

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-CH-02）

対象製品：精製糖

2013年7月22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。

“精製糖”
Carbon Footprint of Products- Product Category Rule of
“Refined Sugar”

本文書は、一般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、「精製糖」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「精製糖」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。 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	対象となる精製糖とは、さとうきび、甜菜(ビート)を材料とし、ショ糖を主成分とする甘味料である。ただし、ビート白糖は含まない。精製糖は形態により次の 8 種類に区分される。 <ul style="list-style-type: none"> ・ グラニュー糖:結晶が光沢の白色を有し、大きさが 0.2~0.7 mm 程度で、糖度が 99.9 以上、還元糖や灰分が非常に少ない純度の高い精製糖。 ・ 上白糖:白色の細かい結晶でしっとりとした手触りをしており、水分と還元糖がグラニュー糖と比べ多めの精製糖。 ・ 液糖:グラニュー糖を溶解して得た(あるいは精製プロセスで結晶缶に入れる前のファインリカーをさらに精製して得た)液糖。 ・ 三温糖:上白糖に似た手触りを持つ黄褐色の精製糖。 ・ 白双糖:結晶の大きさが 1.0~4.0 mm 程度の無色結晶に近い精製糖。 ・ 中双糖:結晶の大きさは白双糖とほぼ同程度で色調はやや濃い黄褐色の精製糖。品質はグラニュー糖や白双糖に比べやや純度が低い。 ・ 氷砂糖:大きな結晶状であるクリスタル冰糖と不整合で割れた岩石状のロック冰糖の 2 種類がある。 ・ 角砂糖:精製糖を原料とし、これに液糖などを加え混合して加工した精製糖。 <p>これら精製糖の主な用途は、調味料としての調理用や、飲料・菓子製造用等である。</p>
2-2	機能	次のうちいずれかの機能を与えるものを対象とする。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 「食品」として家庭に提供され消費されるもの(最終財) 2. 「原材料」として事業者等に提供され加工されるもの(中間財)
2-3	算定単位 (機能単位)	機能1、2 ともに販売単位で算定する。
2-4	対象とする構成要素	次の要素を含むものとする。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本体(中身および容器包装) 容器包装は、提供先の手元にわたるものとし、個装、内装、外装を問わない。 ・ 各ライフサイクル段階で使用される輸送用資材、および副資材
3	引用規格および引用 CFP-PCR	現段階(2013年7月)で引用する CFP-PCR は無い。
4	用語および定義	<ol style="list-style-type: none"> 1. 原料糖 さとうきびまたは甜菜を処理し、結晶化した糖で、精製糖の原料になるもの。 2. 精製糖の容器包装 精製糖の容器包装には、次の種類がある。 大袋、小袋ポリ袋、フレコン袋、ボックス袋(小袋外装袋)、紙袋

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。 1. 最終財 ・原材料調達段階 ・生産段階 ・流通段階 ・使用・維持管理段階 ・廃棄・リサイクル段階 2. 中間財 ・原材料調達段階 ・生産段階 ・流通段階
5-2	カットオフ基準およびカットオフ対象	【カットオフ対象とする段階、プロセスおよびフロー】 ・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 ・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 ・妥当なシナリオのモデル化ができない場合の使用・維持管理段階に係る負荷 ・土地利用変化に係る負荷 ・特約店、販売店、食品製造会社サイトの倉庫での保管に係る負荷
5-3	ライフサイクルフロー図	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。附属書 A.1 は最終財のライフサイクルフロー図を、附属書 A.2 は中間財のライフサイクルフロー図を示す。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。
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	一次データの収集範囲は(7-2)、(8-2)、(9-2)、(10-2)および(11-2)に記載する。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。
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	特に規定しない。
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	【配分基準に関する規定】 特に規定しない。 【配分の回避に関する規定】 特に規定しない。 【配分の対象に関する規定】 特に規定しない。
6-7	シナリオ	【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、および各段階でシナリオを設定していない場合は、附属書 B(規定)のシナリオを使用しなければならない。 【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。なお、容器包装 CFP-PCR の対象とな

