①個別データシート	種類	製品	英名	magnesium oxide, light-burned
整理番号: JP310081	分類	化学工業製品	和名	酸化マグネシウム,軽焼

・GHG排出量

3.24E+00 kg-CO2e/kg

・情報源分類

モデルデータ

・技術記述子

軽焼による酸化マグネシウム製造

・技術の内容と機能

(海水、水酸化カルシウム)～反応・沈澱分離～焼成
主要原材料:海水、水酸化カルシウム
主要産出物:酸化マグネシウム
・軽焼マグネシウムは焼成温度が600～900℃

・情報源

・Kirk-Othmer encyclopedia of chemical processing and design, fifth edition, 2007
・Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, 2003
・Encyclopedia of chemical processing and design, John J. Mcketta, Marcel Dekker Inc., 1988
・IPPC, 2007, Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Solids and Others Industry, IPPC, EU, 2007
海水、水酸化カルシウムを用いた酸化マグネシウム合成のデータを基にモデル化

・データ作成者コメント

・Kirk-Othmer encyclopedia of chemical processing and design, fifth edition, 2007
・Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, 2003
・Encyclopedia of chemical processing and design, John J. Mcketta, Marcel Dekker Inc., 1988
・IPPC, 2007, Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Solids and Others Industry, IPPC, EU, 2007 の情報を基にモデル化して推算した。

・適用範囲

死焼マグネシアと軽焼マグネシアが流通しているが、このデータは海水を原料とした軽焼マグネシアの製造を、海外文献等を基にした反応のモデル化による推算である。 具体的には、海水に石灰乳(消石灰Ca(OH)2の懸濁液)を加え、海水に含有されている塩化マグネシウムと反応させ、水酸化マグネシウムと塩化カルシウムを生成させる。水酸化マグネシウムは水への溶解度が極めて小さいので析出して沈殿分離し、塩化カルシウムの溶解度は大きいので析出しない。沈殿した水酸化マグネシウムを回収して、焼成炉でA重油等の燃料により、600～900℃加熱分解して製造する。なお副生する塩化カルシウムを含有した排水は海へ放流する。

・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。排水処理を含まない。産廃処理を含まない。

・配分

共製品として塩化カルシウムが生成するが、工業的製造方法は別にあり、ここでは配分しない。

・GHG排出量の要因

主なGHG排出源は、消石灰(水酸化カルシウム)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･A重油	燃焼･A重油	JP111015	5.75E+00	MJ	
資源/原材料	中間フロー	入力	海水	海水		7.97E-01	m3	
資源/原材料	中間フロー	入力	水酸化カルシウム	消石灰	JP315032	2.02E+00	kg	
水圏排出物	基本フロー	出力	処理済水			6.91E+02	kg	
製品	中間フロー	出力	酸化マグネシウム	酸化マグネシウム,軽焼	JP310081	1.00E+00	kg	