

【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6年3月25日(2024.3.25)

【国際公開番号】WO2023/277137
 【出願番号】特願2023-532057(P2023-532057)

【国際特許分類】

C 0 8 J 3 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 8 F 1 4 / 2 6 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

C 0 8 J 3 / 1 2 A C E W

C 0 8 F 1 4 / 2 6

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年12月22日(2023.12.22)

【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】

テトラフルオロエチレンを水性媒体中で懸濁重合することにより、非溶融加工性のポリテトラフルオロエチレンの懸濁重合粒子を作製し、

前記懸濁重合粒子を乾燥させることにより、乾燥粒子を作製し、

前記乾燥粒子に対してフッ素ラジカル処理を行うことにより、フッ素ラジカル処理された粒子を作製し、

フッ素ラジカル処理された粒子を粉砕することにより、ポリテトラフルオロエチレンのパウダーを製造するポリテトラフルオロエチレンパウダーの製造方法。

【請求項2】

30

前記懸濁重合粒子を洗浄した後に粉砕することにより、または、前記懸濁重合粒子を洗浄しながら粉砕することにより、粉砕された懸濁重合粒子を作製した後、粉砕された懸濁重合粒子を乾燥させる請求項1に記載の製造方法。

【請求項3】

前記乾燥粒子の平均粒子径が100～800μmである請求項1または2に記載の製造方法。

【請求項4】

テトラフルオロエチレンおよび変性モノマーを懸濁重合する請求項1または2に記載の製造方法。

【請求項5】

40

前記変性モノマーが、パーフルオロ(アルキルビニルエーテル)である請求項4に記載の製造方法。

【請求項6】

懸濁重合の際に添加する前記変性モノマーの量が、ポリテトラフルオロエチレンの量に対して、0.01～1.0質量%である請求項4に記載の製造方法。

【請求項7】

前記パウダーの平均粒子径が200μm以下である請求項1または2に記載の製造方法。

【請求項8】

前記パウダーの標準比重が、2.200以下である請求項1または2に記載の製造方法

50

。

【請求項 9】

前記パウダーの比表面積が、 $5.0 \text{ m}^2 / \text{g}$ 以下である請求項 1 または 2 に記載の製造方法。

【請求項 10】

前記パウダーが、下記の一般式 (2) で表される化合物を実質的に含有しない請求項 1 または 2 に記載の製造方法。



(式中、 n は 9 ~ 12 の整数、 M^+ はカチオンを表す。)

【請求項 11】

界面活性剤の存在下または非存在下に懸濁重合し、前記界面活性剤の量が、前記水性媒体に対して、2000 質量 ppm 以下である請求項 1 または 2 に記載の製造方法。

【請求項 12】

請求項 1 または 2 に記載の製造方法により前記パウダーを製造した後、前記パウダーを成形することにより成形品を得るポリテトラフルオロエチレン成形品の製造方法。

【請求項 13】

請求項 1 または 2 に記載の製造方法により前記パウダーを製造した後、前記パウダーを圧縮成形することにより圧縮成形品を得るポリテトラフルオロエチレン圧縮成形品の製造方法。

【請求項 14】

非溶融加工性のポリテトラフルオロエチレンを含有するポリテトラフルオロエチレンパウダーであって、平均粒子径が $200 \mu\text{m}$ 以下であり、高温揮発分の含有量が、前記ポリテトラフルオロエチレンパウダーの質量に対して、0.010 質量% 以下であるポリテトラフルオロエチレンパウダー。

【請求項 15】

比表面積が、 $5.0 \text{ m}^2 / \text{g}$ 以下である請求項 14 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダー。

【請求項 16】

前記ポリテトラフルオロエチレンパウダーから得られる成形品を 370 で 1.5 時間加熱した後に測定する Z 値が 95 以上である請求項 14 または 15 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダー。

【請求項 17】

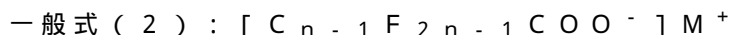
標準比重が、2.200 以下である請求項 14 または 15 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダー。

【請求項 18】

実質的に親水基を有する含フッ素化合物を含有しない請求項 14 または 15 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダー。

【請求項 19】

前記親水基を有する含フッ素化合物が、下記の一般式 (2) で表される化合物である請求項 18 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダー。



(式中、 n は 9 ~ 12 の整数、 M^+ はカチオンを表す。)

【請求項 20】

実質的に含フッ素界面活性剤を含有しない請求項 14 または 15 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダー。

【請求項 21】

前記ポリテトラフルオロエチレンが、テトラフルオロエチレン単位および変性モノマー単位を含有する請求項 14 または 15 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダー。

【請求項 22】

前記変性モノマー単位が、パーフルオロ (アルキルビニルエーテル) 単位である請求項

10

20

30

40

50

2 1 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダー。

【請求項 2 3】

前記変性モノマー単位の含有量が、前記ポリテトラフルオロエチレンの全重合単位に対して、0.01～1.0質量%である請求項 2 1 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダー。

【請求項 2 4】

請求項 1 4 または 1 5 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダーを成形することにより得られるポリテトラフルオロエチレン成形品。

【請求項 2 5】

請求項 1 4 または 1 5 に記載のポリテトラフルオロエチレンパウダーを圧縮成形することにより得られるポリテトラフルオロエチレン圧縮成形品。

10

20

30

40

50