

## 製品カテゴリールール (PCR)

(認定 PCR 番号 : PA-923000-AO-XX)

対象製品 : 出版・商業および一般証券印刷物

### Product Category Rule for

### “Commercial printings & Security printing products”

意見公募期間 : 2019 年 5 月 15 日 (水) ~ 2019 年 5 月 28 日 (木)

本文書は、一般社団法人産業環境管理協会が運営管理する「JEMAI 環境ラベルプログラム」において、「商業および一般証券印刷物」を対象としたエコリーフ/CFP の算定・宣言のルールについて定めたものである。

当該製品・サービスの算定・宣言を行おうとする事業者等は、本文書および「算定・宣言に関する要求事項」に基づいて、算定・宣言を行う。

認定 PCR の有効期限は、最新版 PCR の認定日または更新日より 5 年間とする。

この PCR に記載されている内容は、JEMAI 環境ラベルプログラムにおいて、関係事業者等を交えた議論の結果として、PCR 改正の手続きを経ることで適宜変更および修正することが可能である。

PCR レビュー	認定日	2019 年●月●日	
	PCR レビューパネル	委員長 氏名 : 神崎 昌之 所属 : 一般社団法人産業環境管理協会	
	準拠する規格	<input checked="" type="checkbox"/> ISO14040 : 2006 <input checked="" type="checkbox"/> ISO14044 : 2006 <input checked="" type="checkbox"/> ISO14025 : 2008 <input checked="" type="checkbox"/> ISO/TS14067 : 2013	<input checked="" type="checkbox"/> ISO/TS14027 : 2017 <input type="checkbox"/> ISO21930 : 2007

**【履歴】**

文書番号	公表日	内容
PA-923000-AO-02	2019年●月●日	改訂 算定簡易化のため、PCR原単位を追加。
PA-923000-AO-01	2018年7月20日	認定

**【プログラム情報】**

プログラム名	JEMAI 環境ラベルプログラム
プログラム WEB サイト	<a href="http://www.jemai-label.jp/">http://www.jemai-label.jp/</a>
プログラム運営者	一般社団法人産業環境管理協会
プログラム運営者住所	東京都千代田区鍛冶町2丁目2番1号

No.	項目	要求事項
1	適用範囲	
1-1	目的と適用範囲	この PCR の目的は、JEMAI 環境ラベルプログラムにおいて、「出版・商業および一般証券印刷物」を対象とした算定および宣言に関する規則、要求事項および指示事項を特定することである。対象製品の関係法令に抵触する内容については、法令順守を優先する。
2	対象とする製品種別の定義	
2-1	製品種別	<p>① この PCR は、「日本標準商品分類(総務省統計局、平成 2 年[1990 年]6 月改定)」で規定する、「出版印刷物(922)」、「宣伝用印刷物(9231)」、「業務用印刷物(9232)」、「事務用印刷物(9233)」および「一般証券印刷(9241)」を対象とする。</p> <p>② 次のものは対象外とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「POP(92314)」および「包装紙及びショッピングバッグ(92317)」。</li> <li>・電子出版物(CD-ROM、DVD 等)。</li> <li>・付録類(電子媒体、試供品等)。</li> </ul> <p>③ この PCR で対象とする製品の詳細は、附属書 B (規定)を参照する。</p>
2-2	機能	商業および一般証券印刷物の提供。
2-3	算定単位 (機能単位)	印刷ロット単位とする。
2-4	対象とする構成要素	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「商業および一般証券印刷物」のうち、印刷版を使用し、オフセット印刷、グラビア印刷、フレキソ印刷、活版印刷等により作成されるもの、および印刷版を使用しないオンデマンド印刷により作成されるもの</li> <li>・「商業および一般証券印刷物」を構成するすべての構成物(用紙、インキ、トナー、糊、針金、金具類等)および輸送用資材等。</li> <li>・ただし、次のものは対象外とする <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 電子出版物(CD-ROM、DVD 等)</li> <li>➤ POP</li> <li>➤ 付録類(電子媒体、試供品等)</li> </ul> </li> </ul>
3	引用規格および引用 PCR	
3-1	引用規格および引用 PCR	2019 年●月現在、引用する PCR はない。
4	用語および定義	
4-1	用語および定義	<p>① 出版物 (Publishings) 定期出版印刷 (出版社等から定期的に発行される出版物)、不定期出版印刷 (出版社等から不定期的に発行される出版物) 及びその他出版印刷 (上記以外の出版物) から構成される。[2000 年の印刷産業ビジョン : 通商産業省(1988)より]</p> <p>② 商業印刷物 (Commercial printings) 宣伝用印刷物 (企業等の広告宣伝、販売促進等に使用される印刷物)及び業務用印刷物 (官庁、企業、学校等の内部で使用される報告書、議事録、名簿類など主として業務に使用される印刷物) から構成される。 [2000 年の印刷産業ビジョン : 通商産業省(1988)より]</p> <p>③ 事務用印刷物(printing products for office use (order made)) 伝票類及び電算機で使用される連続帳票 (ビジネスフォーム) および官庁、企業、学校などで事務処理上使用されるノート、封筒などの事務用品 (事務用品印刷) [2000 年の印刷産業ビジョン : 通商産業省(1988)より]</p> <p>④ 一般証券印刷物 (security printing products) 金銭又は信用に係る証書類 [2000 年の印刷産業ビジョン : 通商産業省(1988)より]</p>

[2000年の印刷産業ビジョン：通商産業省(1988)より]

- ⑤ 梱包資材  
工場出荷から納品先への輸送に利用する資材で、具体的には、クラフト紙、クラフトテープ、ストレッチフィルム等である。
- ⑥ 輸送用資材  
使用者・読者（以下、最終消費者）への輸送に利用する資材で、具体的には、封筒等である。
- ⑦ 印刷（graphic arts; printing）  
印刷物の製造および加工にわたる工程の総称。  
狭義には、画像・文字などの原稿から作った印刷版の画像部に印刷インキを付けて、原稿の情報を紙などの上に転移させて、多数複製する技術の総称として用いる。  
[印刷用語－基本用語:JIS Z 8123(1995)]
- ⑧ オフセット印刷（offset printing）  
印刷版の印刷インキをブランケットなどの転写体に転移し、さらにこれを紙などに再転移する印刷方式。一般的には平版を使うことが多い。  
[印刷用語－基本用語:JIS Z 8123(1995)]
- ⑨ グラビア印刷（gravure printing）  
写真製版または機械彫刻による印刷版を用い、非画像部のインキをドクターブレードというナイフによってかき落として、くぼんだ画像部に残っているインキを印圧をかけて、紙などに転移させる凹版印刷方式。  
[印刷用語－基本用語:JIS Z 8123(1995)]
- ⑩ フレキソ印刷（flexography）  
ゴム、樹脂などの弾性物質からなる凸版と液体印刷インキとを用いる印刷方式。  
[印刷用語－基本用語:JIS Z 8123(1995)]
- ⑪ 活版印刷（letterpress）  
活字、写真凸版などを用いた凸版式印刷方式。  
[印刷用語－基本用語:JIS Z 8123(1995)]
- ⑫ 電子出版物（electronic publishing）  
CD-ROMに代表される、紙媒体の代わりに電子媒体をつかった出版物。  
[現場で役立つ印刷用語集:社団法人日本印刷産業連合会(2002)]
- ⑬ POP（point of purchase advertising）  
購買時点広告ともいわれ、店頭に掲出される広告であるPOP広告の略。  
[プロモーション・マーケティング POP 広告 用語辞典:社団法人日本POP広告協会(2001)より]
- ⑭ 製版（plate making）  
“印刷版を作製する工程または操作。原板および印刷版(刷版)を作製する工程または操作の全般を指すこともある。”と広義の意味があるが、このPCRでは狭義に“原版(フィルム版)を作成するフィルム製版”のみを示す。  
[印刷用語－基本用語:JIS Z 8123(1995)より]
- ⑮ プリプレス（prepress）  
デザイン、割付け、文字組版、写真製版、電子画像処理、印刷版作製など、印刷以前のすべての工程の総称。  
[印刷用語－基本用語:JIS Z 8123(1995)]
- ⑯ RIP（raster image processor）  
Post Scriptなどの、ページ記述言語のコマンドを解釈する処理システム。ページのイメージをプリンタなどから出力可能なラスターデータ(ビットマップデータ)に変更する。  
[現場で役立つ印刷用語集:社団法人日本印刷産業連合会(2002)]
- ⑰ DTP（desk top publishing）  
ワークステーションまたは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。  
[現場で役立つ印刷用語集:社団法人日本印刷産業連合会(2002)]
- ⑱ DDCP（direct digital color proofer）  
コンピュータのデジタルデータをフィルムなどの中間媒体を介さずに直接、紙などの媒体に出力し、カラープルーフ(色校正)に利用するための装置。インクジェット方式、昇華型熱転写方式、溶融型熱

転写方式、レーザー方式などがある。

[現場で役立つ印刷用語集:社団法人日本印刷産業連合会(2002)]

⑱ 刷版 (machine plate; press plate)

実際に印刷機に取り付けて本刷りに使用する“版”。JIS では別称の“印刷版”として定義されている。現場では、印刷版を作製する工程または操作全体を指して“刷版(工程)”と呼ぶ場合がある。

[現場で役立つ印刷用語集:社団法人日本印刷産業連合会(2002)] [印刷用語—基本用語:JIS Z 8123(1995)]

⑳ PS版 (Pre-Sensitized offset plate)

版材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。

[JIS B 9621(2000)]

㉑ ガム液 (gum solution)

平面の非画像部の不感脂化のためにもちいられる溶液。アラビアゴム液ともいう。

[現場で役立つ印刷用語集:社団法人日本印刷産業連合会(2002)より]

㉒ マスターペーパー (master paper)

主に軽印刷に用いられる紙およびポリエステルフィルムなどをベースにした版の総称。ダイレクト製版法により作られるが電子写真法と銀塩写真法に分けられる。通称として、紙ベースの電子写真法の版を“ピンクマスター”、ポリエステルフィルムベースの銀塩写真法の版を“シルバーマスター”と呼ぶ。

[印刷事典:社団法人日本印刷学会(2002)より]

㉓ 感光性樹脂凸版 (photopolymer plate)

紫外線の照射により光重合反応を起して硬化する感光性樹脂組成物を、スチール板、アルミニウム板、ポリエステルフィルムなどの支持体に厚く塗布した感光性樹脂凸版をいう。

[印刷事典:社団法人日本印刷学会(2002)より]

㉔ 通し数 (a number of impression)

印刷機に用紙を通して印刷される回数の中で、印刷料金の計算の基礎となる値である。多色刷りの場合は、“色数×印刷枚数”が通し数となる。

[現場で役立つ印刷用語集:社団法人日本印刷産業連合会(2002)]

㉕ コーティング (coating)

紙、フィルム、印刷物の表面に、つやだし、表面保護の目的で塗工剤を塗り、硬化させて皮膜を作ること。

[印刷用語—基本用語:JIS Z 8123(1995)]

㉖ ラミネート (lamination)

2枚以上の紙またはフィルムを、接着剤または熱圧着などを用いて貼り合わせる事。

[印刷用語—基本用語:JIS Z 8123(1995)]

㉗ 断裁 (cutting)

突き揃えして積み重ねた紙を所要の寸法に断裁すること。

[製本用語事典:有限会社日本製本紙工新聞社(1998)]

㉘ 製本 (bookbinding)

刷り本を決められた順序にしたがってまとめ、読みやすいように互いに糊や針金、糸にて接合する加工工程をいう。

[現場で役立つ印刷用語集:社団法人日本印刷産業連合会(2002)]

㉙ 抜き (die cutting)

紙器加工において、印刷終了した板紙を所要の展開図形状に打ち抜き、筋付けを行う工程をいう。

[現場で役立つ印刷用語集:社団法人日本印刷産業連合会(2002)]

㉚ 折り (folding)

製本の際、正しいページ順で印刷物を折り畳む作業。

[印刷用語—基本用語:JIS Z 8123(1995)]

㉛ 綴じ (binding; stitching)

本の中身が散逸しないように結合させること。糸、針金、接着剤、スパイラル等で綴じる。

[製本用語事典:有限会社日本製本紙工新聞社(1998)]

