

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成26年10月9日 (2014.10.9)

【公開番号】特開2013-49237(P2013-49237A)

【公開日】平成25年3月14日 (2013.3.14)

【年通号数】公開・登録公報2013-013

【出願番号】特願2011-189527(P2011-189527)

【国際特許分類】

B 3 2 B 27/20 (2006.01)

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 8 L 69/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/04 (2006.01)

C 0 8 K 7/00 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B 27/20 Z

C 0 8 L 101/00

C 0 8 L 69/00

C 0 8 K 3/04

C 0 8 K 7/00

【手続補正書】

【提出日】平成26年8月25日 (2014.8.25)

【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】

熱可塑性樹脂を含む第 1 の層が 5 層以上積層されている積層体を有し、
 複数の前記第 1 の層の内の少なくとも 1 層が、フィラーを含み、
前記フィラーを含む層における全ての前記フィラーの長さ方向を平均した方向に対して
、前記フィラーを含む層における各々の前記フィラーの長さ方向のなす角度の絶対値の平
均が 30°以下である、多層構造体。

【請求項 2】

前記フィラーの材料が、グラフェン構造を有する炭素材料である、請求項 1 に記載の多層構造体。

【請求項 3】

前記フィラーの材料が、カーボンナノチューブである、請求項 1 又は 2 に記載の多層構造体。

【請求項 4】

前記フィラーのアスペクト比が 1 を超える、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の多層構造体。

【請求項 5】

前記フィラーが、棒状フィラー又は板状フィラーである、請求項 1 又は 2 に記載の多層構造体。

【請求項 6】

前記第 1 の層が 10 層以上積層されている積層体を有する、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の多層構造体。

【請求項 7】

前記第 1 の層の平均厚みが 5 nm 以上、10 μ m 以下である、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の多層構造体。

【請求項 8】

前記積層体の厚みが 0.03 mm 以上、3 mm 以下である、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の多層構造体。

【請求項 9】

前記熱可塑性樹脂がポリカーボネート樹脂である、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の多層構造体。

【請求項 10】

前記第 1 の層とは異なる第 2 の層を有し、

1 つの前記第 2 の層が前記積層体の第 1 の表面のみに積層されているか、又は 2 つの前記第 2 の層が、前記積層体の前記第 1 の表面と該第 1 の表面とは反対の第 2 の表面とに 1 層ずつ積層されている、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の多層構造体。

【請求項 11】

前記第 2 の層の 1 層当たりの厚みが 5 nm 以上、1000 μ m 以下である、請求項 10 に記載の多層構造体。

【請求項 12】

複数の前記第 1 の層の内の少なくとも 1 層が、気泡を含有する、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の多層構造体。

【請求項 13】

前記積層体が延伸されて得られている、請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の多層構造体。

【請求項 14】

前記積層体が、多層溶融押出法により得られている、請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の多層構造体。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の多層構造体の製造方法であって、

熱可塑性樹脂を含む第 1 の層が 5 層以上積層されている積層体であって、複数の前記第 1 の層の内の少なくとも 1 層がフィラーを含む積層体を、多層溶融押出法により成形する工程を備え、

前記フィラーを含む層における全ての前記フィラーの長さ方向を平均した方向に対して、前記フィラーを含む層における各々の前記フィラーの長さ方向のなす角度の絶対値の平均が 30°以下である多層構造体を得る、多層構造体の製造方法。

【請求項 16】

前記積層体を、マルチマニホールド法又はフィードブロック法により成形する、請求項 15 に記載の多層構造体の製造方法。

【請求項 17】

1 つの前記第 2 の層を前記積層体の第 1 の表面のみに積層するか、又は 2 つの前記第 2 の層を、前記積層体の前記第 1 の表面と該第 1 の表面とは反対の第 2 の表面とに 1 層ずつ積層する工程をさらに備える、請求項 15 又は 16 に記載の多層構造体の製造方法。