

商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-AF-01）

対象製品：平版印刷用PS版

2009年11月30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

	ページ
序文	4
1 適用範囲	4
1.1 製品の対象範囲と表示単位	4
1.1.1 対象範囲	4
1.1.1.1 主たる製品区分	4
1.1.1.2 製品構成	4
1.1.2 GHG排出量表示単位	4
1.2 ライフサイクル各段階の対象範囲	4
1.2.1 原材料調達段階	5
1.2.2 生産段階	5
1.2.3 流通・販売段階	5
1.2.4 使用・維持管理段階	6
1.2.5 廃棄・リサイクル段階	6
2 引用PCR	6
3 用語及び定義	6
3.1 平版印刷	6
3.2 平版印刷用PS版	6
4 各ライフサイクル段階におけるデータ収集	7
4.1 原材料調達段階	7
4.1.1 データ収集項目と一次・二次データの区分	7
4.1.2 一次データの収集に関する規定	9
4.1.2.1 データ収集方法・収集条件	9
4.1.2.2 データ収集期間	9
4.1.2.3 複数の調達先から原材料調達する場合の取扱い	9
4.1.2.4 配分方法	9
4.1.2.5 地域差や季節変動を考慮する場合の取扱い	9
4.1.3 二次データの使用に関する規定	9
4.1.3.1 使用する二次データの内容と出典	9
4.1.3.2 使用するシナリオの内容	10
4.1.3.2.1 原材料輸送シナリオ	10
4.1.4 カットオフ	10
4.1.5 リサイクル材・リユース品の評価	10

4.2 生産段階	10
4.2.1 データ収集項目と一次・二次データの区分	10
4.2.2 一次データの収集に関する規定	11
4.2.2.1 データ収集方法・収集条件	11
4.2.2.2 データ収集期間	11
4.2.2.3 複数の生産サイトで生産される場合の取り扱い	11
4.2.2.4 配分方法	11
4.2.2.5 地域差や季節変更を考慮する場合の取り扱い	11
4.2.2.6 自家発電の取り扱い	11
4.2.3 二次データの使用に関する規定	12
4.2.3.1 使用する二次データの内容と出典	12
4.2.3.2 使用するシナリオの内容	12
4.2.3.2.1 廃棄物輸送シナリオ	12
4.2.4 カットオフ	12
4.3 流通・販売段階	12
4.3.1 データ収集項目と一次・二次データの区分	12
4.3.2 一次データの収集に関する規定	13
4.3.2.1 データ収集方法・収集条件	13
4.3.2.2 データ収集期間	13
4.3.2.3 複数の物流ルートで製品を取り扱う場合	13
4.3.2.4 配分方法	13
4.3.2.5 地域差や季節変更を考慮する場合の取り扱い	13
4.3.3 二次データの使用に関する規定	13
4.3.3.1 使用する二次データの内容と出典	13
4.3.3.2 使用するシナリオの内容	13
4.3.3.2.1 製品輸送シナリオ	13
4.4 使用・維持管理段階	14
4.4.1 データ収集項目と一次・二次データの区分	14
4.4.2 一次データの収集に関する規定	14
4.4.2.1 データ収集方法・収集条件	14
4.4.2.2 データ収集期間	14
4.4.3 二次データの使用に関する規定	14
4.4.3.1 使用する二次データの内容と出典	14
4.4.3.2 使用するシナリオの内容	15
4.5 廃棄・リサイクル段階	15
4. 表示方法	16
5.1 ラベルの表示形式, 位置, サイズ	16
5.2 追加情報の表示	16
附属書 A : (規定) : ライフサイクルフロー図	17
附属書 B : (規定) : 各ライフサイクル段階に使用できる共通二次データ及び二次データあてはめ等	18

附属書 C (参考) : 5.2 追加情報の表示「e クローズドループリサイクルに関する表示」の補足.....	21
附属書 D (参考) : “平版印刷用 PS 版” 厚みを考慮した一次データ較正方法	22
附属書 E (参考) : 参考文献.....	24

PCR（平版印刷用P S版）

Product Category Rule “Pre-Sensitized plates for lithographic printing”

序文

この PCR は、カーボンフットプリント制度において“支持体としてアルミニウムを用いる平版印刷用 P S 版（Pre-Sensitized）”（以下 P S 版）を対象とする規則、要求事項及び指示である。

P S 版は、印刷物における原材料調達段階・生産段階の負荷計上に寄与する中間財と位置付けられるが、印刷会社にとっては消費財の側面があることから、本 PCR においては P S 版のライフサイクル全体を対象とする。

1 適用範囲

1.1 製品の対象範囲と表示単位

1.1.1 対象範囲

印刷に使用される平版印刷用 P S 版（合紙などの包装資材を含む）を対象とする。

1.1.1.1 主たる製品区分

カーボンフットプリント算定値の対象範囲を定める製品区分の基準は製品名、又は品種名を基本とする。複数の製品名、又は品種名をまとめた製品群（例えば、露光時の波長によって分類されたカテゴリなど）を設定してもよい。製品群を設定した場合は、ライフサイクルの各段階において製品群の中で最大となる負荷値を適用する。ただし、製品群の設定根拠は、検証の対象となる。また製品区分の単位として、製品厚み、サイズは除く。

1.1.1.2 製品構成

- a) 支持体： 新地金または再生地金アルミニウム
- b) 感光層： 下塗り層、主機能層、保護層（保護フィルム）など、支持体（裏面を含む）に付加した全ての材料とし、機能性樹脂として扱う。
- c) 個装箱： 外箱、内包装材料(ボール紙含む)、合紙（P S 版の表面を保護する紙）、保護フィルム（集合包装（スキッド）は対象外）標準的な包装は 30 枚 1030mm×800mm(菊版)とする。
- d) 標準的な厚み：0.24mm

