

商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-A0-02）

対象製品：ユニフォーム

2010年3月26日 公表

カーボンフットプリント算定・表示試行事業

※なお、認定PCRの有効期限は、カーボンフットプリント算定・表示試行事業の実施期間（平成24年3月31日までを予定）とする。ただし、有効期限までの間に認定PCRが改正された場合においては、改正後のものを有効とする。

目次

ページ

序文	5
1 適用範囲	5
1.1 製品の対象範囲と表示単位	5
1.1.1 対象とする商品・サービスを構成する要素について	5
1.1.2 商品又はサービスの単位	5
1.2 ライフサイクル段階について	5
1.2.1 ライフサイクルフロー図	5
1.2.2 対象とするライフサイクル段階	5
2 引用 PCR	8
3 用語及び定義	8
3.1 ユニフォーム	9
3.2 ビジネスユニフォーム	9
3.3 ワーキングユニフォーム	9
3.4 オフィスユニフォーム	9
3.5 サービスユニフォーム	9
3.6 スクールユニフォーム	9
3.7 表地	9
3.8 裏地	9
3.9 芯地	9
3.10 なか綿	9
3.11 付属類	9
3.12 撚糸	9
3.13 紡績	9
3.14 天然繊維	9
3.15 化学繊維	9
3.16 ドライクリーニング	10
3.17 フィラメント(F)	10
3.18 ステープル(S)	10
3.19 ケミカルリサイクル	10
3.20 マテリアルリサイクル	10
3.21 反毛	10
3.22 輸送資材	10
3.23 包装・梱包資材	10
3.24 ユニフォームの単位	10
4 各ライフサイクル段階におけるデータ収集	10
4.1 原材料調達段階	10

4.1.1	データ収集項目と一次・二次データの区分	10
4.1.1.1	データ収集項目	10
4.1.1.2	一次データ収集項目	12
4.1.1.3	一次データでも二次データでもよい項目	12
4.1.1.4	二次データ収集項目	12
4.1.2	一次データの収集に関する規定	12
4.1.2.1	データ収集方法・収集条件	12
4.1.2.2	データ収集期間	13
4.1.2.3	複数の調達先から原材料を調達する場合の取り扱い	13
4.1.2.4	配分方法	13
4.1.2.5	地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い	13
4.1.2.6	自家発電の取り扱い	13
4.1.3	二次データの使用に関する規定	13
4.1.3.1	使用する二次データの内容と出典	13
4.1.3.2	使用するシナリオの内容	14
4.1.3.2.1	原材料の輸送シナリオ	14
4.1.4	カットオフ基準	15
4.1.5	リサイクル・リユース品の評価	15
4.2	生産段階	15
4.2.1	データ収集項目と一次・二次データの区分	15
4.2.1.1	データ収集項目	15
4.2.1.2	一次データ収集項目	16
4.2.1.3	一次データでも二次データでも良い項目	16
4.2.1.4	二次データ収集項目	16
4.2.2	一次データの収集に関する規定	17
4.2.2.1	データ収集方法・収集条件	17
4.2.2.2	データ収集期間	17
4.2.2.3	複数の生産サイトで生産する場合の取り扱い	17
4.2.2.4	配分方法	17
4.2.2.5	地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い	17
4.2.2.6	自家発電の取り扱い	17
4.2.3	二次データの使用に関する規定	18
4.2.3.1	使用する二次データの内容と出典	18
4.2.3.2	使用するシナリオの内容	18
4.2.3.2.1	廃棄物(裁断屑)輸送シナリオ	18
4.2.4	カットオフ基準	18
4.3	流通・販売段階	18
4.3.1	データ収集項目と一次・二次データの区分	18
4.3.1.1	データ収集項目	18
4.3.1.2	一次データ収集項目	19

4.3.1.3	一次データでも二次データでもよい項目	19
4.3.1.4	二次データ収集項目	20
4.3.2	一次データの収集に関する項目	20
4.3.2.1	データ収集方法・収集条件	20
4.3.2.2	データ収集期間	20
4.3.2.3	複数の物流ルート・保管サイトで製品を扱う場合の取り扱い	20
4.3.2.3.1	複数の輸送ルート	20
4.3.2.3.2	複数の保管サイト	20
4.3.2.4	配分方法	21
4.3.2.4.1	輸送プロセスの配分方法	21
4.3.2.4.2	保管プロセスの配分方法	21
4.3.2.5	地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い	21
4.3.2.6	自家発電の扱い	21
4.3.3	二次データの使用に関する規定	21
4.3.3.1	使用する二次データの内容と出典	21
4.3.3.2	使用するシナリオの内容	22
4.3.3.2.1	製品輸送シナリオ	22
4.3.3.2.2	廃輸送資材輸送シナリオ	23
4.4	使用・維持管理段階	23
4.4.1	データ収集項目と一次・二次データの区分	23
4.4.1.1	データ収集項目	23
4.4.1.2	一次データ収集項目	23
4.4.1.3	一次データでも二次データでもよい項目	24
4.4.1.4	二次データ収集項目	24
4.4.2	一次データの収集に関する規定	24
4.4.3	二次データの使用に関する規定	24
4.4.3.1	使用する二次データの内容と出典	24
4.4.3.2	使用シナリオの内容	24
4.4.3.2.1	製品使用シナリオ	24
4.4.3.2.2	洗濯プロセスシナリオ	25
4.4.3.2.3	アイロン掛けプロセスシナリオ	25
4.5	廃棄・リサイクル段階	26
4.5.1	データ収集項目と一次・二次データの区分	26
4.5.1.1	データ収集項目	26
4.5.1.2	一次データ収集項目	27
4.5.1.3	一次データでも二次データでもよい項目	27
4.5.1.4	二次データ収集項目	27
4.5.2	一次データの収集に関する規定	27
4.5.2.1	データ収集方法・収集条件	27
4.5.2.2	データ収集期間	28

4.5.2.3	配分方法	28
4.5.3	二次データの使用に関する規定	28
4.5.3.1	使用する二次データの内容と出典	28
4.5.3.2	使用するシナリオの内容	28
4.5.3.2.1	廃棄物輸送シナリオ	28
4.5.3.2.2	処分シナリオ	29
4.5.4	カットオフ基準	29
4.5.5	リサイクルの効果	29
5	表示方法	30
5.1	ラベルの表示形式、位置、サイズ	30
5.2	追加情報の表示	31
附属書 A (規定)	ライフサイクルフロー図	32
附属書 B (参考)	全ライフサイクル段階共通二次データ	33
附属書 C (参考)	輸送シナリオ設定の考え方	37
附属書 D (参考)	国際航行距離	39
附属書 E (参考)	輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法	40
附属書 F (規定)	使用・維持管理設定シナリオの考え方	41

PCR（ユニフォーム）

Product Category Rule “Uniform”

序文

本 PCR は、カーボンフットプリント制度において“ユニフォーム”を対象とする規則、要求事項及び指示である。本 PCR におけるユニフォームの定義については、3.1 節に後述する。

尚、本 PCR に記載されている内容は、カーボンフットプリント制度施行期間中において、精緻化にむけて、引き続き関係事業者等を交えて議論を重ね、適宜変更・修正されるものである。

1. 適用範囲

1.1 製品の対象範囲と表示単位

1.1.1 対象とする商品・サービスを構成する要素について

算定範囲は、ユニフォームの本体、包装・梱包資材（ハンガー含む）、物流時の中間包装材を含む。

1.1.2 商品又はサービスの単位

販売単位とする。同一商品(品番)の評価サイズは、JISL4004(男性)、JISL4005(女性)、JISL4002(身長が成長が止まっていない乳幼児以外の男子)、JISL4003(身長が成長が止まっていない乳幼児以外の女子)に規格されている標準体型用のサイズとする。同一商品（品番）のサイズ展開は、評価サイズの GHG 排出量を基準に重量比例計算で他サイズの GHG 排出量を算定することを基本とする。但し、評価サイズの GHG 排出量から 5%以内の差となるサイズは同一サイズ群として扱い、5%を超える差となるサイズは評価サイズに最も近いサイズを基準に 5%以内毎に同一サイズ群として扱うことを可能とする。評価サイズを含むサイズ群以外については、同一サイズ群における GHG 排出量の最も高いサイズの値を使用することとする。

1.2 ライフサイクル段階について

1.2.1 ライフサイクルフロー図

付属書 A にライフサイクルフロー図を示す。

1.2.2 対象とするライフサイクル段階

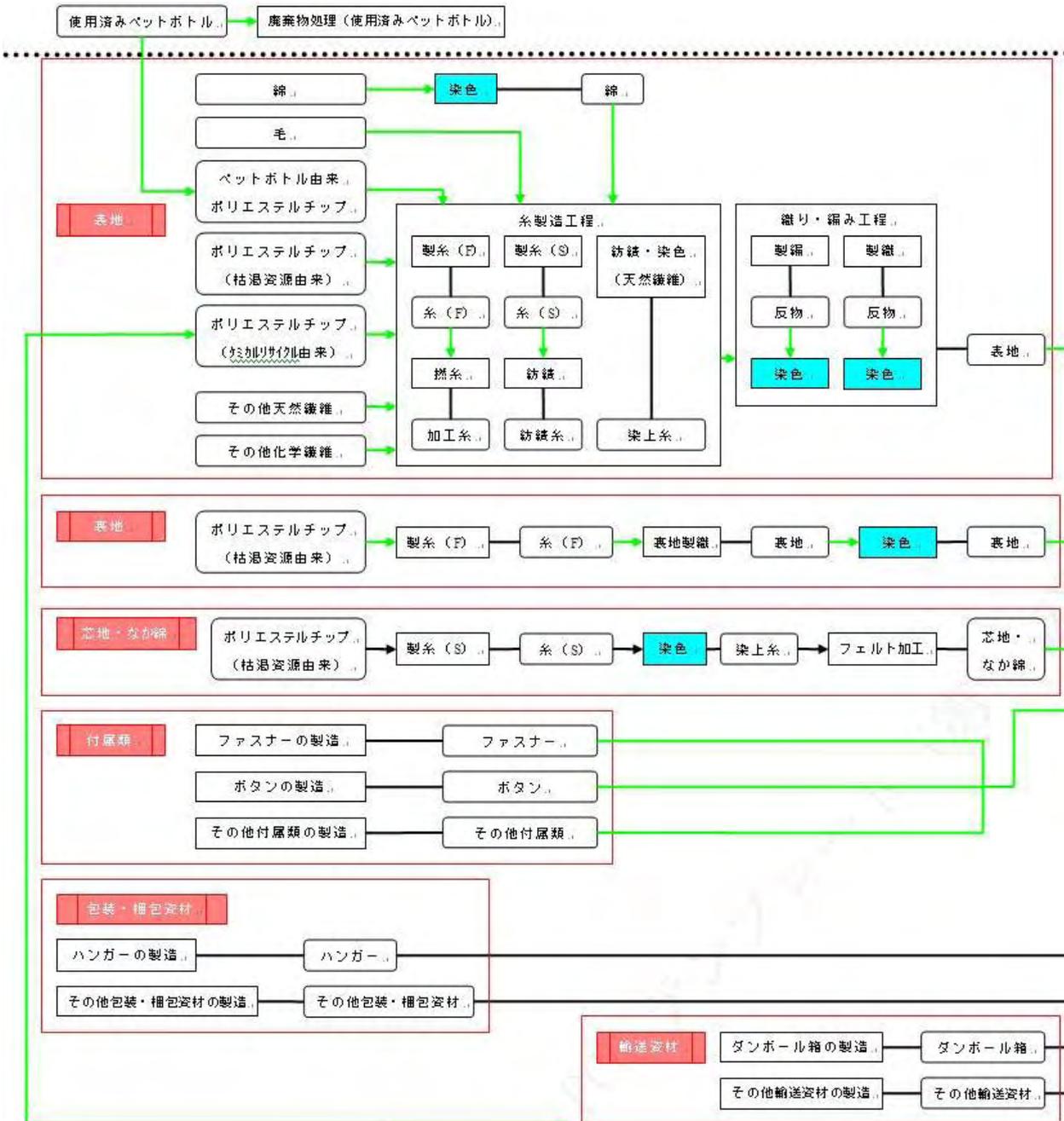


図1-原材料調達段階に含まれるプロセス

【原材料調達段階】

原材料調達段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 「表地」の製造及び輸送に関わるプロセス
- 2) 「裏地」の製造及び輸送に関わるプロセス
- 3) 「芯地・なか綿」の製造及び輸送に関わるプロセス
- 4) 「付属類」の製造及び輸送に関わるプロセス
- 5) 「包装・梱包資材」「輸送資材」の製造に関わるプロセス
- 6) 上記のプロセスからの廃棄物処理プロセス

