

## 添付資料

### 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

事業名：自動車部品のマテリアルリサイクル

#### ■該当する類型

|    |   |
|----|---|
| 類型 | 1 |
|----|---|

#### ■基準シナリオの種別

自動車部品、設備機器、廃プラスチックの全国平均の処理

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

注記) 個別事業者の算定資料につき、各諸数値の根拠は一部想定値で記載しております。

当該事業において技術検証等は実施しておりません。

## 事業名：自動車部品のマテリアルリサイクル

### ■該当する類型

| 類型 | 1 |
|----|---|
|----|---|

### ■基準シナリオの種別

|                            |
|----------------------------|
| 自動車部品、設備機器、廃プラスチックの全国平均の処理 |
|----------------------------|

### ■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          | <p>廃棄物の種類<br/>自動車部品、設備機器（OA機器・産業用機器など）、廃プラスチック<br/>1tあたりの内訳：自動車部品26%、設備機器62%、廃プラスチック12%</p> <p>再資源化等の方法<br/>高度選別によるマテリアルリサイクル<br/>自動車部品と設備機器等、廃プラスチック類に対し、複数回の選別と高度な選別を行うことで種類ごとの金属と素材毎のプラスチックを回収する事業。廃プラスチックの一部はペレット化まで行い、再生樹脂とする。</p> <p>再生材（複数ある場合は処理割合）<br/>廃棄物の処理量1tあたり粗鋼0.3637t、アルミニウム0.0358t、ステンレス0.0087t、銅0.0354t、ABS0.1189t、PE0.0394t、PP0.2756t、基板（金0.0000008t、銀0.00002t）</p>   |                    |
|  | 基準シナリオ          | <p>廃棄物の処理方法及び処理割合等<br/>・自動車部品<br/>ASR材の平均的な処理を基準シナリオとする。<br/>具体的には、経済産業省、環境省（2026）「自動車リサイクル制度の個別論点の深掘りについて（国内資源循環の推進）」より、熱回収：68%、マテリアルリサイクル：29%、埋立：3%とした。マテリアルリサイクルの方法は、長田守弘ら「自動車破碎残渣（ASR）の再資源化・処理に関するライフサイクルアセスメント」より、ガス化熔融による粗鋼と銅、スラグ由来のセメント原料の回収とした。</p> <p>・設備機器<br/>設備機器の一般的な処理を基準シナリオとする。<br/>具体的には、Masahiro Oguchi et. al. (2012), "Fate of metals contained in waste electrical and electronic equipment in a municipal waste treatment process" を参照し、磁力選別・風力選別により、設備機器のシュレッダー材から粗鋼を回収するシナリオとした。粗鋼回収：45%、焼却（熱回収を含む）：18%、埋立：37%。</p> <p>・廃プラスチック<br/>廃プラスチック類（産業廃棄物）の平均的な処理を基準シナリオとする。<br/>具体的には、環境省「令和6年度 廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量 実態調査報告書」より、燃料化：39%、その他製品原料（マテリアルリサイクル）：17%、熱回収：28%、直接埋立：18%と設定した。なお、その他製品原料（マテリアルリサイクル）は、全量PPと仮定した（最も製品製造の排出原単位が小さいため）。<br/>焼却はすべて日本の平均的なごみ発電の効率でごみ発電されたと仮定した。</p> |                    |
| 機能単位                                   | 対象とする廃棄物        | 種類と量   | 自動車部品、設備機器、廃プラスチック |
|  |                 | 排出源  | 〇〇県、〇〇県の〇〇製造工場     |
|  | 生産される再生部品又は再生資源 | 粗鋼、アルミニウム、ステンレス、銅、ABS、PE、PP、基板   |                    |
| 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：自動車部品のマテリアルリサイクル(類型1)

■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

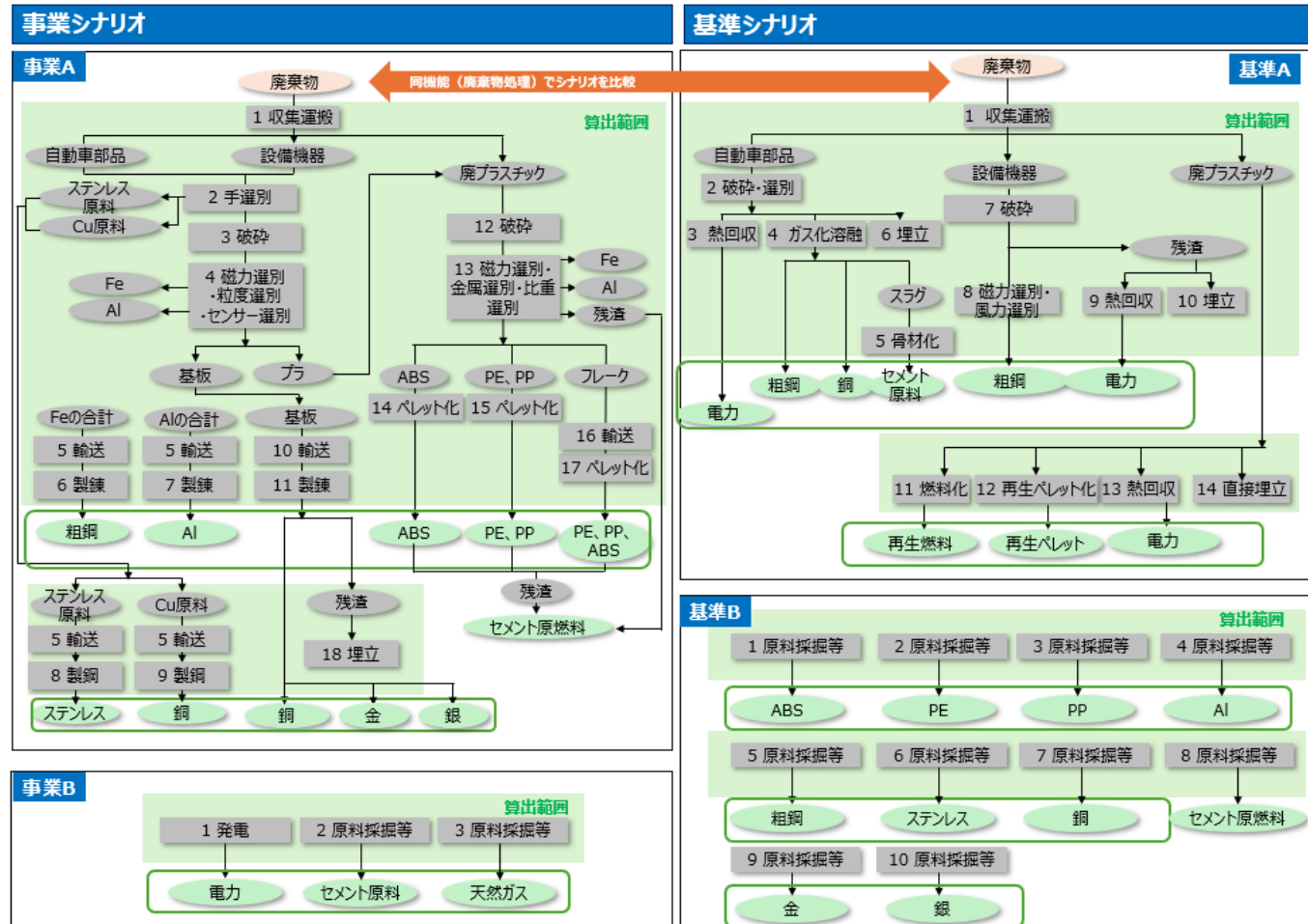
基準B：事業シナリオの再資源化と同じ製品・サービスの製造におけるプライマリー材での製造プロセス

■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



【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

改訂番号 1

入力日 令和8年4月X日

事業名：自動車部品のマテリアルリサイクル(類型1)

(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  | 収集運搬             | 活動量  | 120.000 | tkm        | $1t \times 120km = 120tkm$                            | 事業者ヒアリングから輸送距離を想定。廃棄物1tを120km輸送する  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1    |
|      | 1    | b  | 収集運搬             | 排出係数 | 0.333   | kgCO2e/tkm | $0.127L/tkm \times 2.62kgCO2e/L = 0.3330kgCO2e/tkm$   | 出典より「4t車・積載率40%・2025年度基準」の燃費0.127L/tkmと軽油の製造・燃焼にかかる排出係数(2.62kgCO2e/L)を得て、これに乗じて収集運搬の排出係数を求めた       | ・事業実績（事業者ヒアリングより）<br>・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 p27 図II-5 p59 表II-22 | 1, 2 |
|      | 2    | a  | 手選別              | 活動量  | 0.380   | t          | $0.26 + 0.12 = 0.38t$                                 | 事業者ヒアリングより、1tあたりの自動車部品（0.26t）と設備機器（0.12t）の重量を取得  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1    |
|      | 2    | b  | 手選別              | 排出係数 | 0.000   | kgCO2e/t   | -   | 手選別による排出係数は0とする  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1    |
|      | 3    | a  | 破碎               | 活動量  | 21.473  | kWh        | $67.5 \times 0.26 + 47.84 \times 0.082 = 21.4729kWh$  | 事業者ヒアリングより、1tあたりの消費電力（67.5kWh/t）及び自動車部品の処理割合（26%）、設備機器の1tあたりの消費電力（47.84kWh/t）及び処理割合（8.2%）を取得       | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1    |
|      | 3    | b  | 破碎               | 排出係数 | 0.423   | kgCO2e/kWh | -   | 出典より、電気事業者の排出係数の平均値を取得   | 環境省「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8年度提出用」p16   | 3    |
|      | 4    | a  | 磁力選別・粒度選別・センサー選別 | 活動量  | 15.979  | kWh        | $57.84 \times 0.26 + 11.47 \times 0.082 = 15.9789kWh$ | 事業者ヒアリングより、1tあたりの消費電力（57.84kWh/t）及び自動車部品の処理割合（26%）、設備機器の1tあたりの消費電力（11.47kWh/t）及び処理割合（8.2%）を取得      | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1    |
|      | 4    | b  | 磁力選別・粒度選別・センサー選別 | 排出係数 | 0.423   | kgCO2e/kWh | -   | 出典より、電気事業者の排出係数の平均値を取得   | 環境省「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8年度提出用」p16   | 3    |
|      | 5    | a  | 粗鋼・アルミ・ステンレス・銅輸送 | 活動量  | 30.118  | tkm        | $(438.4/1000)t \times 68.7km = 30.1181tkm$            | 事業者ヒアリングより、粗鋼（364kg）、アルミ（35.8kg）、ステンレス（8.7kg）、銅（29.9kg）の回収量を取得。合計値から輸送量（438.4kg）を算出。また、輸送距離、輸送量を取得 | 事業実績（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。
- ・「出典」に記載の引用箇所のページ番号、数値について、算出シートには出典資料として添付すること。  
出典資料は、引用箇所が分かるようマークを付けたうえで該当ページを提出のこと。

