

算定条件宣言シート

作成ガイドンス

2019年3月

環 境 省

一般社団法人産業環境管理協会

1. はじめに

本文書は「セルロースナノファイバーに関する温室効果ガス排出量削減効果算定ガイドライン」(以下、ガイドライン)に基づいて算定を行う際に設定すべき条件についての説明を記載している。

2. 条件項目

設定すべき条件項目として①～⑫を以下の通り示す。

- ① 目的
- ② 評価対象製品等
- ③ 最終製品等
- ④ 機能
- ⑤ 機能単位
- ⑥ 評価範囲
- ⑦ カットオフ基準
- ⑧ 比較対象製品等
- ⑨ ベースライン (比較対象製品等の最終製品等)
- ⑩ 普及量 (販売量)
- ⑪ データ品質
- ⑫ 出典

ただし、目的によっては、全ての項目を記載する必要がなくなる。評価対象製品等の温室効果ガス排出量を算定する目的であれば、ステップ 1 に該当する項目のみを記載すればよい。記載すべき項目については表 1 に早見表を示す。

表 1 必要項目早見表

評価範囲	設定すべき条件項目
ステップ 1 まで	①目的 ～ ⑦カットオフ基準 + ⑪データ品質 + ⑫出典
ステップ 1～3	①目的 ～ ⑫出典

3. 設定条件

「2.条件項目」に示す①～④について、各項目に記載してほしい内容を以下の通り示す。設定にあたっては、ガイドライン及び以下の説明事項を考慮し、設定すること。

記載例については、4項に示す。

#	条件項目	説明
①	目的	<p>「セルロースナノファイバーに関する温室効果ガス排出量削減効果算定ガイドライン」において事業者は定量化を実施する際には、目的を明確にすること。</p> <p>① 意図する用途は何か？</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 社内で製品開発に活用するため ✓ CSR 報告書に掲載して一般公開するため <p>② なぜ LCA を実施するのか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 新製品における温室効果ガス排出量を削減するため ✓ 既存製品の温室効果ガス排出量を一般公開するため <p>③ 誰に報告するのか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 社内（開発チーム）に報告するため ✓ 一般消費者に公開するため
②	評価対象製品等	<p>評価対象製品は削減効果を発揮する最終製品等である場合や、削減効果を発揮する最終製品等の一部の機能を担う部品である場合がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 削減効果を発揮する最終製品等の例：自動車、冷蔵庫など • 削減効果を発揮する最終製品等の一部の機能を担う部品の例：タイヤ、冷媒など <p>ここでは、どちらも評価対象製品として設定できるものとする。</p> <p>その際、販売された年式等を記載することが望ましい。</p>
③	最終製品等	<p>「評価対象製品等」において削減効果を発揮する最終製品等を設定した場合は、この項目でも同じ内容を記載する。「評価対象製品等」において削減効果を発揮する最終製品等の一部の機能を担う部品を設定した場合、この項目では最終製品等を特定し記載する。最終製品等が複数ある場合は、それぞれに算定する。ただし、複数ある最終製品等の全てについて算定することが困難な場合には、代表製品を決めて算定できる。この時、選定理由を明確に示してください。</p>
④	機能	<p>「最終製品等」の性能を踏まえて、機能を設定する。</p> <p>算定対象とする機能は場合分けをして複数記載してもよい。</p> <p>例) 最終製品等が飲料容器の場合：飲料をこぼさずに運ぶ機能など</p>

⑤	機能単位	<p>「最終製品等」の機能を踏まえて、機能単位を設定する。</p> <p>「機能」をある単位で定量化したものであり、「最終製品等」の使用期間や使用する地域も特定する。使用期間の設定は、「最終製品等」の法定耐用年数、物理的耐用年数、買い替えまでの期間などを参考にすることが望ましい。</p>
⑥	評価範囲	<p>削減効果の算定においては、ライフサイクル全体における評価結果を比較することが必要である。その際、「最終製品等」の特性に合わせてライフサイクルの段階の名称、段階数を設定してもよい。</p> <p>削減効果ポテンシャル量を算定する際には、「最終製品等」と「ベースライン」のライフサイクルの違いが把握できるように、製品システムに含まれる主なプロセスを示したライフサイクルフロー図を作成することが望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 原材料調達段階 • 生産段階 • 流通段階 • 使用、維持管理段階 • 廃棄、リサイクル段階
⑦	カットオフ基準	<p>対象とする段階、プロセスおよびフローには以下のようなものが挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 製品を生産する設備などの資本財の使用時以外の負荷 • 生産工場などの建設に係る負荷 • 投入物を外部から調達する際に使用される容器包装や輸送資材の負荷 • 副資材のうち、マスク、軍手などの汎用的なものの負荷 • 事務部門や研究部門などの間接部門にかかる負荷 <p>その他、以下に該当する内容については、具体的なカットオフ項目を記載することが望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 妥当なシナリオのモデル化ができないプロセスに係る負荷。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 流通段階の保管に係る負荷、土地利用変化に係る負荷等 • 試算の結果、製品特性に鑑みて明らかに寄与が小さいと判断できるプロセス・入出力に係る負荷 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 流通時の梱包資材に係る負荷、一部の副資材等
⑧	比較対象製品等	<p>削減効果ポテンシャル量の算定のためには、評価対象製品等が存在しない場合を想定し、評価対象製品等が存在する場合と比較しなければならない。</p> <p>評価対象製品等が存在しなかった場合に普及したであろう製品をここでは、比較対象製品と定義している。</p> <p>比較対象製品の設定においては、以下を参照することもできる。</p>

