

カーボンフットプリント製品カテゴリールール（CFP-PCR）

（認定 CFP-PCR 番号：PA-AD-05）

対象製品：出版・商業および一般証券印刷物（中間財）

2015 年 9 月 25 日 認定

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

※認定CFP-PCRの有効期限は認定日より5年間とする。

※このCFP-PCRに記載されている内容は、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において、関係事業者等を交えた議論の結果として、CFP-PCR改正の手続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。

“出版・商業および一般証券印刷物(中間財)”
Carbon Footprint of Products- Product Category Rule of
“Publishing , Commercial printing & Security printing products (work in process)”

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「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」(CFP プログラム)において、「出版・商業および一般証券印刷物(中間財)」を対象とした CFP の算定・宣言のルールについて定める。

CFP の算定・宣言を行おうとする事業者等は、本文書および「カーボンフットプリント算定・宣言に関する要求事項」に基づいて、CFP の算定・宣言を行う。

No.	項 目	内 容
1	適用範囲	- この CFP-PCR は、CFP プログラムにおいて“出版・商業および一般証券印刷物(中間財)”を対象とする CFP 算定および CFP 宣言に関する規則、要求事項および指示事項である。なお、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。 - この CFP-PCR は、出版・商業および一般証券印刷物を、印刷業等が直接関与できる生産段階までの範囲で、“中間財(B-B 製品)”として扱い、作成した。 - 対象品、算定範囲の具体的特定、温室効果ガス(GHG)排出量数値の表示の単位、ライフサイクル各段階の対象範囲について次に規定する。
2	対象とする製品種別の定義	
2-1	製品種別	①この CFP-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。 ②次のものは対象外とする。 ・「POP(92314)」および「包装紙及びショッピングバッグ(92317)」。 ・電子出版物(CD-ROM、DVD 等)。 ・付録類(電子媒体、試供品等)。
2-2	機能	出版印刷物、商業および一般証券印刷物の提供(中間財)。
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	・“出版・商業および一般証券印刷物(中間財)”のうち、印刷版を使用するオフセット印刷、グラビア印刷、フレキシ印刷、活版印刷等、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するもの。 ・“出版・商業および一般証券印刷物(中間財)”を構成するすべての構成物(インキ、糊、針金等) ・ただし、次のものは対象外とする ➢ 電子出版物(CD-ROM、DVD 等) ➢ POP ➢ 付録類(電子媒体、試供品等)
3	引用規格および CFP-PCR	現時点(2015 年 4 月現在)では、引用する CFP-PCR はない。
4	用語および定義	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] 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] ③ 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〕 ④ 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)] ⑤ 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)] ⑥ 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)] ⑦ 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)] ⑧ 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)] ⑨ 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)] ⑩ 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] ⑪ 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 CFP-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] ⑫ 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)] ⑬ 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)] ⑭ 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)] ⑮ 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)] ⑩ 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)] ⑪ 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)] ⑫ 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] ⑬ 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] ⑭ 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] ⑮ 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)] ⑯ 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)] ⑰ 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)] ⑱ 断裁 (cutting) 突き揃え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)] ⑲ 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)] ⑳ 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)] ㉑ 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)] ②⑧ 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)] ②⑨ 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。手作業で糊差する場合および貼り込み機による場合がある。 [製本用語事典:有限会社日本製本紙工新聞社(1998)] ③⑩ 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)] ③⑪ 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)] ③⑫ 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] ③⑬ 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)] ③⑭ 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]
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)	次のライフサイクル段階を対象とする。 ・原材料調達段階 ・生産段階 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。
5-2	カットオフ基準およびカットオフ対象	【カットオフ対象とする段階、プロセスおよびフロー】 ・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 ・土地利用変化に係る負荷