- 各プロセスから排出される排水やロス等の廃棄物処理プロセス

7) 「燃料」「電力」の供給に関わるプロセス

1) ～4) はいずれも資源採掘や栽培プロセスなどまで遡る。但し、上記の投入物を外部から調達する場合に使用される輸送資材や包装・梱包資材（例：生地の紙管）の製造及び輸送プロセスは再利用されているケースも多いため評価対象外とする。また、表地原材料として「その他天然繊維」「その他合成繊維」を使用する場合は、その適用の妥当性を示めした上で資源採掘や栽培プロセスまで遡り検討することとする。また、3) 4) の輸送プロセスは、生産工場に入荷する直前の最終輸送のみ検討することとする。実際の原材料調達段階において存在しないプロセスについては検討しなくても良いが、製品の付加価値として付与される特殊加工（例：撥水加工）がある場合は、その加工、及び輸送プロセスを検討すること。尚、原材料調達段階に含まれるプロセスが海外にある場合、ユーティリティーや輸送について妥当性の検証を受けることを前提に、日本国内の原単位を使用することも可能とする。

【生産段階】

生産段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 縫製関連プロセス
- 2) 上記のプロセスからの廃棄物処理プロセス
- 3) 上記のプロセスからの裁断屑等のリサイクルプロセス

実際の生産段階において存在しないプロセスについては検討しなくても良いが、製品の付加価値として付与される特殊加工（例：ノンプレス加工）がある場合は、その加工、及び輸送プロセスを検討すること。また、生産関連サイトが海外にある場合、ユーティリティーや輸送について妥当性の検証を受けることを前提に、日本国内の原単位を使用することも可能とする。

【流通・販売段階】

流通・販売段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 輸送関連プロセス
 - 最終製品の生産サイトから消費者の手元に届くまでの輸送に関わるプロセス。
 - 輸送用機器による燃料・電力の使用や、輸送用の燃料・電力の供給に関わるプロセス、輸送資材の製造及び輸送に関わるプロセスを含む。
- 2) 保管関連プロセス
 - 最終製品の生産サイトから消費者の手元に届くまでに倉庫保管を伴う場合（例：備蓄品）は、保管に関わるプロセスを検討する。倉庫保管のプロセスでは、廃輸送資材の廃棄に関わるプロセス、及び新たに投入する輸送資材の製造及び輸送に関わるプロセスを含む。但し、販売機会損失や劣化等によるロスは含まないこととする。

店頭販売を介さない流通方式が主体の為、輸送関連、及び保管関連プロセスのみを評価する。但し、実際の輸送段階において存在しないプロセスについては検討しなくてよい。

【使用・維持管理段階】

使用・維持管理段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 洗濯時の電力消費に伴うプロセス
 - 洗濯機の使用に伴う電力の消費や、消費される電力の供給に関わるプロセスを含む。

- 2) 洗濯時の水消費に伴うプロセス
洗濯機の使用に伴う上水の消費や、消費される上水の供給に関わるプロセス及び排水発生プロセスを含む。
 - 3) 洗濯時の洗剤消費に伴うプロセス
洗濯機の使用に伴う洗剤の消費や、消費される洗剤の供給に関わるプロセスを含む。
 - 4) 洗濯時の乾燥に伴うプロセス（商業洗濯のみ、家庭洗濯は天日干しとする）
洗濯時の乾燥に伴う電気の消費や、消費される電力の供給に関わるプロセスを含む。
 - 5) プレス・アイロンに伴うプロセス
プレス・アイロンに伴う電気の消費や、消費される電力の供給に関わるプロセスを含む。
 - 6) 商業洗濯業者の輸送に関わるプロセス
取次所（店頭）からクリーニングサイト（工場）までの輸送に関わるプロセスを含むが、製品使用場所から取次所までの輸送は検討しなくてよい。
- 実際の使用・維持管理段階において存在しないプロセスについては検討しなくてもよい。尚、商業洗濯に関わる包装・梱包資材は様々なケースが想定されるため、本 PCR では評価対象外とする。

【廃棄・リサイクル段階】

廃棄・リサイクル段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 廃製品の廃棄物処理
 - 用語及び定義の 3.2 節～3.5 節に定める業務用は産業廃棄物の焼却処分、3.6 節に定める学校用は一般廃棄物の焼却・灰埋立処分を基本とする。
 - 産廃焼却、一廃焼却の処理に伴う GHG 排出量の算出については原単位を活用することを可能とするが、廃棄物由来の CO₂については化石燃料由来の繊維のみ組成式から炭素含有量を計上し算定することとする。
 - 2) 廃製品のリサイクル処理プロセス
 - リサイクル材の再生に伴う GHG 排出量は直接影響として計上することとする。また、オープンループリサイクルの場合、再生されたリサイクル材によってシステム境界外の新規材料の製造が代替されるが、その GHG 排出量削減効果については間接影響として計上することを可能とする。
 - 3) 廃輸送資材、廃包材の廃棄物処理
 - 事業者から排出される廃輸送資材、廃包材は産業廃棄物の焼却処分、家庭から排出される廃包材は一般廃棄物の焼却・灰埋立処分を基本とする。
 - 4) 廃輸送資材、廃包材のリサイクルプロセス
 - 5) 廃製品の処理施設（リサイクル処理施設を含む）への輸送プロセス
- 実際の廃棄・リサイクル段階において存在しないプロセスについては検討しなくてもよい。

2. 引用 PCR

現段階(2009年10月27日)で引用する PCR は無い。

3. 用語及び定義

3.1 ユニフォーム

ユニフォームとは、以下2件の要件を満たすものをいう。

1. 企業・官公庁・その他団体等で着用されるビジネスユニフォーム、及び学校で着用されるスクールユニフォームをいう。但し、不織布製の製品など、使い捨て用途の衣服は含まない。
2. 総務省発行の日本標準商品分類に基づく「衣服（履物及び身の回り品を除く）」の内、下着、寝衣、和服、くつ下、足袋、手袋を除き、且つ「皮製衣服」及び「毛皮製品」を除いたもの。

3.2 ビジネスユニフォーム・・・企業や官公庁等で着用される業務用衣料の総称。

3.3 ワーキングユニフォーム・・・ビジネスユニフォームの内、製造業や土木業等で着用される作業服やツナギ等の総称。

3.4 オフィスユニフォーム・・・ビジネスユニフォームの内、事務所等で着用される事務服類の総称。

3.5 サービスユニフォーム・・・ビジネスユニフォームの内、外食産業やレジャー産業等、接客を伴う職域で着用されるユニフォームの総称。

3.6 スクールユニフォーム・・・学校で生徒が着用する制服や体育衣料の総称。

3.7 表地・・・衣服の表側に用いる布地の総称。衣服の主たる布地のこと。

3.8 裏地・・・衣服の裏に用いる布地のこと。主に表地を補強する役割を持つ。

3.9 芯地・・・衣服のしんに用いる布地のこと。布地に張りを持たせて衣服の型崩れを防ぐ。

3.10 なか綿・・・防寒着等の中に入れる綿。

3.11 付属類・・・表地、裏地、芯地、中綿以外に衣服を構成する物品の総称。釦、ファスナー、肩パット、前カン、ゴム、インベル等。

3.12 撚糸・・・単糸を一本あるいは二本以上合せ、撚（より）をかけること。

3.13 紡績・・・短い繊維を絡み合わせて一本の長い繊維にすること。

3.14 天然繊維・・・動植物などの自然物からとった繊維のこと。繊維そのままの形態をもっているもの。

3.15 化学繊維・・・使用目的に適合する性質を持つように人工的につくられた繊維のこと。再生繊維（天然繊維を溶解し紡糸してつくったもの）、半合成繊維（天然繊維の高分子を誘導体として溶解し紡糸したもの）、および合成繊維（分子量の小さい化合物から合成したもの）に分類される。

3.16 ドライクリーニング・・・水を使わず、揮発油やベンジンなどで汚れを落とす洗濯法。本 PCR におけるドライクリーニングは、石油系溶剤（炭化水素化合物）を使用することを前提とする。

3.17 フィラメント（F）・・・一本が長く連なった繊維。長繊維。

3.18 ステープル（S）・・・短く切れた繊維。短繊維。

3.19 ケミカルリサイクル・・・廃棄物を化学的に処理することで組成変換し、原材料等に戻すリサイクル手法。

3.20 マテリアルリサイクル・・・廃棄物を再生利用しやすいように処理して、新しい製品の原材料として使うこと。

3.21 反毛・・・繊維製品を解きほぐし綿にすること。

3.22 輸送資材・・・ダンボール箱等、輸送や保管のため、いくつかの製品をまとめて梱包する時に使用される資材。

3.23 包装・梱包資材・・・ハンガーや個品包装袋等、製品の包装に使用される資材のこと。

3.24 ユニフォームの単位・・・本 PCR では、ユニフォームの助数詞を「枚」とする。

4. 各ライフサイクル段階におけるデータ収集

4.1 原材料調達段階

4.1.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

4.1.1.1 データ収集項目

1) 表地、裏地の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量

【原料製造工程】

- ① 「ポリエステルチップ（枯渇資源由来）」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- ② 「ポリエステルチップ（ペットボトル由来）」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- ③ 「ポリエステルチップ（ケミカルリサイクル由来）」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- ④ 「毛」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- ⑤ 「綿」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- ⑥ 「その他天然繊維」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- ⑦ 「その他化学繊維」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- ⑧ 上記の原料製造の輸送に関わるライフサイクル GHG 排出量

- ⑨ 上記の原料製造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
- ⑩ ①～⑦の製造段階で染色プロセスがある場合は、当該プロセスに関わる GHG 排出量
実際に使用しない原料は含めない。

【糸製造工程】

糸製造工程には、製糸（F）、製糸（S）、撚糸、紡績、また天然繊維の紡績・染色に関わるプロセスその他特殊加工を施す場合は当該プロセスを含むが、実際に存在しないプロセスは検討しなくてよい。

<投入物>

- ① 各「原料」の投入量、染料投入量
- ② 「電力」「燃料」の投入量
- ③ 「工業用水」「上水」の投入量

<生産物・排出物>

- ① 「糸（加工糸、紡績糸、染上糸）」の生産量
- ② 「廃棄物」「排水」の排出量

【織物・編物製造工程】

織物・編物製造工程には、製織、製編、染色（仕上げ含む）に関わるプロセス、その他特殊加工を施す場合は当該プロセスを含むが、実際に存在しないプロセスは検討しなくてよい。

<投入物>

- ① 「糸（加工糸、紡績糸、染上糸）」の投入量、染料投入量
- ② 「電力」「燃料」の投入量
- ③ 「工業用水」「上水」の投入量

<生産物・排出物>

- ① 「表地」の生産量
- ② 「廃棄物」「排水」の排出量

2) 芯地・中綿の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量

<投入物>

- ① ポリエステル（S）の投入量
- ② 「電力」「燃料」の投入量
- ③ 「工業用水」「上水」の投入量

<生産物・排出物>

- ① 「芯地」「中綿」の生産量
- ② 「廃棄物」「排水」の排出量

3) 付属類の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量

<投入物>

- ① 「原料」の投入量
- ② 「電力」「燃料」の投入量
- ③ 「工業用水」「上水」の投入量

<生産物・排出物>

- ①「付属類」の生産量
- ②「廃棄物」「排水」の排出量

付属類は、個品毎に算定すること。

4) 輸送資材、包装・梱包資材の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量

包装・梱包資材については、本 PCR に示すカットオフ基準以上のものは全て計上することとする。

<投入物>

- ①「原料」の投入量
- ②「電力」「燃料」の投入量
- ③「工業用水」「上水」の投入量

<生産物・排出物>

- ①「輸送資材」「包装・梱包資材」の生産量
- ②「廃棄物」「排水」の排出量

輸送資材、包装・梱包資材は、個品毎に算定すること。但し、1)～3)を外部から調達する場合に使用される輸送資材や包装・梱包資材（例：生地の紙管）の製造及び輸送プロセスは再利用されているケースも多いため評価対象外とする。

