

【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11月30日(2017.11.30)

【公表番号】特表2016-534240(P2016-534240A)
 【公表日】平成28年11月4日(2016.11.4)
 【年通号数】公開・登録公報2016-062
 【出願番号】特願2016-525866(P2016-525866)
 【国際特許分類】

D 0 1 D 5/08 (2006.01)
 D 0 4 H 1/736 (2012.01)
 D 0 4 H 1/4382 (2012.01)

【F I】

D 0 1 D 5/08 F
 D 0 4 H 1/736
 D 0 4 H 1/4382

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月18日(2017.10.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

例としての無欠陥のナノファイバウェブが、米国特許第8,277,711 B2号明細書の工程に対する本発明の改良を取り入れた改良型遠心力ナノファイバ紡糸装置を使って作製された。図21は、例1のナノファイバウェブおよびそのウェブの作製に使用されたポリマ樹脂ペレットのほとんど同じTGA測定結果を示している。図22は、例1と比較例1のナノファイバウェブ、およびそのウェブの製作に使用されたポリマ樹脂ペレットの巨大分子量測定を示している。ウェブの作製に使用されたポリマ樹脂ペレットと比較して、例1のナノファイバウェブの巨大分子量はわずかに減少している。図23は、DSC測定結果から、ナノファイバウェブの結晶化度がそのナノファイバの作製に使用されたポリマ樹脂より高いことを示している。全体として、測定結果は、熱劣化が最小値まで減少したことを示している。図24は、例1のナノファイバウェブの平均ウェブ強度測定値が比較例1より2.5倍高いことを示している。

次に、本発明の好ましい態様を示す。

1. 高分子ナノファイバを作製する紡糸装置であって、
 - (a) スピニングディスクまたはスピニングボウルを含む高速回転部材であって、縁辺を有し、かつ誘導加熱によって加熱されてもよい高速回転部材と、
 - (b) 前記回転部材の前記縁辺に固定されて、包囲鋸歯状部を形成する保護シールドであって、前記スピニングディスクの最上部または前記スピニングボウルの底部に位置付けられた保護シールドと、
 - (c) 前記回転部材の底部にある静止シールドと、
 - (d) 任意選択の延伸領域とを含む紡糸装置。
2. 上記1に記載の紡糸装置から製造される高分子ナノファイバであって、個数平均直径が約500nm未満のナノファイバを数において少なくとも約99%含む高分子ナノファイバ。
3. 上記2に記載の高分子ナノファイバから製造されるナノファイバウェブであって、

(a) 前記ナノファイバウェブの作製に使用されたポリマと比較して、前記ナノファイバウェブの Mw 減少が約 5 % 未満であり、

(b) T G A で測定される場合に、前記ナノファイバウェブの作製に使用された前記ポリマと比較して、熱重量減少が基本的に同じであり、

(c) 前記ナノファイバウェブの作製に使用された前記ポリマと比較して、前記ナノファイバウェブの結晶化度がより高く、および

(d) 平均ウェブ強度が少なくとも約 2 . 5 N / c m である、
ナノファイバウェブ。

【**手続補正 2**】

【**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**】

高分子ナノファイバを作製する紡糸装置であって、

(a) スピニングディスクまたはスピニングボウルを含む高速回転部材であって、縁辺を有し、かつ誘導加熱によって加熱されてもよい高速回転部材と、

(b) 前記回転部材の前記縁辺に固定されて、包囲鋸歯状部を形成する保護シールドであって、前記スピニングディスクの最上部または前記スピニングボウルの底部に位置付けられた保護シールドと、

(c) 前記回転部材の底部にある静止シールドと、

(d) 任意選択の延伸領域と

を含む紡糸装置。

【**請求項 2**】

請求項 1 に記載の紡糸装置から製造される高分子ナノファイバであって、個数平均直径が約 5 0 0 n m 未満のナノファイバを数において少なくとも約 9 9 % 含む高分子ナノファイバから製造されるナノファイバウェブであって、

(a) 前記ナノファイバウェブの作製に使用されたポリマと比較して、前記ナノファイバウェブの Mw 減少が約 5 % 未満であり、

(b) T G A で測定される場合に、前記ナノファイバウェブの作製に使用された前記ポリマと比較して、熱重量減少が基本的に同じであり、

(c) 前記ナノファイバウェブの作製に使用された前記ポリマと比較して、前記ナノファイバウェブの結晶化度がより高く、および

(d) 平均ウェブ強度が少なくとも約 2 . 5 N / c m である、
ナノファイバウェブ。