㉜ 貼込 (tipping)

ペラ(1頁のこと)または折りの別丁(本体とは別に丁合したもの)類を折り本(折られた刷本)の所定の位置に貼る作業をいう。手作業で糊差しする場合および貼り込み機による場合がある。

		<p>[製本用語事典:有限会社日本製本紙工新聞社(1998)]</p> <p>③ 表紙 (cover) 書物の中身の保護、内容の表示、装飾などの目的を持ち、書物の体裁を決定づける本の外装。 [製本用語事典:有限会社日本製本紙工新聞社(1998)]</p> <p>③④ 結束 (bundling; strapping) 簡易包装または完全包装しない雑誌類を、30cm 程度の高さにまとめて紐等で結えること。 [製本用語事典:有限会社日本製本紙工新聞社(1998)]</p> <p>③⑤ オープンリサイクル (open recycling) 排出品を、再利用を目的に回収して当該製品以外の製品(他製品)の原料、材料等として再生使用(リサイクル)すること。カスケード利用(cascading)またはダウングレードリサイクル(downgrade recycling)ともいう。 [“エコリーフのリサイクル・リユース時の製品環境負荷の計上方法”: 社団法人産業環境管理協会(2004)等を参考]</p> <p>③⑥ オンデマンド印刷 (on-demand printing, demand printing) 出版物、カタログなどをデジタルデータで保存しておき、必要なときに必要な部数だけ必要な人に必要な情報を印刷する方法。 [印刷用語—取引関連:JIS Z 8124(2000)]</p> <p>③⑦ トナー (toner) 静電式の現像に用いる微細な着色粒子。 [間接静電複写機用語:JIS B 0137]</p>
5	製品システム (データの収集範囲)	
5-1	製品システム (データの収集範囲)	<p>次のライフサイクル段階を対象とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原材料調達段階</li> <li>・ 生産段階</li> <li>・ 流通段階</li> <li>・ 使用・維持管理段階</li> <li>・ 廃棄・リサイクル段階</li> </ul> <p>ただし、原材料調達段階と生産段階でデータを個別に収集することが困難なプロセスは、いずれかの段階にまとめて計上してもよい。</p> <p>中間財の場合は、原材料調達段階および生産段階を対象とする。</p>
5-2	カットオフ基準およびカットオフ対象	<p>【カットオフ対象とする段階、プロセスおよびフロー】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品を生産する設備などの資本財の使用時以外の負荷</li> <li>・ 生産工場などの建設に係る負荷</li> <li>・ 複数年使用する資材の負荷</li> <li>・ 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</li> <li>・ 副資材のうち、マスク、軍手等の汎用的なものの負荷</li> <li>・ 事務部門や研究部門などの間接部門に係る負荷</li> <li>・ 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</li> <li>・ 流通段階の物流倉庫等での保管に係る負荷</li> <li>・ 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</li> <li>・ 土地利用変化に係る負荷</li> </ul> <p>【カットオフ基準の特例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次の原材料については、試算の結果、単体での GHG 排出量が、原材料調達段階全体の GHG 排出量に対し、0.1 %未満程度であることが確認できたため、カットオフしてよい。カットオフする原材料を選択した GHG 排出量の試算の概要を、附属書 C に示す。</li> </ul> <p>なお、一般証券印刷物については試算を実施していないが、印刷プロセス上、C2 に示す原材料の投入量比は、試算した製品と同等であることが明確であるため、カットオフ対象と判断する。</p> <p>a) “DTP プロセス”に使用した“プリンター用トナー”、“プリンター用インキ”</p>

		<p>b) “刷版プロセス”に使用した“校正用インキ”</p> <p>c) “印刷プロセス”に使用した“洗浄液”、“パウダー”、“ウェス”</p> <p>d) “製本・仕上げプロセス”に使用した“糸”、“しおり”</p> <p>・ 出版・商業および一般証券印刷物は、その種類、生産ロット等が多様で、個々の原材料の投入量が全体重量に及ぼす影響も大きく異なる。従って、このPCRでは原材料の投入重量での一律のカットオフは設定しない。</p>
5-3	ライフサイクルフロー図	<p>① 附属書A(規定)にライフサイクルフロー図を示す。」</p> <p>② 附属書 A-1 にオンデマンド印刷の原材料調達および生産段階のライフサイクルフロー図例を示す。</p> <p>③ 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、この概念図を参考に、「対象とする商業および一般証券印刷物」ごとに詳細なライフサイクルフロー図を作成する。その際、この図を基本とすることが望ましいが、この図に限定するものではない。</p>
6	全段階に共通して適用する算定方法	
6-1	一次データの収集範囲の設定基準	<p>①一次データの収集範囲は(7-2)、(8-2)、(9-2)、(10-2)および(11-2)に記載する。</p> <p>なお、一次データの収集範囲外のデータ収集項目についても、必要に応じて一次データを収集してよい。</p> <p>②消費者の手元に渡る最終消費財を提供する事業者が業務支配力を及ぼす範囲内は、一次データを収集する。ここで、業務支配力を及ぼす範囲とは、当該事業者自身またはその子会社等を通じて自らの経営方針をある事業に導入し、実施する完全な権限を持っている範囲のことで、例えば、当該事業者自らが運営している施設等を指す。</p>
6-2	一次データの品質	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
6-3	一次データの収集方法	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
6-4	二次データの品質	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
6-5	二次データの収集方法	<p>【登録データの使用に関する規定】</p> <p>このPCRで定める登録データは、CFP宣言の算定を行う場合にのみ使用することができる。</p>
6-6	配分	<p>【配分基準に関する規定】</p> <p>配分には、算定実施者が入手可能で、入出力に比例する物理量を用いる。物理量の詳細は、(7-5)および(8-5)に示す。</p> <p>【配分の回避に関する規定】</p> <p>算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。</p> <p>【配分の対象に関する規定】</p> <p>詳細は、(7-5)および(8-5)に示す。</p>
6-7	シナリオ	<p>【輸送に関するデータ収集】</p> <p>・ 同一敷地内の移動に伴う輸送負荷は計上しない。</p> <p>・ 輸送量（または燃料使用量）に関して一次データの収集が困難な場合は、附属書 D（規定）のシナリオを使用しなければならない。</p> <p>【排出物の計上の取扱い】</p> <p>一次データが収集できず、かつ妥当なシナリオが設定できない場合は、カットオフしてもよい。</p>
6-8	その他	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
7	原材料調達段階に適用する項目	

7-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>①調達する原材料(中間材料、半加工品を含む)の原材料調達および製造に係るプロセス、および原材料等の製造サイト(または調達先)から製造工場(当該製品の製造サイト)までの国内外の輸送に係るプロセス</p>																														
7-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>なお、次表の「活動量に乗じる原単位の項目名」部分に網掛けで記載した原単位は、CFP 宣言の算定を行う場合にのみ使用することができる。</p> <p>網掛けの原単位は、印刷部数、用紙枚数等の印刷プロフィールを用いて算定が可能となるよう設定したものである。「活動量に乗じる原単位の項目名」で網掛けをした原単位に対応する活動量を「活動量の項目名」部分に網掛けした。各活動量の投入量を把握するのが困難な場合は、網掛けをした原単位および対応する活動量を使用してもよい。</p> <p>網掛けで示した用紙に関する活動量の考え方については附属書 E に、網掛けをした原単位および使用する際の注意を附属書 F に記載する。なお、この原単位が設定されていない項目を印刷にあたって使用する場合は、それぞれ計上が必要となる。</p> <table border="1" data-bbox="424 725 1498 2085"> <thead> <tr> <th data-bbox="424 725 1002 801">活動量の項目名</th> <th data-bbox="1008 725 1187 801">活動量の区分</th> <th data-bbox="1193 725 1498 801">活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="424 810 1002 958">a) DTP 材料製造プロセス 「校正用紙」投入量 もしくは「製品のページ数」</td> <td data-bbox="1008 810 1187 958">一次 または二次※1</td> <td data-bbox="1193 810 1498 958">「各構成要素」製造原単位 もしくは「DTP 材料」原単位</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 967 1002 1079">b) 製版材料製造プロセス 「製版フィルム」投入量 「現像液、定着液」投入量</td> <td data-bbox="1008 967 1187 1079">一次</td> <td data-bbox="1193 967 1498 1079">「各構成要素」製造原単位</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1088 1002 1550">c) 刷版材料製造プロセス 次の項目の投入量 「オフセット印刷に使用した PS 版」、 「オフセット印刷に使用したマスターペーパー」 「PS 版に使用する現像液、ガム液」 「マスターペーパーに使用した現像液、定着液」 「グラビア印刷の刷版プロセスで使用した現像液、めっき液、銅ボール、腐食液」 「フレキソ印刷に使用したフレキソ版」 「フレキソ版に使用した現像液等」 「活版印刷に使用した感光性樹脂凸版等」 「感光性樹脂凸版等に使用した現像液等」</td> <td data-bbox="1008 1088 1187 1550">一次</td> <td data-bbox="1193 1088 1498 1550">「各構成要素」製造原単位</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1559 1002 1626">d) 印刷材料製造プロセス - i) 「被印刷物」投入量(本紙+製本予備の重量)」</td> <td data-bbox="1008 1559 1187 1626">一次</td> <td data-bbox="1193 1559 1498 1626">「各構成要素」製造原単位</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1635 1002 1783">- ii) 「インキ、溶剤、湿し水」投入量 もしくは「用紙枚数(本紙+製本予備紙+印刷予備紙)×色数」</td> <td data-bbox="1008 1635 1187 1783">一次 または二次</td> <td data-bbox="1193 1635 1498 1783">「各構成要素」製造原単位 もしくは「その他印刷材料」原単位</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1792 1002 1859">- iii) 「オンデマンド印刷に使用したトナー、インキ等」投入量 ※2</td> <td data-bbox="1008 1792 1187 1859">一次</td> <td data-bbox="1193 1792 1498 1859">「各構成要素」製造原単位</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1868 1002 1935">e) コーティング材料製造プロセス 「ニス」投入量</td> <td data-bbox="1008 1868 1187 1935">一次</td> <td data-bbox="1193 1868 1498 1935">「各構成要素」製造原単位</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1944 1002 2011">f) ラミネート材料製造プロセス 「フィルム、接着剤」投入量</td> <td data-bbox="1008 1944 1187 2011">一次</td> <td data-bbox="1193 1944 1498 2011">「各構成要素」製造原単位</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 2020 1002 2087">g) 抜き・断裁材料製造プロセス 「抜きに使用した抜き型」投入量</td> <td data-bbox="1008 2020 1187 2087">一次</td> <td data-bbox="1193 2020 1498 2087">「各構成要素」製造原単位</td> </tr> </tbody> </table>	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	a) DTP 材料製造プロセス 「校正用紙」投入量 もしくは「製品のページ数」	一次 または二次※1	「各構成要素」製造原単位 もしくは「DTP 材料」原単位	b) 製版材料製造プロセス 「製版フィルム」投入量 「現像液、定着液」投入量	一次	「各構成要素」製造原単位	c) 刷版材料製造プロセス 次の項目の投入量 「オフセット印刷に使用した PS 版」、 「オフセット印刷に使用したマスターペーパー」 「PS 版に使用する現像液、ガム液」 「マスターペーパーに使用した現像液、定着液」 「グラビア印刷の刷版プロセスで使用した現像液、めっき液、銅ボール、腐食液」 「フレキソ印刷に使用したフレキソ版」 「フレキソ版に使用した現像液等」 「活版印刷に使用した感光性樹脂凸版等」 「感光性樹脂凸版等に使用した現像液等」	一次	「各構成要素」製造原単位	d) 印刷材料製造プロセス - i) 「被印刷物」投入量(本紙+製本予備の重量)」	一次	「各構成要素」製造原単位	- ii) 「インキ、溶剤、湿し水」投入量 もしくは「用紙枚数(本紙+製本予備紙+印刷予備紙)×色数」	一次 または二次	「各構成要素」製造原単位 もしくは「その他印刷材料」原単位	- iii) 「オンデマンド印刷に使用したトナー、インキ等」投入量 ※2	一次	「各構成要素」製造原単位	e) コーティング材料製造プロセス 「ニス」投入量	一次	「各構成要素」製造原単位	f) ラミネート材料製造プロセス 「フィルム、接着剤」投入量	一次	「各構成要素」製造原単位	g) 抜き・断裁材料製造プロセス 「抜きに使用した抜き型」投入量	一次	「各構成要素」製造原単位
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																														
a) DTP 材料製造プロセス 「校正用紙」投入量 もしくは「製品のページ数」	一次 または二次※1	「各構成要素」製造原単位 もしくは「DTP 材料」原単位																														
b) 製版材料製造プロセス 「製版フィルム」投入量 「現像液、定着液」投入量	一次	「各構成要素」製造原単位																														
c) 刷版材料製造プロセス 次の項目の投入量 「オフセット印刷に使用した PS 版」、 「オフセット印刷に使用したマスターペーパー」 「PS 版に使用する現像液、ガム液」 「マスターペーパーに使用した現像液、定着液」 「グラビア印刷の刷版プロセスで使用した現像液、めっき液、銅ボール、腐食液」 「フレキソ印刷に使用したフレキソ版」 「フレキソ版に使用した現像液等」 「活版印刷に使用した感光性樹脂凸版等」 「感光性樹脂凸版等に使用した現像液等」	一次	「各構成要素」製造原単位																														
d) 印刷材料製造プロセス - i) 「被印刷物」投入量(本紙+製本予備の重量)」	一次	「各構成要素」製造原単位																														
- ii) 「インキ、溶剤、湿し水」投入量 もしくは「用紙枚数(本紙+製本予備紙+印刷予備紙)×色数」	一次 または二次	「各構成要素」製造原単位 もしくは「その他印刷材料」原単位																														
- iii) 「オンデマンド印刷に使用したトナー、インキ等」投入量 ※2	一次	「各構成要素」製造原単位																														
e) コーティング材料製造プロセス 「ニス」投入量	一次	「各構成要素」製造原単位																														
f) ラミネート材料製造プロセス 「フィルム、接着剤」投入量	一次	「各構成要素」製造原単位																														
g) 抜き・断裁材料製造プロセス 「抜きに使用した抜き型」投入量	一次	「各構成要素」製造原単位																														