1.1.2 GHG 排出量表示単位

表示単位は販売単位あたりとする。平米(m²)単位で負荷計上したのち、販売単位に換算して表示してよい。

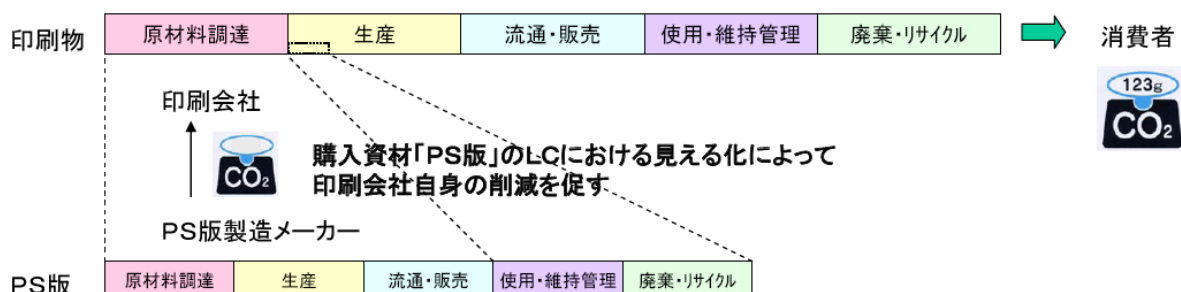
1.2 ライフサイクル各段階の対象範囲

以下のプロセスが含まれる。

製品によっては不要なプロセスがあり、その場合は明示する。全 L C (ライフサイクル) 段階を対象(図-1 参照)とし、各 L C 段階は以下のプロセスとする。ただし、すべてのプロセスにおいて利用

される機器、設備等については、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)排出量は原則対象外とする。附属書Aにライフサイクルフロー図を示す。

図-1 「印刷物」のLC（ライフサイクル）と、「PS版」のLC（ライフサイクル）の関係



1.2.1 原材料調達段階

以下のプロセスが含まれる。

- a) “機能的樹脂”の製造プロセス
- b) “アルミ板”の製造（再生地金化含む）及び輸送プロセス
- c) “酸”の製造プロセス
- d) “アルカリ”の製造プロセス
- e) “有機溶剤”（メタノールなど）の製造プロセス
- f) “外箱”の製造プロセス
- g) “内包装材料（ボール紙を含む）”の製造プロセス
- h) “合紙（PS版の表面を保護する紙）”の製造プロセス
- i) 集合包装（スキッドなど）で、繰り返し使用する包装資材は、対象外とする。

a)～h)はいずれも資源採掘プロセスなどまで遡る。但し、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包装資材の製造及び輸送プロセスは対象外とする。

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い。

1.2.2 生産段階

以下のプロセスが含まれる。

- a) 調液工程
- b) 支持体表面処理工程
- c) 機能的材料塗布工程
- d) 裁断工程
- e) 包装工程

1.2.3 流通・販売段階

以下のプロセスが含まれる。

- a) 平版印刷用PS版製造工場から平版印刷用PS版消費者の手元に届くまでの“平版印刷用PS版”の輸送プロセス

以下のプロセスは含まない。

- b) 販売段階（店舗販売でない為）

1.2.4 使用・維持管理段階

以下のプロセスが含まれる。

- a) 露光，現像（水洗，乾燥含む）の刷版工程（もしくは同等工程）

以下のプロセスは含まない。

- b) 印刷工程

1.2.5 廃棄・リサイクル段階

印刷で使用した平版印刷用 P S 版は，基本的にアルミスクラップとしてリサイクルされるため，廃棄・リサイクル段階における負荷は計上しない。また外箱，合紙，内包装材料といった包装材料も紙類としてリサイクルされるため，負荷は計上しない。

2 引用 PCR

なし

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 平版印刷

版が平らで，画線部を親油性，他を親水性・撥油性にすることでインキが版の画線部にだけつくようにする印刷方式。インキを一度ゴムのブランケットに転写してから紙に移す（オフセット方式）ため版は正像になる。

備考 平版のほとんどがオフセット方式の為，オフセット印刷が平版の代名詞のように使われる。

3.2 平版印刷用 P S 版

刷版メーカーで感光層を塗布した状態にして供給するオフセットプレート。コンベンショナルタイプ P S 版， C T P（computer to plate）方式 サーマルタイプ P S 版， C T P 方式フォトポリマータイプ（Visible Type） P S 版をいう。

[JIS B 9621(2000)より]

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

原材料調達段階についてライフサイクルGHG排出量を収集すべき項目,及び区分を表4.1に示す。

表 4.1 原材料調達段階に関するデータ収集項目について

ライフサイクル GHG 排出量の収集項目	単位あたりの GHG 排出量	活動量 (製品 1m ² あたり)有効数字 3 桁	GHG 排出量の計上先
“機能的樹脂” (製造まで)	一次データでも二次データでもよい。	生産段階の一次データを適用 (投入量)	原材料調達段階
“アルミの新地金” (製造及び輸送)			
“アルミの再生地金” (製造及び輸送)			
“アルミの圧延工程” (地金国内輸送及び圧延工程)			
“酸” (塩酸, 硫酸, 硝酸) (製造まで)			
“アルカリ” (製造まで)			
“有機溶剤” (メタノールなど) (製造まで)			
“外箱” (製造まで)			
“内包装材料” (製造まで)			
“合紙” (製造まで)			
“アルミ板”の生産段階の工場への輸送用燃料 (製造まで, 及び燃焼)		一次データを適用 (輸送量)	

収集項目については, 附属書Bを参照。

なお, 上記の“アルミ板”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GHG排出量について二次データを適用してもよい。例を図-2~4に示す。いずれの場合に従ってもよい。

