

【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29年12月7日(2017.12.7)

【公表番号】特表2016-537517(P2016-537517A)

【公表日】平成28年12月1日(2016.12.1)

【年通号数】公開・登録公報2016-066

【出願番号】特願2016-527454(P2016-527454)

【国際特許分類】

D 0 1 F 6/90 (2006.01)

D 0 1 F 6/94 (2006.01)

D 0 3 D 15/12 (2006.01)

C 0 8 G 69/26 (2006.01)

【F I】

D 0 1 F 6/90 3 1 1 A

D 0 1 F 6/94 Z

D 0 3 D 15/12 Z

C 0 8 G 69/26

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月26日(2017.10.26)

【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】

少なくとも第1ポリマーおよび第2ポリマーの混合物を含む纖維であって；

前記第1ポリマーは、1種以上のアミンモノマーと複数の酸性モノマーとの反応に由来する構造を有し、

i) 前記1種以上のアミンモノマーは、アミンモノマーの総量に基づいて、少なくとも60モルパーセントの5(6)-アミノ-2-(p-アミノフェニル)ベンズイミダゾールを含み；および

i i) 前記複数の酸性モノマーは：

C 1 - C O - A r<sub>1</sub> - C O - C 1 及び C 1 - C O - A r<sub>2</sub> - C O - C 1

(式中、A r<sub>1</sub>はパラ型結合を有する芳香族基であり、およびA r<sub>2</sub>はメタ型結合を有する芳香族基であり、前記複数の酸性モノマーは、芳香族基A r<sub>2</sub>を含有する少なくとも50モルパーセントの前記モノマーを有する)

の構造を有する酸性モノマーを含み；および

前記第2ポリマーは、メタフェニレンジアミンと塩化イソフタロイルとの反応に由来する構造を有する、纖維。

【請求項2】

請求項1に記載の纖維を含むマルチフィラメント糸。

【請求項3】

請求項1に記載のステーブルファイバーを含む糸。

【請求項4】

請求項1に記載の纖維を含む布地。

【請求項5】

請求項1に記載の纖維を含む防護衣類。

## 【請求項 6】

a ) 少なくとも第1ポリマーおよび第2ポリマーを混合またはブレンドする工程であつて；

前記第1ポリマーは、1種以上のアミンモノマーと複数の酸性モノマーとの反応に由来する構造を有し、

i ) 前記1種以上のアミンモノマーは、アミンモノマーの総量に基づいて、少なくとも60モルパーセントの5(6)-アミノ-2-(p-アミノフェニル)ベンズイミダゾールを含み；および

i i ) 前記複数の酸性モノマーは：

$\text{Cl}-\text{CO}-\text{Ar}_1-\text{CO}-\text{Cl}$  及び  $\text{Cl}-\text{CO}-\text{Ar}_2-\text{CO}-\text{Cl}$

(式中、 $\text{Ar}_1$ はパラ型結合を有する芳香族基であり、および $\text{Ar}_2$ はメタ型結合を有する芳香族基であり；

前記複数の酸性モノマーは、芳香族基 $\text{Ar}_2$ を含有する少なくとも50モルパーセントの前記モノマーを有する)

の構造を有する酸性モノマーを含み；および

前記第2ポリマーは、メタフェニレンジアミンと塩化イソフタロイルとの反応に由来する構造を有する、工程；

b ) 繊維を紡糸するための少なくとも第1ポリマーおよび第2ポリマーの均質溶液を提供する工程；および

c ) 前記溶液から纖維を紡糸する工程  
を含む、纖維を製造する方法。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0066】

ポリアクリロニトリルホモポリマー/MPD-Iのブレンドから製造した纖維を100%のMPD-I纖維と同様に着色または染色した。これは、ポリアクリロニトリルホモポリマー単独では塩基性染料で可染性ではないために、ポリアクリロニトリルホモポリマー/MPD-Iブレンド内のポリマー成分の鞘/芯分離が発生しなかったことを示している。鞘/芯纖維が鞘内でポリアクリロニトリルホモポリマーを用いて形成されていた場合は、可染性であったはずはない。その後の試験は、DAPBI-I/Tコポリマーと同様に、室温水中のアクリロニトリルホモポリマーの凝固速度がMPD-Iの凝固速度より緩徐であることを証明した。しかし、ポリアクリロニトリルホモポリマー/MPD-Iポリマーブレンドは所望の類似の纖維を提供しない。

