

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-138667

(P2009-138667A)

(43) 公開日 平成21年6月25日(2009.6.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
FO1N 3/24 (2006.01)	FO1N 3/24 E	3G091
BO1D 53/94 (2006.01)	BO1D 53/36 1O4Z	4D048
BO1J 29/068 (2006.01)	BO1J 29/068 ZABA	4G066
BO1J 35/04 (2006.01)	BO1J 35/04 3O1L	4G169
BO1J 20/06 (2006.01)	BO1J 20/06 A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-317200 (P2007-317200)
 (22) 出願日 平成19年12月7日 (2007.12.7)

(71) 出願人 000003207
 トヨタ自動車株式会社
 愛知県豊田市トヨタ町1番地
 (74) 代理人 100081776
 弁理士 大川 宏
 (72) 発明者 遠藤 隆行
 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
 Fターム(参考) 3G091 AA02 AA12 AA18 AB02 AB06
 AB08 AB11 BA11 GA06 GA18
 GB04Y GB09X GB10X GB10Y HA20
 4D048 AA13 AA18 AB01 BA03X BA06Y
 BA07Y BA11X BA30X BA41X BB02
 BB16 BC01 BC04 CD01 CD08
 DA03 DA20

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 排ガス浄化用触媒装置

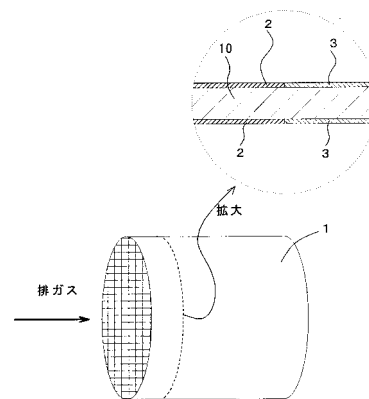
(57) 【要約】

【課題】酸化触媒の硫黄被毒を抑制し、酸化活性を向上させる。

【解決手段】セリア及びジルコニアの少なくとも一方を含み排ガス上流側に配置されたSO_x吸着材2と、SO_x吸着材2の排ガス下流側に配置された酸化触媒と、からなる。

SO_x吸着材2は200付近でSO_xを吸着するので、低温域における酸化触媒3のSO_x被毒が防止される。またSO_x吸着材2はリーン雰囲気において約350以上でSO_xを放出するが、その温度ではSO_xは酸化触媒に捕捉されることがなくそのまま通過する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

セリア及びジルコニアの少なくとも一方を含み排ガス上流側に配置されたSO_x 吸着材と、該SO_x 吸着材の排ガス下流側に配置されCO及びHCを酸化する酸化触媒と、からなることを特徴とする排ガス浄化用触媒装置。

【請求項 2】

前記酸化触媒は、アルミナ、ゼオライト、チタニア及びシリカから選ばれる少なくとも一種からなる担体と、該担体に担持された触媒金属と、からなる請求項 1 に記載の排ガス浄化用触媒装置。

【請求項 3】

八ニカム基材と、該八ニカム基材の排ガス上流側にコートされた前記SO_x 吸着材と、該八ニカム基材の排ガス下流側にコートされた前記酸化触媒と、からなる請求項 1 又は請求項 2 に記載の排ガス浄化用触媒装置。

【請求項 4】

前記SO_x 吸着材は前記八ニカム基材の 1 リットルあたり 50 g 以上コートされている請求項 3 に記載の排ガス浄化用触媒装置。

【請求項 5】

前記SO_x 吸着材は前記八ニカム基材の 1 リットルあたり 100 g 以上コートされている請求項 4 に記載の排ガス浄化用触媒装置。

【請求項 6】

前記SO_x 吸着材は前記八ニカム基材の排ガス上流側端面から前記八ニカム基材全長の 1 / 10 ~ 1 / 3 の範囲にコートされている請求項 3 ~ 5 のいずれかに記載の排ガス浄化用触媒装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、リーンバーンエンジンからの排ガスを浄化する排ガス浄化用触媒装置に関し、詳しくはCO及びHCを効率よく酸化浄化できる排ガス浄化用触媒装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車のリーンバーンエンジンからの排ガス中には、CO、HC、NO_x が含まれ、これらを浄化するために種々の排ガス浄化用触媒が用いられている。その代表的なものとして、リーン雰囲気ではCO及びHCを酸化するとともにNO_x を吸蔵し、ストイキ又はリッチ雰囲気では放出されたNO_x を還元して浄化するNO_x 吸蔵還元触媒がある。

