

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(Ver.3.5)

2025年 3月

## 目次

### ■サプライチェーン排出量等の算定のための排出原単位の整備の考え方

サプライチェーン排出量等の算定においては、可能な限り算定精度を高めることが望ましいと考えられます。しかしながら、算定精度を高めることによる算定負荷やコストの増大も懸念されることから、算定の目的に応じた算定精度を意識することが重要と考えられます。

本方針では、排出原単位を利用して算定されるサプライチェーン排出量の活用先がCSRレポートへの掲載や自主的な情報開示であることを前提に、排出原単位の整備の考え方について整理しています。したがって、ここで整備する排出原単位は新たに厳格な検証を行うようなものではなく、既存のLCA等で使用されている排出原単位を引用または加工したものとすることを基本的考え方とします。また、既存の排出原単位では不足する部分については、今般新たに排出原単位を作成することとします。

なお、本方針は固定的なものではなく、サプライチェーン排出量等の算定の目的や排出原単位の妥当性等の観点から、常時見直し、改善を行うべきものと考えられます。

今回整備した排出原単位については、基本ガイドラインが、まずはなるべくカバー率を高めることができるような算定を推奨していることを踏まえ、既存のデータベースを最大限活用するという方針の下で整備しています。しかしながら、本資料で引用・参照している既存データベースは、サプライチェーン排出量等を算定することを目的として作成されたものではないことから、個々の排出原単位に着目すれば、必ずしも十分な精度を持っていない可能性もあります（今回の検討においては、データベース全体としての信頼性等については一定程度考慮していますが、個々の排出原単位の比較・検証は行っていません）。

出典：『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について（ver.3.5）』より抜粋

### ■目次

[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数	[1]
[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	[2]
[3] 日本国温室効果ガスインベントリ報告書における【冷媒の漏洩】に関する排出係数	[3]
[4] 積み上げベースの排出原単位	[4]
[5] 産業連関表ベースの排出原単位	[5]
[6] 資本財の価格当たり排出原単位<事務局>	[6]
[7] 電気・熱使用量当たりの排出原単位<事務局>	[7]
[8] 廃棄物種類・処理方法別排出原単位<事務局>	[8]
[9] 廃棄物種類別排出原単位<事務局>	[9]
[10] 旅客人キロ当たり排出原単位<事務局>	[10]
[11] 交通費支給額当たり排出原単位<事務局>	[11]
[12] 宿泊数当たり排出原単位<事務局>	[12]
[13] 従業員当たり排出原単位	[13]
[14] 従業員数・勤務日数当たり排出原単位<事務局>	[14]
[15] 建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位<事務局>	[15]
[16] 建物用途別・単位面積当たりの排出原単位<事務局>	[16]
[17] 販売した製品の使用の排出原単位<事務局>	[17]
[a] 国内排出原単位DB	[a]
[b] 海外排出原単位DB	[b]
[c] 略語・頭字語	[c]

### ■次ページ以降の凡例

●：該当する活動に関する原単位DB

○：該当しない

Cat：カテゴリ

表示例) Scope1とScope3のカテゴリ3に関連する排出原単位DBである場合

Scope1●	Scope2○
Scope3(上流): Cat01○   Cat02○   Cat03●   Cat04○   Cat05○   Cat06○   Cat07○   Cat08○	
Scope3(下流): Cat09○   Cat10○   Cat11○   Cat12○   Cat13○   Cat14○   Cat15○	

### ■Scope、カテゴリ毎の排出原単位データベース等

区分	排出原単位データベース等の名称
<b>Scope1 直接排出</b>	
輸送以外の活動	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数 [3] 日本国温室効果ガスインベントリ報告書における【冷媒の漏洩】に関する排出係数 [a] 国内排出原単位DB
輸送	[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
<b>Scope2 エネルギー起源の間接排出</b>	
他人から供給された電気、熱の使用	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数
<b>Scope3(上流)</b>	
<b>カテゴリ1: 購入した製品・サービス</b>	
購入・取得した製品、サービス	[4] 積み上げベースの排出原単位 [5] 産業連関表ベースの排出原単位 ①物量ベースの排出原単位<事務局> ②金額ベースの排出原単位<事務局> [a] 国内排出原単位DB [b] 海外排出原単位DB
<b>カテゴリ2: 資本財</b>	
資本財の重量・販売単位に基づく算定	[a] 国内排出原単位DB [b] 海外排出原単位DB
資本財の価格に基づく算定	[6] 資本財の価格当たり排出原単位<事務局> [b] 海外排出原単位DB

区分	排出原単位データベース等の名称
<b>カテゴリ3: Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動</b>	
購入した燃料の資源採取、生産及び輸送	[a] 国内排出原単位DB
購入した電気、熱に係る投入燃料の資源採取、生産及び輸送	[7] 電気・熱使用量当たりの排出原単位<事務局>
	[a] 国内排出原単位DB

区分	排出原単位データベース等の名称
<b>カテゴリ4: 輸送、配送(上流)</b>	
輸送	[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 [5] 産業連関表ベースの排出原単位 ②金額ベースの排出原単位<事務局> [a] 国内排出原単位DB [b] 海外排出原単位DB
拠点のエネルギー使用	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数 [a] 国内排出原単位DB
拠点の冷媒の漏洩	[3] 日本国温室効果ガスインベントリ報告書における【冷媒の漏洩】に関する排出係数 [a] 国内排出原単位DB
<b>カテゴリ5: 事業から出る廃棄物</b>	
委託先での処理・リサイクルの実態が把握できる場合	[8] 廃棄物種類・処理方法別排出原単位<事務局> [a] 国内排出原単位DB [b] 海外排出原単位DB
委託先での処理・リサイクルの実態把握が困難な場合	[9] 廃棄物種類別排出原単位<事務局> [b] 海外排出原単位DB
<b>カテゴリ6: 出張</b>	
移動距離や移動等に伴う燃料使用量に基づく算定	[10] 旅客人キロ当たり排出原単位<事務局> [a] 国内排出原単位DB
交通費支給額に基づく算定	[11] 交通費支給額当たり排出原単位<事務局>
宿泊数に基づく算定	[12] 宿泊数当たり排出原単位<事務局> [13] 従業員当たり排出原単位
交通費支給額が把握できない場合	①従業員当たりの排出原単位<事務局> ②延べ出張日数当たりの排出原単位<事務局>
<b>カテゴリ7: 雇用者の通勤</b>	
移動距離や移動等に伴う燃料使用量に基づく算定	[10] 旅客人キロ当たり排出原単位<事務局> [a] 国内排出原単位DB
交通費支給額に基づく算定	[11] 交通費支給額当たり排出原単位<事務局>
交通費支給額が把握できない場合	[14] 従業員数・勤務日数当たり排出原単位<事務局>
テレワーク	[a] 国内排出原単位DB
<b>カテゴリ8: リース資産(上流)</b>	
エネルギー種別の消費量が把握できる場合	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数 [a] 国内排出原単位DB
エネルギー消費量が把握できるが、種別の消費割合が不明の場合	[15] 建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位<事務局>
エネルギー消費量が把握できない場合	[16] 建物用途別・単位面積当たりの排出原単位<事務局>
<b>Scope3(下流)</b>	
<b>カテゴリ9: 輸送、配送(下流)</b>	
輸送	[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 [5] 産業連関表ベースの排出原単位 ②金額ベースの排出原単位<事務局> [a] 国内排出原単位DB [b] 海外排出原単位DB
拠点のエネルギー使用	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数 [a] 国内排出原単位DB
拠点の冷媒の漏洩	[3] 日本国温室効果ガスインベントリ報告書における【冷媒の漏洩】に関する排出係数 [a] 国内排出原単位DB
<b>カテゴリ10: 販売した製品の加工</b>	
販売先から加工に伴うエネルギー消費データ等入手できる場合	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数 [a] 国内排出原単位DB
販売先から加工に伴うエネルギー消費データ等入手できない場合	[a] 国内排出原単位DB
<b>カテゴリ11: 販売した製品の使用</b>	
	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数 [17] 販売した製品の使用の排出原単位<事務局> [a] 国内排出原単位DB
<b>カテゴリ12: 販売した製品の廃棄</b>	
処理・リサイクルの実態が把握できる場合	[a] 国内排出原単位DB [b] 海外排出原単位DB
処理・リサイクルの実態把握が困難な場合	[9] 廃棄物種類別排出原単位<事務局> [b] 海外排出原単位DB
<b>カテゴリ13: リース資産(下流)</b>	
エネルギー種別の消費量が把握できる場合	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数 [a] 国内排出原単位DB
エネルギー消費量が把握できるが、種別の消費割合が不明の場合	[15] 建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位<事務局>
エネルギー消費量、消費割合ともに把握できない場合	[16] 建物用途別・単位面積当たりの排出原単位<事務局>
<b>カテゴリ14: フランチャイズ</b>	
フランチャイズ加盟者におけるScope1,2	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数 [a] 国内排出原単位DB
<b>カテゴリ15: 投資</b>	
投資先のScope1,2	[1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数 [a] 国内排出原単位DB
<b>その他</b>	

## [1] 温対法算定・報告・公表制度における排出係数

Scope1● Scope2●

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08●

Scope3(下流): Cat09○ | Cat10● | Cat11● | Cat12○ | Cat13● | Cat14● | Cat15○

### <排出原単位について>

「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、温対法）」に基づく「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」、「電気事業者別排出係数一覧」及び「ガス事業者別排出係数一覧」を使用することができます。

上記制度で対象とする活動に対する排出係数のため、Scope1、Scope2の活動の全体を把握するものではありません。

また、二酸化炭素以外のメタン、一酸化二窒素等7ガスについては、各排出係数の地球温暖化係数を乗じること  
で、CO<sub>2</sub>eq排出量に換算することができます。

なお、算定・報告・公表制度においては、報告の際にはより実態に沿った排出係数を用いることもできます。

## [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(1/3)

### ①燃料法

Scope1 ● Scope2 ●

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04● | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流): Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

#### <排出原単位について>

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」を基に作成しています。

#### ①Scope1の算定を行う場合

車両の燃料使用量を把握し、以下の単位発熱量、排出係数を用いて算定します。

#### ②Scope3のカテゴリ4、カテゴリ9の算定を行う場合

車両の燃料使用量が把握できる場合には、Scope1と同様にこの排出係数を用いることができます。

最も精度が高いのですが、混載の場合には荷主別按分(※)が必要となるため詳細なデータ把握が必要となります。

なお、排出係数[B]については、IDEAやGLIOなどに掲載されている数値を用いることもできます。ただし、この場合、分子量比44/12を乗じる必要はありません。

※ 荷主としてのエネルギー使用量及びCO2排出量算定方法（各種活動量の把握方法、按分方法等）については、「荷主のための省エネ法ガイドブック」もご参照ください。

燃料使用量からCO2排出量を算定します。

$$\text{CO2排出量} = \text{燃料使用量} \times \text{単位発熱量[A]} \times \text{排出係数[B]} \times 44/12$$

表1. 燃料別単位発熱量及び排出係数

No	燃料の種類 (電気も含む)	単位発熱量 [A]	排出係数 [B]	[参考]原単位 [A] × [B] × 44/12
1	ガソリン	33.4 GJ/kl	0.0187 tC/GJ	2.290 tCO2/kl
2	ジェット燃料油	36.3 GJ/kl	0.0186 tC/GJ	2.476 tCO2/kl
3	軽油	38.0 GJ/kl	0.0188 tC/GJ	2.619 tCO2/kl
4	A重油	38.9 GJ/kl	0.0193 tC/GJ	2.753 tCO2/kl
5	B・C重油	41.8 GJ/kl	0.0202 tC/GJ	3.096 tCO2/kl
6	液化石油ガス(LPG)	50.1 GJ/t	0.0163 tC/GJ	2.994 tCO2/t
7	都市ガス	40.0 GJ/千Nm3	<a href="#">P.1</a>	<a href="#">P.1</a>
8	上記以外の燃料	—	—	<a href="#">P.1</a>
9	電気	—	<a href="#">P.1</a>	—

※CNG車の場合には都市ガスをご参照ください。

## [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(2/3)

### ②燃費法

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流):Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04● | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流):Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」を基に作成しています。

なお、排出係数[B]について、IDEAに掲載されている数値を用いることもできます。ただし、この場合、分子量比44/12を乗じる必要はありません。

燃費法の場合の燃費（実測燃費が不明な場合）は次表のとおり規定されています。実測等により把握できる場合には、報告する排出量の算定の際にその値を用いることができます。輸送距離と燃費からCO2排出量を算定します。

$$\text{CO2排出量} = \text{輸送距離} / \text{燃費} [C] \times \text{単位発熱量} [A] \times \text{排出係数} [B] \times 44/12$$

車両の燃費と輸送距離が把握できる場合に用います。

実測で燃費が把握できれば精度が高いのですが、混載の場合には荷主別按分が必要となるため詳細なデータ把握が必要となります。

また、荷主としてのエネルギー使用量及びCO2排出量算定方法（各種活動量の把握方法、按分方法等）については、「荷主のための省エネ法ガイドブック」もご参照ください。

自動車の燃費(実測燃費が不明な場合)

輸送の区分		燃費 (km/L)								単位発熱量 [A] (GJ/k1)	排出係数 [B] (tC/GJ)		
		事業用				自家用							
使用する燃料	最大積載量	2025年基準達成車	2022年基準達成車	2015年基準達成車	その他	2025年基準達成車	2022年基準達成車	2015年基準達成車	その他				
ガソリン	500kg未満		15.9	13.5	9.48		16.9	14.4	10.1	33.4	0.0187		
	500kg以上 1500kg未満		10.5	8.49	6.51		11.1	8.98	6.89				
	1500kg以上		8.79	6.96	5.53		9.01	7.14	5.67				
軽油	1000kg未満		12.9	10.2	9.31		14.9	11.8	10.7	38.0	0.0188		
	1000kg以上 2000kg未満		8.50	8.50	6.93		6.28	9.48	9.48			7.72	7.00
	2000kg以上 4000kg未満		6.33		5.28		4.78	6.71				5.60	5.06
	4000kg以上 6000kg未満		5.13		4.36		3.93	5.45				4.63	4.18
	6000kg以上 8000kg未満		4.55		3.91		3.52	4.73				4.07	3.67
	8000kg以上 10000kg未満		3.88		3.37		3.03	4.08				3.54	3.18
	10000kg以上 12000kg未満		3.65		3.19		2.86	3.78				3.30	2.97
	12000kg以上 17000kg未満		3.35		2.96		2.66	3.52				3.11	2.79
	17000kg以上		2.97		2.65		2.38	2.99				2.67	2.40

注：CNG車及びハイブリッド車の燃費については今後の検討課題です。

今後の国のガイドライン（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）や業界の設定値を参考にしてください。

出典：平成18年経済産業省告示第66号

「貨物輸送事業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法」

[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

Scope1〇 Scope2〇

Scope3(上流): Cat01〇 | Cat02〇 | Cat03〇 | Cat04● | Cat05〇 | Cat06〇 | Cat07〇 | Cat08〇

Scope3(下流): Cat09● | Cat10〇 | Cat11〇 | Cat12〇 | Cat13〇 | Cat14〇 | Cat15〇

<排出原単位について>

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」を基に作成しています。

なお、トンキロに関する排出原単位については、IDEAに掲載されている数値を用いることもできます。

積載率と車両の燃料種類、最大積載量別の輸送トンキロからCO2排出量を算定します。

トンキロ法の場合でも実測等によりCO2排出原単位が把握できる場合には、報告する排出量の算定の際にその値を用いることができます。

$$\text{トラックCO2排出量(tCO2)} = \text{輸送トンキロ(トンキロ)} \times \text{トンキロ法燃料使用原単位(l/トンキロ)}[D] \times 0.001 \text{ (kl/l)} \times \text{単位発熱量(GJ/kl)}[A] \times \text{排出係数(tC/GJ)}[B] \times 44/12$$

トラックの最大積載量別積載率別の燃料使用原単位に最大積載量別積載率別に細分化された輸送トンキロをかけて算定します。この手法では積載率による原単位の違いを反映できます。(参考表に一例を掲載します。)

なお、輸送トンキロは以下の方法により貨物重量と輸送距離から求めます。

$$\text{輸送トンキロ} = \text{貨物重量(t)} \times \text{輸送距離(km)}$$

トラックの輸送トンキロ当たり燃料使用量(燃料使用原単位)については、次の数式に基づき算出します。

【ガソリン車】

- ①  $x = 6.96 / (y/100)^{0.927} / z^{0.612}$  (2022年度基準達成車)
- ②  $x = 6.23 / (y/100)^{0.927} / z^{0.565}$  (2015年度基準達成車)
- ③  $x = 14.4 / (y/100)^{0.927} / z^{0.648}$  (その他)

【ディーゼル車】

- ①  $x = 8.83 / (y/100)^{0.812} / z^{0.623}$  (2025年度基準達成車)
- ②  $x = 10.8 / (y/100)^{0.812} / z^{0.654}$  (2022年度基準達成車)
- ③  $x = 14.0 / (y/100)^{0.812} / z^{0.658}$  (2015年度基準達成車)
- ④  $x = 15.0 / (y/100)^{0.812} / z^{0.654}$  (その他)

x:貨物輸送量あたりの燃料使用量[l/リットル/トンキロ]、y:積載率[%]、z:貨物自動車の最大積載量[kg]

トラック以外の輸送モード(鉄道、船舶、航空)については、輸送機関別CO2排出原単位(下表)を用いて算定します。

$$\text{鉄道、船舶、航空機CO2排出量} = \text{輸送トンキロ} \times \text{トンキロ当たりの排出係数[E]}$$

トラック以外の輸送モード(鉄道、船舶、航空)の輸送トンキロ当たりCO2排出原単位

輸送機関	CO2排出原単位[E] (gCO2/トンキロ)
鉄道	22
1990年から2010年の間に建造された船舶の船種毎の平均的な燃費と比べて20%以上の燃費の向上が認められる船舶	31
1990年から2010年の間に建造された船舶の船種毎の平均的な燃費と比べて15%以上20%未満の燃費の向上が認められる船舶	33
1990年から2010年の間に建造された船舶の船種毎の平均的な燃費と比べて10%以上15%未満の燃費の向上が認められる船舶	35
1990年から2010年の間に建造された船舶の船種毎の平均的な燃費と比べて5%以上10%未満の燃費の向上が認められる船舶	37
1990年から2010年の間に建造された船舶の船種毎の平均的な燃費と比べて0%以上5%未満の燃費の向上が認められる船舶	38
その他の船舶	39
航空	1490

注1: 原単位は年ごとに変化するため最新のデータを利用しましょう。

注2: デフォルト値として示した上記原単位のほかに、今後新たに詳細な原単位が設定された場合には、国のガイドライン(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)や業界の設定値を参考にして活用していただけます。

出典:「内航船舶輸送統計調査」統計データを用いて環境省が算定

なお、積載率の把握が困難な場合には、次に示す最大積載量別に設定した平均積載率に基づく燃料使用原単位を使用することが出来ます。

表3. 燃料別最大積載量別の積載率別輸送トンキロ当たり燃料使用量

輸送の区分		積載率が不明な場合										単位 発熱量 [A] (GJ/kl)	排出 係数 [B] (tC/GJ)	[参考] 原単位 (tCO <sub>2</sub> /kl)	
		輸送トンキロあたりの燃料使用量(リットル/トンキロ)													
		事業用				自家用				みなし 積載率					
使用する 燃料	最大積載量	中央値	2025年 基準 達成車	2022年 基準 達成車	2015年 基準 達成車	その他	2025年 基準 達成車	2022年 基準 達成車	2015年 基準 達成車	その他	事業用	自家用			
揮発油	500kg 未満	350		0.725	0.854	1.21		1.63	1.92	2.73	24%	10%	33.4	0.0187	2.290
	500kg 以上 1500kg 未満	1,000		0.381	0.472	0.615		0.858	1.06	1.38					
	1500kg 以上	1,500		0.250	0.315	0.397		0.460	0.580	0.731	29%	15%			
軽油	1000kg 未満	500		0.714	0.903	0.992		1.20	1.52	1.67	19%	10%	38.0	0.0188	2.619
	1,000kg 以上 2,000kg 未満	1,500	0.286	0.286	0.351	0.387	0.602	0.602	0.738	0.815					
	2,000kg 以上 4,000kg 未満	3,000	0.145		0.173	0.192	0.199		0.238	0.263	34%	23%			
	4,000kg 以上 6,000kg 未満	5,000	0.0961		0.113	0.125	0.120		0.141	0.156	38%	29%			
	6,000kg 以上 8,000kg 未満	7,000	0.0779		0.0906	0.101	0.0944		0.110	0.122					
	8,000kg 以上 10,000kg 未満	9,000	0.0525		0.0605	0.0672	0.0639		0.0737	0.0819	51%	40%			
	10,000kg 以上 12,000kg 未満	11,000	0.0463		0.0530	0.0589	0.0564		0.0646	0.0718					
	12,000kg 以上 17,000kg 未満	14,500	0.0390		0.0442	0.0492	0.0475		0.0538	0.0599					
	17,000kg 以上	20,500	0.0314		0.0352	0.0392	0.0383		0.0429	0.0478					

- 注1: より正確に燃料使用量を求めるには、関数式に値を代入して原単位を求めてください。
- 注2: 平均積載率については、上表のデフォルト値の他、各輸送事業者が適切な方法により調査した数値(自社のサンプル調査の結果得られた数値等)を使用することも可能です。
- 注3: 輸送時に使用された車両(最大積載量)の把握が困難な場合には、各輸送事業者の保有台数、事業内容等を踏まえた適切な方法により、使用車両(最大積載量)を推定することができます。
- 注4: CNG車及びハイブリッド車の数値については今後の検討課題です。  
今後の国のガイドライン(ロジスティクス分野におけるCO<sub>2</sub>排出量算定方法共同ガイドライン)や業界の設定値を参考にしてください。
- 注5: トンキロに関する排出原単位について、IDEAに掲載されている数値を用いる場合は分子量比44/12を乗じる必要はありません。
- 出典: 「省エネ法の手引き(荷主編)~令和4年度改正対応~」、資源エネルギー庁より作成

[3]日本国温室効果ガスインベントリ報告書における【冷媒の使用】に関する  
排出係数

Scope1 ● Scope2 ○

Scope3(上流): Cat01 ○ | Cat02 ○ | Cat03 ○ | Cat04 ● | Cat05 ○ | Cat06 ○ | Cat07 ○ | Cat08 ○