		【カットオフ基準の特例】 - 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。 - 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。 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” b) “刷版プロセス”に使用した“校正用インキ” c) “印刷プロセス”に使用した“洗浄液”、“パウダー”、“ウェス” d) “製本・仕上げプロセス”に使用した“糸”、“しおり” - 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 CFP-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。
5-3	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。 - 附属書 A-1 にオンデマンド印刷のライフサイクルフロー図例を示す。 - 附属書 A および A-1 に示すライフサイクルフロー図は、“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。GHG 排出量の算定時には、対象とする“出版・商業および一般証券印刷物(中間財)”ごとに、詳細なライフサイクルフロー図を作成する。
6	全段階に共通して適用する CFP 算定方法	
6-1	一次データの収集範囲	- 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。 - 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。
6-2	一次データの品質	特に規定しない。
6-3	一次データの収集方法	特に規定しない。
6-4	二次データの品質	特に規定しない。
6-5	二次データの収集方法	特に規定しない。
6-6	配分	【配分基準に関する規定】 配分には、GHG 排出量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。 【配分の回避に関する規定】 特に規定しない。 【配分の対象に関する規定】 詳細は、(7-5)および(8-5)に示す。
6-7	シナリオ	【輸送に関するデータ収集】 - 同一敷地内の移動に伴う輸送負荷は計上しない。 - 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 B (規定)のシナリオを使用しなければならない。 【廃棄物等の取扱い】 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。 “紙くず”は、焼却処理 2 %、オープンリサイクル 98 % (※)とする “金属くず”は、オープンリサイクル 100 % (※)とする “廃プラ”、“廃油”、“廃アルカリ”および“廃酸”は、焼却処理 100 %とする

		(※)「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)												
6-8	その他	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	次のプロセスを対象とする。 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												
7-2	データ収集項目	次表に示すデータ項目を収集する。 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、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。 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 D 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 E 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。 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 <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 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>1 次または 2 次 ※1</td><td>「各構成要素」製造 原単位 もしくは「DTP 材料」原単位</td></tr> <tr> <td>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>同上</td><td>「各構成要素」製造 原単位</td></tr> <tr> <td>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>同上</td><td>「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」	1 次または 2 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	同上	「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」	同上	「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」	1 次または 2 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	同上	「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」	同上	「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)」	同上	「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」	同上	「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	同上	「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	同上	「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	同上	「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	同上	「各構成要素」製造 原単位
		h) 製本・仕上げ材料製造プロセス - i)「糊」投入量 もしくは「部数(本紙+製本予備紙)」	同上	「各構成要素」製造 原単位 もしくは「無線綴じ用糊」原単位
		- ii)「針金」投入量 もしくは「部数(本紙+製本予備紙)」	同上	「各構成要素」製造 原単位 もしくは「中綴じ用針金」原単位
		- iii)「表紙材、板紙(箱)」投入量	同上	「各構成要素」製造 原単位
		i) 梱包材料製造プロセス 「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)」	同上	「各構成要素」製造 原単位 もしくは「梱包材料」原単位
		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	同上	「各構成要素」製造 原単位
		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)	1次またはシナリオ	「各輸送手段」 輸送原単位
7-3	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。		
7-4	シナリオ	特に規定しない。		

※1 原材料の中で、GHG 排出量算定の対象とする“出版・商業および一般証券印刷物(中間財)”の種類に応じて実際に使用する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。