【0003】

NO_x 吸蔵還元触媒におけるNO_x の浄化反応は、排ガス中のNOを酸化してNO_x (x > 1) とする第 1 ステップと、触媒上にNO_x を吸蔵する第 2 ステップと、排ガス中に含まれるNO_x あるいは触媒から放出されたNO_x を触媒上で還元する第 3 ステップとからなることがわかっている。排ガス中のNOはそのままではNO_x 吸蔵材に吸蔵されないので、NOを酸化してNO_x とする第 1 ステップがNO_x 浄化反応の律速段階となっている。

【0004】

しかしながら従来のNO_x 吸蔵還元触媒においては、第 2 ステップ及び第 3 ステップの反応性は比較的高いものの、第 1 ステップの反応性が低く、そのNO_x 浄化性能には限度があった。そこで特開平09 - 299795号公報には、多孔質担体に少なくとも貴金属を担持してなる酸化触媒をNO_x 吸蔵還元触媒の上流側に配置することが提案されている。すなわち酸化触媒では、CO及びHCが酸化されるとともにNOも酸化されるため、下流側に配置されたNO_x 吸蔵還元触媒におけるNO_x の吸蔵性能が向上し、NO_x 浄化性能が向上する。

【0005】

またディーゼルエンジンの排気系には、粒子状物質 (PM) を捕集するフィルタ (DPF) が用いられている。そして近年では、DPFに酸化触媒コート層あるいはNO_x 吸蔵還元触媒

10

20

30

40

50

コート層を形成したフィルタ触媒も用いられている。しかし、DPFあるいはフィルタ触媒では、堆積したPMを燃焼させる再生処理を行う必要がある。この再生処理として、排ガスでDPFあるいはフィルタ触媒を加熱する方法が採用され、加熱促進のためにDPFあるいはフィルタ触媒の上流側に酸化触媒を配置することが行われている。

【0006】

そして酸化触媒のさらに上流側で排ガス中に軽油などを添加し、酸化触媒における酸化反応熱を利用して排ガス温度をさらに上昇させ、それによってDPFあるいはフィルタ触媒に堆積したPMを酸化燃焼させるシステムが実用化されている。

【0007】

ところが排ガス中には硫黄酸化物(SO_x)が含まれ、それが酸化触媒に捕捉されて酸化触媒の酸化活性が低下する(以下、この現象を硫黄被毒という)という問題があった。そのため従来は、排ガス温度を300以上に昇温させ、捕捉された SO_x を放出させて、酸化触媒の酸化活性を回復させることが行われている。しかし酸化活性が復活した酸化触媒は、200程度の低温域では再び硫黄被毒が生じて失活してしまう。

【0008】

そこで、酸化触媒の排ガス上流側に、 SO_x を吸着する SO_x 吸着材を配置することが考えられる。例えば特開2006-514198号公報には、 NO_x 吸着材の排ガス上流側に SO_x 吸着材を配置した排ガス浄化用触媒装置が記載されている。この公報に記載された SO_x 吸着材は、アルカリ土類金属の酸化物にPtなどを担持してなり、100~500で SO_x を硫酸塩として捕捉する。したがって NO_x 吸着材に SO_x が流入するのが抑制され、 NO_x 吸着材の硫黄被毒を抑制することができる。

【0009】

また特開2004-058054号公報には、Cuを含有するとともに、 SiO_2 、 $Zr-SiO_2$ 、 Al_2O_3 、 $TiO_2-Al_2O_3$ 、 ZrO_2 、 In_2O_3 から選ばれる少なくとも一種を含む SO_x 吸着材が記載されている。この SO_x 吸着材は、リーン状態の下で200~500の温度範囲において SO_x を吸着する。

【0010】

したがって、酸化触媒の排ガス上流側にこれらの SO_x 吸着材を配置することで、酸化触媒に SO_x が流入するのが抑制され、酸化触媒の硫黄被毒を抑制することができる。

