終わりではなく、CFP の目的や社会の要請に合わせ、重要な排出源に対してはプロセスの分解を細かくする、1次データ取得に取り組む範囲を拡大する、他社と協働して製品別算定ルールを作成する、算定製品を拡大する、第三者検証を実施するなど、アップデートしていくことが重要です。

²⁶ https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/guide.html

実践ガイド Appendix（算定担当者向け）

実践ガイド Appendix では、実務上の注意点とモデル事業における各社の実践内容をご紹介します。

(1) Step1 算定方針の検討

① 目的の明確化 (Why)

モデル事業は以下の2つを目的として実施しました。

- ① CFPの算定・表示を通じて、排出削減とビジネス成長の両立を目指す企業を支援し、ロールモデルを構築する
- ② 構築したモデルケースを幅広い企業に横展開するために、本実践ガイドを作成・公表する

2022年度は以下の4社が参加しました。

図 11

環境省 製品・サービスのカーボンフットプリントに係るモデル事業 参加企業 (2022年度)

参加企業	KOSÉ	TOKYO YOSHIOKA	meiji	UNITED ARROWS LTD.
対象製品	雪肌精 クリアウェルネス シリーズ	循環型リサイクル ポリエチレン袋	明治ミルクチョコレート 50g	グリーンレーベルリラクシング クルーネック半袖カットソー
				

第1節 算定

(1) Step1 算定方針の検討

① 目的の明確化 (Why)

実務上の注意点

全社／事業戦略と中期的な CFP 戦略、短期的な CFP の目的は、次のようなものが考えられます。

図 12

全社／事業戦略から中期的なCFP戦略・短期的なCFPの目的への落とし込み

	例 1. 排出削減	例 2. ブランディング強化
全社／事業戦略	GHG排出量の削減を目指す 2030年 30%削減 2050年 カーボンニュートラル	環境に関するコーポレートブランドの確立による事業競争力強化を追求
中期的な CFP戦略	サプライヤーを含めたCFPを可視化・明示することで、 製品設計や部品調達を含めた脱炭素の取組 を各部で加速 - 製品単位の責任を明確化することで、全社計画の実行・落とし込みを図る - 調達のコミュニケーションツールとして、サプライヤーと共に GHG削減に挑む	お客様に製品機能と共にCFPをお伝えすることで、 環境に関するプロダクトブランドを確立 - 国内ではまだ事例が少ないCFP表示に挑むことで、「エコな選択肢」としての企業・製品イメージを醸成する - 将来的には全製品にCFPを展開し、コーポレートブランドへの訴求拡大を目指す
短期的な CFPの目的 (数製品での算定)	数製品でCFP算定を試行的に実施し、CFP算定・表示の実務上のノウハウを蓄積 製品単位での大きな排出源を明らかにすることによる、削減施策の優先順位付け／責任明確化 社会に先んじてCFPをお客様に提示することによる、プロダクトブランド力の向上 数製品での効果を用いて、他製品でもCFPを展開した際の効果を推定	

(1) Step1 算定方針の検討

① 目的の明確化 (Why)

(→各社の実践内容 A. モデル事業各社、B. コーセー 参照)

各社の実践内容

■ A. CFP の数字を出すことで、検討の優先順位を明確にし、検討を加速化 (モデル事業各社)

モデル事業では、CFP の算定を始める前、また算定の途中では、より精緻な算定に取り組むべきではないか、製品別算定ルールを作成すべきではないかといった疑問も出てきていました。しかしながら、算定の目的を「一度 CFP の数字を出すことで、精緻な算定をすべき部分とそうでない部分のメリハリ付けや、その後の検討の優先順位付けを行う」と据え、算定をやり切りました。算定を終了し、今まで曖昧だった対象製品の大きな排出源が数字として把握できると、次の動きの優先順位がはっきりと付き、検討が加速化しました。

■ B. これまでの自社の環境への取組効果を可視化することを目的に設定 (コーセー)

コーセーでは、これまでもサステナビリティの取組を進めており、例えば同じ化粧水でも通常のボトル容器と詰替用のレフィル容器の2つで販売したり、商品の外箱をリサイクルしやすい段ボール箱に変えたりしています。そういった取組がどの程度環境に良いのかを、CFP によって定量化することを CFP の目的の1つとしました。



② 対象製品の選定 (What 1/2)

実務上の注意点

算定製品を決めるための軸となる「算定によるインパクト」、「想定される算定工数」を決める項目は以下のようなものが考えられます。

算定製品を決める軸の一例

CFP 算定によるインパクト ※CFP 戦略を踏まえて検討する	想定される算定工数 ※社内などから情報を得て検討する
● 全社の GHG 排出量削減に対する影響度 - GHG 排出総量が多いと想定される製品 - 全社の大型削減施策の対象となっている製品 - 生産量が多い製品 ● GHG 排出削減に関わるブランディング・マーケティングへの影響度 - 象徴的に GHG 排出量削減に取り組んだ製品 - 自社の看板製品 ● サプライチェーン全体での CFP 算定に対する影響度 - 他製品の原料になっている製品	● 工程がシンプルな製品 - 原材料の種類が少ない製品 - 1つの工場生産されている製品 ● データが入手しやすい製品 - データ管理がされている製品 - サプライヤからの協力が得られる製品

(→各社の実践内容 A. ユナイテッドアローズ 参照)

各社の実践内容

■ A. 汎用性があり、工程が複雑過ぎない製品を算定対象に設定 (ユナイテッドアローズ)

(1) Step1 算定方針の検討

② 対象製品の選定 (What 1/2)

ユナイテッドアローズでは、自社製品のうち、工程がシンプルなカットソーをモデル事業での算定対象としました。まずは比較的簡単に取り組めるところから始め、CFP 算定の知見を身につけると共に、社内の情報の特性を理解することに努めました。今回得た経験を、将来的には多くの製品・より複雑な工程の製品に活かそうと考えています。

③ 対象とするライフサイクルステージの決定 (What 2/2)

特になし

④ 参照規格・基本方針の決定 (How)

特になし

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFP の算定

① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)

(→[作成資料イメージ ライフサイクルフロー図](#) 参照)

実務上の注意点

各プロセスを記載する際は、楕円をモノ、四角を工程などとルールを決めて書くといでしょう。また、全てのプロセスに通し番号をふりましょう。

こうすることで、ライフサイクルフロー図がわかりやすくなると共に、後の算定手順書や算定ツール作成の際に、プロセスの抜け漏れを防ぐことができます。

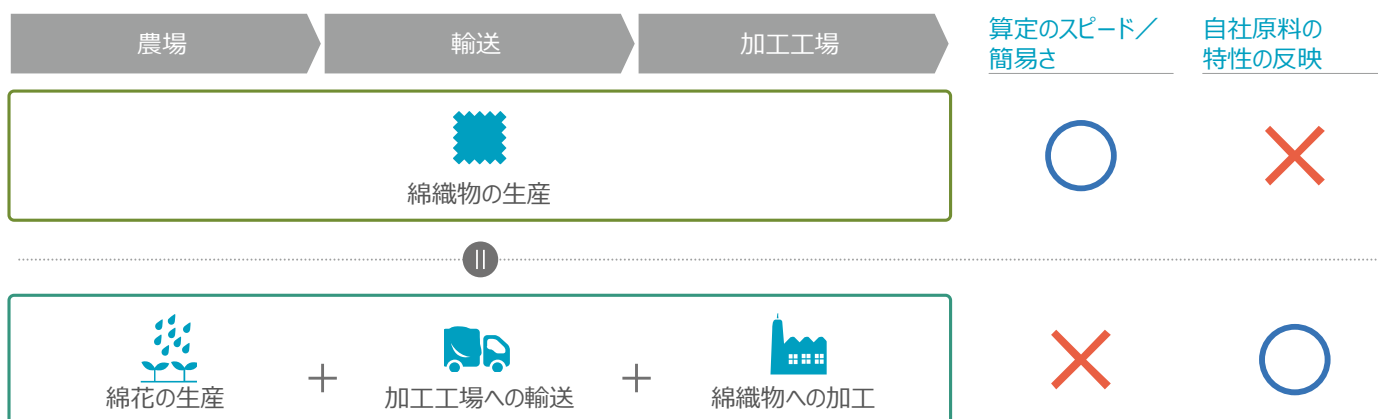
モノは、算定方針に立ち返りながら分解しましょう。

ライフサイクルフロー図を描いていると、どこまでプロセスを分解すべきが悩むこともできますが、算定の基本方針に立ち返り、必要十分な分解を心掛けましょう。例えば原材料として綿織物を使用する場合、次の図の上下はどちらも同じ「綿織物」のプロセスになります。このどちらを選択するかは、算定の目的に合わせて決めましょう。

図 13

プロセスのとらえ方（モノ）：綿織物の場合

原料としての「綿織物」



モノは、投入量（インプット）と出力量（アウトプット）が等しくなっているかを各プロセスにおいて確認し、記載漏れを防ぎましょう。

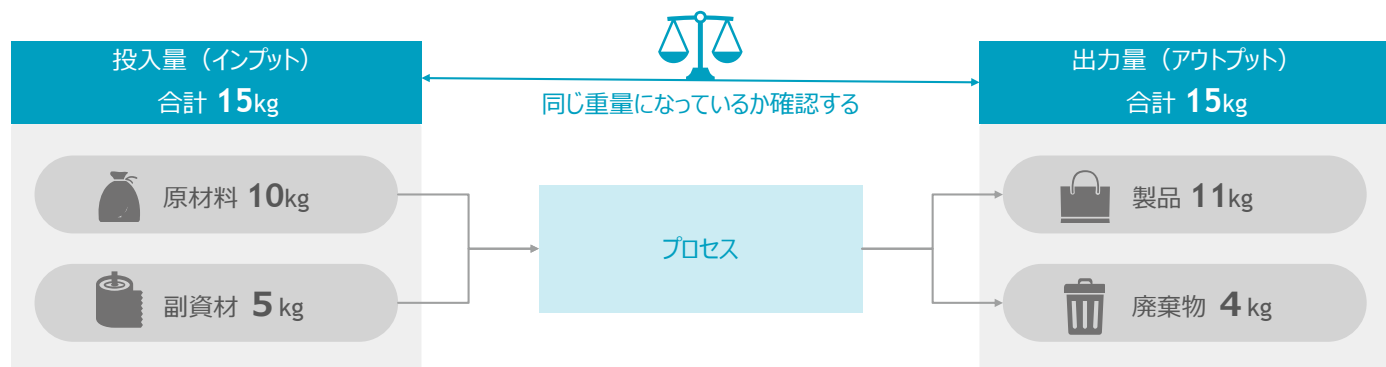
ライフサイクルフロー図では、全てのプロセスを網羅することが重要です。モノでは、投入量と出力量を確認することで、漏れを防ぐことができます。出力として、廃棄物や排水、蒸留工程での揮発などがあることを確認した上で、それらをバウンダリーに含めるか否かを決めるとよいでしょう。

