

①個別データシート

整理番号:

JP317074

種類 製品

英名 arsenic, high purity (6N)

分類 非鉄金属

和名 高純度金属ひ素,6N

・GHG排出量 2.83E+01 kg-CO₂e/kg

・情報源分類 その他調査データ

・技術記述子 高純度金属ひ素の製造

・技術の内容と機能 原料の亜ひ酸(三酸化二ひ素)は鉱石、銅製錬等非鉄精錬ダスト中に含まれ、ばい焼して原料とする。

・情報源 金属とするには、炭素還元、水素還元などがあるが、高純度品は水素還元による。

原料亜ひ酸を昇華精製により蒸気圧の低い金属酸化物を残渣として除去でき、99.9%以上の精製亜ひ酸を得る。
さらに塩素化して三塩化ひ素とし、蒸留法により不純物を除去する。水素還元による高純度金属ひ素(6N)とする。7N以上の純度とするには、さらに昇華精製を行う。

(原料亜ひ酸)～昇華精製～塩素化～蒸留精製～還元～(高純度金属ひ素)を範囲とする。

社団法人産業環境管理協会調査(非鉄金属)
関口宏、三角孝、俣田信次、石黒三郎:“資源と素材, vol109,(1993),p.1140-1145

・データ作成者コメント

原料の亜ひ酸から高純度ひ素の製造工程を、原料精製、塩素化、蒸留精製、還元の工程に分けてモデル化し、マテリアルバランス、エネルギーバランスをとってデータを作成した。

・適用範囲

高純度金属ひ素,6N

・システム境界

資源採取から製品の製造までを範囲とする。製品の日本国内における輸送を含まない。包装材を含まない。輸送のための梱包材を含まない。排水処理を含む。産廃処理を含む。

・配分

共製品はなく配分なし。

・GHG排出量の要因

主なGHG排出源は、その他の圧縮ガス・液化ガス(アルゴン)由来のCO₂(化石資源由来)、電力,系統電力(電力)由来のCO₂(化石資源由来)、塩酸,35%HCl換算(塩酸(35%))由来のCO₂(化石資源由来)、である。

②入出力データ

| 区分 | フロー区分 | 品目名 | 連鎖した品目名 | 公開整理番号 | 数値 | 単位 | 備考 | |
|---------|-------|-----|------------|---------------|----------|----------|-----|------------|
| ユーティリティ | 中間フロー | 入力 | 電力 | 電力,公共 | JP120001 | 1.92E+01 | kWh | |
| ユーティリティ | 中間フロー | 入力 | 用水 | 工業用水道 | JP323002 | 3.29E-03 | m3 | |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | アルゴン | その他の圧縮ガス・液化ガス | | 4.98E+00 | Nm3 | |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | 原料亜ひ酸 | その他の金属鉱石 | | 2.27E+00 | kg | As2O3品位98% |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | 塩酸(35%) | 塩酸,35%HCl換算 | | 6.69E+00 | kg | |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | 水素 | 水素 | JP310041 | 9.97E-01 | Nm3 | |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | 硫酸 | 硫酸,100%換算 | JP310357 | 2.34E+00 | kg | |
| 廃棄物処理 | 中間フロー | 入力 | 塩化水素 | 産廃処理（廃酸） | | 1.62E+00 | kg | |
| 廃棄物処理 | 中間フロー | 入力 | 廃硫酸 | 産廃処理（廃酸） | | 3.94E+00 | kg | |
| 廃棄物処理 | 中間フロー | 入力 | 残渣 | 産廃処理（がれき類） | | 1.26E+00 | kg | |
| 製品 | 中間フロー | 出力 | 粉状ひ素 | その他の非鉄金属くず | * | 1.11E-01 | kg | 配分しない |
| 製品 | 中間フロー | 出力 | 高純度金属ひ素,6N | 高純度金属ひ素,6N | JP317074 | 1.00E+00 | kg | As品位6N |