5) その他の GHG 排出量

4.1.3.1 節に定める二次データの GHG 排出量

4.1.1.2 一次データ収集項目

本 PCR の原材料調達段階において、一次データの収集が義務付けられたデータ収集項目はない。

4.1.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

本 PCR の原材料調達に関連する各プロセスの入出力は、一次データの収集が望ましいが、指定する二次データ（シナリオ含む）、若しくは妥当性の検証を受けることを前提とした CFP 算定事業者自身が提示する二次データ（シナリオ含む）を適用してもよい。原材料調達に関わる各プロセスは、本 PCR1.2.2 節の【原材料調達段階】を参照すること。

4.1.1.4 二次データ収集項目

本 PCR の原材料調達に関連する以下の入出力については、指定された二次データを使用する。

- 使用される「燃料」、「電力」のうち、外部から調達されるもので、かつ、共通原単位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ライフサイクル GHG 排出量

4.1.2 一次データの収集に関する規定

4.1.2.1 データ収集方法・収集条件

一次データの測定方法は、以下の2通りが存在する。

- (ア) 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)

(イ) 事業者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の間で配分)

本PCRの原料調達段階については、どちらの測定方法を用いてもよいものとする。

(ア) の測定方法を用いた場合は、同様の積上げ計算を同じサイトで生産される対象製品以外の他の生産物に対しても適用し、全生産物の積上げ結果の総合計が、サイト全体の実績値から大きく外れるものではないことを示すこととする。

(イ) の測定方法を用いた場合は、配分方法は4.1.2.4 節に従う。但し、事務所の空調・照明などの間接的燃料・電力に関しては、測定対象から除外できない場合には測定範囲に含まれることを認める。

4.1.2.2 データ収集期間

データ収集期間は、直近の1年間を収集期間とする。直近の1年間のデータを利用しない場合は、その理由を提示し、直近の1年分ではなくてもデータの精度に問題ないことを担保すること。

4.1.2.3 複数の調達先から原材料を調達する場合の取り扱い

複数の調達先から原材料を調達している場合には、全ての調達先について一次データを収集することが望ましいが、調達先が多岐に渡る場合は、調達量全体の50%以上について一次データを収集し、収集できない調達先については、情報を収集した調達先の平均値を二次データとして使用する。

4.1.2.4 配分方法

原料調達段階の配分方法については、物理量（重量）による配分を基本とする。物理量（重量）以外（重量以外の物理量（例：反数、m数、金額）を用いて配分を行う場合は、その妥当性の根拠を示す必要がある。

4.1.2.5 地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い

一次データについて地域差及び季節変動を考慮しない。

4.1.2.6 自家発電の取り扱い

サイト内において自家発電を行い、この電力を当該製品の生産に使用している場合には、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その製造・燃焼にかかるGHG排出量を算定する。

4.1.3 二次データの使用に関する規定

4.1.3.1 使用する二次データの内容と出典

本 PCR の原料調達段階で使用可能な二次データは共通原単位である。共通原単位データに存在しないデータについては、その適用の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、CFP 算定事業者が用意（他の二次データのあてはめを含む）してもよい。但し、CFP 算定事業者が用意する二次データは、CFP 値を検討する際にその妥当性の確認を行うこととする。

尚、共通原単位データはいずれも日本におけるプロセスを対象としたものであるため、同じプロセス名や同じ原材料名であっても、海外におけるデータに適用する場合はその妥当性を示す必要がある。

原料調達段階として個別に必要な以下の二次データを、附属書Bに掲載する。

■ 綿（コットン）、羊毛の製造及び輸送に関わるライフサイクルGHG排出量

以下の二次データは、全ライフサイクル段階で共通であるため、附属書Bにまとめて掲載する。

■ 「電力」「燃料」の供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量

■ 「水」の供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量

■ 「輸送資材」「包装・梱包資材」の製造及び輸送に関わるライフサイクルGHG排出量

■ 廃棄物排水処理に関わるライフサイクルGHG排出量

■ 輸送トンキロあたり燃料消費によるGHG排出量

4.1.3.2 使用するシナリオの内容

4.1.3.2.1 原材料の輸送シナリオ

表地、裏地の製造段階におけるサイト間輸送、及び生産サイト（縫製工場）への原材料の輸送に関する輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は以下のシナリオを使用してよい。尚、以下の輸送シナリオ設定の考え方については附属書Cを参照のこと。

(1) 生産地が海外の場合

(生産サイト→生産国の港)

- <輸送距離> 500km
- <輸送手段> 10トントラック（軽油）
- <積載率> 50%

(生産国の港→国内の港)

- <輸送距離> 港間の航行距離（*）
- <輸送手段> コンテナ船（4,000TEU 以下）

（*）附属書Dに示す国際間航行距離を使用してもよい。

(国内の港→納入先)

- <輸送距離> 500km
- <輸送手段> 10トントラック（軽油）
- <積載率> 50%

(2) 生産地が国内の場合

(生産サイト→納入先)

- <輸送距離> 500km
- <輸送手段> 10トントラック（軽油）

- <積載率> 50%

4.1.4 カットオフ基準

原材料調達段階に投入される材料の製造・輸送に係るGHG排出量が、原材料調達段階のGHG総排出量に対し合計で5%以内となる材料についてはカットオフしてもよい。カットオフの方法は、投入重量比に基づき原材料の100%を評価してGHG排出量を補正する方法を用いる。

4.1.5 リサイクル材・リユース品の評価

投入物としてリサイクル材・リユース品を使用する場合、リサイクル材・リユース品の再生段階のGHG排出量、及びその輸送に関わるGHG排出量は直接影響として計上することとする。

4.2 生産段階

4.2.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

4.2.1.1 データ収集項目

本PCRの生産段階については、以下の項目についてデータ収集を行う。

<投入物>

- ① 「表地」の投入量
- ② 「裏地」の投入量
- ③ 「芯地」「中綿」の投入量
- ④ 「付属類」の投入量

※使用する付属類の内、カットオフ対象以外のもの全て

- ⑤ 「包装・梱包資材」の投入量
- ⑥ 「輸送資材」の投入量
- ⑦ 「電力」「燃料」の投入量
- ⑧ 「工業用水」「上水」の投入量
- ⑨ サイト間輸送に関わるGHG排出量

実際に使用しない原材料及びプロセスはデータ収集項目から除外する。また、他生産サイトで加工等（例：刺繍、プリント）のプロセスを施す場合、当該プロセスに関わるデータ収集を行う。

⑧の「水」の投入量は、事業者の敷地内から汲み上げられる「井戸水」の使用量については把握する必要はないが、汲み上げに使用した「電力」「燃料」の投入量を⑥において把握すること。

<生産物・排出物>

- ① 「ユニフォーム」の生産量
- ② 「裁断屑」の発生量（焼却処理、リサイクル処理毎）

<投入物、排出物のライフサイクルGHG排出量>

- ① 「電力」「燃料」供給に関わるライフサイクルGHG排出量

- ② 「工業用水」「上水」供給に関わるライフサイクルGHG排出量
- ③ 「裁断屑」の焼却処理、及びリサイクル処理に関わるライフサイクルGHG排出量

尚、投入物①～⑥の投入物の供給に関わるライフサイクルGHG排出量については、原材料調達段階で把握するため、生産段階ではデータ収集項目から除外する。

4.2.1.2 一次データ収集項目

本PCRの生産段階については、以下のデータ項目については一次データを収集しなければならない。

<投入物>

- ① 「表地」の投入量
- ② 「裏地」の投入量
- ③ 「芯地」「中綿」の投入量
- ④ 「付属類」の投入量

※使用する付属類の内、カットオフ対象以外のもの全て

- ⑤ 「包装・梱包資材」の投入量
- ⑥ 「輸送資材」の投入量
- ⑦ 「電力」「燃料」の投入量
- ⑧ 「工業用水」「上水」の投入量

実際に使用しない原材料はデータ収集項目から除外する。また、他生産サイトで加工等（例：刺繍、プリント）のプロセスを施す場合、当該プロセスに関わるデータ（製版及び版の輸送は除く）収集を行う。

<生産物・排出物>

- ① 「ユニフォーム」の生産量
- ② 「裁断屑」の発生量

4.2.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

本PCRの生産段階に関連する以下の入出力については、一次データの収集が望ましいが、指定する二次データを適用してもよい。

- 「工業用水」供給に関わるライフサイクルGHG排出量
- 「上水」供給に関わるライフサイクルGHG排出量
- 「裁断屑」処理に関わるライフサイクルGHG排出量
- 「裁断屑」のリサイクル処理に関わるGHG排出量
- 「サイト間輸送」に関わるGHG排出量
- 「電力」「燃料」のうち、共通原単位にデータが用意されていないものの供給に関わるライフサイクルGHG排出量

4.2.1.4 二次データ収集項目

本PCRの生産段階に関連する以下の入出力については指定された二次データを使用する。

- 使用される「燃料」、「電力」の内、外部から調達されるもので、かつ、共通原単位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ライフサイクル GHG 排出量

4.2.2 一次データの収集に関する規定

4.2.2.1 データ収集方法・収集条件

一次データの測定方法は、以下の2通りが存在する。

- (ア) 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)
- (イ) 事業者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の間で配分)

本PCRの生産段階については、どちらの測定方法を用いてもよいものとする。

- (ア) の測定方法を用いた場合は、同様の積上げ計算を同じサイトで生産される対象製品以外の他の生産物に対しても適用し、全生産物の積上げ結果の総合計が、サイト全体の実績値から大きく外れるものではないことを示すこととする。
- (イ) の測定方法を用いた場合は、配分方法は4.2.2.4 節に従う。但し、事務所の空調・照明などの間接的燃料・電力に関しては、測定対象から除外できない場合には測定範囲に含まれることを認める。

4.2.2.2 データ収集期間

データ収集期間は、直近の1年間を収集期間とする。直近の1年間のデータを利用しない場合は、その理由を提示し、直近の1年分ではなくてもデータの精度に問題ないことを担保すること。

4.2.2.3 複数の生産サイトで生産する場合の取り扱い

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する。但し、生産サイトが多岐に渡る場合は、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。

4.2.2.4 配分方法

生産段階の配分方法については、生産枚数による配分を基本とする。生産枚数以外（数量以外の物理量、金額等）を用いて配分を行う場合は、その妥当性の根拠を示す必要がある。

4.2.2.5 地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い

一次データについて地域差及び季節変動を考慮しない。

4.2.2.6 自家発電の取り扱い

生産サイトにおいて自家発電を行い、この電力を当該製品の生産に使用している場合には、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その製造・燃焼にかかるGHG排出量を算定する。

4.2.3 二次データの使用に関する規定

4.2.3.1 使用する二次データの内容と出典

本 PCR の生産段階で使用可能な二次データは共通原単位である。共通原単位データに存在しないデータについては、その適用の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、CFP 算定事業者が用意（他の二次データのあてはめを含む）してもよい。但し、CFP 算定事業者が用意する二次データは、CFP 値を検討する際にその妥当性の確認を行うこととする。

尚、共通原単位データはいずれも日本におけるプロセスを対象としたものであるため、同じプロセス名や同じ原材料名であっても、海外におけるデータに適用する場合はその妥当性を示す必要がある。

以下の二次データは、全ライフサイクル段階で共通であるため、附属書Bにまとめて掲載する。

- 「電力」「燃料」の供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量
- 「水」の供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量
- 「輸送資材」「包装・梱包資材」の製造及び輸送に関わるライフサイクルGHG排出量
- 廃棄物排水処理に関わるライフサイクルGHG排出量
- 輸送トンキロあたり燃料消費によるGHG排出量

