

# **工業会策定製品別 CFP 算定開示方法**

**対象設備：**

**温水洗浄便座、温水洗浄便座一体型便器、大便器、小便器、手洗器**

**第 1 版**

**2025年 8月 8日**

**一般社団法人 日本レストルーム工業会**

**温水洗浄便座環境委員会、衛生器具環境委員会**

## 目次

1. 目的と適用範囲	1
2. 対象	1
2.1 設備の種類	1
2.2 環境影響領域・環境負荷項目	1
2.3 機能単位	1
2.4 算定単位	1
2.5 構成要素	1
3. 参考にした規格	1
4. 用語の定義	2
5. データ収集の範囲	2
5.1 CO2 換算排出量の算定範囲	2
5.2 1次データの収集方法	2
5.2.1 基本的方法	2
5.2.2 1次データ収集の時間範囲	2
5.2.3 カットオフ基準及び対象	2
5.3 2次データの収集（使用）方法	3
5.3.1 使用する2次データ	3
5.3.2 排出係数選択時の注意事項	3
5.3.3 2次データの品質	3
5.4 シナリオの使用	3
5.4.1 輸送	3
5.4.2 廃棄物	4
6. 製造段階に適用する項目	4
6.1 データ収集範囲に含まれるプロセス	4
6.2 計算方法とデータ収集項目	4
7. 取付施工段階に適用する項目	10
7.1 データ収集範囲に含まれるプロセス	10
7.2 計算方法とデータ収集項目	10
8. 使用段階に適用する項目	11
8.1 データ収集範囲に含まれるプロセス	11
8.2 計算方法とデータ収集項目	11
9. 廃棄・リサイクル段階に適用する項目	13
9.1 データ収集範囲に含まれるプロセス	13
9.2 計算方法とデータ収集項目	13
10. 算定結果の報告	15
10.1 必須事項	15
10.2 開示方法	15
附属書 A	16
附属書 B	17
附属書 C	18

## 1. 目的と適用範囲

本文書は、日本で販売するトイレ設備を対象とした CFP の算定方法及び結果の開示方法について、各事業者で算定を行う際の拠り所となるよう一般社団法人 日本レストルーム工業会が策定した。算定結果の検証・表示（CFP 認証、EPD 認証含む）は各事業者で任意とするが、算定結果開示例を本文書に示す。なお、この方法は他社間比較を想定していない。

## 2. 対象

### 2.1 設備の種類

対象とするトイレ設備は、温水洗浄便座（暖房便座含む）、温水洗浄便座一体型便器、大便器、小便器、手洗器とする。

### 2.2 環境影響領域・環境負荷項目

対象とする環境影響領域は気候変動とし、環境負荷項目は温室効果ガスの排出量とする。その計算方法は、CO<sub>2</sub>相応に予め換算された排出係数を活動量に乗じる。

温室効果ガス排出量の単位は、CO<sub>2</sub>換算排出量（表記はCO<sub>2</sub>eq又はCO<sub>2</sub>e）とし、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量のCO<sub>2</sub>換算排出量への換算は、IPCC評価報告書 第6次に記載されている地球温暖化係数（GWP）の100年値を用いて行う。

### 2.3 機能単位

トイレ空間において使用される小便・大便の排泄（手洗い含む）に使用する製品

### 2.4 算定単位

製品 1 台とする

### 2.5 構成要素

製品の対象範囲は、出荷する対象製品の荷姿に含まれるものすべてとする。具体的には製品本体、同梱部品（止水栓、接続ホース、リモコン、取り付け部品等）、取扱説明書、表示シール類、梱包材等。

## 3. 参考にした規格

- ・ 経済産業省・環境省 2023 年 3 月 31 日同時発表 「カーボンフットプリントガイドライン」

[https://www.meti.go.jp/shingikai/energy\\_environment/carbon\\_footprint/pdf/20230331\\_3.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_footprint/pdf/20230331_3.pdf)

- ・ 経済産業省・環境省 2023 年 3 月 26 日同時発表 「カーボンフットプリントガイドライン（別冊）CFP 実践ガイド」

[https://www.meti.go.jp/shingikai/energy\\_environment/carbon\\_footprint/pdf/20230526\\_4.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_footprint/pdf/20230526_4.pdf)

- ・ 日本電機工業会技術資料 JEM-TR 253 家電製品のライフサイクル CO<sub>2</sub> 排出量算出ガイドライン 2014 年(平成 26 年) 3 月 24 日 制定

[https://www.jema-net.or.jp/engineering/JEM\\_JEM-TR/JEMTR253.html](https://www.jema-net.or.jp/engineering/JEM_JEM-TR/JEMTR253.html)

- ・ 一般社団法人日本電機工業会 「電機産業におけるライフサイクル CO<sub>2</sub> 算出手法の確立及び 評価事例の公開と普及活動」 2014 年 1 月 23 日

[https://www.jema-net.or.jp/sustainability/ecd/evafa20000002jjz-att/LCAJForlum\(2014-1-23\).pdf](https://www.jema-net.or.jp/sustainability/ecd/evafa20000002jjz-att/LCAJForlum(2014-1-23).pdf)

・環境省 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度 における算定方法及び排出係数一覧 別表 1 燃料種別の発熱量

<https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html>

・国交省 国土交通政策研究所「物流から生じる CO2 排出量のディスクロージャーに関する手引き P.8」平成 24 年 6 月制定

<https://www.mlit.go.jp/pri/shiryuu/sonota/pdf/butsuryu-tebiki.pdf>

#### 4. 用語の定義

- ・JIS A 4424 家庭用及びこれに類する温水洗浄便座、3 用語及び定義 による
- ・JIS A 5207 衛生器具-便器洗面器類、3 用語及び定義 による
- ・温対法：「地球温暖化対策の推進に関する法律」の略。
- ・活動量：原材料の使用量、製造における電力消費量等
- ・排出係数：活動量の単位当たりの GHG 排出係数
- ・1 次データ：原材料の使用量（重量、体積、容積、個数等）、製造における電力消費量等の実測値
- ・2 次データ：外部データベース（IDEA、産業連関表等）や論文などのデータ

