

添付資料②-1

温室効果ガス排出量の削減効果及び資源循環の効果算出シート算出例
類型②

事業名：〇〇株式会社 PVパネルリサイクルにおける
ホットナイフ・ウォータージェットの導入事業

■該当する類型

類型	②
----	---

■基準シナリオの種別

ハンマー破碎方式（回収したガラスカレットは路盤材原料として使用）

令和8年4月X日

■目次

1	シナリオの概要と機能単位
2	算出範囲
3	インベントリデータ一覧
4-1	算出結果_温室効果ガス排出量の削減効果（製品バスケット法の場合）
4-2	算出結果_温室効果ガス排出量の削減効果（負荷回避法の場合）
5-1	算出結果_資源循環の効果（類型①）※
5-2	算出結果_資源循環の効果（類型②）※
5-3	算出結果_資源循環の効果（類型③）※
6	改訂履歴

※該当する類型の様式のみ作成すること

1.シナリオの概要と機能単位

改訂番号 1 入力日 令和8年4月X日

事業名：〇〇株式会社 PVパネルリサイクルにおけるホットナイフ・ウォータージェットの導入事業

■該当する類型

類型

②

■基準シナリオの種別

ハンマー破碎方式（回収したガラスカレットは路盤材原料として使用）

■シナリオの概要と機能単位

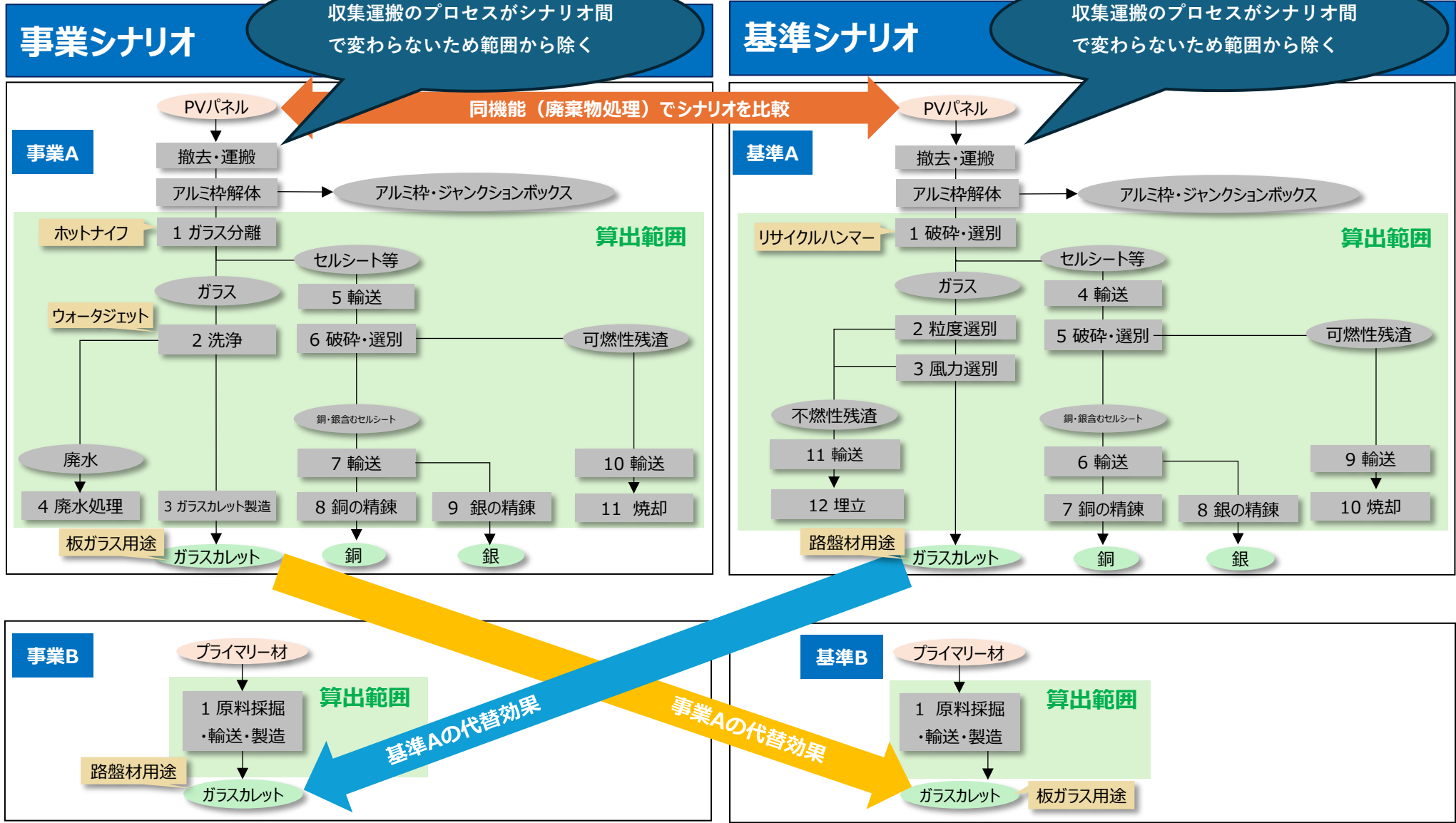
記入項目		記入欄		
シナリオ の概要	事業 シナリオ	廃棄物の種類 廃太陽電池（重量 15.48kg/枚）内訳:ガラス60％（9.29kg）、セルシート等23％（3.55kg）、アルミ16％（2.52kg）、銅0.65％（0.1kg）、銀0.13％（0.02kg）		
		再資源化等の方法 ホットナイフ（受光面の板ガラスとセルシート間の樹脂を熱した板で分離する方法）・ウォータージェット（板ガラスに残った樹脂を高圧水で洗浄する方法）方式を用いたガラスのマテリアルリサイクル		
		再生材（複数ある場合は処理割合） アルミ枠を除いた廃棄物の処理量1tあたりの重量 板ガラス用途のガラスカレット：0.717t、銅：0.0077t、銀：0.0015t		
	基準 シナリオ	廃棄物の処理方法及び処理割合等 ハンマー破碎方式による廃太陽電池の処理を基準シナリオとする。ガラスは破碎後に各選別工程を経て、路盤材利用のガラスカレットとして回収される。破碎・選別後のセルシートは、さらに破碎・選別した後に、製錬会社に銅・銀原料として供給される。 得られる再生材は、アルミ枠を除いた廃棄物の処理量1tあたり銅：0.0077t、銀：0.0015tとなる。		
機能単位	対象 とする 廃棄物	種類と 量	廃太陽電池	
		排出源	太陽電池製造工場：XX％、〇〇発電所：XX％	
	生産される再生部 品又は再生資源		板ガラス利用のガラスカレット、銅、銀	
温室効果ガス排出量の削減効果の算出方法に負荷回避法を用いる場合に○と入力する				○

2.算出範囲

事業名：〇〇株式会社 PVパネルリサイクルにおけるホットナイフ・ウォータージェットを導入事業（類型②）

- 各シナリオのプロセス
- 事業A：事業シナリオの再資源化プロセス
- 事業B：基準シナリオに再資源化や熱回収の工程があり、事業シナリオにはその工程がない場合、その再資源化や熱回収によって得られる製品・サービスの天然資源・プライマリー材由来の製造プロセス
- 基準A：基準シナリオの処理プロセス
- 基準B：事業シナリオの再資源化と同じ製品・サービスの製造におけるプライマリー材での製造プロセス

