

商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-BL-02）

対象製品：タオル製品

2010年9月17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が改訂された場合においては、改訂後のものを有効とする。

“タオル製品”

Product Category Rule of “Towel Products”

この 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試行事業期間中において、関係事業者等を交えた議論の結果として、PCR 改正の手続を経ることで適宜変更および修正することが可能である。なお、この PCR の有効期限は試行事業の終了が予定される平成 24 年 3 月 31 日までとする。

No.	項目	内容
1	適用範囲	この PCR は、カーボンフットプリント制度において“タオル製品”を対象とする規則、要求事項および指示事項である。
2	製品の定義	
2-1	製品の属する分類の説明	この PCR においてタオル製品は、フェイスタオル、ウォッシュタオル、スポーツタオル、バスタオル、タオルチーフなど洗浄後の湿気を拭き取る織物と、浴用など濡れた状態で使われる織物の総称とする。ただし、使用状況の想定が異なる、タオルケット、タオルシーツなどタオル生地を使用した衣類(バスローブなど)および、業務用として使用される、業務用お絞りタオルなどは、対象外とする。
2-2	対象とする構成要素	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本体 ・ 包装・梱包資材(工場から倉庫または店舗、倉庫から店舗、店舗から消費者を含む。)
3	引用規格および PCR	特に規定しない。
4	用語および定義	<p>フェイスタオル 洗顔後に手や顔を拭く物の総称。</p> <p>ウォッシュタオル テーブルセンターや花瓶敷き、スポーツ用、旅行用などに使われる物の総称。</p> <p>スポーツタオル スポーツでかいた汗や降雨時の濡れを拭く物の総称。</p> <p>バスタオル 風呂上りやシャワーを浴びた後、身体の水 droplet を拭き取るためのものの総称。</p> <p>タオルチーフ 夏場の携帯用として使われる物の総称。</p> <p>お絞りタオル 来客時の食事前の手拭き、夏場の汗拭きなどに使用される物の総称。</p> <p>台所ふきん、テーブル拭きなどに使われる物の総称。</p> <p>パイル 地組織から立ち上がったループのこと。</p> <p>シャーリング 回転する円筒形の刃でパイルをカットすること。表面を削り滑らかにすること。</p> <p>ビーム 大きな糸巻のこと。</p> <p>先晒し 準備工程で糸を晒して織機にかけて織ること。</p> <p>後晒し なま糸のまま準備工程を通り、織機にかけられ織りあがった後に晒しや染織工程をすること。</p> <p>漂白 綿繊維が持つ生成りの色をとって純白にする工程のこと。</p> <p>製織 機械で織物を織りあげること。</p> <p>整経 精練された糸を、織機に経(たて)糸として使うために、長さとお数をそろえて、ビー</p>

		ムという円柱形のものに巻く工程。 付属類 本体以外にタオルを構成する物品の総称。ラベル、ネーム等。 タオルの単位 この PCR では、タオルの助数詞を「枚」とする。
5	対象範囲	
5-1	算定の単位	販売単位とする。
5-2	ライフサイクル段階	次のライフサイクル段階を対象とする。 ・ 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
6	全段階に共通して適用する項目	
6-1	ライフサイクルフロー図	附属書 A にライフサイクルフロー図を示す。ただし、実際のケースでは存在しないプロセスについては考慮しなくてよい。(例: 生産段階におけるサイト間輸送が存在しない場合など)
6-2	データの収集範囲	原材料の製造サイトまたは生産サイトにおいて自家発電を行い、この電力を当該原材料または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・燃焼にかかるライフサイクル GHG 排出量を算定する。
6-3	データの収集期間	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。
6-4	配分	・ 重量比を基本とする ・ 物理量(重量)以外(重量以外の物理量(例: 反数、m 数、生産枚数、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
6-5	カットオフ	カットオフする場合は、ライフサイクルGHG 総排出量の5%以内とし、その範囲を明確にする。ただし、シナリオや類似データ、推計データを活用して代替することを優先し、それが困難な場合に限る。
6-6	その他	【輸送に関する規定】 ・ 燃料法、燃費法、トンキロ法のいずれかで、出来る限り一次データを収集する ・ 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 に示す ・ 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 【廃棄物等の取扱いに関する規定】 ・ リサイクルされるものは、輸送およびリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量を計上する ・ 間接効果による GHG 削減量は計上しない
7	原材料調達段階に適用する項目	
7-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	次のプロセスを対象とする。 原材料製造プロセス 原糸製造プロセス 包装・梱包資材の製造プロセス
7-2	データ収集項目	次の項目のデータ収集を行う。 原材料製造プロセスに係る GHG 排出量 ・ 「綿」、「ポリエステルチップ」、「その他の天然繊維」、「その他の化学繊維」、「その他の資材投入物(染料、漂白剤、薬剤、糊、樹脂など)」、「付属類」の製造に係るライフサイクル GHG 排出量

