

## 商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-BK-02）

対象製品：リユースバッテリー（産業用鉛蓄電池）

2010年9月8日 公表

カーボンフットプリント算定・表示試行事業

なお、認定PCRの有効期限は、カーボンフットプリント算定・表示試行事業の実施期間（平成24年3月31日までを予定）とする。ただし、有効期限までの間に認定PCRが改訂された場合においては、改訂後のものを有効とする。

## “リユースバッテリー（産業用鉛蓄電池）”

### Product Category Rule of “Reuse Battery”

この PCR に記載されている内容は、カーボンフットプリント制度試行事業期間中において、関係事業者等を交えた議論の結果として、PCR 改正の手続を経ることで適宜変更および修正することが可能である。なお、この PCR の有効期限は試行事業の終了が予定される平成 24 年 3 月 31 日までとする。

| No. | 項目          | 内容   |
|-----|-------------|--|
| 1   | 適用範囲        | この PCR はカーボンフットプリント制度において「リユースバッテリー（産業用鉛蓄電池）」を対象とする規則、要求事項および指示事項である。  |
| 2   | 製品の定義       |  |
| 2-1 | 製品の属する分類の説明 | <ul style="list-style-type: none"> <li>対象製品は、使用済みとなった据置鉛蓄電池(JIS C 8704-1、JIS C 8704-2-1、JIS C 8704-2-1 に適合したもの)および電気車用鉛蓄電池(JIS D 5303-1、JIS D 5303-2 に適合したもの)を回収・検査・能力回復して使用可能としたものとする。</li> <li>新古品や中古品といった特に検査や能力回復を行わないバッテリーをそのまま販売する製品、能力回復の際に解体・分離等の工程を含む再資源化による再利用製品は含まない。</li> </ul>  |
| 2-2 | 対象とする構成要素   | 算定範囲は、使用済みバッテリーの回収・運搬、および能力回復処理、リユースバッテリーの運搬、輸送資材、保守を含む。   |
| 3   | 引用規格および PCR | <ul style="list-style-type: none"> <li>現段階(2010年2月24日時点)で引用する PCR は無い</li> <li>次の規格は、引用することによってこの PCR の一部を構成する <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ JIS C8704-1 据置鉛蓄電池 - 一般的要求事項および試験方法 - 第 1 部: ベント形</li> <li>➢ JIS C8704-2-1 据置鉛蓄電池 - 第 2-1 部: 制御弁式 - 試験方法</li> <li>➢ JIS C8704-2-2 据置鉛蓄電池 - 第 2-2 部: 制御弁式 - 要求事項</li> <li>➢ JIS D5303-1 電気車用鉛蓄電池 - 第 1 部: 一般要件および試験方法</li> <li>➢ JIS D5303-2 電気車用鉛蓄電池 - 第 2 部: 種類および表示</li> </ul> </li> </ul>   |
| 4   | 用語および定義     | <p>二次電池 [IEC 60050-482]<br/> 充電することによって反復使用できる電池。バッテリーと同義語。</p> <p>充電 [IEC 60050-482]<br/> 二次電池が外部回路から電気エネルギーを取り入れ、化学エネルギーに変換する間の働き。</p> <p>浮動充電<br/> バッテリーの容量を維持するために、自己放電電流に見合った微小電流を常時供給する充電方法。</p> <p>回復充電<br/> 停電等によりバッテリーが放電した場合、容量を回復するために充電装置の出力電圧を高くし、充電電流を大きくして行う充電方法。</p> <p>定格容量 [IEC 60050-482]<br/> バッテリーが満充電後に定められた条件の下で放出できる電気量であり、新品バッテリー製造業者が報告する値。この値は通常アンペア時(Ah)で示し、Cn で表示する。</p> <p>使用済みバッテリー<br/> 新品バッテリーが使用後に使用顧客により使用不可と判断され排出されたバッテリー。</p> <p>廃バッテリー<br/> リユースバッテリーが使用後に使用顧客により使用不可と判断され排出されたバッテリーおよび、検査不適合品も含む。</p> <p>ユーティリティ<br/> この PCR におけるユーティリティは以下を表す。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ガソリン、A 重油、B 重油、C 重油、再生油、LNG、LPG、ナフサ、軽油、原油、石</li> </ul> </p> |