- 算出範囲
- 類型①：A⇒収集運搬から残渣処理処分を含む再資源化等のプロセスまで B⇒プライマリー材由来の製品製造プロセスまで
- 類型②：A⇒収集運搬を除く残渣処理処分を含む再資源化等のプロセスまで B⇒プライマリー材由来の製品製造プロセスまで
- 類型③：A⇒収集運搬を除く残渣処理処分を含む再資源化等のプロセスのうち事業シナリオで設備更新等を実施するプロセスによって影響を受けるプロセス B⇒プライマリー材由来の製品製造プロセスまで



(凡例) □：プロセス ○：製品・サービス 緑色の範囲：算出範囲

【入力上の注意】

- 算出範囲のプロセスは採番をした上で、図中のプロセス凡例に番号とプロセス名を併記すること。
- 算出範囲のプロセスは緑色の四角で囲い、算出範囲を明示すること。
- 算出範囲のプロセスが多いなどの理由で、作図に必要なスペースが不足する場合は算出範囲について別ファイルで提出することを認める。
- 両シナリオの廃棄物と、プロセスが生み出す製品・サービスより等量・等質（機能が等価という意味）であるものをそれぞれ両矢印で示すこと。
- 「算出範囲」が本シートに収まりきらない場合は、別ファイルで提出してもよい。その場合は以下のとおりで提出すること。
 - ・Word、Excel、PowerPoint、PDFのいずれかのファイルによること。
 - ・A4サイズで印刷されることを念頭に置き、10pt以上のフォントを用いて作成すること。
 - ・ファイル名は「【算出範囲】申請者名_事業名.拡張子」とすること。
- 類型②の場合、収集運搬のプロセスがシナリオ間で異なる場合、算出範囲に含め、同一の場合は算出範囲から省略することができる。

3.インベントリデータ一覧

事業名：〇〇株式会社 PVパネルリサイクルにおけるホットナイフ・ウォータージェットの導入事業（類型②）

（1）温室効果ガス排出量の削減効果に関するインベントリデータ

①事業シナリオ

カテゴリ	No.		プロセス	区分	数値	単位	活動量等の数値を計算した場合に 用いた値、数式	出典における数値の定義・考え方	出典	出典番号
	プロセス	参照								
	1	a	ガラス分離	活動量	75.617	kWh	廃太陽電池1t当たりのガラス分離にかかる電力消費量 ＝0.98kWh/枚 ＝0.98kWh/枚×77.16枚 ＝75.6168kWh	廃太陽電池1枚当たりのガラス分離にかかる電力消費量＝0.98kWh/枚 廃太陽電池1t当たりのアルミを除いたパネルの枚数＝1t/（パネルの重量0.01548t-アルミの重量0.00252t） ＝77.160枚	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	ガラス分離	排出係数	0.423	kgCO2e/kWh	0.000423tCO2e/kWh ⇒0.423kgCO2e/kWh	電気事業者別排出係数の全国平均値	環境省（2025）「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 電気事業者別排出係数一覧 令和7年提出用」 p18 「全国平均係数(t-CO ₂ /kWh)」	2
	2	a	洗浄（電力消費量）	活動量	72.530	kWh	廃太陽電池1t当たりの洗浄に係る電力消費量 ＝0.94kWh/枚×77.16枚 ＝72.5304kWh	廃太陽電池1枚当たりの洗浄にかかる電力消費量＝0.94kWh/枚 廃太陽電池1t当たりのアルミを除いたパネルの枚数＝77.16枚	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	洗浄（電力消費量）	排出係数	0.423	kgCO2e/kWh	0.000423tCO2e/kWh ⇒0.423kgCO2e/kWh	電気事業者別排出係数の全国平均値	環境省（2025）「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 電気事業者別排出係数一覧 令和7年提出用」 p18 「全国平均係数(t-CO ₂ /kWh)」	2
		c	洗浄（水消費量）	活動量	701.400	円	廃太陽電池1t当たりの洗浄にかかる水道使用料 ＝3.507㎡×200円/㎡ ＝701.400円	廃太陽電池1枚当たりの洗浄にかかる水消費量＝45.45L/枚 廃太陽電池1t当たりのアルミを除いたパネルの枚数＝77.16枚 廃太陽電池1t当たりの水消費量 ＝45.45L×77.16＝3,506.922L ⇒3.5069m3 事業地域における水道使用料金200円/㎡（基本使用料除く）	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		d	洗浄（水消費量）	排出係数	0.002	kgCO2e/円	1.5024tCO2e/百万円 ⇒0.0015024kgCO2e/円	上水道の排出係数（金額ベース）	グリーン・バリューチェーン・プラットフォーム（2025）「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量等の算定のための排出原単位データベース（Ver.3.5）」、[5]産業連関表ベースの排出原単位、No.294「上水道・簡易水道」	3
		a	ガラスカレット製造	活動量	0.717	t	1t×71.7%＝0.717t	廃太陽電池1t当たりのアルミを除いたパネル中のガラスの比率は (9.29kg/(15.48kg－2.52kg)) ＝71.7%	事業実測（事業者ヒアリングより）	1

【入力上の注意】

・「活動量等の数値を計算した場合に用いた値、数式」には、活動量に影響する収率、機器の処理能力等の条件があり、それらを掛け合わせて活動量等を算出した場合に、計算に用いた元の数値と計算式を入力する。

・「出典における数値の定義・考え方」には、出典におけるデータの範囲（排出係数の例：鉄鋼製品の製造/ データの範囲：鉄鉱石の採掘、輸送、製鉄、製鋼、鑄造、圧延など）、設定条件（例：データ整備をおこなった地域、対象の技術、データのばらつき等データ採用にあたり留意すべき事項、など）等を明記すること。

・活動量を申請者自身の測定値より算出に用いる場合はガイドライン4.1.4を参照し、データの品質についても留意すること。（具体的には、データを測定した期間、データのばらつき・統計的な確からしさに関して記述すること）

(実測値を算出に用いる例：あるプロセスについて、廃棄物1t当たりの電力消費量を計算する場合/ 〇〇〇年〇月～〇〇〇年〇月（12か月間）の〇〇プロセスの消費電力量の合計値を配電盤で計測した（XXXkWh）。同期間の当該プロセスの廃棄物処理量（YYYt）で消費電力量を割り算することで廃棄物1t当たりの電力消費量を算出した。
XXX kWh / YYY t = ZZZ kWh
なお、〇〇〇年〇月～〇〇〇年〇月の月ごとの廃棄物1t当たりの電力消費量は平均値±5%の範囲内に収まることを確認済み）

・「出典における数値の定義・考え方」にて、他のインベントリデータを参照する場合は、下記のルールにて参照番号を付記して記載のこと。
記載例：②基準A-3a
＝②基準シナリオ カテゴリ：**基準A**、プロセス・参照番号：**3a** を示す。

