

【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 23 年 9 月 22 日 (2011.9.22)

【公表番号】特表 2010-540685 (P2010-540685A)

【公表日】平成 22 年 12 月 24 日 (2010.12.24)

【年通号数】公開・登録公報 2010-051

【出願番号】特願 2010-525271 (P2010-525271)

【国際特許分類】

C 0 8 L 101/14 (2006.01)

C 0 8 K 5/13 (2006.01)

C 0 8 K 5/17 (2006.01)

C 0 8 J 3/12 (2006.01)

A 6 1 K 8/34 (2006.01)

A 6 1 K 8/60 (2006.01)

A 6 1 Q 15/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 101/14

C 0 8 K 5/13

C 0 8 K 5/17

C 0 8 J 3/12 C E S Z

C 0 8 J 3/12 C E Z

A 6 1 K 8/34

A 6 1 K 8/60

A 6 1 Q 15/00

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 8 月 2 日 (2011.8.2)

【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 0 0 0 g / モルの本願明細書に記載する試験方法に準拠して測定した数平均分子量を有する少なくとも 1 種のタンニン画分が表面に存在する吸水性ポリマー構造体を含む吸水性組成物。

【請求項 2】

少なくとも 1 0 0 0 g / モルの本願明細書に記載する試験方法に準拠して測定した重量平均分子量を有する少なくとも 1 種のタンニン画分が表面に存在する吸水性ポリマー構造体を含む吸水性組成物。

【請求項 3】

加水分解性ガロタンニンを含む少なくとも 1 種のタンニン画分が表面に存在する吸水性ポリマー構造体を含む吸水性組成物。

【請求項 4】

前記タンニン画分が加水分解性ガロタンニンを含む、請求項 1 又は 2 に記載の吸水性組成物。

【請求項 5】

前記加水分解性ガロタンニンが、少なくとも 1 0 0 0 g / モルの本願明細書に記載する試

験方法に準拠して測定した重量平均分子量又は少なくとも1000 g / モルの本願明細書に記載する試験方法に準拠して測定した数平均分子量を有する、請求項3に記載の吸水性組成物。

【請求項6】

前記タンニン画分が、5未満の本願明細書に記載する試験方法に準拠して測定した多分散性を有する、前記請求項のいずれか1項に記載の吸水性組成物。

【請求項7】

前記タンニンが - 1 , 2 , 3 , 4 , 6 - ペンタガロイル - O - D - グルコースに由来するタンニンであり、糖質コアに結合した没食子酸分子の少なくとも1つのOH基の少なくとも1つにエステル結合を介して別の没食子酸分子が結合しており、前記吸水性組成物に含まれる前記タンニンの少なくとも30重量%が940 g / モルを超える平均分子量を有する、前記請求項のいずれか1項に記載の吸水性組成物。

【請求項8】

前記吸水性ポリマー構造体が、部分的に中和された架橋ポリアクリレートを含む、前記請求項のいずれか1項に記載の吸水性組成物。

【請求項9】

前記吸水性ポリマー構造体が、内部領域と、前記内部領域を取り囲む外部領域とを有し、前記外部領域が前記内部領域よりも高い架橋度を有する、前記請求項のいずれか1項に記載の吸水性組成物。

【請求項10】

前記吸水性組成物の総重量に対して0.001～10重量%の量で前記タンニンを含む、前記請求項のいずれか1項に記載の吸水性組成物。

【請求項11】

前記少なくとも1種のタンニン画分が、少なくとも部分的に粒子として前記吸水性ポリマー構造体の表面に存在する、前記請求項のいずれか1項に記載の吸水性組成物。

【請求項12】

前記少なくとも1種のタンニン画分の粒子の少なくとも50重量%が10 nm～300 μ mの大きさを有する、請求項9に記載の吸水性組成物。

【請求項13】

前記タンニン画分の粒子が、バインダーを介して前記吸水性ポリマー構造体の表面に固定されている、請求項11又は12に記載の吸水性組成物。

【請求項14】

前記少なくとも1種のタンニン画分が、*Rhus semialata*抽出物、*Rhus coriaria*抽出物、*Quercus infectoria*抽出物、*Quercus aegilops*抽出物、*Caesalpinia spinosa*抽出物、*Caesalpinia digyna*抽出物、*Valonea*抽出物、セイヨウトチノキ抽出物、*Terminalia chebula*抽出物、これらの少なくとも2種の混合物からなる群から選択される植物抽出物から精製されたタンニンを含む、前記請求項のいずれか1項に記載の吸水性組成物。