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 製造する原材料の輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ 原材料製造プロセスから排出される排水および廃棄物の輸送および処理に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ 実際に使用しない原材料は含めない。 <p>原系製造プロセスに係る GHG 排出量</p> <p>< 投入物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「綿」、「ポリエステルチップ」、「その他の天然繊維」、「その他の化学繊維」 <p>< エネルギー投入量 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原系の製造に係るエネルギー投入量 <p>< 生産物・排出物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「綿」、「ポリエステルチップ」、「その他の天然繊維」、「その他の化学繊維」の原系生産量 <p>包装・梱包資材の製造プロセスに係る GHG 排出量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 包装・梱包資材の製造に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ 製造する包装・梱包資材の輸送に係るライフサイクル GHG 排出量
7-3	一次データ収集項目	全ての項目について、一次データの収集を基本とする。
7-4	一次データの収集方法および収集条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一次データの測定方法は、次の 2 通りが存在する。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。 <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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。</p> <p>の測定方法を用いた場合は、配分方法は項目(7-3)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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一次データについて地域差および季節変動を考慮しない
7-5	シナリオ	原系の製造段階における生産サイト間輸送、および生産サイト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附属書 C のシナリオを使用してよい。
7-6	その他	<p>【複数の調達先からデータ収集する場合の特例】</p> <p>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。</p> <p>【原材料調達段階におけるリサイクル材料・リユース品の扱いについての特例】</p> <p>投入物としてリサイクル材・リユース品を使用する場合、その製造および輸送に係わる GHG 排出量には、リサイクルの準備が整ったものの輸送以降のプロセス(例:再生処理など)やリユースプロセス(例:回収、洗浄など)に伴う GHG 排出量を含めることとする。</p>
8	生産段階に適用する項目	
8-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	生産段階は次のプロセスを対象とする。

