

①個別データシート

整理番号:

JP310254

種類

製品

英名

ionomer

分類

化学工業製品

和名

アイオノマー樹脂

・GHG排出量

2.56E+00 kg-CO2e/kg

・情報源分類

その他調査データ

・技術記述子

アイオノマー樹脂の製造プロセス

・技術の内容と機能

(エチレン、メタクリル酸)～共重合・イオン架橋

主要原材料:エチレン、メタクリル酸

主要産出物:アイオノマー樹脂、低分子重合体、エチレン

・情報源

(独) 産業技術総合研究所による調査(2003)

エチレ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、エネルギー、原材料、水、製品の原単位を算出した。

・適用範囲

原材料としてのエチレン、メタクリル酸の共重合・イオン架橋によるアイオノマー樹脂の製造である。具体的には、米国デュポン社が開発したもので、高圧法ポリエチレンのオートクレープ法により、エチレンとメタクリル酸をベンゾイルパーオキシド等の触媒で共重合させ、その後金属塩(ZnO又はNaOH)を添加してイオン架橋させるプロセスである。製品中のメタクリル酸の含有量は約10重量%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。産廃処理を含まない。

・配分

共製品としてアイオノマー樹脂、低分子重合体、エチレンが生成し、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、エチレン、ナフサ分解(エチレン)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)、メタクリル酸由来の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		1.80E-01	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力kWh	電力,公共	JP120001	1.45E+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	8.00E-03	m3	
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	2.00E-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		9.50E-03	m3	
資源/原材料	中間フロー	入力	亜鉛化合物	その他の他に分類されない無機化学工業製品		3.00E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	触媒	触媒		2.00E-03	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	エチレン	エチレン,ナフサ分解	JP310093	9.50E-01	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	メタクリル酸	メタクリル酸	JP310178	1.05E-01	kg	
製品	中間フロー	出力	低分子重合体(アイオノマー樹脂副生)	低分子重合体,アイオノマー樹脂副生		5.00E-02	kg	
製品	中間フロー	出力	エチレン(アイオノマー樹脂副生)	エチレン,アイオノマー樹脂副生		3.00E-02	kg	
製品	中間フロー	出力	アイオノマー樹脂	アイオノマー樹脂	JP310254	1.00E+00	kg	