

【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22年4月30日(2010.4.30)

【公表番号】特表2009-530344(P2009-530344A)

【公表日】平成21年8月27日(2009.8.27)

【年通号数】公開・登録公報2009-034

【出願番号】特願2009-500819(P2009-500819)

【国際特許分類】

C 0 7 C 209/26 (2006.01)

C 0 7 C 211/35 (2006.01)

C 0 7 C 211/03 (2006.01)

C 0 7 C 211/07 (2006.01)

C 0 7 D 265/30 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 C 209/26

C 0 7 C 211/35

C 0 7 C 211/03

C 0 7 C 211/07

C 0 7 D 265/30

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月10日(2010.3.10)

【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】

アルデヒドおよび/またはケトンと水素および第一級アミンおよび第二級アミンの群から選択された窒素化合物との、不均一系触媒の存在下での反応によるアミンの製造法において、触媒が、水素化金属としての元素の周期表の第V I I I族の少なくとも1つの金属と、付加的に酸化物担体上の助触媒とを包含するシェル触媒であって、その際、元素の周期表の第V I I I族の金属の少なくとも80%が、触媒の表面と、触媒の表面から計算された触媒の半径の最大80%に相当する侵入深さとの間の層内に存在し、かつ助触媒が、触媒の断面全体にわたって本質的に均一に分布していることを特徴とする、アミンの製造法。

【請求項2】

使用される触媒が1.5~10mmの直径を有し、かつ元素の周期表の第V I I I族の金属の少なくとも80%が、触媒の表面と、触媒の表面から計算された最大1000μmの侵入深さとの間の層内に存在することを特徴とする、請求項1記載の方法。

【請求項3】

触媒の酸化物担体が酸化アルミニウムであることを特徴とする、請求項1または2記載の方法。

【請求項4】

使用される触媒の酸化物担体が、 - 、 - および - 酸化アルミニウムからの混合物の形にある酸化アルミニウムであることを特徴とする、請求項1から3までのいずれか1

項記載の方法。

【請求項 5】

触媒における元素の周期表の第 V I I I 族の金属がパラジウムであることを特徴とする、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 6】

触媒が、該触媒の全質量に対して 0 . 0 5 ~ 5 質量%の含有率の周期表の第 V I I I 族の金属を有することを特徴とする、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 7】

触媒の助触媒が、元素の周期表の第 I B 族の金属であることを特徴とする、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 8】

元素の周期表の第 I B 族の金属が銀であることを特徴とする、請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

元素の周期表の第 V I I I 族の金属と元素の周期表の第 I B 族の金属との原子比が 0 . 1 ~ 1 0 であることを特徴とする、請求項 7 または 8 記載の方法。

【請求項 10】

酸化物担体を、元素の周期表の第 V I I I 族および第 I B 族の金属の硝酸塩および亜硝酸塩を含有し、かつ硝酸で酸性にされている溶液で含浸し、乾燥および焼することによって触媒を製造することを特徴とする、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 11】

触媒を反応器中で固定床として配置することを特徴とする、請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 12】

反応を連続的に行うことを特徴とする、請求項 1 から 11 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 13】

反応を液相中で実施することを特徴とする、請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 14】

反応を、液相中で反応混合物の少なくとも 50 質量%を有する液相中でまたは混合された液相 / 気相中で実施することを特徴とする、請求項 1 から 13 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 15】

反応を、0 . 0 1 ~ 2 . 0 0 k g (カルボニル化合物) / リットル (触媒) / h の範囲の - 触媒容積および時間に対する供給物におけるアルデヒドまたはケトンの質量として測定 - 触媒負荷量で実施することを特徴とする、請求項 1 から 14 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 16】

反応を、50 ~ 280 の範囲の温度で実施することを特徴とする、請求項 1 から 15 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 17】

反応を、1 ~ 325 b a r の範囲の絶対圧で実施することを特徴とする、請求項 1 から 16 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 18】

窒素化合物を、使用されるアルデヒドおよび / またはケトンに対して 0 . 9 0 ~ 1 0 0 倍のモル量で使用することを特徴とする、請求項 1 から 17 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 19】

リスメラールと c i s - 2 , 6 - ジメチルモルホリンとの反応によって c i s - 4 - [3 - (4 - t - ブチルフェニル) - 2 - メチルプロピル] - 2 , 6 - ジメチルモルホリン

を製造するための、請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 20】

シクロヘキサノンとジメチルアミンとの反応によって N, N - ジメチルシクロヘキシルアミンを製造するための、請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 21】

アセトンとジメチルアミンとの反応によって N, N - ジメチル - N - イソプロピルアミンを製造するための、請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 22】

アセトアルデヒドと N, N - ジイソプロピルアミンとの反応によって N - エチル - N, N - ジイソプロピルアミン (ヒューニツヒの塩基) を製造するための、請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 23】

シクロヘキサノンとシクロヘキシルアミンとの反応によってジシクロヘキシルアミンを製造するための、請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 24】

ブタナールとエチルアミンとの反応によってブチルエチルアミンを製造するための、請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 25】

エチルヘキサナールとビス (2 - エチルヘキシル) アミンとの反応によってトリス (2 - エチルヘキシル) アミンを製造するための、請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 26】

シクロドデカノンと trans - 2, 6 - ジメチルモルホリンとの反応によって N - (シクロドデシル) - 2, 6 - ジメチルモルホリンを製造するための、請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項記載の方法。