

【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 8 日(2025.1.8)

【公開番号】特開 2022-103113(P2022-103113A)
【公開日】令和 4 年 7 月 7 日(2022.7.7)
【年通号数】公開公報(特許)2022-123
【出願番号】特願 2021-207576(P2021-207576)
【国際特許分類】

D 0 6 M 13/352(2006.01)

10

D 0 6 M 13/152(2006.01)

【F I】

D 0 6 M 13/352

D 0 6 M 13/152

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 12 月 16 日(2024.12.16)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

単一の組成物から構成される 1 剤式繊維処理剤又は複数の組成物から構成される多剤式繊維処理剤であって、その全組成中に以下の成分(A)～(C)を含有する繊維処理剤(ただし、1 剤式の場合、成分(A)及び(B)の一部又は全部が、両者から生成する縮合物の状態となっていてよい)。

(A): 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

(B): メタ位の少なくとも 1 ヶ所に電子供与基を有し、オルト位とパラ位の少なくとも一か所が水素原子であるフェノール化合物(ただし、メタ位の電子供与基は隣接する炭素原子と共に水酸基が置換してもよいベンゼン環を形成してもよい)

30

(C): 水

【請求項 2】

繊維処理剤中における成分(A)に由来する構成要素の含有量が、繊維処理剤の全組成を基準として、0.1 質量%以上 80 質量%以下である請求項 1 記載の繊維処理剤。

【請求項 3】

繊維処理剤中における成分(B)に由来する構成要素の含有量が、繊維処理剤の全組成を基準として、0.1 質量%以上 80 質量%以下である請求項 1 又は 2 に記載の繊維処理剤。

【請求項 4】

40

繊維処理剤中における成分(A)に由来する構成要素の含有量と成分(B)に由来する構成要素の含有量の合計が、繊維処理剤の全組成を基準として、0.1 質量%以上 80 質量%以下である請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の繊維処理剤。

【請求項 5】

成分(B)に由来する構成要素に対する成分(A)に由来する構成要素のモル比(A)/(B)が、0.1 以上 20 未満である請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の繊維処理剤。

【請求項 6】

成分(B)及び(C)を含有する第一剤と成分(A)及び(C)を含有する第二剤とを含む多剤式である請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の繊維処理剤。

【請求項 7】

50

繊維処理剤が 1 剤式であって、更に以下の成分(D)を含有する請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の繊維処理剤。

(D)：ハンセンの溶解度パラメータのSP値が $16\text{MPa}^{1/2}$ 以上 $40\text{MPa}^{1/2}$ 以下である有機化合物（ただし、有機塩及びアルデヒド基を有する分子量150以下の化合物を除く）

【請求項 8】

さらに、以下の成分(E)を含有する請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の繊維処理剤。

(E):硫黄含有還元剤

【請求項 9】

下記工程(i)を含む繊維処理方法。

(i) 請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の繊維処理剤に、繊維を浸漬する工程

10

【請求項 10】

繊維処理剤が 1 剤式であって、工程(i)が、処理剤の濁度が1000NTU以下である状態を維持したまま行われる、請求項 9 に記載の繊維処理方法。

【請求項 11】

繊維処理剤が 1 剤式であって、工程(i)の前に下記工程(0)を行う、請求項 9 又は10に記載の繊維処理方法。

(0) 繊維処理剤を加熱する工程

【請求項 12】

工程(0)における加熱時間が、成分を混合し調製した直後の処理剤を加熱して、処理剤が濁度1000NTUを超えるまでの加熱時間をTと定義した場合、 $0.2T$ 以上 $0.8T$ 以下である、請求項11に記載の繊維処理方法。

20

【請求項 13】

繊維処理剤が 1 剤式であって、工程(i)と、その後の下記工程(ii-a)との組み合わせを1回以上行う、請求項 9 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の繊維処理方法。

(ii-a) 処理剤の濁度が1000NTUを超える前に繊維を処理剤から取り出す工程

【請求項 14】

繊維処理剤が多剤式であって、工程(i)が、請求項 6 に記載の第一剤と第二剤の一方に繊維を浸漬した後、他方に浸漬する工程である、請求項 9 に記載の繊維処理方法。

【請求項 15】

工程(i)の後に下記工程(ii-b)を行う、請求項 14 に記載の繊維処理方法。

30

(ii-b) 繊維を処理剤から取り出す工程

【請求項 16】

工程(ii-a)又は工程(ii-b)の後に、任意に下記工程(iii)を行う、請求項 13 又は15に記載の繊維処理方法。

(iii) 取り出した繊維をすすぐ工程

【請求項 17】

工程(iii)のすすぎが成分(D)を含有する組成物を用いて行われる、請求項 16 に記載の繊維処理方法。

(D)：ハンセンの溶解度パラメータのSP値が $16\text{MPa}^{1/2}$ 以上 $40\text{MPa}^{1/2}$ 以下である有機化合物（ただし、有機塩及びアルデヒド基を有する分子量150以下の化合物を除く）

