

【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27年9月24日(2015.9.24)

【公開番号】特開2013-216566(P2013-216566A)

【公開日】平成25年10月24日(2013.10.24)

【年通号数】公開・登録公報2013-058

【出願番号】特願2013-79992(P2013-79992)

【国際特許分類】

C 0 4 B 37/00 (2006.01)

【F I】

C 0 4 B 37/00 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年8月6日(2015.8.6)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

セラミック多形体をそれぞれ含む第一物品と第二物品との接合部であって、
該第一物品及び第二物品と同じセラミック多形体を含み、該第一物品と第二物品との間に延びる結晶性マトリックス；
該第一物品及び第二物品と同じセラミック多形体を含み、該結晶性マトリックス全体に分布している複数の含有物；並びに
該第一物品及び第二物品と同じセラミック多形体を含み、該第一及び第二物品の各外表面に配置され、該結晶性マトリックスに部分的又は完全に浸透している、実質的にガス不浸透性の密封層；を含む、前記接合部。

【請求項 2】

前記結晶性マトリックス、前記複数の含有物、及び前記実質的にガス不浸透性の密封層がそれぞれ、前記第一物品及び第二物品と同じセラミック多形体から基本的に構成される、請求項 1 記載の接合部。

【請求項 3】

前記第一及び第二物品がそれぞれ互いに同じセラミック多形体から基本的に構成される、請求項 1 又は請求項 2 記載の接合部。

【請求項 4】

前記結晶性マトリックスがポリマー誘導性であり、前記実質的にガス不浸透性の密封層が化学蒸気浸透(CVI)誘導性である、請求項 1～3 のいずれか一項記載の接合部。

【請求項 5】

前記接合部が、前記第一物品及び第二物品のそれぞれと実質的に同じ組成を有する、請求項 1～4 のいずれか一項記載の接合部。

【請求項 6】

前記接合部が、前記第一物品及び第二物品のそれぞれと実質的に同じ機械的強度を有する、請求項 1～5 のいずれか一項記載の接合部。

【請求項 7】

前記接合部が、前記第一物品及び第二物品のそれぞれと実質的に同じ熱膨張係数を有する、請求項 1～6 のいずれか一項記載の接合部。

【請求項 8】

前記セラミック多形体が β -SiCである、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項記載の接合部。

【請求項 9】

前記結晶性マトリックス、前記複数の含有物、及び前記実質的にガス不浸透性の密封層がそれぞれ99.0重量%を超える β -SiCを含む、請求項 1 記載の接合部。

【請求項 10】

前記結晶性マトリックス、前記複数の含有物、及び前記実質的にガス不浸透性の密封層がそれぞれ99.7重量%を超える β -SiCを含む、請求項 1 記載の接合部。

【請求項 11】

前記接合部が少なくとも1 MPaの特徴的な見かけ剪断強度を有する、請求項 1 ～ 10 のいずれか一項記載の接合部。

【請求項 12】

セラミック多形体をそれぞれ含む第一物品と第二物品との接合部を製造する方法であって、

- (a) プレセラミックポリマー、及び該第一物品及び第二物品と同じセラミック多形体を含む複数の含有物を含むスラリーを製造すること；
- (b) 該スラリーを該第一物品と第二物品との間に適用すること；
- (c) 該スラリーを硬化させて、グリーン体を形成すること；
- (d) 該グリーン体を熱分解して、該複数の含有物を含む固体セラミックを形成すること；
- (e) 該固体セラミックを結晶化して、該第一物品及び第二物品と同じセラミック多形体を含む結晶性マトリックスを形成し、該複数の含有物を該結晶性マトリックス内に配置すること；並びに
- (f) 該結晶性マトリックスに、該第一及び第二物品の各外表面に配置された、該第一物品及び第二物品と同じセラミック多形体を含む実質的にガス不浸透性の密封層を適用し、かつ部分的又は完全に該結晶性マトリックスに浸透させることにより、該接合部を強化すること；を含む、前記方法。

