

【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 5 区分

【発行日】令和 7 年 1 月 7 日(2025.1.7)

【公開番号】特開 2022-159180(P2022-159180A)

【公開日】令和 4 年 10 月 17 日(2022.10.17)

【年通号数】公開公報(特許)2022-190

【出願番号】特願 2022-57679(P2022-57679)

【国際特許分類】

D 0 6 M 13/152(2006.01)

10

D 0 6 M 11/13(2006.01)

D 0 6 M 101/14(2006.01)

【F I】

D 0 6 M 13/152

D 0 6 M 11/13

D 0 6 M 101:14

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 12 月 18 日(2024.12.18)

【手続補正 1】

20

【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】

以下の成分(A)及び(C)を含有する再生蛋白質繊維処理剤。

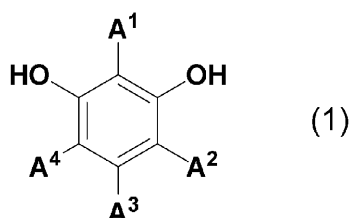
(A)：以下の成分(a1)～(a5)からなる群より選ばれるフェノール化合物

(a1) 2,3,3',4,4',5'-ヘキサヒドロキシベンゾフェノン

(a2) 5,5',6,6'-テトラヒドロキシ-3,3,3',3'-テトラメチル-1,1'-スピロビインダン 30

(a3) 一般式(1)で表されるレゾルシン又はその誘導体

【化 1】



40

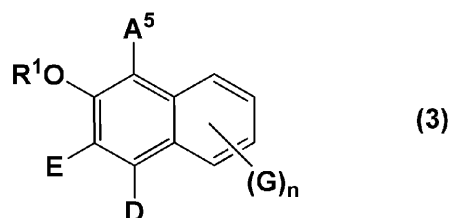
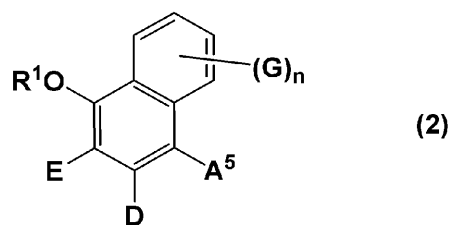
〔式中、

A¹～A⁴は、同一でも異なってもよく、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、スルホン酸基若しくはその塩、炭素数 1～6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、又は炭素数 1～6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基を示す。〕

(a4) 一般式(2)又は(3)で表されるナフトール誘導体

50

【化 2】



10

〔式中、

R¹は、水素原子又はメチル基を示し、

A⁵は、水素原子、炭素数 1 ~ 12 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、置換基を有してもよい炭素数 7 ~ 12 のアラルキル基若しくはアリールアルケニル基、炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基、ハロゲン原子又は -CO-R² (R²は炭素数 1 ~ 12 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、置換基を有してもよい炭素数 7 ~ 12 のアラルキル基若しくはアリールアルケニル基又は置換基を有してもよい炭素数 6 ~ 12 の芳香族炭化水素基) を示し、

20

D は、水素原子、水酸基、メチル基又は炭素数 1 ~ 12 の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基を示し、

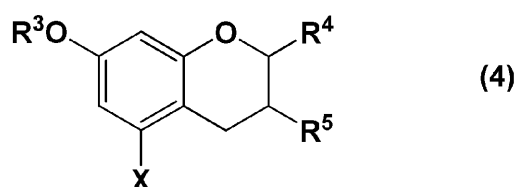
E は、水素原子、水酸基、炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、又は炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基を示し、

G は、水酸基、炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、又は炭素数 1 ~ 6 のアルコキシ基を示し、n は 0 から 2 の整数を示す。〕

30

(a5) 一般式(4)で表されるフラバン-3-オール (Flavan-3-ol) 誘導体

【化 3】



40

〔式中、

R³は、水素原子又はメチル基を示し、

X は、水素原子、水酸基又はメトキシ基を示し、

R⁴は、水酸基又はメトキシ基が 3 個まで置換してもよく 1,3-ジオキサランとの縮合環を形成してもよい芳香族炭化水素基を示し、

R⁵は、水酸基、メトキシ基、若しくは水酸基若しくはメトキシ基が 3 個まで置換してもよく 1,3-ジオキサランとの縮合環を形成してもよい芳香族炭化水素基、又は水酸基若しくはメトキシ基が 3 個まで置換してもよいアリールカルボニルオキシ基若しくはアラルキルカルボニルオキシ基を示す。〕

(C) : 水

50

【請求項 2】

成分(A)が成分(a3)～(a5)から選ばれるフェノール化合物である、請求項 1 に記載の再生蛋白質繊維処理剤。

【請求項 3】

再生蛋白質繊維処理剤中における成分(A)の含有量が0.1質量%以上80質量%以下である請求項 1 又は 2 に記載の再生蛋白質繊維処理剤。

【請求項 4】

更に、以下の成分(B)を含有する請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の再生蛋白質繊維処理剤。

