

日本サステナブル印刷協会（SPA）
カーボンフットプリント算定プログラム

GHG 排出量算定ガイドライン

Ver.1.0.0

作成 2024 年 12 月 20 日

【履歴】

版名	公表日	内容
Ver.1.0.0	2024 年 12 月 20 日	Ver.1.0.0 作成

【プログラム情報】

プログラム名	日本サステナブル印刷協会(SPA)カーボンフットプリント 算定プログラム GHG 排出量算定ガイドライン
Web サイト	https://www.spa-jp.org/
プログラム運営者	日本サステナブル印刷協会
運営者住所	東京都文京区湯島 2-16-16 ヒラヤマビルディング 株式会社 光陽社内

【監修】

このガイドラインは一般社団法人日本 LCA 推進機構の監修のもと作成されており、記載内容は、ISO14040 シリーズのライフサイクル（LCA）規格および ISO14067 カーボンフットプリント（CFP）規格の考え方に則ったものとなっている。

このガイドラインは、日本サステナブル印刷協会カーボンフットプリント算定プログラムのルールをまとめたものであり、当協会の会員のみ使用することができる。またこのガイドラインに関する全ての著作権は日本サステナブル印刷協会に帰属する。

本文章は日本サステナブル印刷協会（以下：SPA）が運営管理するカーボンフットプリント算定プログラム（以下：本プログラム）について、その目的や特徴および算定ルール等を定めたものである。本プログラムにおける算定ツールは、FileMaker Cloud により構築されている。算定の基礎情報は事業者より提出された情報をもとに計算式が組み込まれており、必要項目を入力することで、個別印刷物における GHG 排出量が求められるシステムとなっている。その使用方法や算定式の詳細は別途定める「GHG 排出算定ツール操作マニュアル」および、事業者ごとの内容が記された「GHG 排出量算定ツール操作マニュアル付録 A」に記載されている。

1. 目的

本プログラムは、個別印刷物における温室効果ガス排出量（以下 GHG 排出量と記す）を信頼性、透明性を確保した計算方式にて算定し、見える化を行うことで、提供者（事業者）と利用者（消費者、事業者等のステークホルダー）の間でのコミュニケーションツールとして利用するとともに、事業者は製造工程における GHG 排出量の削減努力をすることで、印刷業界における脱炭素化を推進することを目的とする。

2. 特徴

- 1) 定量的な環境情報数値であり、環境優位性を判定するものではない。
- 2) 本プログラムは GHG 排出量のみを算定対象としている。
- 3) 本プログラムは ISO14040 シリーズのライフサイクルアセスメント（LCA）規格および ISO14067(CFP)規格を参考にしており、信頼性を高めるために、LCA の専門家である第三者の監修のもと取り纏められたものである。

3. 本プログラムが対象とする製品種別

- 1) 本プログラムは「日本標準商品分類（平成 2 年 6 月改訂）」で規定する出版印刷物（92 2）商業印刷物(92 3)」に分類される商品を対象とする。
- 2) 本プログラムで対象とする製品の詳細は付属書 B を参照する。
- 3) 付属書 B にてグレーで網かけしている項目に関しては対象外とする。

4. 対象とする構成要素

出版印刷物（92 2）、商業印刷物(92 3)のうち、印刷版を使用したオフセット印刷、フレキソ印刷で製作されたもの、および印刷版を使用しないデジタル印刷機（サイン・ディスプレイ用大判インクジェットプリンター含む）により製作されたもので、使用する全ての材料（用紙、インキ、トナー、糊、針金、等）および梱包用資材等を対象とする。

5. プログラムの運用体制

本プログラムは外部の LCA 専門家による助言および監修を経ることにより、プログラム文章や個別の計算結果に対する信頼性、透明性、公平性を担保する。事業者は本プログラムを使用し GHG 排出量の算定を行い、計算結果はカーボンゼロプリントマーク^(※1) およびカーボンニュートラルプリントマーク^(※2) とともにその数値を個別の印刷物に表示できる。計算結果および印刷物への表示は各事業者が責任を持って行うものとする。

※1 カーボンゼロプリントマーク

日本サステナブル印刷協会が定めたタイプⅡの環境ラベルである。

Scope1 と Scope2 を実質ゼロにした工場で印刷された製品に表示できるマーク。

※2 カーボンニュートラルプリントマーク

日本サステナブル印刷協会が定めたタイプⅡの環境ラベルである。

GHG 排出量を算定し、カーボン・オフセットすることでカーボンニュートラル化した印刷物に表示できるマーク。

6. 算定単位（機能単位）

算定は個別印刷物のロット単位で行う。表示はロット単位あるいは一部単位のいずれの表示も可とするが、ロット単位で表示する場合は受注番号の後ろに数量（部数）を記載する。一部単位で表示する場合は単位の横に「/copy」と記載する。

[ロット単位の表記方法]



数量（部数）

[一部単位の表記方法]



/Copy と記載

7. 算定対象とする温室効果ガス

算定対象とする温室効果ガスは下記のとおりとする。

[算定対象とする温室効果ガス]

項目	内容
温室効果ガスの種類	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFC ₅ 、PFC ₅ 、SF ₆ 、NF ₃ の7種類 ^(※3)
対象排出源	人為起源のプロセス（家畜、その他の農業プロセスによる放出などを含む）
地球温暖化係数(GWP) ^{※4}	1995 年 IPCC の第二次報告書の 100 年値