		<p>「先晒」または「後晒」の生産に係るプロセス 生産サイト間の輸送がある場合の輸送に係るプロセス 上記のプロセスからの排水および廃棄物の輸送および処理に係るプロセス 生産段階における「包装・梱包資材」の使用に係るプロセス</p>
8-2	データ収集項目	<p>次の項目についてデータ収集を行う(先晒し工程および後晒し工程の各工程におけるデータ収集項目を補足説明(1)および(2)に示す。</p> <p><投入物></p> <p>実際に使用しない原材料およ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、当該プロセスに係るデータ収集を行う。「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」の投入量を把握すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「原糸」の投入量 ・「その他資材投入物(染料、漂白剤、薬剤、樹脂など)」の投入量 ・「付属類」の投入量 ・「包装・梱包資材」の投入量 ・「電力」「燃料」の投入量 ・「工業用水」「上水」の投入量 <p><生産物・排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「タオル」の生産量 ・「廃棄物」「排水」の排出量 ・「梱包・包装資材」の使用量 <p><投入物、排出物のライフサイクル GHG 排出量></p> <p>「原糸」、「その他資材投入物(染料、漂白剤、薬剤、樹脂など)」、「付属類」、「包装・梱包資材」における、投入物の供給に係るライフサイクル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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「電力」「燃料」供給に係るライフサイクル GHG 排出量 ・「工業用水」「上水」供給に係るライフサイクル GHG 排出量 ・生産サイト間輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 ・「廃棄物」の輸送および処理に係るライフサイクル GHG 排出量
8-3	一次データ収集項目	<p>次の項目は必ず一次データを収集する。</p> <p><投入物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「原糸」「その他資材投入物」「付属類」「包装・梱包資材」「電力」「燃料」「工業用水」「上水」の投入量 <p><生産物・排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「タオル」の生産量 ・「廃棄物」「排水」の排出量 ・「梱包・包装資材」の使用量
8-4	一次データの収集方法および収集条件	(7-4)の内容に準じる。
8-5	シナリオ	生産サイト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附属書 C のシナリオを使用してよい。
8-6	その他	【複数の生産サイトで生産する場合に関する特例】 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。ただし、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。
9	流通段階に適用する項目	
9-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	次のプロセスを対象とする。 輸送関連プロセス ・ 物流の対象範囲(生産サイトから保管倉庫および店舗、直接販売の場合は生産サイトから消費者に届くまで)に係るプロセス。 保管関連プロセス ・ 製品が生産サイトから保管倉庫および店舗に届くまでの保管に係るプロセス 廃棄関連プロセス ・ に伴って排出される包装・梱包資材の廃棄に係るプロセス
9-2	データ収集項目	次の項目のデータ収集を行う。 輸送関連プロセス ・ タオルおよび包装資材を含む輸送重量 保管関連プロセス ・ 保管場所で必要とする燃料および電力の使用に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ 保管場所で発生する廃包装・梱包資材の廃棄に係るライフサイクル GHG 排出量 廃棄関連プロセス 廃棄物の輸送および廃棄物処理に係るライフサイクル GHG 排出量
9-3	一次データ収集項目	次の項目は必ず一次データを収集する。 輸送関連プロセス ・ タオルおよび包装資材を含む輸送重量
9-4	一次データの収集方法および収集条件	・ 輸送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、全ての販売店舗とする ・ 全ての輸送ルート、全ての販売店舗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用、あるいはシナリオや二次データの適用については(9-5)に従う
9-5	シナリオ	製品輸送シナリオ 製品の輸送関連プロセスについては工場から店舗もしくは消費者までの輸送を含めた、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附属書 C のシナリオを使用してよい。 廃包装・梱包資材輸送シナリオ 保管倉庫で発生する廃包装・梱包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附属書 C のシナリオを使用してよい。
9-6	その他	【複数の輸送ルートが存在する場合の特例】 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。ここで輸送量は、製品重量とする。ただし、一次データが得られないときは、(9-5)に示す「製品輸送シナリオ」を適用する。 【配分に関する特例】 ・ 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。ただし、当該製品に係る部分のみを計測することが困難であり、複数製品に係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。 <ul style="list-style-type: none"> 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。ただし、当該製品に係る部分のみを計測することが困難であり、複数製品に係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。
10	使用・維持管理段階に適用する項目	
10-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	次のプロセスを対象とする。 洗濯時の電力、水、洗剤等消費に係るプロセス <ul style="list-style-type: none"> 乾燥に伴う電力については、家庭洗濯における天日干しとし、消費しないものとする 使用・維持管理プロセスからの廃棄物処理プロセス <ul style="list-style-type: none"> 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い
10-2	データ収集項目	次の項目のデータ収集を行う。 < 使用に係る項目 > <ul style="list-style-type: none"> 製品の廃包装・梱包材の量 < 維持・管理に係る項目 > <ul style="list-style-type: none"> 「洗剤の使用」「上水の使用」「洗濯機の電力消費」「下水処理」に伴うライフサイクル 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。
10-3	一次データ収集項目	一次データの収集項目はない。
10-4	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。
10-5	シナリオ	シナリオを、附属書 E にまとめて掲載する。 製品使用シナリオ タオル製品の使用プロセスは、使用期間、使用日数、季節、一人あたりの持ち枚数により様々なケースが想定される。この PCR では、モデルとなる使用シナリオを設定することとする。尚、次の使用シナリオ設定の考え方については附属書 E を参照すること。 < 想定評価期間 > 3 年 < 使用日数 / 3 年 / 枚 > 3 年間の使用日数、一人あたりの持ち枚数を勘案の上、製品ごとに設定 洗濯回数は、次に規定する。 附属書 E「使用・維持管理設定シナリオの考え方」-表 1「洗濯回数 / 3 年 / 枚」 洗濯プロセスシナリオ タオルの洗濯プロセス(乾燥プロセス含む)は、家庭洗濯とする。洗濯プロセスシナリオの考え方については附属書 E.2「洗濯手法モデル」を参照すること。 < 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 > $(\text{GHG 排出量:kg-CO}_2) = (0.0385 \times \chi(\text{評価製品重量:kg}) + 0.003) \times \text{洗濯回数}^{(1)}$ 1 洗濯回数は、附属書 E.1 表 1 洗濯回数 / 3 年 / 枚を適用すること
10-6	その他	特に規定しない。
11	廃棄・リサイクル段階に適用する項目	
11-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	次のプロセスを対象とする。 廃製品の輸送および廃棄物処理に係るプロセス リサイクルされる廃包装資材の輸送およびリサイクルの準備プロセス
11-2	データ収集項目	次のデータ収集を行う。


