

【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30年2月1日 (2018.2.1)

【公表番号】特表2017-501032(P2017-501032A)

【公表日】平成29年1月12日 (2017.1.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-002

【出願番号】特願2016-540624(P2016-540624)

【国際特許分類】

B 0 1 D 53/94 (2006.01)

B 0 1 J 23/89 (2006.01)

B 0 1 J 29/076 (2006.01)

F 0 1 N 3/28 (2006.01)

F 0 1 N 3/10 (2006.01)

【F I】

B 0 1 D 53/94 2 2 2

B 0 1 J 23/89 Z A B A

B 0 1 D 53/94 2 4 5

B 0 1 D 53/94 2 8 0

B 0 1 J 29/076 A

F 0 1 N 3/28 3 0 1 P

F 0 1 N 3/10 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月12日 (2017.12.12)

【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】

希薄燃焼エンジンからの排ガス排出物の削減のための酸化触媒複合材料であって、長さ、入口端及び出口端を有する担体基材、前記担体上の酸化触媒の触媒材料を含み、前記酸化触媒の触媒材料が、ゼオライト、Pt成分、第1の耐火性のMn含有金属酸化物支持体、及び必要に応じて、Pd成分を含む第1のウォッシュコート；

第2の耐火性金属酸化物支持体、Pt：Pd比が約10：1～1：10の範囲の白金（Pt）成分及びパラジウム（Pd）成分を含む第2のウォッシュコート；及び

パラジウム及び希土類酸化物成分を含み、白金を実質的に含まない第3のウォッシュコート；

を含み、

前記希薄燃焼エンジン排ガス中の炭化水素及び一酸化炭素を削減し、かつNOをNO₂に酸化するのに効果的である酸化触媒複合材料。

【請求項 2】

前記第1のウォッシュコートのPt：Pd比が1：0～10：1の範囲にある、請求項1に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 3】

前記第1のウォッシュコートがパラジウムを実質的に含まない、請求項1に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 4】

前記第 1 のウォッシュコートが、 0.1 質量% ~ 20 質量% の範囲にある、請求項 1 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 5】

前記 Mn 含有量が、 $3 \sim 10$ 質量% の範囲にある、請求項 4 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 6】

前記 Mn が、前記耐火性金属酸化物支持体を有する Mn 含有固溶体、含浸によって前記耐火性金属酸化物支持体上に分散した Mn 表面、及び前記耐火性金属酸化物支持体粒子上の不連続に施されたマンガン酸化物粒子からなる群から選択される形態で存在する、請求項 4 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 7】

前記 Mn が、酢酸 Mn、硝酸 Mn、硫酸 Mn、もしくはそれらの組み合わせから選択される可溶性 Mn 種、又は MnO 、 Mn_2O_3 、 MnO_2 、もしくはそれらの組み合わせから選択されるバルク Mn 酸化物から得られる、請求項 4 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 8】

前記第 1 のウォッシュコートが、約 $10 \text{ g / ft}^3 \sim 100 \text{ g / ft}^3$ の範囲の量で Pt 成分を含み、約 $0.1 \text{ g / ft}^3 \sim 10 \text{ g / ft}^3$ の範囲の量で Pd 成分をさらに含む、請求項 1 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 9】

前記第 1 のウォッシュコートが、ZSM-5、ベータ、モルデナイト、Y 型ゼオライト、菱沸石、フェリエライト、及びそれらの組み合わせから選択される $6 \sim 12$ 員の環構造の形態で水熱安定ゼオライトを含む、請求項 1 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 10】

前記第 1 及び第 2 の耐火性金属酸化物支持体が、独立して、アルミナ、シリカ、ジルコニア、チタニア、セリア、又はそれらの組み合わせを含む、請求項 1 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 11】

前記第 2 のウォッシュコートが、各成分を約 $10 \text{ g / ft}^3 \sim 100 \text{ g / ft}^3$ の範囲の量で Pt 成分及び Pd 成分を含む、請求項 10 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 12】

前記第 1 のウォッシュコートがバリウムを実質的に含まず、前記第 2 のウォッシュコートがゼオライトを実質的に含まない、請求項 1 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 13】

前記第 3 のウォッシュコートが、Ce、Nd、Y、Pr、Zr、La、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される希土類酸化物成分を含む、請求項 1 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 14】

前記希土類酸化物成分がセリアを含み、少なくとも 80 質量% の量で存在する、請求項 13 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 15】

前記第 3 のウォッシュコートが、前記希土類酸化物成分上に担持された、約 $10 \text{ g / ft}^3 \sim 100 \text{ g / ft}^3$ の範囲の量で Pd 成分を含む、請求項 14 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 16】

前記 Mn が、アルミナ、シリカ、ジルコニア、チタニア、セリア、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される耐火性金属酸化物支持体上に分散している、請求項 11 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 17】

前記第 3 のウォッシュコートが前記担体基材上にコーティングされ、前記第 2 のウォッシュコートが前記第 3 のウォッシュコートの上にコーティングされ、かつ前記第 1 のウ

ウォッシュコートが前記第 2 のウォッシュコートの上部にコーティングされるか、又は
前記第 2 のウォッシュコートが前記担体基材の前記入口端上にコーティングされ、前記
第 3 のウォッシュコートが前記担体基材の前記出口端上にコーティングされ、かつ前記第
1 のウォッシュコートが前記第 2 のウォッシュコート及び前記第 3 のウォッシュコートの
上部にコーティングされる、請求項 1 に記載の酸化触媒複合材料。

【請求項 18】

ディーゼルエンジンの排ガス流を処理する方法であって、請求項 1 ～ 17 のいずれか一
項に記載の酸化触媒複合材料と前記排ガス流を接触させることを含む方法。

【請求項 19】

前記酸化触媒複合材料のすぐ下流の S C R 触媒組成物に前記排ガス流を通過させること
をさらに含み、

前記 S C R 触媒組成物が、必要に応じて壁流モノリス上に配置されている、請求項 18
に記載の方法。

【請求項 20】

炭化水素、一酸化炭素、及び他の排ガス成分を含む希薄燃焼エンジンの排ガス流の処理
システムであって、

排気マニホールドを介して前記希薄燃焼エンジンと流体連通する排気管；

前記担体基材がフロースルー基材である請求項 1 ～ 17 のいずれか一項に記載の酸化触
媒複合材料；並びに

前記酸化触媒複合材料の下流に位置する触媒すすフィルター及び S C R 触媒；
を含むシステム。

【請求項 21】

前記 S C R 触媒が前記触媒すすフィルター上にコーティングされるか、又は前記 S C R
触媒が、前記酸化触媒複合材料のすぐ下流のフロースルー基材上に存在し、前記触媒すす
フィルターが前記 S C R 触媒の下流に存在する、請求項 20 に記載のシステム。