【特許文献1】特開平09-299795号公報

【特許文献2】特開2006-514198号公報

【特許文献3】特開2004-058054号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

上記公報に記載の SO_x 吸着材においては、 SO_x 吸着材から SO_x を脱離させて SO_x 吸着能を再生する工程が必要となる。そこで上記公報には、リッチ雰囲気とすることで250~450の温度で SO_x を脱離させることが記載されている。しかしこの場合には、燃費が悪化する。また上記した従来 SO_x 吸着材は SO_x の吸着力が強いために、リーン雰囲気では SO_x を脱離するためにはきわめて高温に加熱しなければならず、そうすると酸化触媒に担持されている貴金属が粒成長劣化して酸化活性が低下してしまう。

【0012】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、酸化触媒の使用温度範囲の全域において硫黄被毒を抑制するとともに、高温による SO_x 脱離処理を不要とすることで触媒金属の粒成長を抑制し、もって酸化活性を向上させることを解決すべき課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記課題を解決する本発明の排ガス浄化用触媒装置の特徴は、 CeO_2 及び ZrO_2 の少なくとも一方を含み排ガス上流側に配置された SO_x 吸着材と、 SO_x 吸着材の排ガス下流側に配置されCO及びHCを酸化する酸化触媒と、からなることにある。

10

20

30

40

50

【0014】

酸化触媒は、 Al_2O_3 、ゼオライト、 TiO_2 及び SiO_2 から選ばれる少なくとも一種からなる担体と、担体に担持された触媒金属と、からなるものとする事ができる。

【0015】

本発明の排ガス浄化用触媒装置は、ハニカム基材と、ハニカム基材の排ガス上流側にコートされた SO_x 吸着材と、ハニカム基材の排ガス下流側にコートされた酸化触媒と、からなるものとする事が好ましい。この場合、 SO_x 吸着材はハニカム基材の1リットルあたり50g以上コートされていることが好ましく、ハニカム基材の1リットルあたり100g以上コートされていることがさらに望ましい。また SO_x 吸着材は、ハニカム基材の排ガス上流側端面からハニカム基材全長の1/10~1/3の範囲にコートされていることが望ましい。

10

【発明の効果】

【0016】

本発明の排ガス浄化用触媒装置によれば、 SO_x 吸着材はリーン雰囲気において200付近の低温域で SO_x を吸着するので、低温域における酸化触媒の SO_x 被毒が防止される。また SO_x 吸着材はリーン雰囲気において約350以上で SO_x を放出するが、約350以上では SO_x は酸化触媒に捕捉されることがなく、酸化触媒をそのまま通過する。したがって酸化触媒は、使用温度範囲の全域において SO_x による被毒を受けることがない。そして SO_x 吸着材から SO_x を放出させるために高温とする必要が無いので、酸化触媒に担持されている貴金属の粒成長劣化も抑制される。

20

【0017】

またハニカム基材と、ハニカム基材の排ガス上流側にコートされた SO_x 吸着材と、ハニカム基材の排ガス下流側にコートされた酸化触媒と、からなる排ガス浄化用触媒装置とすれば、ハニカム基材を共用することができ安価となる。さらに、ハニカム基材の1リットルあたり50g以上の SO_x 吸着材をコートすることで、 SO_x を十分に吸着することができ、排ガス上流側端面からハニカム基材全長の1/10~1/3の範囲にコートすれば、コンパクトな形状で酸化触媒の活性の低下を抑制することができるので、従来の酸化触媒の搭載スペースにそのまま搭載することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明の排ガス浄化用触媒装置は、排ガス上流側に配置された SO_x 吸着材と、 SO_x 吸着材の排ガス下流側に配置された酸化触媒と、から構成される。

30

【0019】

SO_x 吸着材は、 CeO_2 、 ZrO_2 、 CeO_2 - ZrO_2 複合酸化物の中から選ばれる少なくとも一種からなる。少なくとも CeO_2 を含むことが望ましい。また CeO_2 - ZrO_2 複合酸化物を用いる場合は、モル比 $\text{CeO}_2/\text{ZrO}_2$ が0.5以上の複合酸化物を用いるのが好ましい。さらに、性能を損なわない範囲であれば、PrあるいはLaなどの希土類元素を含んでいてもよい。

【0020】

PrあるいはLaなどの希土類元素を含む場合には、10モル%以下の範囲とすることが望ましい。この範囲を超えてPrあるいはLaなどの希土類元素を含んでも効果が飽和し、コストアップとなる。

