

## 商品種別算定基準（PCR）

（認定 PCR 番号：PA-AQ-02）

対象製品：食器（陶磁器製品および合成樹脂製品）

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

“食器（陶磁器製品および合成樹脂製品）”

Product Category Rule of “Tableware”

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、「食器」（陶磁器製品および合成樹脂製品）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	<p>【対象製品の説明】</p> <p>製品としての繰り返し使用を前提とし、飲食時点で食品を供する目的で使用され、主たる食器とともない洗浄をおこなえる器具。飲食時の前後に利用することを主目的とする、調理器具・保存容器またそれらとしての特徴が強い器具は含まない。</p> <p>【対象製品の具体的特定】</p> <p>具体的範囲 家庭用および業務用食器を対象とする。</p> <p>製品例 碗・皿・カップ・箸・はし置き・スプーン・フォーク・トレイ・ふた(食器に対応した)弁当箱等</p> <p>素材 陶器・磁器・強化磁器・熱可塑性樹脂・熱硬化性樹脂、またはその複合物。 ただし上記は、この PCR が現時点において包括できる素材を示し、将来的に限定することを意図したものではない。</p>
2-2	対象とする構成要素	算定範囲は、本体、包装、物流時の中間包装材を含む。
3	引用規格および PCR	現段階(2009 年 11 月 9 日時点)で引用する PCR は無い。
4	用語および定義	<p>この PCR で用いる主な用語および定義は、次による。一般に用いられる定義とは違うが、便宜上、この PCR 内でのみ適用する定義を含む。</p> <p>家庭用食器 一般家庭において、飲食を提供する場において使用される、「食器」。</p> <p>業務用食器 業務として飲食を提供する場において使用される、「食器」。</p> <p>製品 梱包プロセスの対象となる「生産物」。</p> <p>商品 梱包プロセスを経た「製品」。</p> <p>生産物 プロセスごと、もしくは複数にまたがるプロセスを経て生じるもの。</p> <p>廃品 使用済みとなった製品および廃包装材。</p> <p>大量調理 1 回 300 食以上または 1 日 750 食以上における調理。</p> <p>補助原料 合成樹脂原料において、強度や各種物性を改質するために添加される成分。 (例: ガラス、酸化チタン、炭酸カルシウム、タルクなど)</p> <p>着色原料・絵具・インク 加飾・着色を目的として添加される成分。顔料部分と母剤(基材・希釈剤)とで構成される。母剤(基材・希釈剤)は、顔料を機能させる上での作業性(急激な反応の緩和</p>

