

商品種別算定基準（PCR）

（認定 PCR 番号：PA-BC-02）

対象製品：プラスチック製容器包装

2010年9月8日 公表

カーボンフットプリント算定・表示試行事業

## “プラスチック製容器包装”

### Product Category Rule of “Plastic Container and Packaging”

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、“物品(被包装物)”の“最終消費財(B-C 製品)”としてのPCRの策定時には、このPCRが“引用PCR”として利用できるよう、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。

(※上付きの参照番号については後述の補足説明を参照のこと。)

No.	項目	内容
1	適用範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>このPCRはカーボンフットプリント制度において、“プラスチック製容器包装”を対象とする規則、要求事項および指示である。</li> <li>プラスチック製容器包装は、事業者(容器包装製造事業者および中身製造事業者)向けとして供給されるものが大部分だが、消費者向けのプラスチック製容器包装も含めて、このPCRを作成した。ただし、現時点では消費者向け容器包装は食品包装用ラップフィルムおよびごみ袋類に限定した。</li> <li>このPCRでは、対象品、算定範囲の具体的特定、温室効果ガス(GHG)排出量数値の表示の単位、およびライフサイクル各段階の対象範囲について規定する。</li> </ul>
2	製品の定義	
2-1	製品の属する分類の説明	<p>このPCRでは、プラスチック製容器包装の定義を“主としてプラスチックよりなる容器包装”と広義に定義する。容器包装を構成する素材のうち、最も重量の重い素材がプラスチックであればプラスチック製容器包装とみなす。</p> <p>プラスチック製容器包装には、事業者向け容器包装および消費者向けの容器包装が含まれる。ただし、現時点では消費者向け容器包装は食品包装用ラップフィルムおよびごみ袋類に限定する。</p> <p><b>【機能、特性】</b> プラスチック製容器包装とは、被包装物(以下、中身と表記する)の流通、販売、保管、使用などにあたって価値および状態を保護するために適切に施され(“入れるもの”または“包むもの”)、中身の使用後は不要になるもの。個装、内装、外装を含む。</p> <p><b>【素材の構成】</b> プラスチック製容器包装の素材には、単一の樹脂、フィルム、シートなどからなる単体・単層の素材、複数の同一または異種類の樹脂、フィルム、シートなどを複合・積層した素材、および紙・板紙や金属箔などの異素材と複合・積層した素材がある。 プラスチック製容器包装は、上記の素材に、印刷、コーティング、貼合、裁断、抜き、スリット、粘着、筒貼りなどの加工を施し、フィルム状、シート状、袋状、箱状、皿状、カップ状、ボトル状、チューブ状などの容器包装形態が、中身の性状に応じた機能が適切に発揮できるように形成される。</p> <p><b>【使用】</b> プラスチック製容器包装は、“最終消費財”の生産段階における“包装プロセス”に供されて、充填包装機などを使用した中身の充填、封緘に使用される。 “包装プロセス”では、成形充填包装機などを使用して、容器包装形態の形成と同時に物品の充填、封緘が実施される場合がある。</p>
2-2	対象とする構成要素	<p>プラスチック製容器包装を構成する次の全ての構成物を対象とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“(2-1)の構成”に規定した“素材”</li> <li>構成に必須な、印刷インキ、コーティング剤、接着剤、その他これに類するもの。</li> <li>機能性付与の目的で付属する容器の栓、ふた、キャップ、その他これに類するもの、仕切り、その他これに類するもの、ラベル、シール、その他これに類するもの。</li> </ul>

		<p>るもの、および取っ手、ひも、その他これに類するもの。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生産段階への輸送などに使用する梱包材料。</li> <li>・ “添付品”、“販促品”などを包装するプラスチック製容器包装。</li> </ul> <p>ただし、次に掲げるものは、プラスチック製品であっても容器包装(これらを包装するプラスチック製容器包装を除く)として分類されないため適用しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ “添付品”(ヨーグルトに付されているスプーンなど)</li> <li>・ “販促品”(菓子の箱に同封されているおまけなど)</li> </ul>
3	引用規格および PCR	<p>次の規格および PCR を引用した場合は、この PCR の一部を構成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ JIS Z 0108:2005 包装用語</li> <li>・ JIS K 6900:1994 プラスチックー用語</li> <li>・ JIS B 8650:2006 プラスチック加工機械ー用語</li> <li>・ JIS Z 0112:2008 包装ー環境に関する用語</li> <li>・ JIS Z 8123:1995 印刷用語ー基本用語</li> <li>・ TS Q0010:2009 カーボンフットプリントの算定・表示に関する一般原則</li> </ul>
4	用語および定義	<p>この PCR で使用する用語および定義は、“附属書 C(規定):用語および定義”によるほかは、次による。</p> <p>①プラスチック[JIS K 6900;1994 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必須の構成成分として高重合体を含みかつ完成製品への加工のある段階で流れによって形を与え得る材料。</li> </ul> <p>②個装[JIS Z 0108;2005 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 物品個々の包装で、物品の商品価値を高めるため、または物品個々を保護するために適切な材料、容器などを物品に施す技術、または施した状態。また商品として表示などの情報伝達の媒体にすることもできる。</li> </ul> <p>③内装[JIS Z 0108;2005 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 包装貨物の内部の包装で、物品に対する水、湿気、光、熱、衝撃などを考慮して、適切な材料、容器などを物品に施す技術、若しくは施した状態。</li> </ul> <p>④外装[JIS Z 0108;2005 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 包装貨物の外部の包装で、物品若しくは包装物品を箱、袋、たる、缶などの容器に入れ、または無容器のまま結束し、記号、荷印などを施す技術、または施した状態。パッキングともいう。</li> </ul> <p>⑤食品包装用ラップフィルム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品の保存、調理などに用いる透明性、防湿性、自己粘着性などの性質をもつ包装用プラスチックフィルム。</li> </ul> <p>⑥ごみ袋類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般廃棄物などの収集に用いられる専用のプラスチック製の袋などで、主として、ポリエチレン製が多く、平形、U字形などの形状の袋がある。</li> </ul> <p>⑦添付品</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 物品を販売する際に用いられる物品本体および容器包装ではなく、かつ物品を販売する際に用いられるもの。例えば、ヨーグルトに付されているスプーンなど。</li> </ul> <p>⑧販促品</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 物品を販売する際に、販売促進を目的に付されている物品本体および容器包装ではないもの。例えば、菓子の箱に同封されているおまけなど</li> </ul> <p>⑨中間加工品</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラスチック製容器包装を完成させるために用いられる基材および部品など。例えば、シート・フィルムなどの原反、ボトル用のプリフォームなど。</li> </ul> <p>⑩プラスチックフィルム [JIS Z 8123;1995、JIS Z 0108;2005 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長さおよび幅に比べて厚さが極めて小さく、最大厚さが任意に限定されている薄い平らな製品で、通例ロールの形で供給される。厚さが 0.25 mm 未満のプラスチックの膜状のもの。</li> </ul>

		<p>⑪プラスチックシート[JIS Z 8123;1995、JIS Z 0108;2005 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>長さおよび幅に比べて厚さが極めて小さく、最大厚さが任意に限定されている薄い平らな製品で、通例ロールの形で供給される。厚さが 0.25 mm 以上のプラスチックの薄い板状のもの。</li> </ul> <p>⑫ボトル[JIS Z 0108;2005 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>胴、底および口からなる(半)剛性容器。形状は一般的に肩、首が胴より絞られたものをいう。口はクロージャ(共口栓、コルク栓、王冠キャップ、スクリューキャップなど)で密閉する。PET、プラスチック製のものは、それぞれ PET ボトルおよびプラスチックボトルといわれることが多い。</li> </ul> <p>⑬指定 PET ボトル</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“資源有効利用促進法 指定表示製品”に規定される識別表示が義務付けられた PET ボトル。清涼飲料、しょうゆ、酒類、みりん、乳および乳製品、特定調味料など用がある。</li> </ul> <p>⑭トレー[JIS Z 0108;2005 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>比較的剛性のある材料で作られた浅い容器。</li> </ul> <p>⑮発泡スチロール製容器[JIS Z 0108;2005 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>液化ガス、化学発泡剤などを含むポリスチレンビーズを、型の中で加熱発泡し緩衝包装材などに成形したもの。EPS ともいう。</li> </ul> <p>⑯ロール製品[JIS P 0001;2008 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>シート・フィルムなど薄い平らな製品の輸送時に、輸送し易くするために巻物状にした製品。巻き取り製品ともいう。</li> </ul> <p>⑰封緘(かん) [JIS Z 0108;2005]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>物品または包装物品を容器に収め、または包んだ状態の開口部分を封じて、内容物品を保護すること。</li> <li>手法は、機械的に止めるまたは結束する方法、テープラベルで貼る方法、接着方法、封印方法、ヒートシール方法などがある。</li> </ul> <p>⑱オープンリサイクル[“エコリーフのリサイクル・リユース時の製品環境負荷の計上方法”: 社団法人産業環境管理協会;2004 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>排出品を、再利用を目的に回収して当該製品以外の製品(他製品)の原材料、材料などとして再生利用(リサイクル)すること。カスケード利用、またはダウングレードリサイクルとも言う。</li> </ul> <p>⑲クローズドリサイクル[“エコリーフのリサイクル・リユース時の製品環境負荷の計上方法”: 社団法人産業環境管理協会;2004 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当該製品の使用後に、同製品へリサイクル材料として再使用すること。</li> </ul> <p>(20) マテリアルリサイクル[JIS Z 0112:2008 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物を原料、材料として再利用する手段。“再資源化”または“再生利用”と呼ばれることもある。</li> <li>具体的には、使用済み製品、生産プロセスから出る廃棄物などを回収し、利用しやすいように処理して、新しい製品の材料または原料として使うことを指す。(化学変化をとまわず、粉碎などしてフレークおよびペレットを作製して原料として再利用する手法。なお、洗浄レベルが高く固相重合プロセスなどがあるリサイクル方式も含む)。</li> </ul> <p>(21) ケミカルリサイクル[JIS Z 0112:2008 参考]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済みの資源を、そのままではなく、化学反応によって組成変換した後にリサイクルする手法。</li> <li>主に、廃プラスチックの油化・ガス化・コークス炉化学燃料化などを指す。(PET ボトルの場合は、化学的に分解して PET 樹脂原料の化学物質に戻し、再度 PET 樹脂を造る)。</li> </ul> <p>(22) サーマルリサイクル</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物を燃焼し、発生するエネルギーを熱または電力に利用する行為。</li> </ul>
--	--	---

