

【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30年7月12日 (2018.7.12)

【公表番号】特表2018-513906(P2018-513906A)

【公表日】平成30年5月31日 (2018.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2018-020

【出願番号】特願2018-502843(P2018-502843)

【国際特許分類】

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

B 3 3 Y 40/00 (2015.01)

B 3 3 Y 70/00 (2015.01)

B 2 9 C 64/118 (2017.01)

B 2 9 C 64/314 (2017.01)

C 0 8 L 97/00 (2006.01)

C 0 8 L 101/16 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 101/00 Z B P

B 3 3 Y 40/00

B 3 3 Y 70/00

B 2 9 C 64/118

B 2 9 C 64/314

C 0 8 L 97/00 Z A B

C 0 8 L 101/16

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月24日 (2018.5.24)

【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】

少なくとも 1 種の熱可塑性樹脂と、100 質量部の前記熱可塑性樹脂に対して 5 ～ 180 質量部の、ヘンプ及び / 又はフラックス由来の顆粒状シャイブ粒子とを含む複合材料であって、前記シャイブ粒子が、ISO 13320-1 (1999) 規格に準拠したレーザー回折技法によって測定された、0.2 mm 未満の平均粒径を有することを特徴とする複合材料。

【請求項 2】

前記シャイブ粒子が、0.1 mm 未満の平均粒径を有する、請求項 1 に記載の複合材料。

【請求項 3】

前記シャイブ粒子が、0.5 ～ 2.0 のアスペクト比を有し、前記アスペクト比が、ISO 9276-6 (2008) 規格に従って測定されたものである、請求項 1 又は 2 に記載の複合材料。

【請求項 4】

前記シャイブ粒子の前記アスペクト比が、0.8 ～ 1.2 である、請求項 3 に記載の複合材料。

【請求項 5】

前記シャイブ粒子の前記アスペクト比が、0.9～1.1である、請求項4に記載の複合材料。

【請求項6】

ヘンプ及び／又はフラックス由来でかつ0.5～4cmの長さを有する0.1～60質量部の靱皮繊維を更に含む、請求項1～5のいずれか一項に記載の複合材料。

【請求項7】

前記熱可塑性樹脂が、天然又は合成系である、請求項1～6のいずれか一項に記載の複合材料。

【請求項8】

前記合成系の熱可塑性樹脂が、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリプロピレン（PP）、ポリエチレン（PE）、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン（ABS）コポリマー、ポリプロピレン／ポリエチレンテレフタレートコポリマー、及びエチレン-プロピレンコポリマーから選択される、請求項7に記載の複合材料。

【請求項9】

前記天然系の熱可塑性樹脂が、ポリ乳酸（PLA）、ポリヒドロキシアルカノエート（PHA）、加工でんぷん、及びバイオエタノール由来のポリエチレンから選択される、請求項7に記載の複合材料。

【請求項10】

0.2mm未満の平均粒径を有するヤシ殻由来の成分を更に含む、請求項1～9のいずれか一項に記載の複合材料。

【請求項11】

アルカリ金属酸化物及び／又はアルカリ土類金属酸化物から選択される結合剤を更に含む、請求項1～10のいずれか一項に記載の複合材料。

【請求項12】

前記結合剤が、酸化カルシウムである、請求項11に記載の複合材料。

【請求項13】

少なくとも1種の熱可塑性樹脂を溶融させる工程と、

前記少なくとも1種の溶融樹脂を、100質量部の前記熱可塑性樹脂に対して5～180質量部の、ヘンプ又はフラックス由来でかつ0.2mm未満の平均粒径を有する顆粒状シャイブ粒子と混合する工程と、

得られた前記混合物を冷却して複合材料を形成する工程と、
を含む、請求項1～12のいずれか一項で定義された複合材料の製造方法。

【請求項14】

3D印刷により三次元の物体を製造するための、請求項1～12のいずれか一項に記載の複合材料の使用。