

商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-AC-01）

対象製品：衣料用粉末洗剤

2009年9月4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.....	5
1. 適用範囲.....	5
1.1 算定範囲の具体的特定.....	5
1.1.1 対象とする商品・サービスを構成する要素について.....	5
1.1.2 商品又はサービスの単位.....	5
1.2 ライフサイクル段階について.....	5
1.2.1 ライフサイクルフロー図.....	5
1.2.2 対象とするライフサイクル段階.....	5
2. 引用 PCR.....	7
3. 用語及び定義.....	7
3.1 衣料用粉末洗剤.....	7
3.2 ビルダール.....	8
3.3 補助剤.....	8
4. 各ライフサイクル段階におけるデータ収集.....	8
4.1 原材料調達段階.....	8
4.1.1 データ収集項目と一次・二次データの区分.....	8
4.1.1.1 データ収集項目.....	8
4.1.1.2 一次データ収集項目.....	9
4.1.1.3 一次データでも二次データでもよい項目.....	9
4.1.1.4 二次データ収集項目.....	10
4.1.2 一次データの収集に関する規定.....	10
4.1.2.1 データ収集方法・収集条件.....	10
4.1.2.2 データ収集期間.....	11
4.1.2.3 複数の調達先から原材料を調達する場合の取り扱い.....	11
4.1.2.4 配分方法.....	11
4.1.2.5 地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い.....	11
4.1.2.6 自家発電の取り扱い.....	11
4.1.3 二次データの使用に関する規定.....	11
4.1.3.1 使用する二次データの内容と出典.....	11
4.1.3.2 使用するシナリオの内容.....	12
4.1.3.2.1 原材料の輸送シナリオ.....	12
4.1.4 カットオフ基準.....	12
4.1.5 リサイクル材・リユース品の評価.....	12
4.2 生産段階.....	13
4.2.1 データ収集項目と一次・二次データの区分.....	13
4.2.1.1 データ収集項目.....	13
4.2.1.2 一次データ収集項目.....	13

4.2.1.3	一次データでも二次データでもよい項目.....	14
4.2.1.4	二次データ収集項目 .....	14
4.2.2	一次データの収集に関する規定 .....	14
4.2.2.1	データ収集方法・収集条件.....	14
4.2.2.2	データ収集期間.....	14
4.2.2.3	複数の生産サイトで生産する場合の取り扱い.....	15
4.2.2.4	配分方法 .....	15
4.2.2.5	地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い.....	15
4.2.2.6	自家発電の取り扱い.....	15
4.2.3	二次データの使用に関する規定 .....	15
4.2.3.1	使用する二次データの内容と出典.....	15
4.2.3.2	使用するシナリオの内容.....	16
4.2.3.2.1	廃棄物輸送シナリオ .....	16
4.2.4	カットオフ基準.....	16
4.2.5	リサイクル材・リユース品の評価 .....	16
4.3	流通・販売段階 .....	16
4.3.1	データ収集項目と一次・二次データの区分 .....	16
4.3.1.1	データ収集項目.....	16
4.3.1.2	一次データ収集項目 .....	17
4.3.1.3	一次データでも二次データでもよい項目.....	17
4.3.1.4	二次データ収集項目 .....	18
4.3.2	一次データの収集に関する規定 .....	18
4.3.2.1	データ収集方法・収集条件.....	18
4.3.2.2	データ収集期間.....	18
4.3.2.3	複数の物流ルート・販売サイトで製品を扱う場合の取り扱い.....	18
4.3.2.3.1	複数の輸送ルート .....	18
4.3.2.3.2	複数の販売サイト .....	18
4.3.2.4	配分方法 .....	19
4.3.2.4.1	輸送プロセスの配分方法.....	19
4.3.2.4.2	販売プロセスの配分方法.....	19
4.3.2.5	地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い.....	19
4.3.2.6	自家発電の取り扱い.....	19
4.3.3	二次データの使用に関する規定 .....	19
4.3.3.1	使用する二次データの内容と出典.....	19
4.3.3.2	使用するシナリオの内容.....	20
4.3.3.2.1	製品輸送シナリオ .....	20
4.3.3.2.2	廃包装資材輸送シナリオ.....	21
4.4	使用・維持管理段階.....	21
4.4.1	データ収集項目と一次・二次データの区分 .....	21
4.4.1.1	データ収集項目.....	21

4.4.1.2	一次データ収集項目 .....	21
4.4.1.3	一次データでも二次データでもよい項目.....	22
4.4.1.4	二次データ収集項目 .....	22
4.4.2	一次データの収集に関する規定 .....	22
4.4.3	二次データの使用に関する規定 .....	22
4.4.3.1	使用する二次データの内容と出典.....	22
4.4.3.2	使用するシナリオの内容.....	22
4.4.3.2.1	洗濯機による洗濯プロセスシナリオ.....	22
4.4.3.2.2	製品維持管理シナリオ .....	23
4.4.4	カットオフ基準.....	23
4.5	廃棄・リサイクル段階.....	23
4.5.1	データ収集項目と一次・二次データの区分 .....	23
4.5.1.1	データ収集項目.....	23
4.5.1.2	一次データ収集項目 .....	24
4.5.1.3	一次データでも二次データでもよい項目.....	24
4.5.1.4	二次データ収集項目 .....	24
4.5.2	一次データの収集に関する規定 .....	24
4.5.2.1	データ収集方法・収集条件.....	24
4.5.2.2	データ収集期間.....	24
4.5.2.3	地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い.....	25
4.5.3	二次データの使用に関する規定 .....	25
4.5.3.1	使用する二次データの内容と出典.....	25
4.5.3.2	使用するシナリオの内容.....	25
4.5.3.2.1	廃棄物輸送シナリオ .....	25
4.5.3.2.2	処理シナリオ.....	25
5.	表示方法.....	26
5.1	ラベルの表示形式・位置・サイズ.....	26
5.2	追加情報の内容 .....	26
附属書 A	: ライフサイクルフロー図 .....	27
附属書 B	: 輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法.....	28
B.1	燃料法 .....	28
B.2	燃費法 .....	28
B.3	改良トンキロ法.....	28
附属書 C	: 輸送シナリオ設定の考え方.....	29
C.1	輸送距離.....	29
C.2	輸送手段.....	29
C.3	積載率.....	30
附属書 D	: 国際航行距離 .....	31
附属書 E	: 全ライフサイクル段階共通二次データ .....	32
E.1	燃料・電力の供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量.....	32

E.1.1 共通原単位の適用.....	32
E.1.2 共通原単位が適用されないデータ.....	33
E.1.2.1 海外の購買電力.....	33
E.1.2.2 バイオディーゼル、バイオエタノール.....	33
E.2 水の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量.....	33
E.3 容器、包装資材、輸送資材他、各種資材製造に関わるライフサイクル GHG 排出量.....	34
E.3.1 プラスチック容器、包装資材、輸送資材.....	34
E.3.1.1 樹脂製造の二次データ.....	34
E.3.1.2 成型加工の二次データ.....	34
E.3.1.3 紙容器、包装資材、輸送資材.....	34
E.3.1.4 金属資材.....	34
E.3.1.5 その他資材.....	35
E.4 廃棄物・排水処理に関わるライフサイクル GHG 排出量.....	35
E.4.1 共通原単位の適用.....	35
E.4.2 共通原単位が適用されないデータ.....	35
E.4.2.1 下水処理に関わるライフサイクル GHG 排出量.....	35
E.4.2.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量.....	35
E.5 輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出量.....	35

## 序文

本 PCR はカーボンフットプリント制度において、日本工業規格 JIS K3371-1994「洗濯用合成洗剤」で定められた洗濯用合成洗剤のうち、粉状・粒状の合成洗剤（いわゆる衣料用粉末洗剤）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、小売業がメーカーに製造を委託し、独自のブランドを冠して販売する商品《いわゆるプライベートブランド商品（PB 商品）》をベースに作成しており、今後、カーボンフットプリント制度試行事業期間中において、精緻化にむけて、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 算定範囲の具体的特定

