

【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29年3月2日(2017.3.2)

【公開番号】特開2016-215200(P2016-215200A)

【公開日】平成28年12月22日(2016.12.22)

【年通号数】公開・登録公報2016-069

【出願番号】特願2016-114920(P2016-114920)

【国際特許分類】

B 01 J	31/22	(2006.01)
C 07 C	25/18	(2006.01)
C 07 C	17/26	(2006.01)
C 07 C	45/68	(2006.01)
C 07 C	49/784	(2006.01)
C 07 C	43/205	(2006.01)
C 07 C	41/30	(2006.01)
C 07 C	211/48	(2006.01)
C 07 C	209/68	(2006.01)
C 07 B	61/00	(2006.01)

【F I】

B 01 J	31/22	Z
C 07 C	25/18	
C 07 C	17/26	
C 07 C	45/68	
C 07 C	49/784	
C 07 C	43/205	D
C 07 C	41/30	
C 07 C	211/48	
C 07 C	209/68	
C 07 B	61/00	3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月25日(2017.1.25)

【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】

炭素数2～6の範囲のアルキレン基単位及びフェニレン基単位の重合体からなる連続相(但し、前記アルキレン基単位は前記フェニレン基単位の少なくとも1及び4位に結合する)に触媒金属ナノ粒子が分散した複合体であって、

前記重合体は、前記アルキレン基単位の間に硫酸基架橋を有し、かつ前記硫酸基架橋の含有量は、アルキレン基単位とのモル比で、0.0001～0.1の範囲であり、

前記触媒金属ナノ粒子の少なくとも一部は粒子径が、20nm以下である前記複合体。

【請求項2】

アルキレン基単位は、炭素数2～4の範囲である、請求項1に記載の複合体。

【請求項3】

前記アルキレン基単位は前記フェニレン基単位の1、2及び4位又は1、2、4及び5位

に結合する、請求項 1 または 2 に記載の複合体。

【請求項 4】

前記重合体からなる連続相の質量と前記触媒金属ナノ粒子の質量の比は、 100 : 0.1 ~ 10 の範囲である請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の複合体。

【請求項 5】

前記触媒金属ナノ粒子を構成する触媒金属は、鉄、ニッケル、コバルト、ルテニウム、ロジウム、パラジウム、イリジウム、白金及び金から成る群から選ばれる少なくとも1種の金属である請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の複合体。

【請求項 6】

前記触媒金属ナノ粒子が Pd ナノ粒子であり、その少なくとも一部は粒子径が、 2 ~ 10 nm の範囲である請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の複合体。

【請求項 7】

前記触媒金属ナノ粒子が Ni ナノ粒子であり、その少なくとも一部は粒子径が、 5 ~ 20 nm の範囲である請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の複合体。

【請求項 8】

基板及び前記基板の少なくとも一部の表面に設けた請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の複合体を含む複合構造体。

【請求項 9】

前記基板は、金属、ガラス、セラミックス又は樹脂である、請求項 8 に記載の複合構造体。

【請求項 10】

基板表面上で、触媒金属化合物の存在下で、2 以上のアルキル基を有するベンゼン化合物（2 つのアルキル基は 1 及び 4 位にある）を脱水素縮合させて、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の複合体を形成することを含む、請求項 8 に記載の複合構造体の製造方法。

【請求項 11】

前記基板は、表面に硫黄 (S) を結合又は吸着させた基板または表面に硫黄 (S) を結合又は吸着させていない基板である請求項 10 に記載の製造方法。