

商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-BA-01）

対象製品：消火器

2010年3月12日 公表

カーボンフットプリント算定・表示試行事業

※なお、認定PCRの有効期限は、カーボンフットプリント算定・表示試行事業の実施期間（平成24年3月31日までを予定）とする。ただし、有効期限までの間に認定PCRが改正された場合においては、改正後のものを有効とする。

目次

序文	2
1 適用範囲	2
1.1 商品の対象範囲と表示単位	2
1.2 算出範囲の具体的特定	2
1.3 ライフサイクル各段階の対象範囲	2
2 引用PCR	3
3 用語及び定義	3
4 各ライフサイクル段階におけるデータ収集	5
4.1 原材料調達段階	5
4.2 生産段階	7
4.3 流通・販売段階	9
4.4 使用・維持管理段階	10
4.5 廃棄・リサイクル段階	10
5 表示方法	12
附属書A(参考) (消火器PCR対象商品分類一覧)	別紙1
附属書B(参考) (ライフサイクルフロー図)	別紙2
附属書C(参考) (中間製品の定義と原材料)	別紙3
附属書D(規定) (輸送時の燃料消費に伴うGHG排出量の算定方法)	別紙4
附属書E(参考) (国内輸送シナリオ設定)	別紙5
附属書F(参考) (国際航行距離)	別紙6
附属書G(参考) (販売プロセスのシナリオ設定)	別紙7
附属書H(参考) (全ライフサイクル段階共通二次データ)	別紙8
附属書I(参考) (点検時に発生する交換部品等のシナリオ設定)	別紙9
附属書J(参考) (回収されていない廃消火器の廃棄シナリオ設定)	別紙10

PCR（消火器）

Product Category Rule “Fire Extinguisher”

序文

この PCR は、カーボンフットプリント制度において“消火器”を対象とする規則、要求事項及び指示である。

なお、本 PCR に記載されている内容は、カーボンフットプリント制度試行事業期間中において精緻化に向けて、今後も引き続き関係事業者等を交えて議論を重ね、適宜変更・修正されるものである。

1 適用範囲

1.1 商品の対象範囲と表示単位

商品の対象範囲： “消防法(昭和二十三年法律第八十六号)第二十一条の二第二項の規定” に基づく規格省令“消火器の技術上の規格を定める省令(昭和39年9月17日自治省令第27号)”により製品化された消火器の内、市場に普及している一般用小型消火器、住宅用小型消火器、自動車用小型消火器、車両用小型消火器で、蓄圧式の消火器・加圧式の消火器を対象とする。

本 PCR の対象商品の詳細を附属書 A (消火器 PCR 対象商品分類一覧) に示す。

表示単位： 販売単位（1台）とする。

1.2 算出範囲の具体的特定

算出範囲は、消火器本体、梱包材、集合箱、同梱する付属品とする。

1.3 ライフサイクル各段階の対象範囲

各ライフサイクル段階については以下のプロセスを含むものとする。ただし、全てのプロセスで利用される機器、設備等については、その使用時以外（例えば機器、設備等の製造時やその廃棄時等）に発生する GHG（温室効果ガス）排出量を原則対象外とする。

本 PCR の対象商品におけるライフサイクルフロー図を附属書 B（ライフサイクルフロー図）に示す。

本 PCR の対象商品における“原材料”“中間製品”の定義を附属書 C（中間製品の定義と原材料）に示す。

① 原材料調達段階

原材料の製造プロセス

原材料（再利用消火薬剤）の製造プロセス

原材料の輸送プロセス

原材料（再利用消火薬剤）の輸送プロセス

② 生産段階

中間製品の加工・組立プロセス

中間製品の輸送プロセス

完成品の組立・梱包プロセス
完成品の検査プロセス
生産工場から発生する排水，廃棄物の処理プロセス

③ 流通・販売段階

完成品生産工場から委託倉庫への輸送プロセス
完成品生産工場から消費者への輸送プロセス
委託倉庫から消費者への輸送プロセス
委託倉庫から販売店経由消費者への輸送プロセス
特約店販売及び店舗販売における販売プロセス
流通段階における消火器梱包材の廃棄プロセス

④ 使用・維持管理段階

消費者が購入し，使用済みの消火器を廃棄物業者へ廃棄委託するまでに発生する点検プロセスを対象とする。

⑤ 廃棄・リサイクル段階

消費者から廃消火器を回収するための輸送プロセス
回収した廃消火器の解体・処理プロセス

2 引用PCR

現段階（2010年 2月24日時点）で引用するPCRはない。

3 用語及び定義

このPCRにおいては，次の用語及び定義を適用する。

3.1 消火器

“消防法(昭和二十三年法律第百八十六号)第二十一条の二第二項の規定”に基づく規格省令“消火器の技術上の規格を定める省令(昭和39年9月17日 自治省令第27号)”で定められた消火器をいうものとする。(以下，消火器規格省令という)

3.2 消火薬剤

① “消防法(昭和二十三年法律第百八十六号)第二十一条の二第二項の規定”に基づく規格省令“消火器用消火薬剤の技術上の規格を定める省令(昭和39年9月17日 自治省令第28号)”の第七条に記載された粉末消火薬剤で，“りん酸塩類，硫酸塩類その他防炎性を有する塩類”のものをいう。(以下，消火薬剤規格省令という)

② “消防法(昭和二十三年法律第百八十六号)第二十一条の二第二項の規定”に基づく規格省令“消火器用消火薬剤の技術上の規格を定める省令(昭和39年9月17日 自治省令第28号)”の第三条に記載された強化液消火薬剤で，アルカリ金属塩類等の水溶液である。

3.3 粉末消火器

消火器規格省令の第一条の二項十(粉末消火器)に記載された消火器で、粉末消火薬剤が充填されたものをいう。

3.4 強化液消火器

消火器規格省令の第一条の二項六(強化液消火器)に記載された消火器で、強化液消火薬剤が充填されたものをいう。

3.5 加圧式の消火器

消火器規格省令の第一条の二項十一(加圧式の消火器)に記載された消火器で、加圧用ガス容器の圧力により放射して消火を行うものをいう。

3.6 蓄圧式の消火器

消火器規格省令の第一条の二項十二(蓄圧式の消火器)に記載された消火器で本体容器内の圧縮された混合ガスで放射して消火を行うものをいう。

3.7 本体容器

消火器規格省令の第十一条(本体容器の板厚)・第十二条(本体容器の耐圧)に記載された内容の中間製品をいう。

3.8 バルブケース

消火器規格省令の第十三条(キャップ, パッキン)・第十四条(バルブ) 第二十八条(指示圧力計)・第二十五条(加圧用ガス容器)・レバー・サイフォン管等の部品を組み込んだ中間製品をいう。