図-2 “新地金化”“再生地金化”“圧延”までを全て二次データ（点線内）を適用する場合

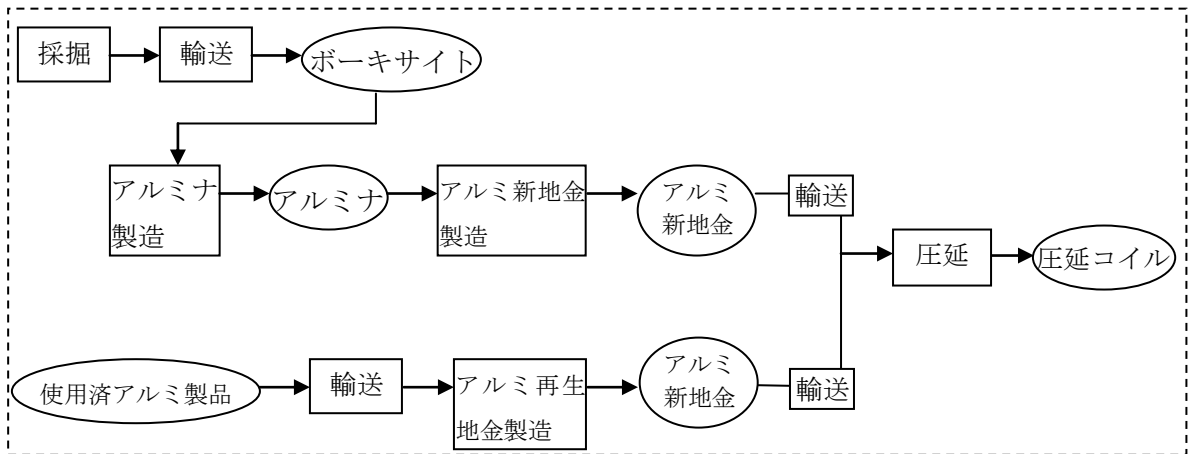


図-3 “新地金化”“圧延”は二次データ（点線内）を適用し，“再生地金化”のみ一次データ（実線内）を適用する場合

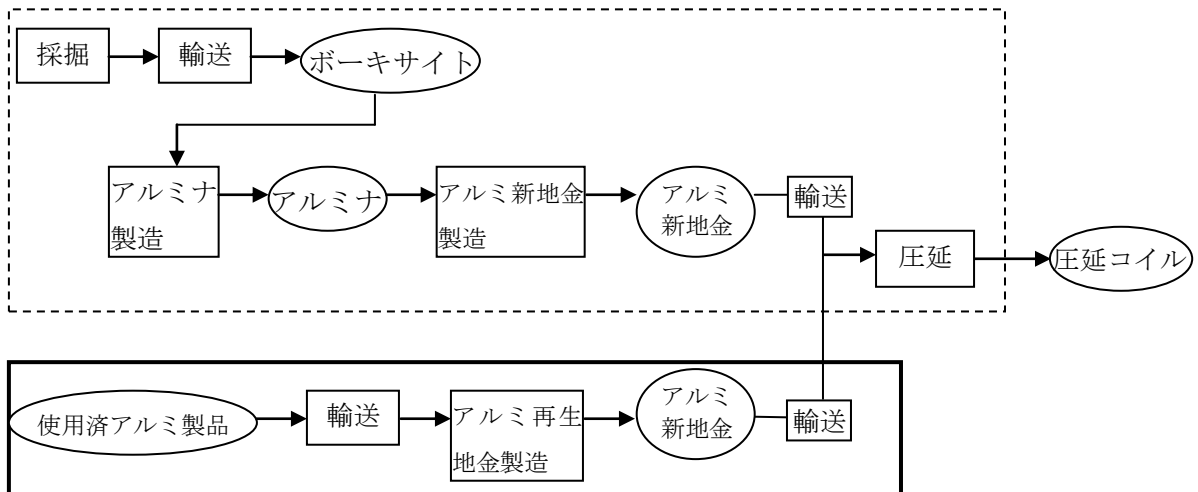
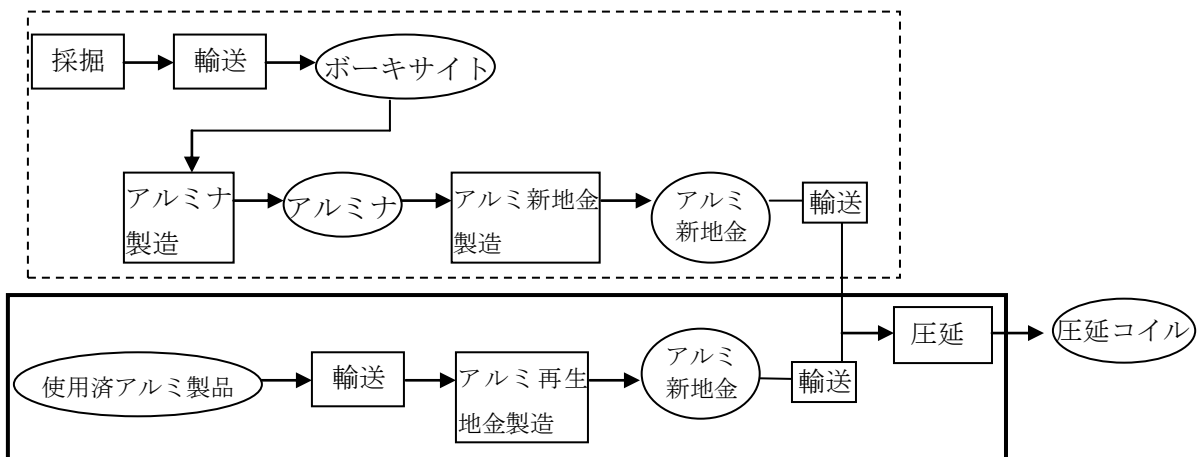


図-4 “新地金化”のみ二次データ（点線内）を適用し，“再生地金化”“圧延”は一次データ（実線内）を適用する場合



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。

- (ア) プロセスの実施に必要な作業や機器・設備の稼働単位（稼働時間、稼働面積、稼働距離など）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方法
（例：設備の使用時間×設備の消費電力＝電力消費量）
- (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：年間の燃料の総消費量を生産された製品の間で配分）

本PCRの原材料については、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、同様の積み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する。

機器・設備の作業単位（作業時間、作業面積、作業距離など）は、生産（営業）日誌、生産管理ソフトウェアなどの生産（営業）記録を情報源としてよい。

(イ)の測定方法を用いた場合は、配分方法は以下に従う。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

原則として一次データの収集期間は1年とする。直近の1年間のデータを利用しない場合は、その理由を検証資料として提出し、直近の1年分でなくてもデータの精度に問題がないことを担保とすること。

4.1.2.3 複数の調達先から原料調達する場合の取扱い

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、調達先が多岐に亘る場合は調達量全体の50%以上を収集し、収集してい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、重量による配分を基本とする。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。

4.1.3 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

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。

4.1.3.2 使用するシナリオの内容

4.1.3.2.1 原材料輸送シナリオ

調達先からの輸送に関しては、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改良トンキロ法を採用し、以下のシナリオを使用してよい。