		<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃製品、廃包装・梱包資材の内、処理施設で焼却される量 ・ 廃製品、廃包装・梱包資材の内、処理施設で埋め立てられる量 ・ 廃製品、廃包装・梱包資材の処理施設までの輸送に関するライフサイクル GHG 排出量 ・ 廃製品の処理施設における焼却処理に係るライフサイクル GHG 排出量(廃製品由来の CO₂以外) ・ 廃包装・梱包資材の処理施設における焼却処理に係るライフサイクル GHG 出量(廃包材由来の CO₂以外) ・ 焼却による廃製品由来のライフサイクル GHG 排出量 廃製品、廃包装・梱包資材の焼却による廃棄物由来の GHG 排出量は、廃棄物の成分中の C(炭素)が全て 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。ただし、紙などのバイオマス由来の素材についてはカーボンニュートラルとみなし、計上しなくてもよい。 ・ 焼却による廃包装・梱包資材由来のライフサイクル GHG 排出量 ・ 廃製品、廃包装・梱包資材の処理施設における埋立処理に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ リサイクルされる廃包装資材の量 ・ リサイクルされる廃包装資材の輸送およびリサイクルの準備プロセスに係る GHG 排出量 ・ 実際に存在しないものはデータ収集項目から除外する
11-3	一次データ収集項目	特に規定しない。
11-4	一次データの収集方法および収集条件	(7-4)の内容に準じる。
11-5	シナリオ	<p>廃棄物輸送シナリオ 処理施設まで輸送に関するライフサイクル 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、附属書 C のシナリオを使用してもよい。</p> <p>廃棄物処理シナリオ 廃棄物処理については、一次データを収集することが望ましいが、次のシナリオを使用してもよい。ただし、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。 このシナリオは、「一般廃棄物の排出および処理状況等(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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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
11-6	その他	特に規定しない。
12	二次データ適用項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「カーボンフットプリント制度試行事業用 CO₂換算量共通原単位データベース(暫定版)」(以下、共通原単位データベース)においてデータが提供されているもの ・ 共通原単位データベースに掲載されていない二次データにおいて、試行事業事務局が「参考データ」として用意したもの
13	表示方法	
13-1	表示単位	<ul style="list-style-type: none"> ・ 算定単位を基本とする。ただし、指針及び PCR 策定基準にある表示方法も認めるが、この場合はその適切性を検証パネルにおいて議論することとする
13-2	ラベルの位置、サイズ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「カーボンフットプリントマーク等の仕様」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。 ・ カーボンフットプリント値には、「洗濯」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。

		<p>「カーボンフットプリントマーク等の仕様」に定める「b)使用年数情報部」に下記を明記すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 想定使用年数 3 年 <p>追加情報表示部分に下記を明記すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 想定使用日数 / 3 年 例) 1,095 日 / 3 年 ➢ 洗濯手法 例) 家庭洗濯
13-3	追加情報の表示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。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、CFP 検証パネル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。