		<p>や、均一分散性等に対す)・固定性(顔料を任意の場所へ留める)等を目的とし、投入対象に対し親和性の高い近似成分を主に用いる。着色原料・絵具・インクは、基本的にそれぞれが同様の機能を果たすが、投入されるプロセスや現場により使い分けられる現状を踏まえ、あえて統一を避け「着色原料」・「絵具」・「インク」の3種の用語を適用する。</p> <p><b>顔料</b> 着色原料・絵具・インクもしくは釉において、着色の機能をなす主成分。単体での使用も含む。(母剤・基材・希釈剤を除いたもの)</p> <p><b>輸入陶磁器原料</b> 陶磁器に使用される天然原料において、海外で採掘された原料。国内において粉碎・脱鉄・酸・選鉱等の処理が行われていて、海外において産出した鉱物由来である原料の場合には、輸入陶磁器原料とみなす。</p> <p><b>国内陶磁器原料</b> 陶磁器に使用される天然原料において、国内で採掘された原料。</p> <p><b>グレーズ</b> メラミン製品の表面層にしばしば設けられる、非パルプメラミン樹脂を主成分としたコーティング層。陶磁器における釉も同様に呼ばれることもあるが、この PCR では区別する。</p> <p><b>釉(ゆう)</b> 陶磁器製品の表面層にしばしば設けられる、ガラスを主成分としたコーティング層。ガラス成分を基材とし、かつ、顔料をとまなうことで、加飾の役割を担うことも多い。グレーズとも呼ばれるが、この PCR では釉とし、メラミン製品におけるグレーズと区別する。</p> <p><b>塗装原料</b> 合成樹脂製品の表面層にしばしば設けられる、塗装工程を経たコーティング層の形成材。着色原料・絵具・インクも同等に呼ばれることもあるが、この PCR では区別する。</p> <p><b>強化磁器</b> 素(き)地および釉の組成・微細構造などを制御して素材強度を高め、または破損を少なくするために形状および厚さを工夫した磁器製の食器とする。</p>
5	対象範囲	
5-1	算定の単位	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 陶磁器製および合成樹脂製の食器のみを含む販売単位とする</li> <li>・ 陶磁器製および合成樹脂製の食器以外の製品を含む販売単位については、中の陶磁器製食器および合成樹脂製食器単体とする</li> </ul>
5-2	ライフサイクル段階	<p>次の全ライフサイクル段階を対象とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原材料調達段階</li> <li>・ 生産段階</li> <li>・ 流通段階</li> <li>・ 使用・維持管理段階</li> <li>・ 廃棄・リサイクル段階</li> </ul>
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	<p>附属書 A にライフサイクルフロー図を示す。ただし、このライフサイクルフロー図は、評価対象とするプロセスの構成を限定することを意図するものではない。</p>
6-2	データの収集範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 収集範囲は、ライフサイクルフロー図との相違が生じて構わない</li> <li>・ 製品を生産する設備等の資本財は対象外とする</li> <li>・ 原料調達段階で配合される補助原料は、原料調達段階での評価対象とする</li> <li>・ 生産段階で配合される補助原料、包装材等の加工品製造における GHG 排出量は、生産段階においての評価対象とする</li> <li>・ 投入物を外部から調達する場合に使用される包装材や梱包資材の製造および原料輸送プロセスは、算定対象外とする</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「水」の投入量については、事業者の敷地内から汲み上げられる「井戸水」の使用量については把握する必要はない。ただし、汲み上げに使用した「燃料」・「電力」の投入量は把握すること</li> <li>・卸店舗から小売店舗までの間の倉庫保管については考慮しない</li> <li>・洗浄に係るプロセスにおいて、使用される洗剤および排水処理は、評価対象とする</li> <li>・飲食における食材の製造・輸送、また、食べ残しの廃棄に係るプロセスは評価対象外とする</li> <li>・食器が使用される環境の性質上、「使用」に関しては、評価の対象とせず、「維持管理」のみ考慮する。ここでいう「維持管理」とは、食器の洗浄・乾燥等のプロセスを指す</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・燃焼に係る GHG 排出量を算定する</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年間平均値とし、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>・地域差はその違いを考慮し、各地域の一次データをもとに適切に算出する</li> </ul>
6-4	配分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重量比を基本とする</li> <li>・製品の特性によって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	<p>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。</p>
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>・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</li> <li>・「排水」が設備内で浄化処理され河川に放流される場合には、放流後に GHG 排出をとまなう排出処理プロセスが存在しないため計上する必要は無い。ただし、浄化処理に伴う GHG 排出は評価対象とする。また、浄化処理にとまない発生する沈殿物がリサイクルされる場合には、沈殿物処理に伴う GHG 排出を評価する必要はない</li> <li>・間接効果による GHG 削減量は計上しない</li> </ul>
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> <p>ここで、絵具(インク)・顔料・添加剤などの補助原料、包装・物流時の中間包装材等は、主に二次データを適用する。</p> <p>本体における、原材料製造に係るプロセス  原料混合に係るプロセス  原料の調達元から生産工場までの国内外の輸送に係るプロセス</p>
7-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。なお、シナリオの選択等により、不用となる項目に関しては、収集の必要はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製品重量</li> <li>・製品の単位重量当たりの、各プロセスあるいは複数プロセスにおける入出力量</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 陶磁器製品に使用する、国内陶磁器原料・輸入陶磁器原料および各種合成陶磁器原料の使用量</li> <li>➢ 合成樹脂製品に使用する、樹脂原料・補助原料および塗装原料の使用量</li> <li>➢ 塗装原料内における、各種原料の使用量</li> <li>➢ リサイクル原料の使用量</li> <li>・ 「国内陶磁器原料」、「輸入陶磁器原料」、「合成陶磁器原料(アルミナ等)」、「合成樹脂原料」、「補助原料」の製造に係るライフサイクル GHG 排出量</li> <li>・ 原料の「輸送」に係るライフサイクル GHG 排出量</li> <li>・ 「原料粉碎・調合」に係るライフサイクル GHG 排出量</li> <li>・ 「塗装原料」内の各種原料製造に係るライフサイクル GHG 排出量</li> <li>・ リサイクルの準備が整ったものの輸送、およびそれ以降のプロセスの GHG 排出量</li> <li>・ 上記のプロセスからの廃棄物処理に係るライフサイクル 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品重量</li> <li>・ 製品の単位重量当たりの、各プロセスあるいは複数プロセスにおける入出力量</li> <li>➢ 陶磁器製品に使用する、国内陶磁器原料・輸入陶磁器原料および各種合成陶磁器原料の使用量</li> <li>➢ 合成樹脂製品に使用する、樹脂原料・補助原料および塗装原料の使用量</li> <li>➢ 塗装原料内における、各種原料の使用量</li> <li>➢ リサイクル原料の使用量</li> <li>・ 「塗装原料」内の各種原料製造に係るライフサイクル GHG 排出量</li> </ul>
7-4	一次データの収集方法および収集条件	<p>複数の調達先から原材料を調達している場合には、全ての調達先について一次データを収集することが望ましいが、調達先が多岐に渡る場合は、調達量全体の 50 % 以上について一次データを収集し、収集できない調達先については、情報を収集した調達先の平均値を二次データとして使用してもよい。</p>
7-5	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>
7-6	その他	<p>特に規定しない。</p>
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> <p>生産段階には、「陶磁器製品」と「合成樹脂製品」があり、次のプロセスが含まれる。ただし、各プロセスにおける主な消耗品は、評価対象とする。</p> <p>【陶磁器製品の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>成形に係るプロセス</li> <li>乾燥に係るプロセス</li> <li>素焼き(仮焼成)に係るプロセス</li> <li>釉下の加飾に係るプロセス</li> <li>施釉に係るプロセス</li> <li>本焼(本焼成)に係るプロセス</li> <li>釉上の加飾に係るプロセス</li> <li>絵付焼成(上絵焼成・イングレース焼成)に係るプロセス</li> <li>仕上げ・組立に係るプロセス</li> <li>検査に係るプロセス</li> <li>包装に係るプロセス</li> <li>廃棄物の適正処理に係るプロセス</li> <li>工場間の輸送に係るプロセス</li> </ul> <p>【合成樹脂製品の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原料調整に係るプロセス</li> <li>原料乾燥に係るプロセス</li> </ul>

