

「POSターミナル」 製品分類別基準 (PCR番号:BY-01)

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	POS(Point of sales)ターミナルとは、ストアサーバと接続して、店舗にて商品を販売するごとにその情報の記録や単品情報管理を行うための端末機をいう。
2			範囲	<p>最小販売単位に含まれる本体、付属品、梱包材、マニュアル類一式。 尚、POSターミナルを構成する各ユニットとして以下を必ず含むこととする。</p> <p>① 本体(制御部) ② オペレーターディスプレイ ③ POSプリンタ</p> <p>この他、カスタマーディスプレイ、バーコードスキャナ、キーボード、キャッシュドロアまたは自動つり銭機、暗証キーパッド、磁気カードライター(MCR)等のオプションを含む場合は、これらも評価対象とする。 但し、POSプリンタの印字用紙は評価対象より除く。</p>
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に掲げる全てのステージ: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)	製品ステージ情報(製品情報)	製品材料または原料構成	<p>1. 部品等A(実施ガイドライン"3.4項"参照)に区分するものは、本体(制御部)の実装回路基板(メインボードのみ)とする。 ・実装回路基板(メインボードのみ)については、基板実装工程を調査対象とする。</p> <p>2. POSターミナルのうち、本体(制御部)組立、製品一式の最終組立に関する負荷については、製造ステージで実測値を計上する。</p> <p>3. 製品データシートに記載する材料名は、“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、実装回路基板、電池”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、地下水は必須とする。</p> <p>2. 排出項目： 特定せず。但し、各社で重要と判断したものを記載する。</p> <p>3. 副産物、副資材： 計上しない。</p> <p>4. 輸送： 原則として投入物質(原材料・エネルギー)の輸送負荷は計上しない。但し、前項で指定した部品等Aの製造サイトから最終組立までの経路の輸送負荷を計上する。</p>

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め事項
6	製品データシート (LCI 入力データ)	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. 最終工程が国内のとき、使用場所までの総輸送距離を500kmとして算定する。但し、各社が実態を把握できる場合は実績値を用いても良いが、設定根拠の妥当性は検証の対象となる。最終工程が海外のとき、国内までの輸送モデルを各社でたて、上記に加える。</p>
7		使用ステージ情報	製品の使用条件	<p>1. 使用条件 (1) 使用時間 ・使用店舗のモデルとして、営業時間を朝9時から夜11時までの14時間、定休日を年間5日間と想定する。 ・使用期間として、法定による耐用年数から5年間と設定する。 これより、ライフサイクルでの使用時間を 25,200時間(14時間/日×360日/年×5年間) とし算出を行う。</p> <p>(2) 使用時の測定条件 Power-ON状態で、取引動作していない状態とする。このときオペレーターディスプレイ画面上にはPOSアプリ初期画面が表示、POSプリンタを印字可能状態、オプションとして該当するユニットを待機状態 (例:カスタマーディスプレイを点灯、バーコードスキャナを読み取り可能状態) とし測定する。(注記1)</p> <p>2. 消耗品・交換部品 対象:設計時の保守計画、又は保守基準に基づく。 個数:上記に基づく5年間の使用個数で、端数切り上げの整数とする。 輸送:製造サイトから使用場所までの輸送においてモデルを各社設定する。 尚、使用ステージで消耗される印刷用紙は、負荷計上の対象には含めない。</p> <p>3. メンテナンス 使用ステージでのメンテナンスは想定しない。</p> <p>4.消耗品・交換部品の廃棄・リサイクル条件 No.8の「製品の廃棄・リサイクル条件」に規定する。</p>

