

【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28年6月9日 (2016.6.9)

【公開番号】特開2016-811(P2016-811A)

【公開日】平成28年1月7日 (2016.1.7)

【年通号数】公開・登録公報2016-001

【出願番号】特願2015-116959(P2015-116959)

【国際特許分類】

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/22 (2006.01)

C 0 8 L 23/08 (2006.01)

C 0 8 L 67/04 (2006.01)

C 0 8 J 3/20 (2006.01)

C 0 8 J 5/00 (2006.01)

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

C 0 8 L 101/16 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 101/00 Z B P

C 0 8 K 3/22

C 0 8 L 23/08

C 0 8 L 67/04

C 0 8 J 3/20 C F D A

C 0 8 J 5/00

C 0 8 J 5/18

C 0 8 L 101/16

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月18日 (2016.4.18)

【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】

生体高分子物品のための添加剤であって、

前記添加剤の総重量の 10 ～ 90 重量 % の 量で存在する 少なくとも 1 つの エチレン共重合体衝撃改質剤と、

前記添加剤の総重量の 5 ～ 50 重量 % の量で存在する少なくとも 1 つの担体樹脂であって、脂肪族 - 芳香族のポリエステル類ポリマーを有する、前記少なくとも 1 つの担体樹脂と、

を有する、添加剤。

【請求項 2】

請求項 1 記載の添加剤であって、さらに  $\text{TiO}_2$  を有する、添加剤。

【請求項 3】

請求項 1 記載の添加剤において、前記添加剤はペレット形態である、添加剤。

【請求項 4】

請求項 1 記載の添加剤において、前記少なくとも 1 つのエチレン共重合体衝撃改質剤は食品包装のために設計されるものである、添加剤。

**【請求項 5】**

請求項 1 記載の添加剤において、前記添加剤は、生体高分子物品に添加されると、3 ~ 150 インチ・ポンド (0.34 ~ 16.95 J) のガードナー衝撃値を有する生体高分子物品を提供するように構成されるものである、添加剤。

**【請求項 6】**

請求項 1 記載の添加剤において、前記エチレン共重合体衝撃改質剤は、前記添加剤の総重量の 10 ~ 50 重量%の量で存在するものであり、および、前記担体樹脂は、前記添加剤の総重量の 10 ~ 50 重量%の量で存在するものである、添加剤。

**【請求項 7】**

請求項 2 記載の添加剤において、前記少なくとも 1 つのエチレン共重合体衝撃改質剤は、前記添加剤の総重量の 50 重量%の量で存在するものであり、前記 TiO<sub>2</sub> は前記添加剤の総重量の 35 重量%の量で存在するものであり、および、前記担体樹脂は、前記添加剤の総重量の 15 重量%の量で存在する脂肪族 - 芳香族のポリエステル類ポリマーである、添加剤。

**【請求項 8】**

ペレットであって、

前記ペレットの総重量の 10 ~ 90 重量%の量で存在する少なくとも 1 つのエチレン共重合体衝撃改質剤と、

前記ペレットの総重量の 5 ~ 50 重量%の量で存在する少なくとも 1 つの担体樹脂であって、前記少なくとも 1 つの担体樹脂は脂肪族 - 芳香族のポリエステル類ポリマーを有するものであり、それによって前記ペレットを含む任意の生体高分子物品が 3 ~ 150 インチ・ポンド (0.34 ~ 16.95 J) のガードナー衝撃値を有する、

ペレット。

**【請求項 9】**

請求項 8 記載のペレットであって、さらに TiO<sub>2</sub> を有する、ペレット。

**【請求項 10】**

請求項 8 記載のペレットにおいて、前記少なくとも 1 つのエチレン共重合体衝撃改質剤は食品包装のために設計されるものである、ペレット。

**【請求項 11】**

請求項 8 記載のペレットにおいて、前記エチレン共重合体衝撃改質剤は、前記ペレットの総重量の 10 ~ 50 重量%の量で存在するものであり、および、前記担体樹脂は、前記ペレットの総重量の 10 ~ 50 重量%の量で存在するものである、ペレット。

