

【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 0 8 L 27/12 (2006.01)

C 0 8 K 3/01 (2018.01)

C 0 8 L 27/16 (2006.01)

B 2 9 C 64/135 (2017.01)

B 2 9 C 64/314 (2017.01)

B 3 3 Y 80/00 (2015.01)

【 F I 】

C 0 8 L 27/12

C 0 8 K 3/01

C 0 8 L 27/16

B 2 9 C 64/135

B 2 9 C 64/314

B 3 3 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 $25\sim100$ マイクロメートルの D_v50 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、校正標準としてポリメチルメタクリレートを用いる $DMSO/0.1\text{ M}$ の $NaNO_3$ でのサイズ排除クロマトグラフィにより測定して、 $5\text{ kDa}\sim200\text{ kDa}$ 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 $CF_2 = CFCF_2CF(CF_3)OCF_2CF_2X$ （式中、 X は、 SO_2F 、 CO_2H 、 CH_2OH 、 CH_2OCN 又は CH_2OPO_3H ）の生成物；式 $CF_2 = CFCOCF_2CF_2SO_2F$ の生成物；式 $F(CF_2)_nCH_2OCF = CF_2$ （式中、 n は 1、2、3、4 又は 5 である）の生成物；式 $R_1CH_2OCF = CF_2$ （式中、 R_1 は水素又は $F(CF_2)_m$ であり、 m は 1、2、3 又は 4 に等しい）の生成物；式 $R_2OCF = CH_2$ （式中、 R_2 は $F(CF_2)_p$ 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（PFB 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 - プロペ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50mol%、好ましくは少なくとも75mol%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ASTM D3825に従って232の温度及び100s⁻¹の剪断速度で測定して、1600Pa・s以下、好ましくは1000Pa・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、200μm以下、好ましくは150μm以下、さらにより好ましくは125μm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、50μm以下、好ましくは40μm以下、さらにより好ましくは25μm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0.01%～5%、好ましくは0.025%～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、ガラス繊維、炭素繊維、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。