

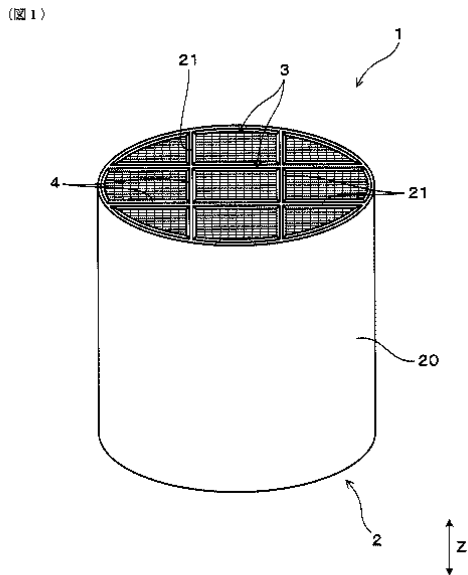
★★★ <第 22 回知的財産翻訳検定試験【第 12 回和文英訳】> ★★★

≪ 1 級課題 -化学- ≫

【解答にあたっての注意】

1. 問題の指示により翻訳してください。
2. 課題文に段落番号がある場合、これを訳文に記載してください。
3. 課題は 4 題あります。それぞれの課題の指示に従い、4 題すべて解答してください。

問 1 図 1 を参照して、\*\*\*START\*\*\*から\*\*\*END\*\*\*までを英訳してください。



\*\*\*START\*\*\*

【請求項 1】

内燃機関の排気ガスを浄化するためのハニカム構造体であって、  
円筒状に形成された金属製の外周壁部（20）と、該外周壁部内に設けられた複数枚の金属製の板状部（21）とを有し、該板状部によって、上記外周壁部内の空間が、上記外周壁部の軸方向に貫通した複数の分割空間（S）に分割された金属フレーム（2）と、  
個々の上記分割空間に収容されたハニカムユニット（3）とを備え、  
該ハニカムユニットは多角形格子状のセル壁（30）を有し、上記ハニカムユニットには、上記セル壁によって区画され上記排気ガスの流路になる複数のセル（31）が形成されており、

上記ハニカムユニットは、少なくともセリウムとジルコニウムとを含む複合酸化物からなる助触媒と、該助触媒の粒子を互いに結合する無機バインダーとを含有する助触媒含有基材（33）によって形成されていることを特徴とするハニカム構造体。

**【請求項2】**

上記ハニカムユニットにおける上記複合酸化物の含有率は、50～98質量%であることを特徴とする請求項1に記載のハニカム構造体。

**【請求項3】**

上記金属フレームは、フェライト系ステンレス鋼又はオーステナイト系ステンレス鋼によって形成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のハニカム構造体。

\*\*\*END\*\*\*

問2 \*\*\*START\*\*\*から\*\*\*END\*\*\*までを英訳してください。

**【背景技術】**

**【0002】**

近年の電子技術の発展又は環境技術への関心の高まりに伴い、様々な電気化学デバイスが用いられている。特に、省エネルギー化への要請が多くあり、それに貢献できるものへの期待はますます高くなっている。蓄電デバイスの例として、リチウムイオン二次電池、ナトリウムイオン二次電池、カルシウムイオン二次電池及びリチウムイオンキャパシタ等が注目されている。中でも、蓄電デバイスの代表例であるリチウムイオン二次電池は、エネルギー密度が高い二次電池であることから、従来、主として携帯機器用充電電池として使用されている。また、最近ではハイブリッド自動車及び電気自動車用電池としての使用、定置用蓄電池としての使用なども開始されており、市場又は用途の更なる拡大が期待されている。