※3 温室効果ガスの種類は基本的には CO₂（二酸化炭素）、CH₄（メタン）、N₂O（一酸化二窒素）HFC₅（ハイドロフルオロカーボン類）、HFC₅（パーフルオロカーボン類）、SF₆（六ふっ化流黄）、NF₃（三ふっ化窒素）の7種類とする。ただし、7種類のガスを全て対象にしているわけでは

なく、電気や輸送に関する原単位は CO₂ のみであったり、紙は CO₂、CH₄、N₂O の 3 種類であったりと、入手した原単位によっては対象とする温室効果ガスの種類にバラツキがある。

※4 地球温暖化係数 = 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。

8. データの収集範囲

次のライフサイクル段階を対象とする。

- ・原材料調達、輸送、生産、流通、廃棄・リサイクル
- ・原材料調達と生産でデータを個別に収集することが困難な場合はいずれかの段階にまとめて計上してもよい（GHG 排出量算定ツール操作マニュアル付録 A では、まとめて計上したものは特になし）。

9. カットオフ（CFP 算定の対象外とする）項目

CFP 算定において一般的に重要ではなく、一定の基準を満たすものは計算式からカットオフしてもよい（GHG 排出量算定ツール操作マニュアル付録 A では、カットオフ基準に基づき記載している）。

[カットオフ基準]

カットオフをすることができる基準は、カットオフしたものの累計の GHG 排出量が全体の GHG 排出量の 5%以下とする。ただし、以下のものについては影響が少ないものとして計算対象外とした。

[基準以外で計算対象外とした製品フロー]

- ・製品を生産する設備などの資本財の使用時以外の負荷
- ・生産工場などの建設に係る負荷
- ・複数年使用する資材の負荷
- ・投入物を外部から調達する際に使用される容器包装や輸送用資材の負荷
- ・副資材のうち、マスク、軍手等の汎用的なものの負荷
- ・事務部門や研究部門などの間接部門に係る負荷
- ・コンテンツを作成するためのプロセス(取材、画像撮影、執筆等)に係る負荷
- ・流通段階の物流倉庫等での保管に係る負荷
- ・妥当なシナリオのモデル化ができない場合の使用・維持管理段階に係る負荷
- ・土地利用変化に係る負荷
- ・原材料調達で全体に係る影響が少ないと思われる負荷

10. 算定方法（基本ルール）

CFP の算定方法は以下の式に従う。

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

i はプロセスを示す

11. ライフサイクルフロー図

付属書 A にライフサイクルフロー図を示す。この図は、「ライフサイクル各段階の対象範囲」を特定するための概念図である。算定時にはこの概念図から外れない範囲で製品ごとの算定をしなければならない。

12. 一次データ

1) 一次データの収集範囲

- ① 一次データは、表 1、表 2、表 3 に従い収集する。なお、一次データ収集範囲以外のデータについても、必要に応じて一次データを収集してもよい（GHG 排出量算定ツール操作マニュアル付録 A では、一次データ収集範囲以外のデータ収集はしていない）。
- ② 一次データの収集範囲に定められているプロセスやフローをカットオフする場合は、その限りではない。

2) 一次データの品質基準

- ① 時間に関する範囲の基準
直近の 1 年間とする。または、直近の 1 年間と同等の妥当性が得られる範囲とする。
- ② 地理的な範囲の基準
投入量、輸送量ともに一次データの収集範囲が複数となる場合、その平均値とする。
- ③ 技術の範囲の基準
当該製品の製造技術とする。または、当該製品の製造技術と同等の妥当性が得られる類似製品の製造技術とする。
- ④ 再現性の基準
データの根拠が明確であること。
- ⑤ サプライヤーから一次データを収集する場合の原材料の一次データの品質基準特例
時間に関する範囲基準は直近の 3 年以内の任意の 1 年間とする。または直近の 3 年以内の任意の 1 年間と同等の妥協性が得られる範囲とする。

3) 収集方法の原則（積み上げ法によるデータの収集）

一次データを収集する場合は方法①により行う。方法①が困難な場合は方法②を用いるか、または方法①と方法②の組み合わせで算定してもよい。（GHG 排出量算定ツール操作マニュアル付録 A では方法①のみであり、方法②は用いていない）。

[方法①]

プロセスの実施に必要な作業や機器、設備の稼働単位（時間、面積、距離など）ごとに、入出力項目の投入量および排出量を把握し積み上げる方法。

例：設備の使用時間×設備の時間当たりの消費燃料＝燃料投入量

結果に大きな寄与を及ぼす内容が漏れなく積み上げられていることを確認する。また、同様の計算を他の生産物に対しても適用し、積み上げ結果が大きく外れるものではないことを確認しなければならない。機器、設備の作業単位（時間、面積、距離など）は管理システムなどからの記録を情報源とすることができる。

[方法②]

事業者単位、建物単位、フロア単位、ライン単位など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で配分

4) データ収集時におけるその他の留意点

① 投入量のロス率（ヤレ率）の勘案

各プロセスへの投入量はロス率（ヤレ率）を勘案して算定しなければならない。

[例]ロス率（ヤレ率）5%の場合、計算式では 1.05 として算定。

② 廃棄物等の取扱い

廃棄物の排出量については、生産物ごとに算定することは現実的に不可能であるため、工場全体の廃棄物等の発生量をマニフェストから収集し生産物ごとに配分する。

③ 収集データのバラつきが大きいと想定される場合の取扱い

複数の技術や工場、企業からデータを収集した場合など、収集データにバラつきが大きいと想定される場合、一次データの品質基準を満たしていることを十分注意する。

5) 原単位

原単位を一次データにより作成する場合は、投入物に係る負荷だけでなく、製造時に生じる廃棄物の処理施設への輸送と処理に係る負荷も計算しなければならない。

① 公開されている CFP 検証合格済みのデータから得た原単位

当該製品のライフサイクルで、第三者検証機関による CFP 検証合格製品あるいはそれに類似した製品^(※5)を使っている場合、CFP 合格製品の宣言から得られた原単位を一次データとして使用してもよい。