(B)：塩

10

【請求項 5】

再生蛋白質繊維処理剤中における成分(B)の含有量が0.01質量%以上25質量%以下である請求項 4 に記載の再生蛋白質繊維処理剤。

【請求項 6】

成分(A)に対する成分(B)のモル比(B)/(A)が、0.01以上20未満である請求項 4 又は 5 に記載の再生蛋白質繊維処理剤。

【請求項 7】

下記工程(i)を含む再生蛋白質繊維処理方法。

工程(i)請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の再生蛋白質繊維処理剤に再生蛋白質繊維を浸漬する工程

20

【請求項 8】

工程(i)の後に下記工程(ii-a)を行う、請求項 7 に記載の再生蛋白質繊維処理方法。

工程(ii-a) 成分(D)及び(C)を含有する後架橋剤に再生蛋白質繊維を浸漬する工程

(D)：ホルムアルデヒド、ホルムアルデヒドの水和物、グリオキシル酸、グリオキシル酸の水和物、グリオキシル酸塩、グリオキサール、グリオキサールの水和物、グルタルアルデヒド、及びグルタルアルデヒドの水和物から選ばれる少なくとも 1 種のホルムアルデヒド誘導体

(C)：水

【請求項 9】

工程(i)の後に下記工程(ii-b)を行う、請求項 7 に記載の再生蛋白質繊維処理方法。

30

工程(ii-b) 成分(E)及び(C)を含有する後架橋剤に再生蛋白質繊維を浸漬する工程

(E)：分子内の 2 つの窒素原子にそれぞれメチロール基が結合した構造を有する化合物

(C)：水

【請求項 10】

工程(i)～(ii-a)又は(ii-b)の前若しくは後、又は工程(i)～(ii-a)又は(ii-b)の各工程の間に、さらに、脱色及び染色から選ばれる 1 以上の処理を行う、請求項 7～9 のいずれか 1 項に記載の再生蛋白質繊維処理方法。

【請求項 11】

工程(i)、工程(ii-a)又は工程(ii-b)の後、更に、以下の成分(F)及び(C)を含有する表面仕上げ剤に再生蛋白質繊維を浸漬する工程を行う、請求項 7～10 のいずれか 1 項に記載の再生蛋白質繊維処理方法。

40

(F) 以下の化合物(a)～(d)の反応産物であるエポキシアミノシランコポリマー

(a) 少なくとも二つのオキシラニル基又はオキシタニル基を有するポリシロキサン

(b) 少なくとも二つのオキシラニル基又はオキシタニル基を有するポリエーテル

(c) アミノプロピルトリアルコキシシラン

(d) 以下の第一級及び第二級アミンからなる群より選択される化合物

・第一級アミン：メチルアミン、エチルアミン、プロピレンアミン、エタノールアミン、イソプロピルアミン、ブチルアミン、イソブチルアミン、ヘキシルアミン、ドデシルアミン、オレイルアミン、アニリン、アミノプロピルトリメチルシラン、アミノプロピルトリ

50

エチルシラン、アミノモルホリン、アミノプロピルジエチルアミン、ベンジルアミン、ナフチルアミン、3-アミノ-9-エチルカルバゾール、1-アミノヘプタフロロヘキサン、2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-ペンタデカフルオロ-1-オクタンアミン

・第二級アミン：メチルエチルアミン、メチルオクタデシルアミン、ジエタノールアミン、ジベンジルアミン、ジヘキシルアミン、ジシクロヘキシルアミン、ピペリジン、ピロリジン、フタルイミド、ポリマーアミン

(C) 水

【請求項 1 2】

更に、処理後の再生蛋白質繊維にテンションをかけて延伸しながら加熱する、請求項 7 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の再生蛋白質繊維処理方法。

10

【請求項 1 3】

更に、処理後の再生蛋白質繊維を、還元性のある有機塩、金属キレート作用のある有機塩、及び還元性のある無機塩から選ばれる塩を含有する組成物によって処理する、請求項 7 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の再生蛋白質繊維処理方法。

【請求項 1 4】

請求項 7 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の再生蛋白質繊維処理方法によって再生蛋白質繊維を処理する工程を含む、頭飾製品用再生蛋白質繊維の製造方法。

【請求項 1 5】

請求項 7 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の再生蛋白質繊維処理方法によって再生蛋白質繊維を処理する工程を含む、頭飾製品の製造方法。

