

【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 26 年 4 月 24 日 (2014.4.24)

【公表番号】特表 2012-515087 (P2012-515087A)

【公表日】平成 24 年 7 月 5 日 (2012.7.5)

【年通号数】公開・登録公報 2012-026

【出願番号】特願 2011-546345 (P2011-546345)

【国際特許分類】

B 0 1 J 29/74 (2006.01)

B 0 1 J 35/10 (2006.01)

B 0 1 D 53/94 (2006.01)

F 0 1 N 3/10 (2006.01)

F 0 1 N 3/28 (2006.01)

F 0 1 N 3/24 (2006.01)

F 0 1 N 3/08 (2006.01)

F 0 1 N 3/02 (2006.01)

【 F I 】

B 0 1 J 29/74 Z A B A

B 0 1 J 35/10 3 0 1 F

B 0 1 D 53/36 1 0 4 Z

B 0 1 D 53/36 1 0 3 C

B 0 1 D 53/36 1 0 1 A

F 0 1 N 3/10 A

F 0 1 N 3/28 3 0 1 P

F 0 1 N 3/24 E

F 0 1 N 3/24 C

F 0 1 N 3/28 3 0 1 C

F 0 1 N 3/08 A

F 0 1 N 3/02 3 0 1 E

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 26 年 2 月 19 日 (2014.2.19)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

担体上の、 $5 \sim 75 \text{ g / f t }^3$ ($0.18 \sim 2.65 \text{ k g / m }^3$) の範囲の量のパラジウム成分を含むディーゼル酸化触媒材料と、少なくとも二つの層と、を含む積層ディーゼル酸化触媒複合材料であって、

前記二つの層は、

少なくとも一つの分子篩を含み、且つ実質的にパラジウムを含まない炭化水素捕捉層；及び

パラジウム成分を含み、且つ実質的に分子篩を含まないパラジウム含有層で、前記パラジウム成分が高表面積の多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体上に位置する層であり、

高表面積の多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体が $0.5 \sim 1.5 \text{ c m }^3 / \text{ g}$ の範囲の細孔容積、及び少なくとも 75 の平均細孔径を有するアルミナを含むことを特徴とする積

層ディーゼル酸化触媒複合材料。

【請求項 2】

前記触媒材料は $10 \text{ g / ft}^3 \sim 150 \text{ g / ft}^3$ ($0.35 \sim 5.30 \text{ kg / m}^3$) の範囲で白金成分をさらに含み、

当該白金成分の 20 質量%以下の量が少なくとも一つの分子篩に組み込まれ、且つ

当該白金成分の少なくとも 80 質量%の量がパラジウム含有層の高表面積の多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体上に存在する請求項 1 に記載の積層触媒複合材料。

【請求項 3】

前記高表面積の多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体が、アルミナ、ジルコニア、シリカ、チタニア、シリカ - アルミナ、ジルコニア - アルミナ、チタニア - アルミナ、酸化ランタン - アルミナ、酸化ランタン - ジルコニア - アルミナ、バリア - アルミナ、バリア - 酸化ランタン - アルミナ、バリア - 酸化ランタン - ネオジム - アルミナ、ジルコニア - シリカ、チタニア - シリカ、及びジルコニア - チタニアからなる群から選択される活性化、安定化、又は両方の化合物を含む請求項 1 又は 2 に記載の積層触媒複合材料。

【請求項 4】

75 ~ 150 の範囲の平均細孔径を有する請求項 1 に記載の積層触媒複合材料。

【請求項 5】

前記分子篩が、ベータゼオライト、ZSM-5、ゼオライト-Y、又はそれらの組み合わせを含むゼオライトを含む請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の積層触媒複合材料。

【請求項 6】

さらに担体上であって前記少なくとも二つの層の下に位置する下塗り層を含み、当該下塗り層が高表面積の耐熱性金属酸化物を含む請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の積層触媒複合材料。

【請求項 7】

前記高表面積の多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体が、 $80 \sim 200 \text{ m}^2 / \text{g}$ の範囲の表面積、 $0.6 \sim 1.0 \text{ cm}^3 / \text{g}$ の範囲の細孔容積、及び 70 ~ 150 の範囲の平均細孔径を有するアルミナを含み、且つ

