

【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1月16日(2014.1.16)

【公表番号】特表2013-519624(P2013-519624A)

【公表日】平成25年5月30日(2013.5.30)

【年通号数】公開・登録公報2013-027

【出願番号】特願2012-553284(P2012-553284)

【国際特許分類】

C 30 B 29/06 (2006.01)

C 03 B 20/00 (2006.01)

C 30 B 15/10 (2006.01)

【F I】

C 30 B 29/06 502 B

C 03 B 20/00 H

C 30 B 15/10

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月25日(2013.11.25)

【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】

溶融鋳型(1)内に粒子層(12；14)を形成させ、かつ該粒子層(12；14)を石英ガラスるつぼの形成下に焼結又は溶融させることによる、単結晶引上げ用石英ガラスるつぼの製造法において、該粒子層(12；14)の少なくとも一部をシリカガラス顆粒から作製し、その製造が以下の方法工程：

(a) 実質的に均一な回転楕円状のモルホロジーを有する圧縮成形体の形成下に、シリカ粉末をロールブリケッティング法を用いて機械的に圧密化する工程、及び

(b) 該圧縮成形体又は該圧縮成形体の破片を熱的に圧密化し、シリカガラス顆粒にする工程

を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

圧縮成形体が1～5mmの範囲内の平均相当径を有する、請求項1記載の方法。

【請求項3】

個々の圧縮成形体が1～100mm³の範囲内の平均体積を有する、請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】

個々の圧縮成形体が0.6～1.3g/cm³の範囲内の平均密度を有する、請求項1から3までのいずれか1項記載の方法。

【請求項5】

圧縮成形体を焼結又は溶融の前に解碎する、請求項1から4までのいずれか1項記載の方法。

【請求項6】

圧縮成形体を方法工程(b)による熱的な圧密化の前に解碎する、請求項5記載の方法。

【請求項7】

解碎された圧縮成形体が、 0.45 g/cm^3 を上回る範囲内の嵩密度を有する SiO_2 顆粒を形成する、請求項5又は6記載の方法。

【請求項8】

圧縮成形体又は該圧縮成形体の破片を、方法工程(b)による熱的な圧密化の前に塩素含有雰囲気中で処理する、請求項1から7までのいずれか1項記載の方法。

【請求項9】

方法工程(b)による圧縮成形体又は該圧縮成形体の破片からシリカガラス顆粒への熱的な圧密化を、ヘリウム少なくとも30体積%を含有する雰囲気下に、及び/又は 0.5 バール 又はそれを下回る減圧下に行う、請求項1から8までのいずれか1項記載の方法。

【請求項10】

水素ドープされた石英ガラスからなるシリカガラス顆粒粒子を使用する、請求項1から9までのいずれか1項記載の方法。

【請求項11】

方法工程(b)により熱的に圧密化されたシリカガラス顆粒を外部粒子層として溶融鋳型の内壁上に施与し、かつ焼結して、少なくとも部分的に不透明な石英ガラスからのるつぼ内壁外部層にする、請求項1から10までのいずれか1項記載の方法。

【請求項12】

方法工程(b)により熱的に圧密化されたシリカガラス顆粒を中間粒子層として外部粒子層上に施与し、かつ焼結して、るつぼ内壁中間層か、又は少なくとも部分的に不透明な石英ガラスからのるつぼ内壁外部層にする、請求項1から11までのいずれか1項記載の方法。

【請求項13】

方法工程(b)により熱的に圧密化されたシリカガラス顆粒を、焼結又は溶融の際にアークに供し、この中で溶融させ、かつ石英ガラスからのるつぼ形の基体の内壁に、透明な石英ガラスからのるつぼ内壁内部層の形成下に衝突させる、請求項1から12までのいずれか1項記載の方法。

【請求項14】

方法工程(b)により熱的に圧密化されたシリカガラス顆粒を、内部粒子層とするるつぼ形の基体の内壁上に施与し、かつ該基体上で溶融させて、透明な石英ガラスからのるつぼ内壁内部層にする、請求項1から12までのいずれか1項記載の方法。

【請求項15】

シリカガラス顆粒からの多孔質のるつぼ形の基体を使用し、かつ内部粒子層を減圧の適用下に焼結してるつぼ内壁内部層にする、請求項14記載の方法。

【請求項16】

直径が公称直径から最大で10%の偏差を示すシリカガラス顆粒粒子を使用する、請求項1から15までのいずれか1項記載の方法。