

【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】令和5年7月20日(2023.7.20)

【公開番号】特開2022-20697(P2022-20697A)

【公開日】令和4年2月1日(2022.2.1)

【年通号数】公開公報(特許)2022-018

【出願番号】特願2021-174399(P2021-174399)

【国際特許分類】

C 0 4 B 3 5 / 5 8 3 1 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

B 2 3 B 2 7 / 1 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

B 2 3 B 2 7 / 2 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

【F I】

C 0 4 B 3 5 / 5 8 3 1

B 2 3 B 2 7 / 1 4 B

B 2 3 B 2 7 / 2 0

【手続補正書】

【提出日】令和5年7月11日(2023.7.11)

【手続補正1】

20

【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】

立方晶窒化硼素粒子、結合相および介在相を含む立方晶窒化硼素焼結体であって、  
前記立方晶窒化硼素粒子は、前記立方晶窒化硼素焼結体のうち、20体積%以上80体積%以下を占め、

前記結合相および前記介在相の体積比率の合計は、前記立方晶窒化硼素焼結体の体積比率を100体積%としたときに、100体積%から前記立方晶窒化硼素粒子の体積比率を差し引いた数値であり、

30

前記結合相は、化合物および固溶体からなる群より選択される1種以上の成分を含み、  
前記化合物および前記固溶体の各々は、第1元素および第2元素を含み、

前記第1元素は、窒素、炭素、硼素および酸素からなる群より選択される1種以上であり、

前記第2元素は、周期表における第4族元素、第5族元素、第6族元素およびアルミニウムからなる群より選択される1種以上であり、

前記介在相は、前記立方晶窒化硼素粒子と前記結合相との間に介在しており、

前記介在相は、アルミニウム、窒素、硼素および酸素を含み、

40

前記介在相に含まれるアルミニウムの原子濃度の平均値と、前記介在相に含まれる窒素の原子濃度の平均値との合計は、55.0原子%以上であり、

前記介在相に含まれる硼素の原子濃度の平均値に対する、前記介在相に含まれる窒素の原子濃度の平均値の比は1.00を超え、

前記介在相の厚さ方向に、原子濃度の線分析を行なった時、

アルミニウムの原子濃度は、単一の極大値を有し、

前記介在相と前記結合相との界面において、アルミニウムの原子濃度は、前記極大値の半分である、

立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項2】

50

前記介在相は、炭素をさらに含み、

アルミニウムの原子濃度の平均値に対する、炭素の原子濃度の平均値の比は、 $0.01$ 以上 $0.30$ 以下である、

請求項 1 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 3】

アルミニウムの原子濃度の平均値に対する、炭素の原子濃度の平均値の比は、 $0.18$ 以上 $0.30$ 以下である、

請求項 2 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 4】

前記介在相において、硼素の原子濃度の平均値に対する、窒素の原子濃度の平均値の比は、 $1.00$ を超える、

請求項 1 または請求項 2 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 5】

前記介在相において、硼素の原子濃度の平均値に対する、窒素の原子濃度の平均値の比は、 $1.70$ 以上 $3.10$ 以下である、

請求項 4 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 6】

前記介在相は、アルミニウム、窒素、硼素、炭素、および、酸素からなる、

請求項 1 または請求項 2 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 7】

前記立方晶窒化硼素粒子は、前記立方晶窒化硼素焼結体のうち、 $35$ 体積%以上 $75$ 体積%未満を占める、

請求項 1 または請求項 2 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 8】

前記結合相は、チタンを含み、

前記結合相は、ジルコニウム、ニオブ、モリブデン、ハフニウム、タンタルおよびタンゲステンからなる群より選択される 1 種以上をさらに含む、

請求項 1 または請求項 2 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 9】

前記介在相の厚さの平均値は、 $5\text{ nm}$ 以上 $100\text{ nm}$ 以下である、

請求項 1 または請求項 2 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 10】

前記介在相の厚さの平均値は、 $5\text{ nm}$ 以上 $20\text{ nm}$ 以下である、

請求項 1 または請求項 2 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 11】

前記結合相に含まれる前記成分に、酸素が固溶している、

請求項 1 または請求項 2 に記載の立方晶窒化硼素焼結体。

【請求項 12】

請求項 1 または請求項 2 に記載の立方晶窒化硼素焼結体を含む、  
切削工具。

【請求項 13】

前記切削工具は、被覆切削工具であり、

前記被覆切削工具は、被膜を含み、

前記被膜は、前記立方晶窒化硼素焼結体の表面の少なくとも一部を被覆している、

請求項 12 に記載の切削工具。

10

20

30

40

50