

## ①個別データシート

種類 製品

英名 ferric oxide (red iron oxide)

整理番号: JP310036

分類 化学工業製品

和名 酸化第二鉄(べんがら)

・GHG排出量 1.25E+00 kg-CO<sub>2</sub>e/kg

・情報源分類 モデルデータ

・技術記述子 酸化第二鉄(べんがら)の製造

・技術の内容と機能 個別データ(湿式法、乾式法)の単純平均とする(各生産量不明のため)

(酸洗廃液)～酸化

主要原材料: 酸化第二鉄(酸洗廃液, 1水塩, 湿式法)、酸化第二鉄(酸洗廃液, 乾式法)

主要産出物: 酸化第二鉄

- ・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
  - ・CHEMEUROPE.com, 2008, Hydrochloric acid regeneration, [http://www.chemeuropa.com/lexikon/e/Hydrochloric\\_acid\\_regeneration/](http://www.chemeuropa.com/lexikon/e/Hydrochloric_acid_regeneration/)
  - ・IPPC, 2001, Integrated Pollution Prevention and Control, European Commission, Reference Document on Best Available Techniques in the Ferrous Metals Processing Industry December 2001
  - ・Wikipedia, 2008, Hydrochloric acid regeneration, [http://en.wikipedia.org/wiki/Hydrochloric\\_acid\\_regeneration](http://en.wikipedia.org/wiki/Hydrochloric_acid_regeneration)
  - ・伊藤俊治 他、1976, 塩酸酸洗廃液の噴霧焙焼により副生する酸化第二鉄、鉄と鋼、第62年(1976)第8号、p1035
  - ・菊地孝宏、2005, ソフトフェライト原料用微粒酸化鉄、菊地孝宏、岡崎由紀子、池田孝司、JFE技報、No.8 (2005年6月)p.26-31
  - ・定廣健一、2005, JFEスチールグループの軟磁性材料、定廣健一、後藤聡志、上ノ園 聡、JFE技報、No.8 (2005年6月)p.1-6
  - ・鉄鋼便覧第4版、2002年、鉄鋼便覧第4版(CD-ROM)、日本鉄鋼協会
- 一般的な酸化第二鉄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
- ・CHEMEUROPE.com, 2008, Hydrochloric acid regeneration, [http://www.chemeuropa.com/lexikon/e/Hydrochloric\\_acid\\_regeneration/](http://www.chemeuropa.com/lexikon/e/Hydrochloric_acid_regeneration/)
- ・IPPC, 2001, Integrated Pollution Prevention and Control, European Commission, Reference Document on Best Available Techniques in the Ferrous Metals Processing Industry December 2001
- ・Wikipedia, 2008, Hydrochloric acid regeneration, [http://en.wikipedia.org/wiki/Hydrochloric\\_acid\\_regeneration](http://en.wikipedia.org/wiki/Hydrochloric_acid_regeneration)
- ・伊藤俊治 他、1976, 塩酸酸洗廃液の噴霧焙焼により副生する酸化第二鉄、鉄と鋼、第62年(1976)第8号、p1035
- ・菊地孝宏、2005, ソフトフェライト原料用微粒酸化鉄、菊地孝宏、岡崎由紀子、池田孝司、JFE技報、No.8 (2005年6月)p.26-31
- ・定廣健一、2005, JFEスチールグループの軟磁性材料、定廣健一、後藤聡志、上ノ園 聡、JFE技報、No.8 (2005年6月)p.1-6
- ・鉄鋼便覧第4版、2002年、鉄鋼便覧第4版(CD-ROM)、日本鉄鋼協会、2002年の情報を基にモデル化して推算した

## ・適用範囲

酸化鉄(III)(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)製品は二つの製造方法、すなわち、乾式法と湿式法のいずれかにより用途が製造方法によりほぼ限定される。乾式法の原料は鉄鋼の酸洗工程から排出される廃液中に含有される塩化鉄(II)(FeCl<sub>2</sub>)が用いられ、湿式法では酸化チタンの製造工程で排出される廃液中の硫酸鉄(II)(FeSO<sub>4</sub>)が用いられる。乾式法では微粒子が得られるのでソフトフェライトの原料として、湿式法では粒子径が大きいので顔料としての用途が中心である。

ソフトフェライトは微粒子状の酸化鉄(III)と、同じく微粒子状の酸化亜鉛、酸化ニッケルなどを混合して焼結して磁性コアとして使われ、その焼結体を微粉碎してプラスチックフィルムに塗布して磁気記録媒体などに使われ、エレクトロニクス機器に無くてはならない電子材料である。

湿式法では、一水和物である黄色酸化鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>・H<sub>2</sub>O)が生成し、顔料として用いられるが、用途によってはさらに焙焼して赤色合成酸化鉄とされることもある。ここでは各生産量が不明のため、湿式法と乾式法の単純平均としている。

## ・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。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、酸化第二鉄, 1水塩, 酸洗廃液, 湿式法(酸化第二鉄(酸洗廃液), 1水塩, 湿式法)由来のCO<sub>2</sub>(化石資源由来)、である。□ 酸化第二鉄, 1水塩, 酸洗廃液, 湿式法の主なGHG排出源は、水酸化ナトリウム, 液体97%換算・固形有姿(苛性ソーダ)由来のCO<sub>2</sub>(化石資源由来)、電力, 系統電力(電力)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
資源/原材料	中間フロー	入力	酸化第二鉄(酸洗廃液),乾式法	酸化第二鉄,酸洗廃液,乾式法	5.00E-01	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	酸化第二鉄(酸洗廃液),1水塩,湿式法	酸化第二鉄,1水塩,酸洗廃液,湿式法	5.00E-01	kg	
製品	中間フロー	出力	酸化第二鉄(べんがら)	酸化第二鉄(べんがら)	JP3100361.00E+00	kg	