

商品種別算定基準（PCR）

（認定 PCR 番号：PA-BD-02）

対象製品：金属製容器包装（中間財）

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

“金属製容器包装（中間財）”

Product Category Rule of “metallic containers 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。

No.	項目	内容
1	適用範囲	<ul style="list-style-type: none"> このPCRは、カーボンフットプリント制度において“金属製容器包装”を対象とする規則、要求事項および指示事項である。 このPCRは、“金属製容器包装”を金属製容器包装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(B-B 製品)”として扱い、作成した。 ただし、初版は飲料用金属缶および食品用金属缶を対象とし、エアゾール缶、一般缶、チューブ、18 L 缶など、飲料用金属缶および食品用金属缶以外の金属製容器包装は適宜このPCRに追加していく。 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。
2	製品の定義	
2-1	製品の属する分類の説明	<ul style="list-style-type: none"> 金属材料を素材として作った内容物を保護して消費者に提供するための容器および包装。
2-2	対象とする構成要素	<p>金属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> <ol style="list-style-type: none"> 容器本体 付属品 容器包装の製造で消費される資材（製造設備の維持に使用する潤滑油、部品などは除く） 容器包装の輸送に用いる梱包資材 <p>ただし、次に掲げるものは、金属製品であっても容器包装（これらを包装する金属製容器包装を除く）として分類されないため適用しない。</p> <ol style="list-style-type: none"> “添付品”（シールなど） “販促品”（缶上部に付けられているおまけなど）
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"> JIS Z 0108:2005 包装用語 TS Q 0010:2009 カーボンフットプリントの算定・表示に関する一般原則
4	用語および定義	<ol style="list-style-type: none"> ①金属缶(metal can) 金属材料を素材として作った缶の総称のこと。 飲料用金属缶、食品用金属缶、エアゾール缶、一般缶、チューブ、18L 缶などがある。[JIS Z 0108:2005 参考] ②スチール缶(steel can) 缶胴に鋼を主な材料として製造された缶。 ③アルミ缶(aluminium can) 缶胴にアルミニウムやアルミニウム合金を主な材料として製造された缶。 ④飲料用金属缶(beverage can) 飲料を入れる缶。 ⑤食品用金属缶(processed food can) 食品を入れる缶で、一般缶以外のものをいう。 ⑥エアゾール缶(aerosol can) エアゾールを入れる缶。噴射剤の圧力に耐える缶。[JIS Z 0108:2005 参考] ⑦一般缶(general can)

		<p>衝撃や湿気・酸化などに強いスチール缶であり、お茶缶、菓子缶、のり缶、食用油缶、医薬品缶、オイル缶、塗料缶などがある。</p> <p>⑧チューブ(tube) 胴部を潰し折りたたむことによってその内容物を絞り出せる機能を持った、円筒形の金属押出容器。アルミニウム、錫、鉛などの材料を用い、押しプレス成形加工法により製造される。押しチューブともいう。</p> <p>⑨18L 缶(18 litter metal can) 容量約18Lの缶の一種で、ぶりきまたはティンフリースチールを用い、サイドシーム部をはんだ付け、接着剤または溶接で接合し、天板および底板は缶胴に巻き締めている缶。[JIS Z 0108:2005 参考]</p> <p>⑩容器本体 胴、缶胴、および蓋(金属蓋、プラスチックキャップ、ヒートシール蓋)などの密封に関するもの。</p> <p>⑪胴(body) 金属材料を円筒形に成形したもの。[JIS Z 1571:2005]</p> <p>⑫缶胴(body can) 胴と底ふた(ボトムふた)とからなるもの。空缶ともいう。[JIS Z 1571:2005]</p> <p>⑬蓋(end) 金属材料で、内容物充てん後、缶胴に巻き締め、その他の方法で接合されるもの。</p> <p>⑭付属品 容器本体以外に付属してあるもの。オーバーキャップ、把手、容器本体から取り外せるラベルなどがある。</p> <p>⑮把手(handle) 18L缶などで付けられている持つ部分。取っ手ともいう。</p> <p>⑯ラベル(label) 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、容器本体に貼り付けてあるもの。プラスチック製、または紙製などがある。</p> <p>⑰オーバーキャップ(overcap) 容器本体に被せる、主にプラスチック製のキャップ。</p> <p>⑱シーリングコンパウンド(sealing compound) 缶ふた巻き締め部の気密保持に用いるゴム質の密封材。[JIS Z 0108:2005]</p> <p>⑲印刷版(printing plate) 画像部と非画像部からなり、画像部だけに選択的に印刷インキを受理させ、これを紙などの上に転移させて印刷画像を形成するための媒体となるもの。 備考 版または刷版(さっぱん)ともいう。[JIS Z 8123:1995]</p> <p>(20) 加飾(decoration) 容器の表面に装飾を加えること。容器に直接印刷する方法や、印刷されたフィルムを容器にラミネートする方法などがある。</p> <p>(21) 打ち抜きくず等 金属を打抜いた残り、および製造プロセスから発生する不良品などの不要になったもの。</p>
5	対象範囲	
5-1	算定の単位	販売単位とする。
5-2	ライフサイクル段階	<p>この PCR で対象とする“金属製容器包装”は、“中間財(B-B 製品)”であるため、(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て、次に示すように整理する。</p> <p>a)(1-①) 容器包装原材料調達段階</p> <p>b)(1-②) 容器包装製造段階</p> <p>c)(1-③) 容器包装輸送段階</p>
6	全段階に共通して適用する項目	