40

【0021】

SO_x 吸着材は、 CeO_2 、 ZrO_2 、 CeO_2 - ZrO_2 複合酸化物の中から選ばれる少なくとも一種を担体とし、それにPt、Pd、Rh、Fe、Agなどの触媒金属を担持した構成としてもよい。触媒金属を担持することで、CO及びHCの酸化活性が発現されるので、酸化反応による発熱によって排ガス温度が上昇し、下流側の酸化触媒の酸化活性が早期に発現される。したがって低温域における酸化触媒の浄化性能が向上する。触媒金属を担持する場合、その担持量は特に制限されないが、0.1~20質量%の範囲とすることができ。

【0022】

酸化触媒は、多孔質酸化物からなる担体と、担体に担持された触媒金属と、からなるも

50

のである。多孔質酸化物からなる担体としては、アルミナ、ゼオライト、チタニア及びシリカから選ばれる少なくとも一種が例示される。これらから選ばれた単独酸化物でもよいし、複数の酸化物の混合物としてもよく、これらの複数種からなる複合酸化物を用いることもできる。

【0023】

この担体に担持された触媒金属としては、Pt、Pd、Rh、Agなどの貴金属、あるいはFeなどの遷移金属を用いることができる。酸化活性の高いPtあるいはPdを用いることが望ましい。触媒金属の担持量は特に制限されないが、例えばPtの場合には、担体に対して0.1～20質量%の範囲が望ましい。これより多く担持しても、活性が飽和するとともに、担持密度が高くなる結果、粒成長による劣化が生じ易くなる。

10

【0024】

SO_x 吸着材と酸化触媒の形状は、それぞれペレット形状、フォーム形状、ハニカム形状などとすることができる。本発明の排ガス浄化用触媒装置は、SO_x 吸着材と酸化触媒とをそれぞれ形成し、排ガス上流側にSO_x 吸着材を配置し、その排ガス下流側に酸化触媒を配置して構成することができる。しかしこのようなタンデム形状とすると、製造工数が多大となるとともに搭載スペースが大きくなる。

【0025】

そこで一つの担体基材を用い、その排ガス上流側にSO_x 吸着材からなるコート層を形成し、その排ガス下流側に酸化触媒からなるコート層を形成することが望ましい。この場合の担体基材としてはハニカム基材が好適であり、コーゼライト、炭化ケイ素、窒化ケイ素などのセラミックス製のハニカム基材、あるいはメタル製のハニカム基材を用いることができる。

20

【0026】

すなわち本発明の排ガス浄化用触媒装置は、ハニカム基材と、ハニカム基材の排ガス上流側にコートされたSO_x 吸着材と、ハニカム基材の排ガス下流側にコートされた酸化触媒と、からなることが望ましい。このようにすることで、従来の酸化触媒の搭載スペースに収容することができ、スペース面の制約が無い。また製造も容易であって、工数の増大も僅かである。

【0027】

この場合、SO_x 吸着材はハニカム基材の1リットルあたり50g以上コートされていることが望ましく、ハニカム基材の1リットルあたり100g以上コートされていることがさらに望ましい。SO_x 吸着材のコート量がハニカム基材の1リットルあたり50g未満では、SO_x 吸着量が少なく実用的でない。

30

【0028】

酸化触媒のコート量は、ハニカム基材の1リットルあたり10～300gとすればよい。酸化触媒のコート量がこの範囲より少ないと、担持されている触媒金属の粒成長が生じ易くなり、この範囲より多くコートすると圧損が大きくなる。

【0029】

一つのハニカム基材の排ガス上流側に形成されたSO_x 吸着材と、排ガス下流側に形成された酸化触媒とからなる排ガス浄化用触媒装置において、SO_x 吸着材はハニカム基材の排ガス上流側端面からハニカム基材全長の1/10～1/3の範囲にコートされていることが望ましい。SO_x 吸着材の形成範囲がハニカム基材の排ガス上流側端面からハニカム基材全長の1/10未満では、SO_x 吸着量が少なく酸化触媒に被毒が生じてしまう。またハニカム基材全長の1/3を超えてSO_x 吸着材をコートすると、酸化触媒のコート長が短くなり絶対量が不足するためにCO及びHCの浄化率が低下してしまう。

40

【0030】

SO_x 吸着材と酸化触媒とのコート範囲を上記範囲とすることで、従来の酸化触媒の搭載スペースに確実に収容することができる。そして低温域において十分な量でSO_x を吸着することができ、かつ酸化触媒による酸化活性も十分に発現する。

