

①個別データシート		種類	製品	英名	neodymium oxide
整理番号:	JP317012	分類	非鉄金属	和名	酸化ネオジム

・GHG排出量 7.44E+00 kg-CO2e/kg

・情報源分類 モデルデータ

・技術記述子 酸化ネオジムの製造

・技術の内容と機能 塩化希土からNd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)
産出物: 酸化ネオジム
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。兩相に移行した軽希土からアンモニアによりLaを分離し、水酸化物を酸溶解したのち溶媒抽出によりNdとPrを分離する。

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、金属とする場合に熔融塩電解、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、Nd酸化物の生成までを範囲とする。

・適用範囲

日本における酸化ネオジムの製造

・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、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CO2(化石資源由来)、塩酸,35%HCl換算(塩酸(37%))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	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	1.50E-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	2.12E-03	m3	
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		1.61E+00	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	塩化希土	塩化希土		2.08E+00	kg	酸化物換算
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	7.76E-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		1.62E-01	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	塩酸(37%)	塩酸,35%HCl換算		1.89E+00	kg	35%換算済み
水圏排出物	基本フロー	出力	ろ液(排水)			2.45E+00	kg	
製品	中間フロー	出力	酸化ネオジム	酸化ネオジム	JP317012	1.00E+00	kg	