3.9 ホース

消火器規格省令の第十五条(ホース)・第十六条(ノズル)等の部品を組み込んだ中間製品をいう。

3.10 加圧用ガス容器

加圧式の消火器に使用するもので、消火器規格省令の第二十五条(加圧用ガス容器)に記載されたものをいう。

3.11 混合ガス

蓄圧式の消火器に使用するもので、窒素・ヘリウム等のガスをいう。

3.12 再利用消火薬剤

“消防法(昭和二十三年法律第八十六号)第四章の三”に記載された日本消防検定協会の消火器用消火薬剤の検定第一章第一条に記載された“回収された使用済等消火薬剤から再利用消火薬剤となるまでの工程及び管理方法が適正に管理”し、検査に合格したものをいう。

3.13 広域認定制度

廃棄物の処理および清掃に関する法律の特例である“広域認定制度”に基づき全国的に統一的に廃消火器を回収し、適正に処理・リサイクルしているシステムをいう。

3.14 回収された廃消火器

広域認定制度に基づき回収された廃消火器をいう。

3.15 回収されていない廃消火器

回収された廃消火器以外のものをいう。

4 各ライフサイクル段階におけるデータ収集

データ収集の対象期間は原則として1年間の実績値とする。但し、新商品など1年間の実績値の入手が困難な場合、原材料の投入量については設計値を、生産設備の稼動に関するデータについては一定期間の実績値を元に推定値を用いてもよい。

直近1年間の実績値を使用しない場合は、その理由を検証書類として提出し、直近の1年間でなくてもデータの妥当性に問題がないことを担保すること。また、カーボンフットプリント値更新の際には、実測値データで検証を受けることとする。

なお、一次データについて、対象品の製造において、地域・季節によって製造条件を大きく変える要素がないため、地域差及び季節変動を考慮しない。

4.1 原材料調達段階

4.1.1 データ収集範囲

消火器における原材料調達段階のデータ収集範囲は、原材料の製造プロセス、生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセスおよび輸送プロセスとする。

“原材料”の定義については附属書C（中間製品の定義と原材料）を参照。

- ① “本体容器”の原材料（金属など）の製造プロセス、生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス、および輸送プロセス
- ② “溶接材料”の原材料（金属など）の製造プロセス、生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス、および輸送プロセス
- ③ “塗料”の原材料（顔料など）の製造プロセス、生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス、および輸送プロセス
- ④ “その他資材”の原材料（金属など）の製造プロセス、生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス、および輸送プロセス
- ⑤ “バルブケース”の原材料（金属・樹脂・ゴムなど）の製造プロセス、生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス、および輸送プロセス
- ⑥ “ホース材”の原材料（金属・ゴムなど）の製造プロセス、生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス、および輸送プロセス
- ⑦ “銘板”の原材料（樹脂など）の製造プロセス、生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス、および輸送プロセス
- ⑧ “混合ガス”の原材料（ガス）の製造プロセス、生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス、および輸送プロセス

- ⑨ “その他付属品”の原材料（金属・樹脂など）の製造プロセス，生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス，および輸送プロセス
- ⑩ “梱包材”の原材料（段ボールなど）の製造プロセス，生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス，および輸送プロセス
- ⑪ “消火薬剤”の原材料（薬剤など）の製造プロセス，生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス，および輸送プロセス
- ⑫ “再利用消火薬剤”の製造プロセス，生産工場から発生する排水・廃棄物の処理プロセス，および輸送プロセス

4.1.2 データ収集項目及び収集方法

- 1) 原材料の製造プロセスは，以下のデータ項目を一次データとして収集する。
 - ①原材料の素材別投入質量に関するデータおよび，“原材料の単位量あたりの製造に伴う GHG 排出量”を算定する。“原材料”の定義については附属書 C（中間製品の定義と原材料）を参照する。
 - ②原材料の単位量あたりの製造に伴う GHG 排出量について，一次データの収集が困難な場合は二次データを使用しても良いこととする。附属書 H（全ライフサイクル段階共通二次データ）を参照する。
- 2) 原材料の輸送に関するデータ収集
 - ① 原材料製造メーカーから中間製品生産工場（直接，完成品生産工場に納品している場合は，完成品生産工場）までの輸送プロセスを把握し，一次データを収集する。
 - ② 輸送に関わる GHG 排出量の把握方法については，“燃料法”“燃費法”“改良トンキロ法”のいずれかを使用することとする。
 - ③ それぞれの方法におけるデータ収集項目および算定方法については，附属書 D（輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法）を参照し，一次データを把握することが困難な場合には附属書 E（国内輸送シナリオ設定）を参照する。
- 3) 複数のサプライヤー（調達先）から調達を行っている場合

複数のサプライヤー（調達先）から調達を行っている場合は，原則として，すべての調達先から一次データを収集する。一次データの収集が困難な調達先については，他の調達先からの一次データで代用（一次データを収集した調達先からの投入量に基づく加重平均値）しても良い。但し，他の調達先からの一次データで代用できるのは，その原材料の全体量の 50%未満でなければならない。
- 4) 海外からの調達原材料の取り扱い
 - ① 製造時の一次データ（電力や燃料等の投入量）の収集は国内同様とし，GHG 算定に用いる二次データも対象国のデータを用いるのが原則だが，困難な場合は国内データを用いても良い。ただし，海外におけるデータを適用する場合はその妥当性を示す必要がある。
 - ② 生産場所までの輸送は，日本国内輸送の他に，対象国内の国内輸送を含む国間輸送距離と輸送手段の一次データを収集する。

但し、輸送手段が不明な場合はコンテナ船<4000TEU とする。

国間輸送距離に関する一次データの取得が困難な場合には、附属書 F（国際航行距離）を参照する。

対象国の国内輸送が不明な場合は、附属書 E(国内輸送シナリオ設定)を参照する。

5) 再利用消火薬剤の扱いについて

再利用消火薬剤を使用している場合、廃棄消火薬剤の発生元から一次データ（投入した廃棄消火薬剤量・その他副資材・ユーティリティ(電気、ガス、水等)・輸送)を収集する。