		温水、蒸気、電力として出力することが多い。エネルギー回収ともいう。
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>対象とするライフサイクル段階は次のように整理する<sup>(1)</sup>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“中間財(B-B 製品)”の場合は、(1) 原材料調達段階、および (5) 廃棄・リサイクル段階を対象範囲とする。ただし、この PCR では(1) 原材料調達段階を三つに分割し、 <ul style="list-style-type: none"> <li>“(1-①) 容器包装原材料調達段階”</li> <li>“(1-②) 容器包装製造段階”</li> <li>“(1-③) 容器包装輸送段階”</li> </ul> とする。</li> <li>消費者向けに供給される“最終消費財”の場合は、5 つのライフサイクル段階を範囲とし、 <ul style="list-style-type: none"> <li>“(1-①) 容器包装原材料調達段階”→“(1) 原材料調達段階”</li> <li>“(1-②) 容器包装製造段階”→“(2) 生産段階”</li> <li>“(1-③) 容器包装輸送段階”→“(3) 流通段階”</li> </ul> とする。</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>“附属書A(規定)”にライフサイクルフロー図を示す。ここでは事業者向け容器包装および消費者向け容器包装のライフサイクルフロー図を“附属書 A.1”と“附属書 A.2”に分けて図示した。この図は、“ライフサイクル各段階の対象範囲”を特定するための概念図である。GHG 排出量の算定時には、この概念図を参考に“対象とするプラスチック製容器包装”ごとに詳細なライフサイクルフロー図を作成する。その際に、この図を基本とすることが望ましいが、この図に限定するものではない。</li> <li>“附属書 B(参考)”に、代表的なプラスチック製容器包装の製造プロセス概念図を示す。</li> </ul>
6-2	データの収集範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>事務部門および研究部門などの間接部門は対象としないが、直接部門だけを切り出すことが困難な場合は間接部門を含んでもよい。</li> </ul>
6-3	データの収集期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>実測データは、直近の連続した1年間とする。</li> <li>直近の連続した1年間のデータを収集しない場合は、その理由を明記する。</li> <li>新製品などで直近の1年間のデータ収集が困難な場合は設計値で算定してもよい。ただし、1年間のデータが確定した時点で更新を行うこととする。</li> </ul>
6-4	配分	<ul style="list-style-type: none"> <li>重量比を基本とする。</li> <li>製品の特性によって、その他の手法で配分した場合は、配分方法およびその妥当性は検証の対象とする。</li> </ul>
6-5	カットオフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの収集が困難な場合以外、カットオフは実施しない。</li> <li>カットオフする場合は、容器包装の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。</li> </ul>
6-6	その他	<p><b>【輸送に関する規定】</b></p> <p>①国内輸送の場合  次の方法で原材料輸送の一次データを収集する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データの収集方法は、燃料法、燃費法、トンキロ法から選択する。</li> <li>調達先が複数の場合は、加重平均値を用いる。</li> <li>“附属書D(参考)トラック輸送時の燃料使用量の収集とGHG 排出量の計算方法”を参照。</li> </ul> <p>②国際輸送を伴う場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“国内輸送の場合”に準じて、一次データを収集する。ただし、原材料調達先(国)の陸送部分については、原材料調達先(国)に輸送に関する国または民間の諸規定がある場合は、それに準じてデータを収集してもよい。</li> </ul>

		<p><b>【廃棄物の取扱いに関する規定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バイオマスを燃焼した際に発生する GHG 排出量については考慮しない。</li> </ul> <p><b>【リサイクルの取扱いに関する規定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクルされるものは、リサイクルのための輸送からリサイクルの準備プロセス(前処理)までの GHG 排出量を計上する</li> </ul> <p><b>【同一素材構成の製品の取扱い】</b></p> <p>①同一素材構成の製品については、類似した形状、重量の製品であって、特定の物理量(重量、面積など)あたりの GHG 排出量が同一とみなせる場合、全体を一つのシリーズ製品として取り扱ってもよい。ただし、シリーズ製品の取り扱いについては、現時点ではカーボンフットプリント制度において確立していないため、今後追加修正を行っていく必要がある。</p> <p>②シリーズ製品の認定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 素材構成・使用素材が同一であること。</li> <li>・ 形状が類似していて、サイズ(大きさ・厚み)が異なる製品群であること。</li> <li>・ 形状を構成するサイズ、製品重量などの物理量と GHG 排出量に相関関係が成立すること。</li> <li>・ 少なくとも 5 点以上のデータを用いてその相関関係を示し、バラツキの範囲が 5%以内であること。</li> <li>・ シリーズ製品の CFP 認定に当たっては相関を示す物理量当たりの CFP を申請し、CFP 検証パネルの認定を受ける。</li> </ul>
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>①容器包装原材料調達段階</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調達する原材料(中間加工品を含む)および構成物の製造、ならびに廃棄物などの適正処理に係るプロセス。</li> <li>・ 原材料などの調達元から製造サイトまでの国内外の輸送に係るプロセス。</li> <li>・ 容器包装を輸送するときに使用する梱包材の原材料および梱包材の製造、ならびに調達に係るプロセス。</li> </ul> <p>②容器包装製造段階</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラスチック製容器包装の製造、検査、梱包などに係るプロセス(製造サイト間の輸送を含む)。</li> <li>・ 各プロセスからの廃棄物などの輸送、適正処理に係るプロセス。</li> </ul> <p>③容器包装輸送段階</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラスチック製容器包装の出荷から納入先までの国内外の輸送に係るプロセス。</li> </ul>
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>①容器包装原材料調達段階</p> <p>a)準備プロセスで投入される全ての物質の資源採掘から製造および廃棄物の処理に係る単位あたりの GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)と投入量。</p> <p>b)成形プロセスで投入される全ての物質の資源採掘から製造および廃棄物の処理に係る単位あたりの GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)と投入量。</p> <p>c)仕上げプロセスで投入される全ての物質の資源採掘から製造および廃棄物の処理に係る単位あたりの GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)と投入量。</p> <p>d)印刷プロセスで投入される全ての物質の資源採掘から製造および廃棄物の処理に係る単位あたりの GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)と投入量。</p> <p>e)ラベリングプロセスで投入される全ての物質の資源採掘から製造および廃棄物の処理に係る単位あたりの GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)と投入量。</p> <p>f)梱包・保管プロセスで投入される全ての物質の資源採掘から製造および廃棄物の処理に係る単位あたりの GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)と投入量。</p>

		<p>g)検査プロセスで投入される全ての物質の資源採掘から製造および廃棄物の処理に係る単位あたりの GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)と投入量。</p> <p>h)上記 a)～g)以外のプロセスで投入される全ての物質の資源採掘から製造および廃棄物の処理に係る単位あたりの GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)と投入量。</p> <p>i)上記 a)～h)の調達で使用する梱包材の全ての物質の資源採掘から製造に係る単位あたりの GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)と投入量。</p> <p>j)上記 a)～h)の調達の輸送に係る GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)。</p> <p>注記：製造プロセスの端材など未使用廃材および使用済み製品を原材料に用いる場合は、リサイクルの準備が整ったものの輸送、およびそれ以降のプロセス(前処理場からの輸送、再生処理)の負荷について一次データを収集する。具体的には、製造プロセスの端材など未使用廃材および使用済み製品の粉砕、洗浄、乾燥、ペレット化などのプロセスが存在する。</p> <p>②容器包装製造段階</p> <p>a)燃料、電力の消費量、およびそれに基づく GHG 排出量。</p> <p>b)用水の消費量または投入量、およびそれに基づく GHG 排出量。</p> <p>c)各製造プロセスから排出された排水、廃棄物の種類、排出量およびその輸送、適正処理に係る GHG 排出量。</p> <p>d)印刷プロセス、ラミネートプロセスなどにおいて、“使用済み溶剤”を“排ガス処理装置”などにより燃焼させて大気に排出する場合の GHG 排出量(容器包装原材料調達段階で収集した溶剤の投入量をもとに算定すること)。</p> <p>③容器包装輸送段階</p> <p>a)輸送されるプラスチック製容器包装の重量。</p> <p>b)燃料の消費に係る GHG 排出量。</p>
7-3	一次データ収集項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(7-2)の項目について、一次データを収集する。</li> <li>・ただし、(7-2)の ① i)の調達の輸送に係る GHG 排出量(kg-CO<sub>2</sub>e)は微少であるため、考慮しなくてよい。</li> </ul>
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"> <li>・自家発電を利用している場合は、自家発電に使用する燃料消費のデータを収集し、その燃料消費量から GHG 排出量を算定する。</li> <li>・電力消費量の計測が困難な場合は、使用する加工装置などの定格電力を用いてもよい。ただし、計測による一次データの入手が困難な理由を述べなければならない。</li> <li>・用水に地下水を使用している場合は、汲み上げに使用した燃料、電力の消費量を収集する。</li> </ul>
7-5	シナリオ	<p><b>【輸送シナリオ】</b></p> <p>一次データの収集が困難な場合は、次のシナリオに準じて算定してもよい。</p> <p>なお、輸送シナリオの考え方を“附属書E(参考)輸送シナリオ設定の考え方”に示す。</p> <p>①原材料調達の輸送、中間製品などの製造サイト間の輸送</p> <p>a)国内輸送の場合</p> <p>1)輸送が陸送のみの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送手段:10 トントラック、輸送距離:500 km、積載率:25 %</li> </ul> <p>2)輸送に海運が伴う場合</p> <p>2.1)国内輸送(原材料製造サイトまたは調達先から港)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送手段:10 トントラック、輸送距離:100 km、積載率:25 %</li> </ul> <p>2.2)国内海運(港から港)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送手段:コンテナ船(4,000 TEU 以下)、輸送距離:1,500 km</li> </ul> <p>2.3)国内輸送(港から当該製品の製造サイト)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送手段:10 トントラック、輸送距離:100 km、積載率:25 %</li> </ul> <p>b)国際輸送を伴う場合</p> <p>“国内輸送の場合”と同一とするが、国際海運における距離については、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</p>

