

<カーボンフットプリント制度試行事業 原単位作成用データ検証基準>\*1

項目	内容	補足説明	必須/推奨
<b>①データ基本条件</b>			
1・作成者	データ登録者(組織)、問い合わせ先が記述されている	検証を受けるためデータ登録者が提出する登録データ及びデータ作成方法を記載した報告書等(以下「報告書等」という。)に、データ登録者(組織)及び問い合わせ先が記述されている。	必須
2・データ収集目的、応用等の記述方法	カーボンフットプリント算定へのデータ利用が可能となっている	報告書等に、「カーボンフットプリント算定への本データ利用を妨げる」記述がない。	必須
3・プロセスおよびフローの命名法	一般名称で記述されている	報告書等に掲載されているデータの名称が、特定の商品名等の固有名詞でなく、一般的な名称である。	必須
4・機能単位(基準フロー)の設定方法	機能単位が明確である。機能単位あたりの入出力になっている	報告書等において、データ算定に用いた入力フローおよび出力フローの全品目名とその数量が記載されたリスト(以下「入出力表」という。)などにより、その機能単位あたりの入出力が確認できる。 (例:機能単位を「●●製品 1kgあたり」のように明確にし、入出力表においてその機能単位あたりの入出力が確認できる など。)	必須
5・代表性	入出力データは、対象地域・時間・技術を適切に代表している	「対象地域・時間・技術を適切に反映している」とは、特に断りがない限り、対象地域は日本全体であること、対象時間は現在(2010年)に対して著しく逸脱していないこと、対象技術は現実に存在する技術であることを想定。データを作成するに当たり、何らかの意図をもって、対象地域・時間・技術を特定する場合は、その根拠を報告書等により確認することができる。ただし、具体的なカバー率等までは求めない。	必須
6・システム境界	システム境界が示されている	報告書等に、図あるいは文章にて、対象としているシステム境界の概略が説明されている。	必須
7	プロセス図が示されている	当該プロセスが複数の単位操作(例:切断、仕上げ、洗浄など)を包含している場合は、それらの主な手順・内容が報告書等で確認することができる。	推奨
8・影響評価の種類	基本フローの入出力は、特性化結果前の各物質のフローで記述してある	報告書等に、基本フローの入出力値が、CO2換算量(CO2e)ではなく、CO2、CH4、N2O等の排出量を分離した形で記述されている。	推奨
9・調査対象基本フロー	IPCC二次報告書における温室効果ガスを対象としてある(別紙1)	報告書等に、IPCC二次報告書における温室効果ガスの全てについて、データまたはコメント(「不明」を含む。)が記述されている。特にCO2以外の温室効果ガスについては、一律評価範囲としていないのか、カットオフしているのか明記されている。	必須
10	その他の温室効果ガスも対象としてある	報告書等に、IPCC第4次報告書で新たに追加された温室効果ガス(CFC等)の影響を考慮していることが明記されている。	推奨
11・インフラ、設備等の扱い	インフラ、設備導入等のフローが含まれているかどうか、記述してある	報告書等に、インフラ、設備導入等のフローに関する記述がある。「不明」も可とする。)なお、含まれている場合には、入出力表にて確認することができる。	必須
12・直接部門、間接部門の定義、扱い	企業活動・サービス(人事、財務、広報、経営、研究開発、環境部門、出張など)のフローが含まれているかどうか、記述してある	報告書等に、企業活動・サービス(人事、財務、広報、経営、研究開発、環境部門、出張など)のフローに関する記述がある。「不明」も可とする。)なお、含まれている場合には、入出力表等にて確認することができる。	必須
13・カットオフ	カットオフの扱いに関して記述してある	報告書等に、カットオフの考え方が明示されている。	必須
14・モデリング手法	平均値、もしくは代表値を採用している	報告書等に、「モデリングにおいて、一般的な製法による平均値もしくは代表値を用いている」ことが確認できる記述がある。	必須
15・感度点検	算出結果への寄与の大きい要素について感度点検が実施されている	報告書等に、「推定値など変動が大きいと考えられる要素が、原単位算定時にどの程度影響を及ぼすかについて、検討を行った」ことが確認できる記述がある。	推奨
16・限界	限界について解説がしてある	報告書等に、「データ利用時の注意点」に関する記述がある。 (例:本データは年間の平均的なデータであるが、季節変動による差が大きいので、注意すること。)	推奨
17・公開	各項目を検証するために必要な情報をレビューアに公開可能である	報告書等に、「レビューアへの情報開示について同意する」旨の記述がある。	必須
18	①②に關係する情報を無料で一般公開している	「①データ基本条件、②上流プロセス・排出物処理プロセスの扱い」に関連する情報が、インターネット・公表文献等の一般に入手可能な方法で公開されている場合、報告書等に当該情報に関する記載記述がある。	推奨
19・範囲	当該プロセスの範囲は、データ作成者が責任の持てる範囲としてある	報告書等に、「データ登録者の責任範囲」について記述がある。	必須
20	公共電力は当該プロセスと分離して定量化してある	公共電力の入力がある場合は、電力量(kWh等)として記述され、入出力表等にて確認することができる。	必須
21	入出力量のバランスが確認できる	入出力表において、入出力量のバランスを確認することができる。ただし、酸素(O2)の入力や、水の蒸発、排水への溶解など、データ収集が困難なため習慣的に入出力を完全に記述しないフローについては、その旨が記述されている。	必須
22	結果に大きな影響を及ぼす入出力フローが欠落していない	入出力表において、主原料の欠落など入出力フローの欠落がないことを確認することができる。	必須