6-1	ライフサイクルフロー図	<p>附属書 A にライフサイクルフロー図を示す。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“対象とする金属製容器包装”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。</p>
6-2	データの収集範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。
6-3	データの収集期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実測データは、直近の連続した 1 年間(年度でもよい)とする。 ・ 直近の連続した 1 年間のデータを利用できない場合は、データの精度に問題ないことを担保する。 ・ 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。 ・ 新規設備への変更および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、設計時また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。
6-4	配分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重量比を基本とする。 ・ 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。
6-5	カットオフ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。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。 ・ 容器包装原材料調達段階および容器包装製造段階でのカットオフの詳細は、(7-6)に記載する。
6-6	その他	<p>【輸送に関する規定】</p> <p>①国内輸送の場合</p> <p>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。</p> <p>b)調達先または納品先が複数の場合は、加重平均値を用いてもよい。</p> <p>c)“附属書 B (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。</p> <p>②国際輸送を伴う場合</p> <p>“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、また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。</p>
7	原材料調達段階に適用する項目	
7-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>①容器包装原材料調達段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 容器本体を構成する原材料の原材料調達および製造に係るプロセス ・ 付属品を構成する原材料の原材料調達および製造、ならびに付属品の製造に係るプロセス ・ 容器本体を構成する原材料および付属品の国内外の輸送に係るプロセス <p>②容器包装製造段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 容器包装の製造に係るプロセス(製造サイト間の輸送を含む) ・ 容器包装の製造に必要な原材料(銅線、薬剤など)の原材料調達および製造に係るプロセス ・ 容器包装の輸送に用いる梱包資材の原材料調達～梱包資材の製造に係るプロセス ・ 容器包装の製造で消費される原材料(銅線、薬剤など)および梱包資材の国内外の輸送に係るプロセス ・ 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 <p>③容器包装輸送段階</p>

		<p>・ 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</p>
7-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <p>① 容器包装原材料調達段階</p> <p>a) 容器本体を構成している原材料</p> <p>1) 金属 スチール缶の缶胴に用いる表面処理鋼板およびアルミニウム缶の缶胴に用いるアルミニウム板、蓋に用いる表面処理鋼板およびアルミニウム板(蓋用)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。</p> <p>2) 加飾および/または内容物保護のために用いるプラスチックフィルム 金属製容器包装の加飾および/または内容物保護のために用いるプラスチックフィルムの資源採掘からフィルム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。</p> <p>3) 塗料および接着剤 塗料、接着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。</p> <p>4) インキ インキ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。ただし金属缶の場合、同じ缶型で複数のデザインが存在すること、またデザインの違いによるインキの使用量に大きな差がないことなどから、インキの使用量はその缶型の平均値を用いてもよい。</p> <p>5) 希釈溶剤 3)および/または4)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。</p> <p>6) シーリングコンパウンド シーリングコンパウンド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。</p> <p>7) 1)~6)以外の、容器本体を構成しているその他の原材料 1)~6)以外の、容器本体を構成している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。</p> <p>b) 付属品</p> <p>1) プラスチック成形品 プラスチック成形品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。</p> <p>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。</p> <p>3) 1)~2)以外の、その他の付属品 1)~2)以外の、容器本体を構成している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。</p> <p>c) a)および b)の調達で使用する全ての梱包材の、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。</p> <p>d) a)および b)の調達の輸送に係る GHG 排出量(kg-CO₂e)を収集する。</p> <p>② 容器包装製造段階</p> <p>a) 容器包装製造段階で投入するエネルギー 容器包装製造段階全ての製造プロセスを対象に、消費されたエネルギーおよ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。</p> <p>b) 容器包装の製造で消費される資材</p> <p>1) 銅線 溶接缶製缶時の溶接に使用する銅線の資源採掘から製造に係る単位あたり</p>

