

化粧品
カーボンフットプリント算定ルール

Ver. 1.0

2026年2月
日本化粧品工業会
サステナビリティ推進委員会

目次

I. はじめに	- 4 -
II. 改定履歴.....	- 6 -
III. 算定ルール.....	- 7 -
1. 総則.....	- 7 -
1-1 本ルールの目的	- 7 -
1-2 適用範囲	- 7 -
1-3 参照ガイドライン・規格・ルール	- 7 -
1-4 対象とする GHG.....	- 8 -
1-5 改定.....	- 8 -
2. 算定対象	- 9 -
2-1 算定対象の粒度	- 9 -
2-2 有効期限.....	- 9 -
2-3 算定単位（機能単位）.....	- 9 -
2-4 製品(最終消費者にわたるもの)の構成要素.....	- 9 -
2-5 ライフサイクルステージ	- 9 -
2-6 対象プロセス.....	- 9 -
2-7 用語および定義	- 10 -
3. 全段階に共通適用する項目.....	- 11 -
3-1 データ収集の範囲.....	- 11 -
3-2 データ収集の期間	- 11 -
3-3 配分	- 11 -
3-4 輸送	- 11 -
3-5 廃棄物の取り扱い	- 11 -
3-6 カットオフ.....	- 12 -
3-7 レフィル(つめかえ・つけかえ)による容器の繰り返し使用.....	- 12 -
3-8 エネルギーの取り扱い.....	- 13 -
3-9 再エネ証書等.....	- 13 -
3-10 カーボンオフセット	- 14 -
3-11 リサイクル・リユース	- 15 -
3-12 バイオマス由来	- 15 -
3-13 マスバランス方式.....	- 15 -
3-14 リサイクル材料・再生可能エネルギー使用材料.....	- 16 -
4. 算定方法	- 17 -
4-1 原材料調達段階	- 17 -

4-1-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	- 17 -
4-1-2	データ収集項目	- 17 -
4-1-3	一次データの収集方法および収集条件	- 18 -
4-1-4	シナリオ	- 19 -
4-1-5	その他(海外生産原材料の調達の場合)	- 20 -
4-1-6	二次データ適用項目	- 20 -
4-2	生産段階	- 20 -
4-2-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	- 20 -
4-2-2	データ収集項目	- 20 -
4-2-3	一次データの収集方法・収集条件	- 21 -
4-2-4	シナリオ	- 22 -
4-2-5	二次データ適用項目	- 22 -
4-3	流通段階	- 22 -
4-3-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	- 22 -
4-3-2	データ収集項目	- 22 -
4-3-3	一次データの収集方法・収集条件	- 23 -
4-3-4	シナリオ	- 24 -
4-3-5	二次データ適用項目	- 24 -
4-4	使用段階	- 24 -
4-4-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	- 24 -
4-4-2	データ収集項目	- 24 -
4-4-3	シナリオ	- 25 -
4-4-4	二次データ適用項目	- 25 -
4-5	廃棄・リサイクル段階	- 25 -
4-5-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	- 25 -
4-5-2	データ収集項目	- 26 -
4-5-3	一次データの収集方法・収集条件	- 26 -
4-5-4	シナリオ	- 27 -
4-5-5	二次データ適用項目	- 27 -
5.	検証	- 27 -
5-1	検証の要否・手法	- 27 -
5-2	検証者の適格性	- 27 -
6.	算定報告書	- 28 -
7.	算定結果の解釈	- 28 -
7-1	算定の限界	- 28 -
7-2	コミュニケーション時の留意事項	- 29 -

8. 継続的な取り組み.....	- 29 -
IV. 附属書.....	- 30 -
附属書 A ライフサイクルフロー図.....	- 30 -
附属書 B 輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法.....	- 31 -
附属書 C 輸送シナリオの設定と考え方.....	- 32 -
附属書 D 使用段階における使用シナリオ.....	- 34 -
附属書 E 廃棄物処理のシナリオ設定.....	- 37 -
附属書 F 引用可能なライフサイクルインベントリデータベース.....	- 39 -
附属書 G 排出係数照合一覧表.....	- 40 -

I. はじめに

本文書は、環境省の「令和7年度 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」を活用し、「化粧品」を対象とした業界統一のカーボンフットプリント(以下、CFP:Carbon Footprint of Products)の算定ルールを定めたものである。

なお、本文書に基づき、経済産業省及び環境省の「カーボンフットプリント ガイドライン(2023 年 5 月)」に整合した CFP の算定ができる。

日本化粧品工業会
サステナビリティ推進委員会

「化粧品カーボンフットプリント算定ルール」の策定に携わったメンバー及び関係者名簿(敬称略、作成時の所属を記載)

	会社名	部署	氏名
策定メンバー企業 (日本化粧品工業会 サステナビリティ推進 委員会 TF-F 委員)	株式会社 I-ne	経営戦略本部サステナビリティ戦略部	亀岡 千佳
	株式会社 I-ne	経営戦略本部サステナビリティ戦略部	内村 知里
	一丸ファルコス株式会社	品質保証部品質保証課	山口 英夫
	花王株式会社	ESG 部門 ESG 活動推進部	高橋 正勝
	花王株式会社	ESG 部門 ESG 活動推進部	岡田 透
	牛乳石鹼共進社株式会社	総合研究所	今西 豊
	牛乳石鹼共進社株式会社	総合研究所	山本 篤
	株式会社資生堂	経営革新部 サステナビリティ戦略推進室	大橋 憲司
	株式会社ファイントウデイ	ステークホルダー・リレーションズ本部 環境 G	長尾 陽子
	株式会社ファイントウデイ	ステークホルダー・リレーションズ本部 環境 G	中村 功哉
	株式会社ポーラ・オルビスホールディングス	QCD 管理室	森 茂樹
	株式会社ポーラ・オルビスホールディングス	QCD 管理室	市場 正人
	株式会社コーセー	コーポレートコミュニケーション部サステナビリティ戦略室	河野 斉治
	株式会社コーセー	コーポレートコミュニケーション部サステナビリティ戦略室	潮田 繭子
	株式会社コーセー	コーポレートコミュニケーション部サステナビリティ戦略室	田口 陽子

III. 算定ルール

1. 総則

1-1 本ルールの目的

日本化粧品工業会会員が CFP 算定に積極的に取り組めることを目指し、業界全体で活用可能な実効性のある算定基盤となるルールとする。

本ルールは、自社(内部)で評価・確認することを意図しており、他社製品との直接的な数値比較を想定したものではない。

CFP 算定結果を表示する際のルール項目は含まない。

本ルールは、各社が CFP 算定結果から製品の GHG 排出量に関するホットスポット(排出量が特に多い箇所)を特定することで、環境負荷削減の推進に資するものである。

1-2 適用範囲

本ルールは、日本化粧品工業会の事業範囲である「化粧品」全般を対象とする。「化粧品」とは化粧品及び医薬部外品を総称するものであり、本ルールにおける適用範囲は日本化粧品工業会で取り扱う製品カテゴリーを基本としつつ、一部の関連製品カテゴリーについても対象とする。

なお、「浴用剤、染毛剤・染毛料、パーマメント・ウェーブ用剤、薬用歯みがき・歯みがき、口中清涼剤など」は、本ルールの適用範囲外とする。

1-3 参照ガイドライン・規格・ルール

本ルールは、以下を参照している。

- ・ カーボンフットプリントガイドライン（経済産業省・環境省、2023 年 3 月発行）
<https://www.env.go.jp/content/000124385.pdf>
- ・ 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(経済産業省・環境省、2023 年 5 月)
<https://www.env.go.jp/content/000136177.pdf>
- ・ ISO14067:2018 温室効果ガス－製品のカーボンフットプリント－定量化のための要求事項及び指針 Greenhouse gases -- Carbon footprint of products -- Requirements and guidelines for quantification
- ・ GHG Protocol Product Standard
https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Product-Life-Cycle-Accounting-Reporting-Standard_041613.pdf
- ・ SPICE:Sustainable Packaging Initiative for Cosmetics
※化粧品業界の組織を結集し、持続可能なパッケージの未来を共に形作るという共通の目標に向けて取り組むイニシアチブ
<https://open-spice.com/spice-guidelines/>
- ・ Eco Beauty Score Consortium
※化粧品・パーソナルケアブランドが、自社製品の環境への影響について、明確で信頼性が高く、比

較可能な情報を提供できる、業界初の環境スコアリングシステム。世界中の 70 社を超える化粧品業界のステークホルダーからの意見を取り入れて開発された。

<https://www.ecobeautyscore.com/>

1-4 対象とする GHG

CO₂ 以外の GHG も算定対象にする。対象とすべき GHG のリストは最新の IPCC 評価報告書を参照する。本文書の作成時点で最新である IPCC 第 6 次評価報告書で列挙されている GHG は、二酸化炭素(CO₂)の他、