【請求項 13】

前記結晶性マトリックス、前記複数の含有物、及び前記実質的にガス不浸透性の密封層がそれぞれ、該第一物品及び第二物品と同じセラミック多形体から基本的に構成される、請求項 12 記載の方法。

【請求項 14】

前記含有物が、任意に界面コーティングを含むセラミック多形体のホイスカーを含む、請求項 12 又は 13 記載の方法。

【請求項 15】

前記実質的にガス不浸透性の密封層が、化学蒸発浸透を利用して適用される、請求項 12 記載の方法。

【請求項 16】

前記スラリーが第一温度で硬化されて前記グリーン体を形成し、該グリーン体が該第一温度より高い第二温度で熱分解されて固体セラミックを形成し、該固体セラミックが、該第二温度より高い第三温度で結晶化する、請求項 12 ～ 15 のいずれか一項記載の方法。

【請求項 17】

前記プレセラミックポリマーがポリカルボシランを含む、請求項 12 ～ 16 のいずれか一項記載の方法。

【請求項 18】

前記化学蒸気浸透を適用することが、キャリアガス中のケイ素含有及び炭素含有反応ガスを、前記第一及び第二物品に、並びに前記結晶性マトリックスに適用することを含む、請求項 15 ～ 17 のいずれか一項記載の方法。

【請求項 19】

前記セラミック多形体が β -SiCである、請求項 12 ～ 18 のいずれか一項記載の方法。

【請求項 20】

第一セラミック物品と第二セラミック物品との接合部であって、

セラミックを含み、該第一物品と第二物品との間に延びる結晶性マトリックス；
セラミックを含み、該結晶性マトリックス全体に分布している複数の含有物；及び
セラミックを含み、該第一及び第二セラミック物品の各外表面に配置され、該結晶性マトリックスに部分的又は完全に浸透している、実質的にガス不浸透性の密封層；を含む、前記接合部。

【請求項 2 1】

前記結晶性マトリックス、前記複数の含有物、前記実質的にガス不浸透性の密封層、並びに前記第一及び第二セラミック物品の少なくとも1つが、該結晶性マトリックス、該複数の含有物、該実質的にガス不浸透性の密封層、並びに該第一及び第二セラミック物品の他の少なくとも1つとは異なるセラミック多形体を含む、請求項 2 0 記載の接合部。

【請求項 2 2】

前記結晶性マトリックス、前記複数の含有物、前記実質的にガス不浸透性の密封層、並びに前記第一及び第二セラミック物品の少なくとも1つが、該結晶性マトリックス、該複数の含有物、該実質的にガス不浸透性の密封層、並びに該第一及び第二セラミック物品の他の少なくとも1つとは異なるセラミック材料を含む、請求項 2 0 記載の接合部。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 9】

本発明の他の態様のもとで、それぞれセラミック多形体を含む第一物品と第二物品との接合部を製造する方法は、(a)プレセラミックポリマー及び複数の含有物を含むスラリーを製造すること；(b)該スラリーを該第一物品と第二物品との間に適用すること；(c)該スラリーを硬化させて、グリーン体を形成すること；(d)該グリーン体を熱分解して、該複数の含有物を含む固体セラミックを形成すること；(e)該固体セラミックを、結晶化したセラミック多形体を含み、かつ該複数の含有物をその中に有するマトリックスに転化すること；並びに(f)一例において、化学蒸気浸透を利用して実施されて、第一及び第二物品上にセラミック多形体を含みマトリックス中に浸透した層を形成する、密封層を適用することにより該接合部を強化すること；を含む。そのような強化は、マトリックス中へ浸透し、その中の空隙を埋め、マトリックスの機械的強度を向上させ、次いで接合部の外部表面に堆積することにより、接合部を緻密にし、密封することができる。任意に、工程(b)～(e)は、1回以上繰り返すことができる。