		<p>の GHG 排出量(kg-CO₂e)と投入量を収集する。</p> <p>2)薬剤 製缶時の表面処理および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。</p> <p>3)加工用クーラント(潤滑・冷却剤) 金属加工に直接使用する加工用クーラント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。</p> <p>4)印刷版 金属缶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。</p> <p>5)その他 1)~4)以外で金属製容器包装を製造するときに使用する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。</p> <p>c)容器包装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、シュリンクフィルム、バンド、ポリ袋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。</p> <p>2)紙製梱包資材 セパレートシート、蓋袋、クラフト紙、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。</p> <p>3)その他 1)~2)以外で金属製容器包装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。</p> <p>d)b)および c)の調達で使用する全ての梱包材の、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。</p> <p>e)b)および c)の調達の輸送に係る GHG 排出量(kg-CO₂e)を収集する。</p> <p>F)容器包装製造段階での排出物など 1)溶剤およびアルコールの燃焼により発生する GHG 排出量 塗装プロセス、印刷プロセスなどにおいて溶剤および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、容器包装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。</p> <p>2)容器包装製造段階から発生する廃棄物など 打ち抜きくず等および容器包装製造段階で発生する廃棄物の発生量(kg)ならびに廃棄物などの輸送および適正処理に係る GHG 排出量(kg-CO₂e)を収集する。なお、打ち抜きくず等は使用済み金属製容器包装と共にスチールメーカー、またはアルミメーカーで原材料と共に投入されるため、後述の(11)の直接影響および間接影響に準じて算定し、“容器包装原材料調達段階”で計上する。</p> <p>③容器包装輸送段階 a)輸送される金属製容器包装および梱包資材の重量 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	(7-2)の項目は一次データを収集する。
7-4	一次データの収集方法および収集条件	・ 自家発電を利用している場合は、発電用燃料の使用量を燃料種別毎に収集する
7-5	シナリオ	<p>【輸送シナリオ】</p> <p>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> <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 a)国内輸送の場合</p>

		<p>1)スチール板の場合(金属缶製造メーカーヒアリング)</p> <p>ア)国内海運(港～港)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:コンテナ船(4,000 TEU 以下)、距離:片道 850 km <p>イ)国内陸運(港～当該製品の製造サイト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:28 tonトレーラー(軽油)、距離:片道 60 km、積載率:62 % <p>2)アルミニウム板の場合(国内陸運:金属缶製造メーカーヒアリング)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:28 tonトレーラー(軽油)、距離:片道 850 km、積載率:80 % <p>3)スチール板、アルミニウム板以外の場合(国内陸運)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:4 tonトラック(軽油)、距離:片道 500 km、積載率:25 % <p>b)国際輸送を伴う場合</p> <p>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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:4 tonトラック(軽油)、距離:片道 500 km、積載率:25 % <p>2)原材料製造国から容器包装製造国の海運(原材料製造国の港～容器包装製造国の港)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:コンテナ船(4,000 TEU 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、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 <p>3)容器包装製造国の陸運(容器包装製造国の港～容器包装製造サイト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:4 tonトラック(軽油)、距離:片道 500 km、積載率:25 % <p>②廃棄物の輸送</p> <p>a)廃棄物の輸送に係る GHG 排出量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> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:4 ton トラック(軽油)、距離:片道 100 km、積載率:25 % <p>③容器包装の輸送</p> <p>a)国内輸送の場合(国内陸運)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:10 tonトラック(軽油)、距離:片道 500 km、積載率:25 % <p>b)国際輸送を伴う場合</p> <p>1)容器包装製造国の陸運(容器包装製造サイト～製造国の港)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:10 tonトラック(軽油)、距離:片道 500 km、積載率:25 % <p>2)容器包装製造国から納入国の海運(製造国の港～納入国の港)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:コンテナ船(4,000 TEU 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、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 <p>3)納入国の陸運(納入国の港以降)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段:10 tonトラック(軽油)、距離:片道 500 km、積載率:25 % <p>【廃棄物処理シナリオ】</p> <p>一次データの収集が困難な場合は、焼却処理 100 %とし、適正処理に関する GHG 排出量は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。なお、打ち抜きくず等については、“附属書 C(規定)”および“附属書 D(規定)”の直接影響および間接影響に準じて算定し、リサイクル準備プロセス(中間処理)までを“容器包装製造段階”で計上する。</p>
7-6	その他	<p>【リサイクル材の調達取扱い】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 金属(スチール、アルミニウム)をリサイクルして原材料に使用する場合 ・ 金属(スチール、アルミニウム)をリサイクルして原材料に使用する場合、(11-6)【リサイクルにおける直接影響を算定する場合】の中間処理場からの輸送、およびそれ以降のプロセスを算定し、容器包装原材料調達段階に計上する。 ・ 金属以外をリサイクルして原材料に使用する場合