|     |                |   |
|-----|----------------|---|
|     |                | 炭、木材、都市ガス 13A、灯油<br>・ 電力、工業用水、水道水、排水処理  |
| 5   | 対象範囲           |   |
| 5-1 | 算定の単位          | リユースバッテリー1個とする。   |
| 5-2 | ライフサイクル段階      | 次の全ライフサイクル段階を対象とする。<br>・ 原材料調達段階<br>・ 生産段階<br>・ 流通段階<br>・ 使用・維持管理段階<br>・ 廃棄・リサイクル段階   |
| 6   | 全段階に共通して適用する項目 |   |
| 6-1 | ライフサイクルフロー図    | 附属書 A にライフサイクルフロー図を示す。  |
| 6-2 | データの収集範囲       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務部門・研究部門などの間接部門は対象としないが、直接部門だけを切り出すことが困難な場合は間接部門を含んでもよい</li> <li>・ 井水および雨水は算定の対象外としてもよいが、取水および配水のポンプ等で必要とされるユーティリティの使用に伴う GHG 排出量については算定の対象とする</li> <li>・ 繰り返し使用されていることが明らかな輸送資材(パレットや養生資材等)は、算定の対象外としてもよい</li> <li>・ 資本財の製造および解体に係る GHG 排出量については算定の対象外とする</li> <li>・ 自家発電を行い、この電力を当該製品の生産に使用している場合には、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その製造・燃焼にかかる GHG 排出量を算定する</li> <li>・ バッテリーの保管については、商品特性上常温保管が想定され、影響が微少の場合は算定の対象外としてもよい。ただし、再充電、検査等を実施した場合には、これに必要なエネルギーに係る GHG 排出量は算定の対象とする</li> <li>・ リユースバッテリーの納品後に保守を実施する場合は、保守の実施に係る GHG 排出量を計上しなければならない。その際の保守期間については、該当商品と同一形式の新品バッテリーの想定寿命と同一とする。</li> </ul> |
| 6-3 | データの収集期間       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実測データは直近の1年間のデータとし、季節変動の影響は、年間データを収集することにより排除する</li> <li>・ 直近の年間平均値を利用しない場合は、年間平均ではなくてもデータの精度に問題ないことを担保すること</li> <li>・ 地域差は考慮しない</li> </ul>  |
| 6-4 | 配分             | <p>【輸送資材の配分】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バッテリーの体積比を基本とする</li> <li>・ その他の手法(重量、数量等)を用いて配分を行う場合は、その根拠を示す</li> </ul> <p>【輸送資材以外の配分】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重量比を基本とする</li> <li>・ その他の手法で配分してもよいが、配分方法、およびその妥当性は検証の対象とする</li> </ul>   |
| 6-5 | カットオフ          | カットオフする場合は、ライフサイクルGHG総排出量の5%以内とし、その範囲を明確にする。ただし、シナリオや類似データ、推計データを活用して代替することを優先し、それが困難な場合に限る。  |
| 6-6 | その他            | <p>【輸送に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全てのサイト間輸送を計上する</li> <li>・ 燃料法、燃費法、トンキロ法のいずれかで、出来る限り一次データを収集する</li> <li>・ 輸送距離の測定は、実測に加えナビゲーションソフトよりの情報でも良いものとする</li> <li>・ 輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法を附属書 B に示す</li> </ul> <p>【廃棄物等の取扱いに関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却処理後に埋立て処分される廃棄物については次のプロセスを経て処理される</li> </ul>  |

