

カーボンフットプリント製品種別基準（CFP-PCR）

（認定 CFP-PCR 番号：PA-CA-02）

対象製品：印刷インキ（中間財）

2013年9月30日 認定

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

※認定CFP-PCRの有効期限は認定日より5年間とする。

※このCFP-PCRに記載されている内容は、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において、関係事業者等を交えた議論の結果として、CFP-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。

“印刷インキ(中間財)”
Carbon Footprint of Products- Product Category Rule of
“Printing Ink (Intermediate goods)”

本文書は、社団法人産業環境管理協会が運営管理する「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」(CFP プログラム)において、「印刷インキ(中間財)」を対象とした CFP の算定・宣言のルールについて定める。

CFP の算定・宣言を行おうとする事業者等は、本文書および「カーボンフットプリント算定・宣言に関する要求事項」に基づいて、CFP の算定・宣言を行う。

No.	項目	内容
1	適用範囲	この CFP-PCR は、CFP プログラムにおいて「印刷インキ(中間財)」を対象とする CFP 算定および CFP 宣言に関する規則、要求事項および指示事項である。 この CFP-PCR は印刷インキをインキ製造業が直接関与できる生産段階までの範囲を対象とし、印刷インキを印刷業等が原材料として使用する前までの範囲で、“中間財(B-B 製品)”として作成した。 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	対象とする製品種別の定義	
2-1	製品種別	印刷インキとして印刷版を用いる業務用印刷に使用される印刷インキを対象とする。 (例) 平版インキ、樹脂凸版インキ、金属印刷インキ、グラビアインキ、新聞インキ、スクリーンインキ、UV インキ、レジストインキ等
2-2	機能	印刷インキの提供(中間財)
2-3	算定単位 (機能単位)	販売単位とする。
2-4	対象とする構成要素	次の全ての構成物とする。 インキ原材料(溶剤、モノマー、樹脂、ワニス、顔料、植物油、用水、添加剤)、副資材、容器および梱包材料
3	引用規格および引用 CFP-PCR	現段階(2013年9月現在)で引用する CFP-PCR はない。
4	用語および定義	<p>①印刷(industrial, textile, graphic arts; printing) 印刷物の製造および加工にわたる工程の総称。 狭義には、画像・文字などの原稿から作った印刷版の画像部に印刷インキを付けて、原稿の情報を紙などの上に転移させ、多数複製する技術の総称として用いる。</p> <p>②印刷インキ(printing ink) 紙などの表面に版の画像を形成・固定する像形成材料。 備考: 一般に顔料などの色材と、これを分散させるビヒクルおよび諸特性を調整する補助剤とからなる。</p> <p>③平版インキ(lithographic ink) 平版印刷に適用するインキの総称。枚葉印刷機に使用する酸化重合タイプと、オフ輪印刷機に使用するヒートセットタイプがある。ロジン変性フェノール樹脂、アルキッド樹脂、植物油(乾性油)、石油系溶剤からなるワニスに顔料を分散したものである。 平版印刷とは、油と水が互いに反発しあう性質を応用したもので、ほとんど凹凸のない版を用いて印刷される。現在、商業印刷の分野における平版印刷の大部分はオフセット印刷となっている。このことから、一般的に平版インキはオフセットインキと呼ばれている。</p> <p>④樹脂凸版インキ(flexographic ink) ダンボール、包装紙、紙などの樹脂凸版印刷に用いられるインキの総称。フレキソ印刷に使用される低粘度速乾性のインキで、フレキソインキ、ゴム凸版インキと</p>

も呼ばれる。溶剤蒸発型でソルベントタイプと水性タイプに分類される。フレキソ印刷とは、ゴム、樹脂などの弾性物質からなる凸版と液体印刷インキを用いる印刷方式。

⑤金属印刷インキ (metal decorating ink)

ブリキ板、アルミ板などの金属印刷に用いられるインキの総称。金属印刷はほとんどオフセット方式であるので、金属印刷インキは平版インキに属する。ビヒクルには、樹脂ワニスや油変性アルキッド樹脂を用いる。乾燥皮膜はたわみ性に富み、各種製缶加工に耐える必要がある。

