

【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5nm以上、10μm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0.03mm以上、3mm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5nm以上、1000μm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。