		<ul style="list-style-type: none"> 市場で最も高いシェアを持つ製品、業界平均値 自社の直近の旧製品 法又は制度などによる基準値を実現する製品（トップランナー基準など） 新たな技術が開発される従前の製品
⑨	ベースライン (比較対象製品等の最終製品等)	<p>「評価対象製品等」 = 「最終製品等」 の場合、「比較対象製品等」 = 「ベースライン」となり、「評価対象製品等」 = 「最終製品等の一部の機能を担う部品」 の場合、「比較対象製品を組み込んだ最終製品等」 = 「ベースライン」となる。</p> <p>「ベースライン」は「最終製品等」と機能単位が同一であることが必要である。「ベースライン」の設定によっては、ISO14040、ISO14044 に記載のある通り比較主張になる場合があるので注意が必要である。</p>
⑩	普及量 (販売量)	<p>温室効果ガス排出量の削減効果ポテンシャル量は、実際に評価対象製品等が使用されて初めて効果が発揮されると考える。算定の目的に応じた期間において、評価対象製品等の普及量（販売量）を把握する必要がある。</p> <p>販売量としてのデータ入手が難しい場合、生産量もしくは出荷量を用いてもよい。この時、「最終製品等」が使用される国や地域を確認し、算定方法を明確にすることが望ましい。</p> <p>また、新しく開発した製品による将来の削減効果ポテンシャル量を算定する場合は、将来の販売シナリオを普及量（販売量）として用いてもよい。この場合、設定した将来の販売シナリオの説明をしなければならない。過去に販売した製品の削減効果ポテンシャル量を算定する場合は、今までの販売実績を用いなければならない。</p>
⑪	データ品質	<p>各種データの収集や前提条件を置いたシナリオの作成を行った場合、データの透明性を重視し、品質に留意することが望ましい。ラボレベルもしくは量産レベルの実データであるのか、普及時のシナリオを考慮した仮想データ等であるのかを記載した方がよい。</p> <p>また、排出源単位などの二次データを用いた場合、用いた排出源単位名等を記載しなければならない。</p>
⑫	出典	<p>少なくとも自社内で算定実施者以外の人が見たときに、再現できる程度には出典資料を明確にした方がよい。</p>

4. 記載例

上記ガイダンスにおける記載例を以下(1)~(3)に示す。

4.1 CNF 含有たい焼き

評価対象製品等と最終製品等は同じとし、ステップ 1 までの温室効果ガス排出量の算定まで行うことを想定している。

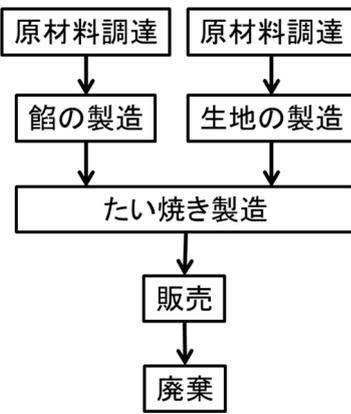
4.2 CNF 配合アイロン

中間財であるペレットを評価対象とし最終製品はそのペレットを使用して製造したアイロンという設定。ステップ 3 である削減効果ポテンシャル量の評価を行うまでを想定している。

