

【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4月7日(2025.4.7)

【公開番号】特開2024-91791(P2024-91791A)

【公開日】令和6年7月5日(2024.7.5)

【年通号数】公開公報(特許)2024-125

【出願番号】特願2024-66904(P2024-66904)

【国際特許分類】

C 0 8 J 3/12(2006.01)

10

【F I】

C 0 8 J 3/12 A C E W

【手続補正書】

【提出日】令和7年3月28日(2025.3.28)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

フッ素樹脂を含む粒子Aを、中間点ガラス転移温度以上の温度であって補外融解開始温度以下の温度で熱処理して、前記フッ素樹脂を含む粒子Bを得る粒子の製造方法であって、
前記フッ素樹脂が溶融成形可能であり、

前記フッ素樹脂が、テトラフルオロエチレンに基づく単位とエチレンに基づく単位とを含む共重合体、クロロトリフルオロエチレンに基づく単位とエチレンに基づく単位とを含む共重合体、テトラフルオロエチレンに基づく単位とペルフルオロ(アルキルビニルエーテル)に基づく単位とを含む共重合体、および、テトラフルオロエチレンに基づく単位とヘキサフルオロプロピレンに基づく単位とを含む共重合体のいずれかであり、

30

前記粒子Aが、前記フッ素樹脂を含むスラリーを乾燥して、前記フッ素樹脂を含む造粒物を得た後、前記造粒物の加熱を伴う処理を経て得られる粒子であり、

前記粒子Aが低沸成分を含み、前記低沸成分の含有量が、前記粒子Aの全質量に対して、0質量%超0.5質量%以下である、粒子の製造方法。

【請求項2】

前記熱処理の温度が、中間点ガラス転移温度よりも10以上高い温度であって、補外融解開始温度よりも10以上低い温度であることを特徴とする、請求項1に記載の粒子の製造方法。

【請求項3】

前記熱処理の時間が、30分～10時間である、請求項1または2に記載の粒子の製造方法。

40

【請求項4】

前記フッ素樹脂が、ハイドロフルオロカーボンまたはハイドロフルオロエーテルの存在下、含フッ素単量体と、非フッ素単量体と、を重合して得られる、請求項1～3のいずれか一項に記載の粒子の製造方法。

【請求項5】

含フッ素単量体が、テトラフルオロエチレン、ヘキサフルオロプロピレン、ペルフルオロ(アルキルビニルエーテル)、クロロトリフルオロエチレン、フッ化ビニリデン、及びフッ化ビニルから成る群から選択される少なくとも一種であり、

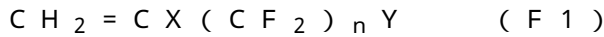
非フッ素単量体が、エチレン、プロピレン、無水イタコン酸、及び酢酸ビニルから成る

50

群から選択される少なくとも一種である、請求項 4 に記載の粒子の製造方法。

【請求項 6】

前記フッ素樹脂が、テトラフルオロエチレンに基づく単位とエチレンに基づく単位とを含む共重合体であり、前記共重合体は、下記式 (F 1) で表される単量体 F 1 に基づく単位をさらに含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の粒子の製造方法。



(X および Y はそれぞれ独立に水素原子またはフッ素原子であり、 n は 2 ~ 8 の整数である。)

【請求項 7】

前記粒子 A の平均粒子径が、 1 0 0 μ m ~ 1 0 . 0 m m である、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の粒子の製造方法。 10

【請求項 8】

前記粒子 A および前記粒子 B に含まれる低沸成分の含有量を用いて、下記式で計算した熱処理前後の低沸成分の減少割合が 2 0 ~ 1 0 0 % である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の粒子の製造方法。

熱処理前後の低沸成分の減少割合 [%] = 1 0 0 × (粒子 A に含まれる低沸成分の含有量 - 粒子 B に含まれる低沸成分の含有量) / (粒子 A に含まれる低沸成分の含有量)

【請求項 9】

前記粒子 B を粉砕処理して粒子 C を得る、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の粒子の製造方法。 20

【請求項 1 0】

前記粒子 B を粉砕処理して得られた粒子 C の平均粒子径が、 1 0 ~ 1 0 0 0 μ m である、請求項 9 に記載の粒子の製造方法。

【請求項 1 1】

前記粒子 B を粉砕処理して得られた粒子 C の見掛け密度が、 0 . 3 ~ 1 . 2 g / c m ³ である、請求項 9 または 1 0 に記載の粒子の製造方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の製造方法にて製造される粒子を、前記フッ素樹脂の融点以上で溶融させて、前記フッ素樹脂を含む成形体を得ることを特徴とする、成形体の製造方法。 30