

【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 3 区分

【発行日】平成 25 年 9 月 19 日 (2013.9.19)

【公表番号】特表 2012-513502 (P2012-513502A)

【公表日】平成 24 年 6 月 14 日 (2012.6.14)

【年通号数】公開・登録公報 2012-023

【出願番号】特願 2011-542639 (P2011-542639)

【国際特許分類】

C 0 8 G 79/00 (2006.01)

C 0 7 F 9/00 (2006.01)

C 0 1 B 3/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 79/00

C 0 7 F 9/00 C S P A

C 0 1 B 3/00 B

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 25 年 8 月 12 日 (2013.8.12)

【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】

繰り返し単位として - [M N ₂] - (ここで、M は、S c、T i、V、C r、M n、F e、C o、Z r、N b、M o、及びこれらの混合物からなる群から選択される) を含み、更に 1 以上の残基を含む、ポリマーであって、
前記残基は M に結合する R (R はアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基、アミド (amido) 基、またはエーテル化合物)、あるいは N に結合する H である、ポリマー。

【請求項 2】

M が、T i、V、C r、及びこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 1 に記載のポリマー。

【請求項 3】

1 以上の残基がポリマーの 25 重量% 以下の量で存在する、請求項 1 に記載のポリマー。

【請求項 4】

1 以上の残基がポリマーの 10 重量% 以下の量で存在する、請求項 1 に記載のポリマー。

【請求項 5】

ポリマーが水素貯蔵のために用いられる、請求項 1 に記載のポリマー。

【請求項 6】

ポリマーが Kubas 相互作用により H₂ を M に結合させることによって水素を貯蔵する、請求項 5 に記載のポリマー。

【請求項 7】

- [M N ₂] -、- [M₂ N₃] -、及びこれらの混合物 (ここで、M は、S c、T i、V、C r、M n、F e、C o、Z r、N b、M o、及びこれらの混合物からなる群から選択される) から選択される繰り返し単位を含むポリマー。

【請求項 8】

繰り返し単位が $- [M_2 N_3] -$ である、請求項 7 に記載のポリマー。

【請求項 9】

M が、Ti、V、Cr、及びこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 8 に記載のポリマー。

【請求項 10】

ポリマーが 1 以上の残基を更に含み、当該残基は M に結合する R (R はアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基、アミド (amido) 基、またはエーテル化合物) 、あるいは N に結合する H である、請求項 8 に記載のポリマー。

【請求項 11】

1 以上の残基がポリマーの 25 重量 % 以下の量で存在する、請求項 10 に記載のポリマー。

【請求項 12】

1 以上の残基がポリマーの 10 重量 % 以下の量で存在する、請求項 10 に記載のポリマー。

【請求項 13】

ポリマーが水素貯蔵のために用いられる、請求項 7 に記載のポリマー。

【請求項 14】

ポリマーが Kubas 相互作用により H_2 を M に結合させることによって水素を貯蔵する、請求項 13 に記載のポリマー。

【請求項 15】

(i) M を R と反応させて、 MR_3 、 MR_4 、及びこれらの混合物からなる群から選択される化合物を生成させ (ここで、M は、Sc、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Zr、Nb、Mo、及びこれらの混合物からなる群から選択され、R は、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基、アミド (amido) 基、またはエーテル化合物である) ；

(ii) MR_3 、 MR_4 、及びこれらの混合物からなる群から選択される化合物を不活性雰囲気中かつ溶媒の存在下でヒドラジンと反応させて、 $- [MN_2] -$ 、 $- [M_2 N_3] -$ 、及びこれらの混合物からなる群から選択される繰り返し単位を含むポリマーを生成させる；

ことを含むポリマーの製造方法。

【請求項 16】

M が、Ti、V、Cr、及びこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記 R が、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、及びアミド (amido) 基からなる群から選択される、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 18】

アルキル基が 1 ~ 8 個の炭素原子を有する、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記 R がアミド (amido) 基である、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 20】

前記 R が、アリール基、エーテル化合物、及びアルケニル基からなる群から選択される、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 21】

前記 R が、フェニル基、ベンジル基、トリル基、キシリル基、ナフチル基、テトラヒドロフラン、アルキル基、及びメシチル基からなる群から選択される、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 22】

R がビス (トリメチルシリル) メチル及びペンチレンからなる群より選択される基であ

る、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 23】

MR₃ が、トリスメシチルバナジウム、トリベンジルチタン、トリス[ビス(トリメチルシリル)メチル]チタン、及びトリスペンチレンチタンからなる群から選択される、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 24】

MR₄ が、V(メシチル)₃・テトラヒドロフラン、及びテトラベンジルチタンからなる群から選択される、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 25】

