

車載用蓄電池のカーボンフットプリント算定方法（案）

ver.1.0

2023年4月

経済産業省

No.	項目	
1	適用範囲	
1-1	目的と適用範囲	本算定方法の目的は、車載用電池パックに係る詳細データを収集・分析してカーボンフットプリントの算定を行うことである。なお、対象製品の関係法令に抵触する内容については、法令順守を優先する。
2	対象とする製品カテゴリーの定義	
2-1	製品種別	この算定方法の対象とする「車載用電池パック」とは、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）およびハイブリッド自動車（HEV）の駆動用電池として使用される電池パックのことをいう。
2-2	機能	車載用電池パックによる電力の供給（想定する製品寿命内であれば、一次利用後における電力の供給を含む。）
2-3	算定単位	電力供給1kWhあたり （1台の車両に搭載される電池パック1個あたりのCFPを、その電池パックの生涯電力供給量で除することにより、算定単位あたりのCFPが算出される。生涯電力供給量の算定方法は附属書A参照。）
2-4	対象とする構成要素	<p>車載用電池パックに含まれる下記の全ての構成要素を含むものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電池モジュール ・電池パックケース ・バッテリーコントロールユニット（BCU） ・バッテリーマネジメントユニット（BMU） ・冷却器 ・安全管理ユニット ・温度管理ユニット <p>あくまでもパックケースに物理的に含まれているかどうか算定対象か否かになる、BMUとBCUが一体の場合は合算値でよい。</p> <p>なお、電池パックがシャシー一体型となっているような場合には、シャシーのうち電池セル／モジュール、各種ユニットをカバーする部分のみを仮想的に切り出し、電池パックケースに相当するものとみなして算定すれば良い（シャシー全体を算定対象とする必要はない）。</p> <p>算定方法については「6-6配分」にて規定する。</p>
3	引用規格など	
3-1	引用規格など	<p>本算定方法では、一般社団法人サステナブル経営推進機構が運営するSuMPO環境ラベルプログラムの算定・宣言規程を参照している。なお、同プログラムは、2009年度～2011年度に経済産業省をはじめとする4省庁の主導により行われた「カーボンフットプリント制度試行事業」を継承した「カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム」が母体の一つとなっている。</p> <p>SuMPO環境ラベルプログラム「算定・宣言規程（総則、要求事項）」 https://ecoleaf-label.jp/regulation/k0sc7i00000000ca-att/JR-07-04__QuantificationAndDeclarationRules.pdf</p>
4	用語および定義	
4-1	用語および定義	別紙1：用語集を参照のこと。

5		製品システム（データの収集範囲）
5-1	製品システム（データの収集範囲）	次のライフサイクル段階を対象とする。 ・原材料調達および製造段階 ・流通段階 ・使用後段階（廃棄・リサイクル段階）
5-2	カットオフ基準およびカットオフ対象	まず、原材料調達および製造段階において、車載用電池パックあるいはその部素材を製造する各事業者が、自社製品のCFP算定を行う際に、カットオフの判断を行うことを想定し、以下のように基準・対象を定める。 算定する各事業者は、自社プロセスに投入されるそれぞれの部素材について、自社プロセスにおけるアウトプト品の重量に対して累計1%を超えない分までならば、カットオフしてもよいこととする（カットオフする場合は、投入部素材を自社プロセスへ調達するまでの上流側の輸送プロセスもあわせてカットオフすること）。 ただし、自社プロセスにおけるアウトプト品のGHG排出量の算定結果に与える影響が大きい（1%程度を目安とし、類似の製品モデル等、既存の評価事例を基に判断）と考えられる部素材については、この限りではない（特に価格が高い部素材等については、GHG排出量が大きくなるケースがあるため注意すること）。 投入部素材以外については、以下のプロセスを評価の対象外としても良い。ただし、CFP算定結果への影響が大きいと想定される場合など、必要な場合は、これらのプロセスも含めること（例：稼働率の低い設備、使用年数の短い設備等）。 ・事務部門や研究部門などの間接部門に係る負荷 ・複数年使用する資材の製造および廃棄に係る負荷 ・投入物を外部から調達する際に使用される包装材や輸送資材の負荷 ・製品を製造する設備などの資本財の使用時以外の負荷 ・土地利用変化に係る負荷 ・同一工場内の輸送に係る負荷 ・販売プロセスに係る負荷
5-3	ライフサイクルフロー図	附属書Bに車載用電池パックの基本的なライフサイクルフロー図を示す。本算定方法では、このフロー図を前提にデータ収集範囲等を定めている。 なお、算定時には、算定対象製品に合わせて詳細なライフサイクルフロー図を作成しなければならない。
6		全段階に共通して適用する算定方法