補足説明

・生産段階における補足説明

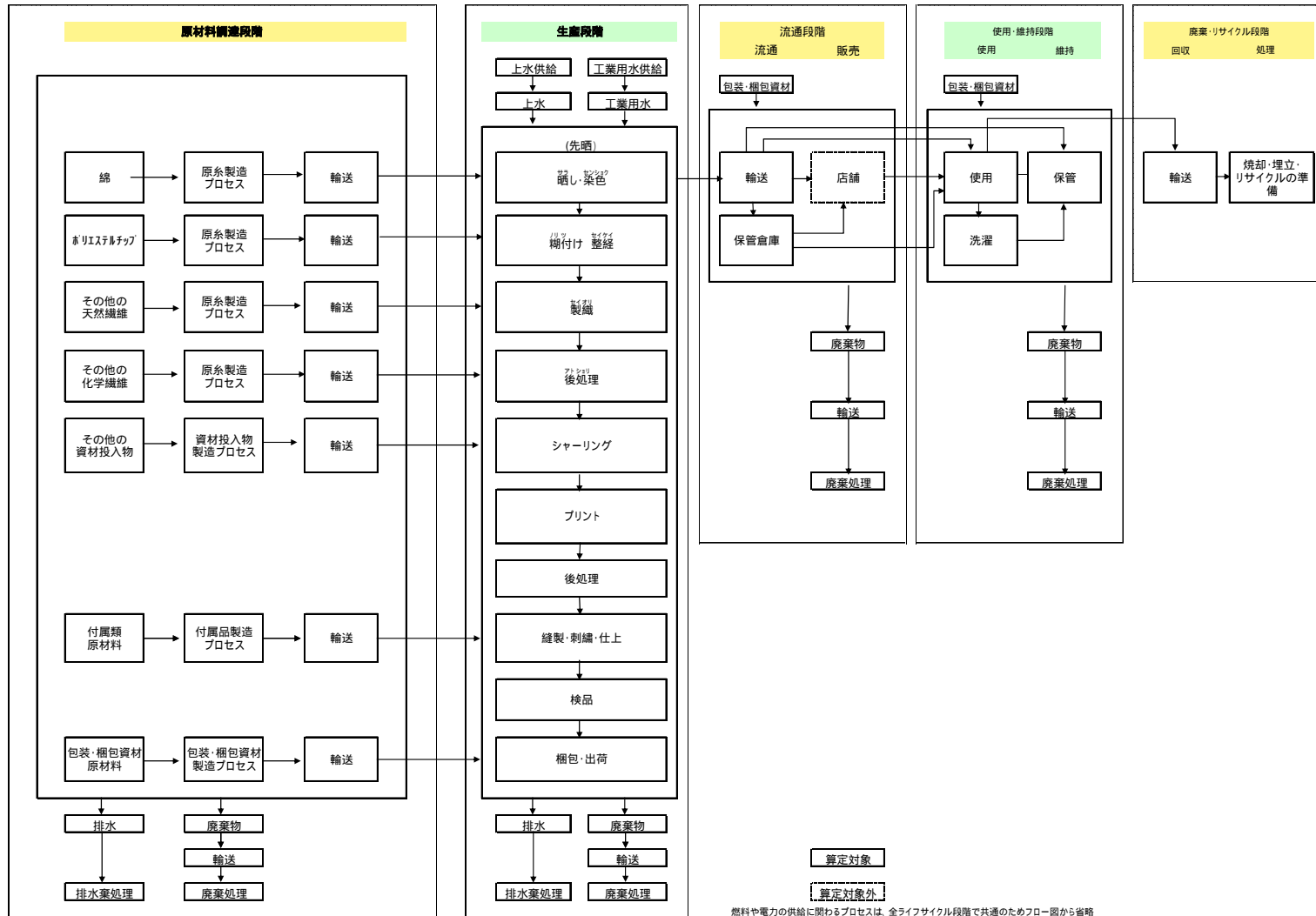
(1) 先晒し工程の場合の工程、データ収集項目は次の通りである。

	工程	収集データ	
		< 投入物 >	< 生産物・排出物 >
	晒し・染色	➤	➤
	糊付け 整経	➤	➤
	製織	➤	➤
	後処理	➤	➤
	シャーリング	➤	➤
	プリント	➤	➤
	後処理	➤	➤
	縫製・刺繍・仕上	➤	➤
	検品	➤ なし	➤
	梱包・出荷	➤	➤