・「No./プロセス」には、「2.算出範囲」シートにて、フロー記載のプロセス凡例と同じプロセス名、番号を用いること。

・「プロセス」には、「2.算出範囲」シートのフローに記載のプロセス凡例の名称と同じものを記載のこと。

事業A	3	b	ガラスカレット製造	排出係数	511.988	kgCO2e/t	1換算箱当たりの板ガラス製造排出係数を、1換算箱のガラス重量よりt当たりに換算 $=39.9/46.45 \times 1000=858.9881\text{kgCO}_2\text{e/t} \cdots \textcircled{1}$ 再生カレット使用で削減される温室効果ガス排出係数$347\text{kgCO}_2\text{e/t} \cdots \textcircled{2}$ 板ガラス製造に係る排出係数 $(\textcircled{1})$ から再生カレット使用で削減される排出係数$(\textcircled{2})$を除くことで再生カレット由来の原料でガラスカレット製造する排出係数を算出 $\textcircled{1}-\textcircled{2}$より$511.9881\text{kgCO}_2\text{e/t}$	板ガラス製造（資源採掘からカレット製造まで）の排出係数：$39.9\text{kgCO}_2/\text{換算箱}$ （出典では単位が万tCO2となっているが、過年度報告書より正しくは$\text{kgCO}_2/\text{換算箱}$と判断） 1換算箱は、厚さ2mm、面積9.29m^2、比重2.5の板ガラス重量 1換算箱$=2 \times 9.29 \times 2.5 = 46.45\text{kg}/\text{換算箱}$ 再生カレット使用で削減される温室効果ガス排出係数： $347\text{kgCO}_2\text{e/t}$	経団連カーボンニュートラル行動計画 2024 年度フォローアップ結果 個別業種編P.5（2）排出実績 CO2原単位より 板硝子協会(2012)「板ガラスのリサイクルの現状と課題」リデュース・リユース・リサイクル推進協議会情報交換会>P.19「カレットをリサイクルするとCO2排出を削減できるか？」	45
	4	a	廃水処理	活動量	494.487	円	廃太陽電池1t当たりの処理に伴う下水道使用料金 $=3.507\text{m}^3 \times 141\text{円}/\text{m}^3$ $=494.487\text{円}$	廃太陽電池1t当たりの水消費量 $=45.45\text{L} \times 77.16=3,506.922\text{L}$ $\Rightarrow 3.5069\text{m}^3$ 事業地域における下水道使用料 $=141\text{円}/\text{m}^3$（基本使用料除く）	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	廃水処理	排出係数	0.012	kgCO2e/円	$12.27\text{tCO}_2\text{e}/\text{百万円}$ $\Rightarrow 0.01227\text{kgCO}_2\text{e}/\text{円}$	下水道の排出係数（金額ベース）	グリーン・バリューチェーン・プラットフォーム（2025）「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量等の算定のための排出原単位データベース（Ver.3.5）」、[5]産業連関表ベースの排出原単位、No.296「下水道」	3
	5	a	（セルシート等の）輸送	活動量	198.100	t km	廃太陽電池1t-ガラス0.717t $=0.283\text{t}$ 輸送量 $=0.283\text{t} \times 700\text{km}$ $=198.1\text{tkm}$	廃太陽電池1tのうちセルシート等の重量は1tからガラスとアルミの重量を除いた重量 輸送距離700kmと想定	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	（セルシート等の）輸送	排出係数	0.018	kgCO2e/t km	$0.046\text{L}/\text{t km} \times 2.62\text{kgCO}_2\text{e}/\text{L}$ $=0.0175\text{kgCO}_2\text{e}/\text{t km}$	10t車・積載率60%・2025年度基準（$0.046\text{L}/\text{tkm}$）、燃料は軽油（排出係数$=2.62\text{kgCO}_2\text{e}/\text{L}$）と想定	経済産業省、国土交通省（2023）「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.3.2」、p59、表 II -22	6
		a	（セルシート等の）破碎・選別	活動量	0.283	t	廃太陽電池1t-ガラス$0.717\text{t}=0.283\text{t}$	廃太陽電池1tのうちセルシート等の重量は1tからガラスとアルミの重量を除いた重量	事業実測（事業者ヒアリングより）	1

	6	b	(セルシート等の) 破 碎・選別	排出係数	3.910	kgCO2e/t	$=0.423 \times 21 \times 0.7 / 0.9 \times 283 / 500$ $=3.9104 \text{kgCO}_2\text{e/t}$	廃太陽電池の破碎選別にに関する排出係 数を出典の数式から算出 算出条件：電気事業者別排出係数 0.423kgCO2e/kWh、破碎機定格出力 21kW、平均出力率0.7、効率0.9、セ ルシート破碎処理0.283t、処理能力 500kg/h	湯浅ら（2017）「使用済み太陽光発電 パネルのガラス再資源化による環境負荷 削減効果」日本建築学会環境系論文集、 第82巻、第741号、p952 表9 圧縮破碎	7
	7	a	(銅・銀含むセルシー トの) 輸送	活動量	4.630	t km	輸送量 $= (0.0001\text{t/枚} \times 77.16\text{枚} + 0.00002$ $\times 77.16\text{枚}) \times 500\text{km}$ $= 4.6296\text{tkm}$	廃太陽電池1枚当たりから回収できる 銅の重量=0.0001t/枚、銀の重量 $=0.00002\text{t/枚}$ 廃太陽電池1t当たりの枚数 $= 77.16\text{枚}$ 輸送距離500kmと想定	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	(銅・銀含むセルシー トの) 輸送	排出係数	0.018	kgCO2e/t km	$0.046\text{L/t km} \times 2.62\text{kgCO}_2\text{e/L}$ $=0.0175\text{kgCO}_2\text{e/t km}$	$10\text{t車} \cdot \text{積載率}60\% \cdot 2025\text{年度基準}$ (0.046L/tkm) 、燃料は軽油（排出 係数=2.62kgCO2e/L）と想定	経済産業省、国土交通省（2023）「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.3.2」、 p59、表II-22	6
	8	a	銅の精錬	活動量	0.008	t	廃太陽電池1tから回収できる銅の重 量 $=0.0001\text{t/枚} \times 77.16\text{枚}$ $=0.0077\text{t}$	廃太陽電池1枚当たりから回収できる 銅の重量=0.0001t/枚 廃太陽電池1t当たりの枚数 $= 77.16\text{枚}$	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	銅の精錬	排出係数	3,951.000	kgCO2e/t	銅の精錬（二次資源由来） $=4,490\text{kgCO}_2\text{e/t} - 539\text{kgCO}_2\text{e/t}$ $=3,951\text{kgCO}_2\text{e/t}$	銅の採掘から精錬までの排出係数から 金属鉱物の採掘の排出係数を除くこと で二次資源由来の銅の排出係数を算出 銅の排出係数 $=4,490\text{kgCO}_2\text{e/t}$ 金属鉱物の排出係数 $=539\text{kgCO}_2\text{e/t}$	グリーン・バリューチェーン・プラット フォーム（2025）「サプライチェーン を通じた組織の温室効果ガス排出量等の 算定のための排出原単位データベース （Ver.3.5）」、[5]産業連関表ベースの 排出原単位、No.172「銅」、No.28 「金属鉱物」	3
	9	a	銀の精錬	活動量	0.002	t	廃太陽電池1tから回収できる銀の重 量 $=0.00002\text{t/枚} \times 77.16\text{枚}$ $=0.0015\text{t}$	廃太陽電池1枚当たりから回収できる 銀の重量=0.00002t/枚 廃太陽電池1t当たりの枚数 $= 77.16\text{枚}$	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	銀の精錬	排出係数	12,961.000	kgCO2e/t	銀の精錬（二次資源由来） $=13,500\text{kgCO}_2\text{e/t} - 539\text{kgCO}_2\text{e/t}$ $=12,961\text{kgCO}_2\text{e/t}$	銀の採掘から精錬までの排出係数から 金属鉱物の採掘の排出係数を除くこと で二次資源由来の銅の排出係数を算出 その他の非鉄金属地金の排出係数 $=13,500\text{kgCO}_2\text{e/t}$ 金属鉱物の排出係数 $=539\text{kgCO}_2\text{e/t}$	グリーン・バリューチェーン・プラット フォーム（2025）「サプライチェーン を通じた組織の温室効果ガス排出量等の 算定のための排出原単位データベース （Ver.3.5）」、[5]産業連関表ベースの 排出原単位、No.175「その他の非鉄金 属地金」、No.28「金属鉱物」	3
		a	(残渣の) 輸送	活動量	136.500	t km	残渣の重量 $1\text{t} - (\text{ガラス}0.717\text{t} + \text{銅}0.008\text{t} + \text{銀}$ $0.002\text{t}) = 0.273\text{t}$ 輸送量 $=0.273\text{t} \times 500\text{km}$ $=136.5\text{tkm}$	可燃系残渣の発生量は廃太陽電池の重 量（1t）から事業A-3aガラスの重 量、事業A-8a銅の重量、事業A-9a銀 の重量を除いた重量と想定 輸送距離500kmと想定	事業実測（事業者ヒアリングより）	1