**【請求項 12】**

請求項 9 記載のペレットにおいて、前記少なくとも 1 つのエチレン共重合体衝撃改質剤は、前記ペレットの総重量の 50 重量%の量で存在するものであり、前記 TiO<sub>2</sub> は前記ペレットの総重量の 35 重量%の量で存在するものであり、および、前記担体樹脂は、前記ペレットの総重量の 15 重量%の量で存在する脂肪族 - 芳香族のポリエステル類ポリマーである、ペレット。

**【請求項 13】**

添加剤を形成する方法であって、

添加剤混合物を形成するために、エチレン共重合体を有する少なくとも 1 つの衝撃改質剤と、脂肪族 - 芳香族のポリエステル類ポリマーを有する少なくとも 1 つの担体樹脂とを混合する工程であって、前記少なくとも 1 つの衝撃改質剤は前記添加剤混合物の総重量の 10 ~ 90 重量%の量で存在し、および前記少なくとも 1 つの担体樹脂は前記添加剤混合物の総重量の 5 ~ 50 重量%の量で存在する、前記混合する工程と、

前記添加剤混合物を形作る工程とを有する、

方法。

**【請求項 14】**

請求項 13 記載の方法において、前記少なくとも 1 つの衝撃改質剤は、前記添加剤の総重量の 10 ~ 50 重量%の量で存在するものであり、および、前記少なくとも 1 つの担体

樹脂は、前記添加剤の総重量の 10 ~ 50 重量 % の量で存在するものである、方法。

【請求項 15】

生体高分子物品であって、  
前記生体高分子物品の総重量パーセントの 75 ~ 92 重量 % の量で存在する少なくとも 1 つの生体高分子樹脂と、  
前記生体高分子物品の総重量パーセントの 8 ~ 25 重量 % の量で存在する添加剤とを有し、前記添加剤は、  
前記添加剤の総重量の 10 ~ 90 重量 % の量で存在する少なくとも 1 つのエチレン共重合体衝撃改質剤と、  
前記添加剤の総重量の 5 ~ 50 重量 % の量で存在する少なくとも 1 つの担体樹脂であって、前記担体樹脂は脂肪族 - 芳香族のポリエステル類ポリマーを有するものであり、それによって、前記生体高分子物品は、10 ミル ~ 80 ミル (0.25 mm ~ 2.03 mm) の厚みの深さおよび幅、並びに 3 ~ 150 インチ - ポンド (0.34 ~ 16.95 J) のガードナー衝撃値を有する耐衝撃性を有するものである、  
生体高分子物品。

【請求項 16】

請求項 15 記載の物品において、前記耐衝撃性は 30 ミルの厚さで 17 インチ - ポンド (0.76 mm の厚さで 1.92 J) のガードナー衝撃値である、物品。

【請求項 17】

請求項 15 記載の物品であって、さらに  $\text{TiO}_2$  を有する、物品。

【請求項 18】

請求項 15 記載の物品において、前記エチレン共重合体衝撃改質剤は、前記添加剤の総重量の 10 ~ 50 重量 % の量で存在するものであり、および、前記担体樹脂は、前記添加剤の総重量の 10 ~ 50 重量 % の量で存在するものである、物品。

【請求項 19】

10 : 1 から 1 : 4 の深さ対幅比率を有する請求項 15 記載の物品。

【請求項 20】

10 : 1 から 2 : 1 の深さ対幅比率を有する請求項 15 記載の物品。

【請求項 21】

8 : 1 から 4 : 1 の深さ対幅比率を有する請求項 15 記載の物品。

【請求項 22】

2 : 1 から 1 : 4 の深さ対幅比率を有する請求項 15 記載の物品。

【請求項 23】

請求項 15 記載の物品において、当該物品は複数の区画の分離カップに熱形成されているものであり、前記カップは深さ対幅の比率が 10 : 1 から 2 : 1 であり、前記複数の区画は個々の区画に分離するための刻み目が付けられているものである、物品。

【請求項 24】

生体高分子押出シートであって、  
前記押出シートの総重量の 70 ~ 92 重量 % の量で存在する少なくとも 1 つの生体高分子樹脂と、前記シートの総重量の 8 ~ 30 重量 % の量で存在する添加剤とを有し、  
前記生体高分子樹脂は、ポリ乳酸ポリマー (PLA)、ポリ (3 - ヒドロキシアルカノエート) ポリマー (PHA)、およびそれらの組み合わせからなる群から選択される材料であり、  
前記添加剤は、  
前記添加剤の総重量の 10 ~ 90 重量 % の量で存在する少なくとも 1 つのエチレン共重合体衝撃改質剤と、  
前記添加剤の総重量の 5 ~ 50 重量 % の量で存在する少なくとも 1 つの担体樹脂とを有し、  
前記少なくとも 1 つの担体樹脂は脂肪族 - 芳香族のポリエステル類ポリマーを有するものであり、それによって、前記押出シートは 10 ミル ~ 80 ミル (0.25 mm ~ 2