(2) 後晒し工程の場合の工程、データ収集項目は次の通りである。

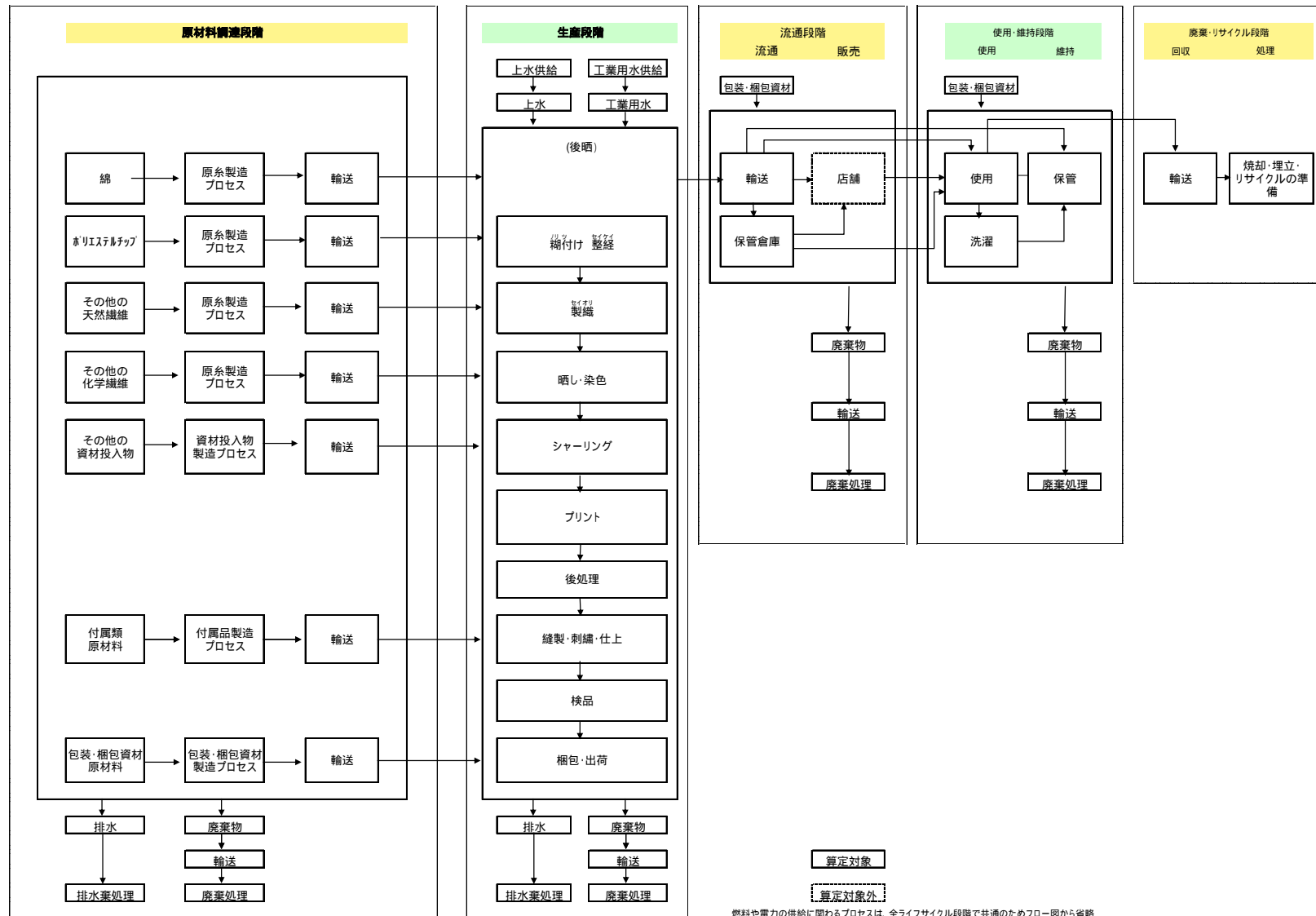
	工程	収集データ	
		< 投入物 >	< 生産物・排出物 >
	糊付け 整経	➤	➤
	製織	➤	➤
	晒し・染色	➤	➤
	シャーリング	➤	➤
	プリント	➤	➤
	後処理	➤	➤
	縫製・刺繍・仕上	➤	➤
	検品	➤ なし	➤
	梱包・出荷	➤	➤

附属書 A : ライフサイクルフロー図 (規定)
 (A-1 先晒し製品)



