

【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21年7月2日(2009.7.2)

【公表番号】特表2009-500282(P2009-500282A)

【公表日】平成21年1月8日(2009.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2009-001

【出願番号】特願2008-519906(P2008-519906)

【国際特許分類】

C 0 3 C 10/12 (2006.01)

【F I】

C 0 3 C 10/12

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月12日(2009.5.12)

【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】

主結晶相として - 石英および / または - スボジュメンの固溶体を含有するガラスセラミックを調製する方法であって、前記ガラスセラミックの前駆体であるリチウムアルミノシリケートガラスを、そのセラミック化を確実にする条件下で熱処理する工程を有してなる方法において、前記ガラスが、清澄剤として、フッ素および酸化ヒ素と酸化アンチモンとは異なる多価元素の少なくとも 1 種類の酸化物を含有することを特徴とする方法。

【請求項 2】

主結晶相として - 石英および / または - スボジュメンの固溶体を含有するガラスセラミックから製造された物品を調製する方法であって、

・リチウムアルミノシリケートガラスまたは該ガラスの前駆体である充填剤を溶融し、得られた溶融ガラスを清澄する工程であって、前記ガラスまたは充填剤が効果的でありかつ過剰ではない量で少なくとも 1 種類の清澄剤を含有するものである工程、

・得られた溶融された清澄ガラスを冷却すると同時に、該ガラスを求められている前記物品に所望の形状に成形する工程、および

・成形された前記ガラスをセラミック化する工程、

を有してなる方法において、

前記ガラスまたは前記充填剤が、清澄剤として、フッ素および酸化ヒ素と酸化アンチモンとは異なる多価元素の少なくとも 1 種類の酸化物を含有することを特徴とする方法。

【請求項 3】

前記ガラスが、避けられない微量を除いて、ヒ素もアンチモンも含有しないことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記充填剤が、避けられない微量を除いて、ヒ素もアンチモンも含有しないことを特徴とする請求項 2 記載の方法。

【請求項 5】

前記多価元素の少なくとも 1 種類の酸化物が、 SnO_2 、 V_2O_5 、 CeO_2 、 MnO_2 、および Fe_2O_3 などからなる群より選択されることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の方法。

【請求項 6】

前記フッ素が 0.1 質量%および 2 質量%の間の量で加えられ、前記多価元素の少なくとも 1 種類の酸化物が、0.2 質量%および 2 質量%の間の量で加えられ、該酸化物が SnO_2 の場合には、0.7 質量%を超える量で含まれないことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の方法。

【請求項 7】

主結晶相として - 石英および / または - スボジュメンの固溶体を含むガラスセラミックであって、該ガラスセラミックの組成が、酸化物およびフッ素の質量パーセントで表して、60 ~ 72 %の SiO_2 、18 ~ 23 %の Al_2O_3 、2.5 ~ 4 %の Li_2O 、0.5 ~ 2 %の MgO 、1 ~ 3 %の ZnO 、1.5 ~ 3.5 %の TiO_2 、0 ~ 2.5 %の ZrO_2 、0 ~ 2 %の BaO 、0 ~ 2 %の SrO 、0 ~ 2 %の CaO 、0 ~ 1.5 %の Na_2O 、0 ~ 1.5 %の K_2O 、0 ~ 5 %の P_2O_5 、0 ~ 3 %の B_2O_3 、0.05 ~ 1 %の F、および

多価元素の少なくとも 1 種類の酸化物であって、該酸化物または該酸化物の合計が、0.2 %および 2 %の間の量を表し、各々が少なくとも 0.15 %の比率で存在し、 SnO_2 は、含まれている場合、多くとも 0.7 %の比率でしか存在しない酸化物、から実質的になることを特徴とするガラスセラミック。

【請求項 8】

前記組成が、酸化物およびフッ素の質量パーセントで表して、65 ~ 70 %の SiO_2 、18 ~ 19.8 %の Al_2O_3 、2.5 ~ 3.8 %の Li_2O 、0.55 ~ 1.5 %の MgO 、1.2 ~ 2.8 %の ZnO 、1.8 ~ 3.2 %の TiO_2 、0 ~ 1.4 %の BaO 、0 ~ 1.4 %の SrO 、1.0 ~ 2.5 %の ZrO_2 、0 ~ < 1 %の Na_2O 、0 ~ < 1.0 %の K_2O 、0.05 ~ 1 %の F、および

多価元素の少なくとも 1 種類の酸化物であって、該酸化物または該酸化物の合計が、0.2 %および 2 %の間を表し、各々が少なくとも 0.15 %の比率で存在し、 SnO_2 は、含まれている場合、多くとも 0.7 %の比率でしか存在しない酸化物、から実質的になり、 $\text{BaO} + \text{SrO}$ が 0.4 ~ 1.4 %であり、 $\text{MgO} + \text{BaO} + \text{SrO}$ が 1.1 ~ 2.3 %であり、 $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ が 0 ~ < 1.0 %であり、 $(2.8 \text{Li}_2\text{O} + 1.2 \text{ZnO}) / 5.2 \text{MgO}$ が > 1.8 であることを特徴とする請求項 7 記載のガラスセラミック。

【請求項 9】

前記組成が、酸化物およびフッ素の質量パーセントで表して、65 ~ 70 %の SiO_2 、18 ~ 20.5 %の Al_2O_3 、2.5 ~ 3.8 %の Li_2O 、0.55 ~ 1.5 %の MgO 、1.2 ~ 2.8 %の ZnO 、0 ~ 1.4 %の BaO 、0 ~ 1.4 %の SrO 、0 ~ < 1 %の Na_2O 、0 ~ < 1.0 %の K_2O 、1.8 ~ 3.5 %の TiO_2 、0.8 ~ 1.6 %の ZrO_2 、0.05 ~ 1 %の F、および

多価元素の少なくとも 1 種類の酸化物であって、該酸化物または該酸化物の合計が、0.2 %および 2 %の間を表し、各々が少なくとも 0.15 %の比率で存在し、 SnO_2 は、含まれている場合、多くとも 0.7 %の比率でしか存在しない酸化物、から実質的になり、 $\text{BaO} + \text{SrO}$ が 0.4 ~ 1.4 %であり、 $\text{MgO} + \text{BaO} + \text{SrO}$ が 1.1 ~ 2.3 %であり、 $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ が 0 ~ < 1.0 %であり、 $(2.8 \text{Li}_2\text{O} + 1.2 \text{ZnO}) / 5.2 \text{MgO}$ が > 1.8 であり、 $\text{TiO}_2 / \text{ZrO}_2$ が > 2.2 であることを特徴とする請求項 7 記載のガラスセラミック。

【請求項 10】

前記組成が、0 ~ 0.7 %の SnO_2 、0 ~ 2 %の CeO_2 、0 ~ 2 %の MnO_2 、0 ~ 2 %の Fe_2O_3 、および 0 ~ 1 %の V_2O_5 を含有することを特徴とする請求項 7 から 9 いずれか 1 項記載のガラスセラミック。

【請求項 11】

請求項 7 から 10 いずれか 1 項記載のガラスセラミックから製造された物品。

【請求項 12】

請求項 7 から 10 いずれか 1 項記載のガラスセラミックの前駆体であるリチウムアルミ

ノシリケートガラス。