※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。

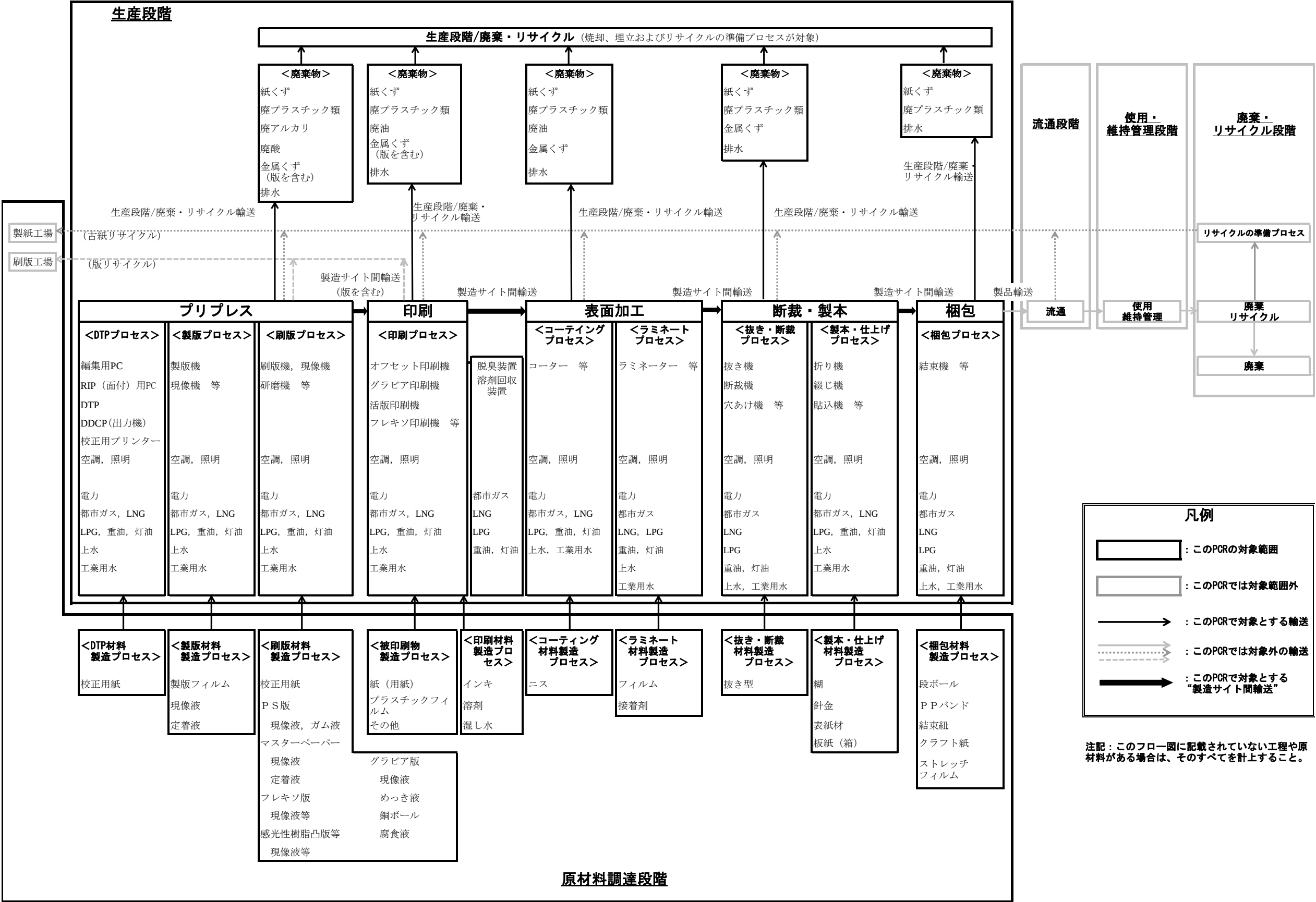
7-5	その他	【配分に関する規定】 それぞれのプロセスは次に示す物理量によって配分する。 ①製版材料製造プロセス ・“現像液”、“定着液”については、使用したフィルムの“面積(m²)” ②刷版材料製造プロセス ・PS版に使用した“現像液”、“ガム液”については、使用したPS版の“面積(m²)” ・マスターペーパーに使用する“現像液”、“定着液”については、使用したマスターペーパーの“面積(m²)” ・グラビア印刷の刷版プロセスで使用した“現像液”、“めっき液”、“銅ボール”、“腐食液”については、使用したグラビア版の“面積(m²)” ・フレキソ版に使用した“現像液”等については、使用したフレキソ版の“面積(m²)” ・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(m²)” ③印刷材料製造プロセス ・“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。 ④コーティング材料製造プロセス ・“ニス”については、被印刷物の“枚数” ⑤ラミネート材料製造プロセス ・“接着剤”については、被印刷物の“枚数” ⑥製本・仕上げ材料製造プロセス ・“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” ⑦梱包材料製造プロセス ・“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”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”						
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	次のプロセスを対象とする。 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) 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 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。						
8-2	データ収集項目	次表に示すデータ項目を収集する。 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D、E参照) 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) <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(Nm³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m³)」 もしくは「製品のページ数」 </td><td>一次</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> </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 ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」 もしくは「製品のページ数」	一次	「各構成要素」原単位 もしくは「DTP 生産・空調照明」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 ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」 もしくは「製品のページ数」	一次	「各構成要素」原単位 もしくは「DTP 生産・空調照明」原単位						

