

【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6月28日(2018.6.28)

【公開番号】特開2018-76514(P2018-76514A)

【公開日】平成30年5月17日(2018.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2018-018

【出願番号】特願2017-229988(P2017-229988)

【国際特許分類】

C 0 8 J 3/205 (2006.01)

C 0 8 B 15/00 (2006.01)

B 0 1 F 17/00 (2006.01)

B 0 1 F 17/14 (2006.01)

B 0 1 F 17/22 (2006.01)

B 0 1 F 17/52 (2006.01)

C 0 8 K 3/26 (2006.01)

C 0 8 L 1/02 (2006.01)

C 0 8 L 97/02 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 J 3/205 C E P

C 0 8 B 15/00

B 0 1 F 17/00

B 0 1 F 17/14

B 0 1 F 17/22

B 0 1 F 17/52

C 0 8 K 3/26

C 0 8 L 1/02

C 0 8 L 97/02

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月5日(2018.4.5)

【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】

ナノフィブリルセルロースゲルを含有する塗料組成物を製造する方法であって、以下のステップ：

(a) セルロース繊維を供給するステップ；

(b) 少なくとも 1 種の充填剤および / または顔料を供給するステップ；

(c) セルロース繊維と少なくとも 1 種の充填剤および / または顔料とを配合するステップ；

(d) 少なくとも 1 種の充填剤および / または顔料の存在下で、ナノフィブリルセルロースゲルが形成されるまで、セルロース繊維をフィブリル化するステップであって、前記ゲルの形成が、せん断速度の依存関係における混合物の粘度のモニタリングによって確認されるものであって、せん断速度を段階的に増加させた後における混合物の粘度低下が、その後、前記せん断速度の範囲の少なくとも一部に亘りせん断速度を段階的に低下させた後における対応する粘度増加よりも高いものであるステップ；および

(e) 塗料組成物の製造においてステップ (d) の組成物を使用するステップを特徴とする、方法。

【請求項 2】

得られたナノフィブリルセルロースゲルのブルックフィールド粘度が、充填剤および / または顔料の非存在下でフィブリル化された対応するナノフィブリルセルロース懸濁液のブルックフィールド粘度よりも低いことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

セルロース繊維が、ユーカリパルプ、トウヒパルプ、マツパルプ、ブナパルプ、麻パルプ、綿パルプ、およびこれらの混合物からなる群から選択されるパルプに含有されるものであることを特徴とする、請求項 1 または 2 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 4】

セルロース繊維が、0.2 から 3.5 重量 % の固形分を有する懸濁液の形態で供給されることを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

セルロース繊維が、0.5 から 5 重量 % の固形分を有する懸濁液の形態で供給されることを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

セルロース繊維が、1.3 から 3 重量 % の固形分を有する懸濁液の形態で供給されることを特徴とする、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

充填剤および / または顔料が、沈降炭酸カルシウム ; 天然重質炭酸カルシウム ; ドロマイト ; タルク ; ベントナイト ; クレー ; マグネサイト ; サテンホワイト ; セピオライト ; ハント石 ; 珪藻土 ; シリケート ; およびこれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

充填材および / または顔料が、沈降炭酸カルシウム、天然重質炭酸カルシウム、およびこれらの混合物の群から選択される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

沈降炭酸カルシウムが、パテライト、カルサイトまたはアラゴナイト結晶構造の群から選択されることを特徴とする、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

天然重質炭酸カルシウムが、大理石、石灰石、および白亜からなる群から選択される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

沈降炭酸カルシウムが、超微細で分散した、角柱形状、偏三角形形状または菱面体形状の沈降炭酸カルシウムであることを特徴とする、請求項 8 または 9 に記載の方法。

【請求項 12】

充填剤および / または顔料の粒子が、0.5 から 1.5 μm の重量メジアン粒径を有することを特徴とする、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

充填剤および / または顔料の粒子が、0.7 から 1.0 μm の重量メジアン粒径を有することを特徴とする、請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

充填剤および / または顔料の粒子が、1 から 5 μm の重量メジアン粒径を有することを特徴とする、請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

充填剤および / または顔料の粒子が、1.1 から 2 μm の重量メジアン粒径を有することを特徴とする、請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 16】

充填剤および / または顔料が、アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、フマル酸、イ

タコン酸、アクリルアミドもしくはそれらの混合物に基づくポリカルボン酸塩のホモポリマーまたはコポリマー；アルカリポリリン酸塩、ホスホン酸、クエン酸および酒石酸ならびにこれらの水溶性塩；またはこれらの混合物からなる群から選択される分散剤を伴っていることを特徴とする、請求項 1 から 15 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 17】

繊維と少なくとも 1 種の充填剤および／または顔料との配合が、充填剤および／または顔料を繊維に、1 または数ステップで添加することによって行われることを特徴とする、請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 18】

充填剤および／または顔料が、前記フィブリル化ステップ (d) の前にまたは間に、全部または複数回に分けて添加されることを特徴とする、請求項 1 から 17 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 19】

充填剤および／または顔料が、前記フィブリル化ステップ (d) の前に、全部または複数回に分けて添加されることを特徴とする、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

乾燥重量基準で、繊維対充填剤および／または顔料の重量比が、1 : 10 から 10 : 1 であることを特徴とする、請求項 1 から 19 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 21】

乾燥重量基準で、繊維対充填剤および／または顔料の重量比が、1 : 5 から 5 : 1 であることを特徴とする、請求項 1 から 20 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 22】

乾燥重量基準で、繊維対充填剤および／または顔料の重量比が、1 : 2 から 2 : 1 であることを特徴とする、請求項 1 から 21 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 23】

フィブリル化が、ホモジナイザーまたは超微細摩擦粉碎機によって行われることを特徴とする、請求項 1 から 22 のいずれか一項に記載の方法。