#### 5. データ収集の範囲

##### 5.1 CO2 換算排出量の算定範囲

次のライフサイクル段階を対象とする。附属書 A に示す。

- ・製造段階：A1～A3
- ・建設段階：A4～A5
- ・使用段階：B1～B7
- ・最終段階：C1～C4

##### 5.2 1 次データの収集方法

###### 5.2.1 基本的方法

- ・1 次データの収集方法は、①とする。ただし、①の収集方法が難しい場合には②の収集方法とする。
  - ①プロセスの実施に必要な機器及び設備の稼働単位（単位活動時間、1 ロット等）ごとに入出力項目の投入量や排出量を積上げる方法
  - ②事業者単位、建物単位、建物内のフロア単位、生産ライン単位等の一定期間の実績値を製品間で配分する方法
- ・配分方法は重量比を基本とするが、妥当性を示したうえで数量比、生産される製品の金額比等を使用することも可とする。

###### 5.2.2 1 次データ収集の時間範囲

- ・各事業者が持っている直近 5 年以内の新しい 1 年間の範囲が望ましい。なお、新商品の CFP 算定を行う場合は各事業者が持っている新しい 1 年間と同等の妥当性が得られる範囲としてもよい。

###### 5.2.3 カットオフ基準及び対象

【カットオフ基準】

- ・製品重量の 95%以上の部品・原材料を種類別に分類し、残りは比例配分して 100%換算する。
- ・ただし、重量が少ないものでも、CO2 排出量が大いいと想定される部品・原材料はカットオフしてはならない。

例えば、電装部品、陶器の釉薬。

#### 【カットオフ対象とする段階、プロセスおよびフロー】

- ・製品を生産する設備などの資本財の使用時以外の負荷
- ・生産工場などの建設に係る負荷
- ・外部から調達する原材料に使用される包装材や輸送資材の負荷
- ・事務部門や研究部門などの間接部門に係る負荷
- ・土地利用変化に係る負荷
- ・その他を各段階に記す

### 5.3 2次データの収集（使用）方法

#### 5.3.1 使用する2次データ

- ・既存のデータベース（IDEA 係数、排出原単位データベース、等）を使用する。
- ・IDEA 係数：国立研究開発法人 産業技術総合研究所 ライフサイクルインベントリデータベース（AIST-IDEA）「LCI 結果」の「気候変動」、「気候変動 IPCC 2021 GWP 100a without LULUCF」が望ましい。本文書の作成では Ver. 3.4 を参照。
- ・排出原単位データベース：環境省 サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース。本文書の作成では Ver. 3.4 を参照。
- ・JEMA 電子回路基板分類 分類 A：一般社団法人日本電機工業会、電機産業におけるライフサイクル CO2 算出手法の確立及び 評価事例の公開と普及活動、2014 年 1 月 23 日。

#### 5.3.2 排出係数選択時の注意事項

- ・日本で調達、製造する部品、製品には、日本の排出係数を使用する。
- ・海外で調達、製造する部品、製品には、該当国の排出係数を使用し、日本への輸送以降のプロセスには、日本の排出係数を使用する。ただし、該当国の排出係数が設定されていない、又は当該国の排出係数の妥当性を示せる場合には、日本の排出係数の使用を可とする。
- ・使用したデータベースは、算定結果に記載する。

#### 5.3.3 2次データの品質

- ・直近の5年以内の任意の1年間、または同等の期間とする。
- なお、JEMA の排出係数を使用する場合は最新版を使用する。

### 5.4 シナリオの使用

#### 5.4.1 輸送

輸送量（または燃料使用量）、輸送距離、輸送手段（トラックサイズ、積載率など）の1次データを収集しなければならない。1次データの収集が困難な場合は附属書 B に示すシナリオを使用してもよい。なお、積載率については評価する製品の特徴に応じて設定してもよい。

## 5.4.2 廃棄物

製造時の廃棄物の処理方法は、廃棄物の処理方法（焼却処理、埋立処理、廃棄処理、リサイクル等）に基づいて算定する。廃棄方法が不明な場合、例えば、紙類（段ボールを除く）やプラスチックのように焼却できるものはすべて焼却処理とし、陶器・金属プラスチックを含む複合部品のように焼却できないものはすべて埋立処理として算定する。製品使用後の廃棄物は、現状では製品一式が埋立処理されていることから、埋立処理として算定する。ただし、製品が解体され、産業廃棄物処理法に基づいて処理される場合は、処理方法（焼却処理、埋立処理、廃棄処理等）に基づいて該当する処理方法ごとの廃棄物量を把握し、算定しても良い。また、製品の一部またはすべてがリサイクルシステムに則り再資源化される場合には、該当する部位の廃棄物量を把握し、リサイクルとして算定してもよい。

## 6. 製造段階に適用する項目

### 6.1. データ収集範囲に含まれるプロセス

【A1】 部品・原材料の調達に係るプロセス

【A2】 部品・原材料の工場までの輸送に係るプロセス

【A3】 製品の製造に係るプロセス

以下のプロセスは、ライフサイクル全体への寄与が低いいため算定しなくても良い。

【A1】 各構成部品において影響度が5%未満のものは算定しなくてもよい。例えば、製品に貼る表示シール、取扱説明書、施工説明書、注意喚起表示、保証書などの各種案内書類、養生袋を含む梱包材（段ボールを除く）。