|      |          |                  |       |            |  |   |   |   |      |
|------|----------|------------------|-------|------------|--|---|---|---|------|
| 事業A  | 5 b      | 粗鋼・アルミ・ステンレス・銅輸送 | 排出係数  | 0.158      | kgCO2e/tkm                                     | 0.0602L/tkm ×<br>2.62kgCO2e/L=0.1577kgCO2e/tkm  | 出典より「4t車・積載率100%・2025年度基準」の燃費（0.0602L/tkm）と軽油の製造・燃焼にかかる排出係数（2.62kgCO2e/L）を得て、これに乗じて収集運搬の排出係数を求めた    | ・事業実績（事業者ヒアリングより）<br>・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 p27 図II-5 p59 表II-22                                   | 1, 2 |
|      | 6 a      | 粗鋼製錬             | 活動量   | 0.364      | t  | -   | 事業者ヒアリングより、鉄製錬の投入量を取得   | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1    |
|      | 6 b      | 粗鋼製錬             | 排出係数  | 580.000    | kgCO2e/t                                       | -   | 出典より、二次資源由来の粗鋼製造の排出係数を取得  | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社（2022）「令和3年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業（包括的中間処理（ソーティングセンター4.0）の実現に向けた再資源化技術・システム実証）委託業務成果報告書」, p221 図表223 | 4    |
|      | 7 a      | アルミ製錬            | 活動量   | 37.680     | kWh  | 35.8kg × 3.789MJ ÷ 3.6MJ/kWh =<br>37.6795kWh  | ・事業者ヒアリングより、アルミ製錬の投入量を取得<br>・出典より、展伸材用スクラップ溶解1kg当たりの消費エネルギー（3.789MJ）及び消費電力への換算係数（3.6MJ/kWh）を取得      | 一般社団法人 日本アルミニウム協会 LCA調査委員会（2023）「展伸材用スクラップ溶解のインベントリ分析報告書」p4   | 5    |
|      | 7 b      | アルミ製錬            | 排出係数  | 0.423      | kgCO2e/kWh                                     | -   | 出典より、電気事業者の排出係数の平均値を取得  | 環境省「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8年度提出用」p16   | 3    |
|      | 8 a      | ステンレス製錬          | 活動量   | 0.009      | t  | 0.00868t<br>⇒0.009t   | 事業者ヒアリングより、ステンレス製錬の投入量を取得   | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1    |
|      | 8 b      | ステンレス製錬          | 排出係数  | 930.000    | kgCO2e/t                                       | -   | 出典より、二次資源由来のステンレス鋼製造1トンあたりの排出係数を取得  | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社（2022）「令和3年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業（包括的中間処理（ソーティングセンター4.0）の実現に向けた再資源化技術・システム実証）委託業務成果報告書」, p222 図表223 | 4    |
|      | 9 a      | 銅製錬              | 活動量   | 0.030      | t  | 0.0299t<br>⇒0.030t  | 事業者ヒアリングより、銅製錬の投入量を取得   | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1    |
|      | 9 b      | 銅製錬              | 排出係数  | 546.000    | kgCO2e/t                                       | -   | 出典より、二次資源由来の銅精錬の排出係数を取得   | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社（2022）「令和3年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業（包括的中間処理（ソーティングセンター4.0）の実現に向けた再資源化技術・システム実証）委託業務成果報告書」, p222 図表223 | 4    |
|      | 10 a     | 基板輸送（陸送）         | 活動量   | 14.066     | tkm  | (54.1/1000)t ×<br>260km=14.0660tkm  | 事業者ヒアリングより、基板輸送（トラック）の輸送距離（260km）及び輸送量（54.1kg）を取得   | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1    |
| 10 b | 基板輸送（陸送） | 排出係数             | 0.059 | kgCO2e/tkm | 0.0226L/tkm ×<br>2.62kgCO2e/L=0.0592kgCO2e/tkm | 出典より「13t車・積載率100%・2025年度基準」の燃費（0.0226L/tkm）と軽油の製造・燃焼にかかる排出係数（2.62kgCO2e/L）を得て、これに乗じて収集運搬の排出係数を求めた | ・事業実績（事業者ヒアリングより）<br>・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 p27 図II-5 p59 表II-22 | 1, 2  |      |

|      |                      |      |                    |  |  |   |   |
|------|----------------------|------|--------------------|--|--|---|---|
| 10 c | 基板輸送（船舶）             | 活動量  | 81.150 tkm         | (54.1/1000)t×<br>1,500km=81.1500tkm                                    | 事業者ヒアリングより、基板輸送（船舶）の輸送距離（1,500km）及び輸送量（54.1kg）を取得                              | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1 |
| 10 d | 基板輸送（船舶）             | 排出係数 | 0.039 kgCO2e/tkm   | -  | 出典より、輸送機関別の輸送トンキロ当たり CO2排出量のうち、その他の船舶の排出原単位を取得                                 | 環境省（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 Ver3.5」 「2輸送【トンキロ法】（新）」シート  | 6 |
| 11 a | 製錬                   | 活動量  | 0.054 t            | -  | 事業者ヒアリングより、銅製錬の投入量を取得  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1 |
| 11 b | 製錬                   | 排出係数 | 546.000 kgCO2e/t   | -  | 出典より、二次資源由来の銅製造の排出係数を取得  | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社（2022）「令和3年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業（包括的中間処理（ソーティングセンター4.0）の実現に向けた再資源化技術・システム実証）委託業務成果報告書」, p221 図表223 | 4 |
| 11 c | 銅製錬(基板由来のプラ焼却時の発生ガス) | 活動量  | 0.022 t            | -  | 事業者ヒアリングより、銅製錬の投入量のうち、プラスチックの割合（40%）を取得。プラスチックはPPとした                           | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1 |
| 11 d | 銅製錬(基板由来のプラ焼却時の発生ガス) | 排出係数 | 3,143.857 kgCO2e/t | $0.857 \times 44 / 12 \times 1000 = 3143.8571 \text{kg-CO}_2/\text{t}$ | 出典より、廃棄物の焼却に伴うCO2排出量算定式を参照。プラスチック（PP）の炭素質量0.857（36/42）、乾物率=1、化石炭素比率=1、酸化率=1とした | 環境省「廃棄物分野における排出量の算定方法について（廃棄物分科会）」p1-2 図1   | 7 |
| 12 a | 破碎                   | 活動量  | 36.830 kWh         | $76.38 \times 0.482 = 36.8304 \text{kWh}$                              | 事業者ヒアリングより、1tあたりの消費電力（76.38kWh/t）及び廃プラスチックの処理割合（48.2%）を取得                      | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1 |
| 12 b | 破碎                   | 排出係数 | 0.423 kgCO2e/kWh   | -  | 出典より、電気事業者の排出係数の平均値を取得   | 環境省「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8年度提出用」p16   | 3 |
| 13 a | 磁力選別・風力選別・金属選別、比重選別  | 活動量  | 16.805 kWh         | $34.85 \times 0.482 = 16.8047 \text{kWh/t}$                            | 事業者ヒアリングより、1tあたりの消費電力（34.85kWh/t）及び廃プラスチックの処理割合（48.2%）を取得                      | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1 |
| 13 b | 磁力選別・風力選別・金属選別、比重選別  | 排出係数 | 0.423 kgCO2e/kWh   | -  | 出典より、電気事業者の排出係数の平均値を取得   | 環境省「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8年度提出用」p16   | 3 |
| 14 a | ABSの溶融ペレット化          | 活動量  | 8.931 kWh          | -  | 事業者ヒアリングより、ABSのペレット化における消費電力を取得  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1 |
| 14 b | ABSの溶融ペレット化          | 排出係数 | 0.423 kgCO2e/kWh   | -  | 出典より、電気事業者の排出係数の平均値を取得   | 環境省「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8年度提出用」p16   | 3 |
| 15 a | PE、PPのペレット化          | 活動量  | 17.527 kWh         | -  | 事業者ヒアリングより、PE、PPのペレット化における消費電力を取得  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1 |

