

①個別データシート

種類	製品	英名	unsaturated polyester resins
整理番号:	JP310241	分類	化学工業製品
		和名	不飽和ポリエステル樹脂

・GHG排出量 4.29E+00 kg-CO₂e/kg

・情報源分類 モデルデータ

・技術記述子 不飽和ポリエステル樹脂の製造

・技術の内容と機能 (プロピレングリコール、無水フタル酸、無水マレイン酸、スチレンモノマー)～重縮合
主要原材料:プロピレングリコール、無水フタル酸、無水マレイン酸、スチレンモノマー
主要産出物:不飽和ポリエステル樹脂

・情報源

(独)産業技術総合研究所による調査(2003)
経済産業省,“平成12年プラスチック製品統計年報”
全国クラフト紙袋工業組合,“クラフト紙袋部門別出荷実績”,(2002)
プロピレングリコール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

プロピレングリコール、無水フタル酸、無水マレイン酸、スチレンモノマーなどを原材料として化学プロセスシミュレータを用い、不飽和ポリエステル樹脂製造に関する原材料などの原単位を算出した。

・適用範囲

原材料をプロピレングリコール、無水フタル酸、無水マレイン酸、スチレンモノマーとした縮合反応による不飽和ポリエステル樹脂の製造を想定した化学プロセスシミュレータによる算出である。不飽和ポリエステル樹脂は不飽和二塩基酸、二塩基酸、多価アルコールの縮合反応によって得られる不飽和ポリエステルをビニルモノマーに溶解した液状樹脂である。無水マレイン酸(不飽和二塩基酸)、無水フタル酸(二塩基酸)、プロピレングリコール(多価アルコール)、スチレンモノマー(ビニルモノマー)を組み合わせ製造される不飽和ポリエステル樹脂の製造プロセスである。

・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。包装材を含む。輸送のための梱包材を含まない。排水処理を含む。産廃処理を含む。

・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、プロピレングリコール由来のCO₂(化石資源由来)、スチレンモノマー由来のCO₂(化石資源由来)、無水フタル酸由来のCO₂(化石資源由来)、無水マレイン酸由来の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	電力・水力	電力,水力		1.97E-04	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		4.01E-01	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・輸入原油	燃焼・輸入原油		1.35E-05	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・COG	燃焼・コークス炉ガス(COG)		1.22E-05	Nm3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・天然ガス	燃焼・天然ガス		1.06E-04	Nm3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・オフガス	燃焼・製油所ガス		4.76E-04	Nm3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・LNG	燃焼・LNG	JP104004	4.64E-01	MJ	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力	電力,公共	JP120001	1.32E-02	kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	冷却水	工業用水道	JP323002	2.90E+01	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・LNG	燃焼・LNG	JP104005	9.91E-06	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・LPG	燃焼・LPG	JP111025	3.10E-05	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・オイルコークス	燃焼・オイルコークス	JP111028	6.95E-04	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・都市ガス13A	燃焼・都市ガス13A	JP121002	4.07E-04	Nm3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・石炭	燃焼・一般炭	JP111035	3.80E-03	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・灯油	燃焼・灯油	JP111011	2.45E-05	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・C重油	燃焼・C重油	JP111023	3.19E-03	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	燃焼・炭化水素油	燃焼・炭化水素油	JP111031	6.74E-04	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	不活性ガス(m3)	その他の圧縮ガス・液化ガス		3.40E-02	Nm3	
資源/原材料	中間フロー	入力	ハイドロキノン	その他の環式中間物		2.00E-04	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	重包装袋	重包装紙袋		4.96E-03	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	プロピレングリコール	プロピレングリコール	JP310110	2.83E-01	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	1.72E-01	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	スチレンモノマー	スチレンモノマー		3.65E-01	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	無水フタル酸	無水フタル酸	JP310372	2.60E-01	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	包装用軟質プラスチックフィルム	包装用軟質プラスチックフィルム,厚さ0.2mm未満で軟質のもの		3.74E-03	kg	
水圏排出物	基本フロー	出力	処理済水			2.79E+01	kg	
大気圏排出物	基本フロー	出力	CO2			2.88E-02	kg	
製品	中間フロー	出力	不飽和ポリエステル樹脂(溶解重合)	不飽和ポリエステル樹脂	JP310241	1.00E+00	kg	