No	大項目	中項目	小項目	取り決め内容
8	製品データシート(LCI入力データ)	廃棄・リサイクルステージ情報	製品の廃棄・リサイクル条件	<p>標準シナリオの設定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙類は可燃物として扱う。 2. ダンボールに関して、リサイクルを考慮する場合のリサイクル率データは、日本段ボール工業会が整理・公表している値を業界標準値として採用する。リサイクルされなかったものに関しては、産業廃棄物(埋立)として扱う。 3. 本体、その他に関して、「使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ」を採用する。但し、各社が実態を把握できる場合は実績値よりシナリオを作成しても良いが、設定根拠の妥当性は検証の対象となる。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 製品回収 全て産業廃棄物として回収されるものとする。 2) リユースシナリオ 製品や部品のリユースは発生しないものとする。 3) リサイクルシナリオ・産業廃棄物処分シナリオ <ul style="list-style-type: none"> ・輸送(回収)については国内に回収品受け入れ拠点があることを想定し、積載率50%の4tトラック輸送で500Kmとして算出する。 ・回収された製品は全てリサイクルシナリオへ移行するものとする。 ・リサイクルは金属のみが対象で、金属リサイクル率(歩留まり)は80%としオープンリサイクルとして計上する。 ・金属以外の物質は産業廃棄物(埋立)として扱う。 ・粉砕、選別、再生等の処理負荷はシナリオ内で別途計上する。 4. 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。 <ol style="list-style-type: none"> (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

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め事項
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. メインボードの製造負荷算定方法 メインボードは半導体パッケージ(LSI、メモリー)、シールド、ヒートシンク、外部配線用コネクタ、ソケット、コイル、トランス、積層基板、その他(IC、コンデンサ、抵抗、内部配線用コネクタ等から構成されているものとし、 ・30ピン以上の端子を持つLSI及びメモリーは、共通原単位の半導体パッケージで算出する。 ・シールド、ヒートシンク、ソケットは、共通原単位中の該当素材製造原単位で算出する。 ・外部配線用コネクタ、コイル、トランスは、共通原単位の電気メッキ鋼板で算出してもよい。 ・積層基板、その他は共通原単位の積層基板で算出する。</p> <p>また、基板実装工程を“No.5 製造ステージ情報”の製造サイト内とし算出する。接合に使用されるはんだについては全体からみた重量が少ない為、カットオフルール適応対象とする。</p> <p>2. 本体(制御部)以外の構成ユニット ユニットを構成する素材・部品については、該当する素材製造・部品製造共通原単位を選択し、必要に応じ加工共通原単位を適用する。これらのユニットを組立てるときは、組立共通原単位で算出する。</p> <p>3. 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」欄に記載する。</p>
10		インパクト評価	カテゴリ追加	PEIDS から「オゾン層破壊」「富栄養化」の項目を削除する。
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	<p>部品等A(実施ガイドライン”3.4項”参照)のデータ収集: ・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で代用してもよい。 ・同一部品で製造サイトが複数にわたる場合は、代表工場のデータを採用してもよい。</p>
13			カットオフルール	<p>1. 資源投入量は製品となった段階の材料質量とし、製品質量の 90%以上の材料を種類別に分類、残りは比例配分して 100%換算する。 2. 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。</p>

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)	データベース	共通原単位の選定	下記の部品に関しては各社原単位を申請する場合を除き、以下に指定した素材製造共通原単位、もしくは部品製造共通原単位を適用する。 メインボード上の30ピン以上のLSI、メモリー →半導体パッケージ メインボード上の外部配線用コネクタ、コイル、トランス →電気メッキ鋼板としてもよい メインボード以外の実装回路基板 →実装回路基板 LCDパネル →実装回路基板 蛍光管 →ガラス 小型モータ →電磁鋼板 ケーブル →銅50%、該当樹脂50% 電池（共通原単位リストに該当する種類の電池がないもの） →[注記2]を参照
15			原単位の追加	なし。必要に応じて各社申請する。
16			特性化係数の追加	なし。
17	製品環境情報	製品仕様		評価に含まれる製品構成について明確に記載する。本体(制御部)、オペレーターディスプレイなどの主要構成機器については、以下の仕様を記載する。 ①CPUの種類とクロック周波数 ②メインメモリ容量 ③ハードディスク容量 ④ディスプレイのサイズと種類 尚、構成ユニットの個数について、評価対象内で複数以上含まれる場合は、その個数も記載する。 また、記載される構成ユニットの名称については、各社で使用している名称を用いてもよい。
18		データ公開内容		1. 記載項目 ・必須項目として実施ガイドライン3.2項で規定されている、「温暖化負荷」「酸性化負荷」「エネルギー消費量」を記載する。選択項目は「オゾン層破壊」「富栄養化」を除き記載自由とする。 ・PEADシートのEセクション下部に次の文章を記載する。 「評価対象に印刷用ロール紙は含まれておりません。」 2. 表現方法 ・PEADシートのEセクションにおいて、各ステージ及びびステージ合計の温暖化負荷(CO ₂ 換算)を縦棒グラフで表す。 ・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。
19	その他環境関連情報	選択記載事項		下記のものを記載できる。 1. タイプ I、及び/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 4. 有害物質情報 該当部を指定し、鉛・水銀・カドミウム・六価クロム・ポリ臭化ビフェニール(PBB)・ポリ臭化ジフェニールエーテル(PBDE)の6物質の範囲で明記する。 5. 環境配慮型素材の情報 該当部を指定し、素材名を明記する。

