

商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-BC-01）

対象製品：プラスチック製容器包装

2010年3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

序文	4
1 適用範囲	4
2 引用 PCR 及び規格	4
3 用語及び定義	4
4 要求事項	7
4.1 対象品	7
4.2 算定範囲の具体的特定	8
4.3 GHG 排出量数値の表示の単位	8
4.4 ライフサイクル各段階の対象範囲	8
4.4.1 プラスチック製容器包装のライフサイクル	8
4.4.1.1 ライフサイクルフロー図	8
4.4.1.2 製造プロセス例概念図	9
4.4.2 ライフサイクル各段階のプロセスの詳細	9
4.4.2.1 原材料調達段階	9
4.4.2.1.1 容器包装原材料調達段階	9
4.4.2.1.2 容器包装製造段階	9
4.4.2.1.3 容器包装輸送段階	9
4.4.2.2 生産段階（消費者向け容器包装のみ対象）	9
4.4.2.3 流通・販売段階（消費者向け容器包装のみ対象）	9
4.4.2.4 使用・維持管理段階（消費者向け容器包装のみ対象）	9
4.4.2.5 廃棄・リサイクル段階	10
5 各ライフサイクル段階におけるデータ収集	10
5.1 原材料調達段階	10
5.1.1 容器包装原材料調達段階	10
5.1.1.1 データ収集範囲	10
5.1.1.2 データ収集項目及び収集期間	10
5.1.1.3 配分方法	10
5.1.1.4 間接部門の取り扱い	11
5.1.1.5 複数のサプライヤーから調達する場合	11
5.1.1.6 海外からの調達原材料の取り扱い	11
5.1.1.7 リサイクル材の調達の取り扱い	11
5.1.1.8 自家発電の取り扱い	11
5.1.1.9 一次データの収集が困難な場合	11
5.1.1.10 原材料調達に関する輸送の取り扱い	11
5.1.1.10.1 国内輸送の場合	11
5.1.1.10.2 国際輸送を伴う場合	12
5.1.1.11 カットオフ	12
5.1.2 容器包装製造段階	12

5.1.2.1	データ収集範囲	12
5.1.2.2	データ収集項目と収集期間	13
5.1.2.3	配分方法	13
5.1.2.4	間接部門の取り扱い	13
5.1.2.5	対象製品を複数の製造サイトで製造している場合の取り扱い	13
5.1.2.6	地域差, 季節変動の取り扱い	13
5.1.2.7	中間加工品などの製造サイト間輸送の取り扱い	13
5.1.2.8	容器包装製造段階から発生する廃棄物などの取り扱い	14
5.1.2.9	自家発電の取り扱い	14
5.1.2.10	カットオフ	14
5.1.3	容器包装輸送段階	15
5.1.3.1	データ収集範囲	15
5.1.3.2	データ収集項目及び収集期間	15
5.1.3.3	輸送シナリオ	15
5.1.3.3.1	国内輸送シナリオ	15
5.1.3.3.2	国際輸送シナリオ	15
5.2	生産段階 (消費者向け容器包装のみ対象)	16
5.3	流通・販売段階 (消費者向け容器包装のみ対象)	16
5.3.1	データ収集範囲	16
5.3.2	データ収集項目	16
5.3.2.1	流通プロセスのデータ収集項目及び収集期間	16
5.3.2.2	流通プロセスの配分方法	16
5.3.2.3	輸送シナリオ	16
5.3.2.3.1	生産地が国内の場合	16
5.3.2.3.2	生産地が海外の場合	17
5.3.2.4	販売プロセスのデータ収集項目及び収集期間	17
5.3.2.5	販売プロセスの配分方法	18
5.3.2.6	販売シナリオ	18
5.3.2.6.1	店舗販売	18
5.3.2.6.2	廃梱包材	18
5.4	使用・維持管理段階 (消費者向け容器包装のみ対象)	18
5.4.1	データ収集範囲	18
5.4.2	データ収集項目	18
5.5	廃棄・リサイクル段階	18
5.5.1	データ収集範囲	18
5.5.2	データ収集項目及び収集期間	18
5.5.3	廃棄・リサイクルシナリオ	19
5.5.3.1	プラスチック製容器包装共通シナリオ	19
5.5.3.2	個別分野シナリオ	20
5.5.4	間接影響の算定	20

6	二次データの取り扱い	21
7	表示の方法	21
7.1	表示内容, 色, サイズ	21
7.2	具体的表示方法	21
7.2.1	事業者向け容器包装の場合	21
7.2.2	消費者向け容器包装の場合	21
7.3	追加表示情報の内容	21
7.4	情報開示シート	22
8	同一素材構成の製品の取り扱い	22
8.1	シリーズ製品の認定	22
8.2	シリーズ製品の CFP 表示	22
9	新製品の取り扱い	22
附属書 A (規定)	ライフサイクルフロー図	23
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	25
附属書 C (規定)	用語及び定義	26
附属書 D (規定)	各ライフサイクル段階に使用できる二次データ及び二次データあてはめなど	28
附属書 E (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	35
附属書 F (参考)	輸送シナリオ設定の考え方	36
附属書 G (参考)	消費者向け容器包装の流通・販売段階における輸送シナリオ設定の考え方	38
附属書 H (参考)	国際航行距離	39
附属書 I (参考)	容器包装の廃棄・リサイクルの考え方	40
附属書 J (規定)	容器包装の廃棄・リサイクルシナリオ	42
附属書 K (参考)	容器包装の間接リサイクルシナリオ	46
附属書 L (参考)	情報開示シート	48
附属書 M (参考)	参考文献	49

PCR（プラスチック製容器包装）

Product Category Rule of “Plastic Container and Packaging”

序文

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、要求事項及び指示である。

プラスチック製容器包装は、事業者（容器包装製造事業者及び中身製造事業者）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。

なお、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、精緻化にむけて、今後も引き続き関係事業者など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

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、及びライフサイクル各段階の対象範囲について規定する。

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。

- a) “添付品”（ヨーグルトに付されているスプーンなど）
- b) “販促品”（菓子の箱に同封されているおまけなど）

2 引用 PCR 及び規格

つぎに掲げる PCR 及び規格は、引用することによって、この PCR の一部を構成する。

PA-AF-01 平板印刷用 PS 版

JIS Z 0108:2005 包装用語

JIS K 6900:1994 プラスチックー用語

JIS B 8650:2006 プラスチック加工機械ー用語

JIS Z 0112:2008 包装ー環境に関する用語

JIS Z 8123:1995 印刷用語ー基本用語

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

3 用語及び定義

この PCR で使用する用語及び定義は、“附属書 C（規定）用語及び定義”による他は、次による。

3.1 プラスチック製容器包装

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。

3.1.1 プラスチック製容器包装の機能, 特性

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及び状態を保護するために適切に施され（“入れるもの”又は“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。

3.1.2 プラスチック製容器包装の素材の構成

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、複数の同一又は異種類の樹脂、フィルム、シートなどを複合・積層した素材、及び紙・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。

3.1.3 プラスチック製容器包装の使用

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。

3.2 プラスチック [JIS K 6900;1994 参考]

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。

3.3 個装 [JIS Z 0108;2005 参考]

物品個々の包装で、物品の商品価値を高めるため、又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、又は施した状態。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。

3.4 内装 [JIS Z 0108;2005 参考]

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。

3.5 外装 [JIS Z 0108;2005 参考]

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、又は無容器のまま結束し、記号、荷印などを施す技術、又は施した状態。パッキングともいう。

3.6 食品包装用ラップフィルム

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。

3.7 ごみ袋類

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。

3.8 添付品

物品を販売する際に用いられる物品本体及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。

3.9 販促品

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及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

3.10 中間加工品

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及び部品など。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。

3.11 プラスチックフィルム [JIS Z 8123;1995, JIS Z 0108;2005 参考]

長さ及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 0.25mm 未満のプラスチックの膜状のもの。

3.12 プラスチックシート [JIS Z 8123;1995, JIS Z 0108;2005 参考]

長さ及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 0.25mm 以上のプラスチックの薄い板状のもの。

3.13 ボトル [JIS Z 0108;2005 参考]

胴、底及び口からなる（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 ボトル及びプラスチックボトルといわれることが多い。

3.14 指定 PET ボトル

“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、乳及び乳製品、特定調味料など用がある。

3.15 トレー [JIS Z 0108;2005 参考]

比較的剛性のある材料で作られた浅い容器。

3.16 発泡スチロール製容器 [JIS Z 0108;2005 参考]

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。

3.17 ロール製品 [JIS P 0001;2008 参考]

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。

3.18 封緘（かん） [JIS Z 0108;2005]

物品又は包装物品を容器に収め、又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。手法は、機械的に止める又は結束する方法、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。

3.19 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]

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、又はダウングレードリサイクルとも言う。

3.20 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]

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。

3.21 マテリアルリサイクル [JIS Z 0112;2008 参考]

廃棄物を原料、材料として再利用する手段。“再資源化”又は“再生利用”と呼ばれることもある。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、新しい製品の材料又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及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）。

3.22 ケミカルリサイクル [JIS Z 0112;2008 参考]

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。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）。

3.23 サーマルリサイクル

廃棄物を燃焼し、発生するエネルギーを熱又は電力に利用する行為。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。

4 要求事項

4.1 対象品

プラスチック製容器包装。

事業者向け容器包装及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。

4.2 算定範囲の具体的特定

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。

- a) “3.1.2 プラスチック製容器包装の素材の構成”で規定した“素材”
- b) 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。
- c) 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、及び取っ手、ひも、その他これに類するもの。
- d) 生産段階への輸送などに使用する梱包材料。
- e) “添付品”、“販促品”などを包装するプラスチック製容器包装。

