

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成28年9月29日(2016.9.29)

【公表番号】特表2015-527140(P2015-527140A)

【公表日】平成27年9月17日(2015.9.17)

【年通号数】公開・登録公報2015-058

【出願番号】特願2015-527968(P2015-527968)

【国際特許分類】

A 6 1 L 15/00 (2006.01)

A 6 1 L 29/00 (2006.01)

A 2 3 B 4/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 15/00

A 6 1 L 29/00 Z

A 2 3 B 4/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月5日(2016.8.5)

【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】

コーティングのバイオフィラボノイド分が、少なくともナリンギンおよびネオヘスペリジンを含む、バイオフィラボノイドコーティングを有する合成高分子材料。

【請求項 2】

前記ナリンギンおよびネオヘスペリジンが共に、コーティングのバイオフィラボノイド分の少なくとも 50%、少なくとも 70%、少なくとも 75%、または、75～80%を構成する、請求項 1 に記載の高分子材料。

【請求項 3】

前記コーティングのバイオフィラボノイド分が、ネオエリオシトリン、イソナリンギン、ヘスペリジン、ネोजオスミン、ナリンゲニン、ボンシリン、およびロイフォリンの群より選択される 1 種またはそれより多くの化合物をさらに含む、請求項 1 または 2 に記載の高分子材料。

【請求項 4】

前記バイオフィラボノイドコーティングが、オレウロペインをさらに含む、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の高分子材料。

【請求項 5】

前記バイオフィラボノイドコーティングが、サリチル酸をさらに含む、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の高分子材料。

【請求項 6】

前記バイオフィラボノイドコーティングが、1 種またはそれより多くのフルーツ酸をさらに含み、前記フルーツ酸が、クエン酸、乳酸、アスコルビン酸、およびリンゴ酸から選択されてもよい、請求項 9 に記載の高分子材料。

【請求項 7】

フィルムの形態である、請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の高分子材料。

【請求項 8】

前記ポリマーが、ポリエチレンテレフタレート、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリアミド、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレンビニルアルコール、ポリエチレン酢酸ビニル、ネオプレン、ポリウレタン、ナイロン、ラテックス、ニトリルゴム、またはシリコンである、請求項 1 ~ 7 のいずれか に記載の高分子材料。

【請求項 9】

前記コーティングの厚さが、少なくとも 50 nm、好ましくは 700 ~ 1300 nm である、請求項 1 ~ 8 のいずれか に記載の高分子材料。

【請求項 10】

前記高分子材料上へのバイオフィラボノイドコーティングの被覆率のパーセンテージが、少なくとも 50 %、好ましくは 70 ~ 100 % である、請求項 1 ~ 9 のいずれか に記載の高分子材料。

【請求項 11】

前記バイオフィラボノイドコーティングの平均表面粗さが、少なくとも 100 nm、好ましくは 600 ~ 1500 nm である、請求項 1 ~ 10 のいずれか に記載の高分子材料。

【請求項 12】

高分子材料をコーティングするための、請求項 1 ~ 6 のいずれか に記載のバイオフィラボノイドコーティングの使用。

【請求項 13】

前記高分子材料が請求項 7 または 8 に記載のものである、請求項 1 2 に記載の使用。

【請求項 14】

包装材としての、請求項 1 ~ 11 のいずれか に記載の高分子材料の使用。

【請求項 15】

前記包装材が、食品用包装材である、請求項 1 4 に記載の高分子材料の使用。

【請求項 16】

前記食品用包装材が肉用であり、前記肉がニワトリまたはシチメンチョウなどの鳥肉であってよい、請求項 1 5 に記載の高分子材料の使用。

【請求項 17】

前記食品用包装材が、柔らかい果実などの果実用である、請求項 1 5 に記載の高分子材料の使用。

【請求項 18】

医療用デバイスとしての、請求項 1 ~ 6 または 8 のいずれか に記載の高分子材料の使用。

【請求項 19】

前記医療用デバイスが、カテーテルまたはカニューレである、請求項 1 8 に記載の高分子材料の使用。

【請求項 20】

呼吸用マスクとしての、請求項 8 のいずれか一項に記載の高分子材料の使用。

【請求項 21】

肉の酸化を予防するための、請求項 1 ~ 11 のいずれか に記載の高分子材料の使用であって、前記肉がニワトリまたはシチメンチョウなどの鳥肉であってよい、上記使用。