6-1	一次データの品質	一次データを収集する際に求められるデータ品質基準については、次の通り定める。 【時間に関する範囲の基準】 ・直近の1年間とする。または、直近の1年間と同等の妥当性が得られる範囲とする。 【地理的な範囲の基準】 ・地域差を考慮し、各地域のデータをもとに適切に算出する。ただし、地域差が存在しないまたは微小である場合は考慮の必要はない。 ・一次データの収集範囲が複数地点となる場合は、全地点の投入量もしくは排出量に対して累計で50%以上の地点から偏りの少ない方法で一次データを収集しなければならない。または、同等の妥当性が得られる範囲とする。 【技術の範囲の基準】 ・当該製品の製造技術とする。または、当該製品の製造技術と同等の妥当性が得られる類似製品の製造技術とする。 【再現性の基準】 ・データの根拠が明確であることとする。

<p>6-2 一次データの収集方法</p>	<p>6.2.1活動量および活動量を求めるための係数 一次データを収集する場合は次の方法により行う。 【積み上げ法によるデータの収集】 以下のAの方法による測定を行う。なお、Aの方法による測定が困難な場合は、Bの方法を用いるか、AとBの方法を組み合わせて算定してもよい。</p> <p>A：プロセスの実施に必要な作業や機器、設備の稼働単位（稼働時間、稼働面積、稼働距離など）ごとに入出力項目の投入量および排出量を把握し積み上げる方法 （例：設備の使用時間×設備の時間当たりの燃料消費＝燃料投入量） 結果に大きな寄与を及ぼす機器および設備等が、漏れなく積み上げられていることを確認する。 例えば、同様の積み上げ計算を同じサイトで製造される対象製品以外の製品に対しても適用し、全製品の積み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確認する。 機器、設備の作業単位（作業時間、作業面積、作業距離など）は、管理日報、管理ソフトウェアなどの記録を情報源とすることができる。</p> <p>B：事業者単位、建物単位、フロア単位、ライン単位等の一定期間の実績値を製品間で配分する方法 （例：年間の燃料の総投入量を製造された製品の間で配分）</p> <p>配分方法は「6-6 配分」に従い、共製品も配分対象とする。</p>
	<p>【データの収集時のその他の留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計値、計画値、推計値の取り扱い 各プロセスの入出力フローのデータ収集は実測を優先するが、製品企画書、仕様書、配合基準書等の設計値や計画値、類似製品のプロセスからの推計値を用いても良い。ただし、設計値や計画値、推計値を用いる場合も6-1で定める一次データの品質基準を満たさなければならない。 ・投入量の歩留まり/ロス率の勘案 各プロセスへの各投入物の投入量は、各プロセスの歩留まり/ロス率を勘案して算定しなければならない。ただし、各投入物の構成やプロセスが多岐にわたり、歩留まり/ロス率の勘案が現実的に可能でない場合はこの限りではない。 ・排出物等の取り扱い 排出物等の排出量については、各プロセスの物質収支に基づいて過不足なくデータ収集しなければならない。ただし、各投入物の構成やプロセスが多岐にわたり、物質収支に基づいてデータ収集することが現実的に可能でない場合は、工場全体での排出物等の発生量からの配分をしてもよい。 （注：例えば、工場全体での排出物等の発生量はマニフェストからデータ収集することができる。） ・排水の取り扱い 事業者の業務範囲内で排水を浄化槽等の処理施設で処理した上で排水している場合は、処理施設での処理プロセスのデータを収集する。処理施設で発生する汚泥等の取り扱いは、前述の「排出物等の取り扱い」に従う。 ・自家発電の取り扱い 事業者の業務範囲内で自家発電を利用している場合は、発電用燃料の使用量を燃料種ごとに収集する。 ・蒸気の取り扱い 事業者の業務範囲内で蒸気を自ら供給および使用している場合は、蒸気の生成に要した燃料の使用量を燃料種ごとに収集する。 ・地下水の取り扱い 事業者の業務範囲内で用水に地下水を使用している場合は、地下水のくみ上げや地下水の浄化に必要なエネルギーの使用量を計上する。 ・収集データのばらつきが大きいと想定される場合の取り扱い 複数の技術や複数の工場、複数の企業からデータ収集した場合など、収集データにばらつきが大きいと想定される場合は、一次データの品質基準を満たしていることに十分に注意する必要がある。
	<p>6.2.2原単位 原単位を一次データにより作成する場合は、投入物に係る負荷だけでなく、製造時に生じる「排出物等」、「排水」の処理施設への輸送と処理に係る負荷も加算しなければならない。 【一次データにより作成する原単位の例】 事業者またはサプライチェーン上の協力者が収集した一次データに基づき算定した原単位は、一次データとして使用してもよい。ただし、事業者またはサプライチェーン上の協力者が収集した一次データは前項の一次データ品質基準を満たす必要がある。</p>
