

【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 28 年 1 月 21 日 (2016.1.21)

【公開番号】特開 2015-163702 (P2015-163702A)

【公開日】平成 27 年 9 月 10 日 (2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報 2015-057

【出願番号】特願 2015-78501 (P2015-78501)

【国際特許分類】

C 0 8 J 5/04 (2006.01)

B 2 9 C 43/34 (2006.01)

D 0 1 F 9/12 (2006.01)

D 0 6 H 7/00 (2006.01)

B 2 9 K 101/12 (2006.01)

B 2 9 K 105/12 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 5/04 C E R

C 0 8 J 5/04 C E Z

B 2 9 C 43/34

D 0 1 F 9/12

D 0 6 H 7/00

B 2 9 K 101:12

B 2 9 K 105:12

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 11 月 30 日 (2015.11.30)

【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】

繊維長 10 mm 超 100 mm 以下の炭素繊維と熱可塑性樹脂とから構成され、炭素繊維が開織され、かつ実質的に 2 次元ランダムに配向しており、式 (1) で定義される臨界単系数以上で構成される炭素繊維束 (A) について、繊維全量に対する割合が 0 V o 1 % 超 30 V o 1 % 未満であり、かつ炭素繊維束 (A) 中の平均繊維数 (N) が下記式 (2) を満たすことを特徴とする複合材料。

$$\text{臨界単系数} = 600 / D \quad (1)$$

$$1.0 \times 10^4 / D^2 < N < 2.5 \times 10^4 / D^2 \quad (2)$$

(ここで D は炭素繊維の平均繊維径 (μm) である)

【請求項 2】

複合材料における熱可塑性樹脂の存在量が、炭素繊維 100 重量部に対し、50 ~ 100 重量部である事を特徴とする請求項 1 に記載の複合材料。

【請求項 3】

複合材料における熱可塑性樹脂の存在量が、炭素繊維 100 重量部に対し、100 ~ 600 重量部である事を特徴とする請求項 2 に記載の複合材料。

【請求項 4】

炭素繊維が、螺旋ナイフまたは分織ナイフが配置されたロータリーカッターにてカットされたものである請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の複合材料。

**【請求項 5】**

炭素繊維束（A）以外の炭素繊維として、単糸の状態の炭素繊維または臨界単糸数以下で構成される炭素繊維束が存在する請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の複合材料。

**【請求項 6】**

炭素繊維束（A）について、繊維全量に対する割合が 3 Vol % 以上 30 Vol % 未満である請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の複合材料。

**【請求項 7】**

炭素繊維の目付が  $300 \sim 2000 \text{ g/m}^2$  である請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の複合材料。

**【請求項 8】**

炭素繊維束（A）以外の炭素繊維として、臨界単糸数以下で構成される炭素繊維束が存在する請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の複合材料。

**【請求項 9】**

炭素繊維の平均繊維径 D が  $5 \mu\text{m}$  であり、炭素繊維束（A）の平均繊維数（N）が  $400 \sim 800$  本である請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の複合材料。

**【請求項 10】**

炭素繊維の平均繊維径 D が  $7 \mu\text{m}$  であり、炭素繊維束（A）の平均繊維数（N）が  $204 \sim 400$  本である請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の複合材料。

**【請求項 11】**

請求項 1～10 のいずれか 1 項に記載の複合材料から得られる厚みが  $0.2 \sim 1 \text{ mm}$  の成形品。

**【請求項 12】**

請求項 1～10 のいずれか 1 項に記載の複合材料から得られる、表面に炭素繊維の凹凸が無い成形品。