【A2】 原材料の工場までの輸送に係るプロセスの内、自社工場間の輸送は一部の原材料・仕掛品等の輸送であり影響度が低いため

【A3】 副資材の負荷。地下水利用時の地下水くみ上げの負荷。

製品の生産にかかわらないエネルギー（例えば製造に関わらない事務所や研究所の電気など）。

ただし、エネルギーの使用量を合理的に分けることができない場合は算定する。

### 6.2 計算方法とデータ収集項目

#### 【A1】 部品・原材料の調達に係るプロセス

##### 計算方法

- ・ 部品・原材料：部品・原材料の重量 × 排出係数 = 原材料 CO<sub>2</sub> (kg-CO<sub>2</sub>eq/台)
- ・ 部品、原材料の活動量は、重量、体積、面積、金額、使用個数等とする。
- ・ 排出係数は、2次データを使用する。なお、自社の上流のサプライヤから得られる場合は、1次データを使用しても良い。
- ・ 排出係数は、データベースの中で合致する項目の排出係数を使用する。合致する項目が無い場合には、類似する項目の中で最も高い排出係数を使用する。
- ・ 再生材料を使用している場合は、再生材の含有率に応じて、再生材料の重量を求め、それぞれに該当する排出係数を乗じて算定する。
- ・ 購入部品は、材質の原単位と加工の原単位を加算して算定する。（サプライヤで原材料から部品に加工する為の製造 CO<sub>2</sub> を加算する為）
- ・ 部品・原材料の算定は方法①とする。ただし、方法①での算定が困難な場合、又は簡易的に算定を実施したい場合には方法②又は方法③の方法で算定してもよい。なお、選択した算定方法と集約内容を、10.算定結果に記載する。

- ・温水洗浄便座一体型便器を算定する場合は、温水洗浄便座と大便器の算定値を合算する。

**方法①** 製品を構成する部品、原材料を可能な最小構成単位に分解して算定する。

- ・カットオフする場合は 5.2.3 に準ずる。

**方法②** 原材料・構成部品を材質種類ごとに集約して算定する場合

- ・温水洗浄便座及び温水洗浄便座一体型便器における便器部以外は、樹脂、金属、電装部品に集約して算定する。集約材質ごとに複数種類としても良い。この時、排出係数は構成される材質の中で最も高い排出係数を使用する。
- ・大便器を構成する陶器部は陶器原料と釉薬、取り付け部品は樹脂と金属にそれぞれ集約して算定する。集約材質ごとに複数種類としても良い。この時、排出係数は構成される材質の中で最も高い排出係数を使用する。

材質例) 樹脂複合部品の材質：PP、ABS、PVC、POM の場合、PVC を選択

金属複合部品の材質：鉄、ステンレス、銅、黄銅の場合、銅伸銅を選択

- ・原材料を最小構成単位にまで分解せず、構成ユニット単位で算定する場合は、構成される材質の中で最も高い排出係数を使用する。

構成ユニットの例) ノズルユニット（樹脂、ゴム、モーター、電線）の場合、IDEA では「その他の回転電気機械」、産業連関表では「民生用電気機器（エアコンを除く）」する。

- ・上述した材質の確認が困難であり、材質も不明な場合、または、該当する係数がない場合は、環境影響が近い中で最も高い排出係数を使うことができる。

例)：樹脂材料：その他プラスチック

金属材料：その他の非鉄金属銅合金展伸材

陶器原料：その他の陶業原料

釉薬：ジルコニア

- ・購入部品は、材質の原単位と加工の原単位を加算して算定する。（サプライヤで原材料から部品に加工する為の製造 CO2 を加算する為）

例)：樹脂部品：プラスチック成型加工サービス

金属部品：プレス加工サービス

鋳物部品：銅・同合金鋳物

- ・カットオフする場合は 5.2.3 に準ずる。

**方法③** 製品の購入金額で算定する場合

- ・温水洗浄便座または大便器を購入している場合は、産業連関表の「民生用電気機器（除エアコン）」、「陶磁器」の購入金額ベースの排出係数（製造段階も含んだ係数）をそれぞれ使用する。

