

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成26年1月23日 (2014.1.23)

【公表番号】特表2013-514841 (P2013-514841A)

【公表日】平成25年5月2日 (2013.5.2)

【年通号数】公開・登録公報2013-021

【出願番号】特願2012-544957 (P2012-544957)

【国際特許分類】

A 6 1 L 33/00 (2006.01)

A 6 1 L 31/00 (2006.01)

A 6 1 L 27/00 (2006.01)

C 0 9 D 201/02 (2006.01)

C 0 9 D 151/00 (2006.01)

C 0 9 D 5/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 201/00 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 L 33/00 C

A 6 1 L 33/00 P

A 6 1 L 31/00 C

A 6 1 L 31/00 P

A 6 1 L 27/00 Z

C 0 9 D 201/02

C 0 9 D 151/00

C 0 9 D 5/00 Z

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 201/00

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月28日 (2013.11.28)

【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】

ケイ素を含む基材と、前記基材の表面に配置されたコーティングとを含む物品であって、前記コーティングが：(a)ポリマーと、(b)前記ポリマーからペンダント状態にある 1 個または複数の潜在的反応性基と、(c)前記基材と相互に作用するように選択された 1 個または複数の非共有結合基とを含む物品。

【請求項 2】

前記基材がシリコンを含む、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 3】

前記非共有結合基がシロキサン基である、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 4】

前記非共有結合基が、 $C_4 \sim C_{20}$ アルキル基、ポリアミド、フェノール樹脂、カテコール、ポリエチレングリコール、ポリアクリレート、ポリウレタン、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、もしくはポリエーテル、またはこれらの

いずれかの組合せから選択される、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 5】

前記ポリマーが、ポリオレフィン、ビニルポリマー、ポリエステル、ポリブチレン、ポリエーテル、ポリアミド、ポリウレタン、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリ(メチル)メタクリレート、ポリアクリロニトリル、ポリ(酢酸ビニル)、ポリ(ビニルアルコール)、ポリ塩化(ビニル)などの塩素含有ポリマー、ポリオキシメチレン、ポリイミド、フェノール樹脂、アミノ-エポキシ樹脂、またはこれらのいずれかのコポリマーもしくは組合せから選択される、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 6】

前記ポリマーが、ポリマレイン酸誘導体を含むポリマーである、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 7】

前記潜在的反応性基が光反応性基を含む、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 8】

前記潜在的反応性基が熱反応性基を含む、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 9】

前記潜在的反応性基がハロフェニルアジドである、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 10】

活性剤をさらに含む、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 11】

前記活性剤が開始剤基である、請求項 1 0 に記載の物品。

【請求項 12】

前記活性剤が不活性化基である、請求項 1 0 に記載の物品。

【請求項 13】

オーバーコート層をさらに含む、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 14】

(a) ポリマレイン酸誘導体を含むポリマーと、(b) 1 個または複数の潜在的反応性基と、(c) 1 個または複数の非共有結合基とを含むコーティング剤であって、前記非共有結合基が、前記コーティング剤が塗布される基材と相互に作用するように選択される、コーティング剤。

【請求項 15】

前記潜在的反応性基が光反応性基を含む、請求項 1 4 に記載のコーティング剤。

【請求項 16】

前記潜在的反応性基が熱反応性基を含む、請求項 1 4 に記載のコーティング剤。

【請求項 17】

前記潜在的反応性基がハロフェニルアジドである、請求項 1 4 に記載のコーティング剤。

【請求項 18】

活性剤をさらに含む、請求項 1 4 に記載のコーティング剤。

【請求項 19】

前記活性剤が開始剤基である、請求項 1 8 に記載のコーティング剤。

【請求項 20】

前記活性剤が不活性化基である、請求項 1 8 に記載のコーティング剤。

【請求項 21】

基材と、前記基材の表面に配置されたコーティングとを含む物品であって、前記コーティングが、請求項 1 4 に記載のコーティング剤を含む物品。

【請求項 22】

基材の表面を改質する方法であって：

(a) 前記基材の表面と、請求項 1 9 に記載の前記コーティング剤とを接触させるステップ、

(b) 前記コーティング試薬を処理して、前記コーティング試薬の潜在的反応性基を活性化することにより、コーティングされた表面を形成するステップ、
(c) 前記表面と、両性イオンモノマーおよび触媒とを接触させるステップ、
(d) 前記両性イオンモノマーを重合して、ブラシポリマーコーティングを形成するステップを含む方法。