<輸送距離> 500km

<輸送手段> 20 トントラック（軽油）

<積載率> 75%

4.1.4 カットオフ

原材料調達段階全体でGHG排出量で5%未満までの投入物については、調達に係わるデータをカットオフしてもよい。なお、カットオフを行った場合、割り戻す。

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係わるGHG排出量には、リサイクル工程（例：回収、前処理、再生処理など）やリユース工程（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

生産段階についてライフサイクルGHG排出量を収集すべき項目、及び区分を表4.2に示す。

表 4.2 生産段階に関するデータ収集項目について

	ライフサイクルGHG排出量の収集項目	単位あたりのGHG排出量	活動量(製品1m ² あたり) 有効数字3桁	GHG排出量の計上先
投入する物質 エネルギー	“機能性樹脂”（製造）	原材料調達段階で採用した値を適用	一次データを適用（投入量または廃棄量）	原料調達段階
	“アルミ板”（製造）			
	“酸”（塩酸、硫酸、硝酸）（製造）			
	“アルカリ”（製造）			
	“有機溶剤”（メタノールなど）（製造）			
	“外箱”（製造）			
	“内包装材料”（製造）			
	“合紙”（製造）	二次データを適用		生産段階
	“燃料（重油、軽油、灯油、ガソリン、LNG、LPG、都市ガス）”（製造まで、及び、燃焼）			
	“電力”（製造・供給）			
“水道水”（製造まで）				
廃棄物	“工業用水”（製造まで）	廃棄物の輸送用燃料(製造まで、及び、燃焼)、及び、 廃棄物処理（当該工程のみ）		
	“下水処理”（当該工程のみ）			

収集項目については、附属書Bを参照。

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作業や機器・設備の稼働単位（稼働時間、稼働面積、稼働距離など）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方法

（例：設備の使用時間×設備の消費電力＝電力消費量）

(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：年間の燃料の総消費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、同様の積み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する。

機器・設備の作業単位（作業時間、作業面積、作業距離など）は、生産（営業）日誌、生産管理ソフトウェアなどの生産（営業）記録を情報源としてよい。

(イ) の測定方法を用いた場合は、配分方法は以下に従う。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

原則として一次データの収集期間は1年とする。直近の1年間のデータを利用しない場合は、その理由を検証資料として提出し、直近の1年分だけでなくデータの精度に問題がないことを担保とすること。

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、全ての生産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、面積による配分を基本とする。面積以外の物理量、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・燃焼に掛かるGHG排出量を算定してもよい。

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P C Rの生産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。

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

生産サイトからの輸送に関しては、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改良トンキロ法を採用し、以下のシナリオを使用してよい。

- <輸送距離> 100km
- <輸送手段> 4 トントラック（軽油）
- <積載率> 25%

4.2.4 カットオフ

生産段階全体でGHG排出量で5%未満までの投入物については、生産に係わるデータをカットオフしてもよい。なお、カットオフを行った場合、割り戻す。

4.3 流通・販売段階

店舗販売でない為、「販売段階」は含まない。

4.3.1 データ収集項目と一次・二次データの区分

輸送に関するライフサイクルGHG排出量を収集すべき項目、及び区分を表4.3に示す。

表 4.3 流通・販売段階に関するデータ収集項目について

ライフサイクル GHG 排出量の収集項目	単位あたりの GHG 排出量	活動量 (製品 1m ² あたり) 有効数字 3 桁	GHG 排出量の 計上先
輸送用燃料（製造まで、及び、燃焼） (燃料法の場合)	二次データ (燃料原単位)	一次データまたは 二次データ (燃料投入量)	流通・販売段階 に計上
輸送用燃料（製造まで、及び、燃焼） (燃費法の場合)	二次データ (燃料原単位)	一次データまたは 二次データ (輸送距離、燃費)	
輸送用燃料（製造まで、及び、燃焼） (改良トンキロ法の場合)	二次データ (輸送原単位)	一次データまたは 二次データ (トンキロ輸 送負荷量 (積載率考慮))	

収集項目については、附属書Bを参照。

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

輸送に関するGHG排出量の算定方法は燃料法”“燃費法”“改良トンキロ法”のいずれかとする。
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

原則として一次データの収集期間は1年とする。直近の1年間のデータを利用しない場合は、その理由検証資料として提出し、直近の1年分でなくてもデータの制度に問題がないことを担保とすること。

4.3.2.3 複数の物流ルートで製品を取り扱う場合

製品の輸送に関して、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。ここで物流量は製品重量とする。ただし、物流ルートが多岐に亘る場合、輸送量全体の50%以上について一次データを収集し、収集してい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。

また、一次データが得られない場合は、以下(4.3.3.2節)に示す「製品輸送シナリオ」を適用してもよい。

4.3.2.4 配分方法

配分方法については、重量による配分を基本とする。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。

4.3.2.5 地域差や季節変更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。

4.3.3 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。

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

平版印刷用PS版消費者までの輸送に関しては、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“改良トンキロ法”を採用し、以下のシナリオを使用してよい。

<輸送距離> 500km

<輸送手段> 4 トントラック（軽油）

<積載率> 25%

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

使用・維持管理段階について平版印刷用 P S 版 1 m²あたりのライフサイクルGHG排出量を収集すべき項目、及び区分を表 4.4 に示す。

表 4.4 使用・維持管理段階のデータ収集項目について

	ライフサイクル GHG 排出量の収集項目	単位あたりの GHG 排出量	活動量(製品 1m ² あたり) 有効数字 3 桁	GHG 排出量の 計上先
投入する物質・エネルギー	“燃料（重油，軽油，灯油，ガソリン，LNG，LPG，都市ガス）”（製造，及び，燃焼）	二次データを適用	一次データを適用(投入量または廃棄量)	使用・維持管理段階
	“電力”（製造・供給）			
	“水道水”（製造まで）			
	“工業用水”（製造まで）			
	“処理剤”（現像液，ガム液）			
廃棄物	“処理剤（現像液，ガム液）”の廃棄処理（当該工程のみ）	一次データでも二次データでもよい		
	“下水処理”（当該工程のみ）	二次データを適用		