次に、本発明の態様を示す。

1. 少なくとも第1ポリマーおよび第2ポリマーの混合物を含む纖維であって；

前記第1ポリマーは、1種以上のアミンモノマーと複数の酸性モノマーとの反応に由来する構造を有し、

i ) 前記1種以上のアミンモノマーは、アミンモノマーの総量に基づいて、少なくとも60モルパーセントの5(6)-アミノ-2-(p-アミノフェニル)ベンズイミダゾールを含み；および

i i ) 前記複数の酸性モノマーは：

$\text{Cl}-\text{CO}-\text{Ar}_1-\text{CO}-\text{Cl}$  及び  $\text{Cl}-\text{CO}-\text{Ar}_2-\text{CO}-\text{Cl}$

(式中、 $\text{Ar}_1$ はパラ型結合を有する芳香族基であり、および $\text{Ar}_2$ はメタ型結合を有する芳香族基であり、前記複数の酸性モノマーは、芳香族基 $\text{Ar}_2$ を含有する少なくとも50モルパーセントの前記モノマーを有する)

の構造を有する酸性モノマーを含み；および

前記第2ポリマーは、メタフェニレンジアミンと塩化イソフタロイルとの反応に由来す

る構造を有する、纖維。

2. 前記 1 種以上のアミンモノマーが、100モルパーセントの 5(6)-アミノ-2-(p-アミノフェニル)ベンズイミダゾールである、上記 1 に記載の纖維。

3. 前記 1 種以上のアミンモノマーが、メタフェニレンジアミンを含む、上記 1 に記載の纖維。

4. 第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーの前記混合物が、第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーの総量に基づいて、25~80重量パーセントの前記第 1 ポリマーを含有する、上記 1~3 のいずれか一項に記載の纖維。

5. 第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーの前記混合物が、前記第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーの総量に基づいて、25~50重量パーセントの前記第 1 ポリマーを含有する、上記 4 に記載の纖維。

6. 上記 1~5 のいずれか一項に記載の纖維を含むマルチフィラメント糸。

7. 上記 1~5 のいずれか一項に記載のステープルファイバーを含む糸。

8. 上記 1~5 のいずれか一項に記載の纖維を含む布地。

9. 上記 1~5 のいずれか一項に記載の纖維を含む防護衣類。

10. a) 少なくとも第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーを混合またはブレンドする工程であって；

前記第 1 ポリマーは、1種以上のアミンモノマーと複数の酸性モノマーとの反応に由来する構造を有し、

i) 前記 1 種以上のアミンモノマーは、アミンモノマーの総量に基づいて、少なくとも 60 モルパーセントの 5(6)-アミノ-2-(p-アミノフェニル)ベンズイミダゾールを含み；および

ii) 前記複数の酸性モノマーは：

$C_1 - CO - Ar_1 - CO - C_1$  及び  $C_1 - CO - Ar_2 - CO - C_1$

(式中、 $Ar_1$  はパラ型結合を有する芳香族基であり、および  $Ar_2$  はメタ型結合を有する芳香族基であり；

前記複数の酸性モノマーは、芳香族基  $Ar_2$  を含有する少なくとも 50 モルパーセントの前記モノマーを有する)

の構造を有する酸性モノマーを含み；および

前記第 2 ポリマーは、メタフェニレンジアミンと塩化イソフタロイルとの反応に由来する構造を有する、工程；

b) 繊維を紡糸するための少なくとも第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーの均質溶液を提供する工程；および

c) 前記溶液から纖維を紡糸する工程

を含む、纖維を製造する方法。

11. 前記 1 種以上のアミンモノマーが、100モルパーセントの 5(6)-アミノ-2-(p-アミノフェニル)ベンズイミダゾールである、上記 10 に記載の纖維を製造する方法。

12. 前記 1 種以上のアミンモノマーが、メタフェニレンジアミンを含む、上記 10 に記載の纖維を製造する方法。

13. 第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーの前記混合物が、第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーの総量に基づいて、25~80重量パーセントの前記第 1 ポリマーを含有する、上記 10~12 のいずれか一項に記載の纖維を製造する方法。

14. 第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーの前記混合物が、前記第 1 ポリマーおよび第 2 ポリマーの総量に基づいて、25~50重量パーセントの前記第 1 ポリマーを含有する、上記 13 に記載の纖維を製造する方法。