⑥グラビアインキ (gravure ink)

グラビア印刷に適用するインキの総称。樹脂を溶剤に溶かしたビヒクルに顔料を分散させたもので、溶剤には低沸点の有機溶剤が使われることが多い。また、トルエンを用いないノントルエンタイプや、水性グラビアインキなどが開発されている。

グラビア印刷には、写真製版または機械彫刻による凹版(シリンダー)を用いる。インキはインキパンから版胴に供給され、非画像部のインキをドクターブレードでかき落とす。加圧された版胴一圧胴間を被印刷物(紙やフィルム等)が通ること、凹んだ画像部に残っているインキを被印刷物に転移させる。

⑦新聞インキ (news ink)

新聞の印刷に用いられるインキの総称。ほとんどが新聞更紙に印刷されており、紙中へのビヒクルの浸透によって固着乾燥する浸透乾燥型インキである。かつては活版印刷であったが、現在はオフセット印刷であり、ほとんどの新聞はカラー化が進んでいる。

⑧スクリーンインキ (screen ink)

孔版インキの一種で、スクリーン印刷に適用するインキの総称。被印刷物の種類により、インキの成分は非常に多種にわたっている。

スクリーン印刷とは、紗(スクリーン)の面に印刷インキを通過させない非画像部を形成した印刷版を用いる孔版印刷方式である。紙には乾性油などを用いた酸化重合型、プラスチックには合成樹脂と溶剤を用いた蒸発乾燥型または硬化反応型、ガラスに対しては加熱融着型のインキを用いる。

⑨UV インキ (ultraviolet curing ink)

紫外線の照射により瞬間的に硬化し乾燥するインキ。紫外線硬化型インキともいう。UV 硬化性のプレポリマーとモノマーと光重合開始剤から構成される。紙器、プラスチック素材、ビジネスフォーム、シール、プリント基板などの印刷や各種コーティングなどに用いられる。

⑩レジストインキ (resist ink)

耐薬品性、耐熱性、絶縁性に優れ、メッキ、エッチング、はんだ付け等において化学的、物理的な反応や作用から保護するためのインキ。また、プリント配線基板に使用されるインキの総称でもある。

⑪ワニス (printing varnish)

印刷インキの主剤の一つで顔料分散に用いられ、顔料を運ぶという意味でビヒクル (vehicle) とも呼ばれる。オフセットインキ用のワニスは、樹脂・乾性油・溶剤が主成分である。適度な流動性のほか、被印刷物に運ばれたインキを乾燥固化させ、顔料を固着させる機能が必要である。光沢、耐摩擦性などの印刷効果を具備することも欠かせない。

⑫顔料 (pigment)

着色料で、水や溶剤・油などに不溶の微細な粒子であり、水に不溶という点で染料と区別される。塗料、印刷インキ、プラスチック、ゴムなどの着色剤として用いられる。無機顔料と有機顔料に分類される。

