

【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 17 年 10 月 20 日 (2005.10.20)

【公開番号】特開 2004-91243 (P2004-91243A)
 【公開日】平成 16 年 3 月 25 日 (2004.3.25)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-012
 【出願番号】特願 2002-252787 (P2002-252787)
 【国際特許分類第 7 版】
 C 0 4 B 35/584
 【F I】
 C 0 4 B 35/58 1 0 2 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 6 月 29 日 (2005.6.29)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

累積粒度分布 90% における粒径が 5 ~ 40 μm である窒化珪素粉末およびこの窒化珪素粉末に対する重量比率が 1 以上である珪素粉末を主成分とし、周期律表第 3 a 族元素の 1 種類以上を酸化物換算で 1 ~ 20 重量%、アルミニウムを酸化物換算で 1 ~ 10 重量%、過剰酸素を酸化珪素換算で 1 ~ 10 重量% 含む混合粉末を、BET 比表面積が 6 ~ 14 m^2/g になるように粉砕し、ついで成形して成形体を得た後、この成形体を 1000 ~ 1500 の窒素含有雰囲気中で熱処理して窒化率が 90% 以上である窒化体を得、該窒化体中の窒化珪素結晶は、短軸粒子径 0.3 μm 未満の窒化珪素結晶を面積比率で 50 ~ 95% 含み、残部が短軸粒子径 0.3 μm 以上の窒化珪素結晶であり、これらの窒化珪素結晶の窒化率が 50% 以上であり、さらに、この窒化体を窒素を含む非酸化性雰囲気中で焼成することを特徴とする窒化珪素質焼結体の製造方法。

【請求項 2】

前記成形体の理論密度に対する相対密度比率が 40 ~ 65% である請求項 1 記載の窒化珪素質焼結体の製造方法。

【請求項 3】

焼結体の理論密度に対する相対密度比率が 95% 以上であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の方法により得られる窒化珪素質焼結体。

【請求項 4】

ポイド率が 2.0% 以下、最大ポイド径が 30 μm 以下、室温における 4 点曲げ抗折強度が 900 MPa 以上であることを特徴とする、請求項 3 記載の窒化珪素質焼結体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0013
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0013】

本発明の窒化珪素質焼結体は、焼結体の理論密度に対する相対密度比率が 95% 以上であることを特徴とし、さらにはポイド率が 2.0% 以下、最大ポイド径が 30 μm 以下、室温における 4 点曲げ抗折強度が 900 MPa 以上であることを特徴とし、上記の製造方

法により得られるものである。ここで、焼結体の理論密度に対する相対密度比率とは、混合則で計算して得られる焼結体の理論密度に対する、アルキメデス法により測定した焼結体密度の比率である。また、ポイド率とは、焼結体表面を鏡面研磨した後、金属顕微鏡によりその表面を観察し、画像解析により測定面積中のポイド総面積を面積比率にて算出した値である。