

カーボンフットプリント制度
商品種別算定基準（P C R）策定基準

2009年3月3日

CO₂排出量の算定・表示・評価に関する
ルール検討会

目次

はじめに	1
1. 用語の定義	1
2. 共通基準.....	3
(1) データの収集基準.....	3
(2) 各ライフサイクル段階で利用される機器、設備等データの取扱基準.....	3
(3) 複数のサプライヤーからの調達基準.....	3
(4) 地域差、季節変動の取扱基準.....	3
(5) 生産設備の稼働に関する取扱基準.....	3
(6) バイオマスの取扱基準.....	3
(7) リサイクル基準.....	4
(8) カットオフ基準.....	4
3. 商品又はサービスの定義と範囲.....	4
(1) 対象商品又はサービスの定義.....	4
(2) 算出範囲の具体的特定.....	4
(3) ライフサイクル段階の設定.....	4
4. 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
(2) 生産段階.....	5
(3) 流通・販売段階.....	6
(4) 使用・維持管理段階.....	7
(5) 廃棄・リサイクル段階.....	7
5. CO ₂ 排出原単位データ	8
(1) CO ₂ 排出原単位データベース	8
(2) CO ₂ 排出原単位データベースの整備の必要性.....	8
6. CO ₂ 排出量の算出.....	8
(1) LCA計算.....	8
7. 表示方法.....	9
(1) カーボンフットプリントの表示方法の設定	9

はじめに

本基準は、「カーボンフットプリント制度の在り方（指針）」に基づき、同一商品種における算定基準である商品種別算定基準（PCR）を定めるにあたり、PCRの公平性や透明性を確保するため、全てのPCRに共通する概念となる策定基準を定めたものである。本基準は、法令に基づく規格又は基準を定めるものではなく、カーボンフットプリント制度を担う消費者、事業者、団体及び政府による様々な取組を通じて、適時かつ適切に見直される。

PCRの策定は固定的なものではなく、算定の正確性や簡便性等の観点から、策定後も常時見直し、改善を行う必要がある。

なお、本基準においては、特に指定のない限り、広く温室効果ガス（GHG）のことを「CO₂」と表記するものとし、CO₂排出量とは商品及びサービスからライフサイクルを通して排出される温室効果ガスのCO₂相当量を意味する。

1. 用語の定義

本基準で用いる用語について、以下のとおり定義する。

- **温室効果ガス（GHG：Greenhouse Gas）**

大気を構成する気体で、地球の表面、大気及び雲によって放射される赤外線スペクトル内部の特定波長で放射線を吸収及び放出するものをいう。本基準では、京都議定書で対象となっている二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、亜酸化窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）及び六フッ化硫黄（SF₆）の6種（自然由来である家畜、その他の農業プロセスによる放出などを含む）を対象とする。
- **ライフサイクルアセスメント（LCA：Life Cycle Assessment）**

商品又はサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通しての環境負荷を定量的に算定する手法をいう。
- **カーボンフットプリント制度**

商品・サービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量を地球温暖化に与える影響の程度によりCO₂相当量に換算して、当該商品及びサービスに簡易な方法で分かりやすく表示する仕組みをいう。
- **商品種別算定基準（PCR：Product Category Rule）**

同一商品又はサービスの種別ごとの共通のLCA算定基準をいう。
- **システム境界 [JIS Q 14040:1997]**

製品システムと、環境又は他の製品システムとの境界をいう。
- **製品システム [JIS Q 14040:1997]**

一つ又はそれ以上の定義された機能を果たす、物質的及びエネルギー的に結合された単位プロセスの集合体をいう。
- **単位プロセス [JIS Q 14040:1997]**

