

【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 7 年 7 月 8 日(2025.7.8)

【公開番号】特開 2023-18652(P2023-18652A)  
【公開日】令和 5 年 2 月 8 日(2023.2.8)  
【年通号数】公開公報(特許)2023-025  
【出願番号】特願 2022-103413(P2022-103413)  
【国際特許分類】

C 0 8 F 220/28(2006.01)  
G 0 3 G 9/097(2006.01)  
C 0 8 L 33/14(2006.01)  
C 0 8 L 101/00(2006.01)  
B 3 3 Y 80/00(2015.01)  
B 3 3 Y 70/00(2020.01)

10

【F I】

C 0 8 F 220/28  
G 0 3 G 9/097 3 7 2  
G 0 3 G 9/097 3 6 5  
C 0 8 L 33/14  
C 0 8 L 101/00  
B 3 3 Y 80/00  
B 3 3 Y 70/00

20

【手続補正書】  
【提出日】令和 7 年 6 月 30 日(2025.6.30)  
【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】

30

複数の有機添加剤粒子を含む組成物であって、前記粒子が、ジオキサン/ジオキソランモノマー及びビニルコモノマーを含む反応物の重合生成物を含み、前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、グリセロールホルマール(メタ)アクリレート、トリメチロールプロパンホルマール(メタ)アクリレート、イソプロピリデングリセロール(メタ)アクリレート、及びそれらの組み合わせからなる群から選択され、前記ビニルコモノマーが、シクロヘキシルメタクリレートであり、前記粒子が、約 20 nm ~ 約 500 nm の範囲の D<sub>50</sub> 粒径を有し、前記組成物が、乾燥粉末の形態である、組成物。

40

【請求項 2】

前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、グリセロールホルマール(メタ)アクリレートである、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、前記粒子中のモノマーの総重量の約 1 ~ 約 50 重量パーセントの量で存在し、前記ビニルコモノマーが、前記粒子中のモノマーの総重量の最大約 85 重量パーセントの量で存在する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記反応物が、多官能ビニルモノマーと、フッ化ビニルモノマー、窒素含有基を含むビニルモノマー、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される追加のビニルモノマーと

50

、を更に含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

トナー組成物であって、

トナー粒子と、

着色剤と、

複数の有機添加剤粒子であって、前記有機添加剤粒子は、ジオキサン/ジオキソランモノマーと、ビニルモノマーと、多官能ビニルモノマーと、フッ化ビニルモノマー、窒素含有基を含むビニルモノマー、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される追加のビニルモノマーと、を含む反応物の重合生成物を含み、前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、グリセロールホルマール(メタ)アクリレート、トリメチロールプロパンホルマール(メタ)アクリレート、イソプロピリデングリセロール(メタ)アクリレート、及びそれらの組み合わせからなる群から選択され、前記ビニルモノマーが、シクロヘキシルメタクリレートである、複数の有機添加剤粒子と、

10

任意選択でワックスと、を含み、

前記有機添加剤粒子が、約 20 nm ~ 約 500 nm の範囲の D50 粒径を有し、前記トナー組成物が、乾燥粉末の形態である、トナー組成物。

【請求項 6】

ポリマー材料、金属材料、又はそれらの組み合わせと、複数の有機添加剤粒子と、を含む、積層造形組成物であって、前記粒子が、ジオキサン/ジオキソランモノマー及びビニルモノマーを含む反応物の重合生成物を含み、前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、グリセロールホルマール(メタ)アクリレート、トリメチロールプロパンホルマール(メタ)アクリレート、イソプロピリデングリセロール(メタ)アクリレート、及びそれらの組み合わせからなる群から選択され、前記ビニルモノマーが、シクロヘキシルメタクリレートであり、前記有機添加剤粒子が、約 20 nm ~ 約 500 nm の範囲の D50 粒径を有し、前記組成物が、乾燥粉末の形態である、積層造形組成物。

20

【請求項 7】

複数の有機添加剤粒子を含む組成物であって、前記有機添加剤粒子が、ジオキサン/ジオキソランモノマー及びビニルモノマーを含む反応物の重合生成物を含み、前記反応物が、前記ジオキサン/ジオキソランモノマーとしてグリセロールホルマール(メタ)アクリレートと、前記ビニルモノマーとして脂肪族シクロ(メタ)アクリレートと、多官能ビニルモノマーと、窒素含有基を含む単官能ビニルモノマーと、開始剤と、を含み、前記粒子が、約 20 nm ~ 約 500 nm の範囲の D50 粒径を有し、前記組成物が、乾燥粉末の形態である、組成物。