**データ収集項目**

- ・次表に示す項目を参考に活動量を収集し、該当する排出係数を選択する。

温水洗浄便座の活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名

<p>原材料の投入量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ABS樹脂</li> <li>・PP樹脂</li> <li>・PVC</li> <li>・POM</li> <li>・再生樹脂</li> <li>・ステンレス</li> <li>・鉄</li> <li>・銅</li> <li>・黄銅</li> <li>・上記以外の原材料</li> </ul>	<p>その他の合成樹脂</p> <p>熱可塑性樹脂</p> <p>熱可塑性樹脂</p> <p>高機能性樹脂</p> <p>再生樹脂の係数がないため、該当するバージン材樹脂の係数（熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、その他合成樹脂）から選択</p> <p>冷間仕上鋼材</p> <p>冷間仕上鋼材</p> <p>伸銅品</p> <p>伸銅品</p> <p>原材料の材質に合致する項目を選択</p>	<p>ABS樹脂</p> <p>ポリプロピレン</p> <p>塩化ビニル樹脂</p> <p>ポリアセタール</p> <p>再生プラスチック成型材料</p> <p>ステンレス鋼</p> <p>普通鋼</p> <p>銅伸銅品</p> <p>黄銅伸銅品</p> <p>原材料の材質に合致する項目を選択</p>
<p>サプライヤで成形加工された購入部品は部品原材料の投入量に対して成形加工の原単位も加算する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・樹脂部品のサプライヤでの成型加工部品</li> <li>・金属部品のサプライヤでのプレス加工</li> </ul>	<p>設定なし、購入部品として算定</p> <p>設定なし、購入部品として算定</p>	<p>プラ成形加工サービス、二軸延伸フィルム</p> <p>プレス加工サービス</p>
<p>購入部品の投入量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・銅合金鋳物</li> <li>・亜鉛ダイカスト</li> <li>・銅合金鍛造品</li> <li>・ボルト</li> <li>・その他金属系部品</li> <li>・プラスチック成型品</li> <li>・ゴム製パッキン</li> </ul>	<p>非鉄金属素形材</p> <p>非鉄金属素形材</p> <p>非鉄金属素形材</p> <p>ボルト、ナット、リベット及びスプリング</p> <p>その他金属製品</p> <p>プラスチック製品</p> <p>その他のゴム製品</p>	<p>銅・銅合金鋳物</p> <p>亜鉛ダイカスト</p> <p>非鉄金属鍛造品</p> <p>ボルト、ナット</p> <p>その他の金属製品</p> <p>その他の工業用プラスチック製品</p> <p>ゴム製パッキン類</p>
<p>電装部品の投入量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スイッチ</li> <li>・モーター</li> <li>・配線、ハーネス、コネクタ</li> <li>・電子基板、回路基板</li> <li>・電池</li> <li>・リモコン</li> <li>・上記以外の電装部品</li> </ul>	<p>配線器具</p> <p>回転電気機械</p> <p>配線器具</p> <p>集積回路</p> <p>※購入金額が不明な場合は JEMA が定義する電子回路基板分類 A（150kg-CO2/kg）を選択</p> <p>電池</p> <p>民生用電気機器</p> <p>電装部品に合致する項目を選択</p>	<p>スイッチ</p> <p>その他の小形電動機,3W 以上 70W 未満</p> <p>コネクタ</p> <p>電子複合部品</p> <p>※購入金額が不明な場合は JEMA が定義する電子回路基板分類 分類 A（150kg-CO2/kg）を選択</p> <p>アルカリ乾電池</p> <p>コントロールユニット</p> <p>電装部品に合致する項目を選択</p>
<p>包装資材の投入量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・段ボール</li> <li>・上記以外の包装資材</li> </ul>	<p>段ボール</p> <p>包装資材の材質に合致する項目を選択</p>	<p>段ボール箱</p> <p>包装資材の材質に合致する項目を選択</p>

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、5 産業関連表ベースの排出原単位  
IDEA 係数 Ver. 3.4

大便器、小便器、手洗器の活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名
陶器原材料の投入量 ・長石 ・陶石 ・上記以外の陶器原材料  釉薬原材料の投入量 ・ジルコニア ・上記以外の釉薬原材料	その他の非金属鉱物 その他の非金属鉱物 陶器原材料の成分に合致する項目を選択 無機顔料 成分に合致する項目を選択	長石 陶石 陶器原材料の成分に合致する項目を選択  ジルコニア 成分に合致する項目を選択
原材料の投入量 ・ABS 樹脂 ・PP 樹脂 ・PVC ・POM ・再生樹脂  ・ステンレス ・鉄 ・銅 ・黄銅 ・上記以外の原材料	その他の合成樹脂 熱可塑性樹脂 熱可塑性樹脂 高機能性樹脂 再生樹脂の係数がないため、該当するバージン材樹脂の係数（熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、その他合成樹脂）から選択 冷間仕上鋼材 冷間仕上鋼材 伸銅品 伸銅品 原材料の材質に合致する項目を選択	ABS 樹脂 ポリプロピレン 塩化ビニル樹脂 ポリアセタール 再生プラスチック成型材料  ステンレス鋼 普通鋼 銅伸銅品 黄銅伸銅品 原材料の材質に合致する項目を選択
サプライヤで成形加工された購入部品は部品原材料の投入量に対して成形加工の原単位も加算する ・樹脂部品のサプライヤでの成型加工部品 ・金属部品のサプライヤでのプレス加工	設定なし、購入部品として算定 設定なし、購入部品として算定	プラ成形加工サービス、二軸延伸フィルム  プレス加工サービス
購入部品の投入量 ・銅合金鋳物 ・亜鉛ダイカスト ・銅合金鍛造品 ・ボルト ・その他金属系部品 ・プラスチック成型品 ・ゴム製パッキン	非鉄金属素形材 非鉄金属素形材 非鉄金属素形材 ボルト、ナット、リベット及びスプリング その他金属製品 プラスチック製品 その他のゴム製品	銅・銅合金鋳物 亜鉛ダイカスト 非鉄金属鍛造品 ボルト、ナット その他の金属製品 その他の工業用プラスチック製品 ゴム製パッキン類

包装資材の投入量 ・段ボール ・上記以外の包装資材	段ボール 包装資材の材質に合致する項目を選択	段ボール箱 包装資材の材質に合致する項目を選択
---------------------------------	---------------------------	----------------------------

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、5 産業連関表ベースの排出原単位

IDEA 係数 Ver. 3.4

## 【A2】 部品・原材料の生産拠点から自社工場（製造拠点）までの輸送に係るプロセス

- ・輸送ルートは、部品・原材料の生産拠点から製造拠点までのルートを設定する。
- ・部品・原材料の生産拠点が国内の場合：国内輸送は、それぞれ想定される輸送手段と積載重量によって積載率を算出する。積載率について不明な場合は、平均積載率等を利用する。
- ・部品・原材料の生産拠点が海外の場合：海外の生産拠点から港湾までの陸送、生産国から日本まで海上輸送を経て、国内港湾から製造拠点までの国内輸送のルートを設定する。海上輸送距離の収集が困難な場合は、輸送距離検索サイト（Ports.com、Dataloy、Sea-Rates.com）等から得られる海外と日本の港間の距離を用いても良い。
- ・海外の生産拠点は、一次サプライヤまでとする。ただし、影響度が低い場合は、算定しなくても良い。
- ・輸送量（または燃料使用量）、輸送距離、輸送手段（トラックサイズ、積載率など）の1次データを収集しなければならない。1次データの収集が困難な場合は附属書 B に示すシナリオを使用してもよい。なお、積載率については評価する製品の特徴に応じて選択してもよい。また、海外の陸送の1次データの収集が困難な場合は、国内輸送と同じシナリオを使用しても良い。