【実施例】

50

【 0 0 3 1 】

以下、実施例及び比較例により本発明を具体的に説明する。

【 0 0 3 2 】

(実施例 1)

図 1 に本実施例に係る触媒装置を示す。この触媒装置は、ハニカム基材 1 と、その排ガス上流側端面からハニカム基材 1 の全長の 1 / 5 の範囲のセル隔壁10表面にコートされたSO_x 吸着材コート層 2 と、SO_x 吸着材コート層 2 の下流側でハニカム基材 1 の全長の 4 / 5 の範囲のセル隔壁10表面にコートされた酸化触媒コート層 3 と、から構成されている。以下、この触媒の製造方法を説明し、構成の詳細な説明に代える。

【 0 0 3 3 】

CeO₂ - ZrO₂ 複合酸化物粉末 (モル比CeO₂ / ZrO₂ = 1 / 1) 90質量部と、バインダとしてのアルミナゾル (Al₂O₃ : 10質量%) 10質量部と、蒸留水とを混合してスラリー A を調製した。これにコーゼライト製ハニカム基材 1 (直径30mm、全長50mm) の排ガス上流側端面から全長の 1 / 5 (10mm) の範囲を浸漬し、引き上げて余分なスラリーを吹き払った後、乾燥、焼成してSO_x 吸着材コート層 2 を形成した。SO_x 吸着材コート層 2 は、ハニカム基材 1 の 1 L 当たり 100 g 形成された。

【 0 0 3 4 】

次に、 Al₂O₃ 粉末に予めPtが 2.2質量%担持されてなるPt / Al₂O₃ 粉末45質量部と、ゼオライト45質量部と、バインダとしてのアルミナゾル (Al₂O₃ : 10質量%) 10質量部と、蒸留水とを混合してスラリー B を調製した。これに上記したSO_x 吸着材コート層 2 をもつハニカム基材 1 の排ガス下流側端面から全長の 4 / 5 (40mm) の範囲を浸漬し、引き上げて余分なスラリーを吹き払った後、乾燥、焼成して酸化触媒コート層 3 を形成した。酸化触媒コート層 3 は、ハニカム基材 1 の 1 L 当たり 100 g 形成された。Ptは、ハニカム基材 1 の 1 L 当たり 1 g 担持されている。

【 0 0 3 5 】

(比較例 1)

実施例 1 と同様のハニカム基材 1 を用い、実施例 1 と同様のスラリー B を用いてハニカム基材 1 の全長に酸化触媒コート層 3 を形成した。酸化触媒コート層 3 は、ハニカム基材 1 の 1 L 当たり 100 g 形成され、Ptはハニカム基材 1 の 1 L 当たり 1 g 担持されている。SO_x 吸着材コート層 2 は形成されていない。

【 0 0 3 6 】

< 試験例 1 >

実施例 1 及び比較例 1 の触媒装置について、電気炉にて 700 で50時間加熱する耐久試験を行った。耐久試験後の各触媒装置をそれぞれ評価装置に配置し、表 1 に示すリーモデルガスを50 L / 分の流量で流通させながら、50 から 250 まで10 / 分の速度で昇温した時のHCとCOの浄化率を連続的に測定した。そしてHC及びCOの50%を浄化できる温度 (50%浄化温度) を算出し、結果を耐久後として図 2 及び図 3 に示す。

【 0 0 3 7 】

【表 1】

NO	C ₃ H ₆	CO	O ₂	CO ₂	H ₂ O	N ₂
(ppm)	(ppm)	(ppm)	(%)	(%)	(%)	
200	2000	300	10	10	5	残部

【 0 0 3 8 】

< 試験例 2 >

上記した耐久試験後の実施例 1 及び比較例 1 の触媒装置をそれぞれ評価装置に配置し、表 2 に示すリーン雰囲気ではSO_x を含む被毒ガスを50 L / 分の流量で流通させ、250 定常

10

20

30

40

50

にて、八ニカム基材の1リットルあたり2.0gの硫黄に相当するSO_xを吸着させた。

【0039】

【表2】

SO ₂ (ppm)	NO (ppm)	C ₃ H ₆ (ppm)	CO (ppm)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	H ₂ O (%)	N ₂
50	200	2000	300	10	10	5	残部