30

【請求項 8】

前記グリセロールホルマール(メタ)アクリレートが、前記粒子中のモノマーの総重量の約 10 ~ 約 30 重量パーセントの量で存在し、前記脂肪族シクロ(メタ)アクリレートが、前記粒子中のモノマーの総重量の約 50 ~ 約 99 重量パーセントの量で存在し、前記多官能ビニルモノマーが、前記粒子中のモノマーの総重量の約 8 ~ 約 40 重量パーセントの量で存在し、前記窒素含有基を含む前記単官能ビニルモノマーが、前記粒子中のモノマーの総重量の約 0.1 ~ 約 1.5 重量パーセントの量で存在する、請求項 7 に記載の組成物。

40

【請求項 9】

前記粒子が、前記反応物の前記重合生成物で構成されており、前記反応物が、前記グリセロールホルマール(メタ)アクリレートと、前記脂肪族シクロ(メタ)アクリレートと、前記多官能ビニルモノマーと、前記窒素含有基を含む前記単官能ビニルモノマーと、前記開始剤とで構成されている、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 10】

前記脂肪族シクロ(メタ)アクリレートが、シクロヘキシルメタクリレートであり、前記多官能ビニルモノマーが、ジビニルベンゼンであり、前記窒素含有基を含む前記単官能ビニルモノマーが、ジメチルアミノエチルメタクリレートである、請求項 9 に記載の組成物。

50

。—

【請求項 1 1】

前記ジオキサン / ジオキソランモノマーが、グリセロールホルマール（メタ）アクリレートである、請求項 5 に記載のトナー組成物。

【請求項 1 2】

前記ジオキサン / ジオキソランモノマーが、グリセロールホルマール（メタ）アクリレートである、請求項 6 に記載の積層造形組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 2

10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 5 2】

本開示の例示的な実施形態の前述の説明は、例示及び説明の目的のために提示される。網羅的であること、又は本開示を開示される正確な形態に限定することを意図するものではなく、上記の教示に照らして修正及び変形が可能であるか、又は本開示の実施から取得されてもよい。本開示の原理を説明するために、及び本開示の実用的な用途として、当業者が様々な実施形態において本開示を利用することを可能にするために、かつ企図される特定の用途に適した様々な修正を用いて、実施形態が選択及び記載される。本開示の範囲は、本明細書に添付の特許請求の範囲及びそれらの等価物によって定義されることが意図される。

20

本開示は下記の実施形態を含む。

（実施形態 1）

複数の有機添加剤粒子を含む組成物であって、前記粒子が、ジオキサン / ジオキソランモノマー及びビニルモノマーを含む反応物の重合生成物を含み、前記ジオキサン / ジオキソランモノマーが、（メタ）アクリル酸と、ジオキサン部分を含むアルコールとのエステル、（メタ）アクリル酸と、ジオキソラン部分を含むアルコールとのエステル、又はそれらの両方である、組成物。

（実施形態 2）

前記ジオキサン部分を含む前記アルコール又は前記ジオキソラン部分を含む前記アルコールが、トリオールのアセタール、トリオールのケタール、又はトリオールのカーボネートである、請求項 1 に記載の組成物。

30

（実施形態 3）

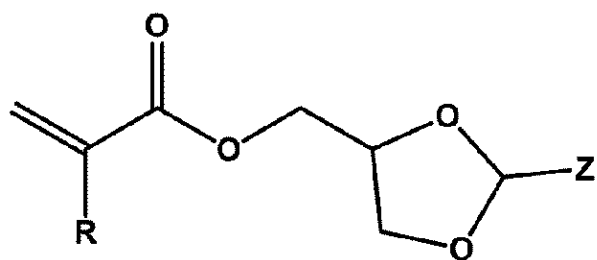
前記トリオールが、グリセロール又はトリメチロールプロパンである、請求項 2 に記載の組成物。

（実施形態 4）

前記ジオキサン / ジオキソランモノマーが、式 I 又は式 II を有し、

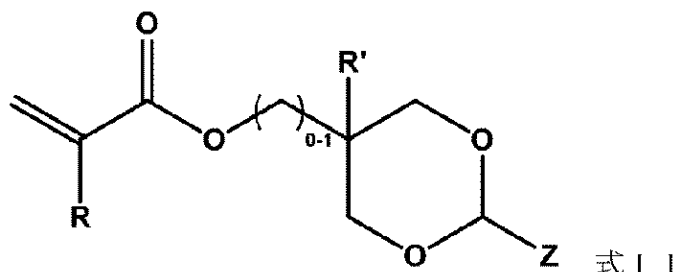
40

50



式 I

10



式 I-1

式中、R は、水素及びメチルからなる群から選択され、R' は、水素及びエチルからなる群から選択され、Z は、水素、カルボニル基の酸素、アルキル基、アリール基、及びアルコキシ基からなる群から選択される、請求項 1 に記載の組成物。

20

(実施形態 5)

前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、グリセロールホルマール(メタ)アクリレート、トリメチロールプロパンホルマール(メタ)アクリレート、イソプロピリデングリセロール(メタ)アクリレート、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項 1 に記載の組成物。

(実施形態 6)