- ・ メタン(CH₄)
 - ・ 一酸化二窒素(N₂O)
 - ・ 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(SF₆)
 - ・ 三フッ化窒素(NF₃)
- である。

なお、ISO14067:2018を参照して、水蒸気とオゾンは製品 CO₂ 排出量の算定対象には含めないとする。

CO₂ 以外の GHG について、温室効果の程度に関し CO₂ を基準に換算し、CO₂ 相当量(CO₂e)として算定する。

1-5 改定

本ルールに記載されている内容は、状況の変化や必要性に応じて、関係者の意見を踏まえながら見直しや修正が行われることがある。

また、参照しているガイドライン(およびそれらが整合する ISO 規格)、その他の関連規格に改定があった場合には、内容の整合性を保つため、必要に応じて本ルールの内容を改定することがある。

本ルールの改定は、日本化粧品工業会 サステナビリティ推進委員会 CFP ルール策定タスクフォースで検討し、サステナビリティ推進委員会での審議の上行う。

2. 算定対象

2-1 算定対象の粒度

算定対象とする製品の粒度については、想定される CFP の用途を考慮し、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。

例)構成・大きさなどが同じで、柄・色違いの場合などの差異ではあるが SKU(Stock Keeping Unit)では別扱いされている製品は、製品仕様の差異を同一として算定する。

2-2 有効期限

CFP 算定結果の有効期限は、原材料の変更・生産方法の変更・輸送方法の変更・生産国の変更・二次データや調達先の一次データの更新などにより、算出結果に一定程度以上の影響を与えるまで有効とする。

2-3 算定単位（機能単位）

本ルールは、算定単位は算定者が目的に応じて設定する。参考として、以下の 3 つを例示する。

- (a) 小売り販売単位
- (b) 内容物 1mL(もしくは 1g)あたり
- (c) 使用 1 回に相当する内容量あたり

以上を参照し、算定単位(機能単位)を目的に応じて設定することが出来る。初めて算定に取り組む場合は、(a)の算定方法を推奨する。

2-4 製品(最終消費者にわたるもの)の構成要素

- ・ 内容物(中身)
- ・ 容器(例:ボトル、栓、ポンプ、パウチなど)
- ・ 付属物など(例:スポンジ、ブラシ、スパチュラなど)
- ・ 包装材

2-5 ライフサイクルステージ

次の全ライフサイクル段階を対象とする。

- ① 原材料調達段階
- ② 生産段階
- ③ 流通段階
- ④ 使用段階
- ⑤ 廃棄・リサイクル段階

【附属書 A】にライフサイクルフロー図を示す。

2-6 対象プロセス

対象プロセスは【附属書 A】を参照する。

CFP への影響が軽微だと想定され、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下記のプロセスは、算定対象に含める必要がないものとして除外しても良い。

算定対象外にしてもよいプロセス例

- ・間接的な機器の利用：施設の照明、空調
- ・間接業務の活動：事務・管理部門、研究部門など
 - ※ただし、直接業務の単独切り出しが困難な場合は、間接業務を含んでもよい。
- ・資本財の使用時以外：資本財の製造や設置に伴う排出、繰り返し使用される備品類など
- ・従業員の通勤や出張

2-7 用語および定義

- ① 副資材：特定の段階のみで消費され、本体及び付属物の一部を構成していないもののことをいう。例として、生産段階における薬品や潤滑剤、生産及び物流段階で使用する輸送資材などが挙げられる。
- ② 原材料：化粧品を構成する「原料」及び「材料」。「原料」は化粧品の内容物を構成する成分、「材料」は容器、ポンプ、付属物等のそれ以外を構成する素材や部品を指す。
- ③ リサイクルの準備段階：一定の素材に選別された上で、リサイクル処理が可能となる状態までのプロセス。
- ④ 繰り返し使用される備品類：パレットやプラスチック製のコンテナなど、繰り返し使用を前提とするもの。
- ⑤ 親製品：つめかえやつけかえにより、繰り返し利用される製品システムのうち、つめかえ・つけかえを受ける製品を指す。
- ⑥ 子製品：つめかえやつけかえにより、繰り返し利用される製品システムのうち、つめかえる内容物を提供する製品を指す。通常、フィルムや薄肉容器といった簡易的な容器包装を伴う場合が多い。
- ⑦ 一次データ：自社やサプライヤーが直接測定・収集した、実際の活動量や排出量に関するデータ。
- ⑧ 二次データ：業界平均値や推計値など、実際の活動に基づかないデータ。

3. 全段階に共通適用する項目

3-1 データ収集の範囲

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、一次データを収集する。自社管理下外の原材料などの排出係数は、一次データの収集に努め、難しい場合は二次データの利用も認められる。

事務部門、研究部門などの間接部門は算定の対象としないが、直接部門だけを切り出すことが困難な場合は間接部門を含んでもよい。

製品を生産する設備などの資本財や、繰り返し使用される備品類などはデータ収集の範囲外とする。地域差はその違いを考慮し、各地域の一次データをもとに適切に算出する。

把握が困難なデータ等については、シナリオ(【附属書】C・D・E)やカットオフ(3-6項「カットオフ」)を用いる。

3-2 データ収集の期間

実測データは、変動を考慮して最低1年間の平均を採用する。

季節変動の影響は、年間データを収集することにより排除する。

年間平均値を利用しない場合は、年間平均値でなくともデータ精度に問題がないことを担保すること。

飼育、栽培または量などにおいて、天候などの条件により収穫量および漁獲量などが平年と比べて著しく多い年、または少ない年である場合は、複数年の平均値を採用してもよい。

3-3 配分

物理量(重量比、体積比、個数比)を基本とする。

物理量以外の手法によって配分してもよいが、配分方法の妥当性を担保する資料を算定報告書に添付すること。

3-4 輸送

「他の企業が製品の責任を引き継ぐ点まで」を原則とするが、その地点が不明な場合は、地図ソフトにより示される到着地(販売店)までの距離を採用しても良い。

燃料法、燃費法、改良トンキロ法に従うものとするが、可能な限り一次データを収集し、記載の順に算定方法を採用することが望ましい。

輸送時の燃料消費に伴うGHG排出量の算定方法を【附属書 B】に記す。

3-5 廃棄物の取り扱い

各段階で排出される廃棄物は、排出もとから最終処分場までの輸送および各処分場での処理にかかるGHG排出量を、廃棄物が排出される段階に計上する。

各段階で発生した廃棄物の処理は、廃棄物の種類によって実際の処理に合わせた計上望ましい。しかし、個々の廃棄物に応じた考え方が困難な場合は、【附属書 E】のシナリオを参照することも出来る。廃棄処理プロセスにより発生するCO₂に加えて廃棄物中の炭素が焼却や自然分解によって酸化されることで発生するCO₂排出量を計上する

廃棄物の焼却や分解の過程で、メタンや亜酸化二窒素などCO₂以外のGHGが発生する場合には、それぞれの温室効果ガスの発生量にGWP100を乗じることにより、CO₂相当量として計上すること

とする。

廃棄物のうち、リサイクルされるものは、輸送およびリサイクル前処理までの GHG 排出量を計上する。廃棄物が有価で引き取られている場合は、評価対象外とする。

3-6 カットオフ

本算定ルールでは、原材料調達段階、生産段階、流通段階、使用段階、廃棄・リサイクル段階の各プロセスに関しては、原則カットオフは認めない。

ただし、やむを得ない事情がある場合に限り、次の考え方に基づいてカットオフを行うことを例外的に認める。

【考え方】

ライフサイクル全体に対する寄与度が低いと判断されるプロセスについては、可能な限りカットオフを最小化するよう努めた上で、『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(2025 年3月)』に記載されたカットオフ基準を参照して、適切に対応するものとする。実践ガイドでは、「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。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ある。」と記載がある。

3-7 レフィル(つめかえ・つけかえ)による容器の繰り返し使用

レフィル使用などによる本体容器(ポンプなど)の繰り返し使用可能な製品については、下記の(a)または(b)のどちらかの方法により GHG 排出量を計算するものとする。

(a)・(b)どちらの方法により計算された結果であるかについて、算定報告書に明記すること。計算結果のコミュニケーションにおいても、計算方法について誤解なく伝わるように留意しなければならない。

(a) レフィル使用などによる本体容器の繰り返し使用は考慮せず、使い捨てにした場合の製品の調達や廃棄物処理によって発生する GHG 排出量を計上する。

(b) つめかえやつけかえにより、繰り返し利用される製品システムを採用する場合には、同製品システムを提供する「親製品」と「子製品」を同一の評価対象製品と定義する。親製品の GHG 排出量と子製品の GHG 排出量、およびそれぞれの内容量と販売数量によって求められる使用回数による加重平均値を同製品システムの GHG 排出量とする。

「親製品」と「子製品」のデータ収集期間は、販売数量については原則として合わせる。それ以外のデータ項目のデータ収集期間も基本的に合っていることが望ましい。

初めて算定に取り組む場合は、(a)の算定方法を推奨する。

(b)を選択し製品の販売単位を評価単位とする場合、内容物 1g あたりを評価単位とする場合、1 回使用量あたりを評価単位とする場合についての計算方法を以下に示す。