#### 1.1.1 対象とする商品・サービスを構成する要素について

算定範囲は、衣料用粉末洗剤の本体、包装、同梱する付属品、物流時の中間包装材を含む。

#### 1.1.2 商品又はサービスの単位

販売単位とする。

### 1.2 ライフサイクル段階について

#### 1.2.1 ライフサイクルフロー図

附属書 A にライフサイクルフロー図を示す。

#### 1.2.2 対象とするライフサイクル段階

【原材料調達段階】

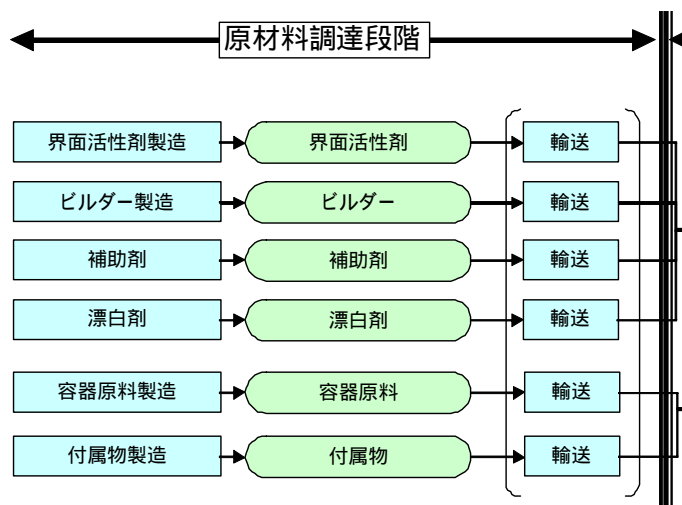


図1 原材料調達段階に含まれるプロセス

原材料調達段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 「界面活性剤」の製造及び輸送に関わるプロセス
- 2) 「ビルダー」の製造及び輸送に関わるプロセス
- 3) 「補助剤」の製造及び輸送に関わるプロセス
  - 本 PCR において、「補助剤」には酵素、再汚染防止剤、泡コントロール剤、蛍光増白剤、香料、色素、殺菌剤・防腐剤などが含まれる。
- 4) 「漂白剤」の製造及び輸送に関わるプロセス
- 5) 「容器」(もしくは容器原料)の製造及び輸送に関わるプロセス
- 6) 「付属物」の製造及び輸送に関わるプロセス
- 7) 上記のプロセスからの廃棄物処理プロセス
  - 各プロセスから排出され、外部事業者によって実施される廃棄物処理プロセス。有価物は対象としない。
- 8) 「燃料」、「電力」の供給に関わるプロセス

1)～6)はいずれも資源採掘や栽培プロセスなどまで遡る。ただし、上記の投入物を外部から調達する場合に使用される包装資材や梱包資材の製造及び輸送プロセスは、評価対象外とする。1)～7)の原材料の製造プロセスの実施者が生産段階と同じである場合も想定されるが、原材料調達段階として切り分ける。

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検討しなくてもよい(例：漂白剤を添加しない洗剤であれば、漂白剤の製造及び輸送に関わるプロセスの評価を行う必要は無い)。

#### 【生産段階】

生産段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 「配合」、「乾燥・造粒」、「後処理」、「包装」などのプロセス
- 2) 工場からの排水・廃棄物処理等に関わるプロセス
  - 各プロセスから排出され、外部事業者によって実施される廃棄物処理プロセス。有価物は対象としない。

#### 【流通・販売段階】

流通・販売段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 輸送関連プロセス：
  - 洗剤工場から消費者の手元に届くまでの輸送に関わるプロセス。
  - 輸送用機器による燃料・電力の消費や、輸送用の燃料・電力の供給に関わるプロセス、輸送資材の製造及び輸送に関わるプロセスを含む。
- 2) 店頭販売プロセス：
  - 店頭で販売行為に関わるプロセス。
  - 店舗での燃料・電力の消費や、燃料・電力の供給に関わるプロセスを含む。
  - 店舗で発生する輸送資材の廃棄に関わるプロセスを含む。

ただし、実際の輸送の中で存在しないプロセスについては検討しない(例：店頭販売を介さない流通方式の場合は輸送関連プロセスのみ評価する)。また、工場から店舗あるいは消費者までの輸送経由地(卸店舗、各種

物流センター)での倉庫保管については考慮しない。

#### 【使用・維持管理段階】

使用・維持管理段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 廃容器等の発生プロセス
  - 商品の開封、消費に伴う廃輸送資材、廃容器、廃付属品などの発生プロセス。
  - ただし、廃棄物の処理プロセスは、「廃棄・リサイクル段階」に含まれる。
- 2) 洗濯時の電力消費に伴うプロセス
  - 洗濯機の使用に伴う電力の消費や、消費される電力の供給に関わるプロセスを含む。
- 3) 洗濯時の水消費に伴うプロセス
  - 洗濯機の使用に伴う上水の消費や、消費される上水の供給に関わるプロセス及び排水発生プロセスを含む。
  - ただし、排水中の洗剤成分の生分解プロセスや排水処理プロセスは、「廃棄・リサイクル段階」に含まれる。

ただし、実際の輸送の中で存在しないプロセスについては検討しない。

#### 【廃棄・リサイクル段階】

廃棄・リサイクル段階には以下のプロセスが含まれる。

- 1) 洗濯後の排水中の洗剤成分の分解プロセス
- 2) 洗濯後の排水に対する排水処理に伴うプロセス
- 3) 家庭で発生する廃棄物(廃容器、廃付属品、廃包装資材)の処理施設への輸送
- 4) 廃容器、廃付属品の処理施設における焼却処理
- 5) 廃容器、廃付属品の処理施設における埋立処理

「洗濯後の排水中の洗剤成分の分解プロセス」については、自然界における生分解のみならず下水処理後の汚泥焼却による洗剤成分中の炭素原子がCO<sub>2</sub>となることによるCO<sub>2</sub>排出プロセスを含む。

廃容器、廃付属品、廃輸送資材に対するリサイクル処理は、リサイクル処理によって排出されるCO<sub>2</sub>排出量もリサイクルによる間接的なCO<sub>2</sub>削減効果も、ともに評価対象外とする。

ただし、実際のケースで存在しないプロセスについては検討しない。

## 2. 引用 PCR

現段階(2009年8月26日時点)で引用するPCRは無い。

## 3. 用語及び定義

### 3.1 衣料用粉末洗剤

日本工業規格 JIS K3371-1994「洗濯用合成洗剤」で定められた洗濯用合成洗剤のうち、粉状・粒状の合成洗剤を言うものとする。

### 3.2 ビルダ－

ビルダ－は、「洗淨に際して界面活性剤の効果を高め、そして洗淨力を高める成分の総称」(皆川基、藤井豊美子、大矢勝編「洗剤・洗淨百科事典」(2003年))である。

具体的には以下の成分がビルダ－として分類される。

ビルダ－の分類		代表例	
無機系 ビルダ－	水溶性化合物	リン酸塩	リン酸三ナトリウム
		ケイ酸塩	ケイ酸ナトリウム
		炭酸塩	炭酸ナトリウム
		硫酸塩	硫酸ナトリウム
	水不溶性化合物	ゼオライト A	
有機系 ビルダ－	低分子量有機キレート系ビルダ－	EDTA	
	ビニル型高分子量ポリカルボン酸塩		
	多糖系高分子量ポリカルボン酸塩		
	エステル結合を含む高分子量ポリカルボン酸塩		
	アセタール結合を含む高分子量ポリカルボン酸塩		
	アミド結合を含む高分子量ポリカルボン酸塩		