		<p>原材料に金属以外のリサイクル材を用いる場合は、使用済み製品、未使用廃材などの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(中間処理場からの輸送、再生処理)の負荷について一次データを収集して計上する。</p> <p>【原材料の調達先が複数の場合の取扱い】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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60%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。 <p>【海外からの原材料調達の取扱い】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>【カットオフの取扱い】</p> <ul style="list-style-type: none"> 容器包装原材料調達段階 <ul style="list-style-type: none"> ➢ (7-2)①a)の1)~6)、b)の1)~2)はカットオフしない。 ➢ (7-2)①c)は、1製品あたりのGHG排出量が微少であることから考慮しなくてよい。 容器包装製造段階 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 容器包装製造段階で投入するエネルギー、容器包装の製造で消費される資材(銅線、薬剤、加工用クーラント)、容器包装の輸送で使用する梱包資材(プラスチック製梱包資材、紙製梱包資材)、消費資材および梱包資材の調達の輸送、容器包装製造段階での排出物など(溶剤およびアルコールの燃焼、廃棄物)はカットオフしない。 ➢ (7-2)の② b)の4)印刷版、およびd)は、1製品あたりのGHG排出量が微少であることから、考慮しなくてよい。
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	対象外
8-2	データ収集項目	対象外
8-3	一次データ収集項目	対象外
8-4	一次データの収集方法および収集条件	対象外
8-5	シナリオ	対象外
8-6	その他	対象外
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	対象外
9-2	データ収集項目	対象外
9-3	一次データ収集項目	対象外
9-4	一次データの収集方法および収集条件	対象外
9-5	シナリオ	対象外
9-6	その他	対象外
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	対象外
10-2	データ収集項目	対象外
10-3	一次データ収集項目	対象外
10-4	一次データの収集方法および収集条件	対象外

10-5	シナリオ	対象外
10-6	その他	対象外
11	廃棄・リサイクル段階に適用する項目	
11-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	次のプロセスを対象とする。 使用済み容器包装の輸送、適正処理に係るプロセス 金属製容器包装は資源ごみ収集で集められたもの以外にも、不燃ごみとして収集されたものの中かからも回収され、一部は金属製容器包装の原料となっている。直接影響は容器包装原材料調達段階に記載すべきであるが、金属製容器包装は前述の様に複雑な廃棄・リサイクルフローのため本項に記載し、リサイクルの準備が整ったものの輸送、およびそれ以降の直接影響の計上は容器包装原材料調達段階とする。
11-2	データ収集項目	次の項目のデータ収集を行う。 a) “使用済み金属製容器包装”および“容器包装製造段階から排出される打ち抜きくず等”の重量 b) “使用済み金属製容器包装”のリサイクル率および埋め立てされる率 c) “プラスチック製の付属品”および“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-CO ₂ e)、およ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-CO ₂ e) d) “使用済み金属製容器包装”の処理施設までの輸送に係る GHG 排出量(kg-CO ₂ e) e) 処理施設における埋め立て処理に係る GHG 排出量(kg-CO ₂ e) g) 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(中間処理)までの GHG 排出量
11-3	一次データ収集項目	(11-2)の項目は一次データを収集する。
11-4	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。
11-5	シナリオ	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。 【使用済み容器包装の輸送、適正処理に係るプロセス】 一次データの収集が困難な場合、スチール缶は附属書 C(規定)、アルミ缶は附属書 D(規定)の廃棄・リサイクルシナリオに準じて算定してもよい。
11-6	その他	【リサイクルにおける直接影響を算定する場合】 “使用済み金属製容器包装”および“容器包装製造段階から排出される打ち抜きくず等”が回収され前処理(中間処理)された後の中間処理場からの輸送および再生処理に係るプロセスを対象とする。 ①データ収集項目 次にリサイクルにおける直接影響を算定する場合におけるデータ収集項目を示す。 a) “使用済み金属製容器包装”および“容器包装製造段階から排出される打ち抜きくず等”の重量 b) “使用済み金属製容器包装”および“容器包装製造段階から排出される打ち抜きくず等”のリサイクル率 c) “使用済み金属製容器包装”および“容器包装製造段階から排出される打ち抜きくず等”が転炉に投入される率(スチール缶の場合)、または Can to Can 率(アルミ缶の場合) d) 再生処理施設までの輸送に係る GHG 排出量(kg-CO ₂ e) e) 再生処理施設におけるリサイクルに係る GHG 排出量(kg-CO ₂ e) f) リサイクル代替値(代替する粗鋼、鉄鉱石、および新地金の製造に係る GHG 排出量) ②シナリオ 一次データの収集が困難な場合は、次のシナリオを適用してもよい。 a) スチール缶の場合 附属書 C(規定)に準じ、リサイクルされるものは粗鋼および鉄鉱石を代替すると

