

## ①個別データシート

種類 製品

英名 chlorine

整理番号: JP310027

分類 化学工業製品

和名 か性ソーダ(液体97%換算・固形有姿)

・GHG排出量 1.33E+00 kg-CO<sub>2</sub>e/kg

・情報源分類 モデルデータ

・技術記述子 塩素の製造プロセス

・技術の内容と機能 塩素は塩水電解法により製造されるが、塩水電解法にも水銀法、隔膜法、イオン交換膜法があり、日本ではすべてイオン交換膜法が採用されている。  
(塩化ナトリウム)～電解  
主要原材料: 塩化ナトリウム  
主要産出物: 塩素、水酸化ナトリウム、水素

(独) 産業技術総合研究所による調査(2003)  
塩水の電気分解プロセスのモデル化

・データ作成者コメント

原材料を塩化ナトリウムとして、化学プロセスシミュレータにより算出

・適用範囲

塩化ナトリウム水溶液を原料として、イオン交換膜法を採用した塩水電解法による塩素の製造を想定した化学プロセスシミュレータによる算出である。

・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。産廃処理を含む。

・配分

共製品として、塩素、水酸化ナトリウム、水素が生成され、いずれも工業的製法のひとつであり、質量基準により配分している。

・GHG排出量の要因

主なGHG排出源は、熱エネルギー、C重油(燃焼・C重油)由来のCO<sub>2</sub>(化石資源由来)、熱エネルギー、一般炭(燃焼・石炭)由来のCO<sub>2</sub>(化石資源由来)、電力、系統電力(電力)由来のCO<sub>2</sub>(化石資源由来)、塩化カルシウム、2水塩(CaCl<sub>2</sub>)由来のCO<sub>2</sub>(化石資源由来)、工業塩(塩化ナトリウム)由来のCO<sub>2</sub>(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・輸入原油	燃焼・輸入原油		1.92E-04 kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・天然ガス	燃焼・天然ガス		1.52E-03 Nm3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力・水力	電力,水力		1.97E-01 kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・COG	燃焼・コークス炉ガス(COG)		1.75E-04 Nm3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・オフガス	燃焼・製油所ガス		6.35E-03 Nm3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力	電力,公共	JP120001	1.11E+00 kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	冷却水	工業用水道	JP323002	6.80E+01 kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	プロセス水	工業用水道	JP323002	4.00E+00 kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・LNG	燃焼・LNG	JP104005	1.54E-03 kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・LPG	燃焼・LPG	JP111025	3.21E-03 kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・オイルコークス	燃焼・オイルコークス	JP111028	1.30E-02 kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・都市ガス13A	燃焼・都市ガス13A	JP121002	1.14E-02 Nm3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・石炭	燃焼・一般炭	JP111035	2.42E-01 kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・灯油	燃焼・灯油	JP111011	1.92E-04 kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・C重油	燃焼・C重油	JP111023	1.89E-01 kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・炭化水素油	燃焼・炭化水素油	JP111031	1.17E-02 kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	硫酸	硫酸		5.90E-02 kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	炭酸ナトリウム	その他のソーダ工業製品		6.20E-02 kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	CaCl2	塩化カルシウム		1.13E-01 kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	不活性ガス(m3)	その他の圧縮ガス・液化ガス		2.40E-02 Nm3	
資源/原材料	中間フロー	入力	水酸化ナトリウム(20%)	水酸化ナトリウム,20%NaOH		7.10E-02 kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	塩酸(100%)	塩酸,100%HCl	JP310029	1.86E-02 kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	塩化ナトリウム	工業塩	JP310047	1.51E+00 kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	Mg(OH)2	水酸化マグネシウム	JP310090	1.75E-02 kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	純水	純水,イオン交換膜法	JP310355	2.49E+00 kg	
水圏排出物	基本フロー	出力	処理済水			6.84E+01 kg	
製品	中間フロー	出力	塩素	塩素		1.00E+00 kg	
製品	中間フロー	出力	水素(Cl2副生)	水素(塩素副生)		2.84E-02 kg	
製品	中間フロー	出力	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム,液体97%換算・固形有姿	JP310027	1.07E+00 kg	