		<p>るものについては、容器包装 CFP-PCR の廃棄物等の処理のシナリオを適用してもよい。</p> <p>・植物残渣を肥料として土壤中に還元する場合は「廃棄物」に含めない。</p>																																																																																												
6-8	その他	<p>【シリーズ製品の取り扱い】</p> <p>① 糖種(2-1 で規定する製品に属する精製糖の種類)が同じで、容器包装も同じで、かつ重量当たりの GHG 排出量も同じであれば、1 つのシリーズ製品として扱って良い。GHG 排出量は、代表製品の排出量から重量比換算により算出してもよい。</p> <p>② シリーズ製品の認定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 精製糖の 2-1 で規定する製品に属する精製糖の糖種が同じであること。 ・ 容器包装(大袋、小袋ポリ袋、フレコン袋、ボックス袋、紙袋)が同じであること。 ・ 容器包装の形状が類似していて、サイズが異なる製品群であること。 <p>③関係式の定義、関係式を用いた CFP 算定方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シリーズ製品 A 及び B の重量を、夫々、a1、b1、GHG 排出量を、夫々、a2、b2 とした場合、B 製品の GHG 排出量 b2 は次式より求まる。 $b2 = b1/a1 \times a2$ ・計算例を次に示す。 <p><u>小袋ポリ袋の場合</u></p> <p>グラニュー糖製品(1 kg)の GHG 排出量を a とした場合、グラニュー糖製品(500 g)の GHG 排出量 b は次式より求まる。 $b=500/1000 \times a=1/2 \times a$</p> <p><u>大袋の場合</u></p> <p>グラニュー糖製品(30 kg)の GHG 排出量を a とした場合、グラニュー糖製品(20 kg)の GHG 排出量 b は次式より求まる。 $b=20/30 \times a=2/3 \times a$</p> <p>④関係式の成立理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同一糖種であり、かつ、同一の容器包装の場合、原料、製法、容器包装が同一となり、シリーズ製品間の GHG 排出量は製品重量にほぼ比例する。 <p>⑤関係式による算定結果と積上げ法による算定結果の乖離が±5%に収まること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シリーズ製品における本体中の砂糖は同一原料、同一製法となるので、その砂糖の GHG 排出量は製品重量に比例する。一方、本体中の容器包装の重量は、シリーズ製品間において、製品重量に概ね、比例する。また、容器包装の GHG 排出量は、製品全体の GHG 排出量に比較し大変、少なく、小袋ポリ袋、大袋ともに 2%以内である。従い、積上げ法による算定結果との乖離は±5%以内に収まる。 ・計算例を次に示す。 <p><u>小袋ポリ袋の場合</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">原単位</th> <th colspan="2">グラニュー糖製品(1kg)</th> <th colspan="2">グラニュー糖製品(500g)</th> </tr> <tr> <th>重量</th> <th>GHG</th> <th>重量</th> <th>GHG</th> </tr> <tr> <th></th> <th>kg-CO₂/kg</th> <th>kg</th> <th>kg-CO₂</th> <th>kg</th> <th>kg-CO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本体中の砂糖</td> <td>0.950</td> <td>1.000</td> <td>0.950</td> <td>0.500</td> <td>0.475</td> </tr> <tr> <td>本体中の容器包装</td> <td>2.20</td> <td>0.005</td> <td>0.011</td> <td>0.003</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td>合計(積上げ法による算定結果)</td> <td></td> <td></td> <td>0.961 a</td> <td></td> <td>0.482 b1</td> </tr> <tr> <td>関係式による算定結果(b2= 1/2×a)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.481 b2</td> </tr> <tr> <td>乖離%((b1-b2)/b1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.3 %</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>大袋の場合</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">原単位</th> <th colspan="2">グラニュー糖製品(30kg)</th> <th colspan="2">グラニュー糖製品(20 kg)</th> </tr> <tr> <th>重量</th> <th>GHG</th> <th>重量</th> <th>GHG</th> </tr> <tr> <th></th> <th>kg-CO₂/kg</th> <th>kg</th> <th>kg-CO₂</th> <th>kg</th> <th>kg-CO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本体中の砂糖</td> <td>0.950</td> <td>30.0</td> <td>28.5</td> <td>20.0</td> <td>19.0</td> </tr> <tr> <td>本体中の容器包装</td> <td>1.500</td> <td>0.200</td> <td>0.3</td> <td>0.16</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>合計(積上げ法による算定結果)</td> <td></td> <td></td> <td>28.8 a</td> <td></td> <td>19.24 b1</td> </tr> <tr> <td>関係式による算定結果(b2= 2/3×a)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19.20 b2</td> </tr> <tr> <td>乖離%((b1-b2)/b1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.2 %</td> </tr> </tbody> </table>		原単位	グラニュー糖製品(1kg)		グラニュー糖製品(500g)		重量	GHG	重量	GHG		kg-CO ₂ /kg	kg	kg-CO ₂	kg	kg-CO ₂	本体中の砂糖	0.950	1.000	0.950	0.500	0.475	本体中の容器包装	2.20	0.005	0.011	0.003	0.007	合計(積上げ法による算定結果)			0.961 a		0.482 b1	関係式による算定結果(b2= 1/2×a)					0.481 b2	乖離%((b1-b2)/b1)					0.3 %		原単位	グラニュー糖製品(30kg)		グラニュー糖製品(20 kg)		重量	GHG	重量	GHG		kg-CO ₂ /kg	kg	kg-CO ₂	kg	kg-CO ₂	本体中の砂糖	0.950	30.0	28.5	20.0	19.0	本体中の容器包装	1.500	0.200	0.3	0.16	0.24	合計(積上げ法による算定結果)			28.8 a		19.24 b1	関係式による算定結果(b2= 2/3×a)					19.20 b2	乖離%((b1-b2)/b1)					0.2 %
	原単位	グラニュー糖製品(1kg)			グラニュー糖製品(500g)																																																																																									
		重量	GHG	重量	GHG																																																																																									
	kg-CO ₂ /kg	kg	kg-CO ₂	kg	kg-CO ₂																																																																																									
本体中の砂糖	0.950	1.000	0.950	0.500	0.475																																																																																									
本体中の容器包装	2.20	0.005	0.011	0.003	0.007																																																																																									
合計(積上げ法による算定結果)			0.961 a		0.482 b1																																																																																									
関係式による算定結果(b2= 1/2×a)					0.481 b2																																																																																									
乖離%((b1-b2)/b1)					0.3 %																																																																																									
	原単位	グラニュー糖製品(30kg)		グラニュー糖製品(20 kg)																																																																																										
		重量	GHG	重量	GHG																																																																																									
	kg-CO ₂ /kg	kg	kg-CO ₂	kg	kg-CO ₂																																																																																									
本体中の砂糖	0.950	30.0	28.5	20.0	19.0																																																																																									
本体中の容器包装	1.500	0.200	0.3	0.16	0.24																																																																																									
合計(積上げ法による算定結果)			28.8 a		19.24 b1																																																																																									
関係式による算定結果(b2= 2/3×a)					19.20 b2																																																																																									
乖離%((b1-b2)/b1)					0.2 %																																																																																									