**【0003】**

リチウムイオン二次電池を自動車用途等で使用するためにより一層高いエネルギー密度が求められている。高いエネルギー密度を達成するために、電池の高電圧化が有効な手段として検討されている。電池の高電圧化を達成するためには、高電位で作動する正極を用いる必要がある。このような正極として、例えば、 $4.4\text{V} (v_{sLi/Li+})$  以上で作動する種々の正極活物質が提案されている（例えば、以下の特許文献1参照）。なお、 $(v_{sLi/Li+})$  はリチウム基準の電位を示す。

\*\*\*START\*\*\*

【0004】

ところが、満充電時の正極電位が4.25Vを上回る高電位で作動する正極活物質を含有する正極を備えたリチウムイオン二次電池（以下、「高電圧リチウムイオン二次電池」ともいう）においては、一般にリチウムイオン二次電池用電解液に含まれるカーボネート系溶媒が正極表面にて酸化分解し、電池のサイクル寿命が低下し、かつ、電池各部にガスが発生するという問題が生じることが分かってきた。そのため、従来の電解液を高電圧リチウムイオン二次電池で使用することは難しく、正極上での酸化分解が抑制された新たな電解液が望まれている。

【0005】

特許文献2では、非水電解液中に、特定のリン酸エステル化合物を含有させることで、正極側での非水電解液の分解を抑制させる方法が提案されている。具体的には、トリス（2-プロピニル）ホスフェートを非水電解液に対して5質量%添加することで、非水電解液の耐酸化性向上を図っている。

また、特許文献3では、非水電解液中に、特定の不飽和リン酸エステル化合物を含有させることで、リチウムイオン二次電池の高温サイクル特性を向上させる方法が提案されている。具体的には、トリス（2-プロピニル）ホスフェートを非水電解液に対して1質量%添加することで、高温サイクル特性が向上すると記載されている。

\*\*\*END\*\*\*

問3 \*\*\*START\*\*\*から\*\*\*END\*\*\*までを英訳してください。

\*\*\*START\*\*\*

【0010】

本発明のシンチレータ結晶は、Mnを含み、これが該結晶中最も重い構成元素である。Mnの原子番号は25であり、このように軽い元素だけからなるシンチレータ結晶は他に類を見ない。従来のシンチレータ結晶は、吸収係数が大きいので、例えばX線が入射表面付近でのみ吸収され結晶内部の原子はX線の検出には役立たない。一方、本発明のシンチレータ結晶では、吸収係数が小さいので、X線がシンチレータ結晶内部まで深く侵入するため、多くの原子が発光に役立つものと考えられる。

【0011】

Mnは、母材1モル当たり0.1～5.0モル%、好ましくは0.5～4.0

モル%で添加される。該添加量は結晶を調製する際の目安であり、Mnが母材中にどのような状態で存在しているかは未だ十分に解明されていないので、生成された結晶中でのMnの量とは若干異なり得る。

\*\*\*END\*\*\*

問4 \*\*\*START\*\*\*から\*\*\*END\*\*\*までを英訳してください。

\*\*\*START\*\*\*

#### 熱収縮率

長さ100mmの直線をそれぞれMD方向およびTD方向に対して平行に試験片（フィルム；15mm×120mm）上に描いた。この試験片を標準状態（温度23℃×湿度50%）に2時間放置し、その後試験前の直線の長さを測定した。続いて、150℃または180℃または200℃の雰囲気を設定した熱風循環式オーブン内で一角を支持した状態にて30分間放置した後、取り出して標準状態に2時間放置冷却した。その後各方向の直線の長さを測定し、試験前の長さから変化量を求め、当該試験前の長さに対する変化量の割合として熱収縮率R2を求めた。R2について正の値は収縮したことを意味する。

- ◎；R2の絶対値 $\leq$ 1.5%（最良）；
- ；1.5% $<$ R2の絶対値 $\leq$ 2.0%（良）；
- △；2.0% $<$ R2の絶対値 $\leq$ 2.5%（実用上問題なし）；
- ×；2.5% $<$ R2の絶対値（実用上問題あり）。

\*\*\*END\*\*\*