前記ゼオライトが、白金成分の少なくとも 10 質量%の量が組み込まれたベータゼオライトを含む請求項 2 に記載の積層触媒複合材料。

【請求項 8】

合計 $15 \sim 225 \text{ g / ft}^3$ ($0.53 \sim 7.95 \text{ kg / m}^3$) の範囲の量の貴金属成分を有する請求項 1 ~ 7 の何れか 1 項に記載の積層触媒複合材料。

【請求項 9】

前記触媒材料におけるパラジウムに対する白金の質量比が 10 : 1 ~ 1 : 10 の範囲である請求項 2 の何れか 1 項に記載の積層触媒複合材料。

【請求項 10】

前記パラジウム含有層が前記担体上に位置し、且つ前記炭化水素捕捉層が前記パラジウム含有層上に位置する請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の積層触媒複合材料。

【請求項 11】

さらに下塗り層を含み、

前記触媒材料におけるパラジウム成分が 40 g / ft^3 の量で存在し、

前記パラジウム含有層が、前記触媒材料における 100% のパラジウム成分と、 $0.85 \text{ cm}^3 / \text{g}$ の一点吸着の合計細孔容積、及び 100 の平均 BET 細孔径を有するガンマアルミナと、を含み、

前記パラジウム含有層がさらに白金を含み、且つ前記炭化水素捕捉層がベータゼオライト、ガンマアルミナ、及び白金を含む請求項 10 に記載の積層触媒。

【請求項 12】

ディーゼルエンジンのガス状排出流の処理方法であって、

前記排出流が、炭化水素、一酸化炭素、及び他の排出ガス成分を含み、

前記方法が、前記排出流を請求項 1 ~ 11 の何れか 1 項に記載のディーゼル酸化触媒に

接触させる方法。

【請求項 1 3】

さらに、ディーゼル排出ガス流を前記ディーゼル酸化触媒複合材料の下流に位置する 1 個以上のすすフィルター、及び当該触媒すすフィルター（CSF）の上流又は下流に位置する選択的触媒還元（SCR）触媒物品に向けることを含む請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

炭化水素、一酸化炭素、及び他の排出ガス成分を含むディーゼルエンジン排気流の処理システムであって、

排気マニホールドを介してディーゼルエンジンと流体連通する排気管路；

担体が貫流基材、又は壁面流基材である請求項 1 ～ 1 1 の何れか 1 項に記載のディーゼル酸化触媒複合材料；及び

当該複合材料と流体連通する 1 個以上のすすフィルター、選択的触媒還元（SCR）触媒物品、及び NOx 貯蔵及び還元（NSR）触媒物品等を含む処理システム。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 2】

触媒材料中でパラジウムがゼオライトから分離されたディーゼル排出システム及び構成物品が提供される。触媒材料には、それゆえ、実質的にゼオライトを含まないパラジウム含有層と少なくとも一つのゼオライトを含み、実質的にパラジウムを含まない炭化水素捕捉層の少なくとも二つの層がある。ゼオライトからのパラジウムの分離は、パラジウムの効果を高めること及び貴金属（すなわち、パラジウム）の起こり得るシリカ被毒又はゼオライト表面への貴金属（例えば、パラジウム）の移動に起因する CO 及び HC 着火活性の損失の最小化を意図する。ゼオライト含有層からのパラジウムの除去がすぐれた着火性能をもたらすことがわかった。また、ゼオライトから貴金属成分のほとんどすべて（例えば、80%、85%、90%、又は 95% さえも超える）を分離することが有利である。また、加えて、ゼオライトの非存在下におけるパラジウム及び白金への多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体の使用は、すぐれた着火性能をもたらす。また、下層に（実質的に貴金属を含まない）高表面積の耐熱性金属酸化物支持体を使用することは、高い変換での着火の改善につながる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 6】