|     |                   |   |
|-----|-------------------|---|
|     |                   | <p>ものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 廃棄物の輸送プロセス</li> <li>➢ 焼却処理プロセス <ul style="list-style-type: none"> <li>■廃棄物の焼却に伴い施設から発生する GHG 排出量</li> <li>■廃棄物の酸化分解時の GHG 排出量</li> </ul> </li> <li>➢ 埋立て物(焼却残渣)の輸送プロセス</li> <li>➢ 最終処分場への焼却残渣の埋立てプロセス</li> </ul> <p>・ 破碎処理後に埋立て処分される廃棄物については次のプロセスを経て処理されるものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 廃棄物の輸送プロセス</li> <li>➢ 破碎処理プロセス</li> <li>➢ 埋立て物(破碎後)の輸送プロセス</li> <li>➢ 最終処分場への破碎物の埋立てプロセス</li> </ul> <p>・ 排水の処理についてはユーティリティの使用の範疇として捉えるものとする。</p> <p>・ リサイクルされるものは、リサイクルのための輸送からリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量を計上する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ リサイクルされるものの輸送プロセス</li> <li>➢ リサイクルの準備プロセス</li> </ul> <p>【複数調達先の場合の取扱い】<br/>原則としてすべての調達先について一次データを取得し、加重平均する。ここで一次データの収集が困難な調達先については、他の調達先からの一次データで代用(一次データを収集した調達先からの投入量に基づく加重平均値)してもよいが、他の調達先からの一次データで代用できるのは、全体量の 50%までとする。</p> |
| 7   | 原材料調達段階に適用する項目    |   |
| 7-1 | データ収集範囲に含まれるプロセス  | <p>次のプロセスを対象とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済みバッテリーの輸送に係るプロセス</li> <li>使用済みバッテリーの輸送に投入された輸送資材の製造に係るプロセス</li> <li>使用済みバッテリーの輸送に投入された輸送資材の輸送に係るプロセス</li> <li>使用済みバッテリーの輸送に投入された輸送資材の廃棄に係るプロセス</li> </ul>  |
| 7-2 | データ収集項目           | <p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <p>&lt; 投入物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調達した使用済みバッテリーの個数</li> </ul> <p>&lt; GHG 排出量 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調達元から能力回復処理施設までの使用済みバッテリーの輸送に伴う GHG 排出量</li> <li>・ 調達元で使用された輸送資材の製造に伴う GHG 排出量</li> <li>・ 調達元で使用された輸送資材の輸送に伴う GHG 排出量</li> <li>・ 原材料調達段階で廃棄された輸送資材の廃棄物処理に伴う GHG 排出量</li> <li>・ 原材料調達段階で廃棄された輸送資材のリサイクルの準備プロセスに伴う GHG 排出量</li> </ul>   |
| 7-3 | 一次データ収集項目         | <p>次の項目は一次データを収集する。</p> <p>&lt; 投入物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調達した使用済みバッテリーの個数</li> </ul>   |
| 7-4 | 一次データの収集方法および収集条件 | <p>【ユーティリティ等の収集方法について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一次データの収集方法は、次の 2 通りが存在する<br/>プロセスの実施に必要な機器・設備の稼働単位(単位稼働時間、1ロットなど)ごとに入出力項目の投入量や排出量を把握し積上げる方法<small>エラー! 参照元が見つかりません。</small><br/>(例: 設備の使用時間×設備の消費電力 = 電力投入量)<br/>事業者単位の一定期間の実績値を製品間で配分する方法</li> </ul>   |