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)

図 14

モノの投入量（インプット）と出力量（アウトプット）の確認



工程は、まずは少し詳しいと思う程度に分解して記載し、データ入手の可能性を考えた後で必要に応じてまとめましょう。

詳しく記載した上で、取得できるデータと照らし合わせて目的に応じてプロセスをまとめるようにすることが望ましいです。「必要十分な精度」を心掛ける基本方針に反するよう見えますが、こうすることで、プロセスの記載漏れを防ぎ、正確性を担保することができます。最後に必要な単位にプロセスをまとめて算定するので、作業工数に大きな影響はありません。

（→各社の実践内容 A. コーサー 参照）

製品ライフサイクルに直接関係のあるプロセスのみの記載で構いません。

GHG 排出量への影響が軽微だと想定されるプロセスについて、算定対象に含める必要がないものとして除外することができます。例えば、製品の部素材やエネルギーの投入に直接関連付けされない工場の建設、生産設備の製造など、資本財の建設・製造時の負荷はバウンダリー（算定対象範囲）外として構いません。

（→第 2 部 Step2 ア. ②ライフサイクルステージとプロセス（2 / 3）参照）

リサイクルは、基本ルールを設定しましょう。

リサイクルにはまだ決まったルールが存在していないため、モデル事業では以下の基本方針を設定しました。自社の基本ルールを明確にしておくことで、今後、ルールが設定された際も、ルールへの対応がスムーズになります。

（→第 2 部 Step2 ウ. ① リユース・リサイクル 参照）

<モデル事業におけるリサイクルに関する算定方法>

廃棄物輸送はバウンダリー（算定対象）内。リサイクル処理では、次の製品の原材料として利用可能になるまでのプロセスはバウンダリー（算定対象）内。リサイクル処理工程での具体的な排出係数が分からない場合は、[「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出係数データベース」](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate.html)²⁷（環境省）のデータベースに、素材別の平均的なリサイクル処理の排出係数が存在しているため、その利用を想定してライフサイクルフロー図を作成。

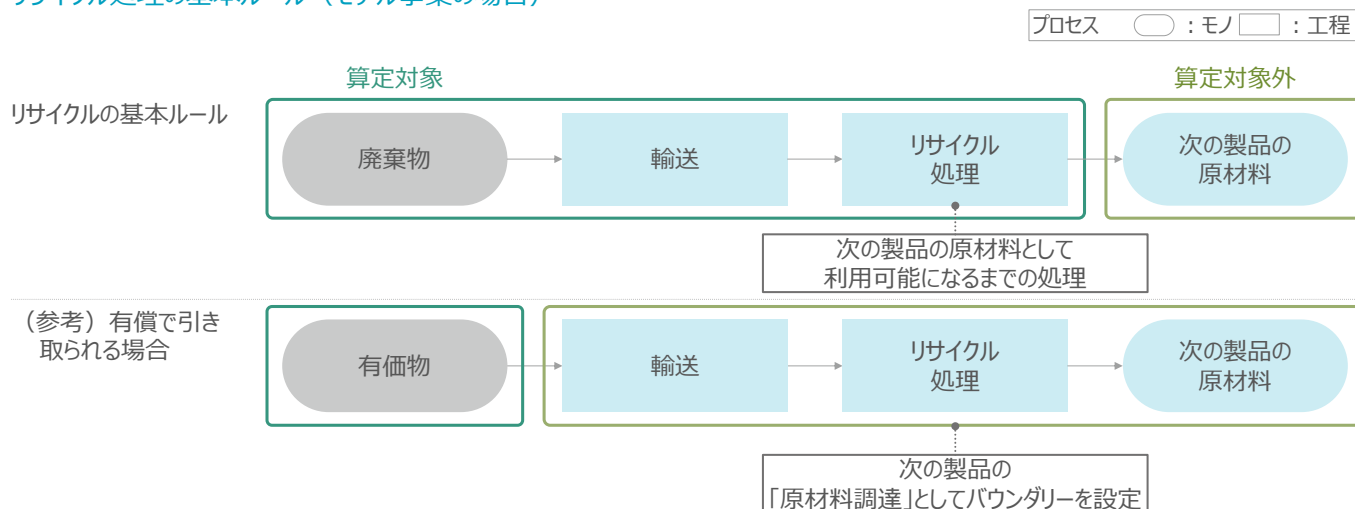
²⁷ https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate.html

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

① バウンダリーの設定 (ライフサイクルフロー図の作成)

図 15

リサイクル処理の基本ルール (モデル事業の場合)



各社の実践内容

■ A. 工場から店舗までの輸送は、自社管理部分は細分化し、他社管理部分は粗く分解 (コーセー)

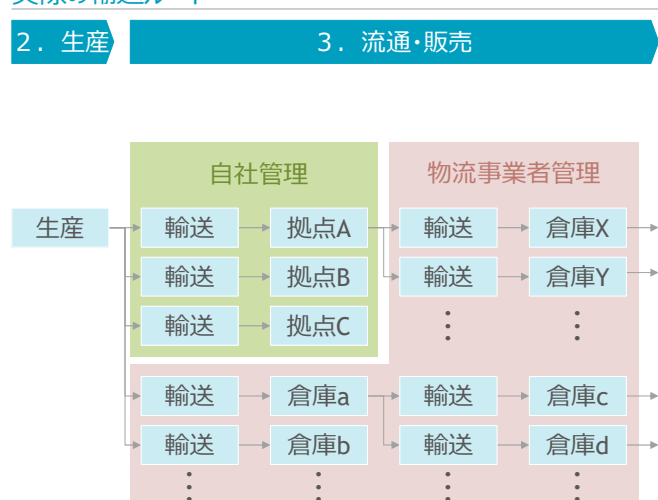
製品を工場から日本中の店舗まで運ぶ輸送プロセスでは、自社管理部分と物流事業者の管理部分があり、またそのルートも複数存在し、複雑な構造になっています。そのため、全体を自社だけで把握するのは難しい状況でした。算定方針として、情報の把握が困難であり算定が難しい部分はシナリオを設定することを決めていたため、以下のような2つに分けて輸送プロセスを書きました。

- 自社が管理している輸送プロセスは、詳細に洗い出す
- 物流事業者が管理している輸送プロセスは、シナリオを使う前提で簡略化する

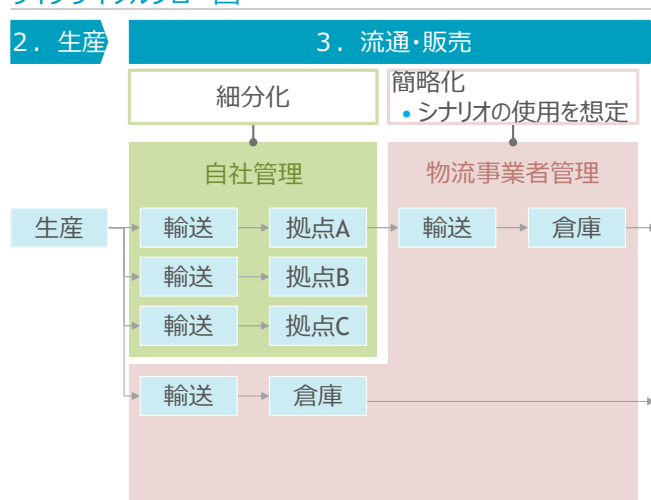
図 16

輸送ルートイメージ (コーセー)

実際の輸送ルート



ライフサイクルフロー図



(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

② カットオフの基準の検討

② カットオフの基準の検討

実務上の注意点

排出係数データベースとして IDEA Ver.3 を使用する場合は、排出係数は何かしらのデータを使用することができます。活動量データを入手することが難しい場合に、カットオフを検討することになります。

カットオフ対象となり得るプロセスは以下が考えられます。

CFP へのインパクトが小さいモノ

- 算定対象製品の原材料のうち、当該製品中の含有量が明らかに少ない原材料（例：モデル事業では部素材の総重量の 5% 未満と設定）
- 数多くの製品に関わる消耗品（目安として 100 個以上に关わるモノ）
 - 生産機械に使用する消耗品で、取換までに多くの製品の生産に使用できるもの（ミシンの針など）
 - 生産機械の洗浄に使用する水・薬品

実態の把握が難しい工程での、インパクトが小さいと推定されるエネルギーの投入

- 委託している流通業者が倉庫で保管する際に使用する電気など

カットオフとシナリオを使い分けましょう。

算定が困難なプロセスはシナリオ（標準的と推定される前提条件の設定）も使いながら、なるべくカットオフせずに対応できないか、検討するようにしましょう。

図 17

データの取得が困難な場合のカットオフやシナリオの使い分け方

		カットオフ	シナリオ
概要		算定対象外とする	標準的と推定される前提を置いたうえで算定対象とする
基本的な考え方	データ取得の可能性	データの取得が困難	
	想定される CFP へのインパクト	CFP へのインパクトが 小さいことが推定 されるプロセス モデル事業は部素材の総重量の 5 % 未満と設定	CFP へのインパクトが 小さいことが自明とは言い切れない プロセス
適応されるプロセス例		含有率が明らかに少ない香料のような副原料縫製プロセスでたまに交換されるミシンの針	日本各地にある小売店への流通プロセス - 輸送距離 使用段階における消費者の衣類の洗濯プロセス - 回数 - 水・洗剤・電力の使用量

算定手順書・ツールを作成していく中で最終的なカットオフ対象を決定していくことが現実的です。

具体的なカットオフ項目をこの段階で全て決めることは難しいため、大まかなカットオフのイメージをつけつつ、算定手順書・ツールを作成し、具体的な算定手順を決めていく過程で、最終的なカットオフ項目を決定することが現実的です。

恣意的なカットオフと捉えられないよう、誠実な姿勢でカットオフ対象を決めましょう。

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

② カットオフの基準の検討

今回のモデル事業では、カットオフは、バウンダリーに含まれる GHG 排出量の 5%未満と設定しました。(→[第2章 第1節 \(2\) ②カットオフ基準の検討](#) 参照)。この場合、モノであれば部素材の総重量の 5%未満が 1 つの目安となりますが、カットオフ対象が部素材の総重量の 5%に収まっているだけでなく、カットオフ対象の排出係数が極端に大きくないか（目安として他原材料の 100 倍、1,000 倍）も併せて確認するとよいでしょう。排出係数が大きい場合には、重量が軽くても算定対象にすべきです。(→各社の実践内容 A. 明治 HD、B. 東京吉岡 参照)