Scope3(下流): Cat09 ● | Cat10 ○ | Cat11 ○ | Cat12 ○ | Cat13 ○ | Cat14 ○ | Cat15 ○

表4. 機種別HFCの種類及び年間漏えい率

機種	HFCの種類	使用時排出係数 (年間漏えい率)		
		～2015年	2016年～	
大型冷凍機	遠心式冷凍機	HFC-134a、R404A等	7%	5.3%
	スクリーウ冷凍機	同上	12%	8.9%
中型冷凍冷蔵機器	別置型冷蔵ショーケース	R-404A、R-410A等	16%	8.9%
	冷凍冷蔵ユニット	R-404A 等	17%	8.9%
	コンデンシングユニット	R-404A、R-410A等	13%	8.9%
	冷凍冷蔵用チリングユニット	R-407C、R-410A等	6%	0.8%
	その他 <sup>1)</sup>	R-404A、HFC134a等	15%	8.9%
業務用空調機器	ビル用パッケージエアコン	R-410A、R-407C 等	3.5%	2.9%
	店舗用パッケージエアコン	R-410A、R-32等	3%	1.0%
	設備用パッケージエアコン	R-410A、R-407C等	4.5%	1.8%
	GHP	R-410A、R-407C等	5%	2.7%
	空調用チリングユニット	R-410A等	6%	0.8%
小型冷凍冷蔵機器	内蔵型冷蔵ショーケース	R-404A、HFC134a等	2%	1.0%
	その他 <sup>2)</sup>	HFC-134a、R410A等	同上	同上

出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書2024年 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編

HFCの使用量、使用時排出係数、地球温暖化係数から次の算出式に基づきCO2換算値を算出します。

HFCの使用量は冷媒を使用する機種別かつHFCの種類別に調査します。

使用時排出係数は表4を用います。

地球温暖化係数(GWP)は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」を参照します。

使用時排出係数(年間漏えい率)には、機器整備時に回収される冷媒量を排出分として含んでいる(排出量が過大に評価されている)ことに留意が必要です。機器整備時に回収される冷媒量を把握することができれば次の算定式から減じることが可能です。

$$CO_2\text{換算値} = \sum (\text{HFCの使用量} \times \text{使用時排出係数} \times \text{地球温暖化係数})$$

## [4]積み上げベースの排出原単位

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流)【Cat01● | Cat02● | Cat03● | Cat04○ | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08○】

Scope3(下流)【Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○】

### <排出原単位について>

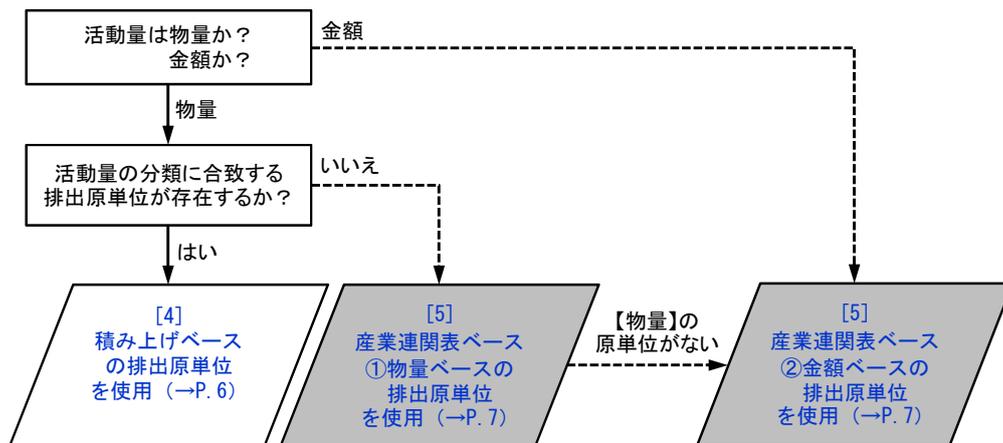
カテゴリ1における排出量等の算定のための排出原単位としては、積み上げベースと産業連関表ベースの双方の排出原単位を用いることができます。

なお、下表に示す通り、積み上げベースと産業連関表ベースの排出原単位には、それぞれメリット・デメリットがあるため、それらの性質を十分に理解した上で、下図に示すディビジョンツリーに基づき、これらを併用することが望ましいです。

積み上げベースと産業連関表ベースの排出原単位のメリット・デメリット

	メリット	デメリット
積み上げベース	◎ライフサイクルの各段階で投入した資源・エネルギー（インプット）と排出物（アウトプット）を詳細に収集・集計しているため、高精度。	●ライフサイクルに含まれるプロセスは非常に複雑であり、積み上げ法により排出原単位を作成するには多大な労力が必要。
	◎現実のプロセスに対応しており、データの代表性も高い。	○網羅的な整備が難しいため必要な原単位が存在しない可能性あり。
産業連関表ベース	◎社会に存在するすべての財・サービスの生産に伴う直接・間接的な排出量を把握することが可能。	◎産業連関表では社会に存在するすべての財・サービスを400種類にまとめて分類しており、一つの部門に該当する商品やサービスは複数存在することが多く、原単位はそうした多種の製品の平均的な単位生産額あたりの排出量を示しており、詳細な分析は困難。
	○社会に存在するすべての財・サービスの排出量を把握しているため必要な原単位を入手可能。	

※ ●：原単位作成者の視点、○：原単位使用者の視点、◎：原単位作成者・使用者共通の視点



### ○積み上げベースの排出原単位

積み上げベースの排出原単位として、「IDEA(Inventory Database for Environmental Analysis)」を使用することができます。

[5]産業連関表ベースの排出原単位

Scope1○ Scope2○  
 Scope3(上流):Cat01● | Cat02● | Cat03● | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07● | Cat08○  
 Scope3(下流):Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

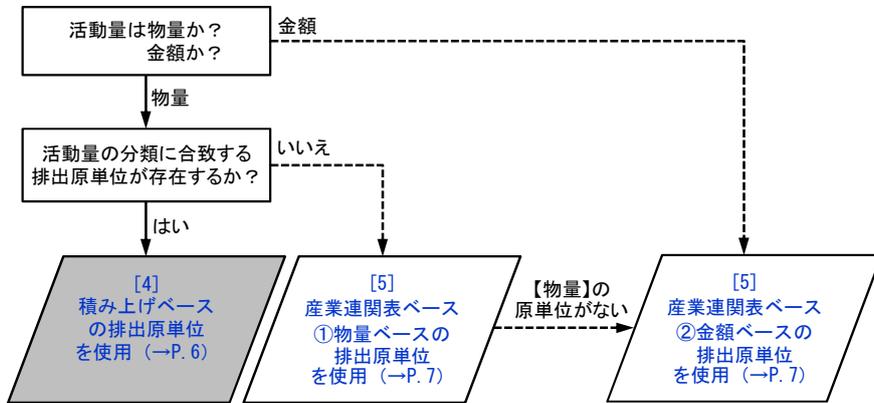
カテゴリ1における排出量等の算定のための排出原単位としては、積み上げベースと産業連関表ベースの双方の排出原単位を用いることができます。

なお、下表に示す通り、積み上げベースと産業連関表ベースの排出原単位には、それぞれメリット・デメリットがあるため、それらの性質を十分に理解した上で、下図に示すディシジョンツリーに基づき、これらを併用することが望ましいです。

積み上げベースと産業連関表ベースの排出原単位のメリット・デメリット(再掲)

	メリット	デメリット
積み上げベース	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ライフサイクルの各段階で投入した資源・エネルギー（インプット）と排出物（アウトプット）を詳細に収集・集計しているため、高精度。</li> <li>○現実のプロセスに対応しており、データの代表性も高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ライフサイクルに含まれるプロセスは非常に複雑であり、積み上げ法により排出原単位を作成するには多大な労力が必要。</li> <li>○網羅的な整備が難しいため必要な原単位が存在しない可能性あり。</li> </ul>
産業連関表ベース	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎社会に存在するすべての財・サービスの生産に伴う直接・間接的な排出量を把握することが可能。</li> <li>○社会に存在するすべての財・サービスの排出量を把握しているため必要な原単位を入手可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎産業連関表では社会に存在するすべての財・サービスを400種類にまとめて分類しており、一つの部門に該当する商品やサービスは複数存在することが多く、原単位はそうした多種の製品の平均的な単位生産額あたりの排出量を示しており、詳細な分析は困難。</li> </ul>

※ ●：原単位作成者の視点、○：原単位使用者の視点、◎：原単位作成者・使用者共通の視点



算定者が既に把握している活動量に合致する排出原単位が存在せず、産業連関表ベースの排出原単位を使用する場合には、日本標準商品分類等を参考に、排出原単位が存在する当該活動が含まれる上位項目を特定し、その上位項目の排出原単位を使用してください。

(例1) 産業連関表の品目別国内生産額表にて分類を確認する方法。

「液晶テレビ」に完全に一致する排出原単位は排出原単位データベースにない。そこで「グローバルサプライチェーンを考慮した環境負荷原単位」のもととなる「産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID)」の「(2) 環境負荷原単位と品目別国内生産額との対応表(2005年度版)」

([http://www.cger.nies.go.jp/publications/report/d031/jpn/page/document\\_file.htm](http://www.cger.nies.go.jp/publications/report/d031/jpn/page/document_file.htm)) のエクセルの列「品目名」にて「液晶テレビ」をキーワード検索。検索結果の列「列部門名」の「ラジオ・テレビ受信機」の排出原単位を使用する。

(例2) 日本標準商品分類にて分類を確認する方法。

「ビタミン剤」に完全に一致する排出原単位は排出原単位データベースにはない。そこで「日本標準商品分類」

(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/htoukeib/htoukeib.do>) にて「ビタミン剤」をキーワード検索。検索結果「ビタミン剤」をクリックすると表示される詳細情報(日本標準商品分類 > 生活・文化用品 > 医薬品及び関連製品 > 代謝性医薬品 > ビタミン剤)の上位分類「医薬品及び関連製品」に近い「医薬品」の排出原単位を使用する。

(例3) 平成12-17-23年接続産業連関表(一総合解説編一) 第3部にて分類を確認する方法。

「ビタミン剤」に完全に一致する排出原単位は排出原単位データベースにはない。そこで「平成12-17-23年接続産業連関表(一総合解説編一) 第3部」([https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000680593.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000680593.pdf)) にて「ビタミン剤」をキーワード検索。208ページ 部門名称「医薬品」の品目例示に「ビタミン剤」があることから「医薬品」の排出原単位を使用する。

①物量ベースの排出原単位<事務局>

この排出原単位は、後述する②金額ベースの排出原単位(生産段階・卸小売段階の合算値)に対して、産業連関表の付帯表である「部門別品目別国内生産額表」における単価データを乗じ、物量換算しています。ただし、単価データの存在しない部門については、物量換算していません。この場合、②の原単位を適用してください。

②金額ベースの排出原単位<事務局>

国立環境研究所：産業連関表によるグローバルサプライチェーンを考慮した環境負荷原単位における購入者価格原単位より算出しています。この排出原単位は、「内生部門計（生産者）」、「内生部門計（卸売）」及び「内生部門計（小売）」の合算値を用いています。なお、時間的適合性の観点からは、デフレーター等に基づき物価変動の影響を軽減することも有効と考えられます。なお、金額ベースの排出原単位について、この価格には消費税が含まれています。また、カテゴリ4の輸送に関する排出量等の算定のために、列コード「711101～717101」の排出原単位を使用することができます。

- 生産者価格ベースと購入者価格ベースには以下のような違いがあります。
- 生産者価格ベース：生産者が出荷する段階での販売価格。算定事業者が生産者から直接購入する場合に使用する。
- 購入者価格ベース：消費者が購入する段階での流通コストを含んだ価格。算定事業者が商社/小売等を介して購入する場合に使用する。

表5. 産業連関表ベースの排出原単位 (GLIO:2005年表)

No.	列コード	部門名	①物量ベースの	②金額ベースの排出原単位		(参考)単価
			排出原単位	生産者価格ベース	購入者価格ベース	(品目別生産額表2005より)
			GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/〇〇	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	百万円/〇〇
1	11101	米	-	6.26	5.37	-
2	11102	麦類	-	6.04	5.10	-
3	11201	いも類	-	3.80	2.85	-
4	11202	豆類	-	5.52	4.69	-
5	11301	野菜	-	4.48	3.28	-
6	11401	果実	-	3.64	2.66	-
7	11501	砂糖原料作物	-	4.36	3.98	-
8	11502	飲料用作物	-	12.76	9.47	-
9	11509	その他の食用耕種作物	-	7.56	6.06	-
10	11601	飼料作物	-	10.02	9.72	-
11	11602	種苗	-	4.36	3.55	-
12	11603	花き・花木類	-	8.08	5.35	-
13	11609	その他の非食用耕種作物	-	4.45	3.99	-
14	12101	酪農	-	12.19	11.11	-
15	12102	鶏卵	-	8.54	7.09	-
16	12103	肉鶏	-	10.14	9.56	-
17	12104	豚	-	9.81	8.85	-
18	12105	肉用牛	-	15.43	14.24	-
19	12109	その他の畜産	-	6.25	4.26	-
20	13101	獣医薬	-	1.59	1.59	-
21	13102	農業サービス(除獣医薬)	-	3.53	3.53	-
22	21101	育林	-	0.50	0.50	-
23	21201	素材	-	1.98	1.76	-
24	21301	特用林産物(含狩猟業)	-	5.69	4.37	-
25	31101	海面漁業	-	9.68	7.28	-
26	31104	海面養殖業	-	5.16	3.97	-
27	31201	内水面漁業・養殖業	-	6.16	4.30	-
28	61101	金属鉱物	0.539 含有量t	7.95	7.14	0.06718 含有量t
29	62101	窯業原料鉱物	0.00653 t	8.07	5.99	0.000798 t
30	62201	砂利・採石	0.0118 t	5.86	3.32	0.001978 t
31	62202	碎石	6.69 千t	5.70	3.78	1.152 千t
32	62909	その他の非金属鉱物	0.097 t	9.89	8.04	0.009672 t
33	71101	石炭・原油・天然ガス	0.168 t	8.06	7.56	0.02075 t
34	111101	と畜(含肉鶏処理)	6.04 t	10.51	7.75	0.5366 t
35	111201	肉加工品	9.60 t	6.74	5.38	1.317 t
36	111202	畜産びん・かん詰	3.46 t	4.25	3.06	0.6153 t
37	111203	酪農品	1.71 kl	7.72	6.18	0.2090 kl
38	111301	冷凍魚介類	3.13 t	5.68	4.55	0.5051 t
39	111302	塩・干・くん製品	5.86 t	5.25	3.77	0.9175 t
40	111303	水産びん・かん詰	6.02 t	4.97	3.53	0.9740 t
41	111304	ねり製品	3.01 t	4.48	3.69	0.6019 t
42	111309	その他の水産食品	5.02 t	4.00	3.27	1.085 t
43	111401	精穀	1.73 t	5.11	4.26	0.3128 t
44	111402	製粉	0.922 t	10.73	8.52	0.08361 t
45	111501	めん類	3.57 t	5.11	4.13	0.6280 t
46	111502	パン類	3.91 t	4.15	3.54	0.8327 t
47	111503	菓子類	4.89 t	3.86	3.26	1.098 t
48	111601	農産びん・かん詰	2.11 t	4.62	3.22	0.3660 t
49	111602	農産保存食料品(除びん・かん詰)	1.78 t	3.33	2.57	0.3946 t
50	111701	砂糖	1.102 t	8.19	5.85	0.1253 t
51	111702	でん粉	0.514 t	11.87	9.07	0.04229 t
52	111703	ぶどう糖・水あめ・異性化糖	0.748 t	11.49	9.15	0.06272 t
53	111704	植物油脂	0.948 t	11.42	9.22	0.08062 t
54	111705	動物油脂	0.743 t	8.47	7.31	0.08545 t
55	111706	調味料	2.22 t	4.10	3.39	0.4881 t
56	111901	冷凍調理食品	2.47 t	5.00	3.90	0.4159 t
57	111902	レトルト食品	3.57 t	4.75	3.83	0.6697 t
58	111903	そう菜・すし・弁当	-	4.35	3.51	-
59	111904	学校給食(国公立)★★	-	3.55	-	-
60	111905	学校給食(私立)★	-	3.59	-	-

表5. 産業連関表ベースの排出原単位 (GLIO:2005年表)

No.	列コード	部門名	②金額ベースの排出原単位			(参考)単価 (品目別生産額表2005より) 百万円/〇〇
			①物量ベースの 排出原単位	生産者価格ベース	購入者価格ベース (内生部門計・輸送除く)	
			GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/〇〇	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	
61	111909	その他の食料品	1.76 t	5.42	4.21	0.2807 t
62	112101	清酒	-	2.80	2.24	-
63	112102	ビール	-	1.83	1.60	-
64	112103	ウイスキー類	-	2.16	1.85	-
65	112109	その他の酒類	-	2.60	2.12	-
66	112901	茶・コーヒー	9.35 t	4.14	3.52	2.075 t
67	112902	清涼飲料	0.760 kl	3.20	2.63	0.2007 kl
68	112903	製氷	0.118 t	4.95	4.08	0.02183 t
69	113101	飼料	0.445 t	9.45	7.76	0.04623 t
70	113102	有機質肥料(除別掲)	0.149 t	5.22	4.15	0.02780 t
71	114101	たばこ	-	0.89	0.89	-
72	151101	紡績糸	4.00 t	6.35	5.30	0.6014 t
73	151201	綿・スフ織物(含合繊短繊維織物)	1.54 km2	7.36	6.14	0.2002 km2
74	151202	綿・人絹織物(含合繊長繊維織物)	3.27 km2	6.92	5.57	0.4438 km2
75	151203	毛織物・麻織物・その他の織物	7.43 km2	6.66	5.46	1.050 km2
76	151301	ニット生地	4.77 t	5.33	4.97	0.8792 t
77	151401	染色整理	-	9.47	9.47	-
78	151901	綱・網	4.22 t	5.54	4.50	0.6946 t
79	151902	じゅうたん・床敷物	5.86 km2	6.06	4.78	0.8909 km2
80	151903	繊維製衛生材料	-	4.18	3.55	-
81	151909	その他の繊維工業製品	3.19 t	5.68	5.13	0.5453 t
82	152101	織物製衣服	0.01198 着	4.01	3.23	0.002451 着
83	152102	ニット製衣服	0.0523 デカ	4.64	3.46	0.009127 デカ
84	152209	その他の衣服・身の回り品	0.681 千点	4.58	3.35	0.1199 千点
85	152901	寝具	-	3.91	3.13	-
86	152909	その他の繊維既製品	-	3.87	3.08	-
87	161101	製材	137.6 km3	3.74	3.08	34.10 km3
88	161102	合板	0.563 m3	4.21	3.46	0.1252 m3
89	161103	木材チップ	23.1 km3	2.64	2.24	7.884 km3
90	161909	その他の木製品	-	2.86	2.40	-
91	171101	木製家具・装備品	-	3.16	2.51	-
92	171102	木製建具	-	3.12	2.37	-
93	171103	金属製家具・装備品	-	5.16	3.61	-
94	181101	パルプ	1.019 t	19.40	16.33	0.05190 t
95	181201	洋紙・和紙	1.83 t	15.45	11.12	0.1140 t
96	181202	板紙	0.801 t	13.83	9.99	0.05576 t
97	181301	段ボール	0.382 km2	7.82	6.32	0.04742 km2
98	181302	塗工紙・建設用加工紙	-	6.05	5.04	-
99	182101	段ボール箱	-	3.83	3.22	-
100	182109	その他の紙製容器	0.234 千袋	4.84	3.97	0.04604 千袋
101	182901	紙製衛生材料・用品	-	5.11	3.95	-
102	182909	その他のパルプ・紙・紙加工品	0.00148 m2	4.62	3.79	0.00030 m2
103	191101	印刷・製版・製本	-	3.26	3.04	-
104	201101	化学肥料	0.719 t	17.36	13.08	0.04017 t
105	202101	ソーダ工業製品	0.830 t	21.23	17.93	0.03865 t
106	202901	無機顔料	1.86 t	9.75	8.00	0.1837 t
107	202902	圧縮ガス・液化ガス	0.107 km3	11.38	9.31	0.009211 km3
108	202903	塩	-	14.27	10.51	-
109	202909	その他の無機化学工業製品	0.350 t	13.73	11.44	0.02507 t
110	203101	石油化学基礎製品	0.863 t	10.45	9.98	0.08246 t
111	203102	石油化学系芳香族製品	0.526 t	8.95	8.39	0.05848 t
112	203201	脂肪族中間物	1.65 t	14.96	12.96	0.1087 t
113	203202	環式中間物	1.49 t	10.27	9.84	0.1446 t
114	203301	合成ゴム	5.91 t	15.81	15.87	0.3211 t
115	203901	メタン誘導品	1.26 t	15.33	12.97	0.08071 t
116	203902	油脂加工製品	0.775 t	6.21	5.02	0.1166 t
117	203903	可塑剤	1.61 t	10.18	8.70	0.1547 t
118	203904	合成染料	14.2 t	13.63	12.87	1.036 t
119	203909	その他の有機化学工業製品	0.742 t	9.70	8.27	0.07456 t
120	204101	熱硬化性樹脂	3.66 t	7.98	6.86	0.4445 t

表5. 産業連関表ベースの排出原単位 (GLIO:2005年表)