### 3.3 補助剤

「補助剤」とは、洗淨の「基本機能を効率的に発現させるための性能向上や品質保持、商品特徴の付与などを目的とした」(皆川基、藤井豊美子、大矢勝編「洗剤・洗淨百科事典」(2003年))添加剤の総称である。

具体的には、酵素、再汚染防止剤、泡コントロール剤、蛍光増白剤、香料、色素、殺菌剤・防腐剤などが含まれる。

## 4. 各ライフサイクル段階におけるデータ収集

### 4.1 原材料調達段階

#### 4.1.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

##### 4.1.1.1 データ収集項目

- 1) 「界面活性剤」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 2) 「ビルダ－」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 3) 「補助剤」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 4) 「漂白剤」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 5) 「容器原料」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 6) 「付属物」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 7) 上記の原材料を生産段階の工場に輸送する際の燃料消費に伴うライフサイクル GHG 排出量
- 8) 上記のプロセスからの廃棄物処理に関わるライフサイクル GHG 排出量

ただし、実際の輸送の中で存在しないプロセスについてはライフサイクル GHG 排出量に関するデータ収集を行う必要は無い(例：界面活性剤の製造とその後の生産段階のプロセスが同一サイトで実施されている場合は、輸送プロセスが存在しないため、上記7)及び8)に関するデータ収集は不要)。

#### 4.1.1.2 一次データ収集項目

本 PCR の原材料調達において、一次データの収集が義務付けられたデータ収集項目はない。

#### 4.1.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

本 PCR の原材料調達において、以下の入出力については一次データの収集が望ましいが、指定する二次データ(シナリオを含む)を適用してもよい。

- 1) 「界面活性剤」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 2) 「ビルダー」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 3) 「補助剤」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 4) 「漂白剤」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 5) 「容器原料」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 6) 「付属物」の製造に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 7) 上記の原材料を生産段階の工場に輸送する際の燃料消費に伴うライフサイクル GHG 排出量
- 8) 上記のプロセスからの廃棄物処理に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 9) 使用される「燃料」、「電力」のうち自家生産もしくは共通原単位においてデータが用意されていないものの供給に関わるライフサイクル GHG 排出量

なお、上記の「界面活性剤」、「ビルダー」、「補助剤」、「漂白剤」、「容器」、「付属物」は、さらなる原材料(例：界面活性剤の原料となる石油由来成分など)が存在し、その原料に対して複数のプロセスを経て製造される。そのため、プロセスの一部に関して一次データを収集し、上流の原材料の製造及び輸送に関わるライフサイクル GHG 排出量についてのみ二次データを適用することも認められる。

概念図を以下に示す。代表的な界面活性剤である LAS (長鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩)は、原油から n-オレフィンを製造し、この n-オレフィンをから製造される LAB (長鎖アルキルベンゼン)を原料として製造される。二次データとして「LAS」、「LAB」、「n-オレフィン」、「原油」が提供されている場合、以下のように、プロセスの一部に関して一次データを収集し、上流の原材料の製造及び輸送に関わるライフサイクル GHG 排出量についてのみ二次データを適用することができる。

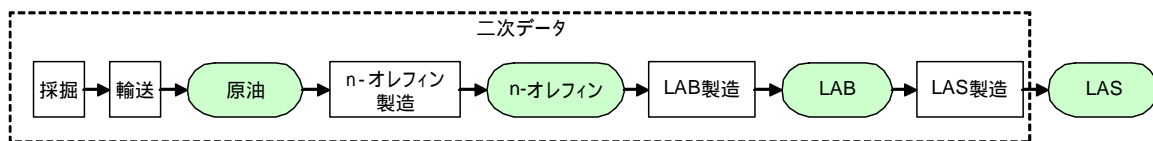
原油の採掘から LAS 製造までを全て二次データ「LAS」の適用で済ませる

原油の採掘から LAB 製造までを二次データ「LAB」の適用で済ませ、LAS 製造について一次データを収集する

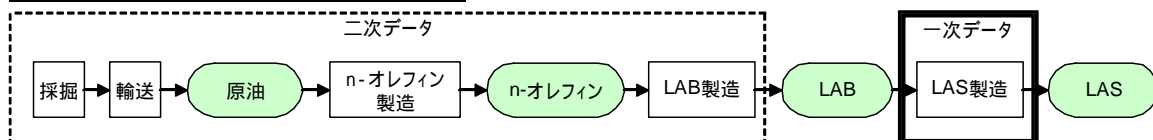
原油の採掘から n-オレフィン製造までを二次データ「n-オレフィン」の適用で済ませ、LAB 製造及び LAS 製造について一次データを収集する

原油の採掘から輸送までを二次データ「原油」の適用で済ませ、n-オレフィン製造、LAB 製造及び LAS 製造について一次データを収集する

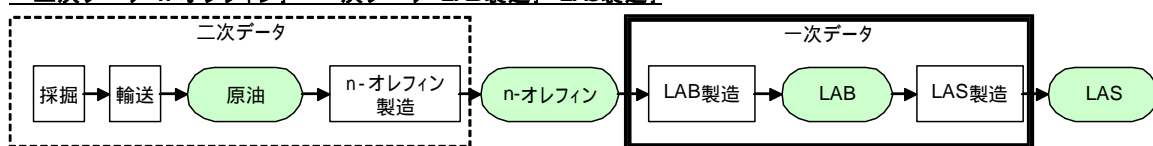
#### 二次データ「LAS」を適用



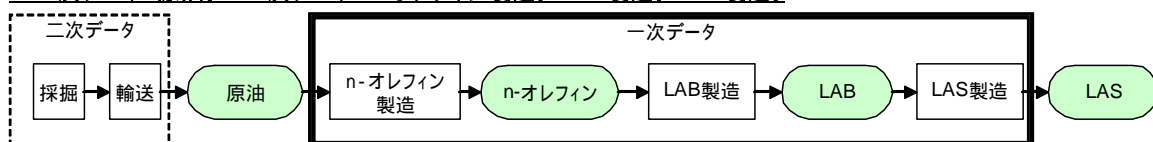
#### 二次データ「LAB」+一次データ「LAS製造」



#### 二次データ「n-オレフィン」+一次データ「LAB製造」「LAS製造」



#### 二次データ「原油」+一次データ「n-オレフィン製造」「LAB製造」「LAS製造」



#### 4.1.1.4 二次データ収集項目

本 PCR の原材料調達段階において、以下の入出力については指定された二次データを使用する。

- 使用される「燃料」、「電力」のうち、外部から調達されるもので、かつ、共通原単位においてデータが提供されているもの、の供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量

#### 4.1.2 一次データの収集に関する規定

##### 4.1.2.1 データ収集方法・収集条件

一次データの測定方法は、以下の2通りが存在する。

- プロセスの実施に必要な機器・設備の稼働単位（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上げる方法  
(例：設備の使用時間×設備の消費電力＝電力投入量)
- 事業者単位の一定期間の実績値を製品間で配分する方法  
(例：年間の燃料の総投入量を生産された製品の間で配分)

本 PCR の生産段階については、どちらの測定方法を用いてもよいものとする。

(ア) の測定方法を用いた場合は、同様の積上げ計算を同じサイトで生産される本 PCR 対象製品以外の他の

生産物に対しても適用し、全生産物の積上げ結果の総合計が、サイト全体の実績値から大きく外れるものではないことを示すこととする。

(イ)の測定方法を用いた場合は、配分方法は 4.1.2.4 節に従う。ただし、事務所の空調・照明などの間接的燃料・電力に関しては、測定対象から除外できない場合には測定範囲に含まれることを認める。