|     |      |               |      |         |            |   |   |   |        |
|-----|------|---------------|------|---------|------------|---|---|---|--------|
|     | 15 b | PE、PPのペレット化   | 排出係数 | 0.423   | kgCO2e/kWh | -   | 出典より、電気事業者の排出係数の平均値を取得  | ・環境省「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8年度提出用」p16  | 3      |
|     | 16 a | PE、PPフレークの輸送  | 活動量  | 126.860 | tkm        | (317/1000)t×400km=126.860tkm                              | 事業者ヒアリングより、PE、PPフレークの輸送距離（400km）及び輸送重量（317kg）を取得  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1      |
|     | 16 b | PE、PPフレークの輸送  | 排出係数 | 0.059   | kgCO2e/tkm | 0.0226L/tkm×2.62kgCO2e/L=0.0592kgCO2e/tkm                 | 出典より「13t車・積載率100%・2025年度基準」の燃費（0.0226L/tkm）と軽油の製造・燃焼にかかる排出係数（2.62kgCO2e/L）を得て、これに乗じることで収集運搬の排出係数を求めた  | ・事業実績（事業者ヒアリングより）<br>・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 p27 図II-5 p59 表II-22                  | 1, 2   |
|     | 17 a | フレークのペレット化    | 活動量  | 0.318   | t          | -   | 事業者ヒアリングより、PE、PPフレークの重量（317.15kg）を取得  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1      |
|     | 17 b | フレークのペレット化    | 排出係数 | 715.000 | kgCO2e/t   | (0.29kg-CO2/kg+0.425kg-CO2/kg)×1000=715kgCO2e/t           | 出典より、廃プラスチックのマテリアルリサイクルにおける破碎・選別（0.29kg-CO2/kg）及びペレット製造（0.425kg-CO2/kg）の排出原単位を取得  | 海洋プラスチック問題対応協議会（2019）「プラスチック製容器包装再商品化手法およびエネルギーリカバリーの環境負荷評価（LCA）」p90 表5-124, p114                                   | 8      |
|     | 18 a | 埋立            | 活動量  | 0.027   | t          | 54.1kg×(100%- (10%+0.0015%+0.03%+40%))=0.0270t            | 事業者ヒアリングより、事業A-11aの製錬の投入量（54.1kg）のうち、各成分の組成（銅：10%、金：0.0015%、銀：0.03%、プラスチック：40%）を取得。残りを残渣とし、埋立処理と仮定した  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1      |
|     | 18 b | 埋立            | 排出係数 | 85.100  | kgCO2e/t   | -   | 出典より、燃えがらの埋立処理（廃棄物輸送段階を含む）の排出原単位を取得   | 環境省（2019）「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース（Ver.2.6）」>[8]廃棄物種類・処理方法別排出原単位<事務局>燃えがら                         | 9      |
| 事業B | 1 a  | 発電            | 活動量  | 0.012   | kWh        | (0.176t+0.098t+0.031t)×1.0MJ/t×14.16%÷3.6MJ/kWh=0.0120kWh | ・出典よりごみ焼却施設における発電効率（平均）14.16%を取得<br>・資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」より、「廃棄物その他」の標準発熱量として1.0MJ/tを取得<br>・基準A-3a、9a、13aより、それぞれ熱回収への投入量（0.176t、0.098t、0.031 t）を取得 | ・環境省「一般廃棄物処理事業実態調査の結果（令和5年度）について」p9<br>・資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」「固有単位表」  | 10, 11 |
|     | 1 b  | 発電            | 排出係数 | 0.423   | kgCO2e/kWh | -   | 出典より、電気事業者の排出係数の平均値を取得  | 環境省「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  | 3      |
|     | 2 a  | 原料採取等（セメント原料） | 活動量  | 0.019   | t          | 0.26t×28.8%×0.257t=0.0192t                                | ・事業者ヒアリングより、廃棄物1tあたりの自動車部品処理量は0.26t(26%)<br>・出典より、自動車部品の処理におけるマテリアルリサイクル割合（28.8%）を取得<br>・出典より、ASR1t処理あたりの溶融スラグ発生量（257kg）を取得                       | ・経済産業省、環境省（2026.1.13）「自動車リサイクル制度の個別論点の深掘りについて（国内資源循環の推進）」p3<br>・長田守弘ら「自動車破碎残渣（ASR）の再資源化・処理に関するライフサイクルアセスメント、p21, 表2 | 16, 17 |

|     |                |      |         |          |  |  |  |        |
|-----|----------------|------|---------|----------|--|--|--|--------|
| 2 b | 原料採取等 (セメント原料) | 排出係数 | 8.452   | kgCO2e/t | $10.5\text{kgCO}_2\text{e}/\text{t} \times (6161/(4202+6161)) + 5.45\text{kgCO}_2\text{e}/\text{t} \times (4202/(4202+6161)) = 8.4523\text{kgCO}_2\text{e}/\text{t}$ | ・出典より、セメント原料に使用される砕石のうち、2018年の天然砕石の利用量6,161万t及び再生砕石の利用量4,202万tを取得し、それぞれの割合を算出<br>・出典より、砕石及び再生砕石の排出原単位を取得                       | ・国土交通省「建設リサイクルを取り巻く近年の社会情勢の変化とこれまでの取組」p14<br>・社会資本のライフサイクルをととした二酸化炭素排出量の算出の手引 (案) 国土技術政策総合研究所 (平成31年3月) p2-18 表2-7 | 12, 13 |
| 3 a | 原料採取等 (天然ガス)   | 活動量  | 0.023   | t        | $0.047\text{t} \times 26,880\text{MJ}/\text{t} \div 54,690\text{MJ}/\text{t} = 0.0231\text{t}$   | 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」より再生燃料と輸入天然ガス(LNG)の標準発熱量 (再生燃料: 26.88MJ/kg、LNG: 54.69MJ/kg) を取得。②基準A-11aより再生燃料 (0.047t) と標準発熱量が等しい天然ガスの量を算出 | 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」固有単位表   | 11     |
| 3 b | 原料採取等 (天然ガス)   | 排出係数 | 168.000 | kgCO2e/t | -  | 出典より、「石炭・原油・天然ガス」より排出係数を取得   | 環境省 (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 Ver3.5」 「5産連表DB」 No33                                      | 6      |

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  |    | 収集運搬  | 活動量  | 69.400    | tkm        | $1\text{t} \times 69.4\text{km}$   | 出典より、破碎施設からASR再資源化施設の全国平均距離 (69.4km)、運搬方法 (8トントラック、積載率100%) を取得   | 令和5年度環境省請負事業「令和5年度リサイクルシステム統合強化による循環資源利用高度化促進業務 自動車リサイクル制度の効率化に関する調査・検討等編」p93                      | 14   |
|      | 1 b  |    | 収集運搬  | 排出係数 | 0.080     | kgCO2e/tkm | $0.0304\text{L}/\text{tkm} \times 2.62\text{kgCO}_2\text{e}/\text{L} = 0.08\text{kgCO}_2\text{e}/\text{tkm}$ | 出典より「8t車・積載率100%・2025年度基準」の燃費 (0.0304L/tkm) と軽油の製造・燃焼にかかる排出係数 (2.62kgCO2e/L) を得て、これに乗じることで収集運搬の排出係数を求めた | 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, 27                                  | 2    |
|      | 2 a  |    | 破碎・選別 | 活動量  | 0.260     | t          | $1\text{t} \times 26\% = 0.26\text{t}$   | 事業者ヒアリングより、廃棄物1tあたりの自動車部品処理量0.26t(26%) を取得  | 事業実績 (事業者ヒアリングより)  | 1    |
|      | 2 b  |    | 破碎・選別 | 排出係数 | 55.400    | kgCO2e/t   | $53.2 + 2.2 = 55.4\text{kg-CO}_2/\text{t}$   | 出典より、ASR材のプレシュレッダー・シュレッダー・集塵風力選別による排出原単位53.2g-CO2/kg及び磁力選別・分級・渦電流選別の排出原単位2.2g-CO2/kgを取得                 | 公益財団法人自動車リサイクル高度化財団「2023年度自動車リサイクルの高度化等に資する調査・研究・実証等に係る助成事業自動車リサイクル全般でのCO2排出量可視化フェーズ2 報告書」p58 表5-4 | 15   |
|      | 3 a  |    | 熱回収   | 活動量  | 0.176     | t          | $1\text{t} \times 26\% \times 67.8\% = 0.1763\text{t}$   | ・事業者ヒアリングより、廃棄物1tあたりの自動車部品処理量は0.26t(26%)<br>・出典より、自動車部品の処理における熱回収割合 (67.8%) を取得                         | 経済産業省、環境省 (2026.1.13) 「自動車リサイクル制度の個別論点の深掘りについて (国内資源循環の推進)」p3                                      | 16   |
|      | 3 b  |    | 熱回収   | 排出係数 | 1,248.410 | kgCO2e/t   | $1240 + 8.41 = 1248.410\text{kg-CO}_2/\text{t}$  | 出典より、ASR材の焼却による排出原単位1,240kg-CO2/t及び焼却に使用する重油の排出原単位8.41kg-CO2/tを取得                                       | 長田守弘ら「自動車破碎残渣 (ASR) の再資源化・処理に関するライフサイクルアセスメント, p21, 表6   | 17   |

