

【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 4 区分
【発行日】令和 5 年 10 月 10 日(2023.10.10)

【国際公開番号】WO2022/137987
【出願番号】特願 2022-572011(P2022-572011)
【国際特許分類】

B 3 2 B 27/00(2006.01)
C 0 8 L 101/00(2006.01)
C 0 8 G 77/58(2006.01)
C 0 8 G 79/00(2006.01)

10

【F I】

B 3 2 B 27/00 1 0 1
C 0 8 L 101/00
C 0 8 G 77/58
C 0 8 G 79/00

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 4 月 5 日(2023.4.5)

【手続補正 1】

20

【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】

基材と、前記基材上の中間層と、前記中間層上のポリマー被覆層とを有し、前記中間層がシロキサン化合物を含むポーラス層を有し、前記シロキサン化合物が、反応性官能基と加水分解性基とを持つ化合物由来の構成成分及び反応性官能基を有する加水分解性基を持つ化合物由来の構成成分の少なくとも 1 種を有し、前記ポーラス層の平均孔径が 100 nm ~ 10 μm である、積層体。

30

【請求項 2】

前記反応性官能基が、アミノ基、(メタ)アクリロイル基、メルカプト基、リン原子含有基及びアシル基の少なくとも 1 種を含む、請求項 1 に記載の積層体。

【請求項 3】

前記中間層が前記ポーラス層であり、前記ポーラス層に含まれる前記シロキサン化合物が、アルコキシシラン化合物及びヒドロキシシラン化合物の少なくとも 1 種と、シランカップリング剤、チタンアルコキシド化合物、ジルコニウムアルコキシド化合物及びアルミニウムアルコキシド化合物の少なくとも 1 種との脱水縮合物であり、前記のシランカップリング剤、チタンアルコキシド化合物、ジルコニウムアルコキシド化合物及びアルミニウムアルコキシド化合物が前記反応性官能基を有する、請求項 1 又は 2 に記載の積層体。

40

【請求項 4】

前記ポーラス層に含まれる前記シロキサン化合物が、アルコキシシラン化合物及びヒドロキシシラン化合物の少なくとも 1 種とシランカップリング剤との脱水縮合物であり、前記シランカップリング剤が前記反応性官能基を有する、請求項 3 に記載の積層体。

【請求項 5】

前記基材が、鉄、非鉄金属、金属以外の無機材料、及び有機材料の少なくとも 1 種を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の積層体。

【請求項 6】

前記非鉄金属が、アルミニウム、チタン、マグネシウム、ニッケル、銅、鉛、亜鉛、錫

50

、クロム、タングステン、コバルト及びこれらの少なくとも 2 種の合金の少なくとも 1 種を含む、請求項 5 に記載の積層体。

【請求項 7】

前記金属以外の無機材料が、ガラス及びセラミックスの少なくとも 1 種を含む、請求項 5 に記載の積層体。

【請求項 8】

前記有機材料が、熱可塑性樹脂及び熱硬化性樹脂の少なくとも 1 種を含む、請求項 5 に記載の積層体。

【請求項 9】

前記中間層が、前記ポーラス層と、前記ポーラス層上のプライマー層とを有する、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の積層体。 10

【請求項 10】

前記プライマー層が反応性官能基を有する、請求項 9 に記載の積層体。

【請求項 11】

前記プライマー層が有する反応性官能基が、アミノ基、(メタ)アクリロイル基、エポキシ基、メルカプト基、酸無水物基、リン原子含有基、ヒドロキシ基、カルボキシ基、スルホニル基及びアシル基の少なくとも 1 種を含む、請求項 10 に記載の積層体。

【請求項 12】

前記プライマー層が、シランカップリング剤、チタンアルコキシド化合物、アルミニウムアルコキシド化合物及びジルコニウムアルコキシド化合物の少なくとも 1 種を含む、請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の積層体。 20

【請求項 13】

前記プライマー層が、チタンアルコキシド化合物、アルミニウムアルコキシド化合物及びジルコニウムアルコキシド化合物の少なくとも 1 種を含む、請求項 12 に記載の積層体。

【請求項 14】

前記プライマー層がチタンアルコキシド化合物を含む、請求項 13 に記載の積層体。

【請求項 15】

前記チタンアルコキシド化合物が、一般式 (a) 又は (b) で表される化合物を含む、請求項 12 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の積層体。 30

一般式 (a) : $R^{1a}m_1 - Ti - (OR^{2a})_{4-m_1}$

一般式 (b) : $O - [Ti - (OR^{2a})_3]_2$

R^{1a} は水素原子、アルキル基、シクロアルキル基、アシル基、アリール基、又は不飽和脂肪族基を示す。

R^{2a} は水素原子、アルキル基、シクロアルキル基、アシル基、アルケニル基、アリール基、ホスホネート基、又は $-SO_2R^{S1}$ を示す。 R^{S1} は置換基を示す。

m_1 は 0 ~ 3 の整数である。

【請求項 16】

前記一般式 (a) 又は (b) で表される化合物が、N、P 及び S の少なくとも 1 種の原子を含む、請求項 15 に記載の積層体。 40

【請求項 17】

前記アルミニウムアルコキシド化合物が、下記一般式 (c) 又は (d) で表される化合物を含む、請求項 12 又は 13 に記載の積層体。

一般式 (c) : $R^{1b}m_2 - Al - (OR^{2b})_{3-m_2}$

一般式 (d) : $O - [Al - (OR^{2b})_2]_2$

R^{1b} は水素原子、アルキル基、シクロアルキル基、アシル基、アリール基、又は不飽和脂肪族基を示す。

R^{2b} は水素原子、アルキル基、シクロアルキル基、アシル基、アルケニル基、アリール基、ホスホネート基、又は $-SO_2R^{S2}$ を示す。 R^{S2} は置換基を示す。

m_2 は 0 ~ 2 の整数である。 50

【請求項 18】

前記一般式 (c) 及び (d) において、 OR^{2b} の少なくとも 1 つがアセトナト構造又はアセタト構造を有する、請求項 17 に記載の積層体。

【請求項 19】

前記ジルコニウムアルコキシド化合物が、下記一般式 (e) 又は (f) で表される化合物を含む、請求項 12 又は 13 に記載の積層体。

一般式 (e) : $R^{1c}m_3 - Zr - (OR^{2c})_{4-m_3}$

一般式 (f) : $O - [Zr - (OR^{2c})_3]_2$

R^{1c} は水素原子、アルキル基、シクロアルキル基、アシル基、アリール基、又は不飽和脂肪族基を示す。

R^{2c} は水素原子、アルキル基、シクロアルキル基、アシル基、アルケニル基、アリール基、ホスホネート基、又は $-SO_2R^{S3}$ を示す。 R^{S3} は置換基を示す。

m_3 は 0 ~ 3 の整数である。

【請求項 20】

前記一般式 (e) 及び (f) において、 OR^{2c} の少なくとも 1 つが、アセトナト構造、アセタト構造又はラクタト構造を有する、請求項 19 に記載の積層体。

【請求項 21】

前記ポリマー被覆層が、熱可塑性ポリマー及び熱硬化性ポリマーの少なくとも 1 種を含む、請求項 1 ~ 20 のいずれか 1 項に記載の積層体。

【請求項 22】

前記ポリマー被覆層が熱可塑性ポリマーを含む、請求項 1 ~ 21 のいずれか 1 項に記載の積層体。

【請求項 23】

請求項 1 ~ 22 のいずれか 1 項に記載の積層体を構成部材として用いた医療機器。

10

20

30

40

50