

商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-BL-03）

対象製品：タオル製品

2011年3月28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、「タオル」、「ふきん」、「ボディタオル」などを示す。 「タオル」は、テリーモーションによる織物(テリークロス)であり、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および浴用タオルなどの濡れた状態で使われる織物の総称とする。 「ボディタオル」は、濡れた状態で入浴に使われる編物の総称とする。 「ふきん」は台所関連、テーブル拭きなどに使われる編物の総称とする。 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)は対象外とする。
2-2	対象とする構成要素	・ 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	現段階(2011 年 1 月)で引用する PCR はない。
4	用語および定義	1) フェイスタオル 洗顔後に手や顔を拭く物の総称。 2) 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。 3) 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。 4) バスタオル 風呂上りやシャワーを浴びた後、身体の水滴を拭き取るための物の総称。 5) ボディタオル 入浴時に身体を洗うために、濡らして使われる編物の総称。 6) 浴用タオル 入浴時に身体を洗うために、濡らして使われる織物の総称。 7) タオルチーフ 夏場の携帯用として使われる物の総称。 8) お絞りタオル、ふきん 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。 ふきん: 台所関連、テーブル拭きなどに使われる物の総称。 9) テリーモーション タオルの組織構造であるパイルをつくるための織機の動き。 10) テリークロス テリーモーションにより織られたタオル織物。 11) パイル 地組織から立ち上がったループのこと。 12) 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>13) ビーム 大きな糸巻のこと。</p> <p>14) 先晒し 準備工程で糸を晒して織機(或は編機)にかけて織る(或は編む)こと。</p> <p>15) 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>16) 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>17) 製織 機械で織物を織りあげること。</p> <p>18) 整経 精練された糸を、織機に経(たて)糸として使うために、長さとお本数をそろえて、ビームという円柱形のものに巻く工程。</p> <p>19) 付属類 本体以外にタオル製品を構成する物品の総称。ラベル、ネーム等。</p> <p>20) 合撚糸 糸に撚りをかけてねじり合わせること。</p> <p>21) 編成 機械で編物を編み上げる工程。</p> <p>22) 表断 織物および編物製品を裁断する工程。</p> <p>23) 縫製 織物および編物製品を縫製する工程。</p> <p>24) 仕立 織物および編物製品を最終包装に仕上げる工程。</p>
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	<p>次のライフサイクル段階を対象とする。</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
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	<p>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)。</p>
6-2	データの収集範囲	<p>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、その製造および燃焼にかかるライフサイクル GHG 排出量を算定する。</p>
6-3	データの収集期間	<p>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、データの妥当性について検証の対象とする。</p>
6-4	配分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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)または金額を用いて配分を行う場合は、その妥当性について検証の対象とする。
6-5	カットオフ	<p>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。</p>

6-6	その他	<p>【輸送に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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からの情報でもよいものとする。 <p>【廃棄物等の取扱いに関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>原材料製造および輸送プロセス 原系製造および輸送プロセス 包装・梱包資材、付属品の製造および輸送プロセス</p>
7-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <p>原材料製造および輸送に係るプロセス</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」、「その他の資材(染料、漂白剤、薬剤、糊、樹脂など)」、「付属類」の製造に必要となる素材の投入量 ・ 原材料生産および輸送に係るエネルギー投入量 <p>< 生産物および排出物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原材料の生産量 ・ 原材料輸送に係る包装・梱包資材の排出量 ・ 廃棄物および排水の排出量 <p>< ライフサイクル GHG 排出量 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原材料生産に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ 原材料輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ 廃棄物および排水の処理に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>原系製造および輸送に係るプロセス</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」の投入量 ・ 原系の製造に係るエネルギー投入量 <p>< 生産物および排出物 ></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、「その他資材(染料、漂白剤、薬剤、糊、樹脂など)」、「付属類」の生産量 ・ 廃棄物および排水の排出量 <p>< ライフサイクル GHG 排出量 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原系の生産に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ 原系輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ 廃棄物および排水の処理に係るライフサイクル GHG 排出量

		<p>包装・梱包資材および付属品の製造および輸送に係るプロセス</p> <p>< 投入物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・包装・梱包資材および付属品の原材料投入量 ・包装・梱包資材および付属品の生産および輸送に係るエネルギー投入量 <p>< 生産物および排出物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・包装・梱包資材および付属品の原材料の輸送量 ・包装・梱包資材および付属品の生産量 ・包装・梱包資材および付属品の輸送量 ・廃棄物および排水の排出量 <p>< ライフサイクル GHG 排出量 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・梱包資材原材料の輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 ・包装・梱包資材および付属品の生産に係るライフサイクル GHG 排出量 ・包装・梱包資材および付属品の輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 ・廃棄物および排水の処理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。原材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。 <ul style="list-style-type: none"> プロセスの実施に必要な機器および設備の稼働単位(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する方法 (例:設備の使用時間×設備の消費電力=電力投入量) 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) 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。 の測定方法を用いた場合は、配分方法は項目(6-4)に従う。ただし、事務所の空調および照明などの間接的燃料および電力に関しては、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。 ・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	原材料調達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および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およびリユース品を使用する場合、その製造および輸送に係る 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	<p>生産段階は次のプロセスを対象とする。</p> <p>「先晒」または「後晒」の生産に係るプロセス</p> <p>生産サイト間の輸送がある場合の輸送に係るプロセス</p>