No.	列コード	部門名	①物量ベースの排出原単位		②金額ベースの排出原単位		(参考)単価 (品目別生産額表2005より) 百万円/〇〇
			GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/〇〇	生産者価格ベース GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	購入者価格ベース (内生部門計・輸送除く) GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/〇〇	
121	204102	熱可塑性樹脂	1.29 t		8.98	7.72	0.1398 t
122	204103	高機能性樹脂	2.45 t		7.88	6.78	0.3012 t
123	204109	その他の合成樹脂	2.80 t		8.96	7.67	0.3043 t
124	205101	レーヨン・アセテート	7.76 t		16.63	11.73	0.4464 t
125	205102	合成繊維	4.04 t		11.68	9.75	0.3389 t
126	206101	医薬品	-		3.02	2.56	-
127	207101	石けん・合成洗剤・界面活性剤	1.60 t		5.46	4.65	0.2755 t
128	207102	化粧品・歯磨	0.0195 kg		4.32	3.50	0.004000 kg
129	207201	塗料	2.30 t		6.28	4.99	0.3381 t
130	207202	印刷インキ	3.52 t		5.64	4.88	0.5988 t
131	207301	写真感光材料	0.00235 m2		6.55	5.45	0.00034 m2
132	207401	農薬	11.32 t		7.56	5.86	1.332 t
133	207901	ゼラチン・接着剤	0.00223 kg		6.15	5.14	0.00034 kg
134	207909	その他の化学最終製品	5.77 t		7.41	6.36	0.7533 t
135	211101	石油製品	0.573 kl		8.60	7.13	0.06360 kl
136	212101	石炭製品	0.321 t		21.54	19.54	0.01482 t
137	212102	舗装材料	-		4.25	3.48	-
138	221101	プラスチック製品	1.95 t		4.71	4.00	0.3878 t
139	231101	タイヤ・チューブ	-		7.14	6.11	-
140	231901	ゴム製履物	4.94 千足		3.36	2.72	1.155 千足
141	231902	プラスチック製履物	5.05 千足		4.35	3.37	0.9444 千足
142	231909	その他のゴム製品	1.64 t		4.56	3.96	0.3416 t
143	241101	革製履物	0.0180 足		3.14	2.57	0.004558 足
144	241201	製革・毛皮	0.0484 枚		6.73	5.36	0.006738 枚
145	241202	かばん・袋物・その他の革製品	0.0127 個		3.20	2.74	0.003437 個
146	251101	板ガラス・安全ガラス	0.0322 m2		5.81	4.94	0.005338 m2
147	251201	ガラス繊維・同製品	0.00269 kg		9.64	8.00	0.00027 kg
148	251909	その他のガラス製品	2.46 t		6.16	5.39	0.3894 t
149	252101	セメント	0.758 t		137.71	101.62	0.005491 t
150	252201	生コンクリート	0.316 m3		27.30	19.53	0.01133 m3
151	252301	セメント製品	0.232 t		10.45	7.60	0.02092 t
152	253101	陶磁器	-		7.31	5.78	-
153	259901	耐火物	1.346 t		10.24	7.92	0.1264 t
154	259902	その他の建設用土石製品	0.257 t		10.87	7.71	0.02222 t
155	259903	炭素・黒鉛製品	-		8.45	7.21	-
156	259904	研磨材	6.92 t		6.25	4.86	1.051 t
157	259909	その他の窯業・土石製品	0.112 t		7.15	5.99	0.01508 t
158	261101	銑鉄	1.88 t		72.59	67.06	0.02592 t
159	261102	フェロアロイ	5.13 t		19.19	17.81	0.2665 t
160	261103	粗鋼(転炉)	2.04 t		45.50	43.74	0.04477 t
161	261104	粗鋼(電気炉)	0.711 t		14.33	13.78	0.04944 t
162	261201	鉄屑	-		0.00	-	-
163	262101	熱間圧延鋼材	1.90 t		26.80	23.18	0.07028 t
164	262201	鋼管	2.40 t		17.96	15.06	0.1320 t
165	262301	冷間仕上鋼材	2.13 t		20.44	17.70	0.1034 t
166	262302	めっき鋼材	1.42 t		15.50	12.86	0.09021 t
167	263101	鑄鍛鋼	4.66 t		11.94	11.18	0.3887 t
168	263102	鑄鉄管	3.40 t		12.80	11.80	0.2644 t
169	263103	鑄鉄品及び鍛工品(鉄)	3.49 t		16.97	15.80	0.2053 t
170	264901	鉄鋼シャースリット業	-		14.61	13.46	-
171	264909	その他の鉄鋼製品	-		9.94	9.29	-
172	271101	銅	4.49 t		10.17	9.50	0.4390 t
173	271102	鉛・亜鉛(含再生)	1.48 t		9.30	8.77	0.1585 t
174	271103	アルミニウム(含再生)	1.49 t		7.50	6.41	0.1939 t
175	271109	その他の非鉄金属地金	13.5 t		8.26	7.45	1.612 t
176	271201	非鉄金属屑	-		0.00	-	-
177	272101	電線・ケーブル	8.70 導体t		6.28	5.68	1.354 導体t
178	272102	光ファイバケーブル	0.0556 Kmcore		6.27	5.67	0.008693 Kmcore
179	272201	伸銅品	4.19 t		7.29	6.03	0.5490 t
180	272202	アルミ圧延製品	5.33 t		11.01	9.42	0.4745 t

表5. 産業連関表ベースの排出原単位 (GLIO: 2005年表)

No.	列コード	部門名	①物量ベースの排出原単位		②金額ベースの排出原単位		(参考)単価 (品目別生産額表2005より) 百万円/〇〇	
			GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/〇〇	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	生産者価格ベース	購入者価格ベース		
					(内生部門計・輸送除く) GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円			
181	272203	非鉄金属素形材	0.00529	kg	8.25	7.26	0.00063	kg
182	272204	核燃料	-		4.02	-	-	
183	272209	その他の非鉄金属製品	38.1	t	10.00	8.29	3.695	t
184	281101	建設用金属製品	1.99	t	8.74	7.34	0.2262	t
185	281201	建築用金属製品	-		6.32	5.26	-	
186	289101	ガス・石油機器及び暖房機器	0.261	台	6.87	5.89	0.03678	台
187	289901	ボルト・ナット・リベット及びスプリング	2.73	t	7.26	5.61	0.3491	t
188	289902	金属製容器及び製缶金製品	2.00	t	6.50	5.76	0.3010	t
189	289903	配管工事付属品・粉末や金製品・道具類	-		5.50	4.55	-	
190	289909	その他の金属製品	1.87	t	5.83	5.12	0.3095	t
191	301101	ボイラ	109.8	台	3.22	2.86	31.19	台
192	301102	タービン	2,040	台	4.28	3.83	453.5	台
193	301103	原動機	0.436	台	5.11	4.14	0.07751	台
194	301201	運搬機械	31.8	台	4.59	4.19	6.686	台
195	301301	冷凍機・温湿調整装置	0.203	台	7.19	6.46	0.02758	台
196	301901	ポンプ及び圧縮機	0.388	台	4.96	4.33	0.07409	台
197	301902	機械工具	-		4.65	3.91	-	
198	301909	その他の一般産業機械及び装置	0.189	台	4.73	4.33	0.03871	台
199	302101	建設・鉱山機械	20.4	台	4.53	4.08	4.295	台
200	302201	化学機械	-		3.44	3.27	-	
201	302301	産業用ロボット	-		3.84	3.66	-	
202	302401	金属工作機械	46.1	台	3.70	3.48	12.05	台
203	302402	金属加工機械	44.1	台	4.42	4.12	9.713	台
204	302901	農業用機械	3.39	台	4.29	3.88	0.7526	台
205	302902	繊維機械	0.320	台	4.25	3.68	0.07002	台
206	302903	食品機械・同装置	4.40	台	5.04	4.63	0.8486	台
207	302904	半導体製造装置	213	台	3.28	2.96	60.32	台
208	302905	真空装置・真空機器	1.62	台	4.43	3.95	0.3478	台
209	302909	その他の特殊産業用機械	28.9	台	3.99	3.82	7.108	台
210	303101	金型	-		4.37	3.97	-	
211	303102	ベアリング	-		6.87	6.00	-	
212	303109	その他の一般機械器具及び部品	5.46	個	4.61	4.10	1.125	個
213	311101	複写機	1.52	台	3.82	3.31	0.3664	台
214	311109	その他の事務用機械	-		3.20	2.72	-	
215	311201	サービス用機器	1,220	台	3.87	3.46	0.2973	台
216	321101	回転電気機械	0.0915	台	5.37	4.61	0.01611	台
217	321102	変圧器・変成器	0.394	台	5.26	4.72	0.07219	台
218	321103	開閉制御装置及び配電盤	-		4.46	4.08	-	
219	321104	配線器具	0.391	千個	3.77	3.39	0.09838	千個
220	321105	内燃機関電装品	0.0373	台	3.88	3.42	0.008966	台
221	321109	その他の産業用電気機器	2.78	台	4.01	3.61	0.6590	台
222	322101	電子応用装置	0.414	台	3.01	2.71	0.1259	台
223	323101	電気計測器	-		2.74	2.53	-	
224	324101	電球類	1,111	千個	3.22	2.67	0.1934	千個
225	324102	電気照明器具	11.28	千個	3.71	3.14	2.668	千個
226	324103	電池	0.868	千個	5.82	4.15	0.1153	千個
227	324109	その他の電気機械器具	-		5.56	5.03	-	
228	325101	民生用エアコンディショナ	0.307	台	4.12	3.43	0.06685	台
229	325102	民生用電気機器(除エアコン)	0.1328	台	3.85	3.15	0.03002	台
230	331101	ビデオ機器	0.1231	台	3.83	3.02	0.02679	台
231	331102	電気音響機器	-		3.50	3.20	-	
232	331103	ラジオ・テレビ受信機	0.499	台	3.53	3.45	0.1400	台
233	332101	有線電気通信機器	0.159	台	3.29	2.81	0.04225	台
234	332102	携帯電話機	0.1699	台	3.32	2.50	0.03448	台
235	332103	無線電気通信機器(除携帯電話機)	-		3.42	3.12	-	
236	332109	その他の電気通信機器	-		2.97	2.74	-	
237	333101	パーソナルコンピュータ	0.452	台	3.50	3.37	0.1262	台
238	333102	電子計算機本体(除パソコン)	6.75	台	2.93	2.78	2.209	台
239	333103	電子計算機付属装置	0.251	台	3.23	3.09	0.07546	台
240	341101	半導体素子	0.122	千個	8.69	7.88	0.01377	千個

表5. 産業連関表ベースの排出原単位 (GLIO:2005年表)

No.	列コード	部門名	①物量ベースの排出原単位		②金額ベースの排出原単位		(参考)単価 (品目別生産額表2005より) 百万円/〇〇	
			GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/〇〇	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	生産者価格ベース	購入者価格ベース		
					(内生産部門計・輸送除く) GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	(内生産部門計・輸送除く) GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円		
241	341102	集積回路	0.354	千個	4.28	3.95	0.08007	千個
242	342101	電子管	0.0385	本	5.93	5.30	0.006286	本
243	342102	液晶素子	13.4	千個	4.49	4.08	2.861	千個
244	342103	磁気テープ・磁気ディスク	-	-	5.29	3.99	-	-
245	342109	その他の電子部品	-	-	4.08	3.83	-	-
246	351101	乗用車	-	台	4.44	-	1.630	台
247	352101	トラック・バス・その他の自動車	7.43	台	4.53	3.63	1.459	台
248	353101	二輪自動車	-	台	3.97	-	0.3775	台
249	354101	自動車車体	7.80	台	6.05	5.93	1.287	台
250	354102	自動車用内燃機関・同部分品	0.918	台	4.96	4.69	0.1824	台
251	354103	自動車部品	-	-	4.72	4.52	-	-
252	361101	鋼船	-	-	8.09	6.96	-	-
253	361102	その他の船舶	-	-	3.58	3.27	-	-
254	361103	船用内燃機関	58.6	台	6.29	5.91	9.203	台
255	361110	船舶修理	-	-	4.43	4.43	-	-
256	362101	鉄道車両	-	-	5.45	5.25	-	-
257	362110	鉄道車両修理	-	-	7.82	7.82	-	-
258	362201	航空機	2.994	機	3.16	2.95	904.4	機
259	362210	航空機修理	-	-	2.86	2.86	-	-
260	362901	自転車	0.1224	台	6.54	6.47	0.01869	台
261	362909	その他の輸送機械	11.9	台	4.95	4.56	2.329	台
262	371101	カメラ	1.199	台	3.00	2.72	0.3144	台
263	371109	その他の光学機械	-	-	3.75	3.22	-	-
264	371201	時計	0.00283	個	3.58	3.16	0.00069	個
265	371901	理化学機械器具	-	-	2.80	2.42	-	-
266	371902	分析器・試験機・計量器・測定器	-	-	2.81	2.44	-	-
267	371903	医療用機械器具	-	-	3.21	2.49	-	-
268	391101	がん具	-	-	3.88	2.72	-	-
269	391102	運動用品	-	-	4.33	3.31	-	-
270	391901	楽器	0.669	個	3.11	2.46	0.1472	個
271	391902	情報記録物	-	-	2.63	2.44	-	-
272	391903	筆記具・文具	0.160	千本	3.20	2.67	0.04297	千本
273	391904	身辺細貨品	0.622	万本	4.30	3.09	0.07051	万本
274	391905	量・わら加工品	-	-	4.52	3.38	-	-
275	391906	武器	1.70	個	3.87	3.74	0.4388	個
276	391909	その他の製造工業製品	0.00733	本	3.30	2.54	0.001531	本
277	392101	再生资源回収・加工処理	-	-	3.49	3.49	-	-
278	411101	住宅建築(木造)	m2	-	2.98	-	0.1583	m2
279	411102	住宅建築(非木造)	m2	-	4.09	-	0.1809	m2
280	411201	非住宅建築(木造)	m2	-	3.17	-	0.1290	m2
281	411202	非住宅建築(非木造)	m2	-	4.24	-	0.1461	m2
282	412101	建設補修	-	-	3.73	3.73	-	-
283	413101	道路関係公共事業	-	-	4.64	-	-	-
284	413102	河川・下水道・その他の公共事業	-	-	4.45	-	-	-
285	413103	農林関係公共事業	-	-	5.22	-	-	-
286	413201	鉄道軌道建設	-	-	4.98	-	-	-
287	413202	電力施設建設	-	-	4.62	-	-	-
288	413203	電気通信施設建設	-	-	3.93	-	-	-
289	413209	その他の土木建設	-	-	4.44	-	-	-
290	511101	事業用電力	468	百万kWh	29.08	29.08	16.08	百万kWh
291	511104	自家発電	589	百万kWh	68.82	68.82	8.557	百万kWh
292	512101	都市ガス	0.497	千m3	5.57	5.57	0.08929	千m3
293	512201	熱供給業	0.099	GJ	15.98	15.98	0.006176	GJ
294	521101	上水道・簡易水道	-	-	1.50	1.50	-	-
295	521102	工業用水	-	-	1.63	1.63	-	-
296	521103	下水道★★	-	-	12.27	12.27	-	-
297	521201	廃棄物処理(公営)★★	-	-	16.37	16.37	-	-
298	521202	廃棄物処理(産業)	-	-	7.81	7.81	-	-
299	611101	卸売	-	-	1.24	1.24	-	-
300	611201	小売	-	-	2.28	-	-	-

表5. 産業連関表ベースの排出原単位 (GLIO: 2005年表)

No.	列コード	部門名	①物量ベースの排出原単位		②金額ベースの排出原単位		(参考)単価 (品目別生産額表2005より) 百万円/〇〇
			GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/〇〇	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	生産者価格ベース	購入者価格ベース	
					(内生部門計: 輸送除く) GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円		
301	621101	金融	-	-	0.69	0.69	-
302	621201	生命保険	-	-	0.86	-	-
303	621202	損害保険	-	-	0.73	0.73	-
304	641101	不動産仲介・管理業	-	-	1.15	1.15	-
305	641102	不動産賃貸業	-	-	1.07	1.07	-
306	642101	住宅賃貸料	-	-	0.57	-	-
307	642201	住宅賃貸料(帰属家賃)	-	-	0.25	-	-
308	711101	鉄道旅客輸送	-	-	3.02	3.02	-
309	711201	鉄道貨物輸送	-	-	4.90	4.90	-
310	712101	バス	-	-	3.28	3.28	-
311	712102	ハイヤー・タクシー	-	-	3.37	3.37	-
312	712201	道路貨物輸送(除自家輸送)	-	-	3.93	3.93	-
313	713101	自家輸送(旅客自動車)	-	-	12.21	12.21	-
314	713201	自家輸送(貨物自動車)	-	-	11.79	11.79	-
315	714101	外洋輸送	-	-	27.33	27.33	-
316	714201	沿海・内水面輸送	-	-	13.30	13.30	-
317	714301	港湾運送	-	-	1.74	1.74	-
318	715101	航空輸送	-	-	12.14	12.14	-
319	716101	貨物利用運送	-	-	1.56	1.56	-
320	717101	倉庫	-	-	2.33	2.33	-
321	718101	こん包	-	-	2.43	2.43	-
322	718901	道路輸送施設提供	-	-	1.38	1.38	-
323	718902	水運施設管理★★	-	-	1.95	1.95	-
324	718903	その他の水運付帯サービス	-	-	0.76	0.76	-
325	718904	航空施設管理(国公営)★★	-	-	2.07	2.07	-
326	718905	航空施設管理(産業)	-	-	2.62	2.62	-
327	718906	その他の航空付帯サービス	-	-	1.32	1.32	-
328	718909	旅行・その他の運輸付帯サービス	-	-	0.96	0.96	-
329	731101	郵便・信書便	-	-	1.19	1.19	-
330	731201	固定電気通信	-	-	1.16	1.16	-
331	731202	移動電気通信	-	-	0.85	0.85	-
332	731203	その他の電気通信	-	-	1.48	1.48	-
333	731909	その他の通信サービス	-	-	1.42	1.42	-
334	732101	公共放送	-	-	1.68	1.68	-
335	732102	民間放送	-	-	1.47	1.47	-
336	732103	有線放送	-	-	1.28	1.28	-
337	733101	情報サービス	-	-	1.01	1.02	-
338	734101	インターネット附随サービス	-	-	1.37	1.37	-
339	735101	映像情報制作・配給業	-	-	2.14	2.14	-
340	735102	新聞	-	-	3.68	3.29	-
341	735103	出版	-	-	2.88	2.62	-
342	735104	ニュース供給・興信所	-	-	1.01	1.01	-
343	811101	公務(中央)★★	-	-	1.74	1.74	-
344	811201	公務(地方)★★	-	-	1.45	1.45	-
345	821101	学校教育(国公立)★★	-	-	0.73	-	-
346	821102	学校教育(私立)★	-	-	1.31	-	-
347	821301	社会教育(国公立)★★	-	-	2.06	-	-
348	821302	社会教育(非営利)★	-	-	2.99	-	-
349	821303	その他の教育訓練機関(国公立)★★	-	-	4.83	-	-
350	821304	その他の教育訓練機関(産業)	-	-	2.73	2.73	-
351	822101	自然科学研究機関(国公立)★★	-	-	3.71	3.71	-
352	822102	人文科学研究機関(国公立)★★	-	-	2.93	2.93	-
353	822103	自然科学研究機関(非営利)★	-	-	2.57	2.57	-
354	822104	人文科学研究機関(非営利)★	-	-	1.54	1.54	-
355	822105	自然科学研究機関(産業)	-	-	5.50	5.50	-
356	822106	人文科学研究機関(産業)	-	-	1.40	1.40	-
357	822201	企業内研究開発	-	-	2.63	2.63	-
358	831101	医療(国公立)	-	-	2.20	-	-
359	831102	医療(公益法人等)	-	-	1.80	-	-
360	831103	医療(医療法人等)	-	-	1.87	1.87	-

表5. 産業連関表ベースの排出原単位 (GLIO: 2005年表)

No.	列コード	部門名	①物量ベースの排出原単位		②金額ベースの排出原単位		(参考)単価 (品目別生産額表2005より) 百万円/〇〇
			GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/〇〇	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	生産者価格ベース	購入者価格ベース	
					(内生部門計: 輸送除く) GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	
361	831201	保健衛生(国公立)★★	-	-	1.60	1.60	-
362	831202	保健衛生(産業)	-	-	2.01	2.01	-
363	831301	社会保険事業(国公立)★★	-	-	1.55	-	-
364	831302	社会保険事業(非営利)★	-	-	1.80	-	-
365	831303	社会福祉(国公立)★★	-	-	1.49	-	-
366	831304	社会福祉(非営利)★	-	-	1.45	-	-
367	831305	社会福祉(産業)	-	-	1.60	-	-
368	831401	介護(居宅)	-	-	1.34	-	-
369	831402	介護(施設)	-	-	1.60	-	-
370	841101	対企業民間非営利団体	-	-	1.84	1.84	-
371	841102	対家計民間非営利団体(除別掲)★	-	-	1.23	-	-
372	851101	広告	-	-	1.86	1.86	-
373	851201	物品賃貸業(除貸自動車)	-	-	0.89	0.89	-
374	851301	貸自動車業	-	-	1.04	1.04	-
375	851410	自動車修理	-	-	2.65	2.65	-
376	851510	機械修理	-	-	3.18	3.18	-
377	851901	建物サービス	-	-	0.83	0.83	-
378	851902	法務・財務・会計サービス	-	-	0.64	0.64	-
379	851903	土木建築サービス	-	-	1.30	1.30	-
380	851904	労働者派遣サービス	-	-	0.15	0.15	-
381	851909	その他の対事業所サービス	-	-	0.69	0.69	-
382	861101	映画館	-	-	3.25	-	-
383	861102	興行場(除別掲)・興行団	-	-	1.45	1.45	-
384	861103	遊戯場	-	-	2.76	-	-
385	861104	競輪・競馬等の競走場・競技団	-	-	1.66	-	-
386	861105	スポーツ施設提供業・公園・遊園地	-	-	1.76	-	-
387	861109	その他の娯楽	-	-	1.91	1.91	-
388	861201	一般飲食店(除喫茶店)	-	-	3.30	-	-
389	861202	喫茶店	-	-	3.19	-	-
390	861203	遊興飲食店	-	-	2.47	-	-
391	861301	宿泊業	-	-	3.24	-	-
392	861401	洗濯業	-	-	2.30	2.30	-
393	861402	理容業	-	-	1.39	-	-
394	861403	美容業	-	-	1.21	1.21	-
395	861404	浴場業	-	-	5.02	-	-
396	861409	その他の洗濯・理容・美容・浴場業	-	-	1.83	1.83	-
397	861901	写真業	-	-	1.46	1.46	-
398	861902	冠婚葬祭業	-	-	2.78	2.78	-
399	861903	各種修理業(除別掲)	-	-	2.19	2.19	-
400	861904	個人教授業	-	-	1.25	1.25	-
401	861909	その他の対個人サービス	-	-	1.29	1.29	-
402	890000	事務用品	-	-	5.40	5.40	-
403	900000	分類不明	-	-	3.29	3.19	-
404	909900	内生部門計	-	-	-	-	-
405	911000	家計外消費支出(列)	-	-	-	-	-
406	912100	家計消費支出	-	-	-	-	-
407	970000	総合計	-	-	-	-	-