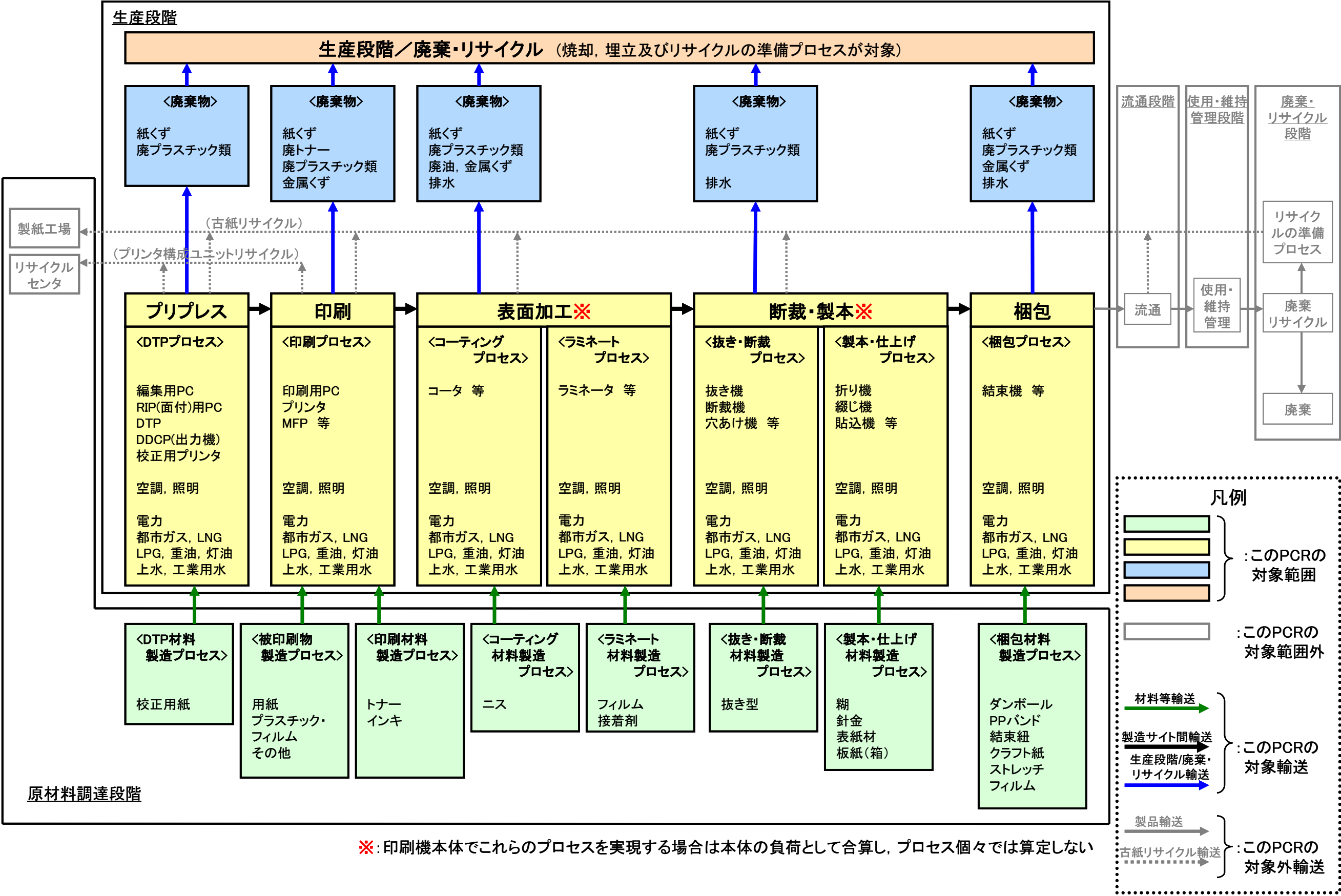
		b)製版プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」	一次	「各構成要素」原単位
		c)刷版プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」	一次	「各構成要素」原単位
		d) 印刷プロセス - i)印刷機 「電力(kWh)、都市ガス(Nm ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」	一次およびシナリオ	「各構成要素」原単位
		- ii)空調照明 「電力(kWh)、都市ガス(Nm ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」もしくは「用紙枚数(本紙+製本予備紙+印刷予備紙)」	一次	「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 ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」	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 ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」	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 ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」もしくは「用紙枚数(本紙+製本予備紙)」	一次	「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 ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」もしくは「用紙枚数(本紙+製本予備紙)」	一次	「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 ³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m ³)」もしくは「部数(本紙+製本予備紙)」	一次	「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(Nm³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m³)」 もしくは「部数(本紙+製本予備紙)」 i) 梱包プロセス 「電力(kWh)、都市ガス(Nm³)、LNG(kg)、LPG(kg)、重油(kL)、灯油(kL)、上水(kg)、工業用水(m³)」もしくは「用紙枚数(本紙)」	一次	「各構成要素」原単位 もしくは「中綴じ生産・空調照明」原単位						
			一次	「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								