Case-1: 評価単位を製品の販売単位とする場合

レフィル製品システムの GHG 排出量

$$= \{(a * b * c) + (d * e * f)\} / \{(b * c) + (e * f)\}$$

Case-2: 評価単位を製品の内容物 1g とする場合 (SPICE: Sustainable Packaging Initiative for CosmEtics)

レフィル製品システムの GHG 排出量

$$= \{(a * b * c) + (d * e * f)\} / \{(b * c) + (e * f)\} / [\{(b * c) + (e * f)\} / (b + e)]$$

Case-3: 評価単位を製品の 1 回使用量とする場合 (EBS: Eco Beauty Score Consortium)

レフィル製品システムの GHG 排出量

$$= \{(a * b * c) + (d * e * f)\} / \{(b * c) + (e * f)\} / [\{(b * c) + (e * f)\} / (b + e)] * g$$

親製品の GHG 排出量: a

親製品の販売数量: b

親製品の容量: c

子製品の GHG 排出量: d

子製品の販売数量: e

子製品の容量: f

1 回あたりの内容物使用量: g

3-8 エネルギーの取り扱い

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。

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)

2025 年度から非化石証書や再エネ由来クレジットの環境価値を反映した「新基礎排出係数」が新設され、この新設係数(直接のみ)を利用することも可能とする。その場合は、間接排出は別途算定し含めなければならない。IDEA(直接・間接両方含む)を使用する場合は、直接・間接排出の両方を含めた算定となる。

再生可能エネルギーの間接排出分は、現時点では算定方法が明確ではないので、算出方法が決定段階になったら今後検討する。(現状の排出原単位を入手して算定した場合は、その旨を算定報告書に記述する。)

3-9 再エネ証書等

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。但し、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算定報告書に明記すること。

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、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。

国内であれば、使用可能な証書などは、

・電力の場合：J-クレジット(再エネ電力由来)、非化石証書(再エネ指定)、グリーン電力証書

※I-REC は環境価値を有しておらず、上記再エネ証書等と同列に扱うことはできない。

・熱の場合：J-クレジット(再エネ熱由来)、グリーン熱証書 とする。

【算定例】

①再エネ証書等を用いる際の計算方法(電力)

電力由来 GHG 排出量＝

{(外部から購入した電力量－再エネ証書等の電力量)×外部から購入した電力の排出係数}

＋

(再エネ証書等の電力量×再エネ証書等の電源に応じた排出係数)

②再エネ証書等を用いる際の計算方法(熱)

熱由来の GHG 排出量＝

{(外部から購入した熱量－再エネ J クレ 又は グリーン熱証書の量)×外部から購入した熱の排出係数}

＋

(再エネ J クレ 又は グリーン熱証書の量×再エネ J クレ 又は グリーン熱証書に応じた排出係数)

海外の場合は、電力会社・国/地方が HP など正式に公表している再生可能エネルギー電力、又は再生可能エネルギーを含む電力のマーケット排出係数を用いて算定してよい。また、海外の再エネ証書も使用してよいが、海外工場に日本国内再エネ証書を適用してはならない。

3-10 カーボンオフセット

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。

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。カーボンクレジットについても同様である。

ちなみに、算定後の CFP に対して、カーボンオフセットを活用する場合、製品の「CFP」を提示した上で、カーボンオフセットした旨とその詳細を明記しなければならない。

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。

3-11 リサイクル・リユース

・ 原材料調達段階

リサイクル材やリユース材を調達する場合は、リサイクルの前処理より後の輸送、プロセス(例:樹脂のリペレット処理など)や、リユースプロセス(例:洗浄など)に伴う GHG 排出量を計上する。

・ 廃棄・リサイクル段階

廃棄物のうちリサイクルされるものは、カットオフアプローチ(前処理まで)までとする(プラスチック・紙・段ボール・その他廃棄物はベール化まで、ガラス・金属は回収まで)。

リサイクルの間接効果による GHG 削減量は原則として計上しないこととするが、欧州の環境フットプリントに対応するためサーキュラーフットプリントフォーミュラ(以下、CFF: Circular Footprint Formula)を適用する場合には、環境フットプリントガイドラインに記されている素材別の係数に応じた控除を認める。ただし、CFF を適用する場合には、リサイクル材の使用に際しても、リサイクル材の調達時の GHG 排出量の算定に CFF を適用し、素材別の係数に応じて前の製品システムの GHG 排出量を計上することとする。

3-12 バイオマス由来

バイオマス由来の素材または分子中にバイオマス由来の炭素を含む場合の算定方法については、以下の2通りが存在する。

- (a) バイオマス由来の炭素については、カーボンニュートラルとみなして廃棄段階に計上しないこととする。(0/0 アプローチ)
- (b) バイオマスの成長時に吸収された CO₂ を原材料調達段階でクレジット(-)として計上し、燃焼・分解による放出を廃棄段階で負荷(+)として計上する。(-1/+1 アプローチ)

初めて算定に取り組む場合は、(a)の算定方法を推奨する。

【考え方】

(a)は算定が容易であるため、取り組みやすい。また、欧州の環境フットプリントも同様のアプローチを採用している。

(b)はバイオマス原材料に関して、一時的な貯留効果を訴求できるが、算定が非常に煩雑になる。

3-13 マスバランス方式

マスバランス方式の認証(例:FSC、RSPO など)をとれている原材料(例:紙、パーム油など)は、CFPの算定にも活用可能とする。

算定の際には、認証原材料が提供している排出係数を使用することができる。

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算定報告書に明記すること。

国際的な標準化の動向を注視しつつ、一定のルール化がなされた段階で、本ルールの見直しを行う。

3-14 リサイクル材料・再生可能エネルギー使用材料

リサイクル材料・再生可能エネルギー使用材料のCO₂排出原単位にリサイクル材料・再生可能エネルギー使用材料に適したものを使って算定することができる。優先順位として一次データが入手できる場合は、一次データを使用する(材料メーカーからの提供を含む)。一次データが入手できない場合は、二次データを使用する。一次データおよび二次データがない場合は、バージン材料の原単位を使用する。

4. 算定方法

4-1 原材料調達段階

4-1-1 データ収集範囲に含まれるプロセス

原材料調達段階は、次の項目に含まれるプロセスを対象とする。

- ・ 化粧品原材料の資源採掘、栽培、飼育などから製造
- ・ 化粧品原材料の生産段階への輸送
- ・ 原材料段階から発生する廃棄物の適正処理
- ・ 上記以外のプロセスおよび原材料がある場合、そのプロセスおよび原材料もデータ収集範囲に含む。

4-1-2 データ収集項目

本ルール of 原材料調達において、収集すべきデータ項目について下表に示す。収集項目により下記のとおり区分けしている。

- ・ 実測値または一次データの収集を必須とする項目
- ・ 可能な限り実測値(一次データ)の収集が望ましいが、指定する二次データ(シナリオを含む)を適用してもよい項目
- ・ シナリオまたは二次データを採用すべき項目

グリーン電力など、発電時に GHG を排出しない燃料や電力であっても、太陽光パネル設備やダムの開発時には GHG を排出している。このような燃料や電力を使用する場合には、供給時の GHG 排出を計上しなければならない点に留意すること。

活動量 収集項目		実測値	実績値 または シナリオ	シナリオ
1.	生産段階に投入される化粧品の原材料としての各素材・部品のサプライヤーごとの調達量	○		
2.	1 を生産段階の工場に輸送する際の輸送資材の発生量		○	
3.	1～2 を生産段階の工場に輸送する際の輸送距離		○	
4.	1～2 のプロセスから発生する廃棄物量		○	
5.	4 の処理施設までの輸送距離		○	

GHG 排出量/排出係数 収集項目		一次	一次 または 二次	二次
1.	「成分」の製造に関わる GHG 排出量/排出係数		○	
2.	「容器」の製造に関わる GHG 排出量/排出係数		○	

3.	「付属物など」の製造に関わる GHG 排出量/排出係数		○	
4.	「包装材」の製造に関わる GHG 排出量/排出係数		○	
5.	「輸送資材」の製造に関わる GHG 排出量/排出係数		○	
6.	1～5 の原材料を生産段階の工場に輸送する際の燃料消費に伴う GHG 排出量/排出係数		○	
7.	1～5 のプロセスからの廃棄物処理を処理施設に輸送する際の燃料消費に伴う GHG 排出量/排出係数			○
8.	1～5 のプロセスからの廃棄物処理に関わるライフサイクル GHG 排出量/排出係数			○
9.	使用する「燃料」、「電力」のうち、自家生産もしくはライフサイクルインベントリデータベース(以下、LCI DB)においてデータが用意されていないもの(例:グリーン電力など)の供給と消費に関わる GHG 排出量/排出係数	○		
10.	使用する「燃料」、「電力」のうち、外部から調達されるもので、かつ、LCI DB においてデータが提供されているものの供給と、使用に関わる GHG 排出係数			○

