

【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25年4月11日(2013.4.11)

【公開番号】特開2012-131700(P2012-131700A)

【公開日】平成24年7月12日(2012.7.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-027

【出願番号】特願2012-379(P2012-379)

【国際特許分類】

C 04 B 35/583 (2006.01)

B 23 B 27/14 (2006.01)

B 23 C 5/16 (2006.01)

【F I】

C 04 B 35/58 103 J

B 23 B 27/14 B

B 23 C 5/16

【手続補正書】

【提出日】平成24年3月5日(2012.3.5)

【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】

立方晶窒化ホウ素(cubic boron nitride、略称cBN)部分と非cBN部分とを有する焼結体であって、

(a) 71 ~ 93体積%のcBNと、

(b) 1 ~ 20体積%未満の酸化アルミニウムと、

(c) 3 ~ 26体積%の1若しくはそれ以上の高融点金属化合物であって、

i. 一般式MZ_(1-x)を有する化合物と、

ii. 一般式MC_(1-x)N_xを有する化合物と、

iii. それぞれ一般式MZまたはMZ₂を有する2若しくはそれ以上の化合物の組み合わせまたは固溶体と

からなる群から選択され、

ここで、

ZはC、B、N、およびこれらの組み合わせからなる群から選択され、Mは周期表第I V ~ V I族のいずれかの金属であり、xは0.01 ~ 0.99の数である、前記3 ~ 26体積%の1若しくはそれ以上の高融点金属化合物と、

(d) 3 ~ 20体積%(3 ~ 6体積%をのぞく)の1若しくはそれ以上の金属アルミニウム化合物の原料と

を有し、

前記焼結体の前記非cBN部分におけるアルミニウム総含有量が30重量%を超えるものであり、

前記cBNは、cBNの40% ~ 80%を有する粗い部分と、cBNの20 ~ 60%を有する細かい部分とを有する少なくとも二峰性の粒径分布を有するものであり、

前記粗い部分は5 ~ 30 μmの平均粒径を有し、前記微細粒部分は0 ~ 10 μmの平均粒径を有するものであり、

前記粗い部分の平均粒径の前記細かい部分の平均粒径に対する比は2 : 1またはそれ以

上である、

焼結体。

【請求項 2】

請求項 1 記載の焼結体において、前記 1 若しくはそれ以上の高融点金属化合物は、 $TiC_{(1-x)}N_x$ 、若しくは TiC 、 TiN 、 TiB_2 、 $TiN_{(1-x)}$ 、および $TiC_{(1-x)}N_x$ からなる群から選択される少なくとも 2 つの材料の混合物のうち少なくとも 1 つを含有し、 x は 0.01 ~ 0.99 の数である、焼結体。

【請求項 3】

請求項 1 記載の焼結体において、前記焼結体は非担持形態におけるものである、焼結体。

【請求項 4】

請求項 1 記載の焼結体において、前記 1 若しくはそれ以上の金属アルミニウム化合物を形成するアルミニウムの少なくとも一部は、焼結中、粉末混合物に接触して配置される箔形態または他の固形の金属アルミニウムから成るものである、焼結体。

【請求項 5】

立方晶窒化ホウ素 (cBN) 部分と非 cBN 部分とを有する焼結体であって、
 (a) 50 ~ 93 重量 % の、少なくとも二峰性の粒径分布を有する cBN と、
 (b) 1 ~ 30 重量 % の酸化アルミニウムと、
 (c) 3 ~ 46 重量 % の、周期表第 IVA ~ VIA 族のすべての金属の炭化物、窒化物、臭化物及び炭窒化物から成る群から選択される 1 若しくはそれ以上の化合物であって、その混合物、及びその固溶体を含みうるものと、

(d) 3 ~ 30 重量 % (3 ~ 6 体積 % をのぞく) の金属アルミニウム化合物とを有し、

前記焼結体の前記非 cBN 部分におけるアルミニウム総含有量が前記焼結体の 10 重量 % を超えるものであり、

前記 cBN は、cBN の 40 % ~ 80 % を有する粗い部分と、cBN の 20 % ~ 60 % を有する細かい部分とを有する少なくとも二峰性の粒径分布を有するものであり、

前記粗い部分は、5 ~ 30 μm の平均粒径を有し、

前記細かい部分は、0 ~ 10 μm の平均粒径を有し、

前記粗い部分の平均粒径の前記細かい部分の平均粒径に対する比は、2 : 1 またはそれ以上である、

焼結体。

【請求項 6】

請求項 5 記載の焼結体であって、前記炭化物、窒化物、臭化物及び炭窒化物から成る群から選択される 1 若しくはそれ以上の化合物は、一般式 $TiC_{(1-x)}N_x$ の炭窒化物、または TiC 、 TiN 、 TiB_2 、 $TiN_{(1-x)}$ 、及び $TiC_{(1-x)}N_x$ から成る群から選択される少なくとも 2 つの物質の混合物であって、前記一般式中、 x は 0.01 ~ 0.99 のいずれかの値である、焼結体。

【請求項 7】

請求項 5 記載の焼結体であって、当該焼結体は非担持形態におけるものである、焼結体。

【請求項 8】

請求項 5 記載の焼結体であって、前記アルミニウムを形成するアルミニウムの少なくとも一部は、焼結中、粉末混合物に接触して配置される箔形態または他の固形の金属アルミニウムから成るものである、焼結体。