| ①個別データシート | 種類 | 製品 | 英名 | anhydrous sodium sulfite |
|---|---|---|---|---|
| 整理番号: JP310078 | 分類 | 化学工業製品 | 和名 | 無水亜硫酸ナトリウム |

**・GHG排出量**

9.40E-01 kg-CO2e/kg

**・情報源分類**

モデルデータ

**・技術記述子**

無水亜硫酸ナトリウムの製造

**・技術の内容と機能**

(硫黄、苛性ソーダ)～硫黄燃焼～亜硫酸ガス吹込み～中和
主要原材料:硫黄、苛性ソーダ(50%)
主要産出物:無水亜硫酸ナトリウム
・中和温度が33.6℃未満では水和物が析出、以上では無水物が析出する

**・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 chemistory, Vol. 34, p. 560, 2003
硫黄、苛性ソーダを用いた無水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, llmann's encyclopedia of industrial chemistory, Vol. 34, p. 560, 2003J　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(Na2SO3・7H2O)と無水亜硫酸ナトリウム(Na2SO3)が市販されており、両方とも強い還元性を有し、自身は酸化されてボウ晶(Na2SO4)になる。このデータは無水亜硫酸ナトリウム(Na2SO3)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(SO2)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(NaHSO3)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Na2SO3・7H2O又はNa2SO3が得られる。反応温度が33.6℃以上では無水亜硫酸ナトリウム(Na2SO3)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 | 工業用水 | 工業用水道 | JP323002 | 5.00E-03 | m3 | |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | 排水量（要処理） | 工業排水処理 | | 5.37E-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,液体97%換算・固形有姿 | JP310027 | 6.99E-01 | kg | |
| 資源/原材料 | 中間フロー | 入力 | 硫黄 | 回収硫黄 | JP311020 | 2.79E-01 | kg | |
| 製品 | 中間フロー | 出力 | 無水亜硫酸ナトリウム | 無水亜硫酸ナトリウム | JP310078 | 1.00E+00 | kg | |