各社の実践内容

■ A. 流通段階における委託先倉庫での保管や使用段階における消費者の保管のプロセスの扱いを検討（明治 HD）

明治 HD では、一部倉庫を外部に委託しており、委託先倉庫での電力使用量や具体的な保管日数・保管方法をすぐに把握することは難しい状況でした。また、消費者のチョコレートの保管方法や保管日数にもばらつきが出るのが想定されました。そういった状況に加え、それぞれのプロセスでの電力使用量が CFP に与える影響は小さく、5%未満であると合理的に推察できる範囲でした。そのため、流通時の倉庫保管時や消費者の保管時の消費電力をカットオフ対象としました。

■ B. 原材料のうち含有量がかなり少ないことが自明であるインクやテープをカットオフ（東京吉岡）

東京吉岡では、算定製品である循環型リサイクルポリエチレン袋に添付する糊やテープ、印字するためのインクといった、製品に塗布する原材料をカットオフ対象に設定しました。その際、全ての原材料の重量を実際に測定し、カットオフ対象が原材料の総重量の 5%未満となることを確認しました。加えて、それらの成分を確認し、それぞれの排出係数が主原料に比べて極端に大きくなく、カットオフによる CFP 算定への影響が大きくないことを確認しました。

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

(→[作成資料イメージ 算定手順書](#) 参照)

実務上の注意点

必要データ：排出係数について

排出係数データベース上に欲しい排出係数データが見つからない場合は、いくつかの取組方法があります。

(なお、IDEA Ver.3 は網羅性が確保されており、少なくとも何らかのデータがあります)

(1) 類似項目の排出係数データを使用する

まずは一度算定しきることを優先し、類似項目の排出係数を使用することも検討しましょう。一度算定することで、その排出係数が CFP 全体に与える影響度が定量的に分かります。影響が大きいとより適した排出係数の取得を検討すべきなのか、影響が小さいため類似の排出係数のままでよいのか、判断することができます。

(→各社の実践内容 A. 欧米先進企業 参照)

(2) 他の排出係数データベースの利用を検討する

1 つの排出係数データベースに欲しい項目が掲載されていなくても、他の排出係数データベース²⁸に掲載されていることもあります。

また、環境省が提供している「[サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出係数データベース](#)」²⁹には、リサイクル処理や建物において使用するエネルギーの排出係数なども掲載されています。一度確認するとよいでしょう。

²⁸[openLCA Nexus](https://nexus.openlca.org/search) では、ecoinvent などの世界中の様々な排出係数データベースに掲載されている項目を検索することができます。
<https://nexus.openlca.org/search>

²⁹https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate_tool.html

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

図 18

素材別のリサイクル処理の排出係数

表8-3. 廃棄物種類・処理方法別(リサイクル)の排出原単位 (廃棄物輸送段階を含む場合)

廃棄物の 処理方法	廃棄物の種類	廃棄物輸送含む リサイクルの排出原単位	廃棄物輸送含まない リサイクルの排出原単位
	燃えがら 注2	0.026 (tCO ₂ /t)	0 (tCO ₂ /t)
	汚泥 注3	0.012 (tCO ₂ /t)	0 (tCO ₂ /t)
	廃油 注4	0.011 (tCO ₂ /t)	0 (tCO ₂ /t)
	廃酸 注5	0.02048 (tCO ₂ /t)	0.00638 (tCO ₂ /t)
	廃アルカリ 注6	0.02084 (tCO ₂ /t)	0.00604 (tCO ₂ /t)
	廃プラスチック類 注7	0.129 (tCO ₂ /t)	0.129 (tCO ₂ /t)

出所: サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver.3.2)

[8] 廃棄物種類・処理方法別排出原単位<事務局> (環境省 グリーン・バリューチェーンプラットフォーム)

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate.html)

排出係数を選択する場合には、一貫性のあるルールの下で使用し、CFP を恣意的に小さくすることはやめましょう。

複数の類似項目、複数のデータベースから排出係数を選択する場合、その中から最も値の小さい排出係数データを集める、といった手法は CFP を過小評価しているとみなされ適切ではありません。複数の類似項目がある場合には、安全側に立った算定として、数値のより大きい排出係数を採用する、複数のデータベースから選択する場合はその優先順位をあらかじめ決める、といった対応をしましょう。

(発展編) サプライヤから、部素材の排出係数の 1 次データ (自社に供給された部素材の単位あたりの GHG 排出量) を入手することで、サプライチェーンでの GHG 排出削減の取組を CFP に反映できるようになります。

本実践ガイドでは排出係数は 2 次データベースを用いて CFP を算定することを紹介していますが、発展編としてサプライヤから調達品目の排出係数の 1 次データを入手して算定に取り組むこともできます。1 次データを用いることで排出削減の成果を CFP の数値に反映することが出来ます。

(1) 1 次データ収集の対象とする部素材／サプライヤを検討する

全ての部素材の 1 次データを収集することは困難です。CFP 全体に占める排出量の割合が大きいことが予想されるなど、データ収集の対象とすべき部素材／サプライヤの優先順位付けを行い、重要な対象から重点的にデータ収集に取り組むことが効果的です。

(→ 第 2 部 Step3 ア. ① I.1 次データと 2 次データ 参照)

(2) サプライヤにデータ提供を依頼する

サプライヤに依頼する前に、社内の関連部署との調整が必要です。調達や生産などを担当する役員も含め、意思決定することがスムーズな実行に繋がります。また、サプライヤに対して、必要な情報を明確に伝えましょう。

なお、サプライヤに対する不当な情報提供の依頼は、下請法や下請振興法に抵触する可能性があります。本ガイドラインの取組指針を参照しつつ、適切な依頼を行ってください。

(→ 第 2 部 Step3 ア. ① II. サプライヤへのデータ提供依頼と下請法等との関係 参照)

(3) サプライヤにデータを準備してもらい、提供してもらう

CFP の詳細な内訳をバイヤーに提供することは、原材料やコストの情報につながるため開示を懸念するサプライヤも存在します。サプライヤの懸念点が何かを正確に理解し、情報共有可能な範囲を相談した上で情報提供を受けることがよいでしょう。

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

【コラム】サプライチェーン全体での CFP データの共有（[経済産業省 蓄電池のサステナビリティに関する研究会](#)³⁰ カーボンフットプリント算出試行事業）

欧州は、2020 年 12 月にバッテリー規則案を公表し、加盟国に強制適用される「規則」とするとともに、ライフサイクルにおける GHG 排出量による規制（CFP 規制）、責任ある材料調達、リサイクルに関する規制などを提案しました。市場内に流通するバッテリーに対して、CFP の表示義務と上限値の設定を予定しています。算定ルールとしては、1 次データの使用を要求するプロセスが多い EU の PEFCR (Product environmental footprint category rules)を参考に、詳細が決まることになっています。

そこで、本試行事業に参加した自動車 OEM・バッテリーメーカー・部素材メーカーが、算定ルールの策定とサプライチェーン内での 1 次データの共有、CFP の算定を実施しました。サプライチェーン上流へのデータの依頼過程では、どこまで遡るべきかの判断や、上流での算出状況の把握が難しい、といった課題が明らかになり、サプライチェーン全体におけるデータの連携のケーススタディを行うことができました。

必要データ：活動量について

活動量を配分して算定する場合は、算定商品の状況を最も正しく反映するもの設定しましょう。

工場全体の電力を配分することで製品ごとの使用電力を計算するといったことも認められています。対象製品の実態を最も反映していると考えられる配分方法を採用しましょう。よく用いられる配分の方法には、個数ベース、重量ベース、体積（容積）ベース、金額ベースなどがあります。

（→第 2 部 Step3 ア. ① V. 配分する場合の計算方法 参照）

図 19

活動量の配分方法

工場で生産している製品	工場全体の年間電力消費量		年間生産量に占める割合 (重量ベースの場合)		各製品の年間電力消費量
製品A	100万kWh	×	60% (= 生産量30トン／総生産量50トン)	=	60万kWh
製品B		×	30% (= 生産量15トン／総生産量50トン)	=	30万kWh
製品C		×	10% (= 生産量5トン／総生産量50トン)	=	10万kWh

配分の方法は
 ・ 重量ベース
 ・ 個数ベース
 ・ 体積（容積）ベース
 ・ 金額ベース 等

（→各社の実践内容 B. ユナイテッドアローズ、明治 HD 参照）

使用電力の実測値が取れない場合には、生産設備の定格消費電力を使うことも 1 つの方法です。

定格消費電力を使う場合、その数値が実態を反映しているかどうかの確かめは低下する、ということは理解しておきましょう。

輸送距離は、国内はオンライン地図サービス、海外は国間距離のデータベースの利用が便利です。

³⁰ https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/chikudenchi_sustainability/index.html

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

国内輸送は、オンライン地図サービスの経路を使い、距離の情報を得るとよいでしょう。複数ルートがある場合には、「通常のトラック輸送は時間が最短のコースをとる」「距離が最短のコースをとる」など、一定の合理的なルールを用意しましょう。

