

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	2
2 引用規格	2
3 用語及び定義	2
4 カーボンフットプリントの算定方法	4
4.1 算定対象	4
4.2 算定範囲	4
4.3 算定方法	5
4.3.1 算定に関する基本ルール	5
4.3.2 配分（アロケーション）	6
4.3.3 カットオフ基準	6
4.3.4 複数サプライヤーからの調達に関する基準	6
4.4 製品カテゴリールール（商品種別算定基準）（PCR）	6
4.5 各算定段階における算定	7
4.5.1 原材料調達段階	7
4.5.2 生産段階	7
4.5.3 流通・販売段階	8
4.5.4 使用・維持管理段階	8
4.5.5 廃棄・リサイクル段階	8
5 カーボンフットプリントの表示方法	8
5.1 表示に関する基本ルール	8
5.1.1 表示の基本的条件	8
5.1.2 表示内容	9
5.1.3 表示位置・サイズ等	9
5.2 選択的措置	9
5.2.1 追加情報表示（削減率，プロセス別表示，部品別表示）	9
5.2.2 耐久消費財における想定寿命（使用年数）の併記	10
5.2.3 地域差，季節変動，サプライヤー差を伴う表示	10
附属書 A（参考）カーボンフットプリント制度の背景・課題	11
附属書 B（参考）温室効果ガス（GHG）の地球温暖化係数（GWP）	13
附属書 C（参考）参考文献	14

まえがき

この文書は、工業標準化法第3条の規定に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が公表した標準仕様書(**TS**)である。

この標準仕様書(**TS**)は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この標準仕様書(**TS**)の一部が、特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権及び出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

カーボンフットプリントの算定・表示に関する 一般原則

General principles for the assessment and labeling of Carbon Footprint of Products

序文

カーボンフットプリント制度は、事業者が、製品の原材料調達から廃棄・リサイクルに至るライフサイクル全体を通しての環境負荷を定量的に算定するライフサイクルアセスメント (Life Cycle Assessment ; 以下, “LCA” という。) 手法を活用し, ライフサイクル全体における温室効果ガス (Greenhouse Gas ; 以下, “GHG” という。) 排出量を地球温暖化に与える影響の程度によって CO₂ 相当量に換算し表示するものである。LCA 手法によって算定した GHG 排出量を製品に表示することは, GHG 排出量の“見える化”の有力な手段の一つであり, これによって, 消費者は環境負荷低減に向けた正しい情報の入手が可能となり, 事業者はライフサイクルのどの段階で環境負荷が高いかを割り出し, 効率的に環境負荷を下げることが可能となるとともに, 自らの環境負荷低減の取組みを消費者に訴求することができる。また, 副次的に製品のトレーサビリティの充実につながることで, サプライチェーンを構成する事業者間の GHG 排出削減意識の更なる高まりも期待される。

カーボンフットプリント制度の目的は, 自ら排出する GHG に責任をもつことが求められている産業界と国民一人一人が, 低炭素社会の実現に向けて, 賢く, そして責任ある行動をとるために, GHG 排出量の“見える化”によって, 事業者がサプライチェーンを構成する企業間で協力して更なる GHG 排出量の削減に向けて努め, 消費者が提供された情報を有効に活用して自らの消費生活を低炭素なものに変革していくことである。こうした制度の実現に向けては, 次の二つのアプローチが考えられる。

- ・ カーボンフットプリントの表示を, 事業者による GHG 排出量の削減努力のアピールにとらえ, 事業者による削減努力を促すアプローチ。
- ・ カーボンフットプリントの表示を, 消費者が自らの活動に伴い, どれぐらいの GHG を排出しているのかを認識するための情報の提供や, 事業者や消費者の理解及び参加の進捗度合いに応じて消費者が相対的に低排出量の製品を選択するための判断材料の提供にとらえるとともに, 使用・廃棄段階の GHG 排出量の認識等を通じて消費者による削減努力を促すアプローチ。

いずれのアプローチにおいても, 真しに GHG 削減に参画する事業者及び消費者が明確な基準の下で自らの削減努力を定量的に把握できるような公正な制度構築が行われる必要がある。

この標準仕様書は, カーボンフットプリント制度の公正さを確保するため, カーボンフットプリントの算定・表示に関する一般原則を示すものであり, 制度の基本部分を構成するものである。

なお, 制度構築に当たっては信頼性を担保するために, 事業者がルールにのっとった算定・表示を確実に行うことだけでなく, これを適切に検証する仕組みが検討される必要がある。

基本的には, 独立した公正な第三者による検証の仕組みが軸となるが, そのとき, 制度の信頼性の確保

の視点と事業者側負担の効率化の視点の適切なバランスが重要である。また、国際的な整合性が考慮されることも必要であり、今後、検証に関する国際基準及び海外における動きを踏まえつつ、信頼性を担保する仕組みが構築されていくことが求められる。

また、カーボンフットプリント制度が貿易障害的な影響を与えず、逆に公正な競争の基盤となりうるように、WTO 協定等を踏まえつつ、ISO 14020 シリーズ、ISO 14040 シリーズ、その他 ISO 規格等との国際整合性に十分配慮された取組みが求められる。

