

【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 23 年 6 月 16 日 (2011.6.16)

【公表番号】特表 2010-525145 (P2010-525145A)

【公表日】平成 22 年 7 月 22 日 (2010.7.22)

【年通号数】公開・登録公報 2010-029

【出願番号】特願 2010-506287 (P2010-506287)

【国際特許分類】

C 0 8 L 67/03 (2006.01)

C 0 8 K 3/08 (2006.01)

C 0 8 K 3/00 (2006.01)

C 0 9 K 5/08 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 67/03

C 0 8 K 3/08

C 0 8 K 3/00

C 0 9 K 5/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 4 月 22 日 (2011.4.22)

【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 75 ～ 約 98 . 7 体積パーセントの少なくとも 1 種類の液晶ポリマーと、

(b) 約 0 . 3 ～ 約 15 体積パーセントの、約 200 ～ 約 500 の融点を有する少なくとも 1 種類の金属合金と、

(c) 約 1 ～ 約 10 体積パーセントの、約 200 ～ 約 500 の融点を有する金属合金以外の少なくとも 1 種類の熱伝導性フィラーと

を含み、前記体積パーセンテージは組成物の総体積に基づくものであり、前記組成物は少なくとも約  $1 \times 10^{13}$  ・ cm の体積抵抗率および少なくとも約 0 . 7 W / m ・ K の熱伝導率を有する、熱伝導性組成物。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の組成物を含む物品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

本発明の組成物は、良好な熱伝導率および高電気抵抗を有することが意外にも知見された。

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 75 ～ 約 98 . 7 体積パーセントの少なくとも 1 種類の液晶ポリマーと、

(b) 約 0 . 3 ～ 約 15 体積パーセントの、約 200 ～ 約 500 の融点を有する少なくとも 1 種類の金属合金と、

(c) 約 1 ~ 約 10 体積パーセントの、約 200 ~ 約 500 の融点を有する金属合金以外の少なくとも 1 種類の熱伝導性フィラーと

を含み、前記体積パーセンテージは組成物の総体積に基づくものであり、前記組成物は少なくとも約  $1 \times 10^{13}$  ・cm の体積抵抗率および少なくとも約  $0.7 \text{ W/m} \cdot \text{K}$  の熱伝導率を有する、熱伝導性組成物。

2. 前記金属合金 (b) が、Sn - Cu、Sn - Al、Sn - Zn、Sn - Te、Sn - Pt、Sn - Pb、Sn - Mn、Sn - Ag、Sn - Ca、Sn - Mg、Sn - Au、Sn - Ba、Sn - Ge、Al - Li、Cu - Li および Zn - Li からなる群から選択される少なくとも 1 つである請求項 1 に記載の組成物。

3. (b) が、約 200 ~ 約 400 の融点を有する少なくとも 1 種類の金属合金である請求項 1 に記載の組成物。

4. 前記熱伝導性フィラー (c) が、少なくとも 1 種類の金属粉末および / または繊維を含む請求項 1 に記載の組成物。

5. 前記金属粉末および / または繊維が、鉄、銅、錫、ニッケル、アルミニウム、マグネシウム、チタン、クロム、亜鉛、金および銀からなる群から選択される 1 つ以上である請求項 4 に記載の組成物。

6. 前記熱伝導性フィラー (c) が、少なくとも 1 種類のセラミック粉末を含む請求項 1 に記載の組成物。

7. 前記セラミック粉末が、酸化アルミニウム、酸化マグネシウム、窒化ホウ素、窒化アルミニウム、窒化ケイ素、フッ化カルシウムおよび酸化亜鉛からなる群から選択される 1 つ以上である請求項 6 に記載の組成物。

8. 前記熱伝導性フィラー (c) が、少なくとも 1 種類のセラミック繊維を含む請求項 1 に記載の組成物。

9. 前記セラミック繊維が、アルミナ繊維、チタン酸カルシウム繊維および窒化ケイ素繊維からなる群から選択される 1 つ以上である請求項 8 に記載の組成物。

10. 前記熱伝導性フィラー (c) が、グラファイト粉末および / またはグラファイト繊維を含む請求項 1 に記載の組成物。

11. 前記熱伝導性フィラー (c) が、銅粉末およびグラファイトを含む請求項 1 に記載の組成物。

12. ガラス繊維、タルク、カオリン、珪灰石および炭酸カルシウムのうち 1 つ以上をさらに含む請求項 1 に記載の組成物。

13. 少なくとも約  $1 \text{ W/m} \cdot \text{K}$  の熱伝導率を有する請求項 1 に記載の組成物。

14. 少なくとも約  $1.5 \text{ W/m} \cdot \text{K}$  の熱伝導率を有する請求項 1 に記載の組成物。

15. 請求項 1 に記載の組成物を含む物品。

16. 複合体物品の形態にある請求項 15 に記載の物品。

17. 電子部品、ヒートシンク、光学ピックアップベースまたはファンのためのハウジングの形態にある請求項 15 に記載の物品。

18. ファンモータハウジング、モータコアハウジング、二次電池ケーシング、パーソナルコンピュータハウジングまたは携帯電話ハウジングの形態にある請求項 15 に記載の物品。