		<p>想定し、使用済み容器包装の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(中間処理場からの輸送、再生処理)の GHG 排出量を容器包装原材料調達段階に計上する。</p> <p>b)アルミ缶の場合 附属書 D(規定)に準じ、リサイクルされるものは新地金を代替すると想定し、使用済み容器包装の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(中間処理場からの輸送、再生処理)の GHG 排出量を容器包装原材料調達段階に計上する。</p> <p>【プラスチック製および紙製付属品の取扱い】</p> <p>a) “プラスチック製の付属品”および“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、焼却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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手段:2 tonトラック(軽油)、距離:片道 50 km(市内を想定)、積載率:25 % <p>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。</p> <p>【リサイクルにおける間接影響を算定する場合】</p> <p>“使用済み金属製容器包装”および“容器包装製造段階から排出される打ち抜きくず等”の中間処理場からの輸送および再生処理に係るプロセスを対象とする。</p> <p>①データ収集項目 上記、【リサイクルにおける直接影響を算定する場合】の①a)b)d)e)および次の項目を収集する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ “使用済み金属製容器包装”および“容器包装製造段階から排出される打ち抜きくず等”が転炉以外に投入される率(スチール缶の場合)、または Can to Can 以外の率(アルミ缶の場合) ・ リサイクル代替値(代替する粗鋼または新地金の製造に係る GHG 排出量) <p>②シナリオ 一次データの収集が困難な場合は、次のシナリオを適用してもよい。</p> <p>a)スチール缶の場合 附属書 C(規定)に準じ、リサイクルされるものは粗鋼を代替すると想定して、使用済み容器包装の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(中間処理場からの輸送、再生処理)の GHG 排出量を「リサイクル効果」として計上する。</p> <p>b)アルミ缶の場合 附属書 D(規定)に準じ、再生地金としてリサイクルされるものはアルミ新地金を代替すると想定して、使用済み容器包装の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(中間処理場からの輸送、再生処理)の GHG 排出量を「リサイクル効果」として計上。</p>
12	二次データ適用項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「カーボンフットプリント制度試行事業用 CO₂ 換算量共通原単位データベース(暫定版)」(以下、共通原単位データベース)においてデータが提供されているもの。 ・ 共通原単位データベースに掲載されていない二次データにおいて、試行事業事務局が「参考データ」として用意したもの。 ・ 海外から原材料調達している場合の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。
13	表示方法	

13-1	表示単位	<p>・ 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</p> <p>【具体的表示方法】 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”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 排出量を金属製容器包装に直接表示してはならない。ただし、GHG 排出量算定実施者自らのカタログ、インターネットなどでの表示を認める。</p> <p>【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 E(参考)に規定する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、プロセス別に開示してもよい。</p>
13-2	ラベルの位置、サイズ	<p>・ 共通ルールの「カーボンフットプリントマーク等の仕様」に従う。また、表示を実施する場合は“中間財”として表示する</p>
13-3	追加情報の表示	<p>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、経年の削減量の表示、プロセス別の表示を追加表示として認める。また、リサイクルによる GHG 間接的削減効果についての表示も認める。</p> <p>なお、追加表示の内容に関しては、CFP 検証パネルにおいて適当と認められた内容のみ表示することができる。</p> <p>注記：使用済み金属缶は、需給によって金属缶以外の製品にリサイクルされるが、それが再度リサイクルされて金属缶用の材料になることがある。環境省において、平成 14 年度から 16 年度まで、主要な飲料容器を対象に、LCA 手法を用いた環境影響評価が行われ(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)、廃棄・リサイクルプロセスの詳細な調査を行っている。その際、直接影響だけでなく、間接影響についても評価が行われ、リサイクルフローが作成されている。金属缶はリサイクルによる効果が大きいと、消費者にリサイクルの重要性を啓発するべく、追加情報として間接的削減効果の表示をすることが望ましい。</p> <p>【間接影響の表示について】 間接影響を追加表示する場合は、計上が直接影響とダブルカウントにならないよう留意すること。</p>

附属書 B

(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

B.1 燃料法

B.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。

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

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

B.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。

B.2 燃費法

B.2.1 各輸送手段の燃費(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出する。

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

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

B.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。

B.3 トンキロ法

B.3.1 貨物輸送量当たりの燃料使用量を次のa)または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)