※項目 2 の「成分」は、フロー図中の中身原料の各構成成分を指す。1 つの原料であっても構成成分が複数ある場合は、それぞれの成分ごとに CFP を個別に算定すること。

4-1-3 一次データの収集方法および収集条件

調達量は投入量で代用しても良い。

サプライヤー(以下、調達先)に原材料の一次データを依頼する場合、製造プロセスに関する一次データの測定方法は、以下の 3 通りとする。

- (a) プロセスの実施に必要な機器・設備の稼働単位(単位稼働時間、1 ロットなど)ごとに入出力項目の投入量や排出量を把握し積上げる方法
(例:設備の使用時間×設備の消費電力=電力投入量)
- (b) 生産サイト単位の一定期間の実績値を製品間で配分する方法
(例:年間の燃料の総投入量を生産された製品間で配分)
- (c) 積み上げ法および配分法の併用
(例:内容物製造プロセスは各プロセスの実績値を積み上げ、充填プロセスは、充填ラインが設置されている工場棟ごとで配分する。)

なお、リサイクル材やリユース材を調達する場合は、リサイクルの前処理後のプロセス(例:樹脂のリペレット処理など)や、リユースプロセス(例:洗浄など)に伴う GHG 排出量/排出係数を計上する。ここで、調達先に原材料の一次データを依頼する際は、排出係数の相場感(参考値)を併せて提示するか、参照元を明記することを推奨する。これにより、調達先が自社データの妥当性を判断しやすくなり、回答の精度向上が期待される。

また、調達先から提供された一次データについては、排出係数が相場と著しく乖離していないかを確認し、乖離が認められる場合には、算定方法や工夫している点などの背景情報を確認した上で、必要に応じて第三者による検証を受けたうえで使用することとする。

複数の調達先から同一の原材料を調達している場合には、すべての調達先に対して一次データを収集することが望ましいものの、実務上困難な場合には、調達量全体の 50%以上を占める調達先について一次データを収集することを基本方針とする。

50%以上の一次データの収集が可能な場合、信頼性のある一次データであることを前提に、残りの調達先については以下のいずれかの方法により対応するものとする。その場合、特定のデータを恣意的に選択・採用してはならない。

- (a) 情報を収集した調達先の調達量による加重平均値を二次データとして使用してもよい。
- (b) 排出係数データベースの値を残りの調達先の排出量として採用する。

50%以上の一次データの収集が困難な場合には、すべての調達先について信頼性のある二次データ(【附属書 F】参照)をもって代替するものとする。

原材料調達段階において対象物の一次データが取得できず、かつ二次データベースにも直接該当データが存在しない場合には、類似する品目または上位カテゴリーに該当する排出係数を代替的に用いるものとする(代替例は【附属書 G】参照)。代替した排出係数を用いた場合には、算定報告書に明記すること。

算定事業者が複数の生産サイトを保有している場合で、生産サイトごとに調達先が異なる場合は、算定対象製品を生産している生産サイトの生産量に応じて、調達先ごとの調達量を特定し、GHG 排出量を計算するものとする。

輸送距離に関して、「他の企業が製品の責任を引き継ぐ点まで」を原則とするが、その地点が不明な場合は、地図ソフトを使用し、出発点から到着地までの距離を採用しても良い。

4-1-4 シナリオ

輸送や、輸送プロセスで発生する輸送資材に関しては、一次データを収集することが望ましいが、一次データの収集が困難な場合は、【附属書 C】の原材料調達に関するシナリオを使用しても良い。

4-1-5 その他(海外生産原材料の調達の場合)

活動場所(原材料の調達地域)のデータを使用することを原則とする。データを入手困難な場合には、他地域のデータを採用することを認めるが、その際には、活動地域と異なる地域のデータを採用した理由と妥当性について、算定報告書に明記すること。

4-1-6 二次データ適用項目

【附属書 F】に記載されたデータベースを引用できるものとする。

4-2 生産段階

4-2-1 データ収集範囲に含まれるプロセス

生産段階は、次の項目に含まれるプロセスを対象とする。

- ・ 化粧品の製造
- ・ 生産段階に投入される副資材の製造、および生産段階への輸送
- ・ 生産段階において発生する廃棄物の適正処理
- ・ 上記以外のプロセスがある場合、そのプロセスもデータ収集範囲に含む。

4-2-2 データ収集項目

本ルールが生産段階において、収集すべきデータ項目について下表に示す。収集項目により下記のとおり区分けしている。

- ・ 実測値または一次データの収集を必須とする項目
- ・ 可能な限り実測値(一次データ)の収集が望ましいが、指定する二次データ(シナリオを含む)を適用してもよい項目
- ・ シナリオまたは二次データを採用すべき項目

グリーン電力など、発電時に GHG を排出しない燃料や電力であっても、太陽光パネル設備やダムの開発時には GHG を排出している。このような燃料や電力を使用する場合には、供給時の GHG 排出を計上しなければならない点に留意すること。

活動量 収集項目		実績値	実績値 または シナリオ	シナリオ
1.	「水」(工業用水、上水)の投入量(原料としての使用は除く)	○		
2.	「燃料」、「電力」の投入量	○		
3.	副資材の投入量	○		
4.	「製品」の生産量	○		
5.	「廃棄物・排水」の排出量	○		
6.	「製品」または「中間製品」の重量	○		
7.	「製品」または「中間製品」の生産サイト間輸送		○	

GHG 排出量/排出係数 収集項目		一次	一次 または 二次	二次
1.	「工業用水」供給に関わる GHG 排出量/排出係数 (原料としての使用は除く)		○	
2.	副資材の生産に関わる GHG 排出量/排出係数		○	
3.	「上水」供給に関わる GHG 排出量/排出係数(原料 としての使用は除く)		○	
4.	生産段階で発生する「廃棄物・排水」の適正処理に関 わる GHG 排出量/排出係数		○	
5.	使用する「燃料」、「電力」のうち、自家生産、もしくは LCI DB においてデータが用意されていないもの (例:グリーン電力など)の供給(設備開発や生産な ど)と消費に関わる GHG 排出量/排出係数	○		
6.	使用する「燃料」、「電力」のうち、外部から調達され るもので、かつ、LCI DB においてデータが提供され ているものの供給と、使用に関わる GHG 排出係数			○

4-2-3 一次データの収集方法・収集条件

複数の生産サイトにおいて生産を行っている場合には、全てのサイトについて一次データを収集し、各生産サイトで生産している数量による加重平均を適用する。ただし、生産サイトが多岐に渡る場合には、主要な生産サイトの合計が、生産量全体の 50%以上をカバーすることを条件に、主要なサイトの一次データを残りのサイトに代用することを認める。その場合、特定のデータを恣意的に選択・採用してはならない。

製品の製造プロセスに関する活動量の測定方法は、以下の 4 通りが存在する。

- (a) プロセスの実施に必要な機器・設備の稼働単位(単位稼働時間、1 ロットなど)ごとに入出力項目の投入量や排出量を把握し積上げる方法
(例:設備の使用時間×設備の消費電力=電力投入量)
- (b) 生産サイト単位の一定期間の実績値を製品間で配分する方法
(例:年間の燃料の総投入量を生産された製品間で配分)
- (c) 積み上げ法および配分法の併用
(例:内容物製造プロセスは各プロセスの実績値を積み上げ、充填プロセスは、充填ラインが設置されている工場棟ごとで配分する。または、生産ラインの設備については積み上げ法により、空調・照明などの項目については生産サイト全体の電力使用量を配分して GHG 排出量を把握するなど)
- (d) 1 回から数回程度の生産実績により代表させる方法
(例:年間の生産回数が少なく 1 年間の平均データの取得が困難な製品の場合には、代表的と判断される生産ロットの活動量を代表値として評価対象品の活動量とする)

本ルール生産段階については、いずれの測定方法を用いてもよいものとする。

(b)の測定方法を用いた場合は、配分方法は(3-3 項「配分」)に従う。

(c)の測定方法を用いる場合は、各プロセスの GHG 排出量の把握において、計上漏れや二重計上が生じてはならない。

工場全体の照明、空調等のユーティリティ電力は原則除外とする。ただし、切り離し困難であれば含めたままでもよい。

4-2-4 シナリオ

輸送や、輸送プロセスで発生する輸送資材に関しては、一次データを収集することが望ましいが、一次データの収集が困難な場合は、【附属書 C】のシナリオを使用してもよい。

