

商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-BE-01）

対象製品：ガラス製容器（中間財）

2010年3月24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	3
1. 適用範囲	3
2. 引用PCR及び規格	3
3. 用語及び定義	3
4. 要求事項	4
4.1 対象製品	4
4.2 算定範囲の特定	4
4.3 GHG排出量数値の表示の単位	5
4.4 ライフサイクル段階について	5
4.4.1 対象とするライフサイクル段階	5
4.4.2 ライフサイクルフロー図	5
4.4.3 各ライフサイクル段階に含まれるプロセス	5
4.4.3.1 原材料調達段階	5
4.4.3.1.1 ガラスびん原材料調達段階	5
4.4.3.1.2 ガラスびん製造段階	6
4.4.3.1.3 ガラスびん輸送段階	6
4.4.3.2 生産段階	6
4.4.3.3 流通・販売段階	6
4.4.3.4 使用・維持管理段階	6
4.4.3.5 廃棄・リサイクル段階	6
5. 各ライフサイクル段階におけるデータ収集	6
5.1 データ収集期間	6
5.2 原材料調達段階	6
5.2.1 ガラスびん原材料調達段階	6
5.2.1.1 データ収集範囲	6
5.2.1.2 データ収集項目	6
5.2.1.3 配分	8
5.2.1.4 間接部門の取り扱い	8
5.2.1.5 リサイクル材（カレット等）などの取扱い	8
5.2.1.5.1 データ収集項目	8
5.2.1.6 自家発電の取扱い	8
5.2.1.7 一次データの収集が困難な場合の収集方法	8
5.2.1.8 調達先が複数の場合の取扱い	8
5.2.1.9 海外からの原材料調達の取扱い	8
5.2.1.10 原材料調達の輸送	9
5.2.1.10.1 国内輸送の場合	9
5.2.1.10.2 国際輸送を伴う場合	9
5.2.1.11 カットオフ基準	10

5.2.2 ガラスびん製造段階	10
5.2.2.1 データ収集範囲	10
5.2.2.2 データ収集項目	10
5.2.2.3 一次データの収集が困難な場合の収集方法	11
5.2.2.4 配分	11
5.2.2.5 廃棄物の処理に係るGHG 排出量の取扱い	11
5.2.2.6 間接部門の取扱い	11
5.2.2.7 外注で生産している場合の取扱い	11
5.2.2.8 自家発電の取扱い	12
5.2.2.9 サイト間輸送の取扱い	12
5.2.2.10 カットオフ基準	12
5.2.3 ガラスびん輸送段階	12
5.2.3.1 データ収集範囲	12
5.2.3.2 データ収集項目	12
5.2.3.3 国際輸送を伴う場合	12
5.2.3.4 一次データの収集が困難な場合の収集方法	12
5.3 生産段階	13
5.4 流通・販売段階	13
5.5 使用・維持管理段階	13
5.6 廃棄・リサイクル段階	13
5.6.1 データ収集範囲	13
5.6.2 データ収集項目	13
5.6.3 一次データの収集が困難な場合の収集方法	14
5.6.4 付属品の取扱い	14
6. 設備変更及び新製品の取扱い	14
7. 表示の方法	14
7.1 表示内容、色、サイズ	14
7.2 具体的表示方法	14
7.3 追加情報	14
7.4 情報開示シート	14
附属書A (規定) ガラスびんのライフサイクルフロー図	16
附属書B (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	17
附属書C (参考) トラック輸送時の燃料使用量の収集とGHG 排出量の算定方法	22
附属書D (参考) 輸送用シナリオの考え方	23
附属書E (参考) 海外～日本の海運距離	25
附属書F (規定) ガラスびんの廃棄・リサイクルシナリオ	26
附属書G (参考) 情報開示シート	28
附属書H (参考) ガラスびんの回収・再使用の考え方	29
附属書I (参考) 参考文献	32

PCR（ガラス製容器（中間財））

Product Category Rule of “Glass Container”

序文

このPCRはカーボンフットプリント（以降“CFP”と称する）制度において、ガラス製容器（中間財）（以降“ガラスびん”と称する）を対象とする規則、要求事項及び指示である。また、このPCRでは、ガラスびんをガラスびん製造事業者などが直接関与できる原材料調達段階の範囲内で中間財として扱うこととした。

今後、カーボンフットプリント制度試行事業において、最終消費者に渡る“物品（被包装物）”の“最終消費財”としてのPCR策定時には、このPCRが“引用PCR”として利用できるように、引き続き関係事業者等を交えて議論を重ね、適宜変更・修正されるものである。

1. 適用範囲

このPCRの適用範囲としては、飲料や食品等を保護し消費者に提供するためのガラスびんについて、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。

なお、“販促品”（おまけ）などはガラス製であっても含まない。また“添付品”（シールなど）も含まない。

2. 引用PCR及び規格

現時点（2010年3月）では引用するPCRはない。

3. 用語及び定義

このPCRで用いる主な用語及び定義は、次による。

3.1 ソーダ石灰ガラス

けい砂（ SiO_2 源）、ソーダ灰（ Na_2O 源： Na_2CO_3 ）、石灰石（ CaO 源： CaCO_3 ）を原材料とするガラス種。板ガラス、ガラスびん、ガラス食器などに使用されている。

3.2 カレット

再使用できないガラスびんなどを砕いたもの。もともとガラスであるので、けい砂などの原材料を溶解してガラスを作るよりも溶解時のエネルギー量が少なくすみ、大量に使用される。

3.3 市中カレット

資源ごみとして回収されたシングルユースびんその他の使用済みガラス製品、割れたり傷ついたりして再使用不能となったリターナブルびん、充填サイト等から引き取ったガラスびんなどを小さく破砕したもの。

3.4 発生カレット

市中カレットに対し、ガラスびん製造サイト内で発生するカレットを指す。ガラスびんの製造プロセスで、不良品として破棄されたものや製品替えの際に流出したガラス素地などを小さく破砕したもの。