<p>6-3 二次データの利用</p>	<p>原単位として使用する二次データはLCIデータベース「IDEA（ver3.1以降のバージョン）」の使用を基本とする。 なお、その他のデータベースや、事業者の一次データを活用してもよい。その場合には、使用したデータベースや一次データの取得方法についても記載すること。 また、算定する各事業者は、原則として、自社プロセスにおいては同一のデータベースを使用しなければならない。</p>

<p>6-4 二次データの品質</p>	<p>二次データに求められるデータ品質について、次の通り定める。</p> <p>【時間に関する範囲の基準】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業者が独自に収集する場合は、直近の5年間のうちの任意の1年間とする。または、同等の妥当性が得られる範囲とする。 ・5年以上経過したものについては見直しを行い、その妥当性を確認する。 <p>【技術の範囲の基準】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該製品の製造技術と類似性が高いこと。または、当該製品の製造技術であること。 <p>【再現性の基準】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データの出典が公開されていること。公開されているとは、一般公開だけでなく、書籍・雑誌での公開や会員限定の公開、ソフトウェア上での公開等も含む。 <p>これらの品質基準を満たすことを第三者が確認できない二次データを利用する場合には、算定する各事業者の自社プロセスで製造する製品のGHG排出量のうち、累計で5%未満にとどめること。</p>
<p>6-5 二次データの収集方法</p>	<p>二次データの収集方法について、次の通り定める。</p> <p>CO2以外の温室効果ガス（例えばCH4やN2O）のCO2等量への換算は、IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories（IPCC）などの国際的に認可されている文献に記載されている考え方ならびに方法に従って行う。</p>
<p>6-6 配分</p>	<p>【配分基準に関する規定】</p> <p>プロセスから複数種類の製品が出力される場合は、プロセス全体の負荷を各種類の製品ごとにアロケーション（配分）する必要がある。製品重量による配分を基本とするが、製品重量による配分が妥当ではない場合には、その理由を付して、他の関係によるアロケーション（配分）としてもよい。例えば、工場面積配分、稼働時間配分、経済価値配分などが考えられる。</p> <p>なお、アロケーションを行う場合の算定イメージは下記の通りである。</p> <div data-bbox="582 952 1220 1142" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">重量基準配分</p> <p style="text-align: center;">「製品1」1kgあたりに配分されるエネルギー投入量 = $E[\text{kWh}] \times \frac{1[\text{kg}]}{P1[\text{kg}] + P2[\text{kg}]}$</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">製品の重量を乗じると、製品1個あたりになる</p> </div> <p>【配分の回避に関する規定】</p> <p>配分を回避する方法としては、「対象プロセスの細分化」を用いることが望ましく、「システム境界の拡張」は用いないこととする。</p> <p>「対象プロセスの細分化」とは、対象となるプロセスを複数の小プロセスに細分化して、これらの小プロセスに関連する入力フロー及び出力フローのデータを収集することにより、配分によらず複数種類の製品ごとの負荷を個別に算定できるようにすること。</p> <p>「システム境界の拡張」とは、（算定対象製品と共製品の）複数種類の製品を同時に製造する対象プロセス全体の負荷から、（算定対象ではない）共製品と同等の製品のみを製造するプロセスで見込まれる負荷を差し引くことで、その差分が算定対象製品の負荷である、とみなすこと。（代替プロセスを算定に加味することを「システム境界を拡張する」と呼ぶ）</p> <p>【経済価値配分に関する規定】</p> <p>経済価値配分を用いる場合には、直近1年以上の世界価格平均を用いるなど価格の妥当性を担保すること。</p>
	<p>【車載用電池パックがシャシーと一体化されている場合の配分方法】</p> <p>車載用電池パックがシャシー一体型となっているような場合には、シャシーのうち電池セル／モジュール、各種ユニットをカバーする部分のみを以下の方法で仮想的に切り出し、車載用電池パックケースに相当するものとみなして配分すれば良い。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 仮想的な車載用電池パックとして、実際の電池モジュールの長さ（L）、幅（W）、高さ（H）による直方体を想定し、その表面積を定める。 直方体の表面積（m²） = $L \times W \times 2 + W \times H \times 2 + L \times H \times 2$ 2) 仮想的な車載用電池パックに使用される材料は、一体化されたシャシーで実際に使用されている材料とする。 3) シャシーの厚みを参考に、仮想的な車載用電池パックケースの厚みを設定し、1)で算定した表面積を掛け合わせて、仮想的なケースの材料投入量を設定し、GHG排出量を算定する。