6) カットオフする場合は、原材料調達段階に投入される材料の製造・輸送に係る GHG 排出量の 5% 以内である事を示し、その範囲を明確にする。

なお、カットオフした投入物については、その他の投入物の平均値を代用して補正する。

上記の投入物を外部から調達する場合に使用される原材料・中間製品梱包材や輸送用資材の製造及び輸送プロセスは、原則として一次データを収集するものとする。但し、明らかに微小である場合には、対象外としてもよい。また、実際の原材料調達段階において存在しないプロセスについては、評価する必要はない。

4.2 生産段階

4.2.1 データ収集範囲

- ① 生産段階のデータ収集は、“中間製品の加工・組立”“中間製品の輸送”“完成品の組立・梱包”“完成品の検査”“生産工場から発生する排水、廃棄物の処理”プロセスのデータを収集することとする。附属書 B（ライフサイクルフロー図）を参照する。
- ② 但し、完成品梱包に用いる副資材（段ボール封緘用のテープ等）、ロット番号の捺印、国家検定の合格印、同一敷地内の移動は対象外とする。
“中間製品”の定義については附属書 C（中間製品の定義と原材料）を参照する。

4.2.2 データ収集項目及び収集方法

1) 生産段階は、以下のデータ項目を一次データとして収集する。

- ① “中間製品の部品加工”における生産設備の稼動に関するデータ(中間製品の生産量、投入した原材料、ユーティリティ、水等)、および廃棄物の種類・量等および完成品工場までの輸送プロセスのデータ
- ② “中間製品の組立”における生産設備の稼動に関するデータ(中間製品の生産量、投入した原材料、ユーティリティ、水等)、および廃棄物の種類・量等および完成品工場までの輸送プロセスのデータ
- ③ “完成品の組立・梱包”における生産設備の稼動に関するデータ(完成品の生産量、投入した中間製品、原材料、完成品梱包材、ユーティリティ、水等)、および廃棄物の種類・量等のデータ
- ④ 完成品の検査段階におけるデータ(完成品の検査に要した消火器の消火薬剤・付属部品、ユーティリティ、水等)、および廃棄物の種類・量等のデータ

⑤ 生産段階におけるデータ収集は原則として一次データを収集する。

一次データの収集が困難な場合、類似する加工プロセスに関する二次データを使用して算定してもよい。但し、自社で行う工程については一次データを収集することとする。

ユーティリティの使用に伴う GHG 排出量を算定する際の GHG 排出量原単位については指定された二次データを使用し、その他生産プロセスに関して適用可能な二次データと併せて附属書 H（全ライフサイクル段階共通二次データ）に示す。

輸送に関して、一次データを把握することが困難な場合には附属書 E（国内輸送シナリオ設定）を参照する。

2) 上記のプロセスにおいて、生産設備の稼働に関するデータ（ユーティリティ）を収集する際は、以下の方法が存在するが、どちらの方法でデータを収集しても良い。

① 直接部門のデータを取得する場合

直接部門のデータを取得する場合、プロセスの実施に必要な機器・設備（当該商品の生産ライン、構内の照明、空調など）の稼働単位（単位稼働時間、1ロットなど）ごとに入出力項目の投入量や排出量を把握し、積み上げる。（例：設備の使用時間×設備の消費電力＝電力投入量）

② サイト全体のデータを配分する方法

直接部門と間接部門（事務・検査等の生産に直接関係しない部門）とが同一サイトに存在し、一商品ごとのデータを把握することが困難な場合は、サイト全体から当該商品分の投入エネルギー量、廃棄物量として配分しても良い。

配分方法については、当該工場の生産品目・設備等を勘案し、適切な配分方法（重量、体積、表面積、製造工数、金額など）を設定しても良いが、採用した配分方法は明記するものとする。

3) 中間製品の輸送に関するデータ

① 中間製品生産工場から完成品生産工場までの輸送プロセスの一次データを収集する。中間製品を完成品生産工場サイトで加工する場合は、対象外とする。

② 輸送に関わる GHG 排出量の把握方法については、“燃料法”“燃費法”“改良トンキロ法”のいずれかを使用することとする。

③ それぞれの方法におけるデータ収集項目および算定方法については、附属書 D（輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法）を参照し、一次データを把握することが困難な場合には附属書 E（国内輸送シナリオ設定）を参照する。

4) 生産段階で発生する排水・廃棄物の処理に関わる GHG 排出量の把握方法については、下記のデータを収集することとする。但し、廃棄物がリサイクルされている場合は対象外とする。

① 排水・廃棄物が発生してから最終処理施設までの輸送に関する GHG 排出量

② 廃棄物の内、最終処理施設で焼却される量、及び最終処理施設における焼却処理に関わる GHG 排出量及び焼却される廃棄物由来の GHG 排出量

③ 廃棄物の内、最終処理施設で埋め立てられる量、及び最終処理施設における埋立処理に関わる GHG 排出量

④ 二次データの適用について

排水・廃棄物の処理プロセスに関して適用可能な二次データを附属書 H（全ライフサイクル段

階共通二次データ) に示す。

5) 複数のサプライヤー（調達先）から中間製品の調達を行っている場合

複数のサプライヤー（調達先）から中間製品の調達を行っている場合は、原則として、すべての調達先から一次データを収集する。一次データの収集が困難な調達先については、他の調達先からの一次データで代用（一次データを収集した調達先からの投入量に基づく加重平均値）しても良い。但し、他の調達先からの一次データで代用できるのは、その原材料の全体量の50%未満でなければならない。

6) 海外からの中間製品調達の取り扱い

- ① 中間製品製造時の一次データ（電力や燃料等の投入量）の収集は国内同様とし、GHG 算定に用いる二次データも対象国のデータを用いるのが原則だが、困難な場合は国内データを用いても良い。但し、海外におけるデータを適用する場合はその妥当性を示す必要がある。
- ② 完成品生産工場までの輸送は、日本国内輸送の他に、対象国内の国内輸送を含む国間輸送距離と輸送手段の一次データを収集する。