3.5 加飾

ガラスびんに印刷、フロスト、樹脂コーティングなどを施す二次加工。

3.6 ガラスびん輸送用包装資材

ガラスびんを充填サイトに届けるために使用される、パレット、フィルム（ストレッチフィルム、シュリンクフィルム）、クレート等。

3.7 副資材

加飾などに使用されるインク、コーティング樹脂などやガラスびんの表面処理剤などのこと。

3.8 付属品

ガラスびん本体以外に付属してあるもの。容器の栓、ふた、キャップ、ラベルその他これに類するガラスびん本体から取り外せるもの。

3.9 ラベル

付属品で商品名や内容物についての記載など必要事項を記載し、ガラスびん本体に貼り付けてあるもの。プラスチック製、又は紙製などがある。

3.10 シングルユースびん

回収・再使用されずに一度の使用で廃棄され、市中カレットなどリサイクルされるガラスびん。ワンウェイびんとも言う。

3.11 リターナブルびん

使用済みガラスびんを市場等から回収し、洗浄、再使用されるガラスびん。

3.12 他用途利用

市中カレットのうちでガラスびんに戻らず、路盤材、断熱材、ファイバー等の他用途原材料として使用されること。

3.13 ガラスびん本体

印刷など加飾が施される前のガラスびん。裸びんともいわれる。

3.14 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。

3.15 添付品

ガラスびんを販売する際に販売促進を目的に添付されているシールなどのこと。

3.16 アンケーサ

ガラスびん洗浄などのために、プラスチック函などからガラスびんを取り出す装置。

4. 要求事項

4.1 対象製品

ガラス製容器（中間財）（ガラスびん）。

ただし、この PCR（初版）ではガラスびんはソーダ石灰ガラス製ガラスびんを対象とし、鉛ガラス製、硼けい酸ガラス製など、ソーダ石灰ガラス製以外のガラスびんは適宜この PCR に追加していく。

4.2 算定範囲の特定

ガラスびんを構成する次の全ての構成物を対象とする。

- a) ガラスびん本体
- b) 副資材
- c) 付属品
- d) ガラスびん輸送用資材（梱包材料）

4.3 GHG 排出量数値の表示の単位

販売単位とする。

4.4 ライフサイクル段階について

4.4.1 対象とするライフサイクル段階

このPCR で対象とする“ガラスびん”は，“中間財（B-B 製品）”であるため， TS Q 0010;2009 で規定する“カーボンフットプリントのライフサイクル各段階〔(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。ただし，このPCR では(1) 原材料調達段階を三つに分割して，次に示すように整理する。

- a) (1-①) ガラスびん原材料調達段階
- b) (1-②) ガラスびん製造段階
- c) (1-③) ガラスびん輸送段階

4.4.2 ライフサイクルフロー図

“附属書A（規定）”にライフサイクルフロー図を示す。

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“対象とするガラスびん”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。

4.4.3 各ライフサイクル段階に含まれるプロセス

各ライフサイクル段階には次のプロセスを含むものとする。

ただし，すべてのプロセスにおいて利用される機器，設備等についてはその使用時以外，例えば，機器，設備等の製造時やその廃棄時等，に発生する温室効果ガス（以降”GHG”と称する）排出量は，対象外とする。

各段階において，プロセスの順序は一定に定まらないため，4.4.2項のライフサイクルフロー図との相違が生じて構わない。

4.4.3.1 原材料調達段階

4.4.3.1.1 ガラスびん原材料調達段階

- a) ガラスびん本体を構成する原材料の原材料調達及び製造に係るプロセス
- b) 副資材の原材料調達及び製造に係るプロセス
- c) 付属品の原材料調達及び付属品の製造に係るプロセス
- d) ガラスびん本体を構成する原材料，付属品及び副資材の国内外の輸送に係るプロセス

4.4.3.1.2 ガラスびん製造段階

- a) ガラスびんの製造に係るプロセス（製造サイト間の輸送を含む）
- b) 製造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

4.4.3.1.3 ガラスびん輸送段階

ガラスびんの出荷から納入先までの国内外の輸送に係るプロセス

4.4.3.2 生産段階

対象としない。

4.4.3.3 流通・販売段階

対象としない。

4.4.3.4 使用・維持管理段階

対象としない。

4.4.3.5 廃棄・リサイクル段階

a) 使用済みガラスびんの輸送，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 データ収集期間

データの収集期間は，全てのデータについて，直近の1年間とする（年度でもよい）。直近の1年間のデータを利用しない場合は，その理由を明記する。

5.2 原材料調達段階

5.2.1 ガラスびん原材料調達段階

5.2.1.1 データ収集範囲

次の項目より必要とするデータを収集する。

- a) ガラスびん本体を構成している原材料
- b) 副資材
- c) 付属品
- d) ガラスびんの輸送に用いる梱包資材

5.2.1.2 データ収集項目

次の項目について一次データを収集する。

- a) ガラスびん本体を構成している原材料

1) ガラス原料

ア) ガラスびん主原料であるけい砂，石灰石，ソーダ灰等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。

イ) カレットの原材料（使用済みガラスびんなど）の回収から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。

ウ) ア) 及びイ) 以外の原料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。

b) 副資材

1) 加飾及び／又はガラスびん保護のために用いる樹脂

ガラスびんの加飾及び／又はガラスびん保護のために用いる樹脂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。

2) インク

ガラスびんの加飾用インク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。

3) 希釈溶剤

1)又は2)を溶剤で希釈して使用する場合の溶剤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。

4) 薬剤

ガラスびんの表面処理や排水処理に使用する薬剤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。

5) 印刷版

ガラスびんの印刷で使用する印刷版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。

6) その他

1)～5)以外でガラスびんを製造するときに使用する副資材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。

c) 付属品

1) 栓、ふた、キャップ、その他これに類するもの。

栓、ふた、キャップ、その他これに類するもの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。

2) ラベル

ラベル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。

3) 1)～2)以外の、その他の付属品

1)～2)以外の、その他の原材料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。

d) ガラスびんの輸送に用いる梱包資材

1) プラスチック製梱包資材

パレット、フィルムなどのプラスチック製梱包資材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。

2) 紙製梱包資材

セパレートシート、段ボールなどの紙製梱包資材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。

3) その他

1)～2)以外でガラスびんを梱包するときに使用する梱包資材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。

e) a)～d)の調達で使用する全ての梱包資材の、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。

f) a)～d)の調達の輸送に係るGHG 排出量(kg-CO₂e)を収集する。

5.2.1.3 配分

配分する場合は重量比で配分する。製品の特性によってその他の手法で配分してもよいが、配分方法、及びその妥当性は検証の対象とする。

5.2.1.4 間接部門の取り扱い

事務所や研究開発施設（部門）など、製造に直接関係しない間接部門は、製造に直接関係する直接部門から除外してデータ収集する。ただし、これらを除外することが困難な場合は、間接部門と直接部門を合わせてデータ収集して、直接部門のGHG 排出量としてもよい。