6-7	シナリオ	<p>【輸送に関するデータ収集】 輸送に関しては、燃料法、燃費法、改良トンキロ法のいずれかで算定するが、必要な一次データの収集が困難な場合は、各社で個別シナリオを設定してもよい。 帰便については、空便（通い箱の返却を含む）の場合は、データ収集の対象として加えること。</p> <p>（個別シナリオ作成方法の例）改良トンキロ法を用いて、以下のように必要なデータを収集およびシナリオ設定する。 ・製品輸送重量は一次データ ・輸送距離（工場間の経路距離など）は地図情報サイトの距離検索等を用いた疑似的な一次データ ・輸送手段はヒアリング、もしくは実態に近いと思われるものをシナリオ設定（10トントラック車など） ・積載率はヒアリング、もしくは改良トンキロ法における平均積載率 ・帰便の活用状況はヒアリング、空便であれば帰便分も計上し、別途積み荷がある場合には算定対象外とする。</p> <p>さらに上記のような個別シナリオの設定も困難な場合は、附属書Cのシナリオを使用する。</p>
6-8	その他	<p>【カーボン・クレジットの取り扱い】 CFPの算定には、カーボン・クレジットによる相殺（オフセット）を含めてはならない。</p> <p>【電力（発電）・蒸気製造に伴うGHG排出量の算定について】 プロセスで使用する電力の発電、蒸気の製造に伴うGHG排出量については、附属書Dに沿って算定を行う。</p>
7 原材料調達および生産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>製造にかかわる直接部門は評価範囲の対象とし、事務部門および研究部門などの間接部門は対象外とする。ただし、直接部門と間接部門を分けて算定できない場合（製造にかかわる部門と製造にかかわらない部門で電力メータが分かれていない場合など）は、間接部分を含んだ評価としてよい。 直接部門として評価範囲に含まれるものは下記の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 製造に係るプロセス ・ 製造に係る付帯的なプロセス <ul style="list-style-type: none"> ・ 工場内の照明や空調 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力など、照明や空調に必要なエネルギー ・ ユーティリティ（電力・蒸気・用水等）の使用（再生可能エネルギーや自家発電等も含む） <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力の供給に必要なエネルギー（例：自家発電を含めた燃料等） ・ 蒸気の供給に必要なエネルギー（例：ボイラー燃料等） ・ 用水の供給に必要なエネルギー（例：浄水場における電力・燃料等） ・ 製造時に発生する排出物の処理（廃棄、リサイクル等） <ul style="list-style-type: none"> ・ 排出物の処理方法別の種類と量 ・ 工場における大気汚染物質の処理 <ul style="list-style-type: none"> ・ 排煙脱硫装置など、大気汚染物質の処理に必要なエネルギーや投入物 ・ 排水処理（内部処理・外部処理） <ul style="list-style-type: none"> ・ 排水処理施設など、排水の処理に必要なエネルギーや投入物 ・ 同一社内の工場間の輸送 <ul style="list-style-type: none"> ・ 横持ち輸送など ・ 部素材および製品の保管
<p>なお、以下については評価の対象外とする（分けられない場合は加算してよい）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送設備／製造設備等の設備の製造 ・ 製造プロセスのメンテナンス ・ 同一工場内の輸送 ・ サイトに投入される部素材の輸送資材 ・ 排出物の処理のうち、破碎選別や無害化処理等を終了後のリサイクル材製造プロセス（リサイクル材の原料となるスクラップ等のリサイクル材製造サイトまでの輸送についても評価の対象外とする） 		

<p>7-2 データ収集項目</p>	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>1) サイトに投入される部素材の製造に係るプロセス 部素材の投入量データを活動量として収集し、部素材ごとの製造原単位を掛け合わせてGHG排出量を算定する。</p> <table border="1" data-bbox="571 360 1147 495"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サイトへ投入される「部素材」の投入量</td> <td>一次データ (数量)</td> <td>「部素材」の製造原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>部素材の製造原単位として、必要な場合には、投入される部素材に適用する製造原単位に加工原単位を組み合わせて使用すること（例：実際に投入される部材が素材に加工を施した製品であり、製品そのものの原単位が存在しない場合は、素材の製造原単位に加工原単位を組み合わせて使用する）。</p>	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	サイトへ投入される「部素材」の投入量	一次データ (数量)	「部素材」の製造原単位			