また当該製品のライフサイクルで使用しているものが同一製品でなく、上記の一次データの品質基準を満たさない場合、一次データとして使用することはできないが、二次データとして使用することができる。

※5 CFP 検証合格製品あるいはそれに類似した製品

CTP 版

エコリーフ環境ラベルプログラム

PCR 名：平版印刷用 PS 版

登録番号：JR-AR-24001C/JR-AR-24002C/JR-AR-24003C/JR-AR-24004C

適用 PCR 番号：PA-937192-AR-05

② 事業者またはサプライチェーン上の協力者が収集した原単位

事業者またはサプライチェーン上の協力者が収集した一次データに基づき算定した原単位は、一次データとして使用できる。但し、事業者またはサプライチェーン上の協力者が収集した一次データは、上記の一次データ品質基準を満たす必要があるとともに、その根拠となる具体的な内容をエビデンスとして提出し、日本サステナブル印刷協会の事務局が許可したものでなければならない。

[表 1] 原材料調達段階

活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名
DTP 製造および流通プロセス (原材料を使用しないため活動量はなし)	一次データ	
色校正 製造および流通プロセス (被印刷物、CTP 版、インキ) 投入量と輸送量	一次データ	製造原単位 輸送原単位
刷版 製造および流通プロセス (CTP 版、現像液、ガム液) 投入量と輸送量	一次データ	製造原単位 輸送原単位
印刷 製造および流通プロセス (被印刷物、インキ、湿し水) 投入量と輸送量	一次データ	製造原単位 輸送原単位
デジタル印刷 製造および流通プロセス (被印刷物、インク、トナー) 投入量と輸送量	一次データ	製造原単位 輸送原単位
ディスプレイ出力加工 製造および流通プロセス (被印刷物、インク) 投入量と輸送量	一次データ	製造原単位 輸送原単位
表面加工パネル貼りの製造および流通プロセス (フィルム、パネル材、その他梱包材) 投入量と輸送量	一次データ	製造原単位 輸送原単位
製本仕上げ 製造および流通プロセス (針、糊) 投入量と輸送量	一次データ	製造原単位 輸送原単位
製袋、製函、成形 製造および流通プロセス	一次データ	製造原単位

(糊) 投入量と輸送量		輸送原単位
梱包,添付部材 作業および流通プロセス (段ボール箱、梱包材、パナースタンド等) 投入量と輸送量	一次データ	製造原単位 輸送原単位

[収集内容]

・被印刷物

個別印刷物を一ロットとして、使用する被印刷物の重量と枚数を一次データとして収集。

・CTP 版

個別印刷物を一ロットとして、使用する CTP 版の一枚当りの重量と枚数を一次データとして収集。

・インキ（インク）

個別印刷物を一ロットとして、一枚当りのインキ使用量と枚数、色数を一次データとして収集。

・現像液、ガム液

個別印刷物を一ロットとして、CTP 一枚当りの現像液、ガム液の容量を一次データとして収集。

・湿し水

個別印刷物を一ロットとして、一枚当りの湿し水の使用量を一次データとして収集。

・トナー

個別印刷物を一ロットとして、一枚当りのトナーの使用量を一次データとして収集。

・フィルム

1 m²当りの重量を一次データとして収集し、個別印刷物一ロットで使用する重量に換算。

・パネル

1 m²当りの重量を一次データとして収集し、個別印刷物一ロットで使用する重量に換算。

・その他梱包材

1 m²当りの重量を一次データとして収集し、個々の個別印刷物一ロットで使用する重量に換算。

・中綴じ用針

1 本当りの重量を一次データとして収集し、個別印刷物一ロットで使用する重量に換算。

・糊

1 P 当たりの使用重量を一次データとして収集し、個別印刷物一ロットで使用する重量に換算。

・段ボール

購入価格と枚数を一次データとして収集し、個別印刷物一ロットで使用する重量に換算。

・クラフト紙

全判の購入価格と枚数を一次データとして収集し、個別印刷物一ロットで使用する重量に換算。

・輸送

メーカー倉庫から生産工場までの距離と重量を一次データとして収集し、個別印刷物一ロットを輸送する時に発生する GHG 排出量をトンキロ法にて算定。

[表 2] 生産に関するプロセス

活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる 原単位の項目名
DTP プロセス 電力(kwh)	一次データ	各構成要素の 原単位
色校正プロセス 電力(kwh)	一次データ	各構成要素の 原単位
刷版プロセス 電力(kwh)	一次データ	各構成要素の 原単位
印刷プロセス 電力(kwh)、LPG(kg)、都市ガス (kg)	一次データ	各構成要素の 原単位
デジタル印刷プロセス 電力(kwh)	一次データ	各構成要素の 原単位
表面加工プロセス 電力(kwh)	一次データ	各構成要素の 原単位
製本仕上げプロセス 電力(kwh)	一次データ	各構成要素の 原単位
製袋、製函、成形プロセス 電力(kwh)	一次データ	各構成要素の 原単位
空調設備 電力(kwh)、LPG(kg)、都市ガス (kg)	一次データ	各構成要素の 原単位

[収集内容]

機械の 1 時間当りの処理能力と定格電力を一次データとして収集

- ・ 1 時間当りの処理能力と定格電力は、事業者別に策定された「GHG 排出量算定ツール操作マニュアル付録 A」を参照。
- ・ 処理能力は事業者の実績値から収集。
- ・ 定格電力はカタログ値とするが、電力測定装置等で計測した実測値がある場合はその数値を優先する。

