

【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】平成20年2月14日 (2008.2.14)

【公開番号】特開2006-200064(P2006-200064A)

【公開日】平成18年8月3日 (2006.8.3)

【年通号数】公開・登録公報2006-030

【出願番号】特願2005-12381(P2005-12381)

【国際特許分類】

D 0 1 F 6/84 (2006.01)

D 0 2 J 1/22 (2006.01)

D 0 3 D 15/00 (2006.01)

【F I】

D 0 1 F 6/84 3 0 5 C

D 0 2 J 1/22 M

D 0 3 D 15/00 J

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月26日 (2007.12.26)

【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】

エチレンテレフタレ - トを主たる繰り返し単位とし、5 - ナトリウムスルホイソフタル酸 0 . 5 ~ 1 モル %、アジピン酸 3 ~ 1 0 モル % が共重合されたポリエステルからなる太細系であって、下記の要件 ( a ) ~ ( c ) を備えたことを特徴とするカチオン可染ポリエステル太細系。

( a ) 1 5 B W S 3 5

( 但し、B W S は沸水処理時の収縮率 ( % ) を示す )

( b ) 1 3 D S x D E

( 但し、D S は破断強度 ( c N / d t e x )、D E は破断伸度 ( % ) を示す )

( c ) 1 % 以上 1 0 % 未満の U % ピークが 5 0 個 / m 以上、1 0 % 以上の U % ピークが 1 0 個 / m 未満

【請求項 2】

エチレンテレフタレ - トを主たる繰り返し単位とし、5 - ナトリウムスルホイソフタル酸 0 . 5 ~ 1 モル %、アジピン酸 3 ~ 1 0 モル % が共重合されたポリエステを、2 , 0 0 0 ~ 2 , 7 0 0 m / 分の紡糸速度で紡糸して未延伸系とし、下記の条件 ( イ )、( ロ ) で加熱ローラーを用いて延伸し、下記の条件 ( ハ )、( ニ ) で延伸熱セットすることを特徴とするカチオン可染ポリエステル太細系の製造方法。

( イ ) ( T g + 2 0 ) H R 1 ( T g + 5 0 )

( 但し、H R 1 は第 1 段延伸域での引取りローラーの表面温度 ( )、T g はポリマーのガラス転移温度 ( ) を示す )

( ロ ) M D R x 0 . 4 0 D R 1 M D R x 0 . 5 5

( 但し、D R 1 は第 1 段延伸域での延伸倍率、M D R は予熱温度 8 0 ~ 8 5 で測定した最大延伸倍率を示す )

( ハ ) ( T g + 3 0 ) H P T c

( 但し、H P は第 2 段延伸域での熱板の表面温度 ( )、T c はポリマーの結晶化温度 ( )

）を示す）

(二)  $1.0 < DR2 < 1.20$

(但し、 $DR2$ は第2段延伸域での延伸倍率を示す)

【請求項3】

請求項1に記載したカチオン可染ポリエステル太細系を少なくとも一部に含む織編物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の要旨は下記のとおりである。

第1の発明は、エチレンテレフタレ-トを主たる繰返し単位とし、5-ナトリウムスルホイソフタル酸0.5～1モル%、アジピン酸3～10モル%が共重合されたポリエステルからなる太細系であって、下記の要件(a)～(c)を備えたことを特徴とするカチオン可染ポリエステル太細系にある。

(a)  $15 \leq BWS \leq 35$

(但し、 $BWS$ は沸水処理時の収縮率(%)を示す)

(b)  $13 \leq DS \times DE$

(但し、 $DS$ は破断強度(cN/dtex)、 $DE$ は破断伸度(%)を示す)

(c) 1%以上10%未満のU%ピークが50個/m以上、10%以上のU%ピークが10個/m未満

第2の発明は、エチレンテレフタレ-トを主たる繰返し単位とし、5-ナトリウムスルホイソフタル酸0.5～1モル%、アジピン酸3～10モル%が共重合されたポリエステを、2,000～2,700m/分の紡糸速度で紡糸して未延伸系とし、下記の条件(イ)、(ロ)で加熱ローラーを用いて延伸し、下記の条件(ハ)、(ニ)で延伸熱セットすることを特徴とするカチオン可染ポリエステル太細系の製造方法にある。

(イ)  $(Tg + 20) \leq HR1 \leq (Tg + 50)$

(但し、 $HR1$ は第1段延伸域での引取りローラーの表面温度(°C)、 $Tg$ はポリマーのガラス転移温度(°C)を示す)

(ロ)  $MDR \times 0.40 \leq DR1 \leq MDR \times 0.55$

(但し、 $DR1$ は第1段延伸域での延伸倍率、 $MDR$ は予熱温度80～85°Cで測定した最大延伸倍率を示す)

(ハ)  $(Tg + 30) \leq HP \leq Tc$

(但し、 $HP$ は第2段延伸域での熱板の表面温度(°C)、 $Tc$ はポリマーの結晶化温度(°C)を示す)

(ニ)  $1.0 < DR2 < 1.20$

(但し、 $DR2$ は第2段延伸域での延伸倍率を示す)

第3の発明は、前記のカチオン可染ポリエステル太細系を少なくとも一部に含む繊維製品にある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明のカチオン可染ポリエステル太細系を構成するポリマーは、エチレンテレフタレ-トを主たる繰返し単位とし、5-ナトリウムスルホイソフタル酸0.5～1モル%、アジピン酸3～10モル%が共重合されたポリエステルである。5-ナトリウムスルホイソフタル酸の共重合量が0.5モル%未満では、カチオン染料による良好な染色性が得ら

れず、1 モル %を超えると、ポリマーの重合工程において溶融粘度が大きくなり、ポリマーの極限粘度[ ]、即ち重合度が上がらず、最終的に繊維のタフネス指標である  $DS \times DE$  の値が不十分となり、製糸工程、後加工工程での安定性不良となる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

次に、本発明のカチオン可染ポリエステル太細糸の製造方法について説明する。

まず、エチレンテレフタレートを主たる繰返し単位とし、5 - ナトリウムスルホイソフタル酸 0.5 ~ 1 モル %、アジピン酸 3 ~ 10 モル % が共重合されたポリエステルを、2,000 ~ 2,700 m / 分、好ましくは 2,200 ~ 2,500 m / 分の範囲の紡糸速度で紡糸して未延伸糸とする。紡糸速度が 2,000 m / 分未満では、延伸糸の強伸度特性の著しい低下、大きなループの発生等が問題となり、紡糸速度が 2,700 m / 分を超えると、分子配向が高くなりすぎるため太細部での濃淡コントラストが著しく小さくなり、染色工程等で熱水処理したときに形成される捲縮の発現が小さくなり、最終的な織編物の風合が生糸ライクに近いものになり易い。