但し、輸送手段が不明な場合はコンテナ船<4000TEU とする。

国間輸送距離に関する一次データの取得が困難な場合は、附属書 F（国際航行距離）を参照する。

対象国の国内輸送が不明な場合は、附属書 E(国内輸送シナリオ設定)を参照する。

7) カットオフする場合は、生産段階に投入される投入物の製造・輸送に係る GHG 排出量の5%以内であることを示し、その範囲を明確にする。

なお、カットオフした投入物については、その他の投入物の平均値を代用して補正する。

4.3 流通・販売段階

4.3.1 データ収集範囲

流通・販売段階のデータ収集は、完成品生産工場から消費者が商品を購入するまでの輸送プロセス、販売プロセス、完成品梱包材の廃棄プロセスを対象範囲とする。

なお、倉庫での保管プロセスは、微小であるため評価対象外とする。

4.3.2 データ収集項目及び収集方法

1) 流通・販売段階における輸送プロセス

- ① 流通・販売段階における輸送プロセスに関わる GHG 排出量の把握方法については、“燃料法” “燃費法” “改良トンキロ法” のいずれかを使用することとする。
- ② それぞれの方法におけるデータ収集項目および算定方法については、附属書 D（輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法）を参照し、一次データを把握することが困難な場合には附属書 E（国内輸送シナリオ設定）を参照する。
- ③ 輸送段階は原則一次データを収集することとするが、“完成品工場から委託倉庫までの輸送段階”、“完成品工場から消費者までの輸送段階”及び“委託倉庫から消費者までの輸送段階”について、一次データを把握することが困難な場合には附属書 E（国内輸送シナリオ設定）

に従い算定することとする。

- 2) 複数の物流ルートを経由している場合、原則、全ての物流ルートに関する一次データを収集することとする。一次データの収集が困難な場合には、附属書 E(国内輸送シナリオ設定) に従うこととする。
- 3) 販売プロセスの GHG 排出量の把握方法については、附属書 G (販売プロセスのシナリオ設定) に従うこととする。
- 4) 完成品梱包材の廃棄に関わる GHG 排出量の把握方法については、下記のデータを収集することとする。但し、廃棄物がリサイクルされている場合は対象外とする。
 - ① 完成品梱包材が廃棄されてから最終処理施設までの輸送に関する GHG 排出量
 - ② 廃棄物の内、最終処理施設で焼却される量、及び最終処理施設における焼却処理に関わる GHG 排出量及び焼却される廃棄物由来の GHG 排出量
 - ③ 廃棄物の内、最終処理施設で埋め立てられる量、及び最終処理施設における埋立処理に関わる GHG 排出量
 - ④ 二次データの適用について
廃棄物の処理プロセスに関して適用可能な二次データを附属書 H (全ライフサイクル段階共通二次データ) に示す。

4.4 使用・維持管理段階

4.4.1 データ収集範囲

使用・維持管理段階のデータ収集は、消費者が購入し消火器を廃棄物業者へ委託するまでに発生する点検プロセスを対象とする。

4.4.2 データ収集項目及び収集方法

- 1) 消火器の使用年数は 8 年とし、“法律に基づく消火器の点検”で実施される“消火器の点検”で交換使用される消火薬剤・付属部品の質量・個数等の一次データを収集する。
点検に伴い、“新たに必要な付属部品及び消火薬剤の製造プロセスと輸送プロセス”、“廃棄された付属部品と消火薬剤の輸送プロセスと解体・処理プロセス”で発生する GHG 排出量を算定する。
- 2) 一次データの収集が困難な場合、附属書 I (点検時に発生する交換部品等のシナリオ設定) を参照し、GHG 排出量を算定する。

4.5 廃棄・リサイクル段階

4.5.1 データ収集範囲

廃棄・リサイクル段階におけるデータ収集は、廃消火器が回収されてから最終処分されるまでの輸送プロセス及び解体・処理プロセスを対象とする。

4.5.2 データ収集項目および収集方法

本 PCR の廃棄・リサイクル段階については、以下の項目について一次データ収集を行う。

4.5.2.1 広域認定制度に基づき回収された廃消火器

1) 中間処理施設までの輸送プロセス

- ① 輸送に関わる GHG 排出量の把握方法については、“燃料法”“燃費法”“改良トンキロ法”のいずれかを使用することとする。
- ② それぞれの方法におけるデータ収集項目および算定方法については、附属書 D（輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法）を参照し、一次データを把握することが困難な場合には附属書 E（国内輸送シナリオ設定）を参照する。

2) 中間処理施設から最終処理施設までの輸送プロセス

- ① 輸送に関わる GHG 排出量の把握方法については、“燃料法”“燃費法”“改良トンキロ法”のいずれかを使用することとする。
- ② それぞれの方法におけるデータ収集項目および算定方法については、附属書 D（輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法）を参照し、一次データを把握することが困難な場合には附属書 E（国内輸送シナリオ設定）を参照する。

3) 廃消火器の解体・処理プロセス

以下のデータ項目を一次データとして収集する。

- ① 廃消火器の解体・処理段階における処理設備の稼動に関するデータ（解体処理の本数、ユーティリティ等）、および廃棄物の種類・量等のデータ
- ② 解体・処理段階におけるデータ収集は原則として一次データを収集する。

4) 解体・処理段階で発生する廃棄物の処理に関わる GHG 排出量の把握方法については、下記のデータを収集することとする。但し、廃棄物が、再利用・リサイクルされている場合は対象外とする。

- ① 廃棄物が発生してから最終処理施設までの輸送に関する GHG 排出量
- ② 廃棄物の内、最終処理施設で焼却される量、及び最終処理施設における焼却処理に関わる GHG 排出量及び焼却される廃棄物由来の GHG 排出量
- ③ 廃棄物の内、最終処理施設で埋め立てられる量、及び最終処理施設における埋立処理に関わる GHG 排出量
- ④ 二次データの適用について
廃棄物の処理プロセスに関して適用可能な二次データを附属書 H（全ライフサイクル段階共通二次データ）に示す。

4.5.2.2 回収されていない廃消火器の処理プロセス

回収されていない廃消火器の輸送に関わる GHG 排出量については、附属書 D（輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法）と附属書 E（国内輸送シナリオ設定）を参照する。

