

【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1区分

【発行日】平成26年8月7日(2014.8.7)

【公表番号】特表2013-543831(P2013-543831A)

【公表日】平成25年12月9日(2013.12.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-066

【出願番号】特願2013-535284(P2013-535284)

【国際特許分類】

C 03 C 3/083 (2006.01)

C 03 C 10/04 (2006.01)

C 03 C 3/085 (2006.01)

C 03 C 3/095 (2006.01)

C 03 B 32/02 (2006.01)

A 61 C 13/00 (2006.01)

【F I】

C 03 C 3/083

C 03 C 10/04

C 03 C 3/085

C 03 C 3/095

C 03 B 32/02

A 61 C 13/00

Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月17日(2014.6.17)

【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】

下記の組成：

5.0～7.0重量%のSiO<sub>2</sub>、

1.5～2.2重量%のLi<sub>2</sub>O、

8～20重量%の、ZrO<sub>2</sub>および/またはHfO<sub>2</sub>から選択される安定剤、

0.1～4重量%のK<sub>2</sub>Oおよび/またはNa<sub>2</sub>O、

0.1～4重量%のAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、および

2～8重量%の添加剤、

を有するケイ酸リチウムガラスまたはガラスセラミック。

【請求項2】

下記の組成：

5.0～6.4重量%のSiO<sub>2</sub>、

1.7～2.0重量%のLi<sub>2</sub>O、

8～20重量%の、ZrO<sub>2</sub>および/またはHfO<sub>2</sub>から選択される安定剤、

1～3重量%のK<sub>2</sub>Oおよび/またはNa<sub>2</sub>O、

1～3重量%のAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、および

4～6重量%の添加剤、

を有する、請求項1に記載のガラスまたはガラスセラミック。

【請求項3】

下記の組成：

55～64重量%のSiO<sub>2</sub>、  
10～20重量%のLi<sub>2</sub>O、  
8～20重量%の、ZrO<sub>2</sub>および/またはHfO<sub>2</sub>から選択される安定剤、  
0～5重量%のK<sub>2</sub>Oおよび/またはNa<sub>2</sub>O、  
0.1～5重量%のAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、および  
0～10重量%の添加剤、

を有する、請求項1又は2に記載のガラスまたはガラスセラミック。

【請求項4】

下記の組成：

55～60重量%のSiO<sub>2</sub>、  
10～20重量%のLi<sub>2</sub>O、  
8～20重量%の、ZrO<sub>2</sub>および/またはHfO<sub>2</sub>から選択される安定剤、  
0～5重量%のK<sub>2</sub>Oおよび/またはNa<sub>2</sub>O、  
0.1～5重量%のAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、および  
0～10重量%の添加剤、

を有する、請求項1～3のいずれかに記載のガラスまたはガラスセラミック。

【請求項5】

下記の組成：

55～64重量%のSiO<sub>2</sub>、  
10～20重量%のLi<sub>2</sub>O、  
10～20重量%の、ZrO<sub>2</sub>および/またはHfO<sub>2</sub>から選択される安定剤、  
0～5重量%のK<sub>2</sub>Oおよび/またはNa<sub>2</sub>O、  
0.1～5重量%のAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、および  
0～10重量%の添加剤、

を有する、請求項1～4のいずれかに記載のガラスまたはガラスセラミック。

【請求項6】

下記の組成：

55～60重量%のSiO<sub>2</sub>、  
10～20重量%のLi<sub>2</sub>O、  
10～20重量%の、ZrO<sub>2</sub>および/またはHfO<sub>2</sub>から選択される安定剤、  
0～5重量%のK<sub>2</sub>Oおよび/またはNa<sub>2</sub>O、  
0.1～5重量%のAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、および  
0～10重量%の添加剤、