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>【さとうきび由来、甜菜由来原料糖の製造、輸送】</p> <p>① さとうきび、甜菜の栽培及び輸送に係るプロセス</p> <p>② 原料糖の製造及び輸送に係るプロセス</p> <p>③ 廃棄物、排水の処理プロセス</p> <p>【容器包装の製造、輸送】</p> <p>① 容器包装の製造及び輸送に係るプロセス</p>																																										
7-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>【さとうきび由来、甜菜由来原料糖の製造、輸送】</p> <p>① さとうきび、甜菜の栽培及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>「種苗」、「農薬」、「肥料」の栽培サイトへの投入量</td> <td>*1</td> <td>「種苗」「農薬」「肥料」製造原単位</td> </tr> <tr> <td>「種苗」、「農薬」、「肥料」の栽培サイトへの輸送量</td> <td>*1 *2</td> <td>「各輸送手段」輸送原単位</td> </tr> <tr> <td>農業機械「燃料」の栽培サイトへの投入量</td> <td>*1</td> <td>「燃料」製造と供給および使用原単位</td> </tr> <tr> <td>栽培サイトから原料糖製造サイトまでの「さとうきび」、「甜菜」の輸送量</td> <td>*1 *2</td> <td>「各輸送手段」輸送原単位</td> </tr> <tr> <td>施肥に伴い土壌より発生する一酸化二窒素の排出量</td> <td>*1</td> <td>「肥料施肥による一酸化二窒素(N₂O)」発生原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 原料糖の製造及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>「さとうきび」、「甜菜」、「副資材*3」の原料糖製造サイトへの投入量</td> <td>*1</td> <td>「さとうきび」「甜菜」「副資材」製造原単位</td> </tr> <tr> <td>「電力」「燃料」の原料糖製造サイトへの投入量</td> <td>*1</td> <td>「電力」「燃料」製造と供給及び使用原単位</td> </tr> <tr> <td>「副資材*3」の原料糖製造サイトへの輸送量</td> <td>*1 *2</td> <td>「各輸送手段」輸送原単位</td> </tr> <tr> <td>「原料糖」の精製糖製造サイトへの輸送量</td> <td>一次</td> <td>「各輸送手段」輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 廃棄物・排水の処理プロセス</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」、「排水」の排出量</td> <td>*1</td> <td>「各処理方法」処理原単位</td> </tr> <tr> <td>各処理施設への輸送量</td> <td>*1 *2</td> <td>「各輸送手段」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	「種苗」、「農薬」、「肥料」の栽培サイトへの投入量	*1	「種苗」「農薬」「肥料」製造原単位	「種苗」、「農薬」、「肥料」の栽培サイトへの輸送量	*1 *2	「各輸送手段」輸送原単位	農業機械「燃料」の栽培サイトへの投入量	*1	「燃料」製造と供給および使用原単位	栽培サイトから原料糖製造サイトまでの「さとうきび」、「甜菜」の輸送量	*1 *2	「各輸送手段」輸送原単位	施肥に伴い土壌より発生する一酸化二窒素の排出量	*1	「肥料施肥による一酸化二窒素(N ₂ O)」発生原単位	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	「さとうきび」、「甜菜」、「副資材*3」の原料糖製造サイトへの投入量	*1	「さとうきび」「甜菜」「副資材」製造原単位	「電力」「燃料」の原料糖製造サイトへの投入量	*1	「電力」「燃料」製造と供給及び使用原単位	「副資材*3」の原料糖製造サイトへの輸送量	*1 *2	「各輸送手段」輸送原単位	「原料糖」の精製糖製造サイトへの輸送量	一次	「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」、「排水」の排出量	*1	「各処理方法」処理原単位	各処理施設への輸送量	*1 *2	「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																																										
「種苗」、「農薬」、「肥料」の栽培サイトへの投入量	*1	「種苗」「農薬」「肥料」製造原単位																																										
「種苗」、「農薬」、「肥料」の栽培サイトへの輸送量	*1 *2	「各輸送手段」輸送原単位																																										
農業機械「燃料」の栽培サイトへの投入量	*1	「燃料」製造と供給および使用原単位																																										
栽培サイトから原料糖製造サイトまでの「さとうきび」、「甜菜」の輸送量	*1 *2	「各輸送手段」輸送原単位																																										
施肥に伴い土壌より発生する一酸化二窒素の排出量	*1	「肥料施肥による一酸化二窒素(N ₂ O)」発生原単位																																										
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																																										
「さとうきび」、「甜菜」、「副資材*3」の原料糖製造サイトへの投入量	*1	「さとうきび」「甜菜」「副資材」製造原単位																																										
「電力」「燃料」の原料糖製造サイトへの投入量	*1	「電力」「燃料」製造と供給及び使用原単位																																										
「副資材*3」の原料糖製造サイトへの輸送量	*1 *2	「各輸送手段」輸送原単位																																										
「原料糖」の精製糖製造サイトへの輸送量	一次	「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」、「排水」の排出量	*1	「各処理方法」処理原単位																																										
各処理施設への輸送量	*1 *2	「各輸送手段」輸送原単位																																										