5.2.1.5 リサイクル材（カレット等）などの取扱い

使用済みガラスびんをリサイクル処理した市中カレットを原材料として使用する場合は、次にしたがGHG排出量を算定する。

5.2.1.5.1 データ収集項目

次の項目について一次データを収集する。

- a) “使用済みガラスびん”の処理施設までの輸送に係るGHG 排出量(kg-CO₂e)。
- b) “使用済みガラスびん”の処理施設におけるリサイクル処理に係るGHG 排出量(kg-CO₂e)。

5.2.1.6 自家発電の取扱い

自家発電による電力を当該製品の生産に使用している場合は、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その製造・燃焼に係るGHG 排出量を計上する。

5.2.1.7 一次データの収集が困難な場合の収集方法

一次データの収集が困難な場合は、理由を明記した上で“**附属書B（規定）**”に規定する二次データを用いて算定してもよい。

ただし、リサイクル材については、“**附属書F（規定）**”に規定するシナリオを用いて算定してもよい。

5.2.1.8 調達先が複数の場合の取扱い

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。

5.2.1.9 海外からの原材料調達の取扱い

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、海外におけるデータに適用する場合には、その理由を明記する。

5.2.1.10 原材料調達の輸送

5.2.1.10.1 国内輸送の場合

- a) 次の方法で、原材料の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、加重平均値を用いてもよい。
 - 3) “**附属書C（参考）**”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、次のシナリオに準じて算定してもよい。
 - 1) バルク輸送（けい砂，石灰石，ソーダ灰，芒硝など）の場合
 - 1.1) 国内海運（港～港）
 - ・手段：その他バルク運搬船（80,000DWT以下）
 - ・距離：片道 1000km
 - 1.2) 国内陸運（港～当該製品の製造サイト）
 - ・手段：10ton トラック（軽油）
 - ・距離：片道 100km
 - ・積載率：50%
 - 2) バルク以外の輸送の場合（国内陸運）
 - ・手段：10ton トラック（軽油）
 - ・距離：片道 500km
 - ・積載率：25%

注：輸送のシナリオについては“**附属書D（参考）**”を参照。

5.2.1.10.2 国際輸送を伴う場合

- a) “**5.2.1.10.1 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）で輸送に関する国、又は民間の諸規定がある場合、それに準じてデータ収集してもよい。
- 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。
 - 1) 原材料製造国の陸運（原材料製造サイト～原材料製造国の港）
 - ・手段：10ton トラック（軽油）
 - ・距離：片道1000km
 - ・積載率：50%（バルク）
 - 2) 原材料製造国からガラスびん製造国の海運（原材料製造国の港～ガラスびん製造国の港）
 - ・手段：その他バルク運搬船(80,000DWT 以下)
 - ・距離：港間の航行距離
 - ・国際海運における距離については、“**附属書E（参考）**”に示す“海外～日本の海運距離”を用いる。
 - 3) ガラスびん製造国の陸運（ガラスびん製造国の港～ガラスびん製造サイト）

- ・手段 : 10ton トラック (軽油)
- ・距離 : 片道500km
- ・積載率 : 50% (バルク) , 25% (バルク以外)

5.2.1.11 カットオフ基準

“5.2.1.2 データ収集項目”の“a) ガラスびん本体を構成している原材料”の1)のア)はカットオフしない。これ以外で、GHG 排出量がガラスびん原材料調達段階の5%以内である場合はカットオフしてもよいが、カットオフした場合は、重量でGHG 排出量を100%に割り戻す措置を行うと共に、その理由を明示する。

5.2.2 ガラスびん製造段階

5.2.2.1 データ収集範囲

ガラスびん原材料の入庫から製造、梱包、出荷までの全プロセスを対象とする。
 主要な製造プロセスを次に示す。

- 1) 原材料調合に係るプロセス
- 2) 溶解に係るプロセス
- 3) 成形に係るプロセス
- 4) 徐冷に係るプロセス
- 5) 加飾に係るプロセス
- 6) 検査に係るプロセス
- 7) ガラスびんの輸送用包装に係るプロセス
- 8) 発生カレットに係るプロセス
- 9) 廃棄物の処理に係るプロセス
- 10) その他のプロセス

5.2.2.2 データ収集項目

次の項目について一次データを収集する。

a) ガラスびん製造段階で投入するエネルギー

“5.2.2.1 データ収集範囲”の全ての製造プロセスを対象に、消費されたエネルギー及び水などの単位あたりのGHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。

b) ガラスびん製造段階での排出物など

1) 溶剤やアルコールの燃焼により発生するGHG 排出量

コーティングや印刷などにおいて溶剤やアルコール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、ガラスびん原材料調達段階で用いた溶剤の含有C量をもとに、発生するGHG 排出量(kg-CO₂e)を算定して計上する。

2) ガラスびん製造段階から発生する廃棄物など

ガラスびん製造段階で発生する廃棄物の発生量並びに廃棄物などの輸送及び処理に係るGHG 排出量(kg-CO₂e)を収集する。データ収集の詳細を“5.2.2.5 廃棄物などの処理に係るGHG 排出量の取扱い”に記載する。

5.2.2.3 一次データの収集が困難な場合の収集方法

一次データの収集が困難な場合は、理由を明記した上で“附属書B（規定）”に規定する二次データを用いて算定してもよい。

5.2.2.4 配分

配分する場合は重量比で配分する。製品の特性によってその他の手法で配分してもよいが、配分方法、及びその妥当性は検証の対象とする。

5.2.2.5 廃棄物の処理に係るGHG 排出量の取扱い

ガラスびん製造段階から発生する廃棄物の処理に係るGHG 排出量を計上する。ただし廃棄物をリサイクルしている場合は輸送及び処理プロセスから発生するGHG排出量と間接効果によるGHG削減量は計上しない。

a) 廃棄物の輸送に係るGHG 排出量

- 1) 次の方法で、ガラスびん製造段階から発生する廃棄物の輸送に係る一次データを収集する。
 - ・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。
 - ・調達先が複数の場合は、加重平均値を用いてもよい。
 - ・“附属書C（参考）”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は、次のシナリオに準じて算定してもよい。
 - ・手段：4ton トラック（軽油）
 - ・距離：片道100km
 - ・積載率：25%

b) 廃棄物の処理に係るGHG 排出量

ガラスびん製造段階で発生する廃棄物の処理方法（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、廃けい砂は埋立100%
- ・廃プラスチック、廃インク、廃溶剤などは焼却処理100%