1 適用範囲

この標準仕様書(TS)は、カーボンフットプリントの算定・表示に関する一般原則について規定する。

カーボンフットプリント制度は、あらゆる製品に適用することが可能である。

注記 カーボンフットプリント制度は、事業者等が自主的・自発的に参加するものであり、今後、広く事業者の参加を促すためには、単に制度の精ちさだけを優先するのではなく、業種及び製品の特性に応じた多様なアプローチが可能な仕組みとされることが必要である。製品によっては、構成する部材・部品の量、調達ルートの多様性、生産工程の複雑性等によって、算定の難易度に相当程度差があるものがあり、それらの特性が十分に配慮されることが望ましい。

加えて、この制度を事業者が実施するに当たってのコスト負担と環境負荷低減効果の有効性の両面について十分確認されつつ、広く事業者が取り組める有用な制度となるよう、配慮される必要がある。

なお、この標準仕様書(TS)は、カーボンフットプリント制度を担う消費者、事業者、政府等の関係者による様々な取組みを通じて、適時かつ適切に見直されるものである。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この標準仕様書(TS)に引用されることによって、この標準仕様書(TS)の規定の一部を構成する。

JIS Q 14040:1997 環境マネジメント—ライフサイクルアセスメント—原則及び枠組み

3 用語及び定義

この標準仕様書(TS)においては、次の用語及び定義を適用する。

3.1

カーボンフットプリント制度

製品の原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される GHG の排出量を地球温暖化に与える影響の程度によって CO₂ 相当量に換算して、当該製品に簡易な方法で分かりやすく表示する仕組み。

3.2

製品

すべての製品又はサービス。

[JIS Q 14021:2000 参照]

3.3

ライフサイクル

原材料の採取、又は天然資源の産出から最終処分までの、連続的で相互に関連する製品システムの段階。

[JIS Q 14040:1997 参照]

3.4

ライフサイクルアセスメント (LCA : Life Cycle Assessment)

製品システムのライフサイクルを通じた入力、出力、及び潜在的な環境影響のまとめ並びに評価。

[JIS Q 14040:1997 参照]

3.5

温室効果ガス (GHG : Greenhouse Gas)

大気を構成する気体で、地球の表面、大気及び雲によって放射される赤外線スペクトル内部の特定波長で放射線を吸収及び放出するもの。

注記 この標準仕様書(TS)では、京都議定書で対象となっている二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、亜酸化窒素 (N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs) 及び六ふっ化硫黄 (SF₆) を GHG と定義する。

3.6

製品カテゴリールール (商品種別算定基準) (PCR : Product Category Rule)

一つ又は複数の製品カテゴリーに関するカーボンフットプリント制度を実施するための一連の固有の規則、要求事項及び指示。

3.7

システム境界

製品システムと、環境又は他の製品システムとの境界。

[JIS Q 14040:1997 参照]

3.8

製品システム

一つ又はそれ以上の定義された機能を果たす、物質的及びエネルギー的に結合された単位プロセスの集合体。

[JIS Q 14040:1997 参照]

3.9

単位プロセス

LCA を実施する際に、データを収集するための製品システムの最小部分。

[JIS Q 14040:1997 参照]

3.10

地球温暖化係数 (GWP : Global Warming Potential)

GHG の温室効果をもたらす程度を CO₂ の当該程度に対する比で示した係数。

注記 附属書 B に気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change ; IPCC) が作成した GWP を示す。

3.11

原単位

単位量当たりのプロセス時における相当量の総和。

3.12

シナリオ

GHG の排出に係る一連の状況設定。

3.13

一次データ

カーボンフットプリントの算定を行う事業者が、自らの責任において収集するデータ（シナリオ設定に基づいて収集されるデータを含む）。

3.14

二次データ

カーボンフットプリントの算定を行う事業者が、自らの責任において収集することが困難であるために、共通データ及び文献データ、LCAの実施例からの引用だけによって収集するデータ。

注記 現在の二次データは、データベースが分散しており統一的な手法で整理されていないため、データの網羅性が高く、かつ、更新が容易に行われる二次データベースの構築がなされる必要がある。

3.15

配分（アロケーション）

生産段階及び流通・販売段階など、複数種別の製品が混流するプロセスにおいて、全体の GHG 排出量から、個別製品の GHG 排出量を推計すること。

3.16

カットオフ基準

GHG 排出量の算定において、すべての部品・材料のうち一定の基準以下のものは、全体の GHG 排出量算定結果に大きな影響を及ぼさないものとして、算定を行わないこと。

4 カーボンフットプリントの算定方法

4.1 算定対象

算定対象とする GHG の種類は CO₂、CH₄、N₂O、HFCs、PFCs 及び SF₆ の 6 種類（京都議定書で対象となっている GHG）とする。

この標準仕様書(TS)においては、各種類の GHG の排出量に GWP を乗じて CO₂ 相当量に換算する。GWP は IPCC の第二次評価報告書（Second Assessment Report ; SAR）の 100 年値（京都議定書における国別排出量の算定基準）を用いる。