4.3 GHG 排出量数値の表示の単位

プラスチック製容器包装としての販売単位とする。ただし、シリーズ製品については、別途“8.2 シリーズ製品のCFP表示”に規定する物理量単位とする。なお、シリーズ製品の定義は、別途“8.1 シリーズ製品の認定”に示す。

4.4 ライフサイクル各段階の対象範囲

プラスチック製容器包装は中身のメーカーの生産段階にて使用されることが大部分であるため、“TS Q 0010:2009”で規定する商品など“最終消費財”の5つのライフサイクル段階〔(1) 原材料調達段階、(2) 生産段階、(3) 流通・販売段階、(4) 使用・維持管理段階、(5) 廃棄・リサイクル段階〕のうち、(1) 原材料調達段階、及び(5) 廃棄・リサイクル段階を対象範囲とする。

なお、プラスチック製容器包装のPCRとしては、“(1) 原材料調達段階”を“(1-①) 容器包装原材料調達段階”、“(1-②) 容器包装製造段階”、及び“(1-③) 容器包装輸送段階”に分割して整理する。

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は、“最終消費財”の5つのライフサイクル段階を範囲とし、“(1-①) 容器包装原材料調達段階”を“(1) 原材料調達段階”、“(1-②) 容器包装製造段階”を“(2) 生産段階”、及び“(1-③) 容器包装輸送段階”を“(3) 流通・販売段階”とする。

ライフサイクル段階設定の考え方を、図1に示す。

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・販売段階	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・販売段階	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

4.4.1 プラスチック製容器包装のライフサイクル

4.4.1.1 ライフサイクルフロー図

プラスチック製容器包装のライフサイクルフローを“附属書A(規定)ライフサイクルフロー図”

に示す。ここでは事業者向け容器包装及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。これらの図は、“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、“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、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。

4.4.1.2 製造プロセス例概念図

代表的なプラスチック製容器包装の製造プロセスの概念を“**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**”に示す。

4.4.2 ライフサイクル各段階のプロセスの詳細

各ライフサイクル段階には、次のプロセスを含む。

4.4.2.1 原材料調達段階

4.4.2.1.1 容器包装原材料調達段階

- a) 調達する原材料（中間加工品を含む）及び構成物の製造、並びに廃棄物などの適正処理に係るプロセス。
- b) 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。
- c) 容器包装を輸送するときに使用する梱包材の原材料及び梱包材の製造、並びに調達に係るプロセス。

4.4.2.1.2 容器包装製造段階

- 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。

4.4.2.1.3 容器包装輸送段階

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。

4.4.2.2 生産段階（消費者向け容器包装のみ対象）

- a) 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、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) 生産段階からの廃棄物などの輸送、適正処理に係るプロセス。

4.4.2.3 流通・販売段階（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及び店頭での販売に係るプロセス。

4.4.2.4 使用・維持管理段階（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、その使用・維持管理に係るプロセス。

4.4.2.5 廃棄・リサイクル段階

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。

5 各ライフサイクル段階におけるデータ収集

5.1 原材料調達段階

5.1.1 容器包装原材料調達段階

5.1.1.1 データ収集範囲

容器包装製造段階（消費者向けの容器包装の場合は生産段階）で投入される物質の全てを対象とする。なお，各プロセスに投入する物質については，“**附属書 A（規定）ライフサイクルフロー図**”及び“**附属書 D（規定）各ライフサイクル段階に使用できる二次データ及び二次データあてはめなど**”に示すが，記載のないものを投入している場合も把握しなければならない。

5.1.1.2 データ収集項目及び収集期間

次の項目については各製造プロセスで投入される全ての物質の一次データを収集する。データ収集期間は，直近の連続した1年間とする。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。

- 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及び廃棄物の処理に係る単位あたりのGHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。
- 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及び廃棄物の処理に係る単位あたりのGHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。
- 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及び廃棄物の処理に係る単位あたりのGHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。
- 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及び廃棄物の処理に係る単位あたりのGHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。
- 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及び廃棄物の処理に係る単位あたりのGHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。
- 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及び廃棄物の処理に係る単位あたりのGHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。
- 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及び廃棄物の処理に係る単位あたりのGHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。
- 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及び廃棄物の処理に係る単位あたりのGHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。
- 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-CO₂e)と投入量を収集する。
- j) 上記 a)～h)の調達の輸送に係る GHG 排出量(kg-CO₂e)を収集する。ただし，上記 i)の調達の輸送に係る GHG 排出量(kg-CO₂e)は微少であるため，考慮しなくてよい。

5.1.1.3 配分方法

GHG 排出量算定にあたっては，一次データを収集するが，困難な場合は，各投入物質の“投入量”を求めるためにプロセス全体の実績データより配分してもよい。配分する場合は，重量比で算定するが，製品の特性によってその他の手法で配分をしてもよい。ただし，重量比以外で配分する場合は，

その手法と妥当性を明記する。

5.1.1.4 間接部門の取り扱い

直接部門と間接部門とが同一サイトに存在し、直接部門だけを切り出すことが困難な場合は、サイト全体から直接部門として配分してもよい。ただし、配分が難しい場合は、間接部門を含んだサイト全体のデータをそのまま利用する。

5.1.1.5 複数のサプライヤーから調達する場合

複数のサプライヤーから調達した場合、全てのサプライヤーから一次データを収集する。ただし、主要なサプライヤーから収集した一次データが調達量の50%以上である場合は、当該一次データを他のサプライヤーの二次データとして用いてもよい。

5.1.1.6 海外からの調達原材料の取り扱い

海外から原材料を調達した場合は、原材料の資源採掘から製造に係る一次データの収集は、国内同様とし、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。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。

5.1.1.7 リサイクル材の調達の取り扱い

原材料にリサイクル材を用いる場合は、製造プロセスの端材など未使用廃材及び使用済み製品を回収するプロセス以後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及び使用済み製品の輸送、選別、圧縮、粉砕、洗浄、乾燥、ペレット化などのプロセスが存在する。

5.1.1.8 自家発電の取り扱い

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。

5.1.1.9 一次データの収集が困難な場合

理由を明記した上で、“**附属書 D（規定）各ライフサイクル段階に使用できる二次データ及び二次データあてはめなど**”の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。

5.1.1.10 原材料調達輸送の取り扱い

5.1.1.10.1 国内輸送の場合

a) 次の方法で原材料輸送の一次データを収集する。

- 1) 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。
- 2) 調達先が複数の場合は、加重平均値を用いる。
- 3) “**附属書 E（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。

b) 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。

なお、輸送シナリオの考え方を“**附属書 F（参考）輸送シナリオ設定の考え方**”に示す。

- 1) 輸送が陸送のみの場合
 - ・輸送手段：10 トントラック
 - ・輸送距離：500km
 - ・積載率：25%
- 2) 輸送に海運が伴う場合
 - 2.1) 国内輸送（原材料製造サイト又は調達先から港）
 - ・輸送手段：10 トントラック
 - ・輸送距離：100km
 - ・積載率：25%
 - 2.2) 国内海運（港から港）
 - ・輸送手段：コンテナ船（4000TEU 以下）
 - ・輸送距離：1,500km
 - 2.3) 国内輸送（港から当該製品の製造サイト）
 - ・輸送手段：10 トントラック
 - ・輸送距離：100km
 - ・積載率：25%

5.1.1.10.2 国際輸送を伴う場合

- a) “5.1.1.10.1 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）に輸送に関する国又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。
- b) 一次データの収集が困難な場合に用いるシナリオは、“5.1.1.10.1 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、“**附属書 H（参考）国際航行距離**” を参照する。

5.1.1.11 カットオフ

データの収集が困難な場合以外は、カットオフは認めない。

データ収集が困難であるなどカットオフせざるを得ない場合も、プラスチック製容器包装原材料調達段階の GHG 総排出量の 5%以内とする。また、カットオフした場合は、GHG 排出量あるいは重量で 100%に割り戻す補正を行なうとともに、その理由を明示する。

5.1.2 容器包装製造段階

5.1.2.1 データ収集範囲

“**附属書 A（規定）ライフサイクルフロー図**” 及び “**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**” に従い、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）及び、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のデータを収集する。ただし、投入物質については原材料調達段階で計上するため、容器包装製造段階では計上しない。

5.1.2.2 データ収集項目と収集期間

次の項目については製造プロセスごとに一次データを収集する。データ収集期間は、直近の連続し

た1年間とする。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。

a) 燃料，電力の消費量，及びそれに基づく GHG 排出量。

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。

b) 用水の消費量又は投入量，及びそれに基づく GHG 排出量。

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。

c) 各製造プロセスから排出された排水，廃棄物の種類，排出量及びその輸送，適正処理に係る GHG 排出量。

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は，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，GHG 排出量を算定する。

5.1.2.3 配分方法

GHG 排出量算定にあたっては、一次データを収集する。収集が困難な場合は、各投入物質の“投入量”を求めるためにプロセス全体の実績データより配分することができる。配分する場合は、重量比で算定するが、製品の特性によっては、その他の手法で配分をしてもよい。ただし、重量比以外で配分する場合は、その手法と妥当性を明記する。

5.1.2.4 間接部門の取り扱い

直接部門と間接部門とが同一サイトに存在し、直接部門だけを切り出すことが困難な場合は、サイト全体から直接部門として配分してもよい。ただし、配分が困難な場合は、間接部門を含んだサイト全体のデータをそのまま利用する。

5.1.2.5 対象製品を複数の製造サイトで製造している場合の取り扱い

同一製造事業者内（外部発注含む）で同一プロセスを行なうサイト及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及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無い場合はこの限りでない。

