

デジタルカメラ (PSC番号:AP-03)

2004.9.29 AP-03
2004.3.1 AP-02
2003.3.26 制定

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	取り決め内容
1	PSC 設定の前提	製品	定義	CIPA発行「デジタルカメラのカタログ等表記に関するガイドライン」(JCIAGLA03:平成13年7月17日版)に従う。 「レンズと撮像素子を備えていて、撮像された静止画像データを、内蔵、又は、取り外し可能なデジタル記録媒体に記録することを主たる機能とするカメラ」 詳細は http://www.cipa.jp/jcia/digital/pdf/JCIA_GLA03.PDF 参照
2			範囲	最小販売単位に含まれる、本体と、機能を果たすための付属品・包装・マニュアル類。 注: レンズ交換式カメラにおいては本体単体または本体 + 交換レンズの何れも可とするが、交換レンズ単体は適用外とする。
3		ステージ	範囲	全ステージを対象とする。
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	<ol style="list-style-type: none"> 部品等A扱いの部品 (加工、組立負荷を自身で把握する部品) <ol style="list-style-type: none"> 光学系部品 撮影レンズ、ファインダーレンズ、プリズムミラー データ収集範囲は原材料から単部品として完成するまでとする。 主要実装回路基盤 積層基板、半導体パッケージ、その他実装する部品 データ収集範囲は上記、の、の実装工程とする。 <p>注1 上記の a.光学系部品と b.主要な実装回路の両方を把握することを原則とするが、実情に鑑みどちらか一方でも可とする。 注2 部品等A扱いとしてデータを実測把握した部品はPEAD Eセクションに明記する。文面は「加工、組立負荷を実測している部品は以下の通りです。(以下 上記1a, 1bから部品名称を列記)」とする。</p> 材料分類 普通鋼、ステンレス鋼、アルミニウム、銅、チタン、マグネシウム合金、その他金属、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、ゴム、ガラス、紙、木材、実装回路基板、電池、電磁鋼板とし、この16項目以外は使用する原単位名を記載する。 (注: 同梱ケーブル類は素材構成を割り出し、素材ごとに割当てる) 資源投入量 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。 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

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め内容
5	製品データシート(LCI 入力データ)	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	<ol style="list-style-type: none"> 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 2. 排出項目 特定せず、各社で重要と判断したものを記載する。 3. 輸送負荷 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が、光学系部品と主要な実装回路(4-1項a, 同bで定義)についての製造サイト間の海外輸送負荷は計上する。但し、海上輸送あるいは航空輸送のみとする。 4. 副産物、副資材は計上しない。 (副資材:製造サイトで投入廃棄され、製品とともに出荷されない資材) 5. 生産サイトの実測データが実質的に取得不能な場合の扱い 組立負荷を製品質量×2×組立原単位として算出する。 (この場合PEIDSの【解説】欄に説明文を加える:「9-2項」参照のこと)
6		物流ステージ情報	製品の輸送条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国内輸送 <ul style="list-style-type: none"> ・ 手段、積載率は、各社が設定するモデルに基づく。 ・ 製造拠点(又は、輸入拠点)から使用場所までの総輸送距離は、100kmとして算定する。 2. 海外-国内間の輸送 海外から国内への製品輸送は、海上輸送あるいは航空輸送のみとして、総距離数は各社の設定による。 3. 製品物流時の集合梱包材の負荷 考慮しない。 (主にリユースされている、また製品単位あたりの負荷は小さい為。)

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め内容
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> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用期間および撮影数 5年、撮影数:1,000枚/年 とする。再生および消去は含まない。 ・ 電池寿命 CIPAが制定予定の「デジタルカメラの電池寿命測定方法」に従って測定することを原則とするが、制定されるまでの間は各社発表の条件に従う(この場合PEIDSの【解説】欄に説明文を加える:「9 - 3項」参照のこと)。 <p>2. 電池使用状況の把握</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 一次電池を使用する場合 <ul style="list-style-type: none"> ・ 上記条件に基づいて消費される電池の個数を端数切り上げの整数で示す。 ・ 電池本体を対象とし、その包装材料等は除く。 b. 二次電池を使用する場合 <ul style="list-style-type: none"> ・ 充電に要する電力は実測、もしくは充電効率を50%として算出して把握する (充電効率 = 電池出力 ÷ AC入力)。 ・ 実測条件は以下に従う。 対象のカメラを使用中に電池容量低下による自動シャットオフが働いた状態を充電開始点とし、付属ないし標準設定の充電器で充電し、満充電表示が出た時を充電完了点とする。 ・ 劣化は考慮せず、初期の容量がそのまま保持されたとして算出する。 <p>3. 故障修理に起因する材料、エネルギー等の消費 標準シナリオでは発生しないので本PSCでは対象外とする。</p> <p>4. 個装箱など梱包材料の扱い 個装箱などの梱包材料には容器包装リサイクル法で定められた最新の条件を採用することとし、同法対象のリサイクル量相当分は処理負荷と控除量をともにゼロとして扱う。 (容リ法対象リサイクル量 = 容器包装排出見込み量 × 算定係数)</p> <p>5. 使用ステージで消費する一次電池の扱い 現時点での電池回収率の実績調査結果 を考慮し、本PSCではリサイクルは考慮せず不燃物として扱うこととし、その廃棄負荷は一般廃棄物シナリオに従い、使用した一次電池の実重量より算定する (1%以下)。</p>
8		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>1. 紙類は可燃物として扱う。</p> <p>2. その他は、本体、電池なども含めて不燃物として一般廃棄物処理シナリオに従う (本PSCでは二次電池についても上記「7.5使用ステージ」の場合と同様の理由でリサイクルは考慮せず、不燃物として扱う)。</p>