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名								
サイトへ投入される「部素材」の投入量	一次データ (数量)	「部素材」の製造原単位								
	<p>2) サイト内の製造プロセス 加工・組立等の工場内で消費する電力、燃料、水等の投入量データを活動量として収集し、それらの製造・供給・使用原単位を掛け合わせてGHG排出量を算定する。</p> <table border="1" data-bbox="571 781 1147 947"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「電力」 「燃料」 「水」 などの投入量</td> <td>一次データ (数量)</td> <td>「電力」 「燃料」 「水」 などの製造・供給および使用原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>サイト内の製造プロセスに起因して温室効果ガスが発生する場合や、温室効果ガスを原料として利用するプロセスがある場合には、その温室効果ガス量も一次データとして収集するものとする。</p>	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	「電力」 「燃料」 「水」 などの投入量	一次データ (数量)	「電力」 「燃料」 「水」 などの製造・供給および使用原単位			
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名								
「電力」 「燃料」 「水」 などの投入量	一次データ (数量)	「電力」 「燃料」 「水」 などの製造・供給および使用原単位								
	<p>3) サイト間輸送プロセス サイト間の輸送に関する活動量（算定方法ごとに異なる）データを収集し、輸送原単位を掛け合わせてGHG排出量を算定する。</p> <table border="1" data-bbox="603 1218 1179 1361"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「輸送物」 各サイト間の輸送量 または燃料使用量</td> <td>一次 または シナリオ</td> <td>「輸送手段」 の輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table>	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	「輸送物」 各サイト間の輸送量 または燃料使用量	一次 または シナリオ	「輸送手段」 の輸送原単位			
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名								
「輸送物」 各サイト間の輸送量 または燃料使用量	一次 または シナリオ	「輸送手段」 の輸送原単位								
	<p>4) 排出物等および排水に関するデータ収集項目 排出物等、排水の発生量データを活動量として収集し、各処理方法ごとの処理原単位を掛け合わせてGHG排出量を算定する。</p> <table border="1" data-bbox="627 1503 1161 1736"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「排出物等」 「排水」 処理方法ごとの排出量</td> <td>一次 または シナリオ</td> <td>「各処理方法」 処理原単位</td> </tr> <tr> <td>「排出物等」 各処理施設の輸送量 または燃料使用量</td> <td>一次 または シナリオ</td> <td>「輸送手段」 の輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、電池セル、電池モジュール、電池パックの不良品等が排出され、使用済み電池と同等の処理が行われるような場合には「9.使用後段階」に従ってGHG排出量を算定する。 また、処理方法が不明な場合には、排出物の素材に応じて、燃える素材であれば全て焼却として扱い、燃えない素材であれば全て埋め立ての前提で計算することとする（例：プラスチックや紙は焼却、金属は埋め立て）。</p>	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	「排出物等」 「排水」 処理方法ごとの排出量	一次 または シナリオ	「各処理方法」 処理原単位	「排出物等」 各処理施設の輸送量 または燃料使用量	一次 または シナリオ	「輸送手段」 の輸送原単位
