

「バス用室内照明灯」製品分類別基準(PCR番号:DH-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。無断で、一部又は全部を、他の目的で使用することを禁止致します。

頂番	大項目	小項目	要求事項
1	製品とラベルの概要	製品の定義	<p>乗車定員11人以上の旅客自動車運送事業に使用される自動車の車内に設置され、以下の要素で構成される照明器具。</p> <p>筐体、グローブ、発光部、回路基板(電源部)、配線</p> <p>このうち、筐体、グローブ、配線のいずれかがないもの、および発光部と回路基板が一体になったものも対象とする。</p> <p>本PCRにおいて、旅客自動車運送事業に使用される自動車とは、道路運送法において、一般乗合旅客自動車運送事業または一般貸切路客自動車運送事業に使用される自動車に該当する自動車を指す。</p> <p>ただし、車体の大きさ分類(社団法人日本自動車車体工業会作成)においてバスに分類される車体内、コムーター(小型Ⅱ以下の寸法で乗車定員11人以上の自動車)に設置される照明器具については、対象外とする。</p>
2		製品構成要素と評価単位	<p>最小販売単位に含まれる本体。 付属品は次の範囲とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すべての包装材(汎用的に繰り返して使用されるものは除く) ・取扱説明書類
3		製品ライフサイクルステージ	全ライフサイクルステージ(素材製造、製品製造、物流、使用、廃棄・リサイクル)を対象とする。
4		製品の仕様	<ol style="list-style-type: none"> 1) 製品形式 2) 外形寸法 3) 質量 4) 光源の種類 5) 定格入力電圧 6) 定格入力電流 7) 定格入力電力
5		LCAデータの公開内容	<ol style="list-style-type: none"> 1) 記載項目 必須項目: 温暖化負荷、酸性化負荷、エネルギー消費量 任意項目: ガイドラインにおける選択7項目(オゾン層破壊、富栄養化、エネルギー資源、鉱物資源、使用ステージ消費電力量、使用ステージ消費水量、土壌廃棄物)については記載自由とする。 2) 注記 製品環境情報(PEAD)には、以下の項目を記載する。 <ul style="list-style-type: none"> ・製品の総使用時間 ・1日あたりの使用時間 ・1年あたりの使用日数 ・使用年数
6		新旧製品比較	特になし
7		その他エコデザイン関連情報	<p>当該製品の環境特性に関わる情報として、下記のを記載することができる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) タイプⅠまたはタイプⅢの環境ラベル 2) ISO 14001 認証の取得 3) 国または工業会などの認証・認定・表彰 4) 有害物質の使用状況 5) 照度または光束 6) その他

頂番	大項目	小項目	要求事項
8	各ライフサイクルステージの設定	原料・部品の構成	<p>1) 材料分類名(製品データシートに記載する材料名) 普通鋼、ステンレス鋼、アルミニウム、銅、その他金属、樹脂、ガラス、紙、実装回路基板の9項目とする。 これ以外のものは原単位名を記載する。</p> <p>2) 製品質量の95%以上の材料を種類別に分類し、残りを比例配分し100%換算してもよい。</p> <p>3) オープンリサイクル オープンリサイクルを経て入手される材料・部品を含む場合は、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		製造ステージにおけるデータ収集条件	<p>1) 製造データの収集範囲 一次データの収集対象となる工程は下記のものとする。 ・回路基板の実装工程 ・最終組立 ・光源の製造 ※ただし、光源の製造については、一次データを基本とするが、データの収集が困難な場合は、工業会等の文献、もしくは17項のシナリオを使用してもよい。 (別紙1「製品データの収集範囲(LED灯)」および別紙2「製品データの収集範囲(蛍光灯)」を参照)</p> <p>2) 投入物質およびエネルギー 電力、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>3) 排出物質 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>4) 製造工程間輸送負荷 製造データ収集範囲の部品(実装回路基板)についての製造サイト間輸送がある場合は、各社の実績に基づいた輸送距離、手段、積載率で計上すること。</p> <p>5) 副産物、副資材 副産物、副資材は計上しなくてもよい。</p>
10		物流ステージにおけるデータ収集条件	<p>1) 国内輸送 輸送距離は500kmとして算定する。 輸送手段、積載率は、各社が設定するモデルに基づく。 ただし、積載率などを確定できない場合は、4tトラック、重量換算積載率62%として算定してもよい。 【参考資料】積載率:「経済産業省告知第66号の別表第3」</p> <p>2) 海外から国内への輸送 海外陸上輸送負荷および海上輸送負荷を計上する。 海外輸送条件は各社の実績または各社が設定するモデルに基づく。</p>
11	使用ステージにおけるデータ収集条件	<p>1) 製品の使用条件 1日あたり10時間、年間300日で、10年間の使用とする。</p> <p>2) 軽油使用量 1kWhの電力量をバッテリーから得るために必要な軽油使用量を以下の係数を用いて計算する。 軽油使用量=0.571リットル/1kWh (別紙3 1kWhの電力量をバッテリーから得るために必要な軽油使用量参照)</p> <p>3) 消耗品・交換部品 ・LED灯については、使用ステージでの消耗品および交換部品はなしとする。 ・蛍光ランプについては、1年使用で交換するものとする。 ・蛍光ランプの処理に関するプロセスは12項に準ずる。 なお、蛍光ランプのリサイクル率は15%とする。</p> <p>4) メンテナンス 蛍光ランプの交換以外、使用ステージでのメンテナンスは想定しない。</p>	