出典: Keisuke Nansai, Yasushi Kondo, Shigemi Kagawa, Sangwon Suh, Kenichi Nakajima, Rokuta Inaba, and Susumu Tohno (2012), Estimates of Embodied Global Energy and Air-Emission Intensities of Japanese Products for Building a Japanese Input-Output Life Cycle Assessment Database with a Global System Boundary, Environmental Science & Technology, 46(16), 9146-9154.、平成17年(2005年)産業連関表品目別国内生産額表

## [6]資本財の価格当たり排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02● | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流): Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

### <排出原単位について>

産業連関表(2005年表)における固定資本マトリックス(公的)及び固定資本マトリックス(民間)の資本形成部門(114部門)ごとの資本財部門別購入額を合算し、この合算値に対して、GLIO(国立環境研究所:産業連関表によるグローバルサプライチェーンを考慮した環境負荷原単位 CO2以外のGHGを含む2005年表原単位)の生産者価格基準原単位を乗じ、資本形成部門(114部門)ごとの資本財価格当たり排出原単位を整備しました。ここでの排出原単位について、価格には消費税が含まれています。

### <使い方の例>

「[6]資本財の価格当たり排出原単位」は、資本形成部門毎の資本財価格を乗算することでカテゴリ2排出量を算定することができます。ここで言う「資本形成部門」は、算定対象となる資本が形成された部門の業種のことです。したがって、例えば、半導体素子・集積回路メーカーが営業車両(自家用車)を購入し、100百万円支払った場合、同活動に関するカテゴリ2の排出量は、 $100[\text{百万円}] \times 2.81[\text{tCO}_2\text{eq}/\text{百万円}] = 281 [\text{tCO}_2\text{eq}]$

二重線の箇所に適用するのは、資本種類の原単位「乗用車」ではなく、算定事業者の業種と合致するもの「半導体素子・集積回路」を選択する。

<b>15-0000 電子部品</b>	<b>2.72</b>
15-0550 半導体素子・集積回路	2.81
15-0560 その他の電子部品	2.46
<b>16-0000 輸送機械</b>	<b>3.43</b>
16-0570 乗用車	3.28
16-0580 その他の自動車	3.67
16-0590 自動車部品・同付属品	3.44
16-0600 船舶・同修理	3.45
16-0610 その他の輸送機械・同修理	3.49
16-0611 うち鉄道車両・同修理	3.35

表6. 資本財価格当たり排出原単位

資本形成部門	資本財価格当たり排出原単位 (tCO <sub>2</sub> eq/百万円)
<b>00-0000 合計</b>	<b>3.50</b>
<b>01-0000 農林水産業</b>	<b>4.07</b>
01-0010 耕種農業	3.56
01-0020 畜産	5.98
01-0030 農業サービス	3.33
01-0040 林業	4.02
01-0050 漁業	4.10
<b>02-0000 鉱業</b>	<b>3.71</b>
02-0060 金属鉱物	3.82
02-0070 非金属鉱物	3.69
02-0080 石炭・原油・天然ガス	3.75
<b>03-0000 食料品</b>	<b>3.15</b>
03-0090 食料品	3.14
03-0100 飲料	3.12
03-0110 飼料・有機質肥料(除別掲)	3.42
03-0120 たばこ	3.25
<b>04-0000 繊維製品</b>	<b>3.07</b>
04-0130 繊維工業製品	3.14
04-0140 衣服・その他の繊維既製品	2.92
<b>05-0000 パルプ・紙・木製品</b>	<b>3.09</b>
05-0150 製材・木製品	3.53
05-0160 家具・装備品	3.40
05-0170 パルプ・紙・板紙・加工紙	2.74
05-0180 紙加工品	3.44
<b>06-0000 化学製品</b>	<b>2.73</b>
06-0200 化学肥料	2.67
06-0210 無機化学工業製品	2.76
06-0220 石油化学基礎製品	2.71
06-0230 有機化学工業製品(除石油化学基礎製品)	2.85
06-0240 合成樹脂	2.71
06-0250 化学繊維	2.60
06-0260 医薬品	2.83
06-0270 化学最終製品(除医薬品)	2.51
<b>07-0000 石油・石炭製品</b>	<b>2.91</b>
07-0280 石油製品	2.85
07-0290 石炭製品	3.41
<b>08-0000 窯業・土石製品</b>	<b>3.24</b>
08-0330 ガラス・ガラス製品	3.46
08-0340 セメント・セメント製品	2.92
08-0350 陶磁器	3.37
08-0360 その他の窯業・土石製品	3.30
<b>09-0000 鉄鋼</b>	<b>3.21</b>
09-0370 銑鉄・粗鋼	3.58
09-0380 鋼材	3.05
09-0390 鋳鍛造品	3.67
09-0400 その他の鉄鋼製品	3.58
<b>10-0000 非鉄金属</b>	<b>3.50</b>
10-0410 非鉄金属製錬・精製	3.47
10-0420 非鉄金属加工製品	3.51
<b>11-0000 金属製品</b>	<b>3.25</b>
11-0430 建設・建築用金属製品	3.28
11-0440 その他の金属製品	3.23

資本形成部門	資本財価格当たり排出原単位 (tCO2eq/百万円)
<b>12-0000 一般機械</b>	<b>3.35</b>
12-0450 一般産業機械	3.44
12-0460 特殊産業機械	3.33
12-0470 その他の一般機械器具及び部品	3.20
12-0480 事務用・サービス用機器	3.31
<b>13-0000 電気機械</b>	<b>2.87</b>
13-0490 産業用電気機器	3.01
13-0500 電子応用装置・電子計測器	2.30
13-0510 その他の電気機器	2.74
13-0520 民生用電気機器	3.09
<b>14-0000 情報・通信機器</b>	<b>2.56</b>
14-0530 通信機械・同関連機器	2.72
14-0540 電子計算機・同付属装置	2.27
<b>15-0000 電子部品</b>	<b>2.72</b>
15-0550 半導体素子・集積回路	2.81
15-0560 その他の電子部品	2.46
<b>16-0000 輸送機械</b>	<b>3.43</b>
16-0570 乗用車	3.28
16-0580 その他の自動車	3.67
16-0590 自動車部品・同付属品	3.44
16-0600 船舶・同修理	3.45
16-0610 その他の輸送機械・同修理	3.49
16-0611 うち鉄道車両・同修理	3.35
<b>17-0000 精密機械</b>	<b>2.96</b>
17-0620 精密機械	2.96
<b>18-0000 その他の製造工業製品</b>	<b>3.14</b>
18-0190 印刷・製版・製本	2.76
18-0300 プラスチック製品	3.32
18-0310 ゴム製品	3.19
18-0320 なめし革・毛皮・同製品	3.22
18-0630 その他の製造工業製品	3.20
18-0640 再生資源回収・加工処理	3.51
<b>19-0000 建設</b>	<b>3.41</b>
19-0650 建築	3.39
19-0660 建設補修	3.35
19-0680 土木	3.43
<b>20-0000 電力・ガス・熱供給</b>	<b>3.28</b>
20-0690 電力	3.30
20-0700 ガス・熱供給	3.15
<b>21-0000 水道・廃棄物処理</b>	<b>4.01</b>
21-0710 水道	4.12
21-0720 廃棄物処理	3.83
<b>22-0000 商業</b>	<b>3.35</b>
22-0731 卸売	3.28
22-0732 小売	3.39
<b>23-0000 金融・保険</b>	<b>1.84</b>
23-0740 金融・保険	1.84
<b>24-0000 不動産</b>	<b>3.77</b>
24-0750 不動産仲介及び賃貸	3.42
24-0760 住宅賃貸料	3.79

資本形成部門	資本財価格当たり排出原単位 (tCO2eq/百万円)
<b>25-0000 運輸</b>	<b>3.92</b>
25-0780 鉄道輸送	4.20
25-0790 道路輸送(除自家輸送)	3.28
25-0810 水運	4.49
25-0820 航空輸送	2.98
25-0830 貨物利用運送	3.74
25-0840 倉庫	3.38
25-0850 運輸付帯サービス	4.31
25-0851 うち水運施設管理	4.15
25-0852 うち航空施設管理	4.10
<b>26-0000 情報通信</b>	<b>3.12</b>
26-0860 通信	3.31
26-0870 放送	3.46
26-0880 情報サービス	2.28
26-0890 インターネット附随サービス	3.43
26-0900 映像・文字情報制作	3.02
<b>27-0000 公務</b>	<b>3.43</b>
27-0911 公務(中央)	3.95
27-0912 公務(地方)	3.13
<b>28-0000 教育・研究</b>	<b>3.77</b>
28-0920 教育	3.86
28-0930 研究	3.61
<b>29-0000 医療・保健・社会保障・介護</b>	<b>3.34</b>
29-0940 医療・保健	3.29
29-0950 社会保障	3.76
29-0960 介護	3.72
<b>30-0000 その他公共サービス</b>	<b>3.81</b>
30-0970 その他の公共サービス	3.81
<b>31-0000 対事業所サービス</b>	<b>3.13</b>
31-0980 広告	2.29
31-0990 物品賃貸サービス	3.13
31-1000 自動車・機械修理	3.52
31-1010 その他の対事業所サービス	3.40
<b>32-0000 対個人サービス</b>	<b>3.56</b>
32-1020 娯楽サービス	3.71
32-1030 飲食店	3.28
32-1040 宿泊業	3.68
32-1050 洗濯・理容・美容・浴場業	3.46
32-1060 その他の対個人サービス	3.45
<b>34-0000 分類不明</b>	<b>3.02</b>
34-1080 分類不明	3.02
<b>35-0000 その他</b>	<b>3.96</b>
35-0001 道路	4.64
35-0002 住宅	3.43
35-0003 環境衛生	4.45
35-0004 国土保全	4.46
35-0005 土地造成	4.44

出典: Keisuke Nansai, Yasushi Kondo, Shigemi Kagawa, Sangwon Suh, Kenichi Nakajima, Rokuta Inaba, and Susumu Tohno (2012), Estimates of Embodied Global Energy and Air-Emission Intensities of Japanese Products for Building a Japanese Input-Output Life Cycle Assessment Database with a Global System Boundary, Environmental Science & Technology, 46(16), 9146-9154.及び産業連関表(2005年表)固定資本マトリックス(公的、民間)より作成

※ 表6.の排出原単位について、価格には消費税が含まれています。

[7]電気・熱使用量当たりの排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○  
 Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03● | Cat04○ | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08○  
 Scope3(下流): Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

電気は331111017「電力、日本平均、2017年度」の構成を基に算出し、蒸気については工業用水調達段階を考慮しています。IDEA v2.3の公式ユーザーサポートの停止に伴い、電力・蒸気以外(石炭・原油・天然ガス、石油製品、都市ガス)の原単位については、産業連関表データベースの排出原単位(GLIO:2005年表)より一部抜粋し、本シートへ追加しました(全体版は、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(ver.3.5)の「5産連表DB」を参照)。産業連関表データベースの排出原単位を用いて算出した場合、これまでのIDEA v2.3と比べて算定結果に乖離が発生することにご留意ください。

なお、IDEA v2.3のデータベースを既に所有・利用している事業者については、[参考] 関連するIDEAv2.3排出原単位名称を参照して従来通り算定することも可能ですので、事業者の判断により排出原単位を採用してください。

下記以外にも、その他のデータベースを参照して算定することができます(詳細は「a国内DB一覧」を参照)。

カテゴリ3の排出量はScope1,2排出量の算定において用いた活動量(エネルギー消費量)に、カテゴリ3用の排出原単位を乗じることで算定することができます。カテゴリ3において用いることができる排出原単位の例は下記の通りです。

■電力、蒸気		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 (ver.3.5) [7]電気・熱使用量当たりの排出量 (表7-1)
■燃料	IDEA v2.3のデータベースを所有している場合	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(ver.3.5) [a]国内の排出原単位データベースより、「IDEAv2.3(サプライチェーン温室効果ガス排出量算定用)」を参照。(参考) なお、051112801「一般炭の燃焼エネルギー」等は、システム境界に「使用(燃料)」を含み、Scope1,2排出量と重複するため、カテゴリ3排出量算定の原単位としては不適切。
	IDEA v2.3のデータベースを所有していない場合	産業連関表ベースの排出原単位(GLIO:2005年表)を参照(表7-2)

※参考・・・LCIデータベース IDEA version 2.3 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA 研究グループ、一般社団法人サステナブル経営推進機構

表7-1. 燃料調達時の排出原単位(電力・蒸気)

エネルギー種	排出原単位	
電力	0.0682	kgCO2e/kWh
蒸気	0.0328	kgCO2e/MJ

表7-2. 燃料調達時の排出原単位(燃料)

No.	列コード	部門名	①物量ベースの排出原単位 GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/〇〇	②金額ベースの排出原単位		(参考)単価 (品目別生産額表2005より) 百万円/〇〇
				生産者価格ベース GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	購入者価格ベース (内生部門計:輸送除く) GHG排出原単位(I-A)-1 t-CO2eq/百万円	
33	71101	石炭・原油	0.168 t	8.06	7.56	0.02075 t
135	21101	石油製品	0.573 kl	8.60	7.13	0.06360 kl
292	51201	都市ガス	0.497 千m3	5.57	5.57	0.08929 千m3

※ 5産連表DBの産業連関表ベースの排出原単位(GLIO:2005年表)より一部抜粋

出典: Keisuke Nansai, Yasushi Kondo, Shigemi Kagawa, Sangwon Suh, Kenichi Nakajima, Rokuta Inaba, and Susumu Tohno (2012), Estimates of Embodied Global Energy and Air-Emission Intensities of Japanese Products for Building a Japanese Input-Output Life Cycle Assessment Database with a Global System Boundary, Environmental Science & Technology, 46(16), 9146-9154.、平成17年(2005年)産業連関表品目別国内生産額表

[参考] 関連するIDEAv2.3排出原単位名称

IDEAv2.3における排出原単位名称	
IDEA製品コード	製品名
051112000	一般炭
052111000	原油
052112000	天然ガス
052112201	液化天然ガス(LNG)

181111000	ガソリン
181112000	ナフサ
181114000	灯油
181115000	軽油
181116000	A重油
181117000	B重油
181118000	C重油
181124000	液化石油ガス(LPG)
341111000	都市ガス

[8]廃棄物種類・処理方法別排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○  
 Scope3(上流):Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05● | Cat06○ | Cat07○ | Cat08○  
 Scope3(下流):Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

「焼却処理」および「埋立処理」に係る排出原単位については、IDEAv2.3において該当する原単位の製品コード・名称及び算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧を参照した排出原単位(以下、SHK制度に基づく排出原単位)を記載しております。IDEAv2.3において該当する原単位の製品コード・名称は、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(ver.3.5) [a]国内の排出原単位データベースより、「IDEAv2.3(サプライチェーン温室効果ガス排出量算定用)」を参照しています。「SHK制度に基づく排出原単位」は、廃棄物処理方法毎の排出係数及び処理方法毎の平均値を算出した値です。「SHK制度に基づく排出原単位」に関しては、IDEA v2.3の公式ユーザーサポートの停止に伴い、本バージョン(ver.3.5)より新たに追加しました。IDEA v2.3のデータベースを既に所有・利用している事業者は、【参考】 関連するIDEAv2.3排出原単位名称を参照して従来通り算定することも可能ですので、事業者の判断により排出原単位を採用してください。

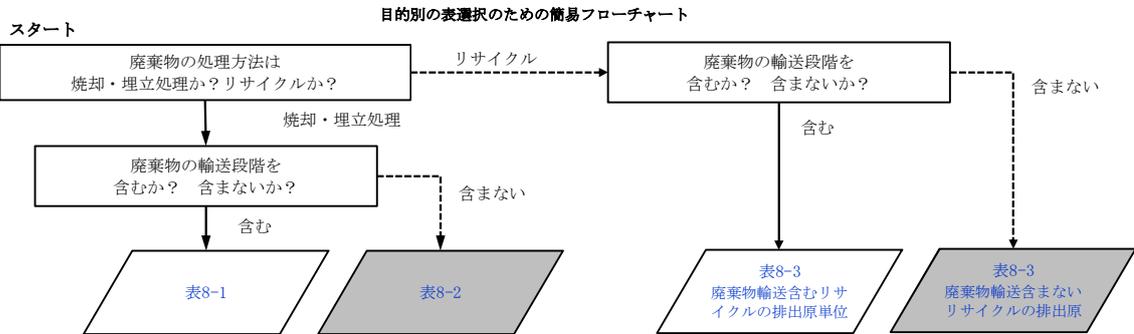
「リサイクル」に係る排出原単位については、リサイクル施設までの廃棄物輸送段階(エネルギー起源CO2)と、リサイクル準備段階(解体、選別等)(エネルギー起源CO2)の排出量を考慮して、廃棄物種類の排出原単位を設定しております。その設定原則は、社会全体で環境負荷削減に貢献しているリサイクルシステムであれば再生材提供側および再生材利用側の双方がリサイクルをしないケースに比べて環境負荷が低く評価されることとしています。また、その設定方法としては、現実社会では多様な廃棄物が多様な方法でリサイクルされているため、廃棄物種類別に最も代表的と考えられる方法でリサイクルされた場合を想定して整備しています注2-21。

また、上記の各段階における排出量については、以下のような設定により算定しています。

なお、廃棄物の輸送段階については、任意で含めることができます。「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」2.5【カテゴリ5】事業から出る廃棄物-2.5.1算定対象範囲を参照。

輸送段階	<焼却、埋立>トンキロ法の考え方にに基づき、2トントラックにより、積載率50%、片道100 kmの条件により輸送を行うと仮定して排出係数を算定しました。<リサイクル>改良トンキロ法の考え方にに基づき廃棄物種類別に算定しました。輸送手段は関係者へのヒアリングにより設定、片道の輸送距離は環境省資料(出典2) から都道府県内および都道府県間の廃棄物の移動量で各々の輸送距離の加重平均をとることに設定しました。
リサイクル準備段階	SumPO環境ラベルプログラムの考え方にに基づき、リサイクル準備段階を原単位として算定しました。

どの排出係数を用いるかは、廃棄物の処理方法、輸送段階を含むかどうかで変わってきます。以下の簡易フローチャートでは、どの表の数値を利用したら良いか、簡易的に指し示しています。



排出量の計算は、廃棄物の重量を基に以下のように計算します。

計算例1:  
 廃棄物の種類…一般廃棄物 廃プラスチック類 輸送の要否…輸送を含む 廃棄物の重量…1.2 t 処理方法…焼却処理  
 簡易フローチャートにより、利用する排出係数は、表8-1を利用することが分かります。  
 排出量 = 「輸送による排出量」 + 「廃棄物処理による排出量」  
 = 1.2 t × 0.0472 (tCO2/t) + 1.2t × 「IDEA原単位(851612201, 焼却処理サービス, 一般廃棄物, 廃プラスチック)」(tCO2/t)  
 ※SHK制度に基づく排出原単位(焼却処理)を用いて算定することも可能です。

計算例2:  
 廃棄物の種類…廃酸 輸送の要否…輸送を含む 廃棄物の重量…20 t 処理方法…リサイクル  
 簡易フローチャートにより、利用する排出係数は、表8-3の廃棄物輸送含むリサイクルの排出原単位を利用することがわかります。  
 排出量 = 「輸送による排出量」 + 「リサイクル処理による排出量」

表8-1. 廃棄物種類・処理方法(焼却・埋立)別の排出原単位 (廃棄物輸送段階を含む場合)

廃棄物の処理方法	廃棄物輸送の排出原単位	廃棄物処理の排出原単位								
		[参考]関連するIDEAv2.3における排出原単位名称								
		IDEA製品コード	製品名							
焼却処理されるもの	0.0472 (tCO2/t)	+	[参考]関連するIDEAv2.3における排出原単位名称	851612000	焼却処理サービス、一般廃棄物					
			851612201	焼却処理サービス、一般廃棄物、廃プラスチック						
			852212000	焼却処理サービス、産業廃棄物						
			852212231	焼却処理サービス、産業廃棄物、廃プラスチック						
			852212232	焼却処理サービス、産業廃棄物、紙くず、木くず						
				区分		排出原単位				
				廃油(植物性のもの及び動物性のもの並びに特定有害産業廃棄物を除く。)		2.930 (tCO2/t)				
				廃油(特定有害産業廃棄物に限る。)		1.020 (tCO2/t)				
				合成繊維		2.310 (tCO2/t)				
				廃タイヤ		1.640 (tCO2/t)				
				合成繊維及び廃タイヤ以外の廃プラスチック類(産業廃棄物)		2.560 (tCO2/t)				
				ポリエチレンテレフタレート製の容器		2.270 (tCO2/t)				
				廃プラスチック類(合成繊維、廃タイヤ、廃プラスチック類(産業廃棄物であるものに限る。))及びポリエチレンテレフタレート製の容器を除く。)		2.760 (tCO2/t)				
				紙くず		0.1440 (tCO2/t)				
				紙おむつ		1.220 (tCO2/t)				
				連続燃焼式焼却施設		0.0000260 (tCH4/t)				
				準連続燃焼式焼却施設		0.0000210 (tCH4/t)				
				バッチ燃焼式焼却施設		0.0000110 (tCH4/t)				
				ガス化溶融炉施設		0.00000690 (tCH4/t)				
				感染性廃棄物(廃プラスチック類を除く。)		0.000230 (tCH4/t)				
				廃プラスチック類		0.0000080 (tCH4/t)				
				汚泥		0.0000150 (tCH4/t)				
				廃油		0.0000040 (tCH4/t)				
				紙くず、木くず、繊維くず、動物性若しくは植物性の残さ又は動物の死体(感染性廃棄物を除く。)		0.000230 (tCH4/t)				
				連続燃焼式焼却施設		0.0000380 (tN2O/t)				
				準連続燃焼式焼却施設		0.0000730 (tN2O/t)				
				バッチ燃焼式焼却施設		0.0000760 (tN2O/t)				
				ガス化溶融炉施設		0.0000120 (tN2O/t)				
				感染性廃棄物		0.0000770 (tN2O/t)				
				廃プラスチック類(廃タイヤを除く。)		0.0000150 (tN2O/t)				
				下水汚泥(高分子凝集剤を用いた脱水処理が行われたあとに流動床式焼却施設において通常燃焼により焼却されるもの)		0.00150 (tN2O/t)				
				下水汚泥(高分子凝集剤を用いた脱水処理が行われたあとに流動床式焼却施設において高温燃焼により焼却されるもの)		0.000650 (tN2O/t)				
				下水汚泥(高分子凝集剤を用いた脱水処理が行われたあとに多段式焼却炉で焼却されるもの)		0.000880 (tN2O/t)				
				下水汚泥(石灰系凝集剤を用いた脱水処理が行われたあとに焼却されるもの)		0.000290 (tN2O/t)				
				下水汚泥(多段吹込燃焼式流動床炉、二段燃焼式循環流動床炉又はストーカ炉において焼却されるもの)		0.000260 (tN2O/t)				
				下水汚泥(灰化固形燃料化炉で焼却されるもの)		0.0000310 (tN2O/t)				
				下水汚泥(その他の焼却)		0.000880 (tN2O/t)				
				汚泥(感染性廃棄物及び下水汚泥を除く。)		0.0000990 (tN2O/t)				
				廃油		0.0000620 (tN2O/t)				
				紙くず、木くず、繊維くず、動物性若しくは植物性の残さ又は家畜の死体		0.0000770 (tN2O/t)				
				平均値(焼却処理)注2		0.534 (tCO2/t)				
			埋立処理されるもの	0.0472 (tCO2/t)	+	[参考]関連するIDEAv2.3における排出原単位名称	851611000	埋立処理サービス、一般廃棄物		
						852211000	埋立処理サービス、産業廃棄物			
							区分		排出原単位	
							食物くず(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)		0.150 (tCH4/t)	
	食物くず(嫌気性埋立構造以外の最終処分場で処分されるもの)					0.072 (tCH4/t)				
	紙くず(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)					0.140 (tCH4/t)				
	紙くず(嫌気性埋立構造以外の最終処分場で処分されるもの)					0.068 (tCH4/t)				
	繊維くず、木くず又は製造業に係る有機性の汚泥(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)					0.150 (tCH4/t)				
	繊維くず、木くず又は製造業に係る有機性の汚泥(嫌気性埋立構造以外の最終処分場で処分されるもの)					0.075 (tCH4/t)				
	消化設備に係る汚泥(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)					0.100 (tCH4/t)				
	消化設備に係る汚泥(嫌気性埋立構造の最終処分場以外で処分されるもの)					0.050 (tCH4/t)				
	下水汚泥(消化設備に係る汚泥を除く。)、し尿処理施設に係る汚泥又は動					0.130 (tCH4/t)				
	下水汚泥(消化設備に係る汚泥を除く。)、し尿処理施設に係る汚泥又は動					0.067 (tCH4/t)				
	浄水施設に係る汚泥(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)					0.020 (tCH4/t)				
	浄水施設に係る汚泥(嫌気性埋立構造以外の最終処分場で処分されるもの)					0.010 (tCH4/t)				
	平均値(埋立処理)注2					2.408 (tCO2/t)				