4.2.3.2 使用するシナリオの内容

4.2.3.2.1 廃棄物（裁断屑）輸送シナリオ

生産工場からの輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は以下のシナリオを使用してよい。尚、以下の輸送シナリオ設定の考え方については附属書Cを参照のこと。

<輸送距離> 100km

<輸送手段> 4トントラック（軽油）

<積載率> 50%

4.2.4 カットオフ基準

生産段階に投入される材料の製造・輸送に係るGHG排出量が、生産段階のGHG総排出量に対し合計で5%以内となる材料についてはカットオフしてもよい。カットオフの方法は、投入重量比に基づき原材料の100%を評価してGHG排出量を補正する方法を用いる。

4.3 流通・販売段階

4.3.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

4.3.1.1 データ収集項目

本PCRの流通・販売段階で対象となるプロセスは以下の通り。

【 輸送関連プロセス】

最終製品の生産サイトから需要家(企業、官公庁、学校など)の手元に届くまでの輸送に関わるプロセス

【保管関連プロセス】

最終製品の生産サイトから保管サイト（倉庫）を経て需要家（企業、官公庁、学校等）の手元に届くまでの保管に関わるプロセス

1) 輸送関連プロセスのデータ収集項目

① 輸送物の重量

② 燃料の使用に伴うGHG排出量

輸送に関わる燃料使用量の把握方法については、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」における「燃料法」、「燃費法」、「改良トンキロ法」のいずれかを使用することとする。それぞれの燃料使用量の算定方法については附属書Eを参照する。

(燃料法の場合) 燃料の使用量、単位量あたりの燃料使用によるGHG排出量

(燃費法の場合) 輸送距離、走行距離あたりの燃料消費によるGHG排出量

(改良トンキロ法の場合) 輸送距離、輸送トンキロあたりの燃料消費によるGHG排出量、積載率

2) 保管関連プロセスのデータ収集項目

① 保管サイトで必要とする燃料及び電力の使用に関わるライフサイクルGHG排出量

② 保管サイトで発生する廃輸送資材の廃棄に関わるライフサイクルGHG排出量。

③ 新たに投入する輸送資材の製造、輸送に関するライフサイクル GHG 排出量

3) 共通データ収集項目

「燃料」「電力」の供給と使用に関わるライフサイクルGHG排出量

4.3.1.2 一次データ収集項目

本PCRの流通・販売段階では以下の入出力については一次データを収集することとする。

1) 輸送関連プロセスのデータ収集項目

- (共通) ユニフォームの輸送量

- (燃料法の場合) 燃料投入量、

- (燃費法の場合) 走行距離あたりの燃料消費によるGHG排出量

2) 保管関連プロセスのデータ収集項目

- ユニフォームの保管量、期間（サイトにおける商品回転率で代用可能）
但し、販売機会損失や劣化等によるロスは検討外とする。

- 保管拠点の電力、燃料の投入量

- 廃輸送資材の発生量

- 新たに投入する輸送資材の使用量

4.3.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

本PCRの流通・販売段階では以下の入出力については、一次データの収集と指定された二次データの適

用（シナリオ適用を含む）が共に認められる。

- 輸送関連プロセスのデータ収集項目
(改良トンキロ法の場合) 輸送トンキロあたりの燃料消費によるGHG排出量
(改良トンキロ法の場合) 積載率
(共通) 輸送距離
- 保管関連プロセスのデータ収集項目
保管関連プロセスで必要とする燃料及び電力の使用に関わるライフサイクルGHG排出量
新たに投入する輸送資材の製造、輸送に関するGHG排出量
廃輸送資材の処理に関するGHG排出量
- 共通のデータ収集項目
「燃料」、「電力」のうち共通原単位にデータが提供されていないものについての供給と使用に関わるライフサイクルGHG排出量

4.3.1.4 二次データ収集項目

本PCRの流通・販売段階に関連する以下の入出力については指定された二次データを使用する。

- 使用される「燃料」、「電力」の内、外部から調達されるもので、かつ、共通原単位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ライフサイクル GHG 排出量

4.3.2 一次データの収集に関する規定

4.3.2.1 データ収集方法・収集条件

物流に関する燃料の測定方法は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律の法令」に定められるところの「燃料法」、「燃費法」、「改良トンキロ法」の測定方法に従うものとする。

輸送距離の測定は、実測に加えナビゲーションソフトよりの情報でも良いものとする。

4.3.2.2 データ収集期間

一次データの収集期間は、全てのデータについて、直近の1年間分の数値を原則とする。直近の1年間のデータを利用しない場合は、その理由を検証書類として提出し、直近の1年分ではなくてもデータの精度に問題ないことを担保することとする。

4.3.2.3 複数の物流ルート・保管サイトで製品を扱う場合の取り扱い

4.3.2.3.1 複数の輸送ルート

ユニフォームの輸送に関して、複数の輸送ルートが存在する場合には、全てのルートについて一次データを収集し、それらを輸送量により加重平均する。但し、一次データが得られない場合は、以下（4.3.3.2.1節）に示す「製品輸送シナリオ」を適用する。

4.3.2.3.2 複数の保管サイト

ユニフォームの保管に関して、複数の保管サイトが存在する場合には、全ての拠点について一次データ

を収集し、それらを保管量により加重平均する。但し、保管サイトが多岐にわたる場合、保管量全体の50%以上について一次データを収集し、収集できないサイトについては、情報を収集した拠点の平均値を二次データとして使用する。

4.3.2.4 配分方法

4.3.2.4.1 輸送プロセスの配分方法

輸送プロセスの配分方法については、物理量（重量）による配分を基本とする。但し、当該製品に関わる部分のみを計測することが困難であり、複数製品に関わるデータが得られる場合は、そのデータの妥当性の根拠を示すことで、金額若しくは枚数により配分することで代用しても構わない。

4.3.2.4.2 保管プロセスの配分方法

保管プロセスの配分方法については、物理量（重量）による配分を基本とする。但し、当該製品に関わる部分のみを計測することが困難であり、複数製品に関わるデータが得られる場合は、そのデータの妥当性の根拠を示すことで、金額若しくは枚数により配分することで代用しても構わない。

4.3.2.5 地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い

輸送プロセス及び保管プロセスの一次データに関しては、地域によって差があるため、一次データの収集地域は、基本として全ての輸送ルート、全ての保管サイトとする。

全ての輸送ルート、全ての保管サイトでの一次データの収集やそれが困難な場合の一部データの代表、あるいはシナリオや二次データの適用については4.3.2.3 節を参照のこと。

4.3.2.6 自家発電の取り扱い

保管サイト内で自家発電を行い、この電力を当該製品の保管に使用している場合には、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その供給と使用にかかるGHG排出量を算定する。

4.3.3 二次データの使用に関する規定

4.3.3.1 使用する二次データの内容と出典

本 PCR の流通・販売段階で使用可能な二次データは、共通原単位である。共通原単位データに存在しないデータについては、その適用の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、CFP 算定事業者が用意（他の二次データのあてはめを含む）してもよい。但し、CFP 算定事業者が用意する二次データは、CFP 値を検討する際にその妥当性の確認を行うこととする。

尚、共通原単位データはいずれも日本におけるプロセスを対象としたものであるため、同じプロセス名や同じ原材料名であっても、海外におけるデータに適用する場合はその妥当性を示す必要がある。

以下の二次データは、全ライフサイクル段階で共通であるため、附属書Bにまとめて掲載する。

- 「電力」「燃料」の供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量
- 「輸送資材」「包装・梱包資材」の製造及び輸送に関わるライフサイクルGHG排出量
- 廃棄物排水処理に関わるライフサイクルGHG排出量

■ 輸送トンキロあたり燃料消費によるGHG排出量

4.3.3.2 使用するシナリオの内容

4.3.3.2.1 製品輸送シナリオ

製品の輸送関連プロセスについては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は以下のシナリオを使用してよい。なお、以下の輸送シナリオ設定の考え方については附属書Cを参照のこと。

(1) 生産地が海外の場合

(生産サイト→生産国の港)

- <輸送距離> 500km
- <輸送手段> 4トントラック (軽油)
- <積載率> 25%

(生産国の港→国内の港)

- <輸送距離> 港間の航行距離 (*)
- <輸送手段> コンテナ船 (4,000TEU 以下)

(*) 附属書Dに示す国際間航行距離を使用してもよい。

(国内の港→納入先、若しくは保管倉庫)

- <輸送距離> 500km
- <輸送手段> 4トントラック (軽油)
- <積載率> 25%

(保管倉庫→納入先)

- <輸送距離> 500km
- <輸送手段> 4トントラック (軽油)
- <積載率> 25%

(2) 生産地が国内の場合

(生産サイト→納入先、若しくは保管倉庫)

- <輸送距離> 500km
- <輸送手段> 4トントラック (軽油)
- <積載率> 25%

(保管倉庫→納入先)

- <輸送距離> 500km
- <輸送手段> 4トントラック (軽油)
- <積載率> 25%

4.3.3.2.2 廃輸送資材輸送シナリオ

保管拠点で発生する廃輸送資材の処理施設までの輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は以下のシナリオを使用してよい。なお、以下の輸送シナリオ設定の考え方については附属書Cを参照のこと。

- <輸送距離> 50km
- <輸送手段> 10トントラック（軽油）
- <積載率> 50%

4.4 使用・維持管理段階

4.4.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

4.4.1.1 データ収集項目

本PCRの使用・維持管理段階については、以下の項目のデータ収集を行う。

<使用に関わる項目>

- 製品の廃輸送資材、廃包材の量

<維持・管理に関わる項目>

- 商業洗濯（ドライクリーニング、ランドリー）の場合
 - ① 取次店からクリーニングサイトの輸送に関わるライフサイクルGHG排出量
 - ② クリーニングサイトの電力使用に関わるライフサイクルGHG排出量
 - ③ ドライクリーニングのプロセスに関わるライフサイクルGHG排出量
 - ④ ランドリープロセスに関わるライフサイクルGHG排出量
 - ⑤ ボイラー使用に伴うライフサイクルGHG排出量
- 家庭洗濯の場合
 - ① 洗剤の使用に伴うGHG排出量
 - ② 上水の使用に伴うGHG排出量
 - ③ 洗濯機の電力消費に伴うGHG排出量
 - ④ 下水処理に伴うGHG排出量
 - ⑤ アイロンの電力消費に伴うGHG排出量

実際に存在しないプロセス、使用しない機器は検討しなくてよい。商業洗濯に関わる包装・梱包資材は様々なケースが想定されるため、本PCRでは評価対象外とする。

本PCRの使用・維持管理段階の考え方は、4.4.3.2節に示すシナリオを参照すること。

4.4.1.2 一次データ収集項目

本PCRの使用・維持段階において、一次データの収集が義務付けられたデータ収集項目はない。

4.4.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

本PCRの使用・維持管理段階においては一次データでも二次データでもよいデータ収集項目はない。上記のデータ収集項目については、使用期間、洗濯の回数等が特定される場合のみ一次データの収集が可能であるが、そのような特定や妥当性の証明が現実的ではないため、一律シナリオを適用とする。その基本シナリオは4.4.3.2節に示す。

4.4.1.4 二次データ収集項目

本PCRの使用・維持管理段階に関連する以下の入出力については指定された二次データを使用する。

- 使用される「燃料」、「電力」の内、外部から調達されるもので、かつ、共通原単位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ライフサイクル GHG 排出量

4.4.2 一次データの収集に関する規定

本PCRの使用・維持段階において、一次データの収集に関する規定はない。

4.4.3 二次データの使用に関する規定

4.4.3.1 使用する二次データの内容と出典

本 PCR の使用・維持段階で使用可能な二次データは共通原単位である。共通原単位データに存在しないデータについては、その適用の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、CFP 算定事業者が用意（他の二次データのあてはめを含む）してもよい。但し、CFP 算定事業者が用意する二次データは、CFP 値を検討する際にその妥当性の確認を行うこととする。

尚、共通原単位データはいずれも日本におけるプロセスを対象としたものであるため、同じプロセス名や同じ原材料名であっても、海外におけるデータに適用する場合はその妥当性を示す必要がある。