		<table border="1"> <tr> <td>「廃棄物のうち化石資源由来成分」焼却処理の量</td> <td>* 1</td> <td>「各処理方法」 処理原単位</td> </tr> <tr> <td>「廃棄物のうち有機物成分」埋立処理の量</td> <td>* 1</td> <td>「各有機物成分」 嫌気性分解原単位</td> </tr> </table> <p>【容器包装の製造、輸送】</p> <p>①容器包装の製造及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>「容器包装」の精製糖製造サイトへの投入量</td> <td>一次</td> <td>「容器包装」 製造原単位</td> </tr> <tr> <td>「容器包装」の精製糖製造サイトへの輸送量</td> <td>* 2</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 1</p> <p>・国内の精製糖会社は、その原料である原料糖を海外および国内の原料糖メーカーより調達している。従い、原料糖の製造や原料糖の原料作物である「さとうきび」や「甜菜」の栽培に関する詳細な一次データを収集することが困難であることが少なくない。よって、社外から得られた栽培や製造に関する一次データの収集項目の網羅性が十分でない場合、適宜、二次データで補完することを認めるが、その内容については妥当性の検証を必要とする。</p> <p>* 2 次の項目を一次データとして収集する。</p> <p>[燃料法の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸送手段ごとの「燃料使用量」 <p>[燃費法の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸送手段ごとの「燃費」 ・輸送手段ごとの「輸送距離」 <p>[トンキロ法の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸送手段ごとの「輸送重量」 <p>* 3 原料糖の製造の際に使用される副資材とは、次を指す。</p> <p><u>さとうきび由来原料糖製造</u>: ・消石灰、凝集剤、塩酸、食塩、苛性ソーダ、消泡剤、ボイラー清缶剤</p> <p><u>甜菜由来原料糖製造</u>: 石灰原石(消石灰の原料となるもの)、凝集剤、硫酸、食塩、珪藻土、苛性ソーダ、消泡剤、イオン交換樹脂</p> <p>【配分のために収集する一次データ収集項目】</p> <p>次の項目を配分のための一次データとして収集する。但し、データ収集が困難な場合は、* 1項に順じ、二次データで補完することを認める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原料糖、糖蜜の生産量 ・さとうきび、甜菜の収穫量 	「廃棄物のうち化石資源由来成分」焼却処理の量	* 1	「各処理方法」 処理原単位	「廃棄物のうち有機物成分」埋立処理の量	* 1	「各有機物成分」 嫌気性分解原単位	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	「容器包装」の精製糖製造サイトへの投入量	一次	「容器包装」 製造原単位	「容器包装」の精製糖製造サイトへの輸送量	* 2	「各輸送手段」 輸送原単位
「廃棄物のうち化石資源由来成分」焼却処理の量	* 1	「各処理方法」 処理原単位															
「廃棄物のうち有機物成分」埋立処理の量	* 1	「各有機物成分」 嫌気性分解原単位															
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															
「容器包装」の精製糖製造サイトへの投入量	一次	「容器包装」 製造原単位															
「容器包装」の精製糖製造サイトへの輸送量	* 2	「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	<p>【配分に関する特例】</p> <p>原料糖の製造プロセスでは共製品として糖蜜、バガス、パルプが産出される。糖蜜については、単位量あたりの経済価値は原料糖の二十分の一程度であるため、経済価値で配分する。バガス、パルプについては単位量あたりの経済価値は極めて小さいため配分対象とはせず、廃棄物として扱い、リサイクルされるものはリサイクルの準備プロセスまでを計上する。ただし、一次データを収集しない場合は、この限りでない。</p>															