表8-2. 廃棄物種類・処理方法(焼却・埋立)別の排出原単位 (廃棄物輸送段階を含まない場合)

廃棄物の処理方法	廃棄物処理の排出原単位		
	[参考]関連するIDEAv2.3における排出原単位名称		
	IDEA製品コード	製品名	排出原単位
焼却処理されるもの	[参考]関連するIDEAv2.3における排出原単位名称	851612000 焼却処理サービス、一般廃棄物	2.930 (tCO2/t)
		851612201 焼却処理サービス、一般廃棄物、廃プラスチック	2.930 (tCO2/t)
		852212000 焼却処理サービス、産業廃棄物	2.930 (tCO2/t)
		852212231 焼却処理サービス、産業廃棄物、廃プラスチック	2.930 (tCO2/t)
		852212232 焼却処理サービス、産業廃棄物、紙くず、木くず	2.930 (tCO2/t)
		区分	排出原単位
		廃油(植物性のもの及び動物性のもの並びに特定有害産業廃棄物を除く。)	2.930 (tCO2/t)
		廃油(特定有害産業廃棄物に限る。)	1.020 (tCO2/t)
		合成繊維	2.310 (tCO2/t)
		廃タイヤ	1.640 (tCO2/t)
		合成繊維及び廃タイヤ以外の廃プラスチック類(産業廃棄物)	2.560 (tCO2/t)
		ポリエチレンテレフタレート製の容器	2.270 (tCO2/t)
		廃プラスチック類(合成繊維、廃タイヤ、廃プラスチック類(産業廃棄物であるものに限る。))及びポリエチレンテレフタレート製の容器を除く。)	2.760 (tCO2/t)
		紙くず	0.144 (tCO2/t)
		紙おむつ	1.220 (tCO2/t)
		連続燃焼式焼却施設	0.00000260 (tCH4/t)
		準連続燃焼式焼却施設	0.0000210 (tCH4/t)
		バッチ燃焼式焼却施設	0.0000110 (tCH4/t)
		ガス化溶融炉施設	0.0000690 (tCH4/t)
		感染性廃棄物(廃プラスチック類を除く。)	0.000230 (tCH4/t)
		廃プラスチック類	0.0000080 (tCH4/t)
		汚泥	0.00000150 (tCH4/t)
		廃油	0.0000040 (tCH4/t)
		紙くず、木くず、繊維くず、動物性若しくは植物性の残さ又は動物の死体(感染性廃棄物を除く。)	0.000230 (tCH4/t)
		連続燃焼式焼却施設	0.0000380 (tN2O/t)
		準連続燃焼式焼却施設	0.0000730 (tN2O/t)
		バッチ燃焼式焼却施設	0.0000760 (tN2O/t)
		ガス化溶融炉施設	0.0000120 (tN2O/t)
		感染性廃棄物	0.0000770 (tN2O/t)
		廃プラスチック類(廃タイヤを除く。)	0.0000150 (tN2O/t)
		下水汚泥(高分子凝集剤を用いた脱水処理が行われたあとに流動床式焼却施設において通常燃焼により焼却されるもの)	0.00150 (tN2O/t)
		下水汚泥(高分子凝集剤を用いた脱水処理が行われたあとに流動床式焼却施設において高温燃焼により焼却されるもの)	0.000650 (tN2O/t)
		下水汚泥(高分子凝集剤を用いた脱水処理が行われたあとに多段式焼却炉で焼却されるもの)	0.000880 (tN2O/t)
		下水汚泥(石灰系凝集剤を用いた脱水処理が行われたあとに焼却されるもの)	0.000290 (tN2O/t)
		下水汚泥(多段吹込燃焼式流動床炉、二段燃焼式循環流動床炉又はストーパ炉において焼却されるもの)	0.000260 (tN2O/t)
		下水汚泥(炭化固形燃料化炉で焼却されるもの)	0.0000310 (tN2O/t)
		下水汚泥(その他の焼却)	0.000880 (tN2O/t)
		汚泥(感染性廃棄物及び下水汚泥を除く。)	0.0000990 (tN2O/t)
		廃油	0.0000620 (tN2O/t)
		紙くず、木くず、繊維くず、動物性若しくは植物性の残さ又は家畜の死体	0.0000770 (tN2O/t)
	平均値(焼却処理)注2	0.534 (tCO2/t)	
埋立処理されるもの	[参考]関連するIDEAv2.3における排出原単位名称	851611000 埋立処理サービス、一般廃棄物	
		852211000 埋立処理サービス、産業廃棄物	
		区分	排出原単位
		食物くず(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)	0.150 (tCH4/t)
		食物くず(嫌気性埋立構造以外の最終処分場で処分されるもの)	0.072 (tCH4/t)
		紙くず(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)	0.140 (tCH4/t)
		紙くず(嫌気性埋立構造以外の最終処分場で処分されるもの)	0.068 (tCH4/t)
		繊維くず、木くず又は製造業に係る有機性の汚泥(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)	0.150 (tCH4/t)
		繊維くず、木くず又は製造業に係る有機性の汚泥(嫌気性埋立構造以外の最終処分場で処分されるもの)	0.075 (tCH4/t)
		消化設備に係る汚泥(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)	0.100 (tCH4/t)
		消化設備に係る汚泥(嫌気性埋立構造の最終処分場以外で処分されるもの)	0.050 (tCH4/t)
		下水汚泥(消化設備に係る汚泥を除く。)、し尿処理施設に係る汚泥又は動物のふん尿(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)	0.130 (tCH4/t)
		下水汚泥(消化設備に係る汚泥を除く。)、し尿処理施設に係る汚泥又は動物のふん尿(嫌気性埋立構造以外の最終処分場で処分されるもの)	0.067 (tCH4/t)
		浄水施設に係る汚泥(嫌気性埋立構造の最終処分場で処分されるもの)	0.020 (tCH4/t)
		浄水施設に係る汚泥(嫌気性埋立構造以外の最終処分場で処分されるもの)	0.010 (tCH4/t)
		平均値(埋立処理)注2	2.408 (tCO2/t)

出典 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧

注1 ※SHK制度に基づく排出原単位を採用する際は、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のマニュアルに記載されている定義を確認し、排出原単位を設定してください。

注2 焼却処理及び埋立処理における「平均値」は、算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧に掲載されている処理方法毎の排出係数の平均値です。

表8-3. 廃棄物種類・処理方法別(リサイクル)の排出原単位 (廃棄物輸送段階を含む場合)

廃棄物の処理方法	廃棄物の種類	廃棄物輸送を含む	
		リサイクルの排出原単位	リサイクルの排出原単位
リサイクルされるもの	燃えがら 注2	0.026 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
	汚泥 注3	0.012 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
	廃油 注4	0.011 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
	廃酸 注5	0.02048 (tCO2/t)	0.00638 (tCO2/t)
	廃アルカリ 注6	0.02084 (tCO2/t)	0.00604 (tCO2/t)
	廃プラスチック類 注7	0.149 (tCO2/t)	0.136 (tCO2/t)
	紙くず 注8	0.021 (tCO2/t)	0.011 (tCO2/t)
	木くず 注9	0.015 (tCO2/t)	0.008 (tCO2/t)
	繊維くず 注10	0.013 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
	動植物性残渣(飼料化) 注11	0.037 (tCO2/t)	0.0284 (tCO2/t)
	動植物性残渣(肥料化) 注11	0.1426 (tCO2/t)	0.134 (tCO2/t)
	動物系固形不要物 注12	0.19 (tCO2/t)	0.182 (tCO2/t)
	ゴムくず 注13	0.007 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
	金属くず 注14	0.009 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
	ガラス陶磁器くず 注15	0.00995 (tCO2/t)	0.00107 (tCO2/t)
	鋳さい 注16	0.015 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
	がれき類 注17	0.00786 (tCO2/t)	0.00107 (tCO2/t)
	動物のふん尿 注18	0.0795 (tCO2/t)	0.0795 (tCO2/t)
	動物の死体 注19	0.19 (tCO2/t)	0.182 (tCO2/t)
	ばいじん 注20	0.035 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
	液晶・プラズマテレビ 注21 (想定重量 19.8 kg/台)	0.1660 (tCO2/t)	0.146 (tCO2/t)
	冷蔵庫・冷凍庫 注21 (想定重量 61.8 kg/台)	0.1179 (tCO2/t)	0.0978 (tCO2/t)
	洗濯機・衣類乾燥機 注21 (想定重量 37.6 kg/台)	0.0695 (tCO2/t)	0.0494 (tCO2/t)
	エアコン 注21 (想定重量 41.1 kg/台)	0.0736 (tCO2/t)	0.0535 (tCO2/t)

[参考] 各段階でのGHG排出に関する原単位

廃棄物輸送の排出原単位	リサイクルの排出原単位
0.026 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
0.012 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
0.011 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
0.0141 (tCO2/t)	0.00638 (tCO2/t)
0.0148 (tCO2/t)	0.00604 (tCO2/t)
0.013 (tCO2/t)	0.136 (tCO2/t)
0.01 (tCO2/t)	0.011 (tCO2/t)
0.007 (tCO2/t)	0.008 (tCO2/t)
0.013 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
0.0086 (tCO2/t)	0.0284 (tCO2/t)
0.0086 (tCO2/t)	0.134 (tCO2/t)
0.008 (tCO2/t)	0.182 (tCO2/t)
0.007 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
0.009 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
0.00888 (tCO2/t)	0.00107 (tCO2/t)
0.015 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
0.00679 (tCO2/t)	0.00107 (tCO2/t)
0 (tCO2/t)	0.0795 (tCO2/t)
0.008 (tCO2/t)	0.182 (tCO2/t)
0.035 (tCO2/t)	0 (tCO2/t)
0.0202 (tCO2/t)	0.146 (tCO2/t)
0.0202 (tCO2/t)	0.0978 (tCO2/t)
0.0202 (tCO2/t)	0.0494 (tCO2/t)
0.0202 (tCO2/t)	0.0535 (tCO2/t)

パソコン・ディスプレイ 注21 (想定重量 8.09 kg/台)	0.0644	(tCO2/t)	0.0476	(tCO2/t)	0.0167	(tCO2/t)	0.0476	(tCO2/t)
液晶・プラズマテレビ 注22 (想定重量 19.8 kg/台)	0.003287	(tCO2/台)	0.00289	(tCO2/台)	0.000399	(tCO2/台)	0.00289	(tCO2/台)
冷蔵庫・冷凍庫 注22 (想定重量 61.8 kg/台)	0.00729	(tCO2/台)	0.00604	(tCO2/台)	0.00125	(tCO2/台)	0.00604	(tCO2/台)
洗濯機・衣類乾燥機 注22 (想定重量 37.6 kg/台)	0.002615	(tCO2/台)	0.00186	(tCO2/台)	0.000758	(tCO2/台)	0.00186	(tCO2/台)
エアコン 注22 (想定重量 41.1 kg/台)	0.003026	(tCO2/台)	0.00220	(tCO2/台)	0.000829	(tCO2/台)	0.00220	(tCO2/台)
パソコン・ディスプレイ 注22、23 (想定重量 8.09 kg/台)	0.000521	(tCO2/台)	0.000385	(tCO2/台)	0.000135	(tCO2/台)	0.000385	(tCO2/台)

出典1 燃えがら～ばいじん:環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成22年度実績)」

出典2 廃棄物輸送段階(リサイクル):環境省「平成25年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」表2 産業廃棄物の広域移動量(中間処理目的)

出典3 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧

- 注1: 廃棄物種類別の固形分割合は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」等に基づいて設定している。
- 注2: 燃え殻がセメント産業でリサイクルされるとして整理している。
- 注3: 下水汚泥がセメント産業でリサイクルされるとして整理している。
- 注4: 潤滑油・切削油等が再生重油へリサイクルされるとして整理している。その他の廃油については、リサイクル方法が大きく異なる場合があるため、この影響が大きい場合は一次データを収集することが望ましい。
- 注5: 廃酸がセメント産業でリサイクルされるとして整理している。
- 注6: 廃アルカリがセメント産業でリサイクルされるとして整理している。
- 注7: 使用済みPETボトルが再生PETフレークへリサイクルされるとして整理している。
- 注8: 紙くずが製紙産業でリサイクルされるとして整理している。
- 注9: 建築廃材を中心とした木くずがボード原料の木材チップへリサイクルされるとして整理している。
- 注10: 紡績業等から排出される天然繊維くずがキュブラへリサイクルされるとして整理している。古着等の一般廃棄物の繊維くずや建築業由来の繊維くずについては、リサイクル方法が大きく異なる場合があるため、この影響が大きい場合は一次データを収集することが望ましい。
- 注11: 動植物性残渣は飼料化及び肥料化が主要なリサイクル手法であるが、処理実績が不明のため飼料化と肥料化の両方についてリサイクル処理の排出原単位を整理している。動植物性残渣の中には、一般廃棄物としての食品系廃棄物を含む。
- 注12: 動物系固形不要物はペットフード原料、飼料、肥料へリサイクルされるとして整理している。
- 注13: 天然ゴムくずがゴムチップへリサイクルされるとして整理している。
- 注14: 金属くずが金属工業でリサイクルされるとして整理している。
- 注15: ガラスくず、コンクリート及び陶磁器くずが再生砕石へリサイクルされるとして整理している。
- 注16: 鉱さいがセメント産業でリサイクルされるとして整理している。
- 注17: がれき類が再生砕石へリサイクルされるとして整理している。
- 注18: 動物のふん尿が堆肥、液肥へリサイクルされるとして整理している。動物のふん尿のリサイクル準備段階はエネ起CO<sub>2</sub>(0.0018tCO<sub>2</sub>e/t)、CH<sub>4</sub>(0.0372tCO<sub>2</sub>e/t)、N<sub>2</sub>O(0.0405tCO<sub>2</sub>e/t)のGHG排出からなり、これらの合計である0.0795tCO<sub>2</sub>e/tをリサイクル準備段階の排出原単位としている。
- 注19: 動物の死体が動物系固形不要物と同様のプロセスでリサイクルされるとして整理している。
- 注20: ばいじんがセメント産業でリサイクルされるとして整理している。
- 注21: 国内のリサイクルプラントでリサイクルされるとして整理している。処理対象物1トンあたりの排出原単位であり、算定精度面から処理対象物の重量が把握できる場合はこちらを使うことが望ましい。
- 注22: 国内のリサイクルプラントでリサイクルされるとして整理している。処理対象物1台あたりの排出原単位であり、処理対象物の重量が把握できない場合はこちらを使用する。
- 注23: パソコン本体とディスプレイについて、一体型の場合は合せて1台、分離型の場合はそれぞれ1台とする。

[9]廃棄物種類別排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05● | Cat06○ | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流): Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

「焼却」、「埋立」、「リサイクル」に係る排出原単位を、処理方法ごとの処理実績(t)により加重平均し、廃棄物種類ごとの排出原単位を設定しました。

表9. 廃棄物種類別の排出原単位  
廃棄物種類別の排出原単位 (tCO2e/t)

	廃棄物種類別の排出原単位 (tCO2e/t)	
	廃棄物輸送段階 含む	廃棄物輸送段階 除く
燃えがら	0.0453	0.0122
汚泥	0.2161	0.1722
廃油	1.8153	1.7815
廃酸	0.0627	0.0254
廃アルカリ	0.0671	0.0273
廃プラスチック類	0.8214	0.7927
紙くず	0.1317	0.1082
木くず	0.1127	0.0972
繊維くず	0.3132	0.2870
動植物性残渣注1	0.1006	0.0728
動物系固形不要物	0.1583	0.1386
ゴムくず	0.0386	0.0149
金属くず	0.0122	0.0015
ガラス陶磁器くず	0.0321	0.0117
鋳さい	0.0219	0.0037
がれき類	0.0113	0.0027
動物のふん尿	0.0795	0.0776
動物の死体	0.1422	0.1166
ばいじん	0.0489	0.0103
液晶・プラズマテレビ	0.1660	0.1459
冷蔵庫・冷凍庫	0.1179	0.0978
洗濯機・衣類乾燥機	0.0695	0.0494
エアコン	0.0736	0.0535
パソコン・モニタ	0.0644	0.0476

出典1 燃えがら～ばいじん： 環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成22年度実績)」

出典2 液晶・プラズマテレビ～パソコン・ディスプレイ： 焼却、埋立処理が想定されないため、国内リサイクルの原単位と同一とする。

出典3 廃棄物輸送段階(リサイクル)： 環境省「平成25年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用実態調査報告書」表2 産業廃棄物の広域移動量(中間処理目的)

注1： 飼料化・肥料化の処理実績が不明のため、動植物性残渣のリサイクル処理の排出原単位を飼料化・肥料化の排出原単位の平均値として、廃棄物種類の排出原単位を算出している。

[10]旅客人キロ当たり排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06● | Cat07● | Cat08○

Scope3(下流): Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

IDEAv2.3において該当する原単位の製品コードと名称を記載しております。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(ver.3.3) [a]国内の排出原単位データベースより、「IDEAv2.3(サプライチェーン温室効果ガス排出量算定用)」を参照。

なお、IDEA v2.3は公式ユーザーサポートの停止に伴い、新規のライセンス配布を終了しました。IDEA v2.3のデータベースを既に所有・利用している事業者については、従来通り算定することも可能ですので、事業者の判断により排出原単位を採用してください。下記以外にも、その他のデータベースを参照して算定することができます(詳細は「a国内DB一覧」を参照)。

表10. 交通区分別のIDEAv2排出原単位名称

交通区分	IDEAv2における排出原単位名称	
	IDEA製品コード	製品名
旅客航空機	国内	461111000 航空輸送サービス, 国内旅客
	国際	461112000 航空輸送サービス, 国際旅客
旅客鉄道	421111000	鉄道輸送サービス, 旅客
旅客船舶	452111000	内航輸送サービス, 旅客
自動車	バス(営業用乗合)	431111000 乗合バス輸送サービス
	タクシー・ハイヤー	432111000 営業用乗用車輸送サービス
	自家用乗用車	433111000 乗用車輸送サービス, 自家用乗用車(軽自動車を除く)
		433112000 乗用車輸送サービス, 自家用軽自動車

[11]交通費支給額当たり排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流):Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06● | Cat07● | Cat08○

Scope3(下流):Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

単位距離当たりの料金を乗じて算出しています。

単位距離当たりの料金については、それぞれ以下の数値から算出しています。

旅客航空機（国内）：IDEAv2.3の旅客人キロ当たり排出原単位を主要な航空会社の年間旅客収入および  
旅客航空機（国際）：IDEAv2.3の旅客人キロ当たり排出原単位を主要な航空会社の年間旅客収入および  
年間旅客キロで換算しています。

旅客鉄道：IDEAv2.3の旅客人キロ当たり排出原単位を鉄道統計年報等の年間旅客運輸収入お  
よび年間旅客人キロで換算しています。

旅客船舶：主な国内フェリー（22航路）のうち距離300km未満の航路における距離、料金を採  
用しています。

自動車：「国交省報道発表（一般乗合バス事業（保有車両30両以上）の収支状況につい  
て）」および「ハイヤー・タクシー年鑑」に示される「自動車営業収入」と「自  
動車輸送統計年報」に示される「人キロ」から料金当たり人キロを算出し、設定  
しています。

表11. 交通区分別の排出原単位

交通区分		排出原単位 (kgCO2/円)
旅客航空機	国内線	0.00525
	国際線	0.00710
旅客鉄道		0.00185
旅客船舶		0.05019
自動車	バス(営業用乗合)	0.00471
	タクシー・ハイヤー	0.00331

## [12]宿泊数当たり排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流): Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

### <排出原単位について>

国立環境研究所：産業連関表によるグローバルサプライチェーンを考慮した環境負荷原単位（2005年（平成17年））における『宿泊業』に関する排出係数を、宿泊料金の平均値で除して算出しました。