		<p>る。</p> <p>②容器包装製造段階で発生する廃棄物の輸送</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送手段:4 トントラック、輸送距離:片道 100 km、積載率:25 %</li> </ul> <p>③容器包装の輸送</p> <p>a)国内輸送の場合</p> <p>1)ロール製品の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送手段:4 トントラック、輸送距離:1,000 km、積載率:62 %</li> </ul> <p>2)発泡スチロール (EPS) 製品</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送手段:4 トントラック、輸送距離:150 km、積載率:5 %</li> </ul> <p>3)食品用トレー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送手段:4 トントラック、輸送距離:400 km、積載率:25 %</li> </ul> <p>4)上記 1)~3)以外の製品の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送手段:4 トントラック、輸送距離:500 km、積載率:25 %</li> </ul> <p>b)国際輸送を伴う場合</p> <p>“①原材料調達の輸送、中間製品などの製造サイト間の輸送”に規定したシナリオを使用する。</p> <p><b>【容器包装製造段階から発生する廃棄物処理のシナリオ】</b>  廃棄物の適正処理のうち、リサイクルについては、輸送およびリサイクル準備プロセスに係る GHG 排出量を算定し、リサイクルの間接効果に係る GHG 削減量は、この PCR では算定しない。ただし、“サーマルリサイクル”については、“焼却処理”と同じ扱いとし、輸送および焼却処理に係る GHG 排出量を算定する。  また、一次データの収集が困難な場合は、以下のシナリオを使用してもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 紙くずは焼却処理 100 %</li> <li>・ 金属くずはリサイクル 100 %</li> <li>・ 廃プラスチック、廃インク、廃溶剤などは焼却処理 100 %</li> </ul>
7-6	その他	<p><b>【リサイクル材の調達の取扱い】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクル材を調達する場合は、リサイクルの準備が整ったものの輸送およびそれ以降のプロセス(前処理場からの輸送、再生処理)に係る GHG 排出量を算定する。</li> </ul> <p><b>【一次データの収集が困難な場合の収集方法】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 理由を明記した上で、二次データを用いて算定してもよい。  なお、原材料の投入量は歩留まりを考慮して計上すること。</li> </ul> <p><b>【調達先が複数の場合の取扱い】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全てのサプライヤーから一次データを収集することとする。ただし、それが困難な場合は、主要なサプライヤーから収集した 50 %以上の一次データを他のサプライヤーの二次データとしてもよい。</li> </ul> <p><b>【複数の製造サイトで製造している場合の取扱い】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同一製造事業者内(外部発注先含む)で、同一プロセスを行うサイトおよび機器が複数ある場合は、全ての一次データを収集するが、特定のサイトの特定の機器の一次データが全体の 50 %以上であれば、他のサイトおよび機器の二次データとしてもよい。ただし、能力などに大きな差があり二次データとしての妥当性がない場合はこの限りでない。</li> </ul> <p><b>【海外からの原材料調達の取扱い】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原材料の資源採掘から製造に係る一次データの収集方法は国内同様とする。GHG 排出量算定に用いる二次データは対象国のデータを用いるが、対象国の二次データが存在しない場合などは国内の二次データを用いてもよい。ただし、海外にお</li> </ul>



		けるデータに適用する場合には、その理由を明記する。  【容器包装製造段階における地域差、季節変動の取扱い】 ・ 地域差は考慮しない。 ・ 季節変動は、一次データを年間データとして収集することにより排除する。
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	【消費者向け容器包装のみ対象】 消費者向けに供給されるプラスチック製容器包装については、(7-1)の②容器包装製造段階に準じて計上する。 ・ a)プラスチック製容器包装の製造、検査、梱包などに係るプロセス(製造サイト間の輸送を含む)。 ・ b)各プロセスからの廃棄物などの輸送、適正処理に係るプロセス。
8-2	データ収集項目	・ (7-2)に準じる。
8-3	一次データ収集項目	・ (7-3)に準じる。
8-4	一次データの収集方法および収集条件	・ (7-4)に準じる。
8-5	シナリオ	・ (7-5)の【輸送シナリオ】①、②、および【廃棄物処理のシナリオ】に準じる。
8-6	その他	・ (7-6)の【一次データの収集が困難な場合の収集方法】、【複数の製造サイトで製造している場合の取扱い】および【容器包装製造段階における地域差、季節変動の取扱い】に準じる。
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	【消費者向け容器包装のみ対象】 ・ 消費者向けに供給されるプラスチック製容器包装については、そのサイトから小売店舗までの輸送および流通段階における廃棄プロセスを対象とする。
9-2	データ収集項目	・ 輸送されるプラスチック製容器包装の重量 ・ 燃料の消費に係る GHG 排出量 ・ 店舗で発生する当該製品の使用済み容器包装(梱包材)の廃棄に係る GHG 排出量(当該梱包材がリサイクルされる場合は、リサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量を収集する)
9-3	一次データ収集項目	・ (9-2)の項目について、一次データを収集する。
9-4	一次データの収集方法および収集条件	・ 特に規定しない。
9-5	シナリオ	【輸送シナリオ】 ①生産地が国内の場合 a)生産サイトから物流倉庫まで ・ 輸送手段:10 トントラック、輸送距離:500 km、積載率:25 % b)物流倉庫から店舗まで ・ 輸送手段:2 トントラック、輸送距離:50 km、積載率:25 % c)生産サイトから店舗まで ・ 輸送手段:4 トントラック、輸送距離:100 km、積載率:25 % ②生産地が海外の場合 a)生産サイトから生産国の港まで ・ 輸送手段:10 トントラック、輸送距離:500 km、積載率:25 % b)生産国の港から国内の港まで ・ 輸送距離:港間の航行距離については、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 ・ 輸送手段:コンテナ船(4,000 TEU 以下) c)国内の港から物流倉庫まで ・ 輸送手段:10 トントラック、輸送距離:500 km、積載率:25 %

		<p>d)物流倉庫から店舗まで</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送手段:2 トントラック、輸送距離:50 km、積載率:25 %</li> </ul> <p>【廃梱包材の処理のシナリオ】</p> <p>廃梱包材の廃棄・リサイクルの処理内容のデータを入手することが困難な場合は、次のシナリオを利用して計上してもよい。</p> <p>a)段ボールはリサイクル 100 %</p> <p>b)他の廃梱包材は、焼却処理 100 %</p>
9-6	その他	<p>【複数の輸送ルートが存在する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 複数の輸送ルートが存在する場合、全てのルートについて一次データを収集する。ただし、全ルートの一次データの収集が困難な場合は、輸送量全体の 50%以上のデータを収集し、他のルートの二次データとしてもよい。</li> </ul>
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>【消費者向け容器包装のみ対象】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消費者向けに供給されるプラスチック製容器包装については、その使用・維持管理に係るプロセス。</li> </ul>
10-2	データ収集項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ この PCR の対象製品は、一般家庭などで人手で使用されており、特にエネルギーを必要としないため、GHG 排出量は考慮しない。また、最終消費者が購入して使用場所(一般家庭など)まで運ぶプロセスに関しては考慮しない。</li> </ul>
10-3	一次データ収集項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特に規定しない。</li> </ul>
10-4	一次データの収集方法および収集条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特に規定しない。</li> </ul>
10-5	シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特に規定しない。</li> </ul>
10-6	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特に規定しない。</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済みプラスチック製容器包装の輸送、適正処理に係るプロセス。</li> </ul>
11-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済みプラスチック製容器包装の重量。</li> <li>・ 使用済みプラスチック製容器包装がリサイクルされる割合(資源回収率)、焼却される割合、および埋め立てされる割合。</li> <li>・ 使用済みプラスチック製容器包装の処理施設までの輸送に係る GHG 排出量。</li> <li>・ 処理施設における焼却処理に係る GHG 排出量(使用済みプラスチック製容器包装由来の CO<sub>2</sub> 以外)。</li> <li>・ 焼却される使用済みプラスチック製容器包装由来の GHG 排出量</li> <li>・ 処理施設における埋め立て処理に係る GHG 排出量。</li> <li>・ リサイクルのための輸送からリサイクルの準備プロセス(前処理)までの GHG 排出量</li> </ul>
11-3	一次データ収集項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ (11-2)の項目について、一次データを収集する。</li> </ul>
11-4	一次データの収集方法および収集条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済みプラスチック製容器包装の重量は、製品仕様の重量を用いてよい。</li> </ul>
11-5	シナリオ	<p>【輸送シナリオ】</p> <p>廃棄・リサイクルの処理施設までの輸送に係る GHG 排出量は次のシナリオに準じて算定してもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送手段:2 トントラック、輸送距離:片道 50 km、積載率:25 %</li> </ul> <p>【廃棄・リサイクルシナリオ】</p> <p>一次データの収集が困難な場合は次のシナリオを用いて算定してもよい。</p> <p>①プラスチック製容器包装共通シナリオ</p>