また、処理に関するGHG 排出量は“附属書B（規定）”に示す二次データを用いてもよい。ただし二次データで“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”に指定されている“一般ごみ焼却（ごみ由来CO₂以外）”を利用する場合、廃棄物中の含有炭素由来のCO₂ 排出量については別途算定し計上する必要がある。

5.2.2.6 間接部門の取り扱い

事務所や研究開発施設（部門）など、製造に直接関係しない間接部門は、製造に直接関係する直接部門から除外してデータ収集する。ただし、これらを除外することが困難な場合は、間接部門と直接部門を合わせてデータ収集して、直接部門のGHG 排出量としてもよい。

5.2.2.7 外注で生産している場合の取り扱い

外部発注で製造する場合も全て一次データをとるが、一次データの収集が困難な場合は自社の

一次データを二次データとして代用してもよい。

5.2.2.8 自家発電の取扱い

自家発電による電力を当該製品の生産に使用している場合は、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その製造・燃焼に係るGHG 排出量を計上する。

5.2.2.9 サイト間輸送の取り扱い

次の方法で、輸送の一次データを収集する。

- a) 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。
- b) 納入先が複数の場合は、加重平均値を用いてもよい。
- c) “**附属書C（参考）**”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。

5.2.2.10 カットオフ基準

カットオフは認めない。

5.2.3 ガラスびん輸送段階

5.2.3.1 データ収集範囲

“**附属書A（規定）**”に示すガラスびん製造サイトから納入先（ガラスびんを使用するサイト）までの国内外の輸送を対象とする。

5.2.3.2 データ収集項目

次の項目について一次データを収集する。

- a) 輸送されるガラスびん及び梱包資材の重量
- b) 燃料の消費に係るGHG 排出量
 - 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、加重平均値を用いてもよい。
 - 3) “**附属書C（参考）**”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。

5.2.3.3 国際輸送を伴う場合

“**5.2.3.2 データ収集項目**”に準じて一次データを収集する。ただし、対象国の陸送部分については、対象国で輸送に関する国又は民間の諸規定がある場合、それに準じてデータ収集してもよい。

5.2.3.4 一次データの収集が困難な場合の収集方法

一次データの収集が困難な場合は、理由を明記した上で次のシナリオを用いて算定してもよい。ただし算定に際して、輸送手段、輸送距離、積載率などは出来る限り一次データを収集し、適切なシナリオを選択するものとする。

- a) 国内輸送の場合（国内陸運）
 - 1) 手段：10ton トラック（軽油）
 - 2) 距離：片道1000km
 - 3) 積載率：50%

b) 国際輸送を伴う場合

1) ガラスびん製造国の陸運（ガラスびん製造サイト～製造国の港）

- ・手段：10tonトラック（軽油）
- ・距離：片道1000km
- ・積載率：50%

2) ガラスびん製造国から納入国の海運（製造国の港→納入国の港）

- ・手段：コンテナ船(4000TEU以下)
- ・距離：港間の航行距離
- ・国際海運における距離については，“**附属書E（参考）**”に示す“**海外～日本の海運距離**”を用いる。

3) 納入国の陸運（納入国の港以降）

- ・手段：10tonトラック（軽油）
- ・距離：片道1000km
- ・積載率：50%

5.3 生産段階

このPCRでは対象としない。

5.4 流通・販売段階

このPCRでは対象としない。

5.5 使用・維持管理段階

このPCRでは対象としない。

5.6 廃棄・リサイクル段階

5.6.1 データ収集範囲

“**使用済みガラスびん**”が回収、輸送され、リサイクル又は埋立されるまでを対象とする。

5.6.2 データ収集項目

次の項目について一次データを収集する。

- “使用済みガラスびん”の重量。
- “使用済みガラスびん”のリサイクル率及び埋立される率。
- “プラスチック製の付属品”及び“紙製の付属品”の処理施設における焼却処理に係るGHG排出量(kg-CO₂e)、及びプラスチック製の付属品を焼却処理した場合に発生するGHG排出量(kg-CO₂e)。
- “金属製の付属品”の処理施設における埋立処理に係るGHG排出量(kg-CO₂e)。
- “使用済みガラスびん”の処理施設までの輸送に係るGHG排出量(kg-CO₂e)。
- “使用済みガラスびん”の処理施設での処理に係るGHG排出量(kg-CO₂e)。
- “使用済みガラスびん”の処理施設における埋立処理に係るGHG排出量(kg-CO₂e)。

5.6.3 一次データの収集が困難な場合の収集方法

一次データの収集が困難な場合，“附属書F（規定）”に準じて算定してもよい。

5.6.4 付属品の取扱い

a) 王冠など金属キャップは全て埋立処理，“プラスチック製の付属品”及び“紙製の付属品”については過小評価を避けるため，全て焼却処理とし，各処理施設までの輸送に係るGHG 排出量は，次のシナリオを用いて算定してもよい。

- 1) 手段：2ton トラック（軽油）
- 2) 距離：片道50km
- 3) 積載率：25%

b) なお，二次データで“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”に指定されている“一般ごみ焼却（ごみ由来CO₂ 以外）”を利用する場合，プラスチック製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計上する必要がある。

6. 設備変更及び新製品の取扱い

新規設備への変更や新製品の場合などで1年間のデータ収集が困難な場合は，設計時又は計画時の条件で算定してもよい。ただし，1年間の実績値が確定した時点でデータを更新する。

7. 表示の方法

7.1 表示内容，色，サイズ

表示を実施する場合は，“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日制定）”に準じ，“中間財”として表示する。

7.2 具体的表示方法

中間財における表示は，送り状，納品書などへの表示のほか，包装（梱包）上への表示も認めるが，“最終消費財”としてのカーボンフットプリント表示との混同を避けるため，中間財のGHG 排出量をガラスびんに直接表示してはならない。ただし，GHG排出量算定実施者自らのカタログ，インターネットなどでの表示を認める。

7.3 追加情報

GHG 排出量算定実施者のGHG排出量削減努力を適切に消費者に伝えるため次の項目を追加情報として表示しても良い。なお，追加表示の内容に関しては，PCR 委員会において適当と認められた内容のみ表示することができる。

- a) 経年の削減量
- b) プロセス別のGHG排出量
- c) 再使用時の使用1回あたりのGHG排出量及び想定使用回数
算定は，“附属書H（参考）”を参照して行う。

7.4 情報開示シート

表示実施の有無にかかわらず，“生産段階”へのGHG 排出量値の提供には，“附属書G（参考）”