		<p>生産段階における「包装・梱包資材および付属品」の使用に係るプロセス 各プロセスから排出される廃棄物の処理に係るプロセス ・各プロセスからの排水および廃棄物等の輸送および適正処理に係るプロセス。 また、リサイクルされているものについては、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。</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>「先晒」または「後晒」の生産に係るプロセス</p> <p><投入物></p> <p>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」の投入量として、事業者の敷地内から汲み上げられる「井戸水」を使用している場合は、その使用量と、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(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><生産物および排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「タオル製品」の生産量 ・「廃棄物等」「排水」の排出量 ・「包装・梱包資材」の使用量 <p><ライフサイクル GHG 排出量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「電力」「燃料」の投入に係るライフサイクル GHG 排出量 ・「工業用水」「上水」の投入および排出に係るライフサイクル GHG 排出量 ・「廃包装・梱包資材」の適正処理に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>生産サイト間の輸送がある場合の輸送に係るプロセス</p> <p><投入物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「タオル製品」の輸送に係るエネルギー投入量 <p><生産物および排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「タオル製品」の輸送量 <p><ライフサイクル GHG 排出量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「タオル製品」の生産サイト間輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 ・「廃棄物等」の輸送および適正処理に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>生産段階における「包装・梱包資材および付属品」の使用に係るプロセス</p> <p><投入物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「包装・梱包資材および付属品」の投入量 ・「電力」「燃料」の投入量 <p><生産物および排出物></p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・「タオル製品」の生産量に対する「包装・梱包資材」および付属品の使用量 <p><ライフサイクル GHG 排出量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「電力」、「燃料」の投入に係るライフサイクル GHG 排出量 ・「廃包装・梱包資材」の適正処理に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>各プロセスから排出される廃棄物の処理に係るプロセス</p> <p><投入物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・各プロセスの投入物 <p><生産物および排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・各プロセスの生産物 ・リサイクルおよび再資源化される排出物の排出量 ・焼却される排出物の排出量 ・埋立される排出物の排出量 ・下水道或は河川へ排出される排水量 <p><ライフサイクル GHG 排出量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・各プロセスの廃棄物の輸送および適正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>「先晒」または「後晒」の生産に係るプロセス</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><生産物および排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「タオル製品」の生産量 ・「包装・梱包資材」の使用量 ・リサイクルおよび再資源化される排出物の排出量 ・焼却される排出物の排出量 ・埋立される排出物の排出量 ・下水道或は河川へ排出される排水量
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 95%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	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>輸送関連プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>保管関連プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>廃棄物処理関連プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・および に伴って排出される包装・梱包資材の廃棄またはリサイクルの準備に

		係るプロセス
9-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <p>輸送関連プロセス</p> <p><投入物></p> <ul style="list-style-type: none"> 輸送関連プロセスで投入するエネルギー使用量 <p><生産物および排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> タオル製品および包装・梱包資材および付属品の輸送量 (輸送重量、輸送距離(km)) 或は輸送関連に係るエネルギー使用量 <p><ライフサイクル GHG 排出量></p> <ul style="list-style-type: none"> タオル製品および包装・梱包資材および付属品の輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>保管関連プロセス</p> <p><投入物></p> <ul style="list-style-type: none"> 保管関連プロセスで投入するエネルギー使用量 <p><生産物および排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> タオル製品の保管量 <p><ライフサイクル GHG 排出量></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>廃棄物処理関連プロセス</p> <p><投入物></p> <ul style="list-style-type: none"> および で発生する廃棄物処理関連プロセスで投入するエネルギー使用量 <p><生産物および廃棄物></p> <ul style="list-style-type: none"> および に伴う、廃包装・梱包資材の廃棄量 <p><ライフサイクル GHG 排出量></p> <ul style="list-style-type: none"> 輸送関連で発生する廃包装・梱包資材の廃棄に係るライフサイクル GHG 排出量 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
9-3	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>輸送関連プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> タオル製品および包装・梱包資材を含む輸送重量、輸送距離
9-4	一次データの収集方法および収集条件	<ul style="list-style-type: none"> 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、全ての輸送ルートとする。 全ての輸送ルート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附属書Cに従う。
9-5	シナリオ	<p>製品輸送シナリオ</p> <p>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。</p> <p>廃包装・梱包資材輸送シナリオ</p> <p>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。</p>
9-6	その他	<p>【複数の輸送ルートが存在する場合の特例】</p> <p>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。</p> <p>【配分に関する特例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸送プロセスおよび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、枚数若しくは金額により配分することで代用しても構わない。データの妥当性については検証の対象とする。
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	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>【家庭用として使用する場合】</p> <p>洗淨に係るプロセス</p> <p>・洗濯機の使用に伴う上水や電力の使用および供給に係るプロセスを含む。</p> <p>除菌に係るプロセス</p> <p><手洗い洗濯></p> <p>・手洗い洗濯の場合は、除菌に伴う上水および浴用石鹼の使用、ならびに上水の供給に係るプロセスおよび排水処理プロセスを含む。</p> <p><除菌洗濯></p> <p>・除菌洗濯の場合は、除菌に伴う上水および洗剤の使用、ならびに上水の供給に係るプロセスおよび排水処理プロセスを含む。</p> <p>乾燥に係るプロセス</p> <p>・家庭洗濯の乾燥に伴う電力については、天日干のため、消費しないものとする。</p> <p>保管に係るプロセス</p> <p>・家庭洗濯の保管については、衛生的な環境を必要とする。電力については、常温保管のため、電力は消費しないものとする。</p> <p>【業務用として使用する場合】</p> <p>洗淨に係るプロセス</p> <p>・洗濯機の使用に伴う上水や電力の使用および供給、ならびに洗剤の使用に係るプロセスを含む。</p> <p>乾燥に係るプロセス</p> <p>・乾燥機の使用に伴う電力の使用および供給に係るプロセスを含む。</p> <p>輸送に係るプロセス</p> <p>・業務用として使用する製品については、その業者が洗淨および乾燥を実施するものとし、当該洗淨および乾燥に伴って発生する輸送プロセスを含むこととする。</p> <p>保管に係るプロセス</p> <p>・業務洗濯の保管については、衛生的な環境を必要とする。電力については、常温保管のため、電力は消費しないものとする。</p> <p>使用・維持管理プロセスからの廃棄物処理プロセス</p>
10-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <p><投入物></p> <p>・製品の重量</p> <p>・当該製品の「洗淨」、「除菌」、「乾燥」、「保管」および「輸送」に係るプロセスに必要な「燃料」、「電力」および「上水」の投入量</p>

