

## 「デジタル印刷機」 製品分類別基準 (PCR 番号:AF-04)

注)この基準はエコリーフプログラム実施用に作成されたものです。事務局の承諾無く、本内容を他の目的に使用することを禁止致します。

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め事項
1	PCR 設定の前提	製品	定義	デジタル印刷機とはデジタル方式でマスターに画像を形成する製版機能を持つ印刷機とする。 (ビジネス機械・情報システム産業協会規格 JBMS-70-2001 に基づく)
2		ステージ	範囲	付属品は次の範囲とする。 ・マスター、インク ・全ての包装材 (汎用的に繰り返して使用するものを除く) ・マニュアル類
3		ステージ	範囲	全ライフサイクルステージ (本プログラムで規定する PEIDS に掲げるすべてのステージ; 製造、物流、使用、廃棄・リサイクル) を対象とする。
4	製品データシート (LCI 入力データ)	製造ステージ情報 (製品情報)	製品材料または原料構成	<p>1) 部品等Aに区分するもの</p> <p>◎インク (黒)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水以外 (界面活性剤も含み) は、「インク類」の原単位を使う。</li> <li>・水は「上水」の原単位を使用する。なお井水を使用している場合は、材料負荷は0とするが、汲み上げ等に要した加工負荷は計算に組み込む。</li> </ul> <p>◎マスター</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・和紙の部分の構成材料から判断し「洋紙」の原単位を使う。</li> <li>・フィルム部分 (接着を含む和紙以外) は「PET」の原単位を使う。</li> </ul> <p>ただし加工は自社で収集した加工エネルギーのデータを使う。(個別原単位の使用を制限するものではない。)</p> <p>なお部品等Aの素材はMSDSの材料レベルまで遡る。</p> <p>2) 資源投入量</p> <p>製品となった段階の材料質量に基づくものとし、製品質量の90%以上の材料を種類別に分類、残りは比例配分し100%換算する。</p> <p>3) 製品データシートに記載する材料名</p> <p>“普通鋼、SUS、アルミニウム、その他金属、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、ゴム、ガラス、紙、半導体基板、木材”の11項目とする。この11項目以外のものは原単位名を記載する。</p> <p>4) オープンリサイクル/リユース</p> <p>オープンリサイクル/リユースを含む場合は次の項目に注意して各社で妥当と判断されるシナリオを設定して計上できる。なお設定根拠の妥当性は検証の対象となる。</p> <p>(1) 「間接影響」範囲とする工程</p> <p>(2) 「間接影響」範囲内の控除・負荷</p>
5		製造ステージ情報 (製造サイト情報)	投入・消費・排出される物質とエネルギー	<p>1) 投入・消費項目</p> <p>電力、A重油、軽油、灯油、ガソリン、LNG (都市ガス)、LPG、都市用水、工業用水、地下水、溶剤。 ただしサプライに関する加工エネルギーはMSDSの材料レベルまでの負荷を遡る。</p> <p>2) 排出項目</p> <p>特定せず。ただし各社で重要と判断したものを記載する。 投入物質 (原材料・エネルギー) の輸送負荷は計上しない。</p> <p>3) 副資材・副産物</p> <p>副資材・副産物は計上しない。 副資材: 製造サイトで投入され、製品とともに出荷されない資材 副産物: 製造サイトから出荷されるが、製品とともに出荷されないもの</p>
6	物流ステージ情報	製品の輸送条件	<p>1) ユーザーまでの輸送手段、積載率</p> <p>申請各社が設定するモデルに基づくこととする。</p> <p>2) 算定</p> <p>国内総輸送距離 (使用場所までの輸送) は、100kmとして算定する。 海外生産を含む場合は海外陸上、海上あるいは航空輸送を国内輸送負荷に加算して計上する。海外輸送条件は各社の実態で設定できるが、設定根拠の妥当性は検証の対象となる。 本体の包装の廃棄・リサイクルは、No. 8の「廃棄・リサイクル」に入れる。</p>	