【請求項 23】

前記両性イオンモノマーが、カルボキシベタイン、スルホベタイン、またはホスホベタインを含む、請求項 22 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

コーティング剤を作製する方法、ならびにコーティング剤を使用して基材の表面を改質する方法についても記述される。別の実施形態は、この開示を検討することによって明らかにされよう。

一実施形態において、例えば、以下の項目が提供される。

(項目 1)

ケイ素を含む基材と、前記基材の表面に配置されたコーティングとを含む物品であって、前記コーティングが：(a) ポリマーと、(b) 前記ポリマーからペンダント状態にある 1 個または複数の潜在的反応性基と、(c) 前記基材と相互に作用するように選択された 1 個または複数の非共有結合基とを含む物品。

(項目 2)

前記基材がシリコンを含む、項目 1 に記載の物品。

(項目 3)

前記非共有結合基がシロキサン基である、項目 1 に記載の物品。

(項目 4)

前記非共有結合基が、 $C_4 \sim C_{20}$ アルキル基、ポリアミド、フェノール樹脂、カテコール、ポリエチレングリコール、ポリアクリレート、ポリウレタン、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、もしくはポリエーテル、またはこれらのいずれかの組合せから選択される、項目 1 に記載の物品。

(項目 5)

前記ポリマーが、ポリオレフィン、ビニルポリマー、ポリエステル、ポリブチレン、ポリエーテル、ポリアミド、ポリウレタン、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリ(メチル)メタクリレート、ポリアクリロニトリル、ポリ(酢酸ビニル)、ポリ(ビニルアルコール)、ポリ塩化(ビニル)などの塩素含有ポリマー、ポリオキシメチレン、ポリイミド、フェノール樹脂、アミノ-エポキシ樹脂、またはこれらのいずれかのコポリマーもしくは組合せから選択される、項目 1 に記載の物品。

(項目 6)

前記ポリマーが、ポリマレイン酸誘導体を含むポリマーである、項目 1 に記載の物品。

(項目 7)

前記非共有結合基が、ポリマー主鎖の一部である、項目 1 に記載の物品。

(項目 8)

前記ポリマーがアルキルを含む、項目 7 に記載の物品。

(項目 9)

前記非共有結合基が、前記ポリマー主鎖からペンダント状態にある、項目 1 に記載の物品。

(項目 10)

前記潜在的反応性基が光反応性基を含む、項目 1 に記載の物品。

(項目 1 1)

前記光反応性基が、アントラキノン、アリールアジド、アリールケトン、アリールケトン誘導体、またはこれらのいずれか 1 種もしくは複数の混合物から選択される、項目 1 0 に記載の物品。

(項目 1 2)

前記潜在的反応性基が熱反応性基を含む、項目 1 に記載の物品。

(項目 1 3)

前記潜在的反応性基がハロフェニルアジドである、項目 1 に記載の物品。

(項目 1 4)

活性剤をさらに含む、項目 1 に記載の物品。

(項目 1 5)

前記活性剤が開始剤基である、項目 1 4 に記載の物品。

(項目 1 6)

前記開始剤基が、有機ハロゲン化物またはベンゾフェノンを含む、項目 1 5 に記載の物品。

(項目 1 7)

前記活性剤が不活性化基である、項目 1 4 に記載の物品。

(項目 1 8)

前記不活性化基が、カルボキシレート、スルフェート、ヒドロキシ、アミン、メチル、ポリエチレングリコール、シロキシル、もしくはパーフルオロ基、またはこれらの任意の組合せから選択される、項目 1 7 に記載の物品。

(項目 1 9)

オーバーコート層をさらに含む、項目 1 に記載の物品。

(項目 2 0)

前記オーバーコートが、ビニルピロリドン、ビニルアルキレン、ビニルアルコール、酢酸ビニル、ポリエチレングリコール、ポリエーテル、アクリルアミド、アルギネート、ヘパリン、ヒアルロン酸、ポリリジン、糖、キトサン、デキストラン、ゼラチン、コラーゲン、セルロース、ケラチン、ポリペプチド、ヌクレオチド、タンパク質、メチルメタクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレート、ヒドロキシエチルアクリレート、メタクリル酸、アクリル酸、グリセロールアクリレート、グリセロールメタクリレート、メタクリルアミド、アルキレンオキシド、第 4 級アンモニウムエチレンイミン、もしくはこれらのコポリマーまたは組合せを含む、項目 1 9 に記載の物品。