		<p>(家庭洗濯の場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「洗剤」の投入量 <p>(家庭手洗い除菌洗濯の場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「台所洗剤」の投入量 <p>(家庭手洗い洗濯の場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「浴用石鹸」の投入量 <p><生産物および排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・製品の廃包装・梱包資材の使用量 ・「下水」(排水)の排出量 <p><ライフサイクル GHG 排出量></p> <p>(家庭洗濯の場合)</p> <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」に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>(家庭手洗い除菌洗濯の場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「台所洗剤の使用」、「上水の使用」、「下水処理」に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>(家庭手洗い洗濯の場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「浴用石鹸の使用」、「上水の使用」、「下水処理」に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>(業務洗濯)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「洗剤の使用」、「上水の使用」、「洗濯機、乾燥機の電力消費」、「下水処理」に係るライフサイクル GHG 排出量
10-3	一次データ収集項目	製品の重量
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	<p>シナリオを附属書 E にまとめて掲載する。</p> <p><製品の使用・維持管理シナリオ></p> <p>タオル製品の使用プロセスは、使用期間、使用日数、季節、1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。なお、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。</p> <p>洗濯回数</p> <p>【家庭用】</p> <p><想定洗濯回数> タオル:183回、ふきん:50回、ボディタオル 365回</p> <p>1人あたりの持ち枚数を勘案の上、製品ごとに設定。</p> <p>【業務用】</p> <p><想定洗濯回数> タオル:100回、ふきん:50回、ボディタオル 100回</p> <p><洗濯プロセスシナリオ></p>