		<table><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、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(m³)」 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(m³)」 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(m³)」 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(m³)」 e) 梱包プロセス 「紙くず(t)、廃プラ(t)」 もしくは「用紙枚数(製本予備紙+印刷予備紙)」</td><td>一次およびシナリオ</td><td>「各活動量」廃棄およびリサイクルに係わる原単位 もしくは「廃棄・リサイクル(生産段階)」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、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 ³)」 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 ³)」 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 ³)」 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 ³)」 e) 梱包プロセス 「紙くず(t)、廃プラ(t)」 もしくは「用紙枚数(製本予備紙+印刷予備紙)」	一次およびシナリオ	「各活動量」廃棄およびリサイクルに係わる原単位 もしくは「廃棄・リサイクル(生産段階)」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、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 ³)」 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 ³)」 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 ³)」 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 ³)」 e) 梱包プロセス 「紙くず(t)、廃プラ(t)」 もしくは「用紙枚数(製本予備紙+印刷予備紙)」	一次およびシナリオ	「各活動量」廃棄およびリサイクルに係わる原単位 もしくは「廃棄・リサイクル(生産段階)」原単位								
8-3	一次データの収集方法および収集条件	・ 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GHG 排出量を算定する。 ・ 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。								
8-4	シナリオ	【印刷機シナリオ】 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 F のシナリオを使用してもよい。								
8-5	その他	【配分に関する規定】 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。 ①DTP プロセス ・ “A4 版換算仕上りページ数” ②製版プロセス								

