

【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】令和 5 年 7 月 12 日(2023.7.12)

【国際公開番号】WO2022/210141
 【出願番号】特願 2023-511046(P2023-511046)

【国際特許分類】

C 0 8 B 5/14(2006.01)

B 0 1 J 13/00(2006.01)

【F I】

C 0 8 B 5/14

B 0 1 J 13/00

B

10

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 4 月 7 日(2023.4.7)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

硫酸エステル基を有するセルロースナノファイバー、及び硫酸エステル基を有するセルロースナノクリスタルを含む、分散液。

【請求項 2】

前記分散液の分散媒が、比誘電率が 3.8 以上である液体を、前記分散媒の総体積を基準として 75 ~ 100 体積%の量で含有する、請求項 1 に記載の分散液。

【請求項 3】

硫酸エステル基を有するセルロースナノファイバー、及び硫酸エステル基を有するセルロースナノクリスタルを含む、複合体。

30

【請求項 4】

前記セルロースナノファイバー及び前記セルロースナノクリスタルが混合されている、請求項 3 に記載の複合体。

【請求項 5】

前記複合体が、前記複合体の総質量を基準として 0.09 ~ 5 質量%の量で無機微粒子をさらに含む、請求項 4 に記載の複合体。

【請求項 6】

前記セルロースナノファイバー又は前記セルロースナノクリスタルの少なくとも 1 つと、前記セルロースナノファイバー又は前記セルロースナノクリスタルの少なくとも 1 つとの間に、架橋が形成されている、請求項 4 又は 5 に記載の複合体。

40

【請求項 7】

樹脂及びゴムからなる群から選択される少なくとも 1 種の物質をさらに含む、請求項 4 ~ 6 のいずれか一項に記載の複合体。

【請求項 8】

前記セルロースナノファイバー又は前記セルロースナノクリスタルの少なくとも 1 つと、前記樹脂及びゴムからなる群から選択される少なくとも 1 種の物質との間に、架橋が形成されている、請求項 7 に記載の複合体。

【請求項 9】

前記架橋が、ウレタン結合を含む、請求項 6 又は 8 に記載の複合体。

【請求項 10】

50

前記セルロースナノファイバーを含有する、少なくとも 1 層のセルロースナノファイバー層と、

前記セルロースナノクリスタルを含有する、少なくとも 1 層のセルロースナノクリスタル層と、

を含み、前記少なくとも 1 層のセルロースナノファイバー層と前記少なくとも 1 層のセルロースナノクリスタル層とが互いに隣接している、請求項 3 に記載の複合体。

【請求項 1 1】

前記少なくとも 1 層のセルロースナノファイバー層又は前記少なくとも 1 層のセルロースナノクリスタル層の少なくとも 1 層が、該層の総質量を基準として 0.09 ~ 5 質量%の量で無機微粒子をさらに含む、請求項 10 に記載の複合体。

10

【請求項 1 2】

前記少なくとも 1 層のセルロースナノファイバー層又は前記少なくとも 1 層のセルロースナノクリスタル層の少なくとも 1 層が、樹脂及びゴムからなる群から選択される少なくとも 1 種の物質をさらに含む、請求項 10 又は 11 に記載の複合体。

【請求項 1 3】

前記少なくとも 1 層のセルロースナノファイバー層又は前記少なくとも 1 層のセルロースナノクリスタル層の少なくとも 1 層が、架橋構造を有する、請求項 10 ~ 12 のいずれか一項に記載の複合体。

【請求項 1 4】

前記架橋構造が、ウレタン結合を含む、請求項 13 に記載の複合体。

20

【請求項 1 5】

前記セルロースナノファイバー、及び前記セルロースナノクリスタルを支持する紙基材をさらに含む、請求項 3 ~ 14 のいずれか一項に記載の複合体。

【請求項 1 6】

請求項 1 又は 2 に記載の分散液の調製方法であって、硫酸エステル基を有するセルロースナノファイバーの分散液と硫酸エステル基を有するセルロースナノクリスタルの分散液とを、せん断力を加えながら混合することを含む、方法。

【請求項 1 7】

請求項 10 ~ 15 のいずれか一項に記載の複合体の製造方法であって、

(a) 硫酸エステル基を有するセルロースナノファイバー又は硫酸エステル基を有するセルロースナノクリスタルの一方、及び液体を含む第 1 層を形成することと、

30

(b) 第 1 層上に、硫酸エステル基を有するセルロースナノファイバー又は硫酸エステル基を有するセルロースナノクリスタルの他方を含む分散液を供給して、第 1 層上に第 2 層を形成することと、

(c) 第 1 層及び第 2 層から液体を除去することと、を含む、方法。

【請求項 1 8】

第 1 層の含液率が 0 質量%超、30 質量%以下であるときにステップ (b) を行う、請求項 17 に記載の方法。

40