		成形に係るプロセス 加飾に係るプロセス 成形後処理に係るプロセス 塗装に係るプロセス 乾燥に係るプロセス 仕上げ・組立に係るプロセス 検査に係るプロセス 包装に係るプロセス 廃棄物の適正処理に係るプロセス 工場間の輸送に係るプロセス
8-2	データ収集項目	次の項目のデータ収集を行う。なお、シナリオの選択等により、不用となる項目に関しては、収集の必要はない。 【陶磁器製品の場合】 <投入量> ・「燃料」、「電力」および「水」(工業用水、上水)の投入量 ・「釉」、「絵具」、「顔料(釉内を除く)」、「釉内の顔料」の投入量 ・包装材等の投入量 ・浄化処理に伴う薬品等の投入量 <生産物および排出物> ・陶磁器製品の生産量 ・廃棄物の排出量 ・排水(汚泥)の排出量 <その他> ・「釉」、「絵具」、「顔料(釉内を除く)」、「釉内の顔料」に係るライフサイクルGHG排出量 ・「包装材」の製造(合成)・輸送に係るライフサイクルGHG排出量 ・「燃料」、「電力」および「水」(工業用水、上水)のライフサイクルGHG排出量 ・廃棄物に係るライフサイクルGHG排出量 ・浄化処理に伴う薬品等の製造に係るライフサイクルGHG排出量 ・生産段階において、工場間等における輸送のライフサイクルGHG排出量  【合成樹脂製品の場合】 <投入物> ・「燃料」、「電力」および「水」(工業用水、上水)の投入量 ・「着色原料・インク」の投入量 ・包装材等の投入量 <生産物および排出物> ・合成樹脂製品の生産量 ・廃棄物の排出量 ・排水の排出量 <その他> ・「着色原料・インク」に係るライフサイクルGHG排出量 ・「着色原料」内の「顔料」に係るライフサイクルGHG排出量 ・「着色原料」における「顔料」の割合 ・「包装材」の製造(合成)・輸送に係るライフサイクルGHG排出量 ・「燃料」、「電力」および「水」(工業用水、上水)のライフサイクルGHG排出量 ・廃棄物に係るライフサイクルGHG排出量 ・下水処理に係るライフサイクルGHG排出量 ・生産段階において、工場間等における輸送のライフサイクルGHG排出量
8-3	一次データ収集項目	次の項目は一次データを収集する。

		<p>【陶磁器製品の場合】</p> <p>&lt; 投入量 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「燃料」、「電力」および「水」(工業用水、上水)の投入量</li> <li>・ 「釉」、「絵具」、「顔料(釉内を除く)」、「釉内の顔料」の投入量</li> <li>・ 包装材等の投入量</li> <li>・ 浄化処理に伴う薬品等の投入量</li> </ul> <p>&lt; 生産物および排出物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 陶磁器製品の生産量</li> <li>・ 廃棄物の排出量</li> <li>・ 排水(汚泥)の排出量</li> </ul> <p>【合成樹脂製品の場合】</p> <p>&lt; 投入物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「燃料」、「電力」および「水」(工業用水、上水)の投入量</li> <li>・ 「着色原料・インク」の投入量</li> <li>・ 包装材等の投入量</li> </ul> <p>&lt; 生産物および排出物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 合成樹脂製品の生産量</li> <li>・ 廃棄物の排出量</li> <li>・ 排水の排出量</li> </ul> <p>&lt; その他 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「着色原料」における「顔料」の割合</li> </ul>
8-4	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。
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	<p>【配分方法の特例: 陶磁器製品の場合】</p> <p>重量による配分を基本とし、焼成における配分の場合のみ、次に示す配分方法を用いる。ただし、同一条件による焼成プロセスによる配分の場合には、重量による配分を用いても良い。なお、次以外の配分を行う場合は、その妥当性の根拠を示す必要がある。</p> <p>焼成のプロセスにおける「燃料」の配分に関し、焼成時間・温度の積および焼成回数と製品重量により配分する方法</p> <p>焼成のプロセスにおける「燃料」ガスである場合に関し、焼成時間およびガス圧の積および焼成回数と製品重量により配分する方法</p> <p>連続式焼成炉(トンネル窯)による焼成のプロセスの場合、焼成温度と製品重量により配分する方法</p> <p>【配分方法の特例: 合成樹脂製品の場合】</p> <p>成形における配分には、製品に至る成形回数・金型における製品の取り数等を加味した配分を用いるが、前記が困難な場合には、重量による配分を用いても良い。その他の配分方法については、重量による配分を基本とする。なお、上記以外の配分を行う場合は、その妥当性の根拠を示す必要がある。</p> <p>【カットオフに関する特例】</p> <p>この PCR の生産段階に投入される材料のうち、製品の重量に対し、投入量が合計で0.5%以内となる次の材料については、カットオフしても良い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「絵具」、「インク」に係るライフサイクル GHG 排出量</li> </ul>
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	次のプロセスを対象とする。

