

【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5月8日(2024.5.8)

【国際公開番号】WO2023/228903

【出願番号】特願2024-508784(P2024-508784)

【国際特許分類】

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

C 0 8 J 5 / 1 8 (2 0 0 6 . 0 1)

D 0 4 H 1 3 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

B 3 2 B 2 7 / 3 4 (2 0 0 6 . 0 1)

B 3 2 B 1 5 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

D 2 1 H 1 7 / 5 5 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 5 K 1 / 0 3 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

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

C 0 8 J 5 / 1 8

D 0 4 H 1 3 / 0 0

B 3 2 B 2 7 / 3 4

B 3 2 B 1 5 / 0 8 Q

D 2 1 H 1 7 / 5 5

H 0 5 K 1 / 0 3 6 1 0 M

H 0 5 K 1 / 0 3 6 7 0

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年2月13日(2024.2.13)

【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

30

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

液晶ポリマーからなる繊維状の粒子を含む液晶ポリマーパウダーであって、前記液晶ポリマーパウダーの熔融粘度が15～77Pa・sである、液晶ポリマーパウダー。

【請求項2】

前記液晶ポリマーパウダーの熔融粘度が20～77Pa・sである、請求項1に記載の液晶ポリマーパウダー。

【請求項3】

前記液晶ポリマーパウダーを用いて繊維マットを形成し、前記液晶ポリマーパウダーの融点以下の温度で熱処理を行った場合に、前記繊維マットの破断張力が1.0N/20mm以上である、請求項1または2に記載の液晶ポリマーパウダー。

40

【請求項4】

ジルコニウム化合物をさらに含む、請求項1または2に記載の液晶ポリマーパウダー。

【請求項5】

前記ジルコニウム化合物は、前記液晶ポリマーパウダーの全量に対して0.001重量%以上0.1重量%以下含まれる、請求項4に記載の液晶ポリマーパウダー。

【請求項6】

液晶ポリマー原料を、液体窒素に分散させた状態で粉碎して、粒状の微粉碎液晶ポリマ

50

ーを得る微粉碎工程と、

前記微粉碎液晶ポリマーを湿式高压破碎装置で破碎して、液晶ポリマーパウダーを得る繊維化工程とを備え、

前記液晶ポリマー原料の溶融粘度が $15 \sim 79 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ である、液晶ポリマーパウダーの製造方法。

【請求項 7】

前記液晶ポリマー原料の溶融粘度は、 $20 \sim 79 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ である、請求項 6 に記載の液晶ポリマーパウダーの製造方法。

【請求項 8】

前記液晶ポリマー原料は、液晶ポリマーからなるペレットである、請求項 6 または 7 に記載の液晶ポリマーパウダーの製造方法。 10

【請求項 9】

前記微粉碎工程において、メディアを用いて、前記液体窒素に分散している前記液晶ポリマー原料を粉碎する、請求項 6 または 7 に記載の液晶ポリマーパウダーの製造方法。

【請求項 10】

前記液晶ポリマー原料の融点が 300 より高く、

前記微粉碎工程の前に、前記液晶ポリマー原料を粗粉碎する粗粉碎工程をさらに備える、請求項 6 または 7 に記載の液晶ポリマーパウダーの製造方法。

【請求項 11】

請求項 6 または 7 に記載の製造方法によって得られる液晶ポリマーパウダー。 20

【請求項 12】

請求項 1 または 2 に記載の液晶ポリマーパウダーを含む液晶ポリマーフィルムであって、MIT 耐折回数が 100 回以上である、液晶ポリマーフィルム。

【請求項 13】

前記液晶ポリマーフィルムの面内の線膨張係数が 20 ppm / 以下である、請求項 12 に記載の液晶ポリマーフィルム。

【請求項 14】

請求項 1 または 2 に記載の液晶ポリマーパウダーを含む繊維マットであって、前記液晶ポリマーパウダーの融点以下の温度で熱処理を行った場合に、前記繊維マットの破断張力が $1.0 \text{ N} / 20 \text{ mm}$ 以上である、繊維マット。 30

【請求項 15】

前記繊維マットの密度は、 $0.1 \sim 1.5 \text{ g} / \text{cm}^3$ である、請求項 14 に記載の繊維マット。

【請求項 16】

請求項 1 に記載の液晶ポリマーパウダーを、分散媒に分散させることでペースト状またはスラリー状にする、分散工程と、

ペースト状またはスラリー状の前記液晶ポリマーパウダーを乾燥させて液晶ポリマー繊維マットを形成するマット化工程と、

前記液晶ポリマー繊維マットを加熱プレスすることで液晶ポリマーフィルムを得る加熱プレス工程とを備える、液晶ポリマーフィルムの製造方法。 40

【請求項 17】

前記マット化工程は、ペースト状またはスラリー状の前記液晶ポリマーパウダーを銅箔に塗布する塗布工程を含む、請求項 16 に記載のポリマーフィルムの製造方法。

【請求項 18】

前記加熱プレス工程において、前記液晶ポリマー繊維マットを、前記銅箔とともに加熱プレスする、請求項 17 に記載の液晶ポリマーフィルムの製造方法。

【請求項 19】

前記加熱プレス工程の前に、 220 以下の温度で予備プレスを行う工程をさらに備える、請求項 16 ~ 18 のいずれか 1 項に記載の液晶ポリマーフィルムの製造方法。

【請求項 20】

前記マット化工程において、ペースト状またはスラリー状の前記液晶ポリマー粉末を、抄紙法によって前記液晶ポリマー繊維マットに形成する、請求項 16 ~ 18 のいずれか 1 項に記載の液晶ポリマーフィルムの製造方法。

【請求項 21】

請求項 16 ~ 18 のいずれか 1 項に記載の製造方法によって得られる液晶ポリマーフィルム。

10

20

30

40

50