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め事項
7	製品データシート (LCI 入力データ)	使用ステージ情報	製品の使用条件	<p>1) 使用条件</p> <p>①一版当たりの印刷枚数 200 枚/版</p> <p>②一時間の製版枚数 2 版/時</p> <p>③一時間の印刷枚数 400 枚/時</p> <p>④一日の稼働時間 8 時間/日</p> <p>⑤一カ月の稼働日数 20 日/月</p> <p>⑥使用期間 5 年</p> <p>⑦5 年間の使用時間 9,600 時間</p> <p>⑧5 年間の印刷枚数 3,840,000 枚</p> <p>⑨5 年間の製版枚数 19,200 版</p> <p>⑩印刷速度 電源投入時の速度とする。(当該速度を PEIDS シートに記載する。)</p> <p>⑪標準原稿 (テストチャート) A 4、画像面積比率 4～7% ただし使用した画像面積比率を PEIDS シートに記載する。</p> <p>⑫標準印刷用紙 64g/m<sup>2</sup>の上質紙または同等品とする。</p> <p>⑬測定時の条件 温度:21±3℃/湿度:65±10%/測定前に12時間以上放置</p> <p>⑭消費電力量測定方法 エネルギー消費効率は次の式により算定する。  <math display="block">E = (A + 7 \times B) \div 8</math> この式において、E、AおよびBは次の数値を表すものとする。  E: エネルギー消費効率 (Wh)  A: 機械立ち上げ時の1時間における消費電力量 (Wh)  ・電源の入力後、印刷速度はデフォルトで、テストチャートを使用し、1版目を製版し、前記①の条件で印刷を行い、終了後直ちに、同じ条件で、2版目の製版を開始し、前記①の条件で印刷を行う。その後、その状態で放置するものとする。  *デフォルト: 電源投入後速度変更はしない。  B: 通常時の1時間における消費電力量 (Wh)  ・Aの測定終了後、低電力モードおよびオフモードを解除し、1版目を製版し、前記①の条件で印刷を行い、終了後直ちに、同じ条件で、2版目の製版を開始し、前記①の条件で印刷を行う。その後、その状態で放置するものとする。  放置した際に、プリンタ機能を有する機器については、低電力モードへの移行を認めるがオフモードへ移行してはならない。また、プリンタ機能を有しない機器については、オフモードまたは低電力モードへの移行を認める。  &lt;プリンタ機能を有する機器&gt;  低電力モードへの移行時間=5分  &lt;プリンタ機能を有しない機器&gt;  低電力モードへの移行時間=5分  オフモードへの移行時間 =ユーザーまたはサービスマンなどの手により変更が可能な機械にあつては5分とし、工場出荷後、変更することができない構造の機械についてはその値を用いる。  &lt;プリンタ機能を有する機器&gt;とは、デジタル印刷機の機能を基本として、プリンタ機能を備えた機器を対象とし、ネットワークに接続されたものを含む。また追加的に接続し得るもの(オプションとして取り付け可能)を含む。  &lt;プリンタ機能を有しない機器&gt;とは、デジタル印刷機の基本機能のみで、外部からの制御およびオプションによりプリンタとして機能しない機器とする。  &lt;低電力モード&gt;とは、一定時間操作が行われなかった後に自動的に切り替えられ実現される低電力状態をいう。  &lt;オフモード&gt;とは、一定時間が経過した後に自動オフ機能によって電源を切った状態をいう。ただし全ての電源を切る必要はない。</p> <p>⑮マスター使用量・廃棄量 5年間の製版枚数を使用版数とする。 マスター使用量の節減機能を有している製品については全体の12.5%に対し適用する。ただし実績に基づいたデータが有る場合はその使用率を優先する。</p> <p>⑯インク使用量・廃棄量 上記①～⑭の条件下での使用を想定し、実際の使用量よりも小さな値が出ない様な計算方法を各社で確定し、算出する。(使用後の容器に残留しているインクも計算に組み込む。)</p> <p>⑰その他の条件 特に指定がない場合は、工場出荷後、設置時の状態から定格電源(機器側入力部での電圧変動は定格の±3%以内)を投入した時の初期値を用いる。</p> <p>2) 使用ステージで必要となる用紙は、負荷計上の対象には含めない。</p> <p>3) 定期交換部品、消耗品の使用個数 対象: 設計時の保守計画、又は保守計画に基づく。 個数: 上記に基づく5年間の使用個数で端数切上げの整数とする。 輸送: 上記に基づく5年間のモデルを各社で設定する。</p> <p>4) 定期交換部品、消耗品の廃棄・リサイクル条件はNo.8の「廃棄・リサイクル」に規定する。</p>

