

【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 01 J	23/652	(2006.01)
B 01 D	53/86	(2006.01)
B 01 D	53/94	(2006.01)
F 01 N	3/08	(2006.01)
F 01 N	3/10	(2006.01)
F 01 N	3/24	(2006.01)
F 01 N	3/28	(2006.01)

【F I】

B 01 J	23/64	1 0 3 A
B 01 D	53/36	Z A B E
B 01 D	53/36	1 0 2 B
B 01 D	53/36	1 0 2 D
B 01 D	53/36	1 0 1 Z
B 01 D	53/36	1 0 3 C
F 01 N	3/08	B
F 01 N	3/10	A
F 01 N	3/24	E
F 01 N	3/24	C
F 01 N	3/28	3 0 1 D
F 01 N	3/28	3 0 1 F
B 01 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】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

【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(87wt%TiO₂/10wt%ZrO₂/3wt%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。次に、得られたPt担持チタニア粉末(100.3g)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モードライト担体(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(90wt%TiO₂/10wt%SiO₂, BET値:100m²/g)に含浸担持させPt担持チタニア粉末(Pt換算2.1wt%)を得た。

得られたPt担持チタニア粉末530g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:1.76wt%(Fe₂O₃換算)、SAR=28)120g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:1.35wt%(Fe₂O₃換算)、SAR=23)230gと、バインダー120g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ライト担体(300セル/5ミル、25.4mm×24mm長さ)に浸漬させ、単位体積あたりの触媒担持量が85g/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1.0g/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:1.76wt%(Fe₂O₃換算)、SAR=28)355g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:1.35wt%(Fe₂O₃換算)、SAR=23)535gと、酸化セリウム(BET値:150m²/g)20gと、バインダー90g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112g/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。