高表面積の耐熱性金属酸化物支持体は、20 より大きい細孔と広い細孔分布を有する支持体粒子を言及している。本明細書中に規定されているように、そのような金属酸化物支持体は分子篩、特に、ゼオライトを除外する。また、アルミナ支持体材料等の高表面積の耐熱性金属酸化物支持体は、通常、1 グラムあたり 60 平方メートル（“ m^2 / g ”）を超える、しばしば約 $200 \text{ m}^2 / \text{g}$ 以下、又はそれを越える BET 表面積を示すものを“ガンマアルミナ”又は“活性化アルミナ”と言及する。そのような活性化アルミナは、通常、アルミナのガンマ及びデルタ相の混合物であるが、実質的な量のイータ、カップ、及びゼータアルミナ相を含んでいても良い。活性化アルミナ以外の耐熱性金属酸化物を支持体として触媒成分の少なくとも一部のために提供された触媒中で使用することができる。例えば、大量の酸化セリウム、ジルコニア、アルファアルミナ、及び他の材料がそのような使用のために知られている。これらの材料の多くは活性化アルミナよりもかなり小さい BET 表面積を有するという欠点に悩まされるけれども、その欠点は結果として生じる

触媒の素晴らしい耐久性により相殺される傾向にある。“BET表面積”は、 N_2 吸着によって表面積を決定するためのBrunauer、Emmett、Teller法を言及するというその通常の意味を有する。また、細孔径及び細孔容積はBET型の N_2 吸着を用いて決定することができる。好ましくは、その活性化アルミナは $60 \sim 350 \text{ m}^2 / \text{g}$ 、及び通常 $90 \sim 250 \text{ m}^2 / \text{g}$ の特定の表面積を有する。耐熱性酸化物支持体上の積載量は、好ましくは約 $0.1 \sim 6 \text{ g} / \text{in}^3$ ($\text{約 } 0.1 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3)$) $\sim$ 約 $6 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3)$ 、より好ましくは約 $2 \sim 5 \text{ g} / \text{in}^3$ ($\text{約 } 2 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3)$) $\sim$ 約 $5 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3)$ 、最も好ましくは約 $3 \sim 4 \text{ g} / \text{in}^3$ ($\text{約 } 3 / 16.3871 \sim \text{約 } 4 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3)$) である。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

そのゼオライトは、フォージャサイト、菱沸石、クリノプチロライト、モルデナイト、シリカライト、ゼオライトX、ゼオライトY、超安定ゼオライトY、ZSM-5ゼオライト、ZSM-12ゼオライト、SSZ-3ゼオライト、SAPO5ゼオライト、オフレタイト、又はベータゼオライト等の天然若しくは合成ゼオライトを用いることができる。好ましいゼオライト吸着剤材料は、アルミナに対する高いシリカ比を有する。そのゼオライトは、少なくとも約 $25 / 1$ からのシリカ／アルミナのモル比で、好ましくは少なくとも約 $50 / 1$ 、有用な範囲では約 $25 / 1 \sim 300 / 1$ までと同様に約 $25 / 1 \sim 1000 / 1$ 、 $50 / 1 \sim 500 / 1$ までを有して良く、約 $100 / 1 \sim 250 / 1$ まで、又は二者択一的に約 $35 / 1 \sim 180 / 1$ までもまた例示される。好ましいゼオライトは、ZSM、Y、及びベータゼオライトを含む。特に好ましい吸着剤は、US6,171,556に開示された型のベータゼオライトを含んでも良い。積載したゼオライトは、十分なHC貯蔵能力を保証するために、且つ低温保管後の昇温の間の保存されたパラフィンの早すぎる放出を未然に防ぐために、 $0.1 \text{ g} / \text{in}^3$ ($\text{約 } 0.1 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3)$) 未満にすべきではない。好ましくは、ゼオライト含量は約 $0.4 \sim 0.7 \text{ g} / \text{in}^3$ ($\text{約 } 0.4 / 16.3871 \sim \text{約 } 0.7 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3)$) の範囲である。ゼオライトからの芳香族化合物及びパラフィンの早すぎる放出は、CO及びHC着火の遅延を引き起こす。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0024