前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、グリセロールホルマール(メタ)アクリレートである、請求項 1 に記載の組成物。

(実施形態 7)

前記ビニルモノマーが、脂肪族シクロ(メタ)アクリレートから選択される、請求項 1 に記載の組成物。

30

(実施形態 8)

前記脂肪族シクロ(メタ)アクリレートが、少なくとも 50 重量パーセントの量で存在する、請求項 7 に記載の組成物。

(実施形態 9)

前記ビニルモノマーが、シクロヘキシルメタクリレートである、請求項 7 に記載の組成物。

(実施形態 10)

前記ビニルモノマーが、シクロヘキシルメタクリレートである、請求項 5 に記載の組成物。

40

(実施形態 11)

前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、約 1 ~ 約 50 重量パーセントの量で存在し、前記ビニルモノマーが、最大約 85 重量パーセントの量で存在する、請求項 1 に記載の組成物。

(実施形態 12)

多官能ビニルモノマーと、フッ化ビニルモノマー、窒素含有基を含むビニルモノマー、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される追加のビニルモノマーと、を更に含む、請求項 1 に記載の組成物。

(実施形態 13)

前記粒子が、約 20 nm ~ 約 500 nm の範囲の D50 粒径を有する、請求項 1 に記載

50

の組成物。

(実施形態 14)

前記組成物が、乾燥粉末の形態である、請求項 1 に記載の組成物。

(実施形態 15)

トナー組成物であって、

トナー粒子と、

着色剤と、

複数の有機添加剤粒子であって、前記粒子は、ジオキサン/ジオキソランモノマーと、ビニルモノマーと、多官能ビニルモノマーと、フッ化ビニルモノマー、窒素含有基を含むビニルモノマー、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される追加のビニルモノマーと、を含む反応物の重合生成物を含み、前記ジオキサン/ジオキソランモノマーは、(メタ)アクリル酸と、ジオキサン部分を含むアルコールとのエステル、(メタ)アクリル酸と、ジオキソラン部分を含むアルコールとのエステル、又はそれらの両方である、複数の有機添加剤粒子と、

10

任意選択でワックスと、を含む、トナー組成物。

(実施形態 16)

前記ジオキサン部分を含む前記アルコール又は前記ジオキソラン部分を含む前記アルコールが、トリオールのアセタール、トリオールのケタール、又はトリオールのカーボネートである、請求項 15 に記載のトナー組成物。

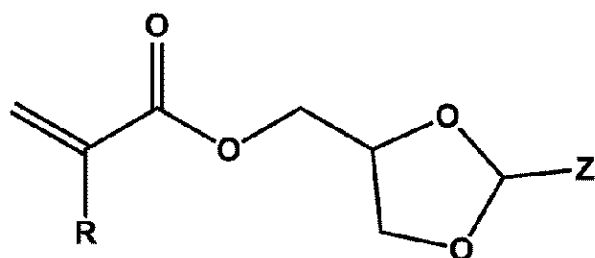
(実施形態 17)

前記トリオールが、グリセロール又はトリメチロールプロパンである、請求項 16 に記載のトナー組成物。

20

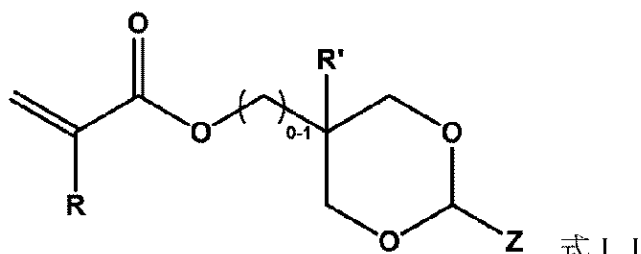
(実施形態 18)

前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、式 I 又は式 I I を有し、



式 I

30



式 I I

40

式中、R は、水素及びメチルからなる群から選択され、R' は、水素及びエチルからなる群から選択され、Z は、水素、カルボニル基の酸素、アルキル基、アリール基、及びアルコキシ基からなる群から選択される、請求項 15 に記載のトナー組成物。

(実施形態 19)

前記ジオキサン/ジオキソランモノマーが、グリセロールホルマール(メタ)アクリレート、トリメチロールプロパンホルマール(メタ)アクリレート、イソプロピリデングリセロール(メタ)アクリレート、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項 15 に記載のトナー組成物。

(実施形態 20)

50

ポリマー材料、金属材料、又はそれらの組み合わせと、複数の有機添加剤粒子と、を含む、積層造形組成物であって、前記粒子が、ジオキサン／ジオキソランモノマー及びビニルモノマーを含む反応物の重合生成物を含み、前記ジオキサン／ジオキソランモノマーが、（メタ）アクリル酸と、ジオキサン部分を含むアルコールとのエステル、（メタ）アクリル酸と、ジオキソラン部分を含むアルコールとのエステル、又はそれらの両方である、積層造形組成物。

10

20

30

40

50