収集項目については，附属書 B を参照。

4.4.2 一次データの収集に関する規定

4.4.2.1 データ収集方法・収集条件

一次データの収集項目である“処理剤”投入量および“廃液”排出量については，4.4.3.2 節にて定められたシナリオに基づき，それぞれ平版印刷用 P S 版 1000 m²処理した場合の処理剤投入量及び廃液量を測ることとする。

4.4.2.2 データ収集期間

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

本 PCR の使用・維持管理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。

4.4.3.2 使用するシナリオの内容

a) 使用版材：

製品標準サイズを厚み 0.24mm，サイズ 1030mm×800mm（菊全）/版とし，処理量 1000 m²，稼働時間 8 時間/日，23 日/月，で使用段階の環境負荷を算出する。
製品 m²当りに換算する。

b) 機器：

対象製品（版）用の各社がカタログ等で推奨している標準（代表）機を使用した場合で算出する。

該当機器（露光機，自動現像機）の標準モード（推奨，カタログ値）での使用で算出する。
使用電力は機器の立上げから待機モード，運転モードも含む。現像工程は水洗，乾燥も含む。

c) 消耗品：

処理液及び使用済み処理液の廃液量（希釈される場合は希釈後）は計上する。

版及び機器の標準の処理液を使用した場合で算出する。

水道水，工業用水，処理剤の容器は対象外とする。

その他の消耗品（メンテナンス用品（ex.露光部のメンテナンス部品）は，対象外とする。処理液交換頻度は，標準使用条件（推奨，カタログ値）で算出する。

4.5 廃棄・リサイクル段階

印刷で使用した平版印刷用 P S 版は，アルミ有価物スクラップとしてリサイクル（※）されるため，廃棄・リサイクル段階における負荷は計上しない。また外箱，合紙，内包装材料といった包装材料も紙類としてリサイクルされるため，負荷は計上しない。

但し，使用済み P S 版のリサイクルのうち，クローズドループリサイクルを実施している場合は，原材料調達段階でアルミ再生化に係る負荷を計上する。カーボンフットプリント値を検証する際には，エビデンスの明示等，その妥当性の確認を行うこととする。

（※）平成 18 年度 経済産業書委託調査

「3 R システム化可能性調査事業－アルミニウム展伸材スクラップから展伸材へのリサイクルの可能性調査事業－調査研究報告書」

（平成 19 年 3 月 社団法人 日本アルミニウム協会）

5 表示方法

表示の単位は販売単位あたりのGHG排出量を表示する。

5.1 ラベルの表示形式、位置、サイズ

- a) 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、「カーボンフットプリントマーク等の仕様」に準じる。PS版は、「PS版の全LC（ライフサイクル）段階」を対象としている為、マークを表示してもよい。
- b) カーボンフットプリントの表示は、製品包装上の表示以外にインターネット表示、パンフレット表示等宣伝物への表示を認める。

5.2 追加情報の表示

以下の項目を追加情報として、選択してよい。

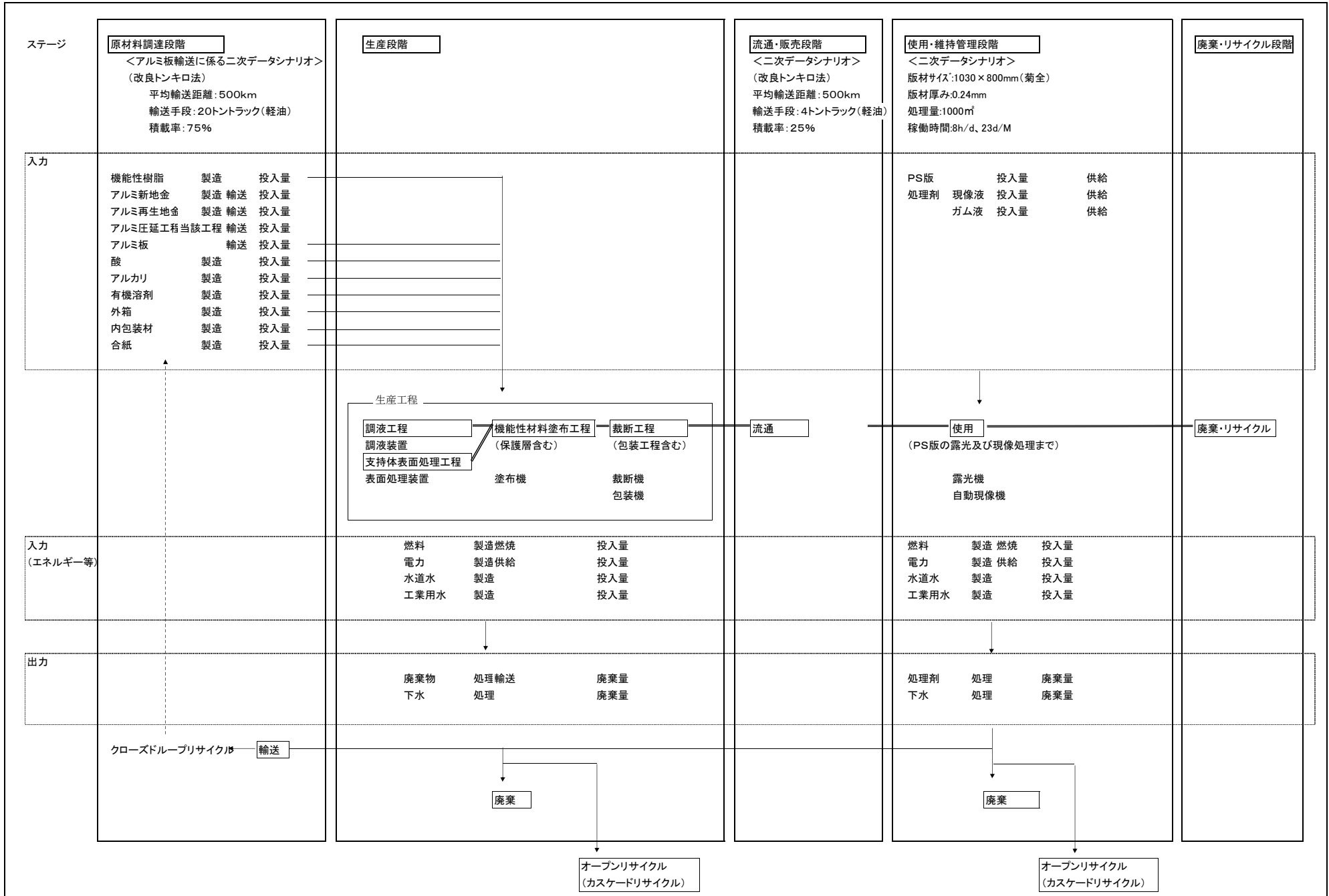
- a) 0.24mm厚の平米（㎡）あたりのGHG排出量と1㎡の重量(Kg)
- b) 従来製品に対する削減率
- c) プロセス（算定段階）別の表示
- d) 再生アルミ比率
- e) クローズドループリサイクルに関する表示