|     |                  |  |
|-----|------------------|--|
|     |                  | <p>(例: 年間の燃料の総投入量を生産された製品の間で配分)</p> <p>の収集方法を用いた場合は、同様の積上げ計算を同じサイトで生産される対象製品以外の他の生産物に対しても適用し、全生産物の積上げ結果の総合計が、サイト全体の実績値から大きく外れるものではないことを示すこととする。</p> <p>また、電力投入量等を把握する際にサンプルデータを実測して適用してもよいが、この場合、サンプルデータの数値が代表性を持つことについて、妥当性の検証を受ける必要がある。</p> <p>【使用量の把握について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ユーティリティや原材料の使用量を把握するには次のような記録を参照してよい <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 購買記録</li> <li>➢ 期首、期末の在庫量</li> <li>➢ 日報(例:稼働時間×カタログの定格値等)</li> </ul> </li> </ul>  |
| 7-5 | シナリオ             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は附属書Cの輸送シナリオを使用してよい。</li> <li>・ 輸送資材の廃棄処理方法については、一次データとして把握できない場合は、次のシナリオを使用してもよい <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 100%が焼却処理される</li> </ul> </li> </ul>  |
| 7-6 | その他              | 特に規定しない。   |
| 8   | 生産段階に適用する項目      |  |
| 8-1 | データ収集範囲に含まれるプロセス | <p>次のプロセスを対象とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>能力回復処理前検査に係る一連のプロセス</li> <li>能力回復処理に係る一連のプロセス</li> <li>能力回復処理後検査に係る一連のプロセス</li> <li>リユースバッテリーの保管に係る一連のプロセス</li> <li>リユースバッテリーの工場間または処理施設間の輸送に係る一連のプロセス</li> <li>能力回復不適合となったバッテリーの廃棄・リサイクルに係る一連のプロセス</li> </ul>   |
| 8-2 | データ収集項目          | <p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <p>&lt; 投入物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 能力回復処理を行った使用済みバッテリーの個数</li> <li>・ バッテリーの処理前・処理後検査および能力回復処理に伴う電力の投入量</li> <li>・ バッテリーの能力回復処理の際に使用される補水の投入量</li> </ul> <p>&lt; 生産物・排出物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 能力回復され製品化されたリユースバッテリーの個数</li> <li>・ 生産段階で発生する廃棄物量</li> <li>・ 能力回復処理不適合バッテリーの個数</li> </ul> <p>&lt; GHG 排出量 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電力の供給と使用に伴う GHG 排出量</li> <li>・ 補水の供給と使用に伴う GHG 排出量</li> <li>・ バッテリーの運搬に伴う GHG 排出量</li> <li>・ 生産段階で発生する廃棄物の廃棄処理に伴う GHG 排出量</li> <li>・ 処理施設でのバッテリーの保管に伴う GHG 排出量</li> </ul> |
| 8-3 | 一次データ収集項目        | <p>次の項目は一次データを収集する。</p> <p>&lt; 投入物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 能力回復処理を行った使用済みバッテリーの個数</li> <li>・ バッテリーの処理前・処理後検査および能力回復処理に伴う電力の投入量</li> <li>・ バッテリーの能力回復処理の際に使用される補水の投入量</li> </ul> <p>&lt; 生産物・排出物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 能力回復され製品化されたリユースバッテリーの個数</li> <li>・ 生産段階で発生する廃棄物量</li> </ul>  |