	るプロセス	<p>輸送関連プロセス</p> <p>製造現場から消費者の手元に届くまでの輸送に係るプロセス。</p> <p>評価対象範囲には、輸送による燃料消費に係るプロセスを含む。輸送にともなう物流時の中間包装材の製造および輸送に係る GHG は、生産段階においての評価対象とする。</p>
9-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送物の重量</li> <li>・ 燃料の使用に伴う GHG 排出量</li> </ul>
9-3	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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食器の輸送重量</li> </ul>
9-4	一次データの収集方法および収集条件	<p>食器・通販カタログの輸送に関して、複数の輸送ルートが存在する場合には、全てのルートについて一次データを収集し、それらを輸送量により加重平均する。ただし、輸送ルートが多岐にわたり、一次データが得られない場合は、製品輸送シナリオを適用する。ただし、輸送量全体の 50%以上について一次データを収集している場合、収集できないルートについては、情報を収集したルートの平均値を二次データとして使用してもよい。</p>
9-5	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よい。</p>
9-6	その他	<p>【配分に関する特例】</p> <p>輸送におけるエネルギーの配分については、物理量(重量)による配分を基本とする。ただし、当該製品に関わる部分のみを計測することが困難であり、複数製品に関わるデータが得られる場合は、そのデータを販売金額により配分することで代用しても構わない。</p>
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	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>【家庭用食器として使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>洗浄に係るプロセス</li> <li>乾燥に係るプロセス</li> </ul> <p>【業務用食器として使用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>洗浄に係るプロセス</li> <li>乾燥・消毒・保管に係るプロセス</li> </ul>
10-2	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>・ 製品最小充填容積(実測; 製品が内接し最小となる、直方体または円柱体の体積)</li> <li>・ 「燃料」、「電力」および「水」(水道水)の投入量</li> <li>・ 「洗剤」の投入量</li> </ul> <p>&lt; 生産物および排出物 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「下水」(排水)の排出量</li> </ul> <p>&lt; その他 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「燃料」、「電力」および「水」(水道水)に係るライフサイクル GHG 排出量</li> <li>・ 「洗剤」に係るライフサイクル GHG 排出量</li> <li>・ 「下水」(排水)処理に係るライフサイクル 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>・ 製品最小充填容積(実測; 製品が内接し最小となる、直方体または円柱体の体積)</li> </ul>
10-4	一次データの収集方法および収集条件	<p>特に規定しない。</p>
10-5	シナリオ	<p>該当する製品の寸法と以下に示すシナリオを使用した評価とする。なお、次のシナリオ設定の考え方については附属書 D を参照のこと。</p>