に準拠して当該製品についての情報開示シートを作成して使用する。

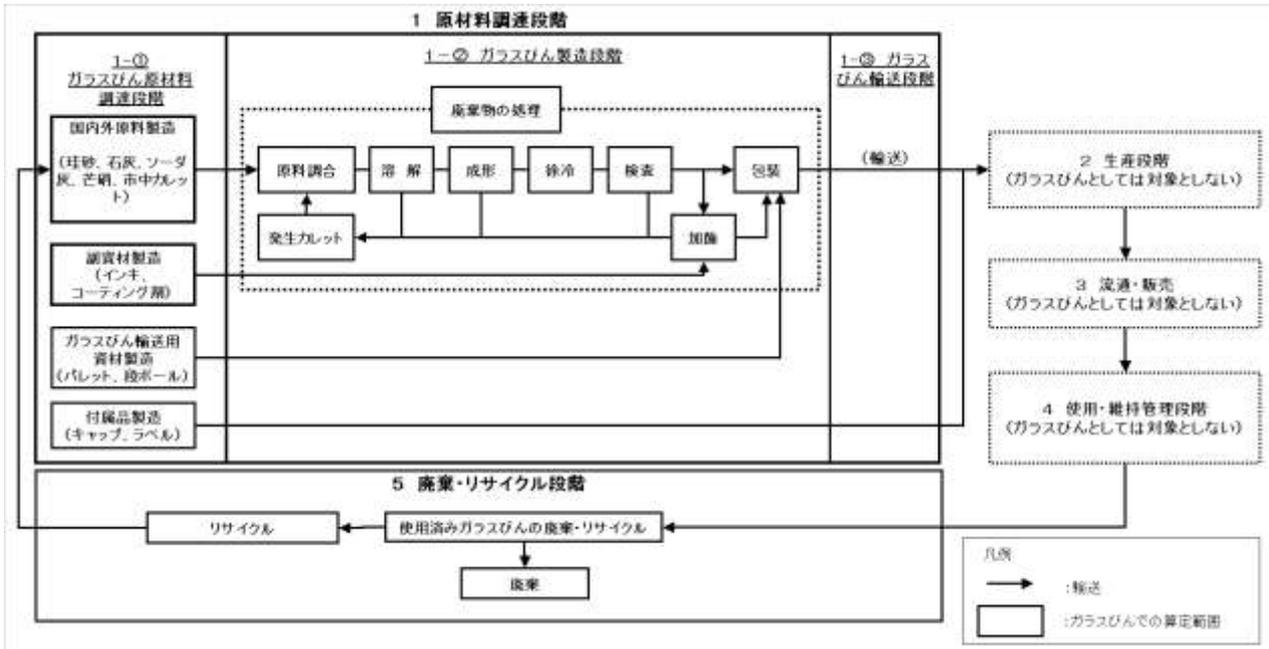
情報開示シートには、製品情報、対象ライフサイクル段階、GHG 排出量、追加情報などを記載する。

GHG 排出量は合計値の開示を原則とするが、プロセス別にも開示してもよい。

附属書A
(規定)

ガラスびん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)



**附属書B
(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**

B.1 電力，燃料，用水の供給・使用に係る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。

対象ライフサイクル段階	投入物名	二次データの名称	単位	出典
全ライフサイクル段階	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	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

B.2 ガラスびん原材料調達段階に係るGHG排出量

- a) 次表に基づき，CFP原単位DBに収蔵された二次データ又は指定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。
- b) 直接影響に係る二次データについても，この項で規定する。
- c) 購入資材として原料を加工したものを投入する場合，過小評価を避けるために，原材料樹脂などの二次データには歩留まり分の補正として“10%上乘せ（1.1倍）”し，加工プロセスの二次データには付帯部分の負荷分の補正として“100%上乘せ（2倍）”して使用する。
- d) 出典に“指定なし”と注記されている項目については，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意して使用する場合は，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。

対象項目	投入物名 又は加エプロセス名	二次データの名称	単位	出典
ガラスびん本体	原材料（国産けい砂）	国産けい砂の製造	kg	指定なし
	原材料（輸入けい砂）	輸入けい砂の製造	kg	指定なし
	原材料（石灰石）	石灰石の製造	kg	指定なし
	原材料（国産ソーダ灰）	国産ソーダ灰の製造	kg	指定なし
	原材料（輸入ソーダ灰）	輸入ソーダ灰の製造	kg	指定なし
	原材料（市中カレット）	市中カレットの製造	kg	指定なし
	原材料（長石）	長石	kg	指定なし
	原材料（購入ボウ硝）	ボウ硝	kg	指定なし
副資材	インク	セラミックインク	kg	指定なし
	希釈溶剤	有機溶剤	kg	指定なし
	コーティング材	ポリウレタン	kg	指定なし
付属品	PET樹脂	ポリエチレンテレフタレート	kg	CFP原単位DB
	LDPE樹脂	低密度ポリエチレン	kg	CFP原単位DB
	HDPE樹脂	高密度ポリエチレン	kg	CFP原単位DB
	PP樹脂	ポリプロピレン	kg	CFP原単位DB
	紙	上級印刷紙（古紙0%）	kg	指定なし
	インジェクション成形	インジェクション成形	kg	指定なし
	王冠	表面処理鋼板（TFS）	kg	指定なし
原材料調達輸送	コンテナ船(4000TEU以下)	コンテナ船<4000TEU以下	tkm	CFP原単位DB
	その他バルク運搬船(80000DWT以下)	その他バルク運搬船(80000DWT以下)	tkm	CFP原単位DB
	4tonトラック(積載率25%)	トラック輸送(4ton車, 短期・長期規制適合, 積載率25%)	tkm	CFP原単位DB
	10tonトラック(積載率50%)	トラック輸送(10ton車, 短期・長期規制適合, 積載率50%)	tkm	CFP原単位DB
	15tonトラック(積載率50%)	トラック輸送(15ton車, 短期・長期規制適合, 積載率50%)	tkm	CFP原単位DB

B.3 ガラスびん製造段階に係るGHG排出量

- a) 次表に基づき、CFP原単位DBに収蔵された二次データ又は指定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。
- b) 購入資材として原料を加工したものを投入する場合、過小評価を避けるために、原材料樹脂などの二次データには歩留まり分の補正として“10%上乘せ（1.1倍）”し、加工プロセスの二次データには付帯部分の負荷分の補正として“100%上乘せ（2倍）”して使用する。
- c) ただし、出典に“指定なし”と注記されている項目については、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意して使用する場合は、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。