以下の二次データは、全ライフサイクル段階で共通であるため、附属書Bにまとめて掲載する。

- 「電力」「燃料」の供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量
- 「水」の供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量
- 「輸送資材」「包装・梱包資材」の製造及び輸送に関わるライフサイクルGHG排出量
- 廃棄物排水処理に関わるライフサイクルGHG排出量
- 輸送トンキロあたり燃料消費によるGHG排出量

4.4.3.2 使用するシナリオの内容

本PCRの使用・維持管理段階に関わるシナリオを、附属書Fにまとめて掲載する。

4.4.3.2.1 製品の維持・管理シナリオ

ユニフォームの維持・管理プロセスでは様々なケースが想定されるため、本PCRでは製品群毎にモデルとなる維持・管理シナリオを設定することとする。尚、以下のシナリオ設定の考え方については附属書Fを参照すること。

<洗濯回数> 以下の3製品群毎に洗濯回数を設定

- ・重衣料=20回、軽衣料=50回、作業服・体育衣料=100回

＜洗濯手法＞ 4.4.3.2.2に定める洗濯手法、及び4.4.3.2.3に定めるアイロン掛けによるGHG排出量の算定式を定める。

製品群毎に定められた洗濯回数を、適用する洗濯手法の算定式に代入してGHG排出量を算定すること。

4.4.3.2.2 洗濯プロセスシナリオ

ユニフォームの洗濯プロセス（乾燥プロセス含む）は、商業洗濯のドライクリーニング、商業洗濯のランドリー、家庭洗濯の3種類に分類し、各々のGHG算定式を以下に定める。製品の維持・管理手法に適合する算定式を使用しGHG排出量を計上すること。但し、適用する洗濯手法の妥当性は検証の対象とする。洗濯プロセスシナリオの考え方については付属書F.2「洗濯手法について」を参照すること。

- 商業洗濯のドライクリーニング

＜評価範囲＞

取次店からクリーニングサイトまでの往復輸送、クリーニングサイトにおける当該プロセスのGHG排出量

＜算定式＞ y (GHG 排出量:kg- CO₂) = (0.085× χ (評価製品重量:kg) +0.1) ×洗濯回数(※1)

※1 洗濯回数は、4.4.3.2.1 に定める製品群毎の洗濯回数を適用すること

- 商業洗濯のランドリー

＜評価範囲＞

取次店からクリーニングサイトまでの往復輸送、クリーニングサイトにおける当該プロセスのGHG排出量

＜算定式＞ y (GHG 排出量:kg- CO₂) = (0.15× χ (評価製品重量:kg) +0.38) ×洗濯回数(※1)

※1 洗濯回数は、4.4.3.2.1 に定める製品群毎の洗濯回数を適用すること

- 家庭洗濯

＜評価範囲＞

洗濯プロセスのGHG排出量（乾燥プロセスは天日干しを想定）

＜算定式＞ y (GHG 排出量:kg- CO₂) = (0.0385× χ (評価製品重量:kg) +0.003) ×洗濯回数(※1)

※1 洗濯回数は、4.4.3.2.1 に定める製品群毎の洗濯回数を適用すること

4.4.3.2.3 アイロン掛けプロセスシナリオ

商業洗濯のドライクリーニング、ランドリーは、4.4.3.2.2に定めた洗濯プロセスにアイロン掛けプロセスを含んでいるが、家庭洗濯にはアイロン掛けプロセスを含んでいない。家庭洗濯を適用する製品は、当該プロセスを検討すること。尚、アイロン掛けプロセスシナリオの考え方については付属書F.3「アイロンモデル」を参照すること。

＜評価範囲＞

アイロンのGHG排出量は表面積に比例すると考え、アイロン掛けの実測平均値を基準に面積比例案分で算出することとする。

<算定式> y (GHG 排出量 kg- CO₂) = 0.016 × χ (※1) × 洗濯回数 (※2)

※1 χ = 評価製品の表地有効幅(m) × 要尺(m) × 取り効率 ÷ 1.8

※2 洗濯回数は、4.4.3.2.1 に定める製品群毎の洗濯回数を適用すること

尚、組成等によりアイロン掛けプロセスが不要となる製品は、妥当性（例：取り扱い絵表示の提示）の検証を受けることを前提に、当該プロセスを検討しなくてもよい。

4.5 廃棄・リサイクル段階

4.5.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

4.5.1.1 データ収集項目

本PCRの廃棄・リサイクル段階については、以下の項目についてデータ収集を行う。

- ① 廃製品、廃包材、廃輸送資材の内、処理施設で焼却される量
- ② 廃製品、廃包材、廃輸送資材の内、処理施設で埋め立てられる量
- ③ 廃製品、廃包材、廃輸送資材の処理施設までの輸送に関するGHG排出量
- ④ 廃製品の処理施設における焼却処理に関わるGHG排出量（廃製品由来のCO₂以外）
- ⑤ 廃包材の処理施設における焼却処理に関わるGHG排出量（廃包材由来のCO₂以外）
- ⑥ 廃輸送資材の処理施設における焼却処理に関わるGHG排出量（廃輸送資材由来のCO₂以外）
- ⑦ 焼却による廃製品由来のGHG排出量
- ⑧ 焼却による廃包材由来のGHG排出量
- ⑨ 焼却による廃輸送資材由来のGHG排出量
- ⑩ 廃製品、廃包材、廃輸送資材の処理施設における埋立処理に関わるGHG排出量
- ⑪ 廃製品のリサイクル処理を実施する場合、処理施設でリサイクルされる量
- ⑫ 廃製品のリサイクル処理（クローズドループ）を実施する場合、当該プロセスによるGHG排出量
- ⑬ 廃製品のリサイクル処理（オープンループ）を実施する場合、当該プロセスによるGHG排出量
- ⑭ 廃製品のリサイクル処理（クローズドループ）を実施する場合、削減される廃棄物の量
- ⑮ 廃製品のリサイクル処理（オープンループ）を実施する場合、削減される廃棄物の量
- ⑯ 廃製品のリサイクル処理（クローズドループ）を実施する場合、生成されるバージン材の量
- ⑰ 廃製品のリサイクル処理（オープンループ）を実施する場合、生成されるバージン材の量

実際に存在しないものはデータ収集項目から除外する。尚、⑫～⑰の廃製品のリサイクル処理については、実施するリサイクルの内容を明確にした上でデータ収集し、⑫⑯は原料調達段階、⑬⑭⑮は廃棄リサイクル段階へ直接影響として計上し、⑰は間接影響として扱う。

- 廃製品、廃包材、廃輸送資材の焼却による廃棄物由来のGHG排出量の内、バイオマス由来のCO₂についてはカーボンニュートラルと考え、計上しなくてもよい。
- 廃製品の回収に伴う輸送資材の製造・輸送・廃棄のGHG排出量については、再使用されているケースも多いため対象外とする。

4.5.1.2 一次データ収集項目

本PCRの廃棄・リサイクル段階においては、以下のデータ項目については一次データを収集しなければならない。

- ① 廃製品、廃包材、廃輸送資材の内、処理施設で焼却される量
- ② 廃製品、廃包材、廃輸送資材の内、処理施設で埋め立てられる量
- ③ 廃製品のリサイクル処理を実施する場合、処理施設でリサイクルされる量
- ④ 焼却による廃製品由来のGHG排出量
- ⑤ 焼却による廃包材由来のGHG排出量
- ⑥ 焼却による廃輸送資材由来のGHG排出量

尚、廃製品の量は販売単位の製品の量と同じとして生産段階で、廃輸送資材の排出量は製品の最終出荷時の投入量と同じとして、流通販売段階の保管に関するプロセス若しくは生産段階で、廃包装資材の量は使用・維持管理段階において一次データで収集される。ここでは、当該廃棄物が①～④のどの手法で処理されるのかを一次データとして確認する。

4.5.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

本PCRの廃棄・リサイクル段階に関連する、一次データでも二次データでも良い項目は以下の通り。

- ① 廃製品のリサイクル処理を実施する場合、処理施設における当該プロセスに関わるGHG排出量
- ② 廃製品のリサイクルを実施する場合、処理施設までの輸送に関わるGHG排出量

4.5.1.4 二次データ収集項目

本PCRの廃棄・リサイクル段階に関する以下の入出力については、指定された二次データ（シナリオを含む）を適用する。

- ① 廃製品、廃包材、廃輸送資材の処理施設までの輸送に関するGHG排出量
- ② 廃製品の処理施設における焼却処理に関わるGHG排出量（廃製品由来のCO₂以外）
- ③ 廃包材の処理施設における焼却処理に関わるGHG排出量（廃包材由来のCO₂以外）
- ④ 廃輸送資材の処理施設における焼却処理に関わるGHG排出量（廃輸送資材由来のCO₂以外）
- ⑤ 廃製品、廃包材、廃輸送資材の処理施設における埋立処理に関わるGHG排出量

4.5.2 一次データの収集に関する規定

4.5.2.1 データ収集方法・収集条件

一次データの測定方法は、以下の2通りが存在する。

- (ア) 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)
- (イ) 事業者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の間で配分)

本PCRの原料調達段階については、どちらの測定方法を用いてもよいものとする。

(ア) の測定方法を用いた場合は、同様の積上げ計算を同じサイトで生産される対象製品以外の他の生産物に対しても適用し、全生産物の積上げ結果の総合計が、サイト全体の実績値から大きく外れるものではないことを示すこととする。

(イ) の測定方法を用いた場合は、配分方法は4.5.2.4 節に従う。ただし、事務所の空調・照明などの間接的燃料・電力に関しては、測定対象から除外できない場合には測定範囲に含まれることを認める。

4.5.2.2 データ収集期間

データ収集期間は、直近の1年間を収集期間とする。直近の1年間のデータを利用しない場合は、その理由を提示し、直近の1年分ではなくてもデータの精度に問題ないことを担保すること。

4.5.2.3 配分方法

廃棄・リサイクル段階の配分方法については、物理量（重量）による配分を基本とする。

4.5.3 二次データの使用に関する規定

4.5.3.1 使用する二次データの内容と出典

本PCRの廃棄・リサイクル段階で使用可能な二次データの内容と出典を以下に示す。以下に存在しない二次データについては、その適用の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、カーボンフットプリント算定事業者が用意（他の二次データのあてはめを含む）してもよい。カーボンフットプリント算定事業者が用意する二次データは、カーボンフットプリント値を検証する際にその妥当性の確認を行うこととする。

<廃棄物処理に関わるライフサイクルGHG排出量>

附属書B.5「廃棄物処理に関わるライフサイクルGHG排出量」に記載する。

<輸送トンキロあたり燃料消費によるGHG排出量（改良トンキロ法の場合）>

附属書B.6「輸送トンキロあたり燃料消費によるGHG排出量」に記載する。

<焼却による廃製品、廃包材、並びに廃輸送資材由来のGHG排出量>

附属書B.4.1「共通原単位の使用」に掲載する。

4.5.3.2 使用するシナリオの内容

4.5.3.2.1 廃棄物輸送シナリオ

用語及び定義の3.2節～3.5節に定める業務用は産業廃棄物の輸送、3.6節に定める学校用は一般廃棄物の輸送を基本とする。処理施設まで輸送に関するGHG排出量の算定は、一次データを収集することが望ましいが、以下のシナリオを使用してもよい。尚、以下の輸送シナリオ設定の考え方については附属書Cを参照のこと。

- 産業廃棄物の焼却、埋立処分に伴う輸送

<輸送距離> 100km

<輸送手段> 4トントラック（軽油）

<積載率> 50%

- 一般廃棄物の焼却処分に伴う輸送

<輸送距離> 50km

<輸送手段> 4トントラック（軽油）

<積載率> 50%

- 廃棄物のリサイクル処分に伴う輸送

<輸送距離> 500km

<輸送手段> 4トントラック（軽油）

<積載率> 50%

4.5.3.2.2 処分シナリオ

用語及び定義の3.2節～3.5節に定める業務用は産業廃棄物の焼却処分、3.6節に定める学校用は一般廃棄物の焼却処分を基本とする。産廃焼却、一廃焼却については、一次データを収集することが望ましいが、以下のシナリオを使用してもよい。但し、焼却に伴う廃棄物由来のCO₂については化石燃料由来の繊維のみ組成式から炭素含有量を計上し算定する。なお、以下の処理シナリオ設定の考え方については附属書Bを参照のこと。