23	主原料だけでなく、副原料、間接投入などのフローも定量化されている	おおむね入出力の1割以上を占めると想定される副原料・間接投入などのフローにおいて、その質量・エネルギー量の入出力を、入出力表により確認することができる。	推奨
24・データ品質一般	データ品質表(別紙2)で評価されている	報告書等に、データ品質表を用いた自己チェックとその結果の妥当性について記述されている。	推奨
25・収集手法	データ収集手順が記述されている	報告書等に、データ作成方法の概略が簡潔に記述されている。	必須
26	実際の操業データをもとに算定されている	報告書等において、年間操業実績値を利用して計算していることを確認することができる。(実際の操業データの確認等は不要。)	推奨
27・時間的情報	データ収集期間、もしくは基準年が記述されている	報告書等に、データ収集期間・基準年に関する記述がある。	必須
28	2005年度以降に収集したデータを基礎にしている	報告書等において、主要なデータが2005年度以降に収集した比較的新しいデータを根拠にしていることを確認することができる。	推奨
29・地理的情報	データ収集地域が記述されている	報告書等において、調査対象地域が「日本全体」であることが記述されている。ただし、何らかの意図をもって地域を特定している場合は、その根拠を報告書等の記載により確認することができる。	必須
30・精度	精度に関する記述がされている	報告書等において、データの誤差等に関して記述がある。(例:標準偏差や確率密度分布の形状 など。)	推奨
31・完全性	完全性に関する記述がされている	報告書等に、本来収集すべき入出力フローに対する完全性の調査範囲について記述がある。また、22,23の各項でチェックした入出力の実態と整合性が取れている。	推奨
32・不足データの推計方法	重要と思われる入出力フローが不明な場合は、何らかの方法で推測して補完してある。また推計方法が記述されている	22,23,31の各項での確認内容に関して、不足データを何らかの推定等で補完している場合は、その推定方法について報告書等に記述があり、確認することができる。推定の妥当性については、22,23,31の各項において確認することができる。	推奨
33・カーボンオフセットの扱い	カーボンオフセットによる削減効果を含めていない	報告書等において、「カーボンオフセットの削減効果」が含まれていないことを確認することができる。	必須
34・グリーン電力の扱い	グリーン電力証書に基づく削減効果を含めていない	報告書等において、「グリーン電力証書に基づく削減効果」が含まれていないことを確認することができる。	必須
35・製品中への炭素固定による効果	炭素固定期間に関わらず、固定の効果は算定対象としていない	報告書等において、「炭素固定期間に関わらず、固定の効果は算定対象としていない」ことを確認することができる。	必須
36・バイオマス起源の温室効果ガスの扱い	再生可能なバイオ由来のCO2は、算定対象としていない	報告書等において、「再生可能なバイオ由来のCO2を算定対象としていない」ことを確認することができる。	推奨
37・配分(多機能プロセス)の扱い	配分前プロセスにおいて、入出力量のバランスが確認できる	配分がある場合には、配分前プロセスにおいて、入出力表により入出力量のバランスについて確認することができる。ただし、統計から作成したデータなど、配分前データの入手が困難な場合は、配分後のプロセスデータ入出力フローのバランスがとれていること、およびデータ加工方法が報告書等により確認することができる。	必須
38	配分の回避(プロセスの細分化)→物理的基準→代替システムの導入→他の基準(社会的・経済的基準)の優先順位で検討されている	報告書等において、「配分がある場合は左記の優先順位による検討を行った」ことを確認することができる。	必須
39	配分手順が記述されている	配分がある場合には、38項の方法で配分されていることを、報告書等で確認することができる。	必須
40・土地利用(改変)の扱い	調査範囲に含める場合は、IPCCもしくは国等の公的な機関が定める評価方法に則る	土地利用(改変)の扱いを調査範囲に含めている場合は、IPCCもしくは国等の公的な機関が定める評価方法に則っていることが、報告書等に記述されている。	推奨
<b>②上流プロセス・排出物処理プロセスの扱い*2</b>			
41・データ源	主要な二次データが共通原単位と整合性がとれている	報告書において、用いられている公共電力の二次データが、カーボンフットプリント試行事業用CO2換算量共通原単位データベース(H21年度暫定版)における公共電力データと整合性が取れている(一致している必要はないが、意図的に小さな値を用いていない)ことを確認することができる。当面の間、公共電力以外の二次データについては、カーボンフットプリント制度試行事業用CO2換算量共通原単位データベースを改訂中のため、当面対象外とする。	推奨
42	出典、もしくは算定手順が記述されている	報告書等において、利用したデータベースの名称、データ利用時の優先順位、データソースなどを確認することができる。	必須
43	共通原単位以外のデータは、本検証基準に適合可能な品質であること	報告書等において、共通原単位データ以外の主要な二次データについて、作成方法等の情報が報告書等に記述され、本基準の必須項目にすべて合致していることが明記されている。	推奨
44・時間的評価範囲	長期にわたり温室効果ガスを排出するプロセス(埋立処理プロセス等)は、永久の排出を考慮している	報告書等において、長期にわたり温室効果ガスを排出するプロセス(埋立処理プロセス等)がある場合は、永久の排出を考慮していることが明記されている。	推奨

