

【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 2 区分

【発行日】平成30年9月6日 (2018.9.6)

【公表番号】特表2017-530939(P2017-530939A)

【公表日】平成29年10月19日 (2017.10.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-040

【出願番号】特願2017-505213(P2017-505213)

【国際特許分類】

A 6 1 K 6/00 (2006.01)

A 6 1 C 8/00 (2006.01)

A 6 1 C 5/77 (2017.01)

A 6 1 C 5/20 (2017.01)

A 6 1 C 7/00 (2006.01)

A 6 1 C 13/003 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 K 6/00 D

A 6 1 C 8/00 Z

A 6 1 C 5/77

A 6 1 C 5/20

A 6 1 C 7/00

A 6 1 C 13/003

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月30日 (2018.7.30)

【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】

パーツキットであって、

多孔質ジルコニア材料を含む歯科用ミルブランクと、

前記多孔質ジルコニア材料を着色するための着色溶液とを含み、

前記多孔質ジルコニア材料は、前記多孔質ジルコニア材料の重量に対する重量％として

、

ZrO_2 として計算される酸化ジルコニウム 80～97 重量％と、

Al_2O_3 として計算される酸化アルミニウム 0～0.15 重量％と、

Y_2O_3 として計算される酸化イットリウム 1～10 重量％と、

Bi_2O_3 として計算される酸化ビスマス 0.01～0.2 重量％とを含み、

前記多孔質ジルコニア材料は、 Fe_2O_3 として計算される Fe を 0.01 重量％を上回る量では含まず、

前記着色溶液は、

一又は複数の溶媒と、

Tb、Er、Pr、Mn 又はこれらの組合せから選択される金属イオンを含む一又は複数の着色剤とを含み、

前記溶液は、前記着色溶液の重量に対する重量％として、Fe イオンを 0.01 重量％を上回る量では含まず、

前記溶液は、Bi イオンを 0.01 重量％を上回る量では含まない、パーツキット。

【請求項 2】

前記パーツキットが、前記多孔質ジルコニア材料から機械加工された、歯科修復物の形状を有する物品の表面の少なくとも部分に、前記着色溶液を塗布する処理ステップを含む使用説明書を更に含む、請求項 1 に記載のパーツキット。

【請求項 3】

前記着色溶液が、

前記溶液の重量に対するものとして、それぞれが 0.01 重量%を上回る量の、Dy、Sm、Eu、Cr、Cu、V、Mo 及びこれらの組合せから選択されるイオンと、SiO₂、TiO₂、ZrO₂ 及びこれらの混合物から選択される非可溶性粒子と、のうち、少なくとも 1 つを含まない、請求項 1 又は 2 に記載のパーツキット。

【請求項 4】

前記着色溶液が、下記の構成成分、

一又は複数の錯化剤、

一又は複数の増粘剤、

一又は複数のマーカー物質、

一又は複数の添加剤、

及びこれらの混合物のうち、少なくとも 1 つを更に含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のパーツキット。

【請求項 5】

前記着色溶液が、下記の特徴、

前記溶液が水を含む場合、pH 値が 0 ~ 9 であることと、

粘度が 23 で 1 ~ 2, 000 mPa · s であることと、

透明であることと、

着色されていることと、

保存安定性であることと、のうち、少なくとも 1 つを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のパーツキット。

【請求項 6】

前記多孔質ジルコニア材料が、下記の構成成分、

Tb、Er、Pr、Mn、Cu、Cr、V、Mo、Co から選択され、前記多孔質ジルコニア材料の重量に対するものとして 0.01 重量%を上回る量の、一又は複数の着色イオン、

ガラス、

ガラスセラミック、

(二) ケイ酸リチウムセラミック、

又はこれらの組合せのうち、少なくとも 1 つを含まない、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のパーツキット。

【請求項 7】

前記多孔質ジルコニア材料が、下記のパラメータ、

(a) ヒステリシスループを伴う N₂ 吸着及び / 又は脱着等温線を示さないことと、

(b) 平均粒度が約 100 nm 未満又は約 80 nm 未満又は約 60 nm 未満であることと、

(c) BET 表面が 2 ~ 20 m² / g であることと、

(d) 2 軸曲げ強度が 8 ~ 80 MPa であることと、

(e) ピッカース硬度が 25 (HV 0.5) ~ 150 (HV 1) であることとのうち、少なくとも 1 つ又は全てを満たす、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のパーツキット。

【請求項 8】

前記多孔質ジルコニア材料が、下記のパラメータ、

(a) ヒステリシスループを伴う N₂ 吸着及び / 又は脱着等温線を示すことと、

(b) IUPAC 分類による I V 型の等温線の N₂ 吸着及び脱着、並びにヒステリシス

ループを示すことと、

(c) IUPAC 分類による H 1 型のヒステリシスループを伴う I V 型の N_2 吸着及び脱着等温線を示すことと、

(d) $0.70 \sim 0.95$ の p/p_0 の範囲で、IUPAC 分類による H 1 型のヒステリシスループを伴う I V 型の N_2 吸着及び脱着等温線を示すことと、