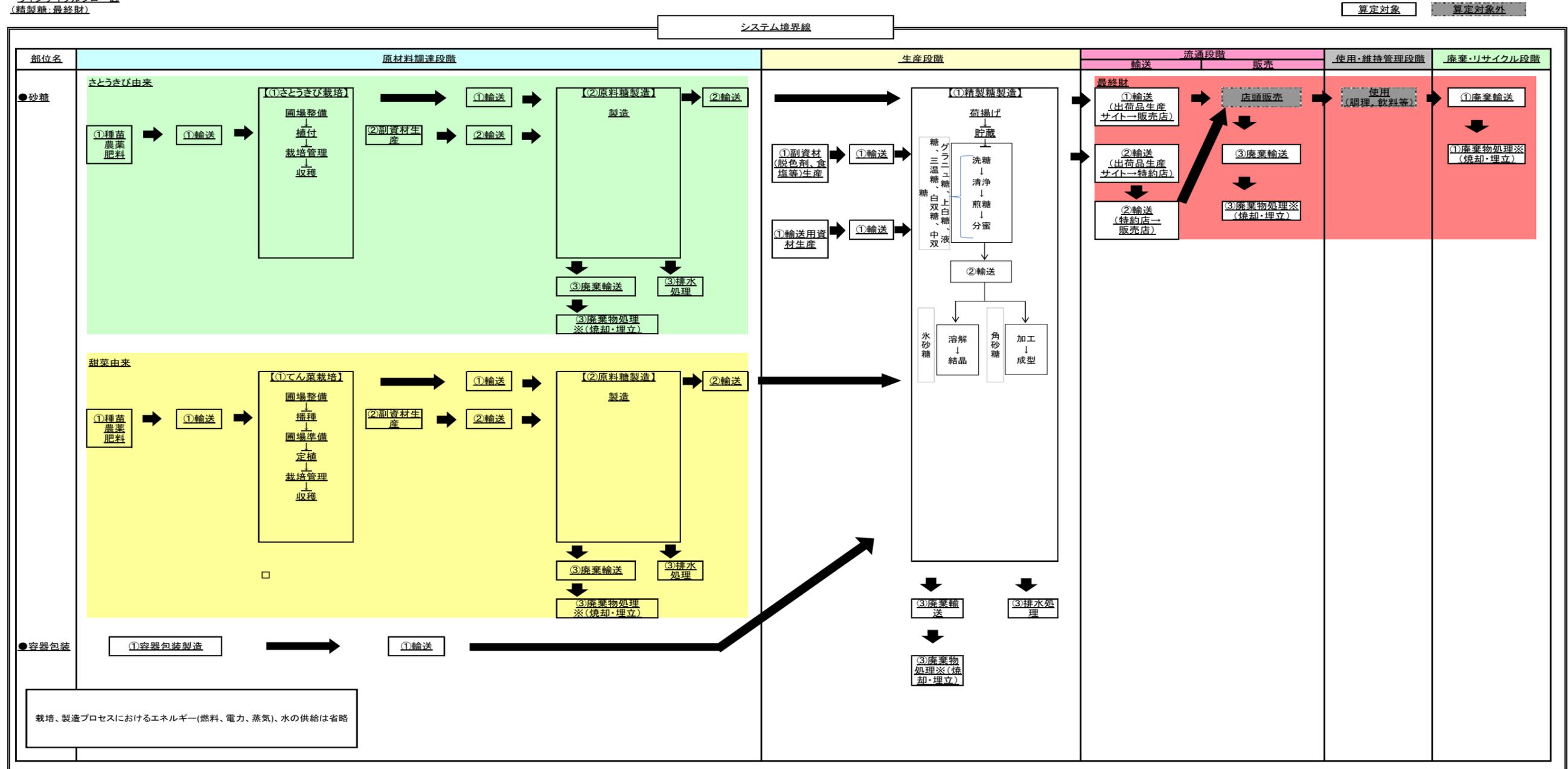
8	生産段階に適用する項目																															
8-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	次のプロセスを対象とする。 【精製糖の製造、輸送】 ①精製糖の製造及び包装プロセス ②製造拠点間の輸送プロセス ③製造サイトより発生する廃棄物、排水の処理プロセス																														
8-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>【精製糖の製造、輸送】</p> <p>① 精製糖の製造及び包装プロセス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活動量の項目名</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>「原料糖」、「副資材*4」「輸送用資材*5」の精製糖製造サイトへの投入量</td> <td>一次</td> <td>「原料糖」 「各副資材」 製造原単位</td> </tr> <tr> <td>「上水」、「工業用水」、「燃料」、「電力」、「蒸気」の精製糖製造サイトへの投入量</td> <td>一次</td> <td>「上水」「工業用水」「燃料」「電力」 「蒸気」 製造と供給及び使用原単位</td> </tr> <tr> <td>「副資材*4」「輸送用資材*5」の精製糖製造サイトへの輸送量</td> <td>*2</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 製造拠点間の輸送プロセス</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>輸送物の製造拠点間の輸送量</td> <td>*2</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 製造サイトより発生する廃棄物、排水の処理プロセス</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」、「排水」の排出量</td> <td>一次</td> <td>「各処理方法」 処理原単位</td> </tr> <tr> <td>各処理施設への輸送量</td> <td>*2</td> <td>「各輸送手段」 輸送原単位</td> </tr> <tr> <td>「廃棄物のうち化石資源由来成分」焼却処理の量</td> <td>一次</td> <td>「各処理方法」 焼却原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>*2 輸送量については、7-2に準ずる。 *4 精製糖の副資材とは、次を指す。 消石灰、骨炭、粒状活性炭、粉末活性炭、塩酸、イオン交換樹脂、苛性ソーダ、食塩、カラメル、珪藻土 *5 輸送用資材とは、パレット、ダンボール、荷崩れ防止フィルムなどを指す。</p> <p>【配分のために収集する一次データ収集項目】 ・精製糖の糖種ごとの生産量</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	「原料糖」、「副資材*4」「輸送用資材*5」の精製糖製造サイトへの投入量	一次	「原料糖」 「各副資材」 製造原単位	「上水」、「工業用水」、「燃料」、「電力」、「蒸気」の精製糖製造サイトへの投入量	一次	「上水」「工業用水」「燃料」「電力」 「蒸気」 製造と供給及び使用原単位	「副資材*4」「輸送用資材*5」の精製糖製造サイトへの輸送量	*2	「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	輸送物の製造拠点間の輸送量	*2	「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」、「排水」の排出量	一次	「各処理方法」 処理原単位	各処理施設への輸送量	*2	「各輸送手段」 輸送原単位	「廃棄物のうち化石資源由来成分」焼却処理の量	一次	「各処理方法」 焼却原単位
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																														
「原料糖」、「副資材*4」「輸送用資材*5」の精製糖製造サイトへの投入量	一次	「原料糖」 「各副資材」 製造原単位																														
「上水」、「工業用水」、「燃料」、「電力」、「蒸気」の精製糖製造サイトへの投入量	一次	「上水」「工業用水」「燃料」「電力」 「蒸気」 製造と供給及び使用原単位																														
「副資材*4」「輸送用資材*5」の精製糖製造サイトへの輸送量	*2	「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																														
輸送物の製造拠点間の輸送量	*2	「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」、「排水」の排出量	一次	「各処理方法」 処理原単位																														
各処理施設への輸送量	*2	「各輸送手段」 輸送原単位																														
「廃棄物のうち化石資源由来成分」焼却処理の量	一次	「各処理方法」 焼却原単位																														
8-3	一次データの収集方法お	特に規定しない。																														