なお、対象となる排出源については、自然由来（家畜、その他の農業プロセスによる放出など）を含むこととする。

注記 ただし、算定対象については、例えば IPCC の SAR に掲載されているすべての GHG にするなど、今後の国際的な議論などを踏まえつつ、定期的に見直される必要がある。

IPCC の評価報告データの更新等を反映した定期的な見直しを含む更新ルールが整備される必要がある（IPCC の SAR の 100 年値（京都議定書における国別排出量の算定基準）については、**附属書 B** を参照。）。

自然由来の GHG を算定対象とするか否かについては国際的な議論の動向などを踏まえつつ、引き続き検討される必要がある。

4.2 算定範囲

算定範囲は、製品の機能を満たす範囲であり、かつ、GHG 排出量への寄与の大きさの観点から無視できないプロセスを含めるよう設定されなければならないものとし、ライフサイクル全体を通じた算定を基本とする。ライフサイクルは、次の各算定段階で構成される。

- a) 原材料調達段階
- b) 生産段階
- c) 流通・販売段階
- d) 使用・維持管理段階
- e) 廃棄・リサイクル段階

また、事業者は、算定範囲の決定に当たっては、システム境界の概念を導入し、それぞれの算定段階ごとに算定範囲を定める。

注記 各算定段階を構成するプロセスによっては、事業者が算定を行うことが極めて困難な場合、他の事業者からのデータ収集等が極めて困難な場合等が想定される。このため、この場合には、国際的な議論の動向などを踏まえつつ、個々の製品の特性に応じて PCR において上記算定段階ごとの算定範囲を規定するときに、理由・根拠を明確にした上で、ある算定段階又はある算定段階の一部を含まないことを認めるなど、柔軟な対応が検討される必要がある。例えば、一次产品及び中間財については、使用方法の特定が極めて困難なため、使用・維持管理段階及び廃棄・リサイクル段階の一部を算定範囲の対象外とすることが考えられる。その場合、事業者は、消費者の誤解を招かないよう、各算定段階の算定範囲の対象境界が明確に判別できるような表示を行うことが望ましい。

ただし、事業者は、除外した算定範囲を将来的に含めていくよう、不断の努力を行うことが望ましい。

なお、原則として各算定段階における算定は、それぞれの関係事業者が責任をもって行う。

4.3 算定方法

4.3.1 算定に関する基本ルール

GHG 排出量の算定方法は、一般に次の式に従って、4.2 の算定範囲内の各算定段階で算定し、合計する。各算定段階における活動量・原単位の例を、表 1 に示す。

$$\text{GHG排出量} = \sum (\text{活動量}_i \times \text{GHG排出原単位}_i)$$

ここに、 i : プロセス

表 1—各算定段階における活動量・原単位の例

算定段階	活動量の例	原単位の例
原材料調達	素材使用量	素材 1 kg 当たりの生産時の GHG 排出原単位
生産	組立て重量	重量 1 kg 当たりの組立て時の GHG 排出原単位
	生産時電力消費量	電力 1 kWh 当たり GHG 排出原単位
流通・販売	輸送量 (kg・km) = 輸送距離 × 積載率 × トラックの積載量	製品の輸送量 1 kg・km 当たりの GHG 排出原単位
使用・維持管理	使用時電力消費量	電力 1 kWh 当たり GHG 排出原単位
廃棄・リサイクル	埋立重量	1 kg 埋立時の GHG 排出原単位
	リサイクル重量	1 kg リサイクル時の GHG 排出原単位

活動量とは、原単位に掛け合わせるデータであり、算定する事業者が自ら収集するもの（素材使用量、生産時電力消費量等）及びシナリオを想定して収集するもの（使用時電力消費量、埋立重量等）である。

原単位は、共通的に整備されたものがある場合はそれを利用することが望ましいが、共通的なもの以外

の原単位を用いて GHG 排出量の算定を行う事業者は、その原単位の妥当性を証明する。

また、事業者が製品の GHG 排出量を一次データを用いて算定することを原則とし、二次データの利用は一次データの取得が困難な場合に限る。

注記 新製品若しくは改良製品、又は短期間でモデルチェンジを繰り返す製品では、事業者が販売と同時にカーボンフットプリントの算定・表示を希望しても、短期間では十分な一次データの収集に至らない場合が多い。しかし、過去の類似製品からの設計変更が軽微であれば、そのデータを適用しても、ほとんど誤差のない算定が可能な場合も考えられる。又は、試作設計段階のデータによる暫定的な算定表示を行い、これを一定期間後に一次データの蓄積による再評価を行う仕組みなども考えられる。

このように、事業者による一次データ又は二次データの取得が困難な場合においては、製品特性を踏まえつつ、類似データ又は推計データを採用することの妥当性を慎重に評価した上でこれを認めるなど、柔軟な対応が検討される必要がある。

なお、国際輸送の際の GHG 排出量もこの制度の算定の範囲の対象となるものであるが、その表示方法等については、国際的なルールが確立するまでは慎重に取り扱われる必要がある。