5.1.2.6 地域差，季節変動の取り扱い

地域差，季節変動は考慮しない。季節変動については、一次データを年間データとして収集することにより、季節変動を排除する。

5.1.2.7 中間加工品などの製造サイト間輸送の取り扱い

a) 中間加工品などの製造サイト間輸送の一次データを収集する。

1) 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。

2) 調達先が複数の場合は、加重平均値を用いる。

3) “**附属書 E（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**”に、トラック輸送時の燃料使用量と GHG 排出量の算定方法を示す。

- b) 一次データの収集が困難な場合は、“5.1.1.10 原材料調達に関する輸送の取り扱い”に規定したシナリオに準じて算定してもよい。

5.1.2.8 容器包装製造段階から発生する廃棄物などの取り扱い

容器包装製造段階の各製造プロセスから排出された廃棄物の適正処理に係る GHG 排出量を算定する。

適正処理のうち、リサイクルについては、輸送及び処理プロセスに係る GHG 排出量、及びリサイクルの間接効果に係る GHG 削減量は、この PCR ではともに算定しない。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、輸送及び焼却処理に係る GHG 排出量を算定する。

a) 廃棄物などの輸送に係る GHG 排出量

- 1) 次の方法で、容器包装製造段階から発生する廃棄物などの輸送に係る一次データを収集する。
 - 1.1) 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。
 - 1.2) 委託先（持込先）が複数の場合は、加重平均値を用いる。
 - 1.3) “附属書 E（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”に、トラック輸送時の燃料使用量と GHG 排出量の算定方法を示す。
- 2) 一次データの収集が困難な場合、次のシナリオに準じて算定してもよい。
 - ・輸送手段：4 トントラック
 - ・輸送距離：100km
 - ・積載率：25%

b) 廃棄物などの処理に係る GHG 排出量

- 1) 処理方法（処理内容）及び処理施設に関する一次データを収集する。

一次データの収集が困難な場合は、次に示す二次データ及びシナリオを用いてもよい。
- 2) 容器包装製造段階で排出する排水及び廃棄物などの処理に関する GHG 排出量を把握するために、この PCR で使用できる二次データは“附属書 D（規定）各ライフサイクル段階に使用できる二次データ及び二次データあてはめなど”に規定する。ただし、二次データで“一般ごみ焼却（ごみ由来 CO₂ 以外）”を利用する場合は、廃プラスチック、廃インキ、廃溶剤など由来で発生する GHG 排出量をそれぞれの炭素量から算定し、加算しなければならない。
- 3) 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もよい。
 - ・紙くずは焼却処理 100%
 - ・金属くずはリサイクル 100%
 - ・廃プラスチック、廃インキ、廃溶剤などは焼却処理 100%

5.1.2.9 自家発電の取り扱い

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をデータ収集し、その燃料消費量から GHG 排出量を算定する。

5.1.2.10 カットオフ

カットオフは認めない。

5.1.3 容器包装輸送段階

5.1.3.1 データ収集範囲

プラスチック製容器包装製造サイトからプラスチック製容器包装の納入先までの国内外の輸送に係るプロセスのデータを収集する。

5.1.3.2 データ収集項目及び収集期間

- a) 次の方法で一次データを収集する。データ収集期間は、直近の連続した1年間とする。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。
- 1) 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。
 - 2) 納入先が複数の場合は、加重平均値を用いる。
 - 3) “**附属書 E (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**” に、トラック輸送時の燃料使用量と GHG 排出量の算定方法を示す。
 - 4) この PCR で使用できる二次データを“**附属書 D (規定) 各ライフサイクル段階に使用できる二次データ及び二次データあてはめなど**” に規定する。
- b) 国際輸送を伴う場合は、“**5.1.1.10.2 国際輸送を伴う場合**” に準じて一次データを収集する。
- c) 一次データの収集が困難な場合は、“**5.1.3.3 輸送シナリオ**” に規定するシナリオを用いて算定してもよい。ただし、算定に際しては、輸送手段、輸送距離、積載率などを出来る限り一次データとして収集し、適切なシナリオを選択するものとする。
- なお、輸送シナリオの考え方を“**附属書 F (参考) 輸送シナリオ設定の考え方**” に示す。

5.1.3.3 輸送シナリオ

5.1.3.3.1 国内輸送シナリオ

- a) **ロール製品の場合**
- ・輸送手段：4 トントラック
 - ・輸送距離：1000km
 - ・積載率：62%
- b) **発泡スチロール (EPS) 製品**
- ・輸送手段：4 トントラック
 - ・輸送距離：150km
 - ・積載率：5%
- c) **食品用トレイ**
- ・輸送手段：4 トントラック
 - ・輸送距離：400km
 - ・積載率：25%
- d) **上記 a)～c)以外の製品の場合**
- ・輸送手段：4 トントラック
 - ・輸送距離：500km
 - ・積載率：25%

5.1.3.3.2 国際輸送シナリオ

“5.1.3.3.1 国内輸送シナリオ”と同一とするが、国際海運における距離については、“附属書 H (参考) 国際航行距離”を参照する。

5.2 生産段階（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、“5.1.2 容器包装製造段階”に準じて計上する。

5.3 流通・販売段階（消費者向け容器包装のみ対象）

5.3.1 データ収集範囲

消費者向けに供給されるプラスチック製容器包装は、流通・販売段階として容器包装の流通に係るプロセス及び店舗販売に係るプロセスを対象とする。

流通プロセスとは、生産サイトから店舗までの輸送に係るプロセスとし、販売プロセスとは、小売店舗での店舗販売に係るプロセスとする。“A.2 消費者向け容器包装のライフサイクルフロー図”を参照する。

5.3.2 データ収集項目

5.3.2.1 流通プロセスのデータ収集項目及び収集期間

- a) 次の方法で一次データを収集する。データ収集期間は、直近の連続した 1 年間とする。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。
 - 1) 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。
 - 2) 納入先が複数の場合は、加重平均値を用いる。
 - 3) “附属書 E (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”に、トラック輸送時の燃料使用量と GHG 排出量の算定方法を示す。
 - 4) この PCR で使用できる二次データを“附属書 D (規定) 各ライフサイクル段階に使用できる二次データ及び二次データあてはめなど”に規定する。
- b) 一次データの収集が困難な場合は、“5.3.2.3 輸送シナリオ”に規定するシナリオを用いて算定してもよい。ただし、算定に際しては、輸送手段、輸送距離、積載率などを出来る限り一次データとして収集し、適切なシナリオを選択するものとする。

“附属書 G (参考) 消費者向け容器包装の流通・販売段階における輸送シナリオ設定の考え方”を参照する。

5.3.2.2 流通プロセスの配分方法

エネルギーの配分は、重量比で算定するが、製品の特性によってその他の手法で配分してもよい。ただし、重量比以外で配分する場合は、その手法と妥当性を明記する。

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。

5.3.2.3 輸送シナリオ

5.3.2.3.1 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：500km
- ・ 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：50km
- ・ 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：100km
- ・ 積載率：25%

5.3.2.3.2 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：500km
- ・ 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“**附属書 H (参考) 国際航行距離**”を参照。
- ・ 輸送手段：コンテナ船 (4000TEU 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：500km
- ・ 積載率：25%

d) **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：50km
- ・ 積載率：25%

5.3.2.4 販売プロセスのデータ収集項目及び収集期間

a) 次の項目の一次データを収集する。データ収集期間は、直近の連続した 1 年間とする。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。

- 1) 店舗販売プロセスで使用又は消費される、燃料、電力、及び用水の供給と使用に係るライフサイクル GHG 排出量。
- 2) 店舗で発生する当該製品の使用済み容器包装（梱包材）の廃棄に係る処理方法とそのライフサイクル GHG 排出量。ただし、当該梱包材がリサイクルされる場合は、考慮しない。

b) 一次データの収集が困難な場合は、“**5.3.2.6 販売シナリオ**”に規定したシナリオに準じて算定してもよい。

5.3.2.5 販売プロセスの配分方法

GHG 排出量算定にあたっては、一次データを収集するが、困難な場合は、プロセス全体の実績データより配分してもよい。配分する場合は、重量比で算定するが、製品の特性によってその他の手法で配分をしてもよい。ただし、重量比以外で配分する場合は、その手法と妥当性を明記すること。

5.3.2.6 販売シナリオ

5.3.2.6.1 店舗販売

一次データの収集が困難な場合は共通原単位“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）”において該当するデータが掲載されていないため、適用可能な二次データとして次の参考データを指定する。

投入物名	数値		出典
店舗販売 (常温販売)	0.556	g-CO2e/円	大野郁宏（2008 年）：“流通業のカーボンフットプリント”，“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”，2008 年 8 月 1 日，p.74

5.3.2.6.2 廃梱包材

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。

- a) 段ボールはリサイクル 100%
- b) 他の廃梱包材は、焼却処理 100%

5.4 使用・維持管理段階（消費者向け容器包装のみ対象）

5.4.1 データ収集範囲

消費者向けに供給されるプラスチック製容器包装の使用・維持管理に係る全ての範囲を対象とする。

5.4.2 データ収集項目

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、最終消費者が販売店より購入して使用場所（一般家庭など）まで運ぶプロセスに関しては考慮しない。

5.5 廃棄・リサイクル段階

5.5.1 データ収集範囲

排出された使用済みプラスチック製容器包装の収集・輸送に係るプロセス及び、適正処理に係るプロセスのデータを収集する。廃棄・リサイクルフローの概要図と廃棄・リサイクル段階の算定に当たっての基本的な考え方を“**附属書 I（参考）容器包装の廃棄・リサイクルの考え方**”に参照する。