#### 4.1.2.2 データ収集期間

データ収集期間は、直近の 1 年間を収集期間とする。直近の 1 年間のデータを利用しない場合は、その理由を提示し、直近の 1 年分ではなくてもデータの精度に問題ないことを担保すること。

#### 4.1.2.3 複数の調達先から原材料を調達する場合の取り扱い

複数の調達先から原材料を調達している場合には、全ての調達先について一次データを収集することが望ましいが、調達先が多岐に渡る場合は、調達量全体の 50% 以上について一次データを収集し、収集できない調達先については、情報を収集した調達先の平均値を二次データとして使用する。

#### 4.1.2.4 配分方法

配分方法については、物理量（重量）による配分を基本とする。物理量（重量）以外（重量以外の物理量、金額等）を用いて配分を行う場合は、その妥当性の根拠を示す必要がある。

#### 4.1.2.5 地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い

一次データについて地域差及び季節変動を考慮しない。

#### 4.1.2.6 自家発電の取り扱い

サイト内において自家発電を行い、この電力を当該製品の生産に使用している場合には、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その製造・燃焼にかかる GHG 排出量を算定する。

### 4.1.3 二次データの使用に関する規定

#### 4.1.3.1 使用する二次データの内容と出典

本 PCR の原材料調達段階で使用可能な二次データは共通原単位データである。共通原単位データに存在しないデータについては、その適用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（他の二次データのあてはめを含む）してもよい。ただし、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。

なお、共通原単位データはいずれも日本におけるプロセスを対象としたものであるため、同じプロセス名や同じ原材料名であっても、海外におけるデータに適用する場合はその妥当性を示す必要がある。

以下の二次データは、全ライフサイクル段階で共通であるため、附属書 E にまとめて掲載する。

- 「燃料」、「電力」の供給・使用に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 「容器」、「包装資材」の製造及び輸送に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 廃棄物処理に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出量

#### 4.1.3.2 使用するシナリオの内容

##### 4.1.3.2.1 原材料の輸送シナリオ

調達先からの輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は以下のシナリオを使用してよい。なお、以下の輸送シナリオ設定の考え方については附属書 C を参照のこと。

###### 輸送が陸運のみの場合

- < 輸送距離 > 500 km
- < 輸送手段 > 10 トントラック（軽油）
- < 積載率 > 62 %

###### 輸送に海運が伴う場合

- i. 国内輸送（生産サイト 港）
  - < 輸送距離 > 500 km
  - < 輸送手段 > 10 トントラック（軽油）
  - < 積載率 > 62 %
- ii. 国際間輸送（港 港）
  - < 輸送距離 > 港間の航行距離（\*）
  - < 輸送手段 > コンテナ船（4000 TEU 以下）

（\*）附属書 D に示す国際間航行距離を使用してもよい。
- iii. 国内輸送（港 納入先）
  - < 輸送距離 > 500 km
  - < 輸送手段 > 10 トントラック（軽油）
  - < 積載率 > 62 %

#### 4.1.4 カットオフ基準

原材料調達段階に投入される材料の製造・輸送に係る GHG 排出量が、原材料調達段階の GHG 総排出量に対し合計で 5 % 以内となる材料についてはカットオフしてもよい。

#### 4.1.5 リサイクル材・リユース品の評価

投入物としてリサイクル材・リユース品を使用する場合、その製造及び輸送に関わる GHG 排出量には、リサイクルプロセス（例：回収、前処理、再生処理など）やリユースプロセス（例：回収、洗浄など）に伴う GHG 排出量を含めることとする。

## 4.2 生産段階

### 4.2.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

#### 4.2.1.1 データ収集項目

本 PCR の生産段階については、以下の項目についてデータ収集を行う。

<投入物>

- 「界面活性剤」の投入量
- 「ビルダー」の投入量
- 「補助剤」の投入量
- 「漂白剤」の投入量
- 「容器」(もしくは容器原料)の投入量
- 「付属物」の投入量
- 「水」(工業用水、上水)の投入量
- 「燃料」、「電力」の投入量

の「水」の投入量については、事業者の敷地内から汲み上げられる「井戸水」の使用量については把握する必要はない。ただし、汲み上げに使用した「燃料」、「電力」の投入量において把握すること。

<生産物・排出物>

- 「洗剤」の生産量
- 「副産物」の副生量
- 「廃棄物」の排出量

<投入物、排出物のライフサイクル GHG 排出量>

- 「工業用水」供給に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 「上水」供給に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 「廃棄物」処理に関わるライフサイクル GHG 排出量

なお、投入物 ~ の投入物の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量については、原材料調達段階で把握するため、生産段階ではデータ収集項目から除外する。

#### 4.2.1.2 一次データ収集項目

本 PCR の生産段階については、以下のデータ項目については一次データを収集しなければならない。

<投入物>

- 「界面活性剤」の投入量
- 「ビルダー」の投入量
- 「補助剤」の投入量
- 「漂白剤」の投入量
- 「容器」(もしくは容器原料)の投入量
- 「付属物」の投入量
- 「水」(工業用水、上水)の投入量

- 「燃料」、「電力」の投入量
- <生産物・排出物>
  - 「洗剤」の生産量
  - 「副産物」の副生量
  - 「廃棄物」の排出量

#### 4.2.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

本 PCR の生産段階に関連する以下の入出力については、一次データの収集が望ましいが、指定する二次データを適用してもよい。

- 「工業用水」供給に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 「上水」供給に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 「廃棄物」処理に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 「燃料」、「電力」のうち共通原単位にデータが用意されていないものの供給に関わるライフサイクル GHG 排出量

#### 4.2.1.4 二次データ収集項目

本 PCR の生産段階に関連する以下の入出力については指定された二次データを使用する。

- 使用される「燃料」、「電力」のうち、外部から調達されるもので、かつ、共通原単位においてデータが提供されているもの、の供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量

### 4.2.2 一次データの収集に関する規定

#### 4.2.2.1 データ収集方法・収集条件

一次データの測定方法は、以下の 2 通りが存在する。

- (ア) プロセスの実施に必要な機器・設備の稼働単位（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上げる方法  
(例：設備の使用時間×設備の消費電力＝電力投入量)
- (イ) 事業者単位の一定期間の実績値を生産物間で配分する方法  
(例：年間の燃料の総投入量を生産された製品の間で配分)

本 PCR の生産段階については、どちらの測定方法を用いてもよいものとする。

(ア) の測定方法を用いた場合は、同様の積上げ計算を同じサイトで生産される本 PCR 対象製品以外の他の生産物に対しても適用し、全生産物の積上げ結果の総合計が、サイト全体の実績値から大きく外れるものではないことを示すこととする。

(イ) の測定方法を用いた場合は、配分方法は 4.2.2.4 節に従う。ただし、事務所の空調・照明などの間接的燃料・電力に関しては、測定対象から除外できない場合には測定範囲に含まれることを認める。

#### 4.2.2.2 データ収集期間

一次データの収集期間は、全てのデータについて、直近の 1 年間分の数値を原則とする。直近の 1 年間のデ

ータを利用しない場合は、その理由検証書類として提出し、直近の 1 年分ではなくてもデータの精度に問題ないことを担保すること。

#### 4.2.2.3 複数の生産サイトで生産する場合の取り扱い

複数の生産サイトにおいて生産を行っている場合には、全てのサイトについて一次データを収集する。ただし、生産サイトが多岐に渡る場合には、主要な生産サイトの合計が、生産量全体の 95%以上をカバーすることを条件に、主要なサイトの一次データを残りのサイトに代用することを認める。

#### 4.2.2.4 配分方法

配分方法については、物理量（重量）による配分を基本とする。物理量（重量）以外（重量以外の物理量、金額等）を用いて配分を行う場合は、その妥当性の根拠を示す必要がある。