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め事項
8		廃棄・リサイクルステータス情報	製品の廃棄・リサイクル条件	<p>1) シナリオの設定 別紙「使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ」を採用。 ①回収ルートは、各社でシナリオを設定。 ・リユースシナリオ ・リサイクルシナリオ 材料別リサイクル率(=η)は、各社で設定する。 ・非リユース/非リサイクルの産廃処理シナリオ ②非回収ルートは、「一廃処理シナリオ」(別紙参照)を採用。</p> <p>2) 控除のシナリオ 別紙「使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ」を採用。</p> <p>3) リサイクル、リユース可能性の判定基準 判定基準は各社で、個別に定める。</p> <p>4) 製品(部品)回収率 η<sub>2</sub>を採用する場合は、η<sub>2</sub>=80%とするが、各社の実績値η<sub>1</sub>でも良い。</p> <p>5) リユース回数 ①製品のリユースの場合、各社の設計値に基づき、使用期間5年間を過ぎてリユースする回数N<sub>1</sub>を設定する。N<sub>1</sub>は整数とする。また負荷の計算は、上記N<sub>1</sub>を使って次式で計算する。 製品リユースの控除量=“リユース可能量”×“製品回収率η<sub>2</sub>(又はη<sub>1</sub>)”×“リユース控除率N<sub>1</sub>/(N<sub>1</sub>+1)” ②消耗品や交換部品の場合は、対象品の寿命の中でのリユース回数をN<sub>2</sub>とし、端数は切り上げて整数とする。 また負荷は、上記N<sub>2</sub>を使って次式で計算する。 部品負荷=“部品1個の製造までの負荷”×“5年間での使用個数(n)” 部品リユースの控除量 =“リユース可能量”×“部品回収率(η<sub>2</sub>又はη<sub>1</sub>)” ×“リユース控除率N<sub>2</sub>/(N<sub>2</sub>+1)”×“5年間での使用個数(n)” *なお、リユース可能量、製品リユース回数N<sub>1</sub>、部品リユース回数N<sub>2</sub>は原則として過去の実績に基づき設定する。ただし実績値を持たないなど止むを得ない場合には設計値を用いてもよい。ただし、設計値を用いた場合には実績値が収集できた段階で見直しをすること。なお、<b>製品(部品)回収率の設定は国内実績を用いてよい。</b></p> <p>6) リサイクル、リユースされずに廃棄される製品又は部品の処理負荷の具体的計上方法 別紙「使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ」を採用。 リサイクルリユースされずに廃棄される製品または部品の輸送については、距離を60km、輸送手段を4tトラック、積載率を62%とし、計上するか、又は、過去の実績値に基づき設定する。 参考資料: 積載率:経済産業省告示第66号の別表第3 輸送距離:「プラスチック廃棄物の処理・処分に関するLCA調査研究報告書」2001年3月 (社)プラスチック処理促進協会</p> <p>7) オープンリサイクル/リユース オープンリサイクル/リユースを含む場合は次の項目に注意して各社で妥当と判断されるシナリオを設定して計上できる。なお設定根拠の妥当性は検証の対象となる。 (1)「間接影響」範囲とする工程 (2)「間接影響」範囲内の控除・負荷。 リサイクル/リユース品の再利用・再使用可能な量は100%とするが、各社の実績値でも良い。</p>
9	製品環境情報開示シート(PEIDS)	インベントリ分析	LCI 計算式	<p>1) LCI 計算式 生産サイトの実測データがない場合の組立負荷は、 製品質量×2×組立原単位 とする。</p> <p>2) オープンリサイクル/リユースの表示方法 オープンリサイクル/リユースを含む場合は間接影響と直接影響に分離して計算し、このうち間接影響分を「リサイクル効果」として表現する。PEIDS では間接影響の合計を「リサイクル効果」欄に記載し、リサイクル効果の内訳をPEIDSの解説欄に記載する。</p>
10		インパクト評価	カテゴリ追加	PEIDSには「オゾン層破壊」、「富栄養化」、「光化学オキシダント」の項目を含めない。
11	内訳データシート(製品データシート関連)	データ加工	アロケーション	統一せず、各社で適宜決定する。
12		データ収集	収集範囲	データを把握できない場合は、設計時又は計画時の条件を含むデータ(含む原単位)で代用しても良い。
13			カットオフルール	組立負荷等についてカットオフを適用する場合は、その旨を明記し、かつその理由を明確にする。