4.3 CNF 製ボンネット

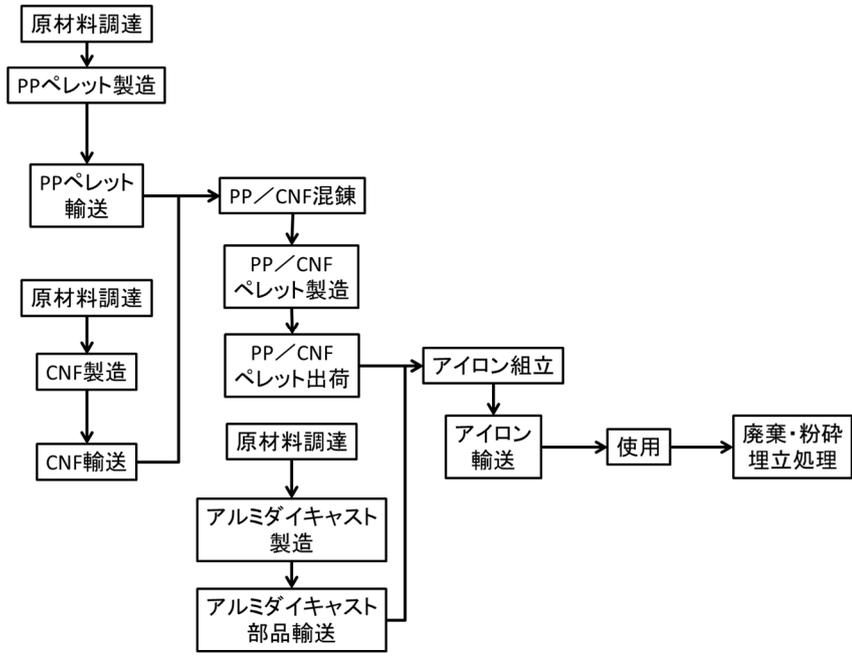
評価対象製品等は最終製品である車の一部品のボンネットという設定。最終製品は車として評価する。ステップ 3 である削減効果ポテンシャル量の評価を行うまでを想定している。

4.1 CNF 含有たい焼き ステップ 1 まで

#	条件項目	算定条件
①	目的	社内での製品開発のため、新製品における温室効果ガス排出量を算定し、社内開発チームに報告することを目的とする。
②	評価対象 製品等	CNF を含有するたい焼き
③	最終製品等	2017 年に開発した我が社の新たい焼き
④	機能	たい焼き 1 個を提供すること
⑤	機能単位	たい焼き 1 個の販売量
⑥	評価範囲	<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[原材料調達] --> B[餡の製造] C[原材料調達] --> D[生地の製造] B --> E[たい焼き製造] D --> E E --> F[販売] F --> G[廃棄] </pre> </div> <p>原材料調達⇒餡・生地の製造⇒たい焼きの製造⇒販売⇒廃棄までを評価範囲とする。</p>
⑦	カットオフ 基準	副資材のうち、マスク、軍手などの汎用的なものの負荷 生産工場などの建設に係る負荷 投入物を外部から調達する際に使用される容器包装や輸送資材の負荷 調理器具の製造に掛かる負荷
⑧	比較対象 製品等	
⑨	ベース ライン (比較対象 製品等の 最終製品等)	

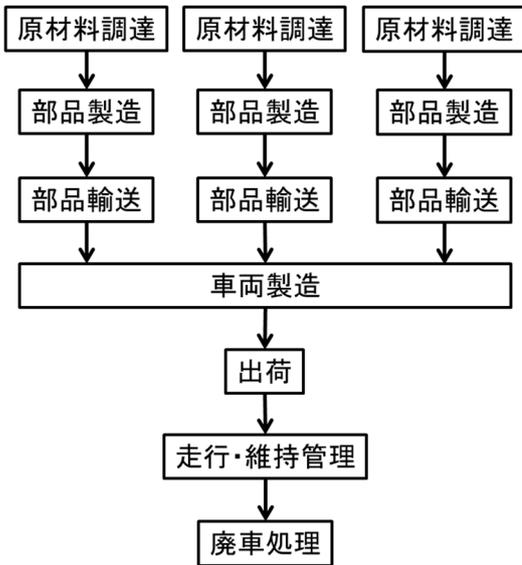
⑩	普及量 (販売量)	
⑪	データ品質	評価対象製品においては、量産時の実データ
⑫	出典	原材料の納品履歴 2017年1月～12月における電気料金明細 2017年1月～12月までの該当製品の販売量(個)