#### 4.2.2.5 地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い

一次データについて地域差及び季節変動を考慮しない。

#### 4.2.2.6 自家発電の取り扱い

生産サイトで自家発電を行い、この電力を当該製品の生産に使用している場合には、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その製造・燃焼にかかる GHG 排出量を算定する。

### 4.2.3 二次データの使用に関する規定

#### 4.2.3.1 使用する二次データの内容と出典

本 PCR の生産段階で使用可能な二次データの内容と出典を以下に示す。以下に存在しない二次データについては、その適用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（他の二次データのあてはめを含む）してもよい。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。

なお、以下の共通原単位データ及び参考データはいずれも日本におけるプロセスを対象としたものであるため、同じプロセス名や同じ原材料名であっても、海外におけるデータに適用する場合はその妥当性を示す必要がある。

- 燃料・電力の供給・使用に関わるライフサイクル GHG 排出量  
附属書 E「E.1 燃料・電力の供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量」に記載する。
- 水の供給・使用に関わるライフサイクル GHG 排出量  
附属書 E「E.2 水の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量」に記載する。
- 廃棄物処理に関わるライフサイクル GHG 排出量  
附属書 E「E.4 廃棄物・排水処理に関わるライフサイクル GHG 排出量」に記載する。

#### 4.2.3.2 使用するシナリオの内容

##### 4.2.3.2.1 廃棄物輸送シナリオ

生産工場からの輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は以下のシナリオを使用してよい。なお、以下の輸送シナリオ設定の考え方については附属書 C を参照のこと。

- <輸送距離> 50 km
- <輸送手段> 10 トントラック（軽油）
- <積載率> 62 %

#### 4.2.4 カットオフ基準

生産段階に投入される材料の製造・輸送に係る GHG 排出量が、生産段階の GHG 総排出量に対し合計で 5 % 以内となる材料についてはカットオフしてもよい。

#### 4.2.5 リサイクル材・リユース品の評価

投入物としてリサイクル材・リユース品を使用する場合、その製造及び輸送に関わる GHG 排出量には、リサイクルプロセス（例：回収、前処理、再生処理など）やリユースプロセス（例：回収、洗浄など）に伴う GHG 排出量を含めることとする。

### 4.3 流通・販売段階

#### 4.3.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

##### 4.3.1.1 データ収集項目

本 PCR の流通・販売段階で対象となるプロセスは以下の通り。

- 1) 輸送関連プロセス：生産工場から消費者の手元に届くまでの輸送に関わるプロセス
- 2) 店頭販売プロセス：店頭で販売行為に関わるプロセス

- 輸送関連プロセスのデータ収集項目

- 輸送物の重量

- 燃料の使用に伴う GHG 排出量

- 輸送に関わる燃料使用量の把握方法については、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」における「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。それぞれの燃料使用量の算定方法については附属書 B を参照する。それぞれの燃料使用量の算定方法については附属書 B を参照する。

- （燃料法の場合）

- ・ 燃料の使用量

- （燃費法の場合）

- ・ 輸送距離
- ・ 走行距離あたりの燃料消費による GHG 排出量

(改良トンキロ法の場合)

- ・ 輸送距離
- ・ 輸送トンキロあたりの燃料消費による GHG 排出量
- ・ 積載率

(共通)

- ・ 輸送資材の使用量
- ・ 輸送資材の製造、輸送に関するライフサイクル GHG 排出量

- 店頭販売プロセスのデータ収集項目

- ・ 店頭販売プロセスで必要とする燃料及び電力の使用に関わるライフサイクル GHG 排出量
- ・ 店舗で発生する廃輸送資材の廃棄に関わるライフサイクル GHG 排出量。ただし、廃包装資材が有価で引き取られている場合は、対象外とする。

- 共通データ収集項目

- ・ 「燃料」、「電力」の供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量

#### 4.3.1.2 一次データ収集項目

本 PCR の流通・販売段階では以下の入出力については一次データを収集することとする。

- 輸送プロセスのデータ収集項目

- (共通) 衣料用粉末洗剤の輸送量
- (燃料法の場合) 燃料投入量
- (燃費法の場合) 走行距離あたりの燃料消費による GHG 排出量
- (共通) 輸送資材の使用量

- 店舗販売プロセスのデータ収集項目

- 廃輸送資材の発生量

#### 4.3.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

本 PCR の流通・販売段階では以下の入出力については、一次データの収集と指定された二次データの適用(シナリオ適用を含む)が共に認められる。

- 輸送関連プロセスのデータ収集項目

- ・ (改良トンキロ法の場合)
  - 輸送トンキロあたりの燃料消費による GHG 排出量
- ・ (改良トンキロ法の場合) 積載率
- ・ (共通) 輸送距離
- ・ (共通) 輸送資材の製造、輸送に関するライフサイクル GHG 排出量

- 店頭販売プロセスのデータ収集項目
  - ・ 店頭販売プロセスで必要とする燃料及び電力の使用に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 共通のデータ収集項目
  - ・ 「燃料」、「電力」のうち共通原単位にデータが提供されていないものについての供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量

#### 4.3.1.4 二次データ収集項目

本 PCR の流通・販売段階に関連する以下の入出力については指定された二次データを使用する。

- 使用される「燃料」、「電力」のうち、外部から調達されるもので、かつ、共通原単位においてデータが提供されているもの、の供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量

### 4.3.2 一次データの収集に関する規定

#### 4.3.2.1 データ収集方法・収集条件

物流に関する燃料の測定方法は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律の法令」に定められるところの「燃料法」、「燃費法」、「改良トンキロ法」の測定方法に従うものとする。

輸送距離の測定は、実測に加えナビゲーションソフトよりの情報でも良いものとする。

#### 4.3.2.2 データ収集期間

一次データの収集期間は、全てのデータについて、直近の1年間分の数値を原則とする。直近の1年間のデータを利用しない場合は、その理由検証書類として提出し、直近の1年分ではなくてもデータの精度に問題ないことを担保することとする。

#### 4.3.2.3 複数の物流ルート・販売サイトで製品を扱う場合の取り扱い

##### 4.3.2.3.1 複数の輸送ルート

衣料用粉末洗剤の輸送に関して、複数の輸送ルートが存在する場合には、全てのルートについて一次データを収集し、それらを輸送量により加重平均する。ただし、物流ルートが多岐にわたる場合、輸送量全体の50%以上について一次データを収集し、収集できないルートについては、情報を収集したルートの平均値を二次データとして使用する。

さらに、一次データが得られない場合は、以下(4.3.3.2.1 節)に示す「製品輸送シナリオ」を適用してもよい。

##### 4.3.2.3.2 複数の販売サイト

衣料用粉末洗剤の販売に関して、複数の販売サイトが存在する場合には、全てのサイトについて一次データを収集し、それらを販売量により加重平均する。ただし、販売サイトが多岐にわたる場合、販売量全体の50%以上について一次データを収集し、収集できないサイトについては、情報を収集したサイトの平均値を二次データとして使用する。

ータとして使用する。

さらに、一次データが得られない場合は、以下(4.3.3.1 節)に示す二次データ「店舗販売」を適用してもよい。

#### 4.3.2.4 配分方法

##### 4.3.2.4.1 輸送プロセスの配分方法

輸送におけるエネルギーの配分については、物理量（重量）による配分を基本とする。ただし、当該製品に関わる部分のみを計測することが困難であり、複数製品に関わるデータが得られる場合は、そのデータを販売金額により配分することで代用しても構わない。

##### 4.3.2.4.2 販売プロセスの配分方法

販売におけるエネルギーの配分については、物理量（重量）による配分を基本とする。ただし、当該製品に関わる部分のみを計測することが困難であり、複数製品に関わるデータが得られる場合は、そのデータを販売金額により配分することで代用しても構わない。