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め事項																								
14	内訳データシート (PEIDS 関連)		原単位の選定	<p>1) 各社が決めた購入部品については共通原単位表の「部品組立」を採用する。 2) 下表の部品に対しては同表で指定した共通原単位を用いる。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部 品</th> <th>共通原単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ハーネス</td> <td>Cu 板</td> </tr> <tr> <td>サーマルヘッドの発熱体および基板部分</td> <td>実装回路基板</td> </tr> <tr> <td>サーマルヘッドのベース (放熱板)</td> <td>Al 板</td> </tr> <tr> <td>CCDおよびセンサー</td> <td>実装回路基板</td> </tr> <tr> <td>電源基板および制御基板等 (組立られた基板) のうち</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>重量物であるトランスと放熱板を除いた部分</td> <td>実装回路基板</td> </tr> <tr> <td>トランスの鉄芯</td> <td>××鋼板 (注1)</td> </tr> <tr> <td>トランスの銅線</td> <td>Cu 板</td> </tr> <tr> <td>トランスの筐体となる取り付け枠 (ケース)</td> <td>××鋼板 (注1)</td> </tr> <tr> <td>ステッピングモータ、電磁クラッチ、DCソレノイド、DCモータ</td> <td>中型モータ</td> </tr> <tr> <td>マグネットキャッチ</td> <td>電磁鋼板</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) ××鋼板……材質により共通原単位リストから該当するものを選択する。 例. SECC (電気亜鉛メッキ鋼板) であれば、「電気メッキ鋼板」</p>	部 品	共通原単位	ハーネス	Cu 板	サーマルヘッドの発熱体および基板部分	実装回路基板	サーマルヘッドのベース (放熱板)	Al 板	CCDおよびセンサー	実装回路基板	電源基板および制御基板等 (組立られた基板) のうち	—	重量物であるトランスと放熱板を除いた部分	実装回路基板	トランスの鉄芯	××鋼板 (注1)	トランスの銅線	Cu 板	トランスの筐体となる取り付け枠 (ケース)	××鋼板 (注1)	ステッピングモータ、電磁クラッチ、DCソレノイド、DCモータ	中型モータ	マグネットキャッチ	電磁鋼板
部 品			共通原単位																									
ハーネス			Cu 板																									
サーマルヘッドの発熱体および基板部分	実装回路基板																											
サーマルヘッドのベース (放熱板)	Al 板																											
CCDおよびセンサー	実装回路基板																											
電源基板および制御基板等 (組立られた基板) のうち	—																											
重量物であるトランスと放熱板を除いた部分	実装回路基板																											
トランスの鉄芯	××鋼板 (注1)																											
トランスの銅線	Cu 板																											
トランスの筐体となる取り付け枠 (ケース)	××鋼板 (注1)																											
ステッピングモータ、電磁クラッチ、DCソレノイド、DCモータ	中型モータ																											
マグネットキャッチ	電磁鋼板																											
15		原単位データベースの追加	なし																									
16		特性化係数の追加	なし																									
17	製品環境情報	製品仕様		<p>1) 印刷速度 2) 最大用紙サイズ 3) 検証対象となる機能 (ADF、ソータなど)</p>																								
18		データ公開内容		<p>1) 記載項目 必須項目として規定 (ガイドライン) されている、「温暖化負荷、酸性化負荷、エネルギー消費量」を記載することとし、選択項目の7項目 (ガイドライン) は記載自由とする。 2) 対象ライフサイクルステージ 必須3項目 (温暖化負荷、酸性化負荷、エネルギー消費量) について、全ライフサイクルステージの合算を記載する。個々のライフサイクルステージの記載は任意とする。 ※紙1枚あたりの負荷を、上記必須3項目毎に記載する。 3) 使用条件設定 使用期間 (〇年間) と使用量 (〇万枚) を記載する。 ※用紙使用量 (〇万枚) は、使用ステージの時間当たりの枚数をベースとして算出する。(各社共通値) 4) 表現方法 文章、表、グラフいずれも選択自由とする。 オープンライフサイクル/リユースを含む場合は ・「リサイクル効果」は実際に発生した負荷とは統合せずに、独立してステージ毎に点線で表示する。</p>																								
19	その他環境関連情報	選択記載項目		<p>下記のものを記載できる。 1) タイプIおよび/又はタイプIIIの環境ラベル 2) ISO14001 認証の取得 3) 国または工業会等の認証・認定・表彰</p>																								