4.2 CNF 含有アイロン ステップ 3 まで

#	条件項目	算定条件
①	目的	下流側のお客様への情報提供のため、セルローズナノファイバー（以下、CNF）を配合したポリプロピレン（以下、PP）ペレットを使用したアイロンの温室効果ガス排出量を算定し、削減効果ポテンシャル量の評価を行うことを目的とする。
②	評価対象 製品等	現在開発中の CNF 配合の PP ペレット
③	最終製品等	CNF/PP ペレットを使用したアイロン
④	機能	衣服のシワを伸ばす機能
⑤	機能単位	衣服のアイロン掛けを 1 日 15 分、5 年間提供する。
⑥	評価範囲	 <pre> graph TD A[原材料調達] --> B[PPペレット製造] B --> C[PPペレット輸送] C --> D[PP/CNF混錬] D --> E[PP/CNFペレット製造] E --> F[PP/CNFペレット出荷] G[原材料調達] --> H[CNF製造] H --> I[CNF輸送] I --> D J[原材料調達] --> K[アルミダイキャスト製造] K --> L[アルミダイキャスト部品輸送] L --> M[アイロン組立] F --> M M --> N[アイロン輸送] N --> O[使用] O --> P[廃棄・粉砕埋立処理] </pre> <p>原材料調達⇒製造⇒使用⇒廃棄までを評価範囲とする。</p>
⑦	カットオフ 基準	<p>製品を生産する設備などの資本財の使用時以外の負荷</p> <p>生産工場などの建設に係る負荷</p> <p>投入物を外部から調達する際に使用される容器包装や輸送資材の負荷</p> <p>副資材のうち、マスク、軍手などの汎用的なものの負荷</p> <p>事務部門や研究部門などの間接部門にかかる負荷</p> <p>流通段階の保管に係る負荷、土地利用変化に係る負荷等</p> <p>流通時の梱包資材に係る負荷、一部の副資材等</p>

⑧	比較対象 製品等	PPペレット
⑨	ベース ライン (比較対象 製品等の 最終製品等)	PPペレットを使用した自社の旧製品であるアイロン
⑩	普及量 (販売量)	直近一年間の製品販売量(台)
⑪	データ品質	評価対象製品においては量産時を考慮した仮想データ。最終製品等におけるアイロンの組立等については、既存の組立工場におけるデータを使用。 比較対象製品においては、自社の実データを使用。
⑪	出典	原材料については、環境省の過年度の●●報告書記載のCNF製造原単位を使用 樹脂部品製造工場及びアルミダイキャスト製造工場、アイロン組立工場における2018年1～12月の消費電力データ 出荷台数管理帳票における2018年1～12月分の販売台数データ

4.3 CNF 製ボンネット ステップ 3 まで

#	条件項目	算定条件
①	目的	お客様への報告のため、「セルロースナノファイバー（以後、CNF）素材を用いた自動車製品」を対象とした温室効果ガス排出量を算定し、削減効果ポテンシャル量の評価を行うことを目的とする。
②	評価対象 製品等	CNF 素材を適用いた 2017 年製自動車用部品（ボンネット）
③	最終製品等	ガソリン自動車
④	機能	ガソリンエンジンの動力によって車輪を回転させ、路上を走る機能。
⑤	機能単位	自動車 1 台に組み込んだ、1 つの部材の 10 万 km/10 年の走行。
⑥	評価範囲	 <pre> graph TD A1[原材料調達] --> B1[部品製造] A2[原材料調達] --> B2[部品製造] A3[原材料調達] --> B3[部品製造] B1 --> C1[部品輸送] B2 --> C2[部品輸送] B3 --> C3[部品輸送] C1 --> D[車両製造] C2 --> D C3 --> D D --> E[出荷] E --> F[走行・維持管理] F --> G[廃車処理] </pre> <p>原材料調達⇒部品製造⇒部品輸送⇒車両製造⇒出荷⇒走行・維持管理⇒廃車処理までを評価範囲とする。</p>
⑦	カットオフ 基準	<p>生産設備の資本財や原材料の副資材、また、間接部門に係る負荷はカットオフとする。</p> <p>原材料調達コストの 5%程度未満であること。</p> <p>または、当該プロセスや投入物が起因する温室効果ガス排出量が温室効果ガス総排出量に対して 5%程度未満であること。</p> <p>流通段階の保管に係る負荷、土地利用変化に係る負荷等。</p> <p>流通時の梱包資材に係る負荷、一部の副資材等。</p>

⑧	比較対象 製品等	鉄製を適用した自社における旧型の自動車用部品（ボンネット）
⑨	ベース ライン （比較対象 製品等の 最終製品等）	ガソリン自動車
⑩	普及量 （販売量）	部品（ボンネット）の出荷台数＝車の製造台数と仮定した。
⑪	データ品質	評価対象製品及び比較対象製品ともに、量産時の実データを使用 最終製品においては、販売するボンネットが全て製品化することを想定し計上
⑪	出典	自社製品カタログ（鉄製ボンネット） 生産工場における 2017 年 1～12 月の消費電力データ

以上