海外輸送は IDEA Ver.3 の「付属資料（7）国間距離」³¹に空路・陸路・海路の距離が掲載されています。

必要データ：エネルギー（電力、都市ガス）の扱いについて

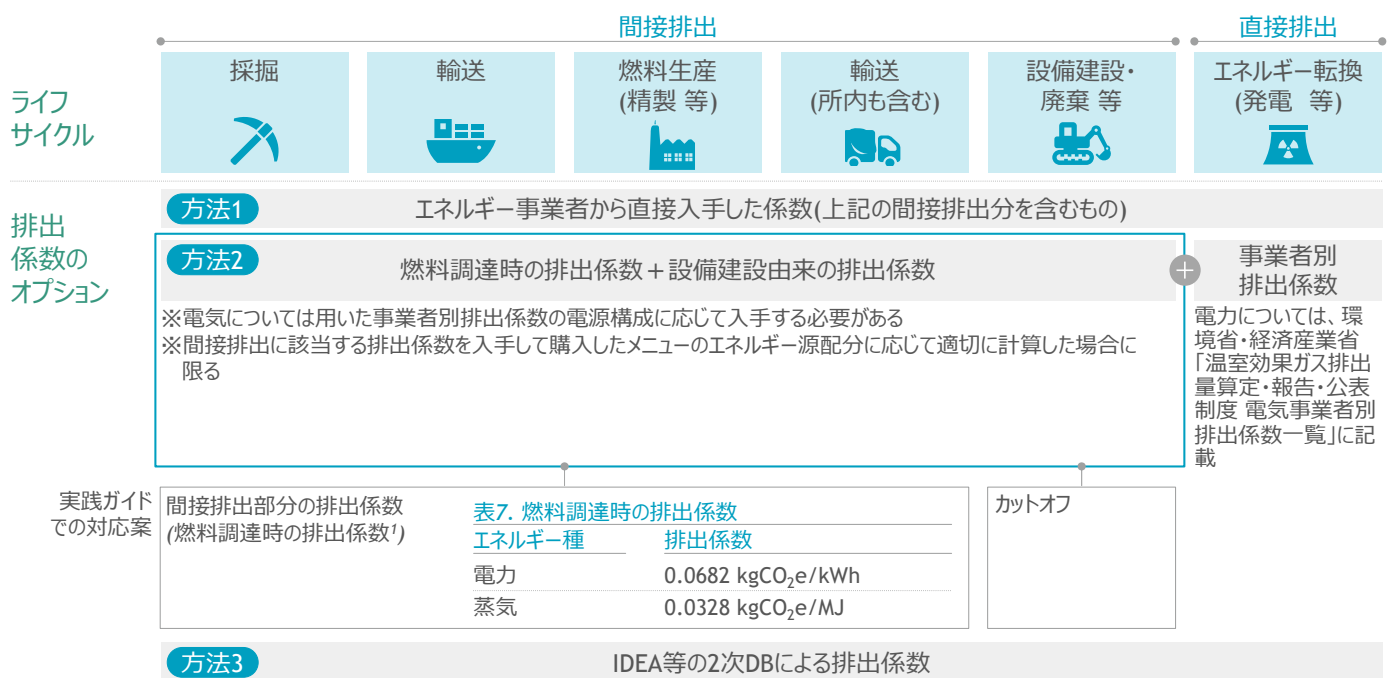
電力排出量は、「直接排出」と「間接排出」の両方を算定します。

電力の場合、IDEA Ver.3 の係数には、直接排出（発電時の排出）と間接排出（発電時以外における燃料・エネルギーの生産に係る排出）の両方が含まれています。環境省・経産省が温対法の報告用に公表している電気事業者別排出係数一覧の数値は「直接排出」のみのため、「間接排出」も計算する必要があります。間接排出のうち、発電設備建設・廃棄以外の排出係数は「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出係数データベース」（環境省）の中で、「燃料調達時の排出係数」として掲載されています。発電設備建設・廃棄部分は公開されている排出係数は少ないことに加え、排出係数全体への影響は小さいことも考えられることから、カットオフ対象とすることが現時点では一般的です。

（→第2部 Step3 ア. ① VI. エネルギーの使用 参照）

図 20

使用エネルギー由来のGHG排出量の算定方法



1.「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース（Ver.3.2）」に掲載されている項目

出所：第2部 Step3 ア.① VI. エネルギーの使用；「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver.3.3)」[7]電気・熱使用量当たりの排出原単位<事務局>（環境省 グリーン・バリューチェーンプラットフォーム；
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate.html）

各社の実践内容排出係数の工夫

³¹ 付属資料は IDEA Ver.3 ライセンス保有者に限り使用可

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

■ A. 排出係数データベースを使う場合は「おおよその CFP を把握するため」と割り切り、類似項目を躊躇せずに使用（欧米先進企業）

CFP 算定で先行している欧米の先進企業では「2 次データベースを使用する以上、自社のサプライチェーンの実態を完璧には反映できない」と、その目的を「おおよその CFP を把握するため」と割り切っています。その上で必要なプロセスについては、自ら排出係数の 1 次データを算定する取組に乗り出しています。

図 21

使用する排出係数データベースの進化

CFP算定における排出係数データベース活用の4つのステップ

			使用する排出係数データベース		精度	取得難易度
			データ区分			
			1 次	2 次		
CFPを精緻に把握したい ↑ おおよそのCFPを把握したい	4th Step	全て 1 次データを用いて算定	✓		高	難
	3rd Step	一部分のみ 1 次データを用いて算定	✓	✓		
	2nd Step	よりデータ項目数が多い有料の 2 次データベースを用いて算定		✓		
	1st Step	無料の 2 次データベースのみを用いて算定		✓	低	易

活動量の工夫

■ B. 対象製品の生産段階でのエネルギー使用量は、工場全体の電力使用量を配分して計算（ユナイテッドアローズ、明治 HD）

ユナイテッドアローズでは、正確性を担保しつつ、お客様にいち早く CFP を提供することを目指しています。対象製品の生産工場では、同一製品のみを生産していたため、生産での電力使用量は、工場全体の電力使用を生産枚数で配分することで求めました。

明治 HD は、対象製品の生産工場では、複数の重量や特性の異なる製品を生産していたため、工場全体のエネルギー使用量を、経験則から最も実態を反映すると考えられる重量ベースで配分することで、対象製品の生産段階エネルギー使用量を求めました。なお、本モデル事業において同社は、GHG 排出量の多いプロセスを見極めることが目的であったため、まずは、生産段階はまとめて算定し、生産段階の GHG 排出量の大きさを見極めた上で、作業工数をかけて工程別のエネルギー使用量を把握するべきか否かを決めることにしました。

④ 算定ツールの用意、データの入力

（→[作成資料イメージ](#) [算定ツール](#) 参照）

実務上の注意点

排出係数データベースのバージョン・データ項目名や 1 次データの情報収集源を併記することで、算定の振り返りが容易になります。

データの出所を残しておくことで、自社での算定の振り返りや検証機関による検証が容易になります。

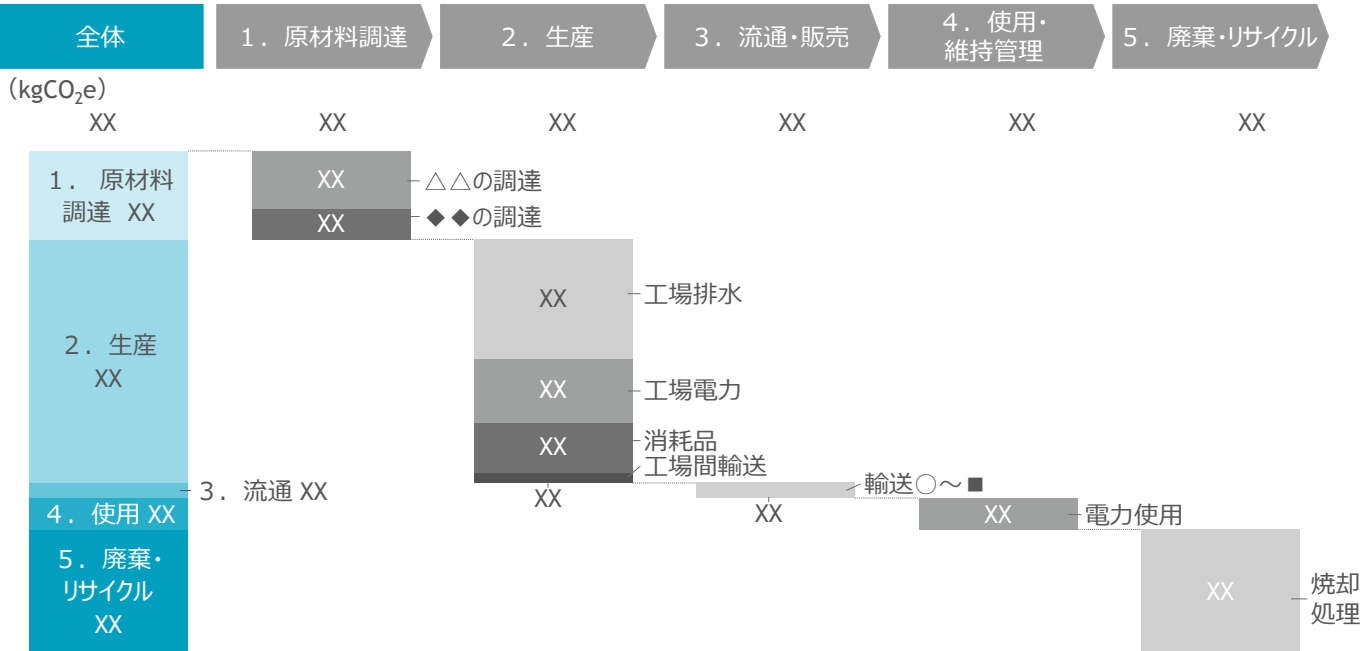
算定結果をグラフにして、視覚的に理解できるようにするとよいでしょう。

(2) Step2 算定範囲の設定、Step3 CFPの算定

④ 算定ツールの用意・データの入力

図 22

CFPの算定結果（グラフの例）



第2節 表示・開示

(1) 表示・開示に向けた準備

② CFP 算定報告書の作成

(→[作成資料イメージ CFP 算定報告書](#) 参照)

実務上の注意点

補足情報として CFP 算定報告書を使用する場合は、「算定の目的」「解釈の結果（結論と限界を含む）」「将来の方向性」を記載することで、今回の CFP の位置づけを明確にすることができます。

今回はどのような目的で CFP を算定したのか、どのような限界があったのか、将来はどのような方向性を考えているのかを明記することで、様々な CFP の取組がある中でどの CFP の取組を選んだのかが伝わり、信頼へとつながります。

これらの中でも、モデル事業の中で「何を書いたらいいかわからない」という声があがった「限界」については、以下のようなことを記載します。

- カットオフ（算定から除外）した部分
- 活動量の 1 次データ（実測値）が取得できず、シナリオ（活動量の把握が難しいプロセスに対して設定する仮定）を使用して算定したプロセスがあること
- 製品固有の活動量の実測値が取得できず、配分したプロセスがあること（複数製品を生産している工場において、工場全体の電力量を配分したことなど）
- 原材料の排出係数データは類似製品の排出係数データを使っており、自社の原材料のデータとしては精緻化の余地があること
(→各社の実践内容 A. 東京吉岡 参照)

各社の実践内容

■ A. 実践ガイドでの「モデル事業において、最低限必要と考えられる項目」の記載を実践。記載にメリハリをつけ、全体は端的に。（東京吉岡）

東京吉岡の CFP 算定報告書は、実践ガイドでの「モデル事業において、最低限必要と考えられる項目」の記載を実践した例になります。東京吉岡では、新商品と既存品の CFP の違いの可視化を目的に CFP 算定報告書を策定しました。そのため、CFP 算定報告書もその違いが顧客に伝わるよう、わかりやすく端的な記載としました。関係者とも議論を重ね、信頼性を伝えるために最低限必要な情報に絞っています。

公開用の CFP 算定報告書において、秘匿性を勘案し記載を控えた算定手順や排出原単位については、顧客企業の Scope3 算定に対応できるよう社内資料名を明記し、個別の情報開示の対応を可能にしています。