		<p>h) 製本・仕上げ材料製造プロセス</p> <p>- i)「糊」投入量 もしくは「部数(本紙+製本予備紙)×頁数×背の長さ(mm)」</p> <p>- ii)「針金」投入量 もしくは「部数(本紙+製本予備紙)」</p> <p>- iii)「表紙材、板紙(箱)」投入量</p> <p>i) 梱包資材製造プロセス 「段ボール、PP バンド、結束紐、クラフト紙、ストレッチフィルム」投入量 もしくは「用紙枚数(本紙)」</p> <p>製品生産サイトへ投入される上記原材料等の原材料調達および製造に要する各構成要素の量</p> <p>上項に記載した原材料等の製造サイト(または調達先)から製造工場(当該製品の製造サイト)までの国内外の輸送量(または燃料使用量)</p>	<p>一次 または二次</p> <p>一次 または二次</p> <p>一次</p> <p>一次 または二次</p> <p>一次</p> <p>一次 またはシナリオ※3</p>	<p>「各構成要素」製造原単位 もしくは「無線綴じ用糊」原単位</p> <p>「各構成要素」製造原単位 もしくは「中綴じ用針金」原単位</p> <p>「各構成要素」製造原単位</p> <p>「各構成要素」製造原単位 もしくは「梱包資材」原単位</p> <p>「各構成要素」製造原単位</p> <p>「各輸送手段」輸送原単位</p>
		<p>※1 原材料の一次データを収集する。ただし、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よい。なお、本表に示されていない原材料についても上記と同様に扱う。</p> <p>※2 オンデマンド印刷において、使用したトナーやインキ等が微量のため計測困難な場合は、客観的に妥当と判断できる代替手段によってその使用量を推計してもよい。例えば、印刷画像ごとの画像面積率および画像面積率単位の標準トナー消費量から全体トナー使用量を推計するなど。</p> <p>※3 次の項目を一次データとして収集する。 [燃料法の場合] ・輸送手段ごとの「燃料使用量」 [燃費法の場合] ・輸送手段ごとの「燃費」 ・輸送手段ごとの「輸送距離」 [トンキロ法の場合] ・輸送手段ごとの「輸送重量」</p>		
7-3	一次データの収集方法および収集条件	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。		
7-4	シナリオ	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。		
7-5	その他	<p><b>【配分に関する規定】</b> それぞれのプロセスは次に示す物理量によって配分する。</p> <p>①製版材料製造プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・“現像液”、“定着液”については、使用したフィルムの“面積(m<sup>2</sup>)”</li> </ul> <p>②刷版材料製造プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・PS版に使用した“現像液”、“ガム液”については、使用したPS版の“面積(m<sup>2</sup>)”</li> <li>・マスターペーパーに使用する“現像液”、“定着液”については、使用したマスターペーパーの“面積(m<sup>2</sup>)”</li> <li>・グラビア印刷の刷版プロセスで使用した“現像液”、“めっき液”、“銅ボール”、“腐食液”については、使用したグラビア版の“面積(m<sup>2</sup>)”</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>フレキシ版に使用した“現像液”等については、使用したフレキシ版の“面積(m<sup>2</sup>)”</li> <li>感光性樹脂凸版等に使用した“現像液”等については、使用した感光性樹脂凸版の“面積(m<sup>2</sup>)”</li> </ul> <p>③印刷材料製造プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“インキ”、“溶剤”、“湿し水”については、被印刷物の“枚数”、“通し数”、または“重量(kg)”。ただし、オフセット輪転印刷機を使用した場合は、“被印刷物の折り数”が“被印刷物の枚数”を意味する。</li> </ul> <p>④コーティング材料製造プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“ニス”については、被印刷物の“枚数”</li> </ul> <p>⑤ラミネート材料製造プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“接着剤”については、被印刷物の“枚数”</li> </ul> <p>⑥製本・仕上げ材料製造プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“糊”、“針金”については、出版・商業および一般証券印刷物の“部数”、または加工する被印刷物の“枚数”</li> </ul> <p>⑦梱包資材製造プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“段ボール”、“PP バンド”、“結束紐”、“クラフト紙”、“ストレッチフィルム”については、出版・商業および一般証券印刷物の“枚数”、“部数”、または“梱包個数”</li> </ul>
--	--	---

8	生産段階に適用する項目																
8-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>① 製造、梱包等に係るプロセス(製造サイト間の輸送を含む)</p> <p>② 排出物の輸送、適正処理に係るプロセス</p> <p>注記:“製造、梱包等”には、附属書Aに示す“DTP プロセス”、“製版プロセス”、“刷版プロセス”、“印刷プロセス”、“コーティングプロセス”、“ラミネートプロセス”、“抜き・断裁プロセス”、“製本・仕上げプロセス”、“梱包プロセス”等のすべてが含まれる。</p>															
8-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>なお、網掛けで記載した活動量および原単位は(7-2)と同様である。附属書E,Gを参照。ただし、網掛けをした原単位はCFP宣言の算定を行う場合にのみ使用することができる。</p> <p>①製造、梱包等に係るプロセス(製造サイト間の輸送を含む)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>           a) DTP プロセス            「電力(kWh)、都市ガス(Nm<sup>3</sup>)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m<sup>3</sup>)」            もしくは「製品のページ数」         </td> <td>一次 または二次</td> <td>「各構成要素」原単位 もしくは「DTP 生産・空調照明」原単位</td> </tr> <tr> <td>           b)製版プロセス            「電力(kWh)、都市ガス(Nm<sup>3</sup>)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m<sup>3</sup>)」         </td> <td>一次</td> <td>「各構成要素」原単位</td> </tr> <tr> <td>           c)刷版プロセス            「電力(kWh)、都市ガス(Nm<sup>3</sup>)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m<sup>3</sup>)」         </td> <td>一次</td> <td>「各構成要素」原単位</td> </tr> <tr> <td>           d) 印刷プロセス            -i)印刷機            「電力(kWh)、都市ガス(Nm<sup>3</sup>)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用         </td> <td>一次 または シナリオ</td> <td>「各構成要素」原単位</td> </tr> </tbody> </table>	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	a) DTP プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」 もしくは「製品のページ数」	一次 または二次	「各構成要素」原単位 もしくは「DTP 生産・空調照明」原単位	b)製版プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」	一次	「各構成要素」原単位	c)刷版プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」	一次	「各構成要素」原単位	d) 印刷プロセス -i)印刷機 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用	一次 または シナリオ	「各構成要素」原単位
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															
a) DTP プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」 もしくは「製品のページ数」	一次 または二次	「各構成要素」原単位 もしくは「DTP 生産・空調照明」原単位															
b)製版プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」	一次	「各構成要素」原単位															
c)刷版プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」	一次	「各構成要素」原単位															
d) 印刷プロセス -i)印刷機 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用	一次 または シナリオ	「各構成要素」原単位															

水(m <sup>3</sup> )」		
- ii)空調照明 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」 もしくは「用紙枚数(本紙+製本予備紙)」	一次 または二次	「各構成要素」原単位 もしくは「印刷空調照明」原単位
e) コーティングプロセス、ラミネートプロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」	一次	「各構成要素」原単位
f) 抜きプロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」	一次	「各構成要素」原単位
g) 断裁プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」 もしくは「用紙枚数(本紙+製本予備紙)」	一次 または二次	「各構成要素」原単位 もしくは「断裁生産・空調照明」原単位
h)製本・仕上げプロセス - i)折り 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」 もしくは「用紙枚数(本紙+製本予備紙)」	一次 または二次	「各構成要素」原単位 もしくは「折り生産・空調照明」原単位
- ii)無線綴じ 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」 もしくは「部数(本紙+製本予備紙)」	一次 または二次	「各構成要素」原単位 もしくは「無線綴じ生産・空調照明」原単位
- iii)中綴じ 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」 もしくは「部数(本紙+製本予備紙)」	一次 または二次	「各構成要素」原単位 もしくは「中綴じ生産・空調照明」原単位
i) 梱包プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm <sup>3</sup> )、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m <sup>3</sup> )」もしくは「用紙枚数(本紙)」	一次 または二次	「各構成要素」原単位 もしくは「梱包生産・空調照明」原単位

②廃棄物として扱われるすべての廃材についての輸送、適正処理に係るプロセス

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
a) DTP プロセス、製版プロセス、刷版プロセス 「紙くず(t)、廃プラ(t)、廃アルカリ(t)、廃酸(t)、金属くず(t)、排水(m <sup>3</sup> )」	一次およびシナリオ、または二次	「各活動量」廃棄およびリサイクルに係わる原単位 ※2 もしくは「廃棄・リサイクル」

<p>b) 印刷プロセス 「紙くず(t)、廃プラ(t)、廃油(t)、金属くず(t)、排水(m<sup>3</sup>)」</p> <p>c) コーティングプロセス、ラミネートプロセス 「紙くず(t)、廃プラ(t)、廃油(t)、金属くず(t)、排水(m<sup>3</sup>)」</p> <p>d) 抜き・断裁プロセス、製本・仕上げプロセス 「紙くず(t)、廃プラ(t)、金属くず(t)、排水(m<sup>3</sup>)」</p> <p>e) 梱包プロセス 「紙くず(t)、廃プラ(t)」</p> <p>もしくは「用紙枚数(製本予備紙+印刷予備紙)」</p>	<p>ル(生産段階)原単位</p>
<p>その他の排出物</p> <p>※2</p>	

※1 輸送量(または燃料使用量)については、7-2に準ずる。

※2 排出物に関するデータ収集項目

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
「廃棄物等」 「廃水」 処理方法ごとの排出量	一次 または シナリオ	「各処理方法」 処理原単位
「廃棄物等」 各処理施設への輸送量(または燃料使用量)	※1	「各輸送手段」 輸送原単位
大気・水圏・土壌への排出物の排出量 「COD」、「VOC」、「NO <sub>x</sub> 」、「SO <sub>x</sub> 」等	一次 または シナリオ	—