回収されていない廃消火器の廃棄に関わる GHG 排出量については、附属書 J（回収されていない廃消火器の廃棄シナリオ設定）を参照する。

4.5.2.3 廃消火器の回収率の設定について

前年度の回収された廃消火器及び新規販売された消火器の数量のデータを収集し、当該年度の廃消火器の回収率を設定する。

5 表示方法

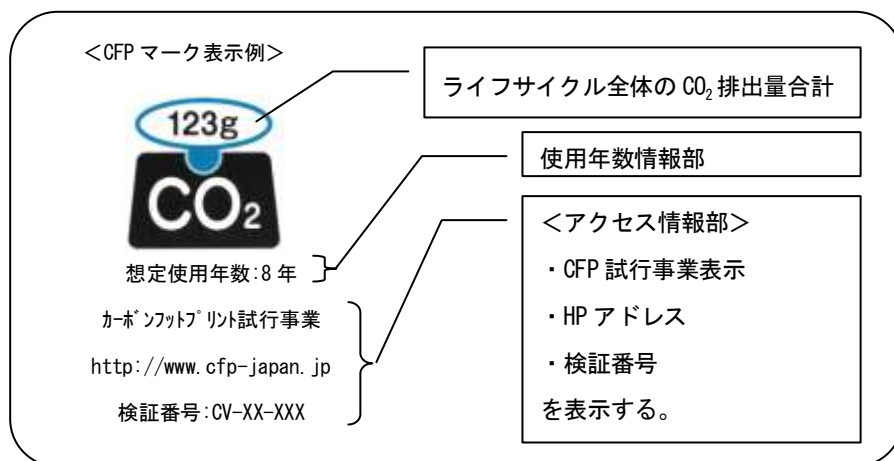
カーボンフットプリントマーク及び算定値は、商品の大きさ・形状及び、消費者の利便性を考慮し、下記に表示するものとする。

“消火器本体” “消火器梱包材” “カタログ” “パンフレット” “インターネットホームページ” “販売促進資料”