[表 3] 生産サイトから最終消費者までの輸送に係るプロセス

活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる 原単位の項目名
製品の輸送場所（都道府県）と輸送量	シナリオ	輸送手段 輸送原単位

[収集内容]

納品場所までの距離と重量を一次データとして収集。

13. 二次データ

1) 二次データの品質基準

二次データを収集する際に求められるデータ品質は次のように定める。

○再現性の基準

データの出典が公開されていること。公開されているとは一般公開だけでなく、書籍、雑誌での公開や会員限定の公開、ソフトウェア上での公開も含む。

算定結果に対して 20%を超えるデータ収集項目は、この品質基準を満たさなければならない。

2) GHG 排出量を求めるための係数（GHG 排出原単位、輸送距離等）

次のデータを使用することができる。

- ① 2015 年度版 3 EID のデータを重量に換算した数値
- ② 業界団体およびメーカーが公表している数値
- ③ 協会が提供する地点間の輸送距離
- ④ 該当する記載のシナリオ値（付属書 E：輸送シナリオ参照）
- ⑤ 電力、輸送に関する GHG 排出原単位については上流遡及分を除いた数値とする

14. 輸送の取扱い

国内輸送に関する規定

- ① サイト間における輸送プロセスの影響が、ライフサイクル全体に対して無視できないほど大きい場合は算定範囲に含める。
- ② 算定はトンキロ法を用いる。
- ③ 輸送距離の測定は、実測に加え地図アプリケーションからの情報を一次データとしてみなしてもよい。輸送経路が複数ある場合は、その平均距離とする。（GHG 排出量算定ツール操作マニュアル付録 A では Google Map を使用して距離を測定している）。

15. 廃棄・リサイクル

1) 収集する項目

- ① 製造工程で発生した産業廃棄物の種類ごとの排出量（マニフェストに記載されているデータの収集）。
- ② 使用済み印刷物の処理方法ごとの排出量。

2) シナリオ

- ① 廃棄・リサイクルは輸送を含むものとする。
- ② 紙くずは燃焼処理 30%、リサイクル 70%
※工場内の損紙は、古紙回収業者により全量回収し古紙パルプにリサイクル。
- ③ 廃プラスチック、廃油、廃酸、廃アルカリは 100%燃焼処理。（熱回収や電力回収等は行わない）