4.3.2 配分（アロケーション）

生産段階及び流通・販売段階など、複数種別の製品が混流するプロセスにおいては、事業者は、全体の GHG 排出量から、個別製品の GHG 排出量を配分する。

配分方法は、製品特性及びプロセス特性に応じて、個別の PCR にて規定する。

注記 LCA では重量比で考えられることが多いが、例えば、貴金属類など軽量・高付加価値な製品が混流している場合は金額比で配分することが妥当と考えられる。また、工場の照明など各製品の生産ラインの床面積で配分することが妥当とされる場合も想定される。

流通・販売段階では、店舗、在庫など同時に扱う製品種類・点数が膨大であり、配分は煩雑である。このため、重量比又は面積比ではなく金額比（売上比など）を用いる方法が考えられる。しかし、その際、例えば“常温／冷蔵／冷凍”等のように、排出量に大きな差が出る配送・販売の場合は、分けて算定することが望ましい。

4.3.3 カットオフ基準

製品の素材構成を測定するに当たり、製品によっては何万点もの部品の重量測定・材質の見極めが必要となり、事業者には過大な作業負荷を及ぼす場合がある。したがって、GHG 排出量の算定においては、すべての部品・材料のうち一定の基準以下のものは、全体の GHG 排出量算定結果に大きな影響を及ぼさないものとして、事業者による算定を行わなくてもよい。

注記 そのカットオフの具体的内容及び適用範囲については、公正な議論を踏まえて PCR にて規定されることとする。その際、事業者によってカットオフする部品・材料を故意的に選択し GHG 排出量を低く表示することができないように具体的な基準が定められる必要がある。

4.3.4 複数サプライヤーからの調達に関する基準

事業者は、複数のサプライヤーから調達を行っている特定の原材料の GHG 排出量を一次データとして収集する場合は、すべてのサプライヤーからデータの収集を行うことが望ましい。しかし、収集が困難な場合は、主要なサプライヤーから収集した一次データを、一定の基準の下に他のサプライヤーの二次データとして使用してもよい。

4.4 製品カテゴリールール（商品種別算定基準）（PCR）

PCR の作成に当たっては、カーボンフットプリントの表示を行おうとする事業者及び業界団体等が主体

となり、一定の公正な手続を経て策定される。また、策定された PCR はインターネット上などで一般に公開されるなど、公平性及び透明性が確保される。

注記 なお、PCR の公平性及び透明性を確保するため、すべての PCR に共通する概念となる策定基準及び作成手順を定め、必要に応じて定められる必要がある。

策定された PCR は、同一分野で複数の異なる PCR が乱立することがないように、一定の公的関与の下で管理が行われる仕組みとする。その際、国際的な整合性を確保する仕組みとなることが求められる。

なお、PCR の策定は固定的なものではなく、算定の正確性及び簡便性等の観点から、策定後も常時見直し・改善が行われる必要がある。

表 2—PCR に記述する各項目のイメージ

大項目 (例)	小項目 (例)
対象製品の定義	製品種類 算定範囲 (ライフサイクルの算定段階, システム境界)
各算定段階内の設定	収集するデータ項目 配分方法 (アロケーション) カットオフ基準 廃棄・リサイクルの考え方 (シナリオ設定等) など
LCA 計算	使用する原単位 など
表示方法	ラベル表示位置, サイズ 追加表示項目 など

4.5 各算定段階における算定

4.5.1 原材料調達段階

事業者が、原材料調達段階で原材料としてリサイクル品又はリユース品を活用した場合と、廃棄・リサイクル段階で使用済み製品をリサイクルする場合において、使用済み製品の回収、再生処理等の一連のリサイクル過程で発生する GHG 排出量については、原材料調達段階と廃棄・リサイクル段階のそれぞれの算定範囲で二重計上が生じないように、製品特性、リサイクル処理方法などに勘案して、すべて原材料調達段階でのリサイクル材に含める。

注記 工場新設及び生産設備の導入、土地の利用の変化に伴う GHG 排出量は、全体に対する寄与度が明らかに高い場合を除き、原則考慮しなくてもよい。ただし、これらについては、国際的な動向を踏まえつつ、引き続き検討される必要がある。

また、原材料に木材を使用する場合の炭素貯留の考え方についても、引き続き検討される必要がある。

4.5.2 生産段階

事業者が、生産段階において自家発電を利用している場合には、投入した電力量に基づく GHG 排出量について、一般的な購入電力における排出原単位ではなく、自家発電において投入した燃料の排出原単位を採用する。

注記 事業者が製品の生産設備の稼働に関する情報を収集するときに、直接に生産にかかわっている部門 (直接部門) のみを対象とする。ただし、直接部門と事務及び研究開発などに関連する間接部門が同一サイトに存在し、直接部門だけを切り出すことが困難な場合は、サイト全体から

直接部門として配分（アロケーション）してもよい。

4.5.3 流通・販売段階

店舗及び販売方法によって GHG 排出量が大きく異なる製品（例：缶ジュース等の自動販売機による販売と店頭販売，同一店舗での冷蔵販売と常温販売など）の算定について，流通経路や販売形態別に表示を変更することは，表示する事業者にとって煩雑であり，コストもかかるため，この場合には，事業者は一定のシナリオを設定してもよい。