##### 4.3.2.5 地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い

輸送プロセス及び販売プロセスの一次データに関しては、地域によって差があるため、一次データの収集地域は、基本として全ての輸送ルート、全ての販売サイトとする。

全ての輸送ルート、全ての販売サイトでの一次データ収集やそれが困難な場合の一部データの代表、あるいはシナリオや二次データの適用については4.3.2.3 節を参照のこと。

##### 4.3.2.6 自家発電の取り扱い

販売店舗内で自家発電を行い、この電力を当該製品の生産に使用している場合には、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その供給と使用にかかる GHG 排出量を算定する。

#### 4.3.3 二次データの使用に関する規定

##### 4.3.3.1 使用する二次データの内容と出典

本 PCR の流通・販売段階で使用可能な二次データの内容と出典を以下に示す。以下に存在しない二次データについては、その適用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（他の二次データのあてはめを含む）してもよい。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。

なお、以下の共通原単位データ及び参考データはいずれも日本におけるプロセスを対象としたものであるため、同じプロセス名や同じ原材料名であっても、海外におけるデータに適用する場合はその妥当性を示す必要がある。

- 燃料・電力の供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量  
附属書 E「E.1 電力の供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量」に記載する。
- （改良トンキロ法の場合）輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出量

附属書 E「E.5 輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出量」に記載する。

■ 店舗販売に関わるライフサイクル GHG 排出量

店舗販売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「CFP 制度試行事業用 CO<sub>2</sub> 換算量共通原単位データベース（暫定版）」において該当するデータが掲載されていないため、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。

投入物名		数値		出典
1	店舗販売 (常温販売)	0.556	g - CO <sub>2</sub> 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

■ 輸送用資材の製造、輸送に関するライフサイクル GHG 排出量

附属書 E「E.3 容器、包装資材、輸送資材他、各種資材製造に関わるライフサイクル GHG 排出量」に記載する。

■ 輸送用資材の廃棄処理に伴うライフサイクル GHG 排出量

附属書 E「E.4 廃棄物・排水処理に関わるライフサイクル GHG 排出量」に掲載する。

ただし、E.4 節に示される「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 CO<sub>2</sub> 排出量については別途算定し加算する必要がある。

#### 4.3.3.2 使用するシナリオの内容

##### 4.3.3.2.1 製品輸送シナリオ

製品の輸送関連プロセスについては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は以下のシナリオを使用してよい。なお、以下の輸送シナリオ設定の考え方については附属書 C を参照のこと。

(1)生産地が海外の場合

(生産サイト 生産国の港)

- <輸送距離> 500km
- <輸送手段> 10 トントラック (軽油)
- <積載率> 62%

(生産国の港 国内の港)

- <輸送距離> 港間の航行距離 (\*)
- <輸送手段> コンテナ船 (4000 TEU 以下)

(\*) 附属書 D に示す国際間航行距離を使用してもよい。

(国内の港 店舗)

- <輸送距離> 1000 km
- <輸送手段> 10 トントラック (軽油)

- <積載率> 62%

-

#### (2)生産地が国内の場合

(生産サイト 店舗)

- <輸送距離> 1000 km
- <輸送手段> 10 トントラック (軽油)
- <積載率> 62%

#### 4.3.3.2.2 廃包装資材輸送シナリオ

店舗で発生する廃包装資材の処理施設までの輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は以下のシナリオを使用してよい。なお、以下の輸送シナリオ設定の考え方については附属書 C を参照のこと。

- <輸送距離> 50 km
- <輸送手段> 10 トントラック (軽油)
- <積載率> 62%

### 4.4 使用・維持管理段階

#### 4.4.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

##### 4.4.1.1 データ収集項目

本 PCR の使用・維持管理段階については、以下の項目についてデータ収集を行う。

<投入物>

洗剤投入量

電力投入量

上水投入量

<排出量>

排水量

廃容器、廃付属品、廃輸送資材の排出量

なお、洗濯後の排水中の洗剤成分の生分解プロセスや排水処理プロセスについては、廃棄リサイクル段階で把握するため、使用・維持管理段階のデータ収集項目からは除外する。同様に、廃容器及び廃付属品の廃棄プロセスについても、廃棄リサイクル段階で把握するため、使用・維持管理段階のデータ収集項目からは除外する。

の廃輸送資材は、店舗販売を介さず消費者に直送される場合以外は発生しない。

##### 4.4.1.2 一次データ収集項目

以下のデータ項目については一次データを収集することとする。

< 投入物 >

洗剤投入量

< 排出量 >

廃容器及び廃付属品排出量

#### 4.4.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

洗濯機による洗濯プロセスにおける以下の入出力については、二次データ（シナリオ）を適用する。本 PCR では、基本シナリオとして 4.4.3.2 節に示す洗濯プロセスシナリオを用意する。ただし、洗剤性能の改良により基本シナリオの入出力を低減できる場合は、そのエビデンスを提示することを条件に適用するシナリオを設定することを認める。

< 投入物 >

電力投入量

上水投入量

< 排出量 >

排水量

#### 4.4.1.4 二次データ収集項目

本 PCR の使用・維持管理段階に関連する以下の入出力については指定された二次データを使用する。

- 「燃料」、「電力」の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量
- 「上水」の供給に関わるライフサイクル GHG 排出量

#### 4.4.2 一次データの収集に関する規定

一次データ収集項目である「洗剤投入量」及び「廃容器及び廃付属品排出量」については、商品の仕様書における「家庭用品品質表示法に基づく標準使用量」と「販売単位において発生する廃容器及び廃付属品の重量」を指す。

#### 4.4.3 二次データの使用に関する規定

##### 4.4.3.1 使用する二次データの内容と出典

使用・維持管理段階の二次データとして以下の各データ及びその出典を附属書 E に示す。

- 電力の供給と使用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

##### 4.4.3.2 使用するシナリオの内容

###### 4.4.3.2.1 洗濯機による洗濯プロセスシナリオ

洗濯機による洗濯プロセスについては、本 PCR では以下に示す基本シナリオを用意する。

本 PCR は、小売業の PB 商品をベースに策定されており、今後、引き続き関係者を交えて、議論を重ね、標

準的なシナリオ設定に向けて、適宜変更・修正されるものとする。

#### <基本シナリオの設定>

現段階（2009年8月26日時点）においてグリーン購入ネットワーク（GPN）の「エコ商品ねっと」（<http://www.gpn-eco.net/category/init.php?id=12>）に登録された洗濯機31商品の中から、販売量の多い標準洗濯容量（1回に洗濯できる最大の洗濯物の乾燥状態における質量）7kgの商品より、洗濯1回あたりの電力消費量が最も多い商品を選定し、選定商品の「洗濯時消費電力量（Wh）」と「洗濯時使用水量（L）」を基本シナリオにおける「電力投入量」、「上水投入量」、「排水量」とした。また、標準水位は、選定商品の標準水位の値をもとに60Lとした。

#### <基本シナリオの内容>

- 標準洗濯容量 : 7 kg
- 電力投入量 洗濯時電力消費量 : 120 Wh
- 上水投入量 洗濯時使用水量 : 118 L
- 排水量 : 118 L（使用水量が全て排水されると仮定）

なお、洗剤投入量は、基本シナリオにおける標準水位に対する洗剤の使用量とする。また、洗剤性能の改良により入出力、すなわち、「電力投入量」、「上水投入量」、「排水量」が減少するシナリオをカーボンフットプリント算定事業者が別途、設定する場合は、基本シナリオの内容を基準に削減可能性を算定するものとする。