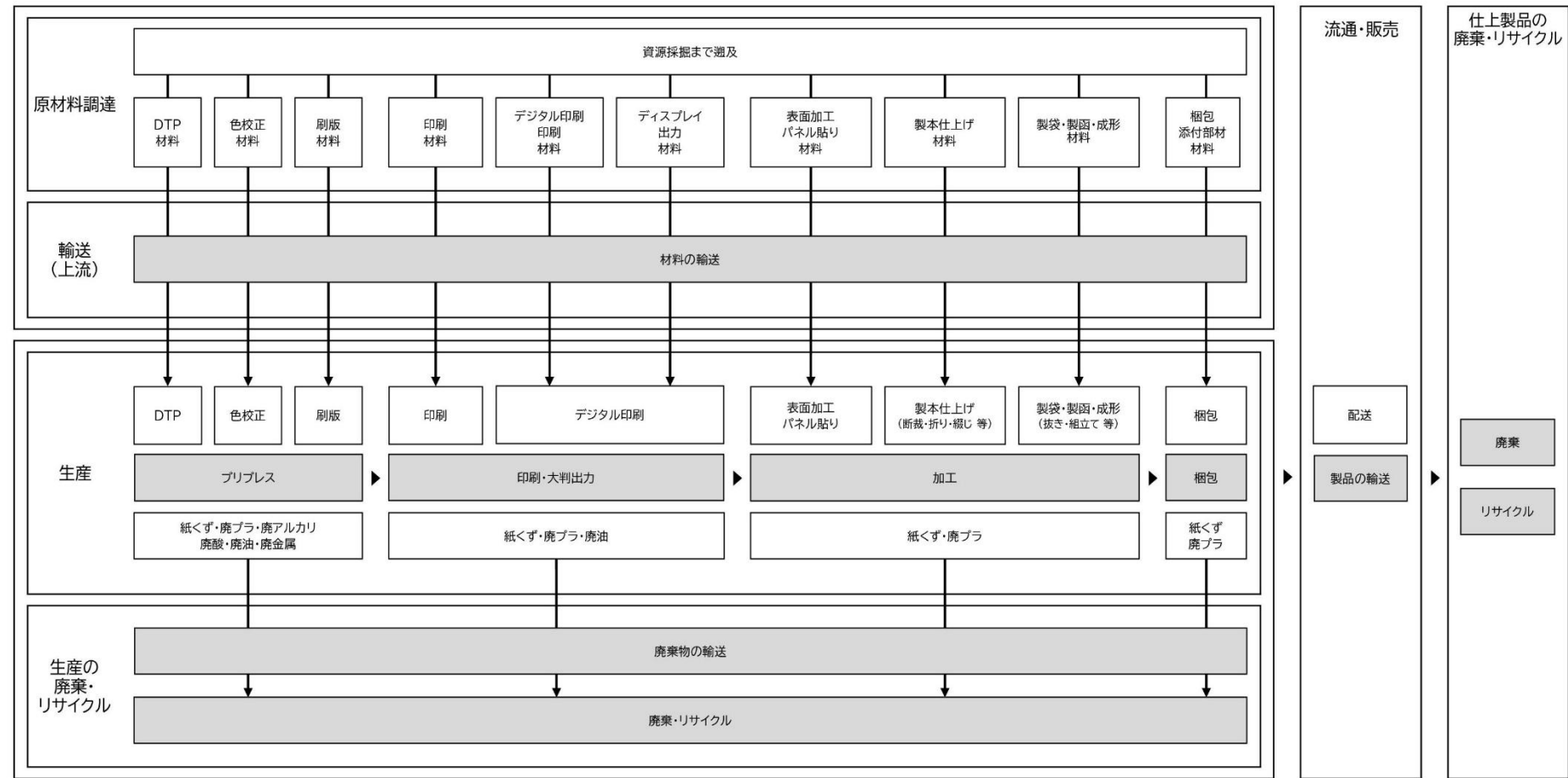
④ 刷版は 100%リサイクル

※刷版として使用したアルミは、アルミ回収業者により全量回収し、二次地金としてリサイクル（リサイクル処理の際の GHG 排出量は含まず）

※クローズドループリサイクルシステムで回収したアルミは 100%CTP 版としてリサイクル

（リサイクル処理の際の GHG 排出量は含まず）

付属書 A : ライフサイクルフロー図



付属書 B: 対象とする製品一覧

下記項目は、日本標準商品分類（総務省：平成 2 年[1990 年]6 月改訂）より引用

92 2	出版印刷物	92 312	パンフレット
92 21	定期出版印刷物	92 3121	チラシ
92 211	新聞用印刷物	92 3122	PR 誌紙
92 212	雑誌用印刷物	92 313	カタログ
92 2121	週刊誌用印刷物	92 314	POP
92 2122	隔週刊誌用印刷物	92 315	カレンダー
92 2123	旬刊誌用印刷物	92 316	手帳（ダイアリー含む）
92 2124	月刊誌用印刷物	92 317	包装紙およびショッピングバック
92 2125	隔週刊誌用印刷物	92 318	シール及びラベル
92 2126	季刊誌用印刷物	92 319	その他の宣伝用印刷物
92 2129	その他の雑誌用印刷物	92 3191	グリーティングカード
92 219	その他の定期出版印刷物	92 3192	絵はがき
92 2191	官公報用印刷物	92 3199	他に分類されない宣伝用印刷物
92 2192	広報用誌印刷物	92 32	業務用印刷物
92 2199	他に分類されない定期出版印刷物	92 321	記念誌紙
92 22	不定期出版印刷物	92 3211	社史
92 221	書籍用印刷物	92 3212	年史
92 2211	単行本用印刷物	92 322	報告書
92 2212	全集用印刷物	92 3221	議事録
92 2213	事辞典用印刷物	92 3222	営業報告書
92 2214	百科事典用印刷物	92 3229	その他の報告書
92 2215	美術書用印刷物	92 323	名簿
92 2216	年鑑用印刷物	92 324	使用書
92 2217	文庫・新書本用印刷物	92 3241	能書き
92 222	パンフレット（48 ページ以下のもの）	92 3242	マニュアル
92 223	地図用印刷物	92 3243	料金表
92 224	楽譜用印刷物	92 3244	料率表
92 225	学習参考書用印刷物	92 325	社内報
92 226	ドリル用印刷物	92 329	その他の業務用印刷物
92 229	その他の不定期出版印刷物	92 33	事務用印刷物（個々の官庁、会社その他各種経営体で用いる諸様式で、注文生産のもの。但し、既製印刷物は除く。）
92 29	その他の出版印刷物		
92 291	教科書用印刷物		
92 292	電話帳用印刷物	92 331	ビジネスフォーム印刷物
92 293	自費出版印刷物	92 3311	連続伝票
92 294	電子出版用記録物	92 3319	その他のビジネスフォーム印刷物
92 2941	読出専用コンパクトディスク用記録物	92 332	事務用品印刷物
92 2942	対話型コンパクトディスク用記録物	92 3321	社交用印刷物
92 295	磁気出版用記録物	92 33211	名刺
92 2951	ビデオマガジン用記録物	92 33212	葉書（私製）

92 2952	カセットブック用記録物	92 33213	案内状
92 299	他に分類されない出版印刷物	92 33214	事務用便せん（レターヘッド等）
92 3	商業印刷物	92 33219	その他の社交用印刷物
92 31	宣伝用印刷物	92 3329	その他の事務用印刷物
92 311	ポスター	92 34	包装・特殊印刷物
92 341	包装資材印刷物	92 34212	壁紙用印刷物
92 3411	軟包装印刷物	92 34213	ビニル床材用印刷物
92 34111	袋物用印刷物	92 34219	その他の建装材用印刷物
92 34112	ラミネートチューブ用印刷物	92 3422	布地印刷物
92 34119	その他の軟包装印刷物	92 3423	印刷技術を応用した精密電子部品
92 3412	プラスチック容器用印刷物	92 34231	フォトマスク
92 34121	中空成型容器用印刷物	92 34232	IC リードフレーム
92 34122	真空成型容器用印刷物	・ ・ ・ ・ ・	シャドーマスク（557112）
92 34123	射出成型型容器用印刷物	・ ・ ・ ・ ・	プリント配線板（55582）
92 3419	その他の包装資材印刷物	92 34239	その他の印刷技術を応用した精密電子部品
92 34191	金属チューブ用印刷物	92 3429	その他の特殊印刷物
92 34199	他に分類されない包装資材印刷物	92 39	その他の商業印刷物
92 342	特殊印刷物		
92 3421	建装材用印刷物		
92 34211	化粧紙印刷物		