- 産業廃棄物

産業廃棄物については、100%焼却処分とする。リサイクル処理を実施する場合については4.5.5リサイクルの効果による。

- 一般廃棄物

「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成18年度実績）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。

92%が焼却処理される

3%が直接埋立処理され、焼却灰埋立も含めれば14%が埋立処分される

5%がリサイクル処理される

4.5.4 カットオフ基準

廃棄・リサイクル段階のGHG総排出量に対して5%以内になる処理プロセスについてはカットオフしてもよい。

4.5.5 リサイクルの効果

廃棄・リサイクル段階でリサイクルを評価する場合、確実なリサイクルの実行及び法令遵守を担保することを目的に、CFP申請事業者自らが廃棄物処理に関わる業の許可を取得している、若しくは当該プロ

セスに関わる第三者が同様の業の許可を有している場合は、その適用の妥当性の検証を受け、法令遵守及び実行性を担保出来る場合のみ当該プロセスの適用を可能とする。

リサイクルを実施する場合は、オープン／クローズに関わらず申請各社がシナリオを設定する。シナリオには下記の事項を定めること。

- ① 廃棄・リサイクル段階（下流工程）でリサイクルの間接影響を考慮する場合は、追加表示とするため、本表示のデータと区分して扱う。
- ② 廃棄・リサイクルについて、その方法及び処理時のエネルギー消費量や廃棄・リサイクル量等のデータ収集方法を明確にする。（例：機器や設備から直接計測する方法、処理量全体から当該商品の処理に配分する方法 等）
- ③ 同一建屋内で複数の物品の中から対象となる物品の廃棄・リサイクル処理時のエネルギー消費量等を配分する場合は、その配分方法を具体的に設定する。（例：敷地面積（照明、空調）、容積・重量（処理工程） 等）
- ④ 廃棄物の輸送形態及び輸送時のエネルギー消費量のデータ収集方法を明確にする。（例：燃費を直接計測する方法（燃費法）、輸送距離・積載率等から燃費を計測する方法（トンキロ法） 等）
- ⑤ 代替される新規材料の製造に伴うGHG排出量を明確にする。

尚、オープン／クローズに関わらず、申請各社が輸送モデルを策定し、一次データを収集することが望ましいが、附属書C.4「廃棄物の輸送」のシナリオを使用してもよい。尚、リサイクルに関わる回収業務の実施の際には、実施事業者が輸送について業の許可を取得していること。

5. 表示方法

5.1 ラベルの表示形式、位置、サイズ

カーボンフットプリントのラベルの表示形式・サイズについては、共通ルールに従う。

カーボンフットプリントのラベルは製品本体、包装上、若しくは製品に付随する下げ札等に表示することができる。またラベル以外の表示としてPOP表示、パンフレット・カタログ表示、インターネット表示を認める。

尚、本PCRのカーボンフットプリント値には、「洗濯」や「アイロン掛け」等の使用・維持管理段階の当該プロセスによるGHG排出量が含まれていること示すために、以下表示形式を設定する。

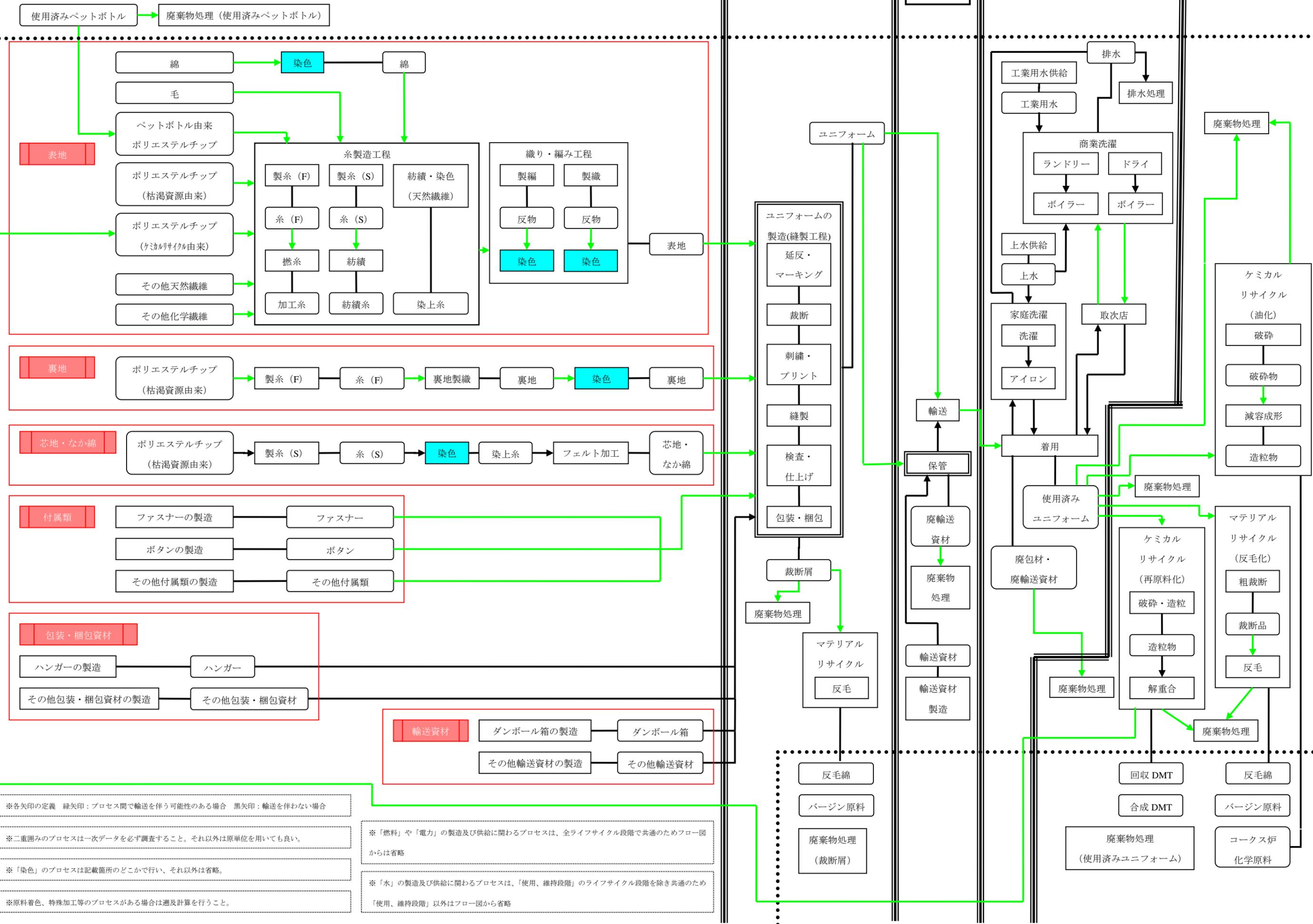
1. 追加情報表示部分に下記を明記すること。

- ・ 想定洗濯回数 例) 20回
- ・ 洗濯手法 例) 家庭洗濯（アイロン有）

5.2 その他の追加情報の表示

ライフサイクルの段階ごとのGHG排出量を表示してもよい。

生産者、事業者のGHG排出量削減努力を適切に消費者に伝えるため、同じPCRに属する製品で、同一事業者による同一または類似と判断される商品に関する経年の削減量の表示を追加表示として認める。また、各プロセスを担う事業者ごとの削減努力を促す効果を期待し、プロセス別表示・部品別表示を追加表示として認める。その他、リサイクル材の使用やオープンループのリサイクルを実施することによる効果を追加情報として表示することを認める。尚、追加情報の表示内容（例えば、削減量表示においては、削減前のGHG排出量を含む）に関しては、PCR委員会において適当と認められた内容のみ表示することができる。



※各矢印の定義 緑矢印：プロセス間で輸送を伴う可能性のある場合 黒矢印：輸送を伴わない場合

※二重囲みのプロセスは一次データを必ず調査すること。それ以外は原単位を用いても良い。

※「染色」のプロセスは記載箇所はどこかでいい、それ以外は省略。

※原料着色、特殊加工等のプロセスがある場合は適及計算を行うこと。

※「燃料」や「電力」の製造及び供給に関わるプロセスは、全ライフサイクル段階で共通のためフロー図からは省略

※「水」の製造及び供給に関わるプロセスは、「使用・維持段階」のライフサイクル段階を除き共通のため「使用・維持段階」以外はフロー図から省略

附属書 B : 全ライフサイクル段階共通二次データ

共通原単位データ及び本PCRが示す参考データはいずれも、日本で使用される燃料、電力、日本で製造される原材料、日本で実施されるプロセスを対象としたものであるため、海外ケースにあてはめる場合は、その妥当性を示す必要がある。また、以下に示していない二次データ（＝共通原単位が適用されていないデータ）については、適用上の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、カーボンフットプリント算定事業者が用意する二次データを使用することを認める。

B.1 「羊毛」「綿」の製造に関わるGHG排出量

B.1.1 共通原単位の使用

「羊毛」「綿」の製造で使用可能な二次データは共通原単位データである。共通原単位データに存在しないデータについては、適用上の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、カーボンフットプリント算定事業者が用意する二次データを使用することを認める。

	データ名	適用原単位
1	綿	綿の生産＋輸入
2	羊毛	羊毛の生産＋洗上＋輸入

尚、上記の原単位データ及び参考データはいずれも日本で製造される素材、日本で実施されるプロセスを対象にしたものであるため、海外で製造される素材や海外で実施されるプロセスにあてはめる場合は、その妥当性を示す必要がある。

B.2 「電力」「燃料」の供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量

B.2.1 共通原単位の使用

以下の項目については、共通原単位「CFP制度施行事業用CO₂換算量共通原単位データベース（暫定版）」における当該燃料種の「製造」及び「燃焼」を使用することを可能とする。共通原単位との対応関係は以下の通りである。

■ 「電力」「燃料」の供給に関わるライフサイクルGHG排出量

	燃料種	共通原単位との対応
1	燃料	軽油
2		灯油
3		ガソリン
4		A 重油
5		B 重油
6		C 重油
7		LPG
8		都市ガス 13A
9	用力	蒸気
10	購買電力	電力（日本平均）

■ 燃料・電力の使用に関わるGHG排出量

	燃料種	共通原単位との対応
1	軽油	「燃焼・軽油」
2	灯油	「燃焼・灯油」
3	ガソリン	「燃焼・ガソリン」
4	A 重油	「燃焼・A 重油」
5	B 重油	「燃焼・B 重油」
6	C 重油	「燃焼・C 重油」
7	LPG	「燃焼・LPG」
8	都市ガス 13A	「燃焼・都市ガス 13A」

「蒸気」及び「購買電力」は使用に関わるGHG排出量はない。

購買電力の供給に関わるライフサイクルGHG排出量は、電源構成の相違を反映し国ごとに大きく値が異なるため、海外で使用される購買電力について共通原単位データを適用することは認めない。海外の購入電力の「供給に関わるライフサイクルGHG排出量」については、本PCRにおいて二次データとして適用可能な参考データを示す（B.2.2.1節参照）。

B.2.2 共通原単位が適用されないデータ

B.2.2.1 海外の購入電力

本データ項目については共通原単位が適用されない。

B.2.2.2 バイオディーゼル、バイオエタノール

本データ項目については共通原単位が適用されない。

B.3 水の供給に関わるライフサイクルGHG排出量

B.3.1 共通原単位の使用

水の供給に関わるライフサイクルGHG排出量については、共通原単位「CFP制度施行事業用CO₂換算量共通原単位データベース（暫定版）」における当該データを使用することを可能とする。共通原単位「CFP制度試行事業用CO₂換算量共通原単位データベース（暫定版）」との対応関係は以下の通りである。

	データ名	共通原単位との対応
1	上水（水道水）	「水道水」
2	工業用水	「工業用水」

尚、上記の共通原単位データはいずれも日本で使用される水を対象としたものであるため、海外における水の供給に関わるライフサイクルGHG排出量として上記の共通原単位データをあてはめる場合は、その妥当性を示す必要がある。

