

①個別データシート

種類 製品

英名 hydrogen peroxide

整理番号: JP310055

分類 化学工業製品

和名 過酸化水素

・GHG排出量 5.30E+00 kg-CO2e/kg

・情報源分類 モデルデータ

・技術記述子 過酸化水素の製造

・技術の内容と機能 α エチルアンスラキノンを用いた有機法による過酸化水素の製造
(水素、空気)～化学反応
主要原材料: 水素、空気
主要産出物: 過酸化水素

・Kirk-Othmer encyclopedia of chemical processing and design, fifth edition, 2007
・Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, 2003
・Encyclopedia of chemical processing and design, John J. Mcketta, Marcel Dekker Inc., 1988
・Chen, 2006, Toward cleaner production of hydrogen peroxide in China, Qunlai Chen, Journal of Cleaner Production, vol. 14, issue 8, 2006
・Gelbein, 1998, Musings on hydrogen peroxide, Gelbein AP, Chem Tech, 28(12), 1998
・Kirk-Othmer, Kirk-Othmer Encyclopedia of chemical technology, fifth edition
・Mcketta, 1998, Encyclopedia of chemical processing and design, John J. Mcketta, Marcel Dekker, Inc., 1988
・SICS, 2008, The hydrogen peroxide production process, Swedish Institute of Computer Science, 2008
・Ullmann, Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, vol. 17, p. 253
経済産業省 経済産業政策局 調査統計部, “平成12年工業統計表”
経済産業省, “平成12年プラスチック製品統計年報”
経済産業省, “平成12年紙・パルプ統計年報”
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)
水素空気を用いた過酸化水素合成のデータを基にモデル化

・データ作成者コメント

・Kirk-Othmer encyclopedia of chemical processing and design, fifth edition, 2007
・Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, 2003
・Encyclopedia of chemical processing and design, John J. Mcketta, Marcel Dekker Inc., 1988
・Chen, 2006, Toward cleaner production of hydrogen peroxide in China, Qunlai Chen, Journal of Cleaner Production, vol. 14, issue 8, 2006
・Gelbein, 1998, Musings on hydrogen peroxide, Gelbein AP, Chem Tech, 28(12), 1998
・Kirk-Othmer, Kirk-Othmer Encyclopedia of chemical technology, fifth edition
・Mcketta, 1998, Encyclopedia of chemical processing and design, John J. Mcketta, Marcel Dekker, Inc., 1988
・SICS, 2008, The hydrogen peroxide production process, Swedish Institute of Computer Science, 2008
・Ullmann, Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, vol. 17, p. 253
の情報を基に作成
・水については、工業統計用地・用水編より、エネルギーに準じて算出

・適用範囲

過酸化水素の工業的製造には有機法と電解法があるが、広く用いられている有機法によるものであり、海外文献等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、 α エチルアンスラキノン水を水に不溶性の溶剤(ベンゼン等)に溶解し(以下この液を「作動液」という)、作動液に触媒の存在下で水素を混合してハイドロアンスラキノンを生じてこれに空気中の酸素を反応させて α エチルアンスラキノンと過酸化水素(H_2O_2)を生成する。過酸化水素を水に抽出して、水蒸気加熱しながら減圧濃縮して製品とする。 A エチルアンスラキノンのベンゼン溶液は作動液として、また抽出する水も若干の補充をしながら循環して使われる。

・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。排水処理を含まない。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 CO_2 (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	海水	海水		2.34E-02	m3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	地表_伏流水	井戸水		5.34E-03	m3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	井戸水	井戸水		1.76E-03	m3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	蒸気	蒸気	JP122001	2.00E+01	kg	
ユーティリティ	中間フロー	入力	上水道	上水道	JP323001	5.69E-04	m3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	工業用水道	工業用水道	JP323002	8.23E-03	m3	
ユーティリティ	中間フロー	入力	その他の水	工業用水道	JP323002	7.72E-04	m3	工業用水とする
資源/原材料	中間フロー	入力	段ボール箱	段ボール箱		7.11E-03	m2	
資源/原材料	基本フロー	入力	空気			5.57E+00	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	水素	水素		6.49E-02	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	重包装袋	重包装紙袋		1.93E-03	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		1.54E-03	kg	
水圏排出物	基本フロー	出力	処理済水			1.58E+01	kg	
製品	中間フロー	出力	過酸化水素	過酸化水素	JP310055	1.00E+00	kg	