		<p>a)廃棄・リサイクルの処分比率は次の割合に準じて算定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却 :62%</li> <li>・ 埋め立て :16%</li> <li>・ リサイクル :22%</li> </ul> <p>ただし、消費者向けに供給されるプラスチック製容器包装の廃棄・リサイクル段階は一般廃棄物として自治体にて処理しているため、過少評価を避けるため、次の比率に準じて算定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却 :92%</li> <li>・ 埋め立て :3%</li> <li>・ リサイクル :5%</li> </ul> <p>b)焼却時に樹脂由来で発生する GHG 排出量は、含有炭素量から算定する。算定例は“附属書 H.1.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量”を参照する。</p> <p>②個別分野シナリオ</p> <p>一次データが収集可能な場合、およびリサイクルシステムが確立している指定 PET ボトルならびに発泡スチロール製容器については、次のシナリオを適用する。</p> <p>a)廃棄・リサイクルの処分比率は次の割合に準じて算定する。</p> <p>1)指定 PET ボトルの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却 :17%</li> <li>・ 埋め立て :5%</li> <li>・ リサイクル :78%</li> </ul> <p>2)発泡スチロール製容器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却 :39%</li> <li>・ 埋め立て :8%</li> <li>・ リサイクル :53%</li> </ul> <p>b)焼却時に樹脂由来で発生する GHG 排出量は、含有炭素量から算定する。算定例は“附属書 H.1.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量”を参照する。</p> <p>c)指定 PET ボトルに付属するプラスチック製のキャップ、およびラベルは“①プラスチック製容器包装共通シナリオ”を適用する。</p>
11-6	その他	<p><b>【間接影響を算定する場合】</b></p> <p>一次データの収集が可能な場合、およびリサイクルシステムが確立している指定 PET ボトルならびに発泡スチロール製容器については、次の項目について一次データを収集し、GHG 排出量を算定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済みプラスチック製容器包装の重量。ただし、使用済みプラスチック製容器包装が全て廃棄・リサイクルされるとみなし、製品仕様の重量を用いてよい。</li> <li>・ 使用済みプラスチック製容器包装のリサイクルされる割合(資源回収率)、マテリアルリサイクル率、ケミカルリサイクル率。</li> <li>・ リサイクル処理に係る GHG 排出量。</li> <li>・ リサイクル処理における残渣処理に係る GHG 排出量。</li> <li>・ リサイクル代替値(代替するバージン材製造に係る GHG 排出量)。</li> </ul>
12	二次データ適用項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 算定に用いる二次データは対象国のデータを用いる。困難な場合は国内データを用いてもよいがその理由を示す。</li> </ul>
13	表示方法	
13-1	表示単位	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul> <p><b>【事業者向け容器包装の場合】</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>表示は、“生産段階”への送り状、納品書などへの表示のほか、輸送包装(梱包)上への表示も認めるが、“最終消費財”のカーボンフットプリント表示との混同を避けるため、プラスチック製容器包装に直接表示してはならない。ただし、GHG 排出量算定実施者の自らのカタログ、インターネットなどでの表示を認める。</li> </ul> <p><b>【消費者向け容器包装の場合】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>販売単位で表示する。</li> </ul> <p><b>【情報開示シート】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者向け容器包装の場合、中身メーカーの“生産段階”への GHG 排出量値の提供には、附属書 J(参考)に示す“情報開示シート”の作成が望ましい。</li> <li>“情報開示シート”には、製品情報、対象ライフサイクル段階、GHG 排出量、追加情報などを記載する。GHG 排出量は合計値の開示を原則とするが、プロセス別に開示してもよい。</li> </ul> <p><b>【シリーズ製品の CFP 表示】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この PCR では販売単位当たりの GHG 排出量の表示が原則であるが、シリーズ製品の検証を受けた場合に限り、単位物理量当たりの CFP 値を販売製品物理量に乗じて販売単位の CFP 値として表示する。ただし、シリーズ製品に関しては相関関係にある物理量および物理量当たり(例: <math>\bullet\bullet\text{kg-CO}_2\text{e/kg}</math>、<math>\bullet\bullet\text{kg-CO}_2\text{e/m}^2</math> など)の GHG 排出量を追加表示することができる。</li> </ul>
13-2	ラベルの位置、サイズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>共通ルール「カーボンフットプリントマーク等の仕様」に従う。なお、事業者向け容器包装の場合は“中間財”として表示し、消費者向け容器包装の場合は“最終消費財”として表示する。</li> </ul>
13-3	追加情報の表示	<ul style="list-style-type: none"> <li>GHG 排出量算定実施者の GHG 削減努力を適切に消費者に伝えるため、経年の GHG 排出削減量、プロセス別の GHG 排出量などを追加表示として認める。</li> <li>また、リサイクルによる GHG 排出量の間接的削減効果の表示も認める。ただし、消費者向けに提供されるプラスチック製容器包装に関してはこれを認めない。</li> <li>ただし、具体的な追加表示の内容に関しては、CFP 検証パネルで適当と認められた内容に限る。</li> </ul> <p><b>【間接影響の表示について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一次データの収集が可能な場合、およびリサイクルシステムが確立している指定 PET ボトルならびに発泡スチロール製容器については、間接影響を別途算定し、追加表示してもよい。</li> </ul>

補足説明

(1) ライフサイクル段階設定の考え方

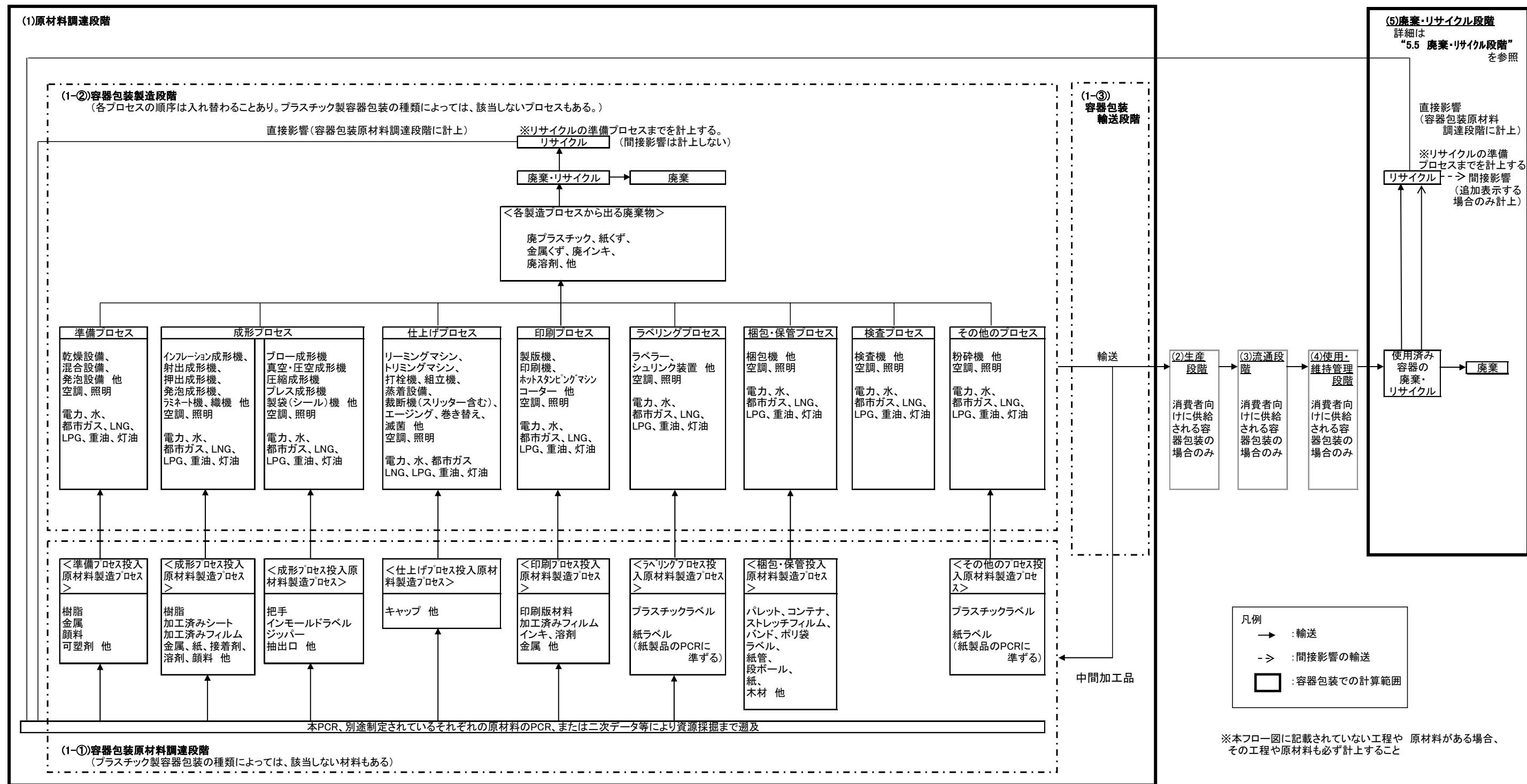
最終消費財の ライフサイク ル段階	原材料調達段階		生産段階	流通段階	使用・維持管理 段階	廃棄・リサイクル 段階	
事業者向け	容器包装原材料調 達段階	容器包装製造 段階	容器包装輸送 段階	計上しない	計上しない	計上しない	廃棄・リサイクル 段階
消費者向け	原材料調達段階		生産段階	流通段階	使用・維持管理 段階	廃棄・リサイクル 段階	

図1-ライフサイクル段階設定の考え方

附属書 A (規定) ライフサイクルフロー図

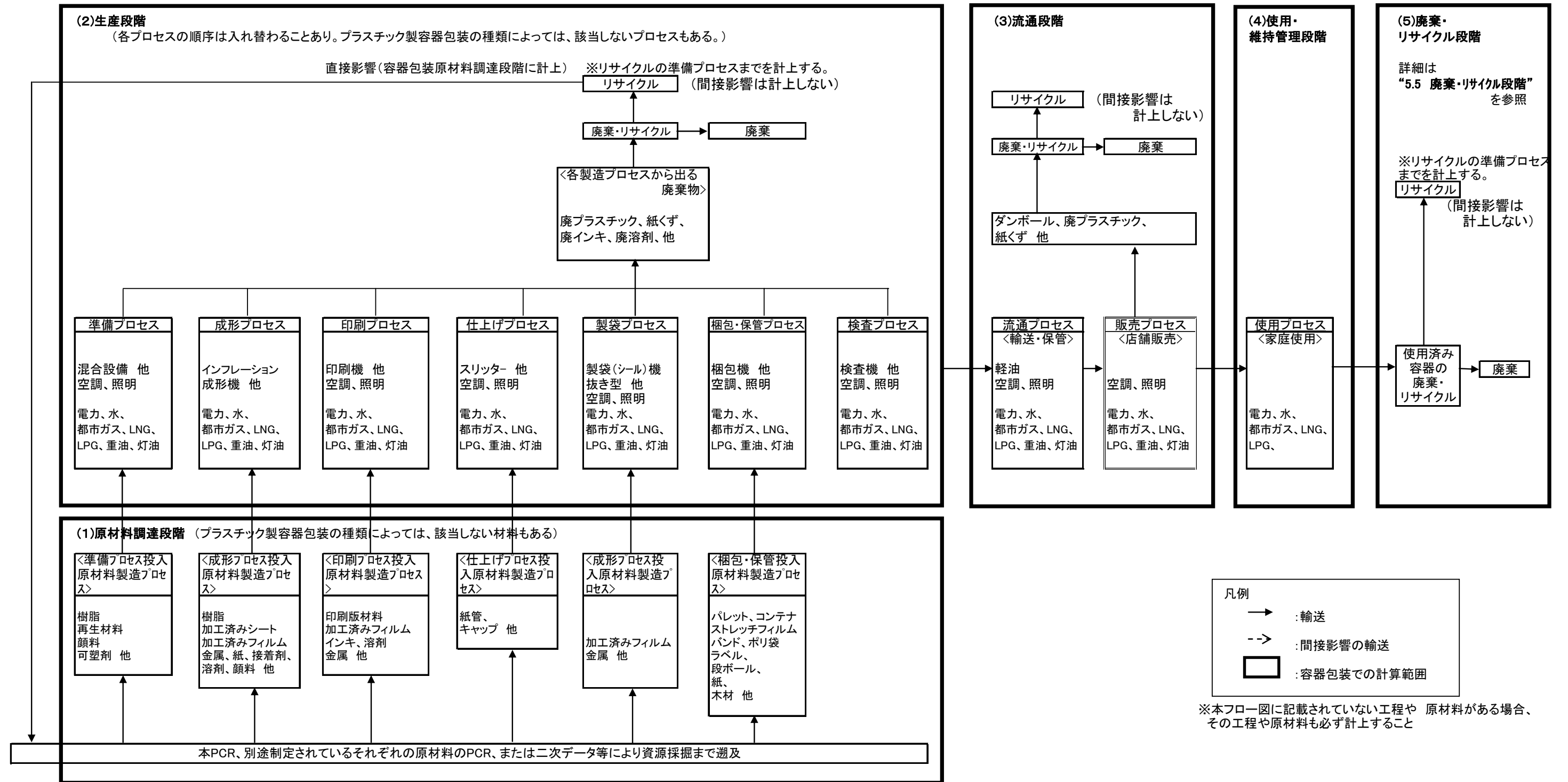
A.1 事業者向け容器包装のライフサイクルフロー図

(この図は、容器包装の使用者から見た容器包装のライフサイクルフロー図である)