例1：「本製品の再生アルミ比率は %ですが、100%の場合CO₂排出量はxkgとなります。」

例2：「使用后PS版をクローズドループリサイクルする場合はxkgとなり、そうでない場合はykgとなります。」

- f) 類似製品のCO₂排出量
製品、品種、厚み毎に並列表記してよい。
- g) 製品厚みに関する情報、注意喚起

附属書A (規定) : ライフサイクルフロー図



附属書B
各ライフサイクル段階に使用できる共通二次データ
及び二次データあてはめ等
(規定)

B.1 電力, 燃料, 用水の供給・使用に関わる単位あたりのライフサイクル GHG 排出量

投入物名	二次データの名称	単位	GHG 排出量 (kg-CO ₂ e)	出典
購買電力	電力 (日本平均 (平成 16 年度～20 年度平均))	kwh	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料 (ガス)	都市ガス 13A のボイラーでの燃焼	N m ³	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料	軽油のボイラーでの燃焼	L	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料	灯油のボイラーでの燃焼	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料	ガソリンの燃焼	L	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料	A 重油のボイラーでの燃焼	L	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料	B 重油のボイラーでの燃焼	L	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料	C 重油のボイラーでの燃焼	L	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料	LNG のボイラーでの燃焼	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料	LPG のボイラーでの燃焼	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
燃料 (石炭)	石炭のボイラーでの燃焼	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
蒸気	蒸気	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
用水 (工業用水)	工業用水	m ³	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
用水 (水道水)	水道水	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)

* 1 : 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)
; 平成 21 年 8 月 18 日

B.2 原材料供給に関わる単位あたりのライフサイクル GHG 排出量

投入物名	二次データの名称	単位	GHG 排出量 (kg-CO ₂ e)	出典
機能性樹脂	フェノール樹脂	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
アルミ板	アルミ新地金 (展伸用)	kg		指定なし(*2)
	アルミ再生地金 (展伸用)	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
	アルミ圧延	kg		指定なし(*2)
酸	硫酸	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
	塩酸	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
	硝酸	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
アルカリ	水酸化ナトリウム	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
有機溶剤	メタノール	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
	アセトン	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
	ジメチルホルムアミド	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
	メチルエチルケトン	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
	イソパラフィン系炭化水素	kg		指定なし(*2)
	1-メトキシ-2-プロパノール	kg		指定なし(*2)
	プロピレングリコールモノメチルエーテル	kg		指定なし(*2)
外箱	ダンボール	kg		指定なし(*2)
内包装材	用紙	kg		指定なし(*2)
	板紙 (ボール紙)	kg		指定なし(*2)
	包装資材 (LDPE)	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
合紙	用紙	kg		指定なし(*2)

投入物名	二次データの名称	単位	GHG 排出量 (kg-CO ₂ e)	出典
現像液	水酸化ナトリウム	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
ガム液	天然ゴム	kg		指定なし(*2)

*1：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）
；平成 21 年 8 月 18 日

*2：PCR として特定のデータベースの指定なし。GHG 排出量算定実施者が二次データとして使用する時は、根拠を明確にし、PCR 委員会で承認されていることが必要。

B.3 輸送トン・キロあたりの燃料消費に関わる GHG 排出量

輸送方法	二次データの名称	積載率	単位	GHG 排出量 (kg-CO ₂ e)	出典
トラック輸送	トラック輸送 (軽トラック, H2・ H10 年規制適合) (注) 最大積載量を 350kg として算定	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送	トラック輸送 (ライトバン, 短期・長期 規制適合) (注) 最大積載量を 700kg として算定	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送	トラック輸送 (1.5 トン車, 短期・長期 規制適合)	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送	トラック輸送 (2 トン車, 短期・長期規 制適合)	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送	トラック輸送 (4 トン車, 短期・長期規 制適合)	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送	トラック輸送 (10 トン車, 短期・長期規 制適合)	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送	トラック輸送 (20 トン車, 短期・長期規 制適合)	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
トラック輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送	タンクローリー輸送 (積載 量 10kL, 短期・長期規制 適合)	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)

タンクローリー輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送	タンクローリー輸送 (積載量 16kL, 短期・長期規制適合)	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		0%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送	タンクローリー輸送 (積載量 20kL, 短期・長期規制適合)	25%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		50%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		75%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送		100%	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
タンクローリー輸送					
鉄道輸送	鉄道輸送	平均的	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
船舶輸送	フェリー (内海輸送)	平均的	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
船舶輸送	コンテナ船 < 4000TEU	平均的	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
船舶輸送	コンテナ船 > 4000TEU	平均的	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
船舶輸送	その他バルク運搬船 < 8万DWT	平均的	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
船舶輸送	その他バルク運搬船 > 8万DWT	平均的	tkm	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)

* 1 : 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)
; 平成 21 年 8 月 18 日

* 2 : PCR として特定のデータベースの指定なし。GHG 排出量算定実施者が二次データとして使用する時は、根拠を明確にし、PCR 委員会で承認されていることが必要。

B.4 廃棄物、排水処理に関わる単位あたりのライフサイクル GHG 排出量

プロセス名	二次データの名称	単位	GHG 排出量 (kg-CO ₂ e)	出典
廃棄物破砕	破砕	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
廃棄物埋立	埋立 (管理型)	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
廃棄物焼却	一般ごみ焼却	kg	CFP 原単位 DB 参照	CFP 原単位 DB(*1)
廃棄物焼却	VOC	kg		指定なし (*2)
廃棄物焼却	廃溶剤	kg		指定なし (*2)
排水処理	下水処理	kg		指定なし (*2)