注: 流通段階における「販売プロセス(店舗)」については、その適切な算定方法が整備されるまでの間、暫定的に算定対象外とする。

(A-2 後晒し製品)



注: 流通段階における「販売プロセス(店舗)」については、その適切な算定方法が整備されるまでの間、暫定的に算定対象外とする。

附属書B: 輸送時の燃料消費に伴うGHG排出量の算定方法(規定)

B.1 燃料法

- 1) 輸送手段ごとの「燃料使用量[L]」を収集し、次の式により燃料単位を L から kg に換算する。

$$\text{燃料使用量[kg]} = \text{燃料使用量[L]} \times \text{燃料密度 [kg/L]}$$

ガソリンの燃料密度: = 0.75 kg/L

軽油の燃料密度: = 0.83 kg/L

- 2) 燃料使用量[kg]と燃料種ごとの「供給・使用に係るライフサイクル GHG 排出量[kg CO₂e/kg]」(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[km]」を収集し、次の式により燃料使用量[kg]を算定する。

$$\text{燃料使用量[kg]} = \text{輸送距離[km]} / \text{燃費[km/L]} \times \text{燃料密度 [kg/L]}$$

- 2) 「燃料使用量(kg)」と燃料種ごとの「供給・使用に係るライフサイクル GHG 排出量[kg CO₂e/kg]」(二次データ)を乗算し、GHG 排出量[kg CO₂e]を算定する。

B.3 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)[tkm]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)[tkm]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」[kg-CO₂e/kg/tkm](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 (規定)

この PCR 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。また、輸送シナリオ設定の考え方を附属書 D に示す。

ライフサイクル段階	設定シナリオ
原材料調達段階	生産地が海外の場合 1) 生産サイト 生産国の港 < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 10トントラック < 積 載 率 > 50 %
	2) 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)
	3) 国内の港 納入先 < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 10トントラック < 積 載 率 > 50 %
	生産地が国内の場合(生産サイト 納入先) < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 10トントラック < 積 載 率 > 50 %
生産段階	生産段階の輸送シナリオ < 輸送距離 > 100 km < 輸送手段 > 4トントラック < 積 載 率 > 50 %
流通段階	生産地が海外の場合 1) 生産サイト 生産国の港 < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 4トントラック < 積 載 率 > 25%
	2) 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)
	3) 国内の港 納入先、若しくは保管倉庫 < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 4トントラック < 積 載 率 > 25%
	4) 保管倉庫 納入先(店舗および消費者) < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 4トントラック < 積 載 率 > 25%
	生産地が国内の場合 1) 生産サイト 納入先、若しくは保管倉庫

	< 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 4トントラック < 積 載 率 > 25%
	2) 保管倉庫 納入先(店舗および消費者) < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 4トントラック < 積 載 率 > 25%
	廃包装・梱包資材輸送シナリオ < 輸送距離 > 50 km < 輸送手段 > 10トントラック < 積 載 率 > 50 %
廃棄・ リサイクル段階	一般廃棄物の焼却処分に伴う輸送 < 輸送距離 > 50 km < 輸送手段 > 4トントラック < 積 載 率 > 50 %

(*) 国際間航行距離は、カーボンフットプリント制度試行事業事務局が「参考データ」として用意する値を使用する。

附属書D: 輸送シナリオ設定の考え方(参考)

このPCRでは、原料調達段階と流通段階、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。

D.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: 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: 1,000 km

(考え方) 本州の長さ1,600 km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: 500 km

(考え方) 州央 州境の距離を想定

< 国際輸送の場合 >

国際航行距離は、カーボンフットプリント制度試行事業事務局が「参考データ」として用意する値を使用する。

< 廃棄物の焼却若しくは埋立処分に伴う輸送の場合 >

E.1 (ア) を基に50 km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、500 kmに設定した。

D.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(その他の段階)

(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。

D.3 積載率

積載率は共通原単位「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)」を参考に体積に対しての物質重量(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)比が低いタオル(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)」にある最も近い積載率(50%)に設定した。この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。

