

【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19年11月22日(2007.11.22)

【公開番号】特開2005-120087(P2005-120087A)

【公開日】平成17年5月12日(2005.5.12)

【年通号数】公開・登録公報2005-018

【出願番号】特願2004-298640(P2004-298640)

【国際特許分類】

C 07 C 209/36 (2006.01)

C 07 C 211/46 (2006.01)

C 07 B 61/00 (2006.01)

【F I】

C 07 C 209/36

C 07 C 211/46

C 07 B 61/00 300

【手続補正書】

【提出日】平成19年10月10日(2007.10.10)

【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】

下記：

(1) モノリシック支持体および触媒的に活性な被覆物を含んで成る触媒の存在下に、1つまたはそれ以上の芳香族ニトロ化合物を接触水素添加することを含んで成る芳香族アミンの製造法。

【請求項2】

モノリシック支持体の気泡密度が100~900cpslである請求項1に記載の方法。

【請求項3】

触媒的に活性な被覆物が250μm以下のフィルム厚みを有する請求項1に記載の方法。

【請求項4】

触媒的に活性な被覆物が白金および/またはパラジウムを含んで成る請求項1に記載の方法。

【請求項5】

接触水素添加が、断熱的に操作される反応器において行われる請求項1に記載の方法。

【請求項6】

接触水素添加が、1~30バールの加圧下に行われる請求項1に記載の方法。

【請求項7】

接触水素添加が、200~500 の温度で行われる請求項1に記載の方法。

【請求項8】

接触水素添加が2段階で行われ、第二接触水素添加段階が、少なくともモノリシック支持体および触媒的に活性な被覆物を含んで成る触媒を使用して、断熱的に操作される反応器において行われる請求項1に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

(希釈触媒床(態様例))

その開示が参照として本明細書に組み入れられる米国特許第4265834号に対応すると考えられるDE-A 2849002に開示されている触媒50vol%と、SiC(Norton SIKAIによるSIKA IF8)50vol%との混合物を、実施例2に記載したチューブ反応器に導入して、触媒床を希釈した。触媒床を実施例2に記載したように水素で活性化した。

a) ニトロベンゼン装填量を、実施例2に記載したように、最大量732g/時に達するまで段階的に増加した。ニトロベンゼンの最大量に達した時点から、水素852L/時を触媒床に通した。選択度は、52時間後に98.0%、121時間後に98.5%、409時間後に99.5%であった。

b) a)と同じ方法において、同じ触媒床を使用して、ニトロベンゼンの最大量1236g/時および水素1460L/時を使用した。選択度は、48時間後に92.2%、123時間後に98.3%、408時間後に99.7%であった。

c) a)と同じ方法において、同じ触媒床を使用して、ニトロベンゼンの最大量2028g/時および水素2211L/時を使用した。選択度は、50時間後に98.4%、124時間後に99.4%、220時間後に99.7%であった。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

例示を目的として本発明を上記に詳しく記載したが、そのような記載は例示目的にすぎず、請求の範囲によって限定される以外は、本発明の意図および範囲を逸脱せずに、当業者によってそれらに変更を加えうるものと理解すべきである。

本明細書の開示は、少なくとも本発明に関する下記の態様を包含する。

[1] 下記：

(1) モノリシック支持体および触媒的に活性な被覆物を含んで成る触媒の存在下に、1つまたはそれ以上の芳香族ニトロ化合物を接触水素添加することを含んで成る芳香族アミンの製造法。

[2] モノリシック支持体の気泡密度が100~900cpslである[1]に記載の方法。

[3] モノリシック支持体の気泡密度が200~600cpslである[2]に記載の方法。

[4] 触媒的に活性な被覆物が250μm以下のフィルム厚みを有する[1]に記載の方法。

[5] 触媒的に活性な被覆物が100μm以下のフィルム厚みを有する[4]に記載の方法。

[6] 触媒的に活性な被覆物が10~100μmのフィルム厚みを有する[4]に記載の方法。

[7] 触媒的に活性な被覆物が白金および/またはパラジウムを含んで成る[1]に記載の方法。

[8] 触媒的に活性な被覆物が、支持された白金および/またはパラジウムを含有する[1]に記載の方法。

[9] 接触水素添加が、断熱的に操作される反応器において行われる[1]に記載の方法。

[10] 接触水素添加が、1~30バールの加圧下に行われる[1]に記載の方法。

[11] 接触水素添加が、1~20バールの加圧下に行われる[10]に記載の方法。

[12] 接触水素添加が、1~15バールの加圧下に行われる[10]に記載の方法。

[1 3] 接触水素添加が、200～500 の温度で行われる〔 1 〕に記載の方法。

[1 4] 接触水素添加が2段階で行われ、第二接触水素添加段階が、少なくともモノリシック支持体および触媒的に活性な被覆物を含んで成る触媒を使用して、断熱的に操作される反応器において行われる〔 1 〕に記載の方法。