

①個別データシート

種類 製品

英名 calcium carbide

整理番号: JP310049

分類 化学工業製品

和名 カルシウムカーバイド

・GHG排出量 6.65E+00 kg-CO₂e/kg

・情報源分類 モデルデータ

・技術記述子 カルシウムカーバイドの製造

・技術の内容と機能 (生石灰、コークス)～加熱溶融～固化・破碎
主要原材料: 生石灰、コークス
主要産出物: カルシウムカーバイド

・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
・ USEPA, 2008, USEPA, ttn, 2008 <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch11/final/c11s04.pdf>
・ CBI, 2008, CBI Chaina, 2008, Calcium carbide production cost, http://www.growell.com.cn/UI/download/Petrochemical/2_Special%20Report/3_Cost%20Analysis/CalciumCarbideProductionCostAnalysis.pdf
経済産業省, “平成12年プラスチック製品統計年報”
経済産業省, “平成12年紙・パルプ統計年報”
全国クラフト紙袋工業組合, “クラフト紙袋部門別出荷実績”, (2002)
環境省・経済産業省, “温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer.2.4”, (2009)
生石灰、炭素を原料とし、加熱溶融、固化・破碎を行うプロセスをモデル化

・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
・ USEPA, 2008, USEPA, ttn, 2008 <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch11/final/c11s04.pdf>
・ CBI, 2008, CBI Chaina, 2008, Calcium carbide production cost, http://www.growell.com.cn/UI/download/Petrochemical/2_Special%20Report/3_Cost%20Analysis/CalciumCarbideProductionCostAnalysis.pdfの情報を基にモデル化して推算した。

・適用範囲

カルシウムカーバイドは生石灰と炭素材としてコークスを電気炉で2,000～2,100℃に加熱して溶融反応させることによって製造されており、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。

・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。包装材を含む。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、熱エネルギー、コークス(コークス)由来のCO₂(化石資源由来)、電力、系統電力(電力)由来のCO₂(化石資源由来)、生石灰(CaO)由来のCO₂(化石資源由来)、当該加熱溶融由来の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	電力	電力,公共	JP120001	3.52E+00	kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	用水	工業用水道	JP323002	1.50E-05	m3	
資源/原材料	中間フロー	入力	工業排水処理	工業排水処理		1.43E-05	m3	
資源/原材料	中間フロー	入力	段ボール箱	段ボール箱		6.80E-03	m2	
資源/原材料	中間フロー	入力	電極材	炭素電極		2.00E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	燃焼・コークス	燃焼・コークス		6.83E-01	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	重包装袋	重包装紙袋		1.85E-03	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	包装用軟質プラスチックフィルム	包装用軟質プラスチックフィルム,厚さ0.2mm未満で軟質のもの		1.47E-03	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	CaO	生石灰	JP315031	9.91E-01	kg	
大気圏排出物	基本フロー	出力	CO2			1.10E+00	kg	カルシウムカーバイド製造時に石灰石から生石灰を製造する過程でCO2 が排出。温室効果ガス排出量算定マニュアルによる
製品	中間フロー	出力	カルシウムカーバイド	カルシウムカーバイド	JP310049	1.00E+00	kg	