* 1 : 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)
; 平成 21 年 8 月 18 日

* 2 : PCR として特定のデータベースの指定なし。GHG 排出量算定実施者が二次データとして使用する時は、根拠を明確にし、PCR 委員会で承認されていることが必要。

附属書C

5.2 追加情報「e クローズドループリサイクルに関する表示」の補足 (参考)

5.2 追加情報の表示における「クローズドループリサイクル」に関する補足として、図5～7を例示する。
なお、BおよびC印刷会社のアルミ使用量を各50kg、アルミ再生地金製造に伴う溶解ロスを20%前提とした。

図5 オープンリサイクルの場合

B, C共に、新地金：再生地金=50Kg：0 Kgの割合となる。(新地金100%)

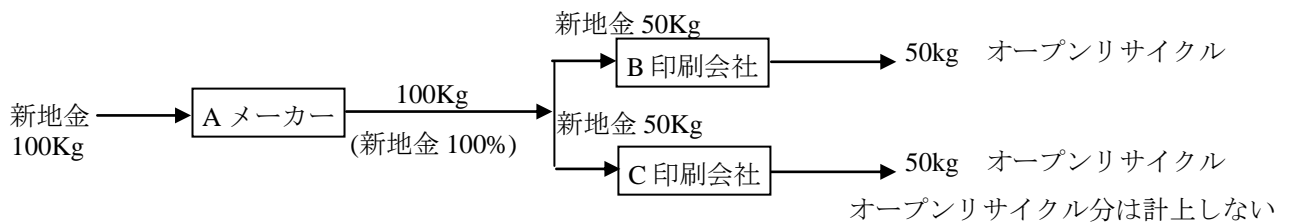


図6 クローズドループリサイクルの場合 (再生地金製造時20%ロスの場合)

B, C共に、新地金：再生地金=10 Kg：40 Kgの割合となる。

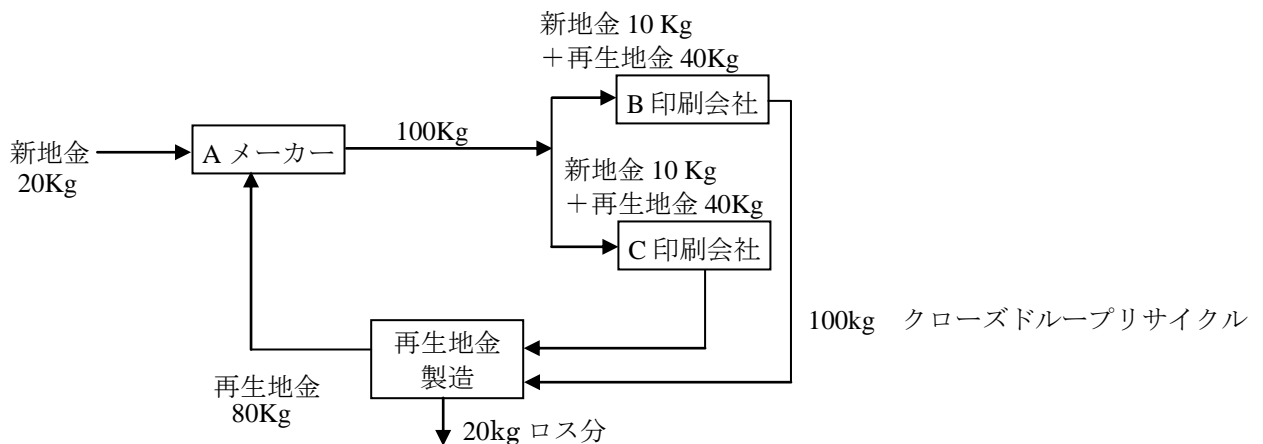
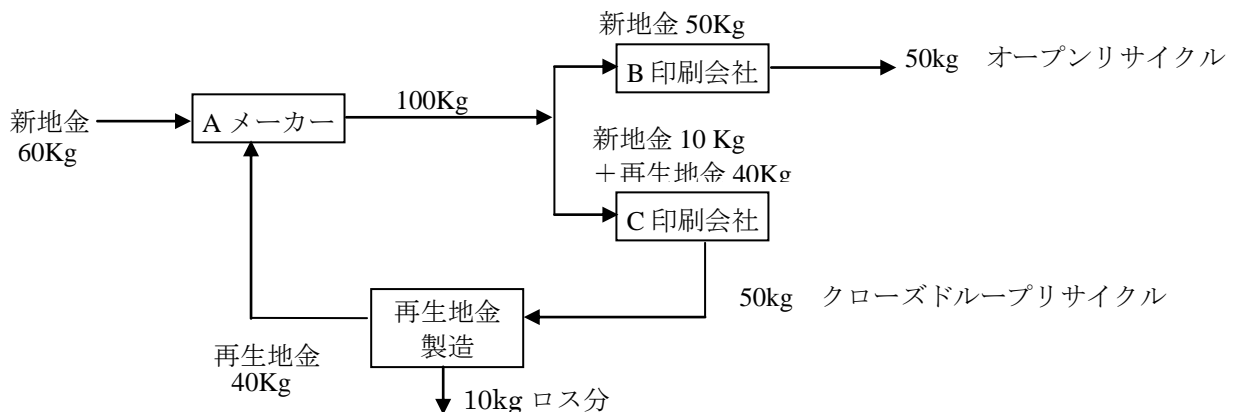


図7 オープンリサイクルとクローズドループリサイクルが混在する場合

Bは、新地金：再生地金=50Kg：0 Kgの割合となる(新地金100%)

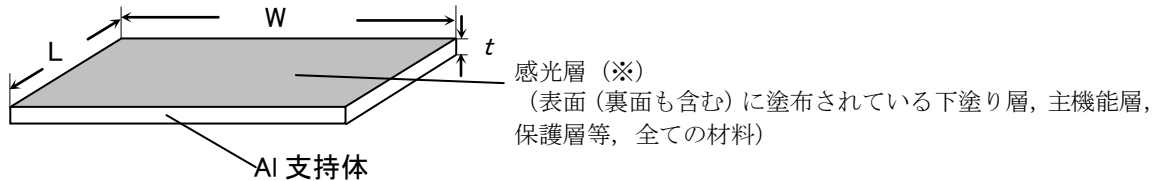
Cは、新地金：再生地金=10 Kg：40 Kgの割合となる。



附属書D “平板印刷用P S版”厚みを考慮した一次データ較正方法 (参考)

