

①個別データシート

整理番号:

JP317025

種類 製品

英名 cadmiuim, roasted

分類 非鉄金属

和名 金属カドミウム

・GHG排出量

5.20E+00 kg-CO2e/kg

・情報源分類

モデルデータ

・技術記述子

湿式法によるカドミウムの精練

・技術の内容と機能

カドミウムの主な鉱石は硫化物鉱であるが、産出量は少ない。ほとんどの金属カドミウムは煙灰を用いた亜鉛精練の副産物として得られる。
乾式製錬と湿式製錬の2方法があり、湿式法によるデータを作成。

・情報源

(亜鉛製錬ダスト)～ばい焼～浸出～浄液～置換還元～溶解・蒸留
プロセス:コットレル集塵ダストは鉛電気炉ダストとともに硫酸を加え焙焼することにより酸化カドミウムと酸化鉛の選択硫酸化を行い(焙焼)、さらに水を加えて硫酸カドミウムを溶出される(浸出)。さらに浸出液にKMnO4を加えて不純物を除去し(浄液)、硫酸と亜鉛板を加えてカドミウムスポンジを得る(置換還元)。得られたカドミウムスポンジを溶解、蒸留することにより製品カドミウムが得られる(溶融・蒸留)。

(独)物質・材料研究機構エコマテリアル研究センター:金属元素の精練・精製段階における環境負荷算定に関する調査、(2003)製造プロセスをモデル化し、工程に沿って積算して作成

・データ作成者コメント

文献データを精査し、原単位化。
ばい焼～浸出～浄液～置換還元～溶解・蒸留の各工程について設備、操業条件、収率等を設定し、データを作成。

・適用範囲

鉛電気炉ダスト等を原料とし、湿式法により精練したカドミウム

・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。排水処理を含まない。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、熱エネルギー、A重油(燃烧・A重油)由来のCO2(化石資源由来)、電力、系統電力(電力(購入))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	用水	工業用水道		2.18E-02	m3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力(購入)	電力,公共	JP120001	4.66E+00	kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・A重油	燃焼・A重油	JP111016	9.00E-01	L	
資源/原材料	中間フロー	入力	ダスト	産廃(特定せず)	*	9.00E+00	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	硫酸	硫酸,100%換算	JP310357	3.00E+00	kg	
廃棄物	中間フロー	出力	不純物	鉍さい(スラグ)	*	1.08E-01	kg	
廃棄物	中間フロー	出力	ケーキ	汚泥	*	4.00E-02	kg	
廃棄物	中間フロー	出力	残渣	鉍さい(スラグ)	*	6.35E+00	kg	
製品	中間フロー	出力	金属Cd	金属カドミウム,焙焼あり	JP317025	1.00E+00	kg	