

【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3区分

【発行日】平成25年12月12日(2013.12.12)

【公表番号】特表2013-508533(P2013-508533A)

【公表日】平成25年3月7日(2013.3.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-012

【出願番号】特願2012-536979(P2012-536979)

【国際特許分類】

C 08 L 101/00 (2006.01)

C 08 K 7/06 (2006.01)

C 08 K 3/04 (2006.01)

【F I】

C 08 L 101/00

C 08 K 7/06

C 08 K 3/04

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月24日(2013.10.24)

【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】

(a) 約20重量パーセント～約55重量パーセントの高温ポリマーと；(b) 約35重量パーセント～約55重量パーセントの高温充填剤と；(c) 約0.1重量パーセント～約10重量パーセントの炭素フィラメントの混合物とを含む組成物であって、前記炭素フィラメントの混合物が、多層の軸方向炭素フィラメントを含み；

前記組成物の重量パーセントの合計が100に等しい組成物。

【請求項2】

請求項1に記載の組成物から作製される物品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0113

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0113】

【表1】

表2.

組成物	比較例 A	1	2	3	4	5	6	比較例 B
フィラメントのタイプ	なし	CF-A	CF-A	CF-B	CF-CN	CF-CP	CF-A	なし
フィラメント(部)	0	3	5	1	3	2	3	0
ポリイミド(部)	50	50	45	50	50	50	50	50
黒鉛(部)	50	47	50	49	47	48	47	50
フルオロポリマー粉末(部)							0.2	0.2
改訂ASTM G133 ( $10^{-7} \text{ cm}^3$ )	3858	3688	3788	3202	4519	5627		
TOS、重量減少パーセント ± 標準偏差 (試料の数)	2.96 ± 0.77 (14)	2.92 ± 0.61 (10)	2.64 ± 0.40 (9)	2.05 (1)	4.68 (1)	2.28 (1)		
V/O試験(246°C)							0.6	1
V/O試験(399°C)							0.75	1

特に規定しない限り、組成物に用いられる全てのパーセントは、全組成物の重量を基準にしたパーセントである。

特に規定しない限り、組成物に用いられる全ての部は、全組成物の重量を基準にした部である。

なお、本発明は、特許請求の範囲を含め、以下の発明を包含する。

1. (a) 約20重量パーセント～約55重量パーセントの高温ポリマーと；(b) 約35重量パーセント～約55重量パーセントの高温充填剤と；(c) 約0.1重量パーセント～約10重量パーセントの炭素フィラメントの混合物とを含む組成物であって、前記炭素フィラメントの混合物が、多層の軸方向炭素フィラメントを含み；

前記組成物の重量パーセントの合計が100に等しい組成物。

2. 前記高温充填剤が、高温充填剤の重量を基準にして50～100重量パーセントの黒鉛を含む、1に記載の組成物。

3. 前記炭素フィラメントの混合物が、785nmの励起で、0.9未満のラマンDバンド対Gバンドの高さ比を有する、1に記載の組成物。

4. 前記比率が0.45未満である、3に記載の組成物。

5. 前記炭素フィラメントの混合物が、前記炭素フィラメントの混合物の重量、または前記組成物の重量を基準にして100ppm未満の鉄を含有する、1に記載の組成物。

6. 前記組成物の重量を基準にして30ppm未満の鉄を含有する、1に記載の組成物。

7. 前記高温ポリマーが、ポリイミドポリマー、ポリベンズイミダゾール、ポリベンゾオキサゾール、ビスマレイミド、ポリアミドイミド、ポリ(エーテルエーテルケトン)、ポリ(エーテルケトン)、ポリ(エーテルケトンケトン)、ポリ(ビスマレイミド)、フェノール、フルオロポリマー、およびエポキシ(特にエポキシ-フェノール)ポリマーからなる群から選択される少なくとも1つ以上を含む、1に記載の組成物。

8. 前記高温ポリマーが、ポリイミドを含み、前記ポリイミドが、

a) 芳香族テトラカルボン酸二無水物成分ならびに

b) 以下を含むジアミン成分：

(i) 60モルパーセント超～約85モルパーセントのp-フェニレンジアミン；および

(ii) 15モルパーセント～40モルパーセント未満のm-フェニレンジアミンを有し；

a) およびb)が、約1:1の比率で存在する、7に記載の組成物。

9. 前記芳香族テトラカルボン酸二無水物成分が、3,3',4,4' - ピフェニルテト

ラカルボン酸二無水物である、8に記載の組成物。

10.2ミクロン超かつ20ミクロン未満の長さを有する炭素フィラメントを含む、3に記載の組成物。

11.70ナノメートル超かつ400ナノメートル未満の幅を有する炭素フィラメントを含む、3に記載の組成物。

12.中空穴を有する炭素フィラメントを含む組成物であって、前記穴が、前記穴を有する前記炭素フィラメントの直径の0.4倍未満の直径を有する、1に記載の組成物。

13.1に記載の組成物から作製される物品。

14. $5000 \times 10^{-7} \text{ cm}^3$ 未満の、700Kで3時間にわたる300サイクル/分における改訂ASTM G133-05(2005)Wear Rate Method Bを有する、13に記載の物品。

15. $4000 \times 10^{-7} \text{ cm}^3$ 未満の、700Kで3時間にわたる300サイクル/分における改訂ASTM G133-05(2005)Wear Rate Method Bを有する、13に記載の物品。

16.ブッシングである、13に記載の物品。

17.低磨耗用途に使用するのに適している、13に記載の物品。