注記 流通段階に関しては，製品の生産サイトから一次物流拠点など経路が特定できるもの，海上航空輸送など環境負荷の大きな輸送は実測値を算定することが望ましい。販売段階に関しては，シナリオを作成する場合は，カーボンフットプリント制度の目的と照らし合わせ，消費者が的確な選択を行える情報を提供することを想定したものが検討される必要がある。

なお，シナリオ作成に際しては，当該製品の関係事業者を交えた公正・公平な議論に努めるとともに，必要があれば算定範囲の拡大・縮小といった見直しも可能としておく必要がある。

4.5.4 使用・維持管理段階

使用・維持管理段階の GHG 排出量も，流通・販売段階と同様に使用者によって様々な状況が想定されるため，事業者は最も標準的なシナリオが設定された PCR に基づいて算定する。

注記 なお，PCR の標準的なシナリオ作成においては，使用に伴う活動のうち，当該製品のカーボンフットプリントとして含むべき算定範囲の設定が課題となる。例えば，電球が消費する電力量は全量を電球のカーボンフットプリントとして算定範囲とすべきと思われるが，洗濯時の水使用量や電力使用量は，洗濯機と洗剤のどちらに計上すべきか（又は共に計上する，共に計上しない，など）といった場合がある。

したがって，このような場合におけるシナリオ作成に際しては，当該製品の関係事業者を交えた公正・公平な議論に努めるとともに，必要があれば算定範囲の拡大・縮小といった見直しも可能としておく必要がある。

4.5.5 廃棄・リサイクル段階

事業者は，廃棄・リサイクル段階において，木材等のバイオマスを燃焼した際に発生する CO₂ 排出量は考慮しない。これは，バイオマスは生産（成長）時に大気中の CO₂ を固定しており，その燃焼に際して発生する CO₂ はこれと等価であるためである（ただし，バイオマスの生産・輸送等のために投入される活動に伴う GHG 排出量を算定対象として加えなければならない）。

注記 ただし，循環資源である木材も，過剰に使用されると，成長が伐採に追いつかなくなる問題も予想されるため，例えば，廃材の再利用である場合はその旨を明示することや，植林・管理されている森林から調達した場合だけ認めること等の制約条件が付与されるなど，算定に当たってのバイオマス燃焼の扱いの適用は慎重に扱われることが望ましい。

なお，制約条件が付与されるに当たっては，バイオマスエネルギー利用の拡大に支障を与えないように配慮される必要がある。

5 カーボンフットプリントの表示方法

5.1 表示に関する基本ルール

5.1.1 表示の基本的条件

カーボンフットプリントの表示を行う事業者は，次のルールを遵守しなければならない。

- a) 原則として，製品販売単位当たりのライフサイクル全体の CO₂ 相当排出量を表記する。

b) 表示における排出量の単位は“g-CO₂相当”，“kg-CO₂相当”，“t-CO₂相当”とし，実際の表示では“g（グラム）”，“kg（キログラム）”，“t（トン）”とする。数値の端数については算定における有効けた数を考慮して記述する。

c) 表示を行う事業者は，GHG 排出量の継続的削減に向けて努力する。

事業者は，同一型式の製品においては，地域差（又は複数の生産拠点間の差）及び季節変動を考慮した平均値で表示する。これは，細分表示による新たな GHG 排出量の発生及びコスト増大を回避するとともに，消費者の混乱を回避するためである。

注記 カーボンフットプリント制度の参加条件として GHG 排出量の継続的削減努力を求めるものの，具体的な数値目標は義務付けないとされることが望ましい。事業者が数値目標を宣言する場合には，その意欲を消費者に伝えることができるような追加表示を認め，目標達成度を示す追加表示についても検討される必要がある。また，企業の GHG 排出量削減のインセンティブを与えるような仕組みについても検討される必要がある。

なお，すでに，法令による様々な表示義務が課されるとともに，表示スペースが限られた製品は多く，かつ，これら表示の信頼性に係る消費者等の要求は極めて高いため，表示ルールを定めるに当たっては，これらに関する十分な注意が求められる。

また，表示にはこの制度の運用において今後定められる共通のラベルを用いることとする。

5.1.2 表示内容

カーボンフットプリントの表示に当たっては，GHG 排出量の CO₂ 相当量を表示する。

注記 消費者にとって分かりやすい表示方法としては，他の製品，業界標準等との比較情報を合わせて提供することが考えられる。その上で，表示された数値のもつ意味を消費者に理解してもらうため，家庭の GHG 排出量を“見える化”できるようになる等のカーボンフットプリントの読み方に関するガイドブックを整備する等の啓発活動が進められることが望ましい。