8-3	一次データの収集方法および収集条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製造サイト内の自家発電による電力を当該製品の生産に使用している場合は、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・燃焼に係る負荷を算定する。</li> <li>・ 電力消費量の計測が困難な場合は、使用する加工装置等の“定格電力”を使用してもよい。</li> </ul>
8-4	シナリオ	<p><b>【印刷機シナリオ】</b></p> <p>①d) 印刷プロセス - i)印刷機について、データの収集が困難な場合は、附属書Gのシナリオを使用してもよい。</p> <p><b>【廃棄物等の取扱い】</b></p> <p>処理方法について一次データの収集が困難な場合のシナリオを以下に定める。数値は、発生量に対する処理方法の比率である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ “紙くず”は、焼却処理2%、オープンリサイクル98% (※) とする</li> <li>・ “金属くず”は、オープンリサイクル100% (※) とする</li> <li>・ “廃プラ”、“廃油”、“廃アルカリ”および“廃酸”は、焼却処理100%とする</li> </ul> <p>(※) 「副産物発生状況調査」(平成18年度実績)財団法人クリーン・ジャパン・センター(平成20年3月発行)より)</p>
8-5	その他	<b>【配分に関する規定】</b>

	<p>それぞれのプロセスは次に示す物理量によって配分する。</p> <p>①DTP プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ “A4 版換算仕上りページ数”</li> </ul> <p>②製版プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用したフィルムの“面積 (m2) ”</li> </ul> <p>③刷版プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用した版 (PS 版、マスターペーパー、グラビア版、フレキソ版、感光性樹脂凸版等) の“面積 (m2) ”</li> </ul> <p>④印刷プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 被印刷物の“枚数”、“通し数”、または“重量 (kg) ”</li> </ul> <p>ただし、オフセット輪転印刷機では、“被印刷物の折り数”が“被印刷物の枚数”を意味する。</p> <p>⑤コーティングプロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 被印刷物の“枚数”</li> </ul> <p>⑥ラミネートプロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 被印刷物の“枚数”</li> </ul> <p>⑦抜き・断裁プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ “部数”、または“枚数”</li> </ul> <p>⑧製本・仕上げプロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ “部数”、または“枚数”</li> </ul> <p>⑨梱包プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ “枚数”、“部数”、または“梱包個数”</li> </ul>
--	--

9 流通段階に適用する項目

9-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>① 「商業および一般証券印刷物」(以下、印刷物)の、生産サイトから使用者・読者(以下、最終消費者)までの国内外の輸送に係るプロセス。</p> <p>② 流通段階で投入する「輸送用資材」(最終消費者へ輸送する封筒等)の製造および輸送に係るプロセス</p> <p>③ 流通段階で廃棄される「梱包資材」(工場出荷から納品先へ輸送するクラフト紙等)の輸送および適正処理に係るプロセス。</p> <p>①～③以外のプロセスがある場合、そのプロセスも範囲に含める。</p>
-----	------------------	---

9-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>① 「印刷物」の、生産サイトから最終消費者までの国内外の輸送に係るプロセス。</p> <table border="1" data-bbox="461 1471 1485 1671"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「印刷物」※1 輸送量</td> <td>一次 または シナリオ※2</td> <td>「輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 流通段階で投入する「輸送用資材」の製造および輸送に係るプロセス</p> <table border="1" data-bbox="461 1749 1485 1986"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「輸送用資材」 流通段階への投入量および輸送量</td> <td>一次 または シナリオ※2</td> <td>「輸送用資材」 製造原単位 「輸送用資材」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>③流通段階で廃棄される「梱包資材」の輸送および適正処理に係るプロセス。</p>	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	「印刷物」※1 輸送量	一次 または シナリオ※2	「輸送手段」 輸送原単位	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	「輸送用資材」 流通段階への投入量および輸送量	一次 または シナリオ※2	「輸送用資材」 製造原単位 「輸送用資材」 輸送原単位
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												
「印刷物」※1 輸送量	一次 または シナリオ※2	「輸送手段」 輸送原単位												
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												
「輸送用資材」 流通段階への投入量および輸送量	一次 または シナリオ※2	「輸送用資材」 製造原単位 「輸送用資材」 輸送原単位												

		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
		「排出物」(梱包資材を含む) ※3 もしくは「本紙の枚数」	一次 または 二次	「梱包資材廃棄」原単位
		<p>なお、上表の「活動量に乗じる原単位の項目名」部分に網掛けで記載した原単位(「梱包資材廃棄」原単位)は、印刷部数、用紙枚数等の印刷プロフィールを用いて算定が可能となるよう設定したものである。</p> <p>「活動量に乗じる原単位の項目名」で網掛けをした原単位に対応する活動量を「活動量の項目名」部分に網掛けした(「本紙の枚数」)。各活動量(「廃棄物等(梱包資材)」、「排水」)を把握するのが困難な場合は、網掛けをした原単位および対応する活動量を使用してもよい。附属書 I 参照。但し、網掛けをした原単位は CFP 宣言の算定を行う場合にのみ使用することができる。なお、上表の原単位が設定されていない項目がある場合は、それぞれ計上が必要となる。</p> <p>「本紙」については、附属書 E 用紙の活動量 を参照。</p> <p>※1 「印刷物」として、用紙だけでなくインキ・糊・針金等の印刷構成物も考慮すること。          ※2 輸送量(または燃料使用量)については、7-2 に準ずる。          ※3 排出物等については、8-2 に準ずる。</p>		
9-3	一次データの収集方法および収集条件	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。		
9-4	シナリオ	<p>【印刷物構成物に関するシナリオ】</p> <p>「印刷物」を構成するインキ、糊、針金の投入量の一次データを把握するのが困難な場合は、附属書 H の単位当たり重量を利用してもよい。</p> <p>一次データの収集が困難な場合は次のシナリオを使用してもよい(数値は、処理方法の発生量に対する比率)。</p> <p>①「紙くず」は、焼却処理 2 %、リサイクル 98 % (※)とする          ②「金属くず」は、リサイクル 100 % (※)とする          ③「廃プラ」は、焼却処理 100 %とする</p> <p>(※)「副産物発生状況調査(平成 18 年度実績):財団法人グリーン・ジャパン・センター(平成 20 年 3 月発行)」より。</p>		
9-5	その他	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。		
10	使用・維持管理段階に適用する項目			
10-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>配布された、または購入した「印刷物」を、最終消費者が使用するプロセス。印刷物は、読書時についてはエネルギーを消費しないためデータ収集項目はない。ただし、アンケート返送、通帳の印字等の機械処理等のプロセスがある場合は別途計上する。</p> <p>① 読書プロセス          ② 回収返送プロセス          ③ 機械処理プロセス</p>		
10-2	データ収集項目	<p>① 読書プロセス          「印刷物」は、読書時はエネルギーを消費しないためデータ収集項目はない。</p> <p>②回収返送プロセス</p>		
		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

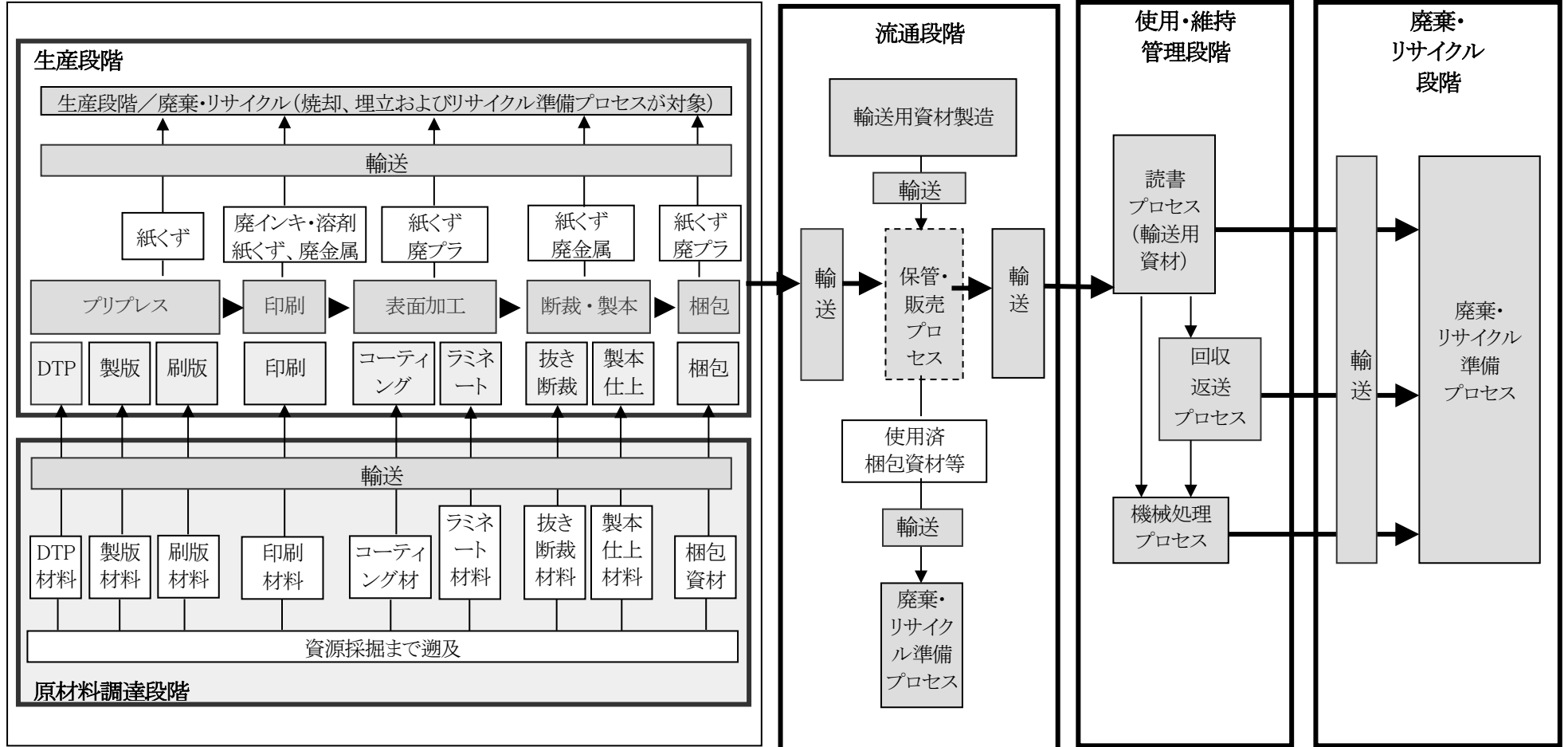
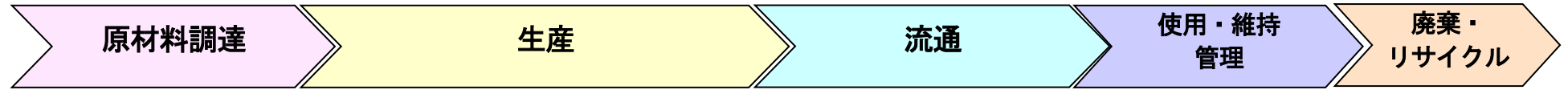
		「印刷物」※1 および「輸送用資材」 輸送量	※2	「輸送手段」 輸送原単位
		③機械処理プロセス		
		活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる 原単位の項目名
		「水」 「燃料」 「電力」 機械処理プロセスへの投入量	一次 または シナリオ	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給および使用原 単位
		※1 「印刷物」として、用紙だけではなくインキ、糊、針金等の印刷物構成物も考慮する。 ※2 輸送量(または燃料使用量)については、(9-2)に順ずる。		
10-3	一次データの収集方法および収集条件	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。		
10-4	シナリオ	<b>【機械処理プロセスに関するシナリオ】</b> 一次データの収集が困難な場合は、通帳については附属書Jのシナリオを利用してもよい。通帳以外の場合は、附属書Jの考え方を元に個別にシナリオを設定すること。  <b>【印刷物構成物に関するシナリオ】</b> 「印刷物」を構成するインキ、糊、針金の一次データを把握するのが困難な場合は、附属書Hの単位当たりの重量を利用してもよい。		
10-5	その他	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。		
11	廃棄・リサイクル段階に適用する項目			
11-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	使用済「印刷物」および「輸送用資材」の輸送、適正処理に係るプロセス。		
11-2	データ収集項目	次表に示すデータ項目を収集する。		
		① 使用済「印刷物」および「輸送用資材」の輸送、適正処理に係るプロセス		
		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
		「使用済「印刷物」および「輸送用資材」 処理方法ごとの排出量 ※1	一次 または シナリオ	「各処理方法」 原単位
		「使用済「印刷物」および「輸送用資材」 各処理施設への輸送量(または燃料使用量) ※1	※2	「各輸送手段」 原単位
		「使用済「印刷物」および「輸送用資材」のうちリ サイクルの準備プロセスで処理される量※1	一次 または シナリオ	リサイクル準備処理原単位
		※1 「印刷物」として、用紙だけではなくインキ、糊、針金等の印刷物構成物も考慮し、それぞれに対応した適切な廃棄物の種類の原単位を選定する。 附属書Iで設定した原単位は CFP 宣言の算定を行う場合にのみ使用することができる。 ※2 輸送量(または燃料使用量)については、(9-2)に順ずる。		

