

「ノート型パーソナルコンピュータ」製品分類別基準（PCR番号:AS-03）

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 | 可搬型であり、電池駆動可能なノート型パーソナルコンピュータ(以下ノートPC)とし、タブレット(ペン入力)可能なタイプを含める。PDAのタイプは含めない。[注記1] |
| 2 | | | 範囲 | ノートPC本体と付属品。付属品は次の範囲を対象とする。[注記2] <ul style="list-style-type: none"> 紙、フロッピーディスク、CD-ROM、DVD-ROMなどで提供されるマニュアル類やアプリケーションソフト 本体と上記の付属品のための全ての梱包材 |
| 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、半導体実装基板(メインボードのみ)、LCDパネルとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 半導体実装基板(メインボードのみ)については、プリント板部品実装工程を調査対象とする。 LCDについては、TFT基板・CF基板製造、パネル工程までのLCDパネル製造を調査対象とする。 <p>2. 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項目以外のは原単位名を記載する。実装回路基板については、メインプリント板と各ユニットに付随するプリント板とを別々に記載する。</p> <p>3. 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> <ol style="list-style-type: none"> 「間接影響」範囲とする工程 「間接影響」範囲内の控除・負荷 |
| 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</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: 製造サイトで投入されるもので、製品と共に出荷されない資材を副資材と定義する。副産物、副資材は計上しなくてもよい。</p> <p>4. 輸送: 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> |
| 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、積載率は、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。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> |

| 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使用時の標準条件</p> <p>使用時間及び使用日数は、社団法人 電子情報技術産業協会(発行当時は社団法人 日本電子工業振興協会)発行の「パソコンと周辺機器の省エネについて」に記載されている、一般的なオフィスで使用されるパソコンのモデルに基づく。また測定は、ACアダプタがコンセントに接続されている状態で行う。</p> <p>・稼動時/待機時: 4.5時間/日</p> <p>稼動時/待機時について「パソコンと周辺機器の省エネについて」では、稼動時3.5時間 /待機時1時間と別々に定義されているが、実質上区別が困難と思われるため本規定では同分類とし4.5時間とした。稼動時/待機時の定義として、Power-ON状態で、装置の機能が動作していない状態とする。このとき画面上には静止画面が映っている状態である。また、測定時はディスプレイの明るさを最大にする。</p> <p>・低電力時: 4.5時間/日</p> <p>国際エネルギースタープログラムでは、一定時間内に入力・演算等が行われない場合に待機時よりさらに低い電力に移行するよう低電力モードを要求している。本規定では、国際エネルギースタープログラムで要求する低電力モードでの消費電力を低電力時として採用する。</p> <p>・年間使用日数: 240日</p> <p>週5日x4週間x12ヶ月=240日を年間稼働日として算出。</p> <p>②OFF時の標準条件</p> <p>本体の電源が切れており、ACアダプタがコンセントに接続されている状態での消費電力をOFF時とする。年間使用日数240日の非使用時間(15時間×240日)と、年間非使用日数125日の非使用時間(24時間×125日)をOFF時として計上する。</p> <p>③使用期間</p> <p>4年間とする。(法定による耐用年数を採用)</p> <p>2. 消耗品・交換部品</p> <p>使用ステージでの消耗品、及び交換部品は無しとする。[注記3]</p> <p>3. メンテナンス</p> <p>使用ステージでのメンテナンスは想定しない。</p> <p>4. 本体・付属品包装の廃棄・リサイクル</p> <p>製品使用後に廃棄・回収されるものとし、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 |
|-----|-----|----------------|---------------|--|
| 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. シナリオの設定 [注記4] 別紙「使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ(PC版)」を採用する。 1) 回収ルートは、各社で輸送を含むシナリオを設定する。 ・製品リユースシナリオ：各社設定 ・部品リユースシナリオ：各社設定 ・リサイクルシナリオ：材料別リサイクル率(η)を含め各社設定 ・非リユース/非リサイクルの廃棄処分シナリオ：各社設定 2) 非回収ルートは、別紙「一廃処分シナリオ」を採用する。</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(PC版)」を採用する。</p> <p>3. リサイクル、リユース可能性の判定基準 製品としてリユース可能か否かの判定基準は、製品機種毎に各社個別に定める。製品としてはリユースされず解体され、部品としてリサイクル、リユースされる判定基準は、解体後のユニット毎に各社個別に定める。</p> <p>4. 製品回収率($\eta 1$) 各社の実績値、または業界の公表値を用いる。これらの情報が得られない場合は、$\eta 1 = 20\%$ を使用する。</p> <p>5. 製品のリユースの場合 再使用に回すための輸送を含むリユース処理負荷を加算し、製品の素材製造負荷並びに加工・組立負荷を控除する。(リユース処理負荷は実測を原則とする。)製品が使用期間4年間を過ぎ回収され、リユースに回された時点でリユースと判断し、リユース控除率は0.5と設定する。部品交換をした場合の当該部品については、製造ステージの負荷を計上すること。製品リユース後のシナリオは各社設定する。</p> <p>よって、控除の計算は以下の式を用いる。 製品リユースの控除量 = “リユース製品の素材製造負荷並びに加工・組立負荷” × “製品回収率 $\eta 1$” × “製品リユース率” × “リユース控除率”</p> <p>6. 部品のリユースの場合 再使用に回すための輸送を含むリユース処理負荷を加算し、当該再使用部品の素材製造負荷並びに加工・組立負荷を控除する。(リユース処理負荷は実測を原則とする。)製品が使用期間4年間を過ぎ回収され、リユースに回された時点でリユースと判断し、リユース控除率は0.5と設定する。部品リユース後のシナリオは各社設定する。</p> <p>よって、控除の計算は以下の式を用いる。 部品リユースの控除量 = “リユース部品の素材製造負荷並びに加工・組立負荷” × “製品回収率 $\eta 1$” × “(1-製品リユース率)” × “当該部品リユース率” × “リユース控除率”</p> <p>7. 製品寿命中にリユースや消耗品の交換は行われぬものとする。</p> <p>8. 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(PC版)」を採用する。</p> <p>9. 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> |

