

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第3部門第2区分
 【発行日】平成26年5月22日(2014.5.22)

【公表番号】特表2013-523799(P2013-523799A)
 【公表日】平成25年6月17日(2013.6.17)
 【年通号数】公開・登録公報2013-031
 【出願番号】特願2013-503103(P2013-503103)
 【国際特許分類】

C 0 7 C 209/26 (2006.01)

C 0 7 C 211/08 (2006.01)

C 0 7 C 209/84 (2006.01)

【F I】

C 0 7 C 209/26

C 0 7 C 211/08

C 0 7 C 209/84

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月3日(2014.4.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

液相中、水素化触媒の存在下で *tert*-ブチルアミンおよび水素を用いた、式 I I のアルデヒドの還元的アミノ化による式 I の不斉第二級 *tert*-ブチルアミンの製造方法であって、以下の工程：

(i) 圧力容器内に *tert*-ブチルアミンおよび水素化触媒を準備する工程、

(i i) 水素を添加し、且つ、式 I I

【化1】

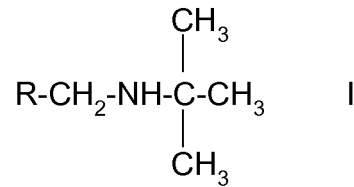
R-CHO II,

のアルデヒドを連続的に添加する工程、ここで、式 I I のアルデヒドは、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、*n*-ブチルアルデヒド、*i*-ブチルアルデヒド、第二級ブチルアルデヒド、ピバリンアルデヒド、*n*-ペンタナール、*n*-ヘキサナール、2-エチルヘキサナール、2-メチルペンタナール、3-メチルペンタナール、4-メチルペンタナール、*n*-オクタナール、*n*-デカナール、*n*-ウンデカナール、*n*-ドデカナール、11-メチルドデカナール、シクロペンチルアルデヒド、シクロヘキシルアルデヒド、シクロヘプチルアルデヒド、アダマンチルアルデヒド、フェニルアセトアルデヒドおよびベンズアルデヒドの群、またはそれらのアルデヒドの混合物から選択され、且つ、水素の、式 I I のアルデヒドに対する比が少なくとも等モルであり、

(i i i) 工程 (i i) におけるアルデヒドの添加の間の温度を 50 ~ 150 の範囲に保持し、且つ、工程 (i i) におけるアルデヒドの添加の間の総圧を 2 ~ 120 bar の範囲に保持する工程、

(i v) 形成された式 I

【化 2】



の第二級 tert - ブチルアミンと反応水とを含有する、工程 (i i i) からの水素化搬出物の水分を除去する工程、および

(v) 引き続き、工程 (i v) からの水分を除去された水素化搬出物を分別蒸留する工程

を含み、工程 (i) ~ (i i i) を、反応条件下で不活性な溶剤の存在下で、または溶剤の不存在下で実施する、

前記製造方法。

【請求項 2】

工程 (i) において用いられる tert - ブチルアミンの、工程 (i i) において供給される式 I I のアルデヒドに対するモル比が、1 対 1 ~ 1 対 1 . 4 の範囲である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

工程 (i i) における式 I I のアルデヒドの供給を、30 ~ 600 分のうちに行う、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

水素化触媒の触媒活性材料が、ニッケル、コバルト、ルテニウム、ロジウム、パラジウム、白金、銅およびそれらの金属の混合物および / または金属酸化物の群から選択される、金属および / または金属酸化物を含有する、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

懸濁水素化の場合、水素化触媒が水素化搬出物から工程 (i v) における水の除去前に取り除かれ、且つ、工程 (i) における水素化段階に返送される、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

触媒を含まない水素化搬出物の水の除去を、苛性ソーダ水溶液を用いて行う、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

触媒を含まない水素化搬出物の水の除去を、炭化水素との共沸蒸留によって行う、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

半連続的に稼働される、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の方法。