不活性雰囲気酸素を含まない、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 26】

溶媒が、ベンゼン、ケロシン、トルエン、及びキシレンからなる群から選択される炭化水素溶媒である、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 27】

MR₃、MR₄、及びこれらの混合物からなる群から選択される化合物をヒドラジンと反応させる工程を 0 ~ 300 の温度において行う、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 28】

MR₃、MR₄、及びこれらの混合物からなる群から選択される化合物をヒドラジンと反応させる工程を 50 ~ 200 の温度において行う、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 29】

MR₃、MR₄、及びこれらの混合物からなる群から選択される化合物をヒドラジンと反応させる工程を 100 ~ 200 の温度において行う、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 30】

MR₃、MR₄、及びこれらの混合物からなる群から選択される化合物をヒドラジンと反応させる工程を 1 気圧 ~ 10 気圧の圧力において行う、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 31】

(i) Cr を (CH₃)₃SiCH₂ と反応させて Cr₄[(CH₃)₃SiCH₂]₈ を生成させ；そして

(ii) Cr₄[(CH₃)₃SiCH₂]₈ をヒドラジンと反応させて、-[CrN₂]-、-[Cr₂N₃]-、及びこれらの混合物からなる群から選択される繰り返し単位を含むポリマーを生成させる；

ことを含むポリマーの製造方法。

【請求項 32】

(i) -[MN₂]-、-[M₂N₃]-、及びこれらの混合物(ここで、M は、Sc、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Zr、Nb、Mo、及びこれらの混合物からなる群から選択される)からなる群から選択される繰り返し単位を含むポリマーをシステム中に与え；

(ii) システムに水素を加え；そして

(iii) 水素をポリマーと結合させる；

ことを含む、水素をシステム中に貯蔵する方法。

【請求項 33】

M が、Ti、V、Cr、及びこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 32 に記載の方法。

【請求項 34】

Kubas 相互作用により水素を M と結合させる、請求項 32 に記載の方法。

【請求項 35】

システムが酸素を含まない、請求項 32 に記載の方法。

【請求項 36】

システムに水素を加える工程によってシステム中の水素圧を 50 ~ 200 気圧に上昇させる、請求項 32 に記載の方法。

【請求項 37】

水素を加える工程の後に、システム中の水素圧を解放してポリマーから水素を放出させる工程を更に含む、請求項 36 に記載の方法。

【請求項 38】

貯蔵タンク、及び貯蔵タンクの内部のポリマーを含み、ポリマーが、 $-[MN_2]-$ 、 $-[M_2N_3]-$ 、及びこれらの混合物（ここで、M は、Sc、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Zr、Nb、Mo、及びこれらの混合物からなる群から選択される）からなる群から選択される繰り返し単位を含む、水素を貯蔵するためのシステム。

【請求項 39】

M が、Ti、V、Cr、及びこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 38 に記載のシステム。

【請求項 40】

貯蔵タンクが貯蔵タンクの壁内に 1 以上の開口を含み、かかる 1 以上の開口を通して流体を貯蔵タンク中に導入又は貯蔵タンクから排出することができ、1 以上の開口を通る流体の通過を制御する 1 以上のバルブを含む、請求項 38 に記載のシステム。

【請求項 41】

ポリマーが、システム中の水素を検出するセンサー中で用いられる、請求項 1 に記載のポリマー。

【請求項 42】

ポリマーが、システム中の水素を検出するセンサー中で用いられる、請求項 7 に記載のポリマー。

【誤訳訂正 2】

【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】

[0041] R は、好ましくは、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、及びアミド (amido) 基からなる群から選択される立体的に嵩高い基であってよい。これらの立体的に嵩高い基は置換又は非置換であってよい。置換基は、任意のアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、又はアミド (amido) 基中の水素を置換してよい。これらの立体的に嵩高い基は、直鎖又は分岐又は環式などであってよい。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0049

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0049】

[0049] M に関する配位数は、リガンドが M に結合する点の数であり、ここでリガンドは単結合又は多重結合のいずれかによって M に結合する。「立体的に嵩高い」基は、M に結合し、立体的に嵩高い基の寸法のために他のリガンドが M と結合するのを阻止する基である。かかる立体的に嵩高い基の例は、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、及びアミド (amido) 基である。他のリガンドが M と結合することを阻止することにより、M に関する低い配位数が保持される。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0068

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 6 8 】

[0096]出発物質であるTiをR基と反応させる。R基は、好ましくは、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、及びアミド(amido)基など(しかしながらこれらに限定されない)の立体的に嵩高い基である。R基はまた、好ましくは、アリール基、エーテル化合物、及びアルケニル基など(しかしながらこれらに限定されない)のTiに関する低い配位数を保護する基であってもよい。R基は置換又は非置換であってもよい。R基は、直鎖又は分岐又は環式などであってもよい。