4-2-5 二次データ適用項目

【附属書 F】に記載されたデータベースを引用できるものとする。

4-3 流通段階

4-3-1 データ収集範囲に含まれるプロセス

流通段階は、次の項目に含まれるプロセスを対象とする。

- ・ 店舗販売の場合は生産段階から店舗まで、通信及び訪問販売の場合は消費者の手元に届くまでの輸送
- ・ 流通段階から発生する廃棄物(流通段階で使用する輸送資材など)の適正処理
- ・ 上記以外のプロセスがある場合、そのプロセスもデータ収集範囲に含む。
- ・ 輸送に関わる GHG 排出量は、①燃料法、②燃費法、③改良トンキロ法によって計算が可能であるが、燃料法を第一候補、燃費法を第二候補とする。それぞれの算定方法の詳細は【附属書 B】を参照のこと。

4-3-2 データ収集項目

本ルール流通段階において、収集すべきデータ項目について下表に示す。収集項目により下記のとおり区分けしている。

- ・ 実測値または一次データの収集を必須とする項目
- ・ 可能な限り実測値(一次データ)の収集が望ましいが、指定する二次データ(シナリオを含む)を適用してもよい項目
- ・ シナリオまたは二次データを採用すべき項目

グリーン電力など、発電時に GHG を排出しない燃料や電力であっても、太陽光パネル設備やダムの開発時には GHG を排出している。このような燃料や電力を使用する場合には、供給時の GHG 排出を計上しなければならない点に留意すること。

活動量 収集項目		実績値	実績値 または シナリオ	シナリオ
輸送関連プロセス				
1.	単位製品の重量	○		
2.	製品の輸送数量		○	
3.	輸送距離		○	
4.	輸送資材の使用量		○	
5.	流通段階で発生する廃棄物の発生量		○	
◆燃料法の場合				
6.	燃料投入量	○		
◆燃費法の場合				
7.	燃費	○		
◆改良トンキロ法の場合				
8.	輸送手段		○	
9.	積載率			○

GHG 排出量/排出係数 収集項目		一次	一次 または 二次	二次
輸送関連プロセス				
1.	輸送資材の製造、輸送に関するライフサイクル GHG の排出量/排出係数			○
◆燃料法/燃費法の場合				
2.	燃焼種ごとの供給・使用に関わるライフサイクル GHG 排出係数			○
◆改良トンキロ法の場合				
3.	輸送手段ごとの積載率別の輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出係数			○
共通項目				
4.	使用する「燃料」、「電力」のうち、自家生産、もしくは LCI DB においてデータが用意されていないもの（例：バイオ燃料や EV に給電されるグリーン電力など）の供給と消費に関わる GHG 排出量	○		
5.	使用する「燃料」、「電力」のうち、外部から調達されるもので、かつ、LCI DB においてデータが提供されているものの供給と、使用に関わる GHG 排出量			○

4-3-3 一次データの収集方法・収集条件
特に規定しない。

4-3-4 シナリオ

一次データの収集が困難な場合は、【附属書 C】のシナリオを使用する。

4-3-5 二次データ適用項目

【附属書 F】に記載されたデータベースを引用できるものとする。

4-4 使用段階

4-4-1 データ収集範囲に含まれるプロセス

使用・維持管理段階は、消費者が算定対象となる製品を家庭に持ち込んでから消費するまでのプロセスのうち、製品の使用に伴って発生する全てのプロセスを対象とする。製品種別ごとの使用時の条件については、以下の2通りが存在する。

- (a) 算定事業者が推奨する標準的な製品使用方法の採用。
- (b) 【附属書 D】に記載のシナリオの使用。

4-4-2 データ収集項目

本ルールの使用・維持管理段階において、収集すべきデータ項目について下表に示す。収集項目により下記のとおり区分けしている。

- ・ 実測値または一次データの収集を必須とする項目
- ・ 可能な限り実測値(一次データ)の収集が望ましいが、指定する二次データ(シナリオを含む)を適用してもよい項目
- ・ シナリオまたは二次データを採用すべき項目

なお、使用シナリオ(1回あたりの内容物使用量、お湯の使用量など)の各データ項目に関して一次データを採用する場合は、本ルールを改定し、使用段階のデータ収集のための基準を定めることとする。

活動量収集項目		実績値	実績値 または シナリオ	シナリオ
投入物				
1.	製品の内容物重量	○		
2.	1回あたりの内容物使用量(重量)		○	
3.	製品に含有される噴霧剤の重量(エアゾール製品の場合)	○		
4.	1回あたりの燃料投入量		○	
5.	1回あたりの電力投入量		○	
6.	1回あたりの上水投入量		○	
排出物				
7.	廃容器、廃付属物の排出量	○		

8.	1回あたりの排水量		○	
----	-----------	--	---	--

排出係数 収集項目		一次	一次 または 二次	二次
1.	噴霧剤の GHG 排出係数(エアゾール製品の場合)			○
共通項目				
2.	「燃料」、「電力」の供給に関わるライフサイクル GHG 排出係数			○
3.	「上水」の供給に関わるライフサイクル GHG 排出係数			○

4-4-3 シナリオ

製品あたりの使用回数は、次式によるものとする。

(製品あたりの使用回数) = (製品内容物重量) ÷ (1 回当たりの内容物使用重量)

ただし、製品あたりの使用回数は、小数点第二位を四捨五入し、小数点第一位までとする。

排水中の内容物成分の生分解プロセスや排水処理プロセスについては、廃棄・リサイクル段階で把握するため、使用・維持管理段階のデータ収集項目からは除外する。

同様に、廃容器及び廃付属物の廃棄プロセスについても、廃棄・リサイクル段階で把握するため、使用・維持管理段階のデータ収集項目からは除外する。

4-4-4 二次データ適用項目

【附属書 F】に記載されたデータベースを引用できるものとする。

4-5 廃棄・リサイクル段階

4-5-1 データ収集範囲に含まれるプロセス

廃棄・リサイクル段階は、次の項目に含まれるプロセスを対象とする。

- ・ 中身成分の分解
- ・ 使用段階で発生した排水の処理
- ・ 廃棄物の回収(輸送)
- ・ 廃棄物の焼却、埋め立て処理
- ・ リサイクル前処理(リサイクル準備段階まで)

上記以外のプロセスがある場合、そのプロセスも算定範囲に含む。

※濯ぎのいらぬシャンプーなど、使用に際して不織布などタオル以外の消耗品の使用を事業者が推奨する場合は、消耗品の廃棄・リサイクルプロセスも算定の対象とすること。

※廃棄物：廃容器、廃付属物、廃消耗品など

※リサイクル前処理：プラスチック、紙、段ボール、その他廃棄物はバール化まで、ガラス、金属は回収

までとする。

4-5-2 データ収集項目

本ルール of 廃棄・リサイクル段階において、収集すべきデータ項目について下表に示す。収集項目により下記のとおり区分けしている。

- ・ 実測値または一次データの収集を必須とする項目
- ・ 可能な限り実測値(一次データ)の収集が望ましいが、指定する二次データ(シナリオを含む)を適用してもよい項目
- ・ シナリオまたは二次データを採用すべき項目

活動量収集項目		実績値	実績値 または シナリオ	シナリオ
1.	中身成分の分解による GHG 排出量	○		
2.	使用段階での排水量		○	
3.	廃容器、廃付属物、廃消耗品、廃輸送資材の処理施設までの輸送距離		○	
4.	廃容器、廃付属物、廃消耗品、廃輸送資材の重量	○		
5.	廃容器、廃付属物、廃消耗品、廃輸送資材のうち、処理施設で焼却される量		○	
6.	廃容器、廃付属物、廃消耗品、廃輸送資材のうち、処理施設で埋め立てられる量		○	
7.	廃容器、廃付属物、廃消耗品、廃輸送資材のうち、処理施設でリサイクルされる量		○	

排出係数 収集項目		一次	一次 または 二次	二次
共通項目				
1.	使用段階の排水の処理にかかわる GHG 排出係数			○
2.	廃容器、廃付属物、廃消耗品、廃輸送資材の処理施設までの輸送に関する GHG 排出係数			○
3.	処理施設における焼却処理に関わる GHG 排出係数			○
4.	処理施設における埋め立て処理に関わる GHG 排出係数			○
5.	リサイクルの前処理に関わる GHG 排出係数			○

4-5-3 一次データの収集方法・収集条件

「1. 内容物中身成分の分解による GHG 排出量」の算定方法については、以下の 2 通りが存在する。

- (a) 自然界における生分解のみならず、下水処理の下水污泥焼却により内容物成分中の炭素原子が CO₂ となって排出されると想定し、化学量論関係から算定した CO₂ 排出量を使用する。
- (b) 原材料の燃焼測定データから算定する。各原材料の燃焼実験から各 CO₂ 排出量を収集し、製品の排出量を算定する。

バイオマス由来の素材または分子中にバイオマス由来の炭素を含む場合の算定方法については、「3-13 バイオマス由来」を参照することとする。

4-5-4 シナリオ

廃棄物の回収(輸送)に関しては、一律、【附属書 C】のシナリオを使用することとする。

廃棄物処理に関しては、廃棄物の種類によってリサイクル率が異なる場合もある等、実際の廃棄物に合わせたシナリオを設定することが望ましい。しかし、個々の廃棄物に応じた考え方が困難な場合は、【附属書 E】のシナリオを使用することも出来る。