### 計算方法

- ・国内輸送：製品一台に使用する部品・原材料の重量(kg/台) ÷ 1000(kg/t) × 輸送距離(km) × 排出係数 = 輸送 CO2 (kg-CO2eq/台)
- ・海外輸送：製品一台に使用する部品・原材料の重量(kg/台) ÷ 1000(kg/t) × 輸送距離(km) × 排出係数 = 海外輸送 CO2 (kg-CO2eq/台)

### データ収集項目

- ・次表に示す項目を参考に活動量を収集し、該当する排出係数を選択する。

活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名
部品・原材料の輸送量 国内輸送	輸送（トンキロ法）、燃料軽油、最大積載量 8,000～10,000kg 未満、事業用・その他、平均積載率	「各輸送手段」輸送原単位 「トラック輸送, 10 トン車, 平均積載率」、等
海上輸送	輸送（トンキロ法）、その他船舶	「各輸送手段」輸送原単位、コンテナ船（< 4,000 TEU）

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、2 温対法算定・報告・公表制度における【輸送】に関する排出係数（3/3）

③トンキロ法

IDEA 係数 Ver. 3.4

### 【A3】製品の製造に係るプロセス

- ・製造エネルギー量、使用水量、排水量、廃棄物量は、1年間の総量を製品1台当たりの量に配分して算定する。
- ・廃棄物輸送の算定において、「再資源化」、「有価売却（有価処理）」の活動量も加算して算定する。
- ・廃棄物の算定において、「再資源化」、「有価売却（有価処理）」は、排出係数をゼロとして算定する。

#### 計算方法

- ・製造エネルギー（電力）：電力使用量 × 排出係数 = 製造 CO2 (kg-CO2eq/台)
- ・製造エネルギー（電力以外）：エネルギー使用量 × 換算係数<sup>※</sup> × 排出係数 = 製造 CO2 (kg-CO2eq/台)  
<sup>※</sup> 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度 における算定方法及び排出係数一覧 別表1 燃料種別の発熱量（最新版）
- ・使用水：使用水量 × 排出係数 = 使用水 CO2 (kg-CO2eq/台)
- ・排水：排水量 × 排出係数 = 排水 CO2 (kg-CO2eq/台)
- ・廃棄物：廃棄物量 × 排出係数 = 廃棄物 CO2 (kg-CO2eq/台)
- ・廃棄物輸送：廃棄物量 ÷ 1000(kg/t) × 輸送距離(km) × 排出係数 = 輸送 CO2 (kg-CO2eq/台)

#### データ収集項目

- ・次表に示す項目を参考に活動量を収集し、該当する排出係数を選択する。

活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名
製品生産プロセスへの投入量		
電力	温対法の電力排出係数、全国平均係数×1.25	電力、日本平均
重油	温対法の重油排出係数×1.35	A 重油の燃焼エネルギー
LNG	温対法のLNG 排出係数×1.35	LNGの燃焼エネルギー
都市ガス	温対法の都市ガス排出係数×1.35	都市ガス 13Aの燃焼エネルギー
LPG	温対法のLPG 排出係数×1.35	LPGの燃焼エネルギー
軽油	温対法の軽油排出係数×1.35	軽油の燃焼エネルギー
ガソリン	温対法のガソリン排出係数×1.35	ガソリンの燃焼エネルギー
灯油	温対法の灯油排出係数×1.35	灯油の燃焼エネルギー
上記以外のエネルギー	温対法のエネルギーで合致する項目の排出係数×1.35	※エネルギーに合致する項目を選択
使用水		
工業用水	工業用水	工業用水道
上水	上水道・簡易水道	上水道
排水の量	下水道	工業排水処理
廃棄物の処理施設への輸送量		
輸送手段	輸送（トンキロ法）、燃料軽油、最大積載量 1,000～2000kg 未満、事業用・その他、平均積載率	「各輸送手段」輸送原単位 「トラック輸送, 2トン車, 平均積載率」、等 ※1次データに応じた積載率の選択可
工場廃棄物の排出量		
埋立・単純焼却		

廃プラ 廃陶磁器 上記以外の処理方法	廃プラスチック類（輸送段階除く） ガラス陶磁器くず（輸送段階除く） 廃棄物の種類に合致する項目を選択	「産廃処理, 廃プラスチック類」 「産廃処理, ガラス・陶磁器くず」 廃棄物の種類に合致する項目を選択
リサイクル 再資源化 有価処理（有価売却）	—（ゼロとする） —（ゼロとする）	—（ゼロとする） —（ゼロとする）

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、1 温対法算定・報告・公表制度における排出係数、2 温対法算定・報告・公表制度における【輸送】に関する排出係数（3/3）③トンキロ法、5 産業連関表ベースの排出原単位、9.廃棄物種類別排出原単位  
IDEA 係数 Ver. 3.4