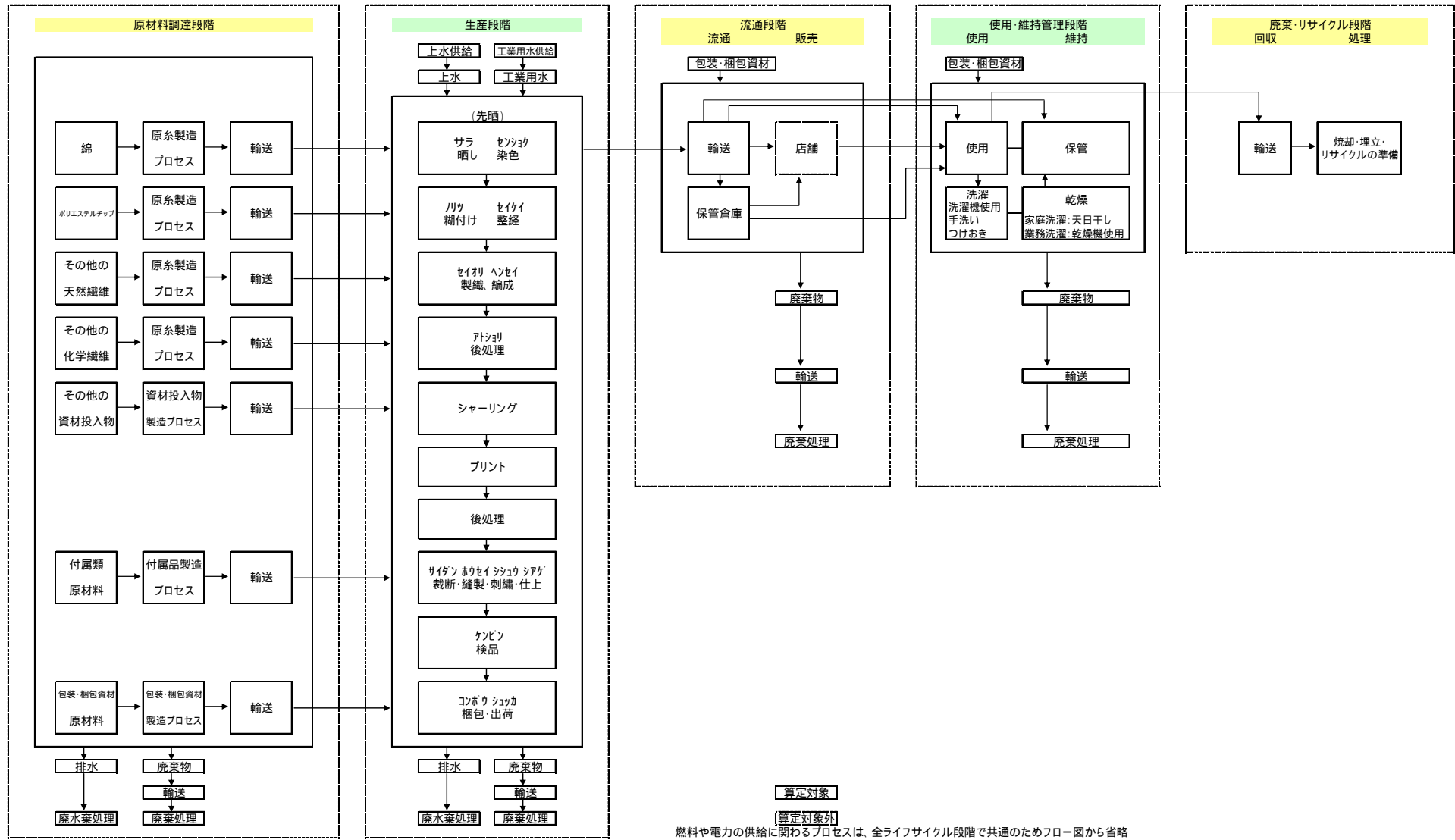
		<p>タオル製品の洗濯プロセス(乾燥プロセス含む)は、家庭洗濯、家庭手洗い除菌洗濯、家庭手洗い洗濯、業務洗濯の4種類に分類する。 タオル製品の各洗濯プロセス(乾燥プロセス含む)は、附属書 E を適用すること。</p> <p>家庭洗濯</p> <p>< 評価範囲 > 洗濯プロセスの GHG 排出量 ・家庭用乾燥プロセスは天日干しを想定</p> <p>< 算定式 > 1) 家庭洗濯の場合 < 評価範囲 > 洗濯 1 回当たりの GHG 排出量 < 算定式 > $y1(\text{GHG 排出量:kg-CO2e}) = (0.0385 \times \chi(\text{評価製品重量:kg}) + 0.003) \times \text{洗濯回数}^{()}$ 洗濯回数は、附属書 E' 使用・維持管理設定シナリオの考え方、表 1 を参照のこと。</p> <p>2) 家庭手洗い除菌洗濯の場合 < 評価範囲 > 洗濯 1 回当たりの GHG 排出量 < 算定式 > 給排水由来の GHG 排出量 12.4g-CO2/70g 洗剤由来の GHG 排出量 (g-CO2/g) 事務局提供の参考データ</p> <p>3) 家庭手洗い洗濯の場合 < 評価範囲 > 洗濯 1 回当たりの GHG 排出量 < 算定式 > 給排水由来の GHG 排出量 7.44g-CO2/70g</p> <p>業務洗濯</p> <p>1) 自家操業洗濯の場合 < 評価範囲 > 洗濯プロセスの GHG 排出量は上記家庭洗濯算定式に乾燥機使用による GHG 排出量加算して算出する。 < 算定式 > ・家庭用洗濯プロセス $y1(\text{GHG 排出量:kg-CO2e}) = (0.0385 \times \chi(\text{評価製品重量:kg}) + 0.003) \times \text{洗濯回数}^{()}$ ・乾燥機使用を想定 国内家電メーカー4社の4kgクラス乾燥機の2010年12月末時点の仕様より 平均乾燥容量4.375[kg]、平均消費電力3.561[kWh]、平均乾燥時間2.88[h] $y2(\text{GHG 排出量:kg-CO2e}) = 3.561 \div (4.375 \div \chi(\text{評価製品重量:kg}) \times 0.479 \times \text{洗濯回数}^{()})$ $y3(\text{GHG 排出量:kg-CO2e}) = y1 + y2$</p> <p>2) 業務洗濯外部委託操業洗濯の場合の場合 < 評価範囲 ></p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・業務用乾燥プロセスは乾燥機使用を想定 <p>< 算定式 > $y(\text{GHG 排出量 kg-CO}_2\text{e}) = (0.15 \times \chi(\text{評価製品重量:kg}) + 0.38) \times \text{洗濯回数}^{(1)}$ 洗濯回数は、附属書 E「使用・維持管理設定シナリオの考え方」-表 1 を参照のこと。</p>
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・梱包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。 廃製品の輸送および廃棄物処理に係るプロセス <ul style="list-style-type: none"> ・製品の重量 ・製品梱包・包装材料および付属品の重量 リサイクルされる廃包装・梱包資材の輸送およびリサイクルの準備プロセス <ul style="list-style-type: none"> ・製品の重量 ・製品梱包・包装材料および付属品の重量
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。 ・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 CO ₂ 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 CO ₂ 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。
11-5	シナリオ	廃棄物輸送シナリオ 処理施設までの輸送に係るライフサイクル 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>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を使用すること。 ・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を使用すること。
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、「カーボンフットプリント制度の在り方(指針)」および「カーボンフットプリント制度商品種別算定基準(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"> ・ 原則、共通ルールの「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、パンフレットおよびカタログ表示、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、使用・維持管理段階における「洗濯」等のプロセスによる GHG 排出量が含まれていることを示すために、次の通り表示方法を設定する。「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」に次の記述を必ず明記すること。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 想定使用回数 <p style="margin-left: 20px;">家庭洗濯の場合 タオル製品の場合は、「洗濯回数 183 回」を明記する。 ふきん製品の場合は、「洗濯回数 50 回」を明記する。 ボディタオル製品の場合は、「洗濯回数 365 回」を明記する。</p> <p style="margin-left: 20px;">業務洗濯の場合(乾燥機使用) タオルの場合は、「洗濯回数 100 回」を明記する。 ふきんの場合は、「洗濯回数 50 回」を明記する。 ボディタオルの場合は、「洗濯回数 100 回」を明記する。</p> ➤ 洗濯手法 <p style="margin-left: 20px;">家庭洗濯の場合 家庭洗濯 手洗い除菌洗濯 手洗い洗濯</p> <p style="margin-left: 20px;">業務洗濯の場合 業務洗濯</p>
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、プロセス別表示および部品別表示を追加表示として認める。 ・ 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。