5.5.2 データ収集項目及び収集期間

次の項目の一次データを収集する。データ収集期間は、直近の連続した 1 年間とする。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。

ただし、一次データの収集が困難な場合は、“5.5.3 廃棄・リサイクルシナリオ”に準じて算定してもよい。

- a) 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。
- b) 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、及び埋め立てされる割合。
- c) 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。
- d) 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 CO2 以外）。
- e) 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。ただし、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。
- f) 処理施設における埋め立て処理に係る GHG 排出量。
- g) “クローズドリサイクル”の場合は、使用済みプラスチック容器包装の処理施設までの輸送及び処理プロセスに係る GHG 排出量は“廃棄・リサイクル段階”には計上せず、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。
- h) “オープンリサイクル”の場合は、使用済みプラスチック容器包装の処理施設までの輸送、処理プロセスから発生する GHG 排出量、及び間接効果による 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、及びリサイクルシステムが確立している“5.5.4 間接影響の算定”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。

5.5.3 廃棄・リサイクルシナリオ

設定したシナリオの廃棄・リサイクルフロー及び算定根拠を“附属書 J（規定）容器包装の廃棄・リサイクルシナリオ”に示す。使用済みプラスチック製容器包装の共通の廃棄・リサイクルシナリオとして、“5.5.3.1 プラスチック製容器包装共通シナリオ”に規定するが、リサイクルシステムが確立している指定 PET ボトル並びに発泡スチロール製容器については、“5.5.3.2 個別分野シナリオ”に別途規定する。

5.5.3.1 プラスチック製容器包装共通シナリオ

- 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。

- ・焼却 : 62%
- ・埋め立て : 16%
- ・リサイクル : 22%

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。

- ・焼却 : 92%
- ・埋め立て : 3%
- ・リサイクル : 5%

出典：「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」

- b) 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。

- ・ 輸送手段：2 トントラック
- ・ 輸送距離：50km
- ・ 積 載 率：25%

- c) 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 J.1.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量**”を参照する。

5.5.3.2 個別分野シナリオ

一次データが収集可能な場合、及びリサイクルシステムが確立している指定 PET ボトル並びに発泡スチロール製容器については、“5.5.3.1 プラスチック製容器包装共通シナリオ”とは別に個別シナリオを規定する。設定したシナリオの廃棄・リサイクルフロー及び算定根拠を“**附属書 J.2 指定 PET ボトルシナリオ**”及び“**附属書 J.3 発泡スチロール製容器シナリオ**”に示す。

- 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。

1) 指定 PET ボトルの場合

- ・ 焼却 : 17%
- ・ 埋め立て : 5%
- ・ リサイクル : 78%

2) 発泡スチロール製容器

- ・ 焼却 : 39%
- ・ 埋め立て : 8%
- ・ リサイクル : 53%

- b) 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。

- ・ 輸送手段：2 トントラック
- ・ 輸送距離：50km
- ・ 積 載 率：25%

- c) 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 J.1.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量**”を参照する。

- d) 指定 PET ボトルに付属するプラスチック製のキャップ、及びラベルは“5.5.3.1 プラスチック製容器包装共通シナリオ”を適用する。

5.5.4 間接影響の算定

一次データの収集が可能な場合、及びリサイクルシステムが確立している指定 PET ボトル並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。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。

- a) 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。
- b) 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。
- c) 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。

- d) 減容処理、破砕処理等の中間処理に係る GHG 排出量。
- e) リサイクル処理に係る GHG 排出量。
- f) リサイクル処理における残渣処理に係る GHG 排出量。
- g) 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）。

ただし、上記 a)～g)の一次データの収集が困難な場合は、“**附属書 K（参考）容器包装の間接リサイクルシナリオ**” に準じて算定してもよい。

これらのシナリオは、“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）”，“プラスチック廃棄物の処理・処分に関する LCA 調査研究報告書（社団法人プラスチック処理促進協会，2001年3月）”，“平成16年度容器包装ライフ・サイクル・アセスメントに係る調査事業報告書（財団法人政策科学研究所，2005年3月）”などを参考に策定した。

6 二次データの取り扱い

この PCR で使用できる二次データは、“**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**” に収録されている “**GHG 排出量**” 及び “**附属書 D（規定）各ライフサイクル段階に使用できる二次データ及び二次データあてはめなど**” に記載する GHG 排出量とする。

なお、これらの二次データは、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理由を示す。

7 表示の方法

7.1 表示内容、色、サイズ

プラスチック製容器包装の GHG 排出量を表示する場合は、“**カーボンフットプリントマークなどの仕様：農林水産省・経済産業省・国土交通省・環境省（2009年8月3日制定）**” に準ずる。

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。

7.2 具体的表示方法

7.2.1 事業者向け容器包装の場合

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。

7.2.2 消費者向け容器包装の場合

販売単位で表示する。

7.3 追加表示情報の内容

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。

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。

ただし、具体的な追加表示の内容に関しては、PCR 委員会で適当と認められた内容に限る。

7.4 情報開示シート

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 L (参考)** に示す“**情報開示シート**”の作成が望ましい。

“**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。

8 同一素材構成の製品の取り扱い

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。

8.1 シリーズ製品の認定

- 1) 素材構成・使用素材が同一であること。
- 2) 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。
- 3) 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。
- 4) 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。
- 5) 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、PCR 委員会の認定を受ける。

8.2 シリーズ製品の CFP 表示

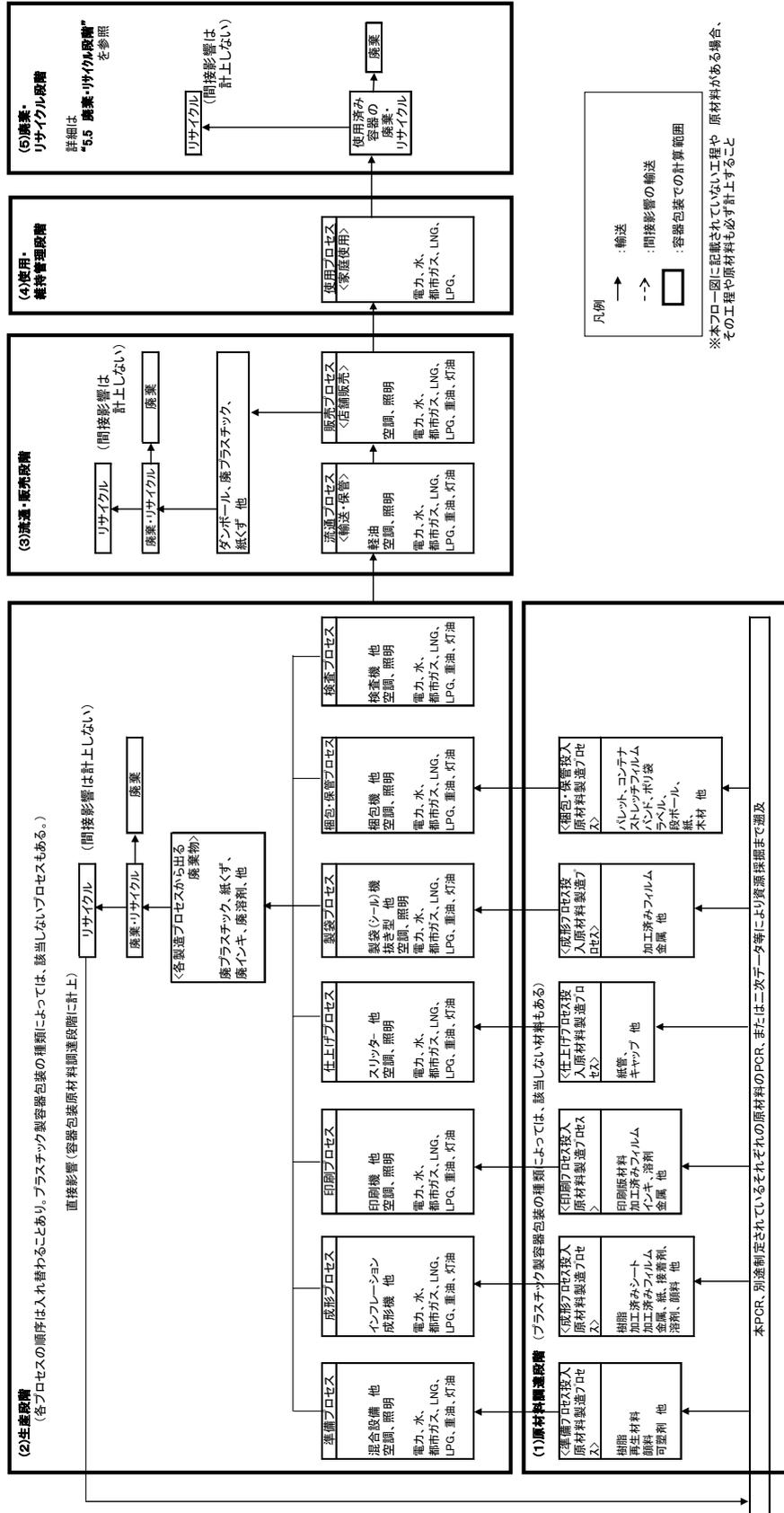
この PCR では販売単位当たりの GHG 排出量の表示が原則であるが、シリーズ製品の検証を受けた場合に限り、単位物理量当たりの CFP 値を販売製品物理量に乗じて販売単位の CFP 値として表示する。ただし、シリーズ製品に関しては相関関係にある物理量及び物理量当たり（例： $\cdot\cdot\text{kg-CO}_2\text{e/kg}$ 、 $\cdot\cdot\text{kg-CO}_2\text{e/m}^2$ など）の GHG 排出量を追加表示することができる。