5.1 ラベルの表示形式、位置、サイズ

ラベルおよび算定値の表示形式は“カーボンフットプリントマーク等の仕様”（2009年8月，経済産業省，農林水産省，国土交通省，環境省）に従うこととする。

なお，製品の表示スペースに制約がある場合には，アクセス情報部を省略することができる。

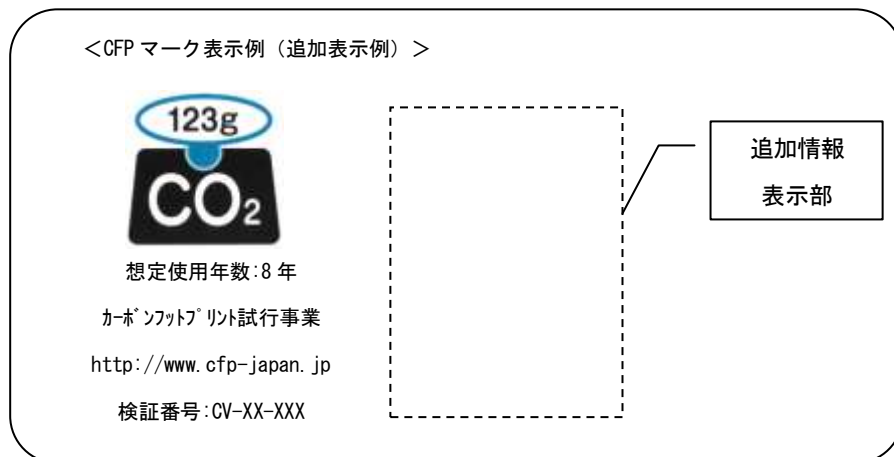


5.2 追加情報の表示

追加情報を表示する際は，追加情報に関する検証を受けた上で表示するものとする。

追加表示を行う場合の例を以下に挙げる。

- ・廃消火器の回収率向上に伴う GHG 排出量削減効果
- ・商品の減量化・工場での使用エネルギーの削減などを行った場合の改善効果



A.1 消火器の分類

“消火器の技術上の規格を定める省令”に基づく消火器の概略分類は次の通りである。

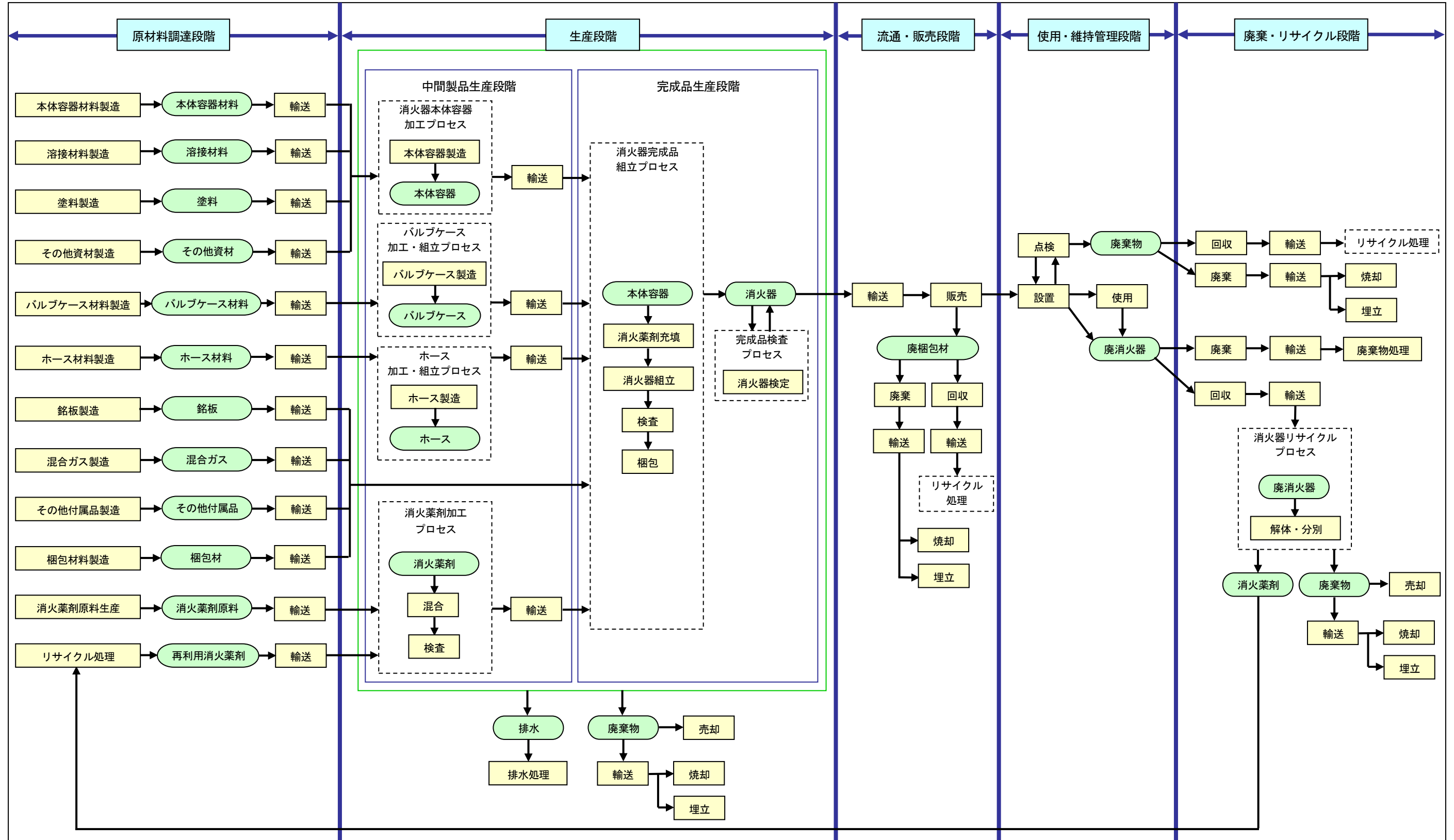
用途	種 別	
一般用	小型消火器（手提げ式）	蓄圧式 粉末消火器
		加圧式 粉末消火器
		蓄圧式 強化液消火器
		蓄圧式 水（浸潤剤等入り）消火器
		蓄圧式 機械泡消火器
		転倒式 化学泡消火器
		二酸化炭素消火器
		ハロゲン化物消火器
		酸アルカリ消火器
	大型消火器（車載式）	蓄圧式 粉末消火器
		加圧式 粉末消火器
		蓄圧式 強化液消火器
		蓄圧式 水（浸潤剤等入り）消火器
		蓄圧式 機械泡消火器
		転倒式 化学泡消火器
		二酸化炭素消火器
住宅用	小型消火器（手提げ式）	蓄圧式 強化液消火器 蓄圧式 粉末消火器 蓄圧式 水（浸潤剤等入り）消火器
自動車用	小型消火器（手提げ式）	加圧式 粉末消火器 蓄圧式 粉末消火器
車両用	小型消火器（手提げ式）	蓄圧式 強化液消火器
		加圧式 粉末消火器
		蓄圧式 粉末消火器

（上記表の色分け部分は、本 PCR 対象消火器を示す）

A.2 消火器 PCR 対象商品

本 PCR では、市場に普及している消火器を PCR 対象商品とする。分類一覧は次の通りである。

用途	本 PCR 対象消火器一覧	
一般用	小型消火器（手提げ式）	蓄圧式 粉末消火器
		加圧式 粉末消火器
		蓄圧式 強化液消火器
		蓄圧式 水（浸潤剤等入り）消火器
		蓄圧式 機械泡消火器
住宅用	小型消火器（手提げ式）	蓄圧式 強化液消火器
		蓄圧式 粉末消火器
自動車用	小型消火器（手提げ式）	加圧式 粉末消火器
		蓄圧式 粉末消火器
車両用	小型消火器（手提げ式）	蓄圧式 強化液消火器
		加圧式 粉末消火器
		蓄圧式 粉末消火器



● “燃料” “電力” “水” の製造及び供給に関わるプロセスは、全サイクル段階で共通のためフロー図からは省略

□ プロセス ○ 資材

※注: 本図は、代表的な消火器のライフサイクルフローを示し、評価対象とするプロセスの構成を限定することを意図するものではない。
特定の製品のCFP算定にあたっては、不要なプロセスを省略するなど、実際に利用しているプロセスに沿って算定を行うこと。

附属書C（参考）：中間製品の定義と原材料

別紙3

原材料：中間製品の加工・組立と完成品の組立に必要なとされる材料とし、本PCRでは原材料調達段階として扱う。

中間製品：原材料に何らかの加工が付加され、組み立てられた中間品のことを言い生産段階として扱う。

完成品：販売単位に含まれる全ての付属品・梱包を含む“原材料”“中間製品”を完成加工したものとし、附属書A（消火器PCR対象商品分類一覧）に代表例を示す。

代表的な具体例（蓄圧式の消火器をサンプルとする）

分類		原材料	備考
原材料	樹脂材料	ポリアセタール樹脂 ABS NBR 合成ゴム PP PET テトロン	
	金属材料	普通鋼・冷延鋼板 普通鋼・鋼管 アルミ棒材 アルミダイカスト ステンレス鋼・線材 黄銅	
	薬剤	第一リン酸アンモニウム 硫酸アンモニウム 硫酸塩 珪素化合物 りん酸塩・染料	
中間製品	本体容器	胴体 赤色焼付塗料	
	バルブケース組立品	バルブケース 蓋用メネジ 揚げレバー 圧力計 バルブ軸 サイホン管 その他部品	
	ホース組立品	ホース元金具 ノズル その他部品	
	消火薬剤	薬剤 再利用粉末消火薬剤	
	付属部品	本器銘板 レバー保護パット	
梱包材	梱包材	段ボール	

D.1 燃料法

- 1) 輸送手段ごとの燃料使用量を収集する。
- 2) 燃料使用量 F [kg(or L)] と燃料種ごとの“供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量” [kg - CO₂e/kg(or L)] (二次データ)を乗算し、GHG排出量 [kg-CO₂e]を算定する。

D.2 燃費法

- 1) 輸送手段ごとの燃費[km/L]と輸送距離を収集し、両者を乗じる事により燃料使用量[kg]を算定する。
- 2) 燃料使用量 F [kg(or L)] と燃料種ごとの“供給・使用に関わるライフサイクルGHG排出量” [kg - CO₂e/kg(or L)] (二次データ)を乗算し、GHG排出量 [kg-CO₂e] を算定する。

D.3 改良トンキロ法

- 1) 輸送手段ごとの積載率 [%] ， 輸送負荷(輸送トンキロ) [t・km] を収集する。
積載率については、あり得る値の最小値をとることとし、積載率が不明な場合には、50%とする。
- 2) 輸送負荷(輸送トンキロ) [t・km] に、輸送手段ごとの積載率別の“輸送トンキロあたり燃料消費によるGHG排出量” [kg - CO₂e/ t・km] (二次データ)を乗算し、GHG排出量 [kg-CO₂e] を算定する。

