

## ①個別データシート

整理番号:

JP310299

種類

製品

英名

$\gamma$ -butyrolactone (direct hydrogenation process)

分類

化学工業製品

和名

$\gamma$ -ブチロラクトン(直接水素化法)

### ・GHG排出量

4.99E+00 kg-CO<sub>2</sub>e/kg

### ・情報源分類

モデルデータ

### ・技術記述子

$\gamma$ -ブチロラクトン(直接水素化法)の製造

### ・技術の内容と機能

(無水マレイン酸、水素)～反応

主要原材料: 無水マレイン酸、水素

主要産出物:  $\gamma$ -ブチロラクトン(直接水素化法)

ここでは、最新技術の無水マレイン酸の水素化法による $\gamma$ -ブチロラクトンの生産を対象範囲にしている

注:  $\gamma$ -ブチロラクトンの工業製法としては1,4-ブタンジオールの脱水素環化法と無水マレインの水素化法がある。

### ・情報源

(独) 産業技術総合研究所による調査(2003)

無水マレイン酸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

原料としての無水マレイン酸、水素の直接水素化反応による $\gamma$ -ブチロラクトンの製造を、調査を基にした反応のモデル化による推算である。具体的にはニッケル系触媒により無水マレイン酸を直接水素化して製造する。 $\gamma$ -ブチロラクトンの工業製法としては1,4-ブタンジオールの脱水素環化法と無水マレインの水素化法があり、本データは最新技術の無水マレイン酸の水素化法である。

### ・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。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

共製品はなく配分なし。

### ・GHG排出量の要因

主なGHG排出源は、無水マレイン酸由来のCO<sub>2</sub>(化石資源由来)、蒸気由来のCO<sub>2</sub>(化石資源由来)、水素由来のCO<sub>2</sub>(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		7.76E-05	m3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力kWh	電力,公共	JP120001	4.20E-01	kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	蒸気	蒸気	JP122001	2.60E+00	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	冷却水	工業用水道	JP323002	1.10E-01	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		1.05E-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		1.97E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	水素(kg)	水素		8.82E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	触媒	触媒		1.50E-04	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	無水マレイン酸	無水マレイン酸	JP310192	1.19E+00	kg	
水圏排出物	基本フロー	出力	処理済水			2.96E-01	kg	
廃棄物	中間フロー	出力	重質物	*		4.29E-02	kg	
廃棄物	中間フロー	出力	廃触媒	その他の産業廃棄物	*	2.00E-04	kg	
廃棄物	中間フロー	出力	排ガス	産廃(特定せず)	*	3.35E-02	kg	
製品	中間フロー	出力	γ-ブチロラクトン(直接水素化法)	γ-ブチロラクトン,直接水素化法	JP310299	1.00E+00	kg	