． 0 3 m m ) の厚さ、および 3 ～ 1 5 0 インチ - ボンド ( 0 . 3 4 ～ 1 6 . 9 5 J ) のガードナー衝撃値を有するものである、  
生体高分子押出シート。

【請求項 2 5】

請求項 2 4 記載のシートにおいて、前記耐衝撃性は 3 0 ミルの厚さで 1 7 インチ - ボンド ( 0 . 7 6 m m の厚さで 1 . 9 2 J ) のガードナー衝撃値である、シート。

【請求項 2 6】

請求項 2 4 記載のシートであって、さらに T i O <sub>2</sub> を有する、シート。

【請求項 2 7】

請求項 2 4 記載のシートにおいて、前記エチレン共重合体衝撃改質剤は、前記添加剤の総重量の 1 0 ～ 5 0 重量 % の量で存在するものであり、および、前記担体樹脂は、前記添加剤の総重量の 1 0 ～ 5 0 重量 % の量で存在するものである、シート。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

1 若しくはそれ以上の実施形態において、所定の耐衝撃性は、3 ～ 1 5 0 インチ - ボンド ( 0 . 3 4 ～ 1 6 . 9 5 J ) のガードナー衝撃値 ( 例えば 1 7 インチ - ボンド ( 1 . 9 2 J ) またはそれ以上) を有する。さらに具体的にいうと、所定の耐衝撃性は、3 0 ミル ( 0 . 7 6 m m ) の厚さで約 1 7 インチ - ボンド ( 1 . 9 2 J ) のガードナー衝撃値を有する。さらに、所定の厚さは約 1 0 ミル～ 8 0 ミル ( 0 . 2 5 m m ～ 2 . 0 3 m m ) の厚さである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

【図 1】図 1 は、1 実施形態に従う生体高分子物品の図である。

【図 2】図 2 は、1 実施形態に従う図 1 の生体高分子物品の別の図である。

【図 3】図 3 は、1 実施形態に従う図 1 の生体高分子物品のさらに別の図である。

【図 4】図 4 は、1 実施形態に従う図 1 の生体高分子物品の別の図である。

【図 5】図 5 は、1 実施形態に従う別の生体高分子物品の図である。

【図 6】図 6 は、1 実施形態に従う図 5 の生体高分子物品の別の図である。

【図 7】図 7 は、1 実施形態に従う図 5 の生体高分子物品の別の図である。

【図 8】図 8 は、1 実施形態に従うさらに別の生体高分子物品の図である。

【図 9】図 9 は、1 実施形態に従う図 8 の生体高分子物品の別の図である。

【図 1 0】図 1 0 は、1 実施形態に従う図 8 の生体高分子物品の別の図である。

【図 1 1】図 1 1 は、1 実施形態に従い添加剤を形成する方法のフローチャートである。

【図 1 2】図 1 2 は、図 1 0 のそれに類似した添加剤を用いて 1 実施形態に従い生体高分子物品を形成する方法のフローチャートである。

【図 1 3】図 1 3 は、1 実施形態に従い添加剤を用い生体高分子シートを形成する方法のフローチャートである。

【図 1 4】図 1 4 は、1 4 ミル ( 0 . 3 6 m m ) のゲージを有する生体高分子物品 / シートの異なる合成物の ( インチ - ボンドでのガードナー衝撃値として表される ) 耐衝撃性を表しているグラフである。

【図 1 5】図 1 5 は、3 0 ミル ( 0 . 7 6 m m ) のゲージを有する生体高分子物品 / シートの異なる合成物の ( インチ - ボンドでのガードナー衝撃値として表される ) 耐衝撃性を

表しているグラフである。

【手続補正 4】

【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】

「ポリマーフィルム」はポリマーから成り、10ミル(0.01インチ、0.25mm)未満の厚さを有する材料と定義されるが、本明細書に記載の「ポリマーシート」または「シート」は、ポリマーから成り、約10ミル(0.01インチ、0.25mm)またはそれ以上の厚さを有する材料を指す。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

