

①個別データシート

種類

製品

英名

crotonic acid (aldol condensation reaction)

整理番号:

JP310304

分類

化学工業製品

和名

クロトン酸(アルドール縮合反応)

・GHG排出量

1.66E+01 kg-CO2e/kg

・情報源分類

モデルデータ

・技術記述子

クロトン酸(アルドール縮合反応)の製造

・技術の内容と機能

アセトアルデヒドを無水酢酸およびLewis酸触媒の存在下でアルドール縮合反応によりアセトアルデヒド2分子を縮合し、縮合物を空気酸化してクロトン酸とするプロセスを対象範囲としている。
(アセトアルデヒド、空気)～アルドール縮合～酸化
主要原材料:アセトアルデヒド、空気
主要産出物:クロトン酸

・情報源

・クロトン酸の国内生産はなく、ダイセル特許をベースにプロセスを構築した。

ダイセル特許H06-087784
ファインケミカルの技術と経済性分析(CMC)
アセトアルデヒド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

・クロトン酸の国内生産はなく、ダイセル特許をベースにプロセスを構築した。

・適用範囲

原料としてのアセトアルデヒドのアルドール縮合反応によるクロトン酸の製造を、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、アセトアルデヒドを無水酢酸およびLewis酸触媒の存在下でアルドール縮合反応によりアセトアルデヒド2分子を縮合する。縮合物を空気酸化してクロトン酸とする。

・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、蒸気由来の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)、アセトアルデヒド由来の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	プロセス水	工業用水道		1.15E-03	m3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力kWh	電力,公共	JP120001	1.50E+00	kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	蒸気	蒸気	JP122001	3.50E+01	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	冷却水	工業用水道	JP323002	2.50E+00	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		2.38E+00	m3	
資源/原材料	基本フロー	入力	空気			2.34E+00	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	酢酸アルミニウム	その他の他に分類されない有機化学工業製品		9.43E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	無水酢酸	無水酢酸	JP310118	3.10E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	アセトアルデヒド	アセトアルデヒド	JP310119	1.56E+00	kg	
水圏排出物	基本フロー	出力	処理済水			2.05E+00	kg	
廃棄物	中間フロー	出力	ベントガス	産廃(特定せず)	*	2.12E+00	kg	
製品	中間フロー	出力	クロトン酸(アルドール縮合反応)	クロトン酸,アルドール縮合反応	JP310304	1.00E+00	kg	