なお，事業者は，カーボンフットプリントの各ライフサイクル算定段階の詳細情報等を，インターネット等で入手できるよう公開することが望ましい。

5.1.3 表示位置・サイズ等

事業者は，原則として，ラベルを製品本体又は包装資材にちょう付する。

その他，製品本体又は包装資材へのラベリング以外の表示としては，インターネットのホームページ，パンフレット，環境報告書，値札，店頭，QR コード，その他別に検討する手法の中で，事業者が選択することができる。

注記 表示位置及びサイズについては，消費者への訴求力と事業者の利便性を両立する観点から，一定のルールが作成される必要がある。製品の大きさ（表面積など）によって段階的な基準を設けることが考えられる。

5.2 選択的措置

事業者によるカーボンフットプリント表示は，消費者に簡潔で分かりやすい表示を行うことが原則であるが，基本的な表示ルールと異なる表示を行うことが GHG 排出量の削減に有効である場合には，事業者による例外的な表示が認められる。この場合，表示の内容は GHG 排出に関するものに限ることとし，製品のその他の機能，性能，特長等の表示は行ってはならない。具体的な想定表示及びその考え方については次のとおりである。

5.2.1 追加情報表示（削減率，プロセス別表示，部品別表示）

事業者は，自らの GHG 排出量削減努力を適切に消費者に伝える観点から，経年での削減率をカーボン

フットプリントの傍に表示することができる。

また、各プロセス及び部品ごとの GHG 排出量が“見える化”され、各プロセスを担う事業者ごとに削減努力を促す効果が期待されることから、事業者は、プロセス別又は部品別の内訳をラベルに表示することができる。

注記 (追加表示の例)

- a) 従来製品に対する削減率
- b) 業界標準値に対する削減率
- c) プロセス（算定段階）別表示、部品（容器包装含む）別表示
- d) 使用方法に関する表示（“こういう使い方をすれば、表示よりも GHG 排出量が少なくなります”といった表示等）
- e) 容器リサイクルに関する表示（使用後の空容器のリサイクルを促進するため“この容器が 100 %リサイクルされると表示以上に GHG 排出量が少なくなります”といった表示等）
- f) 単位使用量・数量当たり CO₂相当排出量

5.2.2 耐久消費財における想定寿命（使用年数）の併記

電化製品のように使用時の GHG 排出量が多い場合など、ライフサイクル全体での一個当たり GHG 排出量表示を行うと、必ずしも有効に GHG 排出量の削減努力を反映しない場合が想定されるため、事業者は、耐久消費財については、ライフサイクル全体の GHG 排出量に加えて、客観性を確保できる想定寿命（想定使用年数）を表示することができる。

なお、必要に応じて、単位使用量当たり CO₂相当排出量（例：“1年間使用当たり CO₂相当排出量”）の追加表示を行うことができる。

注記 例えば、電球形蛍光灯は寿命が長いため、1個当たりの GHG 排出量は、寿命の短い白熱電球 1個と比較すると必ずしも優位ではない。また、長寿命化をはかることが、かえって 1個当たり GHG 排出量を増大させるという問題が生じうる。

5.2.3 地域差、季節変動、サプライヤー差を伴う表示

地域別表示及び季節別表示といった細分化によって GHG 排出量削減が期待できる場合には、それらの違いを分かりやすく表示することが認められることが望ましい。特に、生鮮品など一次産品については、気象条件等に応じて投入資材及び GHG の排出・吸収量が大きく変動すること、品目が多数あることに加え各々の品目に係る営農体系も地域特性などによって多岐に渡ることで、“見える化”に必要なデータは個々の農家の日々の営農体系などの記録に負うこと等が考慮される必要がある。

また、型式及び生産拠点が同じであっても、同一の原材料を複数の異なるサプライヤーから調達し、それぞれの GHG 排出量が異なる場合、サプライヤー別に最終製品を区別して異なるカーボンフットプリントを表示することも検討される必要がある。サプライヤーの努力が直接的に“見える化”され、GHG 排出量削減を促進されることが期待できるような表示が望ましい。

附属書 A (参考)

カーボンフットプリント制度の背景・課題

A.1 カーボンフットプリント制度の背景・考え方

我が国の地球温暖化対策においては、家庭部門及び業務部門における GHG 排出量の抑制が大きな課題となっており、製品の利用に伴う GHG の排出を“見える化”することは、販売活動を通じて消費者・サプライチェーンへの環境負荷の低減を働きかける手段の一つとして注目を集めている。2008 年 3 月改定の京都議定書目標達成計画では“省エネ製品の選択といった消費者の行動を促すため、様々な製品やサービスの生産・使用段階等における二酸化炭素排出量の“見える化”を推進する”とされ、2008 年 6 月 9 日に行われた福田総理（当時）のスピーチ（「低炭素社会・日本」をめざして）では“CO₂ 排出の見える化によって、消費者が的確な選択を行うための情報を提供すること”が重要であるとして、その具体的な方策としてカーボンフットプリント制度の試行的な導入実験を 2009 年度から開始する方針が示されている。さらに、2008 年 7 月 29 日に閣議決定された“低炭素社会づくり行動計画”においては、この制度等の“見える化”について、国際整合性に十分配慮しつつ、“2008 年度中に排出量の算定やその信頼性の確保、表示の方法等に関するガイドラインを取りまとめ、来年度から試行的な導入実験を行うよう目指す”とされている。