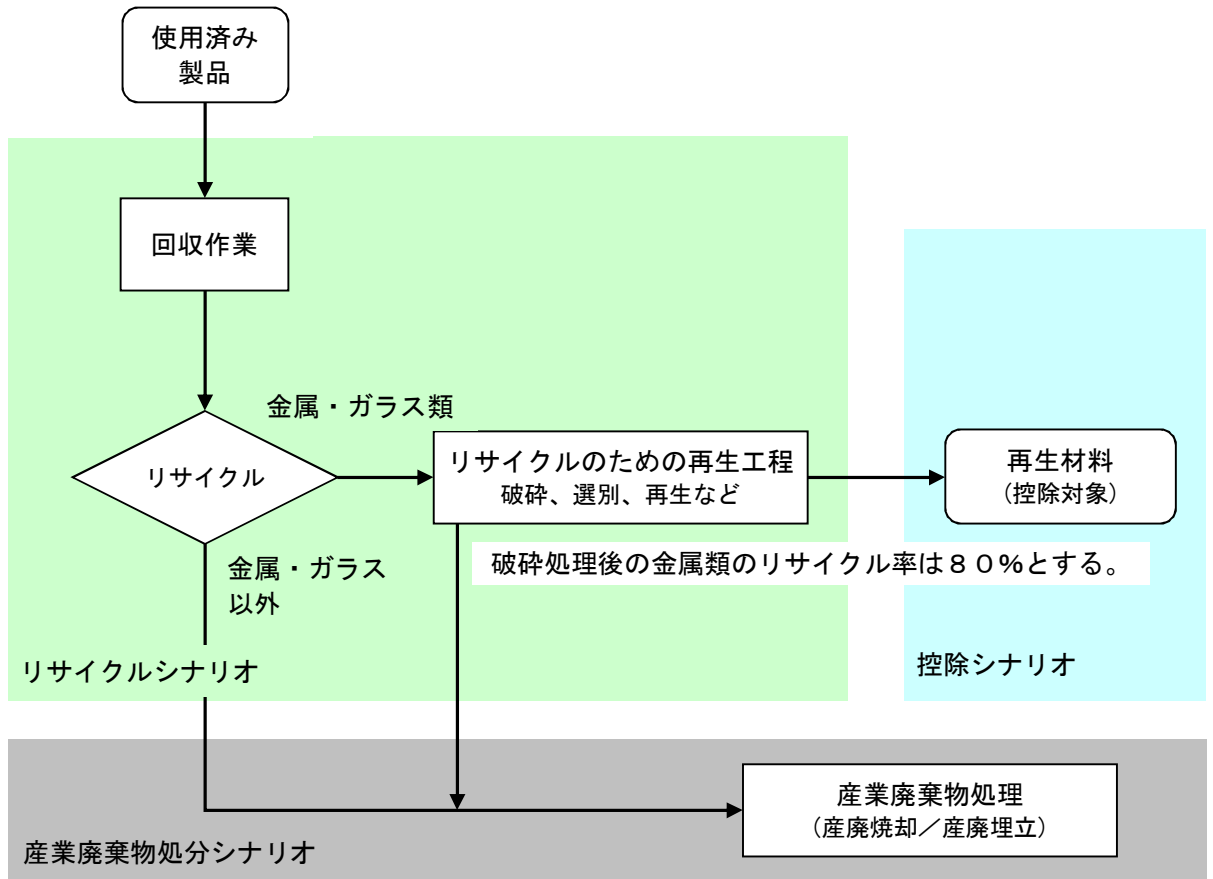
頂番	大項目	小項目	要求事項
12	各ライフサイクルステージの設定	廃棄・リサイクルステージにおけるデータ収集条件	<p>製品の廃棄及びリサイクルシナリオは、「付表1:使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ」および次の条件とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 当該製品はバスと一体に廃棄・リサイクルされるものとし、自動車リサイクル法に基いて、製品回収率は100%とする。 2) 製品のリユースおよび部品のリユースは想定しない。 3) 廃棄・リサイクル時の回収輸送の負荷計上については、距離を50km、輸送手段を廃棄・リサイクルされるバスによる自走とし、バスの自走に伴う軽油使用量を8.08L(燃費6.19km/L)とする。ただし、実績が明確な場合には、各社の実績に基づく数値を使用してもよい。 【参考資料】「環境省 温室効果ガス排出量算定技術ガイド (一般バスの燃費(2002年度実績))」 なお、使用済みの蛍光ランプの回収輸送の負荷計上については、距離を50km、輸送手段を4tトラック、重量換算積載率62%として計上する。 4) 破碎処理後の金属類のリサイクル率は80%とする。 【参考資料】「経済産業省告知第66号の別表第3」 5) 蛍光ランプのリサイクル率は15%とする。 6) 梱包材のリサイクル率は100%とする。 【参考資料】「全国ダンボール工業組合連合 3R推進自主行動計画」 7) 梱包材以外の紙類は、可燃物として扱う。
13		カットオフルール	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		データ収集条件	<p>データ収集期間は1年を基本とする。 新製品の場合などでまだ実績データが把握できない場合は、設計時また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。 その場合には、1年以内に実測値を収集し、データが異なれば、データ補正を行うこと。</p>