	よび収集条件																												
8-4	シナリオ	特に規定しない。																											
8-5	その他	<p>【配分に関する特例】</p> <p>・複数の糖種を同じラインで生産している場合には、サイト全体から当該糖種分の投入エネルギー量、廃棄物量として配分(アロケーション)する。重量比を基本とし、物理量(重量)以外(圃場面積、作業時間、経済価値など)を用いて配分する場合は、その妥当性の根拠を示す。また、煎糖プロセスにおいては、糖種によりエネルギー消費量が大きく異なり、エネルギー消費は蒸気が大半なので、糖種ごとに蒸気原単位の比率により配分する。具体的な計算方法は附属書 C (規定)に示す。配分の際の蒸気使用量については、2-1 に規定する製品以外の精製糖についても精糖プロセスで使用しているのであれば考慮する。対象としていない精製糖も規定した糖種と同様に所定の方法で計算を行う。</p>																											
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	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>【最終財の場合】</p> <p>①出荷品生産サイトから販売店までの出荷品輸送プロセス ②出荷品生産サイトから特約店、特約店から販売店までの出荷品輸送プロセス ③容器包装、輸送用資材の廃棄プロセス</p> <p>【中間財の場合】</p> <p>①出荷品生産サイトから食品製造会社サイトまでの出荷品輸送プロセス</p>																											
9-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>【最終財の場合】</p> <p>① 出荷品生産サイトから販売店までの出荷品輸送プロセス</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>「出荷品」「輸送用資材」の輸送量</td> <td>* 2</td> <td>「各輸送手段」輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 出荷品生産サイトから特約店、特約店から販売店までの出荷品輸送プロセス</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>「出荷品」「輸送用資材」の輸送量</td> <td>* 2</td> <td>「各輸送手段」輸送原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 容器包装、輸送用資材の廃棄プロセス</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>廃棄場所から処理施設までの輸送量</td> <td>一次又はシナリオ</td> <td>「各輸送手段」輸送原単位</td> </tr> <tr> <td>「廃棄物のうち化石資源由来成分」焼却処分量</td> <td>一次又はシナリオ</td> <td>「各処理方法」処理原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>【中間財の場合】</p> <p>① 出荷品生産サイトから食品製造会社サイトまでの出荷品輸送プロセス</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>・「出荷品」「輸送用資材」の輸送量</td> <td>一次又は</td> <td>「各輸送手段」</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	「出荷品」「輸送用資材」の輸送量	* 2	「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	「出荷品」「輸送用資材」の輸送量	* 2	「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	廃棄場所から処理施設までの輸送量	一次又はシナリオ	「各輸送手段」輸送原単位	「廃棄物のうち化石資源由来成分」焼却処分量	一次又はシナリオ	「各処理方法」処理原単位	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	・「出荷品」「輸送用資材」の輸送量	一次又は	「各輸送手段」
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																											
「出荷品」「輸送用資材」の輸送量	* 2	「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																											
「出荷品」「輸送用資材」の輸送量	* 2	「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																											
廃棄場所から処理施設までの輸送量	一次又はシナリオ	「各輸送手段」輸送原単位																											
「廃棄物のうち化石資源由来成分」焼却処分量	一次又はシナリオ	「各処理方法」処理原単位																											
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																											
・「出荷品」「輸送用資材」の輸送量	一次又は	「各輸送手段」																											

		シナリオ	輸送原単位															
		*2 輸送量については、7-2 に準ずる。																
9-3	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。																
9-4	シナリオ	特に規定しない。																
9-5	その他	【輸送について】 輸送手段がバルク車である場合は、タンクローリー車の原単位を用いても良い。																
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	<ul style="list-style-type: none"> 最終財の場合の使用、維持管理段階については、多様な用途がありシナリオを設定することが難しい。また、火を使って調理する場合等は GHG が発生することとなるが、料理の素材そのものに対して重量が著しく小さいため、寄与度は大変小さいと考えられる。よって、評価対象外とする。 中間財の場合の使用・維持管理段階については、顧客の生産プロセスの範疇に入るため対象外とする。 																
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	①「廃容器包装」の廃棄・リサイクルプロセス																
11-2	データ収集項目	<p>次表に示すデータ項目を収集する。</p> <p>①「廃容器包装」の廃棄・リサイクルプロセス</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>「廃容器包装」 処理方法ごとの排出量</td> <td>一次又はシナリオ</td> <td>「各処理方法」 処理原単位</td> </tr> <tr> <td>「廃容器包装」 各処理施設への輸送量(または燃料使用量)</td> <td>*2</td> <td>「各輸送手段」 原単位</td> </tr> <tr> <td>「廃容器包装のうち化石資源由来成分」 焼却処理の量</td> <td>一次又はシナリオ</td> <td>「各化石資源由来成分焼却」 原単位</td> </tr> <tr> <td>「廃棄物のうち有機物成分」 埋立処理の量</td> <td>一次又はシナリオ</td> <td>「各有機物成分」 嫌気性分解原単位</td> </tr> </tbody> </table> <p>*2 輸送量については、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	「廃容器包装」 処理方法ごとの排出量	一次又はシナリオ	「各処理方法」 処理原単位	「廃容器包装」 各処理施設への輸送量(または燃料使用量)	*2	「各輸送手段」 原単位	「廃容器包装のうち化石資源由来成分」 焼却処理の量	一次又はシナリオ	「各化石資源由来成分焼却」 原単位	「廃棄物のうち有機物成分」 埋立処理の量	一次又はシナリオ	「各有機物成分」 嫌気性分解原単位
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																
「廃容器包装」 処理方法ごとの排出量	一次又はシナリオ	「各処理方法」 処理原単位																
「廃容器包装」 各処理施設への輸送量(または燃料使用量)	*2	「各輸送手段」 原単位																
「廃容器包装のうち化石資源由来成分」 焼却処理の量	一次又はシナリオ	「各化石資源由来成分焼却」 原単位																
「廃棄物のうち有機物成分」 埋立処理の量	一次又はシナリオ	「各有機物成分」 嫌気性分解原単位																
11-3	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。																
11-4	シナリオ	特に規定しない。																
11-5	その他	特に規定しない。																
12	CFP 宣言方法																	
12-1	追加情報	特に規定しない。																
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。																