10

【0040】

この硫黄被毒後の実施例1及び比較例1の触媒装置をそれぞれ評価装置に配置し、表1に示したリーンモデルガスを50L/分の流量で流通させながら、試験例1と同様にしてHC及びCOの50%浄化温度を測定した。結果をS被毒後として図2及び図3に示す。

【0041】

<試験例3>

試験例2と同様にして硫黄被毒させた実施例1及び比較例1の触媒装置をそれぞれ評価装置に配置し、表1に示したリーンガスを50L/分の流量にて350で15分間流通させ、SO_xを脱離させた。

【0042】

この硫黄脱離後の実施例1及び比較例1の触媒装置をそれぞれ評価装置に配置し、表1に示したリーンモデルガスを50L/分の流量で流通させながら、試験例1と同様にしてHC及びCOの50%浄化温度を測定した。結果をS脱離後として図2及び図3に示す。

20

【0043】

<評価>

図2及び図3から、耐久試験後及び硫黄脱離後のHC及びCOの酸化活性は、実施例1及び比較例1の触媒装置はほぼ同等である。しかし硫黄被毒後においては、比較例1の触媒装置は耐久試験後及び硫黄脱離後に比べて酸化活性が大きく低下しているのに対し、実施例1の触媒装置は耐久試験後及び硫黄脱離後と同等の酸化活性を維持している。

【0044】

すなわち実施例1の触媒装置においては、被毒ガス流通時に排ガス上流側のSO_x吸着材コート層2がSO_xを吸着したことにより、下流側の酸化触媒コート層3の硫黄被毒が抑制され、その結果、高い酸化活性が維持されたと考えられる。

30

【0045】

<試験例4>

SO_x吸着材コート層2の形成長さを、排ガス上流側端面から八ニカム基材全長のゼロ、1/30、1/15、1/10、1/5、1/3、2/5、7/15の範囲とし、残りの範囲を酸化触媒コート層3として、その他は実施例1と同様にして各々の触媒装置を作製した。SO_x吸着材コート層2のコート量は、表3に示すように、八ニカム基材1の1リットルあたりの絶対量が同一となるようにした。酸化触媒コート層3のコート量は、それぞれ100g/Lであり、Ptの担持量はそれぞれ1g/Lである。SO_x吸着材コート層2がゼロのものは、上記した比較例1の触媒装置に相当する。

40

【0046】

【表 3】

SO _x 吸着材コート層	
コート範囲	コート量 (g/L)
0	0
1/30	600
1/15	300
1/10	200
1/5	100
1/3	60
2/5	50
7/15	43

10

20

【0047】

これらの触媒装置について、電気炉にて 700 で50時間加熱する耐久試験を行い、さらに試験例 2 と同様にして硫黄被毒させた。硫黄被毒したそれぞれの触媒装置をそれぞれ評価装置に配置し、表 1 に示したリーンモデルガスを 50 L / 分の流量で流通させながら、試験例 1 と同様にして HC 及び CO の 50% 浄化温度を測定した。結果を図 4 及び図 5 に示す。

【0048】

図 4 及び図 5 から、SO_x 吸着材コート層 2 の形成長さは、排ガス上流側端面からハニカム基材全長の 1 / 10 ~ 1 / 3 の範囲であることが望ましいことが明らかである。SO_x 吸着材コート層 2 の形成長さがハニカム基材全長の 1 / 10 未満では、SO_x 吸着材コート層 2 が十分に SO_x を吸着できず、酸化触媒コート層 3 が硫黄被毒したため酸化活性が低下する。また SO_x 吸着材コート層 2 の形成長さがハニカム基材全長の 1 / 3 を超えると、酸化触媒コート層 3 の絶対量が不足するため酸化活性が低下する。

30

【0049】

なお上記実施例では、一つのハニカム基材 1 に二種類のコート層を形成したが、図 6 に示すように、ハニカム基材に SO_x 吸着材コート層のみを形成した SO_x 吸着材 4 と、別のハニカム基材に酸化触媒コート層のみを形成した酸化触媒 5 と、からなり、SO_x 吸着材 4 を排ガス上流側に配置し、その下流側に酸化触媒 5 を配置した触媒装置としても、上記実施例と同等の効果が奏されることは云うまでもない。

【産業上の利用可能性】

【0050】

本発明の排ガス浄化用触媒装置は、そのまま用いてもよいし、NO_x 吸蔵還元触媒の排ガス上流側に配置して用いることもできる。また排ガス中に燃料を噴射し、その燃焼熱でディーゼルフィルタ又はフィルタ触媒を再生するシステムに用いるのも好ましい。