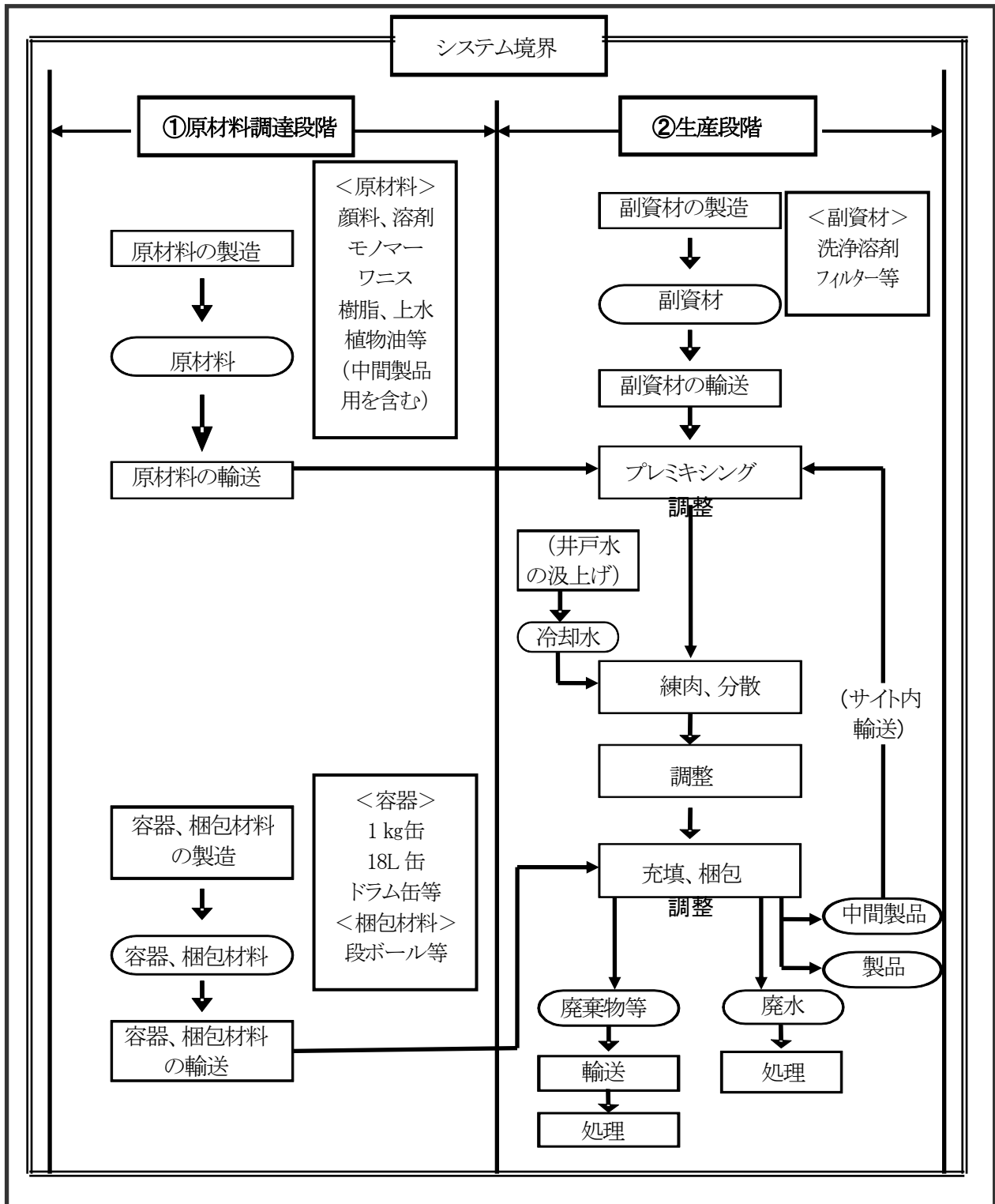
5	製品システム(データの収集範囲)	
5-1	製品システム(データの収集範囲)	<p>次のライフサイクル段階を対象とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原材料調達段階 ・生産段階 <p>ただし、原材料調達段階と生産段階でデータを個別に収集することが困難なプロセスは、いずれかの段階にまとめて計上してもよい。</p>
5-2	カットオフ基準およびカットオフ対象	<p>【カットオフ対象とする段階、プロセスおよびフロー】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製品を生産する設備などの資本財の使用時以外の負荷 ・生産工場などの建設に係る負荷 ・複数年使用する資材の負荷 ・投入物を外部から調達する際に使用される容器包装や輸送資材の負荷 ・中間製品の保管に使用される容器包装の負荷 ・副資材のうち、マスク、軍手等の汎用的なものの負荷 ・事務部門や研究部門などの間接部門に係る負荷 ・土地利用変化に係る負荷 ・製品および中間製品容器に使用されるラベルに係る負荷 ・投入される原材料、副資材、容器、梱包材料についてインキ製品の総質量の質量比で1%未満のものに係る負荷。 <p>【カットオフ基準の特例】 特に規定しない。</p>
5-3	ライフサイクルフロー図	<p>附属書 A(規定)に一般的なライフサイクルフロー図を示す。</p> <p>CFP の算定時には、このライフサイクルフロー図から外れない範囲で算定製品ごとに詳細化したライフサイクルフロー図を作成しなければならない。</p>
6	全段階に共通して適用する CFP 算定方法	
6-1	一次データの収集範囲	<p>一次データの収集範囲は(7-2)、(8-2)に記載する。</p> <p>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>
6-2	一次データの品質	特に規定しない。
6-3	一次データの収集方法	<p>データ収集期間については、実績値を収集することで、「1年」といった特定の期間を定めることはしない。</p> <p>印刷インキは、多様な製品を発注に応じて生産することから、1年間といった長期間にわたって、継続的に同じ製品を製造することは稀である。</p> <p>そのため、実績値を集めることを原則とすることで、データ収集期間についての要求事項については各段階において規定する。</p>
6-4	二次データの品質	特に規定しない。
6-5	二次データの収集方法	特に規定しない。
6-6	配分 収集方法	<p>【配分基準に関する規定】 特に規定しない。</p> <p>【配分の回避に関する規定】 特に規定しない。</p> <p>【配分の対象に関する規定】 特に規定しない。</p>
6-7	シナリオ	<p>【輸送に関するデータ収集】 輸送量(または燃料使用量)に関して一次データの収集が困難な場合は、附属書 B(規定)のシナリオを使用しなければならない。</p> <p>【廃棄物等の取扱い】 処理方法について一次データの収集が困難な場合、および各段階でシナリオを設定</p>