9 新製品の取り扱い

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。

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 C
(規定)
用語及び定義

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及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又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、補助剤及び溶剤からなり、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又は射出によって、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、スクリュウ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、たわみ性又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、又は無視できる物質。	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又はプラズマ処理し、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又はシートと型の間を真空にし、大気圧によってフィルム又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又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及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	使用後、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、商品の宣伝及び／又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

(規定)

各ライフサイクル段階に使用できる二次データ 及び二次データあてはめなど

D.1 電力、燃料、用水の供給・使用に係るライフサイクル GHG 排出量

電力、燃料、用水の供給・使用に関しては、“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）：平成 21 年 8 月 18 日公開”（以下 CFP 原単位 DB）に収録された二次データをあてはめて GHG 排出量を算定すること。

投入物名	二次データの名称	単位	出典
購買電力	電力（日本平均（平成 16 年度～20 年度平均））	kWh	CFP 原単位 DB
燃料（ガス）	都市ガス 13A のボイラーでの燃焼	Nm ³	CFP 原単位 DB
燃料（軽油）	軽油のボイラーでの燃焼	L	CFP 原単位 DB
燃料（灯油）	灯油のボイラーでの燃焼	kg	CFP 原単位 DB
燃料（ガソリン）	ガソリンの燃焼	L	CFP 原単位 DB
燃料（A 重油）	A 重油のボイラーでの燃焼	L	CFP 原単位 DB
燃料（B 重油）	B 重油のボイラーでの燃焼	L	CFP 原単位 DB
燃料（C 重油）	C 重油のボイラーでの燃焼	L	CFP 原単位 DB
燃料（LNG）	LNG のボイラーでの燃焼	kg	CFP 原単位 DB
燃料（LPG）	LPG のボイラーでの燃焼	kg	CFP 原単位 DB
燃料（石炭）	石炭のボイラーでの燃焼	kg	CFP 原単位 DB
蒸気（重油、軽油）	蒸気	kg	CFP 原単位 DB
用水（工業用水）	工業用水	m ³	CFP 原単位 DB
用水（上水又は水道水）	水道水	kg	CFP 原単位 DB

D.2 原材料供給に係るライフサイクル GHG 排出量

原材料供給に関しては、次の表に基づき、CFP 原単位 DB に収録された二次データをあてはめて GHG 排出量を算定する。

ただし、“指定なし”と注記されている原材料については、この PCR では二次データを指定しない。GHG 排出量算定実施者が二次データを用いる場合は、根拠を明確にし、PCR 委員会で承認されることが必要である。

D.2.1 原材料

投入物名	二次データの名称	単位	出典
主原料樹脂	メタクリル樹脂	kg	CFP 原単位 DB
主原料樹脂	高密度ポリエチレン（HDPE）	kg	CFP 原単位 DB
主原料樹脂	低密度ポリエチレン	kg	CFP 原単位 DB
主原料樹脂	ポリプロピレン	kg	CFP 原単位 DB
主原料樹脂	ポリ塩化ビニル	kg	CFP 原単位 DB
主原料樹脂	塩化ビニリデン樹脂	kg	CFP 原単位 DB
主原料樹脂	ポリスチレン（一般用）	kg	CFP 原単位 DB

主原料樹脂	発泡ポリスチレン (EPS) ビーズ	kg	CFP 原単位 DB
主原料樹脂	ポリエチレンテレフタレート	kg	CFP 原単位 DB
主原料樹脂	ナイロン6	kg	CFP 原単位 DB
主原料樹脂	ポリアセタール	kg	CFP 原単位 DB
希釈溶剤	メタノール	kg	CFP 原単位 DB
希釈溶剤	エタノール	kg	CFP 原単位 DB
希釈溶剤	トルエン	kg	CFP 原単位 DB
希釈溶剤	酢酸エチル	kg	CFP 原単位 DB
希釈溶剤	メチルエチルケトン	kg	CFP 原単位 DB
フレキシ印版材	アルミ圧延品 (板材)	kg	CFP 原単位 DB
フレキシ印版材	普通鋼・冷延鋼板	kg	CFP 原単位 DB
基材	アルミ箔 (7 μ m)	kg	CFP 原単位 DB
原料	発泡用炭化水素 (ブタン)	kg	指定なし
原料	エチレングリコール	kg	指定なし
原料	テレフタル酸	kg	指定なし
原料	イソフタル酸	kg	指定なし
原料	ヘキサメチルジシロキサン	kg	指定なし
酸素吸収剤	鉄粉	kg	指定なし
蒸着材	アセチレン	kg	指定なし
蒸着材	窒素ガス	kg	指定なし
蒸着材	酸素ガス	kg	指定なし
蒸着材	アルゴンガス	kg	指定なし
蒸着材	ヘリウムガス	kg	指定なし
素材, 材料	直鎖状低密度ポリエチレン (LLDPE)	kg	指定なし
素材, 材料	ABS 樹脂	kg	指定なし
主原料樹脂	エチレン-酢酸ビニル共重合樹脂 (EVA)	kg	指定なし
主原料樹脂	ポリブチレンテレフタレート (PBT)	kg	指定なし
主原料樹脂	ポリカーボネート樹脂 (PC)	kg	指定なし
主原料樹脂	AS 樹脂	kg	指定なし
主原料樹脂	エチレンビニルアルコール共重合樹脂 (EVOH)	kg	指定なし
主原料樹脂	ポリ乳酸 (PLA)	kg	指定なし
主原料樹脂	エチレンメタアクリル酸共重合体 (EMAA)	kg	指定なし
主原料樹脂	アイオノマー樹脂	kg	指定なし
主原料樹脂	PVA 樹脂 (ポリビニルアルコール)	kg	指定なし
主原料樹脂	植物由来ポリエチレン樹脂	kg	指定なし
副材料樹脂	ポリエチレンナフタレート (PEN)	kg	指定なし
副材料樹脂	ポリアリレート樹脂原料	kg	指定なし
紙 (素材・材料)	上級印刷紙 (古紙 0%)	kg	指定なし
紙 (素材・材料)	セロハン	kg	指定なし
紙素材	白板紙 (塗工白ボール, 白ボール紙)	kg	指定なし
金属素材	アルミ新地金 (蒸着原料)	kg	指定なし
可塑剤	アジピン酸-ジ-イソノニル (DINA)	kg	指定なし
可塑剤	フタル酸ジイソノニル (DINP)	kg	指定なし
可塑剤	フタル酸ジオクチル (DOP)	kg	指定なし
可塑剤	グリセリン	kg	指定なし
安定剤	エポキシ化植物油 (大豆油)	kg	指定なし
滑材	ジメチルシロキサン	kg	指定なし
酸化防止剤	ステアリン酸カルシウム	kg	指定なし
無機顔料	酸化チタン	kg	指定なし
無機顔料	カーボンブラック	kg	指定なし

有機顔料	シアニンプルー	kg	指定なし
接着剤	ウレタン系接着剤 (2液)	kg	指定なし
添加剤 (フィラー)	タルク	kg	指定なし
添加剤 (フィラー)	炭酸カルシウム	kg	指定なし
接着剤	EVA系ホットメルト系接着剤	kg	指定なし
接着剤	アクリルエマルジョン系接着剤	kg	指定なし
軟包材用接着剤	ウレタン75%, 酢酸エチル25%	kg	指定なし
希釈溶剤	イソプロピルアルコール (IPA)	kg	指定なし
希釈溶剤	酢酸プロピル	kg	指定なし
グラビアインキ用希釈溶剤	イソプロピルアルコール20%, MEK40%, 酢酸エチル40%	kg	指定なし
インキ	グラビアインキ (油性)	kg	指定なし
インキ	グラビアインキ (水性)	kg	指定なし
インキ	フレキソインキ	kg	指定なし
インキ	UVインキ	kg	指定なし
インキ	スクリーンインキ	kg	指定なし
コート剤	ワニス	kg	指定なし
グラビア刷版材料	クロムメッキ液 (クロム酸99%以上)	kg	指定なし
グラビア刷版材料	含燐銅ボール (銅 (Cu) 99%以上)	kg	指定なし
梱包資材	PPバンド	kg	指定なし
梱包資材	HDPE袋	kg	指定なし
梱包資材	LDPE袋	kg	指定なし
梱包資材	段ボール	kg	指定なし
梱包資材	PPテープ	kg	指定なし
梱包資材	塩ビ管	kg	指定なし
梱包資材	紙管	kg	指定なし
梱包資材	FRP管	kg	指定なし
梱包資材	鉄管	kg	指定なし
梱包資材	紙粘着テープ	kg	指定なし
梱包資材	板紙	kg	指定なし
梱包資材	未晒し包装紙 (クラフト紙)	kg	指定なし
基材	ポリエステル不織布	kg	指定なし
基材	PPクロス (フラットヤーン織布)	kg	指定なし
ラベル	プラスチックラベル (OPP, グラビア印刷)	kg	指定なし
ラベル	紙ラベル (紙, グラビア印刷)	kg	指定なし

D.2.2 加工プロセス

加工プロセスについては付帯部分を考慮して、加工プロセス原単位の2倍として算定する。

投入物名	二次データの名称	単位	出典
加工プロセス	インフレーション加工	kg	指定なし
加工プロセス	Tダイ押出加工	kg	指定なし
加工プロセス	発泡押出加工	kg	指定なし
加工プロセス	2軸延伸加工 (シート, フィルム)	kg	指定なし
加工プロセス	1軸延伸加工 (バンド, テープ)	kg	指定なし
加工プロセス	フラットヤーン加工	kg	指定なし
加工プロセス	フラットヤーン紡織	kg	指定なし
加工プロセス	製袋加工 (ヒートシール)	kg	指定なし