\*1 本検証基準は、必要に応じて適宜見直しを行う

\*2 ②の項目は、プロセス合算型データ(原単位型等)としてデータを提供する場合のみ検証される項目である

**推奨項目への適合項目**

※推奨事項への適合項目数は、可否の判定基準としない。

(参考2) 地球温暖化係数

温室効果ガス		地球温暖化係数
1	二酸化炭素	CO <sub>2</sub> 1
2	メタン	CH <sub>4</sub> 21
3	一酸化二窒素	N <sub>2</sub> O 310
4	ハイドロフルオロカーボン	HFC -
	トリフルオロメタン	HFC-23 11,700
	ジフルオロメタン	HFC-32 650
	フルオロメタン	HFC-41 150
	1・1・1・2・2-ペンタフルオロエタン	HFC-125 2,800
	1・1・2・2-テトラフルオロエタン	HFC-134 1,000
	1・1・1・2-テトラフルオロエタン	HFC-134a 1,300
	1・1・2-トリフルオロエタン	HFC-143 300
	1・1・1-トリフルオロエタン	HFC-143a 3,800
	1・1-ジフルオロエタン	HFC-152a 140
	1・1・1・2・3・3・3-ヘプタフルオロプロパン	HFC-227ea 2,900
	1・1・1・3・3・3-ヘキサフルオロプロパン	HFC-236fa 6,300
	1・1・2・2・3-ペンタフルオロプロパン	HFC-245ca 560
	1・1・1・2・3・4・4・5・5・5-デカフルオロペンタン	HFC-43-10mee 1,300
5	パーフルオロカーボン	PFC -
	パーフルオロメタン	PFC-14 6,500
	パーフルオロエタン	PFC-116 9,200
	パーフルオロプロパン	PFC-218 7,000
	パーフルオロブタン	PFC-31-10 7,000
	パーフルオロシクロブタン	PFC-c318 8,700
	パーフルオロペンタン	PFC-41-12 7,500
	パーフルオロヘキサン	PFC-51-14 7,400
6	六ふっ化硫黄	SF <sub>6</sub> 23,900