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名								
「排出物等」 「排水」 処理方法ごとの排出量	一次 または シナリオ	「各処理方法」 処理原単位								
「排出物等」 各処理施設の輸送量 または燃料使用量	一次 または シナリオ	「輸送手段」 の輸送原単位								
	<p>5) 配分に関する一次データ収集項目 ・配分（6-6.配分を参照）に用いる関係データ</p>									

	<p>6) 一次データ収集を必須とすべき項目 以下の製造プロセスを原則として必須とする。なお、一次データの収集範囲外のデータ収集項目についても、必要に応じて一次データを収集してよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①正極活物質の製造プロセス ②負極活物質の製造プロセス ③正極の製造プロセス ④負極の製造プロセス ⑤セパレータの製造プロセス ⑥電解液の製造プロセス ⑦電池セルケースの製造プロセス ⑧電池セルの製造プロセス ⑨電池モジュールの製造プロセス ⑩電池バックケースの製造プロセス ⑪BCUの製造プロセス ⑫BMUの製造プロセス ⑬冷却器の製造プロセス ⑭安全管理ユニットの製造プロセス ⑮温度管理ユニットの製造プロセス ⑯電池パックの製造プロセス <p>また、正極活物質の製造プロセスでは、投入物（金属硫酸塩など）に適した原単位二次データが不足している現状から、前駆体製造プロセスにまで遡って一次データ収集を行うことが望ましい。</p>
7-3 その他	<p>【サイト間輸送プロセスの取扱い】</p> <p>サプライチェーンの上流側事業者から下流側事業者に向けて部素材を輸送するサイト間輸送プロセスに係る排出については、上流側・下流側それぞれの事業者の間で重複や算定漏れが生じないように注意する必要がある、以下の考え方に沿って考慮するものとする。</p> <p>上流側事業者から下流側事業者に対して一次データの提供が行われない場合（下流側事業者は上流側事業者に一次データ提供を求めず、二次データを原単位として算定する場合）は、下流側事業者がサイト間輸送プロセスも含めて算定する。</p> <p>上流側事業者から下流側事業者に対して一次データの提供が行われる場合（上流側事業者が製造した部素材の製造プロセス一次データを手し、これを下流側が原単位として算定する場合。「6.2.2 原単位」参照。）は、上流側事業者がサイト間輸送プロセスを含めて算定することを原則とする（この場合、上流側事業者から提供される部素材の製造プロセスに関する一次データにはサイト間輸送プロセスも含まれるため）。ただし、上流側事業者と下流側事業者の合意により、サイト間輸送プロセスを下流側が算定しても良い（その場合には、上流側事業者は、下流側事業者に提供する部素材の製造プロセスに関する一次データにサイト間輸送プロセスを含めないようにする）。例えば、下流側事業者の輸送車両が上流側事業者に赴いて部素材を引き取り、輸送するような場合には、下流側事業者がサイト間輸送プロセスの算定を行う方が合理的となるケースが考えられる。</p>
	<p>【リサイクル材の調達取扱い】</p> <p>原材料調達および生産段階においてリサイクル材を調達する場合のGHG排出量の算定の考え方について示す。</p> <p>電池メーカー及びそのサプライヤーが原材料調達段階においてリサイクル材を投入している場合は、一次データに基づき算出されたリサイクル材の調達に係るGHG排出量を、計算に反映することを可能とする。</p> <p>その際、「排出物の処理のうち破碎選別や無害化処理等を終了後のリサイクル材製造プロセス」を計算の範囲とし、それらの輸送プロセスに伴うGHG排出量も計上するものとする。</p> <p>また収集すべき一次データについては、本算定方法の「7-2 データ収集項目」に従う。</p>

8 流通段階に適用する項目							
8-1	<p>データ収集範囲に含まれるプロセス</p> <p>① 車載用電池パックの輸送プロセス 但し、自動車に搭載して輸送する際には、車載用電池パックのみの負荷を計上する。 車両輸送として算出した排出量に対して、 電池パック重量÷車両重量 の比率分だけを流通段階として計上する</p>						
8-2	<p>データ収集項目</p> <p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>①車載用電池パックの輸送プロセス 輸送に関する活動量（算定方法ごとに異なる）データを収集し、輸送原単位を掛け合わせてGHG排出量を算定する。</p> <table border="1" data-bbox="588 577 1168 723"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「輸送物」 各サイト間の輸送量 または燃料使用量</td> <td>一次 または シナリオ</td> <td>「輸送手段」 の輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table>	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	「輸送物」 各サイト間の輸送量 または燃料使用量	一次 または シナリオ	「輸送手段」 の輸送原単位