附属書E（参考）：国内輸送シナリオ設定

別紙5

本PCRでは、原材料調達段階と生産段階、流通・販売段階、廃棄・リサイクル段階において、一次データが得られない場合の国内輸送のシナリオを設定する。

ライフサイクル段階	設定シナリオ
原材料調達段階	① 原材料の輸送（原材料メーカー→中間製品生産工場又は完成品生産工場） [輸送距離] 1000 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%
	② 原材料(再利用消火薬剤)の輸送（廃棄物回収集積所→一時保管場所又は中間処理施設） [輸送距離] 100 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%
	③ 原材料(再利用消火薬剤)の輸送（一時保管場所→中間処理施設） [輸送距離] 1000 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%
	④ 原材料(再利用消火薬剤)の輸送（中間処理施設→最終処理施設） [輸送距離] 100 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%
生産段階	① 中間製品の輸送（中間製品生産工場→完成品生産工場） [輸送距離] 100 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%
	② 廃棄物の輸送（中間製品・完成品生産工場→最終処理施設） [輸送距離] 100 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%
流通・販売段階	① 完成品の輸送（完成品生産工場→消費者・委託倉庫→消費者） [輸送距離] 1000 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%
	② 完成品の輸送（販売店→消費者） [輸送距離] 50 km [輸送手段] ライトバン（軽油） [積載率] 25%
	③ 完成品の輸送（完成品工場→委託倉庫） [輸送距離] 50 km [輸送手段] 10 tトラック（軽油） [積載率] 50%
	④ 廃棄物の輸送（廃棄物回収集積所→最終処理施設） [輸送距離] 100 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%
使用・維持管理段階	① 交換部品等の輸送（完成品生産工場・委託倉庫→消費者） [輸送距離] 1000 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%
	② 廃棄物の輸送（廃棄物回収集積所→中間処理施設） [輸送距離] 1000 km [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 50%

廃棄 リサイクル段階	① 廃棄物の輸送（廃棄物回収集積所→一時保管場所又は中間処理施設） [輸送距離] 1 0 0 k m [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 5 0 %
	② 廃棄物の輸送（一時保管場所→中間処理施設） [輸送距離] 1 0 0 0 k m [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 5 0 %
	③ 廃棄物の輸送（中間処理施設→最終処理施設） [輸送距離] 1 0 0 k m [輸送手段] 4 tトラック（軽油） [積載率] 5 0 %

シナリオ設定の考え方は次の通りである。

E.1 輸送距離

一次データ収集のインセンティブが得られるよう、平均的な距離ではなく、ありうる長めの輸送距離を設定した。

『A』 県内、近隣県間あるいは県境から県境に限定されることが確実な輸送の場合[1 0 0 k m]

●考え方：県境→県境の距離を想定

『B』 輸送距離が特定地域に限定されない場合[1 0 0 0 k m]

●考え方：本州の長さ1 6 0 0 k mの半分強

『C』 市内もしくは近隣市間に限定されることが確実な輸送の場合[5 0 k m]

●考え方：県央→県境の距離を想定

E.2 輸送手段

モーダルシフト等による物流 CO₂ 削減対策などのインセンティブが得られるよう基本的にトラック輸送を想定した。

『A』 物流事業者による原材料・中間製品・完成製品の輸送：4 tトラック

『B』 廃棄物回収集積所から処理施設までの輸送：4 tトラック

『C』 完成品工場から委託倉庫までの輸送：1 0 tトラック

E.3 積載率

一次データ収集のインセンティブが得られるよう、平均的な積載率ではなく、ありうる低めの積載率を設定した。

国際航行距離については、以下の距離データを使用しても良い。

(国ごとに代表港を設定し Lloyds Register Fairplay “Ports & Terminals Guide 2003 - 2004” の距離データを抽出したもの)

<アジア>

- ・ 日本～韓国 : 1,156 km
- ・ 日本～ロシア(極東) : 1,677 km
- ・ 日本～中国 : 1,928 km
- ・ 日本～台湾 : 2,456 km
- ・ 日本～マレーシア : 5,683 km
- ・ 日本～タイ : 5,358 km
- ・ 日本～インドネシア : 5,834 km
- ・ 日本～サウジアラビア : 12,084 km
- ・ 日本～ベトナム : 4,393 km

<北米>

- ・ 日本～カナダ : 7,697 km
- ・ 日本～アメリカ合衆国 : 8,959 km

<南米>

- ・ 日本～ペルー : 15,572 km
- ・ 日本～チリ : 17,180 km
- ・ 日本～ブラジル : 21,022 km

<オセアニア>

- ・ 日本～オーストラリア : 8,938 km
- ・ 日本～ニュージーランド : 8,839 km

<ヨーロッパ>

- ・ 日本～フランス : 25,999 km
- ・ 日本～イギリス : 26,297 km
- ・ 日本～ドイツ : 27,175 km
- ・ 日本～ロシア(欧州側) : 29,007 km

附属書 G (参考) : 販売プロセスのシナリオ設定

別紙 7

本 PCR の対象商品の販売プロセスにおいては、特約店販売と店舗販売が存在する。一次データが得られない場合は以下のシナリオを適用する。

G.1 販売構成比

特約店販売 90% 店舗販売 10%

G.2 基準商品

蓄圧式粉末消火器 販売価格 (特約店販売 10,000 円 店舗販売 5,000 円)
商品重量 (5,000g)

G.3 算定方法

上記販売構成比における、基準商品の算定結果を基に、各商品の販売プロセスにおける GHG 排出量を重量比で算定する。

<GHG 排出量計算式>

店舗販売の GHG 原単位 × (店舗販売の販売構成比) × 5,000 円 ÷ 5,000g
+ 特約店販売の GHG 原単位 × (特約店販売の販売構成比) × 10,000 円 ÷ 5,000g

- ① 店舗販売の GHG 原単位について、適用可能な二次データとして以下の参考データを指定する。

■ 店舗販売に関わるライフサイクル GHG 排出量

	投入物名	数値		出典
1	店舗販売 (常温販売)	0.556	g-CO ₂ e/円	大野郁宏(2008年):“流通業のカーボンフットプリント”, 『日本 LCA 学会 食品研究会講演会 –カーボンフット プリント–講演集』, 2008年8月1日, p.74