	10	b	(残渣の) 輸送	排出係数	0.018	kgCO2e/t km	0.046L/t km×2.62kgCO2e/L =0.0175kgCO2e/t km	10t車・積載率60%・2025年度基準 (0.046L/tkm)、燃料は軽油（排出 係数=2.62kgCO2e/L）と想定	経済産業省、国土交通省（2023）「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.3.2」、 p59、表 II -22	6
	11	a	(残渣の) 焼却	活動量	0.273	t	1t-(ガラス0.717t+銅0.008t+銀 0.002t)=0.273t	可燃系残渣の発生量は廃太陽電池の重 量（1t）から事業A-3aガラスの重 量、事業A-8a銅の重量、事業A-9a銀 の重量を除いた重量と想定	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	(残渣の) 焼却	排出係数	2,760.000	kgCO2e/t	—	可燃性残渣⇒「廃プラスチック類」の 焼却にかかる排出係数を引用	グリーン・バリューチェーン・プラット フォーム（2025）「サプライチェーン を通じた組織の温室効果ガス排出量等の 算定のための排出原単位データベース （Ver.3.5）」、[8]廃棄物種類・処理方 法別排出原単位<事務局>、「廃プラス チック類（合成繊維、廃タイヤ、廃プラ スチック類（産業廃棄物であるものに限 る。）及びポリエチレンテレフタレート 製の容器を除く。）」	3
事業B	1	a	原料採掘・輸送・製造	活動量	0.588	t	ガラス分0.717t-残渣分0.129t=路盤 材用途ガラスカレット0.588t	基準Aのガラスカレット（路盤材用 途）の重量と等価になるように設定 「基準A2a」－「基準A12a」	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	原料採掘・輸送・製造	排出係数	6.690	kgCO2e/t	—	路盤材用途のガラスカレットとして路 盤材に通常使用されている砕石の排出 係数を引用	グリーン・バリューチェーン・プラット フォーム（2025）「サプライチェーン を通じた組織の温室効果ガス排出量等の 算定のための排出原単位データベース （Ver.3.5）」、[5]産業連関表ベースの 排出原単位、No.31「砕石」	3

②基準シナリオ

カテゴリ	No.		プロセス	区分	数値	単位	活動量等の数値を計算した場合に 用いた値、数式	出典における数値の定義・考え方	出典	出典番号
	プロセス	参照								
	1	a	破碎・選別	活動量	1.000	t	—	—	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	破碎・選別	排出係数	21.000	kgCO2e/t	—	廃太陽電池の破碎に関する排出係数を取得。	湯浅ら（2017）「使用済み太陽光発電パネルのガラス再資源化による環境負荷削減効果」日本建築学会環境系論文集、第82巻、第741号、p952 表7 破碎プロセス	7
	2	a	粒度選別	活動量	0.717	t	$1\text{ t} \times 71.7\% = 0.717\text{ t}$	廃太陽電池1t当たりのアルミを除いたパネル中のガラスの比率は (9.29kg/(15.48kg－2.52kg)) =71.7%	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	粒度選別	排出係数	0.091	kgCO2e/t	$0.423 \times 1.5 \times 0.8 / 0.8 \times 1.434 = 0.9098$	廃太陽電池の粒度選別に関する排出係数を出典の数式から算出 算出条件：電気事業者別排出係数0.423kgCO2/kWh、選別機定格出力1.5kW、平均出力率0.8、効率0.8、稼働時間1.434h	湯浅ら（2017）「使用済み太陽光発電パネルのガラス再資源化による環境負荷削減効果」日本建築学会環境系論文集、第82巻、第741号、p952 表9 振動ふるいプロセス算定法	7
	3	a	風力選別	活動量	0.596	t	$0.717\text{t} \times 83.1\% = 0.596\text{t}$	粒度選別NG分16.9%	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	風力選別	排出係数	0.032	kgCO2e/t	$0.423 \times 0.75 \times 0.8 / 0.8 \times 1 = 0.0317$	廃太陽電池の風力選別に関する排出係数を出典の数式から算出 算出条件：電気事業者別排出係数0.423kgCO2/kWh、風力選別定格出力0.75kW、平均出力率0.8、効率0.8、稼働時間1h	湯浅ら（2017）「使用済み太陽光発電パネルのガラス再資源化による環境負荷削減効果」日本建築学会環境系論文集、第82巻、第741号、p951 表6 風力選別プロセス算定法	7
	4	a	（セルシート等の）輸送	活動量	198.100	t km	廃太陽電池1t-ガラス0.717t =0.283t 輸送量 =0.283t×700km =198.1tkm	廃太陽電池1tのうちセルシート等の重量は1tからガラスとアルミの重量を除いた重量 輸送距離700kmと想定	事業実測（事業者ヒアリングより）	1