		していない場合、紙類やプラスチックのように焼却できるものはすべて焼却処理とし、金属のように焼却できないものはすべて埋立処理として算定する。																		
6-8	その他	特に規定しない。																		
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	①「インキの原材料」の製造および輸送に係るプロセス ②「容器」および「梱包材料」の製造および輸送に係るプロセス																		
7-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータを収集する。</p> <p>①「インキの原材料」の製造および輸送に係るプロセス</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>「インキの原材料(溶剤、モノマー、樹脂、ワニス、顔料、植物油、用水(製品中に添加される用水に限る)、添加剤等)」 製品生産サイトに投入されるインキの製造に要する各原材料の量</td> <td>一次</td> <td>「各構成要素」 製造原単位</td> </tr> <tr> <td>「インキの原材料」 製品生産サイトへの輸送量(または燃料使用量)</td> <td>一次またはシナリオ ※1</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>②「容器」および「梱包材料」の製造および輸送に係るプロセス</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>「容器(1kg缶、18 リットル缶、ドラム缶等)」 「梱包材料」 製品生産サイトへの投入量</td> <td>一次</td> <td>「容器」 「梱包材料」 製造原単位</td> </tr> <tr> <td>「容器」 「梱包材料」 製品生産サイトへの輸送量(または燃料使用量)</td> <td>一次またはシナリオ ※1</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 次の項目を一次データとして収集する。 [燃料法の場合] ・輸送手段ごとの「燃料使用量」 [燃費法の場合] ・輸送手段ごとの「燃費」 ・輸送手段ごとの「輸送距離」 [トンキロ法の場合] ・輸送手段ごとの「輸送重量」</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	「インキの原材料(溶剤、モノマー、樹脂、ワニス、顔料、植物油、用水(製品中に添加される用水に限る)、添加剤等)」 製品生産サイトに投入されるインキの製造に要する各原材料の量	一次	「各構成要素」 製造原単位	「インキの原材料」 製品生産サイトへの輸送量(または燃料使用量)	一次またはシナリオ ※1	「各輸送手段」 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	「容器(1kg缶、18 リットル缶、ドラム缶等)」 「梱包材料」 製品生産サイトへの投入量	一次	「容器」 「梱包材料」 製造原単位	「容器」 「梱包材料」 製品生産サイトへの輸送量(または燃料使用量)	一次またはシナリオ ※1	「各輸送手段」 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																		
「インキの原材料(溶剤、モノマー、樹脂、ワニス、顔料、植物油、用水(製品中に添加される用水に限る)、添加剤等)」 製品生産サイトに投入されるインキの製造に要する各原材料の量	一次	「各構成要素」 製造原単位																		
「インキの原材料」 製品生産サイトへの輸送量(または燃料使用量)	一次またはシナリオ ※1	「各輸送手段」 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																		
「容器(1kg缶、18 リットル缶、ドラム缶等)」 「梱包材料」 製品生産サイトへの投入量	一次	「容器」 「梱包材料」 製造原単位																		
「容器」 「梱包材料」 製品生産サイトへの輸送量(または燃料使用量)	一次またはシナリオ ※1	「各輸送手段」 輸送原単位																		
7-3	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。																		
7-4	シナリオ	特に規定しない。																		
7-5	その他	製品と同じサイトで生産される中間製品は原材料調達以外の製造に要するデータを生産段階にインキ製品とまとめて計上してもよい。																		
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	①インキの製造、充填および梱包に係るプロセス ②「副資材」の製造および輸送に係るプロセス																		

