

①個別データシート

整理番号:

JP310369

種類 製品

英名 polyphenylene sulfide

分類 化学工業製品

和名 ポリフェニレンサルファイド

・GHG排出量

6.83E+00 kg-CO2e/kg

・情報源分類

その他調査データ

・技術記述子

ポリフェニレンサルファイドの製造プロセス

・技術の内容と機能

・情報源

(p-ジクロロベンゼン、硫化ソーダ)～重縮合
主要原材料:p-ジクロロベンゼン、硫化ソーダ
主要産出物:ポリフェニレンサルファイド、塩化ナトリウム
米国のPhillips Petroleum社により初めて工業化され、極性溶媒であるn-メチルピロリドン中でp-ジクロロベンゼンを硫化ソーダにより高温、高圧下で重縮合させるプロセスである。重合後の溶媒の精製工程及び副生するNaClを水で数回洗浄する工程が必要である。乾燥されたポリマーは加熱架橋により重合度を向上される。

(独) 産業技術総合研究所による調査(2003)

p-ジクロロベンゼン等を用いた生産プロセスをモデル化

・データ作成者コメント

樹脂メーカーへのヒアリングにより算出した

・適用範囲

原材料としてのp-ジクロロベンゼン、硫化ソーダの重縮合によるポリフェニレンサルファイドの製造である。具体的には、米国のPhillips Petroleum社により初めて工業化され、極性溶媒であるn-メチルピロリドン中でp-ジクロロベンゼンを硫化ソーダにより高温、高圧下で重縮合させるプロセスである。重合後の溶媒の精製工程及び副生するNaClを水で数回洗浄する工程が必要である。乾燥されたポリマーは加熱架橋により重合度が向上される。

・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

共製品としてポリフェニレンサルファイド、塩化ナトリウムが生成し、質量を基準に配分している。

・GHG排出量の要因

主なGHG排出源は、純水、蒸留-イオン交換膜法(イオン交換水(蒸留-イオン交換))由来のCO2(化石資源由来)、p-ジクロロベンゼン由来のCO2(化石資源由来)、N-メチル-2-ピロリドン(NMP)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	蒸気	熱	2.80E+00	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力	電力,公共	JP120001 1.35E+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 3.00E-02	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	2.85E-02	m3	
資源/原材料	中間フロー	入力	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	5.00E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	亜硫酸ナトリウム	亜硫酸ナトリウム,結晶	JP310360 1.20E+00	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	p-ジクロロベンゼン	p-ジクロロベンゼン	1.40E+00	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	N-メチル-2-ピロリドン(NMP)	N-メチル-2-ピロリドン(NMP)	JP310297 8.00E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	イオン交換水(蒸留-イオン交換)	純水,蒸留-イオン交換膜法	JP310354 2.00E+01	kg	
製品	中間フロー	出力	塩化ナトリウム(ポリフェニレンサルファイド副生)	塩化ナトリウム,ポリフェニレンサルファイド副生	1.08E+00	kg	
製品	中間フロー	出力	ポリフェニレンサルファイド	ポリフェニレンサルファイド	JP310369 1.00E+00	kg	