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名					
「輸送物」 各サイト間の輸送量 または燃料使用量	一次 または シナリオ	「輸送手段」 の輸送原単位					
8-3	<p>その他</p> <p>【流通段階における輸送プロセスの取扱い】 流通段階における輸送プロセスは、車載用電池パックの製造サイト（工場）から販売拠点までの輸送を対象とする。 その際、トンキロ法を用いて算定する場合の輸送距離を一次データとして収集するにあたり、以下のような簡易的な方法による算定を行っても良い。 ・各都道府県別の販売台数を一次データで取得 ・製造サイト（工場）から各都道府県の県庁所在地までの輸送距離データを地図情報サイト等で取得 ・各都道府県ごとの販売台数および輸送距離を考慮した加重平均を算定し、これを車載用電池パックの流通段階における輸送距離とする。 ・トンキロ法を用いる場合、トラック輸送であれば「<輸送手段> 10 トントラック <積載率> 62%」、船舶輸送であれば「<輸送手段> コンテナ船（<4,000 TEU）」をシナリオ設定してもよい。</p>						

9 使用後段階に適用する項目																									
9-1	<p>データ収集範囲に含まれるプロセス</p> <p>【使用済み車載用電池パックの処理プロセス】 使用済み電池パックの使用後処理とは以下のプロセスを指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済み電池パック発生場所から処理施設（無害化处理・破碎・選別・その他の廃棄処理）までの輸送（無害化处理、破碎・選別などそれぞれの処理施設が異なる場合は処理施設間の輸送） ・無害化处理（加熱処理など） ・使用済み電池パックの分解・破碎・選別 ・その他の廃棄処理（焼却・埋立） <p>なお、以下については評価の対象外とする（分けられない場合は加算してよい）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動車からの取り外し（自動車解体） ・無害化处理より後のリサイクル材製造プロセス <p>自動車より取り外された後の二次利用（定置用など）を経て使用後処理（廃棄・リサイクル）される場合、製造時の車載用電池パックとは異なる状態となっている可能性がある（自動車より取り外された段階で、電池モジュール以外の部品が取り外され、先行して廃棄・リサイクルされているケースなど）。</p> <p>ただし、こうした場合であっても、各部品ごとに廃棄・リサイクルされる時期が異なるのみであり、使用後処理の方法は変わらないとみなして、GHG排出量の算定を行うこととする。</p>																								
9-2	<p>データ収集項目</p> <p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>①使用後処理プロセスを一次データにより算定する場合 使用後段階の処理プロセスについて、一次データを収集して算定する場合には、使用後処理プロセスにおける各種活動量データを収集し、活動量ごとの原単位を掛け合わせてGHG排出量を算定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「電力」 「燃料」 「水」 「副資材」等 使用後処理プロセスへの投入量</td> <td>一次データ (数量)</td> <td>「電力」 「燃料」 「水」 「副資材」等 製造・供給および使用原単位</td> </tr> <tr> <td>「排出物」 「排水」等 処理方法ごとの排出量</td> <td>一次データ (数量)</td> <td>「各処理方法」 処理原単位</td> </tr> <tr> <td>「使用済み電池パック」 「排出物」等 各処理施設への輸送量 または燃料使用量</td> <td>一次データ または シナリオ</td> <td>「各輸送手段」 原単位</td> </tr> <tr> <td>「使用済み電池パック」中に 含まれる可燃物(炭素分) のうち燃焼処理する炭素量</td> <td>一次データ (数量)</td> <td>「可燃物」 燃焼に伴うCO2排出原単位 (炭素の燃焼)</td> </tr> </tbody> </table> <p>②一次データを用いた算定が難しい場合 使用済み電池パックの使用後処理について、一次データを用いた算定が難しい場合には、使用後処理プロセスへの投入量データを活動量として収集し、使用後処理プロセス原単位を掛け合わせてGHG排出量を算定する。</p> <p>ただし、使用済み電池パックに含まれる可燃物の燃焼に伴い発生するCO2については、当該電池パックの原材料構成に応じて燃焼する炭素量から算定する必要がある。