この算定ガイドラインでは使用しない項目

付属書 C：インキ重量について

インキ投入量は次の条件により算定する。

- ・インキ皮膜は 1.7 μ 、画像密度は 50%とする。
- ・インキ皮膜×用紙面積 (m²) ×ファクター (メーカーの基準) ×画像密度 (50%) ×ロス率
- ・インキ重量は下記の数値を使用することができる。

用紙 サイズ	用紙 種類	インキ 種類	Kg/枚・色
四六全判	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0007672823
		特色	0.0010972136
		銀	0.0011509234
		金	0.0023018468
		ニス	0.0005370976
	上質	プロセスカラー	0.0012660157
		特色	0.0018104025
		銀	0.0018990236
		金	0.0037980471
		ニス	0.0008862110
四六半裁	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0003818115
		特色	0.0005459904
		銀	0.0005727173
		金	0.0011454345
		ニス	0.0002672681
	上質	プロセスカラー	0.0006299890
		特色	0.0009008842
		銀	0.0009449835
		金	0.0018899669
		ニス	0.0004409923
四六四裁	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0001895670
		特色	0.0002710808
		銀	0.0002843505
		金	0.0005687010
		ニス	0.0001326969
	上質	プロセスカラー	0.0003127856
		特色	0.0004472833
		銀	0.0004691783
		金	0.0009383567
		ニス	0.0002189499
菊全判	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.000533001
		特色	0.0007621914
		銀	0.0007995015
		金	0.0015990030

	上質	ニス	0.0003731007
		プロセスカラー	0.0008794517
		特色	0.0012576159
		銀	0.001319775
		金	0.0026383550
		ニス	0.0006156162
菊半裁	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0002650725
		特色	0.0003790537
		銀	0.0003976088
		金	0.0007952175
		ニス	0.0001855508
	上質	プロセスカラー	0.0004373696
		特色	0.0006254386
		銀	0.0006560544
		金	0.0013121089
		ニス	0.0003061587
菊四裁	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0001316438
		特色	0.0001882506
		銀	0.0001974656
		金	0.0003949313
		ニス	0.0000921506
	上質	プロセスカラー	0.0002172122
		特色	0.0003106134
		銀	0.0003258183
		金	0.0006516366
		ニス	0.0001520485
A 全判	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0004908750
		特色	0.0007019513
		銀	0.0007363125
		金	0.0014726250
		ニス	0.0003436125
	上質	プロセスカラー	0.0008099438
		特色	0.0011582196
		銀	0.0012149156
		金	0.0024298313
		ニス	0.0005669606
A 半裁	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0002442773
		特色	0.0003493165
		銀	0.0003664159
		金	0.0007328318
		ニス	0.0001709941
	上質	プロセスカラー	0.0004030575

		特色	0.0005763722
		銀	0.0006045862
		金	0.0012091724
		ニス	0.0002821402
K 全判	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0005369280
		特色	0.0007678070
		銀	0.0008053920
		金	0.0016107840
		ニス	0.0003758496
	上質	プロセスカラー	0.0008859312
		特色	0.0012668816
		銀	0.0013288968
		金	0.0026577936
		ニス	0.0006201518
K 半裁	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0002673038
		特色	0.0003822444
		銀	0.0004009556
		金	0.0008019113
		ニス	0.0001871126
	上質	プロセスカラー	0.0004410512
		特色	0.0006307032
		銀	0.0006615768
		金	0.0013231536
		ニス	0.0003087358
L 半裁	コート 特殊白紙紙	プロセスカラー	0.0003912720
		特色	0.0005595190
		銀	0.0005869080
		金	0.0011738160
		ニス	0.0002738904
	上質	プロセスカラー	0.0006455988
		特色	0.0009232063
		銀	0.0009683982
		金	0.0019367964
		ニス	0.0004519192

付属書 D：カットオフする原材料の GHG 排出量試算

下記項目は GHG 排出量が全体の 5%未満であり、全体の GHG 排出量を測定するうえで影響が少ないことより、カットオフをおこなうものとする。

1. カットオフ項目

- 印刷プロセスで使用するパウダー
- 印刷プロセスで使用する洗浄剤
- 照明

2. 試算で使したサンプル

- サンプル 1：A4 サイズ・両面 4 色・コート A 判 70.5kg・ペラ断裁・500 部・都内納品（100km）
[生産工程] デジタル色校正 4 枚-CTP 刷版-印刷-断裁
- サンプル 2：A4（展開 A3）・両面 4 色・コート A 判 70.5kg・二つ折り・1,000 部・都内納品（100km）
[生産工程] デジタル色校正 4 枚-CTP 刷版-印刷-断裁-二つ折り
- サンプル 3：A4・8P・両面 4 色・コート A 判 70.5kg・中綴じ・1,000 部・都内納品（100km）
[生産工程] デジタル色校正 4 枚-CTP 刷版-印刷-断裁-中綴じ

3. カットオフ項目の原材料比率

		サンプル 1	サンプル 2	サンプル 3
総排出量	排出量 (kg-CO ₂ eq)	41.072	59.924	107.26
色校正プロセス 原材料	排出量 (kg- CO ₂ eq)	0.173	0.346	0.692
	構成比 (%)	0.421	0.577	0.645
印刷プロセス パウダー	排出量 (kg- CO ₂ eq)	0.00026	0.00105	0.00210
	構成比 (%)	0.00064	0.00175	0.00196
印刷プロセス 洗浄剤	排出量 (kg- CO ₂ eq)	0.01496	0.05985	0.11970
	構成比 (%)	0.03643	0.09988	0.11160
照明	排出量 (kg- CO ₂ eq)	0.000409	0.00063	0.00102
	構成比 (%)	0.0010	0.00105	0.00095