#### 4.4.3.2 製品維持管理シナリオ

家庭における洗剤保管に関わる GHG 排出量はなく、シナリオ設定は不要のため省略する。

#### 4.4.4 カットオフ基準

PCR が定める製品使用シナリオ（4.4.3.2.1 節）を使用し、カットオフ基準は不要のため省略する。

### 4.5 廃棄・リサイクル段階

#### 4.5.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

##### 4.5.1.1 データ収集項目

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データ収集を行う。

洗剤成分の分解による GHG 排出量

洗濯後の排水処理に関わる GHG 排出量

廃容器、廃付属品、廃輸送資材の処理施設までの輸送に関する GHG 排出量

廃容器、廃付属品、廃輸送資材の内、処理施設で焼却される量

廃容器、廃付属品、廃輸送資材の内、処理施設で埋め立てられる量

処理施設における焼却処理に関わる GHG 排出量（廃包装資材由来 CO<sub>2</sub> 以外）

焼却による廃包装資材由来の GHG 排出量

処理施設における埋立処理に関わる GHG 排出量

「洗剤成分の分解による GHG 排出量」については、自然界における生分解のみならず、下水処理の下水汚泥焼却により洗剤成分中の炭素原子が CO<sub>2</sub> となって排出される量についても計上する。

ただし、「洗剤成分の分解による GHG 排出量」、「焼却による廃包装資材由来の GHG 排出量」については、バイオマス由来の CO<sub>2</sub> 排出量についてはカーボンニュートラルと考え、計上しなくてもよい。

#### 4.5.1.2 一次データ収集項目

本 PCR の廃棄・リサイクル段階においては、以下の項目について一次データを収集する（排水量や廃容器、廃付属品、廃輸送資材の排出量は使用・維持管理段階において一次データで収集される）。

洗剤成分の分解による GHG 排出量

#### 4.5.1.3 一次データでも二次データでもよい項目

本 PCR の廃棄・リサイクル段階においては、一次データでも二次データでもよいデータ収集項目はない。上記データ収集項目の内、～ については、消費者の居住地域が特定される場合のみ一次データの収集が可能であるが、そのような特定は現実的ではないため、一律二次データの適用とする。

#### 4.5.1.4 二次データ収集項目

本 PCR の廃棄・リサイクル段階に関する以下の入出力については、指定された二次データ（シナリオを含む）を適用する。

洗濯後の排水処理に関わる GHG 排出量

廃容器、廃付属品、廃輸送資材の処理施設までの輸送に関する GHG 排出量

廃容器、廃付属品、廃輸送資材の内、処理施設で焼却される量

廃容器、廃付属品、廃輸送資材の内、処理施設で埋め立てられる量

処理施設における焼却処理に関わる GHG 排出量（廃包装資材由来 CO<sub>2</sub> 以外）

焼却による廃包装資材由来の GHG 排出量

処理施設における埋立処理に関わる GHG 排出量

### 4.5.2 一次データの収集に関する規定

#### 4.5.2.1 データ収集方法・収集条件

「洗剤成分の分解による GHG 排出量」については、洗剤成分中の C（炭素）が全て CO<sub>2</sub> となって排出されると想定し化学量論関係から算定した CO<sub>2</sub> 排出量を使用する。ただし、バイオマス由来の洗剤成分については、カーボンニュートラルの考え方を取り、生分解によって発生した CO<sub>2</sub> をカーボンフットプリントとして計上しないこととする。

#### 4.5.2.2 データ収集期間

「洗剤成分の生分解による GHG 排出量」は、洗剤成分の種類と配合比によって定まるため、データ収集期間は特に指定されない。

#### 4.5.2.3 地域差や季節変動を考慮する場合の取り扱い

地域差や季節変動は考慮しない。

### 4.5.3 二次データの使用に関する規定

#### 4.5.3.1 使用する二次データの内容と出典

本 PCR の廃棄・リサイクル段階で使用可能な二次データの内容と出典を以下に示す。以下に存在しない二次データについては、その適用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（他の二次データのあてはめを含む）してもよい。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。

- 廃棄物処理に関わるライフサイクル GHG 排出量  
附属書 E「E.4 廃棄物・排水処理に関わるライフサイクル GHG 排出量」に記載する。
- （改良トンキロ法の場合）輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出量  
附属書 E「E.5 輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出量」に記載する。
- 焼却による廃包装資材由来の GHG 排出量  
附属書 E「E.4 廃棄物・排水処理に関わるライフサイクル GHG 排出量」に掲載する。

#### 4.5.3.2 使用するシナリオの内容

##### 4.5.3.2.1 廃棄物輸送シナリオ

家庭から廃棄された廃包装資材の処理施設まで輸送に関する GHG 排出量の算定は、一次データを収集することが望ましいが、以下のシナリオを使用してもよい。

- < 輸送距離 > 50 km
- < 輸送手段 > 10 トントラック（軽油）
- < 積載率 > 62 %

##### 4.5.3.2.2 処理シナリオ

処理施設に送られた廃包装資材の処理方法については、一次データを収集することが望ましいが、以下のシナリオを使用してもよい。以下は、一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成 18 年度実績）について」（環境省）における一般廃棄物の処理状況を適用したものである。

- 92 % が焼却処理される
- 3 % が直接埋立処理され、焼却灰埋立も含めれば 14 % が埋立処分される
- 5 % がリサイクル処理される

## 5. 表示方法

### 5.1 ラベルの表示形式・位置・サイズ

カーボンフットプリントのラベルの表示形式・サイズについては、共通ルールに従う。

カーボンフットプリントのラベルは包装上に表示することができる。またラベル以外の表示として POP 表示、パンフレット表示、インターネット表示を認める。

カーボンフットプリント値には「洗濯」や「生分解」による GHG 排出量が含まれていることを明記する。

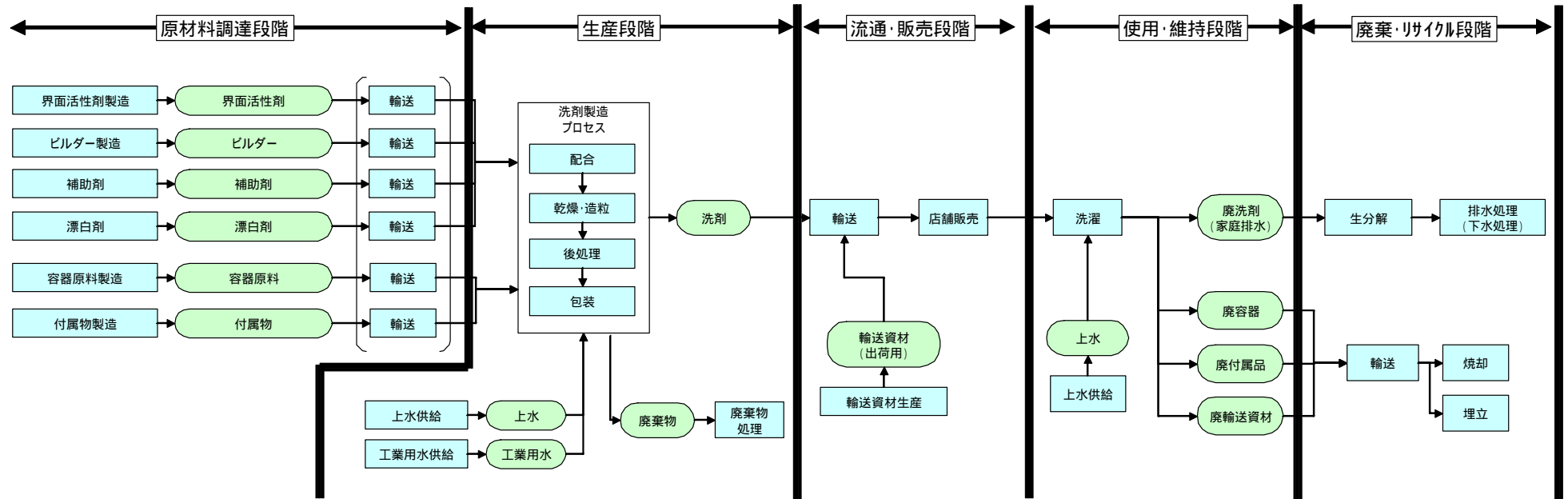
### 5.2 追加情報の内容

販売単位以外に、洗濯 1 回あたりのカーボンフットプリントの表示を認める。

生産者、事業者の GHG 排出量削減努力を適切に消費者に伝えるため、同じ PCR に属する製品で、同一事業者による同一または類似と判断される商品に関する経年の削減量の表示を追加表示として認める。また、各プロセスを担う事業者ごとの削減努力を促す効果を期待し、プロセス別表示・部品別表示を追加表示として認める。