可燃物中の炭素量を一次データとして収集し、燃焼に伴う原単位を掛け合わせてGHG排出量を算定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「使用済み電池パック」 使用後処理プロセスへの投入量</td> <td>一次データ (数量)</td> <td>「使用済み電池パック」 使用後処理プロセスの原単位 (単位: kg-CO2e/kg)</td> </tr> <tr> <td>「使用済み電池パック」中に 含まれる可燃物(炭素分) 使用後処理プロセスへの投入量</td> <td>一次データ (数量)</td> <td>「可燃物」 燃焼に伴うCO2排出原単位 (炭素の燃焼)</td> </tr> </tbody> </table>	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	「電力」 「燃料」 「水」 「副資材」等 使用後処理プロセスへの投入量	一次データ (数量)	「電力」 「燃料」 「水」 「副資材」等 製造・供給および使用原単位	「排出物」 「排水」等 処理方法ごとの排出量	一次データ (数量)	「各処理方法」 処理原単位	「使用済み電池パック」 「排出物」等 各処理施設への輸送量 または燃料使用量	一次データ または シナリオ	「各輸送手段」 原単位	「使用済み電池パック」中に 含まれる可燃物(炭素分) のうち燃焼処理する炭素量	一次データ (数量)	「可燃物」 燃焼に伴うCO2排出原単位 (炭素の燃焼)	活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名	「使用済み電池パック」 使用後処理プロセスへの投入量	一次データ (数量)	「使用済み電池パック」 使用後処理プロセスの原単位 (単位: kg-CO2e/kg)	「使用済み電池パック」中に 含まれる可燃物(炭素分) 使用後処理プロセスへの投入量	一次データ (数量)	「可燃物」 燃焼に伴うCO2排出原単位 (炭素の燃焼)
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名																							
「電力」 「燃料」 「水」 「副資材」等 使用後処理プロセスへの投入量	一次データ (数量)	「電力」 「燃料」 「水」 「副資材」等 製造・供給および使用原単位																							
「排出物」 「排水」等 処理方法ごとの排出量	一次データ (数量)	「各処理方法」 処理原単位																							
「使用済み電池パック」 「排出物」等 各処理施設への輸送量 または燃料使用量	一次データ または シナリオ	「各輸送手段」 原単位																							
「使用済み電池パック」中に 含まれる可燃物(炭素分) のうち燃焼処理する炭素量	一次データ (数量)	「可燃物」 燃焼に伴うCO2排出原単位 (炭素の燃焼)																							
活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名																							
「使用済み電池パック」 使用後処理プロセスへの投入量	一次データ (数量)	「使用済み電池パック」 使用後処理プロセスの原単位 (単位: kg-CO2e/kg)																							
「使用済み電池パック」中に 含まれる可燃物(炭素分) 使用後処理プロセスへの投入量	一次データ (数量)	「可燃物」 燃焼に伴うCO2排出原単位 (炭素の燃焼)																							

9-3	シナリオ	<p>【使用済み電池パックの処理方法に関する規定】</p> <p>排出物等の処理方法およびその割合については、次のシナリオを使用する。</p> <p>①輸送</p> <p>電池パック重量 (t) × 輸送距離 (km) でトンキロ法により算定する（附属書C参照）。</p>
9-4	その他	<p>【使用後処理プロセス原単位】</p> <p>一次データを用いた算定が難しい場合に用いる使用後処理プロセスの原単位は、必要に応じて事務局が算定事業者に対して個別に提供する。なお、この場合、提供される原単位は、非公開情報などを基に作成されることが考えられるため、二次データの品質基準を満たさないことを例外的に許容する。</p>
10	報告方法	
10-1	製品の仕様	<p>車載用電池パックの仕様項目として以下を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・搭載される自動車の型式 ・製品重量 ・電池容量 (kWh) ・電池の型式 (あれば) ・搭載される自動車の製造者 ・製造時期
10-2	CFP算定結果	<p>車載用電池パックのCFP算定結果として以下を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能単位あたりのGHG排出量 ・車載用電池パック全体のGHG排出量 ・算定対象製品の詳細なライフサイクルフロー図 ・データ収集対象期間