※ 構成比は各サンプルにおける総排出量に対する比率 (%)

○色校正プロセス原材料

1 枚のデジタル色校正で使用する用紙とインクの GHG 排出量×印刷枚数

○印刷プロセスパウダー

1 枚の印刷に使うパウダーの GHG 排出量×印刷枚数

○印刷プロセス洗浄剤

1 枚の印刷に使う洗浄剤の GHG 排出量×印刷枚数

○照明

印刷、加工の作業時間中にかかる照明の GHG 排出量

(22W 230 本の LED 照明を使用した時の消費電力より試算)

付属書 E：輸送シナリオ

1. 輸送・配送（上流）

輸送距離：メーカー倉庫から生産工場までの距離

手段、積載率：原材料納品時に使用しているトラックのサイズ 積載率 60%

2. 流通・販売（納品）

輸送距離：生産工場から納品先までの距離（輸送区分は宅配便のエリア分けに準ずる）

手段、積載率：4t 車 積載率 60%

3. 中間製品の製造間輸送

混載で移動のため算定から除外

4. 廃棄・リサイクル段階

環境省・経済産業省 サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース
(Ver.3.3) [2] 温対法算定・報告・公表制度における【輸送】に関する排出係数 (3/3) ③トンキロ法

廃棄物種類・処理方法別排出原単位（廃棄物輸送段階含む）を使用し算定

[廃棄] 廃油（焼却）・廃酸（焼却）・廃アルカリ（焼却）・廃プラスチック（焼却）・紙くず（焼却）

[リサイクル] 紙くず・金属くず（使用済み CTP 版）

[例] 生産工場から納品先までの距離（埼玉県飯能市から納品先までの距離）

区分	距離 (km)
北海道	1,160
北東北（青森、秋田、岩手）	620
南東北（宮城、山形、福島）	340
関東（茨木、栃木、群馬、埼玉、千葉、神奈川、東京、山梨）	100
信越（新潟、長野）	250
北越（富山、石川、福井）	450
中部（静岡、愛知、三重、岐阜）	330
関西（大阪、京都、滋賀、奈良、和歌山、兵庫）	500
中国（岡山、広島、山口、鳥取、島根）	780
四国（香川、徳島、愛媛、高知）	740
九州（福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島）	1,160
沖縄	2,130

付属書 F: 用語集

① 出版印刷物

出版印刷物の代表的なものとして週刊誌、月刊誌等の雑誌類や教科書、参考書、単行本等の書籍類が挙げられるが、これらは出版社や新聞社等が販売目的で発行するため、出版印刷物と呼んでいる。なお、電子ブック（CD-ROM,DVD 等）もこの分野である。

[印刷学会出版部：印刷技術基礎ポイント]

② 商業印刷物

企業等の宣伝目的の印刷物であるチラシ、カタログ、パンフレット、リーフレット、ポスター類や業務目的の印刷物である会社案内、マニュアル、広報誌、社内報等は、販売目的の印刷物ではないため、出版印刷物とは切り分け商業印刷物と呼んでいる。

[印刷学会出版部：印刷技術基礎ポイント]

③ 事務用印刷物

事務用として利用しているノート、封筒、手帳、名刺などを事務用印刷物と呼んでいる。なお、ビジネスフォーム製品である各種伝票類も事務用印刷物の仲間である。

[印刷学会出版部：印刷技術基礎ポイント]

④ 梱包資材印刷物

食品や薬品などの商品を紙またはプラスチックフィルムでパッケージングするとともに、商品紹介の方法として使用される容器包装類や紙コップや手提げ袋など中身として商品を入れて使用するものを包装資材印刷物と呼んでいる。

[印刷学会出版部：印刷技術基礎ポイント]

⑤ 印刷物

有版印刷、無版印刷又は無インキ印刷技術によって、原稿を被印刷物上に再現し、可視記録したもの。 [印刷技術用語－第1 部：基本用語：JIS Z 8123-1：2013]

⑥ オフセット平版印刷

画像を被印刷物上に間接的に再現する平版印刷方法。

[印刷技術用語－第1 部：基本用語：JIS Z 8123-1：2013]

⑦ 凸版印刷

非画像部を構成する表面をへこ（凹）ませて画像部を高くした版を使用し、被印刷物上に画像を再現する有版印刷方法。

注記 フレキソ印刷、活版印刷、レターセット印刷などの方法がある。[印刷技術用語－第1 部：基本用語：JIS Z 8123-1：2013]

⑧ 凹版印刷

画像部をへこ（凹）ませた版を使用し、被印刷物上に画像を再現する有版印刷方法。

注記 グラビア、彫刻凹版、パッド転写などの方法がある。

[印刷技術用語－第1 部：基本用語：JIS Z 8123-1：2013]

⑨ 孔版印刷

インキを透過しない非画像部とインキを透過する画像部とをもつ孔版を使って画像を被印刷物上に再現する印刷法。 注記 スクリーン印刷及びステンシル印刷がある。

[印刷技術用語－第1部：基本用語：JIS Z 8123-1：2013]

⑩ フレキソ印刷

高粘度又は低粘度の溶剤形インキ又は水性インキを柔軟な凸版に用いて、凸部のインキ領域を被印刷物上に再現する有版印刷。[印刷技術用語－第1部：基本用語：JIS Z 8123-1：2013]

⑪ グラビア印刷

めっきされたシリンダ版又はラップアラウンド版を用いる有版印刷方法。注記 グラビア印刷は凹版印刷方法の一種で、セルの幅、深さ、及び線数を様々に変化させる。画像部は非画像部より低く彫られて微小セルを形成し、それらのセルからインキが被印刷物上に直接転写される。