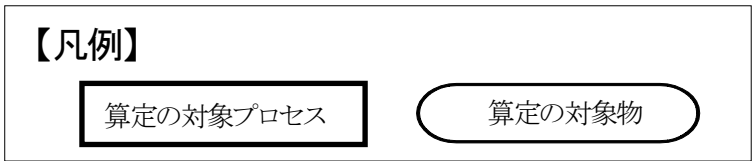
		③廃棄物等の処理および輸送に係るプロセス																														
8-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータを収集する。</p> <p>①インキの製造、充填および梱包に係るプロセス (機械の立ち上げ、立ち下げ、清掃といったプロセスを含む)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</th> <th>活動量の区分</th> <th>活動量に乗じる原単位の項目名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「製造装置の冷却水」 「燃料」 「電力」 製品生産プロセスへの投入量</td> <td>一次</td> <td>「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給および使用原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>②「副資材」の製造および輸送に係るプロセス</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>「副資材(ウェス、フィルター、洗浄溶剤等)」 製品生産プロセスへの投入量</td> <td>一次</td> <td>「副資材」 製造原単位</td> </tr> <tr> <td>「副資材」 製品生産サイトへの輸送量(または燃料使用量)</td> <td>一次またはシナリオ ※1</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>③廃棄物等の処理および輸送に係るプロセス</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>「廃棄物等」 「廃水」 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>「廃棄物等のうちの化石資源由来成分」 焼却処理の量</td> <td>一次またはシナリオ</td> <td>「各化石資源由来成分」 燃焼原単位</td> </tr> <tr> <td>「廃棄物等のうち有機物成分」 埋立処理の量</td> <td>一次またはシナリオ</td> <td>「各有機物成分」 嫌気性分解原単位</td> </tr> <tr> <td>「廃棄物等」 「廃水」 処理施設への輸送量(または燃料使用量)</td> <td>一次またはシナリオ ※1</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>その他一次データの収集項目 インキ製品の生産量 ※1 輸送の一次データ収集については、7-2 に準ずる。</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	「製造装置の冷却水」 「燃料」 「電力」 製品生産プロセスへの投入量	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造と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	「副資材(ウェス、フィルター、洗浄溶剤等)」 製品生産プロセスへの投入量	一次	「副資材」 製造原単位	「副資材」 製品生産サイトへの輸送量(または燃料使用量)	一次またはシナリオ ※1	「各輸送手段」 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	「廃棄物等」 「廃水」 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	「廃棄物等のうちの化石資源由来成分」 焼却処理の量	一次またはシナリオ	「各化石資源由来成分」 燃焼原単位	「廃棄物等のうち有機物成分」 埋立処理の量	一次またはシナリオ	「各有機物成分」 嫌気性分解原単位	「廃棄物等」 「廃水」 処理施設への輸送量(または燃料使用量)	一次またはシナリオ ※1	「各輸送手段」 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																														
「製造装置の冷却水」 「燃料」 「電力」 製品生産プロセスへの投入量	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造と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																														
「副資材(ウェス、フィルター、洗浄溶剤等)」 製品生産プロセスへの投入量	一次	「副資材」 製造原単位																														
「副資材」 製品生産サイトへの輸送量(または燃料使用量)	一次またはシナリオ ※1	「各輸送手段」 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																														
「廃棄物等」 「廃水」 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																														
「廃棄物等のうちの化石資源由来成分」 焼却処理の量	一次またはシナリオ	「各化石資源由来成分」 燃焼原単位																														
「廃棄物等のうち有機物成分」 埋立処理の量	一次またはシナリオ	「各有機物成分」 嫌気性分解原単位																														
「廃棄物等」 「廃水」 処理施設への輸送量(または燃料使用量)	一次またはシナリオ ※1	「各輸送手段」 輸送原単位																														
8-3	一次データの収集方法および収集条件	<p>・個別の製品についての実績値を収集する。 ただし、個別の製品についての実績値を収集することが困難な場合は、その製品の製造期間における製造ライン、あるいは製造サイト全体の投入量を収集し、当該製品の生産量で按分してもよい。当該製造期間の投入量が取得できない場合は1年間の投入量を用いて按分することができるが、その妥当性を示す必要がある。</p> <p>・電力の投入量については、計測による実績値の収集が困難な場合は、使用する機</p>																														