注記1:

POSターミナルでは、非動作時が使用時間の大半を占めること、取引動作時の消費電力が一定でなく取得が困難なこと、取引動作時と非動作時の消費電力が大きく変わらないことより、非動作時の状態を測定条件として算出する。

取引動作時と非動作時の消費電力の違いについて、PCR-WG内で以下の検討を行った。

測定条件1:

PCR7-2項の状態ですら一定時間当りの積算電力量を測定。

測定条件2:

PCR7-2項の状態より3分に1回取引が行われると想定し、1回の取引当たりで10製品のバーコードスキャン、会計、レシート発行の仕事をさせ、一定時間当りの積算電力量を測定。

測定条件3:

PCR7-2項の状態より1分に1回取引が行われると想定し、1回の取引当たりで10製品のバーコードスキャン、会計、レシート発行の仕事をさせ、一定時間当りの積算電力量を測定。

結果として、測定条件1の結果値を100%としたとき、測定条件2では102.4%、測定条件3では106.5%の積算電力量の差を生じた。この結果より、取引動作時と非動作時の消費電力の差は大きくないと判断し、一定の値を得られ易い非動作時の消費電力より評価を行うこととしている。

注記2:

デジタルカメラPCRで定められた以下の方法を引用し採用する。

現在エコリーフ共通原単位として使用可能なのはアルカリマンガン電池とマンガン電池(一次電池)、鉛蓄電池(二次電池)のみであり、個々のタイプの電池の製造負荷は直接算定できない。そこで各種電池の製造負荷は、蓄えられる電力量(電圧×放電電流総量)との相関があるとの考えから、各種電池の製造負荷を下記の手順で算定することと定めた。

各社機種のパブリックデータの平均値によれば、カメラ用として代表的なリチウム電池であるCR123A(公称電圧:3V 公称放電容量:1,300mAh)1本を使用した場合と、LR6(単三型のアルカリマンガン乾電池:公称電圧1.5V)2本を直列に使用した場合のカメラでの撮影枚数はほぼ同じであることよりCR123Aの製造負荷はLR6 2本分に相当するとみなすこととする。すなわち、エコリーフが提供するアルカリマンガン乾電池の製造原単位U(/kg)を用い、以下の式でCR123Aの製造負荷を算定する。

$$\text{CR123Aの製造負荷} = \text{LR6を2本分(公称質量 } 23.5\text{g/本} \times 2) \text{の製造負荷} = U \times 23.5 \times 2 / 1,000 \cdots L$$

これより、本PCR対象製品で使用される様々なタイプの電池の製造負荷は、CR123Aの製造負荷を基準として、それぞれのタイプの公称電圧V(volt)、公称放電容量A(mAh)との相関を考慮して以下の式で算定することとする。

$$\text{対象電池 一本の製造負荷} = L \times (V/3) \times (A/1,300) = U \times V \times A \times 47 / 3,900,000$$

参考: 電圧、放電容量等 参考データ (以下のリストに無い型式のものは電池メーカーから資料を入手し利用すること。)