[印刷技術用語－第1部：基本用語：JIS Z 8123-1：2013]

⑫ 電子写真印刷

光伝導性の帯電画像伝達媒体を使用する無版印刷方法。注記 アナログ又はデジタルデータに基づく露光によって形成された潜像を電子写真用トナーで可視化し、被印刷物上に転写し、溶融定着させる。[印刷技術用語－第1部：基本用語：JIS Z 8123-1：2013]

⑬ DTP (desk top publishing)

机上印刷ということで、ワークステーションやパソコンを利用してイラストなどの作成から写真の入力・編集・組版・出力までの印刷の一連の作業を行うシステム。もともとは Macintosh と制作したデータの画面表示と出力物が一致するという意味の WYSIWYG を前提とした言葉であった。[日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集]

⑭ プリプレス

プリンティングの前に位置する印刷技術での第1 作業工程。注記 画像及び画像伝達媒体の作成に必要な全ての作業を含む。[印刷技術用語－第1部：基本用語：JIS Z 8123-1：2013]

⑮ カンプ

広告やカタログなどの仕上がりイメージを再現した出力物。写真・コピー・イラストの位置、大きさ、書体など、レイアウトを忠実に再現したもので、主にデザイナーがクライアントとの最終打合せを行う際に用いられる。[日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集]

⑯ 色校正

カラー印刷において、色が正しく再現されているかを確認する作業およびその印刷見本。製版工程における品質管理を目的としたものと、発注者に印刷許可を得るための印刷見本としての役割の二つがある。従来の校正機を用いる方法から、デジタルカラー出力機を用いる方法に移行しつつある。[日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集]

⑰ 刷版

実際に印刷機に取り付けて本刷りに使用する版。[日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集]

⑱ デジタル印刷

デジタル印刷システムの略称。デジタルデータをもちいた印刷システムの総称で、新たな印刷カテゴリーとして、印刷産業におけるソリューション展開の一翼を担っている。

[日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集]

⑲ 表面加工

印刷後、用紙表面に加工を施し、印刷物に特定の機能・性質を付加させる工程。インキ面の保護ならびに商品を保護するための耐性を付加することと、市場での消費者の購買意欲を高める美粧性、装飾性をもたせるために行う。光沢コート、プレスコート、UV ラミコート、光沢ラミネート、箔押し、エンボス(型押し)などが用いられる。[日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集]

⑳ CTP

Computer to Plate の略称であり、デジタルデータから版を直接作る方法。注記 ダイレクト刷版ともいう。 [印刷技術用語－第2部：プリプレス用語：JIS Z 8123-2：2013]

㉑ トナー

トナーの種類として、大きく分けて、「粉砕トナー」と「重合トナー」がある。トナーの主なる成分は、高分子樹脂、ワックス、顔料) など。トナーに必要とされる特性は、①粉体特性(粒径、流動性、搬送性など)②電気特性(帯電性、電気抵抗など)③熱的特性(ガラス転移温度、軟化温度、溶融粘度など)④色調(色再現)、など。 [日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集]

㉒ 通し数

1 色 1 回の印刷を単位とした印刷作業。[日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集]

㉓ ラミネート

印刷物の厚さ又は硬さを増したり、又は印刷物に特別な特性を付加するために、2 枚以上の被印刷物を接着剤で貼り合わせる作業。

[印刷技術用語－第4部：ポストプレス用語：JIS Z 8123-4：2013]

㉔ 断裁

刃物で被印刷物を切断する処理。[印刷技術用語－第4部：ポストプレス用語：JIS Z 8123-4：2013]

㉕ 製本

単一ページ又は折り丁を合わせて一冊の本に仕上げる処理。

[印刷技術用語－第4部：ポストプレス用語：JIS Z 8123-4：2013]

㉖ 型抜き

鋭利な鋼鉄製の刃、レーザー光、ジェット水流などを使って被印刷物を所定の形状に切断する工程。[印刷技術用語－第4部：ポストプレス用語：JIS Z 8123-4：2013]

㉗ 折り

印刷した紙又は白紙に折り目を付けて曲げる作業。

[印刷技術用語－第4部：ポストプレス用語：JIS Z 8123-4：2013]

⑳ 綴じ

印刷物のページを綴じ合わせる方法。

[印刷技術用語－第4部：ポストプレス用語: JIS Z 8123-4 : 2013]

㉑ プロセスカラー

多色製版（印刷において、色再現のための基本色である減色混合の三原色であるY（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）とK（ブラック）の色。[日本印刷産業連合会JFPI印刷用語集]

㉒ 特色

通常のプロセスインキ4色だけでは原稿の色の再現が困難な場合に、追加される色。緑・紫・青・セピア・金・銀などがおもである。[日本印刷産業連合会JFPI印刷用語集]

㉓ ニス（光沢コート）

印刷面に光沢を与えたり、耐磨性や耐水性を持たせるためにアクリル樹脂等でできたニスを塗ること。グラビアコーターを使用したスポット加工や、装飾用としてのグロスやマット加工がある。

[日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集 光沢コートより]

㉔ 損紙（ヤレ紙）

印刷および加工工程で生じた実用に供しない紙。印刷された損紙を黒損、されていないものを白損というが、通常、総称してヤレという。損紙は種々の要因で発生するので、あらかじめ印刷用紙の中に所定の損紙予備(予備紙)を加えておくが、できるだけ少なくするような努力がなされる。

[日本印刷産業連合会 JFPI 印刷用語集 損紙より]