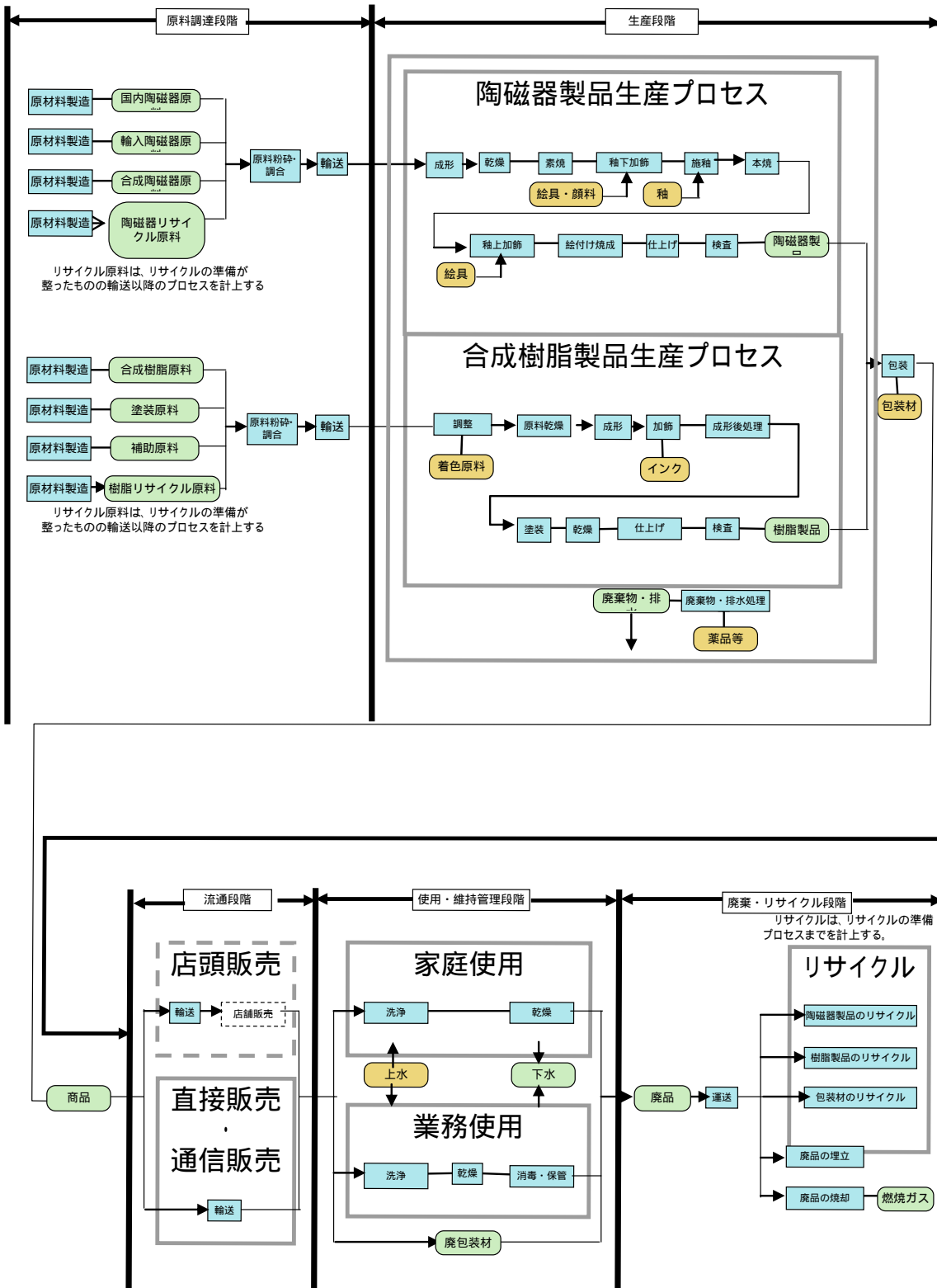
		<p>&lt;家庭用食器における一回の洗浄・乾燥の場合&gt; 1.68E-02 g- CO<sub>2</sub>/c m<sup>3</sup></p> <p>&lt;業務用食器における一回の洗浄・乾燥の場合&gt; 1.67E-02 g- CO<sub>2</sub>/c m<sup>3</sup></p> <p>&lt;食器の使用回数&gt; 1000 回(家庭用食器・業務用食器)</p>
10-6	その他	特に規定しない。
11	廃棄・リサイクル段階に適用する項目	
11-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>陶磁器製品の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品の埋立処理に係るプロセス</li> </ul> <p>合成樹脂製品の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品焼却の処理自体に係るプロセス(製品に内在する炭素由来の GHG 排出は含まない)</li> <li>・ 製品焼却において、製品に内在する炭素由来の GHG 排出に係るプロセス</li> <li>・ 製品の埋立処理に係るプロセス</li> </ul> <p>陶磁器製品および合成樹脂製品のリサイクル</p> <p>陶磁器製品および合成樹脂製品のリサイクルにおいて、輸送およびリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量を計上し、それ以降のプロセスは原料調達段階においての評価対象とする。</p> <p>包装・物流時の中間包装材の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 包装・物流時の中間包装材の焼却処理に係るプロセス(包装・物流時の中間包装材に内在する炭素由来の GHG 排出は含まない)</li> <li>・ 包装・物流時の中間包装材の焼却において、中間包装材に内在する炭素由来の GHG 排出に係るプロセス</li> <li>・ 製品および包装・物流時の中間包装材において、廃棄処理の輸送に係るプロセス</li> </ul> <p>包装・物流時の中間包装材のリサイクル</p> <p>包装・物流時の中間包装材のリサイクルにおいて、輸送および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>
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>陶磁器製品の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品の廃棄重量</li> <li>・ 製品の処理施設までの輸送に係る GHG 排出量</li> <li>・ 製品の処理施設における埋立処理に係る GHG 排出量</li> </ul> <p>合成樹脂製品の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品の廃棄重量</li> <li>・ 製品の処理施設までの輸送に係る GHG 排出量</li> <li>・ 製品の処理施設における焼却処理に係る GHG 排出量</li> <li>・ 焼却処理による樹脂製品由来の GHG 排出量</li> <li>・ 処理施設における埋立処理に係る GHG 排出量</li> </ul> <p>陶磁器製品および合成樹脂製品のリサイクル</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクルされる製品の重量</li> <li>・ リサイクルされる製品の前処理施設までの輸送に係る GHG 排出量</li> <li>・ リサイクル前処理(リサイクル準備プロセスまで)に係る GHG 排出量</li> </ul> <p>包装・物流時の中間包装材の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃包装材の廃棄重量</li> <li>・ 廃包装材の処理施設への輸送に係る GHG 排出量</li> <li>・ 廃包装材の処理施設における焼却処理に係る GHG 排出量</li> <li>・ 焼却処理による廃包装材由来の GHG 排出量</li> <li>・ 廃包装材の処理施設における埋立処理に係る GHG 排出量</li> </ul> <p>包装・物流時の中間包装材のリサイクル</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクルされる廃包装材の重量</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・リサイクルされる廃包装材の前処理施設までの輸送に係る