#### PCRレビューの実施

レビュー実施日 (制定)	2002/8/29
有効期限	2014/1/31
エコリーフ審議委員会	代表: 内山 洋司 所属: 筑波大学大学院

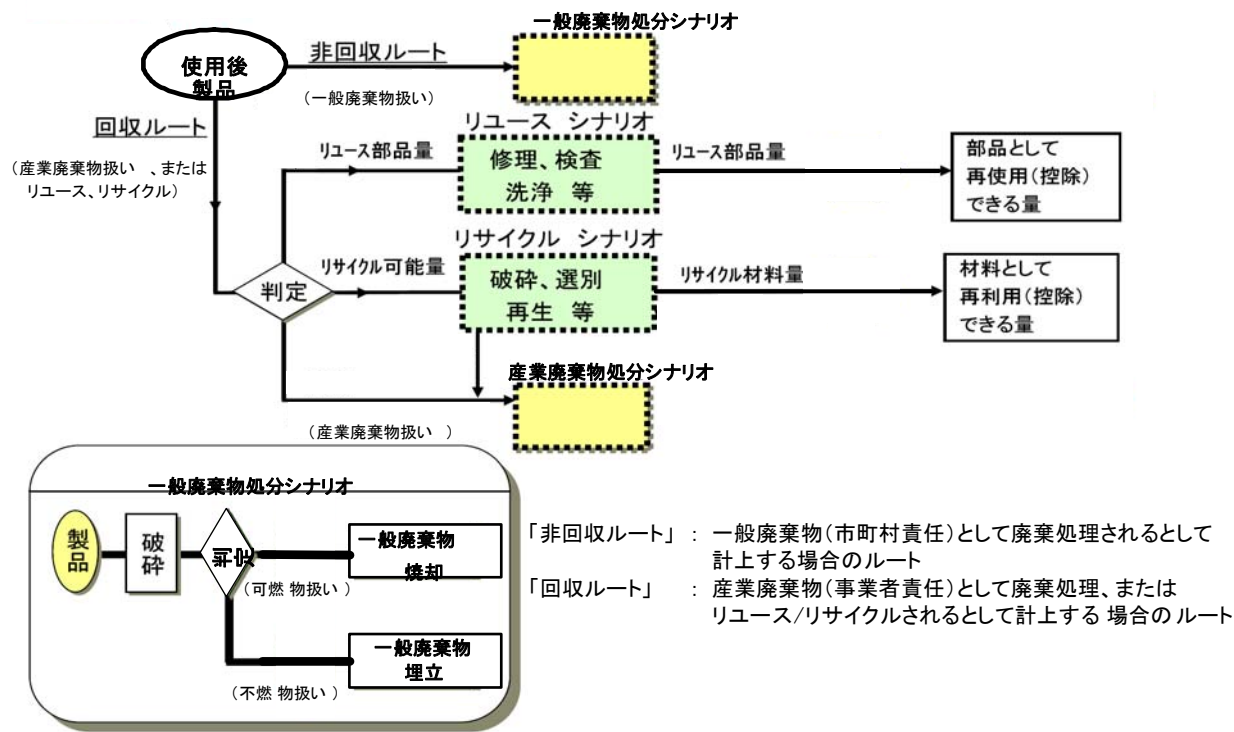
#### 本 PCR の改訂等履歴

実施日	訂番	実施内容
2002/08/29	01	制定
2004/3/1	02	海外輸送負荷の計上を追加、リサイクル効果における直接影響・間接影響を追加、品質重み付け係数を削除
2004/9/29	03	-
2008/1/1	04	(第5項)副産物・副資材の表記を追加、(第6項)海外陸上輸送を追加、(第7項)国際エネジスターについての表記を削除、(第8項)製品回収率、リユース回数、最初処分物流を修正・追記
2011/2/1		更新



# 使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ

訂 01 2004.03.01



## 製品分類別基準(PCR)制定規程(R-06)の改訂による PCR項目順の変更について

2008年5月1日の規程改訂により、製品分類別基準(PCR)の項目の順番が変更された。本PCRは規定改訂前に制定されたものであるため、以前の項目の順番としている。以下に、規程改訂前後のPCR項目の対応関係を示す。

### <規定改定前のPCR項目>

### <規定改定後のPCR項目>

No.	規定改定前のPCR項目		No.	規定改定後のPCR項目	関連様式	
				【LCA調査の範囲の設定とラベル開示の内容】		
1	製品の定義	→	1	製品の定義	-	
2	製品構成要素と評価単位	→	2	製品構成要素と評価単位	-	
3	製品ライフサイクルステージ	→	3	製品ライフサイクルステージ	-	
		}	4	製品の仕様	PEAD	
			5	LCAデータの公開内容	PEAD	