【根拠条文】 政令：第4条

## データ品質表

スコア	1	2	3	4	5
信頼性の評価	実測に基づき作成されたデータ	物理的・化学的な理論に基づきモデル化し、作成されたデータ。もしくは、統計等を利用して副原料の投入等も考慮されたデータ	仮定に基づきモデル化し、作成されたデータ	仮定によるデータ(例:産業界の専門家による推定); データは理論的情報より入手。(化学量論やエンタルピーなど)	推定データ。
	・実測によるデータ ・統計のみから、十分なデータ収集がされて作成されたデータ	・プロセスシミュレータのデータ ・統計から作成されたデータで補完が行われたデータ(検証あり) ・産業連関分析によるデータ	化学反応や特許情報をもとに作成されたデータ。歩留まり・エネルギーロスなどを仮定に基づき設定してある。	・統計や個別作成データで、歩留まりやエネルギーロスなどが十分に設定できず、理論的な計算に基づいた情報のみから作成されたデータ。	・最低限の補完などにとどまり、類似プロセスなどから推定したデータ。 ・例えば、便覧などで、製造に関わる設計上の主要原料・エネルギー投入量などから作成したデータ。
代表性の評価	対象製品におけるほぼ全ての生産量データを代表しているデータ	50%以上の対象製品の生産量を代表しているデータ	数十%程度を代表しているデータ。(<<50%)もしくは、50%以上であるが、季節変動などが平準化されていない	1サイトの代表データ。もしくは、いくつかのサイトであっても短い期間でのデータ	どこを代表しているか不明なデータ。もしくは、ごく少数のサイトから短期間のデータ
	・対象製品生産量に対してほぼ100%のデータを収集している	・対象製品生産量に対して50%以上のデータを収集している	・いくつかの主要な企業等の環境報告書などから作成されたデータ。 ・個別データで、対象製品の製造業者が限定的な場合の複数の施設の平均データ。	・個別データで、対象製品の製造業者が限定的な場合の複数の施設のデータ。 ・調査期間が短く、年間平均等とは言いがたくて平準化されていないデータ。	
時間面での評価	基準年(2010)より新しい、もしくは3年以内のデータ	基準年(2010)より6年以内のデータ	基準年(2010)より10年以内のデータ	基準年(2010)より15年以内のデータ	基準年(2010)より15年以上、もしくは不明のデータ
	・2008～2010年のデータ。 *複数年平均の場合は、最終基準年で評価する	・2005～2007年のデータ。	・2001～2004年のデータ。	・1996～2000年のデータ。	・1995年以前のデータ。
地理面での評価	対象地域におけるデータ	対象地域を含みつつも、対象地域よりも大きな地域での平均データ	対象地域よりも狭い範囲でのデータ		不明データ。もしくは、異なった地域のデータ
	・対象地域の統計から作成したデータ。 ・有効範囲が対象地域全体を定義して作成されたデータ。	・全世界を対象としたデータ(世界平均)、アジアのデータ	・多くの個別作成データ。		
技術面での評価	対象製品を生産する全ての技術のデータにより作成されている		対象製品の主要な生産技術でデータを作成しており、一部の生産技術が考慮されていない	対象製品の一部の生産技術のデータのみで作成されており、主要な生産技術が考慮されていない。もしくは、同じ技術であっても研究室レベルのもの	対象製品の生産技術は研究室レベルでの異なった技術によるもの
	・市場性(量産・実機)・汎用性があるデータ。 ・市場性・汎用性が既にあり、商業的に稼働している工場等のデータ		・市場性・汎用性がある技術であるが、一部を他の類似技術の代替などによって作成しているデータ。(例:加工技術の代用)	・市場性・汎用性がないデータ。	

上段:ペディグリーマトリックスによる品質判断基準

下段:判断基準をより明確にするための例示