CR2:3V 750mAh、CR123A:3V 1,300mAh、2CR5: 6V 1,300mAh、CR-V3p:3V 3,000mAh

PCRレビューの実施

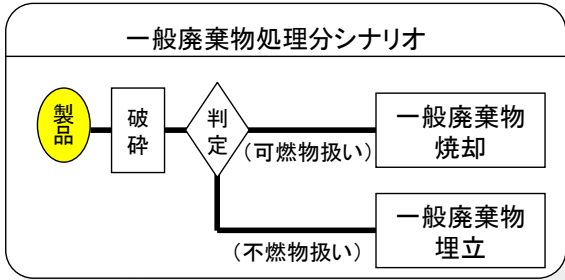
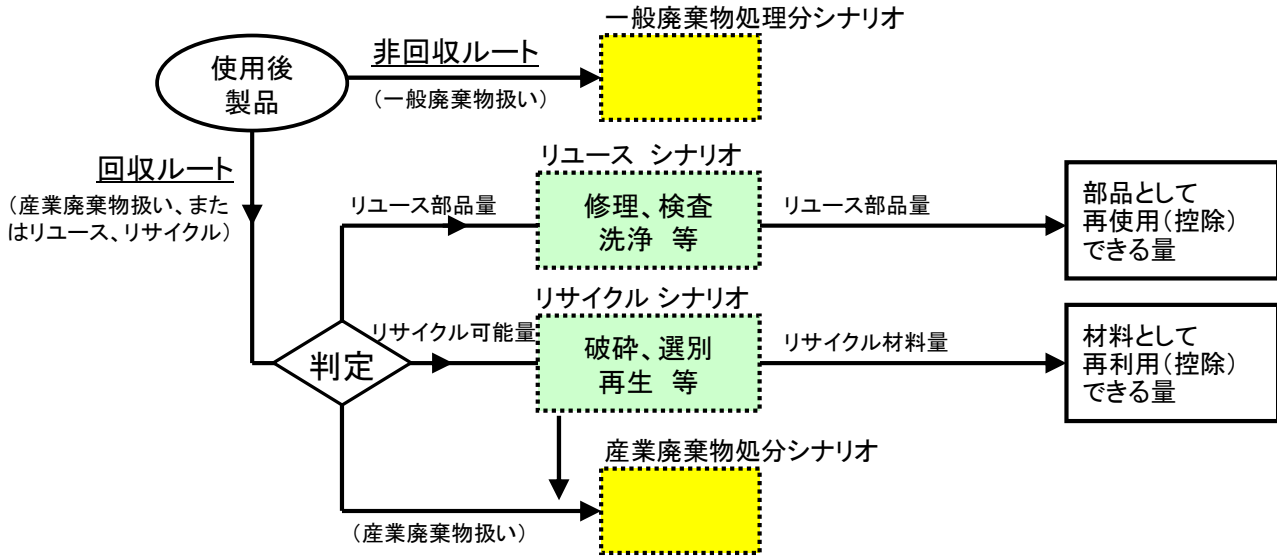
レビュー実施日(制定)	2005/10/13
有効期限	2014/1/31
エコリーフ審議委員会	代表:内山 洋司 所属:筑波大学大学院

本 PCR の改訂等履歴

実施日	訂番	実施内容
2005/10/13	01	制定
2011/2/1		更新



使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ



「非回収ルート」：一般廃棄物(市町村責任)として廃棄処理されるとして計上する場合のルート

「回収ルート」：産業廃棄物(事業者責任)として廃棄処理、またはリユース/リサイクルされるとして計上する場合のルート

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
9	LCI FGD/BGD データ収集/処理	}	13	カットオフルール	内訳DS(各ステージ)、PDS
10	LCIA インパクトカテゴリ		14	収集データの品質要件	内訳DS(各ステージ)、PDS
			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	}		【インベントリ計算】	
12	データ収集範囲		16	LCI 計算の考え方	内訳DS(各ステージ)、PEIDS
13	カットオフルール		17	LCI 共通原単位の使用条件	内訳DS(各ステージ)、PEIDS
14	LCI BGD 近似代替	→		【ライフサイクル影響評価(特性化)】	
15	LCI BGD PCR原単位	→	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
16	LCIA BGD 特性化係数の追加	→			
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				