

①個別データシート

種類 製品

英名 sodium sulfite

整理番号: JP310360

分類 化学工業製品

和名 亜硫酸ナトリウム,結晶

・GHG排出量 4.88E-01 kg-CO2e/kg

・情報源分類 モデルデータ

・技術記述子 亜硫酸ナトリウム・7水和物の製造

・技術の内容と機能 (硫黄、苛性ソーダ)～焙焼～吹き込み～中和～ろ過・乾燥
主要原材料:硫黄、苛性ソーダ(50%)
主要産出物:亜硫酸ナトリウム・7水和物

・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
・Kirk-Othmer, 2007 Kirk-Othmer encyclopedia of chemical processing and design, Fifth edition, Vol.23, p.668, 2007
・Ullmann, 2003 Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, Vol. 34, p. 560, 2003
硫黄、苛性ソーダを用いた亜硫酸ナトリ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
・Kirk-Othmer, 2007 Kirk-Othmer encyclopedia of chemical processing and design, Fifth edition, Vol.23, p.668, 2007
・Ullmann, 2003 Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, Vol. 34, p. 560, 2003 の情報を基にモデル化して推算した。

・適用範囲

結晶亜硫酸ナトリウム($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)と無水亜硫酸ナトリウム(Na_2SO_3)が市販されており、両方とも強い還元性を有し、自身は酸化されてパウ晶(Na_2SO_4)になる。このデータは結晶亜硫酸ナトリウム($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)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、硫黄(S)を焙焼炉で空気を吹き込みながら燃焼して亜硫酸ガス(SO_2)を生成させ、これを苛性ソーダ(NaOH)溶液に吹き込んで重亜硫酸ナトリウム(NaHSO_3)を生成させる。重亜硫酸ナトリウム溶液は酸性なので、苛性ソーダ溶液を加えて中和すると $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 又は Na_2SO_3 が得られる。反応温度が 33.6°C 未満では結晶亜硫酸ナトリウム($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)が得られる。

・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、水酸化ナトリウム,液体97%換算・固形有姿(苛性ソーダ(50%))由来の CO_2 (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	工業用水	工業用水道	JP323002	5.11E-03	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		4.38E-03	m3	
資源/原材料	中間フロー	入力	苛性ソーダ(50%)	水酸化ナトリウム,50%NaOH		3.60E-01	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	硫黄	回収硫黄	JP311020	1.40E-01	kg	
製品	中間フロー	出力	亜硫酸ナトリウム結晶	亜硫酸ナトリウム,結晶	JP310360	1.00E+00	kg	