図 23

CFP算定報告書への掲載項目: ISO14067:2018などでの要求事項と、モデル事業の対象製品においてCFP算定報告書に掲載した

項目 (CFPの表示・開示の際の補足情報として使用する場合)

ISO14067での要求事項 ¹		モデル事業での掲載項目 ²	東京吉岡の例	
項番	項目		項目	カテゴリ
*	CFP算定結果	○		
**	一般的な側面 (LCAの責任者及びLCAの実施者 (内部又は外部) / 報告の日付 / 調査が規格の要求事項に従って実施されたことを示す記述)	○	一般的な側面 ³	なし
**	調査の目的 (調査をした理由 / その意図した用途 / 対象とする報告先 / 調査が、一般に開示することを意図する比較主張を支持しようとする調査であるかどうかの記述)	○	算定の目的 ⁴	1. CFP算定の目的
A	機能単位 (算定単位) と宣言単位	○	参照ルール	
B	システムバウンダリー	○		
C	重要な単位プロセスの一覧	—		
D	データソース、データ収集に関する情報	○	製品種別、算定単位	2. 製品のライフサイクルと使用したシナリオ
E	対象としたGHGの一覧	○	システム境界とライフサイクルフロー	
F	選択された特性化係数	—	対象としたGHGの一覧 ⁵	
G	選択したカットオフ基準と、カットオフ対象としたもの	○	カットオフ基準	
H	配分の方法 (1次データが配分計算したものであるかどうかを含む)	—	算定対象期間 ⁶	
I	土地利用等の特定のGHG排出・除去 (吸収) のタイミング (該当する場合)	—		
J	使用したデータに関する情報 (1次データ比率、データ選択基準、品質に関する評価を含む)	○	データ収集範囲に含まれるプロセス/データ収集項目	3. データ情報
K	感度分析及び不確実性評価の結果	—		
L	電力の取り扱い (系統電力の排出係数の計算や関連する制約を含む)	—		
M	解釈の結果 (結論と限界を含む)	○	算定結果	4. 算定結果
N	価値に基づく判断をした場合の開示と正当性の説明	—		
O	スコープ (機能単位、システムバウンダリー 等) の正当性	—		
P	ライフサイクルステージの説明 (使用段階や廃棄・リサイクル段階のシナリオの説明を含む)	—	算定における課題点・不確実性	5. 調査の限界と将来に向けた提言
Q	算定に用いた使用段階や廃棄・リサイクル段階のシナリオと異なるものを採用した場合に、最終的な結果に与える影響の評価	—	(該当せず)	
R	CFPの算定対象とした期間 (使用したデータの対象期間を含む)	○	今後のモニタリング・再算定の考え方	
S	参照した製品別算定ルール、又はその他の要件	○		
T	パフォーマンス・トラッキングに関する説明 (該当する場合)	○		
—		将来の方向性		

1 1 項番にアルファベットが記載されているものはISO14067:2018 7.3での要求事項 (和訳は第2部より)。*と記載されているものは、ISO14067:2018 7.2での要求事項。* *と記載されているものは、ISO14044:2006での要求事項。項番がないものは、実践ガイド独自。

2 モデル事業においてCFP算定報告書に記載した項目 (モデル事業実施時に、対象製品の国内外でのCFP算定報告書の状況を踏まえて掲載)。

3 LCAの責任者及びLCAの実施者は個人情報に配慮し企業名で代替。

4 主に営業を目的としたHPにCFP算定報告書を掲載しており、意図した用途 / 対象とする報告先はHPの利用者とその利用を想定しているが、具体は企業の秘密性により省略。

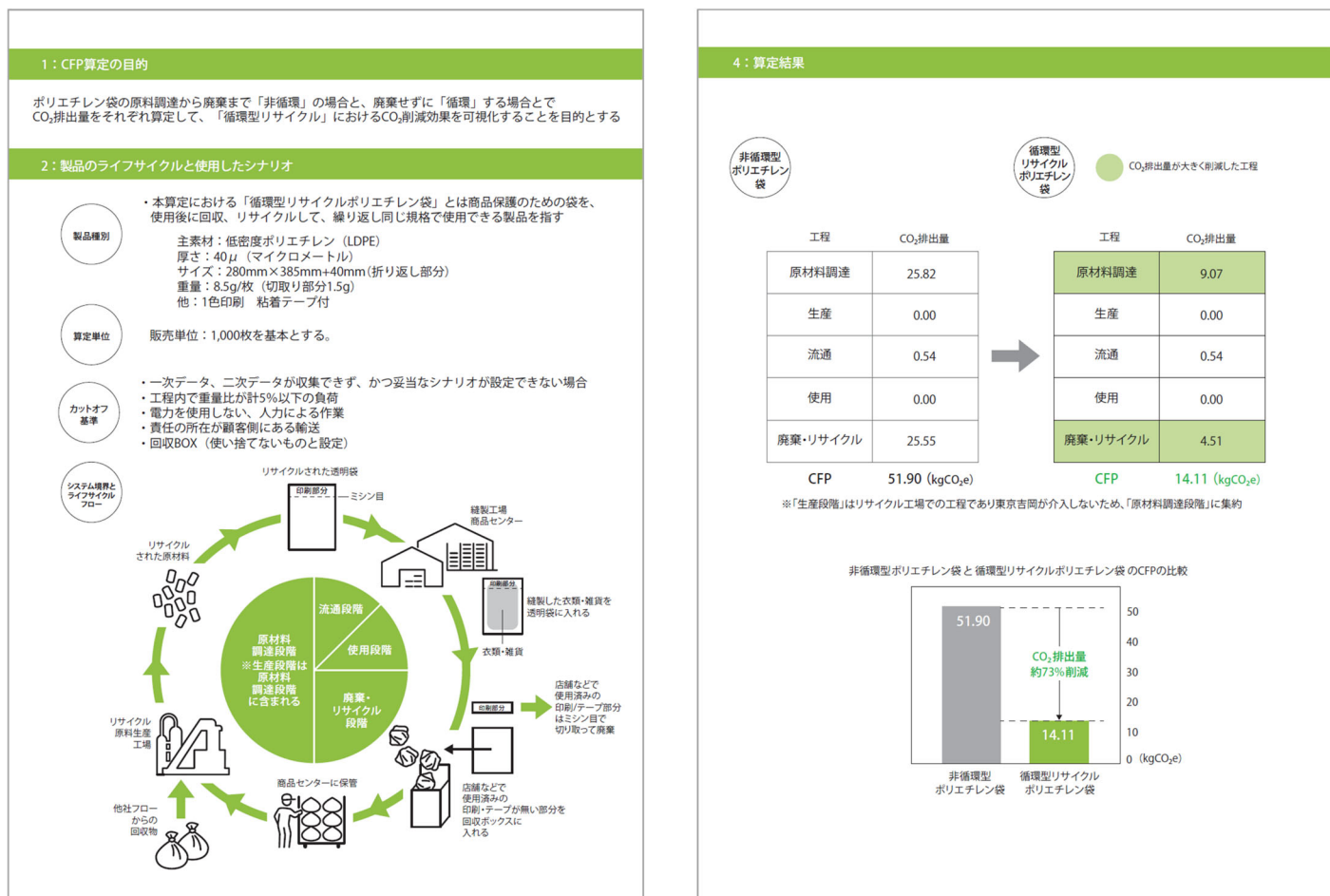
5 CFPの利用のされ方を想定し、原単位は2次データベースを使ったこと、またその名称を全て記載することで代替。

6 CFPの利用のされ方を想定し、CFP算定報告書発行日で代替。

(1) 表示・開示に向けた準備

② CFP算定報告書の作成

図 24 東京吉岡 CFP 算定報告書（一部抜粋）



全文は[実践ガイド Appendix](#)に拡大して掲載しています。また、東京吉岡（株）[HP](#)³²にも掲載されています。

³² https://www.tokyo-yoshioka.co.jp/wp/wp-content/themes/yoshioka/pdf/CFP_report.pdf

(2) 表示・開示の実施

(2) 表示・開示の実施

実務上の注意点

表示・開示の方法は、次のようなフォーマットでリストアップすることも 1 つのやり方です。

図 25

表示・開示方法のリストアップ（イメージ）

	ツール	訴求内容	タイミング		調整の必要
			発表	最終化	
自社 ツール	プレスリリース	主力製品XのCFPを算定。算定結果XXは 4 月以降、商品パッケージにも表示 今後Xシリーズ全般に算定を拡大していく	2023年 6 月	2023年 5 月	広報部、商品部
	ウェブサイト （商品ページ）	算定をした旨 CFPの数値	2023年 6 月 2023年12月	2023年 4 月 2023年10月	広報部、商品部
	ウェブサイト （コーポレートページ）	算定をした旨 CFPの数値	2023年 6 月 2023年12月	2023年 4 月 2023年10月	広報部、商品部
	統合報告書／ サステナビリティレポート	算定をした旨 CFPの数値、削減対策の進捗	2023年 9 月 2024年 9 月	2023年 6 月 2024年 6 月	経営企画部
製品への 表示	パッケージ表示 （実験店舗など）	CFPの数値	2023年12月	2023年 6 月	商品部、営業部
	店頭ポップ （実験店舗など）	CFPの数値	2023年12月	2023年 6 月	商品部、営業部
マス メディア	SNS／業界紙広告	算定をした旨 CFPの数値	2023年 6 月 2023年12月	2023年 5 月 2023年11月	広報部、商品部
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

すぐに CFP の数値を表示・開示しない場合も、どのような条件が整った際に表示・開示を行うのか、計画を立てましょう。

CFP の数値の精緻化に取り組む場合など、すぐには CFP の数値そのものの発表とならない場合もあり得ます。その場合でも、どのような条件が整った際にどのような発表をするのか、その条件を実現するためにどのような取組が必要なのかを明らかにし、検討が着実に進むようにしましょう。

図 26

CFP公表に向けた計画（イメージ）

公表内容	2023	2024	2025
対象製品での CFP算定の取組み自体	▲ 算定の 1 次結果を踏まえて、 ①②の取組の開始を発表 （ウェブサイト）		
対象製品のCFP結果	① CFP精緻化の取組 目標 ・ 5 割以上のサプライヤー からの原単位取得	▲ CFP公表 （商品ラベル・ウェブサイト）	
対象製品でのCFP削減 結果	② 短期施策によるCFPの削減 目標 ・ 短期施策による XX%の削減効果		▲ CFP削減状況発表 （ウェブサイト）