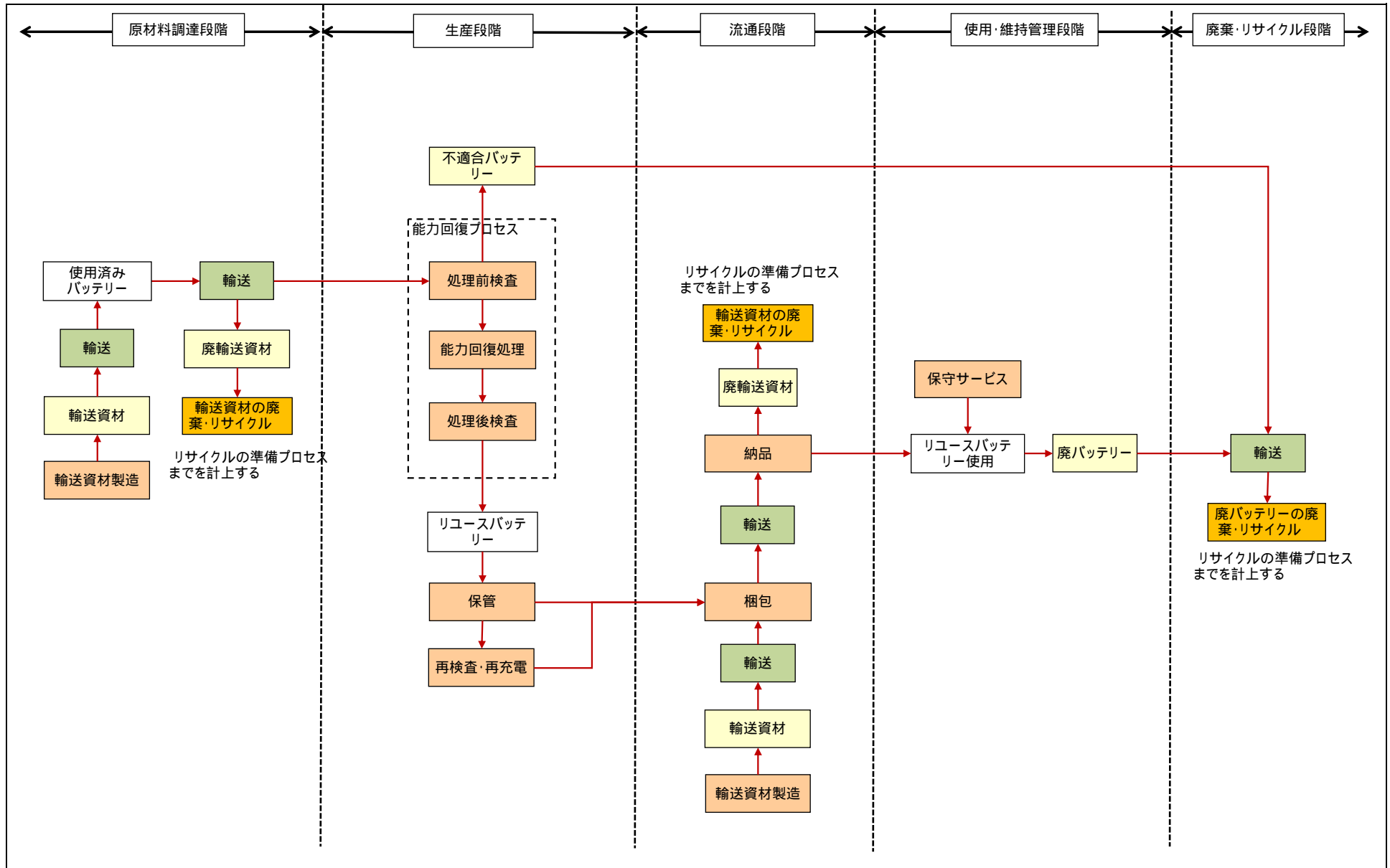
|      |                   |  |
|------|-------------------|--|
|      |                   | ・能力回復処理不適合バッテリーの個数   |
| 8-4  | 一次データの収集方法および収集条件 | (7-4)の内容に準じる。  |
| 8-5  | シナリオ              | ・輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は附属書Cの輸送シナリオを使用してよい。  |
| 8-6  | その他               | 特に規定しない。   |
| 9    | 流通段階に適用する項目       |  |
| 9-1  | データ収集範囲に含まれるプロセス  | 次のプロセスを対象とする。<br>リユースバッテリーの顧客設置場所への輸送に係る一連のプロセス<br>リユースバッテリーの輸送に使用される輸送資材の製造に係る一連のプロセス<br>リユースバッテリーの輸送に使用される輸送資材の輸送に係る一連のプロセス<br>リユースバッテリーの輸送に使用される輸送資材の廃棄に係る一連のプロセス   |
| 9-2  | データ収集項目           | 次の項目のデータ収集を行う。<br><投入物><br>・輸送されるバッテリーの個数<br>・バッテリーの輸送に伴う輸送資材の投入量<br><排出物><br>・輸送資材の廃棄量<br>・輸送資材のリサイクル量<br><GHG 排出量><br>・バッテリーの輸送に伴うGHG 排出量<br>・輸送資材の製造および輸送に伴うGHG 排出量<br>・輸送資材の廃棄処理に伴うGHG 排出量<br>・輸送資材のリサイクルの準備プロセスに伴うGHG 排出量 |
| 9-3  | 一次データ収集項目         | 次の項目は一次データを収集する。<br><投入物><br>・輸送されるバッテリーの個数<br>・バッテリーの輸送に伴う輸送資材の投入量  |
| 9-4  | 一次データの収集方法および収集条件 | (7-4)の内容に準じる。  |
| 9-5  | シナリオ              | ・輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は附属書Cの輸送シナリオを使用してよい。<br>・輸送資材の廃棄処理方法については、一次データとして把握できない場合は、次のシナリオを使用してもよい<br>➢ 100%が焼却処理される  |
| 9-6  | その他               | 特に規定しない。   |
| 10   | 使用・維持管理段階に適用する項目  |  |
| 10-1 | データ収集範囲に含まれるプロセス  | 次のプロセスを対象とする。<br>リユースバッテリーの使用に係る一連のプロセス<br>バッテリーの使用により放電された容量を充電するために使用される電力量は、対象外とするが、充電する際に使用される充電装置によるロス分については考慮しなければならない。<br>保守に係る一連のプロセス<br>・保守用機材の輸送に係る一連のプロセス<br>・保守検査に係る一連のプロセス  |
| 10-2 | データ収集項目           | 次のデータ収集を行う。<br>この PCR においては、バッテリー充電時に発生する消費電力量の内、充電に伴う電力ロス量をデータ収集項目とする。<br><投入物><br>・電力量<br>➢ 保守検査を実施する際の電力量   |