15		アロケーション	統一せず、各社で適宜決定する。
16	インベントリ計算およびLCIA	LCI計算の考え方・計算式	<ul style="list-style-type: none"> ・特に規定しない。 ・オープンリサイクル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。 ・「オゾン層破壊」は含めない。
17		共通原単位の使用条件	<p>共通して使用すると想定される部材と「エコリーフ共通原単位」の対象関係は以下の通りとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 蛍光ランプについては、実測値を用いて計算する。 ただし、データ収集が困難な場合は、ランプの構成物質のデータ(ガラス:93%、アルミニウム:3%、蛍光体:2%、接着剤:1%、銅:1%)を代用してもよい。 【参考資料】「社団法人日本電球工業会 蛍光ランプ及び使用済み蛍光ランプに関するQ&Aの表3」 なお、ガラスについては、『ガラス+ガラス成形加工』、アルミニウムについては、『Al板+非鉄プレス』、蛍光体については、『インク』、接着剤については、『セメント』、銅については、『銅板』として計算する。 2) LEDについては、『半導体パッケージ』として計算する。 3) ハーネスについては、『銅:50%、樹脂:50%』として計算する。 4) トランスの部品製造については、『中型モータ』として計算する。 (注記: 以上は個別原単位の使用を制限するものではない。)
18		インパクトカテゴリの選定および特性化係数の追加	「オゾン層破壊」と「富栄養化」の項目は含めない。