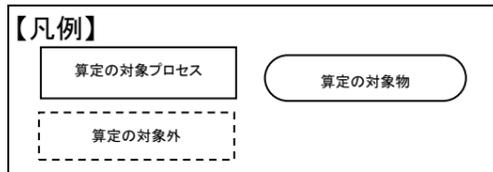
附属書 A: ライフサイクルフロー図 (規定)

A1. 最終財
ライフサイクルフロー図
(精製糖: 最終財)



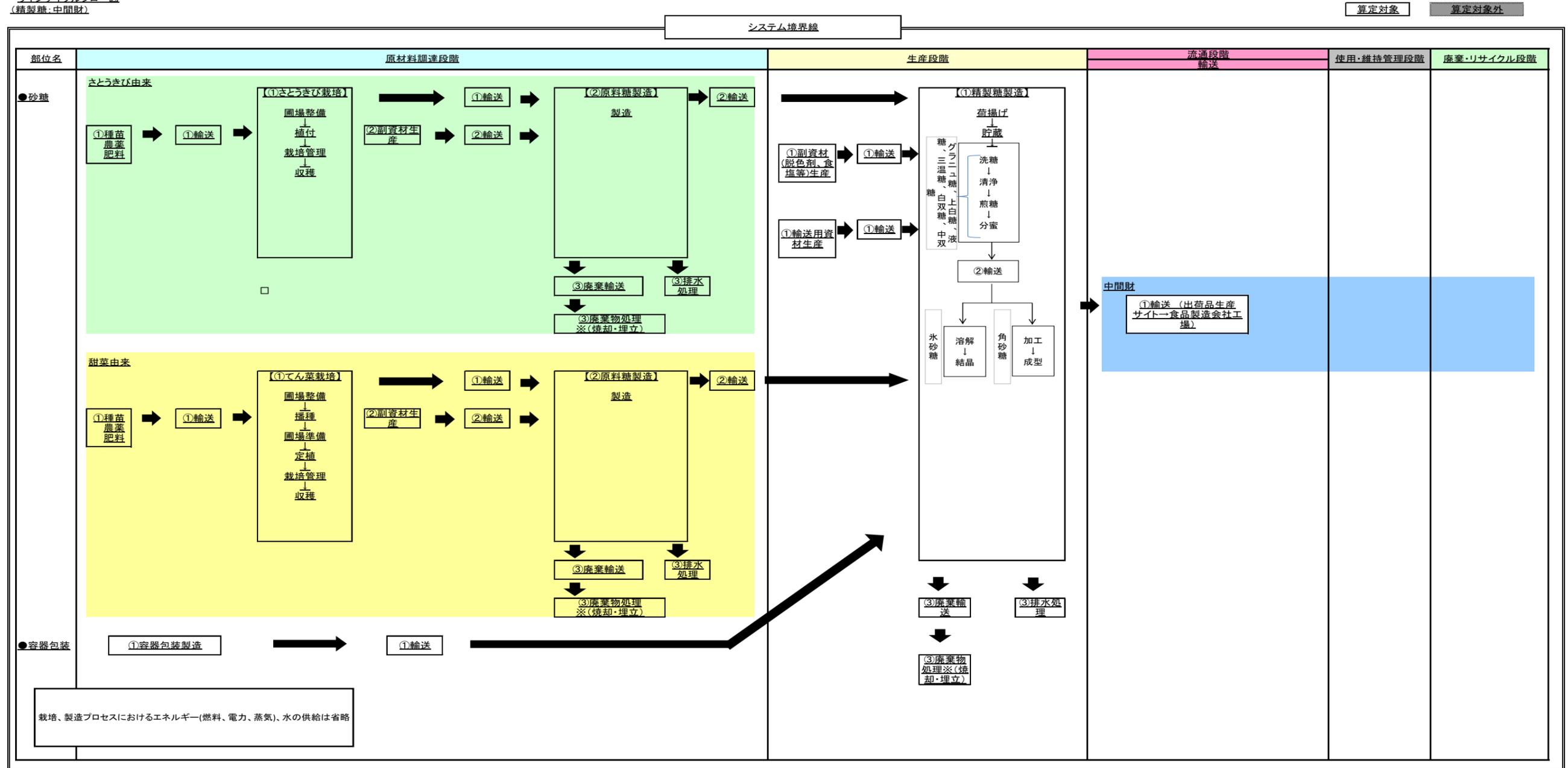
※全てのエネルギーおよび水の供給と使用に係るプロセスはフロー図から省略

※このフロー図は加工食品のライフサイクルの概要を示した。特定の製品の CFP 算定にあたっては、不要なプロセスを省略する等、実際に利用しているプロセスに沿って算定すること



A2.中間財

ライフサイクルフロー図
(精製糖・中間財)



※全てのエネルギーおよび水の供給と使用に係るプロセスはフロー図から省略

※このフロー図は加工食品のライフサイクルの概要を示した。特定の製品の CFP 算定にあたっては、不要なプロセスを省略する等、実際に利用しているプロセスに沿って算定すること