附属書A: ライフサイクルフロー図(規定)

(A-1 先晒し製品)

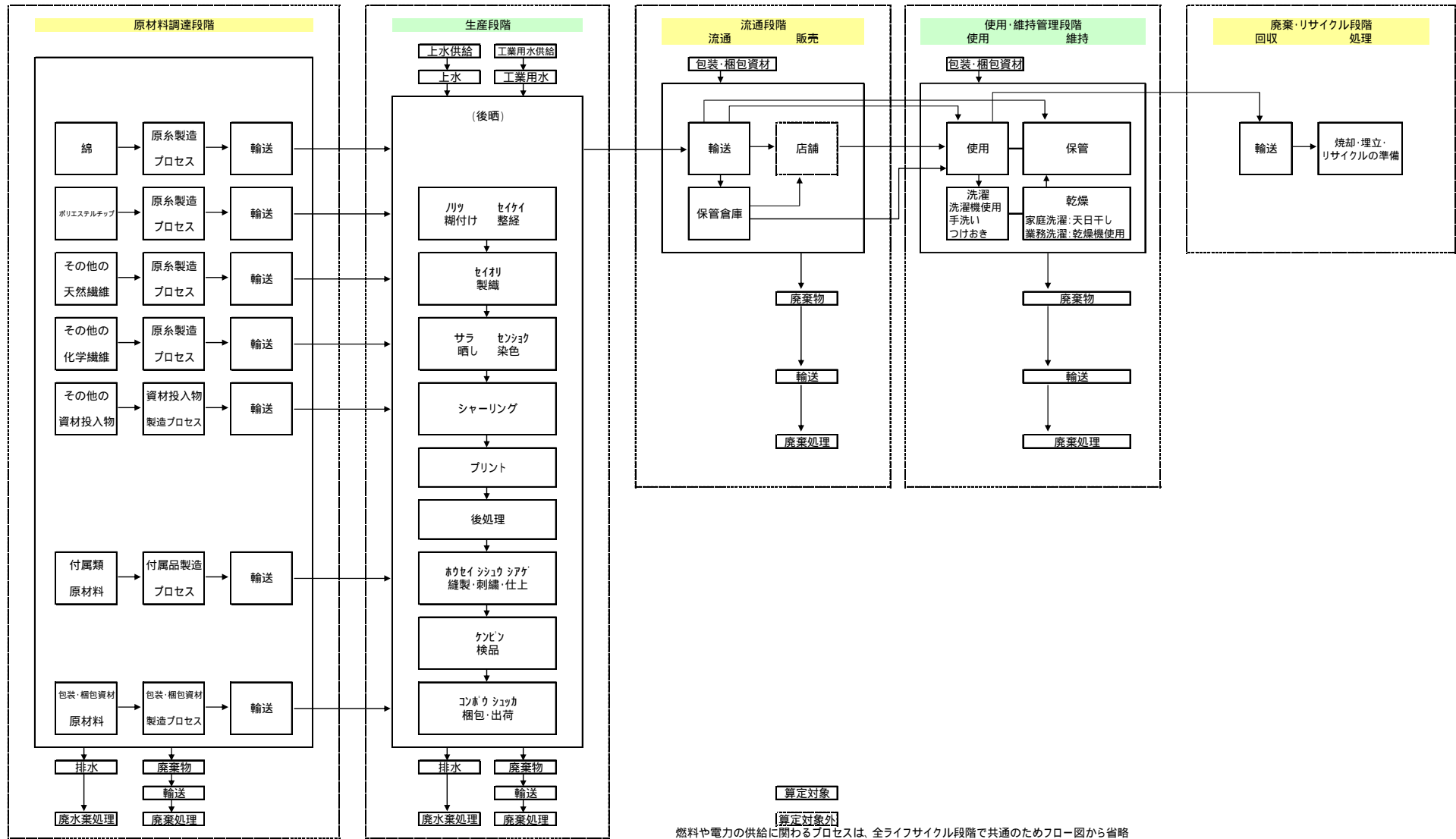


燃料や電力の供給に関わるプロセスは、全ライフサイクル段階で共通のためフロー図から省略

注: 流通段階における「販売プロセス(店舗)」については、平成22年7月の基本ルール改定に伴い、その適切な算定方法が整備されるまでの間、算定対象外とする。廃棄物処理プロセスはリサイクルの準備段階までを対象とする。