4-5-5 二次データ適用項目

【附属書 F】に記載されたデータベースを引用できるものとする。

5. 検証

5-1 検証の要否・手法

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。

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。

5-2 検証者の適格性

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。

6. 算定報告書

CFP 算定の結果及び結論は、先入観を排除し、CFP 算定報告書に記載することが望ましい。

ISO14067:2018 では、算定報告書に以下の事項を記載するよう定められている。

- 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) 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)
- J) 感度分析及び不確実性評価の結果
- K) 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)
- L) 解釈の結果(結論と限界を含む)
- M) 価値に基づく判断をした場合の開示と正当性の説明
- N) スコープ(機能単位、システムバウンダリー等)の正当性
- O) 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)
- P) 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
- Q) 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)
- R) 参照した製品別算定ルール、又はその他の要件
- S) 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)

ISO14067:2018 で定められている項目すべてを記載することが難しい場合には、秘匿性などを考慮した上で、必要に応じて報告項目を選択する。具体的な記載事項は、『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』の「CFP 算定報告書の作成」を参照すること。

また、2～4章の中で算定報告書へ明記する項目に該当する場合は、合わせて記載すること。

作成にあたっては、算定報告書の読者が CFP 算定の内容を理解できるよう、透明性を担保し、十分詳細に説明されると良い。

7. 算定結果の解釈

7-1 算定の限界

本ルールに沿って算定した CFP 結果は、環境負荷を定量的に把握し、自社(内部)で評価・確認することを意図しており、他社製品と直接的な数値比較できるものではない。

7-2 コミュニケーション時の留意事項

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 の情報を活用する者が適切に CFP の数値を活用したりするために、CFP 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、他社製品と直接的な数値比較できるものではないことも合わせて、CFP 利活用者に伝えることが望ましい。

8. 継続的な取り組み

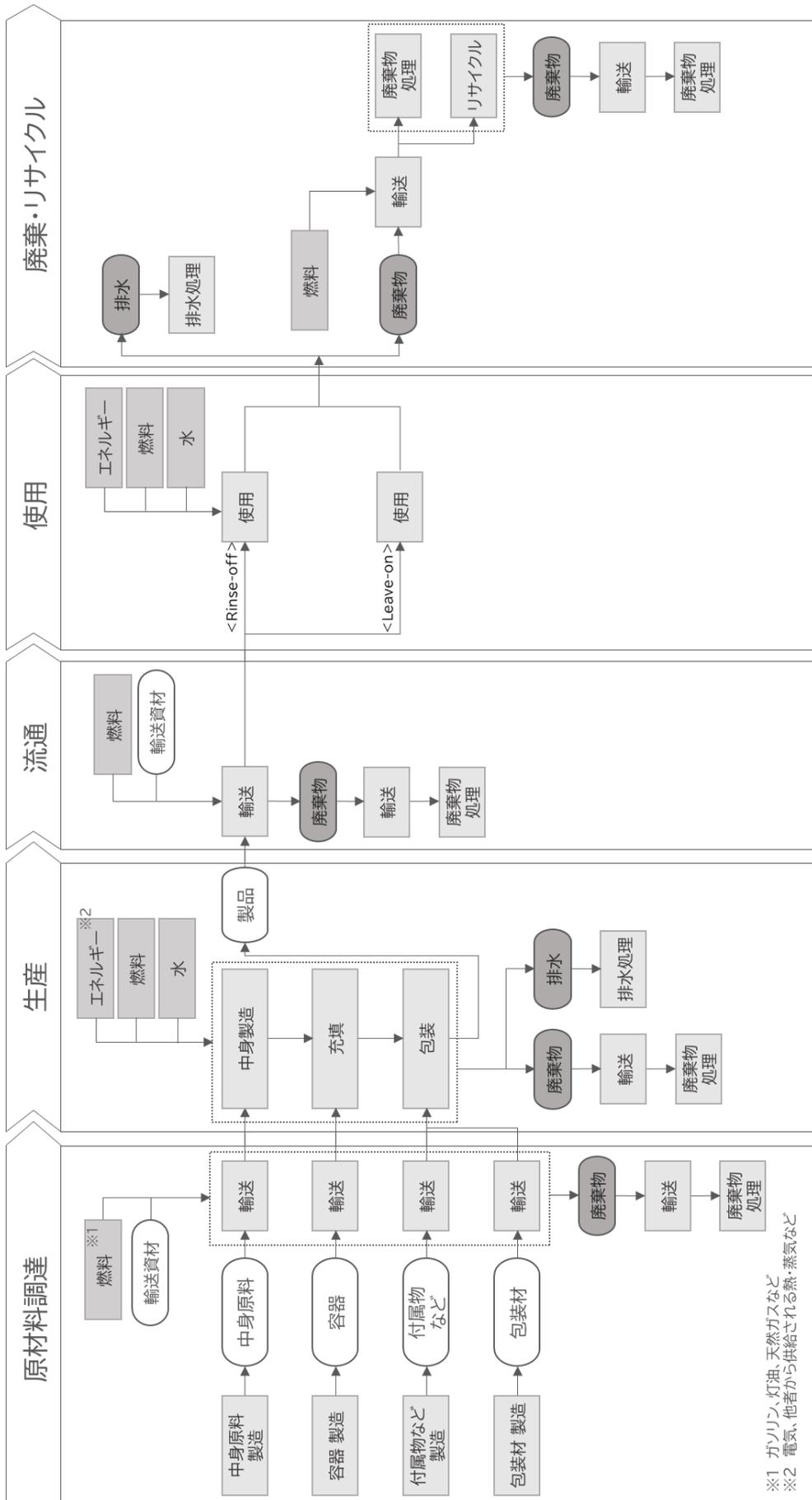
CFP 算定は単回の取組みに留めず、GHG 排出量の削減対策の改善のために継続的に取り組むことが望ましい。

以下の観点から、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ーであると判明した場合、二次データから一次データによる算定に切り替え。
- ・ 1 つに括って分析した複数のプロセスを、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。

IV. 附属書

附属書A ライフサイクルフロー図



附属書B 輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法

B.1 燃料法

- 1) 輸送手段ごとの燃料使用量を収集する。
- 2) 燃料使用量 F [kg(or L)]と燃料種ごとの「供給・使用に関わるライフサイクル GHG 排出係数」[kg-CO₂e/kg(or L)](二次データ)を乗算し、GHG 排出量[kg-CO₂e]を算定する。

B.2 燃費法

- 1) 輸送手段ごとの燃費[km/L]と輸送距離を収集し、両者を乗じることにより燃料使用量[kg]を算定する。
- 2) 燃料使用量 F [kg(or L)]と燃料種ごとの「供給・使用に関わるライフサイクル GHG 排出係数」[kg-CO₂e/kg(or L)](二次データ)を乗算し、GHG 排出量[kg-CO₂e]を算定する。

B.3 改良トンキロ法

- 1) 輸送手段ごとの積載率[%]、輸送負荷(輸送トンキロ)[t・km]を収集する。
- 2) 輸送負荷(輸送トンキロ)[t・km]に、輸送手段ごとの積載率別の「輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出係数」[kg-CO₂e/kg /t/km](二次データ)を乗じて、GHG 排出量[kg-CO₂e]を算定する。

附属書C 輸送シナリオの設定と考え方

本ルールにおける、一次データが得られない場合の各段階の輸送シナリオを次に示す。原材料調達段階、生産段階、流通段階、廃棄・リサイクル段階の各輸送プロセスに適用する。

C.1 輸送距離

一次データ収集のインセンティブが得られるよう、平均的な距離ではなく、ありうる長めの輸送距離を設定する。

<設定例>

(ア) 市内もしくは近隣市間に閉じることが確実な輸送の場合: 50 km

【考え方】県央→県境の距離を想定

(イ) 県内に閉じることが確実な輸送の場合: 100 km

【考え方】県境→県境の距離を想定

(ウ) 県間輸送の可能性のある輸送場合: 500 km

【考え方】東京-大阪程度の距離を想定

(エ) 生産者→消費者輸送で、消費地が特定地域に限定されない場合: 854 km

【考え方】日本の陸域面積と同面積の正方形に対し、対角線となる距離を想定する。

(オ) 通信販売商品の生産者→消費者輸送で、配送センターまでの輸送ルートが特定できる場合: 配送センターから消費者宅までの輸送距離を 30km(※)と設定し、生産者→配送センター間の輸送距離に加算する。配送センターまでの輸送ルートが特定できない場合は、(エ)に従い、一律 854km を適用する。