なお、追加情報の表示内容（例えば、削減量表示においては、削減前の GHG 排出量を含む）に関しては、PCR 委員会において適当と認められた内容のみ表示することができる。

附属書 A : ライフサイクルフロー図



\* 「燃料」や「電力」の製造及び供給に関わるプロセスは、全ライフサイクル段階で共通のためフロー図からは省略

## 附属書 B：輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法

### B.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-CO<sub>2</sub>e/kg ( or L ) ] ( 二次データ ) を乗算し、GHG 排出量 [ kg-CO<sub>2</sub>e ] を算定する。

### B.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、両者を乗じることにより燃料使用量 [ 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-CO<sub>2</sub>e/kg ( or L ) ] ( 二次データ ) を乗算し、GHG 排出量 [ kg-CO<sub>2</sub>e ] を算定する。

### B.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。
- 2) 積載率が不明な場合は、62 % とする。
- 3) 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-CO<sub>2</sub>e/kg /t/km ] ( 二次データ ) を乗じて、GHG 排出量 [ kg-CO<sub>2</sub>e ] を算定する。

## 附属書 C：輸送シナリオ設定の考え方

本 PCR では、原材料調達段階と流通・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ための輸送シナリオを設定している。

シナリオ設定の考え方は次の通り。

### C.1 輸送距離

< 国内輸送の場合 >

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。

(ア) 市内もしくは近隣市間に閉じることが確実な輸送の場合：50 km

【考え方】県央 県境の距離を想定

(イ) 県内に閉じることが確実な輸送の場合：100 km

【考え方】県境 県境の距離を想定

(ウ) 県間輸送の可能性がある輸送場合：500 km

【考え方】東京-大阪程度の距離を想定

(エ) 生産者 消費者輸送で、消費地が特定地域に限定されない場合：1000 km

【考え方】本州の長さ 1600 km の半分強。

< 海外での国内輸送の場合 >

(ア) 生産サイトから港までの輸送：500 km

【考え方】州央 州境の距離を想定

< 国際輸送の場合 >

附属書 D の航行距離を用いる。

### C.2 輸送手段

< 国内輸送の場合 >

モーダルシフト等による物流 CO<sub>2</sub> 削減対策などのインセンティブが獲られるよう基本的にトラック輸送を想定。物流事業者は大きな車格、その他は小さめの車格を設定した。

(ア) 物流事業者による輸送：10 トントラック

(イ) その他事業者による輸送：2 トントラック

< 国際輸送の場合 >

全て海上輸送とし、手段は「コンテナ船（4000 TEU 以下）」で統一する。

### C.3 積載率

<トラック>

経済産業省告示「貨物輸送事業者に行われる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法」における積載率不明時の適用値（下表）を採用した。

車種	燃料	最大積載量 (kg)		積載率が不明な場合			
				平均積載率		原単位 (l/t・km)	
			中央値	自家用	営業用	自家用	営業用
軽・小型・普通貨物車	ガソリン	軽貨物車	350	10%	41%	2.74	0.741
		～1,999	1000	10%	32%	1.39	0.472
		2,000以上	2000	24%	52%	0.394	0.192
小型・普通貨物車	軽油	～999	500	10%	36%	1.67	0.592
		1,000～1,999	1500	17%	42%	0.530	0.255
		2,000～3,999	3000	39%	58%	0.172	0.124
		4,000～5,999	5000	49%	62%	0.102	0.0844
		6,000～7,999	7000			0.0820	0.0677
		8,000～9,999	9000			0.0696	0.0575
		10,000～11,999	11000			0.0610	0.0504
		12,000～16,999	14500			0.0509	0.0421

本 PCR では、海外の陸上輸送トラックについてもこれらの設定値を適用した。

## 附属書 D：国際航行距離

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よい。

(国ごとに代表港を設定し、Lloy'ds 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 : 5,834 km
- 日本～サウジアラビア : 12,084 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 : 8,839km

### <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 E：全ライフサイクル段階共通二次データ

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、海外のケースにあてはめる場合は、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することを認める。

### E.1 燃料・電力の供給と使用に関わるライフサイクル GHG 排出量

#### E.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「CFP 制度試行事業用 CO<sub>2</sub> 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「燃焼」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	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 排出量はない。

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。海外の購買電力の「供給に関わるライフサイクル GHG 排出量」については、本 PCR において二次データとして適用可能な参考データを示す（E.1.2.1 節参照）。

**E.1.2 共通原単位が適用されないデータ**

**E.1.2.1 海外の購買電力**

本データ項目については共通原単位が適用されない。

**E.1.2.2 バイオディーゼル、バイオエタノール**

本データ項目については共通原単位が適用されない。

**E.2 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「CFP 制度試行事業用 CO<sub>2</sub> 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「CFP 制度試行事業用 CO<sub>2</sub> 換算量共通原単位データベース（暫定版）」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、あてはめの妥当性を示す必要がある。

### **E.3 容器、包装資材、輸送資材他、各種資材製造に関わるライフサイクル GHG 排出量**

- プラスチック容器、包装資材、輸送資材については、樹脂製造の二次データ、成型加工の二次データの2つのタイプの二次データが存在する。使用に際しては、成型加工のGHG 排出量の計上漏れや二重計上はなされてはいけない。
- 紙容器、包装資材、輸送資材については、紙製造の二次データと、紙製造と加工の両方を加味した二次データが存在する。使用に際しては、加工のGHG 排出量の計上漏れや二重計上はなされてはいけない。
- 輸送に関わるGHG 排出量は、以下の二次データリストには含まれていない。輸送に関わるGHG 排出量については、一次データ収集もしくは各ライフサイクル段階別の輸送シナリオの適用により評価する。
- 以下に示す共通原単位データ及び参考データはいずれも日本で製造される素材、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、海外で製造される素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。

#### **E.3.1 プラスチック容器、包装資材、輸送資材**

##### **E.3.1.1 樹脂製造の二次データ**

樹脂製造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「CFP 制度試行事業用CO<sub>2</sub>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。

##### **E.3.1.2 成型加工の二次データ**

成型加工については共通原単位が適用されない。

##### **E.3.1.3 紙容器、包装資材、輸送資材**

本データ項目については共通原単位が適用されない。

##### **E.3.1.4 金属資材**

金属資材の製造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「CFP 制度試行事業用CO<sub>2</sub>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。

### E.3.1.5 その他資材

本データ項目については共通原単位が適用されない。

## E.4 廃棄物・排水処理に関わるライフサイクル GHG 排出量

### E.4.1 共通原単位の適用

以下の項目については、共通原単位「CFP 制度試行事業用 CO<sub>2</sub> 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「燃焼」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	破碎	「破碎」
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 CO<sub>2</sub> 排出量については別途算定し加算する必要がある。焼却による廃棄物由来の GHG 排出量のデータについては E.4.2 に示す。

### E.4.2 共通原単位が適用されないデータ

#### E.4.2.1 下水処理に関わるライフサイクル GHG 排出量

本データ項目については共通原単位が適用されない。

#### E.4.2.2 焼却による廃棄物由来の GHG 排出量

本データ項目については共通原単位が適用されない。

## E.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「CFP 制度試行事業用 CO<sub>2</sub> 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場合、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

上記の共通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。