基準A		b	(セルシート等の) 輸送	排出係数	0.018	kgCO2e/t km	0.046L/t km×2.62kgCO2e/L =0.0175kgCO2e/t km	10t車・積載率60%・2025年度基準 (0.046L/tkm)、燃料は軽油(排出 係数=2.62kgCO2e/L)と想定	経済産業省、国土交通省(2023)「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.3.2」、 p59、表II-22	6
	5	a	(セルシートの) 破碎・選別	活動量	0.283	t	廃太陽電池1t-ガラス0.717t =0.283t	廃太陽電池1tのうちセルシート等の重 量は1tからガラスとアルミの重量を除 いた重量	事業実測(事業者ヒアリングより)	1
		b	(セルシートの) 破碎・選別	排出係数	13.818	kgCO2e/t	0.423×21×0.7/0.9/0.5 =13.818kgCO2e/t	廃太陽電池の破碎に関する排出係数を 出典の数式から算出。 圧縮破砕機 動力21kW、平均出力率 0.7、効率0.9、処理能力500kg/h 電気事業者からの排出係数の平均値 0.423kgCO2/kWh	湯浅ら(2017)「使用済み太陽光発電 パネルのガラス再資源化による環境負荷 削減効果」日本建築学会環境系論文集、 第82巻、第741号、p952 表6 C(共通) 圧縮破砕機 定格出力、平均出力率 効 率 処理能力	7
	6	a	(銅・銀含むセルシー ト)の輸送	活動量	4.630	t km	輸送量 =(0.0001t/枚×77.16枚+0.00002 ×77.16枚)×500km =4.6296tkm	廃太陽電池1枚当たりから回収できる 銅の重量=0.0001t/枚、銀の重量 =0.00002t/枚 廃太陽電池1t当たりの枚数 =77.16枚 輸送距離500kmと想定	事業実測(事業者ヒアリングより)	1
		b	(銅・銀含むセルシー ト)の輸送	排出係数	0.018	kgCO2e/t km	0.046L/t km×2.62kgCO2e/L =0.0175kgCO2e/t km	10t車・積載率60%・2025年度基準 (0.046L/tkm)、燃料は軽油(排出 係数=2.62kgCO2e/L)と想定	経済産業省、国土交通省(2023)「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.3.2」、 p59、表II-22	6
	7	a	銅の精錬	活動量	0.008	t	廃太陽電池1tから回収できる銅の重 量 =0.0001t/枚×77.16枚 =0.0077t	廃太陽電池1枚当たりから回収できる 銅の重量=0.0001t/枚 廃太陽電池1t当たりの枚数 =77.16枚	事業実測(事業者ヒアリングより)	1
		b	銅の精錬	排出係数	3,951.000	kgCO2e/t	銅の精錬(二次資源由来) =4,490kgCO2e/t-539kgCO2e/t =3,951kgCO2e/t	銅の採掘から精錬までの排出係数から 金属鉱物の採掘の排出係数を除くこと で二次資源由来の銅の排出係数を算出 銅の排出係数 =4,490kgCO2e/t 金属鉱物の排出係数 =539kgCO2e/t	グリーン・バリューチェーン・プラット フォーム(2025)「サプライチェーン を通じた組織の温室効果ガス排出量等の 算定のための排出原単位データベース (Ver.3.5)」、[5]産業連関表ベースの 排出原単位、No.172「銅」、No.28 「金属鉱物」	3

	8	a	銀の精錬	活動量	0.002	t	廃太陽電池1tから回収できる銀の重量 $= 0.00002\text{t/枚} \times 77.16\text{枚}$ $= 0.0015\text{t}$	廃太陽電池1枚当たりから回収できる銀の重量 $= 0.000020\text{t/枚}$ 廃太陽電池1t当たりの枚数 $= 77.16\text{枚}$	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	銀の精錬	排出係数	12,961.000	kgCO2e/t	銀の精錬（二次資源由来） $= 13,500\text{kgCO2e/t} - 539\text{kgCO2e/t}$ $= 12,961\text{kgCO2e/t}$	銀の採掘から精錬までの排出係数から金属鉱物の採掘の排出係数を除くことで二次資源由来の銅の排出係数を算出 その他の非鉄金属地金の排出係数 $= 13,500\text{kgCO2e/t}$ 金属鉱物の排出係数 $= 539\text{kgCO2e/t}$	グリーン・バリューチェーン・プラットフォーム（2025）「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量等の算定のための排出原単位データベース（Ver.3.5）」、[5]産業連関表ベースの排出原単位、No.175「その他の非鉄金属地金」、No.28「金属鉱物」	3
	9	a	（可燃系残渣の）輸送	活動量	136.500	t km	残渣の重量 $1\text{t} - (\text{ガラス}0.717\text{t} + \text{銅}0.008\text{t} + \text{銀}0.002\text{t}) = 0.273\text{t}$ 輸送量 $= 0.273\text{t} \times 500\text{km}$ $= 136.5\text{tkm}$	可燃系残渣の発生量は廃太陽電池の重量（1t）から事業A-3aガラスの重量、事業A-8a銅の重量、事業A-9a銀の重量を除いた重量と想定 輸送距離500kmと想定	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	（可燃系残渣の）輸送	排出係数	0.018	kgCO2e/t km	$0.046\text{L/t km} \times 2.62\text{kgCO2e/L}$ $= 0.1175\text{kgCO2e/t km}$	10t車・積載率60%・2025年度基準（0.046L/tkm）、燃料は軽油（排出係数 $= 2.62\text{kgCO2e/L}$ ）と想定	経済産業省、国土交通省（2023）「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.3.2」、p59、表 II -22	6
	10	a	（可燃系残渣の）焼却	活動量	0.273	t	$1\text{t} - (\text{ガラス}0.717\text{t} + \text{銅}0.008\text{t} + \text{銀}0.002\text{t}) = 0.273\text{t}$	可燃系残渣の発生量は廃太陽電池の重量（1t）から事業A-3aガラスの重量、事業A-8a銅の重量、事業A-9a銀の重量を除いた重量と想定	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	（可燃系残渣の）焼却	排出係数	2,760.000	kgCO2e/t	—	可燃性残渣⇒「廃プラスチック」の排出係数を引用	グリーン・バリューチェーン・プラットフォーム（2025）「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量等の算定のための排出原単位データベース（Ver.3.5）」、[8]廃棄物種類・処理方法別排出原単位＜事務局＞、「廃プラスチック類（合成繊維、廃タイヤ、廃プラスチック類（産業廃棄物であるものに限る。）及びポリエチレンテレフタレート製の容器を除く。）」	3
	11	a	（不燃性残渣の）輸送	活動量	8.385	t km	$0.121\text{t} + 0.008\text{ t} = 0.129\text{ t}$ 輸送量 $= 0.129\text{t} \times 65\text{km}$ $= 8.385\text{tkm}$	粒度選別NG分16.9%と風力選別NG分1.4%を足し合わせたもの $0.717\text{t} \times 16.9\% = 0.1211\text{t}$ $0.596\text{ t} \times 1.4\% = 0.0083\text{ t}$ 輸送距離65kmと想定	事業実測（事業者ヒアリングより）	1

		b	(不燃性残渣の) 輸送	排出係数	0.018	kgCO2e/t km	0.046L/t km×2.62kgCO2e/L =0.0175kgCO2e/t km	10t車・積載率60%・2025年度基準 (0.046L/tkm)、燃料は軽油（排出 係数=2.62kgCO2e/L）と想定	経済産業省、国土交通省（2023）「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.3.2」、 p59、表 II -22	6
	12	a	(不燃性残渣の) 埋立	活動量	0.129	t	基準A-11aより	基準A-11aより	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	(不燃性残渣の) 埋立	排出係数		0 kgCO2e/t	-	残渣には可燃系残渣がほぼ含まれない ため、埋立処理の排出係数は 0kgCO2e/tと想定	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
基準B	1	a	原料採掘・輸送・製造	活動量	0.717	t	廃太陽電池1tから回収できるガラス の重量 =0.0093t/枚×77.16枚 =0.717t	廃太陽電池1枚当たりから回収できる ガラスの重量=0.0093t/枚 廃太陽電池1t当たりの枚数=77.16枚	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
		b	原料採掘・輸送・製造	排出係数	858.9880	kgCO2e/t	1 換算箱当たりの板ガラス製造の排 出係数を、1換算箱のガラス重量よ りt当たりに換算 39.9kgCO2/換算箱／46.45kg/換算 箱×1000=858.9882kgCO2e/t	板ガラス製造の排出係数39.9kgCO2/ 換算箱。（上記出典では単位が万 tCO2となっているが、過年度報告書 より上記単位は正しくはkgCO2/換算 箱と判断） 1 換算箱は、厚さ 2mm、面積 9.29 ㎡、比重2.5の板ガラスの重量（上記 資料の2023年度板P5（1）実績の総 括表注釈より） 1換算箱=2×9.29×2.5=46.45kg/換 算箱	経団連カーボンニュートラル行動計画 2024 年度フォローアップ結果 個別業種 編P.5（2）排出実績 CO2原単位より 経団連カーボンニュートラル行動計画 2023年度フォローアップ結果 個別業種 編P.5（1）実績の総括表注釈より	4