LCAを実施する際に、データを収集するための製品システムの最小部分をいう。

- **原単位**
単位量当たりのプロセス時における相当量の総和をいう。
- **シナリオ**
GHGの排出に係る一連の状況設定をいう。
- **一次データ**
カーボンフットプリントの算定を行う事業者が、自らの責任で収集するデータ（シナリオ設定に基づいて収集されるデータを含む）をいう。
- **二次データ**
カーボンフットプリントの算定を行う事業者が自ら収集することが困難で、共通データや文献データ、LCAの実施例から引用するデータのみによって収集されるものをいう。
- **類似データ**
該当データの入手が困難な場合に用いる近似データをいう。
- **推計データ**
該当データの入手が困難な場合に用いる計画値や設計値に基づくデータをいう。
- **配分(アロケーション)**
複数種別の商品が混流するプロセスや、異なる部門が混在するサイト等において、全体の排出量から個別商品の排出量を推計することをいう。
- **直接影響**
商品又はサービスのLCAを行う中でシステム境界内のプロセスに直接影響を及ぼすことをいう。
- **間接影響**
商品又はサービスのLCAを行う中でシステム境界内のプロセスに直接影響を及ぼさないことをいう。
- **リサイクル効果**
リサイクル材を用いることにより、バージン材の製造に必要となるCO₂排出量を削減する効果をいう。
- **リユース効果**
リユース品を用いることにより、部品等の製造に必要となるCO₂排出量を削減する効果をいう。
- **直接部門（生産設備）**
生産設備において、生産に直接関係する部門をいう。
- **間接部門（生産設備）**
生産設備において、事務や研究開発など生産に直接関係しない部門をいう。
- **カットオフ基準**
LCAの算定において、商品又はサービス全体のCO₂排出量の算定結果に大きな影響を及ぼさないものとして、一定の基準以下のものは算定を行わなくてもよい取決めをいう。

2. 共通基準

(1) データの収集基準

- 1) 一次データの収集を原則とし、二次データの利用は一次データの収集が困難な場合に限る。
- 2) 一次データの収集に関し、以下の項目について特定する。
 - ① 対象となる段階とデータ収集範囲
 - ② 収集場所（例：国内、国外、工場 等）
 - ③ 収集期間（例：年、季節、月 等）
- 3) 二次データを利用する際は、出所を明らかにする。
- 4) 一次データ及び二次データの取得が困難な場合には、商品特性を踏まえつつ、類似データや計画値・設計値等の推計データを採用してもよい。

(2) 各ライフサイクル段階で利用される機器、設備等データの取扱基準

各ライフサイクル段階で利用される機器、設備等（例：原料採掘時の重機、工場の生産設備、運送時のトラック 等）の使用時以外のデータについては、データの収集が困難なことや、一般的に全体に対するCO₂排出量への寄与が低いことが多いことから、原則考慮しなくてもよい。

ただし、CO₂排出量への寄与が高いことが明らかな場合は、考慮しなければならない。

(3) 複数のサプライヤーからの調達基準

特定の原材料について、複数のサプライヤー（調達先）から調達を行っている場合は、原則、全てのサプライヤーから一次データを収集することとし、二次データの利用は一次データの収集が困難な場合に限る。

なお、主要なサプライヤーから収集した一次データ（主要なサプライヤーが複数ある場合は合計）が一定割合以上である場合は、当該一次データを他のサプライヤーの二次データ（主要なサプライヤーが複数ある場合は加重平均）として使用してもよい。当該割合は、代表性を確保するため50%以上でなければならない。

(4) 地域差、季節変動の取扱基準

地域差や季節変動の違いがある場合は、その違いを考慮して、各地域、各季節の一次データをもとに加重平均等により適切に算出することが望ましい。ただし、困難な場合は、一次データ以外を使用してもよい。

(5) 生産設備の稼働に関する取扱基準

生産設備の稼働に関するデータを収集する際は、直接部門だけを対象とする。ただし、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（アロケーション）してもよい。

(6) バイオマスの取扱基準

木材等のバイオマスを燃焼した際に発生するCO₂排出量は考慮しない。ただし、バイオマスの生産・輸送等のために投入される活動に伴うCO₂排出量は考慮しなければならない。

(7) リサイクル基準

リサイクル工程（例：回収、前処理、再生工程 等）に伴うCO₂排出量については、全て原材料調達段階でのリサイクル材に含めることとする。

リサイクル効果については、二重計上が生じないように、リサイクルの間接影響は考慮してはならない。ただし、廃棄・リサイクル段階（下流工程）のリサイクルの間接影響については、追加表示（別表示）してもよい。