- ② 特約店販売の GHG 原単位については、本 PCR の GHG 原単位として設定する。

共通原単位データ及び本 PCR が示す参考データはいずれも、日本で使用される燃料、電力、日本で製造される原材料、日本国内で実施されるプロセスを対象としたものであるため、海外のケースに当てはめる場合は、原則としてその妥当性を示す必要がある。

また、以下に示されていない二次データ（＝共通原単位が適用されていないデータ）については、適用上の妥当性を担保するエビデンスを準備することを条件に、カーボンフットプリント算定事業者が用意する二次データを使用しても良い。但し、事業者が用意する二次データは、カーボンフットプリント値を検証する際にその妥当性の確認を行うこととする。

H.1 燃料・電力の供給と使用に関わるライフサイクルの GHG 排出量

H.1.1 共通原単位の適用

以下の項目については、共通原単位“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（暫定版）”における当該燃料種の”製造”及び”燃料”を使用することとする。共通原単位との対応関係は以下の通りである。

■ 燃料・電力の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量

		燃料種	共通原単位との対応
1	燃料	軽油	“軽油”
2		灯油	“灯油”
3		ガソリン	“ガソリン”
4		A 重油	“A 重油”
5		B 重油	“B 重油”
6		C 重油	“C 重油”
7		LPG	“液化石油ガス LPG”
8		都市ガス 13A	“都市ガス 13A”
9	用力	蒸気	“蒸気”
10	購買電力		“電力（日本平均）”

■ 燃料・電力の使用に関わる GHG 排出量

		燃料種	共通原単位との対応
1	燃料	軽油	“燃焼・軽油”
2		灯油	“燃焼・灯油”
3		ガソリン	“燃焼・ガソリン”
4		A 重油	“燃焼・A 重油”
5		B 重油	“燃焼・B 重油”
6		C 重油	“燃焼・C 重油”
7		LPG	“燃焼・LPG”
8		都市ガス 13A	“燃焼・都市ガス 13A”

“蒸気”及び“購買電力”は使用に関わる GHG 排出量は無い。

購買電力の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量は、電源構成の相違を反映し国ごとに大きく値が異なるため、海外で使用される購買電力について共通原単位データを適用することは認めない。

H.2 製品部材の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量

製品部材の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量は、共通原単位“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（暫定版）”における当該する素材と加工、もしくは、類似する素材と加工のデータを適用してよい。ただし、類似する素材のデータを適用する際は、その妥当性を示す必要がある。

なお、上記の共通原単位データはいずれも日本で製造される部材、日本で実施されるプロセスを対象としたものであるため、海外で製造される部材や海外で実施されるプロセスにあてはめる場合は、その妥当性を示す必要がある。

H.3 水の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量

水の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量については、共通原単位“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（暫定版）”における当該データを使用することとする。共通原単位との対応関係は以下の通りである。

	データ名	共通原単位との対応
1	上水（水道水）	“水道水”
2	工業用水	“工業用水”

なお、上記の共通原単位データはいずれも日本で使用される水を対象としたものであるため、海外における水の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量として上記の共通原単位データをあてはめる場合は、その妥当性を示す必要がある。

H.4 廃棄物・排水処理に関わるライフサイクル GHG 排出量

以下の項目については、共通原単位“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（暫定版）”における当該データの“処理”を使用することとする。共通原単位との対応関係は以下の通りである。

	データ名	共通原単位との対応
1	破砕	“破砕”
2	焼却	“一般ごみ焼却”
3	埋立	“埋立（管理型）”

上記の共通原単位データはいずれも日本で実施されるプロセスを対象としたものであるため、海外で実施されるプロセスにあてはめる場合は、その妥当性を示す必要がある。

“焼却”のデータについては、廃棄物焼却のために投入される燃料消費由来の GHG 排出量であるため、廃棄物中の炭素原子由来の CO₂ 排出量については別途算出して加算する必要がある。

H.5 輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出量

以下の項目については、共通原単位“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（暫定版）”における当該データを使用してよい。ただし、トラック輸送については、平均積載率の場合の輸送トンキロあたりの燃料消費による GHG 排出量の掲載が無いため、共通原単位を適用する場合は、最も近い低い積載率（例：62%の場合は 50%）を適用する。

- トラック輸送の車格別・積載率別の輸送のトンキロあたりの燃料消費による GHG 排出量
- 鉄道輸送の輸送トンキロあたりの燃料消費による GHG 排出量
- 船舶輸送の船舶規模別の輸送トンキロあたりの燃料消費による GHG 排出量

上記の原単位データのうち、トラック輸送と鉄道輸送については、日本で実施される輸送プロセスを対象としたものであるが、国別事情より以上に輸送手段の種類によって GHG 排出量が左右されるプロセスであるため、海外の輸送プロセスへのあてはめを認める。

使用維持管理段階における“法律に基づく点検時に発生する交換付属部品（蓋 O リング，バルブ軸，バルブ軸 O リング，サイホン管 O リング，封印銘板，充填済み銘板など）及び再充填用消火薬剤のシナリオ”を次のように設定する。

I.1 使用維持管理段階で発生する交換付属部品及び再充填用消火薬剤のシナリオについて

消火器の使用期間を8年と設定しているので、

- 1) 使用期間8年間で、法的に必要となる付属部品の交換は100%となる。
従って、100%の付属部品の交換が必要になると設定する。
- 2) 使用期間8年間で、法的に必要となる消火薬剤の再充填は50%となる。
従って、50%の消火薬剤の再充填が必要になると設定する。

I.2 使用維持管理段階で発生する付属部品及び消火薬剤の廃棄シナリオについて

- 1) 回収された付属部品は100%廃棄されると設定する。
- 2) 回収された消火薬剤は95%が再利用され、5%が廃棄されると設定する。
- 3) 廃棄は、100%埋立処理されると設定する。

- 1) 廃棄消火器のうち、リサイクルされる金属部品等の比率は35%と設定する。
- 2) 廃棄消火器のうち、消火薬剤の比率は63%と設定し、樹脂等の比率を2%と設定する。
- 3) 消火薬剤は、100%廃棄埋立処理されると設定する。
樹脂等は、100%廃棄焼却されると設定する。