B.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。

附属書 C

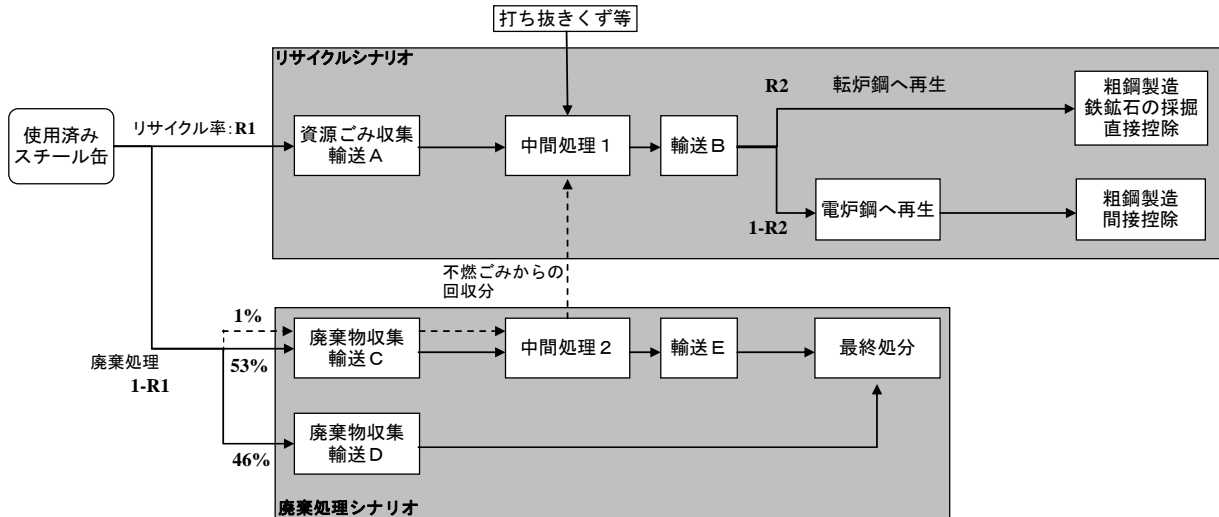
(規定)

スチール缶の廃棄・リサイクルシナリオ

このPCRで適用される、“スチール缶”のシナリオ設定の考え方を次に示す。

C.1 廃棄・リサイクルフロー

“使用済みスチール缶”の廃棄・リサイクルフローを次図に示す。



図C.1—使用済みスチール缶の廃棄・リサイクルフロー

C.1.1 廃棄・リサイクル処分比率

スチール缶のリサイクルに関する比率は“スチール缶リサイクル協会”が発表している2008年度の数値を採用する。

- リサイクル率R1: 88.5 %
- 転炉鋼への割合R2: 12.6 % (業種別スチール缶スクラップ購入量の高炉メーカーへの割合)

C.1.2 廃棄・リサイクル段階の考え方

廃棄物として回収されたスチール缶(1-R1)のうち、53%は中間処理2を経由し最終処分され、46%は中間処理を bypass して直接最終処分されるため、最終処分までのプロセスを廃棄・リサイクル段階に計上する。また、廃棄物として回収されたスチール缶(1-R1)のうち1%が中間処理2で回収されリサイクルされることから、輸送C、および中間処理2のプロセスを廃棄・リサイクル段階に計上する。

資源ごみ収集されたスチール缶(R1)は、輸送Aおよび中間処理1のプロセスを廃棄・リサイクル段階に計上する。

なお、容器包装製造段階から排出される打ち抜きくず等については、中間処理1のプロセスを容器包装製造段階に計上する。

出典:“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)

C.1.3 直接影響の考え方

- 資源ごみ回収されたスチール缶(R1)は、中間処理1で中間処理2から回収されたスチール缶($(1-R1) \times 0.01$)および容器包装製造段階から排出された打ち抜きくず等と混ざり、そのうち転炉鋼へ再生されるもの(R2)を容器包装原材料調達段階に計上する。

- 転炉へのスチール缶のリサイクル効果は、次式に準じ算定する。

なお、転炉アルミ蓋控除の式は、容器包装原材料調達段階の二次データ“アルミエンド地金および板材製造”を使用した場合のみ適用とする。

“転炉鋼リサイクル効果”＝“転炉缶胴控除”＋“転炉アルミ蓋控除”

$$\text{“転炉缶胴控除”} = \{S1 \times R1 + [S1 \times (1-R1) \times 0.01] + S2\} \times R2 \times (0.79 \times \text{“粗鋼 GHG”} + 0.32 \times \text{“鉄鉱石 GHG”})$$

$$\text{“転炉アルミ蓋控除”} = \{S3 \times R1 + [S3 \times (1-R1) \times 0.01]\} \times R2 \times \{4.6 \times [\text{粗鋼 GHG}] - 7.1 \times [\text{鉄鉱石 GHG}]\}$$

