

【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】令和 3 年 4 月 1 日 (2021.4.1)

【公開番号】特開 2020-172656 (P2020-172656A)

【公開日】令和 2 年 10 月 22 日 (2020.10.22)

【年通号数】公開・登録公報 2020-043

【出願番号】特願 2020-111471 (P2020-111471)

【国際特許分類】

C 0 8 L 33/00 (2006.01)

C 0 8 K 5/13 (2006.01)

C 0 8 F 2/44 (2006.01)

C 0 8 F 222/00 (2006.01)

C 0 8 J 3/22 (2006.01)

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

B 3 2 B 27/18 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 33/00

C 0 8 K 5/13

C 0 8 F 2/44 B

C 0 8 F 222/00

C 0 8 J 3/22 C E S

C 0 8 J 5/18

B 3 2 B 27/18 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 15 日 (2021.2.15)

【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】

二官能架橋性モノマーで架橋された（メタ）アクリル系ポリマーであって、
前記二官能架橋性モノマーに基づく構造単位が、前記架橋された（メタ）アクリル系ポリマー中、5 質量％以上、35 質量％以下であり、
下記沈降開始時間が 20 秒以上であり、
高周波誘導結合プラズマ（ICP）発光分光分析法により測定される Al 含有量が 1 ppm 以下であり、
高周波誘導結合プラズマ（ICP）発光分光分析法により測定される硫黄原子含有量が 300 ppm 以下であり、
ヒンダードフェノール系酸化防止剤又はその由来成分を含み、
かつ、質量基準の粒子径の変動係数が 10％以上、50％以下であることを特徴とする有機重合体微粒子。

[沈降開始時間]

断面積 5 cm²以上、10 cm²以下のガラス製容器に液温 20 の脱イオン水 20 mL を満たしたものを用意し、
0.02 ± 0.005 g の有機重合体微粒子を静かに水面上に浮かべ、1 つ目の粒子が沈降を開始するまでの時間を沈降開始時間とする。

【請求項 2】

二官能架橋性モノマーで架橋された（メタ）アクリル系ポリマーであって、
前記二官能架橋性モノマーに基づく構造単位が、前記架橋された（メタ）アクリル系ポリマー中、5質量%以上、35質量%以下であり、
下記沈降開始時間が10秒以上であり、
高周波誘導結合プラズマ（ICP）発光分光分析法により測定されるAl含有量が1 ppm以下であり、
ヒンダードフェノール系酸化防止剤又はその由来成分を0.2質量%以上含み、
かつ、質量平均粒子径が0.5 μm以上、40 μm以下であることを特徴とする有機重合体微粒子。

〔沈降開始時間〕

断面積5 cm²以上、10 cm²以下のガラス製容器に液温20℃の脱イオン水20 mLを満したものを用意し、
0.02 ± 0.005 gの有機重合体微粒子を静かに水面上に浮かべ、1つ目の粒子が沈降を開始するまでの時間を沈降開始時間とする。

【請求項 3】

前記二官能架橋性モノマーが（メタ）アクリロイル基を2個有するモノマーである請求項1又は2に記載の有機重合体微粒子。

【請求項 4】

質量平均粒子径が、1.0 μm以上、15 μm以下である請求項1に記載の有機重合体微粒子。

【請求項 5】

フィルム用アンチブロッキング剤として用いられる請求項1～4のいずれかに記載の有機重合体微粒子。

【請求項 6】

（メタ）アクリル系モノマーと二官能架橋性モノマーの合計100質量部を、0.1質量部以上、2.5質量部以下の重合開始剤、及び0.2質量部以上、1質量部以下の酸化防止剤の存在下（ただし、0.4質量部以上のヒンダードフェノール系酸化防止剤の存在下）で懸濁重合し、

前記懸濁重合後、アルミニウム系凝集剤を加えることなく固液分離して重合体を回収することを特徴とする有機重合体微粒子の製造方法であって、

前記酸化防止剤の全量100質量部中、50質量部以上がヒンダードフェノール系酸化防止剤である製造方法。

【請求項 7】

前記酸化防止剤としてのヒンダードフェノール系酸化防止剤と前記重合開始剤とを、比率（ヒンダードフェノール系酸化防止剤 / 重合開始剤）0.2以上、10以下を満足する範囲で用いて前記懸濁重合を行う請求項6に記載の製造方法。

【請求項 8】

請求項1～5のいずれかに記載の有機重合体微粒子と、樹脂とを含むマスターバッチ。

【請求項 9】

前記樹脂がポリオレフィン系樹脂である請求項8に記載のマスターバッチ。

【請求項 10】

請求項1～5のいずれかに記載の有機重合体微粒子と樹脂とを含む樹脂フィルム。

【請求項 11】

前記有機重合体微粒子の含有率が、0.01質量%以上、10質量%以下である請求項10に記載の樹脂フィルム。

【請求項 12】

厚みが0.1 μm以上、1 mm以下である請求項10または11に記載の樹脂フィルム。

【請求項 13】

請求項 10～12 のいずれかに記載の樹脂フィルムを少なくとも一層と、基材フィルムとを含む積層フィルム。

【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】

(メタ)アクリル系モノマーと二官能架橋性モノマーの合計 100 質量部を、0.1 質量部以上、2.5 質量部以下の重合開始剤、及び 0.2 質量部以上、1 質量部以下の酸化防止剤の存在下で懸濁重合し、アルミニウム系凝集剤を加えることなく固液分離して重合体を回収することを特徴とする有機重合体微粒子の製造方法も本発明の技術的範囲に含まれる。

また、本発明の有機重合体微粒子の製造方法は、前記酸化防止剤の全量 100 質量部中、50 質量部以上がヒンダードフェノール系酸化防止剤であることが好ましい。

本発明の有機重合体微粒子の製造方法は、前記酸化防止剤としてのヒンダードフェノール系酸化防止剤と前記重合開始剤とを、比率(ヒンダードフェノール系酸化防止剤/重合開始剤)0.2 以上、10 以下を満足する範囲で用いて前記懸濁重合を行っても良い。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

(B1)二官能架橋性モノマーとしては、1 種又は 2 種以上を使用でき、具体的には、エチレングリコールジ(メタ)アクリレート、1,4-ブタンジオールジ(メタ)アクリレート、1,6-ヘキサジオールジ(メタ)アクリレート、1,9-ノナンジオールジ(メタ)アクリレート等のアルカンジオールジ(メタ)アクリレート；1,3-ブチレンジ(メタ)アクリレート等のアルケンジ(メタ)アクリレート；ポリエチレングリコールジ(メタ)アクリレート；等が挙げられる。ポリエチレングリコールジ(メタ)アクリレートのエチレングリコール単位の繰り返し数は、取り扱い性及び疎水性の観点から少ない方が好ましく、例えば 2～150 であることが好ましく、より好ましくは 2～23、さらに好ましくは 2～5、最も好ましくは 2 または 3 である。エチレングリコール単位の繰り返し数が少ないほど融点が低くなり、常温でも液体になって、取り扱い性が向上する。

中でも、二官能架橋性モノマーとしては、アルカンジオールジ(メタ)アクリレートが好ましい。