20

【請求項 1 6】

以下の成分(A)を含有する頭飾製品用再生蛋白質繊維。

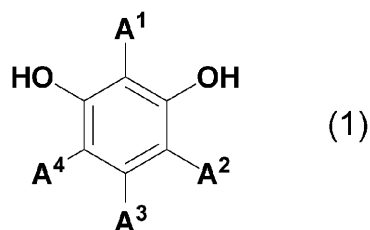
(A)：以下の成分(a1)～(a5)からなる群より選ばれるフェノール化合物

(a1) 2,3,3',4,4',5'-ヘキサヒドロキシベンゾフェノン

(a2) 5,5',6,6'-テトラヒドロキシ-3,3,3',3'-テトラメチル-1,1'-スピロビインダン

(a3) 一般式(1)で表されるレゾルシン又はその誘導体

【化 4】



30

〔式中、

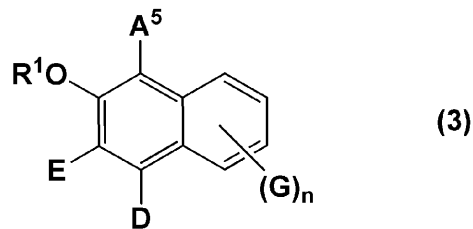
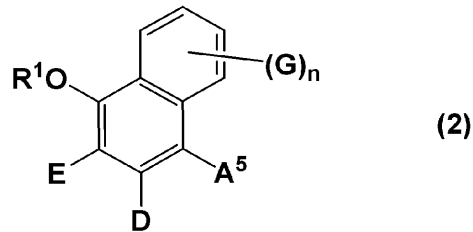
A¹～A⁴は、同一でも異なってもよく、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、スルホン酸基若しくはその塩、炭素数 1～6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、又は炭素数 1～6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基を示す。〕

40

(a4) 一般式(2)又は(3)で表されるナフトール誘導体

50

【化 5】



10

〔式中、

R¹は、水素原子又はメチル基を示し、

A⁵は、水素原子、炭素数 1 ~ 12 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、置換基を有してもよい炭素数 7 ~ 12 のアラルキル基若しくはアリールアルケニル基、炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基、ハロゲン原子又は -CO-R² (R²は炭素数 1 ~ 12 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、置換基を有してもよい炭素数 7 ~ 12 のアラルキル基若しくはアリールアルケニル基又は置換基を有してもよい炭素数 6 ~ 12 の芳香族炭化水素基) を示し、

20

D は、水素原子、水酸基、メチル基又は炭素数 1 ~ 12 の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基を示し、

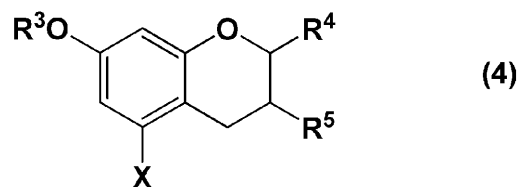
E は、水素原子、水酸基、炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、又は炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基を示し、

G は、水酸基、炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、又は炭素数 1 ~ 6 のアルコキシ基を示し、n は 0 から 2 の整数を示す。〕

30

(a5) 一般式(4)で表されるフラバン-3-オール (Flavan-3-ol) 誘導体

【化 6】



40

〔式中、

R³は、水素原子又はメチル基を示し、

X は、水素原子、水酸基又はメトキシ基を示し、

R⁴は、水酸基又はメトキシ基が 3 個まで置換してもよく 1,3-ジオキサランとの縮合環を形成してもよい芳香族炭化水素基を示し、

R⁵は、水酸基、メトキシ基、若しくは水酸基若しくはメトキシ基が 3 個まで置換してもよく 1,3-ジオキサランとの縮合環を形成してもよい芳香族炭化水素基、又は水酸基若しくはメトキシ基が 3 個まで置換してもよいアリールカルボニルオキシ基若しくはアラルキルカルボニルオキシ基を示す。〕