GHG 排出量</li> <li>・リサイクル前処理(リサイクル準備プロセスまで)に係る 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>陶磁器製品の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製品の廃棄重量</li> </ul> <p>合成樹脂製品の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製品の廃棄重量</li> <li>・リサイクルされる製品の重量</li> </ul> <p>包装・物流時の中間包装材の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃包装材の廃棄重量</li> </ul> <p>包装・物流時の中間包装材のリサイクル</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リサイクルされる廃包装材の重量</li> </ul>
11-4	一次データの収集方法および収集条件	<p>製品の廃棄・リサイクルの重量は、製品仕様重量を用いてよい。廃包装材の廃棄・リサイクル重量についても同様に、製品仕様の包装材重量を用いてよい。なお、焼却による廃包装材由来のライフサイクル GHG 排出量については、廃包装材が含有する炭素成分の全てが燃焼により CO<sub>2</sub> となって排出されるとしてよい。廃包装材の炭素成分の含有量については、製品仕様による素材の重量構成比に化学組成に基づく素材単位量中の炭素成分量を乗じて算定してよい。</p>
11-5	シナリオ	<p>【廃棄物輸送シナリオ】 廃棄物輸送シナリオは附属書 C を参照のこと。</p> <p>【処理シナリオ】 処理施設に送られた廃包装資材の処理方法については、一次データを収集することが望ましいが、次のシナリオを使用してもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・92%が焼却処理される</li> <li>・3%が直接埋立処理され、焼却灰埋立も含めれば 14%が埋立処分される</li> <li>・5%がリサイクル処理される</li> </ul>
11-6	その他	<p>【データ収集期間の特例】 製品の廃棄量は製品仕様重量、廃包装材の廃棄重量も製品仕様の包装材重量を用いてよい。そのため、データ収集期間は特に指定されない。</p>
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> <li>・生産段階の生産における二次データの規定を附属書 E に示す</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> </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包装上に表示することができる。またラベル以外の表示として POP 表示、パンフレット表示、インターネット表示を認める。カーボンフットプリント値には製品の想定平均使用回数での「洗浄等」による GHG 排出量が含まれていることを明記する</li> </ul> <p>陶磁器製および合成樹脂製の食器のみを含む場合は、販売単位で表示する</p> <p>陶磁器製および合成樹脂製の食器以外の製品を含む販売単位については、中の陶磁器製食器および合成樹脂製食器単体に表示する</p>
13-3	追加情報の表示	<p>【必須の追加情報の表示】</p> <p>以下に示す追加情報は、カーボンフットプリントマークの近傍に表示しなくてはならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製品の使用区分(家庭用食器、もしくは業務用)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品の想定平均使用回数</li> <li>・ 1 回あたりの GHG 排出量</li> </ul> <p>【任意の追加情報の表示】</p> <p>以下に示す追加情報は、カーボンフットプリントマークの近傍に表示してもよい。なお、追加情報の表示内容に関しては、CFP 検証パネルにおいて適当と認められた内容のみ表示することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品の素材(複合物の場合には、構成する素材)</li> <li>・ LC 段階別の表示(百分率)</li> <li>・ 「原材料調達段階」から「生産段階」までの、商品の製造に係る GHG 排出量</li> </ul>
--	---