カーボンフットプリント制度は事業者が主体的・自主的に製品に GHG 排出量を表示し、これを基に消費者が消費行動を変革することによって地球温暖化防止に向けた取組みを事業者、消費者が一体となって行うことを目的とするべきものであるが、各事業者が異なるルールを用いて算定及び表示を行っては、消費者が地球温暖化防止のための消費行動を行うことができず、制度が健全に発展・普及することは難しい。このため、消費者のみならず、参加する事業者からも信頼される制度を実現するために、民間の活力をいかしつつ一定の公的関与の下でルールと運用システムが構築されることが望ましい。

A.2 カーボンフットプリント制度の実用化・普及に向けた課題

A.2.1 カーボンフットプリント制度の認知度の向上、コストの適正な転嫁及び公的関与

カーボンフットプリント制度の実用化・普及に当たっては、事業者の積極的な取組みに加えて、消費者の正しい理解が重要であり、そのためにはこの制度の趣旨及び算定方法、表示内容等について、消費者団体等による積極的な PR 活動及び啓発活動が求められる。加えて、各主体においては次の取組みが求められる。事業者においては、製品の特性による表示内容の相違点を簡潔かつ分かりやすく消費者に理解させるための表示及び説明に努める。消費者関連団体等においては、表示された数値の意味及び算定方法に加え、買い方（個配・宅配）や店舗への交通手段、さらには捨て方（リサイクル回収など）など、消費者が自らの主体的な行動によって GHG 排出量の削減に貢献できることを伝えることが望ましい。また、事業者の取組支援、制度構築に向けた公的関与が行われる必要がある。この制度を通じて事業者及び消費者双方の主体的な温暖化防止活動を促すための基盤が整備されるとともに、低炭素社会づくりへ向けた国民運動として広く一般に対して、制度の趣旨及び算定・表示方法に関する正しい理解が得られるような普及・啓発に取り組まれることが望ましい。さらに、カーボンフットプリントを算定・表示するための基礎データの収集・分析、マークのほり付け、信頼性の担保等については相応のコストが生じると考えられるが、このコストについては、適正に製品価格に転嫁されるべきことを、サプライチェーンに関わるすべての事

業者が共通の認識をもつことが重要であり、消費者に理解を求めていく取組みが行われることが必要である。

A.2.2 原単位データベース

カーボンフットプリント制度で利用する原単位データベースには、これまで国が整備を行ってきた既存の LCA データベースを活用して、信頼性・はん用性・網羅性が高く、可能な限り最新のデータが、制度運用団体において、適切に整備・管理されていることが望ましい。データの整備に当たっては、更新ルールに基づき、統一性のあるものとする必要がある。このデータベースシステムの構築に当たっては、これらの条件が確保されるよう、国が一定の関与に努める必要があるとともに、運用の利便性と企業情報の機密性とを両立した設計が必要である。

A.2.3 GHG 排出量以外の環境情報等との整合性

製品のライフサイクル全体で、GHG 排出量を削減するとき、他の環境負荷及び資源消費量の増加につながることもあり、この場合、GHG 排出量削減と他の価値観がトレードオフの関係になる。このため、消費者がカーボンフットプリントのみならず、他の環境負荷等についてのバランスのとれた製品情報が提供され、総合的な判断ができるような環境が整えられることが望ましい。

A.2.4 海外のカーボンフットプリント制度との比較及び相互承認について

海外との輸出入において、相手国に独自のカーボンフットプリント制度が導入されている場合には、同じ製品に異なる制度に基づくカーボンフットプリントが表示されることが想定される。そのため、異なる制度による表示は単純に比較できないことを消費者に十分周知させるなどの対応が検討されることが重要である。また、仮に ISO 等による国際標準が定まり、各国が国際標準にのっとった制度を構築しても、制度の詳細部分ではルールが異なることが予想されることから、相互承認の仕組みづくりが検討される必要がある。

A.2.5 継続的な更新

カーボンフットプリント制度を常によりよいものとするためには、この標準仕様書(TS)を固定的なものにとらえるのではなく、引き続き事業者及び消費者の意見を反映させる場を設け、両者の理解を十分得つつ、常にこの標準仕様書(TS)は更新されるものとする。

附属書 B (参考)

温室効果ガス (GHG) の地球温暖化係数 (GWP)

序文

この附属書は、本体の規定を補足するものであって、規定の一部ではない。

B.1 GHG の GWP

表 B.1 は、気候変動に関する政府間パネル (IPCC) が 1996 年版国別 GHG インベントリ報告ガイドラインで発表した、100 年間を対象期間とする GWP の数値である。