		械および装置の“定格電力”を使用してもよい。 ただし、計測による一次データの入手が困難な理由を述べなければならない。
8-4	シナリオ	特に規定しない。
8-5	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	対象外
9-2	データ収集項目	対象外
9-3	一次データの収集方法および収集条件	対象外
9-4	シナリオ	対象外
9-5	その他	対象外
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	対象外
10-2	データ収集項目	対象外
10-3	一次データの収集方法および収集条件	対象外
10-4	シナリオ	対象外
10-5	その他	対象外
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	対象外
11-2	データ収集項目	対象外
11-3	一次データの収集方法および収集条件	対象外
11-4	シナリオ	対象外
11-5	その他	対象外
12	CFP 宣言方法	
12-1	追加情報	【必須表示内容の規定】 算定対象範囲を追加表示しなければならない。
12-2	登録情報	特に規定しない。
12-3	その他	特に規定しない。

附属書A:ライフサイクルフロー図(規定)



※全てのエネルギーおよび装置冷却水の供給と使用に係るプロセスはフロー図から省略



附属書 B: 輸送シナリオ (規定)

一次データが得られない場合の輸送シナリオを次に示す。

B1. 輸送距離

- ・ 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
- ・ 県内に閉じることが確実な輸送の場合: 100 km
- ・ 県間輸送の可能性のある輸送の場合: 500 km
- ・ 特定地域に限定されない場合 (国内): 1,000 km
- ・ 海外における陸送距離: 500 km
- ・ 港→港: 港間の航行距離

B2. 輸送手段および積載率

ライフサイクル段階	設定シナリオ	
原材料調達段階、 原材料調達輸送	輸送が陸運のみの場合	< 距離 > 500km < 輸送手段 > 10 トントラック < 積載率 > 50 %
	輸送に海運が伴う場合 (輸入先国内輸送、生産サイト→港)	< 距離 > 100km < 輸送手段 > 10 トントラック < 積載率 > 50 %
	輸送に海運が伴う場合 (国際間輸送、港→港)	< 距離 > 港間の航行距離 < 輸送手段 > コンテナ船 (> 4,000 TEU)
	輸送に海運が伴う場合 (国内輸送、港→納入先)	< 距離 > 500km < 輸送手段 > 10 トントラック < 積載率 > 50 %
	輸送に海運が伴う場合 (国内輸送、港→港)	< 距離 > 1,500km (東京－北海道 又は東京－九州間の距離を想定) < 輸送手段 > コンテナ船 (< 4,000 TEU)
生産段階 サイト間輸送 副資材調達輸送 廃棄物輸送	サイト間輸送	< 距離 > 500km < 輸送手段 > 10 トントラック < 積載率 > 50 %
	副資材調達輸送	原材料調達段階と同じ
	廃棄物輸送 (生産サイト→処理施設)	< 距離 > 100km < 輸送手段 > 4 トントラック < 積載率 > 25 %

[CFP-PCR 改訂履歴]

認定 PCR 番号	公表日	改訂内容
PA-CA-02	2013 年 9 月 30 日	新 CFP プログラムにおけるルール、PCR 書式に対応するよう旧フォーマットから変更。