

【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5区分
 【発行日】令和6年6月27日(2024.6.27)

【国際公開番号】WO2023/058563
 【出願番号】特願2023-552844(P2023-552844)

【国際特許分類】

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

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

【 F I 】

D 0 1 F 6 / 8 4 3 1 1

D 0 1 F 6 / 8 4 3 0 2 A

C 0 8 G 6 3 / 0 0

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年4月9日(2024.4.9)

【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

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

全カルボキシ末端量(全CEG量)が5.0meq/kg以下であり、且つケトン結合量が0.05mol%以下である、液晶ポリエステル繊維。

【請求項2】

請求項1に記載の液晶ポリエステル繊維であって、融点が380以下である、液晶ポリエステル繊維。

【請求項3】

請求項1または2に記載の液晶ポリエステル繊維であって、強度が18cN/dtex未満である、液晶ポリエステル繊維。

30

【請求項4】

請求項1または2に記載の液晶ポリエステル繊維であって、4-ヒドロキシ安息香酸に由来する構成単位を50mol%以上有する液晶ポリエステルを含む、液晶ポリエステル繊維。

【請求項5】

請求項1または2に記載の液晶ポリエステル繊維であって、全片末端量が50meq/kg以上である、液晶ポリエステル繊維。

【請求項6】

請求項1または2に記載の液晶ポリエステル繊維を製造する方法であって、押出機内で、液晶ポリエステルの溶融混練する工程と、溶融混練物をノズルから吐出して紡糸する工程と、を少なくとも備える、液晶ポリエステル繊維の製造方法。

40

【請求項7】

請求項6に記載の製造方法であって、溶融混練工程において、下記式(1)で表される熱履歴THが250~1100である、液晶ポリエステル繊維の製造方法。

【数1】

$$TH = \sum_{x=y+1}^M \{T_x - (Mp_0 + 10)\} \quad (1)$$

50

式中、 M_{p0} は前記液晶ポリエステル融点 () であり、 x は、 $x = 0$ を液晶ポリエステル押出機内への投入時、 $x = 1, 2, \dots$ を滞留中、 $x = M$ を溶融混練物のノズルからの吐出時と定義したときの時間 (分) であり、 T_x (T_1, T_2, \dots, T_M) は投入から吐出までの滞留時間における 1 分毎の加熱温度 () であり、 y は投入後 T_x ($M_{p0} + 10$) である加熱温度領域の滞在時間 (分) である。ただし、 M および y が整数でない時は四捨五入して整数として計算し、 M は $M = y + 1$ を満たす整数である。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の製造方法であって、押出機が二軸押出機である、液晶ポリエステル繊維の製造方法。

【請求項 9】

請求項 1 または 2 に記載の液晶ポリエステル繊維を少なくとも一部に含んで構成された繊維構造体。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の繊維構造体であって、さらに強化繊維を含む、繊維構造体。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の繊維構造体を、前記液晶ポリエステル繊維の融点以上で加熱して成型する、成型体の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0081】

(全 CEG 量)

液晶ポリエステル繊維試料を $d_{90} = 100 \mu\text{m}$ 以下 (d_{90} : 粒子径分布において累積容積が 90% となる粒子径) になるまで凍結粉碎し、その粉碎試料に大過剰の n -プロピルアミンを加え、40 で 90 分間加熱攪拌処理を行い、試料を分解した。この場合、高分子鎖の内部に存在したエステル結合はカルボン酸 n -プロピルアミドとヒドロキシ基に分解され、高分子鎖の末端に存在したカルボキシ基 (CEG) とヒドロキシ基はそのままカルボキシ基とヒドロキシ基から変化しないので、HPLC 法により分解物を分離し、カルボキシ基を有する分解物のピーク面積を、それぞれの標品の HPLC 分析により作成した検量線と比較することで各々のモノマー由来のカルボキシ末端量 (meq/kg) を定量した。例えば、4-ヒドロキシ安息香酸や 6-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸といった一価のカルボン酸由来の CEG 量は、そのまま 4-ヒドロキシ安息香酸や 6-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸を定量することで求められ、テレフタル酸やイソフタル酸や 2,6-ナフタレンジカルボン酸といった二価のカルボン酸由来の CEG 量は、テレフタル酸モノ n -プロピルアミドやイソフタル酸モノ n -プロピルアミドや 2,6-ナフタレンジカルボン酸モノ n -プロピルアミドといった片方のカルボキシ基がアミド化した物質を定量することで求められる。各試料が含む全てのカルボキシ末端量の合計を、その試料の全カルボキシ末端量 (全 CEG 量) (meq/kg) とした。

10

20

30

40

50