附属書A: ライフサイクルフロー図(規定)

(A-2 後晒し製品)



燃料や電力の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省略

注: 流通段階における「販売プロセス(店舗)」については、平成22年7月の基本ルール改定に伴い、その適切な算定方法が整備されるまでの間、算定対象外とする。廃棄物処理プロセスはリサイクルの準備段階までを対象とする。

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。
燃料使用量[kg] = 燃料使用量[L] × 燃料密度 γ [kg/L]
ガソリンの燃料密度: $\gamma = 0.75$ kg/L
軽油の燃料密度: $\gamma = 0.83$ 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。
燃料使用量[kg] = 輸送距離[km] / 燃費[km/L] × 燃料密度 γ [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) 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/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%

	<p>生産地が国内の場合</p> <p>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%</p> <p>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%</p> <p>廃包装・梱包資材輸送シナリオ < 輸送距離 > 50 km < 輸送手段 > 4トントラック < 積 載 率 > 50 %</p>
<p>廃棄・ リサイクル段階</p>	<p>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 %</p> <p>リサイクルの準備プロセスに伴う輸送シナリオ < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 4トントラック < 積 載 率 > 50 %</p>

(*) 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、原材料調達段階、生産段階、流通段階および廃棄・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得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(原材料調達段階)、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・維持管理段階においては、タオル製品の洗濯に伴うGHG排出量を算定することとする。ただし、タオル製品の洗濯手法、洗濯回数は、対象とする製品の組成、1人当たりの所持枚数、評価期間、なら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。

表1 タオル製品の洗濯回数のシナリオ

製品群	使用日数/枚		洗濯回数/枚	
	家庭用	業務用	家庭用	業務用
タオル	365 日/2 枚	200 日/2 枚	183	100
ふきん	100 日/2 枚	100 日/2 枚	50	50
ボディタオル	365 日/枚	200 日/2 枚	365	100

「ふきん」の家庭手洗い除菌洗濯において、台所用酸素系漂白剤使用を適用する。(塩素系漂白剤は使用しない。)

ボディタオルの場合は、洗濯の式などは使用せず、濯ぎのGHG排出量のみで評価する。
洗濯手法モデルに従いGHG排出量を評価する。

<表1の各項目について>

使用日数/枚: 使用日数、1人あたりの持ち枚数を勘案の上、製品群ごとに設定。

洗濯回数/枚: 洗濯シナリオを元に設定期間での製品群ごとの洗濯回数を設定。製品1枚あたりの設定期間での洗濯回数、1人あたりの持ち枚数を勘案の上、製品群ごとに設定。

【タオル】

国内でのタオル製品の流通量(国内製造数量および輸入数量より輸出数量を減算したもの)より、国民1人当たりの所有枚数を案分し、洗濯回数を試算した。

国内のタオル製品は、毎年約11万トンが定量的に市場投入されており、即ち同量が消費(使用・廃棄)されている。

日本国内のタオル製品の年間総需要(消費重量)より、国民1人当たりの所有枚数を標準的なフェイスタオルの重量である

68.75g/枚(注1)換算で算出の上、1人当たり1日に使用する数量を想定し使用後に洗濯をするシナリオである。

タオル製品の洗濯回数は、製品の耐久性ではなく、消費量から平均洗濯回数を想定。

(183回以上洗濯されるものもあるが、数回で廃棄処分されるタオルも多数存在する。)

国内年間総需要(消費)量 = 109,762トン(注2 過去10年間を平均 在庫量は安定とした。小数点以下は切捨て)

国内年間総需要(消費)枚数 = 約159,653万枚 (フェイスタオル1枚 68.75g/枚換算 1万枚以下は切捨て)

国内人口 = 約1億2千8百万人(十万人以下は切り上げ)

1人当たり所有枚数は、12枚(小数点以下は切捨て)

1人当たりの1日の使用数量想定 = フェイスタオル6枚(フェイスタオル3枚、バスタオル(注3)分換算2枚、

その他タオル(注4)分換算1枚)

所有タオルの使用頻度 = 12枚所有で1日6枚使用により使用頻度は2日に1回となる。

洗濯回数 = 以上の想定から年間の使用後の洗濯回数は、365日/2日で年間183回(小数点以下四捨五入)を適用する。

業務用は、100回とする。(業務用洗濯企業へのヒアリングより)