(8) リユース基準

リユース工程（例：回収、洗浄 等）に伴うCO₂排出量については、全て原材料調達段階や生産段階でのリユース品に含めることとする。

リユース効果については、二重計上が生じないように、リユースの間接影響は考慮してはならない。ただし、廃棄・リサイクル段階（下流工程）のリサイクルの間接影響については、追加表示（別表示）してもよい。

(9) カットオフ基準

カットオフする場合は、当該商品又はサービスの各ライフサイクル段階のCO₂総排出量に対してそれぞれ5%以内とする。また、カットオフする範囲を明示しなければならない。

3. 商品又はサービスの定義と範囲

(1) 対象商品又はサービスの定義

1) 対象商品又はサービスを定義する。定義するに当たっては、少なくとも以下の項目を考慮し、可能な限り広く定義する。

- ① 機能・特性
- ② 用途（例：業務用、民生用 等）
- ③ 法規制事項（例：省エネ法基準 等）
- ④ その他の関連基準（例：業界基準 等）

(2) 算出範囲の具体的特定

- 1) 商品又はサービスのCO₂排出量の算出対象を具体的に特定する。（例：本体、付属品、容器包装 等）
- 2) 商品又はサービスの単位を設定する。（例：個数、重量、面積 等）

(3) ライフサイクル段階の設定

- 1) 原則として以下の全てのライフサイクル段階を対象としなければならない。
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
- 2) 特定のライフサイクル段階や、ライフサイクル段階のうち特定のプロセスを含まない場合は、その理由及び根拠を明示する。

4. 各ライフサイクル段階におけるデータ収集

(1) 原材料調達段階

- 1) 原材料調達段階における対象商品のデータ収集範囲を具体的に特定する。
- 2) 原材料の収集データ項目及び収集方法について、以下を考慮して具体的に特定する。
 - ① 収集データの種別を明確にする。(例：一次データ、二次データ、類似データ、推計データ 等)
 - ② 複数あるサプライヤーから原材料を調達する場合で、主要なサプライヤーからのみ限定的にデータを収集する場合は、そのサプライヤーを明確にする。
 - ③ 原材料の輸送形態及び輸送時のエネルギー消費量のデータ収集方法を明確にする。(例：燃費を直接計測する方法(燃費法)、輸送距離・積載率等から燃費を計測する方法(トンキロ法) 等)
 - ④ 原材料の輸送について共通のシナリオを設定する場合は、輸送区間ごとに輸送形態や輸送距離等を明確にする。
 - ⑤ 地域差や季節変動を考慮する場合は、データを収集する地域や期間、算出の方法を明確にする。
 - ⑥ リサイクル材やリユース品を使用している場合は、バージン材や新品と区別し、具体的なリサイクル・リユース工程の範囲を明確にする。
 - ⑦ カットオフする場合は、原材料調達段階におけるCO₂総排出量の5%以内であることを示し、その範囲を明確にする。

(2) 生産段階

- 1) 生産段階における対象商品のデータ収集範囲を具体的に特定する。
- 2) エネルギー消費量や投入・排出される物質等の収集データ項目及び収集方法について、以下を考慮して特定する。
 - ① 収集データの種別を明確にする。(例：一次データ、二次データ、類似データ、推計データ 等)
 - ② サイト全体の生産工程の中から当該商品の生産工程について配分(アロケーション)する場合は、その配分方法を具体的に設定する。(例：敷地面積、工数 等)
 - ③ 複数のサイトで生産する場合で、主要なサイトのみ限定的にデータを収集する場合は、そのサイトを明確にする。
 - ④ 中間製品等の輸送形態及び輸送時のエネルギー消費量のデータ収集方法を明確にする。(例：燃費を直接計測する方法(燃費法)、輸送距離・積載率等から燃費を計測する方法(トンキロ法) 等)
 - ⑤ 中間製品等の輸送について共通のシナリオを設定する場合は、輸送区間ごとに輸送形態や輸送距離等を明確にする。
 - ⑥ 地域差や季節変動を考慮する場合は、データを収集する地域や期間、算出の方法を明確にする。

- ⑦ 自家発電を利用している場合は、発電用燃料（例：重油、天然ガス、石炭 等）の使用量を一次データとして収集する。
- ⑧ リユース品を使用している場合は、新品と区別し、具体的なリユース工程の範囲を明確にする。
- ⑨ カットオフする場合は、生産段階におけるCO₂総排出量の5%以内であることを示し、その範囲を明確にする。