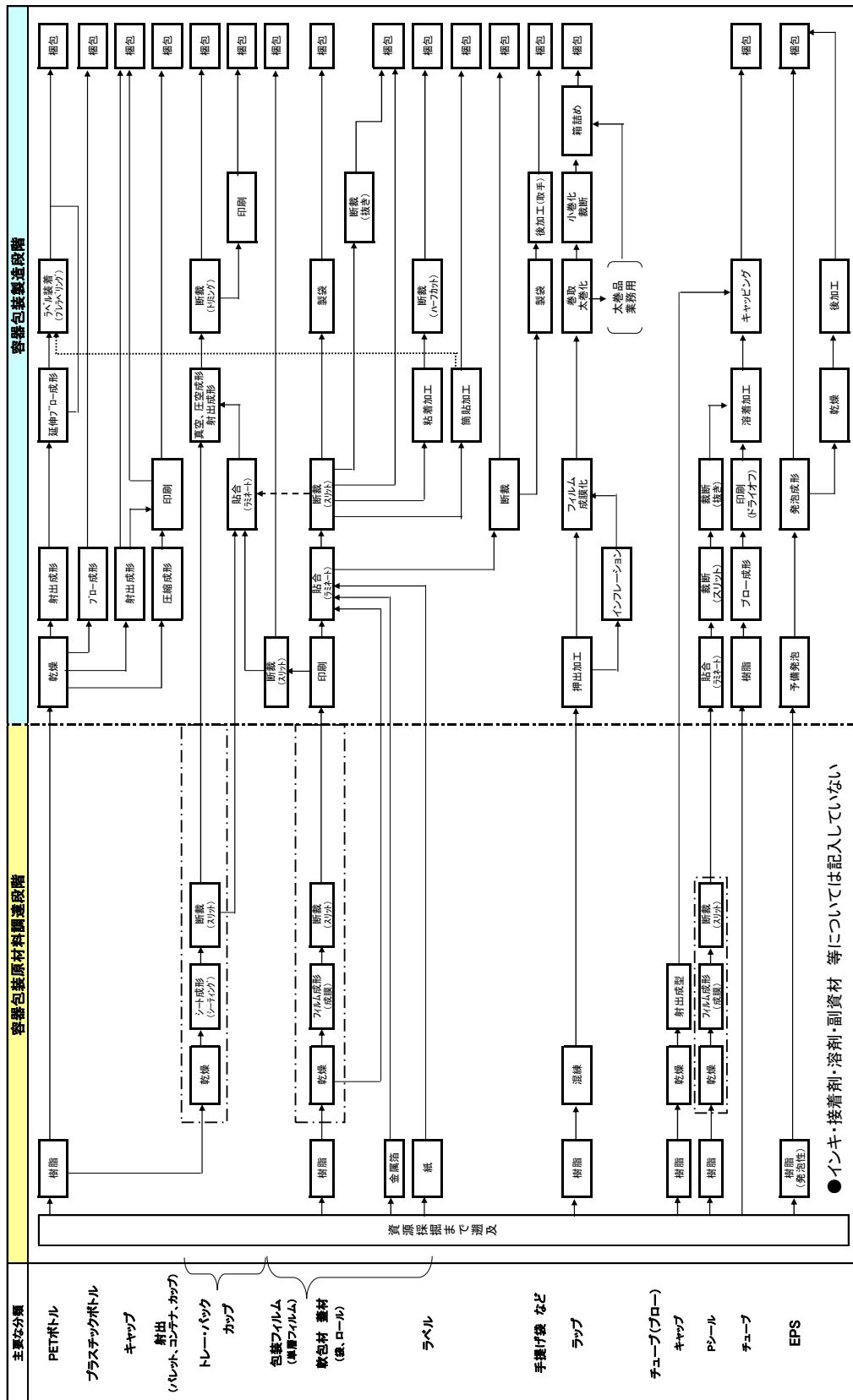
A.2 消費者向け容器包装のライフサイクルフロー図

(この図は、容器包装自体が最終消費財である場合のライフサイクルフロー図である)



附属書B  
(参考)

プラスチック製容器包装の製造プロセス例概念図





**附属書 C**  
**(規定)**  
**用語および定義**

用語	定義	参考 JIS 番号
圧縮成形(機)	閉じたキャビティーの中の材料に圧力および通常は熱を加える成形プロセス(設備)。	K6900 (1994)
インキ	印刷において画像を構成する物質を実際に塗工するのに用いる液状またはペースト状の材料の総称。 印刷インキは、着色剤、ビヒクル、補助剤および溶剤からなり、印刷方式、被印刷物などによってその種類が異なる。	Z0108 (2005)
インフレーション成形(機)	押出機からチューブ状に押出される溶融プラスチックを垂直方向に引き取りながら、この中に空気を送ってふくらませ、冷却してフィルムをつくる成形プロセス(設備)。	—
エージング	熱や機械的な応力によって生じたフィルムのひずみを除去するために、30～40度の室内に2～3日程度保管すること。	—
延伸ブロー成形(機)	熱可塑性プラスチック原料を押出しまたは射出によって、プリフォームをつくり、ガラス転移点以上、融点以下で、所定の金型内で圧縮空気を吹き込み、融点以下で成形するプロセス(設備)。	—
押出成形(機)	プラスチック原料を加熱シリンダで軟化溶融させ、スクリーンで押出して成形するプロセス(押出機、ダイ、引き取り装置で構成される設備)。	B8650 (2006)
可塑剤	軟化領域を下げ、かつ加工性、たわみ性または伸展性を増すためにプラスチックに混合する揮発性が低い、または無視できる物質。	K6900 (1994)
乾燥(設備)	樹脂の水分などを除去するプロセス(設備)。	—
コーティング(コーター)	紙、フィルム、印刷物などの表面に、艶出し、表面保護などの目的で塗工材を塗り、硬化させ皮膜を作る加工プロセス(設備)。	—
梱包(機)	輸送を目的とした木製容器、鋼製容器、段ボール容器などによる包装(設備)。荷造りと呼ぶこともある。	Z0108 (2005)
コンテナ	物資を収納し、反復使用に適する耐久性のある包装容器。貨物コンテナ、通い容器、フレキシブルコンテナなどがある。	Z0108 (2005)
射出成形(機)	材料を加熱シリンダからスプール(ランナー、ゲート)を通じて閉じた金型の中へ加圧のもとに注入して成形するプロセス(設備)。	K6900 (1994)
蒸着(機)	金属アルミ、セラミックなどを真空中で加熱またはプラズマ処理し、フィルム上に付着させる(蒸着)ことによって、表面に薄膜を形成するプロセス(設備)。物理蒸着法、化学蒸着法などがある。	Z0108 (2005)
真空成形(機)	加熱軟化したプラスチックフィルムまたはシートと型の間を真空にし、大気圧によってフィルムまたはシートを型に押し付け、型の形状に忠実に成形するプロセス(設備)。	—
スリット	一定幅のプラスチックフィルムまたはシートを刃物でいくつかの小幅のものへ変換するプロセス。	K6900 (1994)
筒貼り	フラットなフィルムおよびシートなどを筒状に貼り合わせるプロセス。	—
廃プラスチック	使用后、廃棄された各種のプラスチック製品とその製造過程で発生したプラスチックくずなど。	Z0112 (2008)
発泡成形(機)	機械的攪拌、揮発性・分解性・水溶性発泡剤を利用して気泡体を製造するプロセス(設備)。	—
プリフォーム	あらかじめ、有底の筒状に成形された予備成形品。次のプロセスでブロー成形される。	B8650 (2006)

ブロー成形(機)	熱可塑性樹脂で作ったパイプ(パリソンと呼ぶ)を金型で挟み、その中に空気圧を送り込み膨らませる成形プロセス。 ダイレクトブロー成形、延伸ブロー成形、インジェクションブロー成形などがある。	—
ラベル	内容品の識別、商品の宣伝および／または法定表示を記載するために包装の表面に固定された平面状の小片。粘着層を設けた粘着ラベルの他に、成形時に一体化されるインモールドラベル、熱収縮を用いたシュリンクラベルなどもある。	Z0108 (2005)
ラミネート(機)	複数のプラスチックフィルム、紙、金属箔などの素材を、接着、ヒートシールなどの方法によって貼り合わせるプロセス(設備)。	Z0108 (2005)