			6	新旧製品比較	PEAD	
			7	その他エコデザイン関連情報	PEAD	
				【システム領域およびデータ収集条件の設定】		
4	原料・部品の構成	→	8	製品の原料・部品構成	内訳DS(製品)、PDS	
5	製造ステージにおけるデータ収集条件	→	9	製品製造ステージにおけるモデル化・データ区分等	内訳DS(製造サイト)、PDS	
6	物流ステージにおけるデータ収集条件	→	10	物流ステージにおけるモデル化・データ区分等	内訳DS(物流)、PDS	
7	使用ステージにおけるデータ収集条件	→	11	使用ステージにおけるモデル化・データ区分等	内訳DS(使用)、PDS	
8	廃棄・リサイクルステージにおけるデータ収集条件	→	12	廃棄・リサイクルステージにおけるモデル化・データ区分等	内訳DS(廃棄・リサイクル)、PDS	
		}	13	カットオフルール	内訳DS(各ステージ)、PDS	
9	LCI FGD/BGD データ収集/処理		}	14	収集データの品質要件	内訳DS(各ステージ)、PDS
10	LCIA インパクトカテゴリ			15	収集データのアロケーション	内訳DS(各ステージ)、PDS
11	アロケーション					
12	データ収集範囲					
13	カットオフルール					
				【インベントリ計算】		
14	LCI BGD 近似代替	→	16	LCI 計算の考え方	内訳DS(各ステージ)、PEIDS	
15	LCI BGD PCR原単位	→	17	LCI 共通原単位の使用条件	内訳DS(各ステージ)、PEIDS	
				【ライフサイクル影響評価(特性化)】		
16	LCIA BGD 特性化係数の追加	→	18	LCIA インパクトカテゴリおよび特性化係数の追加	内訳DS(各ステージ)、PEIDS	
17	製品の仕様	}				
18	LCAデータの公開内容					
19	その他環境関連情報					