11-3	一次データの収集方法および収集条件	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
11-4	シナリオ	<p>【印刷物構成物に関するシナリオ】</p> <p>「印刷物」を構成するインキ、糊、針金およびコート層の各活動量の投入量を把握するのが困難な場合は、附属書Hのシナリオを使用してもよい。</p> <p>【廃棄物処理シナリオ】</p> <p>処理施設に送られた廃棄物の処理プロセスについては、一次データを収集することが困難な場合は、附属書K（規定）のシナリオを使用してもよい。</p>
11-5	その他	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
12	LCI 計算、インパクト評価に関する項目	
12-1	LCI 計算の考え方	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
12-2	インパクトカテゴリおよび特性係数の追加	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
13	宣言方法	
13-1	製品の仕様	<p>【必須記載事項】</p> <p>以下の項目は記載しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仕上がりサイズ</li> <li>・ページ数</li> <li>・製品部数</li> <li>・色数</li> <li>・折り・綴じ仕様</li> <li>・製品重量</li> </ul>
13-2	エコリーフ ライフサイクル影響 評価結果	<p>【必須記載事項】</p> <p>以下の環境影響領域は記載しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動 100年指数（第5次報告書・IPCC2013）</li> </ul>
13-3	エコリーフ ライフサイクル インベントリ分析 関連情報	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
13-4	エコリーフ 材料および物質に関する 構成成分	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
13-5	エコリーフ 廃棄物関連情報	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。
13-6	CFP 算定結果	気候変動 100年指数（第5次報告書・IPCC2013）の結果を記載する。
13-7	追加情報 （エコリーフ/CFP 共通）	<p>【必須表示内容の規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用・維持管理段階の環境負荷がある場合は、その内容について記載しなければならない。</li> </ul>
13-8	その他エコデザイン 関連情報 （エコリーフ/CFP 共通）	<p>【推奨表示内容の規定】</p> <p>以下の事項を記載することが望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エコデザインシステム情報（ISO14001 認定工場等）</li> <li>・ユーザーおよび各事業者向けの製品情報</li> <li>・環境に配慮した調達情報（FSC、PEFC 認証、エコマーク認定製品の使用等）</li> <li>・有害物質に関する情報</li> </ul>



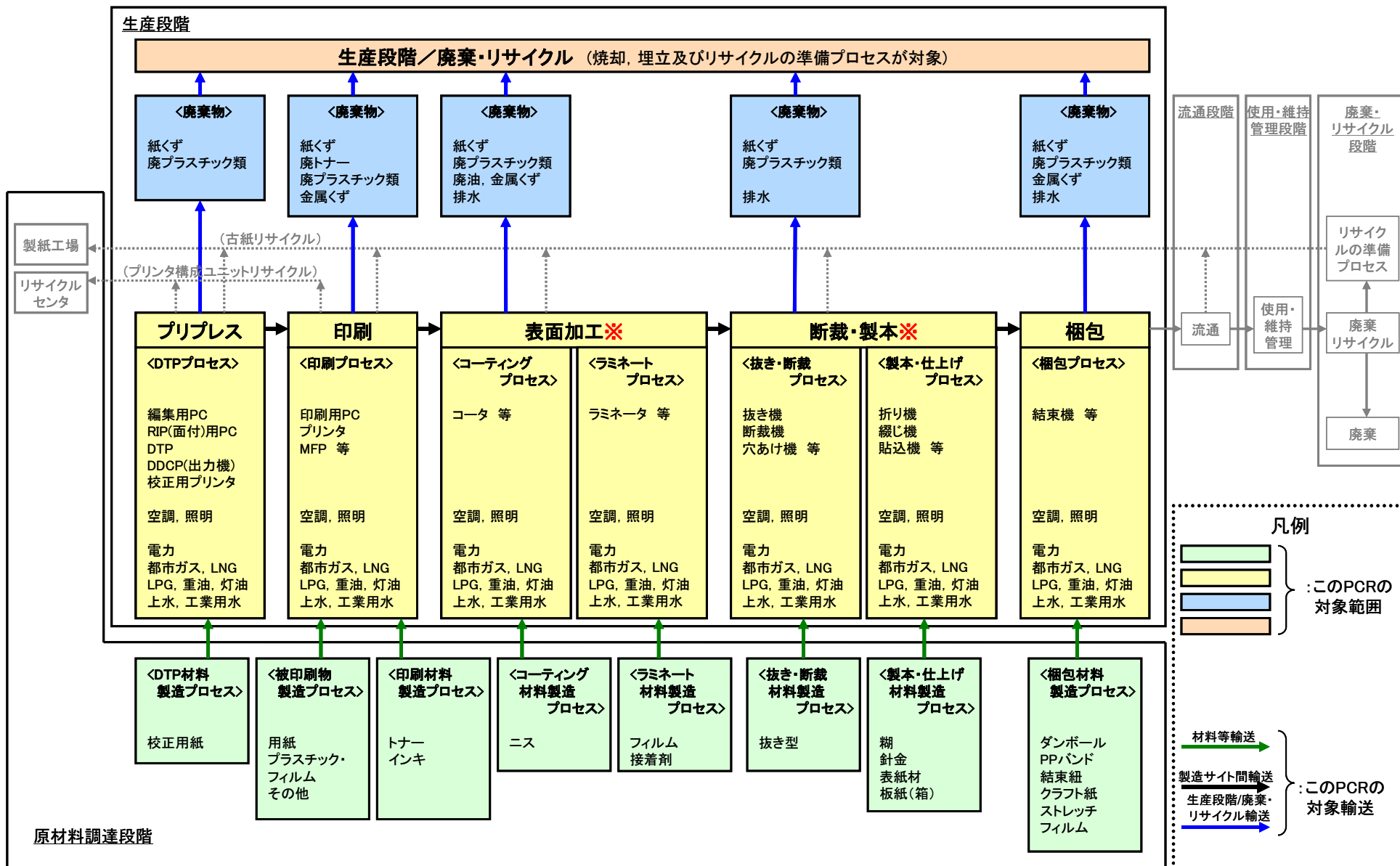
13-9	その他	算定・宣言規定に定める要求事項以外は特に規定しない。

附属書 A：ライフサイクルフロー図（規定）



凡例  
 は、この PCR の対象範囲。

附属書 A-1 (参考) オンデマンド印刷向けライフサイクルフロー図 (中間財) 例



※:印刷機本体でこれらのプロセスを実現する場合は本体の負荷として合算し, プロセス個々では算定しない

附属書B：対象とする製品一覧（規定）

次の表は、日本標準商品分類（総務省：平成2年〔1990年〕6月改定）より引用して作成した。表中の「太字、塗りつぶし部分」が、この-PCRにおける対象製品。

922 出版印刷物				
923 商業印刷物	9231 宣伝用印刷物	92311 ポスター		
		92312 パンフレット	923121 チラシ	
			923122 PR誌	
		92313 カタログ		
		92314 POP		対象外
		92315 カレンダー		
		92316 手帳(ダイアリー含む)		
		92317 包装紙及びショッピングバッグ		対象外
		92318 シール及びラベル		
	92319 その他宣伝用印刷物			
	9232 業務用印刷物	92321 記念誌紙	923211 社史	
			923212 年史	
		92322 報告書	923221 議事録	
			923222 営業報告書	
923229 その他の報告書				
92323 名簿				
92324 使用書				
92325 社内報				
92329 その他の業務用印刷物				
9233 事務用印刷物				
924 証券印刷物	9241 一般証券印刷物			

## 附属書 C (参考) カットオフする原材料を選択した GHG 排出量の試算の概要

### C.1 試算した“出版・商業印刷物”の名称およびサンプル数

パンフレット	: 6 点
カタログ	: 6 点
月刊誌	: 3 点
書籍	: 2 点
吊り下げ型カレンダー	: 3 点

### C.2 試算結果の概要

No.	投入原材料名	投入量比* (%)	GHG 排出量比* (%)
1	DTP プロセスに使用する“プリンター用トナー”	0.000~0.003	0.000~0.005
2	DTP プロセスに使用する“プリンター用インキ”	0.000~0.002	0.000~0.002
3	刷版プロセスに使用する“校正用インキ”	0.000~0.031	0.006~0.063
4	印刷プロセスに使用する“洗浄液”	0.005~0.030	0.011~0.073
5	印刷プロセスに使用する“パウダー”	0.002~0.074	0.002~0.020
6	印刷プロセスに使用する“ウェス”	0.000~0.115	0.000~0.001
7	製本・仕上げプロセスに使用する“糸”	0.017	0.056
8	製本・仕上げプロセスに使用する“しおり”	0.017	0.050

\*“投入量比”または“GHG 排出量比”は、試算した各サンプルにおける原材料調達段階の“すべての原材料投入量の合計値”または“すべての原材料の GHG 排出量の合計値”に対する比率(%)

(2009 年 カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム「出版・商業印刷(中間財)CFP-PCR」を作成した際の試算時のデータから算定)

## 附属書 D：輸送シナリオ（規定）

一次データが得られない場合の輸送シナリオを次に示す。

### D1. 輸送距離

- ・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
- ・県内に閉じることが確実な輸送の場合：100 km
- ・県間輸送の可能性のある輸送の場合：500 km
- ・特定地域に限定されない場合（国内）：1,000 km
- ・海外における陸送距離：500 km
- ・港→港：港間の航行距離
  
- ・生産サイト→保管・販売サイト：500 km
- ・保管・販売サイト→最終消費者：500 km
- ・生産サイト→最終消費者：1,000 km
- ・廃棄・リサイクル輸送：50km

### D2. 輸送手段および積載率

ライフサイクル段階	設定シナリオ	
原材料調達段階	国内輸送 陸送のみの場合	<輸送手段> 4tトラック(オフセット輪転印刷機用の用紙のみ、10 tトラック) <輸送距離> 片道 500 km(県間輸送として、東京－大阪間の距離を想定) <積載率> 25 %
	国内輸送 輸送に海運が伴う場合 -1) 国内輸送 (原材料製造サイトまたは調達先→港)	<輸送手段> 4tトラック <輸送距離> 片道 100 km(県内輸送として、県境－県境間の距離を想定) <積載率> 25 %
	-2) 国内海運(港→港)	<輸送手段> コンテナ船(4,000 TEU 以下) <輸送距離> 片道 1,500 km(国内輸送として、東京－北海道間または東京－九州間の距離を想定)
	-3) 国内輸送 (港→当該製品の製造サイト)	<輸送手段> 4tトラック <輸送距離> 片道 500 km(県間輸送として、東京－大阪間の距離を想定) <積載率> 25 %
	国際輸送を伴う場合	<輸送手段> コンテナ船(<4,000 TEU) 国際海運における距離は、プログラム事務局が提供する国・地域間距離データベースを利用する。
生産段階	中間製品等の製造サイト間輸送	<輸送手段> 4 トントラック <輸送距離> 片道 100 km(県内輸送として、県境－県境間の距離を想定) <積載率> 25%
	生産段階の廃棄・リサイクル輸送	<輸送手段> 4 トントラック <湯j 総距離> 片道 100 km(県内輸送として、県境－県境間の距離を想定) <積載率> 25%
流通段階 製品輸送 廃棄物輸送	生産地が海外の場合 (生産サイト→生産国の港)	<輸送手段> 10 トントラック <輸送距離> 500 km <積載率> 62%
	生産地が海外の場合 (生産国の港→国内の港)	<輸送手段> コンテナ船(<4,000 TEU) 国際海運における距離は、プログラム事務局が提供する国・地域間距離データベースを利用する。
	生産地が海外の場合	<輸送手段> 4 トントラック