#### 【配分のために収集する1次データ収集項目】

重量比を基本とするが、妥当性を示したうえで数量比、生産される製品の金額比等を使用することも可とする。

### 7. 取付施工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

##### 【A4】 施工現場への輸送に係るプロセス

以下のプロセスは、ライフサイクル全体への寄与が低いいため算定しなくても良い。

【A4】：製品輸送の内、製品の保管、輸送時の倉庫管理、販売、および設置プロセスに係る負荷※

※製品の特性上、製品保管時の空調は不要であることから、製品出荷後の途中の製品管理・販売に関わる影響度は軽微と想定した。

【A5】 取付・施工に係るプロセス：作業において電動ドライバーと照明を利用し、時間は約1時間のため。

#### 7.2 計算方法とデータ収集項目

##### 【A4】 施工現場への輸送に係るプロセス

- ・輸送ルートは、製造拠点から施工現場までのルートを設定する。購入拠点が海外の場合は、購入拠点から港湾、海上輸送を経て、国内港湾から施工拠点までのルートを設定する。
- ・それぞれ想定される輸送手段と積載重量によって積載率を算出する。積載率について不明な場合は、平均積載率等を利用する。
- ・輸送量（または燃料使用量）、輸送距離、輸送手段（トラックサイズ、積載率など）の1次データを収集しなければならない。1次データの収集が困難な場合は附属書Bに示すシナリオを使用してもよい。なお、積載率については評価する製品の特徴に応じて設定してもよい。

#### 計算方法

- ・国内輸送：製品の総重量(kg) ※ ÷ 1000(kg/t) × 輸送距離(km) × 排出係数 = 輸送 CO<sub>2</sub> (kg-CO<sub>2</sub>eq/台)

#### データ収集項目

- ・次表に示す項目を参考に活動量を収集し、該当する排出係数を選択する。

活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名
製品の輸送量		
輸送手段	輸送（トンキロ法） 燃料軽油、最大積載量 8,000～10,000kg 未満、事業用・その他、平均積載率	「各輸送手段」輸送原単位 「トラック輸送, 10 トン車, 平均積載率」、等 ※1 次データに応じた積載率の選択可
海上輸送	輸送（トンキロ法）、その他船舶	「各輸送手段」輸送原単位、コンテナ船（<4,000 TEU）

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、2 温対法算定・報告・公表制度における【輸送】に関する排出係数（3/3）

③トンキロ法

IDEA 係数 Ver. 3.4

8. 使用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

【B6】運用時のエネルギーの使用量：温水洗浄便座の電気使用量

【B7】運用時の水の使用量：温水洗浄便座の吐水使用量、便器の洗浄水使用量、手洗器・給水栓の水使用量

以下のプロセスは、ライフサイクル全体への寄与が低いいため算定しなくても良い。

【B1】：建材からの VOC（室内空気汚染物質）やクーラーの冷媒であるフロンガス等、製品自体から放出される可能性のある化学物質が算定の対象。トイレ設備は室内空気汚染物質の管理対象外のため。

【B2】：定期的な掃除は、温水洗浄便座は拭き掃除、便器では便器内の掃除のため。

【B3】、【B4】、【B5】：使用年数の期間において修理、交換、改修が発生しないため。

【B7】：温水洗浄便座の吐水は、ライフサイクル全体に対する寄与度が 1%未満であることから算定しなくてもよい。

8.2 計算方法とデータ収集項目

【B6】運用時のエネルギーの使用量

計算方法

・温水洗浄便座の電気使用量：電力使用量 × 排出係数 = 使用時電力 CO2 (kg-CO2eq/台)

※電力使用量 = 年間消費電力量 × 使用年数

・年間消費電力量：「電気便座のエネルギー消費性能の向上に関するエネルギー消費機器等製造事業者等の判断の基準等（H19('07) 年 11 月経済産業省告示、H25 ('13) 年改称）」

・使用年数：7 年。それ以外の年数で算定する場合は、その妥当性を示すこと。

データ収集項目

・次表に示す項目を参考に活動量を収集し、該当する排出係数を選択する。

活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名
製品の電力の使用量		

電力	温対法の電力排出係数、全国平均係数 ×1.25	電力、日本平均
----	----------------------------	---------

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、1 温対法定算・報告・公表制度における排出係数  
IDEA 係数 Ver. 3.4

## 【B7】運用時の水の使用量

### 計算方法

- ・ **便器の洗浄水使用量**：上水使用 CO2 + 排水 CO2 = 使用時水 CO2 (kg-CO2eq/台)
  - ※ 上水使用 CO2 = 上水使用量 (洗浄水量) × 排出係数 (上水道)
  - ※ 排水 CO2 = 排水使用量 × 排出係数 (上下水道処理)
  - ※ 上水と排水の使用量は同一量：使用量 = 洗浄水使用量 × 使用条件 × 使用年数
- ・ 使用条件：「省エネ防犯推進委員会, 省エネ防犯住宅推進アプローチブック平成 18 (2006) 年 10 月」  
洗浄水量は、算定する商品ごとに JIS A 5207 に則って測定した洗浄水量を用いて算出して良い。
- ・ 使用年数：15 年
  - ※ 温水洗浄便座一体型便器の使用年数：7 年。それ以外の年数で算定する場合は、その妥当性を示すこと。
- ・ **温水洗浄便座の吐水使用量**：上水使用 CO2 + 排水 CO2 = 使用時水 CO2 (kg-CO2eq/台)
  - ※ 上水使用 CO2 = 上水使用量 × 排出係数 (上水道)
  - ※ 排水 CO2 = 排水使用量 × 排出係数 (上下水道処理)
  - ※ 上水と排水の使用量は同一量：使用量 = 洗浄水使用量 × 使用条件 × 使用年数
- ・ 使用条件：日本レストルーム工業会「使用上のご注意」に則した条件に合うよう出湯量を水勢最大 × 洗浄時間  
「省エネ防犯推進委員会, 省エネ防犯住宅推進アプローチブック平成 18 (2006) 年 10 月」
- ・ 使用年数：7 年。それ以外の年数で算定する場合は、その妥当性を示すこと
  - ※ 温水洗浄便座一体型便器の使用年数：7 年 (温水洗浄便座と同じ扱いとする)
- ・ **手洗器 給水栓の水使用量**：上水使用 CO2 + 排水 CO2 = 使用時水 CO2 (kg-CO2eq/台)
  - ※ 上水使用 CO2 = 上水使用量 (洗浄水量) × 排出係数 (上水道)
  - ※ 排水 CO2 = 排水使用量 × 排出係数 (上下水道処理)
  - ※ 上水と排水の使用量は同一量：使用量 = 流量 × 手洗い時間 × 使用条件 × 使用年数
- ・ 水量：最大流量又は定流量に調整する機構がある水栓はカタログあるいは取扱説明書に記載の流量。記載がない場合は、各事業者で選定。
- ・ 手洗い時間：10 秒
- ・ 使用条件：1 日の使用回数 16 回/日、年間の使用日数 365 日、「省エネ防犯推進委員会, 省エネ防犯住宅推進アプローチブック平成 18 (2006) 年 10 月」
- ・ 使用年数：15 年