なお、宿泊料金の平均値については、「平成19年全国物価統計調査」における『ホテルの平日通常予約料金（全国）の平均』を採用しました。

表12. 宿泊数当たり排出原単位

種別	排出原単位 (kgCO <sub>2</sub> /泊)
宿泊	31.5

## [13] 従業員当たり排出原単位

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流): Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

### <排出原単位について>

#### ①従業員当たりの排出原単位<事務局>

全国1年間の出張に係る交通費、宿泊費、パック旅行の参加費に、金額当たりの交通手段別排出原単位と宿泊の排出原単位を乗じ、排出量に換算した上で、全就業人口から排出原単位を算出しました。

全国1年間の出張に係る交通費、宿泊費、パック旅行の参加費については、『旅行・観光消費動向調査(2010年)(観光庁)』より引用しています。

この排出原単位は、出張の有無にかかわらず、下記(参考)に示す常時使用する従業員の全員に乘じます。

#### ②延べ出張日数当たりの排出原単位<事務局>

参考として、出張種類当たりの平均出張日数を基に、出張種別の従業員・日数当たりの排出原単位を以下に示します。

1年間に消費された交通費、宿泊費、パック旅行の費用の統計データを全就業人口で除し、1年・1人あたりの消費額を算出。金額当たりの交通手段別排出原単位と宿泊の排出原単位を用いて算出しています。

なお、パック旅行については、各旅行種類別(国内日帰・国内宿泊・海外)の主要交通費・宿泊費比率で按分し加算しています。

この排出原単位は、延べ出張日数(人・日)を全体もしくは出張の種類別に把握したものに乘じます。

表13-1. 従業員数当たりの排出原単位

種別	①従業員当たりの排出原単位 (tCO2/人・年)
出張	0.130

表13-2. 延べ出張日数当たりの排出原単位

種別	②延べ出張日数当たりの排出原単位 (tCO2/人・日)
全出張平均値	0.030
国内・日帰り	0.030
国内・宿泊	0.027
海外	0.045

### [参考] 常時使用する従業員とは

排出量を報告する年の前年4月1日時点※で、期間を定めずに使用されている者もしくは1ヶ月を超える期間を定めて使用されている者(いわゆる「社員」等である期間が連続して1ヶ月を超える者)又は同年の2月及び3月中※にそれぞれ18日以上使用されている者をいいます(嘱託、パート、アルバイトと呼ばれている者も含まれる場合があります)。

※事業者の会計年度単位等異なる期間で算定する場合等、別の時点を指定することもできます。

次の表に、常時使用される従業員として数える例(“○”のもの)を示します。

役員	正社員等	臨時雇用者	他への派遣者 (出向者)	別事業者への 下請労働	他からの派遣者 (出向者)	別事業者から の下請労働
×	○	×	×	×	○	○

※ 役員であっても、事務職員、労務職員を兼ねて一定の職務に就き、一般社員と同じ給与規則によって給与を受けている人は、常時使用する従業員の数として数えます。

[14]従業員数・勤務日数当たり排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06○ | Cat07● | Cat08○

Scope3(下流): Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

勤務形態・都市区分ごとの種別の通勤時間、通勤手段別の分担率、平均速度を用いて通勤手段別の旅客人キロを算出し、旅客人キロ当たりの排出原単位を用いて排出原単位を算出しました。

なお、勤務形態・都市区分ごとの種別の通勤時間や通勤手段別の分担率については、消費者へのアンケート調査結果から推計・把握しました。

また、平均速度については、自転車道網整備に関する調査委員会『自転車利用促進のための環境整備に関する調査報告書』より引用しています。

<都市区分の定義>

大都市:政令指定都市および東京都区部

中都市:大都市を除く人口15万以上の市

小都市A:人口5万以上15万未満の市

小都市B:人口5万未満の市

総務省統計局家計調査において、現在は小都市Bと町村が統合されていますが、算定においては上記の区別をそのまま利用できるものと考えます。海外は町村をあてることが難しいかもしれませんので、その場合は小都市Bを代用して算定するのがよいと考えます。

出典:総務省統計局家計調査の結果表の変更について(平成20年1月分より)1平成20年標本改正に伴う変更(1)都市階級区分の変更(<http://www.stat.go.jp/data/kakei/change08.htm>)

表14. 勤務形態別都市区分別従業員数・勤務日数当たり排出原単位

勤務形態	都市区分	排出原単位 (kgCO2/人・日)
オフィス	大都市	0.985
	中都市	1.54
	小都市A	1.84
	小都市B	1.59
	町村	1.57
工場	大都市	1.22
	中都市	1.89
	小都市A	1.92
	小都市B	1.81
	町村	1.84

[15]建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08●

Scope3(下流): Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13● | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

温対法算定・報告・公表制度における「算定方法及び排出係数一覧」をベースとして、建物用途別のエネルギー種別の消費割合による加重平均によって排出原単位を算出しました。

エネルギー種として、ここでは、電力、都市ガス、LPG、A重油、灯油、地域熱供給について考慮しております。電力の排出係数については、代替値を用いて算出し、電気事業者別の係数を利用した計算は別途計算式を記載しております。

なお、建物用途別のエネルギー源別エネルギー消費量や消費割合については、(財)日本エネルギー経済研究所「民生部門のエネルギー実態調査について」(平成14年度経産省委託調査)より引用しています。

参考として、以下に建物用途別のエネルギー源別エネルギー消費割合を示します。

(参考)建物用途別のエネルギー源別エネルギー消費割合

	事務所ビル	卸・小売業	飲食店	学校	ホテル・旅館	病院	その他サービス業
電力	78.7%	81.2%	46.9%	42.7%	33.6%	37.9%	39.6%
都市ガス	12.9%	14.4%	38.9%	30.7%	17.1%	25.7%	49.1%
LPG	0.0%	1.2%	7.6%	2.7%	3.7%	1.0%	1.5%
A重油	3.9%	1.2%	0.0%	14.7%	37.7%	25.4%	7.5%
灯油	1.1%	0.9%	6.6%	8.0%	2.3%	10.0%	1.5%
地域熱供給	3.4%	1.2%	0.0%	1.3%	5.8%	0.2%	0.8%

ここに示す排出原単位は、エネルギー消費量は把握できるが、エネルギー種別の消費割合を把握できない場合に使用してください。

電気事業者別に把握することが困難な場合等には、表15の原単位(合計(代表値))を使用してください。

排出量は以下の計算式により、算出できます。

① 建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位 (tCO2/GJ)

$$= \text{「電気事業者別の調整後排出係数」} \times \text{「電力消費割合(\%)」} + \text{「都市ガスの排出係数」} \times \text{「都市ガス消費割合(\%)」} + \text{「LPGの排出係数」} \times \text{「LPG消費割合(\%)」} + \text{「A重油の排出係数」} \times \text{「A重油消費割合(\%)」} + \text{「灯油の排出係数」} \times \text{「灯油消費割合(\%)」} + \text{「地域熱供給の排出係数」} \times \text{「地域熱供給割合(\%)」}$$

② 排出量 (tCO2)

$$= \text{「エネルギー消費量(GJ)」} \times \text{「建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位(tCO2/GJ)」}$$

上記の計算式を基に、①式を用いた建物用途別の代表値として算出しました。(表15)

①、②の計算式において、「電気事業者別の調整後排出係数」と「エネルギー消費量(GJ)」は算定事業者の状況に合わせた数値を入力していただければ、建物用途別の排出量が算出可能となります。

表15.建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位の代表値

	建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位(tCO2/GJ)						
	事務所ビル	卸・小売業	飲食店	学校	ホテル・旅館	病院	その他サービス業
電力※1※2	0.0957	0.0988	0.0571	0.0519	0.0408	0.0461	0.0482
都市ガス	0.00644	0.00717	0.0194	0.0153	0.0085	0.0128	0.0245
LPG	0.00000	0.00070	0.0045	0.0016	0.0022	0.0006	0.0009
A重油	0.00278	0.00083	0.0000	0.0104	0.0267	0.0180	0.0053
灯油	0.00077	0.00060	0.0045	0.0055	0.0016	0.0069	0.0010
地域熱供給	0.00192	0.00067	0.0000	0.0008	0.0033	0.0001	0.0004
合計(代表値)※1	0.108	0.109	0.086	0.085	0.083	0.085	0.080

※1 合計(代表値)は、「電気事業者別の調整後排出係数」に代替値を使用して算出しています。

※2 個別の電気事業者の数値を利用する場合は、以下の計算式を用いて算出した数値を、

表15.の電力の数値に置き換えて合計(代表値)を再計算してください。

建物用途別・単位電力消費量当たりの排出原単位(tCO2/GJ)

$$= \text{「電気事業者別の調整後排出係数(tCO2/kWh)」} \div \text{「0.0036(GJ/kWh)」} \times \text{「電力消費割合(\%)」}$$

計算例1:

建物用途…事務所ビル 年間総消費エネルギー量…6000(百万MJ/年) の場合、

表15.の事務所ビルの合計(代表値)を利用すると以下のように計算できる。

$$(6000 \times 1000000 \div 1000)(\text{GJ/年}) \times 0.108(\text{tCO2/GJ}) = 648000(\text{tCO2/年})$$

計算例2:

建物用途…飲食店 年間総消費エネルギー量…1500(百万MJ/年)

電気事業者…○○電気(株) 電気事業者別の調整後排出係数…0.0005(tCO2/kWh)

電気事業者の数値は個別で計算しなす場合、まずは電力の排出原単位を計算する。

(参考)建物用途別のエネルギー源別エネルギー消費割合より飲食店の電力の割合は46.9%であるので、

$$0.0005(\text{tCO2/kWh}) \div 0.0036(\text{GJ/kWh}) \times 46.9(\%) \div 100 = 0.0651\cdots(\text{tCO2/GJ})$$

表15.の飲食店の電力の数値(0.0575)を0.0651に置き換えると、合計(代表値)は以下のように計算できる。

$$0.0651 + 0.0194 + 0.0045 + 0.0000 + 0.0045 + 0.0000 = 0.093(\text{tCO2/GJ})$$

よって、年間総消費エネルギー量を基に計算すると、

$$(1500 \times 1000000 \div 1000)(\text{GJ/年}) \times 0.093(\text{tCO2/GJ}) = 139500(\text{tCO2/年})$$

[16]建物用途別・単位面積当たりの排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流):Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08●

Scope3(下流):Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13● | Cat14○ | Cat15○

<排出原単位について>

前ページの[15]建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位に、各建物用途における単位面積当たり年間エネルギー消費量を乗じて算出しています。

ここに示す排出原単位は、エネルギー消費量、消費割合ともに把握できない場合にのみ使用してください。

電気事業者別に把握することが困難な場合等には、表16の原単位（合計（代表値））を使用してください。

なお、各建物用途における単位面積当たり年間エネルギー消費量は「2020年版エネルギー・経済統計要覧」の2018年実績値（日本エネルギー経済研究所）より引用しています。

排出量は以下の計算式により、建物の面積から算出できます。

$$\text{排出量 (tCO2)} = \text{「建物の面積 (m2・年)」} \times \text{「建物用途別・単位面積当たりの排出原単位 (tCO2/m2・年)」}$$

表16. 建物用途別・単位面積当たりの排出原単位の代表値

	建物用途別・単位面積当たりの排出原単位 (tCO2/m2・年)						
	事務所ビル	卸・小売業	飲食店	学校	ホテル・旅館	病院	その他サービス業
電力※1※2	0.0733	0.0666	0.1238	0.0192	0.0774	0.0724	0.0505
都市ガス	0.00494	0.00483	0.0421	0.0057	0.0162	0.0201	0.0256
LPG	0.00000	0.00047	0.0098	0.0006	0.0042	0.0009	0.0009
A重油	0.00213	0.00056	0.0000	0.0038	0.0506	0.0283	0.0056
灯油	0.00059	0.00041	0.0098	0.0020	0.0030	0.0108	0.0011
地域熱供給	0.00147	0.00045	0.0000	0.0003	0.0063	0.0002	0.0005
合計（代表値）※1	0.082	0.073	0.186	0.032	0.158	0.133	0.084

※1 合計(代表値)は、「電気事業者別の調整後排出係数」に代替値を使用して算出しています。

※2 個別の電気事業者の数値を利用する場合は、以下の計算式を用いて算出した数値を、表17.の電力の数値に置き換えて合計(代表値)を再計算してください。

$$\begin{aligned} &\text{建物用途別・単位面積当たりの電力における排出原単位(tCO2/m2・年)} \\ &= \text{「電気事業者別の調整後排出係数(tCO2/kWh)」} \div \text{「単位換算係数0.0036(GJ/kWh)」} \\ &\quad \times \text{「電力消費割合(%)」} \times \text{「建物用途における年間エネルギー消費量(GJ/m2・年)※3} \end{aligned}$$

※3 ※2の計算式で使用する、建物用途における年間エネルギー消費量を整理しました。

(参考)建物用途における年間エネルギー消費量

建物用途における年間エネルギー消費量(GJ/m2・年)						
事務所ビル	卸・小売業	飲食店	学校	ホテル・旅館	病院	その他サービス業
0.77	0.67	2.17	0.37	1.90	1.57	1.05

計算例1:

建物用途…事務所ビル 有効延床面積…4500(千㎡) の場合、  
表17.の事務所ビルの合計(代表値)を利用すると以下のように計算できる。  
(4500 × 1000)(㎡) × 0.083(tCO2/㎡・年) = 373500(tCO2・年)

計算例2:

建物用途…飲食店 有効延床面積…800(千㎡)  
電気事業者…○○電気(株) 電気事業者別の調整後排出係数…0.0005(tCO2/kWh)  
電気事業者の数値は個別で計算しなす場合、まずは建物用途別・単位面積当たりの排出原単位(tCO2/m2・年)のうちの電力分を計算する。建物用途別のエネルギー別エネルギー消費割合より飲食店の電力の割合は46.9%であるので、  
0.0005(tCO2/kWh) ÷ 0.0036(GJ/kWh) × 46.9(%) ÷ 100 × 2.17(GJ/m2・年) = 0.141…(tCO2/m2・年)  
(ここで、2.17GJ/m2・年は、飲食店の建物用途における年間エネルギー消費量)  
表17.の飲食店の電力の数値(0.1247)を0.141に置き換えると、合計(代表値)は以下のように計算できる。  
0.141 + 0.0421 + 0.0097 + 0.0000 + 0.0097 + 0.0000 = 0.2025 (tCO2/m2・年)  
よって、年間総消費エネルギー量を基に計算すると、  
(800 × 1000)(m2) × 0.2025(tCO2/m2・年) = 162000(tCO2/年)

## [17]販売した製品の使用の排出原単位<事務局>

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流):Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流):Cat09○ | Cat10○ | Cat11● | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

### <排出原単位について>

使用者(消費者・事業者)による製品の使用に伴う排出については、対象とする製品によって異なるため、一律に排出原単位を整備することは困難です。そこで、ここでは製品の使用に関して参照可能なデータの一部を公開している特定の工業会の関連するガイドラインを、客観性担保方法のひとつとして紹介します。これらの利用に際しては公表している各工業会のルールに従って下さい。また、必ずしもこれらのガイドライン等の使用を必須とするものではありません。

- ・ JAPIA LCI算出ガイドライン <https://www.japia.or.jp/work/kankyou/lciguide/line/>  
日本自動車部品工業会 <https://www.japia.or.jp/>
- ・ タイヤの LCCO2算定ガイドライン [https://www.jatma.or.jp/environment\\_recycle/globalwarming.html](https://www.jatma.or.jp/environment_recycle/globalwarming.html)  
日本自動車タイヤ協会 <https://www.jatma.or.jp/>
- ・ 家電製品のライフサイクルCO2排出量算出ガイドライン <https://www.jema-net.or.jp/cgi-bin/user/summary.cgi?jem=1036>  
日本電機工業会 <https://www.jema-net.or.jp/>
- ・ 重電及び産業システム機器ライフサイクルCO2排出量評価ガイドライン <https://www.jema-net.or.jp/cgi-bin/user/summary.cgi?jem=1157>  
日本電機工業会 <https://www.jema-net.or.jp/>
- ・ 電子部品の GHG 排出削減貢献量算定に関するガイダンス <https://home.jeita.or.jp/cgi-bin/page/detail.cgi?n=1286&ca=21>  
電子情報技術産業協会 <https://www.jeita.or.jp/japanese/>

[a]国内の排出原単位データベース

Scope1 ● Scope2 ●  
 Scope3(上流): Cat01 ● | Cat02 ● | Cat03 ● | Cat04 ● | Cat05 ● | Cat06 ● | Cat07 ● | Cat08 ●  
 Scope3(下流): Cat09 ● | Cat10 ● | Cat11 ● | Cat12 ● | Cat13 ● | Cat14 ● | Cat15 ●

データベースの名称	データ形式		適用可能原単位DB				【J-LCA】 JLCAデータベース			
	Cradle to Gate	Gate to Gate	【SHK】 温対法算定・報告・公表 制度	【GLIO】 グローバルサプライ チェーンを考慮した環境 負荷原単位	【IDEA】 Inventory Database for Environmental Analysis version 3	【IDEA】 Inventory Database for Environmental Analysis version 2		【IDEA】 ※IDEAv2.3(サプライ チェーン温室効果ガス排 出量算定用)		
作成機関			環境省、経済産業省	独立行政法人国立環境研 究所	国立研究開発法人産業技 術総合研究所	国立研究開発法人産業技術総合研究所、 一般社団法人サステナブル経営推進機構	LCA日本フォーラム			
最終更新年度			2024	2005	2024	2019	2024			
CO2以外の温室効果ガスの考慮			○	○		○	○			
データベースの概要・特徴			地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)に基づく、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」で示されている排出係数の一覧表です。	Global link input-output (GLIO) モデルを用いて、3EIDのシステム境界を日本国内から世界231の国や地域を含むグローバルなシステム境界へと拡張したものです。従来の3EIDの国産技術仮定による原単位(1-A-1型)と比較すると、サプライチェーンを通じて国内外で発生している環境負荷量をより実態的に捉えた原単位となっています。	積み上げ法に基づいた、高い網羅性・完全性・代表性・透明性を有したデータベースを構築することを目的とした開発を実施し、非製造業、製造業、電力・都市ガス、上下水道など、すべての製品に関わる内容は網羅性を担保しています。一方、加工に関しては一部を除き、現段階では網羅性を担保していません。	積み上げ法に基づいた、高い網羅性・完全性・代表性・透明性を有したデータベースを構築することを目的とした開発を実施し、非製造業、製造業、電力・都市ガス、上下水道など、すべての製品に関わる内容は網羅性を担保しています。一方、サービス、加工に関しては一部を除き、現段階では網羅性を担保していません。	2020年4月から、環境省はIDEAv2.3の特殊ライセンスを取得しています。このライセンスによって、環境省から使用を許可されたエンドユーザーは「自組織のサプライチェーンにおける温室効果ガス排出量算定」を行う目的に限ってIDEAv2.3を使用することができます。ただし、データセット数は3800以上⇒1200に制限されており、※公式ユーザーサポートの終了に伴い、特殊ライセンスの配布は終了しました。	インベントリ分析用データ、インパクト評価用データ、および、文献データから構成されており、データベースの利用にはLCA日本フォーラムへの入会(有料)が必要です。		
対象	自社	Scope1	直接排出	○	◎		◎		※ SHK対象外の活動のみ	
		Scope2	エネルギー起源の間接排出	○	◎					
	上流	1	購入した製品・サービス	○		○		◎		△
		2	資本財	○		○		◎		△
		3	Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	○				◎		△
		4	輸送、配送(上流)	○	(○)	◎/△	○	◎		△
		5	事業から出る廃棄物	○				◎		△
		6	出張	○	(○)			◎ 燃料使用量当りのみ		△ 燃料使用量当りのみ
		7	雇用の通勤	○	(○)			◎ 燃料使用量当りのみ		△ 燃料使用量当りのみ
		8	リース資産(上流)	○		◎		◎		※ SHK対象外の活動のみ
	下流	9	輸送、配送(下流)	○	(○)	◎/△	○	◎		△
		10	販売した製品の加工	○		◎		◎		※ SHK対象外の活動のみ
		11	販売した製品の使用	○		◎		◎		※ SHK対象外の活動のみ
		12	販売した製品の廃棄	○				◎		△
		13	リース資産(下流)	○		◎		◎		※ SHK対象外の活動のみ
14		フランチャイズ	○		◎		◎		※ SHK対象外の活動のみ	
15		投資	○		◎					
データリスト(リンク)			<a href="http://ghg-santeikohyo.env.go.jp/cal">http://ghg-santeikohyo.env.go.jp/cal</a>	<a href="http://www.ceer.nies.go.jp/publications/report/4031/jpn/page/global.htm">http://www.ceer.nies.go.jp/publications/report/4031/jpn/page/global.htm</a>	<a href="https://riss.aist.go.jp/lca-consortium/">https://riss.aist.go.jp/lca-consortium/</a>	<a href="https://riss.aist.go.jp/idealab/idea/assessment/">https://riss.aist.go.jp/idealab/idea/assessment/</a>	<a href="http://lca-forum.org/database/">http://lca-forum.org/database/</a>			

◎:そのまま適用可能  
 ○:加工したデータを適用可能(事務局より加工データ提供)  
 △:加工したデータを適用可能(事業者が自ら加工)  
 ※:条件付きで適用可能

## [b]海外の排出原単位データベース

### ①排出原単位の使用方法

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流):Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流):Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

## 利用可能な海外排出原単位データベース一覧

「利用可能な海外排出原単位データベース一覧」（以下、「本一覧」という。）は、サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量の算定を行うにあたり、輸入製品・サービスを算定対象とする場合に必要となる、海外の排出原単位を整備したデータベースを紹介するものです。本一覧を利用することによって、海外の排出原単位を収集する際の負担軽減を図ることを目的としています。

なお、本一覧は、有識者・専門家より構成される「サプライチェーンにおける組織の温室効果ガス排出等に関する調査・研究会 原単位等検討ワーキンググループ」における検討結果を取りまとめたものです。

#### <本一覧表の使用に際しての注意事項>

- 本一覧は、海外のデータベース情報を紹介するものであり、その内容を保証するものではありません。
- 本一覧に記載されているデータベースの利用に際しては、データベースを利用される方ご自身が、そのデータベースの備えるデータの適合性や、品質等をご確認の上で、ご利用下さい。
- 本一覧を利用した結果発生する直接あるいは間接の損害について、一切責任を負いません。
- 本一覧は、2024年3月時点の調査結果です。