【考え方】物流事業者の配送センターがカバーするエリアの最大輸送距離に、通販化粧品 1 商品あたりの平均配送回数を乗じて加算する。

(カ) 国際輸送

- ・ 生産サイトから生産国の港までの輸送: 500km
- ・ 生産国の港から販売国の港までの輸送: 「国間・地域間距離データベース」を参照。
- ・ 販売国内の輸送: 販売国の陸域面積を 1/2 乗し、 $\sqrt{2}$ を乗じる

【考え方】生産国内の輸送および生産国から販売国までの海運輸送を加算して計上する。販売国における陸上輸送距離は、販売国の陸域面積と同面積の正方形に対し、対角線となる距離を想定する。

※国間、地域間距離については、IDEA データベース(バージョン 3 以降)や SPICE TOOL METHODOLOGICAL GUIDELINES(<https://open-spice.com/publications/>)を参照することができる。距離が不明な場合は、取りうる大き目の値として 18,000km を採用する

(キ) 廃棄物処理の輸送: 100km(片道輸送)

(ク) 原材料調達時の輸送: 国内(県内外)・国際輸送を問わず、一律 500km のトラック輸送を想定するものとする。

C.2 輸送手段

<設定例>

モーダルシフト等による物流 CO₂ 削減対策などのインセンティブが得られるよう基本的にトラック輸送を想

定。物流事業者は大きな車格、その他は小さめの車格を設定した。

- (ア) 物流事業者による輸送:10トントラック
- (イ) その他事業者(生産者など)による輸送:2トントラック
- (ウ) 国際輸送(海運):コンテナ船(4,000TEU 以下)
- (エ) 廃棄物処理の輸送:2トントラック

C.3 積載率

一次データ収集のインセンティブが得られるよう、あり得る低めの積載率を設定した。

<設定例>

- ・ 積載率が不明の場合:積載率平均もしくは積載率 50%を採用する。

C.4 輸送資材

一次データ収集のインセンティブが得られるよう、平均的な輸送資材の種類・量ではなく、ありうる多めの輸送資材を設定する。

<設定例>

- (ア) 原料調達段階の輸送資材:原材料 1kg あたり 71.3g のブリキ板と 33.5g の段ボールを使用
【考え方】原材料 16kg 入りの一斗缶(ブリキ製)とそれを梱包する段ボール箱の使用を想定。
- (イ) 材料調達段階の輸送資材:1g あたり 0.5g の段ボールと 0.01g のポリエチレン製シートを使用
【考え方】シャンプーボトルの成形メーカーから事業者への一般的な梱包材構成を想定。
※実測値…1 梱 55 本入り(=2.75kg)で、段ボール重量:1.40kg、ポリエチレン袋:24.3g
- (ウ) 生産段階の輸送資材:中間製品 1kg あたり 71.3g のブリキ板と 33.5g の段ボールを使用。
【考え方】原材料 16kg 入りの一斗缶(ブリキ製)とそれを梱包する段ボール箱の使用を想定。
輸送プロセスで荷崩れ防止等の目的で使用されるストレッチフィルムについては、ライフサイクル全体における GHG 排出量に与える影響が軽微であることから、算定範囲から除外してもよい。
- (エ) 通信販売製品における流通段階の輸送資材:製品重量 1kg あたり 150g の段ボールと 60g の発泡ポリスチレン製緩衝材を使用
【考え方】段ボールは 60 サイズを想定。ヤマト運輸、佐川急便、日本郵便が販売している 60 サイズの段ボールの重量のうち最も重いものが 150g であり、その重量で設定。また、緩衝材については、60 サイズの内体積はおおよそ 6.66L 程度、緩衝材の充填率は一般的に 30~60%であり、発泡ポリスチレン緩衝材の重量はおおよそ 20~60g。エアークッションの場合はもう少し軽くなるが、ありうる多めの輸送資材を想定するため、60gで設定した。

附属書D 使用段階における使用シナリオ

1回の製品使用に際して、消費される上水、エネルギー、消耗品などの標準シナリオを以下に記す。

すすぎ洗いに給湯を要する場合には都市ガス式の家給湯器での供給を想定して、EBS ガイドラインにおける熱効率(90%)を採用し、都市ガス消費量を算出している。

1回あたりの内容物使用量については、化粧品 LCA の国際ルールとの整合性を考慮し、EBS ガイドラインに記載のあるものはその値を採用し、それ以外については「化粧品の暴露評価に関する指針(日本化粧品工業連合会、2016年)」に記載の使用量または、実際の使用場面から想定される使用量を採用している。EBS が提供する使用シナリオについては、欧州地域における条件を考慮したものであるため、日本国内での使用条件と必ずしも整合しない場合がある。そうした不確実性が明確になった場合には、改めて日本化粧品工業会サステナビリティ推進委員会にて審議のうえ、使用シナリオを適宜修正、追加するものとする。

記載のない製品種別の使用シナリオの設定を希望する場合、事業者(日本化粧品工業会会員企業)が日本化粧品工業会に、使用シナリオの根拠を添えて申請し、日本化粧品工業会サステナビリティ推進委員会にて審議のうえ、追加および修正を検討するものとする。

(1) メーク落とし

シナリオ	使用後のすすぎ洗浄に際して、4.5Lの水またはお湯を使用する。10回の使用に対して7回を40℃のお湯で、3回を水ですすぐことを想定し、平均的な洗顔時の水温を33.1℃と設定する。昇温前の水温については東京都の年間平均気温17℃と設定する。内容物の使用量は「化粧品の暴露評価に関する指針(日本化粧品工業連合会、2016年)」を参照し、3.34gと設定する。		
1回使用量	3.34 g	気温	17 °C
上水使用量	4.5 L	使用時の水温	33.1 °C
電力使用量	- kWh	都市ガス使用量	0.0083 Nm ³

(2) 洗顔料

シナリオ	使用後のすすぎ洗浄に際して、4.5 Lの水またはお湯を使用する。10回の使用に対して7回を40℃のお湯で、3回を水ですすぐことを想定し、平均的な洗顔時の水温を33.1℃と設定する。昇温前の水温については東京都の年間平均気温17℃と設定する。内容物の使用量は「化粧品の暴露評価に関する指針(日本化粧品工業連合会、2016年)」を参照し、1.67gと設定する。		
1回使用量	1.67 g	気温	17 °C
上水使用量	4.5 L	使用時の水温	33.1 °C
電力使用量	- kWh	都市ガス使用量	0.0083 Nm ³

(3) 洗顔料(泡状)

シナリオ	使用後のすすぎ洗浄に際して、4.5 Lの水またはお湯を使用する。10回の使用に対して7回を40℃のお湯で、3回を水ですすぐことを想定し、平均的な洗顔時の水温を33.1℃と設定する。昇温前の水温については東京都の年間平均気温17℃		
------	--	--	--

	と設定する。内容物の使用量は泡状ポンプディスペンサーを 2 回押し下げて吐出する使用方法を想定し、2.5g と設定する。		
1 回使用量	2.5 g	気温	17 °C
上水使用量	4.5 L	使用時の水温	33.1 °C
電力使用量	- kWh	都市ガス使用量	0.0083 Nm ³

(4) 洗顔料(すすぎの早いタイプ)

シナリオ	使用後のすすぎ洗浄に際して、4.5 L の水またはお湯を使用する。10 回の使用に対して 7 回を 40°Cのお湯で、3 回を水ですすぐことを想定し、平均的な洗顔時の水温を 33.1 °C と設定する。内容物の使用量は泡状ポンプディスペンサーを 2 回押し下げて吐出する使用方法を想定し、2.5g と設定する。		
1 回使用量	2.5 g	気温	17 °C
上水使用量	2.7 L	使用時の水温	33.1 °C
電力使用量	- kWh	都市ガス使用量	0.0050 Nm ³

(5) 石鹸(身体用)

シナリオ	身体で使用することを想定。使用後のすすぎ洗浄に際して、40 °C のお湯 30 L の水を使用する。昇温前の水温については東京都の年間平均気温 17°Cと設定する。内容物の使用量は「化粧品の暴露評価に関する指針(日本化粧品工業連合会、2016 年)」を参照 [*] し、3g と設定する。		
1 回使用量	3 g	気温	17 °C
上水使用量	30 L	使用時の水温	40 °C
電力使用量	- kWh	都市ガス使用量	0.0791 Nm ³

*: EBS ガイドラインにも記載はあるが、「化粧品の暴露評価に関する指針(日本化粧品工業連合会、2016 年)」の方が実態に即していると判断し、そちらの値を採用した。(ver1.0 作成時)

(6) シャンプー

シナリオ	使用後のすすぎ洗浄に際して、40 °C のお湯 12 L の水を使用する。昇温前の水温については東京都の年間平均気温 17°Cと設定する。内容物の使用量は EBS ガイドラインを参照し、5.5g と設定する。		
1 回使用量	5.5g	気温	17 °C
上水使用量	12 L	使用時の水温	40 °C
電力使用量	- kWh	都市ガス使用量	0.0316 Nm ³