		・ 使用したフィルムの“面積(m²)” ③刷版プロセス ・ 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)” ④印刷プロセス ・ 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では、“被印刷物の折り数”が“被印刷物の枚数”を意味する。 ⑤コーティングプロセス ・ 被印刷物の“枚数” ⑥ラミネートプロセス ・ 被印刷物の“枚数” ⑦抜き・断裁プロセス ・ “部数”、または“枚数” ⑧製本・仕上げプロセス ・ “部数”、または“枚数” ⑨梱包プロセス ・ “枚数”、“部数”、または“梱包個数”
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	対象外
9-2	データ収集項目	対象外
9-3	一次データの収集方法および収集条件	対象外
9-4	シナリオ	対象外
9-5	その他	対象外
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	対象外
10-2	データ収集項目	対象外
10-3	一次データの収集方法および収集条件	対象外
10-4	シナリオ	対象外
10-5	その他	対象外
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	対象外
11-2	データ収集項目	対象外
11-3	一次データの収集方法および収集条件	対象外
11-4	シナリオ	対象外
11-5	その他	対象外
12	CFP 宣言方法	
12-1	追加情報	特に規定しない。
12-2	登録情報	特に規定しない。
12-3	その他	特に規定しない。

附属書 A(規定) ライフサイクルフロー図





附属書B：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。

【原材料調達段階】

①国内輸送の場合

a) 輸送が陸送のみの場合

- ・ 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)
- ・ 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 %

b) 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)

- ・ 手段:4tトラック
- ・ 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)

- ・ 手段:コンテナ船(4,000 TEU 以下)
- ・ 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)

- ・ 手段:4tトラック
- ・ 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 %

②国際輸送を伴う場合

国際海運における距離は、CFP プログラム事務局が公開する国・地域間距離データベースを利用する。

【生産段階】

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。

①中間製品等の製造サイト間輸送

- ・ 手段:4tトラック
- ・ 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生産段階の廃棄・リサイクル輸送

- ・ 手段:4tトラック
- ・ 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 %

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

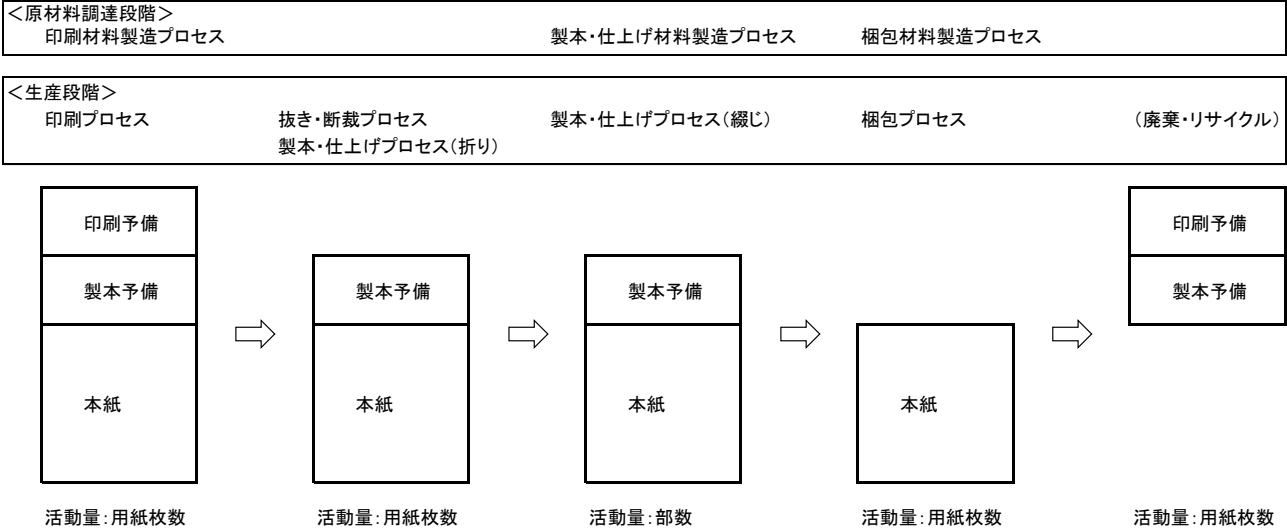
C.2 試算結果の概要

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「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
 (規定)
 用紙の活動量

