

①個別データシート

種類 製品

英名 p-cresol

整理番号: JP310293

分類 化学工業製品

和名 クレゾール(m,p)

・GHG排出量 3.15E+00 kg-CO2e/kg

・情報源分類 モデルデータ

・技術記述子 p-クレゾールの製造プロセス

・技術の内容と機能 (トルエン、プロピレン、塩酸、空気)～反応～精製
主要原材料:トルエン、プロピレン、塩酸、空気
主要産出物:p-クレゾール、m-クレゾール、アセトン

・情報源 トルエンとプロピレンとのアルキル化反応によりサイメンを合成し、サイメンを空気酸化してサイメン過酸化物を合成し、過酸化物の開裂反応によりクレゾールとアセトンに分解するプロセスを対象範囲としている。
メタおよびパラ体が約2:1の比率で併産され、オルソ体に併産は極めて少ない。

(独) 産業技術総合研究所による調査(2003)
トルエ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

産業技術総合研究所(2003)の調査により作成。

・適用範囲

原料としてのトルエン、プロピレン、空気の化学反応によるp-クレゾール、m-クレゾールの製造を、調査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、トルエンとプロピレンとのアルキル化反応によりサイメンを合成し、サイメンを空気酸化してサイメン過酸化物を合成し、過酸化物の開裂反応によりクレゾールとアセトンに分解する。メタおよびパラ体が約2:1の比率で併産され、オルソ体の併産は極めて少ない。

・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p-クレゾール、m-クレゾール、アセトンが生成し、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、熱エネルギー(蒸気)由来のCO2(化石資源由来)、トルエン、石油化学系BTX分離副生(トルエン(石油化学系BTX分離副生))由来のCO2(化石資源由来)、工業排水処理サービス(工業排水処理)由来のCO2(化石資源由来)、プロピレン、ナフサ分解(プロピレン)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	1.24E+01	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力kWh	電力,公共	JP120001	4.40E-01	kWh
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	5.83E-03	m3
ユーティリティ	中間フロー	入力	冷却水	工業用水道	JP323002	8.20E-01	m3
資源/原材料	基本フロー	入力	空気		4.40E+00	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	アルカリ	その他の他に分類されない無機化学工業製品	1.51E-01	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	塩化アルミニウム	その他の他に分類されない無機化学工業製品	1.83E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	トルエン(石油化学系BTX分離副生)	トルエン,石油化学系BTX分離副生	1.32E+00	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	工業排水処理	工業排水処理	7.85E-01	m3	
資源/原材料	中間フロー	入力	塩酸	塩酸,35%HCl換算	1.67E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	プロピレン	プロピレン,ナフサ分解	JP310094	6.16E-01	kg
水圏排出物	基本フロー	出力	処理済水		6.32E+00	kg	
廃棄物	中間フロー	出力	廃液(埋立)	その他の産業廃棄物	*	4.99E-02	kg
廃棄物	中間フロー	出力	重質物		*	8.25E-02	kg
廃棄物	中間フロー	出力	排ガス	その他の産業廃棄物	*	5.09E-02	kg
廃棄物	中間フロー	出力	パージガス	その他の産業廃棄物	*	3.94E+00	kg
製品	中間フロー	出力	アセトン(p-クレゾール副生)	アセトン,p-クレゾール副生	5.24E-01	kg	
製品	中間フロー	出力	m-クレゾール	m-クレゾール	JP310293	1.00E+00	kg
製品	中間フロー	出力	p-クレゾール	p-クレゾール	1.00E+00	kg	