## 附属書 D

### (参考)

## トラック輸送時の燃料使用量の収集と GHG 排出量の計算方法

### D.1 燃料法

D.1.1 各輸送手段ごとの燃料使用量を収集し、燃料単位を L から kg に換算する。

$$\text{燃料使用量} = \text{燃料使用量(L)} \times \text{燃料密度 } y(\text{kg/L})$$

$$\text{ガソリン燃料密度 } y = 0.75 \text{ kg/L}$$

$$\text{軽油燃料密度 } y = 0.83 \text{ kg/L}$$

D.1.2 燃料使用量(kg)に燃料種ごとの二次データを乗じ、GHG 排出量を算定する。

### D.2 燃費法

D.2.1 各輸送手段ごとの燃費(km/L)と輸送距離(km)を収集し、以下の手段で燃料使用量を算定する。

$$\text{燃料使用量(kg)} = \text{輸送距離(km)} / \text{燃費(km/L)} \times y(\text{kg/L})$$

D.2.2 燃料使用量(kg)に燃料種ごとの二次データを乗じ、GHG 排出量を算定する。

### D.3 トンキロ法

D.3.1 輸送手段ごとの最大積載量 Z(kg)、積載率 Y(%), 輸送(GHG) 排出量 W(ton-km)を収集する(積載量は極力収集するが、なくとも可)

D.3.2 積載率 Y(%)が不明な場合は、本文の各項で設定したシナリオに従う。

D.3.3 輸送手段ごとの積載率別の二次データを乗じ、GHG 排出量を算定する。

## 附属書 E (参考) 輸送シナリオ設定の考え方

この PCR で適用されるシナリオ設定の考え方を E.1～E.3 に示す。ただし、発泡スチロール製品と食品トレーの 2 つの製品については、業界での試算により、輸送時の負荷が、他の製品に比べて著しい差異があると認められるため、別途 E.4 に輸送シナリオの考え方を示す。

### E.1 輸送距離

#### a) 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。

- 1) 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” 県央から県境までの距離を想定
- 2) 県内に閉じることが確実な輸送の場合: 100 km  
“考え方” 県境から県境までの距離を想定
- 3) 県間輸送の可能性のある輸送の場合: 500 km  
“考え方” 東京、大阪間程度の距離を想定
- 4) 製造サイトから消費地までの輸送で、消費地が特定地域に限定されない場合: 1,000 km  
“考え方” 県本州の長さ 1,600 km の半分強

#### b) 海外からの輸送の場合

- 1) 生産サイトから生産国の港までの輸送: 500 km  
“考え方” 州央から州境までの距離を想定
- 2) 生産国の港から日本の港までの輸送  
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用いる。

### E.2 輸送手段

#### a) 国内輸送の場合

モーダルシフトなどによる輸送 CO<sub>2</sub> 削減対策などのインセンティブが得られるよう、トラック輸送を想定。

#### b) 海外からの輸送の場合

- 1) 生産サイトから生産国の港までの輸送: 10 トントラック
- 2) 生産国の港から日本の港までの輸送: コンテナ船 (4,000 TEU 以下)

### E.3 トラックの積載率

積載率が不明な場合は“ロジスティクス分野における CO<sub>2</sub> 排出量算定方法共同ガイドライン Ver.3.0 (経済産業省・国土交通省、平成 19 年 3 月)”を参考に、体積に対しての物理量(重量)比が高い原材料やロール製品などの積載率は高く (62%) 設定し、その他一般製品の積載率は 25% とした。

### E.4 “発泡スチロール製品”および“食品トレー”の輸送

a) 発泡スチロール製品の輸送については、日本フォームスチレン工業組合が実施した次の実態調査結果より輸送シナリオを設定した。

- 1) 調査結果
  - ・調査範囲: 発泡スチロール成形品メーカー 21 社 (23 サイト) の輸送データ
  - ・輸送手段: 4 トントラック
  - ・輸送距離: 加重平均輸送距離; 78.8 km (最大輸送距離; 145 km、最小輸送距離; 17 km)
  - ・積載率: 加重平均積載率; 9.8% (最大積載率; 23.3%、最小積載率; 5.1%)
- 2) 輸送シナリオ
  - ・輸送手段: 4 トントラック
  - ・輸送距離: 150 km (加重平均輸送距離の 2 倍で設定)
  - ・積載率: 5% (重量比) (加重平均積載率の 1/2 で設定)

b) 食品トレーの輸送については、全国プラスチック食品容器工業組合が実施した次の実態調査結果より輸送シナリオを設定した。

1) 調査結果

- ・調査範囲:PSPトレーメーカー大手4社の輸送データ
- ・輸送手段:4トントラック
- ・輸送距離:平均輸送距離;205 km(最大輸送距離;230 km、最小輸送距離;180 km)
- ・積 載 率:平均積載率;45%(最大積載率;65%、最小積載率;29%)

2) 輸送シナリオ

- ・輸送手段:4トントラック
- ・輸送距離:400 km(平均輸送距離の2倍で設定)
- ・積 載 率:25%(重量比)(平均積載率の1/2で設定)

**附属書 F**  
**(参考)**  
**消費者向け容器包装の流通段階における**  
**輸送シナリオ設定の考え方**

この PCR で適用されるシナリオ設定の考え方を次に示す。

**F.1 輸送ルート**

輸送するルートは 3 ルートとする。

- a) 国内生産サイトから国内物流倉庫を経由して店舗に輸送: 輸送①
- b) 海外生産サイトから国内物流倉庫を経由して店舗に輸送: 輸送②
- c) 国内生産サイトから直接店舗に輸送: 輸送③