表 B.1—各種ガスの地球温暖化係数

ガス	化学式	地球温暖化係数 (GWP)
二酸化炭素	CO ₂	1
メタン	CH ₄	21
亜酸化窒素	N ₂ O	310
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)		
HFC-23	CHF ₃	11 700
HFC-32	CH ₂ F ₂	650
HFC-41	CH ₃ F	150
HFC-43-10mee	C ₃ H ₂ F ₁₀	1 300
HFC-125	C ₂ HF ₆	2 800
HFC-134	C ₂ H ₂ F ₄ (CHF ₂ CHF ₂)	1 000
HFC-134a	C ₂ H ₂ F ₄ (CH ₂ FCF ₃)	1 300
HFC-143	C ₂ H ₃ F ₃ (CHF ₂ CH ₂ F)	300
HFC-143a	C ₂ H ₃ F ₃ (CF ₃ CH ₃)	3 800
HFC-152a	C ₂ H ₂ F ₂ (CH ₃ CHF ₂)	140
HFC-227ea	C ₃ HF ₇	2 900
HFC-236fa	C ₃ H ₂ F ₆	6 300
HFC-245ca	C ₆ H ₃ F ₅	560
ハイドロフルオロエーテル (HFEs)		
HFE-7100	C ₄ F ₉ OCH ₃	500
HFE-7200	C ₄ F ₉ OC ₂ H ₅	100
パーフルオロカーボン (PFCs)		
パーフルオロメタン (四ふっ化メタン)	CF ₄	6 500
パーフルオロメタン (六ふっ化エタン)	C ₂ F ₆	9 200
パーフルオロプロパン	C ₃ F ₈	7 000
パーフルオロブタン	C ₄ F ₁₀	7 000
パーフルオロシクロブタン	c-C ₄ F ₈	8 700
パーフルオロペンタン	C ₅ F ₁₂	7 500
パーフルオロヘキサン	C ₆ F ₁₄	7 400
六ふっ化硫黄	SF ₆	23 900

附属書 C
(参考)
参考文献

- [1] **JIS Q 14021:2000** 環境ラベル及び宣言－自己宣言による環境主張（タイプⅡ環境ラベル表示）
- [2] **JIS Q 14025:2008** 環境ラベル及び宣言－タイプⅢ環境宣言－原則及び手順
- [3] **JIS Q 14041:1999** 環境マネジメント－ライフサイクルアセスメント－目的及び調査範囲の設定並びにインベントリ分析
- [4] **JIS Q 14042:2002** 環境マネジメント－ライフサイクルアセスメント－ライフサイクル影響評価
- [5] **JIS Q 14043:2002** 環境マネジメント－ライフサイクルアセスメント－ライフサイクル解釈
- [6] **ISO 14040:2006** Environmental management－Life cycle assessment－Principles and framework
- [7] **ISO 14064-1:2006** Greenhouse gases－Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals
- [8] Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change（気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書）:1997
- [9] Intergovernmental Panel on Climate Change. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Reporting Instructions, 1997（気候変動に関する政府間パネル第二次評価報告書）

TS Q 0010 : 2009

カーボンフットプリントの算定・表示に関する一般原則 解説

この解説は標準仕様書（TS）の理解の参考とするために、この標準仕様書の本文に記載された事項並びにこれらに関連した事項に説明を加えるものである。

1 GHG 排出量削減に向けた他の制度・アプローチとの関係

1.1 カーボンオフセットとの関係

カーボンオフセットの取組みに対する信頼性を構築する上での課題としては、オフセットに使用するクレジットの確保、重複の回避、透明性などと併せて、オフセットの対象となる活動に伴う GHG 排出量を一定の精度で算定することがあげられる。カーボンフットプリント制度は、製品の GHG 排出量を算定する仕組みであるため、製品の売買を通じたカーボンオフセットの取組み・普及へ関連することが想定される。また、カーボンオフセットについてもクレジットの第三者検証やオフセット努力のラベリング表示が検討されており、本事業における第三者検証や表示方法の検討と関係するものと考えられる。具体的な検討内容は今後設定していくが、例としては、

- ・ GHG 排出量表示のオフセットへの適用可能性
- ・ 両者の表示方法の統一化・統合化
- ・ 相互に関係する場合の効果的な表示方法や情報の授受
- ・ 第三者検証事業の相互関連性

などがあげられるものと思われる。

1.2 グリーン電力証書との関係

グリーン電力証書を購入した場合、投入した電力量に基づく CO₂ 排出量について、一般的な購入電力における排出原単位ではなく、購入したグリーン電力における排出原単位を採用することが考えられる。

グリーン電力における排出原単位を採用する際は、購入したグリーン電力証書が電力会社から供給される電力を対象としている場合には一般電力からの購入部分に代替して採用されるべきものであり、自家発電部分に代替して採用することはできない。

1.3 環境家計簿との関係

カーボンフットプリント制度により各製品の GHG 排出量データを消費者が入手できるようになることから、これを環境家計簿等に活用することが考えられる。従来の環境家計簿では、電力やガスといったエネルギー消費量にもとづく CO₂ 排出量削減を促すツールであったが、本制度を活用することで、省エネ以外にも取組みを広げることが可能となる。

1.4 他の“見える化”手段との関係

GHG 排出量の“見える化”には様々なアプローチがあり、どのアプローチを採用するかについては、対象の製品特性やコスト等を勘案し、“見える化”を行う事業者が自主的に判断して取り組むべきものである。