【請求項 22】

鳥肉用のナプキンとしての、請求項 1 ~ 11 のいずれか に記載の高分子材料の使用。

【請求項 23】

i) 高分子材料をプラズマ処理して、処理済み高分子材料を作製する工程；および
i i) 処理済み高分子材料に、請求項 1 ~ 6 のいずれか で定義されたバイオフィラボノイドコーティングを適用する工程
を含む、請求項 1 ~ 11 のいずれか に記載の高分子材料の製造方法。

【請求項 24】

工程 i i) が、高分子材料をバイオフィラボノイドコーティングの溶液に浸漬することを含む、請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 25】

工程 i i) が、バイオフィラボノイドコーティングの乾燥または湿潤したミストを高分子材料に噴霧することを含む、請求項 23 に記載の方法。

【請求項 26】

工程 i i) が、バイオフィラボノイドコーティングで高分子材料を表面ブラストすることを含む、請求項 23 に記載の方法。

【請求項 27】

処理済みの高分子材料が、95°未満、75°未満、60°未満、または、35°～40°未満の水接触角を有する、請求項 23 に記載の方法。

【請求項 28】

前記プラズマ処理が大気圧での処理であり、前記大気圧での処理が、ヘリウムベース、アルゴンベース、空気ベースであるか、またはヘリウムまたはアルゴンのいずれかと空気との混合物でなされてもよい、請求項 23～27 のいずれかに記載の方法。

【請求項 29】

前記プラズマ処理が、プラズマ浸漬イオン注入である、請求項 23～27 のいずれかに記載の方法。

【請求項 30】

請求項 1～6 のいずれかに記載のバイオフィラボノイドコーティングを有する合成高分子材料を含む包装された製品であって、前記高分子材料が、請求項 7 または 8 に記載のものであってよい、上記製品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0114

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0114】

シートと接触した後にゲルマニウム結晶が除去されるため、シトロックス成分は表面上に強く吸収されるか、またはポリスチレンシートのパルク層に拡散する。それゆえに、インキュベートおよび水で洗浄後に、シトロックス成分はポリスチレンシート中に残る。

(結論)

プラズマ処理したポリスチレンシートは、より高レベルのシトロックスを含有する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0115

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0115】

(1) コーティングのバイオフィラボノイド分が、少なくともナリンギンおよびネオヘスペリジンを含む、バイオフィラボノイドコーティングを有する合成高分子材料。

(2) 前記ナリンギンおよびネオヘスペリジンが共に、コーティングのバイオフィラボノイド分の少なくとも50%を構成する、(1)に記載の高分子材料。

(3) 前記ナリンギンおよびネオヘスペリジンが共に、コーティングのバイオフィラボノイド分の少なくとも70%を構成する、(2)に記載の高分子材料。

(4) 前記ナリンギンおよびネオヘスペリジンが共に、コーティングのバイオフィラボノイド分の少なくとも75%を構成する、(3)に記載の高分子材料。

(5) 前記ナリンギンおよびネオヘスペリジンが共に、コーティングのバイオフィラボノイド分の75%～80%を構成する、(4)に記載の高分子材料。

(6) 前記コーティングのバイオフィラボノイド分が、ネオエリオシトリン、イソナリンギン、ヘスペリジン、ネोजオスミン、ナリンゲニン、ボンシリン、およびロイフォリンの群より選択される1種またはそれより多くの化合物をさらに含む、(1)～(5)のい

ずれか一項に記載の高分子材料。

(7) 前記バイオフィラポノイドコーティングが、オレウロペインをさらに含む、(1) ~ (6) のいずれか一項に記載の高分子材料。

(8) 前記バイオフィラポノイドコーティングが、サリチル酸をさらに含む、(1) ~ (7) のいずれか一項に記載の高分子材料。

(9) 前記バイオフィラポノイドコーティングが、1 種またはそれより多くのフルーツ酸をさらに含む、(1) ~ (8) のいずれか一項に記載の高分子材料。

(1 0) 前記フルーツ酸が、クエン酸、乳酸、アスコルビン酸、およびリンゴ酸から選択される、(9) に記載の高分子材料。

(1 1) フィルムの形態である、(1) ~ (1 0) のいずれか一項に記載の高分子材料。

(1 2) 前記ポリマーが、ポリエチレンテレフタレート、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリアミド、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレンビニルアルコール、ポリエチレン酢酸ビニル、ネオプレン、ポリウレタン、ナイロン、ラテックス、ニトリルゴム、またはシリコンである、(1) ~ (1 1) のいずれか一項に記載の高分子材料。

(1 3) 前記ポリマーが、ポリエチレンテレフタレートである、(1 2) に記載の高分子材料。

(1 4) 前記ポリマーが、ポリスチレンである、(1 2) に記載の高分子材料。

(1 5) 前記コーティングの厚さが、少なくとも 5 0 n m、好ましくは 7 0 0 ~ 1 3 0 0 n m である、(1) ~ (1 4) のいずれか一項に記載の高分子材料。