【請求項 17】

50

成分(A)が成分(a3)～(a5)から選ばれるフェノール化合物である、請求項16に記載の頭飾製品用再生蛋白質繊維

【請求項18】

以下の成分(A)を含有する再生蛋白質繊維を構成要素とする頭飾製品。

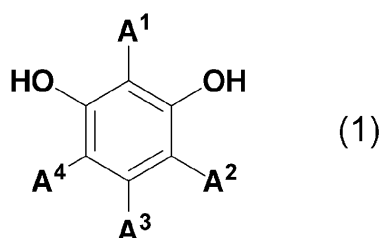
(A)：以下の成分(a1)～(a5)からなる群より選ばれるフェノール化合物

(a1) 2,3,3',4,4',5'-ヘキサヒドロキシベンゾフェノン

(a2) 5,5',6,6'-テトラヒドロキシ-3,3,3',3'-テトラメチル-1,1'-スピロピインダン

(a3) 一般式(1)で表されるレゾルシン又はその誘導体

【化7】



10

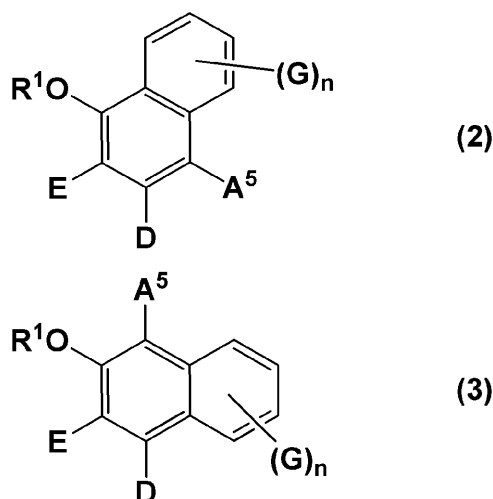
〔式中、

A¹～A⁴は、同一でも異なってもよく、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、スルホン酸基若しくはその塩、炭素数1～6の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、又は炭素数1～6の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基を示す。〕

20

(a4) 一般式(2)又は(3)で表されるナフトール誘導体

【化8】



30

〔式中、

R¹は、水素原子又はメチル基を示し、

A⁵は、水素原子、炭素数1～12の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、置換基を有してもよい炭素数7～12のアラルキル基若しくはアリールアルケニル基、炭素数1～6の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基、ハロゲン原子又は-CO-R²(R²は炭素数1～12の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、置換基を有してもよい炭素数7～12のアラルキル基若しくはアリールアルケニル基又は置換基を有してもよい炭素数6～12の芳香族炭化水素基)を示し、

40

Dは、水素原子、水酸基、メチル基又は炭素数1～12の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基を示し、

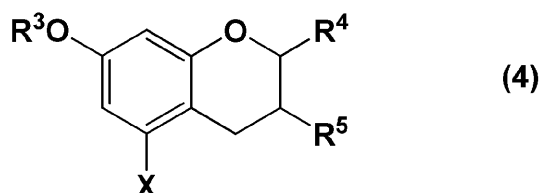
50

E は、水素原子、水酸基、炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、又は炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルコキシ基若しくはアルケニルオキシ基を示し、

G は、水酸基、炭素数 1 ~ 6 の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基若しくはアルケニル基、又は炭素数 1 ~ 6 のアルコキシ基を示し、n は 0 から 2 の整数を示す。]

(a5) 一般式(4)で表されるフラバン-3-オール(Flavan-3-ol)誘導体

【化 9】



10

[式中、

R³ は、水素原子又はメチル基を示し、

X は、水素原子、水酸基又はメトキシ基を示し、

R⁴ は、水酸基又はメトキシ基が 3 個まで置換してもよく 1,3-ジオキサランとの縮合環を形成してもよい芳香族炭化水素基を示し、

R⁵ は、水酸基、メトキシ基、若しくは水酸基若しくはメトキシ基が 3 個まで置換してもよく 1,3-ジオキサランとの縮合環を形成してもよい芳香族炭化水素基、又は水酸基若しくはメトキシ基が 3 個まで置換してもよいアリールカルボニルオキシ基若しくはアラルキルカルボニルオキシ基を示す。]

20

【請求項 19】

成分(A)が成分(a3)~(a5)から選ばれるフェノール化合物である、請求項18に記載の頭飾製品

【請求項 20】

ヘアウィッグ、かつら、ウィーピング、ヘアエクステンション、ブレードヘア、ヘアアクセサリ、及びドールヘアから選ばれる、請求項18又は19に記載の頭飾製品

30

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明は、以下の成分(A)及び(C)を含有する再生蛋白質繊維処理剤を提供するものである。

(A)：以下の成分(a1)~(a5)からなる群より選ばれるフェノール化合物

(a1) 2,3,3',4,4',5'-ヘキサヒドロキシベンゾフェノン

40

(a2) 5,5',6,6'-テトラヒドロキシ-3,3,3',3'-テトラメチル-1,1'-スピロピインダン

(a3) 一般式(1)で表されるレゾルシン又はその誘導体

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

[成分(A)：特定のフェノール化合物]

成分(A)は、以下の成分(a1)~(a5)からなる群より選ばれるフェノール化合物である

50

。成分(A)の分子量は110以上が好ましく、再生蛋白質繊維内への良好な浸透性の観点から1000以下が好ましく、700以下がより好ましく、500以下が更に好ましい。

(a1) 2,3,3',4,4',5'-ヘキサヒドロキシベンゾフェノン

(a2) 5,5',6,6'-テトラヒドロキシ-3,3,3',3'-テトラメチル-1,1'-スピロビインダン

(a3) 一般式(1)で表されるレゾルシン又はその誘導体

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

【0033】

成分(a3)の一般式(1)で表されるレゾルシン又はその誘導体としては、例えば、レゾルシン、2-メチルレゾルシン、4-クロロレゾルシン、ピロガロール等が挙げられる。

20

30

40

50