

【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 21 年 9 月 17 日 (2009.9.17)

【公開番号】特開 2008-279334 (P2008-279334A)

【公開日】平成 20 年 11 月 20 日 (2008.11.20)

【年通号数】公開・登録公報 2008-046

【出願番号】特願 2007-124152 (P2007-124152)

【国際特許分類】

B 0 1 J 29/76 (2006.01)

B 0 1 J 29/46 (2006.01)

B 0 1 D 53/94 (2006.01)

F 0 1 N 3/08 (2006.01)

F 0 1 N 3/28 (2006.01)

F 0 1 N 3/10 (2006.01)

【 F I 】

B 0 1 J 29/76 Z A B A

B 0 1 J 29/46 A

B 0 1 D 53/36 1 0 2 B

B 0 1 D 53/36 1 0 2 H

B 0 1 D 53/36 1 0 4 Z

F 0 1 N 3/08 B

F 0 1 N 3/08 A

F 0 1 N 3/28 3 0 1 C

F 0 1 N 3/10 A

F 0 1 N 3/28 3 0 1 P

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 8 月 5 日 (2009.8.5)

【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】

希薄燃焼機関から排出される排気ガス中の窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) を、還元剤のアンモニアまたは尿素によって選択的に還元する機能と、一酸化窒素 (NO) を NO<sub>2</sub> に酸化する機能と、余剰のアンモニアを酸化する機能とを有する選択還元型触媒 (SRC) であって、

一体構造型担体 (C) の表面に下記成分 (i)、(ii)、及び (iii) を含む組成物からなる下層触媒層 (A) と、下記成分 (i) を含まず成分 (iii) を含む上層触媒層 (B) とを被覆していることを特徴とする選択還元型触媒。

(i) 白金、

(ii) アルミナ、チタニア、シリカ、ジルコニア、酸化タンゲステン、遷移金属酸化物、希土類酸化物、またはこれらの複合酸化物から選ばれる一種以上、

(iii) ゼオライト

【請求項 2】

下層触媒層 (A) の成分 (i) の含有量が、一体構造型担体 (C) の単位体積あたり 0.05 ~ 3 g / L であることを特徴とする請求項 1 に記載の選択還元型触媒。

**【請求項 3】**

下層触媒層（Ａ）中の成分（i i）の含有量が、一体構造型担体（Ｃ）の単位体積あたり 5 ～ 80 g / Lであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の選択還元型触媒。

**【請求項 4】**

下層触媒層（Ａ）又は上層触媒層（Ｂ）中の成分（i i i）が、ベータ型ゼオライト及び／または M F I 型ゼオライトを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の選択還元型触媒。

**【請求項 5】**

下層触媒層（Ａ）又は上層触媒層（Ｂ）中の成分（i i i）が、鉄成分またはセリウム成分の少なくとも一種を含むことを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の選択還元型触媒。

**【請求項 6】**

下層触媒層（Ａ）中の成分（i i i）の含有量が、一体構造型担体（Ｃ）の単位体積あたり 5 ～ 80 g / Lであることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の選択還元型触媒。

**【請求項 7】**

下層触媒層（Ａ）又は上層触媒層（Ｂ）は、助触媒成分として下記成分（i v）をさらに含むことを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の選択還元型触媒。

（i v） 希土類酸化物、遷移金属酸化物、酸化スズまたはこれらの複合酸化物から選ばれる一種以上

**【請求項 8】**

下層触媒層（Ａ）及び上層触媒層（Ｂ）の厚さが、いずれも実質的に 5 ～ 200  $\mu$ m の範囲にあることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の選択還元型触媒。

**【請求項 9】**

下層触媒層（Ａ）が一体構造型担体（Ｃ）に被覆され、更にその直上に上層触媒層（Ｂ）が前記排気ガス流に直接接触する最表面層となるように被覆されていることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の選択還元型触媒。

**【請求項 10】**

上層触媒層（Ｂ）中の成分（i i i）の含有量が、一体構造型担体（Ｃ）の単位体積あたり 10 ～ 160 g / Lであることを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の選択還元型触媒。

**【請求項 11】**

排気ガス流路に、一酸化窒素、炭化水素の酸化機能を有する酸化触媒（D O C）と、その後段に請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の酸化機能層を有する選択還元型触媒（S R O C）を配置した排気ガス浄化触媒装置であって、

前記酸化触媒の下流、かつ前記選択還元型触媒の上流側に、尿素水溶液もしくはアンモニア水溶液を供給するための噴霧手段が配置されていることを特徴とする排気ガス浄化触媒装置。

**【請求項 12】**

前記酸化機能層を有する選択還元型触媒（S R O C）の上流、かつ前記噴霧手段の下流に、さらに実質的に酸化機能層を有さない選択還元触媒（S C R）を配置したことを特徴とする請求項 11 に記載の排気ガス浄化触媒装置。

**【請求項 13】**

請求項 11 に記載の排気ガス浄化触媒装置を用いて、希薄燃焼機関から排出される排気ガスを前記酸化触媒（D O C）に通過させ、排気ガス中の一酸化窒素を二酸化窒素に転化した後、尿素水溶液またはアンモニア成分を噴霧供給して、前記選択還元型触媒（S R O C）を通過させることで、排気ガス中の窒素酸化物を還元浄化することを特徴とする排気ガス浄化方法。

**【請求項 14】**

請求項 12 に記載の排気ガス浄化触媒装置を用いて、希薄燃焼機関から排出される排気

ガスを前記酸化触媒（DOC）に通過させ、排気ガス中の一酸化窒素を二酸化窒素に転化した後、尿素水溶液またはアンモニア成分を噴霧供給して、前記選択還元触媒（SCR）を通過させることで、排気ガス中の窒素酸化物を還元し、さらに、前記選択還元型触媒（SRC）を通過させることで、排気ガス中の余剰アンモニアを酸化浄化することを特徴とする排気ガス浄化方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１８】

すなわち、本発明の第１の発明によれば、希薄燃焼機関から排出される排気ガス中の窒素酸化物（ $\text{NO}_x$ ）を、還元剤のアンモニアまたは尿素によって選択的に還元する機能と、一酸化窒素（ $\text{NO}$ ）を $\text{NO}_2$ に酸化する機能と、余剰のアンモニアを酸化する機能とを有する選択還元型触媒（SRC）であって、一体構造型担体（C）の表面に下記成分（i）、（ii）、及び（iii）を含む組成物からなる下層触媒層（A）と、下記成分（i）を含まず成分（iii）を含む上層触媒層（B）とを被覆していることを特徴とする選択還元型触媒が提供される。

「（i）白金、（ii）アルミナ、チタニア、シリカ、ジルコニア、酸化タンゲステン、遷移金属酸化物、希土類酸化物、またはこれらの複合酸化物から選ばれる一種以上、（iii）ゼオライト。」

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１９】

また、本発明の第２の発明によれば、第１の発明において、下層触媒層（A）の成分（i）の含有量が、一体構造型担体（C）の単位体積あたり $0.05 \sim 3 \text{ g/L}$ であることを特徴とする選択還元型触媒が提供される。

また、本発明の第３の発明によれば、第１又は２の発明において、下層触媒層（A）中の成分（ii）の含有量が、一体構造型担体（C）の単位体積あたり $5 \sim 80 \text{ g/L}$ であることを特徴とする選択還元型触媒が提供される。