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。

ライフサイクル段階	シナリオ
原材料調達段階	① 日本国内輸送 a)トラック輸送 ＜輸送距離＞ 500 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積載率＞ 62 % b)トラック輸送(栽培サイトから原料糖製造サイトまでの輸送) ＜輸送距離＞ 50 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積載率＞ 90 % c)海運輸送 ＜輸送距離＞ 港間の航行距離 ＜輸送手段＞ コンテナ船(4,000 TEU 以下)
	② 外国国内輸送 ＜輸送距離＞ 500 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積載率＞ 62 %
	③ 国際間輸送 ＜輸送距離＞ 港間の航行距離 ＜輸送手段＞ コンテナ船(4,000 TEU 以下)
生産段階	① 日本国内輸送 ＜輸送距離＞ 500 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積載率＞ 62 %
	② 廃棄輸送(日本国内) ＜輸送距離＞ 100 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積載率＞ 62 %
流通段階	① 「特約店→販売店」の国内輸送(日本国内)(最終財) ＜輸送距離＞ 100 km ＜輸送手段＞ 4 トントラック ＜積載率＞ 62 %
	② 「出荷品生産サイト→特約店」の国内輸送(日本国内)(最終財) ＜輸送距離＞ 1,000 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積載率＞ 62 %
	③ 「出荷品生産サイト→販売店」国内輸送(日本国内)(最終財) ＜輸送距離＞ 1,000 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積載率＞ 62 %
	④ 「出荷品生産サイト→食品製造会社」国内輸送(日本国内)(中間財) ＜輸送距離＞ 1,000 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック、バルク車、タンクローリー車のうちのどれか ＜積載率＞ 62 %
廃棄・リサイクル段階	⑤ ごみ集積所から処理施設までの輸送(最終財) ＜輸送距離＞ 50 km

	<輸送手段> 4 トントラック <積載率> 62%
	① ごみ集積所から処理施設までの輸送(中間財、最終財) <輸送距離> 50 km <輸送手段> 4 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。

B.1 輸送距離

<国内輸送の場合>

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) 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】州境→州央の距離を想定

<国際航行・港間輸送の場合>

「国・地域間距離データベース」を使用する。

B.2 輸送手段

<国内輸送の場合>

モーダルシフト等による物流 CO₂e 削減対策などのインセンティブが得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。

(ア) 物流事業者による輸送:10トントラック

(イ) その他事業者による輸送:4トントラック

<国際輸送の場合>

全て海上輸送とし、手段は「コンテナ船(4,000 TEU 以下)」で統一する。

<海外生産地での国内輸送の場合>

全て陸上輸送とする。

B.3 積載率

<トラック>

経済産業省・国土交通省「ロジスティクス分野における CO₂e 排出量算定方法 共同ガイドライン Ver.3.0」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		積載率が不明な場合	
				平均積載率	
			中央値	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%
		～1,999	1000	10%	32%
		2,000 以上	2000	24%	52%
小型、普通貨物車	軽油	～999	500	10%	36%
		1,000～1,999	1,500	17%	42%
		2,000～3,999	3,000	39%	58%
		4,000～5,999	5,000	49%	62%
		6,000～7,999	7,000		
		8,000～9,999	9,000		
		10,000～11,999	11,000		
12,000～16,999	14,500				

ただし、「原材料調達段階 ①日本国内輸送 b)トラック輸送(栽培サイトから原料糖製造サイトまでの輸送)」に関しては、ヒアリング等により90%と設定した。

附属書 C : 精製糖製造プロセスにおける糖種別の GHG 排出原単位計算方法 (規定)

あるサイトに投入される年間の
化石燃料由来の GHG 排出量 X (kg-CO₂e)
電力由来の GHG 排出量 Y (kg-CO₂e)
とする。

また、あるサイトに投入される年間の
化石燃料由来の総発熱量 α (GJ)
煎糖プロセスおよび一貫型液糖の濃縮で使用する蒸気が持つ総発熱量 β (GJ)

とすると、
煎糖プロセスが占める化石燃料使用割合は
 β / α
となる。

ある糖種の年間の
蒸気使用量 a (kg)
生産量 b (kg)

一貫型液糖の年間の蒸気使用量は
年間の生産量(固形分) c (kg)
濃縮前の濃度を $Bx1$ 、濃縮後の濃度を $Bx2$ とすると、
濃縮後製品重量 $c / Bx2 \times 100 = d$ (kg)
濃縮前製品重量 $c / Bx1 \times 100 = e$ (kg)
水分の蒸発量 $e - d = f$ (kg)

全糖種合計の年間の
蒸気使用量 A (kg)
生産量 B (kg)
とすると、

煎糖プロセス以外の部分(濃縮プロセスまでおよび結晶化より後)のある糖種の GHG 排出量(kg-CO₂e)は、下式のように煎糖プロセス以外のエネルギー使用量を糖種別の生産量比率で按分する。
 $(X + Y - X \times \beta / \alpha) \times b$ (または c) / $B = P$ (注 1)

煎糖プロセスのある糖種(または濃縮の際の一貫型液糖)の GHG 排出量(kg-CO₂e)は、下式のように蒸気由来のエネルギー使用量を糖種別の蒸気使用量割合で按分する。
 $(X \times \beta / \alpha) \times a$ (または f) / $A = Q$ (注 1)

したがって、ある糖種の GHG 排出原単位(kg-CO₂e/kg)は、
 $(P + Q) / b$
となる。

(注 1)

実際は、煎糖プロセスのエネルギー源は蒸気だけでなく、電力も使用している。ただし、電力エネルギー量は蒸気エネルギー量の 1/10 以下であることが分かっている。したがって、煎糖プロセスは蒸気のみを使用とみなし、電力は煎糖プロセス以外の部分で全て使ったというみなしの下、総使用量を糖種別の生産量で按分している。

【CFP-PCR 改訂履歴】

認定 CFP-PCR 番号	公表日	改訂内容
PA-CH-02	2013 年 7 月 25 日	CFP制度試行事業よりCFPプログラムへの移行に伴うルール改定の反映およびCFP-PCR書式に対応するよう旧フォーマットから変更。