S1: 使用済みスチール缶のスチール重量

S2: 打ち抜きくず等中のスチール重量

S3: 使用済みスチール缶のアルミ蓋重量

R1: リサイクル率

R2: 転炉鋼への割合

出典:“スチール缶LCA検討報告書”;スチール缶LCA調査委員会(平成15年7月発行)

C.14 間接影響の考え方

資源ごみ回収されたスチール缶(R1)は、中間処理1で中間処理2から回収されたスチール缶((1-R1)×0.01)および容器包装製造段階から排出された打ち抜きくず等と混ざり、そのうち電炉鋼へ再生されるもの(1-R2)について、電炉へのスチール缶のリサイクル効果を、次式に準じ追加表示として算定してもよい。

なお、電炉アルミ蓋控除の式は、容器包装原材料調達段階で“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“アルミエンド地金および板材製造”を使用した場合のみ適用とする。

“電炉鋼リサイクル効果”＝“電炉缶胴控除”＋“電炉アルミ蓋控除”

$$\text{“電炉缶胴控除”} = \{[S1 \times R1 + S1 \times (1-R1) \times 0.01 + S2] \times (1-R2)\} \times (\text{“粗鋼 GHG”} - \text{“電炉鋼再生 GHG”})$$

$$\text{“電炉アルミ蓋控除”} = \{[S3 \times R1 + S3 \times (1-R1) \times 0.01] \times (1-R2)\} \times 6.9 \times \text{“電力 GHG”}$$

S1: 使用済みスチール缶のスチール重量

S2: 打ち抜きくず等中のスチール重量

S3: 使用済みスチール缶のアルミ蓋重量

R1: リサイクル率

R2: 転炉鋼への割合

出典:“スチール缶LCA検討報告書”;スチール缶LCA調査委員会(平成15年7月発行)

C.15 輸送シナリオ

“使用済みスチール缶”および“打ち抜きくず等”の輸送は表の燃料消費量(軽油)に準じて算定する。

表 C.1－使用済みスチール缶の輸送シナリオ

	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	109.68	7.0(軽油)	15.669
輸送 B	10t トラック	2.15	3.5(軽油)	0.614
輸送 C	2t パッカー	50.91	7.0(軽油)	7.273
輸送 D	2t パッカー	50.91	7.0(軽油)	7.273
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)

C.1.6 中間処理および最終処分シナリオ

“使用済みスチール缶”および“打ち抜きくず等”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 C.2—中間処理およ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
中間処理 1	14.53	—	—	出典 1
中間処理 2	60.49	—	—	出典 1
最終処分	30.639	0.620	2.398	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:“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(平成13年3月発行)

附属書 D

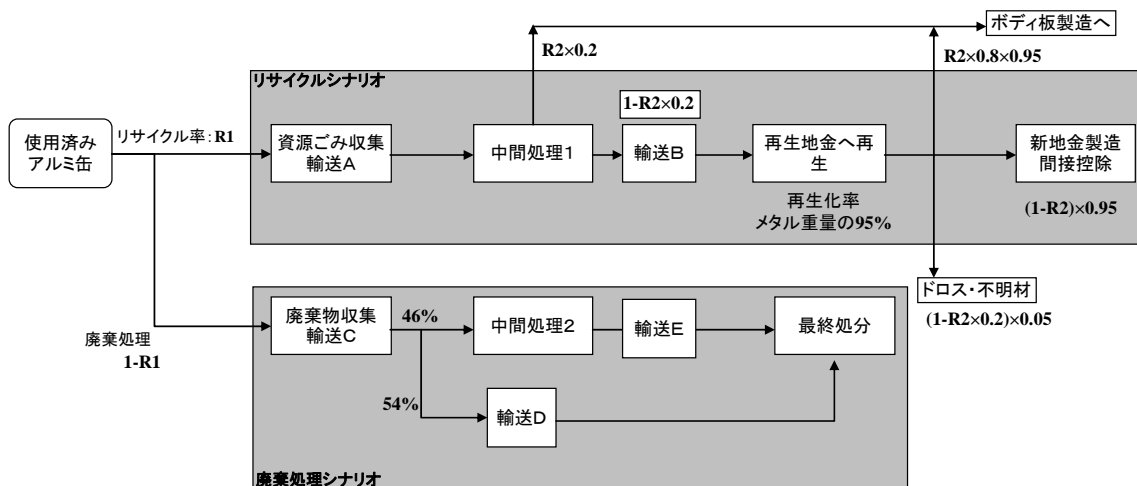
(規定)