(3) 流通・販売段階

- 1) 流通・販売段階における対象商品又はサービスのデータ収集範囲を具体的に特定する。
- 2) エネルギー消費量等の収集データ項目及び収集方法について、以下を考慮して特定する。
 - ① 収集データの種別を明確にする。（例：一次データ、二次データ、類似データ、推計データ 等）
 - ② 商品の輸送形態及び輸送時のエネルギー消費量のデータ収集方法を明確にする。
（例：燃費を直接計測する方法（燃費法）、輸送距離・積載率等から燃費を推計する方法（トンキロ法） 等）
 - ③ 販売形態及び販売時のエネルギー消費量のデータ収集方法を明確にする。（例：店舗内での陳列場所や自動販売機で直接計測する方法、店舗全体から当該商品に配分（アロケーション）する方法 等）
 - ④ 商品の輸送について共通のシナリオを設定する場合は、輸送区間ごとに輸送形態や輸送距離等を明確にする。その際、輸送形態（例：常温、冷蔵、冷凍、保温 等）による冷却・加熱負荷を考慮することが望ましい。
 - ⑤ 販売について共通のシナリオを設定する場合は、販売形態、販売時間、商品の回転率（店舗や自動販売機に滞留する日数）等を明確にする。その際、販売形態による局所的な冷却・加熱負荷を考慮することが望ましい。
 - ⑥ 同一店舗内や自動販売機内で複数商品の中から当該商品における販売時のエネルギー消費量を配分（アロケーション）する場合は、その配分方法を具体的に設定する。（例：敷地面積（照明、空調）、容積（局所冷却・加熱） 等）
 - ⑦ 地域差や季節変動を考慮する場合は、データを収集する地域や期間、算出の方法を明確にする。
 - ⑧ 販売時に自家発電を利用している場合は、発電用燃料（例：重油、天然ガス、石炭 等）の使用量を一次データとして収集する。
 - ⑨ 販売時における売れ残り（廃棄処理）を考慮する場合は、廃棄量、廃棄方法を明確にする。
 - ⑩ カットオフする場合は、流通・販売段階におけるCO₂総排出量の5%以内であることを示し、その範囲を明確にする。

(4) 使用・維持管理段階

- 1) 使用・維持管理段階における対象商品又はサービスのデータ収集範囲を具体的に特定する。
- 2) エネルギー消費量、消耗品、交換部品等の収集データ項目及び収集方法について、以下を考慮して特定する。
 - ① 収集データの種別を明確にする。(例：一次データ、二次データ、類似データ、推計データ 等)
 - ② 使用・維持管理形態及び使用・維持管理時のエネルギー消費量等のデータ収集方法を明確にする。(例：使用機器や維持管理設備から直接計測する方法、建屋全体から当該商品の維持管理に配分(アロケーション)する方法 等)
 - ③ 使用・維持管理について共通のシナリオを設定する場合は、使用・維持管理形態、使用時間、使用年数、維持管理期間等を明確にする。その際、業界標準(例：電化製品の使用・待機時間 等)や商品に明記されている方法(例：調理方法 等)を考慮する。
 - ④ 同一建屋内や調理段階で複数商品の中から当該商品における使用・維持管理時のエネルギー消費量等を配分(アロケーション)する場合は、その配分方法を具体的に設定する。(例：敷地面積(照明、空調)、使用量(調理時の加熱) 等)
 - ⑤ 部品等の輸送形態及び輸送時のエネルギー消費量のデータ収集方法を明確にする。(例：燃費を直接計測する方法(燃費法)、輸送距離・積載率等から燃費を計測する方法(トンキロ法) 等)
 - ⑥ 部品等の輸送について共通のシナリオを設定する場合は、輸送区間ごとに輸送形態や輸送距離等を明確にする。
 - ⑦ 地域差や季節変動を考慮する場合は、データを収集する地域や期間、算出の方法を明確にする。
 - ⑧ カットオフする場合は、使用・維持管理段階におけるCO₂総排出量の5%以内であることを示し、その範囲を明確にする。