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0024】

そのような一体式担体は、約 900 ($\text{約 } 900 / (2.54^2)$) 以下又はそれ以上の断面の平方インチ (平方センチメートル) あたりの流路 (又は“セル”) を含むことが多いが、はるかに少ないものも使用されても良い。例えば、その担体は、約 50 ($\text{約 } 50 / (2.54^2)$) ~ 600 ($\text{約 } 600 / (2.54^2)$)、より一般的には約 200 ($\text{約 } 200 / (2.54^2)$) ~ 400 ($\text{約 } 400 / (2.54^2)$) の平方インチ (平方センチメートル) あたりのセル数 (“cps”) を有しても良い。そのセルは、長方形、正方形、円形、楕円形、三角形、六角形、又は他の多角形の断面を有することができる。貫流基材は、通常、 0.002 インチ (0.002×2.54 センチメートル) と 0.1 インチ (0.1×2.54 センチメートル) の間の壁厚を有する。好ましい貫流基材は、 0.002 インチ (0.002×2.54 センチメートル) と 0.015 インチ (0.015×2.54 センチメートル) の間の壁厚を有する。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0027

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0027】

本発明のシステムに使用するための好ましい壁面流基材は、流体流が物品を横切る圧力または背圧の大きな増加を引き起こすことなく通過する薄い多孔性壁の（一体式）ハニカムを含む。通常、きれいな壁面流物品の存在は 10 psi ($10 \times 6895 \text{ (Pa)}$) (ゲージ圧) で 1 インチ (1×2.54 センチメートル) 水柱の背圧を引き起こす。そのシステムで使用されるセラミック壁面流基材は、好ましくは少なくとも 5 ミクロン（例えば、5 ~ 30 ミクロン）の平均細孔サイズを有し、少なくとも 40 %（例えば、40 ~ 70 %）の間隙率を有する材料で形成される。より好ましくは、基材は少なくとも 10 ミクロンの平均細孔径サイズを有し、少なくとも 50 % の間隙率を有する。これらの間隙率とこれらの平均細孔サイズを有する基材が下記の手法で塗布される場合、優れた NOx 変換効率とすすの焼剥きを達成するために CSF 触媒組成物の適切な水準を基材上に積載することができる。これらの基材はまだ適切な排出流特性、すなわち、CSF 触媒の積載にも関わらず許容可能な背圧を維持することができる。好適な壁面流基材は、例えば、US 4,329,162 に開示されている。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0029

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0029】

触媒複合材料は一体式担体上で層状に容易に製造することができる。特定の薄め塗膜の第一の層のために、ガンマアルミナ等の高表面積の耐熱性金属酸化物の微粉碎粒子が水等の好適な媒体中で懸濁される。その後、例えば、ひと浸しあたり約 $0.5 \sim 2.5 \text{ g/in}^3$ (約 $0.5 / 16.3871 \sim 2.5 / 16.3871 \text{ (g/cm}^3\text{)})$ の金属酸化物の所望の積載量が担体上に堆積するように、担体はそのような懸濁液に 1 以上の回数で浸されるか、又はその懸濁液がその担体に塗布される。貴金属（パラジウム、ロジウム、白金、及び / 又は同一物の組み合わせ等）、安定剤、及び / 又は促進剤等の成分を組み込むために、そのような成分が懸濁液中に水溶性若しくは水分散性化合物又は複合体として組み込まれても良い。その後、塗布された担体は、例えば、400 ~ 600、約 10 分から約 3 時間の加熱により焼される。通常、パラジウムが要求される場合、活性化アルミナ等の耐熱性金属酸化物支持体上でのパラジウム成分の分散を達成するために、パラジウム成分は化合物又は複合体の形状で利用される。本発明の目的のために、“パラジウム成分”の用語は、任意の化合物又は複合体等であって、それら自身のか焼又は使用の際、分解し、又は他方では触媒活性型へと変換するものを意味し、通常、その金属又は金属酸化物である。その金属成分の水溶性化合物若しくは水分散性化合物又は複合体は、含浸又は堆積するために使用される液状媒体である限り使用して良く、耐熱性の金属酸化物支持体粒子上のその金属成分は、触媒組成物中に存在して良く、且つ加熱及び / 又は減圧の適用による揮発又は分解によってその金属成分から除去することができるその金属、その化合物、その複合体、又は他の成分と逆反応しない。ある場合には、触媒が使用されるように配置され、運転中に遭遇する高温にさらされるまでその液体の除去の完了が起こらないことがある。一般的に、経済的及び環境的な側面の両方の観点から、貴金属の水溶性化合物又は複合体の水溶液が利用される。例えば、好適な化合物は硝酸パラジウム又はテトラアミン硝酸パラジウムである。か焼工程の間、又は少なくともその複合体の使用の初期段階の間、そのような化合物はその金属又は化合物自身の触媒活性型に変換される。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