(e) 平均連結孔径が $10 \sim 100 \text{ nm}$ であることと、

(f) 平均粒度が約 100 nm 未満であることと、

(g) BET 表面が $10 \sim 200 \text{ m}^2/\text{g}$ であることと、

(h) 2 軸曲げ強度が $10 \sim 70 \text{ MPa}$ であることと、

(i) ビッカース硬度が $25 (\text{HV } 0.5) \sim 150 (\text{HV } 1)$ であることとのうち、少なくとも 1 つ又は全てを満たす、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載のパーツキット。

【請求項 9】

前記歯科用ミルブランクが、下記の特徴、

形状が立方形又は円筒形又は円盤形であることと、

サイズが、立方形の形状では 19 mm を上回る x 、 y 及び z の寸法であり、円筒形の形状では 19 mm を上回る直径、 19 mm を上回る長さであることと、

前記歯科用ミルブランクを機械加工装置に装着するための手段を含むことと、のうち、少なくとも 1 つを特徴とする、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載のパーツキット。

【請求項 10】

前記歯科用ミルブランクが、

立方形、円筒形又は円盤形の形状を有することと、

前記歯科用ミルブランクを機械加工装置に装着するための手段を含むことと、を特徴とし、

前記多孔質ジルコニア材料が、

x 、 y 、 z の寸法が少なくとも 19 mm であることと、

密度が理論密度の $30 \sim 95\%$ であることと、

収縮挙動が等方性であることと、を特徴とし、

前記多孔質ジルコニア材料が、前記多孔質ジルコニア材料の重量に対する重量%として

ZrO_2 として計算される酸化ジルコニウム $80 \sim 97$ 重量%と、

Al_2O_3 として計算される酸化アルミニウム $0 \sim 0.15$ 重量%と、

Y_2O_3 として計算される酸化イットリウム $1 \sim 10$ 重量%と、

Bi_2O_3 として計算される酸化ビスマス $0.01 \sim 0.20$ 重量%と、を含み、

前記多孔質ジルコニア材料が、

0.01 重量%を上回る量の、 Fe_2O_3 として計算される酸化鉄、

0.01 重量%を上回る量の、 Tb_2O_3 として計算される酸化テルビウム、

0.01 重量%を上回る量の、 Er_2O_3 として計算される酸化エルビウム、

0.01 重量%を上回る量の、 MnO_2 として計算される酸化マンガンを、

ガラス、ガラスセラミック、又は二ケイ酸リチウム材料を含まないことを特徴とし、

前記着色溶液が、

溶媒として水を $20 \sim 95$ 重量%の量で含むことと、

前記金属イオンの重量に対するものとして計算される、 Tb 、 Er 、 Mn 又はこれらの組合せのイオンを $0.2 \sim 8$ 重量%の量で含む一又は複数の着色剤を含むことと、

前記溶液が、前記溶液の重量に対する重量%として、 Fe イオンを 0.01 重量%を上回る量では含まないことと、

前記溶液が、 Bi イオンを 0.01 重量%を上回る量では含まないことと、

前記溶液が、 Dy 、 Sm 、 Eu 、 Cr 、 Cu 、 V 、 Mo 又はこれらの組合せから選択されるイオンを、約 0.01 重量%を上回る量では含まないことと、

前記着色溶液が $0 \sim 9$ の範囲の pH 値を有することと、

前記着色溶液が、23において、1～2, 000 mPa^{*}sの範囲の粘度を有することと、を特徴とする、請求項1～9のいずれか一項に記載のパーツキット。

【請求項11】

歯科修復物の製造方法であって、前記方法は、以下の工程

請求項1～10のいずれか一項に記載の多孔質ジルコニア材料を含む歯科用ミルブランクを提供することと、

前記多孔質ジルコニア材料から、歯科修復物の形状を有し、外表面及び内表面を有する物品を機械加工することと、

請求項1～10のいずれか一項に記載の着色溶液を提供することと、

前記着色溶液を、歯科修復物の形状を有する前記物品の前記外表面の少なくとも部分に塗布することと、

任意に、前記物品を乾燥させることと、

任意に、前記物品を焼結し、焼結歯科修復物を得ることと、を含む、方法。

【請求項12】

前記歯科修復物が、クラウン、ブリッジ、インレー、オンレー、ベニア、前装、コーピング、クラウン及びブリッジフレームワーク、インプラント、アバットメント、歯科矯正装置又はこれらの一部の形状を有する、請求項1～11のいずれか一項に記載の方法。