|     |           |      |                                 |   |   |  |       |
|-----|-----------|------|---------------------------------|---|---|--|-------|
| 4 a | ガス化溶融     | 活動量  | 0.075 t                         | $1t \times 26\% \times 28.8\% = 0.0748t$      | ・事業者ヒアリングより、廃棄物1tあたりの自動車部品処理量は0.26t(26%)<br>・出典より、自動車部品の処理におけるマテリアルリサイクル割合(28.8%)を取得  | 経済産業省、環境省(2026.1.13)「自動車リサイクル制度の個別論点の深掘りについて(国内資源循環の推進)」p3   | 16    |
| 4 b | ガス化溶融     | 排出係数 | 1,901.700 kgCO <sub>2</sub> e/t | $1240+529+33+22.1+77.5+0.163=1901.7kg-CO_2/t$ | 出典より、ASR材のガス化溶融による排出原単位1240kg-CO <sub>2</sub> /t及びガス化溶融に使用するコークス(529kg-CO <sub>2</sub> /t)、石灰石(33kg-CO <sub>2</sub> /t)、LNG・軽油(22.1kg-CO <sub>2</sub> /t)の排出原単位及びコークス製造(77.5kg-CO <sub>2</sub> /t)、石灰石製造(0.163kg-CO <sub>2</sub> /t)を取得 | 長田守弘ら「自動車破砕残渣(ASR)の再資源化・処理に関するライフサイクルアセスメント, p21, 表6   | 17    |
| 5 a | 骨材化       | 活動量  | 0.019 t                         | $0.075t \times 0.257 = 0.0193t$               | 出典より、ASR1t処理あたりの溶融スラグ発生量(257kg)を取得  | 長田守弘ら「自動車破砕残渣(ASR)の再資源化・処理に関するライフサイクルアセスメント, p21, 表2   | 17    |
| 5 b | 骨材化       | 排出係数 | 4.195 kgCO <sub>2</sub> e/t     | $1.021kgCO_2/t+3.174kgCO_2/t=4.195kgCO_2/t$   | 出典より、スラグの輸送に係るCO <sub>2</sub> 排出原単位1.021kgCO <sub>2</sub> /t、加工工程-ストックパイル化までのCO <sub>2</sub> 排出原単位3.174kgCO <sub>2</sub> /tを取得  | Terrones-Saeta et al. (2021), "Determination of the Chemical, Physical and Mechanical Characteristics of Electric Arc Furnace Slags and Environmental Evaluation of the Process for Their Utilization as an Aggregate in Bituminous Mixtures"p13 | 18    |
| 6 a | 埋立        | 活動量  | 0.009 t                         | $1t \times 26\% \times 3.4\% = 0.0088t$       | ・事業者ヒアリングより、廃棄物1tあたりの自動車部品処理量は0.26t(26%)<br>・出典より、自動車部品の処理における直接埋立の割合(3.4%)を取得  | 経済産業省、環境省(2026.1.13)「自動車リサイクル制度の個別論点の深掘りについて(国内資源循環の推進)」p3   | 16    |
| 6 b | 埋立        | 排出係数 | 85.100 kgCO <sub>2</sub> e/t    | -   | ・埋立の対象となる不燃性残渣からは、埋立に伴う温室効果ガス発生はないと仮定し、廃プラスチックの埋立に伴う排出係数を用いる<br>・出典より、廃プラスチックの埋立(廃棄物輸送段階含む)(0.0851t-CO <sub>2</sub> /t)を取得  | ・経済産業省、環境省(2026.1.13)「自動車リサイクル制度の個別論点の深掘りについて(国内資源循環の推進)」p2<br>・環境省(2019)「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver.2.6)」>[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(埋立)   | 16, 9 |
| 7 a | 破砕        | 活動量  | 0.620 t                         | $1t \times 62\% = 0.62t$                      | 事業者ヒアリングより、設備機器の処理割合(62%)を取得。事業シナリオと同比率に設定  | 事業実績(事業者ヒアリングより)   | 1     |
| 7 b | 破砕        | 排出係数 | 27.600 kgCO <sub>2</sub> e/t    | -   | 出典より、ASR材の破砕1kgあたりのCO <sub>2</sub> 排出原単位の事業者平均(27.6g-CO <sub>2</sub> /kg)を取得  | 公益財団法人自動車リサイクル高度化財団「2023年度自動車リサイクルの高度化等に資する調査・研究・実証等に係る助成事業自動車リサイクル全般でのCO <sub>2</sub> 排出量可視化フェーズ2報告書」p58  | 15    |
| 8 a | 磁力選別・風力選別 | 活動量  | 0.620 t                         | $1t \times 62\% = 0.62t$                      | 事業者ヒアリングより、設備機器の処理割合(62%)を取得。事業シナリオと同比率に設定  | 事業実績(事業者ヒアリングより)   | 1     |

基準A

|      |           |      |         |                       |   |   |   |    |
|------|-----------|------|---------|-----------------------|---|---|---|----|
| 8 b  | 磁力選別・風力選別 | 排出係数 | 13.500  | kgCO <sub>2</sub> e/t | 3.6g-CO <sub>2</sub> /kg+9.9g-CO <sub>2</sub> /kg                                   | 出典より、ASR材の磁力選別1kgあたりのCO <sub>2</sub> 排出原単位の事業者平均(3.6g-CO <sub>2</sub> /kg)及び風力選別1kgあたりのCO <sub>2</sub> 排出原単位の事業者平均(9.9g-CO <sub>2</sub> /kg)を取得   | 公益財団法人自動車リサイクル高度化財団「2023年度自動車リサイクルの高度化等に資する調査・研究・実証等に係る助成事業自動車リサイクル全般でのCO <sub>2</sub> 排出量可視化フェーズ2報告書」p58 表5-4                                      | 15 |
| 9 a  | 熱回収       | 活動量  | 0.098   | t                     | $0.62t \times (100\% - 52.4\%) \times 1/3 = 0.0983t$                                | 出典より、熱回収で処理される廃棄物と埋立処理される廃棄物の比(1:2)を取得。事業者ヒアリングより、粗鋼の回収量は、52.4%であり、基準シナリオの回収量も事業シナリオと同比率に設定。<br>(廃電気電子機器の総重量12,570kgに対し、焼却対象となる粗粒分2,250kg、バグフィルター灰10kgであることから、 $(2,250+10)/12,570 = 18\%$ )<br>廃電気電子機器の総重量12,570kgに対し、埋立処分対象となる細粒分4,650kgであることから、 $4,650/12,570 = 37\%$ ) | Masahiro Oguchi et. al. (2012), "Fate of metals contained in waste electrical and electronic equipment in a municipal waste treatment process" p2-3 | 19 |
| 9 b  | 熱回収       | 排出係数 | 860.420 | kgCO <sub>2</sub> e/t | $(0.0806t\text{-CO}_2/t \times 70\% + 2.68t\text{-CO}_2/t \times 30\%) \times 1000$ | ・事業者ヒアリングより、設備機器における金属類：プラスチック類=7:3<br>・出典より、「金属くず」の排出原単位(輸送段階を含む)(0.0806tCO <sub>2</sub> /t)及び「廃プラスチック類」の排出原単位(輸送段階を含む)(2.68tCO <sub>2</sub> /t)を取得  | 環境省(2019)「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver.2.6)」>[8]廃棄物種類・処理方法別排出原単位<事務局>金属くず(焼却),廃プラスチック類(焼却)  | 9  |
| 10 a | 埋立        | 活動量  | 0.197   | t                     | $0.62t \times (100\% - 52.4\%) \times 2/3 = 0.1967t$                                | ・出典より、熱回収で処理される廃棄物と埋立処理される廃棄物の比(1:2)を取得<br>・事業者ヒアリングより、粗鋼の回収量は、52.4%であり、基準シナリオの回収量も同じとした。<br>(廃電気電子機器の総重量12,570kgに対し、焼却対象となる粗粒分2,250kg、バグフィルター灰10kgであることから、 $(2,250+10)/12,570 = 18\%$ )<br>廃電気電子機器の総重量12,570kgに対し、埋立処分対象となる細粒分4,650kgであることから、 $4,650/12,570 = 37\%$ )    | Masahiro Oguchi et. al. (2012), "Fate of metals contained in waste electrical and electronic equipment in a municipal waste treatment process" p2-3 | 19 |
| 10 b | 埋立        | 排出係数 | 85.100  | kgCO <sub>2</sub> e/t | -   | 出典より、金属くずの埋立(廃棄物輸送段階を含む)(0.0851t-CO <sub>2</sub> /t)を取得   | 環境省(2019)「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver.2.6)」>[8]廃棄物種類・処理方法別排出原単位<事務局>金属くず(埋立)   | 9  |

|      |         |      |                    |                   |  |  |    |
|------|---------|------|--------------------|-------------------|--|--|----|
| 11 a | 燃料化     | 活動量  | 0.047 t            | 0.12t×39%=0.0468t | ・事業者ヒアリングより、廃プラスチックの処理割合（12%）を取得。<br>事業シナリオと同比率に設定。<br>・出典より、廃プラスチック類（産業廃棄物、製造業）における産業廃棄物の発生量（3,464千t/年）、そのうち直接リサイクル：燃料（29千t/年）、処理後リサイクル：燃料（1,015千t/年）、処理後リサイクル：セメント資源化（325千トン/年）を取得。そこから、燃料化の割合（ $(29+1,015+325) \div 3,464=39\%$ ）を算出。 | 環境省「令和6年度 廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用実態調査報告書」p34                        | 20 |
| 11 b | 燃料化     | 排出係数 | 1,090.000 kgCO2e/t | -                 | 出典より、廃プラスチック類の燃料化にかかる排出係数を取得   | 海洋プラスチック問題対応協議会（2019）「プラスチック製容器包装再商品化手法およびエネルギーリカバリーの環境負荷評価（LCA）」p90 | 8  |
| 12 a | 再生ペレット化 | 活動量  | 0.020 t            | 0.12t×17%=0.0204t | ・事業者ヒアリングより、廃プラスチックの処理割合（12%）を取得。<br>事業シナリオと同比率に設定<br>・出典より、廃プラスチック類（産業廃棄物、製造業）における産業廃棄物の発生量（3,464千t/年）、そのうち直接リサイクル：その他製品原料（13千t/年）、処理後リサイクル：その他製品原料（573千t/年）を取得。その他製品原料を全量再生ペレット化と仮定し、再生ペレット化の割合（ $(13+573) \div 3,464=17\%$ ）を算出       | 環境省「令和6年度 廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用実態調査報告書」p34                        | 20 |
| 12 b | 再生ペレット化 | 排出係数 | 425.000 kgCO2e/t   | -                 | 出典より、廃プラスチック類のマテリアルリサイクルにおけるペレット製造の排出原単位（0.425kg-CO2/kg）を取得  | 海洋プラスチック問題対応協議会（2019）「プラスチック製容器包装再商品化手法およびエネルギーリカバリーの環境負荷評価（LCA）」p44 | 8  |
| 13 a | 熱回収     | 活動量  | 0.031 t            | 0.12t×26%=0.0312t | ・事業者ヒアリングより、廃プラスチックの処理割合（12%）を取得。<br>事業シナリオと同比率に設定<br>・出典より、廃プラスチック類（産業廃棄物、製造業）における産業廃棄物の発生量（3,464千t/年）、そのうち焼却による減量化量（891千t/年）を取得。そこから、焼却（熱回収）の割合（ $891 \div 3,464=26\%$ ）を算出  | 環境省「令和6年度 廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用実態調査報告書」p34                        | 20 |
| 13 b | 熱回収     | 排出係数 | 2,710.000 kgCO2e/t | -                 | 廃プラスチック類の焼却にかかる排出係数  | 海洋プラスチック問題対応協議会（2019）「プラスチック製容器包装再商品化手法およびエネルギーリカバリーの環境負荷評価（LCA）」p90 | 8  |