#### <使用方法>

- データベース候補の抽出  
排出量を算定したい製品・サービス（以下、「算定対象」という。）が生産・提供された国（一覧表における「対象国」と、その種類（一覧表における「対象部門」）をもとに、算定対象の情報が記載されたデータベースの候補を抽出します。  
なお、一覧表の「対象国」、「対象部門」における○は、その国・部門のデータが一つ以上含まれていることを示します。
- 利用データベースの決定  
1. データベースの候補が複数存在する場合は、その他の項目情報（下表参照）を基に、利用するデータベースを決定します。
- データベースの利用  
データベースの名前をクリックすると、データベースのウェブページにジャンプします。ウェブページから算定対象の原単位データを取得します。

表 項目の説明と判断基準

項目	内容	判断基準の一例
概要・特徴	信頼性や対象部門の特徴など。	信頼性が高いと記述されているデータベースを優先的に利用。
ライセンス	利用料金（有料／無料）。	予算に応じて利用。
言語	データが記述されている言語。	使用可能な言語に応じて利用。
最終更新年度	データが更新された年度。	年度が新しいデータベースを優先的に利用。
対象産業	対象とする産業の数。「総合型」は複数の産業を網羅的に整備、「特化型」は一つの産業に特化して整備。	合致する原単位が存在する場合は、「特化型」のデータベースを優先的に利用。
算出法	原単位の算出方法。積み上げベースまたは産業連関表ベース。	合致する原単位が存在する場合は、積み上げベースを優先的に利用。存在しない場合は産業連関表ベースを利用。
単位プロセス	積み上げベースにおける、単位プロセスデータ（測定対象ごとのデータ）の提供有無。	プロセスデータが提供されているデータベースを優先的に利用。
CO2以外の温室効果ガスの考慮	CO2以外（CH4、N2O等）の温室効果ガスの考慮。	CO2以外の温室効果ガスを考慮しているデータベースを優先的に利用。（特に農業等のデータを利用する場合。）























## [b]海外の排出原単位データベース

### ①排出原単位の使用方法

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流):Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流):Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

## 利用可能な海外排出原単位データベース一覧

「利用可能な海外排出原単位データベース一覧」（以下、「本一覧」という。）は、サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量の算定を行うにあたり、輸入製品・サービスを算定対象とする場合に必要となる、海外の排出原単位を整備したデータベースを紹介するものです。本一覧を利用することによって、海外の排出原単位を収集する際の負担軽減を図ることを目的としています。

なお、本一覧は、有識者・専門家より構成される「サプライチェーンにおける組織の温室効果ガス排出等に関する調査・研究会 原単位等検討ワーキンググループ」における検討結果を取りまとめたものです。

#### <本一覧表の使用に際しての注意事項>

- 本一覧は、海外のデータベース情報を紹介するものであり、その内容を保証するものではありません。
- 本一覧に記載されているデータベースの利用に際しては、データベースを利用される方ご自身が、そのデータベースの備えるデータの適合性や、品質等をご確認の上で、ご利用下さい。
- 本一覧を利用した結果発生する直接あるいは間接の損害について、一切責任を負いません。
- 本一覧は、2024年3月時点の調査結果です。

#### <使用方法>

- データベース候補の抽出  
排出量を算定したい製品・サービス（以下、「算定対象」という。）が生産・提供された国（一覧表における「対象国」と、その種類（一覧表における「対象部門」）をもとに、算定対象の情報が記載されたデータベースの候補を抽出します。  
なお、一覧表の「対象国」、「対象部門」における○は、その国・部門のデータが一つ以上含まれていることを示します。
- 利用データベースの決定  
1. データベースの候補が複数存在する場合は、その他の項目情報（下表参照）を基に、利用するデータベースを決定します。
- データベースの利用  
データベースの名前をクリックすると、データベースのウェブページにジャンプします。ウェブページから算定対象の原単位データを取得します。

表 項目の説明と判断基準

項目	内容	判断基準の一例
概要・特徴	信頼性や対象部門の特徴など。	信頼性が高いと記述されているデータベースを優先的に利用。
ライセンス	利用料金（有料／無料）。	予算に応じて利用。
言語	データが記述されている言語。	使用可能な言語に応じて利用。
最終更新年度	データが更新された年度。	年度が新しいデータベースを優先的に利用。
対象産業	対象とする産業の数。「総合型」は複数の産業を網羅的に整備、「特化型」は一つの産業に特化して整備。	合致する原単位が存在する場合は、「特化型」のデータベースを優先的に利用。
算出法	原単位の算出方法。積み上げベースまたは産業連関表ベース。	合致する原単位が存在する場合は、積み上げベースを優先的に利用。存在しない場合は産業連関表ベースを利用。
単位プロセス	積み上げベースにおける、単位プロセスデータ（測定対象ごとのデータ）の提供有無。	プロセスデータが提供されているデータベースを優先的に利用。
CO2以外の温室効果ガスの考慮	CO2以外（CH4、N2O等）の温室効果ガスの考慮。	CO2以外の温室効果ガスを考慮しているデータベースを優先的に利用。（特に農業等のデータを利用する場合。）

[b]海外の排出原単位データベース

③利用可能海外データベースの他のソフトウェア及びデータベースとの相関関係

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流):Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流):Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<相関関係表について>

以下の表は利用可能海外データベースが他データベース、ソフトウェアに掲載されているかを表しており、含まれているデータベースには●または△が記入されています。各ソフトウェア及びデータベース名称に公式HPへリンクをつけおきますので、相関関係を参考にしてください。なお、ご利用には料金がかかる場合があります。

●はデータベースのプロセス全てまたは拡張した状態で掲載され、△は一部のプロセスのみが掲載されていることを表しています。

データベース名	運営者	ソフトウェア			データベース
		<a href="#">Gabi</a>	<a href="#">SimaPro</a>	<a href="#">openLCA</a>	<a href="#">Global LCA Data Access</a> ※
European Reference Life Cycle Database 3.2	European Commission - Joint Research Centre	△		●	
Environmental Product Declarations	EPD International AB				
U.S. Life-Cycle Inventory Database V2.3	National Renewable Energy Laboratory	●	●	●*5	●
Korea LCI database	Korea Institute of Industrial Technology and Ministry of Environment				△
Thai National Life Cycle Inventory Database	National Metal and Materials Technology Center (MTEC)				△*1
Ecoinvent Database v3.9	ecoinvent Association	△	●	●	●
GaBi Database	Sphera	/			△
SimaPro	PRé Sustainability		/		
CEDA Factors	VitalMetrics Group.				△
Supply Chain (Scope 3) Greenhouse Gas Emission Factors	HM Government				
Balancing Act	Integrated Sustainability Analysis @ The University of Sydney				
Inventory of Carbon and Energy	Circular Ecology Ltd				
Green Book Live	BRE Global Ltd.				
Environmental Profile Report for the European Aluminum Industry	European Aluminum Association	●			
Life Cycle Assessment of Container Glass in Europe	The European Container Glass Federation	△			
Life Cycle Analysis for Copper Products	Copper Development Association Inc.	●			
European Database for Corrugated Board Life Cycle Studies	European Federation of Corrugated Board Manufacturers	●	△		
IISI Life Cycle Inventory Study for Steel Industry Products	World Steel Association AISBL	●	●	●	●
Life Cycle Inventory / Analysis of Stainless Steel	International Stainless Steel Federation (ISSF)				
Zinc Environmental Profile	International Zinc Association (IZA)	△			
Eco-Profiles of the European Plastics Industry	PlasticsEurope (Association of Plastics Manufacturers in Europe)	△	●		△
Base Carbone	L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie(ADEME)				
Guidance for voluntary corporate greenhouse gas reporting	New Zealand Ministry for the Environment				
The Australian National Life Cycle Inventory Database	Australian Life Cycle Assessment Society				
LCA Food Database	2-0 LCA Consultants / Aarhus University Faculty of Agricultural Sciences / 3 individuals		●*2		
The Malaysia Life Cycle Inventory Database	SIRIM Berhad				

Passenger Transportation LCA Database, Freight Transportation LCA Database	transportation life-cycle assessment				
World Food LCA Database	Quantis		●*3		
Agri-footprint	Blonk Consultants		●	●	
Idemat databases	Delft University of Technology		●*2	●	
openLCA+Nexus	GreenDelta GmbH				
Carbon Footprint Ltd emission factor database	Carbon Footprint Ltd				
ESU data on demand	ESU-services Ltd		●*2	●	△
CPM LCA Database	Swedish Life Cycle Center Chalmers University of Technology				
GFLI database	Global Feed Lifecycle Institute		●*2		
Database – ÖKOBAUDAT	Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building		●*2	●	
Nickel life cycle data	Nickel Institute	●			
Agribalyse	ADEME, INRAE		●*3	●	△
LiveLCA	LiveLCA team				
Türkiye Yaşam Döngüsü Veri Tabanı	Metsims Sustainability Consulting		△*4		
WEEE LCI Database	ecosystem		●*3		
SICV Brazil	The Brazilian Institute of Information in Science and Technology (IBICT)				△
cm.chemicals	Carbon Minds		△	△	
Cobalt Institute LCA Data	Cobalt Institute				●

※ GLADIはプロセスが検索でき、その入手先を示しているだけである。

- \*1 現在公開はされていないが、追加されるとHP開発元のページに記載されている。
- \*2 標準搭載されていないがSimaPro用CSVの提供が行われている。
- \*3 標準搭載されていないがSimaPro用DBの提供が行われている。
- \*4 標準搭載されていないがSimaPro用の提供が行われている。形式については不明である。
- \*5 標準搭載されていないがOpenLCA用の提供が行われている。形式についてはJSON-LDまたはILCD。

[b]海外の排出原単位データベース

④SimaProの使用方法

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流):Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流):Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<SimaProについて>

様々なデータベースが標準搭載されているLCAソフトウェアです。無償のデモ版が公開されており、本マニュアルではデモ版を利用して1プロセスのGHG排出量の算出を行う手順を示しています。

【SimaProの使用手順】

**1** <https://tco2.com/app/com/page/SimaProDemo%20download.action> にアクセスし、ユーザー登録後デモ版をダウンロードする

プロジェクトを選択して開く

**2**

3. ネットワークを選択して 計算設定画面へ

1. プロセスを選択

2. 算定するプロセスを選択

**3**

手法をダブルクリック

**4**

1. IPCC 2007 GWP 100aを選択

2. 選択

**5**

手法にIPCCがセットされていることを確認し、計算を選択

**6**

影響評価のタブに切り替える

算出されたGHG排出量

[b]海外の排出原単位データベース

⑤Inventory of Carbon and Energyの使用方法

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流):Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流):Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<Inventory of Carbon and Energyについて>

建築資材に特化したデータベースで、Excelファイル形式で配布されています。入手には名前、メールアドレス、業種の登録が必要です。本マニュアルではExcelファイルの入手方法及び、GHGの記載箇所を示しています。

【Inventory of Carbon and Energyの使用手順】

1 <http://www.circularecology.com/embodied-energy-and-carbon-footprint-database.html>にアクセス

Download your free embodied energy and carbon database - over 20,000 users

Full Name  
Email  
Sector\*  
Please select  
How will you use ICE  
Download

フォームに必要事項を記入し、Downloadを選択

You will be emailed the ICE database so please check your email address carefully.

2

Web version | Update email | Forward

入力したメールアドレス宛にダウンロードリンクが記載されたメールが届くので、Download ICEを選択してExcelファイルをダウンロードする

the link below  
Download ICE

Please feel free to get in touch if you have any questions.

Best Wishes,  
Craig

3

Inventory of Carbon & Energy (ICE)  
Version 2.0

Prof. Geoff Hammond & Craig Jones

Sustainable Energy Research Team (SERT)  
Department of Mechanical Engineering  
University of Bath, UK

This project was joint funded under the Carbon Vision Buildings program by:

[bath.ac.uk/mech-eng/sert/embodied](http://www.bath.ac.uk/mech-eng/sert/embodied)

SUMMARY TABLE  
シートを選択

© University of Bath 2011

4

GHGの場合はこの列の値を利用する

Materials	Embodied Energy & Carbon Coefficients			Comments
	EE - MJ/kg	EC - kgCO <sub>2</sub> /kg	EC - kgCO <sub>2</sub> e/kg	
<b>Aggregate</b>				
General (Gravel or Crushed Rock)	0.083	0.0048	0.0052	Estimate
<b>Aluminium</b>	Main data source: International Aluminium Institute (IAI) LCA studies (Assumptions & 18.7 context)			
General	155	8.24	9.16	
Virgin	218	11.46	12.79	
Recycled	29.0	1.69	1.81	
<b>Cast Products</b>	159	8.28	9.22	World
Virgin	225	11.70	13.10	
Recycled	25.0	1.35	1.45	
<b>Extruded</b>	154	8.16	9.08	World
Virgin	214	11.20	12.50	
Recycled	34.0	1.98	2.12	
<b>Rolled</b>	155	8.26	9.18	World
Virgin	217	11.50	12.84	
Recycled	28	1.67	1.79	
<b>Asphalt</b>				

[b]海外の排出原単位データベース

⑥Environmental Product Declarations (EPD) の使用方法

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流): Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<Environmental Product Declarations (EPD)について>

タイプⅢ環境ラベルの環境製品宣言の集合サイトで、PDFファイル形式で環境製品宣言が公開されています。本マニュアルでは当該PDFの入手方法、及びGHG排出量の記載箇所を示しています。

【Environmental Product Declarations (EPD) の使用手順 1/2】

1 <https://www.environdec.com/>にアクセスする

2

SEARCH THE EPD DATABASE

EPDを申請した企業の所在国、申請製品のカテゴリの片方あるいは両方を選択してSearch

3

SEARCH THE EPD DATABASE

The following EPDs matched your search request.

Product/Service	Company	Category
plasterboard	Saint-Gobain Gyproc India	Construction products
12.5 mm Gyproc Fireline	British Gypsum Saint-Gobain	Construction products
12.5 mm Gyproc Habito	Saint-Gobain	Construction products

4

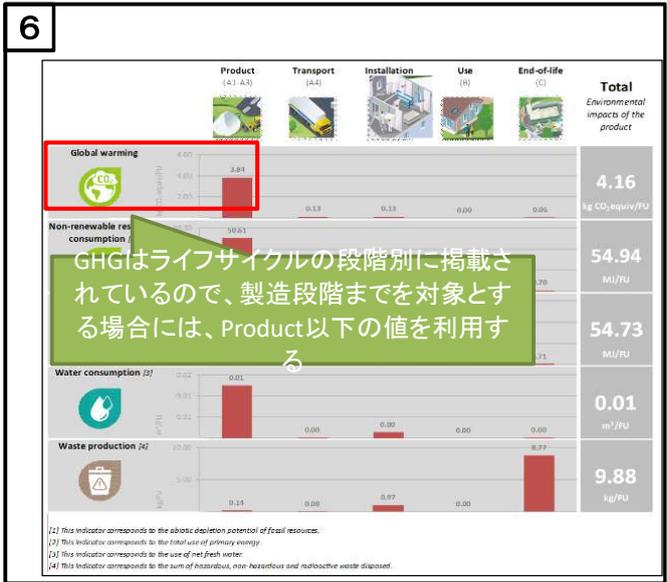
12.5 MM GYPBOARD® PLAIN PLASTERBOARD

PRODUCT INFORMATION

Download documents

12.5 mm Gyproc® Plain Plasterboard

Registration No: S-P-00038  
 Registration date: 2017-02-06  
 Valid until: 2019-01-03  
 Verified by: Andrew Norton  
 Reference PCR(s): PCR 2012:01 Construction products and construction services



【他製品環境宣言例】

PDFは決まったフォーマットで作成されておらず、以下の例で示すようにEPDごとにPDFファイル内でGHG排出量を探す必要があります。

カテゴリ: Machinery & equipment  
製品名: EPD OTIS Gen2 Life®

**POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACT**

In the LCA, impact assessment method CML 2001 (January 2016) and its related characterization factors were employed at the midpoint level as requested in the PCR for Lifts version 1.0. The table 7 displays the results of the environmental impact assessment per tkm.

STAGE	U1	U2	C2	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Abiotic Depletion Potential elements [kg Sb-Equiv.]	2,18E-03	2,19E-08	2,33E-07	3,08E-07	1,89E-07	2,13E-07	7,71E-06	3,22E-08	2,13E-08
Abiotic Depletion Potential fossil [MJ]	3,17E+02	3,34E+00	3,08E+00	1,97E+01	7,10E+00	1,05E+01	2,06E+02	1,81E+00	1,45E+00
Acidification Potential [kg SO2-Equiv.]	1,31E-01	1,08E-03	7,05E-04	3,31E-03	1,40E-03	2,43E-03	5,51E-02	7,29E-04	6,04E-04
Global warming potential [kg CO2-Equiv.]	2,69E+01	2,43E-01	5,00E-01	-1,86E-01	9,07E-01	9,38E-01	1,93E+01	6,26E-01	1,09E-01
Photochemical Ozone Creation Potential [kg Ethene-Equiv.]	1,03E-02	-3,61E-04	4,78E-05	-5,85E-04	-2,07E-04	-1,53E-04	3,52E-03	-2,64E-04	-9,50E-05

[data/files/6/13866/epd1061%20OTIS%20Ge](https://data/files/6/13866/epd1061%20OTIS%20Ge)

カテゴリ: Chemical products  
製品名: Heramid® A PA66

**Environmental impacts**

IMPACT CATEGORY	UNIT	TOTAL	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	
Global warming (GWP100a)	Fossil	kg CO2 eq	6,41E-01	4,54E-01	6,32E-02	1,24E-01
	Biogenic	kg CO2 eq	8,98E-04	5,37E-04	3,23E-04	3,80E-05
	Land use/transformation	kg CO2 eq	6,51E-04	6,43E-04	1,67E-04	4,13E-05
<b>TOTAL</b>	<b>kg CO2 eq</b>	<b>6,47E-01</b>	<b>4,55E-01</b>	<b>6,37E-02</b>	<b>1,24E-01</b>	
Acidification	kg SO2 eq	4,02E-03	3,19E-03	2,62E-04	5,62E-04	
Eutrophication	kg PO4--- eq	8,83E-04	6,68E-04	1,06E-04	1,09E-04	
Photochemical oxidant formation	kg NMVOC	2,92E-03	2,02E-03	2,33E-04	6,69E-04	
Ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	6,90E-08	3,82E-08	7,35E-09	2,34E-08	
Abiotic depletion	kg Sb eq	2,60E-06	2,08E-06	1,42E-07	3,77E-07	
Abiotic depletion, fossil fuels	MJ	9,06E+00	6,23E+00	8,45E-01	1,99E+00	
Water scarcity potential (AWARE)	m3	1,54E-01	1,25E-01	2,08E-02	7,98E-03	

[data/files/6/11999/S-P-](https://data/files/6/11999/S-P-)

カテゴリ: Electricity, steam & fuels  
製品名: Electricity from European G114-2.5 MW On-shore Wind Farm

**ECOPROFILE**

IEC IIIa Wind Class - European G114 2.5 MW Wind Farm

1 KWh electricity generated and distributed

POLLUTANT EMISSIONS	UNIT	1 KWh electricity generated and distributed						
		Upstream	Core Process	Core Infrastructure	TOTAL GENERATED	Downstream Process	Downstream Infrastructure	TOTAL DISTRIBUTED
Potential environmental impacts					1,357E+00	1,883E-01	4,936E-01	9,239E+00
Global warming potential	g CO2 eq	1,387E-04	2,081E-05	5,970E-02	5,985E-02	1,317E-03	4,437E-03	6,561E-02
Acidification potential	g SO2 eq	2,911E-05	1,676E-05	2,617E-02	2,621E-02	5,767E-04	1,340E-03	2,813E-02
Eutrophication potential	g PO4 eq	9,065E-06	1,089E-06	3,444E-03	3,454E-03	8,040E-05	2,850E-04	4,020E-03

<https://environment4envirodec.com/system/data/files/07/13222/epd>

[b]海外の排出原単位データベース

⑧Base Carboneの使用方法

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流): Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<Base Carboneについて>

総合的なデータベースです。掲出係数はスコープ1、2、3毎にカテゴリ分けされています。利用には無料の会員登録が必要です。本マニュアルではGHG排出量の抽出方法を示しています。

【Base Carboneの使用手順 1/2】

1 <http://www.bilans-ges.ademe.fr/en/accueil/authentication> にアクセスし、アカウントを作成する

2

3

4

5

6

7

kgCO<sub>2</sub>e/単位に該当するプロセスのみが表示される

8

Show detailsを選択するとGHGの詳細が確認できる

Breakdown of values							
	CO <sub>2</sub> f	CH <sub>4</sub> f	CH <sub>4</sub> b	N <sub>2</sub> O	Others gas	TOTAL	CO <sub>2</sub> b
Combustion	0.246	1.11E-4	0	1.97E-3	0	0.248	0.0143
Upstream	0.0568	4.99E-3	0	2.81E-3	0	0.0646	-0.0143
Manufacture	0.04	0	0	0	0	0.04	0
<b>TOTAL</b>	<b>0.343</b>	<b>5.10E-3</b>	<b>0</b>	<b>4.81E-3</b>	<b>0</b>	<b>0.352</b>	<b>0</b>

[b]海外の排出原単位データベース  
 ⑨openLCANexusの使用方法

Scope1○ Scope2○  
 Scope3(上流): Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○  
 Scope3(下流): Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<openLCA+Nexusについて>

無償で利用可能なLCAソフトウェアです。データベースは無償で公開されているものと別途購入が必要なものがあります。本マニュアルではopenLCAの入手、データベースの入手、GHG排出量の算出手順まで示しています。

【openLCA+Nexusの使用手順 1/3】

**1 ソフトウェアの入手方法**  
<http://www.openlca.org/form/>

The screenshot shows a registration form with fields for First Name, Last Name, Email, Organisation, City, Country, and Comment. A green callout box with the text "全てを入力して Submitまたは Please take me directlyを選択" points to the form fields.

**2**

The screenshot shows the ask.openlca website with a "Downloads" section. A green callout box with the text "zip-archive 形式を選択" points to the "Latest" download option.

**3 データベースの入手方法**  
<https://nexus.openlca.org/register>

The screenshot shows the registration page for openLCA Nexus. A green callout box with the text "データベースのダウンロード用にアカウントを作成" points to the registration form.