(7) ドライシャンプー

シナリオ	使用後のふき取りにタオルを 1 枚(60g と想定)使用する。*使用したタオルはパルセータ式洗濯機(縦型洗濯機)により洗濯する。		
1 回使用量	4.5 g	気温	- °C
上水使用量	- L	使用時の水温	- °C

タオルの洗濯による GHG 排出量	18.48 g-CO ₂ e	都市ガス使用量	- Nm ³
----------------------	---------------------------	---------	-------------------

*クリーニングの CO₂ 排出量の算定

山口庸子, 清井えり子, 永山升三 (2010):日本 LCA 学会誌, Vol.6 No.3, 209-216

(8) ヘアコンディショナー、リンス

シナリオ	使用後のすすぎ洗浄に際して、40 °C のお湯 12 L の水を使用する。昇温前の水温については東京都の年間平均気温 17°Cと設定する。内容物の使用量は EBS ガイドラインを参照し、7.39g と設定する。		
1 回使用量	7.39 g	気温	17 °C
上水使用量	12 L	使用時の水温	40 °C
電力使用量	- kWh	都市ガス使用量	0.0316 Nm ³

(9) ボディソープ

シナリオ	使用後のすすぎ洗浄に際して、40 °C のお湯 30 L の水を使用する。昇温前の水温については東京都の年間平均気温 17°Cと設定する。内容物の使用量は EBS ガイドラインを参照し、7.63g と設定する。		
1 回使用量	7.63 g	気温	17 °C
上水使用量	30 L	使用時の水温	40 °C
電力使用量	- kWh	都市ガス使用量	0.0791 Nm ³

附属書E 廃棄物処理のシナリオ設定

処理施設に送られた廃棄物(廃容器、廃付属物、廃輸送資材など)の処理方法については、その構成素材の種類により、以下のシナリオを使用する。ただし、廃棄物の構成素材の種類・構成割合の把握が困難な場合は、一律、「E.6 その他廃棄物」のシナリオを採用することを認める。

E.1 ガラス

以下は、ガラスびんのマテリアルフロー2023年(ガラスびん 3R 促進協議会)のシナリオを適用したものである。

- 66%がカレットとしてリサイクル処理される。
- 15%が、その他用途の原料としてリサイクル処理される。
- 10%が中間処理を経て、埋め立て処理される。
- 9%が直接埋め立て処理される。

E.2 プラスチック

以下は、プラスチックのマテリアルフロー図 2023年(一般社団法人プラスチック循環利用協会)における一般廃棄物の処理状況を適用したものである。

- 61%がサーマルリサイクル処理される。
- 26%がリサイクル処理される。
- 10%が単純処理される。
- 3%が埋め立て処理される。

E.3 紙

以下は、日本の古紙利用率 2024年(公益財団法人古紙再生促進センター)のシナリオを適用したものである。

- 33%が焼却処理される。
- 67%がリサイクル処理される。

紙製容器包装を構成する素材のうち、“紙”についてはバイオマス由来原料 100%で構成されているとみなす。

E.4 段ボール

以下は、段ボールの回収率推移 2023年(全国段ボール工業組合連合会)のシナリオを適用したものである。

- 2%が焼却処理される。
- 98%がリサイクル処理される。

E.5 金属

以下は、「令和5年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集等の実績について」(環境省)のシナリオを適用したものである。

- 97%がリサイクル処理される。
- 3%が埋め立て処理される。

E.6 その他廃棄物

以下は、「一般廃棄物の排出及び処理状況等(令和5年度)について」(環境省)における一般廃棄物の処理状況を適用したものである。

- 80%が焼却処理される。
- 1%が直接埋め立て処理される。
- 19%がリサイクル処理される。

附属書F 引用可能なライフサイクルインベントリデータベース

本ルールに基づく GHG 排出量算定には、下記のデータベースを引用することを認める。

	データベース名	発行元
1.	IDEA	AIST ソリューションズ
2.	3EID	国立環境研究所
3.	ecoinvent	ecoinvent Association
4.	LCA for Experts (旧称 GaBi)	Sphera
5.	業界平均値	LCA 日本フォーラム
6.	文献値(論文等)	
7.	国間・地域間距離データベース	
8.	サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量等の算定のための排出原単位データベース	環境省
9.	JLCA データベース	LCA 日本フォーラム

IDEA の係数は、IDEA の“without LULUCF“の使用を原則とするが、土地利用・土地利用変化に伴う GHG 排出を考慮する必要がある場合には“with LULUCF“を使用してもよい。数値を公表する際には IDEA のバージョンと with または without どちらのデータを使っているかを算定報告書で記載すること。

海外ルールと整合させる場合

ecoinvent 等 LULUC がかもともと数値に入っているデータをメインに使いたい企業(欧州のルールとの整合も図りたい企業、欧州企業向けに CFP を算定したい企業等)は、“with LULUCF”を選択する。(IDEA でも with を選ぶ)数値を公表する際には with を使っていることを算定報告書で記載すること。

附属書G 排出係数照合一覧表

化粧品等に用いられ得る成分について、IDEA での製品名(候補)を例示する。

成分	IDEA 製品名 (候補)
2-エチルヘキサン酸セチル	「精製脂肪酸, JPN」と「高級アルコール, やし油, JPN」の組み合わせ、または「その他の有機化学工業製品, 4 桁, JPN」
BG	「1,4-ブタンジオール, JPN」
EDTA 系	「その他の有機化学工業製品, 4 桁, JPN」
α グルカン	「デキストリン (可溶性でんぷんを含む), JPN」
アーチチョーク葉エキス	「生薬・漢方, JPN」 ※単位が円なので注意
アクリル系ポリマー(増粘剤)	「エチレン・アクリル酸メチル共重合体, JPN」
アクリル酸系共重合体(ポリマー)	「エチレン・アクリル酸メチル共重合体, JPN」
アスコルビン酸2-グルコシド	「生薬・漢方, JPN」 ※単位が円なので注意
イソプロピルメチルフェノール	「その他の有機化学工業製品, 4 桁, JPN」
エタノール	「添加用アルコール, 飲料用, 95% 換算, JPN」
オランダガラシ葉/茎エキス	「生薬・漢方, JPN」 ※単位が円なので注意
加水分解コラーゲン	「生薬・漢方, JPN」 ※単位が円なので注意
クエン酸	「くえん酸, 発酵法, JPN」
グリチルリチン酸2K	「生薬・漢方, JPN」 ※単位が円なので注意
グルコシルセラミド	「その他の油脂加工製品, JPN」または「その他の植物油脂, JPN」
グルコシルトレハロース	「異性化糖, JPN」または「その他の有機化学工業製品, 4 桁, JPN」
ココミド MEA	「非イオン界面活性剤, JPN」
ココミドプロピルベタイン	「その他の界面活性剤, JPN」
酸化亜鉛	「亜鉛華(酸化亜鉛), JPN」
酸化チタン	「酸化チタン, JPN」
酸化鉄	「酸化第二鉄 (べんがら), JPN」
ジメチコン	「ポリジメチルシロキサン, JPN」
スクワラン	「その他の植物油脂, JPN」
水酸化カリウム(液体)	「水酸化カリウム, JPN」 ※溶質重量に対して
水添ポリイソブテン	「炭化水素油, JPN」
精製混合脂肪酸(パーム油パーム核油由来)	「精製脂肪酸, JPN」
センチフォリアバラ花水	「生薬・漢方, JPN」 ※単位が円なので注意
ソルビトール	「ぶどう糖, JPN」または「異性化糖, JPN」
タウリン系界面活性剤	「陰イオン界面活性剤, JPN」
タルク	「カオリン, JPN」
トラネキサム酸	「生薬・漢方, JPN」 ※単位が円なので注意
ナイアシンアミド	「生薬・漢方, JPN」 ※単位が円なので注意
パラベン	「安息香酸, JPN」

パルミチン酸エチルヘキシル	「その他の有機化学工業製品, 4 桁, JPN」
ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解ケラチン	「生薬・漢方, JPN」 ※単位が円なので注意
フェノキシエタノール	「安息香酸, JPN」または「その他の有機化学工業製品, 4 桁, JPN」
プロピレングリコール	「プロピレングリコール, JPN」
ベヘントリモニウムクロリド	「陽イオン界面活性剤, JPN」
ペンチレングリコール	「プロピレングリコール, JPN」または「その他の有機化学工業製品, 4 桁, JPN」
ポリクオタニウム系	「陽イオン界面活性剤, JPN」
水	「上水道, 4 桁, JPN」+「純水, イオン交換膜法, JPN」
ミネラルオイル	「炭化水素油, JPN」
メチルパラベン	「安息香酸, JPN」
メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	「サリチル酸メチル, JPN」または「その他の有機化学工業製品, 4 桁, JPN」
ラウラミノプロピオン酸 Na	「陰イオン界面活性剤, JPN」
ラウリルエーテル硫酸ナトリウム(AES)	「陰イオン界面活性剤, JPN」
ラウリン酸	「精製脂肪酸, JPN」