（2）資源循環の効果に関するインベントリデータ

③事業シナリオ

カテゴリ	No.	再生材	数値	単位	活動量等の数値を計算した場合に 用いた値、数式	出典における数値の定義・考え方	出典	出典番号
事業A	1	ガラスカレット製造（板ガラス用途）	0.717	t	—	事業実態からガラスの重量を取得	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
	2	銅	0.008	t	—	事業実態から銅の重量を取得	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
	3	銀	0.002	t	—	事業実態から銀の重量を取得	事業実測（事業者ヒアリングより）	1

④基準シナリオ

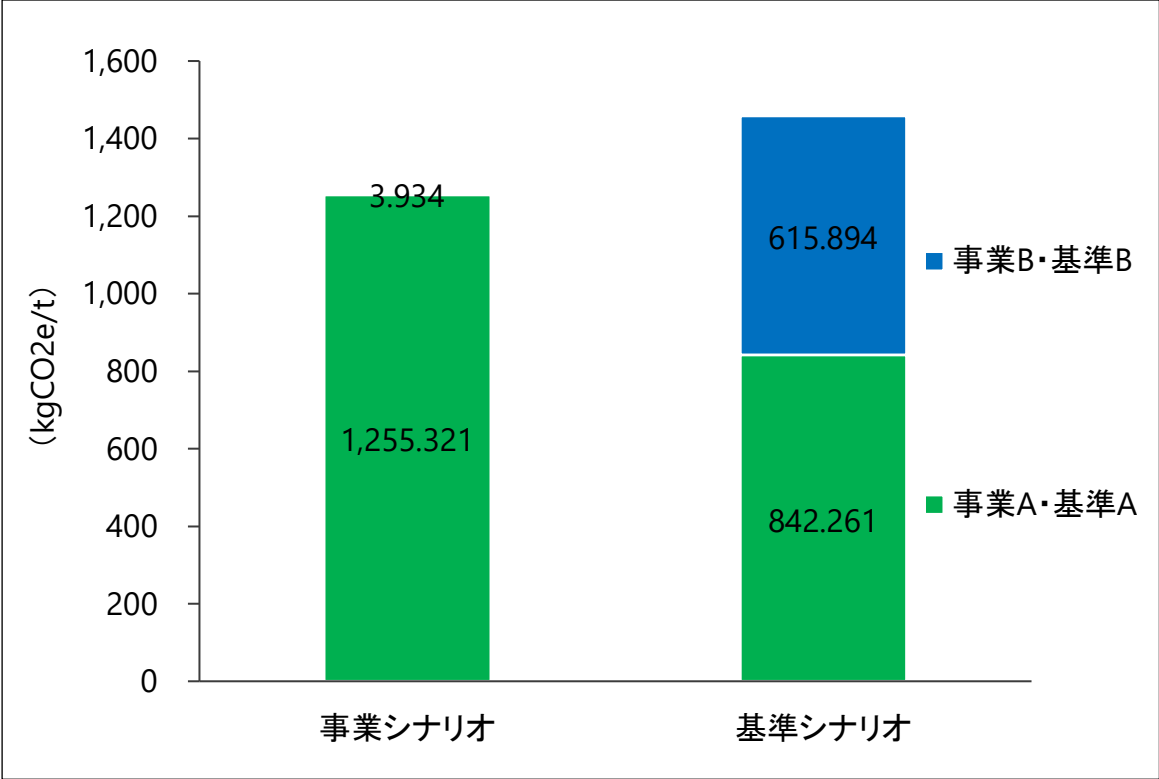
カテゴリ	No.	再生材	数値	単位	活動量等の数値を計算した場合に 用いた値、数式	出典における数値の定義・考え方	出典	出典番号
基準A	1	銅	0.008	t	—	事業実態から銅の重量を取得	事業実測（事業者ヒアリングより）	1
	2	銀	0.002	t	—	事業実態から銀の重量を取得	事業実測（事業者ヒアリングより）	1

事業名：〇〇株式会社 PVパネルリサイクルにおけるホットナイフ・ウォータージェットの導入事業（類型②）

（１）温室効果ガス排出量の削減効果

①1t当たりの削減量

カテゴリ	項目	排出量 (kgCO2e/t)
事業A	事業シナリオの再資源化プロセス	1,255.321
事業B	基準シナリオに再資源化や熱回収の工程があり、事業シナリオにはその工程がない場合、その再資源化や熱回収によって得られる製品・サービスの天然資源・プライマリー材由来の製造プロセス	3.934
基準A	基準シナリオの処理プロセス	842.261
基準B	事業シナリオの再資源化と同じ製品・サービスの製造におけるプライマリー材での製造プロセス	615.894
温室効果ガスの排出削減量 （基準A+基準B）-(事業A+事業B)		198.900



（２）算出結果の詳細

活動量および排出係数については、「3.インベントリデーター一覧」に出典、算出方法等を記載すること。
フロー図上のカテゴリとプロセスのNo.を合わせて、記載すること。

①事業シナリオ

カテゴリ	No.	プロセス	活動量				排出係数				排出量 (kgCO ₂ e/t)
			参照No.	項目名	数値	単位	参照No.	排出係数名	数値	単位	
事業A	1	ガラス分離	a	電力消費量	75.617	kWh	b	電力事業者の平均排出係数	0.423	kgCO2e/kWh	31.986
	2	洗浄	a	電力消費量	72.530	kWh	b	電力事業者の平均排出係数	0.423	kgCO2e/kWh	30.680
		洗浄	c	上水消費量	701.400	円	d	上水道使用の排出係数	0.002	kgCO2e/円	1.403
	3	ガラスカレット製造	a	重量	0.717	t	b	ガラスカレット製造の排出係数	511.988	kgCO2e/t	367.095
	4	廃水处理	a	下水処理料金	494.487	円	b	下水道使用の排出係数	0.012	kgCO2e/円	5.934
	5	（セルシート等の）輸送	a	輸送量	198.100	t km	b	（セルシートの）輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	3.566
	6	（セルシート等の）破碎・選別	a	重量	0.283	t	b	破碎・選別の排出係数	3.910	kgCO2e/t	1.107
	7	輸送	a	輸送量	4.630	t km	b	輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	0.083
	8	銅の精錬	a	重量	0.008	t	b	二次資源由来の銅精錬の排出係数	3,951.000	kgCO2e/t	31.608
	9	銀の精錬	a	重量	0.002	t	b	二次資源由来の銀精錬の排出係数	12,961.000	kgCO2e/t	25.922
	10	残渣の輸送	a	輸送量	136.500	t km	b	輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	2.457
	11	残渣の焼却	a	重量	0.273	t	b	廃プラスチック焼却処理の排出係数	2,760.000	kgCO2e/t	753.480
合計											1,255.321