対象項目	投入物名 又は加工プロセス名	二次データの名称	単位	出典
ガラスびんの製造で消費される資材	表面処理剤（ホットエンド）	四塩化錫	kg	指定なし
	表面処理剤（ホットエンド）	有機錫化合物	kg	指定なし
	表面処理剤（コールドエンド）	オレイン酸	kg	指定なし
	表面処理剤（コールドエンド）	ポリエチレン	kg	指定なし
ガラスびんの輸送に用いる梱包資材	PET樹脂	ポリエチレンテレフタレート	kg	CFP 原単位DB
	LDPE樹脂	低密度ポリエチレン	kg	CFP 原単位DB
	HDPE樹脂	高密度ポリエチレン（HDPE）	kg	CFP 原単位DB
	PP樹脂	ポリプロピレン	kg	CFP 原単位DB
	セパレートシート	段ボール	kg	指定なし
	カートン	段ボール	kg	指定なし
	クラフト紙	未晒包装紙	kg	指定なし
	インジェクション成形	インジェクション成形	kg	指定なし
	2軸延伸加工	2軸延伸加工（シート、フィルム加工）	kg	指定なし
1軸延伸加工	1軸延伸加工（バンド、テープ加工）	kg	指定なし	
資材の調達輸送	コンテナ船(4000TEU以下)	コンテナ船<4000TEU以下	tkm	CFP 原単位DB

	4tonトラック(積載率25%)	トラック輸送(4ton車, 短期・長期規制適合, 積載率25%)	tkm	CFP 原単位
--	------------------	----------------------------------	-----	---------

B.4 ガラスびん輸送段階に係るGHG排出量

- 次表に基づき、CFP原単位DBに収蔵された二次データ又は指定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。
- 購入資材として原料を加工したもの（プラスチックフィルム、プラスチック成形品など）を投入する場合、過小評価を避けるために、原材料樹脂などの二次データには歩留まり分の補正として“10%上乗せ（1.1倍）”し、加工プロセスの二次データには付帯部分の負荷分の補正として“100%上乗せ（2倍）”して使用する。
- ただし、出典に“指定なし”と注記されている項目については、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意して使用する場合は、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。

対象項目	投入物名 又は加工プロセス名	二次データの名称	単位	出典
ガラスびん包装の輸送に係る資材	コンテナ船(4000TEU以下)	コンテナ船<4000TEU以下	tkm	CFP 原単位DB
	10tonトラック(積載率25%)	トラック輸送(10ton車, 短期・長期規制適合, 積載率25%)	tkm	CFP 原単位DB

B.5 廃棄・リサイクルに係るGHG排出量

- 次表に基づき、CFP原単位DBに収蔵された二次データ又は指定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。
- 購入資材として原料を加工したもの（プラスチックフィルム、プラスチック成形品など）を投入する場合、過小評価を避けるために、原材料樹脂などの二次データには歩留まり分の補正として“10%上乗せ（1.1倍）”し、加工プロセスの二次データには付帯部分の負荷分の補正として“100%上乗せ（2倍）”して使用する。
- ただし、出典に“指定なし”と注記されている項目については、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意して使用する場合は、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。
- なお、ガラスびん原材料調達段階に計上する直接影響は附属書F（規定）に記載する。

対象項目	投入物名 又は加工プロセス名	二次データの名称	単位	出典
------	-------------------	----------	----	----

廃棄	一般ごみ焼却	一般ごみ焼却（ごみ由来CO ₂ 以外）	kg	CFP 原単位DB
	埋立（管理型）	埋立（管理型）	kg	CFP 原単位DB
回収・再使用	ラベル（紙）	紙	kg	指定なし
	王冠TFS	TFS	kg	指定なし
	王冠PE	PE	kg	指定なし

B.5 その他

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ついて全てを網羅することはできないので、前項に掲げた以外の二次データが存在する場合はその出典（CFP原単位DBを含む）明記して算定に使用しても良い。

附属書C (参考)

トラック輸送時の燃料使用量の収集とGHG排出量の算定方法

C.1 燃料法

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

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

$$\text{ガソリン燃料密度} : \gamma = 0.75\text{kg/L} \quad \text{軽油燃料密度} : \gamma = 0.83\text{kg/L}$$

C.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。このPCRで使用できる二次データを、“附属書B(規定)”に記載する。

C.2 燃費法

C.2.1 各輸送手段の燃費(km/L)と輸送距離(km)を収集し、次の手段で燃料使用量を算出する。

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

C.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。このPCRで使用できる二次データを、“附属書B(規定)”に記載する。

C.3 改良トンキロ法

C.3.1 貨物輸送量当たりの燃料使用量を次のa)又はb)の手段で算出する。

a) 揮発油を燃料とする貨物自動車の場合

$$\ln x = 2.67 - 0.927 \ln (y/100) - 0.648 \ln z$$

x : 貨物輸送量当たりの燃料使用量 (l/トンキロ)

y : 積載率 (%)

z : 貨物自動車の最大積載量 (kg)

b) 軽油を燃料とする貨物自動車の場合

$$\ln x = 2.71 - 0.812 \ln (y/100) - 0.654 \ln z$$

x : 貨物輸送量当たりの燃料使用量 (L/トンキロ)

y : 積載率 (%)

z : 貨物自動車の最大積載量 (kg)

C.3.2 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。このPCRで使用できる二次データを、“附属書B(規定)”に記載する。

附属書D (参考) 輸送用シナリオの考え方

D1 輸送シナリオ設定の考え方

このPCRでは、ガラスびん原料調達段階、ガラスびん製造段階、ガラスびん輸送段階及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となる。

D2 輸送距離

D2.1 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する。

(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輸送の場合：500 km

【考え方】 東京-大阪程度の距離を想定

(エ) 輸送先が特定できない輸送の場合：1000 km

【考え方】 本州の長さ1600kmの半分強を想定

D2.1 海外での国内輸送

(ア) 生産サイトから港までの輸送:1000 km

【考え方】 州央→州境の距離を想定

D2.2 国際輸送

想定する出発港から到着港の国際航行距離を採用する。

国際航行距離などについては“附属書E”に記載する。

D3 輸送手段

D3.1 日本国内での輸送

モーダルシフト等による物流CO₂削減対策などのインセンティブが獲られるようトラック輸送を想定する。

a) 原料の輸送（けい砂，市中カレットなど）：10トントラック（軽油）

b) 町内ガラスびん収集拠点から自治体などの回収拠点まで:2トントラック(軽油)

c) ガラスびん製造サイトから中身充填サイトへの輸送：10トントラック（軽油）

D3.2 海外生産地での国内輸送

2000km未満：”10トントラック(軽油)”