B.4 「輸送資材」「包装・梱包資材」の製造及び輸送に関わるライフサイクルGHG排出量

B.4.1 共通原単位の使用

「輸送資材」「包装・梱包資材」の製造について使用可能な二次データは共通原単位データである。共通原単位データに存在しないデータについては、適用上の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、カーボンフットプリント算定事業者が用意する二次データを使用することを認める。

	データ名	適用原単位
1	ハンガー	PET 製造+インジェクション成型
2	ダンボール	ダンボール製造

尚、上記の原単位データ及び参考データはいずれも日本で製造される素材、日本で実施されるプロセスを対象にしたものであるため、海外で製造される素材や海外で実施されるプロセスにあてはめる場合は、その妥当性を示す必要がある。

B.4.2 「その他輸送資材」「その他包装・梱包資材」

「その他輸送資材」「その他包装・梱包資材」の製造についても同様に、使用可能な二次データは共通原単位データである。共通原単位データに存在しないデータについては、適用上の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、カーボンフットプリント算定事業者が用意する二次データを使用することを認める。

B.5 廃棄物処理に関わるライフサイクルGHG排出量

B.5.1 共通原単位の使用

廃棄物処理に関わる項目について使用可能な二次データは共通原単位データである。共通原単位データに存在しないデータについては、適用上の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、カーボンフットプリント算定事業者が用意する二次データを使用することを認める。

	データ名	共通原単位との対応
1	一般ごみ焼却（ごみ由来 CO ₂ 以外）	一般ごみ焼却（ごみ由来 CO ₂ 以外）
2	産廃焼却	産廃焼却
3	排水処理	下水処理

尚、上記の共通原単位データはいずれも日本で実施されるプロセスを対象としたものであるため、海外で実施されるプロセスにあてはめる場合は、その妥当性を示す必要がある。

「焼却」のデータについては、廃棄物焼却のために投入される燃料消費由来のGHG排出量であるため、廃棄物中の炭素原子由来のCO₂排出量については別途算定し加算する必要がある。焼却による廃棄物由来のGHG排出量のデータについてはB.5.2.1に示す。

B.5.2 共通原単位が適用されないデータ

B.5.2.1 焼却による廃棄物由来のGHG排出量

本データ項目については共通原単位が適用されない。

B.6 輸送トンキロあたり燃料消費によるGHG排出量

以下の項目については、共通原単位「CFP制度施行事業用CO₂換算量共通原単位データベース（暫定版）」における当該データを使用してもよい。但し、トラック輸送については、平均積載率の場合の輸送トンキ

ロあたりの燃料消費によるGHG排出量の掲載が無い場合、共通原単位を適用する場合は、最も近い低い積載率（例：62%の場合は50%）を適用する。

- ① トラック輸送の車格別・積載率別の輸送トンキロあたりの燃料消費によるGHG排出量
- ② 鉄道輸送の輸送トンキロあたりの燃料消費によるGHG排出量
- ③ 船舶輸送の船舶規模別の輸送トンキロあたりの燃料消費によるGHG排出量

上記の共通原単位の内、トラック輸送と鉄道輸送については、日本で実施される輸送プロセスを対象としたものだが、国別事情以上に輸送手段の種類によってGHG排出量が左右されるプロセスであるため、海外のプロセスへのあてはめを認める。

附属書 C : 輸送シナリオ設定の考え方

本 PCR では、原料調達段階と流通・販売段階、廃棄・リサイクル段階において、一次データが得られない場合のための輸送シナリオを設定している。

シナリオ設定の考え方は次の通り。

C.1 輸送距離

<国内輸送の場合>

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した。

(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：50km

(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：100km

(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場合：500km

(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：1,000km

(考え方) 本州の長さ 1,600km の半分強を想定

<海外での国内輸送の場合>

(ア) 生産サイトから港までの距離：500km

(考え方) 州央→州境の距離を想定

<国際輸送の場合>

付属書 D の航行距離を用いる。

<廃棄物の焼却若しくは埋立処分に伴う輸送の場合>

産業廃棄物は、社団法人プラスチック処理促進協会 01 年報告書に設定される当該輸送距離 84.9km を基に、100km に設定した。

<一般廃棄物の焼却・灰埋立処分に伴う輸送の場合>

一般廃棄物は、近隣地区の処理が想定されるため、C.1 (ア) を基に 50km に設定した。

<廃棄物のリサイクル処分に伴う輸送の場合>

リサイクル処理を実施する場合は、越県輸送を想定し、500km に設定した。

C.2 輸送手段

<国内輸送の場合>

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獲られるよう基本的にトラック輸送を想定。

(ア) 物流事業者による輸送：10 トントラック (原料調達段階)

4 トントラック

(イ) その他事業者による輸送：2 トントラック

<国際輸送の場合>

全て海上輸送とし、手段は「コンテナ船 (4,000TEU 以下)」で統一する。

C.3 積載率

積載率は共通原単位「CFP 制度施行事業用 CO₂ 換算量共通原単位データベース（暫定版）」を参考に体積に対しての物理量（重量）比が高い原材料の積載率は高く（50%）設定し、物理量（重量）比が低いユニフォーム（製品）では積載率を低く（25%）設定した。廃棄物輸送については、社団法人プラスチック処理促進協会 01 年報告書の積載率（62%）を基に、「CFP 制度施行事業用 CO₂ 換算量共通原単位データベース（暫定版）」にある最も近く低い積載率（50%）に設定した。本 PCR では、海外の陸上輸送トラックについてもこれらの設定値を適用した。

C.4 廃棄物の輸送

＜産業廃棄物の焼却若しくは埋立処分に伴う輸送＞

輸送距離・100 km、輸送手段・4 トントラック（軽油）、積載率・50%

（考え方）C.1～C.3 のシナリオの考え方を参照。

（適用）用語及び定義の 3.2 節～3.5 節に定める業務用衣服、裁断屑、事業者から排出される廃輸送資材・廃包材

＜一般廃棄物の焼却処分に伴う輸送＞

輸送距離・50km、輸送手段・4 トントラック（軽油）、積載率・50%

（考え方）C.1～C.3 のシナリオの考え方を参照。

（適用）用語及び定義の 3.6 節に定める学校用衣服、家庭から排出される廃包材

＜廃棄物のリサイクルに伴う輸送＞

輸送距離・500 km、輸送手段・4 トントラック（軽油）、積載率・50%

（考え方）C.1～C.3 のシナリオの考え方を参照。

（適用）リサイクル処理を行う裁断屑及び廃製品（産業廃棄物）

C.5 輸送に関わる GHG 排出量

輸送に関わるライフサイクル GHG 排出量については、共通原単位「CFP 制度施行事業用 CO₂ 換算量共通原単位データベース（暫定版）」における当該データを使用することとする。

データベース NO.	データ名
155	コンテナ船<4000TEU
176	トラック輸送(2トン車、短期・長期規制適合、積載率 100%)
177	トラック輸送(2トン車、短期・長期規制適合、積載率 75%)
178	トラック輸送(2トン車、短期・長期規制適合、積載率 50%)
179	トラック輸送(2トン車、短期・長期規制適合、積載率 25%)
180	トラック輸送(2トン車、短期・長期規制適合、積載率 0%)
181	トラック輸送(4トン車、短期・長期規制適合、積載率 100%)
182	トラック輸送(4トン車、短期・長期規制適合、積載率 75%)
183	トラック輸送(4トン車、短期・長期規制適合、積載率 50%)
184	トラック輸送(4トン車、短期・長期規制適合、積載率 25%)
185	トラック輸送(4トン車、短期・長期規制適合、積載率 0%)
186	トラック輸送(10トン車、短期・長期規制適合、積載率 100%)
187	トラック輸送(10トン車、短期・長期規制適合、積載率 75%)
188	トラック輸送(10トン車、短期・長期規制適合、積載率 50%)
189	トラック輸送(10トン車、短期・長期規制適合、積載率 25%)
190	トラック輸送(10トン車、短期・長期規制適合、積載率 0%)

附属書 D：国際航行距離

国際航行距離については、以下の距離データを使用してもよい。

(国ごとに代表港を設定し、Lloyd's Register Fairplay 「Ports & Terminals Guide 2003-2004」の距離データを抽出したもの)

<アジア>

・日本～韓国	: 1,156km
・日本～ロシア (極東)	: 1,677km
・日本～中国	: 1,928km
・日本～台湾	: 2,456km
・日本～マレーシア	: 5,683km
・日本～タイ	: 5,358km
・日本～インド	: 5,834km
・日本～ベトナム	: 4,393km
・日本～サウジアラビア	: 12,084km

<北米>

・日本～カナダ	: 7,697km
・日本～アメリカ合衆国	: 8,959km

<南米>

・日本～ペルー	: 15,572km
・日本～チリ	: 17,180km
・日本～ブラジル	: 21,022km

<オセアニア>

・日本～オーストラリア	: 8,938km
・日本～ニュージーランド	: 8,839km

<ヨーロッパ>

・日本～フランス	: 25,999km
・日本～イギリス	: 26,297km
・日本～ドイツ	: 27,175km
・日本～ロシア (欧州側)	: 29,007km

附属書 E：輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法

E.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 $F[\text{kg (orL)}]$ と燃料種ごとの「供給・使用に関わるライフサイクル GHG 排出量」 $[\text{kg-CO}_2\text{e/kg}]$ (二次データ) を乗算し、GHG 排出量 $[\text{kg-CO}_2\text{e}]$ を算定する。

E.2 燃費法

- 1) 輸送手段ごとの燃費 $[\text{km/L}]$ 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 $[\text{kg}]$ を算定する。
- 2) 燃料使用量 $F[\text{kg (orL)}]$ と燃料種ごとの「供給・使用に関わるライフサイクル GHG 排出量」 $[\text{kg-CO}_2\text{e/kg (orL)}]$ (二次データ) を乗算し、GHG 排出量 $[\text{kg-CO}_2\text{e}]$ を算定する。

E.3 改良トンキロ法

- 1) 輸送手段ごとの積載量 $[\%]$ 、輸送負荷 (輸送トンキロ) $[\text{t} \cdot \text{km}]$ を収集する。
- 2) 積載率が不明な場合は、62%とする。
- 3) 輸送負荷 (輸送トンキロ) $[\text{t} \cdot \text{km}]$ 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 排出量」 $[\text{kg-CO}_2\text{e/kg/t/km}]$ (二次データ) を乗じて、GHG 排出量 $[\text{kg-CO}_2\text{e}]$ を算定する。

附属書 F：使用・維持管理設定シナリオの考え方

本 PCR の使用・維持段階において、ユニフォームの洗濯及びアイロン掛けに伴う GHG 排出量を算定することとする。但し、ユニフォームの洗濯手法や洗濯回数、またアイロン掛けの有無などは様々なケースが想定されるため、下記の一律シナリオを適用することとする。対象製品の洗濯回数は F1.、洗濯手法は F2.を適用することとする。

F.1 洗濯回数について

表 1-に定める 3 つの製品群に分け、各製品群の洗濯回数シナリオを設定する。

製品群	洗濯回数
重衣料 ※1	20
軽衣料 ※2	50
作業服・体育衣料 ※3	100

表 1 - 製品群毎の洗濯回数シナリオ

※1 重衣料

ジャケット、ブレザー、ベスト、スカート、キュロット、パンツ、コート、カーディガン、ワンピース、セーラー服、詰襟等

・洗濯回数設定根拠 : 0.5 回/月×36 ヶ月≒20 回

※2 軽衣料

ブラウス、シャツ、スモック、オーバースラウス、ポロシャツ、カットソー等

・洗濯回数設定根拠 : 4 回/月×12 ヶ月≒50 回

※3 作業服・体育衣料

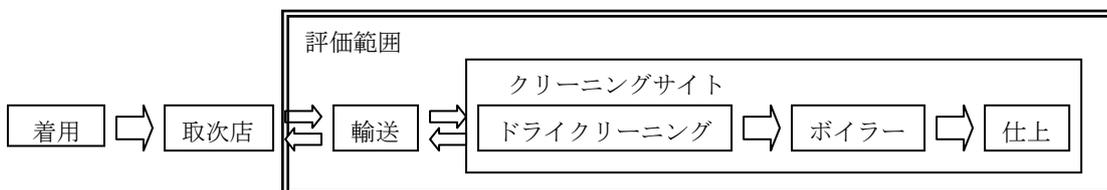
ブルゾン、パンツ、スカート、キュロット、つなぎ服、エプロン、前掛け、体育衣料(ジャージ類)等

