

【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12月2日(2021.12.2)

【公表番号】特表2021-510747(P2021-510747A)

【公表日】令和3年4月30日(2021.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2021-020

【出願番号】特願2020-537569(P2020-537569)

【国際特許分類】

C 08 L	27/12	(2006.01)
C 08 K	3/01	(2018.01)
C 08 L	27/16	(2006.01)
B 29 C	64/135	(2017.01)
B 29 C	64/314	(2017.01)
B 33 Y	80/00	(2015.01)

【F I】

C 08 L	27/12
C 08 K	3/01
C 08 L	27/16
B 29 C	64/135
B 29 C	64/314
B 33 Y	80/00

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月21日(2021.10.21)

【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】

熱可塑性フルオロポリマー粉末及び疎水性流動剤を含む組成物であって、フルオロポリマー粉末が、 $120\text{ }\mu\text{m}$ 以下、好ましくは $25\text{ }\sim\text{ }100$ マイクロメートルのDv50によって定義される粒径を有し、前記フルオロポリマーが、較正標準としてポリメチルメタクリレートを用いるDMSO/0.1MのNaNO₃でのサイズ排除クロマトグラフィにより測定して、 5 kDa ～ 200 kDa の範囲の数平均分子量を有する、組成物。

【請求項2】

前記フルオロポリマーが、以下に列挙する少なくとも1つのモノマー：フッ化ビニル；フッ化ビニリデン；トリフルオロエチレン；クロロトリフルオロエチレン；1,2-ジフルオロエチレン；テトラフルオロエチレン；ヘキサフルオロプロピレン；パーフルオロ(アルキルビニル)エーテル、例えばパーフルオロ(メチルビニル)エーテル、パーフルオロ(エチルビニル)エーテル及びパーフルオロ(プロピルビニル)エーテル；パーフルオロ(1,3-ジオキソール)；パーフルオロ(2,2-ジメチル-1,3-ジオキソール)；式 $\text{CF}_2 = \text{CFOCF}_2\text{CF}(\text{CF}_3)\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{X}$ (式中、Xは、SO₂F、CO₂H、CH₂OH、CH₂OCN又はCH₂OP(=O)OH)の生成物；式 $\text{CF}_2 = \text{COCF}_2\text{CF}_2\text{SO}_2\text{F}$ の生成物；式 $\text{F}(\text{CF}_2)_n\text{CH}_2\text{OCF} = \text{CF}_2$ (式中、nは1、2、3、4又は5である)の生成物；式 $\text{R}_1\text{CH}_2\text{OCF} = \text{CF}_2$ (式中、R₁は水素又はF(CF₂)mであり、mは1、2、3又は4に等しい)の生成物；式 $\text{R}_2\text{OCF} = \text{CH}_2$ (式中、R₂はF(CF₂)pであり、pは1、2、3又は4である)の生成物

; パーフルオロブチルエチレン (P F B E) ; 3 , 3 , 3 - トリフルオロプロペン及び 2 - トリフルオロメチル - 3 , 3 , 3 - トリフルオロ - 1 - プロパンを含むホモポリマー又はコポリマーである、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

前記フルオロポリマーが、フッ化ビニリデンから誘導される単位を含むポリマーであり、ポリフッ化ビニリデンホモポリマー並びに少なくとも 50 mol %、好ましくは少なくとも 75 mol % のフッ化ビニリデンから誘導される単位と、フッ化ビニル；トリフルオロエチレン；クロロトリフルオロエチレン；1 , 2 - ジフルオロエチレン；テトラフルオロエチレン；ヘキサフルオロプロピレン；パーフルオロ (アルキルビニル) エーテル、例えばパーフルオロ (メチルビニル) エーテル、パーフルオロ (エチルビニル) エーテル及びパーフルオロ (プロピルビニル) エーテル；パーフルオロ (1 , 3 - ジオキソール)；パーフルオロ (2 , 2 - ジメチル - 1 , 3 - ジオキソール) 及びそれらの混合物から選択される少なくとも 1 つの他のコモノマーから誘導される残りの単位とを含むコポリマーから選択される、請求項 1 及び 2 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 4】

前記フルオロポリマーが、エチレンとクロロトリフルオロエチレンとのコポリマー、エチレンとテトラフルオロエチレンとのコポリマー、ヘキサフルオロプロピレンとテトラフルオロエチレンとのコポリマー、テトラフルオロエチレンとパーフルオロ (アルキルビニル) エーテルのファミリーからのモノマーとのコポリマーから選択される、請求項 1 及び 2 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 5】

前記フルオロポリマーが、標準の A S T M D 3 8 2 5 に従って 232 の温度及び 100 s⁻¹ の剪断速度で測定して、1600 Pa . s 以下、好ましくは 1000 Pa . s 以下の粘度を有する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 6】

フルオロポリマー粉末が、200 μm 以下、好ましくは 150 μm 以下、さらにより好ましくは 125 μm 以下の Dv90 によって定義される粒径を有する、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 7】

フルオロポリマー粉末が、50 μm 以下、好ましくは 40 μm 以下、さらにより好ましくは 25 μm 以下の Dv10 によって定義される粒径を有する、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 8】

前記フルオロポリマーが、5 kDa ~ 120 kDa の範囲の数平均分子量を有する、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 9】

前記疎水性流動剤が、沈降シリカ、ヒュームドシリカ、ガラス質シリカ、焼成シリカ、ガラス質リン酸塩、ガラス質ホウ酸塩、ガラス質酸化物、アモルファスアルミナ、二酸化チタン、タルク、マイカ、カオリン、アタパルジャイト、ケイ酸カルシウム、アルミナ及びケイ酸マグネシウムから選択される、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 10】

流動剤の質量割合が、前記組成物の総重量の 0 . 0 1 % ~ 5 %、好ましくは 0 . 0 2 5 % ~ 1 % である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 11】

フルオロポリマー及び疎水性流動剤からなる、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 12】

さらに染料、着色用の顔料、赤外線吸収用の顔料、カーボンブラック、難燃性添加剤、ガラス纖維、炭素纖維、抗酸化安定剤、光安定剤、衝撃改質剤、帯電防止剤及び難燃剤から選択される 1 つ以上の添加剤を最大 50 重量 % 含む、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に

記載の組成物。

【請求項 1 3】

三次元物体を製造する方法であって、前記方法が、三次元物体を得るために、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の粉末形態の組成物をレーザー焼結することを含む、方法。

【請求項 1 4】

三次元レーザー焼結用の材料としての、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の組成物の使用。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 に記載の方法により得られる三次元物体。