PCRLレビューの実施

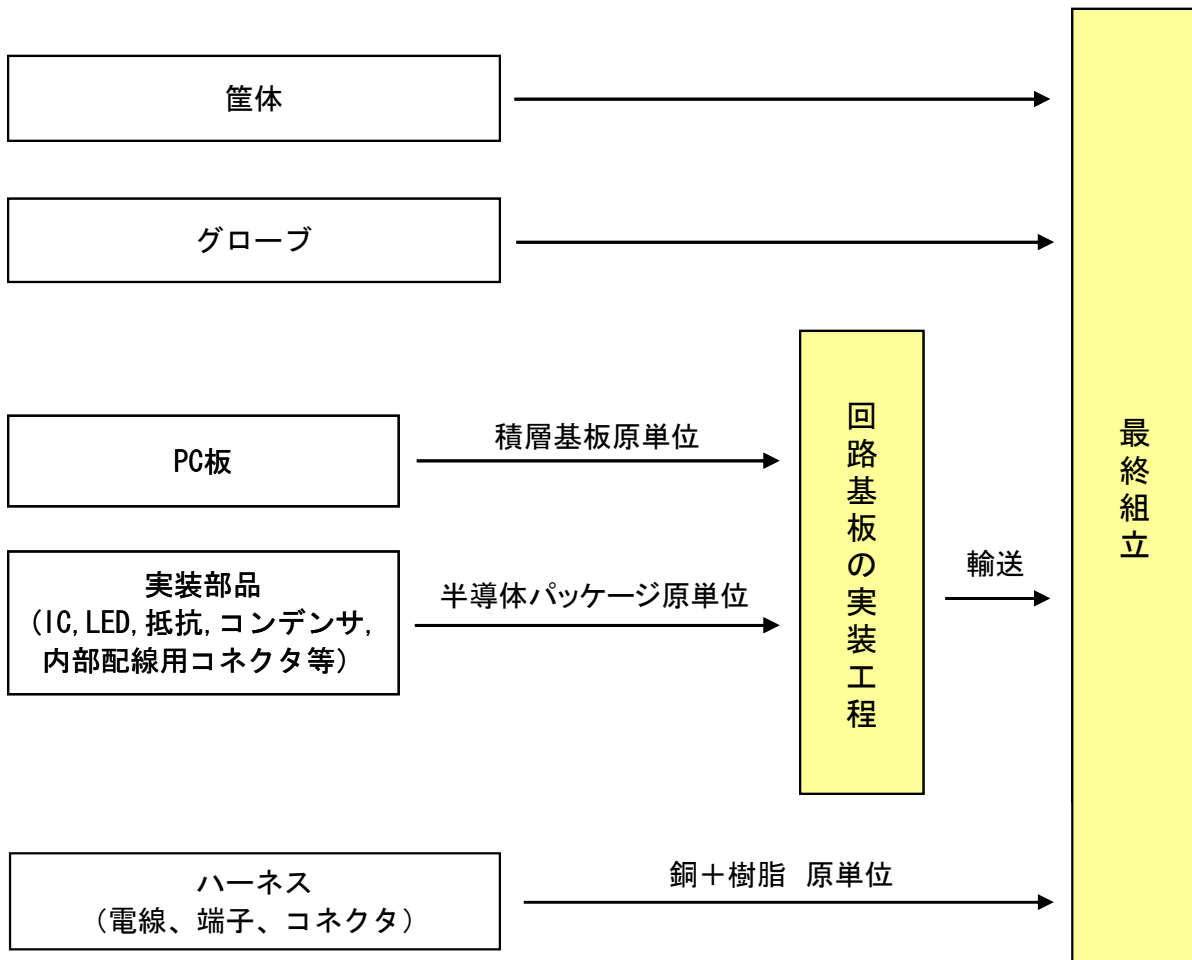
レビュー実施日(制定・変更・改訂)	2010/11/10
有効期限	2013/11/10
評価レビューパネル	代表：大川隆司 所属：オフィス・ロカ