作成資料イメージ

第3節 削減対策の実施に向けて

実務上の注意点

削減を検討する前に、1次データの把握が検討の出発点となる場合があります。

類似項目の排出係数の数値を使っている場合に、排出係数の精緻化が出発点となることもあります。

例えば、ある素材について、排出係数データベースに当該素材について1つの排出係数（化石燃料由来のバージン素材を想定した排出係数）しかない場合、実際はリサイクル素材やバイオマス素材を使用している、データベースの信頼性を鑑みて、当該排出係数でCFP算定することはありますが、できるだけ1次データを把握することが削減対策を実施すべき分野を特定するためには有効です。

作成資料 イメージ

（1） ライフサイクルフロー図（対外公表は不要）

ライフサイクルフロー図（再掲）

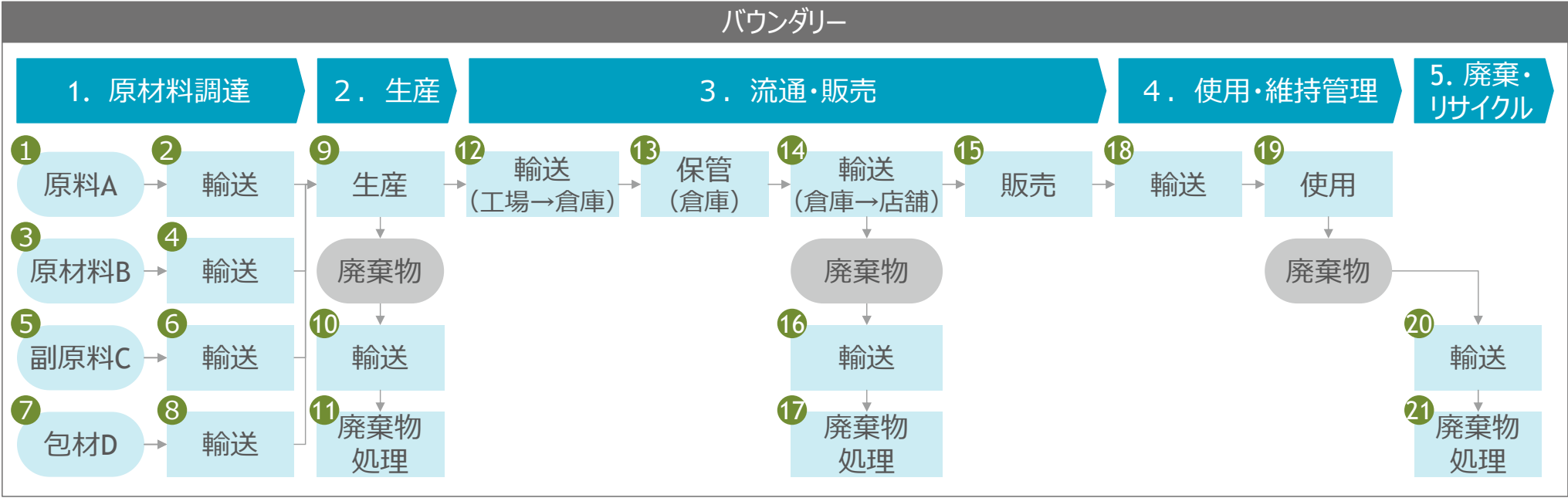
プロセス

○

 :モノ

□

 :工程



（２） 算定手順書（対外公表は不要）

カーボンフットプリント算定手順書

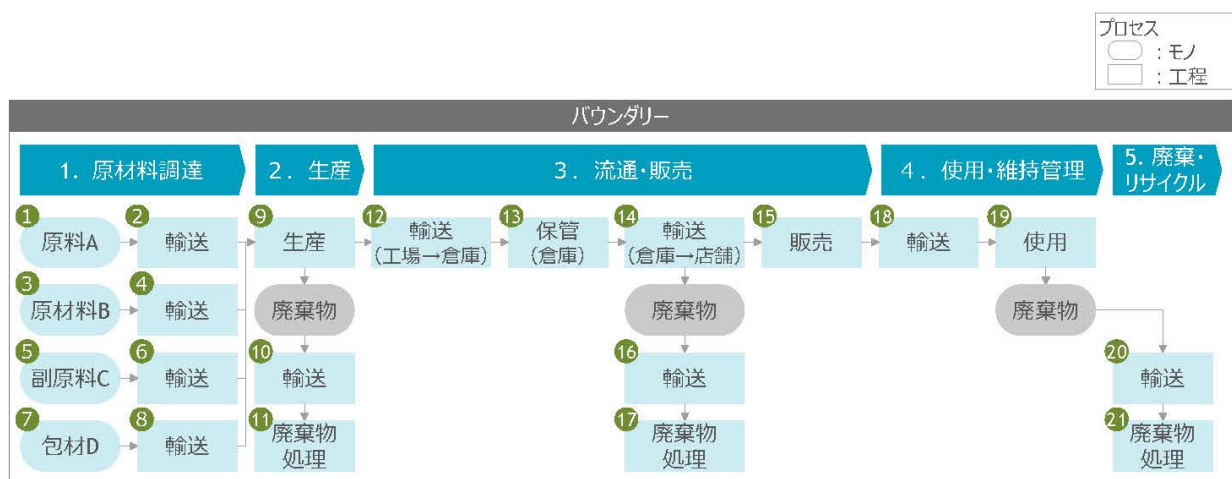
項目	内容
1. 対象製品の定義	
1-1. 対象製品	〇〇（対象商品名）
1-2. 算定単位	1 個・XXg
1-3. 製品の構成 要素	● 〇〇本体 ● 包装 ● 梱包材
2. 製品のライフサイクルステージとカットオフ	
2-1 対象とする ライフサイク ルステージ	次のライフサイクルステージを対象とし、ライフサイクルフロー図を APPENDIX A に示す。 ● 原材料調達段階 ● 生産段階 ● 流通・販売段階 ● 使用・維持管理段階 ● 廃棄・リサイクル段階
2-2 カットオフの 基準と対象	モノの場合は部素材の総重量の 5%未満、工程の場合は CFP の 5%未満であると合理的に推察できる範囲とし、以下をカットオフの対象とする。 <u>排出量の影響が小さいもの</u> ● 1 つで 100 製品以上に使える消耗品の CO₂ 排出量 ● 原材料を調達する際に活用した輸送資材や梱包資材の CO₂ 排出量 ● 消耗品を廃棄する際の輸送段階と廃棄の CO₂ 排出量 <u>トレースは難しいが、CFP に与える影響は小さいと推定されるもの</u> ● 消耗品を外部から調達する際の輸送段階の CO₂ 排出量 （購入先が多岐にわたり、シナリオのモデル化が困難なため） ● 倉庫での保管プロセス、販売プロセスでの CO₂ 排出量（販売先が多岐にわたり、シナリオのモデル化が困難なため） ● 消費者の使用・維持管理プロセスでの CO₂ 排出量（妥当なシナリオのモデル化が困難なため）
3. 全プロセスに共通して適用する算定方針・方法	
3-1 参照する規 格	● ISO14067:2018 を参照 ● 製品別算定ルール参照はなし。ただし、輸送シナリオについては△△（製品別算定ルール名）を参考に作成
3-2 データの収 集方法	活動量データは 1 次データ（実測値、実測値の配分）の収集を基本とする。配分方法は 3-4 で定める方法を基本とする。1 次データ収集が困難な場合には 3-3 で定めるシナリオに沿って 2 次データを収集する。 排出係数データは 1 次データの収集が困難な場合は、2 次データを用い、以下の順番でデータを取得する。 ① 国立研究開発法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門 IDEA Ver.3.1 の排出係数データ（以下 IDEA Ver.3.1） ② 環境省排出原単位データベース v3.2 の排出係数データ
3-3 シナリオ	● xx の製品別算定ルールのシナリオを参考にシナリオを作成（APPENDIX B） ➢ 輸送・販売段階：輸送シナリオ ➢ 廃棄・リサイクル段階：廃棄・リサイクルのシナリオ 海上輸送距離については、IDEA Ver.3.1 の「附属資料（７）国間距離」を使用（APPENDIX C）

3-4 配分	● エネルギー使用量、廃棄物重量のうち実測値の収集が困難である場合は、全体の実測値を重量で配分し、算出する。		
4. 各プロセスの算定方法			
4-1. 原材料調達段階			
4-1-1. プロセス	(1) 原材料の生産・輸送プロセス (2) 副資材の生産・輸送プロセス (3) 包材原料の生産・輸送プロセス		
4-1-2. 必要データ	(1) 原材料の生産・輸送プロセス		
	プロセス詳細	活動量	排出係数（データベース名の記載がないものは IDEA Ver.3.1 より）
	① 原材料 A の 生産	原材料 A の重量(kg)	「原材料 A」(kg-CO ₂ eq/kg)
	② 原材料 A の 輸送 ・生産地から 工場への輸 送	原材料 A の輸送（重量・輸送距離）（tkm） ※重量は実測値 ※輸送距離は APPENDIX B の輸 送シナリオを使用	「トラック輸送サービス,10 トン車,積載率 x%」 (kg-CO ₂ eq/ tkm) ※積載率は APPENDIX B の輸送シナリオを使用
	③ 原材料 B の 生産	原材料 B の重量(kg)	「原材料 B」(kg-CO ₂ eq/kg)
	④ 原材料 B の 輸送 ・生産地から 工場への輸 送	原材料 B の輸送（重量・輸送距離）（tkm） ※重量は実測値 ※輸送距離は APPENDIX B の シナリオを使用	「トラック輸送サービス,4 トン冷凍車」(kg- CO ₂ eq/tkm) ※積載率は APPENDIX B のシナリオを使用
	(2) 副原料の生産・輸送プロセス		
	プロセス詳細	活動量	排出係数（データベース名の記載がないものは IDEA Ver.3.1 より）
	⑤ 副原料 C の 生産	※重量比 1 %未満の為カットオフ	※重量比 1 %未満の為カットオフ
	⑥ 副原料 C の 輸送	※重量比 1 %未満の為カットオフ	※重量比 1 %未満の為カットオフ
	(3) 包材原料の生産・輸送プロセス		
	プロセス詳細	活動量	排出係数（データベース名の記載がないものは IDEA Ver.3.1 より）
	⑦ 包材 D の生 産	包材 D の重量（kg）	「包材 D」(kg-CO ₂ eq/kg)
	⑧ 包材 D の輸 送	包材 D の輸送(重量・輸送距離）（tkm） ・生産地→工場へのトラック輸送 ※重量は実測値 ※輸送距離は APPENDIX B の輸 送シナリオを使用	「トラック輸送サービス,10 トン車,積載率 x%」 (kg-CO ₂ eq/tkm) ※積載率は APPENDIX B のシナリオを使用