|  |      |            |      |                    |   |                        |  |  |    |
|--|------|------------|------|--------------------|---|------------------------|--|--|----|
|  | 14 a | 直接埋立       | 活動量  | 0.022 t            |   | 0.12t×18% = 0.0216t    | 事業者ヒアリングより、廃プラスチックの処理割合（12%）を取得。事業シナリオと同比率に設定。出典より、廃プラスチック類（産業廃棄物、製造業）における産業廃棄物の発生量（3,464千t/年）、そのうち直接最終処分量（161千t/年）、処理後最終処分量（456千t/年）を取得。そこから、直接埋立の割合（ $(161+456) \div 3,464=18\%$ ）を算出。 | 環境省「令和6年度 廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」（廃棄物等循環利用量実態調査編）p34                                     | 20 |
|  | 14 b | 直接埋立       | 排出係数 | 37.900 kgCO2e/t    | - |                        | 出典より、廃プラスチックの埋立（廃棄物輸送段階除く）（0.0379t-CO2/t）を取得   | 環境省（2019）「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース（Ver.2.6）」>[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（埋立） | 9  |
|  | 1 a  | 原料採取等（ABS） | 活動量  | 0.119 t            | - |                        | 事業者ヒアリングより、ABSの製造量を取得  | 事業実績（事業者ヒアリングより）   | 1  |
|  | 1 b  | 原料採取等（ABS） | 排出係数 | 2,540.000 kgCO2e/t | - |                        | 出典より、ABSの「原料採取～輸入～石油精製～原料製造～製品製造」における排出係数を取得   | 令和元年度環境省委託業務「令和元年度<脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業>（オールバイオマスプラからなる耐衝撃性樹脂の開発と用途展開）委託業務成果報告書」p47 表4-3 | 21 |
|  | 2 a  | 原料採取等（PE）  | 活動量  | 0.039 t            | - |                        | 事業者ヒアリングより、PEの製造量を取得   | 事業実績（事業者ヒアリングより）   | 1  |
|  | 2 b  | 原料採取等（PE）  | 排出係数 | 1,530.000 kgCO2e/t | - |                        | 出典より、LDPEの「原料採取～輸入～石油精製～原料製造～製品製造」における排出係数を取得  | 環境省「3R原単位の算出方法」p35   | 22 |
|  | 3 a  | 原料採取等（PP）  | 活動量  | 0.256 t            |   | 0.276t-0.020t = 0.255t | 事業者ヒアリングより、PPの製造量（0.276t）を取得。基準A-12aより、基準シナリオにおける再生ペレットの回収量（0.020t）を取得   | 事業実績（事業者ヒアリングより）   | 1  |
|  | 3 b  | 原料採取等（PP）  | 排出係数 | 1,490.000 kgCO2e/t | - |                        | 出典より、PPの「原料採取～輸入～石油精製～原料製造～製品製造」における排出係数を取得  | 環境省「3R原単位の算出方法」p35   | 22 |
|  | 4 a  | 原料採取等（アルミ） | 活動量  | 0.036 t            | - |                        | 事業Aより、アルミニウムの重量を取得   | 事業実績（事業者ヒアリングより）   | 1  |
|  | 4 b  | 原料採取等（アルミ） | 排出係数 | 1,490.000 kgCO2e/t | - |                        | 出典より、アルミニウム（含再生）における排出係数を取得  | 環境省（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 Ver3.5」 「5産連表DB」 No174                       | 6  |
|  | 5 a  | 原料採取等（粗鋼）  | 活動量  | 0.034 t            | - |                        | 事業A、基準Aより、それぞれ粗鋼の重量を取得   | 事業実績（事業者ヒアリングより）   | 1  |

|      |          |                |           |            |            |  |  |   |       |
|------|----------|----------------|-----------|------------|------------|--|--|---|-------|
| 基準B  | 5 b      | 原料採取等（粗鋼）      | 排出係数      | 1,854.000  | kgCO2e/t   | -  | 出典より、天然資源由来の鉄製造 1t 当たりの CO2排出量排出係数を取得                                    | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社（2022）「令和3年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業（包括的中間処理（ソーティングセンター4.0）の実現に向けた再資源化技術・システム実証）委託業務成果報告書」, p221       | 4     |
|      | 6 a      | 原料採取等（ステンレス）   | 活動量       | 0.009      | t          | -  | 事業Aより、ステンレスの重量を取得  | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1     |
|      | 6 b      | 原料採取等（ステンレス）   | 排出係数      | 2,900.000  | kgCO2e/t   | -  | 出典より、天然資源由来のステンレス鋼製造 1t 当たりの CO2排出量排出係数を取得                               | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社（2022）「令和3年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業（包括的中間処理（ソーティングセンター4.0）の実現に向けた再資源化技術・システム実証）委託業務成果報告書」, p221 図表223 | 4     |
|      | 7 a      | 原料採取等（銅）       | 活動量       | 0.030      | t          | 0.035t-0.0049t=0.0301t   | 事業A（0.035t）、基準A（0.0049t）より、それぞれ銅の重量を取得                                   | ・事業実績（事業者ヒアリングより）<br>・長田守弘ら「自動車破砕残渣（ASR）の再資源化・処理に関するライフサイクルアセスメント, p18, 表2  | 1, 17 |
|      | 7 b      | 原料採取等（銅）       | 排出係数      | 1,175.000  | kgCO2e/t   | -  | 出典より、天然資源由来の銅製造 1t 当たりの CO2排出量排出係数を取得                                    | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社（2022）「令和3年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業（包括的中間処理（ソーティングセンター4.0）の実現に向けた再資源化技術・システム実証）委託業務成果報告書」, p221 図表223 | 4     |
|      | 8 a      | 原料採取等（セメント原燃料） | 活動量       | 0.074      | t          | (25.6+482.2×0.1)/1000=0.0738t                                    | 事業Aで発生する残渣（25.6kg）及び、事業A-13a、14a、16aのペレット化で発生する残渣（投入量に対して10%）をセメント原燃料とした | 事業実績（事業者ヒアリングより）  | 1     |
|      | 8 b      | 原料採取等（セメント原燃料） | 排出係数      | 286.000    | kgCO2e/t   | -  | 出典より、天然資源由来のセメント原燃料製造 1t 当たりの CO2排出量排出係数を取得                              | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社（2022）「令和3年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業（包括的中間処理（ソーティングセンター4.0）の実現に向けた再資源化技術・システム実証）委託業務成果報告書」, p221 図表223 | 4     |
|      | 9 a      | 原料採取等（金）       | 活動量       | 0.023      | 百万円        | $8 \times 10^{-7} \times 28,945 \text{円/g} \times 10^6 = 0.0234$ | 出典より、金の価格を取得（2026年2月26日時点）   | 田中貴金属工業株式会社 HP  | 23    |
|      | 9 b      | 原料採取等（金）       | 排出係数      | 3,230.000  | kgCO2e/百万円 | -  | 出典より、その他の金属製品の排出原単位を取得   | 環境省（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 Ver3.5」 「6資本財」  | 6     |
|      | 10 a     | 原料採取等（銀）       | 活動量       | 0.008      | 百万円        | $2 \times 10^{-5} \times 505 \text{円/g} \times 10^6 = 0.0081$    | 出典より、銀の価格を取得（2026年2月26日時点）   | 田中貴金属工業株式会社 HP  | 23    |
| 10 b | 原料採取等（銀） | 排出係数           | 3,230.000 | kgCO2e/百万円 | -          | 出典より、その他の金属製品の排出原単位を取得   | 環境省（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 Ver3.5」 「6資本財」     | 6   |       |