(1 6) 前記高分子材料上へのバイオフィラポノイドコーティングの被覆率のパーセンテージが、少なくとも 5 0 %、好ましくは 7 0 ~ 1 0 0 % である、(1) ~ (1 5) のいずれか一項に記載の高分子材料。

(1 7) 前記バイオフィラポノイドコーティングの平均表面粗さが、少なくとも 1 0 0 n m、好ましくは 6 0 0 ~ 1 5 0 0 n m である、(1) ~ (1 6) のいずれか一項に記載の高分子材料。

(1 8) 高分子材料をコーティングするための、(1) ~ (1 0) のいずれか一項に記載のバイオフィラポノイドコーティングの使用。

(1 9) 前記高分子材料が、(1 1) ~ (1 4) のいずれか一項に記載のものである、(1 8) に記載の使用。

(2 0) 包装材としての、(1) ~ (1 7) のいずれか一項に記載の高分子材料の使用。

(2 1) 前記包装材が、食品用包装材である、(2 0) に記載の高分子材料の使用。

(2 2) 前記食品用包装材が、肉用である、(2 1) に記載の高分子材料の使用。

(2 3) 前記肉が、鳥肉である、(2 2) に記載の高分子材料の使用。

(2 4) 前記鳥肉が、ニワトリまたはシチメンチョウである、(2 3) に記載の高分子材料の使用。

(2 5) 前記食品用包装材が、柔らかい果実などの果実用である、(2 1) に記載の高分子材料の使用。

(2 6) 医療用デバイスとしての、(1) ~ (1 0) または (1 2) のいずれか一項に記載の高分子材料の使用。

(2 7) 前記医療用デバイスが、カテーテルまたはカニューレである、(2 6) に記載の高分子材料の使用。

(2 8) 呼吸用マスクとしての、(1 2) ~ (1 4) のいずれか一項に記載の高分子材料の使用。

(2 9) 肉の酸化を予防するための、(1) ~ (1 7) のいずれか一項に記載の高分子材料の使用。

(3 0) 前記肉が、鳥肉である、(2 9) に記載の高分子材料の使用。

(3 1) 前記鳥肉が、ニワトリまたはシチメンチョウである、(3 0) に記載の高分子

材料の使用。

(3 2) 鳥肉用のナプキンとしての、(1) ~ (1 7) のいずれか一項に記載の高分子材料の使用。

(3 3) i) 高分子材料をプラズマ処理して、処理済み高分子材料を作製する工程；および、i i) 処理済み高分子材料に、(1) ~ (1 0) のいずれか一項で定義されたバイオフィラボノイドコーティングを適用する工程、を含む、(1) ~ (1 7) のいずれか一項に記載の高分子材料の製造方法。

(3 4) 工程 i i) が、高分子材料をバイオフィラボノイドコーティングの溶液に浸漬することを含む、(3 3) に記載の方法。

(3 5) 工程 i i) が、バイオフィラボノイドコーティングの乾燥または湿潤したミストを高分子材料に噴霧することを含む、(3 3) に記載の方法。

(3 6) 工程 i i) が、バイオフィラボノイドコーティングで高分子材料を表面ブラストすることを含む、(3 3) に記載の方法。

(3 7) 処理済みの高分子材料が、 95° 未満の水接触角を有する、(3 3) に記載の方法。

(3 8) 前記水接触角が、 75° 未満である、(3 7) に記載の方法。

(3 9) 前記水接触角が、 60° 未満である、(3 8) に記載の方法。

(4 0) 前記水接触角が、 35° ~ 40° 未満である、(3 9) に記載の方法。

(4 1) 前記プラズマ処理が、大気圧での処理である、(3 3) ~ (4 0) のいずれか一項に記載の方法。

(4 2) 前記大気圧での処理が、ヘリウムベース、アルゴンベース、空気ベースであるか、またはヘリウムまたはアルゴンのいずれかと空気との混合物でなされる、(4 1) に記載の方法。

(4 3) 前記プラズマ処理が、プラズマ浸漬イオン注入である、(3 3) ~ (4 0) のいずれか一項に記載の方法。

(4 4) (1) ~ (1 0) のいずれか一項に記載のバイオフィラボノイドコーティングを有する合成高分子材料を含む包装された製品。

(4 5) 前記高分子材料が、(1 1) ~ (1 4) のいずれか一項に記載のものである、(4 4) に記載の包装された製品。