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め内容
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. 電池の製造負荷算定方法 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)、対象となる電池の公称電圧V (volt)、公称放電容量A (mAh)より、以下の式で算定する。根拠は巻末注記を参照のこと。</p> $U \times V \times A \times 47 / 3,900,000$ <p>2. 「5 - 5項 生産サイト負荷」を簡易算定した場合の取扱い 以下の文章をPEIDS【解説】欄に記載する 「生産サイトの実測データが実質的に取得不能なため、組立負荷を製品質量×2×組立原単位として算出しております。」</p> <p>3. 「7 - 1項 電池寿命」を各社発表の条件に従って測定した場合の取扱い 寿命への影響が大きい以下の4項目をPEIDS【解説】欄に記載する。 ・ フラッシュの使用率 ・ LCD点灯状態 ・ 撮影間隔 ・ 設定画素数</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」欄に記載する。</p>
10		インパクト評 価	カテゴリ追加	「オゾン層破壊」と「富栄養化」の項目は含めない。
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	新製品の場合などでまだ実績データを把握出来ない場合は、設計時又は計画時の条件を含むデータ(含む原単位)で代用してもよい。
13	内訳データシ ート(製品デ ータシート関 連)		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)	データベ ース	共通原単位の 選定	<p>対象物>使用する共通原単位</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. フラッシュ、フレキ基板、CCD、LCD、記録メディア>実装回路基板 2. 光学ガラス>ガラス 3. ハーネス>Cu板 4. 小型モータ>電磁鋼板 5. 電池(一次、二次共)>アルカリマンガン電池の製造原単位を用い、「9 - 1項」(LCI計算式)に定めた方法で算出する。 6. マグネシウム合金>ステンレス鋼板の製造原単位と鉄プレスの加工原単位より算出する。 7. その他実装する部品>実装回路基板
15			原単位の追加	チタン
16			特性化係数の 追加	なし

No.	大項目	中項目	小項目	取り決め内容
17	製品環境情報	製品仕様		<ol style="list-style-type: none"> 1. 有効画素数 (CIPAカタログ等表記に関するガイドライン準拠) 2. 標準付属レンズ <ul style="list-style-type: none"> ・ 焦点距離(CIPAガイドライン準拠し135 換算値も記載) ・ 明るさ(F値) 3. フラッシュの有無 4. メディア種別(コンパクトフラッシュ、スマートメディア、メモリースティック 等) 5. サイズ 6. 質量(電池およびメディアを除く) 7. 付属電池の種類(一次、二次の区別) 8. その他同梱品 9. AF 機能、防水機能およびレンズ交換機能の有無:任意表記
18		データ公開内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 必須記載項目: 温暖化負荷、酸性化負荷、エネルギー消費量 2. 任意記載項目: 鉱物資源消費 3. E セクション下に以下の文言を記載する 「上記数値は、消費する全ての電池の環境負荷は含みますが、同梱以外の記録メディアを使用した場合に追加される環境負荷は含みません。」 「電池は本体同梱のものと同種のものを使用し続けたとして生涯負荷を算出しております。」 4. オープンリサイクル/リユースを含む場合は <ul style="list-style-type: none"> ・ 「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		<p>事実確認の可能な環境関連情報を規定する。具体的には、下記事項に係わる公開条件を定める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. タイプ および/またはタイプ 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 <p>また、有害物質の使用状況等を記載することもできる。その場合には、対象とするステージ名、部材名、物質名等を定める。</p> <p>(以上、運用ガイドライン付録3「PSC 制定要求事項」No.19 準拠)</p>

【電池製造負荷の算出方法と計上ステージに関する注記】

デジタルカメラでは、主にリチウム系の様々な一次/二次電池が利用される。ところが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。

1. 各社機種種の公開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。

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

これより、本PSC対象製品で使用す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

2. 電池関連の環境負荷の計上ステージは以下に従うこととする。
 - ・ 製品同梱分の製造負荷 > 製造ステージ
 - ・ 使用時交換分の製造負荷 > 使用ステージ
 - ・ 使用期間中に廃棄される分の廃棄負荷 > 使用ステージ
 - ・ 最終的に本体ととともに廃棄される分 > 廃棄・リサイクルステージ