

【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3部門第1区分

【発行日】平成19年3月1日(2007.3.1)

【公開番号】特開2005-255428(P2005-255428A)

【公開日】平成17年9月22日(2005.9.22)

【年通号数】公開・登録公報2005-037

【出願番号】特願2004-66711(P2004-66711)

【国際特許分類】

C 0 1 B 37/02 (2006.01)

B 0 1 J 31/26 (2006.01)

C 0 7 D 213/53 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 37/02  
B 0 1 J 31/26 Z  
C 0 7 D 213/53

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月17日(2007.1.17)

【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】

メソ多孔体と、該メソ多孔体に吸着した有機金属錯体とを備える錯体複合材料であって、前記有機金属錯体が、鉄、ルテニウム及びマンガンからなる群から選択される少なくとも一つの中心金属と、ピリジン骨格を有する平面四座配位子とからなる有機金属錯体であることを特徴とする錯体複合材料。

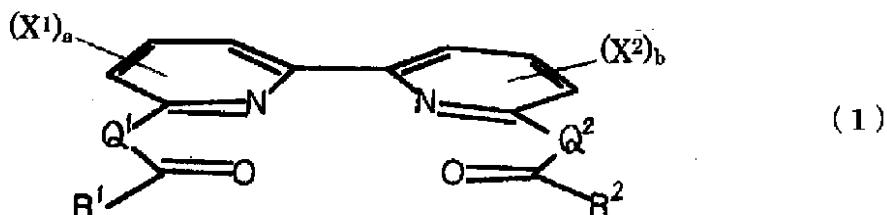
【請求項2】

前記平面四座配位子が、ピリジン骨格と、該ピリジン骨格に結合しているアミド基とを有するものであることを特徴とする請求項1に記載の錯体複合材料。

【請求項3】

前記平面四座配位子が、下記一般式(1)：

【化1】



[式中、R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、同一でも異なっていてもよく、それぞれアルキル基、アリール基及びアルアルキル基からなる群から選択される少なくとも一つを示し、Q<sup>1</sup>及びQ<sup>2</sup>は、同一でも異なっていてもよく、それぞれ-NH-、-N<sup>+</sup>-、-CH<sub>2</sub>-、-O-及び-S-からなる群から選択される少なくとも一つを示し、X<sup>1</sup>及びX<sup>2</sup>は、同一でも異なっていてもよく、それぞれアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基、ハロゲン、ニトロ基、アルコキシ基、カルボニル残基、スルホン残基、スルフィド残基、1~

4級アミノ基及びアミド基からなる群から選択される少なくとも一つを示し、 $X^1$  及び  $X^2$  は結合して  $-CH=CH-$  基を形成してもよく、 $a$  は 0 ~ 3 の整数を示し、 $b$  は 0 ~ 3 の整数を示す。】

で表されるものであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の錯体複合材料。

【請求項 4】

前記メソ多孔体がシリカ系メソ多孔体であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のうちのいずれか一項に記載の錯体複合材料。

【請求項 5】

鉄、ルテニウム及びマンガンからなる群から選択される少なくとも一つの中心金属と、ピリジン骨格を有する平面四座配位子とからなる有機金属錯体を、溶媒に溶解及び/又は分散させた溶液を調製する溶液調製工程と、

前記溶液にメソ多孔体を懸濁させ、前記溶液中の前記有機金属錯体を前記メソ多孔体に吸着せしめる吸着工程と、

を含むことを特徴とする錯体複合材料の製造方法。

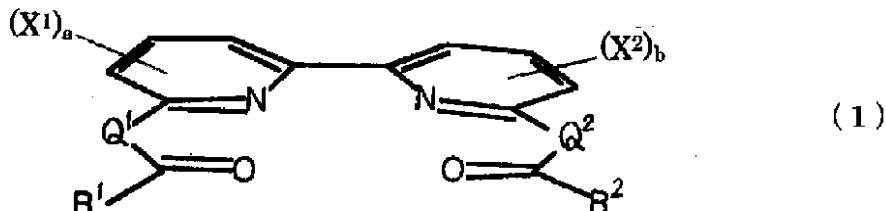
【請求項 6】

前記平面四座配位子が、ピリジン骨格と、該ピリジン骨格に結合しているアミド基とを有するものであることを特徴とする請求項 5 に記載の錯体複合材料の製造方法。

【請求項 7】

前記平面四座配位子が、下記一般式 (1) :

【化 2】



[式中、 $R^1$  及び  $R^2$  は、同一でも異なっていてもよく、それぞれアルキル基、アリール基及びアルアルキル基からなる群から選択される少なくとも一つを示し、 $Q^1$  及び  $Q^2$  は、同一でも異なっていてもよく、それぞれ  $-NH-$ 、 $-N^+-$ 、 $-CH_2-$ 、 $-O-$  及び  $-S-$  からなる群から選択される少なくとも一つを示し、 $X^1$  及び  $X^2$  は、同一でも異なっていてもよく、それぞれアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基、ハロゲン、ニトロ基、アルコキシ基、カルボニル残基、スルホン残基、スルフイド残基、1 ~ 4 級アミノ基及びアミド基からなる群から選択される少なくとも一つを示し、 $X^1$  及び  $X^2$  は結合して  $-CH=CH-$  基を形成してもよく、 $a$  は 0 ~ 3 の整数を示し、 $b$  は 0 ~ 3 の整数を示す。】

で表されるものであることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の錯体複合材料の製造方法。

【請求項 8】

前記メソ多孔体がシリカ系メソ多孔体であることを特徴とする請求項 5 ~ 7 のうちのいずれか一項に記載の錯体複合材料の製造方法。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 4 のうちのいずれか一項に記載の錯体複合材料を酸化剤と共に用いて酸化反応生成物を生成せしめることを特徴とする酸化方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 3 】

さらに、本発明にかかる前記メソ多孔体が、シリカ系メソ多孔体であることが好ましい

。

また、本発明の酸化方法は、前記本発明の錯体複合材料を酸化剤と共に用いて酸化反応生成物を生成せしめることを特徴とする方法である。