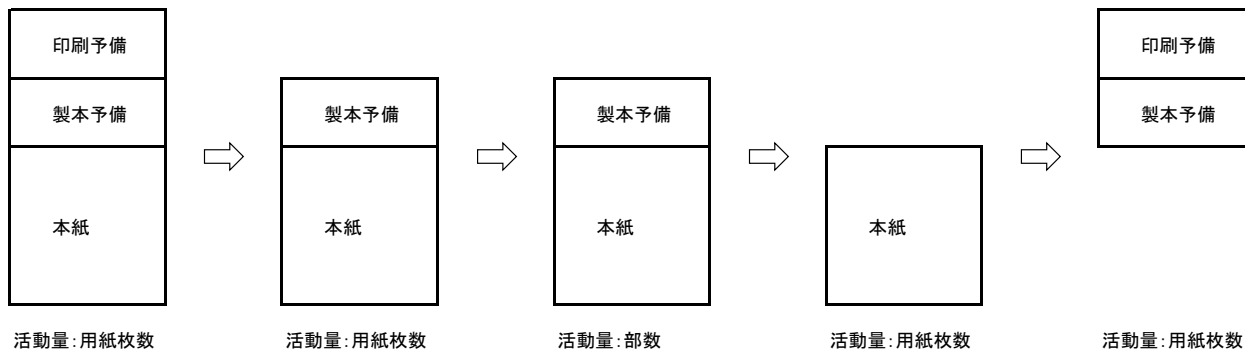
	(国内の港→店舗等)	<積載率> 50%
	生産地が国内の場合 (生産サイト→保管・販売サイト) (生産サイト→最終消費者) (保管・販売サイト→最終消費者)	<輸送手段> 4トントラック <積載率> 50% <輸送距離> (生産サイト→保管・販売サイト) 500 km (生産サイト→最終消費者) 1000 km (保管・販売サイト→最終消費者) 500 km
	廃棄物輸送 (店舗等→処理施設)	<輸送手段> 2トントラック <輸送距離> 50 km <積載率> 58%
廃棄・リサイクル段階	廃棄物輸送 (ごみ集積所→処理施設)	<輸送手段> 2トントラック <輸送距離> 50 km <積載率> 25%
	リサイクル輸送 (排出元→処理施設)	<輸送手段> 2トントラック <輸送距離> 50 km <積載率> 50%

# 附属書 E (規定) 用紙の活動量

用紙の活動量の考え方を以下に示す。

<原材料調達段階> 印刷材料製造プロセス		製本・仕上げ材料製造プロセス	梱包材料製造プロセス
-------------------------	--	----------------	------------

<生産段階> 印刷プロセス	抜き・断裁プロセス 製本・仕上げプロセス(折り)	製本・仕上げプロセス(綴じ)	梱包プロセス	(廃棄・リサイクル)
------------------	-----------------------------	----------------	--------	------------



ただし、輪転オフセット印刷において、用紙枚数とは折りの枚数である。



## 附属書 F (参考) 原材料調達段階、生産段階に係る原単位について

### 使用する際の注意事項

- ・ 原材料調達段階については、輸送の負荷もこの原単位には含まれているので別途計上する必要はない。
- ・ この活動量および原単位を使用出来る印刷方式は次の通りである。
  - 印刷方式が、枚葉オフセット印刷と輪転オフセット印刷の場合を対象とする。
  - 印刷方式が、グラビア印刷、活版印刷、フレキシ印刷及びオンデマンド印刷の場合は対象外とする。
- ・ この原単位は CFP 宣言の算定を行う場合にのみ使用することができる。

### F.1 全体

枚葉オフセット印刷も輪転オフセット印刷も下表の原単位を利用する。

#### 原材料調達

(7-2)

#### 生産

(8-2)

段階	分類	プロセス	原単位		
			原単位名	原単位	単位
原材料調達 (7-2)	プリプレス	a) DTP 材料製造	DTP 材料	4.40E-01	kg-CO <sub>2e</sub> /頁
	印刷	d) 印刷材料製造	その他印刷材料	(附属書 E. 2 参照)	kg-CO <sub>2e</sub> /枚×色数 または kg-CO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ×色数
	断裁・製本	h) 製本・仕上げ材料製造	無線綴じ用糊	3.70E-07	kg-CO <sub>2e</sub> /部・頁・mm
			中綴じ用針金	4.14E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /部
梱包	i) 梱包資材製造	梱包資材	1.63E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚	
生産 (8-2)	プリプレス	①a) DTP	DTP 生産・空調照明	2.21E+00	kg-CO <sub>2e</sub> /頁
	印刷	① d) 印刷	印刷空調照明(枚葉オフセット)	6.13E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚
			印刷空調照明(輪転オフセット)	1.27E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚
	断裁・製本	①g) 断裁 ①h) 製本・仕上げ	断裁生産・空調照明	2.85E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚
			折り生産・空調照明	3.10E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚
			無線綴じ生産・空調照明	8.48E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /部
			中綴じ生産・空調照明	4.61E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /部
梱包	①i) 梱包	梱包生産・空調照明	1.72E-05	kg-CO <sub>2e</sub> /枚	
廃棄・リサイクル	②輸送・適正処理	廃棄・リサイクル(生産段階)	1.13E-02	kg-CO <sub>2e</sub> /枚	

#### 原単位の算定方法

サンプル数 21 点

- ① それぞれのサンプルの試算結果について、上記のプロセスの各原単位名のデータを算出・集計した。
- ② 各原単位名のデータの最大値を原単位に設定した。

F.2 「その他印刷材料」の原単位の利用可能データ

印刷材料製造プロセス(7-2 d)の「その他印刷材料」は下表の原単位を利用する。但し、色数は、表の色数と裏の色数の平均を用いる。

印刷方式		原単位	
枚葉オフセット	A全判	2.24E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色数
	A半裁	1.12E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色数
	菊全判	2.43E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色数
	菊半裁	1.22E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色数
	菊4切	6.08E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色数
	四六全判	3.50E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色数
	四六半裁	1.75E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色数
	四六4切	8.75E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色数
輪転オフセット		4.08E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ・色数

原単位の算定方法

- ① 枚葉オフセット印刷の菊全と四六半裁、輪転オフセット印刷の 675 mm×542.5 mmのそれぞれのサンプルの試算結果(4色)について、「その他印刷材料」の原単位算定のためのデータを算出・集計した。
- ② この試算で用紙の単位当たりが最大であった値(輪転オフセット印刷の 675 mm×542.5 mm)を、m<sup>2</sup>当りに換算後、4色で割り、単位面積1色当たりの数値を求めた。
- ③ この数値を「その他印刷材料」の単位面積1色当たりの原単位(輪転オフセット印刷)に設定した。
- ④ 他のサイズの内紙の原単位は、③の原単位から面積比で算定した。

## 附属書 G (参考) 印刷機のシナリオ

電力量等の把握が困難な場合は、定格電力を用いた次のシナリオを利用することができる。

### G.1 枚葉オフセット印刷

・印刷電力量は、下表の No.1～No.5 を入力することにより、全消費電力量(No.16)を算出する。但し、枚葉印刷機の場合は、片面印刷時のデータを元に算定した基準であるため、片面印刷用の機械を使って両面印刷する場合は、通し枚数が倍になるため、No.16 の全消費電力量を2倍にする必要がある。

種類	No	記号	単位	名称	内容(算出式)	設定値	
入力	製品	1	S0	枚	本紙	製品に使われる用紙	
		2	S1	枚	印刷予備紙	印刷後に廃棄リサイクルされる用紙	
		3	S2	枚	製本予備紙	ポストプレス後に廃棄リサイクルされる用紙	
	設備	4	P0	kW	印刷定格電力	印刷設備に記載された定格電力	
		5	V0	枚/h	最大印刷速度	印刷設備に記載された最大印刷速度	
PCR (設定)	率	6	$\eta 1$	%	準備負荷率	印刷調整時の電力負荷率(=P1/P0)	16
		7	$\eta 2$	%	印刷負荷率	印刷時の電力負荷率(=P2/P0)	77
		8	$\delta 1$	%	準備速度率	準備時の速度率(=V1/V0)	2.2
		9	$\delta 2$	%	印刷速度率	印刷時の速度率(=V2/V0)	80
出力 (算出)	電力	10	P1	kW	準備時実電力	準備時の平均電力(= $\eta 1 \times P0$ )	
		11	P2	kW	印刷時実電力	印刷時の平均電力(= $\eta 2 \times P0$ )	
	速度	12	V1	枚/h	準備速度	実際の印刷速度(= $\delta 1 \times V0$ )	
		13	V2	枚/h	実印刷速度	実際の印刷速度(= $\delta 2 \times V0$ )	
	時間	14	t1	h	準備時間	準備印刷時間(=S1/V1)	
		15	t2	h	印刷時間	印刷時間(=(S0+S2)/V2)	
	電力量	16	P	kWh	全消費電力量	準備と印刷の全消費電力量(=P1×t1+P2×t2)	

出典一般社団法人 日本印刷産業機械工業会:印刷産業機械の温室効果ガス排出量の算定基準に関する調査研究報告書(平成22年度)  
(4色ユニット使用し片面印刷)

#### (No.16)全消費電力量(kWh)

$$\begin{aligned}
 &= \text{準備負荷率} \times \text{印刷定格電力(kW)} \times \text{印刷予備紙(枚)} / \{ \text{準備速度率} \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \} \\
 &\quad + \text{印刷負荷率} \times \text{印刷定格電力(kW)} \times \{ \text{本紙(枚)} + \text{製本予備紙(枚)} \} / \{ \text{印刷速度率} \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \} \\
 &= 0.16 \times \text{印刷定格電力(kW)} \times \text{印刷予備紙(枚)} / \{ 0.022 \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \} \\
 &\quad + 0.77 \times \text{印刷定格電力(kW)} \times \{ \text{本紙(枚)} + \text{製本予備紙(枚)} \} / \{ 0.8 \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \}
 \end{aligned}$$

(No.4)印刷定格電力(kW)は、下式に示すように印刷機本体、コンプレッサー、チラー及びUV機の合計の定格電力とする。

$$\begin{aligned}
 \text{印刷機の定格電力(kW)} &= \text{印刷機本体の定格電力(kW)} + \text{コンプレッサーの定格電力(kW)} \\
 &\quad + \text{チラーの定格電力(kW)} + \text{UV機の定格電力(kW)}
 \end{aligned}$$

・コンプレッサー及びチラーの定格電力が不明の場合や、複数の印刷機で共有している場合は、次の式からコンプレッサー及びチラーの定格電力を決定する。

$$\text{コンプレッサーの定格電力(kW)} = \text{印刷機本体の定格電力(kW)} \times 0.05$$

$$\text{チラーの定格電力(kW)} = \text{印刷機本体の定格電力(kW)} \times 0.1$$

## G.2 輪転オフセット印刷

### G.2.1 印刷電力量の算出方法

・印刷電力量は、下表の No.1～No.5 を入力することにより、全消費電力量(No.16)を算出する。オフセット輪転機の場合は片面印刷・両面印刷とも以下の計算式を利用する。

種類	No	記号	単位	名称	内容(算出式)	設定値	
入力	製品	1	S0	枚	本紙	製品に使われる用紙	
		2	S1	枚	印刷予備紙	印刷後に廃棄リサイクルされる用紙	
		3	S2	枚	製本予備紙	ポストプレス後に廃棄リサイクルされる用紙	
	設備	4	P0	kW	印刷定格電力	印刷設備に記載された定格電力	
		5	V0	枚/h	最大印刷速度	印刷設備に記載された最大印刷速度	
PCR (設定)	率	6	$\eta 1$	%	準備負荷率	印刷調整時の電力負荷率(=P1/P0)	21
		7	$\eta 2$	%	印刷負荷率	印刷時の電力負荷率(=P2/P0)	50
		8	$\delta 1$	%	準備速度率	準備時の速度率(=V1/V0)	5.9
		9	$\delta 2$	%	印刷速度率	印刷時の速度率(=V2/V0)	80
出力 (算出)	電力	10	P1	kW	準備時実電力	準備時の平均電力(= $\eta 1 \times P0$ )	
		11	P2	kW	印刷時実電力	印刷時の平均電力(= $\eta 2 \times P0$ )	
	速度	12	V1	枚/h	準備速度	実際の印刷速度(= $\delta 1 \times V0$ )	
		13	V2	枚/h	実印刷速度	実際の印刷速度(= $\delta 2 \times V0$ )	
	時間	14	t1	h	準備時間	準備印刷時間(= $S1/V1$ )	
		15	t2	h	印刷時間	印刷時間(= $(S0+S2)/V2$ )	
	電力量	16	P	kWh	全消費電力量	準備と印刷の全消費電力量(= $P1 \times t1 + P2 \times t2$ )	