用紙の活動量の考え方を以下に示す。



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 E（参考）この CFP-PCR で設定した原単位について

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。

E.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。

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	4.05E-01	kg-CO2/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-CO2/枚×色数 または kg-CO2/m ² ×色数
	断裁・製本	h)製本・仕上げ材料製造	無線綴じ用糊 中綴じ用針金	9.88E-03 3.47E-04	kg-CO2/部 kg-CO2/部
	梱包	i)梱包材料製造	梱包材料	1.61E-03	kg-CO2/枚
生産 (8-2)	プリプレス	①a)DTP	DTP 生産・空調照明	1.74E+00	kg-CO2/頁
	印刷	①d)印刷	印刷空調照明	6.90E-03	kg-CO2/枚
	断裁・製本	①g)断裁	断裁生産・空調照明	2.33E-03	kg-CO2/枚
		①h)製本・仕上げ	折り生産・空調照明	2.60E-03	kg-CO2/枚
			無線綴じ生産・空調照明	7.88E-02	kg-CO2/部
			中綴じ生産・空調照明	3.64E-03	kg-CO2/部
	梱包	①i)梱包	梱包生産・空調照明	1.36E-05	kg-CO2/枚
	廃棄・リサイクル	②	廃棄・リサイクル(生産段)	1.51E-02	kg-CO2/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。

E.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。

印刷方式		原単位	
枚葉オフセット	A全判	1.99E-03	kg-CO2/枚・色
	A半裁	9.97E-04	kg-CO2/枚・色
	菊全判	2.16E-03	kg-CO2/枚・色
	菊半裁	1.08E-03	kg-CO2/枚・色
	菊4切	5.41E-04	kg-CO2/枚・色
	四六全判	3.12E-03	kg-CO2/枚・色
	四六半裁	1.56E-03	kg-CO2/枚・色
	四六4切	7.78E-04	kg-CO2/枚・色
輪転オフセット		3.62E-03	kg-CO2/m ² ・色

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、m²あたりに換算後、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 of 用紙の原単位は、③の原単位から面積比で算定した。

附属書 F（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。

F.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	η_1	%	準備負荷率	印刷調整時の電力負荷率(=P1/P0)
		7	η_2	%	印刷負荷率	印刷時の電力負荷率(=P2/P0)
		8	δ_1	%	準備速度率	準備時の速度率(=V1/V0)
		9	δ_2	%	印刷速度率	印刷時の速度率(=V2/V0)
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。

$$\begin{aligned}
 \text{コンプレッサーの定格電力(kW)} &= \text{印刷機本体の定格電力(kW)} \times 0.05 \\
 \text{チラーの定格電力(kW)} &= \text{印刷機本体の定格電力(kW)} \times 0.1
 \end{aligned}$$

F.2 輪転オフセット印刷

F.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	SO	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	VO	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	η 1	%	準備負荷率	印刷調整時の電力負荷率(=P1/P0)
		7	η 2	%	印刷負荷率	印刷時の電力負荷率(=P2/P0)
		8	δ 1	%	準備速度率	準備時の速度率(=V1/VO)
		9	δ 2	%	印刷速度率	印刷時の速度率(=V2/VO)
出力 (算出)	電力	10	P1	kW	準備時実電力	準備時の平均電力(= η 1 × P0)
		11	P2	kW	印刷時実電力	印刷時の平均電力(= η 2 × P0)
	速度	12	V1	枚/h	準備速度	実際の印刷速度(= δ 1 × VO)
		13	V2	枚/h	実印刷速度	実際の印刷速度(= δ 2 × VO)
	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:エヤ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)