4-1-3. 配分	● なし		
4-1-4. シナリオ	● 輸送シナリオは APPENDIX B を参照		
4-2. 生産段階			
4-2-1. プロセス	(1) 製品の生産プロセス (2) 生産段階で生じた廃棄物の輸送・廃棄処理プロセス		
4-2-2. 必要データ	プロセス詳細	活動量	排出係数（データベース名の記載がないものは IDEA Ver.3.1 より）
	⑨ 生産	生産段階の電力使用量（kwh） ※工場全体の電力使用量から生 産重量で配分	「電力,日本平均,2018 年度」(kg- CO ₂ eq/kwh)
	⑩ 廃棄物の輸 送	生産段階の廃棄物の重量（kg） ・工場→処理施設への輸送	「産業廃棄物収集運搬サービス」(kg- CO ₂ eq/kg)
	⑪ 廃棄物の処 理	生産段階の廃棄物の重量（kg）	「焼却処理サービス, 産業廃棄物」(kg- CO ₂ eq/kg)
4-2-3. 配分	● 生産時に使用する電力は、工場全体の電力使用量から生産重量で配分して算出する。 ● 生産時に生じる廃棄物の重量のうち 1 次データの取得が困難なものについては、工場全体の廃棄量を生 産重量で配分して算出する。		
4-2-4. シナリオ	● 輸送シナリオは APPENDIX B を参照。		
4-3. 流通・販売段階			
4-3-1. プロセス	(1) 工場から店舗までの輸送プロセス (2) 流通・販売段階で生じた廃棄物の輸送・廃棄処理プロセス ※倉庫での保管プロセス、販売プロセスはカットオフとする		
4-3-2. 必要データ	プロセス詳細	活動量	排出係数（データベース名の記載がないものは IDEA Ver.3.1 より）
	⑫ 輸送（工場 →倉庫）	輸送（重量・輸送距離）(tkm) ※重量・輸送距離は実測値	「トラック輸送サービス,10 トン車,積載率 x%」 (kg-CO ₂ eq/tkm) ※積載率は APPENDIX B の輸送シナリオを使用
	⑬ 保管（倉 庫）	※妥当なシナリオの設定が難しく、 カットオフ	
	⑭ 輸送（倉庫 →店舗）	輸送（重量・輸送距離）(tkm) ※重量は実測値 ※輸送距離は APPENDIX B の輸 送シナリオを使用	「トラック輸送サービス,1.5 トン車,積載率 x%」 (kg-CO ₂ eq/tkm) ※積載率は APPENDIX B の輸送シナリオを使用
	⑮ 販売	※妥当なシナリオの設定が難しく、 カットオフ	
	⑯ 廃棄物の輸 送	流通段階由来の廃棄物の重量 （kg） ・各倉庫→処理施設への輸送	「産業廃棄物収集運搬サービス」(kg- CO ₂ eq/kg)

	⑬ 廃棄物処理	流通段階由来の廃棄物の重量 (kg)	「焼却処理サービス, 産業廃棄物」(kg-CO ₂ eq/kg)
4-3-3. 配分	● なし		
4-3-4. シナリオ	● 輸送シナリオは APPENDIX B を参照		
4-4. 使用・維持管理段階			
4-4-1. プロセス	カットオフ対象のため、算定対象とするプロセスはない (⑱輸送、⑲使用)		
4-5. 廃棄・リサイクル段階			
4-5-1. プロセス	消費者の出す廃棄物（製品包装、使用済製品）の輸送・廃棄処理プロセス		
4-5-2. 必要データ	プロセス詳細	活動量	排出係数（データベース名の記載がないものは IDEA Ver.3.1 より）
	⑳ 廃棄物の輸送	廃棄物の重量 (kg) ・各家庭→処理施設への輸送	「ごみ収集運搬サービス」(kg-CO ₂ eq/kg)
	㉑ 廃棄物処理	廃棄物の重量 (kg)	「焼却処理サービス, 一般廃棄物」(kg-CO ₂ eq/kg)
4-5-3. 配分	● なし		
4-5-4. シナリオ	● なし		

APPENDIX A : ライフサイクルフロー図



APPENDIX B : 輸送シナリオ（製品別算定ルール：xx の APPENDIX B を参考にシナリオを作成）

※実際のシナリオを記載

（3） 算定ツール

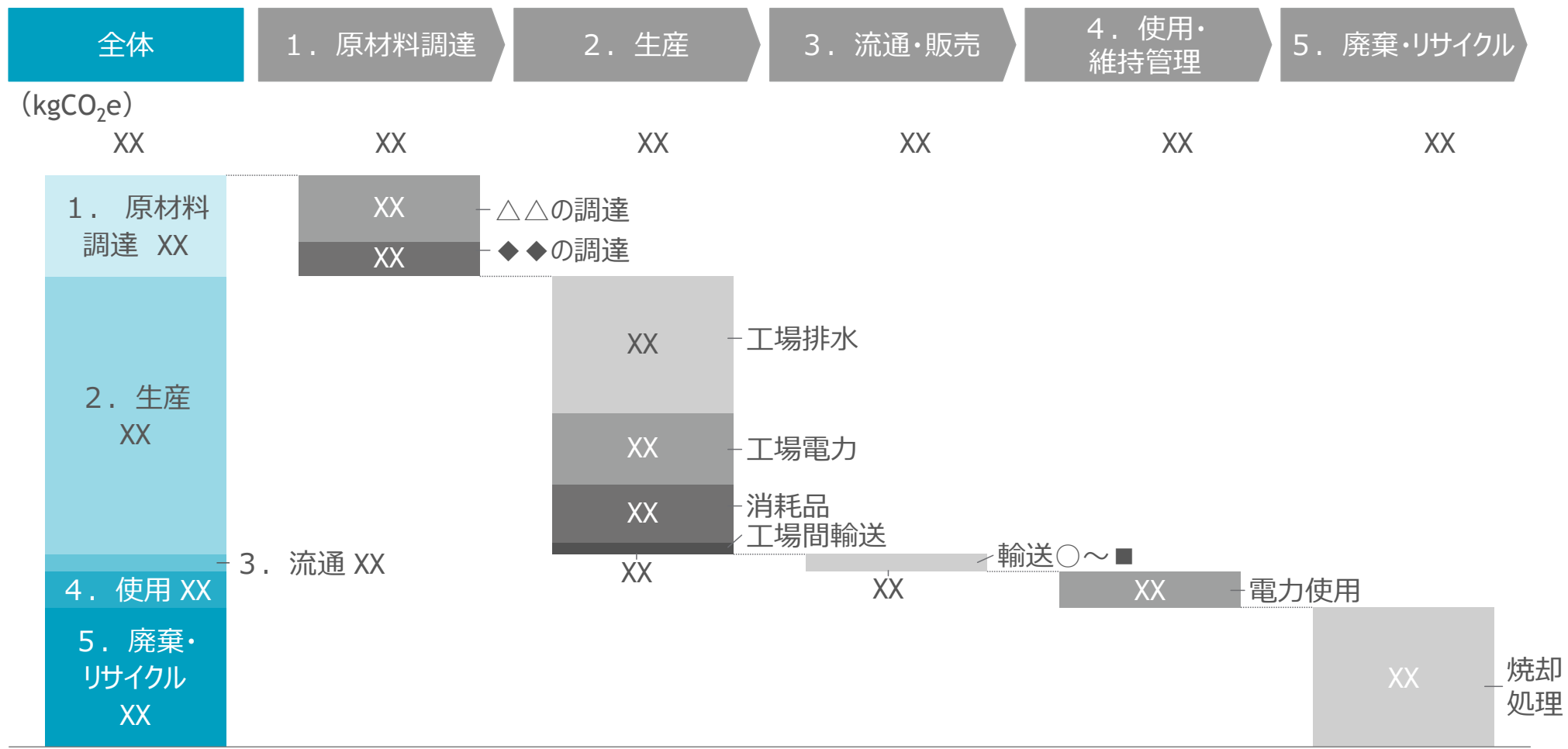
算定するため、また算定過程を保存するために使用。検証する際にも利用できます。原材料の構成比や排出係数データベースの情報などが含まれるため、公表に当たってはライセンスの範囲を確認の上で公表範囲を検討することが必要です。

算定ツールの一例（原材料調達段階のみ、再掲）

プロセス		活動量			×	排出係数			=	GHG排出量			
1. 原材料調達段階										GHG排出量合計		0.00 kgCO2e	
プロセス		原材料使用量			データ出典		排出係数データベース情報			GHG排出量			
番号 名称		重量 (kg)	割合			排出係数	基準単位	データ項目名	出典				
		(A)：手入力	自動計算								(B)：手入力	(C)=(A) × (B)	
①	原材料Aの生産	XXX	0.0%		社内データ	XXX 1kg	A	IDEA Ver.3.1		XXX kgCO2e			
③	原材料Bの生産	XXX	0.0%		社内データ	XXX 1kg	B	IDEA Ver.3.1		XXX kgCO2e			
⑤	副原料Cの生産（カットオフ）	XXX	0.0%		社内データ								
⑦	包材Dの生産	XXX	0.0%		社内データ	XXX 1kg	D	IDEA Ver.3.1		XXX kgCO2e			
合計重量		0.00	0.0%							0.00 kgCO2e			
プロセス		輸送重量	輸送距離	トンキロ	データ出典		排出係数データベース情報			GHG排出量			
番号 名称		(kg)	(km)	(tkm)		排出係数	基準単位	データ項目名	出典				
		(A)：手入力	(B)：手入力	(C)=(A)/1000 × (B)							(D):手入力	(E)=(C) × (D)	
②	原材料Aの輸送（生産地→工場）	XXX	XXX	0.00	輸送シナリオ	XXX 1tkm		トラック輸送サービス, 10トン車, 積載率_平均	IDEA Ver.3.1	XXX kgCO2e			
④	原材料Bの輸送（生産地→工場）	XXX	XXX	0.00	輸送シナリオ	XXX 1tkm		トラック輸送サービス,4トン冷凍車	IDEA Ver.3.1	XXX kgCO2e			
⑥	副原料Cの輸送（カットオフ）												
⑧	包材Dの輸送（生産地→工場）	XXX	XXX	0.00	輸送シナリオ	XXX 1tkm		トラック輸送サービス, 10トン車, 積載率_平均	IDEA Ver.3.1	XXX kgCO2e			
										0.00 kgCO2e			

（４） CFP 算定結果（対外公表は不要）

CFPの算定結果（再掲）



（５） **CFP 算定報告書の一例**（東京吉岡株式会社 循環型リサイクルポリエチレン袋、2023 年 1 月現在。モデル事業で検討した掲載項目を記載した実践例）



