

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】令和 2 年 6 月 25 日 (2020.6.25)

【公開番号】特開 2018-196999 (P2018-196999A)

【公開日】平成 30 年 12 月 13 日 (2018.12.13)

【年通号数】公開・登録公報 2018-048

【出願番号】特願 2018-162709 (P2018-162709)

【国際特許分類】

B 2 9 C 64/153 (2017.01)

B 2 9 C 64/264 (2017.01)

B 3 3 Y 10/00 (2015.01)

B 3 3 Y 30/00 (2015.01)

B 3 3 Y 70/00 (2020.01)

【F I】

B 2 9 C 64/153

B 2 9 C 64/264

B 3 3 Y 10/00

B 3 3 Y 30/00

B 3 3 Y 70/00

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 5 月 12 日 (2020.5.12)

【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】

平均円形度が 0.70 以上であり、

下記 (1) ~ (3) から選択される少なくとも 1 種を満たすことを特徴とする立体造形用樹脂粉末。

(1) 示差走査熱量測定において、ISO 3146 に準拠して、10 /min にて、融点より 30 高い温度まで昇温したときの吸熱ピークの融解開始温度を T_{mf1} とし、その後、10 /min にて、-30 以下まで降温し、さらに、10 /min にて、融点より 30 高い温度まで昇温したときの吸熱ピークの融解開始温度を T_{mf2} としたときに、 $T_{mf1} > T_{mf2}$ となり、かつ $(T_{mf1} - T_{mf2}) \geq 3$ となる。なお、前記吸熱ピークの融解開始温度は、融点での吸熱が終了した後に、熱量の一定となった所から低温側へ x 軸に対して平行な直線を引き、前記直線から -15 mW 下がった時点での温度である。

(2) 示差走査熱量測定において、ISO 3146 に準拠して、10 /min にて、融点より 30 高い温度まで昇温したときの吸熱ピークのエネルギー量から求められる結晶化度を C_d1 とし、その後、10 /min にて、-30 以下まで降温し、さらに、10 /min にて、融点より 30 高い温度まで昇温したときの吸熱ピークのエネルギー量から求められる結晶化度を C_d2 としたときに、 $C_d1 > C_d2$ となり、かつ $(C_d1 - C_d2) \geq 3\%$ となる。

(3) X 線回折測定により得られる結晶化度を C_x1 とし、窒素雰囲気下 10 /min にて、融点より 30 高い温度まで昇温し、その後、10 /min にて、-30 以下まで降温し、さらに、10 /min にて、融点より 30 高い温度まで昇温したとき

の X 線回折測定により得られる結晶化度を $C \times 2$ としたときに、 $C \times 1 > C \times 2$ となり、かつ $(C \times 1 - C \times 2) \geq 3\%$ となる。

【請求項 2】

前記平均円形度が 0.80 以上である、請求項 1 に記載の立体造形用樹脂粉末。

【請求項 3】

前記平均円形度が 0.83 以上である、請求項 1 から 2 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末。

【請求項 4】

前記平均円形度が 0.85 以上である、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末。

【請求項 5】

前記平均円形度が 0.98 以下である、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末。

【請求項 6】

50% 累積体積粒径が $5 \mu\text{m}$ 以上 $100 \mu\text{m}$ 以下である、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末。

【請求項 7】

体積平均粒径 / 個数平均粒径が 2.50 以下である、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末。

【請求項 8】

柱体粒子である、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末。

【請求項 9】

ISO 3146 に準拠して測定したときの融点が、200℃ 以上である、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末。

【請求項 10】

強化剤又は難燃剤を含む、請求項 1 から 9 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末。

【請求項 11】

請求項 1 から 10 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末が貯蔵されている供給槽と、前記立体造形用樹脂粉末を含む層を形成する層形成手段と、を少なくとも有することを特徴とする立体造形物の製造装置。

【請求項 12】

請求項 1 から 10 のいずれかに記載の立体造形用樹脂粉末を含む層を形成する工程と、前記層を硬化する工程と、を少なくとも含むことを特徴とする立体造形物の製造方法。