出典 一般社団法人日本印刷産業機械工業会:印刷産業機械の温室効果ガス排出量の算定基準策定に関する調査研究報告書(H23 年度)  
(8 色ユニット使用し両面印刷)

(No.16) 全消費電力量(kWh)

$$\begin{aligned}
 &= \text{準備負荷率} \times \text{印刷定格電力(kW)} \times \text{印刷予備紙(枚)} / \{ \text{準備速度率} \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \} \\
 &\quad + \text{印刷負荷率} \times \text{印刷定格電力(kW)} \times \{ \text{本紙(枚)} + \text{製本予備紙(枚)} \} / \{ \text{印刷速度率} \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \} \\
 &= 0.21 \times \text{印刷定格電力(kW)} \times \text{印刷予備紙(枚)} / \{ 0.059 \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \} \\
 &\quad + 0.5 \times \text{印刷定格電力(kW)} \times \{ \text{本紙(枚)} + \text{製本予備紙(枚)} \} / \{ 0.8 \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \}
 \end{aligned}$$

(No.4) 印刷定格電力は、次の一例として示す印刷機に係る全ての機器の合計の定格電力を印刷機の定格電力(kW)として算定する。

- 1) 400V 系コンバータ盤:メインモーターの定格電力(kW)
- 2) 200V 系主幹盤:給紙、印刷、折、その他付帯設備の定格電力(kW)
- 3) 100V 系主幹盤:機内照明、機内コンセント、インキ供給装置の定格電力(kW)
- 4) ドライヤ盤:ドライヤの定格電力(kW)
- 5) コンプレッサ:エアーコンプレッサの定格電力(kW)
- 6) チル用結露防止機:結露防止機の定格電力(kW)
- 7) インキシリンダ用温度調整機:インキシリンダ用温度調整機の定格電力(kW)
- 8) その他:UV 機の定格電力(kW)

・印刷定格電力が不明の場合や、複数の印刷機で共有している場合は、以下の表を利用して、輪転オフセット印刷機の仕様に対応する印刷定格電力を設定する。

輪転オフセット印刷機の仕様	印刷定格電力
B 縦四裁機(ゴム胴単胴機)	210kW
B 縦半裁機(ゴム胴単胴機)	480 kW
B 縦半裁機(ゴム胴倍胴機)	540 kW
B 縦全判機(ゴム胴単胴機)	960 kW
A 横全判機(ゴム胴単胴機)	550 kW
A 横全判機(ゴム胴倍胴機)	670 kW
A 横倍判機(ゴム胴単胴機)	1,100 kW

(No.5) 最大印刷速度(枚/h)は、輪転オフセット印刷機の仕様の最大印刷(回転)速度(rpm)を次の式で換算する。

$$\text{最大印刷速度(枚/h)} = \text{最大印刷(回転)速度(rpm)} \times 1(\text{枚/r}) \times 60(\text{m/h})$$

また、印刷・断裁・折りを同一設備で連続して行う場合、断裁と折りは上記に含まれている。

## G.2.2 印刷ガス使用量の算出方法

ガストライヤーの印刷ガス使用量(都市ガス、LP ガス)は、下表の No.1～No.5 を入力することにより、全消費ガス量(No.15)を算出する。

なお、G.2.2.1 都市ガスの場合・G.2.2.2 LPガスの場合どちらも、(No.5)の最大印刷速度(枚/h)は、輪転オフセット印刷機の仕様の最大印刷(回転)速度(rpm)を次の式で換算する。

$$(No.5) \text{ 最大印刷速度(枚/h)} = \text{最大印刷(回転)速度(rpm)} \times 1 \text{ (枚/r)} \times 60 \text{ (m/h)}$$

### G.2.2.1 都市ガス(13A)の場合

種類	No	記号	単位	名称	内容(算出式)	設定値	
入力	製品	1	S0	枚	本紙	製品に使われる用紙	/
		2	S1	枚	印刷予備紙	印刷後に廃棄リサイクルされる用紙	
		3	S2	枚	製本予備紙	ポストプレス後に廃棄リサイクルされる用紙	
	設備	4	P0	kW	印刷定格電力	印刷設備に記載された定格電力	
		5	V0	枚/h	最大印刷速度	印刷設備に記載された最大印刷速度	
PCR (設定)	係数 率	6	$\eta$	(Nm <sup>3</sup> /h)/kW	定格電力/消費ガス量変換係数	定格電力から単位時間当たり消費ガス量への変換係数(=G0/P0)	0.036
		8	$\delta 1$	%	準備速度率	準備時の速度率(=V1/V0)	5.9
		9	$\delta 2$	%	印刷速度率	印刷時の速度率(=V2/V0)	80
出力 (算出)	ガス 速度	10	G0	Nm <sup>3</sup> /h	単位時間当たり消費ガス量	単位時間当たり消費ガス量(= $\eta \times P0$ )	/
		11	V1	枚/h	準備速度	実際の印刷速度(= $\delta 1 \times V0$ )	
	12	V2	枚/h	実印刷速度	実際の印刷速度(= $\delta 2 \times V0$ )		
	時間	13	t1	h	準備時間	準備印刷時間(=S1/V1)	
		14	t2	h	印刷時間	印刷時間(=(S0+S2)/V2)	
	ガス量	15	G	Nm <sup>3</sup>	全消費ガス量	準備と印刷の全消費ガス量(=G0 × (t1+t2))	

出典 一般社団法人日本印刷産業機械工業会:印刷産業機械の温室効果ガス排出量の算定基準策定に関する調査研究報告書(H23 年度)

#### (No.15) 全消費ガス量(Nm<sup>3</sup>)

$$= \text{定格電力/消費ガス量変換係数}((\text{Nm}^3/\text{h})/\text{kW}) \times \text{印刷定格電力}(\text{kW}) \times \{ (\text{印刷予備紙(枚)}/(\text{準備速度率} \times \text{最大印刷速度(枚/h)}) + (\text{本紙(枚)} + \text{製本予備紙(枚)})/\text{印刷速度率} \times \text{最大印刷速度(枚/h)}) \}$$

$$= 0.036(\text{Nm}^3/\text{h})/\text{kW} \times \text{印刷定格電力}(\text{kW}) \times \{ (\text{印刷予備紙(枚)}/0.059 \times \text{最大印刷速度(枚/h)}) + (\text{本紙(枚)} + \text{製本予備紙(枚)})/0.8 \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \}$$

### G.2.2.2 LP ガスの場合

種類	No	記号	単位	名称	内容(算出式)	設定値	
入力	製品	1	S0	枚	本紙	製品に使われる用紙	/
		2	S1	枚	印刷予備紙	印刷後に廃棄リサイクルされる用紙	
		3	S2	枚	製本予備紙	ポストプレス後に廃棄リサイクルされる用紙	
	設備	4	P0	kW	印刷定格電力	印刷設備に記載された定格電力	
		5	V0	枚/h	最大印刷速度	印刷設備に記載された最大印刷速度	
PCR (設定)	係数 率	6	$\eta$	(kg/h)/kW	定格電力/消費ガス量変換係数	定格電力から単位時間当たり消費ガス量への変換係数(=G0/P0)	0.032
		8	$\delta 1$	%	準備速度率	準備時の速度率(=V1/V0)	5.9
		9	$\delta 2$	%	印刷速度率	印刷時の速度率(=V2/V0)	80
出力 (算出)	ガス 速度	10	G0	kg/h	単位時間当たり消費ガス量	単位時間当たり消費ガス量(= $\eta \times P0$ )	/
		11	V1	枚/h	準備速度	実際の印刷速度(= $\delta 1 \times V0$ )	
	12	V2	枚/h	実印刷速度	実際の印刷速度(= $\delta 2 \times V0$ )		
	時間	13	t1	h	準備時間	準備印刷時間(=S1/V1)	
		14	t2	h	印刷時間	印刷時間(=(S0+S2)/V2)	
	ガス量	15	G	kg	全消費ガス量	準備と印刷の全消費ガス量(=G0 × (t1+t2))	

出典 一般社団法人日本印刷産業機械工業会:印刷産業機械の温室効果ガス排出量の算定基準策定に関する調査研究報告書(H23 年度)

#### (No.15) 全消費ガス量(kg)

$$= \text{定格電力/消費ガス量変換係数}((\text{kg/h})/\text{kW}) \times \text{印刷定格電力}(\text{kW}) \times \{ (\text{印刷予備紙(枚)}/(\text{準備速度率}(\%) \times \text{最大印刷速度(枚/h)}) + (\text{本紙(枚)} + \text{製本予備紙(枚)})/\text{印刷速度率}(\%) \times \text{最大印刷速度(枚/h)}) \}$$

$$= 0.032((\text{kg/h})/\text{kW}) \times \text{印刷定格電力}(\text{kW}) \times \{ (\text{印刷予備紙(枚)}/(0.059 \times \text{最大印刷速度(枚/h)}) + (\text{本紙(枚)} + \text{製本予備紙(枚)})/0.8 \times \text{最大印刷速度(枚/h)} \}$$

附属書 H：「印刷物」を構成するインキ、糊、針金の単位当たりの重量について（規定）

使用する際の注意事項

- ・輸送の活動量を求める際に、この単位当たりの重量を利用することができる。
- ・この単位当たりの重量を使用出来る印刷方式は次の通りである。
  - 印刷方式が、枚葉オフセット印刷と輪転オフセット印刷の場合を対象とする。
  - 印刷方式が、グラビア印刷、活版印刷、フレキシ印刷及びオンデマンド印刷の場合は対象外とする。
- ・この原単位は CFP 宣言の算定を行う場合にのみ使用することができる。

H.1 流通段階および使用・維持管理段階に係る単位当たりの重量

枚葉オフセット印刷も輪転オフセット印刷も下表の原単位を利用する。

段階	プロセス	原単位		
		原単位名	原単位	単位
流通（9-2）、 使用維持管理 （10-2）	輸送プロセス	印刷物インキ重量	（附属書 G. 2 参照）	kg/枚×色数 または kg/m <sup>2</sup> ×色数
		印刷物糊重量	1. 11E-07	kg/部・頁・mm
		印刷物針金重量	1. 68E-04	kg/部

原単位の算定方法

- ① カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム「PA-AD 出版・商業および一般証券印刷物（中間財）」CFP-PCR の試算（サンプル数 21 点）の結果、原単位として採用した印刷物構成物の投入量を重量として用いた。（E.2 も同様）

H.2 流通段階および使用・維持管理段階に係る印刷物インキの単位当たりの重量

印刷方式		原単位	
枚葉オフセット	A 全判	4. 32E-04	kg/枚・色
	A 半裁	2. 16E-04	kg/枚・色
	菊全判	4. 69E-04	kg/枚・色
	菊半裁	2. 34E-04	kg/枚・色
	菊4切	1. 17E-04	kg/枚・色
	四六全判	6. 75E-04	kg/枚・色
	四六半裁	3. 37E-04	kg/枚・色
	四六4切	1. 69E-04	kg/枚・色
輪転オフセット		7. 85E-04	kg/m <sup>2</sup> ・色

※印刷物インキ重量の単位中の枚は、用紙枚数を意味する

附属書 I : 廃棄・リサイクルに係る原単位について（規定）

使用する際の注意事項

- ・輸送の負荷もこの原単位には含まれているので別途計上する必要はない。
- ・この活動量および原単位を使用出来る印刷方式は次の通りである。
  - 印刷方式が、枚葉オフセット印刷と輪転オフセット印刷の場合を対象とする。
  - 印刷方式が、グラビア印刷、活版印刷、フレキソ印刷およびオンデマンド印刷の場合は対象外とする。
- ・この原単位は CFP 宣言の算定を行う場合にのみ使用することができる。