| 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.半導体実装基板算定方法 半導体実装基板は半導体パッケージ(LSI、メモリー[注記 5])、外部配線用コネクタ、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[注記 5])から構成されているものとし、半導体パッケージは共通原単位の半導体パッケージで算出する。外部配線用コネクタは共通原単位の電気メッキ鋼板で算出する。積層基板・その他は共通原単位の積層基盤で算出する。また、プリント板部品実装工程を“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. LCD 製造負荷算定方法 LCD ユニットの構成する素材については、該当する素材製造共通原単位を適用する。部品製造について、LCD パネル製造を“No.5 製造ステージ情報”の製造サイト内で算出し、その他の蛍光管、導光板、金属フレーム、プラスチックフレーム等の部品製造は該当する加工共通原単位を適用する。これらの部品を用い LCD ユニットの組立てるときは、組立共通原単位で算出する。</p> <p>3.その他のユニット部品 ユニットを構成する素材については、該当する素材製造共通原単位を適用する。部品製造は該当する加工共通原単位を適用する。これらの部品を組立てるときは、組立共通原単位で算出する。</p> <p>4. 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 | 製品環境情報開示シート(PEIDS) | 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 製造サイトのデータ取得が実質上困難である場合は、類似品の製造サイトの実測データで代用してもよい。 |
| 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。</p> <p>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. | | | 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。 メインプリント板上のLSI、メモリー、IC →[注記5] メインプリント板上の外部配線用コネクタ →電気メッキ鋼板 メインプリント板以外の実装回路基板 →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 →[注記6] ACアダプタ →電磁鋼板50%、銅20%、該当樹脂30% マグネシウム合金 →Al板 |
| 15 | 内訳データシート (PEIDS 関連) | データベース | 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 | | 1. CPU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. モニターのサイズ 5. 光学ドライブ、フロッピーディスクドライブ、ネットワーク機能などの主要ユニット/機能構成 |
| 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。「調査範囲としてパソコン本体、マニュアル類、アプリケーションソフト、梱包材が含まれています。」 ・PEIDSシートの解説欄に次の文章を記載する。「廃棄・リサイクルステージでは、業務向けパソコンを想定して算出しています。家庭向けのパソコンについては、現時点でリサイクルが始まったばかりであり状況が把握しにくいいため、回収ルートの確立されている業務向けパソコンで代表としています。」 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 - 「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 | 選択記載事項 | | 下記のものを記載できる。 1. タイプ I、タイプII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: PDAを本PCRに含めない理由として、ユニット構成が異なること、使用条件が異なること等が挙げられる。ユニット構成の違いに関して、PDAではハードディスクドライブ、フロッピーディスクドライブ、CD/DVDドライブなどの記憶媒体や、キーボードなどの入出力装置がない。また、使用状態に関しても、7項“使用ステージ情報”の一日の使用時間や使用モードが異なるためである。