・洗濯回数設定根拠 : 8 回/月×12 ヶ月≒100 回

F.2 洗濯手法モデル

洗濯手法 1.~3.を設定する。対象製品に適合する洗濯手法を選択し、GHG 排出量を算定すること。

洗濯手法 1. <商業洗濯：ドライクリーニングの場合>



評価範囲について

- 輸送：トラック輸送 (2t)、輸送距離 50 km
- ドライクリーニング：n-パラフィンを主成分とする石油系溶剤、洗剤、電力は仕上プロセスに含める。
- ボイラー：工業用水、燃焼・都市ガス
- 仕上：工場内の全電力はこのプロセスに計上することとする。
- 着用者は近隣の取次店へ洗濯物を持っていくことを想定しているため取次店への輸送プロセスは評価

対象外とする。また取次店の環境負荷は取次店の規模により大きく変化するため評価対象外とする。

- 商業洗濯：ドライクリーニングはアイロンのプロセスを含む。

評価方法

商業洗濯：ドライクリーニングの工程の内、物理量（重量）依存性の高いプロセスである、輸送・ドライクリーニングのプロセスは重量比例案分することとする。その他のプロセスに関しては当該プロセスを固定値とする。

「商業洗濯：ドライクリーニング」1回あたりの GHG 排出量算定式

$$y \text{ (GHG 排出量:kg-CO}_2\text{)} = (0.085 \times \chi \text{ (評価製品重量:kg)} + 0.1) \times \text{洗濯回数 (※1)}$$

※1 洗濯回数は、F1 表 1 の製品群毎の洗濯回数を適用すること

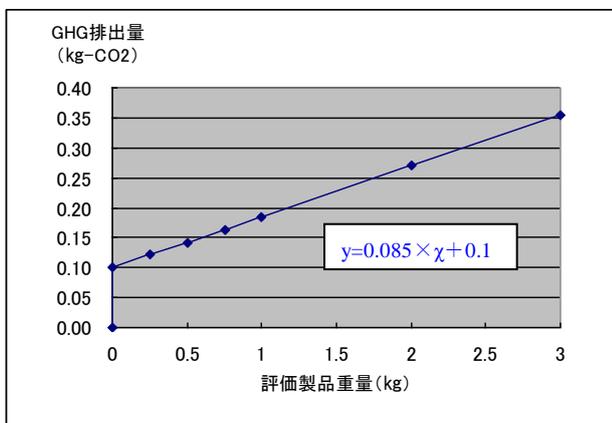
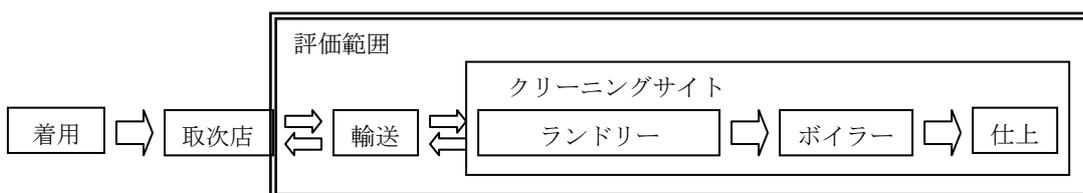


図 1-ドライクリーニング 1 回の GHG 排出量

評価製品重量(kg)	GHG 排出量(kg-CO ₂)/洗濯 1 回
0	0
0.25	0.121
0.5	0.143
0.75	0.164
1	0.185
2	0.27
3	0.355

表 2-ドライクリーニング 1 回の GHG 排出量

洗濯手法 2. <商業洗濯:ランドリーの場合>



評価範囲について

- 輸送：トラック輸送（2t）、輸送距離 50 km
- ランドリー：工業用水、ランドリー用洗剤、助剤（珪酸ソーダ、ソーダ灰）排水処理、電力は仕上プロセスに含める。
- ボイラー：工業用水、燃焼・都市ガス
- 仕上：工場内の全電力はこのプロセスに計上する。
- 着用者は近隣の取次店へ洗濯物を持っていくことを想定しているため取次店への輸送プロセスは評価対象外とする。また取次店の環境負荷は取次店の規模により大きく変化するため評価対象外とする。
- 商業洗濯：ランドリーはアイロンのプロセスを含む。

評価方法

商業洗濯：ランドリーの工程の内、物理量（重量）依存性の高いプロセスである、輸送・ランドリーのプロセスは重量比例案分することとする。その他のプロセスに関しては当該プロセスを固定値とする。

「商業洗濯：ランドリー」1回あたりのGHG排出量算定式

$$y \text{ (GHG 排出量:kg-CO}_2\text{)} = (0.15 \times \chi \text{ (評価製品重量:kg)} + 0.38) \times \text{洗濯回数 (※1)}$$

※1 洗濯回数は、F1表1の製品群毎の洗濯回数を適用すること

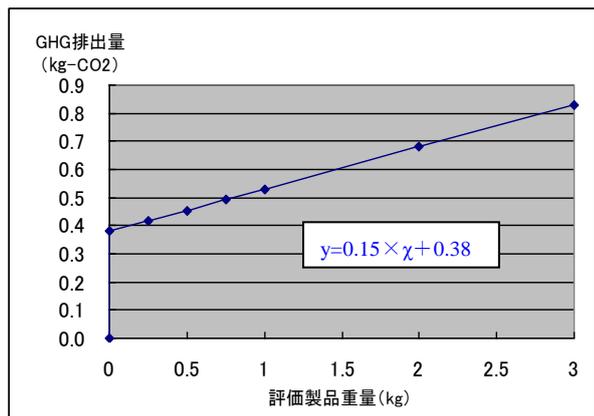
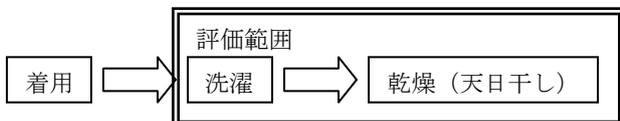


図2-ランドリー1回のGHG排出量

評価製品重量(kg)	GHG 排出量(kg-CO ₂)/洗濯1回
0	0
0.25	0.42
0.5	0.46
0.75	0.49
1	0.53
2	0.68
3	0.83

表3-ランドリー1回のGHG排出量

洗濯手法3. <家庭洗濯の場合>



評価範囲について

- 洗濯：洗剤、水、電力、下水処理
- 乾燥（天日干し）：自然乾燥用のハンガーは含めない。
- 家庭洗濯では自宅での洗濯を想定しているため輸送は発生しない。
- 洗濯プロセスの洗濯条件は、洗濯機はパルセータ式洗濯機（縦型洗濯機）、水温 25°C、洗濯物量 2.6 kg、適正洗剤使用量で洗濯を行う場合を想定している。

評価方法

家庭洗濯の評価項目の内、物理量（重量）依存性の高いプロセスである、洗剤・水・下水処理のプロセスは重量比例案分することとする。電力の項目に関しては固定値とする。

「家庭洗濯」1回あたりのGHG排出量算定式

$$y \text{ (GHG 排出量 kg-CO}_2\text{)} = (0.0385 \times \chi \text{ (評価製品重量:kg)} + 0.003) \times \text{洗濯回数 (※1)}$$

※1 洗濯回数は、F1表1の製品群毎の洗濯回数を適用すること

※ アイロン掛けを実施する製品は、F3.に定める当該プロセスのGHG排出量を加算すること。

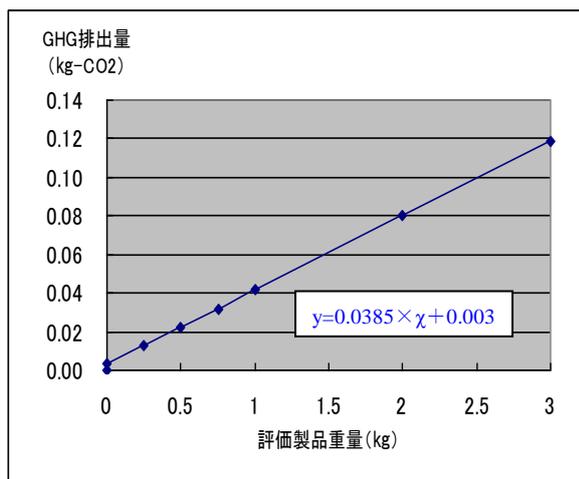


図3-家庭洗濯1回のGHG排出量

評価製品重量(kg)	GHG 排出量(kg- CO ₂)/洗濯1回
0	0
0.25	0.0126
0.5	0.0223
0.75	0.0319
1	0.0415
2	0.08
3	0.1185

表4-家庭洗濯1回のGHG排出量

尚、評価製品の取り扱い絵表示や着用企業等の規定により洗濯プロセスが変わる場合は、妥当性の検証を受けることを前提に、実際のプロセスに応じて検討することを可能とする。

F.3 アイロンモデル

家庭洗濯において、アイロン掛けを実施する場合は当該プロセスを検討することとする。

＜アイロン掛けのシナリオ＞

ワイシャツ1枚のアイロン掛けの実測平均値を元に製品の表地の要尺で面積比例案分をすることとする。

評価項目

電力、水

評価方法

アイロンのGHG排出量は表面積に比例すると考え、アイロン掛けの実測平均値を基準に面積比例案分で算出することとする。

「アイロン」1回あたりのGHG排出量算定式

$$y \text{ (GHG 排出量 kg- CO}_2\text{)} = 0.016 \times \chi \text{ (※1)} \times \text{洗濯回数 (※2)}$$

※1 χ = 評価製品の表地有効幅(m) × 要尺(m) × 取り効率 ÷ 1.8

※2 洗濯回数は、F1表1の製品群毎の洗濯回数を適用すること

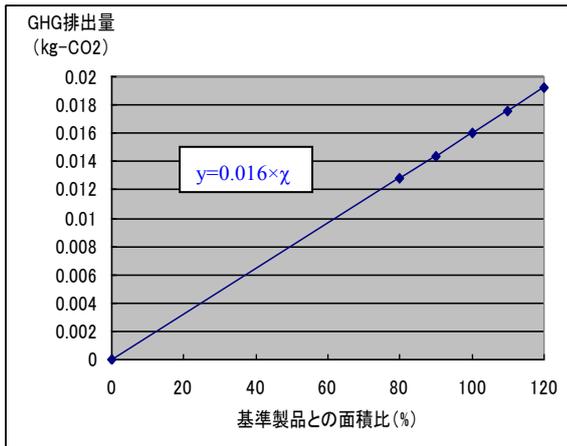


図4-アイロン1回のGHG排出量

基準の製品との面積比 (%)	GHG 排出量 (kg- CO ₂)
0	0
80	0.0128
90	0.0144
100	0.016
110	0.0176
120	0.0192

表5-アイロン1回のGHG排出量

尚、組成等によりアイロン掛けプロセスが不要となる製品は、妥当性（例：取り扱い絵表示の提示）の検証を受けることを前提に、当該プロセスを検討しなくてもよい。

参考文献

第 41 回洗浄に関するシンポジウム（2009. 10. 8）

「商業洗濯のライフサイクルアセスメント」 共立女子短期大学山口准教授

【PCR改正履歴】

認定PCR番号	公表日	改正内容
PA-AO-02	2010年3月26日	PA-AO-01において、使用・維持管理段階に適用するシナリオの修正。 <主な改正箇所> ・4.4.3.2.1 製品の維持・管理シナリオ ・4.4.3.2.2 洗濯プロセスシナリオ ・4.4.3.2.3 アイロン掛けプロセスシナリオ ・5.1 ラベルの表示形式、位置、サイズ ・附属書F：使用・維持管理設定シナリオの考え方