アルミ缶の廃棄・リサイクルシナリオ

このPCRで適用される、“アルミ缶”のシナリオ設定の考え方を次に示す。

D.1 廃棄・リサイクルフロー

“使用済みアルミ缶”の廃棄・リサイクルフローを次図に示す。



図D.1—使用済みアルミ缶の廃棄・リサイクルフロー

D.1.1 廃棄・リサイクル処分比率

アルミ缶のリサイクルに関する比率は“アルミ缶リサイクル協会”が発表している2008年度の数値を採用する。

- a) リサイクル率R1: 87.3 %
- b) Can to Can 率R2: 66.8 %

D.1.2 廃棄・リサイクル段階の考え方

廃棄物として回収されたアルミ缶(1-R1)のうち、46%は中間処理2を経由し最終処分され、54%は中間処理を bypass して最終処分されるため、最終処分までのプロセスを廃棄・リサイクル段階に計上する。

資源ごみ収集されたアルミ缶(R1)は、輸送Aおよび中間処理1のプロセスを廃棄・リサイクル段階に計上する。

なお、容器包装原材料調達段階でアルミ缶用板材製造について、“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“アルミ板材(3004缶ボディ材)”を用いて算定している場合は、すでに共通原単位で打ち抜きくず等の処理は控除されているため、打ち抜きくず等については計上してはならない。

出典:“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)

D.1.3 直接影響の考え方

a) アルミ缶用板材製造で一次データを収集する場合

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(中間処理場からの輸送、再生処理)のGHG排出量を、容器包装原材料調達段階に計上する。

なお、缶材への再生量(直接影響)と、他用途向けとして控除される再生地金への再生量(間接影響)との合計値が、業界基準値と同一になるように他用途向け再生地金量を算定し、他用途向け再生地金量の計算結果がマイナスになるケースが生じた場合は、その時点で算定方法を見直す。

b) アルミ缶用板材製造で共通原単位を使用する場合

容器包装原材料調達段階でアルミ缶用板材製造について、“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“アルミ板材(3004缶ボディ材)”を用いて算定している場合は、すでに共通原単位で打ち抜きくず等と使用済みアルミ缶のCan to Can分の材料は控除されているため、使用済みアルミ缶の輸送Bおよび再生地金製造(R2×0.8×0.95)のGHG排出量のみを容器包装原材料調達段階に計上する。

D.14 間接影響の考え方

資源ごみ回収されたアルミ缶(R1)のうち再生地金として再生されるもの(1-R2×0.95)をアルミ新地金リサイクル効果として、次式に準じ追加表示として算定してもよい。

“アルミ新地金リサイクル効果”＝“アルミ新地金控除”

$$\begin{aligned} \text{“アルミ新地金控除”} &= A \times R1 \times (1 - R2 \times 0.2) \times 0.95 \\ &\quad \times (\text{“アルミ再生地金製造 GHG”} - \text{“アルミ新地金製造 GHG”}) \end{aligned}$$

A：使用済みアルミ缶のアルミ重量

R1：リサイクル率

R2：can to can率

D.15 各輸送シナリオ

“使用済みアルミ缶”の輸送は次表の燃料消費量(軽油)に準じて算定する。

表 D.1—使用済みアルミ缶の輸送シナリオ

	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	297.71	7.0(軽油)	42.530
輸送 B	10tトラック	25	3.5(軽油)	7.143
輸送 C	2t パッカー	138.7	7.0(軽油)	19.814
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)

D.16 中間処理および最終処分シナリオ

使用済みアルミ缶および打ち抜きくず等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 D.2—中間処理およ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
中間処理 1	67.56	—	—	出典 1
中間処理 2	60.49	—	—	出典 1
最終処分	30.639	0.620	2.398	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：“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(平成 13 年 3 月発行)

附属書 E

(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		缶胴缶蓋 ・ 缶胴のみ ・ 缶蓋のみ
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、紙ラベル、オーバーキャップ等）		
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 F

(参考)

参考文献

- F.1 カーボンフットプリント制度の在り方(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)
- F.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)
- F.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)
- F.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18日)
- F.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)
- F.6 スチール缶LCA検討報告書:スチール缶LCA調査委員会(2003年7月)
- F.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)
- F.8 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)
- F.9 JIS Z 1571:2005 食品缶詰用金属缶
- F.10 JIS Z 8123:1995 印刷用語—基本用語

【PCR改訂履歴】

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