

①個別データシート

種類 製品

英名 potassium tantalum fluoride

整理番号: JP310379

分類 化学工業製品

和名 ふっ化タンタル酸カリウム

・GHG排出量 2.84E+01 kg-CO2e/kg

・情報源分類 その他調査データ

・技術記述子 ふっ化タンタル酸カリウムの製造

・技術の内容と機能 Ta精鉱をフッ酸で処理することによりTa、Nbを、それぞれH2TaF7、H2NbF7に変換し、フッ酸溶液に溶解させる。さらに硫酸を加えて溶液の濃度を調整する。それ以外の夾雑物の多くは、フッ化物、硫酸塩で残渣として残るので、ろ過により除去する。

・情報源 反応生成物に対しMIBKを用いて繰り返しろ過・抽出する。
Ta精製有機相からTa分を完全にストリップした酸溶液について、フッ化カリウムの添加によってタンタルフルオライドの結晶を生成し、遠心分離機でろ過する。次に空気中で乾燥させ、結晶中の水分を取り除く。
(タンタライト精鉱、H2SO4(工業用25%)、HF(工業用50%)、KF(工業用50%))～フッ素化～ろ過・抽出
主要原材料: タンタライト精鉱、H2SO4(工業用25%)、HF(工業用50%)、KF(工業用50%)
主要産出物: ふっ化タンタル酸カリウム

* 溶媒抽出の水相中のFe2(SO4)3: 1.06kg、未反応HF: 0.39kg、未反応H2SO4: 0.33kgが排水中に含まれる。
また逆抽出の水相中のH2NbF7: 0.340kgからニオブを副生できるが、現在この製造法は工業的に主流でないため排水中に含まれるとする。
入力量合計は3.34kg(100%換算)で、出力量合計は3.24kgとなる。

産業環境管理協会(レアメタル)(2009)
南博志:「タンタルの需要・供給・価格動向等」、金属資源レポート、(2008)p.665

・データ作成者コメント

・JEMAI委託調査:「レアメタル等の製造法とインベントリ調査報告書」(2009)
・南博志:「タンタルの需要・供給・価格動向等」、金属資源レポート、(2008)p.665 の情報を基に作成

・適用範囲

原料としてのタンタライト精鉱をフッ酸で処理し、MIBKを用いて抽出し、フッ化カリウムの添加によってタンタルフルオライドの結晶を生成し、遠心分離機でろ過した後、乾燥させ、結晶中の水分を取り除き、ふっ化タンタル酸カリウムを製造する。

・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。産廃処理を含まない。

・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、タンタライト精鉱由来の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 | 燃焼・C重油 | 燃焼・C重油 | JP111021 | 1.93E-01 | MJ | |
| ユーティリティ | 中間フロー | 入力 | 電力 | 電力,公共 | JP120001 | 1.32E-01 | kWh | |
| ユーティリティ | 中間フロー | 入力 | 工業用水 | 工業用水道 | JP323002 | 2.05E-02 | m3 | |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | KF(工業用50%) | その他の他に分類されない無機化学工業製品 | | 3.55E-01 | kg | |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | タンタライト精鉱 | | タンタライト精鉱 | | 1.41E+00 | kg |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | H2SO4(工業用25%) | 硫酸,100%換算 | JP310357 | 8.55E-01 | kg | |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | HF(工業用50%) | ふっ化水素酸,50%換算 | | 1.44E+00 | kg | |
| 廃棄物処理 | 中間フロー | 入力 | 排水処理 | 工業排水処理 | | 1.37E-02 | m3 | |
| 廃棄物 | 中間フロー | 出力 | 残さ | その他の産業廃棄物 | * | 1.27E-01 | kg | |
| 製品 | 中間フロー | 出力 | ふっ化タンタル酸カリウム | ふっ化タンタル酸カリウム | JP310379 | 1.00E+00 | kg | |