循環型リサイクルポリエチレン袋

CFP算定報告書

2023.01.20

東京吉岡株式会社

1：CFP算定の目的

ポリエチレン袋の原料調達から廃棄まで「非循環」の場合と、廃棄せずに「循環」する場合とでCO₂排出量をそれぞれ算定して、「循環型リサイクル」におけるCO₂削減効果を可視化することを目的とする

2：製品のライフサイクルと使用したシナリオ



- ・本算定における「循環型リサイクルポリエチレン袋」とは商品保護のための袋を、使用後に回収、リサイクルして、繰り返し同じ規格で利用できる製品を指す

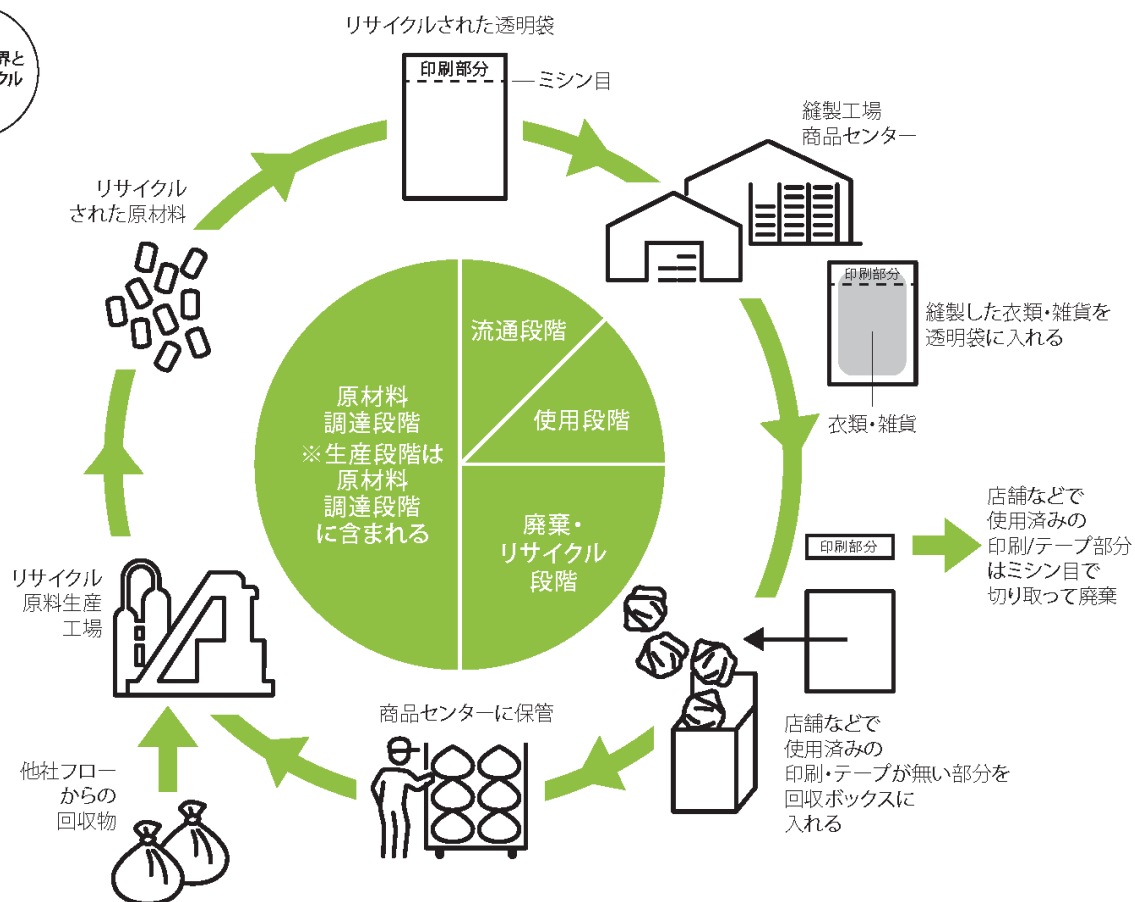
主素材：低密度ポリエチレン（LDPE）
 厚さ：40 μ （マイクロメートル）
 サイズ：280mm×385mm+40mm（折り返し部分）
 重量：8.5g/枚（切取り部分1.5g）
 他：1色印刷 粘着テープ付



販売単位：1,000枚を基本とする。



- ・一次データ、二次データが収集できず、かつ妥当なシナリオが設定できない場合
- ・工程内で重量比が計5%以下の負荷
- ・電力を使用しない、人力による作業
- ・責任の所在が顧客側にある輸送
- ・回収BOX（使い捨てないものと設定）



3：データ情報

データ収集範囲に含まれるプロセス/データ収集項目



- ①回収物の調達輸送に係るプロセス
「回収物」輸送原単位
「他社フローの回収物」輸送原単位
- ②ペレット化プロセス
「電力」使用原単位
- ③インフレーション成型プロセス
「電力」使用原単位
- ④製袋プロセス（印刷・テープ・ミシン目）
「電力」使用原単位
- ⑤サイト間輸送プロセス
「原反」輸送原単位

※「生産段階」はリサイクル工場での工程であり東京吉岡が介入しないため、
「原材料調達段階」に集約



出荷品の輸送プロセス



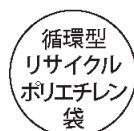
※顧客側での電力を使用しない人力による作業、混載輸送は算定外



印刷/テープ/ミシン目部分の廃棄プロセス

※使用済透明袋の回収プロセスは原材料調達段階において算定

4：算定結果



CO₂排出量が大きく削減した工程

工程	CO ₂ 排出量
原材料調達	25.82
生産	0.00
流通	0.54
使用	0.00
廃棄・リサイクル	25.55

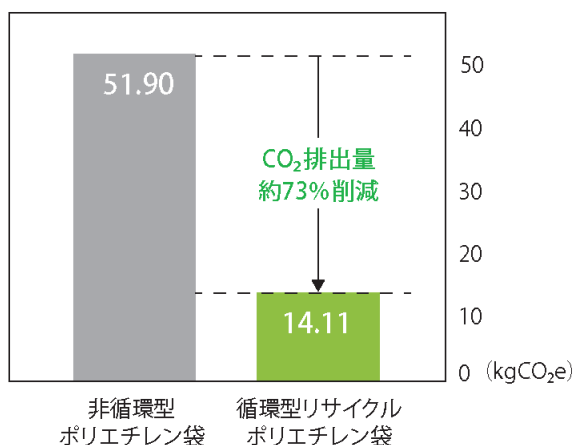
CFP 51.90 (kgCO₂e)

工程	CO ₂ 排出量
原材料調達	9.07
生産	0.00
流通	0.54
使用	0.00
廃棄・リサイクル	4.51

CFP 14.11 (kgCO₂e)

※「生産段階」はリサイクル工場での工程であり東京吉岡が介入しないため、「原材料調達段階」に集約

非循環型ポリエチレン袋と循環型リサイクルポリエチレン袋のCFPの比較



5：調査の限界と将来の方向性

算定における
課題点・
不確実性

データ取得が困難な場合にシナリオを設定

回収物をペレット化、インフレーション成型など行う際に工場で使用する電力	実測値は取得困難なため、機械の規格値を使用
ペレット化プロセスでの異物混入による廃棄は重量比 1%未満	カットオフ基準に基づき算定外
テープの重さは 0.1g 未満で重量比 1%未満、インクの重さは測定不可だが 1%未満と設定	カットオフ基準に基づき算定外
輸送について拠点多い、また事前に拠点の決定ができない場合	平均距離の使用、また最短距離に設定
店舗での回収率	顧客本部から店舗スタッフへ指示を示す事によって、再生可能部分は 100%回収されると設定

今後の
モニタリング・
再算定の
考え方

- ・シナリオの設定による算定をしていた部分は今後、取得が可能になった際は実測値を使用
- ・機械設備や輸送トラックなどが、将来よりCO₂排出量の少ないタイプに置き換わる際は、そちらのデータを使用

ISO14067 を援用して自社で算定ルールを作成

使用した活動量 / 原単位は以下に記載

- ・算定手順書(2022 年 11 月)
- ・計算シート循環 / 非循環(2023 年 1 月)

使用した原単位は以下から取得

- ・IDEA v.3.1
- ・環境省排出原単位データベース

参考

(1) 本ガイドラインの検討の体制

本ガイドラインは、「サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルに向けたカーボンフットプリントの算定・検証等に関する検討会」における議論内容や、経済産業省や環境省が実施したモデル事業の結果を踏まえつつ、経済産業省及び環境省が作成・公表するものである。

本ガイドラインの担当省庁

- ・ 経済産業省 産業技術環境局 環境経済室
- ・ 環境省 地球環境局 脱炭素ビジネス推進室

「サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルに向けたカーボンフットプリントの算定・検証等に関する検討会」の委員及びオブザーバー

座 長

- ・ 稲葉 敦 一般社団法人 日本 LCA 推進機構 理事長

委 員

- ・ 伊坪 徳宏 東京都市大学環境学部 教授
- ・ 伊藤 祐樹 三井物産株式会社 LCA Plus 事業推進チームリーダー
(鉄鋼製品本部グリーンスチールイニシアチブ推進室)
- ・ 河村 渉 一般社団法人 CDP Worldwide-Japan シニアマネージャー
- ・ 田原 聖隆 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 IDEA ラボ ラボ長
- ・ 渡慶次 道隆 株式会社ゼロボード 代表取締役
- ・ 野村 祐吾 ソコテック・サーティフィケーション・ジャパン株式会社 環境対策部
審査グループマネージャー
- ・ 長谷川 晃一 ポストン コンサルティング グループ合同会社
マネージングディレクター & パートナー
- ・ 深津 学治 グリーン購入ネットワーク 事務局長

オブザーバー

- ・ 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 脱炭素ビジネス推進室
- ・ 環境省 大臣官房 環境経済課
- ・ 日本経済団体連合会
- ・ 日本商工会議所
- ・ 全国銀行協会

- ・ Green × Digital コンソーシアム
- ・ 一般社団法人 グリーン CPS 協議会

検討会の運営及びガイドライン作成、モデル事業実施の委託先

- ・ ポストン コンサルティング グループ合同会社

モデル実証事業実施協力者

- ・ 株式会社ゼロボード
- ・ 株式会社レクサー・リサーチ
- ・ DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社
- ・ ソコテック・サーティフィケーション・ジャパン株式会社
- ・ 自動車、化学産業から合計 6 社
- ・ 食品、消費財、アパレル業界から合計 4 社

（２） 留意事項

—

（３） 改訂履歴

2023 年 3 月 発行

2023 年 5 月 （別冊）CFP 実践ガイド 公開