付表1 使用後製品の廃棄・リサイクルシナリオ

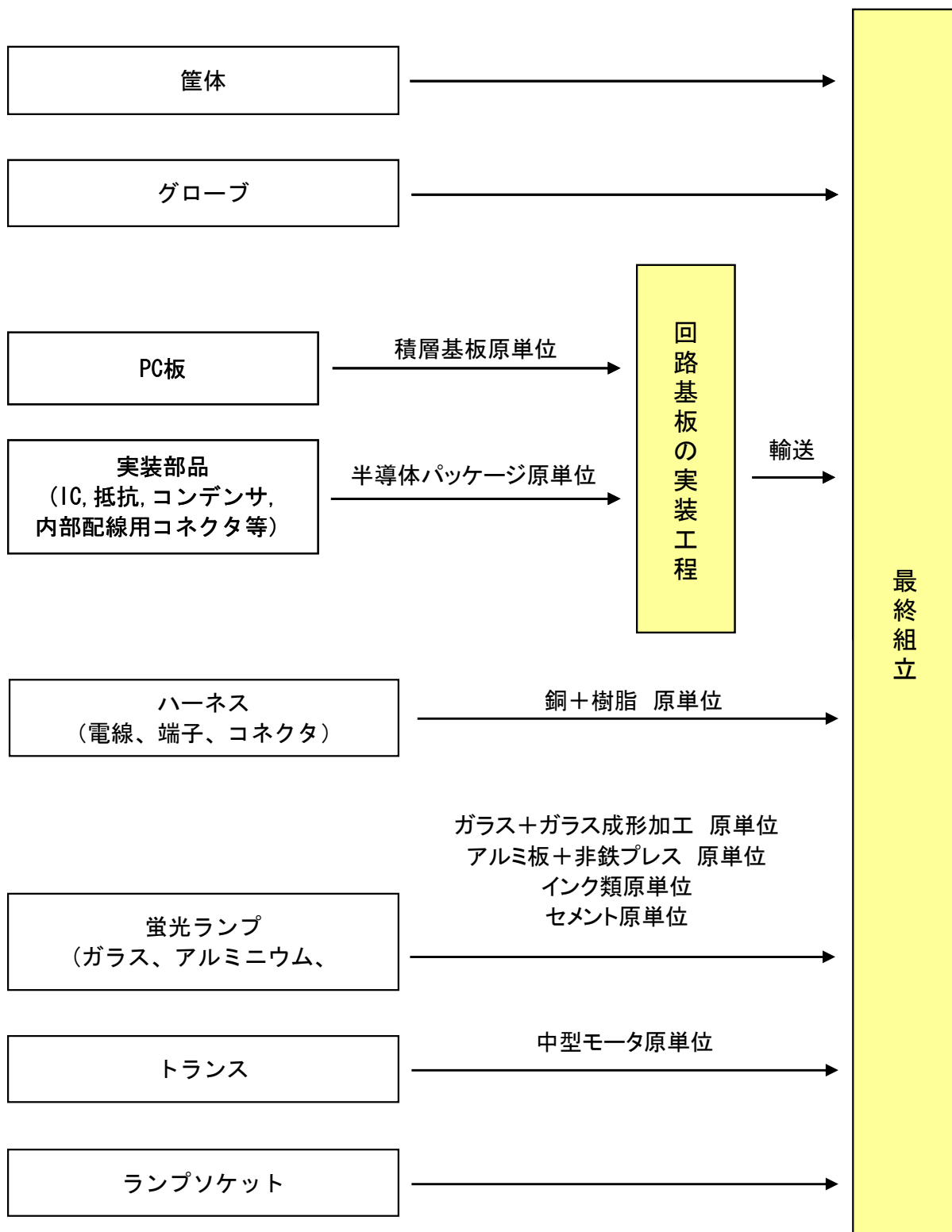
- ・製品のリユース、部品のリユースは想定しない。
- ・自動車リサイクル法に従い、すべての製品が回収されるものとする。



別紙1 製品データの収集範囲(LED灯)



別紙2 製品データの収集範囲(蛍光灯)



別紙3 1kWhの電力量をバッテリーから得るために必要な軽油使用量

1kWhの電力量をバッテリーから得るために必要な軽油使用量を下記の通り定義する。

$$\text{軽油使用量} = 0.571 \text{リットル} / 1\text{kWh}$$

上記定義の算出根拠を以下に示す。

(1)前提条件として、以下の条件を設定する。

- ・ディーゼルエンジンの熱効率: 30%
- ・オルタネータの発電効率: 55%
- ・軽油の単位発熱量: 9126 kcal/リットル

(2) 1kWhの電力量をバッテリーから得るためには、ディーゼルエンジンに6.06kWhのエネルギー供給が必要となる。

$$1\text{kWh} / (0.3 \times 0.55) = 6.06 \text{ kWh}$$

(3) 6.06kWhを熱量換算すると、5211.6kcalとなる。

$$\begin{aligned} 6.06 \text{ kWh} &= 6.06 \times 860 \text{ kcal} \quad (1\text{kWh}=860\text{kcal} \text{ 計量法}) \\ &= 5211.6 \text{ kcal} \end{aligned}$$

(4) 5211.6kcalは、軽油0.571リットルの発熱量に相当する。

$$5211.6 \text{ kcal} / (9126 \text{ kcal} / \text{リットル}) = 0.571 \text{リットル}$$

したがって、1kWhの電力量をバッテリーから供給するためには、軽油0.571リットルが必要となる。

<備考>

上記軽油使用量の算出根拠において、バッテリーの充電効率については考慮しないものとする。