**4** 本マニュアルではELCDとopenLCAmethodを入手します

The screenshot shows the "Free databases" section of the openLCA Nexus website. A green callout box with the text "1. ELCDとmethodを選択しformatをopenLCA 1.8-1.10に変更してDownload" points to the "ELCD" database option. Another green callout box with the text "2. チェックを入れる" points to the "Download" button.

**5**

The screenshot shows the openLCA 1.10.2 software interface. A green callout box with the text "1. ZIPファイルを解凍し、openLCA.exeを実行" points to the "Database" menu. Another green callout box with the text "2. Database→Restore databaseを選択" points to the "Restore database" option.

**6** ELCDのデータベースをインポートします

The screenshot shows the "Database" dialog box in the openLCA software. A green callout box with the text "ELCDを選択し、開く" points to the "elcd\_3\_2\_greendelta\_v2\_18\_zolca" database entry.

**7**

Navigation

- elcd 3.2 greendelta v2.18
  - Projects
  - Product systems
  - Processes
    - Dummy processes
    - End-of-life treatment
    - Energy carriers and technologies
    - Materials production
    - Systems
    - Transport services
  - Flows
  - Indicators and parameters
  - Background data

Navigationにelcdの名前が出てくるのでダブルクリックで開く

**8** openLCAの手法をインポートします

Import

Select an import wizard:

- File Import
- ILCD Network Import
- Import entire database
- KML geographies
- Linked Data (JSON-LD)
- Repository Import

1. File→Importでインポート画面を開く

2. Import entire databaseを選択してNext

**9**

Database import

Imports data from an existing database into the active database.

Existing database

From exported zolca-File

1. From exported zolca-Fileをチェックして、BrowseしopenLCA\_icia...を選択

2. Finishで次へ

**10**

Database import

Imports data from an existing database into the active database.

From exported zolca-File

Import database: Import data...

Importが始まるのでしばらく待機

**11**

Electricity Mix, consumption mix, at consumer, AC, 115-220V - ES

1. 算定したいプロセスを選択

2. Create product systemを選択

**12**

New product system

Creates a new product system

Name: Electricity Mix, consumption mix, at consumer, AC, 115-220V

Reference process: Electricity Mix, consumption mix, at consumer, AC, 115-220V - ES

Provider linking: Prefer default providers

Preferred process type: System process

Finish

何も変更せずFinishを選択

**13**

General information: Electricity Mix, consumption mix, at consumer, AC, 115-220V

Name: Electricity Mix, consumption mix, at consumer, AC, 115-220V

Description: First created: 2020-02-20T16:47:16

Version: 00.00.000

UID: f0a6c237-873e-474e-a9cb-bcff8a6b3fe2

Calculate

Systemプロセスが作成されるので、再度Calculateを選択

**14**

Calculation properties

Please select the properties for the calculation

Allocation method: LULUCF

Impact assessment method: IPCC 2013 GWP 100a

Normalization and weighting set: GWP

Calculation type: Analysis

Finish

ブルダウンからIPCC 2013 GWP 100aを選択

Finishを選択

15

Electricity Mix, consumption mix, at consumer, AC, 115-220V

General information

Product system: Electricity Mix, consumption mix, at consumer, AC, 115-220V

Allocation method: None

Target amount: 16 MJ electricity mix

Impact assessment method: IPCC 2013 GWP 100a

Export to Excel Save as LCI result

Top 5 contributions to impact category results - overview

Impact category: IPCC GWP 100a

6.0E-1  
4.0E-1  
2.0E-1  
0.0E0

Impact analysis を選択

Top 5 contributions to flow results - overview

Flow: Methane, bromochloro, Halon 114, Emission

General information | Inventory results | Impact analysis | Process results | Contribution tree | Grouping

16

Electricity Mix, consumption mix, at consumer, AC, 115-220V

Impact analysis: IPCC 2013 GWP 100a

Subgroup by processes  Don't show < 1 %

Name	Category	Inventory r.	Impact fac.	Impact result	Unit
IPCC GWP 100a				1.1236	kg CO <sub>2</sub> eq

この値がGHG排出量である

[b]海外の排出原単位データベース

⑩Eco-Profiles of the European Plastics Industryの使用方法

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流): Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<Eco-Profiles of the European Plastics Industryについて>

無償で利用可能なデータベースです。プラスチック系樹脂とその合成に必要な原料などのLCIデータが公開されています。特性化結果については付属の報告書を確認することで得る事が出来ます。本使用方法では報告書を確認して排出原単位を得るところまでを示しています。

【Eco-Profiles of the European Plastics Industryの使用手順】

**1 データへのアクセス方法**  
<http://www.plasticseurope.org/en/resources/eco-profiles>

**2**

**3**

**4** ダウンロードしたファイルを解凍

**5**

PDF中にGHGが記載されている

Output Parameters									
Indicator	Unit	Ethylene	Propylene	Butadiene	Pygas	EO	MEG	DEG	TEG
GWP	kg CO <sub>2</sub> eq	1.44	1.44	1.98	1.02	2.00	1.58	1.86	1.9
ODP	g CFC-11 eq	2.7x10 <sup>-4</sup>	2.7x10 <sup>-4</sup>	4.8x10 <sup>-4</sup>	2.2x10 <sup>-4</sup>	5.0x10 <sup>-4</sup>	4.9x10 <sup>-4</sup>	5.7x10 <sup>-4</sup>	6.1x10 <sup>-4</sup>
AP	g SO <sub>2</sub> eq	3.52	3.52	4.14	3.00	3.76	3.10	3.67	3.8
POCP	g Ethene eq	0.33	0.33	0.36	0.24	0.53	0.40	0.47	0.5
EP	g PO <sub>x</sub> eq	1.08	1.08	1.16	0.95	0.94	0.72	0.85	0.9
Dust/particulate matter	g PM10	0.21	0.21	0.24	0.18	0.23	0.19	0.23	0.2
Total particulate matter <sup>2)</sup>	g PM10 eq	3.33	3.33	3.91	2.81	3.45	2.81	3.32	3.5
Waste	kg	0.0053	0.0053	0.0055	0.0031	0.0042	0.0030	0.0036	0.0038
• Non-hazardous	kg	0.0024	0.0024	0.0025	0.0014	0.0019	0.0014	0.0016	0.0017
• Hazardous	kg	0.00028	0.00028	0.00038	0.00017	0.00022	0.00016	0.00019	0.00020
• Unspecified	kg	0.0026	0.0026	0.0026	0.0015	0.0021	0.0015	0.0017	0.0018

<sup>2)</sup> Including secondary PM

関連するプラスチックについてもGHG排出量を確認することが出来る

[b]海外の排出原単位データベース  
⑨Green Book Liveの使用方法

Scope1○ Scope2○  
Scope3(上流):Cat01● | Cat02● | Cat03○ | Cat04● | Cat05● | Cat06● | Cat07○ | Cat08○  
Scope3(下流):Cat09● | Cat10○ | Cat11○ | Cat12● | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<Green Book Liveについて>

無償で利用可能なデータベースです。第三者認証機関のBRE Globalが提供しており、環境負荷低減製品やサービスの環境負荷原単位を閲覧することができます。

[Green Book Liveの使用手順]

**1** HPにアクセスする  
<https://www.greenbooklive.com/index.jsp>

**2**

**3**

ページ下部のSearchのScheme Versionを2008にしてSearchをクリックする

**4**

**5**

閲覧したい項目からMoreを選択する

**6**

閲覧したい項目のAppendix No.を選択し、原単位の記載があるPDFのページを開く

PDFの2ページ目に原単位の記載がある

bre

Appendix No: ENP499ey

Issue: 6

**Balsan**Usine de Corbilly  
Arthon BP50  
36330 Le Poinçonnet  
France**Floor Finishes: Soft floor coverings**  
Balsan broadloom carpet, recycled solution dyed, pile  
weight 1.050 g/m<sup>2</sup>, textile back 610 g/m<sup>2</sup> (French Couture)  
1 m<sup>2</sup> over 60-year study period**Characterised Data**

Issue	Value	Unit
Climate Change	77.3	kg CO <sub>2</sub> eq. (100 yr.)
Water Extraction	1.48	m <sup>3</sup>
Mineral Resource Extraction	0.0296	tonnes
Stratospheric Ozone Depletion	0.0000691	kg CFC11 eq.
Human Toxicity	20.1	kg 1,4-DB eq.
Ecotoxicity to Freshwater	4.31	kg 1,4-DB eq.
Nuclear Waste (higher level)	0.0000022	m <sup>3</sup> high level waste
Ecotoxicity to Land	0.171	kg 1,4-DB eq.
Waste Disposal	23.7	kg
Fossil Fuel Depletion	1190	MJ
Eutrophication	0.0713	kg PO <sub>4</sub> eq.
Photochemical Ozone Creation	0.0424	kg ethene eq.
Acidification	0.382	kg SO <sub>2</sub> eq.

[b]海外の排出原単位データベース  
②世界の電力原単位

Scope1○ Scope2●  
Scope3(上流): Cat08○ | Cat09○ | Cat10○ | Cat11● | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○  
Scope3(下流): Cat09○ | Cat10● | Cat11● | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<世界の電力原単位について>

IGESが公開している「IGES List of Grid Emission Factors」に記載されている国別の電力排出係数を整理、一部抜粋した一覧表です。一部の国についてはIEAが公開している「World Energy Outlook 2016」から国別の電力排出係数を整理しました。なお、グリッドの詳細が空欄の場合は国のグリッドの平均であることを示しています。

地域	国	グリッドの詳細	排出係数 kgCO <sub>2</sub> e/kWh	発電端/受電端	年	出典
アジア	バングラデシュ		0.670	発電端	2012	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	カンボジア	National Grid	0.234	発電端	2012	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	カンボジア	Kampot-Sihanouk Grid	0.591	発電端	2012	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	カンボジア	Kampong Cham Grid	0.724	発電端	2012	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	中国	North China Grid	0.935	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	中国	Northeast China Power Grid	1.047	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	中国	East China Grid	0.770	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	中国	Central China Power Grid	0.877	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	中国	Northwest China Power Grid	0.901	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	中国	Southern China Power Grid	0.198	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	中国	Hainan Province China Power Grid	0.797	発電端	2010	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	中国		0.650	発電端	2015	International Energy Agency(IEA). World Energy Outlook 2016, accessed on [17/12/2018]. Source: <a href="https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P277">https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P277</a>
アジア	インド	India Grid	0.968	発電端	2022	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	インド	NEWNE Grid	1.000	発電端	2013-2014	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	インド	South Grid	1.020	発電端	2013-2014	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	インド		0.810	発電端	2014	International Energy Agency(IEA). World Energy Outlook 2016, accessed on [17/12/2018]. Source: <a href="https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P278">https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P278</a>
アジア	インドネシア	Jambi (Jawa-Madura-Bali) Grid	0.800	発電端	2019	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	インドネシア	Sumatera	0.770	発電端	2019	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	インドネシア	Mahakam Grid	1.120	発電端	2019	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	日本		0.567	発電端	2013	International Energy Agency(IEA). World Energy Outlook 2016, accessed on [17/12/2018]. Source: <a href="https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P273">https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P273</a>
アジア	ラオス		0.560	発電端	2010	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	マレーシア	Peninsular Malaysia Grid	0.645	発電端	2017	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	マレーシア	Sarawak Grid	0.967	発電端	2017	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	マレーシア	Sabah Grid	0.564	発電端	2017	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	モリシヤス		1.027	発電端	2017	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	モンゴル		1.154	発電端	2015	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	フィリピン	Luzon-Visayas Grid	0.712	発電端	2017	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	フィリピン	Mindanao Grid	0.780	発電端	2017	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	シンガポール		0.412	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	スリランカ		0.708	発電端	2020	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	タイ		0.569	発電端	2016	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アジア	ベトナム		0.778	発電端	2021	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
東南アジア	ブルネイダルサラーム、カンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、シンガポール、タイ、 베트남		0.577	発電端	2014	International Energy Agency(IEA). World Energy Outlook 2016, accessed on [17/12/2018]. Source: <a href="https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P280">https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P280</a>
北米	米国		0.450	発電端	2015	International Energy Agency(IEA). World Energy Outlook 2016, accessed on [17/12/2018]. Source: <a href="https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P270">https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P270</a>
ラテンアメリカ	アルゼンチン		0.580	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
ラテンアメリカ	ブラジル		0.379	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
ラテンアメリカ	ドミニカ共和国		0.630	発電端	2016	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
ラテンアメリカ	エクアドル		0.646	発電端	2023	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
欧州	欧州連合		0.313	発電端	2015	International Energy Agency(IEA). World Energy Outlook 2016, accessed on [17/12/2018]. Source: <a href="https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P272">https://webstore.iesa.org/world-energy-outlook-2016-P272</a>
アフリカ	ルワンダ	excluding off-grid power units	0.767	発電端	2011-2013	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アフリカ	ルワンダ	including off-grid power units	0.771	発電端	2011-2013	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アフリカ	サントメ・プリンシペ		0.646	発電端	2012-2014	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アフリカ	南アフリカ共和国		1.028	発電端	2015	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アフリカ	スーダン		0.206	発電端	2010-2012	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アフリカ	ウガンダ		0.274	発電端	2019	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
アフリカ	ベナン、ブルキナファソ、コートジボワール、ガーナ、マリ、ニジェール、ナイジェリア、セネガル、トーゴ	West African Power Pool	0.578	発電端	2019	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>
その他	アルメニア		0.473	発電端	2012	Institute for Global Environmental Strategies (IGES). List of Grid Emission Factors, version [1.1.5], accessed on [20/12/2024]. Source: <a href="https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors">https://pub.iges.or.jp/pub/iges-list-grid-emission-factors</a>

[c]略語および頭字語

Scope1○ Scope2○

Scope3(上流): Cat01○ | Cat02○ | Cat03○ | Cat04○ | Cat05○ | Cat06○ | Cat07○ | Cat08○

Scope3(下流): Cat09○ | Cat10○ | Cat11○ | Cat12○ | Cat13○ | Cat14○ | Cat15○

<略語および頭字語について>

本データベースにて使用している略語および頭字語についての説明を示しています。

略語・頭字語	説明
cat	categoryの略語。本データベースではスコープ3基準の15のカテゴリを指す。
CFP	Carbon footprint of Products の略語。本データベースではカーボンフットプリントコミュニケーションプログラムの基本データベースを指す。
CH4	メタンの化学式。主要な温室効果ガスのひとつ。
CO2	二酸化炭素の化学式。主要な温室効果ガスのひとつ。
CSR	Corporate Social Responsibilityの略語。企業の社会的責任と訳される。
DB	Data Baseの略語。
"e" や "eq"	equivalentの略語。等価量と訳される。二酸化炭素と同様に温室効果をもつメタン等の温室効果ガスは、その種類毎に温暖化への影響の大きさが異なる。それらを統一的に表す尺度として、二酸化炭素の質量に換算する方法が用いられている。このときに用いられる単位が、「t-CO2e」「t-CO2eq」である。 例えば、メタンは、同じ質量の二酸化炭素の25倍の温暖化を引き起こすと仮定すると、メタン4 tを二酸化炭素の質量に換算すると、100 t-CO2eと表現される。
GLIO	Global link input-outputモデルの略語。国立環境研究所が開発したグローバルサプライチェーンを考慮した環境負荷原単位である。
GWP	Global Warming Potentialの略語。温室効果ガスごとの地球温暖化をもたらす程度のCO2との比。
HFC	hydrofluorocarbonの略語。一般的には代替フロンと呼ばれる。主要な温室効果ガスのひとつ。
N2O	亜酸化窒素の化学式。主要な温室効果ガスのひとつ。
SHK	算定(S)・報告(H)・公表(K)の頭字語。本データベースでは地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)に基づく、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」で示されている排出係数の一覧表を指す。

【改訂履歴】

版数	発行日	改訂内容
Ver.1.0		新規作成
Ver.2.0	2013年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●出張・通勤に関する排出原単位を追加</li> <li>●海外排出原単位データベースを追加</li> </ul>
Ver.2.1	2014年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●一部様式を変更</li> </ul>
Ver.2.2	2015年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃棄物種類別・処理方法別排出原単位のリサイクル原単位を更新(廃プラスチック類、繊維くず、汚泥)</li> <li>●旅客船舶による出張の排出原単位を追加</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース25種の更新</li> </ul>
Ver.2.3	2016年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃棄物種類別・処理方法別排出原単位の下記項目のリサイクル原単位を更新(燃え殻、汚泥、廃油、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、天然ゴムくず、金属くず、鉱さい、ばいじん)</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース25種の更新</li> <li>(2) 新規データベース5種を追加(Base carbone/Guidance for voluntary corporate greenhouse gas reporting/The Australian National Life Cycle Inventory Database/LCA Food Database/The Malaysia Life Cycle Inventory Database)</li> </ul>
Ver.2.4	2017年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃棄物種類別・処理方法別排出原単位のリサイクル原単位を更新(家電リサイクル法関連4品目(液晶・プラズマテレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン)およびパソコン・ディスプレイ)</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース30種の更新</li> <li>(2) 新規データベース1種を追加(Passenger Transportation LCA Database, Freight Transportation LCA Database)</li> </ul>
Ver.2.5	2018年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃棄物種類別・処理方法別排出原単位の下記項目のリサイクル原単位を更新(廃酸、廃アルカリ、動物のふん尿、動物の死体、廃油、がれき類、動植物性残渣、動物系固形不要物、ガラス陶磁器くず)</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース31種の更新</li> <li>(2) 新規データベース3種を追加(World Food LCA Database/Agri-footprint/Idemat databases)</li> </ul>
Ver.2.6	2019年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Excel版原単位データベースの公開</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース33種の更新</li> <li>(2) データベース一覧の基礎情報に「プロセス別GHG原単位取得方法による分類」を追加</li> <li>●利用可能海外データベースの他ソフトウェア及びデータベースとの相関関係表を追加</li> <li>●下記データベース5種のアクセス手順の解説を追加(SimaPro/Inventory of Carbon and Energy/Environmental Product Declarations/Chinese Life Cycle Database/Base Carbon)</li> <li>●海外電力原単位の追加</li> <li>●略語および頭字語の解説を追加</li> </ul>
Ver.3.0	2020年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電力と蒸気について、燃料調達時の排出原単位の更新</li> <li>●廃棄物種類・処理方法別の排出原単位の更新</li> <li>●交通区分別および交通費支給額当たりの排出原単位の更新</li> <li>●建物用途別の単位エネルギー使用量当たりおよび単位面積当たりの排出原単位の更新</li> <li>●下記データベースの解説を追加 (IDEAv2.3(サプライチェーン温室効果ガス排出量算定用))</li> </ul>

Ver.3.1	2021年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃棄物種類・処理方法別排出原単位に「目的別の表選択のための簡易フローチャート」を掲載、表8-1～8-3として目的別に排出原単位を整理</li> <li>●建物用途別・単位面積当たりの排出原単位の更新</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース35種の更新</li> <li>(2) 新規データベース3種を追加(CPM LCA Database/GFLI database/Quantis Scope3 Evaluator)</li> <li>(3) 既存データベース4種を削除(Thai National Life Cycle Inventory Database/netzwerk-lebenszyklusdaten/LCA Food Database/Balancing Act)</li> <li>●データベースのアクセス手順の解説を追加(Eco-Profiles of the European Plastics Industry)</li> </ul>
Ver.3.2	2022年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●産業連関表DBの利用に際し、平成12-17-23年接続産業連関表(一総合解説編一) 第3部にて分類を確認する方法を追加。</li> <li>●販売した製品の使用の排出原単位&lt;事務局&gt;として、各工業会が公表している関連ガイドライン等を紹介</li> <li>●適用可能原単位DBとして、IDEAv3を追加</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース39種の更新</li> <li>(2) 新規データベース3種を追加(Database - ÖKOBAUDAT/Nickel life cycle data/Agribalyse)</li> <li>●データベースのアクセス手順の解説を追加(Quantis Scope3 Evaluator)</li> </ul>
Ver.3.3	2023年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●[15]建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位&lt;事務局&gt;の表16.建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位の情報源である、「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)」について、令和5年報告用の調整後排出係数の代替値に差し替え</li> <li>●産業連関表に基づく原単位について、消費税を含むことを記載</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース42種の更新</li> <li>(2) 新規データベース3種を追加(LiveLCA/Türkiye Yaşam Döngüsü Veri Tabanı/WEEE LCI Database)</li> <li>(3) 既存データベース2種を削除(Chinese Life Cycle Database、netzwerk-lebenszyklusdaten; 2年間アクセス不可につき)</li> <li>●データベースのアクセス手順の解説を追加(Green Book Live)</li> </ul>
Ver.3.4	2024年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●輸送「燃料法」・「燃費法」・「トンキロ法」の更新</li> <li>●「建物用途別・単位エネルギー使用量当たりの排出原単位」および「建物用途別・単位面積当たりの排出原単位」の更新</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース43種の更新</li> <li>(2) 新規データベース3種を追加(SICV Brazil/cm.chemicals/Cobalt Institute LCA Data)</li> <li>(3) 既存データベース2種を削除(Carnegie Mellon: EIO-LCA、Quantis Scope3 Evaluator; アクセス不可につき)</li> <li>●データベースのアクセス手順の解説を削除(Quantis Scope3 Evaluator)</li> </ul>
Ver.3.5	2025年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●「冷媒の使用」の排出原単位の更新</li> <li>(1) 最新の日本国温室効果ガスインベントリ報告書の分類・数値を反映</li> <li>●「電気・熱」の排出原単位の追加</li> <li>(1) IDEA v.2.3の公式ユーザーサポート停止に伴い、代替可能な排出原単位を追加</li> <li>●「廃棄物【種類・処理方法別】」の排出原単位の追加</li> <li>(1) IDEA v.2.3の公式ユーザーサポート停止に伴い、代替可能な排出原単位を追加</li> <li>●国内の排出原単位データベースの更新</li> <li>●海外排出原単位データベースの更新</li> <li>(1) 既存データベース44種の更新</li> <li>(2) 新規データベース1種を追加(World Apparel &amp; Footwear LCA Database)</li> <li>(3) 既存データベース1種を削除(Türkiye Yaşam Döngüsü Veri Tabanı; アクセス不可につき)</li> <li>●データベースのアクセス手順の解説を削除(GLCD; アクセス不可につき)</li> <li>●「世界の電力原単位」の更新</li> </ul>