を有する、請求項1～5のいずれかに記載のガラスまたはガラスセラミック。

【請求項7】

安定剤は実質的に非晶質構造を有することを特徴とする、請求項1～6のいずれかに記載のガラスまたはガラスセラミック。

【請求項8】

添加剤は、成核剤、蛍光剤、染料（特にガラス着色用酸化物、有色顔料）およびこれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする、請求項1～7のいずれかに記載のガラスまたはガラスセラミック。

【請求項9】

成核剤は、酸化リン、酸化チタン、酸化スズ、およびこれらの混合物、および貴金属からなる群から選択され、好ましくは1～10重量%、より好ましくは2～8重量%、そして最も好ましくは4～8重量%の量で含まれることを特徴とする、請求項8に記載のガラスまたはガラスセラミック。

【請求項10】

蛍光剤は、ネオジム、プラセオジム、サマリウム、ユーロピウム、テルビウム、ジスプロシウム、ホルミウム、エルビウムなどの希土類元素の酸化物およびこれらの混合物から

なる群から選択され、好ましくは0.1～5重量%、より好ましくは0.5～4重量%、そして最も好ましくは1～3重量%の量で含まれることを特徴とする、請求項8に記載のガラスまたはガラスセラミック。

#### 【請求項11】

ガラス着色用酸化物は、鉄、チタン、セリウム、銅、クロム、コバルト、ニッケル、マンガン、セレン、銀、インジウム、金、バナジウムおよび希土類元素（例えば、ネオジム、プラセオジム、サマリウム、ユーロピウム、テルビウム、ジスプロシウム、ホルミウム、エルビウム、イットリウム）の酸化物およびこれらの混合物からなる群から選択され、好ましくは0.1～6重量%、より好ましくは0.5～5重量%、そして最も好ましくは1～4重量%の量で含まれ、そして/あるいは、有色顔料はドープしたスピネルであり、これらは好ましくは0.1～6重量%、より好ましくは0.5～5重量%、そして最も好ましくは1～4重量%の量で含まれることを特徴とする、請求項8に記載のガラスまたはガラスセラミック。

#### 【請求項12】

添加剤は、酸化ホウ素、フッ素、酸化バリウム、酸化ストロンチウム、酸化マグネシウム、酸化亜鉛、酸化カルシウム、酸化イットリウム、酸化チタン、酸化ニオブ、酸化タンタル、酸化ランタンおよびこれらの混合物からなる群から選択され、これらは好ましくは0.1～5重量%の量で含まれることを特徴とする、請求項8に記載のガラスまたはガラスセラミック。

#### 【請求項13】

請求項1～12のいずれかに記載のケイ酸リチウムガラスまたはガラスセラミックを含む歯科修復材を製造するための方法であって、下記の工程、

- a) 出発原料として、ガラスセラミックの成分を含むガラスを用意すること、
- b) 唯一の結晶相または主要な結晶相としてメタケイ酸リチウムを含むガラスセラミックを製造するために、ガラスを最初の熱処理に供すること、
- c) b) のガラスセラミックを第二の熱処理に供し、これにより、ガラス相からさらなるメタケイ酸塩が凝離され、そしてこのメタケイ酸塩は主要な結晶相として存在すること、を含み、

最初の熱処理は620～950の温度において1～200分間にわたって行われ、好ましくは650～750の温度において10～60分間にわたって行われ、そして/または、第二の熱処理は800～1040の温度において5～200分間にわたって行われ、好ましくは800～870において5～30分間にわたって行われる、前記方法。

#### 【請求項14】

歯科用材料または歯科用材料の構成要素としての、請求項1～12のいずれかに記載のケイ酸リチウムガラスまたはガラスセラミックの使用。

#### 【請求項15】

請求項1～12のいずれかに記載のケイ酸リチウムガラスまたはガラスセラミックを含む成形された歯科用製品であって、好ましくは、インレー、上張り、ブリッジ、支台歯、面材、被覆冠、咬合小面、歯冠、一部金冠、下部構造またはコーピングとしての歯科用製品。