

発明の名称:シクロヘキサンの製造方法

利用・用途・応用分野

無料開放特許

化学工業製品製造業、有機材料分野

目的・課題

解決ポイント

シクロヘキサンの空気酸化では
(1)カルボン酸やエステルを副生する
(2)シクロヘキサノールを副生するため
分離、脱水素反応によるシクロヘキサノールからシクロヘキサンへの変換工程が必要など課題が多い。
工業的には**3~4%の低い転化率**で酸化反応を行い**選択率を高める工夫**をしなければならぬ問題がある。

シクロヘキサンを酸素又は酸素含有ガスと接触させ、コバルト化合物を触媒として酸化させるシクロヘキサンの製造方法である。酸化処理は無溶媒で行い、コバルト化合物が硝酸コバルト、アセチルアセトンコバルト、塩化コバルト及び炭酸コバルト、水和物より選ばれる1以上であることを特徴とする。

研究概要・アピールポイント

シクロヘキサンをコバルト触媒を用いて酸化させる際、シクロヘキサノールを副生することなく従来より高効率でシクロヘキサンを製造できる。

	触媒 (mol%)	圧力 (MPa)	温度 (°C)	時間 (h)	シクロヘキサン 転化率/%	シクロヘキサン 選択性/%	
実施例1	CoCl ₂	10	10	135	24	7.7	100.0
実施例2	CoCl ₂ ・6H ₂ O	10	10	135	24	4.2	100.0
実施例3	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	10	10	135	24	16.5	100.0
実施例4	CoCO ₃	10	10	135	24	2.1	100.0
実施例5	Co(acac) ₃	10	10	135	24	5.9	100.0
実施例6	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	0.5	10	135	24	7.9	100.0
実施例7	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	1	10	135	24	5.8	100.0
実施例8	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	1.5	10	135	24	7.1	100.0
実施例9	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	2.5	10	135	24	11.0	100.0
実施例10	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	5	10	135	24	10.4	100.0
実施例11	Co(acac) ₃	1	10	135	24	10.4	100.0
実施例16	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	2.5	12	135	24	8.4	100.0
実施例17	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	2.5	6	135	24	6.9	100.0
実施例18	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	2.5	4	135	24	4.6	100.0
実施例19	Co(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	2.5	10	115	48	7.0	100.0

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail:tlojim@yamaguchi-u.ac.jp