

デジタル印刷機 PSC (PSC 番号 : AF-02)

2004.3.1 AF-02
2002.08.29 制定

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め事項
1	PSC 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 インク (黒) ・水以外 (界面活性剤も含み) は、「インク類」の原単位を使う。 ・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。</p> <p>マスター ・和紙の部分の構成材料から判断し「洋紙」の原単位を使う。 ・フィルム部分 (接着を含む和紙以外) は「PET」の原単位を使う。 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。) なお部品等 A の素材は M S D S の材料レベルまで遡る。</p> <p>2) 資源投入量 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 “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 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</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 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 M S D S の材料レベルまでの負荷を遡る。</p> <p>2) 排出項目 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>
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 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 総輸送距離 (使用場所までの輸送) は、100 km として算定する。 海外生産を含む場合は海外輸送負荷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>一版当たりの印刷枚数 200 枚 / 版 一時間の製版枚数 2 版 / 時 一時間の印刷枚数 400 枚 / 時 一日の稼働時間 8 時間 / 日 一カ月の稼働日数 20 日 / 月 使用期間 5 年 5 年間の使用時間 9,600 時間 5 年間の印刷枚数 3,840,000 枚 5 年間の製版枚数 19,200 版 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。) 標準原稿 A 4、画像面積比率 4 ~ 7 % (テストチャート) ただし使用した画像面積比率を PEIDS シートに記載する。 標準印刷用紙 6 4 g/m²の上質紙 (J I S P 3101 印刷用紙 A) または同等品とする。 測定時の条件 温度:21±3 / 湿度:65±10% / 測定前に 1 2 時間以上放置 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。 $E = (A + 7 \times B) \div 8$ 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 / h) 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 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 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 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 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。 < プリンタ機能を有する機器 > 低電力モードへの移行時間 = 5 分 < プリンタ機能を有しない機器 > 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っては 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。 < プリンタ機能を有する機器 > 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。 < プリンタ機能を有しない機器 > 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。 < 低電力モード > 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。 < オフモード > 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。 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。 インク使用量・廃棄量 上記 ~ 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。) 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。ただし消費電力量の算出にあたって特に指定がない部分については、通産省告示第 1 9 3 号または国際エネルギースタートプログラム制度運用細則に準じる。国際エネルギースタートプログラム制度運用細則に準じる場合、プリンタ機能を有しない機器においては同運用細則別紙第 1 - 3 (複写機) に、プリンタ機能を有する機器においては別紙第 1 - 5 (複合機及び拡張機能付きデジタル複写機) に準じる。 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。 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。 4) 定期交換部品、消耗品の廃棄・リサイクル条件は 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。 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()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 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) 製品回収率 r_2を採用する場合は、$r_2 = 100\%$とするが、各社の実績値 r_1でも良い。</p> <p>5) リユース回数 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を設定する。Nは整数とする。 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とし、端数は切り上げて整数とする。 また負荷は、上記N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年間での使用回数(N)” 部品リユースの控除量 = “各社の設計時点で計画したリユース可能量” × “部品回収率 r_2 (又は r_1)” × “リユース控除率 $N/(N+1)$” × “5年間での使用回数(N)”</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。</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。</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>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>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。																								
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>																								

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め事項
18		データ公開内容		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(年間)と使用量(万枚)を記載する。 用紙使用量(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。 オープンリサイクル/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。 ・リサイクル効果の内訳は欄外に記載する。
19	その他環境関連情報	選択記載項目		下記のものを記載できる。 1) タイプ および/又はタイプ 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