40

【請求項 18】

工程(i) ~ (iii)の前若しくは後、又は工程(i) ~ (iii)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 9 ~ 17 のいずれか 1 項に記載の繊維処理方法。

【請求項 19】

工程(i) ~ (iii)の後で、更に、以下の成分(F)及び(C)を含有する表面仕上げ剤に繊維を浸漬する工程を行う、請求項 9 ~ 18 のいずれか 1 項に記載の繊維処理方法。

(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

50

(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

10

【請求項 20】

更に、処理後の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 9～19のいずれか 1 項に記載の繊維処理方法。

【請求項 21】

更に、処理後の繊維を、以下の成分(E)を含有する組成物、及び以下の成分(G)を含有する組成物から選ばれる一の組成物によって、又は両組成物によって処理順を問わず順次、処理する、請求項 9～20のいずれか 1 項に記載の繊維処理方法。

(E)：硫黄含有還元剤

(G)：キレート作用のある化合物

20

【請求項 22】

請求項 9～21のいずれか 1 項に記載の繊維処理方法によって、繊維を処理する工程を含む、頭飾製品用繊維の製造方法。

【請求項 23】

請求項 9～21のいずれか 1 項に記載の繊維処理方法によって、繊維を処理する工程を含む、頭飾製品の製造方法。

【請求項 24】

成分(A)及び(B)から生成する縮合物を含有する頭飾製品用繊維。

(A)：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

(B)：メタ位の少なくとも 1 ヶ所に電子供与基を有し、オルト位とパラ位の少なくとも一か所が水素原子であるフェノール化合物（ただし、メタ位の電子供与基は隣接する炭素原子と共に水酸基が置換してもよいベンゼン環を形成してもよい）

30

【請求項 25】

成分(A)及び(B)から生成する縮合物を含有する繊維を構成要素とする頭飾製品。

(A)：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

(B)：メタ位の少なくとも 1 ヶ所に電子供与基を有し、オルト位とパラ位の少なくとも一か所が水素原子であるフェノール化合物（ただし、メタ位の電子供与基は隣接する炭素原子と共に水酸基が置換してもよいベンゼン環を形成してもよい）

【請求項 26】

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、ブレードヘアー、ヘアアクセサリ、及びドールヘアーから選ばれる請求項 25 に記載の頭飾製品。

40

【手続補正 2】

【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】

(B1)一般式(1)で表されるレゾルシン又はその誘導体

(B2)一般式(2)又は(3)で表されるナフトール誘導体

(B3)一般式(4)で表されるフラバン-3-オール(Flavan-3-ol)誘導体

50

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 3 3】

(疎水性付与・低摩擦化のための表面仕上げ)

疎水性付与・低摩擦化のための表面仕上げは、前述の工程(i)～(iii)の後の段階で、以下に示す表面仕上げ剤に天然由来繊維を浸漬することによって行われる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 3 4】

表面仕上げ剤は、以下の成分(F)及び水を含む。

(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セ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セ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

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 4 4】

<化合物(d)>

化合物(d)は、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である。

・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エチルシラン、アミノモルホリン、アミノエチルジメチルアミン、アミノエチルジエチルアミン、アミノエチルジブチルアミン、アミノプロピルジメチルアミン、アミノプロピルジエチルアミン、アミノプロピルジブチルアミン、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

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 7 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 7 8】

< 4 >

好ましくは、成分(B)が、次の成分(B1)、(B2)及び(B3)；

(B1)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 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 2 2】

< 40 >

好ましくは、工程(i)～(iii)の後で、更に、以下の成分(F)及び(C)を含有する表面仕上げ剤に繊維を浸漬する工程を行う、< 27 > ～ < 39 > のいずれか 1 項に記載の繊維処理方法。

(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セ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セ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

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 4 1】

< 59 >

以下の成分(A)～(C)を含有する繊維処理剤。

(A) DMDMヒダントイン又はイミダゾリジニル尿素 10～50質量%

(B) レゾルシン又はカテキン類 5～30質量%

(C) 水 残量

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 4 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