注1 68.75g/枚 タオル製品で最も量の多くスタンダードなフェイスタオルの重量

注2 国内年間総需要(消費)量

注3 バスタオルは、フェイスタオル4枚分(880g:標準的なバスタオル重量)と換算、2日に1回の洗濯として、フェイスタオル換算1日2枚の洗濯。

注4 その他タオルは、ハンドタオル、タオルハンカチ他の使用を想定、フェイスタオル換算1日1枚の洗濯。

期間	国内生産	輸入			輸出			内需(年間需要)
		タオル	タオルケット	計	タオル	タオルケット	合計	
H12年(2000年)	48,569	58,918	6,079	64,997	430	30	460	113,106
H13年(2001年)	41,918	63,632	5,449	69,081	251	42	293	110,706
H14年(2002年)	36,325	67,240	5,089	72,329	177	39	216	108,438
H15年(2003年)	30,870	72,608	5,489	78,097	131	15	146	108,821
H16年(2004年)	28,476	79,211	5,157	84,368	112	18	130	112,714
H17年(2005年)	26,126	79,612	5,600	85,212	131	18	149	111,189
H18年(2006年)	23,631	84,645	5,778	90,423	152	18	170	113,884
H19年(2007年)	21,321	84,247	5,635	89,882	135	28	163	111,040
H20年(2008年)	20,676	80,378	5,172	85,550	146	14	160	106,066
H21年(2009年)	18,698	78,071	4,993	83,064	88	9	97	101,665
							平均需要	109,762

輸入タオルは、財務省貿易統計品目5802.11-090、5802.19-090、6302.60-000、輸入タオルケットは、同品目6301.30-091、6301.30-099
 輸出タオルは、財務省貿易統計品目5802.11-000、5802.19-000、6302.60-000、輸出タオルケットは、同品目6301.30-000

【ふきん】

ふきんは一般的に衛生使用が求められるため、「制菌加工繊維製品認証基準」(JECS301)別表第一(その1)区分 に定める洗濯回数 50 回を適用する。業務用も同様の文献より、洗濯回数 50 回を適用する。(ふきんの品質保証期限を示すものではない。)

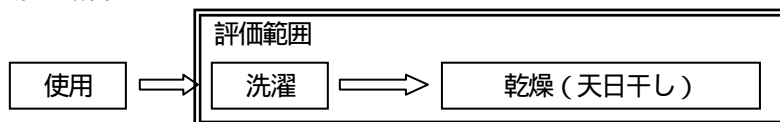
【ボディタオル】

ボディタオルは倉敷繊維加工株式会社製品アンケート(2008.12-2009.2)の結果、製品交換頻度が12ヶ月であるとの回答が大多数であることから、洗濯回数365回を設定した。(ボディタオルの品質保証期限を示すものではない。)

業務用については、浴用タオルと同様な条件が求められるため、タオルの業務用洗濯回数を適用する。

E.1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2.6kg、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、水および下水処理のプロセスは重量比例按分することとする。電力の項目に関しては固定値とする。

「家庭洗濯」のGHG排出量の算定式

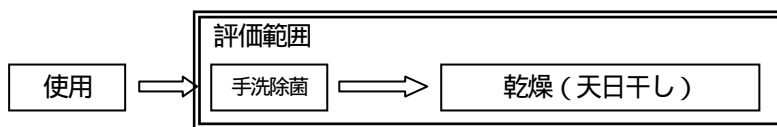
第41 回洗浄に関するシンポジウム(2009.10.8)「商業洗濯のライフサイクルアセスメント」共立女子短期大学山口准教授より
 $y(\text{GHG 排出量kg-CO2e}) = (0.0385 \times \chi(\text{評価製品重量:kg}) + 0.003) \times \text{洗濯回数}^{(1)}$

洗濯回数は製品群ごとにE.1 表1の洗濯回数 / 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	0.0800
3	0.1185

なお、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。

【家庭手洗い除菌洗濯の場合】



評価範囲について

洗濯: 台所用洗剤および台所用酸素系漂白剤(塩素系漂白剤は柄落などで使えないので含めない。)、水、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。

< 1回の家庭手洗い除菌洗濯の入出力量について >

家庭で行う、手洗い除菌洗濯プロセスの洗濯条件は、以下の条件を想定する。

- ・製品重量1枚あたり70gを基準とする。
- ・洗面器およびバケツ(容量3.0L)を使用する。
 [TOTO製品カタログ:壁掛洗面器容量最小4Lより]
- ・手洗いでは、水温25℃の水に台所用洗剤0.75 mL/Lを使用する。
 [各種メーカーの台所用洗剤製品の使用量表示(製品ラベル)より]
- ・台所用漂白剤を1.0Lの水に対して、4g溶かして約30分間浸け置きする。
 [花王株式会社ホームページ「キッチンハイター粉末酸素系」使用量の目安、使い方
http://www.kao.com/jp/haiter/hit_kitchen_powder_00.htmlより]
- ・浸け置きあとの、30秒間流水濯ぎ(或は3回濯ぎ絞り)の手洗い洗濯を行う。
 [KAO INFORMATION (2003年6月)・「生活者視点にたった家庭の衛生対策」花王生活者研究センター 小島みゆきより]
 [花王株式会社ホームページ「食器用ふきん、台ふきんの除菌」http://www.kao.com/jp/kajinavi/kitchen_06_03.htmlより]
 [P&Gジャパン株式会社ホームページ「ジョイを使ったお役立ちテクニック」スポンジ・ふきんの除菌方法」
<http://www.joypg.com>より]