【請求項15】

前記タンニン画分に加えて、1種以上の錯体形成剤が前記吸水性ポリマー構造体の表面に存在する、前記請求項のいずれか1項に記載の吸水性組成物。

【請求項16】

前記錯体形成剤がアミノポリカルボン酸である、請求項15に記載の吸水性組成物。

【請求項17】

前記吸水性ポリマー構造体の総重量に対して0.001～5重量%の量で前記錯体形成剤を含む、請求項15又は16に記載の吸水性組成物。

【請求項18】

吸水性組成物の製造方法であって、

i) 吸水性ポリマー構造体を用意する工程と、

i i) 前記吸水性ポリマー構造体を後架橋する工程と、
 i i i) 前記吸水性ポリマー構造体を、a) 少なくとも 1 0 0 0 g / モルの本願明細書に記載する試験方法に準拠して測定した数平均分子量を有する少なくとも 1 種のタンニン画分又は b) 少なくとも 1 0 0 0 g / モルの本願明細書に記載する試験方法に準拠して測定した重量平均分子量を有する少なくとも 1 種のタンニン画分又は c) 加水分解性ガロタンニンを含む少なくとも 1 種のタンニン画分と接触させる工程と、を含み、
前記工程 i i i) を、前記工程 i i) の実施前、実施中又は実施後に行い、且つ、少なくとも 1 種のタンニン画分が、吸水性組成物の総重量に対して 0 . 0 0 1 ~ 1 0 重量 % の量で使用される方法。

【請求項 1 9】

前記工程 i) で用意する前記吸水性ポリマー構造体が、部分的に中和された架橋ポリアクリレートを含む、請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記工程 i i i) において前記少なくとも 1 種のタンニン画分を粒子として使用する、請求項 1 8 又は 1 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記少なくとも 1 種のタンニン画分の粒子の少なくとも 5 0 重量 % が 1 0 n m ~ 3 0 0 μ m の大きさを有する、請求項 1 8 又は 1 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記工程 i i i) において使用する前記少なくとも 1 種のタンニン画分が以下の特性の少なくとも 1 つを有する、請求項 1 8 ~ 2 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

A) 0 . 2 ~ 0 . 6 g / c m ³ の密度。

B) 2 0 における 1 重量 % 水溶液の p H が 2 ~ 5 。

C) 遊離没食子酸の含有量が、前記タンニン画分の総重量に対して 0 . 5 重量 % 未満。

D) 純度 (タンニン含有量) が、タンニン画分の総重量に対して少なくとも 9 0 重量 % 。

【請求項 2 3】

前記工程 i i i) において使用する前記少なくとも 1 種のタンニン画分が、R h u s s e m i a l a t a 抽出物、R h u s c o r i a r i a 抽出物、Q u e r c u s i n f e c t o r i a 抽出物、Q u e r c u s a e g i l o p s 抽出物、C a e s a l p i n a s p i n o s a 抽出物、C a e s a l p i n a d . g y n a 抽出物、V a l o n e a 抽出物、セイヨウトチノキ抽出物、T e r m i n a l i a c h e b u l a 抽出物、これらの少なくとも 2 種の混合物からなる群から選択される植物抽出物から精製されたタンニンを含む、請求項 1 8 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 4】

i v) 前記吸水性ポリマー構造体を 1 種以上の錯体形成剤と接触させる工程をさらに含む、請求項 1 8 ~ 2 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記錯体形成剤がアミノポリカルボン酸である、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記吸水性ポリマー構造体の総重量に対して 0 . 0 0 1 ~ 5 重量 % の量で前記錯体形成剤を使用する、請求項 2 4 又は 2 5 に記載の方法。

【請求項 2 7】

請求項 1 8 ~ 2 5 のいずれか 1 項に記載の方法によって得られる吸水性組成物。

【請求項 2 8】

以下の特性の少なくとも 1 つを有する、請求項 1 ~ 1 7 及び 2 7 のいずれか 1 項に記載の吸水性組成物。

(1) E R T 4 4 1 . 2 - 0 2 に準拠して測定した保持率が少なくとも 2 0 g / g 。

(2) E R T 4 4 2 . 2 - 0 2 (粒子の場合には全粒径部分) に準拠して 0 . 7 p s i (5 0 g / c m ²) の圧力で測定した吸収率が少なくとも 1 5 g / g 。

(3) 中和度が 7 8 モル % 以下。

【請求項 29】

請求項 1 ～ 17、27、28のいずれか 1 項に記載の吸水性組成物の、発泡体、成形品、繊維、シート、フィルム、ケーブル、シール材、吸液性衛生用品、植物・菌類生育調節剤用担体、包装材料、活性化化合物の制御放出のための土壌添加剤又は建設材料における使用。