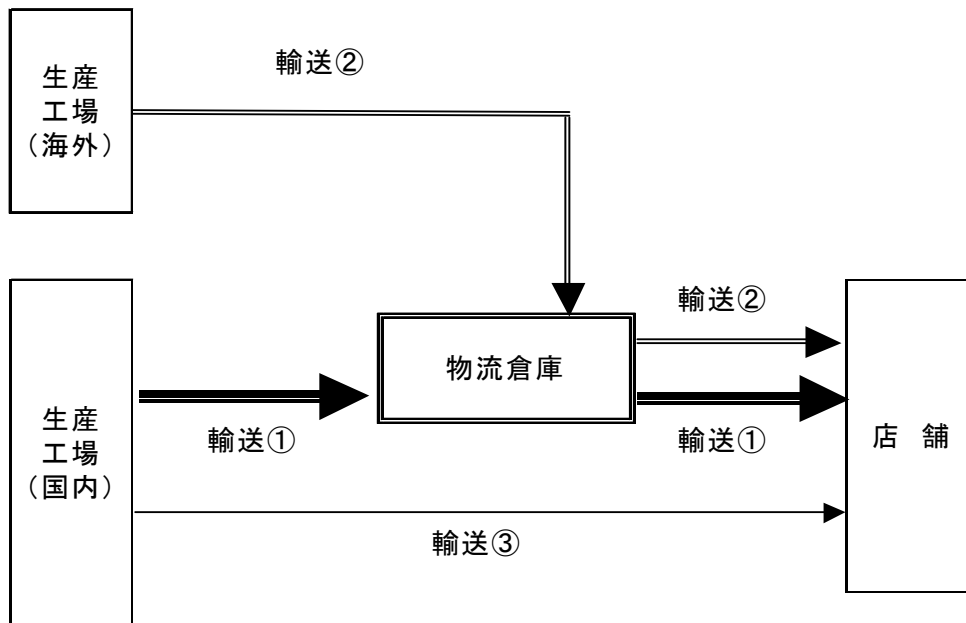


図 F.1—消費者向け容器包装の流通プロセスの代表的フロー

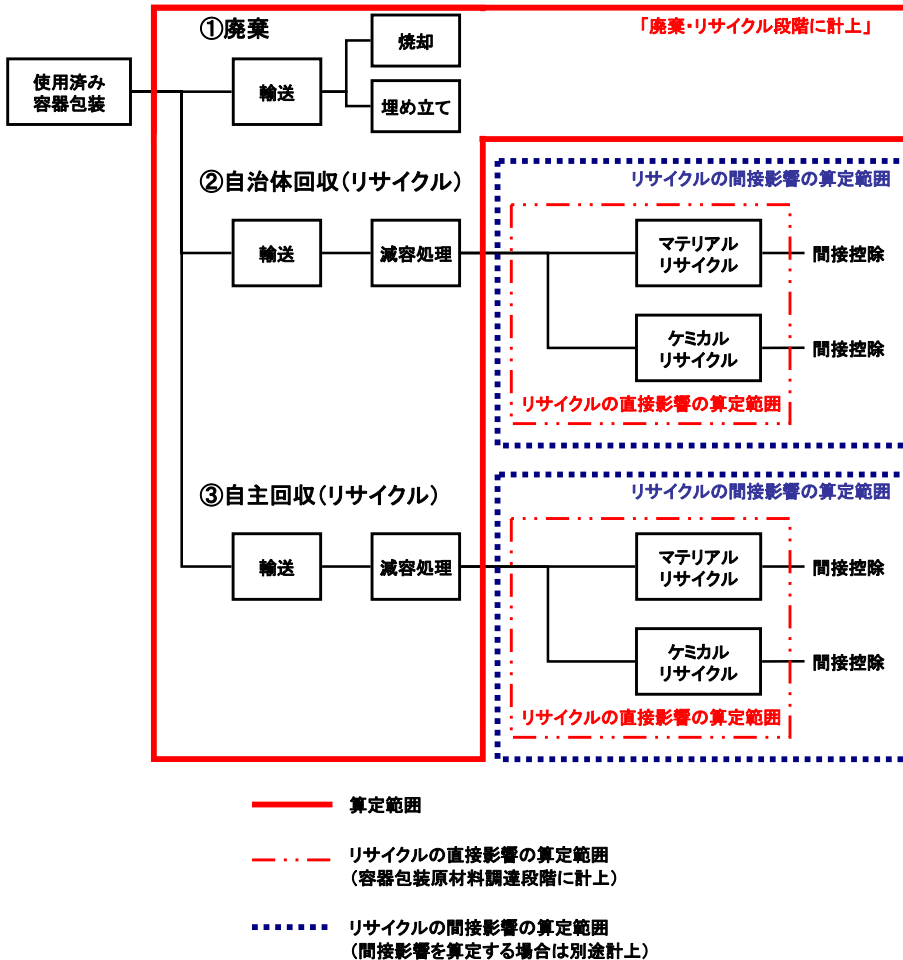
**F.2 輸送距離、手段、積載率**

“附属書 E(参考)輸送シナリオ設定の考え方”と同様。

# 附属書 G (参考) 容器包装の廃棄・リサイクルの考え方

この PCR で適用される廃棄・リサイクル段階の算定に当たっての基本的な考え方を次に示す。

## G.1 容器包装の廃棄・リサイクルフロー概念図



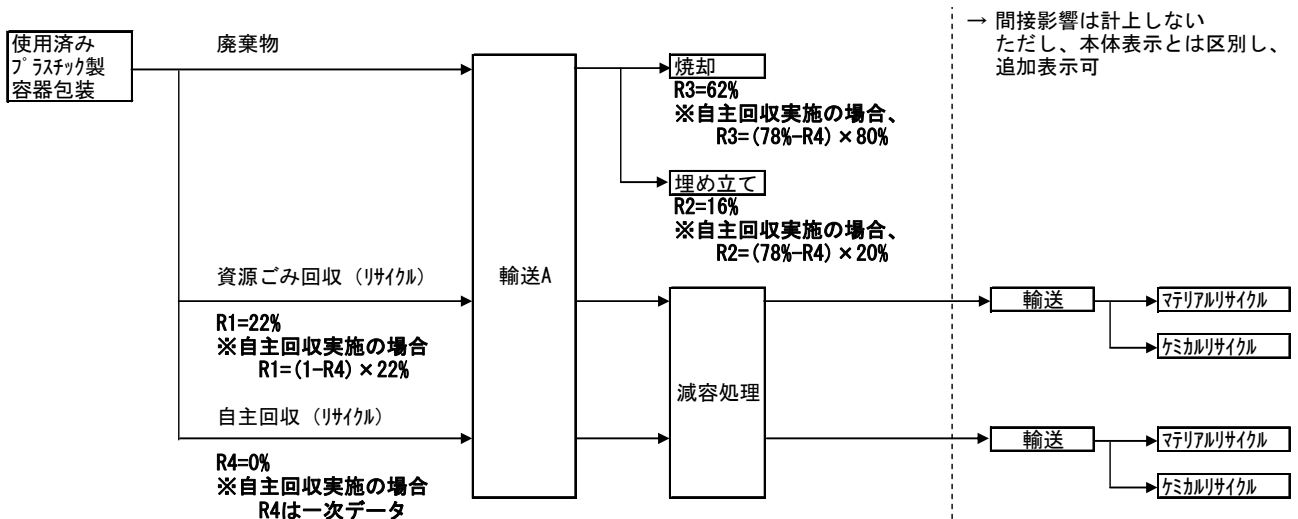
## G.2 算定範囲の考え方

- a) 使用済みプラスチック製容器包装が廃棄処理されるものについて、その処理施設までの輸送および適正処理(焼却および埋立)に係る GHG 排出量を収集する。上記“G.1 容器包装の廃棄・リサイクルフロー概念図”中で実線に囲まれた範囲が対象となる。
- b) 使用済みプラスチック製容器包装がリサイクル処理されるものについては、算定対象としない。上記“G.1 容器包装の廃棄・リサイクルフロー概念図”中で点線に囲まれた範囲。
- c) “クローズドリサイクル”の場合は、使用済みプラスチック製容器包装の処理施設までの輸送およびリサイクル準備プロセスに係る GHG 排出量は“廃棄・リサイクル段階”に計上し、リサイクルの準備が整ったものの輸送およびそれ以降のプロセス(前処理場からの輸送、再生処理)原材料の製造に係る GHG 排出量として、“容器包装原材料調達段階”で計上する。上記“G.1 容器包装の廃棄・リサイクルフロー概念図”中で二点鎖線に囲まれた範囲。
- d) “オープンリサイクル”の場合は、使用済みプラスチック製容器包装の処理施設までの輸送、処理およびリサイクル準備プロセスから発生する GHG 排出量は“廃棄・リサイクル段階”に計上し、リサイクルの準備が整ったものの輸送およびそれ以降のプロセス(前処理場からの輸送、再生処理)および間接効果による GHG 排出量は計上しない。  
 ただし、一次データが収集可能な場合、およびリサイクルシステムが確立している(11-6)【間接影響を記載する場合】に記載する製品に関しては間接影響を別途算定して、追加表示してもよい。

# 附属書 H (規定) 容器包装の廃棄・リサイクルシナリオ

この PCR で適用される廃棄・リサイクルシナリオを次に示す“H.1 プラスチック製容器包装共通シナリオ”、“H.2 指定 PET ボトルシナリオ(個別分野シナリオ)”、および“H.3 発泡スチロール製容器シナリオ(個別分野シナリオ)”とする。  
個別分野以外のプラスチック製容器包装については、プラスチック製容器包装共通シナリオに準じる。

## H.1 プラスチック製容器包装共通シナリオ



### H.1.1 廃棄リサイクル処分比率の算定方法

次に示す統計データをもとにプラスチック製容器包装が排出された後の廃棄リサイクル処分比率を設定した。

#### a) 使用済みプラスチック製容器包装の総量:W0

社団法人プラスチック処理促進協会発表の 2008 年容器包装廃棄物量 W1(一般廃棄物中の容器包装の量)から PET ボトルリサイクル推進協議会発表の 2008 年度指定 PET ボトル回収量 W2(市町村分別収集量 + 事業系ボトル回収量)を引いた量

$$W1 \quad W2 \quad W0 \\ 354 \text{ 万トン} - 44.5 \text{ 万トン} = 309.5 \text{ 万トン}$$

#### b) リサイクルされる割合(資源ごみ回収率):R1

環境省発表の 2008 年度容器包装分別収集量 W3(プラスチック製容器包装)を使用済みプラスチック製容器包装の総量 W0 で除した値

$$W3 \quad W0 \quad R1 \\ 67.2 \text{ 万トン} \div 309.5 \text{ 万トン} = 22\%$$

#### c) 埋め立てされる割合:R2

プラスチック処理促進協会発表の 2008 年一般廃棄物埋立量 W3 を同一般廃棄物量 W4 で除した値

$$W3 \quad W4 \quad R2 \\ 80 \text{ 万トン} \div 502 \text{ 万トン} = 16\%$$

#### d) 焼却される割合:R3

“b)リサイクルされる割合”および“c)埋め立てされる割合”以外は焼却されるとする。



$$1 - (22\% + 16\%) = 62\%$$

- e) 自主回収を実施している場合は、当該容器の年間回収率 R4(回収量/出荷量)を求め、自主回収以外の割合については次に準じる。

$$R1 = (1 - R4) \times 22\%$$

$$R2 = (1 - R1 - R4) \times 16\% \div (16\% + 62\%) = (78\% - R4) \times 20\%$$

$$R3 = (1 - R1 - R4) \times 62\% \div (16\% + 62\%) = (78\% - R4) \times 80\%$$

## H.1.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量

焼却処理にかかわる GHG 排出量の原単位は、廃棄物焼却のために投入される燃料燃焼の GHG 排出量であるため、廃棄物中の含有炭素由来の GHG 排出量については別途算定し加算する必要がある。

樹脂の燃焼により CO<sub>2</sub> 以外の温室効果ガスは発生しないとみなし、樹脂中の炭素含有量から算定した CO<sub>2</sub> 排出量を GHG 排出量とする。

次に、樹脂中の炭素含有率および算定例を示す。

### a) 炭素含有率例

PP:85.7%、PE:85.7%、PS:92.3%、PVC:38.4%、PET:62.5%

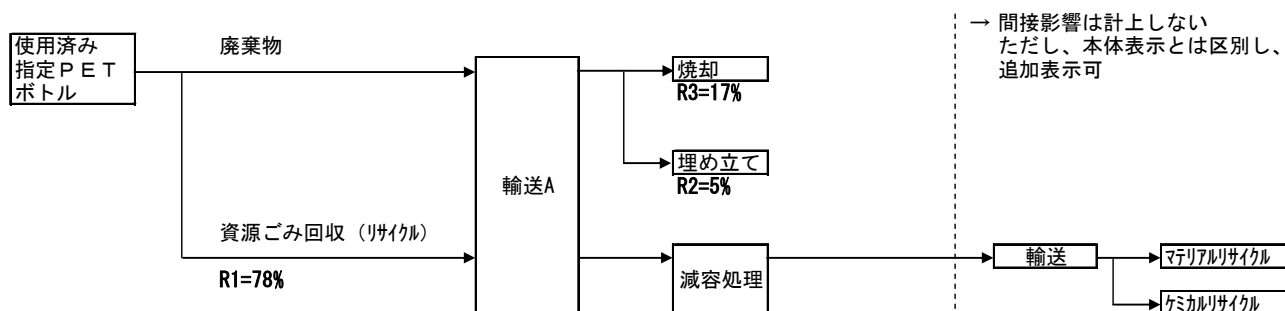
ただし、不明な場合は過小評価を避けるため PS の 92.3% を用いること

### b) 算定例

PP 樹脂 10g を焼却した場合

焼却による廃棄物由来の GHG 排出量:  $10\text{g} \times 85.7\% \times 44 \div 12 = 31.4\text{g-CO}_2\text{e}$

## H.2 指定 PET ボトルシナリオ(個別分野シナリオ)



### H.2.1 廃棄リサイクル処分比率の算定方法

次の示す統計データをもとに指定 PET ボトルが排出された後の廃棄リサイクル処分比率を算定した。

#### a) リサイクルされる割合(資源ごみ回収率):R1

PET ボトルリサイクル推進協議会発表の 2008 年度指定 PET ボトル回収量 W1(市町村分別収集量+ 事業系ボトル回収量)を指定 PET ボトル販売量総量 W0 で除した値

$$\frac{W1}{W0} = \frac{44.5\text{万トン}}{57.1\text{万トン}} = 78\%$$

#### b) 埋め立てされる割合:R2、および焼却される割合:R3

リサイクルされないものについては、“J.1.1 廃棄リサイクル処分比率の算定方法”のプラスチック容器包装共通シナリオでの埋め立てされる割合と焼却される割合で次のように配分する。