附属書 A: ライフサイクルフロー図(規定)

注 本図は、代表的なライフサイクルフローを示し、評価対象とするプロセスの構成を限定することを意図するものではない。



## 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。

附属書 C: 輸送シナリオ (規定)

この PCR では、原材料調達段階と流通段階、廃棄・リサイクル段階において、一次データが得られない場合のための輸送シナリオを設定している。

ライフサイクル段階	設定シナリオ
原材料調達段階	各種原料における国内輸送 < 輸送距離 > 1,000 km < 輸送手段 > 10 トントラック < 積載率 > 62 %
	「輸入陶磁器原料」における海外生産地での国内輸送 < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > 10 トントラック < 積載率 > 62 %
	「輸入陶磁器原料」における海外生産地から日本国内への輸送 < 輸送距離 > 8,940 km < 輸送手段 > バルク運搬船(80,000 DWT 以下)
	「合成樹脂原料」における海外生産地から日本国内への輸送 < 輸送距離 > 12,084 km < 輸送手段 > バルク運搬船(80,000 DWT 以下)
生産段階	生産段階の現場等における輸送 < 輸送距離 > 50 km < 輸送手段 > 2 トントラック < 積載率 > 25 %
流通段階	生産工場～店舗もしくは消費者までの輸送 < 輸送距離 > 1,000 km < 輸送手段 > 10 トントラック < 積載率 > 50 %
廃棄・リサイクル段階	廃棄物輸送シナリオ < 輸送距離 > 50 km < 輸送手段 > 10 トントラック < 積載率 > 62 %
	廃包装材輸送シナリオ < 輸送距離 > 50 km < 輸送手段 > 10 トントラック < 積載率 > 62 %

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。

#### < 国内輸送の場合 >

- (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) 県間輸送の可能性のある輸送の場合: 500 km  
【考え方】 東京-大阪程度の距離を想定
- (エ) 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

#### < 海外での国内輸送の場合 >

- (ア) 生産サイトから港までの輸送: 500 km  
【考え方】 州央→州境の距離を想定

#### < 国際輸送の場合 >

- (ア) 「輸入陶磁器原料」を海外生産地から日本国内へ輸送の場合: 8,940 km  
【考え方】 日本～オーストラリアを想定
- (イ) 「合成樹脂原料」を海外生産地から日本国内へ輸送の場合: 12,084 km  
【考え方】 日本～サウジアラビアを想定

### 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、その他は小さめの車格を設定した。

#### < 国際輸送の場合 >

- (ア) 物流事業者による輸送: 10 トントラック
- (イ) 農業生産者による輸送: 2 トントラック

#### < 国際輸送の場合 >

- (ア) 輸送距離 2,000 km 未満の場合: 10 トントラック
- (イ) 輸送距離 2,000 km 以上の場合: 鉄道

#### < 国際輸送の場合 >

- (ア) 全て海上輸送とし、手段は「バルク運搬船(80,000 DWT 以下)」で統一する

### 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		

この PCR では、海外の陸上輸送トラックについてもこれらの設定値を適用した。

商品の積載率は、他の貨物に比べ特異的な点が見当たらず積載率も同等と予想出来るが、詳細が不明であるため、「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)」において1段階低い積載率設定である20%を設定値とした。

生産段階における輸送の積載率は、プロセスに依存し、大きな差が出る事が予想出来るため、最も低い積載率設定である25%を設定値とした。



附属書 D: 維持管理シナリオ設定の考え方(規定)

本来、食器の維持管理における洗浄等の各入出力については一次データの収集が望ましい。しかし、事業所外の範囲においてデータを収集し、かつ CFP 間における信頼性を保つことは困難であることを考慮し、指定する二次データを適用する。シナリオ設定の考え方は次の通りとなる。

D.1 1回の洗浄時の入出力量について

- ・食器洗い乾燥機の普及率は、28.8%(内閣府「消費動向調査」2009年3月)
- ・手洗いの場合の使用水量は、65L/回(省エネルギーセンター「家庭の省エネ大辞典」(2007年))
- ・手洗いの場合の都市ガス消費量 0.11m<sup>3</sup>/回(省エネルギーセンター「家庭の省エネ大辞典」(2007年))  
(夏期は給湯器を使用しないものとして算定)
- ・食器洗い乾燥機の電力消費量は、0.72kWh/回(省エネルギーセンター「家庭の省エネ大辞典」(2007年))
- ・食器洗い乾燥機の使用水量は、14.8L/回(省エネルギーセンター「家庭の省エネ大辞典」(2007年))

したがって、食器洗い乾燥機が普及している家庭では食器洗い乾燥機を使用し、無い家では使用しないものとする1回あたりの電力・水・都市ガスの使用量は、次の通りとなる。

	手洗い	食器洗浄機	家庭用	業務用
電力消費量 [kWh/回]	0	0.72	0.21	0.72
水 [L/回]	65	15	51	15
都市ガス [m <sup>3</sup> /回]	0.11		0.078	
排水 [L/回]	65	15	51	15

家庭用は、手洗い 71.2%、食器洗い乾燥機 28.8%としての平均値  
業務用は、食器洗い乾燥機 100%としての平均値

D.2 単位食器あたりの入出力量について

(独立行政法人国民生活センター「商品テスト卓上型食器洗い乾燥機 - 様々な洗浄機構のものを中心に - 」、2005年)

・上記のエネルギー・水消費量は、いずれも6人分の数値となる。これらの食器点数は明らかではないが、ほぼ同様の結果が得られている国民生活センターの資料では、次の点数を1回あたりで検討している(表1、表2)。

表 1 食器点数

食器類	種類	大皿	中皿	小皿	小鉢	茶碗	汁わん	小計	合計
	点数	3	6	6	6	6	6		
小物類	種類	ガラスコップ	コーヒーカップ	湯呑み	箸	フォーク	スプーン	しゃもじ	小計
	点数	4	2	3	12	6	6	1	