実施形態1～3の何れか、その同一物を用いたシステム、及び方法が、1以上の以下の任意の設計特徴を含む；

高表面積の多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体は、アルミナ、ジルコニア、シリカ、チタニア、シリカ-アルミナ、ジルコニア-アルミナ、チタニア-アルミナ、酸化ランタン-アルミナ、酸化ランタン-ジルコニア-アルミナ、バリア-アルミナ、バリア-酸化ランタン-アルミナ、バリア-酸化ランタン-ネオジム-アルミナ、ジルコニア-シリカ、チタニア-シリカ、及びジルコニア-チタニアから構成される群から選択される活性化、安定化、又は両方の化合物を含む；

高表面積の多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体は、 $0.5 \sim 1.5 \text{ cm}^3 / \text{g}$ の範囲の細孔容積を有し、少なくとも75の平均細孔径、特定の実施形態では75～150の範囲の平均細孔径を有するアルミナを含有する；

分子篩は、ベータゼオライト、ZSM-5、ゼオライト-Y、又はそれらの組み合わせを含むゼオライトを含む；

ゼオライトは、20：1～1000：1の範囲のアルミナに対するシリカの比を含む；

積層触媒複合材料は、担体上であって少なくとも二つの層の下に位置する下塗り層を含み、その下塗り層は高表面積の耐熱性金属酸化物を含む；

高表面積の多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体が、 $60 \sim 200 \text{ m}^2 / \text{g}$ の範囲の表面積、 $0.6 \sim 1.0 \text{ cm}^3 / \text{g}$ の範囲の細孔容積、及び70～150の範囲の平均細孔径を有するアルミナを含み、ゼオライトが、中に白金成分の少なくとも10質量%の量が組み込まれたベータゼオライトを含む；

積層触媒複合材料は合計 $15 \sim 225 \text{ g} / \text{ft}^3$ ($0.53 \sim 7.95 \text{ kg} / \text{m}^3$)の範囲の量で積載した貴金属成分を有する；

触媒金属におけるパラジウムに対する白金の質量比は、10：1～1：10の範囲である；特定の実施形態では、触媒金属におけるパラジウムに対する白金の質量比は、4：1～1：1の範囲である；

パラジウム含有層が担体上に位置し、且つ炭化水素捕捉層はパラジウム含有層上に位置するか、又は、炭化水素捕捉層が担体上に位置し、且つパラジウム含有層は炭化水素捕捉層上に位置する；

炭化水素捕捉層は実質的に非ゼオライト支持された貴金属成分を含まない；

炭化水素捕捉層は実質的に酸素貯蔵成分を含まない；

触媒材料は NO_x （窒素酸化物）貯蔵に好適な量の卑金属を含まない；そのような卑金属は、Ba、Mg、K、及びLa等を含むが、それらに限定されるものではない；

触媒材料は、ロジウムを含まない；

パラジウム含有層は担体上に位置し、且つ炭化水素捕捉層は高表面積のパラジウム含有層上に位置する；そして、高表面積の多孔性で耐熱性の金属酸化物支持体は、 $60 \sim 200 \text{ m}^2 / \text{g}$ の範囲の表面積、 $0.6 \sim 1.0 \text{ cm}^3 / \text{g}$ の範囲の細孔容積、及び70～150の範囲の平均細孔径を有するアルミナを含有し、且つ、少なくとも一つのゼオライトがベータゼオライトを含有する；そして、触媒材料はさらに白金成分を含有し、その白金成分の10質量%以下の量がそのベータゼオライト中に組み込まれ、白金成分の少なくとも90質量%の量がアルミナ中に組み込まれる。