### データ収集項目

- ・ 次表に示す項目を参考に活動量を収集し、該当する排出係数を選択する。

活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名
製品の水の使用量		
上水	上水道・簡易水道	上水
排水	下水道	下水道処理サービス

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、5 産業連関表ベースの排出原単位  
IDEA 係数 Ver. 3.4

9. 廃棄・リサイクル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

【C2】 使用済み製品の輸送に係るプロセス

【C3】 使用済み製品の中間処理プロセス

【C4】 廃棄物処理プロセス

以下のプロセスは、ライフサイクル全体への寄与が低いいため算定しなくても良い。

【C1】 使用済み製品の解体に係るプロセス：作業において電動ドライバーと照明を利用し、時間は約 1 時間のため。

9.2 計算方法とデータ収集項目

【C2】 使用済み製品の輸送に係るプロセス

- ・ 輸送ルートは、使用拠点から中間処理施設を経て、最終処分場までのルートを設定する。
- ・ 積載率について不明な場合は、平均積載率等を利用する。
- ・ 輸送量（または燃料使用量）、輸送距離、輸送手段（トラックサイズ、積載率など）の 1 次データを収集しなければならない。1 次データの収集が困難な場合は附属書 B に示すシナリオを使用してもよい。なお、積載率については評価する製品の特徴に応じて設定してもよい。

計算方法

- ・ 廃棄物輸送：製品重量(kg) ÷ 1000(kg/t) × 輸送距離(km) × 排出係数 = 輸送 CO2 (kg-CO2eq/台)

データ収集項目

- ・ 次表に示す項目を参考に活動量を収集し、該当する排出係数を選択する。

活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目名	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名
使用済み製品の処理施設への輸送量		
輸送手段	輸送（トンキロ法）、 燃料軽油、最大積載量 8,000 ~ 10,000kg 未満、事業用・その他、平均積載率	「各輸送手段」輸送原単位 「トラック輸送, 10 トン車, 平均積載率」、等 ※1 次データに応じた積載率の選択可

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、2 温対法算定・報告・公表制度における【輸送】に関する排出係数（3/3）

③トンキロ法

IDEA 係数 Ver. 3.4

### 【C3】使用済み製品の中間処理プロセス

#### 計算方法

使用済み製品の中間処理プロセス：製品重量 × 排出係数 = 廃棄物 CO2 (kg-CO2eq/台)

#### データ収集項目

・次表に示す項目を参考に活動量を収集し、該当する排出係数を選択する。

活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名
使用済み製品選別処理量 廃プラ	リサイクルの排出原単位、廃プラスチック類	破碎・選別処理, 産業廃棄物, その他の廃プラスチック類
廃陶磁器	リサイクルの排出原単位、廃ガラス陶磁器くず	破碎・選別処理, 産業廃棄物, ガラス・コンクリート・陶磁器くず

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、8 廃棄物種類・処理方法別排出原単位

IDEA 係数 Ver. 3.4

### 【C4】廃棄物処理プロセス

#### 計算方法

- ・使用済み製品の廃棄物処理プロセス：廃棄物量 × 排出係数 = 廃棄物 CO2 (kg-CO2eq/台)
- ・廃棄物処理プロセスの算定において、「リサイクル」されるものは、排出係数をゼロとして算定する。

#### データ収集項目

・次表に示す項目を参考に活動量を収集し、該当する排出係数を選択する。

活動量収集項目とその排出係数の一例

活動量収集項目名	排出係数	
	排出原単位データベース	IDEA 係数原単位の項目名
使用済み製品処理量 埋立	工業会定義 0.300kg-CO2eq/kg	「埋立処理、産業廃棄物」
廃プラ	廃プラスチック類（輸送段階除く）	「産廃処理, 廃プラスチック類」
廃陶磁器	ガラス陶磁器くず（輸送段階除く）	「産廃処理, ガラス・陶磁器くず」
その他	廃棄物の種類に合致する項目を選択	廃棄物の種類に合致する項目を選択
リサイクル	—（ゼロとする）	—（ゼロとする）

※項目名：排出原単位データベース Ver. 3.4、9.廃棄物種類別排出原単位

IDEA 係数 Ver. 3.4

## 10. 算定結果の報告

- ・算定結果を社外へ開示する場合は、10.1、10.2の項に準じる。
- ・算定結果の報告書を作成する場合は、付属所Cを参考に作成する。

### 10.1 必須事項

- ・算定方法「工業会策定製品別 CFP 算定開示方法」に基づく、【A1】計算方法①、②、③のうち選択した方法を記載、製品重量、性能、材質、2次データベース（データベースのバージョンまで記載）、使用年数。
- ・算定結果は、各プロセスとその合計を記載する。なお、【A1】調達、【A2】輸送、【A3】製造は合算表示してもよい。