表 2 食器の寸法

食器名	項目	幅または長さ (mm)	高さ (mm)	備考: 糸底の寸法 (mm)
食器類	大皿	230	21	-
	中皿	187	25	-
	小皿	111	20	-
	小鉢	96	57	-
	茶碗	123	57	内径 40 深さ 10
	汁わん	115	60	内径 55 深さ 10
小物類	ガラスコップ	62	100	-
	コーヒーカップ	86	65	-
	湯呑み	62	79	内径 33 深さ 5
	箸	224	-	-
	フォーク	184	-	-
	スプーン	178	-	-
しゃもじ	200	-	-	

・これらを1回あたりの洗浄食器数とすると、食器容積あたりの入出力量は次の様になる。  
(全食器の容積を、0.022 m<sup>3</sup>と算出)

	食器 1m <sup>3</sup> 1回 あたり	
	家庭用	業務用
電力消費量 [kWh/回]	9.5	33.1
水 [L/回]	2325	689
都市ガス [m <sup>3</sup> /回]	3.60	0
排水 [L/回]	2325	689

家庭用は、手洗い 71.2%、食器洗い乾燥機 28.8%としての平均値

業務用は、食器洗い乾燥機 100%としての平均値

器状の食器に関しては、円筒として体積算出、

カトラリーに関しては、箸;224\*20\*10、フォーク;184\*30\*5、スプーン;178\*30\*5、しゃもじ;200\*60\*5、と仮定

以上より、

	GHG 排出量 / 食器 1m <sup>3</sup> 1回あたり	
	家庭用	業務用
電力消費由来	4.61E+00	1.60E+01
水 消費由来	4.90E-01	1.45E-01
都市ガス消費由来	9.79E+00	0.00E+00
排水排出由来	1.10E+00	3.25E-01
洗剤由来	7.90E-01	2.34E-01
計(kg / m <sup>3</sup> )	1.68E+01	1.67E+01

1 上記に係るライフサイクル GHG 排出量は、次の値を適用する。

電力 ; 4.84E-01 kg- CO<sub>2</sub>e/kWh

(共通原単位データベース)

水 ; 2.11E-04 kg- CO<sub>2</sub>e/kg

(共通原単位データベース)

都市ガス ; 2.74E+00 kg- CO<sub>2</sub>e/N m<sup>3</sup>

(共通原単位データベース)

下水処理 ; 4.72E-01 kg- CO<sub>2</sub>e/ m<sup>3</sup>

(参考データ)

2 洗剤に係るライフサイクル GHG 排出量は、次の値を適用する。

洗剤 ; kg- CO<sub>2</sub>e/kg

(参考データ)

洗剤の投入量 ; 0.75ml / L

(一般的な台所用洗剤の使用目安量)

洗剤を投入する対象の水量 ; 水使用量の(1 / 3)

(洗浄1回・すぎ2回に対し、使用水量を等量に分けて使用を想定)

附属書 E:生産段階の生産における二次データ(規定)

E.1 「釉」の扱い

陶磁器製品において、「釉」における母剤・基材の組成は陶磁器に近いことより、釉中の「顔料」を除いた残りの部分は、生産段階における材料投入と同等として補正を行うものとする。

E.2 「着色原料」の扱い

合成樹脂製品において、「着色原料」における母剤部分(基材・希釈剤)の組成は合成樹脂製品に近いことより、着色原料中の「顔料」を除いた残りの部分は、生産段階における材料投入と同等として補正を行うものとする。

E.3 「加飾」における「台紙(フィルム・フイル)」の扱い

合成樹脂製品の加飾のプロセスにおいて、「絵具・インク」または「顔料」を顔料を保定するための台紙(フィルム・フイル)に関しては、製品本体と近似組成でありまた完成時には製品と一体化しているため、製品自体の重量内に包括されている物と考え、生産段階における材料投入と同等として補正を行うものとする。

附属書 F: 参考文献(参考)

- [1] 経済産業省/国土交通省:  
ロジスティクス分野における CO2 排出量算定方法共同ガイドライン Ver.2.0 平成 18 年 4 月
- [2] 味の素株式会社:  
味の素グループ版「食品関連材料 CO2 排出係数データベース」(’90・’95・’00 年版 3EID 対応)
- [3] 大野郁宏:  
「流通業のカーボンフットプリント」、『日本 LCA 学会 食品研究会講演会 - カーボンフットプリント - 講演集』、  
2008 年 8 月 1 日、p.74
- [4] カーボンフットプリント制度試行事業用 CO2 換算量共通原単位データベース(暫定版)

【PCR改訂履歴】

認定PCR番号	公表日	改訂内容
PA-AQ-02	2010年9月8日	<p>基本ルールの改定に伴う変更。                      新しいPCR原案テンプレートへの対応。                      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)。                      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>