【実施例】

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0040

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0040】

実施例1

触媒材料を有する複合材料を、下塗り層、内側層、及び外側層の三つの層を用いて製造した。積層した触媒複合材料は、パラジウムと白金を、合計約 120 g / ft^3 ($120 / 0.0283168 \times 1000 \text{ (kg / m}^3\text{)})$ の貴金属積載量で、且つ $2 / 1 / 0$ の名目上の Pt / Pd / Rh 比で含んだ。基材は 5.3 in^3 (0.9 L) の容積、平方インチ (平方センチメートル) あたり 400 ($400 / (2.54^2)$) セルのセル密度、及び約 $100 \mu\text{m}$ の膜厚を有した。その層を以下のように製造した：

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0041

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0041】

下塗り層

下塗り層に存在する成分は 100% の高表面積 ($70 \text{ m}^2 / \text{g}$) ガンマアルミナであった。下塗り層の積載量の合計は 1.0 g / in^3 ($1.0 / 16.3871 \text{ (g / cm}^3\text{)})$ であった。

ガンマアルミナを水 ($45 \sim 50\%$ の固形物懸濁液) 及び酢酸と組み合わせて $\text{pH } 4.5$ 未満とし、そして $8 \mu\text{m}$ 未満の粒子サイズが 90% に粉碎することで水性懸濁液を作った。コージライト基材上に触媒を堆積させる公知の堆積法を用いてその懸濁液をコージライト担体上に塗布した。塗布後、下塗り層を加えた担体を乾燥させ、それから 450 で約 1 時間が焼した。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0042

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0042】

内側層

内側層に存在する成分は、高表面積 ($80 \text{ m}^2 / \text{g}$) ガンマアルミナ、白金、及びパラジウムであり、か焼した触媒の質量に対してそれぞれ約 95.1% 、 3.2% 、及び 1.7% の濃度であった。中間層の合計積載量は 1.4 g / in^3 ($1.4 / 16.3871 \text{ (g / cm}^3\text{)})$ であった。内側層は積載量が 100% のパラジウム及び積載量が約 90% の白金を含んだ。ガンマアルミナは $0.59 \sim 0.71 \text{ cm}^3 / \text{g}$ の範囲の一点吸着の合計細孔容積、及び $319 \sim 350$ の範囲の平均 BET 細孔径を有した。

硝酸パラジウム溶液の形態のパラジウム及びアミン塩形態の白金を、初期湿潤を達成させる間、湿式粉体を形成させる遊星型ミキサー (P - ミキサー) によりガンマアルミナに含浸させた。それから、 pH を 4.5 未満に減少させるために酸を用いて水性懸濁液を形成した。懸濁液を $10 \mu\text{m}$ 未満の粒子サイズが 90% に粉碎した。懸濁液をコージライト基材上に触媒を堆積させるための先行技術で公知の堆積法を用いてコージライト担体上に内側層に亘って塗布した。塗布後、下塗り層及び内側層を加えた担体を乾燥させ、それから 450 の温度で約 1 時間が焼した。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0043

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0043】

外側層

外側層に存在する成分は、か焼した触媒の質量に対してそれぞれ約 32.3%、25.8%、38.7%、及び 3.2% の濃度の高表面積ガンマアルミナ、H-ベータゼオライト、0.6% の Pt-ベータゼオライト、及び結合剤であった。外側層の合計積載量は $0.8 \text{ g/in}^3 \left(0.8 / 16.3871 \left(\text{g/cm}^3 \right) \right)$ であった。

ガンマアルミナの水性懸濁液を、その pH を 4.5 未満に低減させるために酸を用いて形成した。その懸濁液を 16 ミクロン未満の粒子サイズが 90% に粉碎した。H-ベータゼオライト及び Pt-ベータゼオライトをその懸濁液に添加した。その後、懸濁液を 10 ミクロン未満の粒子サイズが 90% に粉碎した。結合剤をその懸濁液に添加した。懸濁液をコージライト基材上に触媒を堆積させるための先行技術で公知の堆積法を用いてコージライト担体上に内側層に亘って塗布した。塗布後、下塗り層、内側層、及び外側層を加えた担体を、それから 450 の温度で約 1 時間か焼した。