I.1. 流通段階における梱包資材廃棄の原単位

段階	プロセス	原単位		
		原単位名	原単位	単位
流通(9-2③)	焼却・リサイクル準備プロセス	梱包資材輸送廃棄	4.46E-05	kg-CO <sub>2</sub> e/枚

原単位の算定方法

- ① 中間財 CFP-PCR の試算(サンプル数 21 点)の結果、原単位として採用した梱包資材の投入量を重量として用いた。
- ② 梱包資材の廃棄輸送・焼却処理、リサイクル輸送・リサイクル処理を計上、およびストレッチフィルムについては「ポリプロピレンの樹脂の燃焼に由来する CO<sub>2</sub> 発生量」を加算した。

I.2 廃棄・リサイクル段階における印刷物構成物の算定方法

「印刷物」を構成するインキ、糊、針金、コート層の各活動量の一次データを把握するのが困難な場合は、11-2 の項目について印刷物構成物毎に設定を行った下表の網掛けをした原単位および対応する活動量を使用してもよい。

なお、用紙およびこの原単位が設定されていない項目については、それぞれ別途計上が必要となる。

活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位名	11-2 の項目のうち算入している項目名
a) インキ 「用紙枚数(本紙)×色数」	1 次または 2 次	インキ廃棄・ リサイクル	「使用済『印刷物』」処理方法ごとの排出量 「使用済『印刷物』」各処理施設への輸送量(または燃料使用量) 「使用済『印刷物』」のうち化石資源由来成分焼却処理の量 「使用済『印刷物』」のうちリサイクルの準備プロセスで処理される量
b) 糊 「部数(本紙)」	1 次または 2 次	糊廃棄・ リサイクル	「使用済『印刷物』」処理方法ごとの排出量 「使用済『印刷物』」各処理施設への輸送量(または燃料使用量) 「使用済『印刷物』」のうち化石資源由来成分焼却処理の量 「使用済『印刷物』」のうちリサイクルの準備プロセスで処理される量
c) 針金 「部数(本紙)」	1 次または 2 次	針金廃棄 ・リサイクル	「使用済『印刷物』」処理方法ごとの排出量 「使用済『印刷物』」各処理施設への輸送量(または燃料使用量) 「使用済『印刷物』」のうちリサイクルの準備プロセスで処理される量
d) コート層 「製品中の用紙重量」	1 次または 2 次	コート層廃棄	「使用済『印刷物』」処理方法ごとの排出量 「使用済『印刷物』」のうち化石資源由来成分焼却処理の量



原単位は次の表を使用する。

活動量には、廃棄処理とリサイクル処理を合算した製品の数量を用いる。

段階	プロセス	原単位		
		原単位名	原単位	単位
廃棄・リサイクル (11-2)	焼却埋立プロセス リサイクル準備 プロセス	インキ廃棄・リサイクル	(附属書 I.3 参照)	kg-CO <sub>2e</sub> /枚×色数または kg-CO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ×色数
		糊廃棄・リサイクル	1.87E-07	kg-CO <sub>2e</sub> /部・頁・mm
		針金廃棄・リサイクル	1.15E-05	kg-CO <sub>2e</sub> /部
		コート層廃棄	7.78E-02	kg-CO <sub>2e</sub> /kg

#### 原単位の算定方法

- ① 試算(サンプル数 21 点)の結果、原単位として採用した各印刷物構成物の投入量を重量として用いた。
- ② 上記重量を用いて、廃棄輸送・焼却処理、リサイクル輸送・リサイクル処理を計上した。
- ③ コート層の重量は用紙重量に含まれている。(コート層重量出典:「紙の LCI データ算定概要」(日本製紙連合会、平成 18 年 3 月 7 日))

#### I.3 廃棄・リサイクル段階における「インキ廃棄・リサイクル」の原単位

廃棄・リサイクル段階における「インキ廃棄・リサイクル」は下表の原単位を利用する。

印刷		原単位	
方式			
枚葉オフセット	A 全判	7.29E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色
	A 半裁	3.64E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色
	菊全判	7.91E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色
	菊半裁	3.95E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色
	菊4切	1.98E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色
	四六全判	1.14E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色
	四六半裁	5.69E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色
	四六4切	2.84E-04	kg-CO <sub>2e</sub> /枚・色
輪転オフセット		1.32E-03	kg-CO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ・色

## 附属書 J : 機械処理プロセス (通帳印字) (規定)

機械処理プロセスシナリオとして、通帳の印字についてのシナリオを以下に記す。

なお、通帳以外の機械処理プロセスがある場合は、同様の考え方で個別にシナリオ設定が必要となる。

ただし、通帳以外の一般証券印刷物等については、読み取り・印字にエネルギーを使わないものもあり、また、1回のみのももの多いため、妥当なシナリオのモデル化が困難なものについてはカットオフ可能とする。

印字装置として ATM の消費電力を用いると、通帳印字行為以外の取引も含まれるため、通帳印字装置 (新興製作所のテラー用通帳プリンタ『e-Printer ModelS4672』) を使用する。

機械仕様: 動作電力 150w、スループット: 13sec/行

・1行印字するためのエネルギー  $150/1000 \times 13/3600 = 0.0005417\text{kwh}$

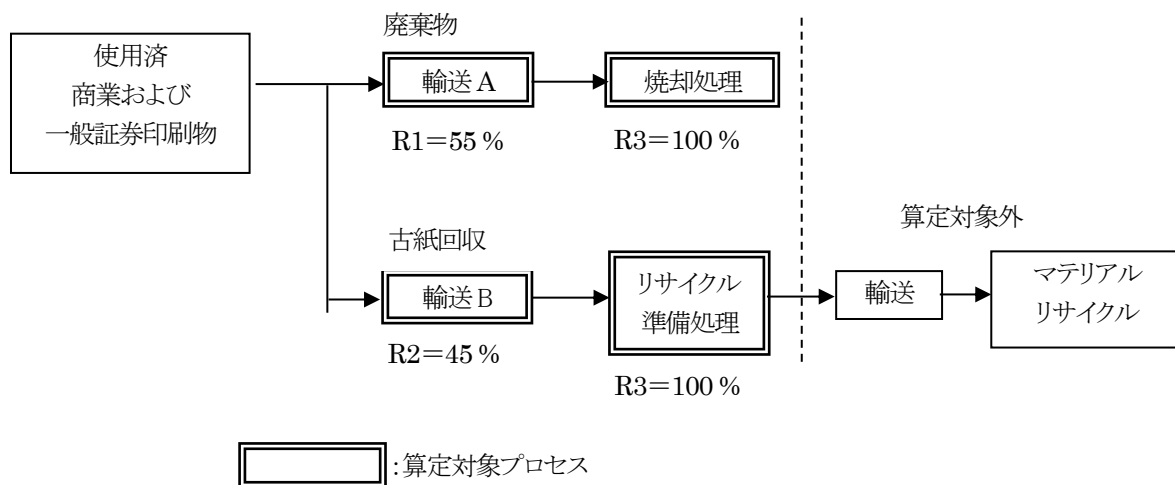
通帳仕様例 : 12 行  $\times$  26 ページ = 312 行 (フル印字)

・**通帳1冊(312 行)印字するためのエネルギー  $0.0005417 \times 312 = 0.1690 \text{kWh}$**

## 附属書 K : 廃棄・リサイクル段階における廃棄・リサイクルシナリオ (規定)

この PCR において廃棄・リサイクル段階に適用する、廃棄、リサイクルシナリオ設定の考え方を次に示す。

### K.1 廃棄・リサイクル処理シナリオ



### K.2 廃棄、リサイクル処理比率の算定方法

#### ① 古紙回収、リサイクルされる割合

- ・「2008 年度古紙品種別回収率 (古紙ハンドブック 2008WEB 版:財団法人古紙再生促進センター)」の調査結果における、「上白」、「カード」、「模造」、「色上」、「切付」、「中更反古」、および「雑誌」の回収率合計値 44.7%より、 $R2=45\%$  とする。

#### ② 廃棄され焼却処分される割合

- ・ $R1=1-R2=55\%$  とする。

#### ③ ①、②とも輸送による増減はなく、それぞれ焼却処理、リサイクル準備処理されるとする。 $R3=100\%$

附属書L：このPCRの登録データ一覧

原単位コード	項目名	値	単位	参照する 附属書	対象段階
JP-AO-0001	DTP 材料	4.40E-01	kg-CO <sub>2</sub> /頁	F.1	原材料 調達段階
JP-AO-0002	無線綴じ用糊	3.70E-07	kg-CO <sub>2</sub> /部・頁・mm	F.1	
JP-AO-0003	中綴じ用針金	4.14E-04	kg-CO <sub>2</sub> /部	F.1	
JP-AO-0004	梱包資材	1.63E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚	F.1	
JP-AO-0005	その他の印刷材料 A 全判	2.24E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色数	F.2	
JP-AO-0006	その他の印刷材料 A 半裁	1.11E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色数	F.2	
JP-AO-0007	その他の印刷材料 菊全判	2.41E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色数	F.2	
JP-AO-0008	その他の印刷材料 菊半裁	1.20E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色数	F.2	
JP-AO-0009	その他の印刷材料 菊4切	6.01E-04	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色数	F.2	
JP-AO-0010	その他の印刷材料 四六全判	3.47E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色数	F.2	
JP-AO-0011	その他の印刷材料 四六半裁	1.73E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色数	F.2	
JP-AO-0012	その他の印刷材料 四六4切	8.66E-04	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色数	F.2	
JP-AO-0013	その他の印刷材料 輪転オフセット	4.08E-03	kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・色数	F.2	
JP-AO-0014	DTP 生産・空調照明	2.21E+00	kg-CO <sub>2</sub> /頁	F.1	生産段階
JP-AO-0015	印刷空調照明(枚葉オフセット)	6.13E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚	F.1	
JP-AO-0016	印刷空調照明(輪転オフセット)	1.27E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚	F.1	
JP-AO-0017	断裁生産・空調照明	2.85E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚	F.1	
JP-AO-0018	折り生産・空調照明	3.10E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚	F.1	
JP-AO-0019	無線綴じ生産・空調照明	8.48E-03	kg-CO <sub>2</sub> /部	F.1	
JP-AO-0020	中綴じ生産・空調照明	4.61E-03	kg-CO <sub>2</sub> /部	F.1	
JP-AO-0021	梱包生産・空調照明	1.72E-05	kg-CO <sub>2</sub> /枚	F.1	
JP-AO-0022	廃棄・リサイクル(生産段階)	1.13E-02	kg-CO <sub>2</sub> /枚	F.1	
JP-AO-0023	梱包資材輸送廃棄	4.46E-05	kg-CO <sub>2</sub> /枚	I.1	
JP-AO-0024	ink廃棄・リサイクル 枚葉オフセット A 全判	7.29E-04	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色	I.3	廃棄・ リサイクル 段階
JP-AO-0025	ink廃棄・リサイクル 枚葉オフセット A 半裁	3.64E-04	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色	I.3	
JP-AO-0026	ink廃棄・リサイクル 枚葉オフセット 菊全判	7.91E-04	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色	I.3	
JP-AO-0027	ink廃棄・リサイクル 枚葉オフセット 菊半裁	3.95E-04	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色	I.3	
JP-AO-0028	ink廃棄・リサイクル 枚葉オフセット 菊4切	1.98E-04	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色	I.3	
JP-AO-0029	ink廃棄・リサイクル 枚葉オフセット 四六全判	1.14E-03	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色	I.3	
JP-AO-0030	ink廃棄・リサイクル 枚葉オフセット 四六半裁	5.69E-04	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色	I.3	
JP-AO-0031	ink廃棄・リサイクル 枚葉オフセット 四六4切	2.84E-04	kg-CO <sub>2</sub> /枚・色	I.3	
JP-AO-0032	ink廃棄・リサイクル 輪転オフセット	1.32E-03	kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・色	I.3	
JP-AO-0033	糊廃棄・リサイクル	1.87E-07	kg-CO <sub>2</sub> /部・頁・mm	I.2	
JP-AO-0034	針金廃棄・リサイクル	1.15E-05	kg-CO <sub>2</sub> /部	I.2	
JP-AO-0035	コート層廃棄	7.78E-02	kg-CO <sub>2</sub> /kg	I.2	