注記2: 付属品の範囲を限定した理由として、範囲を最小販売単位とした場合、機種によってマウスやヘッドホンなどが付随されていることがあり統一性がない。また、将来様々な付属品を含む可能性があるためである。

注記3: バッテリーは新品性能を100%としたとき、充放電500回を超えた当りで、その性能が60%以下になり製品寿命外になる。本PCRでは、使用ステージで960日(年間240日×4年間=960日)使用される設定であり、その内半数の480日をACアダプターを用い使用したと仮定すると、バッテリーのみで駆動する日数が480日となり、バッテリー充放電500回を超えない。よって、使用ステージでのバッテリーの交換は想定しない。

注記4: 廃棄・リサイクルステージでは、業務向けパソコンを想定して算出する。家庭向けのパソコンについては、現時点でリサイクルが始まったばかりであり状況が把握しにくいと、回収ルートの確立されている業務向けパソコンで代表とする。

注記5: 原則としてトランジスタの集積度が10,000個以上のものを共通原単位・半導体パッケージとして計上する。集積度が10,000個未満のものは「9-1項 半導体実装基板算定方法」で定義する“その他”として扱い、共通原単位・積層基盤を用い計上する。

注記6: リチウムイオン電池、ニッケル水素電池等の二次電池について、デジタルカメラPCRで定められた以下の方法を採用する。

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。ところが現在エコライ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、エコライ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

- 別紙:
1. 「使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ(PC版)」
「一廃処分シナリオ」
 2. 「ノートPC素材・製造ステージイメージ図: 全体」
 3. 「ノートPC素材・製造ステージイメージ図: Pt板ユニット詳細」
「ノートPC素材・製造ステージイメージ図: LCDユニット詳細」