【誤訳訂正 13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0044

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0044】

実施例 2

触媒材料を有する複合材料を、内側層及び外側層の二つの層を用いて製造した。その積層触媒複合材料は、合計約 $120 \text{ g/ft}^3 \left(\text{約 } 120 / 0.0283168 \times 1000 \left(\text{kg/m}^3 \right) \right)$ の貴金属積載量及び 2/1/0 の名目上の Pt/Pd/Rh 比でパラジウムと白金を含んだ。基材は $5.3 \text{ in}^3 \left(0.09 \text{ L} \right)$ の容積、平方インチ（平方センチメートル）あたり 400 $\left(400 / \left(2.54^2 \right) \right)$ セルのセル密度、及び約 $100 \mu\text{m}$ の壁厚を有した。内側層を、実施例 1 の内側層同様、その同一の成分、量、及び方法で製造した。外側層を、実施例 1 の外側層同様、その同一の成分及び量で製造した。

【誤訳訂正 14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0045

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0045】

実施例 3

比較

触媒材料を有する比較の複合材料を、内側層と外側層の二つの層を用いて製造した。積層した触媒複合材料は、パラジウムと白金を合計約 $120 \text{ g/ft}^3 \left(\text{約 } 120 / 0.0283168 \times 1000 \left(\text{kg/m}^3 \right) \right)$ の貴金属積載量、及び 2/1/0 の名目上の Pt/Pd/Rh 比で含んだ。その層を次のように製造した：

【誤訳訂正 15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0046

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0046】

内側層

内側層に存在する成分は高表面積 $\left(70 \text{ m}^2 / \text{g} \right)$ ガンマアルミナ、促進剤、及びその層中に $60 \text{ g/ft}^3 \left(60 / 0.0283168 \times 1000 \left(\text{kg/m}^3 \right) \right)$ の量で、且つ 7/5 の名目上の Pt/Pd 比で存在する白金及びパラジウムの貴金属であった。ガンマアルミナは合計約 $0.4 \text{ cm}^3 / \text{g}$ の一点吸着の細孔容積、及び約 74 の平均 BET 細孔径を有した。

硝酸パラジウム溶液の形態のパラジウム及びアミン塩の形態の白金を、初期湿潤を達成させる間に湿式粉体を形成させる遊星型ミキサー（P - ミキサー）によりそのガンマアルミナに含浸させた。それから、pHを低減させるために酸を用いて水性懸濁液を形成した。懸濁液を約10ミクロン未満の粒子サイズが90%に粉碎した。懸濁液をコージライト基材上に触媒を堆積させるための先行技術で公知の堆積法によりコージライト担体上に塗布した。塗布後、内側層を加えた担体を乾燥させ、その後か焼した。

【誤訳訂正16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0047

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0047】

外側層

外側層に存在する成分は高表面積（ $100\text{ m}^2/\text{g}$ ）ガンマアルミナ、ベータゼオライト、促進剤、及び $60\text{ g}/\text{ft}^3$ （ $60/0.0283168 \times 1000$ （ kg/m^3 ））の量でその層に3/1の名目上のPt/Pd比で存在する白金及びパラジウムの貴金属であった。その貴金属をガンマアルミナ上に支持した。ガンマアルミナは合計約 $0.4\text{ cm}^3/\text{g}$ の一点吸着の細孔容積及び150～171の範囲の平均BET細孔径を有した。

パラジウム硝酸溶液の形態のパラジウム及びアミン塩の形態の白金を、初期湿潤を達成させる間に湿式粉体を形成させる遊星型ミキサー（P - ミキサー）によりガンマアルミナに含浸させた。それから、pHを低下させるための酸を用いて水性懸濁液を形成した。懸濁液を約10ミクロン未満の粒子サイズが90%に粉碎した。ベータゼオライト及び促進剤をその懸濁液に添加した。懸濁液をコージライト基材に触媒を堆積させるための先行技術で公知の堆積法を用いてコージライト担体上に内側層に亘って塗布した。塗布後、内側及び外側層を加えた担体を乾燥させ、その後か焼した。

【誤訳訂正17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0051

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0051】

実施例5

触媒支持材料の間隙率の効果を評価した。高間隙率のアルミナ粉末を $1\text{ g}/\text{ft}^3$ （ $1/0.0283168 \times 1000$ （ kg/m^3 ））の積載量で含み、2:1のPt:Pd比及び $60\text{ g}/\text{ft}^3$ （ $60/0.0283168$ （ g/m^3 ））の積載量で白金及びパラジウムの貴金属を含む薄め塗膜から本明細書の“触媒複合材料の製造”に記載の方法に従って形成した単一塗膜の支持体で着火試験を行った。表2中に示されるように、サンプル5B（比較）のより小さい間隙率のアルミナと比較してサンプル5Aの高間隙率のアルミナは25の着火の利点を示した。