(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。

F.2.2 印刷ガス使用量の算出方法

ガスド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、F.2.2.1 都市ガスの場合・F.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。

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

F.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	6	η	(Nm ³ /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)
	率	8	$\delta 1$	%	準備速度率	準備時の速度率(=V1/V0)
		9	$\delta 2$	%	印刷速度率	印刷時の速度率(=V2/V0)
出力 (算出)	ガス 速度	10	G0	Nm ³ /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 ³	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(Nm³)

$$\begin{aligned}
 &= \text{定格電力/消費ガス量変換係数} ((\text{Nm}^3/\text{h})/\text{kW}) \times \text{印刷定格電力} (\text{kW}) \times \{ (\text{印刷予備紙 (枚)}) / (\text{準備速度率} \times \text{最大印刷速度 (枚/h)}) + (\text{本紙 (枚)} + \text{製本予備紙 (枚)}) / \text{印刷速度率} \times \text{最大印刷速度 (枚/h)} \} \\
 &= 0.036 (\text{Nm}^3/\text{h})/\text{kW} \times \text{印刷定格電力} (\text{kW}) \times \{ (\text{印刷予備紙 (枚)}) / 0.059 \times \text{最大印刷速度 (枚/h)} + (\text{本紙 (枚)} + \text{製本予備紙 (枚)}) / 0.8 \times \text{最大印刷速度 (枚/h)} \}
 \end{aligned}$$

F.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	6	η	(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)
	率	8	$\delta 1$	%	準備速度率	準備時の速度率(=V1/V0)
		9	$\delta 2$	%	印刷速度率	印刷時の速度率(=V2/V0)
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)

$$\begin{aligned}
 &= \text{定格電力/消費ガス量変換係数} ((\text{kg/h})/\text{kW}) \times \text{印刷定格電力} (\text{kW}) \times \{ (\text{印刷予備紙 (枚)}) / (\text{準備速度率} (\%) \times \text{最大印刷速度 (枚/h)}) + (\text{本紙 (枚)} + \text{製本予備紙 (枚)}) / \text{印刷速度率} (\%) \times \text{最大印刷速度 (枚/h)} \} \\
 &= 0.032 (\text{kg/h})/\text{kW} \times \text{印刷定格電力} (\text{kW}) \times \{ (\text{印刷予備紙 (枚)}) / (0.059 \times \text{最大印刷速度 (枚/h)}) + (\text{本紙 (枚)} + \text{製本予備紙 (枚)}) / 0.80 \times \text{最大印刷速度 (枚/h)} \}
 \end{aligned}$$

【CFP-PCR 改訂履歴】

CFP-PCR 番号	公表日	改訂内容
PA-AD-02	2010 年 9 月 7 日	①基本ルールの改定に伴う変更。 ②新しいPCR原案テンプレートへの対応。 ③各段階(廃棄・リサイクル段階以外)から廃棄される廃棄物のリサイクルの取扱いについては、リサイクルの準備プロセスまでを計上する(PCR策定基準の「2. (7)リサイクルの取扱基準」を準用)。 ④廃棄物が有価で引き取られているものの取扱いについては、リサイクルの準備プロセスまでを計上する(PCR策定基準の「2. (7)リサイクルの取扱基準」を準用)。
PA-AD-03	2012 年 9 月 26 日	①オンデマンド印刷も算定対象とするよう文書内容変更。 ②新 CFP プログラムにおける CFP-PCR 書式に対応するよう旧フォーマットから変更。
PA-AD-04	2014 年 11 月 21 日	①PCR 限定の原単位を利用した算定方法の追加および CFP-PCR 策定ガイドへの対応。
PA-AD-05	2015 年 9 月 28 日	①適用範囲に、「一般証券印刷物」を追加したため、CFP-PCR の名称含めて全面的に「一般証券印刷物」を追加。 ②附属書 F (参考) 印刷機のシナリオに、両面印刷を考慮しているかどうかの記述を追加、