

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成25年11月28日 (2013.11.28)

【公開番号】特開2012-210570(P2012-210570A)

【公開日】平成24年11月1日 (2012.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2012-045

【出願番号】特願2011-77177(P2011-77177)

【国際特許分類】

B 0 1 J 23/652 (2006.01)

B 0 1 D 53/86 (2006.01)

B 0 1 D 53/94 (2006.01)

F 0 1 N 3/08 (2006.01)

F 0 1 N 3/10 (2006.01)

F 0 1 N 3/24 (2006.01)

F 0 1 N 3/28 (2006.01)

【 F I 】

B 0 1 J 23/64 1 0 3 A

B 0 1 D 53/36 Z A B E

B 0 1 D 53/36 1 0 2 B

B 0 1 D 53/36 1 0 2 D

B 0 1 D 53/36 1 0 1 Z

B 0 1 D 53/36 1 0 3 C

F 0 1 N 3/08 B

F 0 1 N 3/10 A

F 0 1 N 3/24 E

F 0 1 N 3/24 C

F 0 1 N 3/28 3 0 1 D

F 0 1 N 3/28 3 0 1 F

B 0 1 D 53/36 1 0 2 H

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月11日 (2013.10.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 7 1 】

[実施例 1]

NH₃ 酸化触媒 AMOX (1) の製造 ;

= 下層 (NH₃ 酸化機能を有する触媒層 ;) =

貴金属成分原料としての塩化白金水溶液を、母材としてのチタニア粉末 A (87 wt % TiO₂ / 10 wt % ZrO₂ / 3 wt % SiO₂) に含浸担持させて Pt 担持チタニア粉末 (Pt 換算 0.332 wt %) を得た。次に、得られた Pt 担持チタニア粉末 (1003 g) と水をボールミルに投入し、所定の粒径となるまでミリングして、NH₃ 酸化触媒層用スラリー A を得た。

続いて、このスラリー A に一体型構造担体、すなわちハニカムフロースルー型コージェライト担体 (300セル5ミル、25.4mm×24mm長さ) を浸漬させ、単位体積あたりの触媒担持量が 30 g / L となるようにウォッシュコート法で塗布した。その後、

150 で1時間乾燥させ、大気雰囲気下、500 で2時間焼成して下層塗布済み触媒Bを得た。

= 上層 (SCR機能層) =

W/Ce/Zr材料 (10wt%WO₃ / 23wt%CeO₂ / 67wt%ZrO₂) 1000gと、バインダー100gを水とともにボールミルに投入し、所定の粒径となるまでミリングして、SCR機能層用スラリーCを得た。

続いて、このスラリーCに前記の下層塗布済み触媒Bを浸漬させ、単位体積あたりの触媒担持量が110g/Lとなるようにウォッシュコート法で塗布した。その後、150で1時間乾燥させ、大気雰囲気下、500で2時間焼成して、表1に示すAMOX(1)を得た。

その後、得られたNH₃酸化触媒を用いて、以下の触媒性能評価を実施した。この触媒性能の評価結果を図1～3に示す。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

[実施例2]

NH₃酸化触媒AMOX(2)の製造；

= 下層 (NH₃酸化機能を有する触媒層；) =

実施例1に記載した要領で、貴金属成分原料としての塩化白金水溶液を、母材としてのチタニア粉末D (90wt%TiO₂ / 10wt%SiO₂)に含浸担持させてPt担持チタニア粉末 (Pt換算0.332wt%)を得た。得られたPt担持チタニア粉末と水をボールミルに投入し、所定の粒径となるまでミリングして、NH₃酸化触媒層用スラリーFを得た。

続いて、このスラリーFに一体型構造担体、すなわちハニカムフロースルー型コージェライト担体 (300セル5ミル、25.4mm×24mm長さ)を浸漬させ、単位体積あたりの触媒担持量が30g/Lとなるようにウォッシュコート法で塗布した。その後、150で1時間乾燥させ、大気雰囲気下、500で2時間焼成して下層塗布済み触媒Gを得た。

= 上層 (SCR機能層) =

W/Ce/Zr材料 (10wt%WO₃ / 23wt%CeO₂ / 67wt%ZrO₂) 1000gと、バインダー100gを水とともにボールミルに投入し、所定の粒径となるまでミリングして、SCR機能層用スラリーHを得た。

続いて、このスラリーHに前記の下層塗布済み触媒Gを浸漬させ、単位体積あたりの触媒担持量が110g/Lとなるようにウォッシュコート法で塗布した。その後、150で1時間乾燥させ、大気雰囲気下、500で2時間焼成して、表1に示すAMOX(2)を得た。

その後、得られたNH₃酸化触媒を用いて、実施例1の要領で触媒性能評価を実施した。この触媒性能の評価結果を図1～3に示す。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

[比較例1]

上記のアンモニア酸化触媒AMOX(1)に代えて、下記の方法で調製したアンモニア酸化触媒AMOX(5)を用い、同様にモデルガス試験装置に設置し、触媒性能を評価し

た。この触媒性能の評価結果を図 1 ～ 3 に示す。

NH₃ 酸化触媒 AMOX (5) の製造；

= 下層 (NH₃ 酸化機能を有する触媒層) =

貴金属成分原料としての塩化白金水溶液を、母材としてのチタニア粉末 D (90 wt % TiO₂ / 10 wt % SiO₂, BET 値: 100 m² / g) に含浸担持させ Pt 担持チタニア粉末 (Pt 換算 2.1 wt %) を得た。

得られた Pt 担持チタニア粉末 530 g と、鉄元素でイオン交換した型ゼオライト (Fe イオン交換量; 1.76 wt % (Fe₂O₃ 換算)、SAR = 28) 120 g と、鉄元素でイオン交換した MFI 型ゼオライト (Fe イオン交換量; 1.35 wt % (Fe₂O₃ 換算)、SAR = 23) 230 g と、バインダー 120 g を水と一緒にボールミルに投入し、所定の粒径となるまでミリングして、NH₃ 酸化触媒層用スラリー L を得た。

続いて、このスラリー L を一体型構造担体、すなわちハニカムフロースルー型コージェライト担体 (300 セル / 5 ミル、25.4 mm × 24 mm 長さ) に浸漬させ、単位体積あたりの触媒担持量が 85 g / L となるようにウォッシュコート法で塗布した。その後、150 で 1 時間乾燥させ、大気雰囲気下、500 で 2 時間焼成して下層塗布済み触媒 H を得た。このようにして得た下層塗布済み触媒 H には単位体積あたり Pt が 1.0 g / L 担持されることとなる。

= 上層 (SCR 層) =

鉄元素でイオン交換した型ゼオライト (Fe イオン交換量; 1.76 wt % (Fe₂O₃ 換算)、SAR = 28) 355 g と、鉄元素でイオン交換した MFI 型ゼオライト (Fe イオン交換量; 1.35 wt % (Fe₂O₃ 換算)、SAR = 23) 535 g と、酸化セリウム (BET 値: 150 m² / g) 20 g と、バインダー 90 g と水と一緒にボールミルに投入し所定の粒径となるまでミリングして、SCR 機能層塗布用スラリー I を得た。

続いて、このスラリー I に下層塗布済み触媒 H を浸漬させ、単位体積あたりの触媒担持量が 112 g / L となるようにウォッシュコート法で塗布した。その後、150 で 1 時間乾燥させ、大気雰囲気下、500 で 2 時間焼成して表 1 に示す比較用の AMOX (5) を得た。