2000km以上：” 鉄道”

D3.3 国際輸送

全て海上輸送とする。

a) 原材料など

- ・手段：その他バルク運搬船(80,000DWT 以下)

b) a)以外の場合

- ・手段：コンテナ船(4,000TEU 以下)

D4 積載率

原料及びガラスびんなどの輸送積載率は50%を適用する。

輸送用包装資材などの輸送積載率25%を適用する。

附属書E
(参考)
海外～日本の海運距離

E.1 海外～日本の海運距離の算出方法

- a) 国ごとに代表港を設定し，Lloyd’s Register Fairplay “Ports & Terminals Guide 2003-2004” の距離データなどを参考。
- 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

E.2 アジア，オセアニア各国，地域～日本の海運距離

アジア，オセアニア各国，地域	海運距離(km)
中国 China	2,121
香港 Hong Kong Special Administrative Region of China	3,212
インドネシア Indonesia	6,335
インド India	10,503
韓国 Republic of Korea	1,280
マレーシア Malaysia	6,173
シンガポール Singapore	5,793
タイ Thailand	5,823
台湾 Taiwan	2,698
ベトナム Viet Nam	4,791
オーストラリア Australia	9,612

E.3 北米，南米各国，地域～日本の海運距離

アジア，オセアニア各国，地域	海運距離(km)
カナダ Canada	8,307
米国（西海岸） United States of America-west coast	9,632
米国（東海岸） United States of America-east coast	28,285

E.4 ヨーロッパ，アフリカ各国，地域～日本の海運距離

ヨーロッパ，アフリカ各国，地域	海運距離(km)
ベルギー Belgium	27,216
ドイツ Germany	27,645
デンマーク Denmark	28,158
フランス France	26,546
イギリス United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	26,826
南アフリカ South Africa	14,875

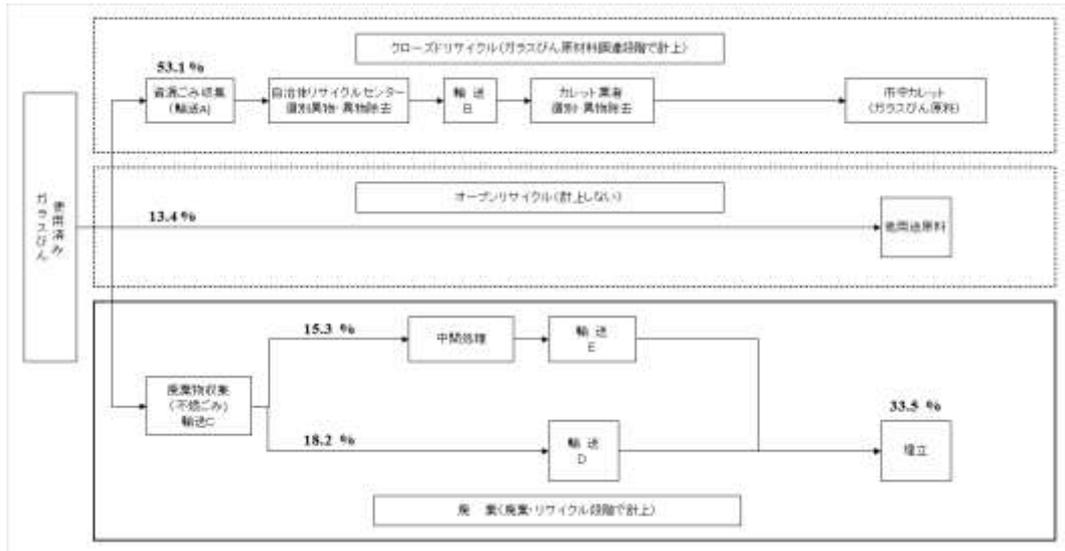
附属書F (規定)

ガラスびんの廃棄・リサイクルシナリオ

このPCRで適用される，“ガラスびん”の廃棄・リサイクルシナリオ設定の考え方を次に示す。

F.1 廃棄・リサイクルフロー

使用済みガラスびん”の廃棄・リサイクルフローを次図に示す。



図F.1ー使用済みガラスびんの廃棄・リサイクルフロー

F.1.1 廃棄・リサイクル処分比率など

使用済みガラスびんの市中カレットとしてのリサイクル率は“新しい指標で見るガラスびんリサイクル（ガラスびんリサイクル促進協議会パンフレット）”記載の値を採用し、比率は“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 平成17年3月（財）政策科学研究所”掲載の数値を採用する。

F.1.2 直接影響の考え方

市中カレットとしてガラスびん生産に使用されるものは“5.2.1.5 リサイクル材（カレット等）などの取扱い”に準じて、ガラスびん原材料調達段階に計上する。

F.1.3 間接影響の考え方

間接影響は計上しない。

F.1.4 輸送シナリオ

輸送は表F.1 の燃料消費量（軽油）に準じて算定する。

表F.1－使用済みガラスびんの輸送シナリオ

	輸送手段	① 輸送距離(km/t)	② トラック燃費 (km/L)	①/② 軽油消費量(L/t)
輸送A	2t パッカー	20.84	7.0 (軽油)	2.977
輸送B	10t トラック	1.67	3.5 (軽油)	0.477
輸送C	2t パッカー	9.62	7.0 (軽油)	1.374
輸送D	10t トラック	1.07	3.5 (軽油)	0.306
輸送E	10t トラック	1.07	3.5 (軽油)	0.306
出典	出典1		出典2	

出典1：“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（平成7年3月発行）

出典2：“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（平成17年3月発行）

F.1.5 中間処理及び最終処分シナリオ

使用済みガラスびんの中間処理と最終処分は表のシナリオに準じて算定する。

表F.2－中間処理及び最終処分シナリオ

	電力消費量 (kWh/t)	軽油(L/t)	LSC 重油(L/t)	出典
自治体リサイクルセンター	0.58	—	—	出典1
中間処理	60.49	—	—	出典1
カレット業者	5.92	0.85		
最終処分	埋立（管理型）			CFP原単位DB

