

①個別データシート

整理番号:

JP310307

種類 製品

英名 1-hexene

分類 化学工業製品

和名 ヘキセン-1

・GHG排出量

2.57E+00 kg-CO₂e/kg

・情報源分類

モデルデータ

・技術記述子

1-ヘキセンの製造プロセス

・技術の内容と機能

(エチレン、水酸化ナトリウム)～合成
主要原材料:エチレン、水酸化ナトリウム
主要産出物:1-オクテン、デセン、1-ヘキセン

・情報源

エチレンを原料とする選択的製造法(フィリップス法)によるヘキセンの製造を対象範囲とする。

(独) 産業技術総合研究所による調査(2003)

Shell、Shevron等のエチレン重合による α -オレフィン製造プロセスのモデル化

・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

原料をエチレン3量化反応による1-ヘキセン、オクテン、デセンの製造である。ヘキセン-1は一般的にはエチレンの低重合反応により各種炭素数を持つ α -オレフィン類の一つとして併産法により製造されている。しかし、フィリップスによりエチレンを原料とする選択的製造法が開発されたため、本データはフィリップス社の選択的製造法である。具体的には、エチレンの3量化反応による合成法であり、トリエチルアルミ/クロム塩等の複合錯体触媒を使用してエチレンを選択的に3量化して製造されるヘキセン-1を製品としている。

・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。容器充填を含まない。排水処理を含む。産廃処理を含まない。

・配分

本プロセスの主製品はヘキセン-1であるが、共製品としての1-オクテン、デセンに質量基準で配分している。

・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)、熱エネルギー(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)、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kWh	電力,公共	JP120001	3.15E-01	kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	冷却水	工業用水道	JP323002	1.70E-01	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	7.90E-06	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		1.62E-01	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		1.60E-03	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	触媒	触媒		3.70E-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	1.09E+00	kg	
廃棄物	中間フロー	出力	廃触媒	その他の産業廃棄物	*	1.68E-02	kg	
製品	中間フロー	出力	1-オクテン	1-オクテン,1-ヘキセン副生	JP310144	2.44E-02	kg	
製品	中間フロー	出力	デセン	デセン,1-ヘキセン副生	JP310155	5.90E-02	kg	
製品	中間フロー	出力	1-ヘキセン	1-ヘキセン	JP310307	1.00E+00	kg	