加工プロセス	EX ラミ加工	kg	指定なし
加工プロセス	ドライラミ加工	kg	指定なし
加工プロセス	真空成型	kg	指定なし
加工プロセス	圧空成型	kg	指定なし
加工プロセス	ブロー成型	kg	指定なし
加工プロセス	延伸ブロー成型	kg	指定なし
加工プロセス	インジェクション成型	kg	指定なし
加工プロセス	カレンダー加工	kg	指定なし
加工プロセス	押し出し加工 (パイプ, 異形)	kg	指定なし
加工プロセス	粉碎加工 (再生加工)	kg	指定なし
加工プロセス	再生ペレット加工	kg	指定なし
加工プロセス	型内発泡成形	kg	指定なし
加工プロセス	コンプレッション加工	kg	指定なし
加工プロセス	混合混練 (コンパウンド)	kg	指定なし
加工プロセス	印刷加工	kg	指定なし
加工プロセス	コーティング加工	kg	指定なし
加工プロセス	スリッター加工	kg	指定なし
加工プロセス	アルミ蒸着加工	kg	指定なし

D.2.3 あてはめ原単位 (その他原料及び半加工品)

購入資材としての半加工品の原単位に関しては過小評価を避けるため原料樹脂ロスを 10%見込み、また、加工プロセスは付帯部分を考慮して加工プロセス原単位の 2 倍として算定する。

半加工品の GHG 排出量は次の式で算定する。

$$\text{半加工品 GHG 排出量} = [\text{樹脂製造 GHG 原単位}] \times 1.1 + [\text{加工プロセス GHG 原単位}] \times 2$$

投入物名	二次データの名称	単位	原単位のあてはめ
その他添加剤	紫外線吸収剤	Kg	ステアリン酸カルシウム
その他添加剤	帯電防止剤	Kg	ステアリン酸カルシウム
その他添加剤	滑材	Kg	ジメチルシロキサン
その他添加剤	充填剤	Kg	炭酸カルシウム
アンカー剤	アンカーコート剤	Kg	軟包材用接着剤
部品	ドクター	Kg	ステンレス鋼・熱延鋼板
部品	ボール (SUS (鉄球))	Kg	ステンレス鋼・線材
部品	家庭用ラップ金属製鋸刃	Kg	亜鉛メッキ鋼板
部品	家庭用ラップ PLA 製鋸刃	Kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	キャップ (インジェクション)	Kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	把手 (インジェクション)	Kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	PET シート (2 軸延伸)	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	PEN シート (2 軸延伸)	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	PS シート (2 軸延伸)	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	PVC シート (カレンダー)	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	EVOH シート	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	PA (NY) シート (2 軸延伸)	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	AS シート	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	ABS シート	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	PC シート	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	PBT シート	kg	樹脂+加工プロセス
半加工品	EVA シート	kg	樹脂+加工プロセス

半加工品	PLA（ポリ乳酸）シート	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	OPPシート（2軸延伸）	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	PP-Fシート	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	A-PETシート（2軸延伸）	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	OPSシート（2軸延伸）	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	ポリスチレンシート	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	PSPシート（発泡押出）	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	PLAシート	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	コートPET	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	コートOPP	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	コートONY	kg	樹脂＋加工プロセス
半加工品	AL蒸着フィルム（シート）	kg	樹脂＋加工プロセス

D.3 輸送トン・キロあたりの燃料消費に係る GHG 排出量

輸送トン・キロあたりの燃料消費に関しては、次の表に基づき、CFP 原単位 DB に収録された二次データをあてはめて GHG 排出量を算定する。

ただし、船舶輸送（内海輸送）については、この PCR では二次データを指定しない。GHG 排出量算定実施者が二次データを用いる場合は、根拠を明確にし、PCR 委員会で承認されることが必要である。

輸送方法	二次データの名称	積載率	単位	出典
トラック輸送	トラック輸送 (軽トラック, H2・H10年規制適合)	0%	km	CFP 原単位 DB
トラック輸送		25%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送	トラック輸送 (ライトバン, 短期・長期規制適合)	0%	km	CFP 原単位 DB
トラック輸送		25%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送	トラック輸送 (1.5トン車, 短期・長期規制適合)	0%	km	CFP 原単位 DB
トラック輸送		25%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送	トラック輸送 (2トン車, 短期・長期規制適合)	0%	km	CFP 原単位 DB
トラック輸送		5%	tkm	指定なし
トラック輸送		25%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送	トラック輸送 (2トントラックハイブリット車)	0%	km	指定なし
トラック輸送		25%	tkm	指定なし
トラック輸送		50%	tkm	指定なし
トラック輸送		75%	tkm	指定なし
トラック輸送		100%	tkm	指定なし

トラック輸送	トラック輸送 (2トン天然ガストラック)	0%	km	指定なし
トラック輸送		25%	tkm	指定なし
トラック輸送		50%	tkm	指定なし
トラック輸送		75%	tkm	指定なし
トラック輸送		100%	tkm	指定なし
トラック輸送	トラック輸送 (4トン車, 短期・長期規制適合)	0%	km	CFP 原単位 DB
トラック輸送		5%	tkm	指定なし
トラック輸送		25%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		62%	tkm	指定なし
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送	トラック輸送 (4トントラックハイブリット車)	100%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		0%	km	指定なし
トラック輸送		25%	tkm	指定なし
トラック輸送		50%	tkm	指定なし
トラック輸送		75%	tkm	指定なし
トラック輸送	トラック輸送 (4トン天然ガストラック)	100%	tkm	指定なし
トラック輸送		0%	km	指定なし
トラック輸送		25%	tkm	指定なし
トラック輸送		50%	tkm	指定なし
トラック輸送		75%	tkm	指定なし
トラック輸送	トラック輸送 (10トン車, 短期・長期規制適合)	100%	tkm	指定なし
トラック輸送		0%	km	CFP 原単位 DB
トラック輸送		25%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		62%	tkm	指定なし
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送	トラック輸送 (10トントラックハイブリット車)	100%	tkm	CFP 原単位 DB
トラック輸送		0%	km	指定なし
トラック輸送		25%	tkm	指定なし
トラック輸送		50%	tkm	指定なし
トラック輸送		75%	tkm	指定なし
トラック輸送	トラック輸送 (10トン天然ガストラック)	100%	tkm	指定なし
トラック輸送		0%	km	指定なし
トラック輸送		25%	tkm	指定なし
トラック輸送		50%	tkm	指定なし
トラック輸送		75%	tkm	指定なし
タンクローリー輸送	タンクローリー輸送 (積載量 10kL, 短期・長期規制適合)	100%	tkm	指定なし
タンクローリー輸送		0%	km	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		25%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送	タンクローリー輸送 (積載量 16kL, 短期・長期規制適合)	100%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		0%	km	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		25%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送	タンクローリー輸送 (積載量 20kL, 短期・長期規制適合)	100%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		0%	km	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送	タンクローリー輸送 (積載量 20kL, 短期・長期規制適合)	25%	tkm	CFP 原単位 DB

タンクローリー輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB
タンクローリー輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB
鉄道輸送	鉄道輸送	平均的	tkm	CFP 原単位 DB
船舶輸送	フェリー (内海輸送)	平均的	tkm	指定なし
船舶輸送	コンテナ船<4000TEU	平均的	tkm	CFP 原単位 DB
船舶輸送	コンテナ船>4000TEU	平均的	tkm	CFP 原単位 DB
船舶輸送	その他バルク運搬船<8万DWT	平均的	tkm	CFP 原単位 DB
船舶輸送	その他バルク運搬船>8万DWT	平均的	tkm	CFP 原単位 DB

D.4 廃棄物、排水処理に係るライフサイクル GHG 排出量

次の表に基づき、CFP 原単位 DB に収録された二次データをあてはめて GHG 排出量を算定する。

ただし、“指定なし”と注記されているプロセスについては、この PCR では二次データを指定しない。GHG 排出量算定実施者が二次データを用いる場合は、根拠を明確にし、PCR 委員会で承認されることが必要である。

プロセス名	二次データの名称	単位	出典
廃棄物破砕	破砕	kg	CFP 原単位 DB
廃棄物埋立	埋立 (管理型)	kg	CFP 原単位 DB
廃棄物焼却	一般ごみ焼却 (ごみ由来CO ₂ 以外)	kg	CFP 原単位 DB
排水処理	下水処理 (自治体)	kg	指定なし
排水処理	排水処理(凝集沈殿, 活性汚泥)	kg	指定なし

附属書 E (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

E.1 燃料法

E.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。

燃料使用量 = 燃料使用量 (L) × 燃料密度 y (kg/L)

ガソリン燃料密度 $y=0.75\text{kg/L}$

軽油燃料密度 $y=0.83\text{kg/L}$

E.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。

E.2 燃費法

E.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。

燃料使用量 (kg) = 輸送距離 (km) / 燃費 (km/L) × y (kg/L)

E.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。

E.3 トンキロ法

E.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)

E.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。

E.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 F (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 F.1～F.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 F.4 に輸送シナリオの考え方を示す。

F.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：50km
“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：100km
“考え方” 県境から県境までの距離を想定
- 3) 県間輸送の可能性がある輸送の場合：500km
“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：1000km
“考え方” 県本州の長さ 1600km 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：500km
“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
“附属書 H (参考) 国際航行距離” を用いる。

F.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 CO2 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 (4000TEU 以下)

F.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 CO2 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。

F.4 “発泡スチロール製品” 及び “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；78.8km（最大輸送距離；145km，最小輸送距離；17km）
- ・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：150km(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；205km（最大輸送距離；230km，最小輸送距離；180km）
- ・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：400km(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 G
(参考)
消費者向け容器包装の流通・販売段階における
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。