|      |                   |  |
|------|-------------------|--|
|      |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ バッテリーの浮動充電(全量ロス)のために投入される電力量</li> <li>▶ バッテリーの使用による放電分回復のために投入される電力量のうちロスされる電力量</li> </ul> <p>&lt;その他&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保守の適用期間と適用期間中の実施回数</li> </ul> <p>&lt;GHG 排出量&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保守を実施する際の資材や機器の輸送に伴う GHG 排出量</li> <li>・ 電力の供給と使用に伴う GHG 排出量</li> </ul>     |
| 10-3 | 一次データ収集項目         | <p>次の項目は一次データを収集する。</p> <p>&lt;投入物&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電力量</li> <li>▶ 保守検査を実施する際の電力量</li> </ul>   |
| 10-4 | 一次データの収集方法および収集条件 | <p>(7-4)の内容に準じる。</p> <p>【リユースバッテリーの浮動充電の取扱い】</p> <p>浮動充電について、据付型バッテリーについては、保守適用期間中常時行われているとしてその電力量を算出する。電気車用バッテリーについては一般に浮動充電は必要ないため対象外とする。</p> <p>【リユースバッテリーの回復充電の取扱い】</p> <p>回復充電について、据付型バッテリーはその回復の頻度(停電等)が特定できないため対象外とする。電気車用バッテリーの場合は、充電回数は実測値を用いることが望ましいが、困難な場合は、カタログや商品仕様書等における値を使用してもよい。</p> <p>【リユースバッテリーの保守適用期間】</p> <p>保守適用期間は、同一形式の新品バッテリーの想定寿命と同一期間とする。</p> |
| 10-5 | シナリオ              | <p>【保守実施回数について】</p> <p>保守実施回数(実施予定も含め)が明らかでない場合は、保守適用期間を通じて、1年に1回定期的に実施されるものとする。</p>   |
| 10-6 | その他               | 特に規定しない。   |
| 11   | 廃棄・リサイクル段階に適用する項目 |  |
| 11-1 | データ収集範囲に含まれるプロセス  | <p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>廃バッテリーの輸送・廃棄・リサイクルに係る一連のプロセス</p>   |
| 11-2 | データ収集項目           | <p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <p>&lt;排出物&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄したバッテリーの種類と個数、輸送先</li> </ul> <p>&lt;GHG 排出量&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃バッテリー検査不適合品の係る輸送に伴う GHG 排出量</li> <li>・ バッテリーの廃棄・リサイクルに伴う GHG 排出量</li> </ul>  |
| 11-3 | 一次データ収集項目         | <p>次の項目は一次データを収集する。</p> <p>&lt;排出物&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄したバッテリーの種類と個数、輸送先</li> </ul>   |
| 11-4 | 一次データの収集方法および収集条件 | (7-4)の内容に準じる。  |
| 11-5 | シナリオ              | <p>輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次データを収集することが望ましいが、収集できない場合は附属書Cの輸送シナリオを使用してもよい。</p>   |
| 11-6 | その他               | 特に規定しない。   |
| 12   | 二次データ適用項目         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「カーボンフットプリント制度試行事業用 CO<sub>2</sub>換算量共通原単位データベース(暫定版)」(以下、共通原単位データベース)においてデータが提供されているもの</li> <li>・ 共通原単位データベースに掲載されていない二次データにおいて、試行事業事務局が「参考データ」として用意したもの</li> </ul>  |
| 13   | 表示方法              |  |