### 10.2 開示方法

設備の種類：

製品名称：□□□

CFP 算定結果（製品 1 台当たり）

項目	CO2 換算排出量 (kg-CO2eq/台)
調達	aa
輸送	bb
製造	cc
使用	dd
廃棄・リサイクル	ee
CFP	ff

算定方法：「工業会策定製品別 CFP 算定開示方法」に基づく

【A1】計算方法①、②、③（選択した方法を記載）

製品重量：△△ kg

製品仕様（材質・性能）：・・・・・・・・

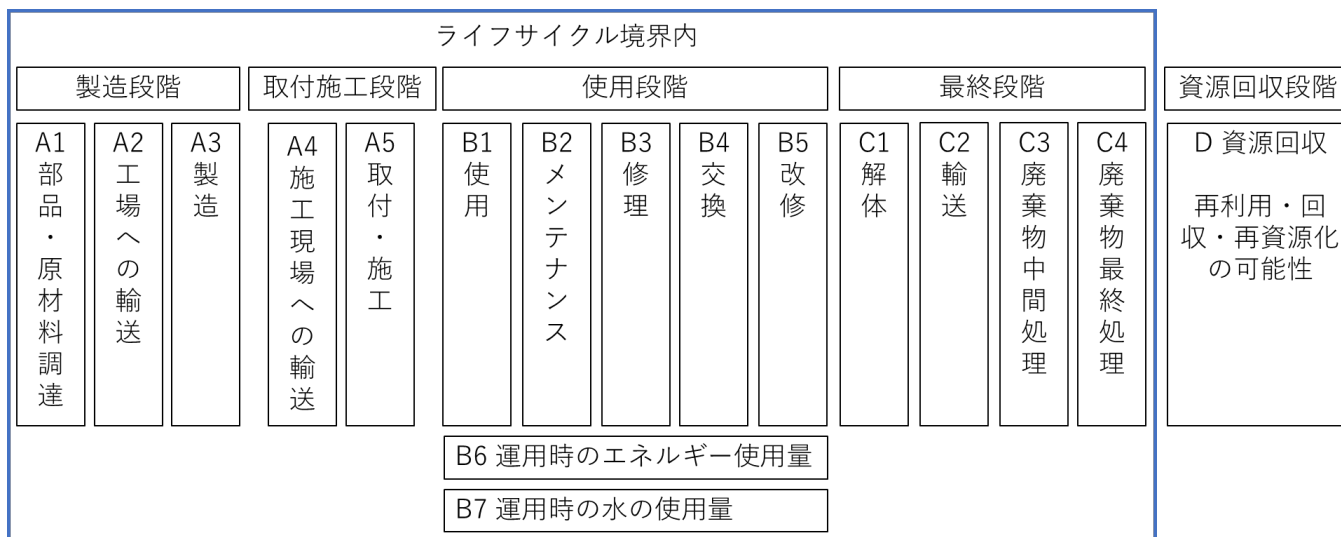
使用条件：・・・・・・・・

使用年数：@ 年

使用した 2 次データ：IDEA v ○○（例）

算定結果は他社間比較を想定していない

附属書 A ライフサイクルフロー図



## 附属書 B : 輸送シナリオ

### ① 輸送距離

- ・ 県内輸送 : 100 km
- ・ 県間輸送 : 輸送距離が 500 km以内の場合は、500 km。 500 km以上の場合は、1000 km
- ・ 海外輸送 :
  - 生産拠点から海外港までの輸送距離 : 500 km
  - 海外港から国内港までの航路距離
  - 国内港から製造拠点までの輸送距離 : 県間輸送

### ② 各プロセスの輸送手段および積載率

【A2】 部品・原材料の工場 までの輸送	トラック輸送	10 トン車、積載率 平均
	海上輸送	コンテナ船 (<4,000 TEU)
【A3】 製品の製造 (廃棄物)	トラック輸送	2 トン車、積載率平均
【A4】 施工現場への輸送	トラック輸送	10 トン車、積載率 平均
【C2】 使用済み製品の輸送	トラック輸送	2 トン車、積載率平均

カテゴリー	内容（項目）
表紙	“CFP算定報告書”、設備の種類、製品名称、日付、算定者（会社名・部門名等）
1. CFP算定の目的	算定目的、算定方法（「工業会策定製品別CFP算定開示方法」に基づく）
2. 製品のライフサイクルと使用したシナリオ	製品情報（製品重量、製品仕様 [材質、性能他]、2次データベース [データベースのバージョンまで記載]、使用年数）、算定単位、システム境界とライフサイクルフロー、カットオフ基準、算定対象期間、シナリオ
3. データ情報	データ収集範囲に含まれるプロセス/データ収集項目 ・ 製造段階、・ 建設段階、・ 使用段階、・ 最終段階
4. 算定結果	CFP算定結果（製品一台当たりの各プロセスとその合計を記載。）なお、調達、輸送、製造は合算表示してもよい。 項目 CO2排出量 (kg-CO2eq/台) 原材料調達 ●● （【A1】 計算方法①、②、③のうち選択した方法を記載） 輸送 ●● 製造 ●● 使用 ●● 廃棄・リサイクル ●● 合計（CFP） ○○ 算定結果は他社間比較を想定していない
5. 調査の限界と将来に向けた提言	・ 算定における課題点・不確実性 ・ 今後のモニタリング・再算定の考え方