G.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

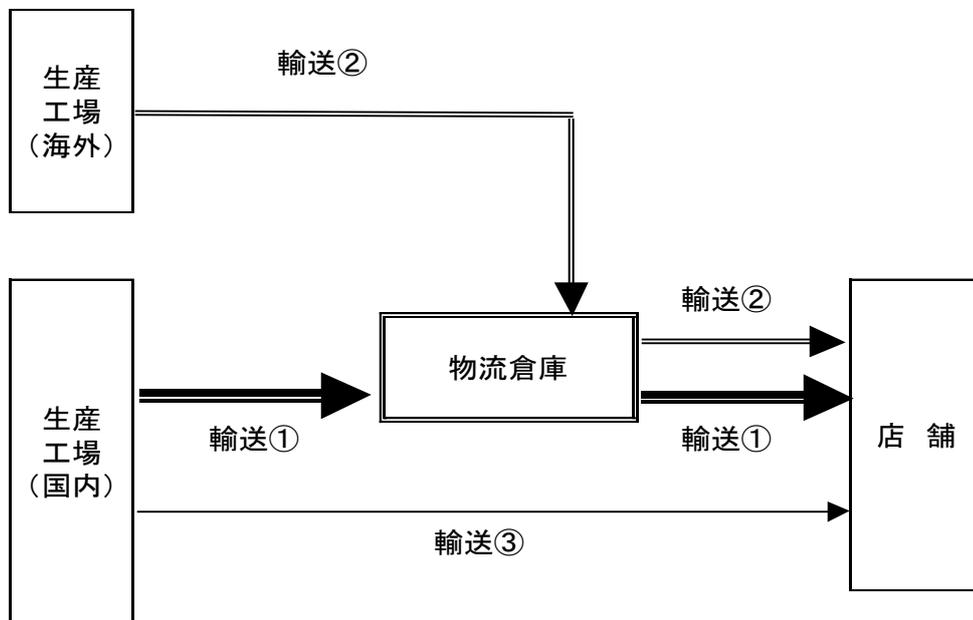


図 G.1—消費者向け容器包装の流通プロセスの代表的フロー

G.2 輸送距離, 手段, 積載率

“附属書 F (参考) 輸送シナリオ設定の考え方”と同様。

附属書 H (参考) 国際航行距離

H.1 海外から日本の海運距離の算出方法

国際航行距離については、次の距離データを用いてもよい。

- a) 国ごとに代表港を設定し、Lloyd's Register Fairplay “Ports & Terminals Guide 2003-2004”などの距離データを参考。
- b) 港から国内諸地点への陸上輸送分として、一律で10kmを加えた。
- c) 内陸国については、隣接国の港からの海上距離を求め、首都から港までの陸上距離を加えた。

出典：“国間・地域間距離データベース”；社団法人産業環境管理協会

<アジア>

日本～韓国（プサン） 1,280km
日本～中国（シャンハイ） 2,121km
日本～香港（ホンコン） 3,212km
日本～台湾（カオシュン） 2,698km
日本～マレーシア（クラン港） 6,173km
日本～タイ（レムチャバン） 5,823km
日本～フィリピン（マニラ） 3,539km
日本～ベトナム（サイゴン） 4,791km
日本～インドネシア（ジャカルタ） 6,335km
日本～サウジアラビア（ラストヌラ） 12,871km

<北米>

日本～カナダ（バンクーバ） 8,307km
日本～アメリカ合衆国（西海岸；ロサンゼルス） 9,632km
日本～アメリカ合衆国（東海岸；ニューヨーク） 18,717km

<オセアニア>

日本～オーストラリア（メルボルン） 9,612km
日本～ニュージーランド（オークランド） 9,506km

<ヨーロッパ>

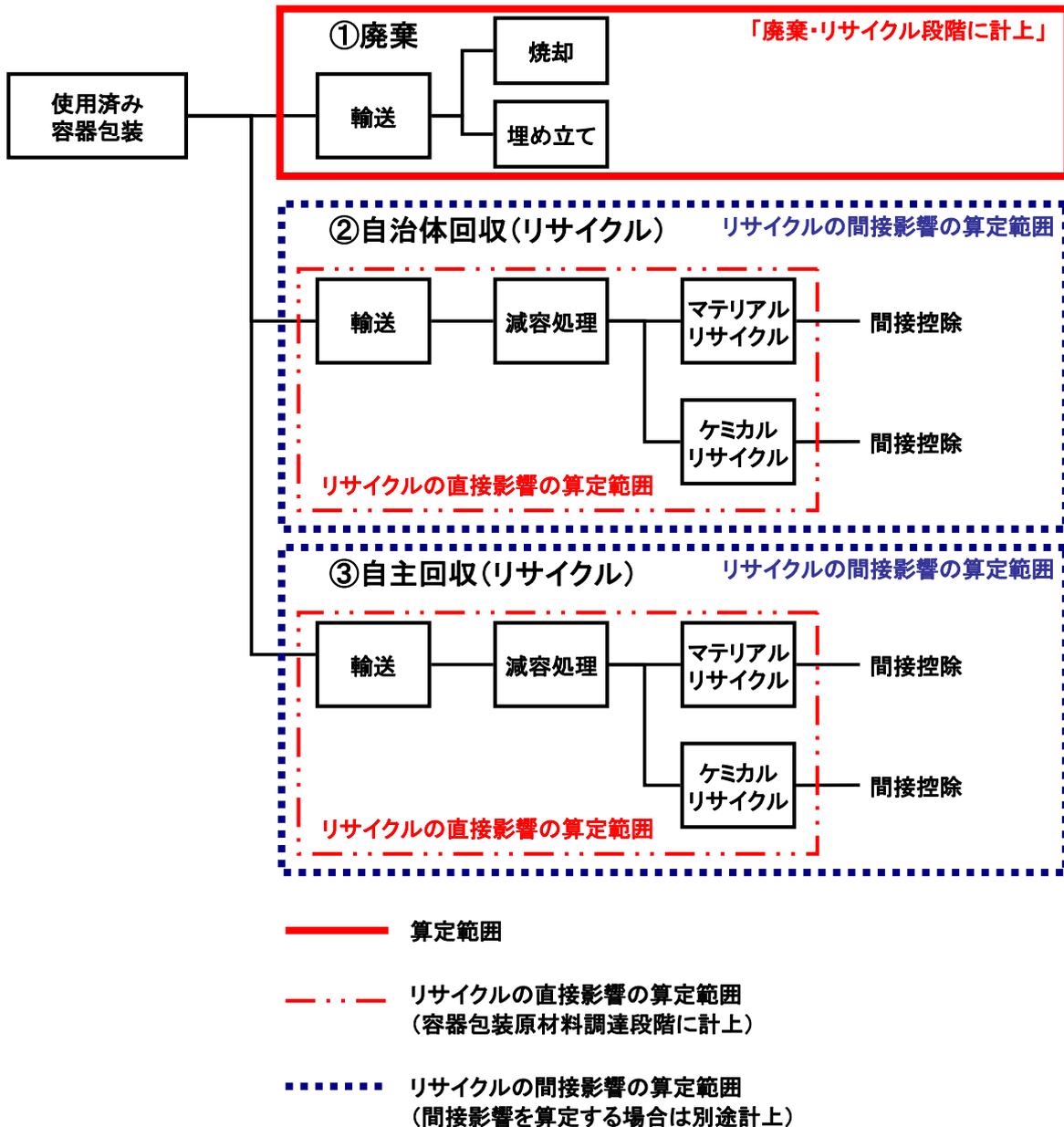
日本～フランス（マルセイユ） 18,182km
日本～ドイツ（ハンブルグ） 21,846km
日本～イタリア（ジェノヴァ） 18,011km

（注）アメリカ合衆国東海岸及びヨーロッパは運河経由とした。

附属書 I (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。

I.1 容器包装の廃棄・リサイクルフロー概念図



I.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及び適正処理（焼却及び埋立）に係る GHG 排出量を収集する。上記 “I.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。

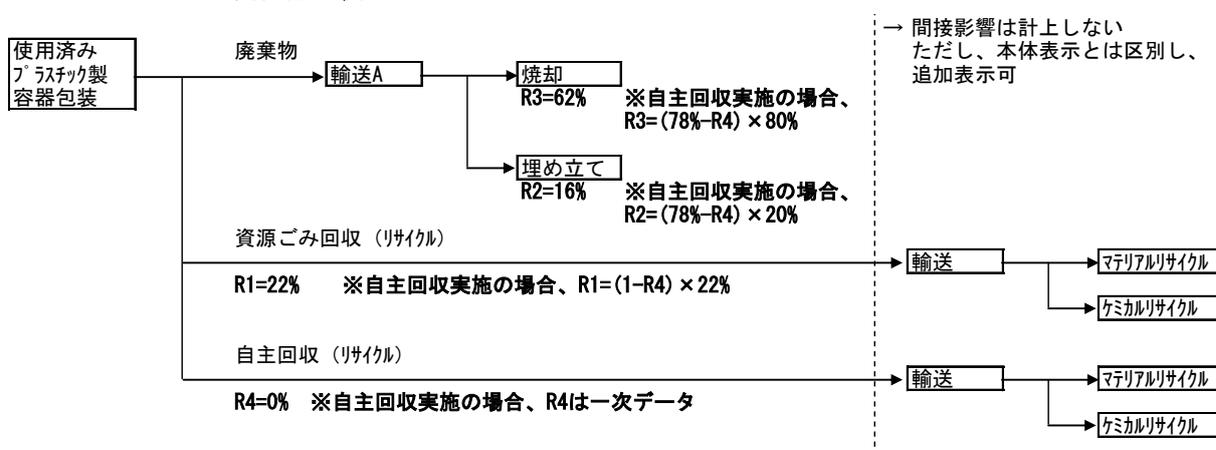
- b) 使用済みプラスチック製容器包装がリサイクル処理されるものについては、算定対象としない。
上記“**I.1 容器包装の廃棄・リサイクルフロー概念図**”中で点線に囲まれた範囲。
- c) “クローズドリサイクル”の場合は、使用済みプラスチック容器包装の処理施設までの輸送及び処理プロセスに係る GHG 排出量は“廃棄・リサイクル段階”には計上せず、原材料の製造に係る GHG 排出量として、“容器包装原材料調達段階”で計上する。上記“**I.1 容器包装の廃棄・リサイクルフロー概念図**”中で二点鎖線に囲まれた範囲。
- d) “オープンリサイクル”の場合は、使用済みプラスチック容器包装の処理施設までの輸送、処理プロセスから発生する GHG 排出量、及び間接効果による 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、及びリサイクルシステムが確立している“**5.5.4 間接影響の算定**”個別分野シナリオ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 J (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“J.1 プラスチック製容器包装共通シナリオ”，“J.2 指定 PET ボトルシナリオ（個別分野シナリオ）”，及び“J.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。