|      |            |  |
|------|------------|--|
| 13-1 | 表示単位       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 算定単位を基本とする。ただし、指針及び PCR 策定基準にある表示方法も認めるが、この場合はその適切性を検証パネルにおいて議論することとする。</li> <li>・ 同一形式のバッテリーを複数納品する場合、1 個を整数倍し納品単位に換算した値を表示単位としてもよい。</li> </ul>  |
| 13-2 | ラベルの位置、サイズ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原則、共通ルールの「カーボンフットプリントマーク等の仕様」に従う。</li> <li>・ カーボンフットプリントのラベルは、商品本体への表示を認める。その他にパンフレット、見積書、インターネットホームページでの表示を認める。</li> </ul>   |
| 13-3 | 追加情報の表示    | <p>【必須表示項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バッテリー 1 個にラベルを表示する場合は、「バッテリー 1 個あたり」と表記すること。</li> <li>・ 納品単位等同一形式のバッテリーを複数個まとめてラベルを表示する場合は、「バッテリー○○個あたり」と数量を表記すること。</li> <li>・ 「保守適用期間○年間の保守実施回数○回に係る CO<sub>2</sub> 排出量を含む」と表記すること。</li> <li>・ 「保守適用期間は製品寿命を保証するものではない」と表記すること。</li> </ul> <p>【任意表示項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各ライフサイクル段階別の GHG 排出量。</li> </ul> |



附属書 A : ライフサイクルフロー図 (規定)



## 附属書 B：輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法（規定）

### B.1 燃料法

- 1) 輸送手段ごとの「燃料使用量[L]」を収集し、次の式により燃料単位を L から kg に換算する。  
燃料使用量[kg] = 燃料使用量[L] × 燃料密度 [kg/L]  
ガソリンの燃料密度: = 0.75 kg/L  
軽油の燃料密度: = 0.83 kg/L
- 2) 燃料使用量[kg]と燃料種ごとの「供給・使用に係るライフサイクル GHG 排出量[kg CO<sub>2</sub>e/kg]」（二次データ）を乗算し、GHG 排出量[kg CO<sub>2</sub>e]を算定する。

### B.2 燃費法

- 1) 輸送手段ごとの「燃費[km/L]」と「輸送距離[km]」を収集し、次の式により燃料使用量[kg]を算定する。  
燃料使用量[kg] = 輸送距離[km] / 燃費[km/L] × 燃料密度 [kg/L]
- 2) 「燃料使用量(kg)」と燃料種ごとの「供給・使用に係るライフサイクル GHG 排出量[kg CO<sub>2</sub>e/kg]」（二次データ）を乗算し、GHG 排出量[kg CO<sub>2</sub>e]を算定する。

### B.3 トンキロ法

- 1) 輸送手段ごとの積載率[%]、輸送負荷(輸送トンキロ) [tkm]を収集する。
- 2) 輸送負荷(輸送トンキロ) [tkm]に、輸送手段ごとの積載率別の「輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出量」 [kg CO<sub>2</sub>e /tkm] (二次データ)を乗じて、GHG 排出量[kg CO<sub>2</sub>e]を算定する。
- 3) 輸送手段に合致する二次データがない場合は、同一種より小さい規模の輸送手段を選択するものとする。例えば、実際には 6tトラックで運搬した場合には 4tトラックを選択する。
- 4) 積載率に合致する二次データがない場合は、25%、50%、75%、100% のいずれかのうち、最も近い低い積載率を選択するものとする。例えば、62%であれば 50%。また、積載率が不明な場合には 25%を選択するものとする。

附属書C：輸送シナリオ（規定）

以下に一次データが得られない場合のための輸送シナリオを示す。

| ライフサイクル段階  | 設定シナリオ  |
|------------|---|
| 原材料調達段階    | 使用済みバッテリーの輸送シナリオ<br><輸送距離> 1000 km<br><輸送手段> 10トントラック<br><積載率> 50%    |
|            | 輸送資材の輸送シナリオ<br><輸送距離> 500 km<br><輸送手段> 4トントラック<br><積載率> 50%           |
| 生産段階       | バッテリーの施設間輸送シナリオ<br><輸送距離> 500 km<br><輸送手段> 10トントラック<br><積載率> 50%      |
| 流通段階       | リユースバッテリーの輸送シナリオ<br><輸送距離> 1,000 km<br><輸送手段> 10トントラック<br><積載率> 50%   |
| 使用・維持管理段階  | 保守実施の際の輸送シナリオ<br><輸送距離> 1,000 km<br><輸送手段> ライトバン<br><積載率> 25%         |
| 廃棄・リサイクル段階 | リユースバッテリーの廃棄に係る輸送シナリオ<br><輸送距離> 100 km<br><輸送手段> 2トントラック<br><積載率> 50% |
|            | 一般廃棄物の輸送シナリオ<br><輸送距離> 50 km<br><輸送手段> 2トントラック<br><積載率> 50%           |
|            | 産業廃棄物の輸送シナリオ<br><輸送距離> 100 km<br><輸送手段> 2トントラック<br><積載率> 50%          |
|            | 埋立て物の輸送シナリオ<br><輸送距離> 200 km<br><輸送手段> 10トントラック<br><積載率> 50%          |