(5) 廃棄・リサイクル段階

- 1) 廃棄・リサイクル段階における対象商品のデータ収集範囲を具体的に特定する。
- 2) エネルギー消費量、廃棄物処理等の収集データ項目及び収集方法について、以下を考慮して特定する。
 - ① 収集データの種別を明確にする。(例：一次データ、二次データ、類似データ、推計データ 等)
 - ② 廃棄・リサイクル段階(下流工程)でリサイクルの間接影響を考慮する場合は、追加表示とするため、本表示のデータと区分して扱う。
 - ③ 廃棄・リサイクル・リユースについて、その方法及び処理時のエネルギー消費量や廃棄・リサイクル量等のデータ収集方法を明確にする。(例：機器や設備から直接計測する方法、建屋全体から当該商品の廃棄処理に配分(アロケーション)する方

法 等)

- ④ 廃棄・リサイクル・リユース処理について共通のシナリオを設定する場合は、その方法、廃棄・リサイクル割合等を明確にする。その際、法令・業界標準（例：処理方法、データ実績 等）や商品に明記されている方法を考慮する。
- ⑤ 同一建屋内で複数の物品の中から対象となる物品の廃棄・リサイクル・リユース処理時のエネルギー消費量等を配分（アロケーション）する場合は、その配分方法を具体的に設定する。（例：敷地面積（照明、空調）、容積・重量（処理工程） 等）
- ⑥ 廃棄物・リサイクル材・リユース品の輸送形態及び輸送時のエネルギー消費量のデータ収集方法を明確にする。（例：燃費を直接計測する方法（燃費法）、輸送距離・積載率等から燃費を計測する方法（トンキロ法） 等）
- ⑦ 廃棄物・リサイクル材・リユース品の輸送について共通のシナリオを設定する場合は、輸送区間ごとに輸送形態や輸送距離等を明確にする。
- ⑧ カットオフする場合は、廃棄・リサイクル段階におけるCO₂総排出量の5%以内であることを示し、その範囲を明確にする。

5. CO₂排出原単位データ

(1) CO₂排出原単位データベース

- 1) CO₂排出原単位は、原則、国や公的機関が整備を行う積み上げ法のLCAデータベースを活用する。当該CO₂排出原単位データベースは、専門家によるデータの検証が行われていることが望ましく、また、可能な限り最新のデータが整備・管理されていることが望ましい。
- 2) 必要なCO₂排出原単位は、現在利用可能なLCAデータベース（積み上げ法）を活用したCO₂排出原単位データによって特定する。ただし、困難な場合は、他のLCAデータベースを活用してもよい。

現在、利用可能なLCAデータベース（積み上げ法）は以下のとおり。

- ① LCA日本フォーラムLCAデータベース
- ② JEMAI-LCAデータベース
- ③ エコリーフ原単位データ

(2) CO₂排出原単位データベースの整備の必要性

- 1) 信頼性・汎用性・網羅性が高く、最新のデータが整備・管理されている共通のCO₂排出原単位データベースの整備が望まれる。

6. CO₂排出量の算出

(1) LCA計算

- 1) CO₂排出量の算出は、プロセスごとに活動量にCO₂排出原単位を乗じて算定し、これを合算する。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \sum (\text{活動量}_i \times \text{CO}_2 \text{ 排出原単位}_i) \quad : i \text{ はプロセスを指す}$$

7. 表示方法

(1) カーボンフットプリントの表示方法の設定

カーボンフットプリントの表示に関し、以下の項目について設定する。

- ① ラベルの表示形式、位置、サイズ
- ② 耐久消費財における想定寿命（想定使用年数）の表示
- ③ 追加情報の表示（例：段階別表示、容器リサイクルに関する表示 等）

CO₂排出量の算定・表示・評価に関するルール検討会

委員名簿

(座長)

稲葉 敦 東京大学 人工物工学研究センター 教授

(委員)

齋藤 雅典 東北大学大学院 農学研究科 教授

須田 茂 社団法人産業環境管理協会 理事

辰巳 菊子 日本消費者生活アドバイザー・コンサルタント協会
常務理事

田原 聖隆 独立行政法人産業技術総合研究所
安全科学研究部門 主任研究員

西尾チヅル 筑波大学大学院 ビジネス科学研究科 教授

増井 忠幸 武蔵工業大学 環境情報学部長