J.1 プラスチック製容器包装共通シナリオ



J.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

$$\begin{array}{ccc} W1 & W2 & W0 \\ 354 \text{ 万トン} & - 44.5 \text{ 万トン} & = 309.5 \text{ 万トン} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{ccc} W3 & W0 & R1 \\ 67.2 \text{ 万トン} & \div 309.5 \text{ 万トン} & = 22\% \end{array}$$

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

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

$$80 \text{ 万トン} \div 502 \text{ 万トン} = 16\%$$

d) 焼却される割合：R3

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

$$R1 + R2 + R3 = 1$$

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

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。

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

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

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

J.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 CO2 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 CO2 排出量を GHG 排出量とする。

次に、樹脂中の炭素含有率及び算定例を示す。

a) 炭素含有率例

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

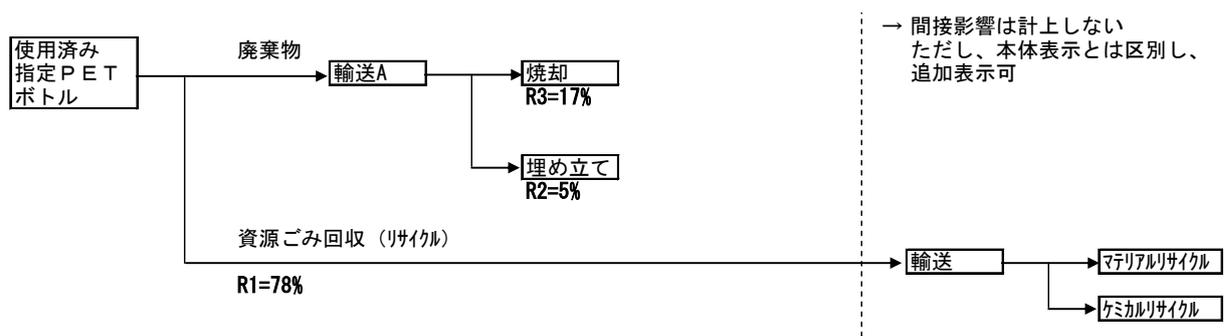
ただし、不明な場合は過小評価を避けるため PS の 92.3% を用いること

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：10g × 85.7% × 44 ÷ 12 = 31.4g-CO2e

J.2 指定 PET ボトルシナリオ (個別分野シナリオ)



J.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

$$\begin{array}{ccc} W1 & W0 & R1 \\ 44.5 \text{ 万トン} & \div 57.1 \text{ 万トン} & = 78\% \end{array}$$

b) 埋め立てされる割合：R2，及び焼却される割合：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。

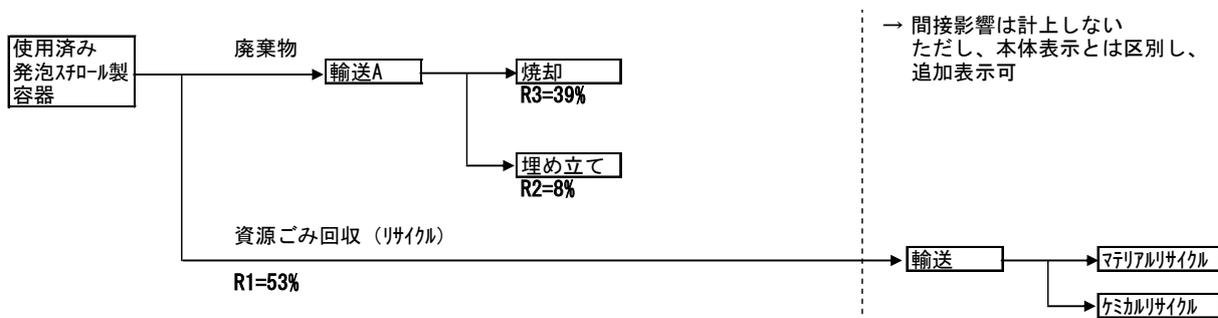
$$R2 = (1 - 78\%) \times 16\% \div (16\% + 62\%) = 5\%$$

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

J.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。

J.3 発泡スチロール製容器シナリオ（個別分野シナリオ）



J.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。

$$\begin{array}{ccc} W1 & W0 & R1 \\ 8.22 \text{ 万トン} & \div 15.5 \text{ 万トン} & = 53\% \end{array}$$

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

$$\begin{array}{ccc} W3 & W4 & R2 \\ 42 \text{ 万トン} & \div & 496 \text{ 万トン} = 8\% \end{array}$$

c) 焼却される割合：R3

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

$$\begin{array}{ccc} R1 & R2 & R3 \\ 1 - (53\% + 8\%) & = & 39\% \end{array}$$

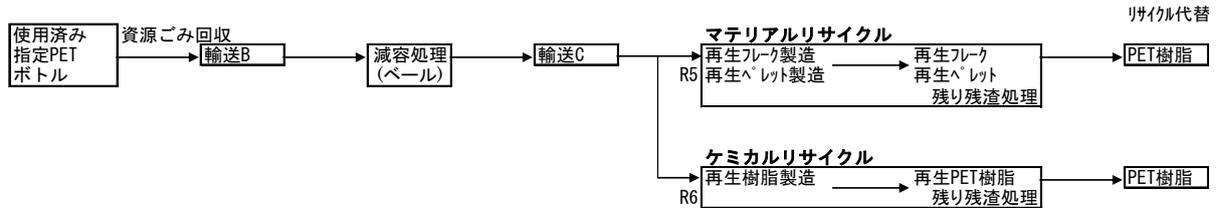
J.3.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量

“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。

附属書 K (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。

K.1.1 指定 PET ボトルの間接リサイクルフロー図

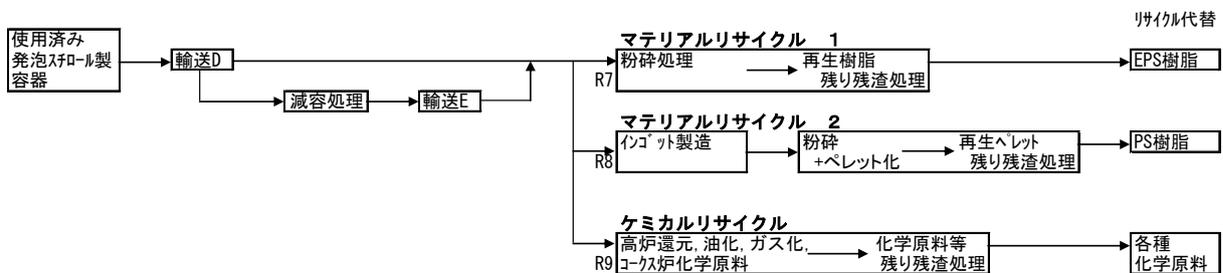


K.1.2 指定 PET ボトルの間接リサイクルにおける二次データの考え方

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。

- a) 使用済み指定 PET ボトルが排出されてから中間処理施設までの輸送“輸送 B”に係る GHG 排出量は次のシナリオを用いる。
 - ・ 輸送手段：2 トントラック
 - ・ 輸送距離：50km
 - ・ 積載率：25%
- b) 中間処理施設における“減容処理”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。
- c) 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。
- d) 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）”及び“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。

K.2.1 発泡スチロール製容器の間接リサイクルフロー図



K.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。

- a) 使用済み指定 PET ボトルが排出されてから中間処理施設、あるいは中間処理を経ずにリサイクル施設までの輸送される場合の“輸送 D”に係る GHG 排出量は次のシナリオを用いる。
- ・ 輸送手段：2 トントラック
 - ・ 輸送距離：50km
 - ・ 積 載 率：5%
- b) 中間処理施設における“減容処理”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。
- c) 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。
- d) リサイクル施設における“マテリアルリサイクル処理 1 及び 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。
- e) 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 L
(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 M
(参考)
参考文献

- M.1 カーボンフットプリント制度のあり方（指針）：**
CO2 排出量の算定・表示・評価に関するルール検討会（2009 年 3 月 3 日）
- M.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：**
CO2 排出量の算定・表示・評価に関するルール検討会（2009 年 3 月 3 日）
- M.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（平成 21 年 8 月 3 日）
- M.4 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：**
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）
- M.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）
- M.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）
- M.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）
- M.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）
- M.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）
- M.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”
- M.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）
- M.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）
- M.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）
- M.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）