シナリオ設定の考え方は次の通り。

### C.1 輸送距離設定の考え方

一次データ収集のインセンティブが得られるよう、平均的な距離ではなく、ありうる長めの輸送距離を設定した。

- (ア) 市内もしくは近隣市間に閉じることが確実な輸送の場合: 50 km  
【考え方】 県央→県境の距離を想定
- (イ) 県内に閉じることが確実な輸送の場合: 100 km  
【考え方】 県境→県境の距離を想定
- (ウ) 隣接県への可能性がある輸送の場合: 200 km  
【考え方】 県境→県境×2の距離を想定
- (エ) 県間輸送の可能性がある輸送の場合: 500 km  
【考え方】 東京-大阪程度の距離を想定
- (オ) 生産者→消費者輸送で、消費地が特定地域に限定されない場合: 1,000 km  
【考え方】 本州の長さ 1,600 km の半分強

### C.2 輸送手段設定の考え方

モーダルシフト等による物流 CO<sub>2</sub> 削減対策などのインセンティブが獲られるよう基本的にトラック輸送を想定。物流事業者は大きな車格、その他は小さな車格を設定した。

- (ア) 物流事業者による輸送: 10 トントラック (軽油)
- (イ) 廃棄物運搬の一般的輸送: 10 トントラック (軽油)
- (ウ) 物流事業者による輸送 (輸送資材): 4 トントラック (軽油)
- (エ) 一般・産業廃棄物の一般的輸送: 2 トントラック (軽油)
- (オ) 可搬性検査機器の輸送: ライトバン (ガソリン)

### C.3 積載率設定の考え方

経済産業省告示「貨物輸送事業者に行われる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法」における積載率不明時の適用値(下表)を採用した。

| 車種         | 燃料   | 最大積載量 (kg)    |       | 積載率が不明な場合 |     |              |        |
|------------|------|---------------|-------|-----------|-----|--------------|--------|
|            |      |               |       | 平均積載率     |     | 原単位 (l/t・km) |        |
|            |      |               | 中央値   | 自家用       | 営業用 | 自家用          | 営業用    |
| 軽・小型・普通貨物車 | ガソリン | 軽貨物車          | 350   | 10%       | 41% | 2.74         | 0.741  |
|            |      | ~1,999        | 1000  | 10%       | 32% | 1.39         | 0.472  |
|            |      | 2,000以上       | 2000  | 24%       | 52% | 0.394        | 0.192  |
| 小型・普通貨物車   | 軽油   | ~999          | 500   | 10%       | 36% | 1.67         | 0.592  |
|            |      | 1,000~1,999   | 1500  | 17%       | 42% | 0.530        | 0.255  |
|            |      | 2,000~3,999   | 3000  | 39%       | 58% | 0.172        | 0.124  |
|            |      | 4,000~5,999   | 5000  | 49%       | 62% | 0.102        | 0.0844 |
|            |      | 6,000~7,999   | 7000  |           |     | 0.0820       | 0.0677 |
|            |      | 8,000~9,999   | 9000  |           |     | 0.0696       | 0.0575 |
|            |      | 10,000~11,999 | 11000 |           |     | 0.0610       | 0.0504 |
|            |      | 12,000~16,999 | 14500 |           |     | 0.0509       | 0.0421 |

【PCR改訂履歴】

| 認定PCR番号  | 公表日       | 改訂内容   |
|----------|-----------|--|
| PA-BK-02 | 2010年9月8日 | <p>基本ルールの改定に伴う変更。<br/>                     新しいPCR原案テンプレートへの対応。<br/>                     各段階(廃棄・リサイクル段階以外)から廃棄される廃棄物のリサイクルの取扱いについては、リサイクルの準備プロセスまでを計上する(PCR策定基準の「2.(7)リサイクルの取扱基準」を準用)。<br/>                     廃棄物が有価で引き取られているものの取扱いについては、リサイクルの準備プロセスまでを計上する(PCR策定基準の「2.(7)リサイクルの取扱基準」を準用)。</p> |