(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   | 粗鋼     | 0.364    | t  | -                      | 事業者ヒアリングより、粗鋼製錬の投入量を取得    | 事業実績（事業者ヒアリングより） | 1    |
|      | 2   | アルミニウム | 0.036    | t  | -                      | 事業者ヒアリングより、アルミ製錬の投入量を取得   | 事業実績（事業者ヒアリングより） | 1    |
|      | 3   | ステンレス  | 0.009    | t  | -                      | 事業者ヒアリングより、ステンレス製錬の投入量を取得 | 事業実績（事業者ヒアリングより） | 1    |
|      | 4   | 銅      | 0.035    | t  | -                      | 事業者ヒアリングより、銅製錬の投入量を取得     | 事業実績（事業者ヒアリングより） | 1    |
|      | 5   | ABS    | 0.119    | t  | -                      | 事業者ヒアリングより、ABSの回収量を取得     | 事業実績（事業者ヒアリングより） | 1    |
|      | 6   | PE     | 0.039    | t  | -                      | 事業者ヒアリングより、PEの回収量を取得      | 事業実績（事業者ヒアリングより） | 1    |
|      | 7   | PP     | 0.276    | t  | -                      | 事業者ヒアリングより、PPの回収量を取得      | 事業実績（事業者ヒアリングより） | 1    |
|      | 8   | 金      | 0.000008 | t  | -                      | 事業者ヒアリングより、金の回収量を取得       | 事業実績（事業者ヒアリングより） | 1    |
|      | 9   | 銀      | 0.00002  | t  | -                      | 事業者ヒアリングより、銀の回収量を取得       | 事業実績（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      |
|------|-----|--------|-------|----|---|--|--|-----------|
|      | 1   | 粗鋼     | 0.330 | t  | 自動車部品から回収される粗鋼：<br>$0.075t \times 0.129 \div 2$<br>設備機器から回収される粗鋼：<br>$0.62t \times 52.4\%$<br>合計：<br>$0.075t \times 0.129 \div 2 + 0.62t \times 0.524 = 0.330t$ | ・出典より、ASR1t処理あたりの溶解メタル発生量（129kg）を取得<br>・出典より、ASRに含まれる粗鋼と銅の割合は1:1とした<br>・事業者ヒアリングより、設備機器由来の粗鋼原料回収量（ $0.3164 + 0.00837 = 0.325t$ ）を取得。設備機器の投入量（0.620t）に対し、粗鋼の回収量（0.325t）から、粗鋼の含有率（ $0.325 \div 0.620 = 52.4\%$ ）を算出。粗鋼の含有率は事業シナリオと同等とした<br>・基準A-4a及びA-7aより、自動車部品のガス化溶解炉、設備機器の破碎投入量はそれぞれ、0.075t、0.62t | ・長田守弘ら「自動車破碎残渣（ASR）の再資源化・処理に関するライフサイクルアセスメント、p5<br>・Masahiro Oguchi et. al. (2012), "Fate of metals contained in waste electrical and electronic equipment in a municipal waste treatment process" p2-3<br>・事業実績（事業者ヒアリングより） | 17, 19, 1 |
|      | 2   | 銅      | 0.005 | t  | 基準A-4aより、ガス化溶解炉への投入量 $0.075t \times 0.129 \div 2$   | ・出典より、ASR1t処理あたりの溶解メタル発生量（129kg）を取得<br>・出典より、ASRに含まれる粗鋼と銅の割合は1:1とした  | 長田守弘ら「自動車破碎残渣（ASR）の再資源化・処理に関するライフサイクルアセスメント、p5   | 17        |
|      | 3   | セメント原料 | 0.019 | t  | $0.075t \times 0.257 = 0.019t$  | 出典より、ASR1t処理あたりの溶解スラグ発生量（257kg）を取得   | 長田守弘ら「自動車破碎残渣（ASR）の再資源化・処理に関するライフサイクルアセスメント、p5   | 17        |

|     |   |        |         |                              |   |   |    |
|-----|---|--------|---------|------------------------------|---|---|----|
| 基準A | 4 | 再生ペレット | 0.020 t | $0.12t \times 17\% = 0.020t$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者ヒアリングより、廃プラスチックの処理割合（12%）を取得。事業シナリオと同比率に設定</li> <li>・出典より、廃プラスチック類（産業廃棄物、製造業）における産業廃棄物の発生量（3,464千t/年）、そのうち直接リサイクル：その他製品原料（13千t/年）、処理後リサイクル：その他製品原料（573千t/年）を取得。その他製品原料を全量再生ペレット化と仮定し、再生ペレット化の割合（<math>(13+573) \div 3,464=17\%</math>）を算出</li> </ul>     | 環境省「令和6年度 廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」p34  | 20 |
|     | 5 | 再生燃料   | 0.047 t | $0.12t \times 39\% = 0.047t$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者ヒアリングより、廃プラスチックの処理割合（12%）を取得。事業シナリオと同比率に設定</li> <li>・出典より、廃プラスチック類（産業廃棄物、製造業）における産業廃棄物の発生量（3,464千t/年）、そのうち直接リサイクル：燃料（29千t/年）、処理後リサイクル：燃料（1,015千t/年）、処理後リサイクル：セメント資源化（325千トン/年）を取得。そこから、燃料化の割合（<math>(29+1,015+325) \div 3,464=39\%</math>）を算出</li> </ul> | 環境省「令和6年度 廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」p.34 | 20 |

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）

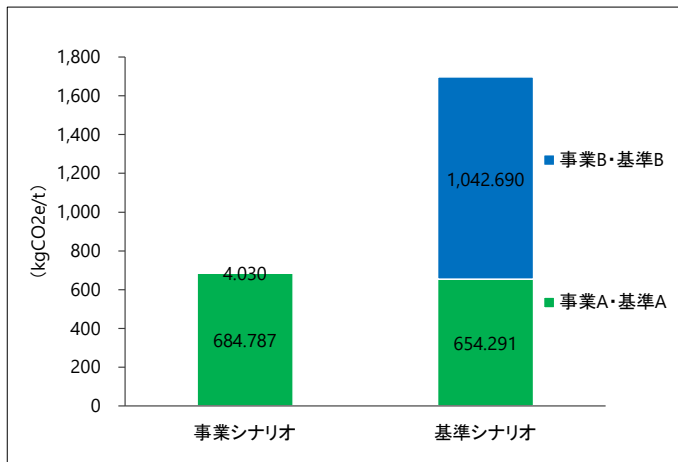
改訂番号 1 入力日 令和8年4月X日

事業名：自動車部品のマテリアルサイクル(類型1)

(1) 温室効果ガス排出量の削減効果

①廃棄物1t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   | 684.787          |
| 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 | 4.030            |
| 基準A                                       | 基準シナリオの処理プロセス   | 654.291          |
| 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   | 1,042.690        |
| <b>温室効果ガスの排出削減量 (基準A+基準B) - (事業A+事業B)</b> |   | <b>1,008.164</b> |



(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 (kgCO2e/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          | 収集運搬                | a          | 収集運搬                 | 120.000 | tkm | b          | 収集運搬                 | 0.333     | kgCO2e/tkm | 39.960         |
|           | 2          | 手選別                 | a          | 手選別                  | 0.380   | t   | b          | 手選別                  | 0.000     | kgCO2e/t   | 0.000          |
|           | 3          | 破碎                  | a          | 破碎                   | 21.473  | kWh | b          | 破碎                   | 0.423     | kgCO2e/kWh | 9.083          |
|           | 4          | 磁力選別・粒度選別・センサー選別    | a          | 磁力選別・粒度選別・センサー選別     | 15.979  | kWh | b          | 磁力選別・粒度選別・センサー選別     | 0.423     | kgCO2e/kWh | 6.759          |
|           | 5          | 鉄・アルミ・ステンレス・銅輸送     | a          | 粗鋼・アルミ・ステンレス・銅輸送     | 30.118  | tkm | b          | 粗鋼・アルミ・ステンレス・銅輸送     | 0.158     | kgCO2e/tkm | 4.759          |
|           | 6          | 粗鋼製錬                | a          | 粗鋼製錬                 | 0.364   | t   | b          | 粗鋼製錬                 | 580.000   | kgCO2e/t   | 211.120        |
|           | 7          | アルミ製錬               | a          | アルミ製錬                | 37.680  | kWh | b          | アルミ製錬                | 0.423     | kgCO2e/kWh | 15.939         |
|           | 8          | ステンレス製錬             | a          | ステンレス製錬              | 0.009   | t   | b          | ステンレス製錬              | 930.000   | kgCO2e/t   | 8.370          |
|           | 9          | 銅製錬                 | a          | 銅製錬                  | 0.030   | t   | b          | 銅製錬                  | 546.000   | kgCO2e/t   | 16.380         |
|           | 10         | 基板輸送 (陸送)           | a          | 基板輸送 (陸送)            | 14.066  | tkm | b          | 基板輸送 (陸送)            | 0.059     | kgCO2e/tkm | 0.830          |
|           | 10         | 基板輸送 (船舶)           | c          | 基板輸送 (船舶)            | 81.150  | tkm | d          | 基板輸送 (船舶)            | 0.039     | kgCO2e/tkm | 3.165          |
|           | 11         | 銅製錬                 | a          | 製錬                   | 0.054   | t   | b          | 製錬                   | 546.000   | kgCO2e/t   | 29.484         |
|           | 11         | 銅製錬                 | c          | 銅製錬(基板由来のプラ焼却時の発生ガス) | 0.022   | t   | d          | 銅製錬(基板由来のプラ焼却時の発生ガス) | 3,143.857 | kgCO2e/t   | 67.907         |
|           | 12         | 破碎                  | a          | 破碎                   | 36.830  | kWh | b          | 破碎                   | 0.423     | kgCO2e/kWh | 15.579         |
|           | 13         | 磁力選別・風力選別・金属選別、比重選別 | a          | 磁力選別・風力選別・金属選別、比重選別  | 16.805  | kWh | b          | 磁力選別・風力選別・金属選別、比重選別  | 0.423     | kgCO2e/kWh | 7.109          |
|           | 14         | ABSの熔融ペレット化         | a          | ABSの熔融ペレット化          | 8.931   | kWh | b          | ABSの熔融ペレット化          | 0.423     | kgCO2e/kWh | 3.778          |
|           | 15         | PE、PPのペレット化         | a          | PE、PPのペレット化          | 17.527  | kWh | b          | PE、PPのペレット化          | 0.423     | kgCO2e/kWh | 7.414          |
|           | 16         | PE、PPフレークの輸送        | a          | PE、PPフレークの輸送         | 126.860 | tkm | b          | PE、PPフレークの輸送         | 0.059     | kgCO2e/tkm | 7.485          |
| 17        | フレークのペレット化 | a                   | フレークのペレット化 | 0.318                | t       | b   | フレークのペレット化 | 715.000              | kgCO2e/t  | 227.370    |                |
| 18        | 埋立         | a                   | 埋立         | 0.027                | t       | b   | 埋立         | 85.100               | kgCO2e/t  | 2.298      |                |
| <b>合計</b> |            |                     |            |                      |         |     |            |                      |           |            | <b>684.787</b> |

| カテゴリ      | No. | プロセス           | 活動量   |                |       |     | 排出係数  |                |         |     | 排出量<br>(kgCO <sub>2</sub> 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   | 発電             | a     | 発電             | 0.012 | kWh | b     | 発電             | 0.423   | kWh | 0.005                          |
|           | 2   | 原料採取等 (セメント原料) | a     | 原料採取等 (セメント原料) | 0.019 | t   | b     | 原料採取等 (セメント原料) | 8.452   | t   | 0.161                          |
|           | 3   | 原料採取等 (天然ガス)   | a     | 原料採取等 (天然ガス)   | 0.023 | t   | b     | 原料採取等 (天然ガス)   | 168.000 | t   | 3.864                          |
| <b>合計</b> |     |                |       |                |       |     |       |                |         |     | <b>4.030</b>                   |