PCRレビューの実施

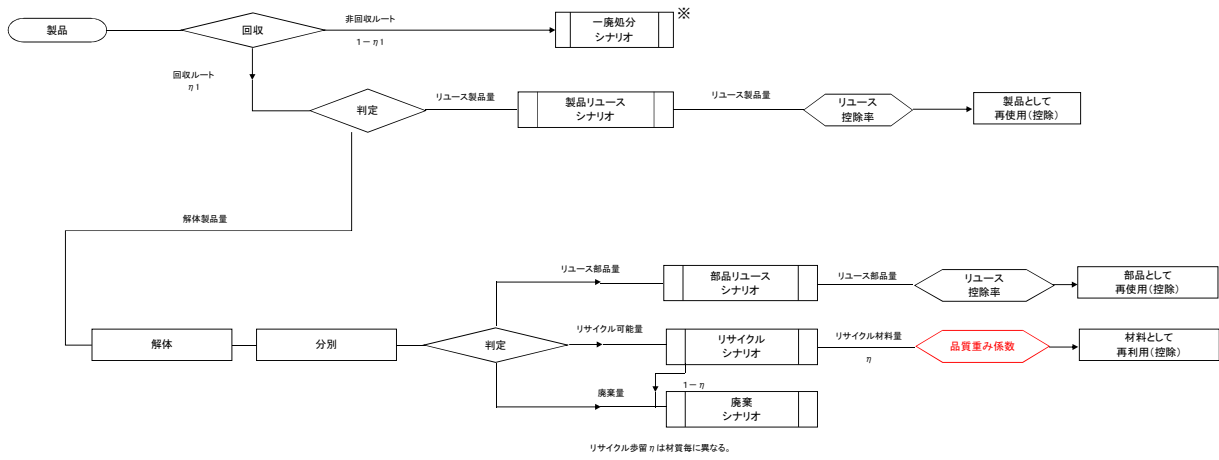
| | |
|-------------|---------------------|
| レビュー実施日(制定) | 2003/3/26 |
| 有効期限 | 2014/1/31 |
| エコリーフ審議委員会 | 代表:内山 洋司 所属:筑波大学大学院 |

本 PCR の改訂等履歴

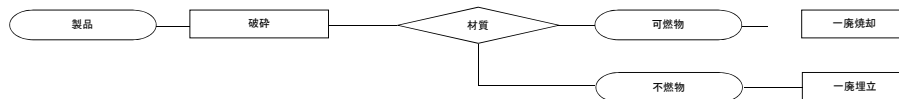
| 実施日 | 訂番 | 実施内容 |
|-----------|----|------|
| 2003/3/26 | 01 | 制定 |
| 2004/3/1 | 02 | 改訂 |
| 2004/9/29 | 03 | 改訂 |
| 2011/2/1 | | 更新 |

ノートPC PCR 別紙1

使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ(PC版)