カテゴリ	No.	プロセス	活動量				排出係数				排出量 (kgCO ₂ e/t)
			参照No.	項目名	数値	単位	参照No.	排出係数名	数値	単位	
事業B	1	原料採掘・輸送・製造	a	路盤材製造量	0.588	t	b	砕石の排出係数	6.690	kgCO2e/t	3.934
合計											3.934

②基準シナリオ

カテゴリ	No.	プロセス	活動量				排出係数				排出量 (kgCO ₂ e/t)
			参照No.	項目名	数値	単位	参照No.	排出係数名	数値	単位	
基準A	1	破碎・選別	a	重量	1.000	t	b	破碎・選別の排出係数	21.000	kgCO2e/t	21.000
	2	粒度選別	a	重量	0.717	t	b	粒度選別の排出係数	0.091	kgCO2e/t	0.065
	3	風力選別	a	重量	0.596	t	b	風力選別の排出係数	0.032	kgCO2e/t	0.019
	4	(セルシート等の) 輸送	a	輸送量	198.100	t km	b	(セルシートの) 輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	3.566
	5	(セルシートの) 破碎・選別	a	重量	0.283	t	b	(セルシートの) 破碎・選別の排出係数	13.818	kgCO2e/t	3.910
	6	(銅・銀含むセルシート) の輸送	a	輸送量	4.630	t km	b	輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	0.083
	7	銅の精錬	a	重量	0.008	t	b	銅精錬の排出係数	3,951.000	kgCO2e/t	31.608
	8	銀の精錬	a	重量	0.002	t	b	銀の精錬の排出係数	12,961.000	kgCO2e/t	25.922
	9	(可燃系残渣の) 輸送	a	輸送量	136.500	t km	b	(可燃系残渣の) 輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	2.457
	10	(可燃系残渣の) 焼却	a	重量	0.273	t	b	(可燃系残渣の) 焼却の排出係数	2,760.000	kgCO2e/t	753.480
	11	(不燃性残渣の) 輸送	a	輸送量	8.385	t km	b	輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	0.151
	12	(不燃性残渣の) 埋立	a	焼却量	0.129	t	b	埋立処理の排出係数	0.000	kgCO2e/t	0.000
合計											842.261

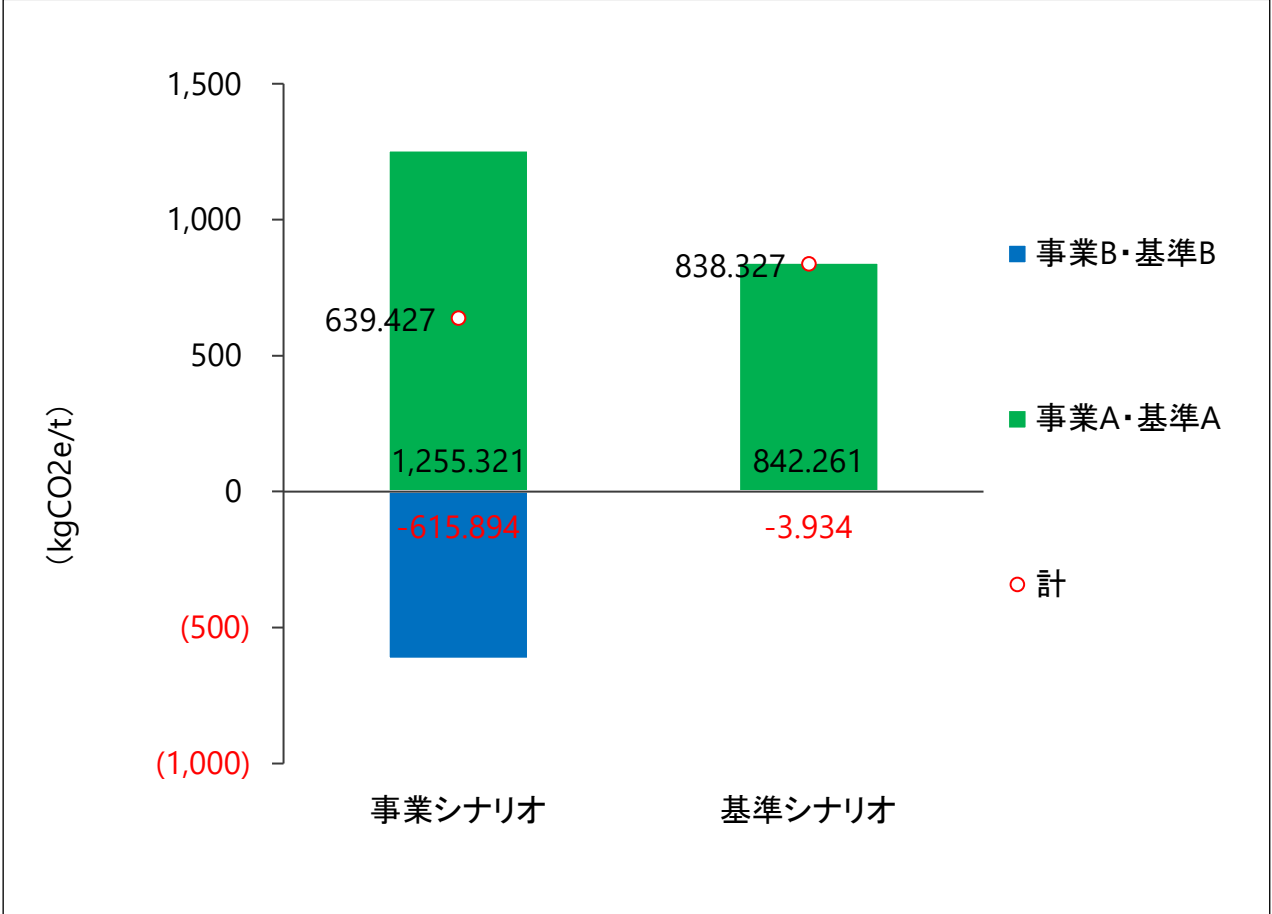
カテゴリ	No.	プロセス	活動量				排出係数				排出量 (kgCO ₂ e/t)
			参照No.	項目名	数値	単位	参照No.	排出係数名	数値	単位	
基準B	1	原料採掘・輸送・製造	a	ガラスカレット製造量 (板ガラス用途)	0.717	t	b	プライマリー材由来のガラスカレット製造の排出係数	858.988	kgCO2e/t	615.894
合計											615.894

事業名：〇〇株式会社 PVパネルリサイクルにおけるホットナイフ・ウォータージェットを導入事業（類型②）

（１）温室効果ガス排出量の削減効果

①1t当たりの削減量

カテゴリ	項目	排出量 (kgCO ₂ e/t)
事業A	事業の取組実施による温室効果ガス排出量	1,255.321
基準B	事業シナリオの再資源化と同じ製品の製造における、プライマリー材製造工程での温室効果ガス排出量(負の排出量として計上)	-615.894
事業シナリオ		639.427
基準A	廃棄物の適正処理、再資源化又は熱回収の工程での温室効果ガス排出量	842.261
事業B	基準シナリオで再資源化や熱回収が行われていたと設定した場合に、従来の処理が行われなくなってしまうことを補うために必要な工程での温室効果ガス排出量（負の排出量として計上）	-3.934
基準シナリオ		838.327
温室効果ガス排出量の削減効果 (基準A+事業B)－（事業A+基準B）		198.900