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<br>(kgCO <sub>2</sub> 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   | 収集・運搬     | a     | 収集運搬      | 69.400 | tkm | b     | 収集運搬      | 0.080     | kgCO <sub>2</sub> e/tkm | 5.552                          |
|           | 2   | 破碎・選別     | a     | 破碎・選別     | 0.260  | t   | b     | 破碎・選別     | 55.400    | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 14.404                         |
|           | 3   | 熱回収       | a     | 熱回収       | 0.176  | t   | b     | 熱回収       | 1,248.410 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 219.720                        |
|           | 4   | ガス化溶融     | a     | ガス化溶融     | 0.075  | t   | b     | ガス化溶融     | 1,901.700 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 142.628                        |
|           | 5   | 骨材化       | a     | 骨材化       | 0.019  | t   | b     | 骨材化       | 4.195     | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 0.080                          |
|           | 6   | 埋立        | a     | 埋立        | 0.009  | t   | b     | 埋立        | 85.100    | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 0.766                          |
|           | 7   | 破碎        | a     | 破碎        | 0.620  | t   | b     | 破碎        | 27.600    | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 17.112                         |
|           | 8   | 磁力選別・風力選別 | a     | 磁力選別・風力選別 | 0.620  | t   | b     | 磁力選別・風力選別 | 13.500    | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 8.370                          |
|           | 9   | 熱回収       | a     | 熱回収       | 0.098  | t   | b     | 熱回収       | 860.420   | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 84.321                         |
|           | 10  | 埋立        | a     | 埋立        | 0.197  | t   | b     | 埋立        | 85.100    | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 16.765                         |
|           | 11  | 燃料化       | a     | 燃料化       | 0.047  | t   | b     | 燃料化       | 1,090.000 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 51.230                         |
|           | 12  | 再生ベレット化   | a     | 再生ベレット化   | 0.020  | t   | b     | 再生ベレット化   | 425.000   | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 8.500                          |
|           | 13  | 熱回収       | a     | 熱回収       | 0.031  | t   | b     | 熱回収       | 2,710.000 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 84.010                         |
|           | 14  | 直接埋立      | a     | 直接埋立      | 0.022  | t   | b     | 直接埋立      | 37.900    | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 0.834                          |
| <b>合計</b> |     |           |       |           |        |     |       |           |           |                         | <b>654.291</b>                 |

| カテゴリ      | No. | プロセス            | 活動量   |                 |       |     | 排出係数  |                 |           |                         | 排出量<br>(kgCO <sub>2</sub> 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   | 原料採取等 (ABS)     | a     | 原料採取等 (ABS)     | 0.119 | t   | b     | 原料採取等 (ABS)     | 2,540.000 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 302.260                        |
|           | 2   | 原料採取等 (PE)      | a     | 原料採取等 (PE)      | 0.039 | t   | b     | 原料採取等 (PE)      | 1,530.000 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 59.670                         |
|           | 3   | 原料採取等 (PP)      | a     | 原料採取等 (PP)      | 0.256 | t   | b     | 原料採取等 (PP)      | 1,490.000 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 381.440                        |
|           | 4   | 原料採取等 (アルミ)     | a     | 原料採取等 (アルミ)     | 0.036 | t   | b     | 原料採取等 (アルミ)     | 1,490.000 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 53.640                         |
|           | 5   | 原料採取等 (粗鋼)      | a     | 原料採取等 (粗鋼)      | 0.034 | t   | b     | 原料採取等 (粗鋼)      | 1,854.000 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 63.036                         |
|           | 6   | 原料採取等 (ステンレス)   | a     | 原料採取等 (ステンレス)   | 0.009 | t   | b     | 原料採取等 (ステンレス)   | 2,900.000 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 26.100                         |
|           | 7   | 原料採取等 (銅)       | a     | 原料採取等 (銅)       | 0.030 | t   | b     | 原料採取等 (銅)       | 1,175.000 | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 35.250                         |
|           | 8   | 原料採取等 (セメント原燃料) | a     | 原料採取等 (セメント原燃料) | 0.074 | t   | b     | 原料採取等 (セメント原燃料) | 286.000   | kgCO <sub>2</sub> e/t   | 21.164                         |
|           | 9   | 原料採取等 (金)       | a     | 原料採取等 (金)       | 0.023 | 百万円 | b     | 原料採取等 (金)       | 3,230.000 | kgCO <sub>2</sub> e/百万円 | 74.290                         |
|           | 10  | 原料採取等 (銀)       | a     | 原料採取等 (銀)       | 0.008 | 百万円 | b     | 原料採取等 (銀)       | 3,230.000 | kgCO <sub>2</sub> e/百万円 | 25.840                         |
| <b>合計</b> |     |                 |       |                 |       |     |       |                 |           |                         | <b>1,042.690</b>               |

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）

改訂番号 1

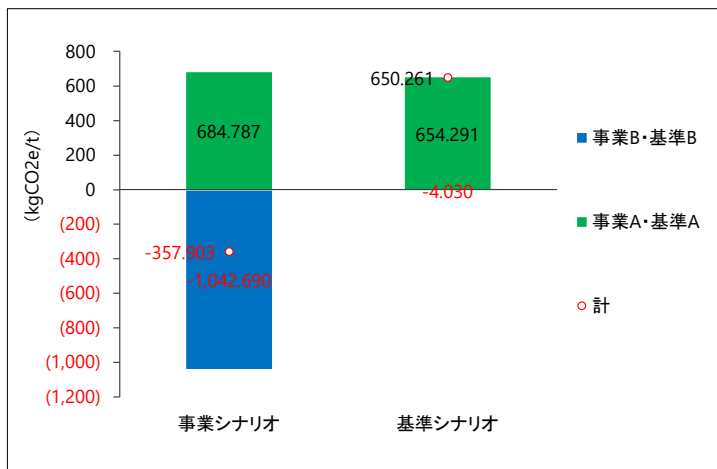
入力日 令和8年4月X日

事業名：自動車部品のマテリアルリサイクル(類型1)

(1) 温室効果ガス排出量の削減効果

① 廃棄物1t当たりの削減量

| カテゴリ                                    | 項目   | 排出量<br>(kgCO2e/t) |
|---|--|-------------------|
| 事業A                                     | 事業の取組実施による温室効果ガス排出量  | 684.787           |
| 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)                           | -1,042.690        |
| 事業シナリオ                                  |  | -357.903          |
| 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   | 654.291           |
| 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） | -4.030            |
| 基準シナリオ                                  |  | 650.261           |
| 温室効果ガス排出量の削減効果<br>(基準A+事業B) - (事業A+基準B) |  | 1,008.164         |



(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<br>(kgCO2e/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            | 収集運搬                | a            | 収集運搬                 | 120.000 | tkm | b            | 収集運搬                 | 0.333      | kgCO2e/tkm | 39.960            |
|      | 2            | 手選別                 | a            | 手選別                  | 0.380   | t   | b            | 手選別                  | 0.000      | kgCO2e/t   | 0.000             |
|      | 3            | 破碎                  | a            | 破碎                   | 21.473  | kWh | b            | 破碎                   | 0.423      | kgCO2e/kWh | 9.083             |
|      | 4            | 磁力選別・粒度選別・センサー選別    | a            | 磁力選別・粒度選別・センサー選別     | 15.979  | kWh | b            | 磁力選別・粒度選別・センサー選別     | 0.423      | kgCO2e/kWh | 6.759             |
|      | 5            | 鉄・アルミ・ステンレス・銅輸送     | a            | 粗鋼・アルミ・ステンレス・銅輸送     | 30.118  | tkm | b            | 粗鋼・アルミ・ステンレス・銅輸送     | 0.158      | kgCO2e/tkm | 4.759             |
|      | 6            | 粗鋼製錬                | a            | 粗鋼製錬                 | 0.364   | t   | b            | 粗鋼製錬                 | 580.000    | kgCO2e/t   | 211.120           |
|      | 7            | アルミ製錬               | a            | アルミ製錬                | 37.680  | kWh | b            | アルミ製錬                | 0.423      | kgCO2e/kWh | 15.939            |
|      | 8            | ステンレス製錬             | a            | ステンレス製錬              | 0.009   | t   | b            | ステンレス製錬              | 930.000    | kgCO2e/t   | 8.370             |
|      | 9            | 銅製錬                 | a            | 銅製錬                  | 0.030   | t   | b            | 銅製錬                  | 546.000    | kgCO2e/t   | 16.380            |
|      | 10           | 基板輸送（陸送）            | a            | 基板輸送（陸送）             | 14.066  | tkm | b            | 基板輸送（陸送）             | 0.059      | kgCO2e/tkm | 0.830             |
|      | 10           | 基板輸送（船舶）            | c            | 基板輸送（船舶）             | 81.150  | tkm | d            | 基板輸送（船舶）             | 0.039      | kgCO2e/tkm | 3.165             |
|      | 11           | 銅製錬                 | a            | 製錬                   | 0.054   | t   | b            | 製錬                   | 546.000    | kgCO2e/t   | 29.484            |
|      | 11           | 銅製錬                 | c            | 銅製錬(基板由来のプラ焼却時の発生ガス) | 0.022   | t   | d            | 銅製錬(基板由来のプラ焼却時の発生ガス) | 3,143.857  | kgCO2e/t   | 67.907            |
|      | 12           | 破碎                  | a            | 破碎                   | 36.830  | kWh | b            | 破碎                   | 0.423      | kgCO2e/kWh | 15.579            |
|      | 13           | 磁力選別・風力選別・金属選別、比重選別 | a            | 磁力選別・風力選別・金属選別、比重選別  | 16.805  | kWh | b            | 磁力選別・風力選別・金属選別、比重選別  | 0.423      | kgCO2e/kWh | 7.109             |
|      | 14           | ABSの溶融ペレット化         | a            | ABSの溶融ペレット化          | 8.931   | kWh | b            | ABSの溶融ペレット化          | 0.423      | kgCO2e/kWh | 3.778             |
|      | 15           | PE、PPのペレット化         | a            | PE、PPのペレット化          | 17.527  | kWh | b            | PE、PPのペレット化          | 0.423      | kgCO2e/kWh | 7.414             |
| 16   | PE、PPフレークの輸送 | a                   | PE、PPフレークの輸送 | 126.860              | tkm     | b   | PE、PPフレークの輸送 | 0.059                | kgCO2e/tkm | 7.485      |                   |
| 17   | フレークのペレット化   | a                   | フレークのペレット化   | 0.318                | t       | b   | フレークのペレット化   | 715.000              | kgCO2e/t   | 227.370    |                   |