【誤訳訂正18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0056

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0056】

実施例7

触媒材料を有する複合材料を下塗り層、内側層、及び外側層の三つの層を用いて製造した。積層した触媒複合材料はパラジウム及び白金を合計約 $120\text{ g}/\text{ft}^3$ （約 $120/0.0283168 \times 1000$ （ kg/m^3 ））の貴金属積載量及び2/1/0の名目上

の $P_t / P_d / R_h$ 比で含んだ。基材は $75.5 \text{ in}^3 (1.24 \text{ L})$ の容積、平方インチ（平方センチメートル）あたり $400 (400 / (2.54^2))$ セルのセル密度、及び約 $6 \mu\text{m}$ の壁厚を有した。その層を次のように製造した：

【誤訳訂正 19】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0057

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0057】

下塗り層

下塗り層に存在する成分は 100% 高表面積 ($70 \text{ m}^2 / \text{g}$) ガンマアルミナであった。下塗り層の合計積載量は $1.0 \text{ g} / \text{in}^3 (1.0 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3))$ であった。

水性懸濁液を、ガンマアルミナを水及び酸と組み合わせて $\text{pH} 4.5$ 未満とし、 $10 \mu\text{m}$ 未満の粒子サイズが 90% となるよう粉碎することにより形成した。その懸濁液をコージライト担体に触媒を堆積させるための先行技術で公知の堆積法を用いてコージライト担体上に塗布した。塗布後、下塗り層を加えた担体を乾燥させ、その後 450 の温度で約 1 時間が焼した。

【誤訳訂正 20】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0058

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0058】

内側層

内側層に存在する成分は高表面積 ($160 \text{ m}^2 / \text{g}$) ガンマアルミナ、白金、パラジウム、及び安定剤であった。その中間層の合計積載量は $1.6 \text{ g} / \text{in}^3 (1.6 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3))$ であった。その内側層は 100% のパラジウム及び約 90% の白金積載物を含む。ガンマアルミナは合計約 $0.85 \text{ cm}^3 / \text{g}$ の範囲の一点吸着の細孔容積及び約 100 の平均 BET 細孔径を有した。

溶解性塩の形態のパラジウム及び白金を、初期湿潤を達成させる間に湿式粉体を形成させる遊星型ミキサー（P - ミキサー）によりガンマアルミナ上に含浸させた。その後、水性懸濁液を pH を 4.5 未満に低下させるために酸を用いて形成した。懸濁液を $10 \mu\text{m}$ 未満の粒子サイズが 90% に粉碎した。懸濁液をコージライト基材に触媒を堆積させるための先行技術で公知の堆積法を用いてコージライト担体上に下塗り層に亘って塗布した。塗布後、下塗り層及び内側層に加えてその担体を乾燥させ、それから 450 の温度で約 1 時間が焼した。

【誤訳訂正 21】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0059

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0059】

外側層

外側層に存在する成分は高表面積 ($160 \text{ m}^2 / \text{g}$) ガンマアルミナ、H - ベータゼオライト、及び白金であった。外側層の合計積載量は $0.8 \text{ g} / \text{in}^3 (0.8 / 16.3871 (\text{g} / \text{cm}^3))$ であった。

ガンマアルミナの水懸濁液は $\text{pH} 4.5$ 未満に低下させるために酸を用いて形成した。その懸濁液を $10 \mu\text{m}$ 未満の粒子サイズが 90% に粉碎した。白金の可溶性塩を懸濁液中に添加される H - ベータゼオライトに含浸させるために用いた。懸濁液を $10 \mu\text{m}$

ロン未満の粒子サイズが 90 % に粉碎した。その懸濁液をコージライト基材に触媒を堆積させるための先行技術で公知な堆積法を用いてコージライト担体上に内側層に亘って塗布した。塗布後、下塗り層、内側層、及び外側層を加えた担体を乾燥させ、それから 450 の温度で約 1 時間が焼した。