40

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図 1】本発明の一実施例に係る触媒装置を示す模式的な説明図である。内に内部の要部断面を拡大して示している。

【図 2】HC50%浄化温度を示すグラフである。

【図 3】CO50%浄化温度を示すグラフである。

【図 4】SO_x 吸着材コート層の形成範囲と HC50% 浄化温度との関係を示すグラフである。

50

【図5】SO_x 吸着材コート層の形成範囲とCO50%浄化温度との関係を示すグラフである。

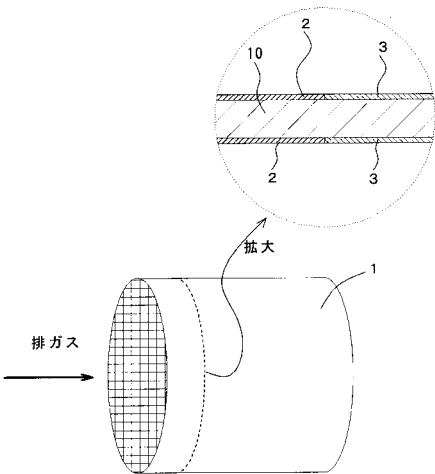
【図6】実施例の他の態様に係る触媒装置の模式的な説明図である。

【符号の説明】

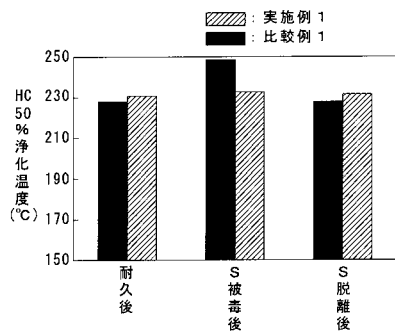
【0052】

- 1 : 八ニカム基材
- 2 : SO_x 吸着材コート層
- 3 : 酸化触媒コート層
- 4 : SO_x 吸着材
- 5 : 酸化触媒
- 10 : セル隔壁

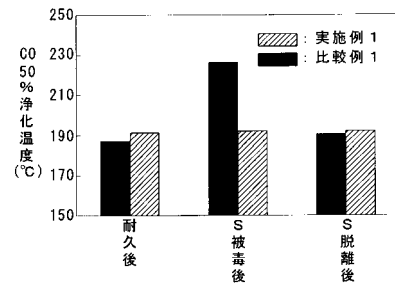
【図1】



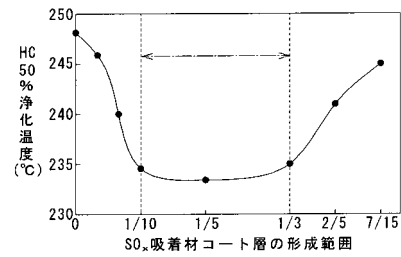
【図2】



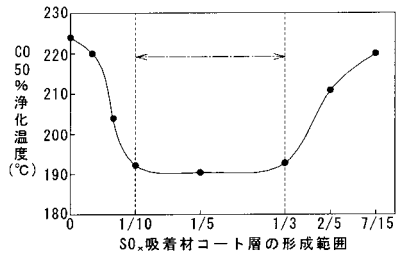
【図3】



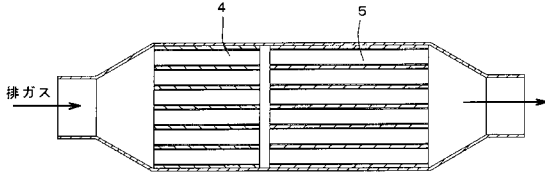
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



 フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I			テーマコード(参考)
F 0 1 N 3/10 (2006.01)	F 0 1 N	3/10	A	
F 0 1 N 3/08 (2006.01)	F 0 1 N	3/08	A	
F 0 1 N 3/28 (2006.01)	F 0 1 N	3/28	3 0 1 P	
	F 0 1 N	3/28	3 0 1 Q	

Fターム(参考) 4G066 AA12B BA07 BA36 CA23 DA02
 4G169 AA03 AA08 BA01A BA01B BA02A BA04A BA07A BA07B BC75B CA02
 CA03 CA07 CA14 CA15 DA05 EA18 EC29 FA01 FA03 FB15
 ZA01A ZA01B