D.4 廃棄物の輸送

< 一般廃棄物の焼却処分に伴う輸送 >

輸送距離・50 km、輸送手段・4トントラック、積載率・50%

(考え方)D.1～D.3のシナリオの考え方を参照。

(適用)排出される廃製品、廃包装・梱包資材

D.5 輸送に係るライフサイクルGHG排出量

輸送に係るライフサイクル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。

附属書E:使用・維持管理設定シナリオの考え方(規定)

このPCRの使用・維持段階においては、タオルの洗濯に伴うGHG排出量を算定することとする。ただし、タオルの洗濯手法、洗濯回数は、対象とする製品の組成、一人当たりの所持枚数、評価期間、並びに企業の使用規定等により様々なケースが想定されるため、一律シナリオを適用することとする。

(想定評価期間) : 3年間

(想定評価使用回数) : 1,095回 / 3年

想定評価使用回数の考え方: 毎日使用し、使用後毎に洗濯をするシナリオ

洗濯手法 : タオルの洗濯手法モデル(E.1.表1)を設定する。ただし、洗濯手法は対象製品の組成等により変化する可能性があるため、妥当性の検証を受けることを前提に、他洗濯手法モデルに置き換えて算定することも可能とする。

E.1 洗濯条件

タオルの洗濯プロセスは、使用期間、使用日数、一人あたり持ち枚数による様々なケースが想定される。このPCRでは、モデルとなる使用シナリオを設定することとする。

表1 タオルの洗濯プロセスモデル、および洗濯回数のシナリオ

製品	洗濯手法モデル	試用期間	使用日数 / 年	使用日数 / 3年	持ち枚数 / 人	使用日数 / 3年 / 枚	洗濯シナリオ	洗濯回数 / 3年	洗濯回数 / 3年 / 枚
タオル製品	家庭洗濯 (アイロン無)	12ヶ月	365日 / 年	1095日 / 3年	1枚 / 人	1095日 / 3年 / 枚	毎回	1095回 / 3年	1095回 / 3年 / 枚

< 表1の各項目について >

洗濯手法モデル: 家庭洗濯(アイロン無)に設定する。対象製品の取り扱い絵表示や使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。

使用日数 / 3年: 1年間の使用日数を基に、想定評価期間3年に換算した日数。

持ち枚数 / 3年 / 人: 3年間の一人あたりの持ち枚数を仮定し設定した。

使用日数 / 3年 / 枚: 3年間の使用日数、一人あたりの持ち枚数を勘案の上、製品ごとに設定。

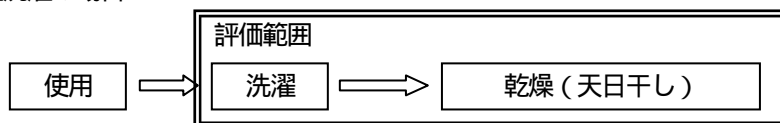
洗濯シナリオ: 製品ごとの使用条件等を勘案し、洗濯頻度を設定。

洗濯回数 / 3年: 洗濯シナリオを元に3年間での製品ごとの洗濯回数を設定。

洗濯回数 / 3年 / 枚: 製品1枚あたりの3年間の洗濯回数、一人あたりの持ち枚数を勘案の上、設定。

E.2洗濯手法モデル

< 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℃、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

$$y(\text{GHG 排出量kg-CO2e}) = (0.0385 \times \chi(\text{評価製品重量:kg}) + 0.003) \times \text{洗濯回数}^{(1)}$$

1 洗濯回数は製品ごとにE.1 表1 の洗濯回数 / 3 年 / 枚を参照すること。

評価製品重量(kg)	GHG 排出量(kg-CO2e)/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

尚、評価製品の取り扱い絵表示や使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。

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改訂履歴】

認定PCR番号	公表日	改訂内容
PA-BL-02	2010年9月17日	<p>基本ルールの改定に伴う変更。 新しいPCR原案テンプレートへの対応。 各段階(廃棄・リサイクル段階以外)から廃棄される廃棄物のリサイクルの取扱いについては、リサイクルの準備プロセスまでを計上する(PCR策定基準の「2.(7)リサイクルの取扱基準」を準用)。 廃棄物が有価で引き取られているものの取扱いについては、リサイクルの準備プロセスまでを計上する(PCR策定基準の「2.(7)リサイクルの取扱基準」を準用)。</p>