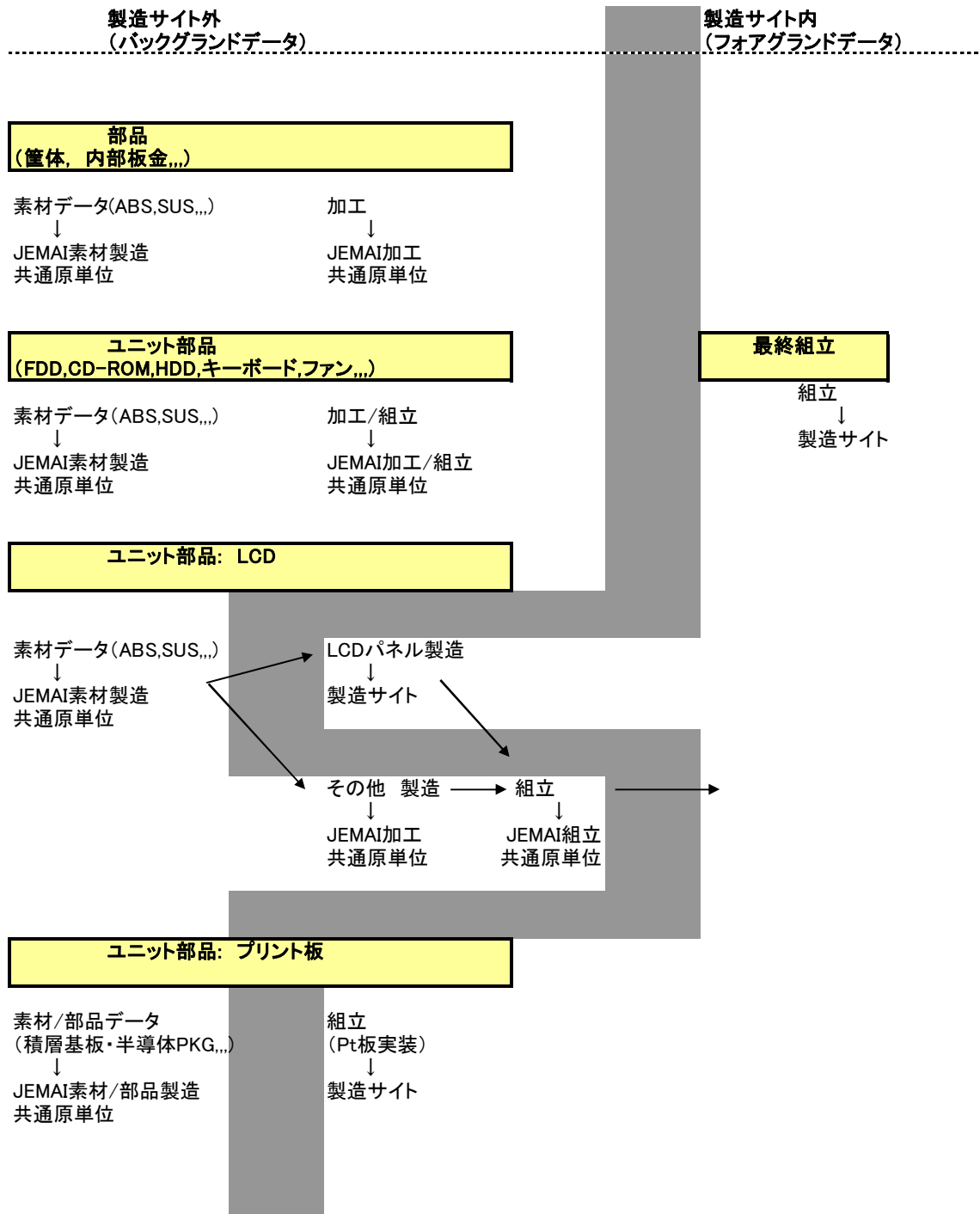


※一廃処分シナリオ



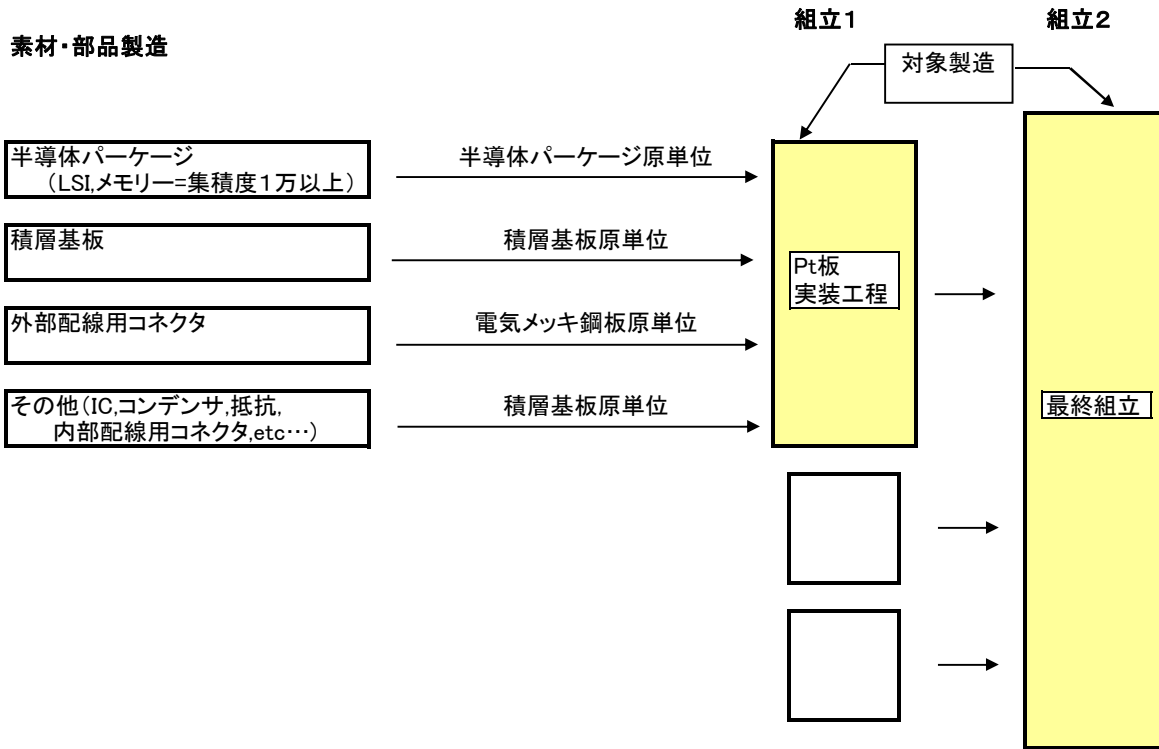
ノートPC PCR 別紙2

ノートPC素材・製造ステージイメージ図 : 全体

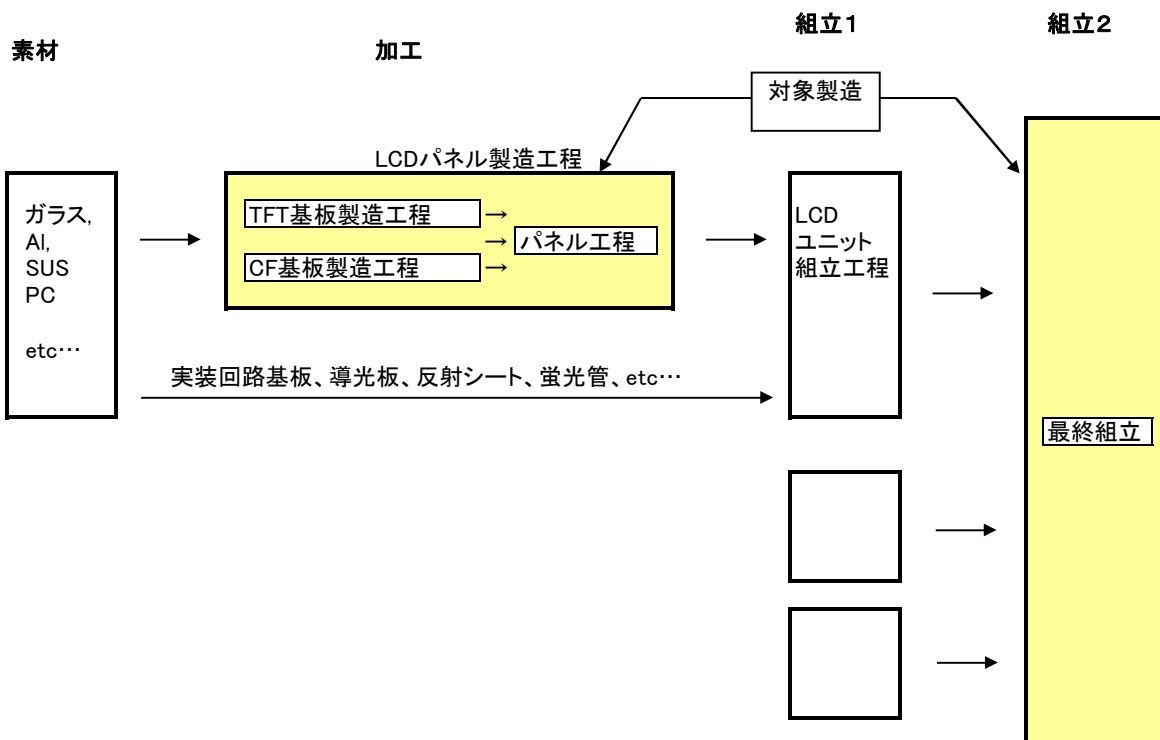


ノートPC PCR 別紙3

ノートPC素材・製造ステージイメージ図：メインPt板ユニットについての詳細



ノートPC素材・製造ステージイメージ図：LCDユニットについての詳細



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 | | | | |