（２）算出結果の詳細

活動量および排出係数については、「3.インベントリデータ一覧」に出典、算出方法等を記載すること。

フロー図上のカテゴリとプロセスのNo.を合わせて、記載すること。

①事業シナリオ

カテゴリ	No.	プロセス	活動量				排出係数				排出量 (kgCO ₂ e/t)
			参照No.	項目名	数値	単位	参照No.	排出係数名	数値	単位	
事業A	1	ガラス分離	a	電力消費量	75.617	kWh	b	電力事業者の平均排出係数	0.423	kgCO ₂ e/kWh	31.986
	2	洗浄	a	電力消費量	72.530	kWh	b	電力事業者の平均排出係数	0.423	kgCO ₂ e/kWh	30.680
		洗浄	c	上水消費量	701.4	円	d	上水道使用の排出係数	0.002	kgCO ₂ e/円	1.403
	3	ガラスカレット製造	a	重量	0.717	t	b	ガラスカレット製造の排出係数	511.988	kgCO ₂ e/t	367.095
	4	廃水处理	a	下水処理料金	494.487	円	b	下水道使用の排出係数	0.012	kgCO ₂ e/円	5.934
	5	(セルシート等の) 輸送	a	輸送量	198.100	t km	b	(セルシートの) 輸送の排出係数	0.018	kgCO ₂ e/t km	3.566
	6	(セルシート等の) 破碎・選別	a	重量	0.283	t	b	破碎・選別の排出係数	3.910	kgCO ₂ e/t	1.107
	7	輸送	a	輸送量	4.630	t km	b	輸送の排出係数	0.018	kgCO ₂ e/t km	0.083
	8	銅の精錬	a	重量	0.008	t	b	二次資源由来の銅精錬の排出係数	3,951.000	kgCO ₂ e/t	31.608
	9	銀の精錬	a	重量	0.002	t	b	二次資源由来の銀精錬の排出係数	12,961.000	kgCO ₂ e/t	25.922
	10	残渣の輸送	a	輸送量	136.500	t km	b	輸送の排出係数	0.018	kgCO ₂ e/t km	2.457
	11	残渣の焼却	a	重量	0.273	t	b	廃プラスチック焼却処理の排出係数	2,760.000	kgCO ₂ e/t	753.480
合計											1,255.321

カテゴリ	No.	プロセス	活動量				排出係数				排出量 (kgCO ₂ e/t)
			参照No.	項目名	数値	単位	参照No.	排出係数名	数値	単位	
基準B	1	原料採掘・輸送・製造	a	重量	0.717	t	b	プライマリー材由来のガラスカレット製造の排出係数	858.988	kgCO ₂ e/t	615.894
合計											615.894

②基準シナリオ

カテゴリ	No.	プロセス	活動量				排出係数				排出量 (kgCO ₂ e/t)
			参照No.	項目名	数値	単位	参照No.	排出係数名	数値	単位	
基準A	1	破碎・選別	a	重量	1.000	t	b	破碎・選別の排出係数	21.000	kgCO2e/t	21.000
	2	粒度選別	a	重量	0.717	t	b	粒度選別の排出係数	0.091	kgCO2e/t	0.065
	3	風力選別	a	重量	0.596	t	b	風力選別の排出係数	0.032	kgCO2e/t	0.019
	4	(セルシート等の) 輸送	a	輸送量	198.100	t km	b	(セルシートの) 輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	3.566
	5	(セルシートの) 破碎・選別	a	重量	0.283	t	b	(セルシートの) 破碎・選別の排出係数	13.818	kgCO2e/t	3.910
	6	(銅・銀含むセルシート) の輸送	a	輸送量	4.630	t km	b	輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	0.083
	7	銅の精錬	a	重量	0.008	t	b	銅精錬の排出係数	3,951.000	kgCO2e/t	31.608
	8	銀の精錬	a	重量	0.002	t	b	銀の精錬の排出係数	12,961.000	kgCO2e/t	25.922
	9	(可燃系残渣の) 輸送	a	輸送量	136.500	t km	b	(可燃系残渣の) 輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	2.457
	10	(可燃系残渣の) 焼却	a	重量	0.273	t	b	(可燃系残渣の) 焼却の排出係数	2,760.000	kgCO2e/t	753.480
	11	(不燃性残渣の) 輸送	a	輸送量	8.385	t km	b	輸送の排出係数	0.018	kgCO2e/t km	0.151
	12	(不燃性残渣の) 埋立	a	焼却量	0.129	t	b	埋立処理の排出係数	0.000	kgCO2e/t	0.000
合計											842.261

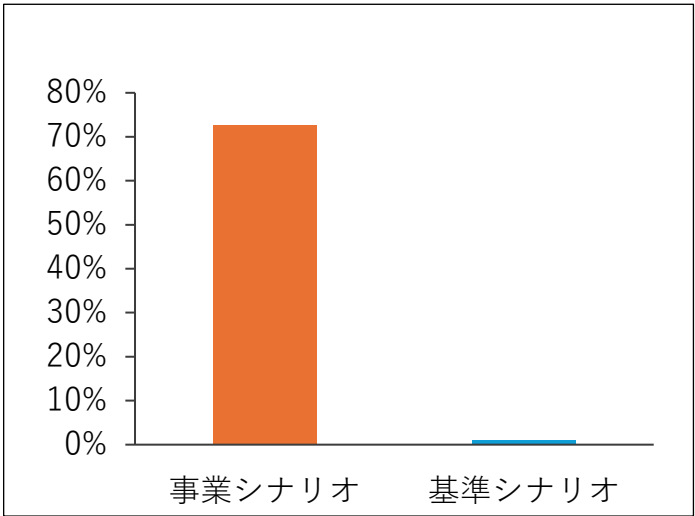
カテゴリ	No.	プロセス	活動量				排出係数				排出量 (kgCO ₂ e/t)
			参照No.	項目名	数値	単位	参照No.	排出係数名	数値	単位	
事業B	1	原料採掘・輸送・製造	a	路盤材製造量	0.588	t	b	碎石の排出係数	6.690	kgCO2e/t	3.934
合計											3.934

事業名：〇〇株式会社 PVパネルリサイクルにおけるホットナイフ・ウォータージェットの導入事業（類型②）

（１）資源循環の効果

①廃棄物1t当たりの資源循環の効果

項目	事業シナリオ	基準シナリオ
廃棄物の処理量（t）	1.000	1.000
特定の再生材製造量（t）	0.727	0.010
特定の再生材製造量/ 廃棄物の処理量（%）	73%	1%
資源循環の効果 ＝事業シナリオ－基準シナリオ		72%



（２）算出結果の詳細

活動量等については、「3.インベントリデーター一覧」に出典、算出方法等を記載すること。

①事業シナリオ

No.	特定の再生材製造量（t）		
	項目名	数値	単位
1	板ガラス原料のガラスカレット	0.717	t
2	銅	0.008	t
3	銀	0.002	t
合計		0.727	t

②基準シナリオ

No.	特定の再生材製造量（t）		
	項目名	数値	単位
1	銅	0.008	t
2	銀	0.002	t
			t
合計		0.010	t

6.改訂履歴

改訂番号

1

入力日

令和8年4月X日

改訂月	改訂番号	改訂内容
令和7年11月	0	暫定版公表
令和7年11月	1	正式版公表