

①個別データシート

整理番号:

JP317013

種類 製品

英名 lanthanum oxide

分類 非鉄金属

和名 酸化ランタン

・GHG排出量

5.12E+00 kg-CO₂e/kg

・情報源分類

モデルデータ

・技術記述子

酸化ランタンの製造

・技術の内容と機能

塩化希土からLa酸化物の生成までを範囲とする。(塩化希土)～溶媒抽出
原材料: 塩化希土(バストネサイト精鉱)

・情報源

産出物: 酸化ランタン

Ce以外の各種希土を含む塩化希土溶液から溶媒抽出により軽希土(La,Nd,Pr)と中希土(Gd,Sm,Eu)を分離する。両相に移行した軽希土からアンモニアによりLaを分離する。ばい焼して酸化ランタンとする。

産業環境管理協会(レアメタル)(2008)

隈元純二, "希土類鉱物の浮遊性に関する基礎的研究", 博士論文, (1996)

希土類金属製錬における抽出・分離プロセスをモデル化し、製造工程に沿って積算して作成

・データ作成者コメント

レアアースは、鉱石によって、また目的とする元素によって複雑な方法が採られるが、基本的に溶媒抽出を基本とする湿式プロセスであり、金属とする場合に溶融塩電解、テルミット還元などが用いられる。
軽希土・中希土類については、米国マウンテンパスのバストネサイト鉱を対象に1700t/日の処理量を仮定してプラントをモデル化し、処理条件を設定したインベントリを作成した。
プロセスフローに従ってモデル化し、設備、処理量等から必要エネルギー、副資材等を算出、積み上げて作成。
このプロセスでは中間生成物である塩化希土からの分離、La酸化物の生成までを範囲とする。

・適用範囲

日本における酸化ランタンの製造

・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、塩化希土由来のCO₂(化石資源由来)、その他の脂肪族系中間物(溶媒(90%ケロシン+10%D2ETPA))由来のCO₂(化石資源由来)、塩化希土由来のN₂O、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	2.72E+00	MJ	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力	電力,公共	JP120001	1.35E-02	kWh	
資源/原材料	中間フロー	入力	塩化希土	塩化希土		2.10E+00	kg	酸化物換算
資源/原材料	中間フロー	入力	溶媒(90%ケロシン+10%D2ETPA)	その他の脂肪族系中間物		1.14E+00	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	28%アンモニア水	アンモニア,NH3 100%換算	JP310015	1.27E-02	kg	100%換算済み
資源/原材料	中間フロー	入力	炭酸ソーダ	ソーダ灰		1.64E-01	kg	
水圏排出物	基本フロー	出力	ろ液(排水)			1.11E+01	kg	
製品	中間フロー	出力	酸化ランタン	酸化ランタン	JP317013	1.00E+00	kg	