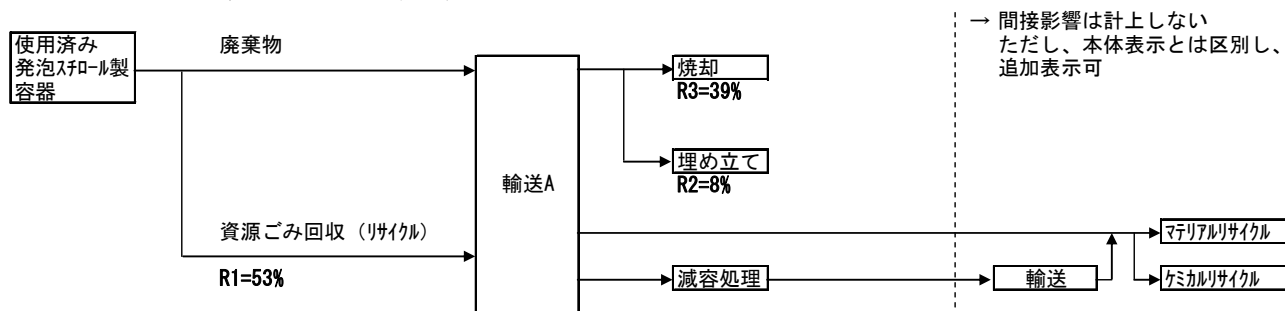
$$R2 = (1 - 78\%) \times 16\% \div (16\% + 62\%) = 5\%$$

$$R3 = (1 - 78\%) \times 62\% \div (16\% + 62\%) = 17\%$$

## H.2.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量

“J.1.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量”に準じて計上する。

## H.3 発泡スチロール製容器シナリオ(個別分野シナリオ)



### H.3.1 廃棄リサイクル処分比率の算定方法

次の示す統計データをもとに発泡スチロール製容器が排出された後の廃棄リサイクル処分比率を算定した。

#### a) リサイクルされる割合(資源ごみ回収率):R1

発泡スチロール再資源化協会発表(JEPSRA インフォメーション 2009-2010)の 2008 年マテリアルリサイクル量(ケミカルリサイクルを含む)W1 を回収対象量 W0 で除した値。

$$\frac{W1}{W0} = R1$$

$$8.22 \text{ 万トン} \div 15.5 \text{ 万トン} = 53\%$$

#### b) 埋め立てされる割合:R2

プラスチック処理促進協会発表の 2008 年産業廃棄物埋立量 W3 を同産業廃棄物量 W4 で除した値

$$\frac{W3}{W4} = R2$$

$$42 \text{ 万トン} \div 496 \text{ 万トン} = 8\%$$

#### c) 焼却される割合:R3

“a)リサイクルされる割合”および“b)埋め立てされる割合”以外は焼却されるとする。

$$R1 + R2 + R3 = 1$$

$$R3 = 1 - (53\% + 8\%) = 39\%$$

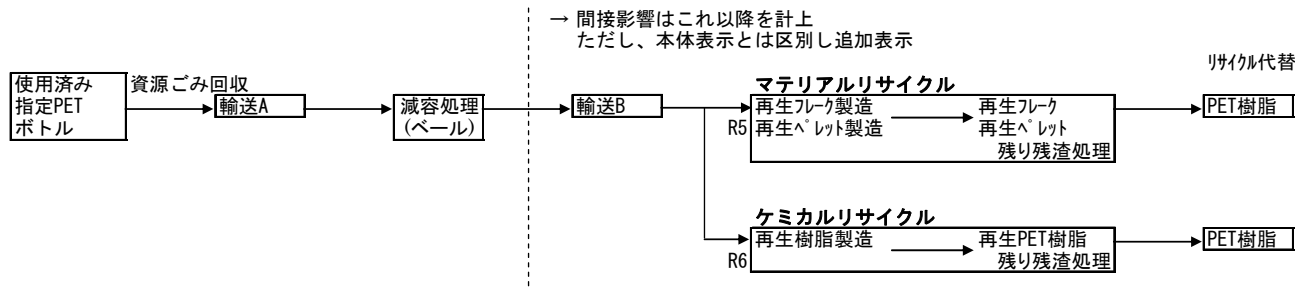
## H.3.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量

“H.1.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量”に準じて計上する。

# 附属書 I (参考) 容器包装の間接リサイクルシナリオ

この PCR で適用される間接リサイクルの考え方を次に示す。

## I.1.1 指定 PET ボトルの間接リサイクルフロー図

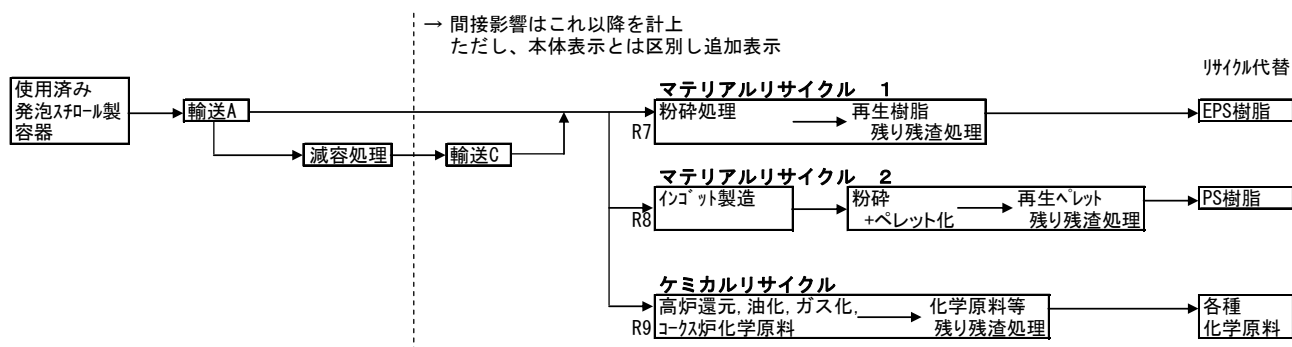


## I.1.2 指定 PET ボトルの間接リサイクルにおける二次データの考え方

次に示す公表データを参考に算定し、検証時に算定結果の承認を得る。

- 中間処理施設からリサイクル施設までの輸送“輸送 B”に係る GHG 排出量は、例えば“**包装廃棄物のリサイクルに関する定量的分析:株式会社野村総合研究所(1995年3月)**”を参照する。
- リサイクル施設における“再生フレーク製造/再生ペレット製造(マテリアルリサイクル)”および“再生樹脂製造(ケミカルリサイクル)”に係る GHG 排出量は、例えば“**PET ボトルのインベントリ分析報告書:PET ボトル協議会(2004年8月)**”を参照する。

## I.2.1 発泡スチロール製容器の間接リサイクルフロー図



## I.2.2 発泡スチロール製容器の間接リサイクルにおける二次データの考え方

次に示す公表データを参考に算定し、検証時に算定結果の承認を得る。

- 中間処理施設からリサイクル施設までの輸送“輸送 C”に係る GHG 排出量は、例えば“**包装廃棄物のリサイクルに関する定量的分析:株式会社野村総合研究所(1995年3月)**”を参照する。
- リサイクル施設における“マテリアルリサイクル処理1および2”に係る GHG 排出量は、例えば“**EPS 製品の環境負荷(LCI)分析調査報告書:発泡スチロール再資源化協会(2006年11月)**”を参照する。
- リサイクル施設における“ケミカルリサイクル処理”に係る GHG 排出量は、例えば“**プラスチック製容器包装再商品化手法に関する環境負荷等の検討:財団法人日本容器包装リサイクル協会 2007年6月)**”を参照する。

**附属書 J**  
**(参考)**  
**情報開示シート**

情報提供日 20 / /

**情報開示シート**

1. 製品情報等			
1.1	検証番号		登録日 20 / /
1.2	製品の名称	容器 ・ 中間加工品	
1.3	製品の仕様		

2. 事業者情報			
2.1	事業者名	会社名	
		部門	
2.2	連絡先	住所	
		電話	

3. CO2 相当量関連情報			
3.1	表示単位		
3.2	各段階別小計（容器包装の使用者から見た容器包装の各段階別小計）		
	原材料調達段階 （容器包装の原材料調達・製造・輸送段階）		kg-CO2e
	廃棄・リサイクル段階 （容器包装の廃棄・リサイクル段階）		kg-CO2e
3.3	合計値		kg-CO2e
3.4	計算に含まれている付属品（把手、ラベル、キャップ等）		
3.5	計算に含まれているライフサイクル段階（○：含む、×：含まない）		
	容器包装原材料調達段階		容器包装製造段階
	容器包装輸送段階		廃棄・リサイクル段階
3.6	追加情報の表示		
3.7	備考		

4. 認定 PCR・CO2 原単位データベース		
4.1	認定 PCR の名称	
4.2	認定 PCR 番号	
4.3	共通原単位データベース名称	

**附属書 K**  
**(参考)**  
**参考文献**

- K.1** カーボンフットプリント制度のあり方(指針)改定版:  
カーボンフットプリント・ルール検討委員会(2010年7月16日)
- K.2** カーボンフットプリント商品種別算定基準(PCR)策定基準改定版:  
カーボンフットプリント・ルール検討委員会(2010年7月16日)
- K.3** カーボンフットプリントマーク等の仕様:  
農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省(2009年8月3日)
- K.4** カーボンフットプリント制度試行事業用 CO<sub>2</sub>換算量共通原単位データベース:  
CFP 制度試行事業事務局(社団法人産業環境管理協会)(平成21年8月18日)
- K.5** 資源有効利用促進法(資源の有効な利用の促進に関する法律):  
平成13年4月施行(平成12年6月公布、平成3年に制定された“再生資源の利用の促進に関する法律”を一部改正)
- K.6** エコリーフのリサイクル・リユース時の製品環境負荷の計上方法:  
社団法人産業環境管理協会 エコリーフ事務局(2004年3月1日)
- K.7** 流通業のカーボンフットプリント:  
大野郁宏 日本LCA 学会食品研究会講演会—カーボンフットプリント—講演集 p74 (2008年8月1日)
- K.8** プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化処理処分の状況:  
社団法人プラスチック処理促進協会(2009年12月)
- K.9** PET ボトルリサイクル年次報告書 2009年版:  
PET ボトルリサイクル推進協議会(2009年11月)
- K.10** 2008年マテリアルリサイクル量(ケミカルリサイクルを含む):  
発泡スチロール再資源化協会 “JEPSRA インフォメーション 2009-2010”
- K.11** 包装廃棄物のリサイクルに関する定量的分析:  
株式会社野村総合研究所(1995年3月)
- K.12** PET ボトルのインベントリ分析報告書:  
PET ボトル協議会(2004年8月)
- K.13** EPS 製品の環境負荷(LCI)分析調査報告書:  
発泡スチロール再資源化協会(2006年11月)
- K.14** プラスチック製容器包装再商品化手法に関する環境負荷等の検討:  
財団法人日本容器包装リサイクル協会(2007年6月)

【PCR改訂履歴】

認定PCR 番号	公表日	改訂内容
PA-BC-02	2010年9月8日	<ul style="list-style-type: none"> <li>①基本ルールの改定に伴う変更。</li> <li>②新しいPCR原案テンプレートへの対応。</li> <li>③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)。</li> <li>④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)。</li> </ul>