| 18        | 埋立        | a               | 埋立        | 0.027           | t     | b   | 埋立        | 85.100          | kgCO2e/t   | 2.298            |                   |
|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-------|-----|-----------|-----------------|------------|------------------|-------------------|
| <b>合計</b> |           |                 |           |                 |       |     |           |                 |            | <b>684.787</b>   |                   |
| カテゴリ      | No.       | プロセス            | 活動量       |                 |       |     | 排出係数      |                 |            |                  | 排出量<br>(kgCO2e/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         | 原料採取等 (ABS)     | a         | 原料採取等 (ABS)     | 0.119 | t   | b         | 原料採取等 (ABS)     | 2,540.000  | kgCO2e/t         | 302.260           |
|           | 2         | 原料採取等 (PE)      | a         | 原料採取等 (PE)      | 0.039 | t   | b         | 原料採取等 (PE)      | 1,530.000  | kgCO2e/t         | 59.670            |
|           | 3         | 原料採取等 (PP)      | a         | 原料採取等 (PP)      | 0.256 | t   | b         | 原料採取等 (PP)      | 1,490.000  | kgCO2e/t         | 381.440           |
|           | 4         | 原料採取等 (アルミ)     | a         | 原料採取等 (アルミ)     | 0.036 | t   | b         | 原料採取等 (アルミ)     | 1,490.000  | kgCO2e/t         | 53.640            |
|           | 5         | 原料採取等 (粗鋼)      | a         | 原料採取等 (粗鋼)      | 0.034 | t   | b         | 原料採取等 (粗鋼)      | 1,854.000  | kgCO2e/t         | 63.036            |
|           | 6         | 原料採取等 (ステンレス)   | a         | 原料採取等 (ステンレス)   | 0.009 | t   | b         | 原料採取等 (ステンレス)   | 2,900.000  | kgCO2e/t         | 26.100            |
|           | 7         | 原料採取等 (銅)       | a         | 原料採取等 (銅)       | 0.030 | t   | b         | 原料採取等 (銅)       | 1,175.000  | kgCO2e/t         | 35.250            |
|           | 8         | 原料採取等 (セメント原燃料) | a         | 原料採取等 (セメント原燃料) | 0.074 | t   | b         | 原料採取等 (セメント原燃料) | 286.000    | kgCO2e/t         | 21.164            |
|           | 8         | 原料採取等 (金)       | a         | 原料採取等 (金)       | 0.023 | 百万円 | b         | 原料採取等 (金)       | 3,230.000  | kgCO2e/百万円       | 74.290            |
| 9         | 原料採取等 (銀) | a               | 原料採取等 (銀) | 0.008           | 百万円   | b   | 原料採取等 (銀) | 3,230.000       | kgCO2e/百万円 | 25.840           |                   |
| <b>合計</b> |           |                 |           |                 |       |     |           |                 |            | <b>1,042.690</b> |                   |

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<br>(kgCO2e/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   | 収集・運搬     | a     | トラック輸送    | 69.400 | tkm | b     | トラック輸送    | 0.080     | kgCO2e/tkm     | 5.552             |
|           | 2   | 破碎・選別     | a     | 破碎・選別     | 0.260  | t   | b     | 破碎・選別     | 55.400    | kgCO2e/t       | 14.404            |
|           | 3   | 熱回収       | a     | 熱回収       | 0.176  | t   | b     | 熱回収       | 1,248.410 | kgCO2e/t       | 219.720           |
|           | 4   | ガス化熔融     | a     | ガス化熔融     | 0.075  | t   | b     | ガス化熔融     | 1,901.700 | kgCO2e/t       | 142.628           |
|           | 5   | 骨材化       | a     | 骨材化       | 0.019  | t   | b     | 骨材化       | 4.195     | kgCO2e/t       | 0.080             |
|           | 6   | 埋立        | a     | 埋立        | 0.009  | t   | b     | 埋立        | 85.100    | kgCO2e/t       | 0.766             |
|           | 7   | 破碎        | a     | 破碎        | 0.620  | t   | b     | 破碎        | 27.600    | kgCO2e/t       | 17.112            |
|           | 8   | 磁力選別・風力選別 | a     | 磁力選別・風力選別 | 0.620  | t   | b     | 磁力選別・風力選別 | 13.500    | kgCO2e/t       | 8.370             |
|           | 9   | 熱回収       | a     | 熱回収       | 0.098  | t   | b     | 熱回収       | 860.420   | kgCO2e/t       | 84.321            |
|           | 10  | 埋立        | a     | 埋立        | 0.197  | t   | b     | 埋立        | 85.100    | kgCO2e/t       | 16.765            |
|           | 11  | 燃料化       | a     | 燃料化       | 0.047  | t   | b     | 燃料化       | 1,090.000 | kgCO2e/t       | 51.230            |
|           | 12  | 再生ベレット化   | a     | 再生ベレット化   | 0.020  | t   | b     | 再生ベレット化   | 425.000   | kgCO2e/t       | 8.500             |
|           | 13  | 熱回収       | a     | 熱回収       | 0.031  | t   | b     | 熱回収       | 2,710.000 | kgCO2e/t       | 84.010            |
|           | 14  | 直接埋立      | a     | 直接埋立      | 0.022  | t   | b     | 直接埋立      | 37.900    | kgCO2e/t       | 0.834             |
| <b>合計</b> |     |           |       |           |        |     |       |           |           | <b>654.291</b> |                   |

| カテゴリ      | No. | プロセス           | 活動量   |                |       |     | 排出係数  |                |         |              | 排出量<br>(kgCO2e/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   | 発電             | a     | 発電             | 0.012 | kWh | b     | 発電             | 0.423   | kWh          | 0.005             |
|           | 2   | 原料採取等 (セメント原料) | a     | 原料採取等 (セメント原料) | 0.019 | t   | b     | 原料採取等 (セメント原料) | 8.452   | t            | 0.161             |
|           | 3   | 原料採取等 (天然ガス)   | a     | 原料採取等 (天然ガス)   | 0.023 | t   | b     | 原料採取等 (天然ガス)   | 168.000 | t            | 3.864             |
| <b>合計</b> |     |                |       |                |       |     |       |                |         | <b>4.030</b> |                   |

## 5-1.算出結果\_資源循環の効果（類型①）

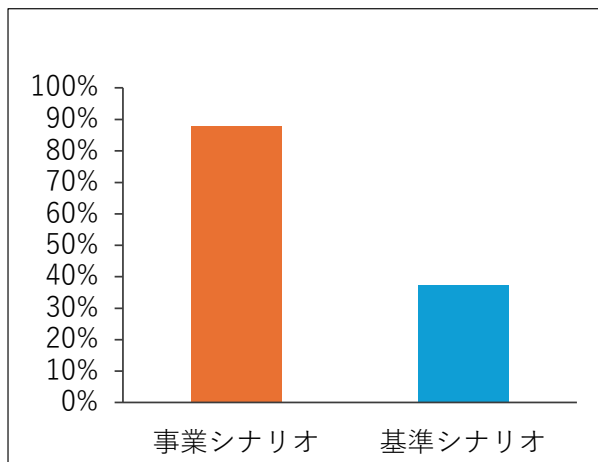
改訂番号 1 入力日 令和8年4月X日

### 事業名：自動車部品のマテリアルリサイクル(類型1)

#### (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  |
| 再生材供給量 (t)                | 0.878  | 0.374  |
| 再生材供給量/<br>廃棄物の処理量 (%)    | 88%    | 37%    |
| 資源循環の効果<br>=事業シナリオ-基準シナリオ |        | 50pt   |



#### (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. | 再生材供給量 (t) |           |    |
|-----|------------|-----------|----|
|     | 項目名        | 数値        | 単位 |
| 1   | 粗鋼         | 0.364     | t  |
| 2   | アルミニウム     | 0.036     | t  |
| 3   | ステンレス      | 0.009     | t  |
| 4   | 銅          | 0.035     | t  |
| 5   | ABS        | 0.119     | t  |
| 6   | PE         | 0.039     | t  |
| 7   | PP         | 0.276     | t  |
| 8   | 金          | 0.0000008 | t  |
| 9   | 銀          | 0.00002   | t  |
| 合計  |            | 0.878     | t  |

##### ②基準シナリオ

| No. | 再生材供給量 (t) |       |    |
|-----|------------|-------|----|
|     | 項目名        | 数値    | 単位 |
| 1   | 粗鋼         | 0.330 | t  |
| 2   | 銅          | 0.005 | t  |
| 3   | セメント原料     | 0.019 | t  |
| 5   | 再生ペレット     | 0.020 | t  |
| 合計  |            | 0.374 | t  |