出典1：“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（平成7年3月発行）

附属書G
(参考)
情報開示シート

情報開示シート

情報提供日 20 / /

情報開示シート

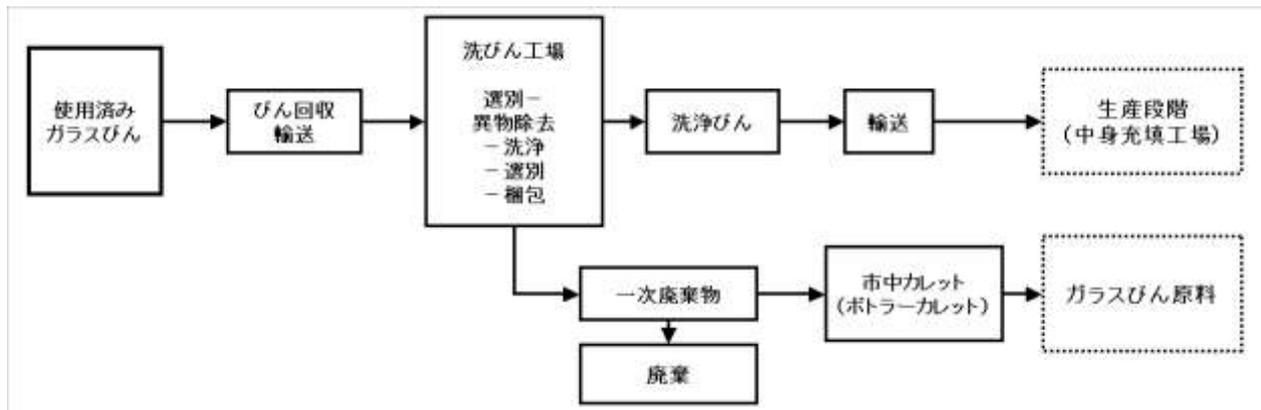
1 製品情報等			
1.1	検証番号		登録日
1.2	製品の名称		
1.3	製品の仕様		
2 事業者情報			
2.1	事業者名	会社名	
		部門	
2.2	連絡先	住所	
		電話	
3 CO2相当量関連情報			
3.1	表示単位		
3.2	各段階別小計(容器包装の使用者から見た容器包装の各段階別小計)		
	原材料調達段階 (ガラスびんの原材料調達・製造・輸送段階)		kg-CO2e
	廃棄・リサイクル段階 (ガラスびんの廃棄・リサイクル段階)		kg-CO2e
3.3	合計値		kg-CO2e
3.4	計算に含まれている付属品(ラベル、キャップ等)		
3.5	計算に含まれているライフサイクル段階(○:含む、×含まない)		
	ガラスびん原材料調達段階	ガラスびん製造段階	
	ガラスびん輸送段階	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H (参考) ガラスびんの回収・再使用の考え方

再使用時の使用1回あたりのGHG排出量の算定に際しては、一次データを収集するが、データ収集が困難な場合は、次に示すシナリオに準じて算定してもよい。

H.1 回収・再使用のフロー

使用済みガラスびん”の回収・再使用のフローを次図に示す。



図H.1-使用済みガラスびんの回収・再使用フロー

H2 リターナブルびんのGHG排出量算定

次の式により算定する。

リターナブルびんGHG排出量

$$= ((\text{ガラスびんの原料調達段階におけるGHG排出量} \\ + \text{ガラスびん製造段階におけるGHG排出量} \\ + \text{ガラスびん輸送段階におけるGHG排出量} \\ + A) \\ + (\text{ガラスびん再使用段階でのGHG排出負荷} \times (\text{使用回数} - 1))) \\ / \text{使用回数} + B$$

A：廃棄・リサイクル段階におけるGHG排出量のうち“ガラスびん本体”に係るGHG排出量

B：廃棄・リサイクル段階におけるGHG排出量のうち“付属品”に係るGHG排出量

H3 洗びんプロセス

洗びんプロセスには、次のプロセスが含まれる。

- 1) 使用済みガラスびん回収に係るプロセス
- 2) 洗びんに係るプロセス

- 3) クレート洗浄に係るプロセス
- 4) 回収・再使用びんの中身充填工場への輸送に係るプロセス
- 5) 廃棄物の適正処理に係るプロセス(ガラスびん本体及びラベル、キャップなどの付属品は除く)

H4 洗びんプロセスでのシナリオ

洗びんプロセスでの使用エネルギー、使用水量の把握が困難な場合については、次の表H.1の値を使用してもよい。

表H.1 びん洗浄での電力使用量など

項 目	ユーティリティ使用量
回収・電力使用量	0.030866(kWh/kg-回収びん)
C重油使用量	0.019105438 (kg/kg-回収びん)
水使用量	4.0596 (kg/kg-回収びん)
排水量	4.0596 (kg/kg-回収びん)

出典：LCA手法による容器間比較報告書

H5 回収・再使用びん（リターナブルびん）の使用回数

リターナブルびんの再使用回数は、表H.2の値を使用して算定してもよい。

表 H.2 各種リターナブルびんの使用回数

リターナブルびんの種類	使用回数
ビールびん	18 回
牛乳びん	16 回
その他の再使用びん	5 回

備考：“(財)食品産業センター”平成16年度リターナブルガラスびん利用別実態調査”に基づく“いろいろあるね、エコな食品ガラスびん包装～暮らしの中から考える”ガラスびん包装ごみを減らす”ための取組～”パンフレット記載の値による。

H6 再利用における廃棄物について

H5で示した想定使用回数使用された後は、リサイクルまたは廃棄される。これらは、シングルユースびんとして既にCFP値本体に含まれている。

H7 使用済みびん回収などの輸送シナリオ

- a) びん回収輸送シナリオ
 - ・輸送手段：10トントラック
 - ・輸送距離：500km
 - ・積載率：50%
- b) 洗浄済みびん輸送シナリオ

- ・ 輸送手段：10トントラック
- ・ 輸送距離：500km
- ・ 積載率：50%

なお、輸送に使用されるクレートやパレット等の製造及び輸送プロセスは繰り返し利用のため影響が微少につき算定の対象外とする。

附属書I
(参考)
参考文献

- I.1 カーボンフットプリント制度の在り方（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)
- I.2 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
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)
- I.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)
- I.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（暫定版）
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)
- I.5 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(平成17年3月)
- I.6 LCA手法による容器間比較報告書
容器間比較研究会(2001年8月)
- I.7 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)
- I.8 “新しい指標で見るガラスびんリサイクル”
ガラスびんリサイクル促進協議会 パンフレット(平成22年1月)
- I.9 いろいろあるね，エコな食品ガラスびん包装～暮らしの中から考える"ガラスびん包装ごみを減らすための取組から～”
(財)食品産業センター”平成16年度リターナブルガラスびん利用実態調査"パンフレット