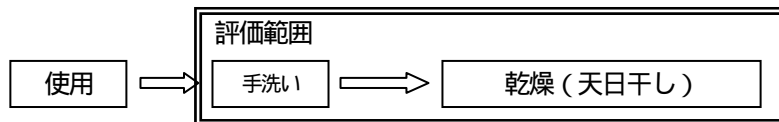
上記から、洗濯1回当たりのGHG排出量の算定について下記ルールを適用する。

台所手洗いで3L/70g、 酸素系漂白処理で3L/70g、 3回濯ぎで9L
 上記 、 、 合計で15Lを消費すると想定する。

CFP制度試行事業CO₂換算量共通原単位データベース(暫定版)ver.2.01より
 公開整理No.738 上水道 :3.48E-01 (kg-CO₂e / m³)
 公開整理No.742 下水処理:4.79E-01 (kg-CO₂e / m³)

給排水由来のGHG排出量 = (3.0E-03+3.0E-03+9.0E-03) × (3.48E-01+4.79E-01) × 1.0E-03 12.4g-CO₂e/70g
 洗剤由来のGHG排出量 : X (g-CO₂ / g) 事務局提供の参考データ

【家庭手洗い洗濯の場合】



評価範囲について

ボディタオルの場合は、洗濯の式は使用せず、濯ぎのGHG排出量のみで評価する。

洗濯: 浴用石鹸使用後の濯ぎ水、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。

家庭で行う、手洗い洗濯プロセスの洗濯条件は、製品重量1枚あたり70gを基準に洗面器およびバケツ(容量3.0 L)使用、水温25℃、濯ぎ絞り3回で手洗い洗濯を行う場合を想定する。

< 1回の家庭手洗い洗濯の入出力量について >

洗面器およびバケツ(容量3.0 L)を使用する。

[TOTO製品カタログ: 壁掛洗面器容量最小4Lより]

浴用石鹸5 mL/1回使用したものを手洗いするものとする。

[花王株式会社消費者相談室回答メールより]

水温25℃の水で濯ぎ絞り3回の手洗い洗濯を行う。

[P&Gジャパン株式会社ホームページ「ジョイを使ったお役立ちテクニック「スポンジ・ふきんの除菌方法」

<http://www.joypg.com>] より]

上記から、洗濯1回当たりのGHG排出量の算定について下記ルールを適用する。

3回濯ぎで9Lを消費すると想定する。

CFP制度試行事業CO2換算量共通原単位データベース(暫定版) ver.2.01より、

公開整理 738 上水道 : 3.48E-01 (kg-CO2e / m3)

公開整理 742 下水処理: 4.79E-01 (kg-CO2e / m3)

$$\text{給排水由来の GHG 排出量} = 9.0\text{E-}03 \times (3.48\text{E-}01 + 4.79\text{E-}01) \times 1.0\text{E-}03 = 7.44\text{g-CO2/70g}$$

【業務洗濯の場合】

自家操業洗濯の場合

使用 洗濯 乾燥

評価範囲について

-洗濯: 洗剤、水、電力、下水処理洗濯

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2.6kg、適正洗剤使用量で洗濯を行う場合を想定している。

-乾燥プロセス: 国内家電メーカーの乾燥容量4kgクラス乾燥機の消費電力、乾燥時間

-自家洗濯を想定しているため輸送は発生しない。

-アイロン使用なし

評価方法

洗濯プロセス

洗濯プロセスの評価項目の内、物理量(重量)依存性の高いプロセスである、洗剤、水および下水処理のプロセスは重量比例按分することとする。電力の項目に関しては固定値とする。

「家庭洗濯」のGHG排出量の算定式

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より
 $y1(\text{GHG 排出量:kg-CO}_2\text{e}) = (0.0385 \times \chi(\text{評価製品重量:kg}) + 0.003) \times \text{洗濯回数}^{(1)}$

乾燥プロセス

国内家電メーカー4社の4kgクラス乾燥機の2010年12月末時点の仕様より
平均乾燥容量4.375[kg]、平均消費電力3.561[kWh]
CFP制度試行事業CO2換算量共通原単位データベース(暫定版)ver.2.01より、
公開整理 48 公共電力 :4.79E-01(kg-CO2e / kWh)

自家業務洗濯のGHG排出量(kg-CO2e): $y3 = y1 + y2$

洗濯回数は製品群ごとにE.1 表1の洗濯回数/枚を参照すること。

外部委託操業洗濯の場合

使用 業者間輸送 ランドリー ボイラー 仕上げ

評価範囲について

- 輸送 :2tトラック輸送、輸送距離50km
商用洗濯業者が使用者に洗濯物を受取に来て、洗濯後納品していると想定。
- ランドリー:工業用水、ランドリー用洗剤、助剤(漂白剤(珪酸ソーダ)、界面活性剤(ソーダ灰))排水処理、
電力は仕上げプロセスに含める。
- ボイラー :工業用水、燃料および都市ガス
- 仕上げ :サイト内の全電力はこのプロセスに計上する。
- 業務洗濯:「商用洗濯」同様、ランドリーはアイロンのプロセスを含む。

評価方法

「業務洗濯」のGHG排出量算定式

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より
 $y4(\text{GHG 排出量kg-CO}_2\text{e}) = (0.15 \times \chi(\text{評価製品重量:kg}) + 0.38) \times \text{洗濯回数}^{(1)}$
洗濯回数は製品群ごとにE.1 表1 の洗濯回数/枚を参照すること。

【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>