20

30

40

50

【 0 2 4 3 】

< 6 1 >

以下の成分(A)～(C)及び(E)を含有する繊維処理剤。

(A) DMDMヒダントイン又はイミダゾリジニル尿素 10～50質量%

(B) レゾルシン又はカテキン類 5～30質量%

(C) 水 残量

(E) 亜硫酸ナトリウム、チオグリセリン、及びメスナ(2-メルカプトエタンスルホン酸ナトリウム)から選ばれる1種以上 2～10質量%

【 手 続 補 正 1 0 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

10

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 2 5 9

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 2 5 9 】

20

30

40

50

【表 1】

実施例												比較例	
												1	2
処理剤 (質量%)	(A)	(A3) : DMDM ヒダントイン (A4) : イミダゾジニル尿素	25.5	12.8	6.4	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	
	(B)	茶抽出物(*1) レゾルシン	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	(C)	水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量		
	(D)	トリエチレンジグリコール 1,3-ジメチル-2-イミダゾジニン	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	pH 調整剤	塩酸又は水酸化ナトリウム	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	
		合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
	pH(25℃)		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
	モル比 (A) / (B)		6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	0.96	
	浴比(繊維に対する処理剤の質量比)		80	80	80	80	80	80	80	80	80		
	工程(0)の加熱(繊維浸漬前の、処方単独での事前加熱)		なし	なし	なし	なし	なし	50℃1.5h	なし	なし	なし		
処理方法	繊維浸漬中の処方濃度が 1000NTU を超えないための対応		繊維 取出し	繊維 取出し	繊維 取出し	繊維 取出し	繊維 取出し	繊維 取出し	繊維 取出し	繊維 取出し	繊維 取出し	繊維 取出し	
	加熱条件		50℃4.0h ×1	50℃2.5h ×1	50℃2.0h ×1	50℃7.0h ×1	50℃7.0h ×1	50℃1.5h ×2	50℃50.0h ×1	50℃50.0h ×1	50℃63.0h ×1		
	耐久性 向上	繊維引張時の平均破断伸度の増加率 [%]	3.0	1.6	1.6	2.1	2.1	3.2	7.5	7.5	1.7	0.0(基準)	
		繊維引張時の平均破断荷重の増加量 [gf]	26.2	20.1	9.5	18.0	14.7	36.0	21.4	0.3	27.4		
		高温アイロンセット時の収縮抑制	-	-	-	-	-	-	-4.4	-	-		
	熱形状 記憶能	I : 形状付与(カール)	41	33	24	27	27	-	52	-	37	3	
		II : 再形状付与(ストレート)	100	98	97	97	97	-	97	-	100		
		III : 再再形状付与(カール)	44	35	32	29	25	-	54	-	38		
	表面感触の良さ		15	14	13	16	15	15	13	11	12	10	

*1 : 茶抽出物中のカテキン類の総アクリン量として(HPLCにより Mizukami et al. (2007) J. Agric. Food Chem. 55: 4957-4964 に従って分析)
*2 : pH 調整量

【 手 続 補 正 1 1 】
【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書
【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 2 6 7
【 補 正 方 法 】 変 更
【 補 正 の 内 容 】
【 0 2 6 7 】

10

20

30

40

50

【表 4】

			実施例			
			14	15	16	17
第一剤 (質量%)	(B)	茶抽出物(*1)	11.3	5.0	5.0	5.0
	(C)	水	残量	残量	残量	残量
	pH 調整剤	塩酸又は水酸化ナトリウム	*2	*2	*2	*2
	合計		100	100	100	100
	pH(25℃)		4.0	4.0	4.0	4.0
	浴比(繊維に対する第一剤の質量比)		80	80	80	80
	加熱条件		50℃ 18.0h	50℃ 4.0h	50℃ 4.0h	50℃ 4.0h
第二剤 (質量%)	(A)	(A3):DMDM ヒダントイン	20.0	－	－	－
		(A4):イミダゾリジニル尿素	－	2.5	5.0	10.0
	(C)	水	残量	残量	残量	残量
	pH 調整剤	塩酸又は水酸化ナトリウム	*2	*2	*2	*2
	合計		100	100	100	100
	pH(25℃)		4.0	4.0	4.0	4.0
	浴比(繊維に対する第二剤の質量比)		80	80	80	80
	加熱条件		50℃ 18.0h	50℃ 4.0h	50℃ 4.0h	50℃ 4.0h
	モル比 (A)／(B)		3.5	0.5	1.0	1.9
効果	耐久性 向上	繊維引張時の平均破断伸度の増加率[%]	1.5	4.6	3.0	2.8
		繊維引張時の平均破断荷重の増加量 [gf]	57.8	26.0	33.5	29.9
	熱形状 記憶能	Ⅰ：形状付与(カール)	38	33	35	33
		Ⅱ：再形状付与(ストレート)	95	98	98	98
		Ⅲ：再再形状付与(カール)	30	33	35	33
	表面感触の良さ		17	15	16	15

*1: 茶抽出物中のカテキン類の総アクティブ量として(HPLC により Mizukami et al. (2007) J. Agric. Food Chem. 55: 4957-4964 に従って分析)

*2: pH 調整量

10

20

30

40

50