0.240mm厚換算で表示された“平板印刷用P S版”のカーボンフットプリントの値を、「印刷」などのカーボンフットプリントの算出において一次データとして使用する場合には、GHG排出量を工程で実際に使用している平板印刷用P S版の厚みを考慮して較正する必要があり、その較正方法を示す。

D.1 平板印刷用P S版の形態 : t (厚み) \times W (幅) \times L (長さ)

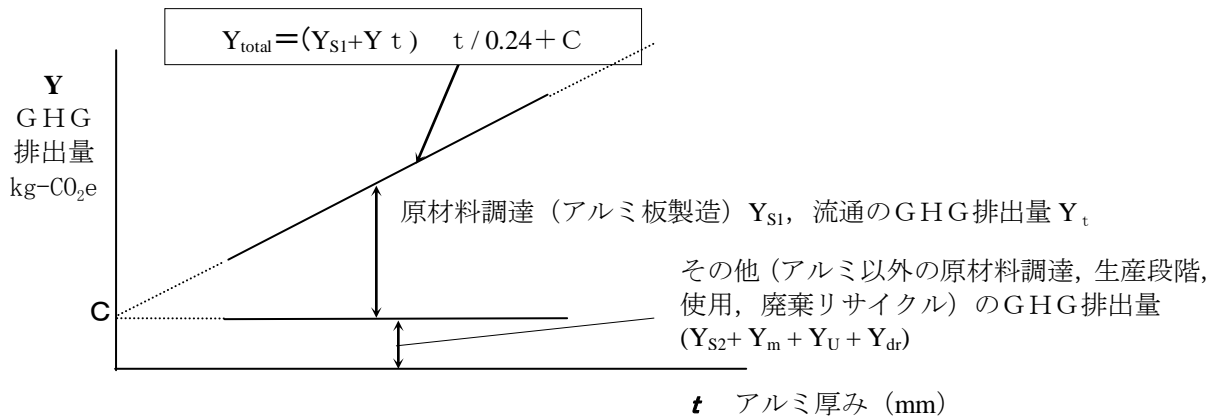


※) 感光層部分の単位面積あたりの負荷は t に依存せず一定

D.2 特性関係式

原材料(アルミ)の環境負荷、及び流通は、アルミ重量に比例し、その他の環境負荷(アルミ以外の原材料、生産、使用、廃棄リサイクル)は、平板印刷用P S版の面積に比例する※ものとし、GHG排出量を計算する。

※平板印刷用P S版の厚み違いにおいても、塗布されている感光層の量は同一、平板印刷用P S版製造に要するエネルギーもほぼ同一、使用時の製版工程での負荷も同一であり、いずれも平板印刷用P S版の面積に比例する。



平板印刷用P S版 m^2 あたりのGHG排出量 (Y_{total}) ($kg-CO_2e/m^2$)

$$Y_{total} = (Y_{S1} + Y_t) \cdot t / 0.24 + C$$

- t : アルミの厚み (mm)
- Y_{total} : “平板印刷用P S版 m^2 あたりの全ライフサイクル段階”のGHG排出量 ($kg-CO_2e/m^2$)
- Y_{S1} : “原材料調達(アルミ製造)”のGHG排出量($kg-CO_2e/m^2$)
- Y_{S2} : “原材料調達(アルミ板製造以外)”のGHG排出量($kg-CO_2e/m^2$)
- Y_m : “生産”のGHG排出量($kg-CO_2e/m^2$)
- Y_t : “流通”のGHG排出量($kg-CO_2e/m^2$)
- Y_U : “使用”のGHG排出量($kg-CO_2e/m^2$)
- Y_{dr} : “廃棄・リサイクル”のGHG排出量($kg-CO_2e/m^2$)
- C : “アルミ以外の原材料調達及び流通の負荷を除く全てのライフサイクル”GHG排出量 ($kg-CO_2e/m^2$)($Y_{S2} + Y_m + Y_U + Y_{dr}$)

D.3 較正方法

	0.24mm 厚の場合 の GHG 排出量 kg-CO ₂ e / m ²	t 厚の場合の GHG 排出量 kg-CO ₂ e / m ²
原材料調達(アルミ板製造)	Y _{S1}	Y _{S1} × t / 0.24
原材料調達 (アルミ板製造以外)	Y _{S2}	Y _{S2}
生産	Y _m	Y _m
流通	Y _t	Y _t × t / 0.24
使用	Y _U	Y _U
廃棄・リサイクル	Y _{dr}	Y _{dr}
合計	Y _{total}	(Y _{S1} + Y _t) × t / 0.240 + (Y _{S2} + Y _m + Y _U + Y _{dr})

実際の製品 1 枚当りの GHG 排出量は、Y_{total} に寸法 (W×L) を乗じて算出できる。

附属書E
(参考)
参考文献

- E.1 カーボンフットプリント制度の在り方（指針）：**
CO₂排出量の算定・表示・評価に関するルール検討会(2009年3月3日)
- E.2 カーボンフットプリント制度商品種別算定基準（PCR）策定基準：**
CO₂排出量の算定・表示・評価に関するルール検討会(2009年3月3日)
- E.3 JIS/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(2009年4月20日)
- E.4 カーボンフットプリントマーク等の仕様：**
農林水産省，経済産業省，国土交通省，環境省(2009年8月3日)
- E.5 「3Rシステム化可能性調査事業－アルミニウム展伸材スクラップから展伸材へのリサイクルの可能性調査事業－調査研究報告書」：**
H18年度 経済産業書委託調査，社団法人 日本アルミニウム協会（平成19年3月）
- E6 日本アルミニウム協会：**
アルミニウム新地金および展伸用再生地金の LCI データの概要(2005.3.23 LCA 日本フォーラム)
- E7 日本アルミニウム協会：**
各種アルミニウム圧延製品の LCI データの概要 ～アルミニウム板材～（2006.2.10 LCA 日本フォーラム）