1 若しくはそれ以上の実施形態において、生体高分子物品は所定の厚さおよび耐衝撃性を有し、そこで、所定の耐衝撃性は3 ~ 150 インチ - ポンド (0.34 ~ 16.95 J)のガードナー衝撃値(例えば17 インチ - ポンド (1.92 J))またはそれ以上)を有し、30ミル(0.76mm)の厚さで約17 インチ - ポンド (1.92 J)のガードナー衝撃値を有する。所定の厚さが約10ミル ~ 80ミル (0.25mm ~ 2.03mm)の厚さにある実施形態が考えられる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

シートは、1 若しくはそれ以上の実施形態において、所定の厚さおよび耐衝撃性を持つ可能性があり、そこで、所定の耐衝撃性は、3 ~ 150 インチ - ポンド (0.34 ~ 16.95 J)のガードナー衝撃値(例えば17 インチ - ポンド (1.92 J))またはそれ以上)を有する。さらに具体的にいうと、シートは30ミル(0.76mm)の厚さで約17 インチ - ポンド (1.92 J)のガードナー衝撃値を有する可能性がある。所定の厚さは約10 ~ 80ミル (0.25 ~ 2.03mm)である。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

1 実施形態において、生体高分子シートが単分子層または多層シートであり、1つのシートとして使用される、またはそれらに結合した別のシートを有する。生体高分子シートは約10ミル ~ 80ミル (0.25mm ~ 2.03mm)の厚さであり、さらに具体的に言うと約12ミル ~ 50ミル (0.30mm ~ 1.27mm)の厚さであり、180 ° F ~ 350 ° F、さらに具体的に言うと220 ° F ~ 275 ° Fで所定の形成温度域を有する。少なくとも1実施形態において、カップは10 : 1から1 : 4の深さ幅比率の範囲を有する可能性があり、実施形態は10 : 1から2 : 1の深さ幅比率の範囲、8 : 1から4 : 1の深さ幅比率の範囲、および2 : 1から1 : 4、2 : 1から1 : 4、あるいは10 : 1から2 : 1(例えば8 : 1から4 : 1)の深さ幅比率の範囲を有することが考えられる

。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

図15は、30ミル(0.76mm)のゲージを有する生体高分子シートの異なる合成物の耐衝撃性を表しているグラフであるが、図14は、14ミル(0.36mm)のゲージを有する生体高分子シートの異なる合成物の耐衝撃性(インチ・ポンドでのガードナー衝撃値として表される)を表しているグラフである。このように、少なくとも1つの生体高分子を含む生体高分子樹脂、少なくとも1つの衝撃改質剤、および少なくとも1つの高分子着色剤濃縮物を含む生体高分子シート(表、および図中の実施例9、17、および18、そこで、少なくとも1実施形態において、高分子着色剤濃縮物が担体樹脂(例えば官能性担体樹脂)に含まれる、または、中に混ぜ合わされる)が、ほぼ1桁の差でコントロール生体高分子シート、衝撃改質剤のみを含む生体高分子シート、または(高分子着色剤のような)ポリマーのみを含む生体高分子シートよりも強固であることは明らかに明白である。以前に提供されたように、生体高分子シートは単分子層または多層材料で、一つの材料として用いられる、またはそれらが結合、または適合した1若しくはそれ以上の材料を有する。少なくとも1実施形態において、生体高分子シートは少なくとも2層の材料から成る可能性があり、そこで、2層は同一または異なる材料から成る。例えば、材料の少なくとも2層は、同一、または異なる生体高分子材、または生体高分子材から成る1若しくはそれ以上の層、および非生体高分子材から成る1若しくはそれ以上の層から成る可能性がある。その上、衝撃改質剤および着色剤濃縮物に加え、他の材料が生体高分子材と結合または混合される可能性があるものと考えられる。例えば、1若しくはそれ以上の異なる生体高分子材、1若しくはそれ以上の非生体高分子材またはそのいくつかの組合せは生体高分子樹脂(例えば官能性担体樹脂)と結合、または混ぜ合わされる可能性があり、それは生体高分子シートを形成している少なくとも1つの衝撃改質剤、および少なくとも1つの高分子着色剤濃縮物と順番に混合される。