(項目 2 1)

(a) ポリマレイン酸誘導体を含むポリマーと、(b) 1 個または複数の潜在的反応性基と、(c) 1 個または複数の非共有結合基とを含むコーティング剤であって、前記非共有結合基が、前記コーティング剤が塗布される基材と相互に作用するように選択される、コーティング剤。

(項目 2 2)

前記ポリマレイン酸誘導体が、誘導体化ポリ(アルケン - c o - 無水マレイン酸)である、項目 2 1 に記載のコーティング剤。

(項目 2 3)

前記非共有結合基が、前記ポリマーからペンダント状態にある、項目 2 1 に記載のコーティング剤。

(項目 2 4)

前記非共有結合基が、前記ポリマー主鎖の一部である、項目 2 1 に記載のコーティング剤。

(項目 2 5)

前記非共有結合基が、シロキサン、C₄ ~ C₂₀ アルキル基、ポリアミド、フェノール樹脂、カテコール、1 種または複数のポリエチレングリコール、アクリレート、ポリアク

リレート、ポリウレタン、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、もしくはポリエーテル、またはこれらの任意の組合せから選択される、項目 2 1 に記載のコーティング剤。

(項目 2 6)

前記潜在的反応性基が、前記ポリマーからペンダント状態にある、項目 2 1 に記載のコーティング剤。

(項目 2 7)

前記潜在的反応性基が光反応性基を含む、項目 2 1 に記載のコーティング剤。

(項目 2 8)

前記光反応性基が、アントラキノン、アリアルアジド、アリアルケトン、アリアルケトン誘導体、またはこれらのいずれか 1 種もしくは複数の混合物から選択される、項目 2 7 に記載のコーティング剤。

(項目 2 9)

前記潜在的反応性基が熱反応性基を含む、項目 2 1 に記載のコーティング剤。

(項目 3 0)

前記潜在的反応性基がハロフェニルアジドである、項目 2 1 に記載のコーティング剤。

(項目 3 1)

活性剤をさらに含む、項目 2 1 に記載のコーティング剤。

(項目 3 2)

前記活性剤が開始剤基である、項目 3 1 に記載のコーティング剤。

(項目 3 3)

前記開始剤基が、有機ハロゲン化物またはベンゾフェノンを含む、項目 3 2 に記載のコーティング剤。

(項目 3 4)

前記活性剤が不活性化基である、項目 3 1 に記載のコーティング剤。

(項目 3 5)

前記不活性化基が、カルボキシレート、スルフェート、ヒドロキシ、アミン、メチル、ポリエチレングリコール、シロキシル、またはパーフルオロ基、またはこれらの任意の組合せから選択される、項目 3 4 に記載のコーティング剤。

(項目 3 6)

基材と、前記基材の表面に配置されたコーティングとを含む物品であって、前記コーティングが、項目 2 1 に記載のコーティング剤を含む物品。

(項目 3 7)

前記基材が、ケイ素、ポリオレフィン、ビニルポリマー、ポリスチレン、ポリアクリレート、ポリメタクリレート、ポリ(メチル)メタクリレート、ポリアクリロニトリル、ポリ(酢酸ビニル)、ポリ(ビニルアルコール)、塩素含有ポリマー、ポリオキシメチレン、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリイミド、ポリウレタン、フェノール樹脂、アミノ-エポキシ樹脂、ポリエステル、セルロース系プラスチック、ゴム状プラスチック、またはこれらの任意の組合せから選択された材料から製作される、項目 3 6 に記載の物品。

(項目 3 8)

基材の表面を改質する方法であって：

(a) 前記基材の表面と、項目 3 2 に記載の前記コーティング剤とを接触させるステップ

、
(b) 前記コーティング試薬を処理して、前記コーティング試薬の潜在的反応性基を活性化することにより、コーティングされた表面を形成するステップ、

(c) 前記表面と、両性イオンモノマーおよび触媒とを接触させるステップ、

(d) 前記両性イオンモノマーを重合して、ブラシポリマーコーティングを形成するステ
ップ

を含む方法。

(項目 3 9)

前記両性イオンモノマーが、カルボキシベタイン、スルホベタイン、またはホスホベタインを含む、項目 38 に記載の方法。