

【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25年12月12日 (2013.12.12)

【公表番号】特表2013-509502(P2013-509502A)

【公表日】平成25年3月14日 (2013.3.14)

【年通号数】公開・登録公報2013-013

【出願番号】特願2012-535783(P2012-535783)

【国際特許分類】

D 0 1 D 5/24 (2006.01)

D 0 1 F 6/76 (2006.01)

B 0 1 D 71/68 (2006.01)

B 0 1 D 71/48 (2006.01)

B 0 1 D 71/56 (2006.01)

B 0 1 D 71/26 (2006.01)

B 0 1 D 71/64 (2006.01)

B 0 1 D 71/54 (2006.01)

B 0 1 D 71/42 (2006.01)

B 0 1 D 69/08 (2006.01)

【 F I 】

D 0 1 D 5/24 Z

D 0 1 F 6/76 D

B 0 1 D 71/68

B 0 1 D 71/48

B 0 1 D 71/56

B 0 1 D 71/26

B 0 1 D 71/64

B 0 1 D 71/54

B 0 1 D 71/42

B 0 1 D 69/08

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月23日 (2013.10.23)

【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】

1 つまたは複数の溶融または溶解されたハイパーブランチポリマー (P) および場合によっては 1 つまたは複数のさらなるポリマー (F P) に基づく中空フィラメント (F) の製造方法であって、該溶融または溶解されたハイパーブランチポリマー (P) またはハイパーブランチポリマー (P) とさらなるポリマー (F P) との混合物を、 1 つまたは複数の紡糸口金 (S) を通過させ、その際、該紡糸口金のダイの長さ (L) とダイチャネル (デルタ D) との比が、 0 . 1 ~ 9 . 5 であることを特徴とする方法。

【請求項 2】

ハイパーブランチポリマー (P) が、ポリエーテルスルホン、ポリエステル、ポリアミド、ポリオレフィン、ポリウレタン、ポリイミドおよびポリイミド - アミド、ポリエーテルイミド、ポリスルホンおよびポリアクリロニトリルからなる群から選択されることを特

徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

ハイパーブランチポリマー（P）が、ハイパーブランチポリエーテルスルホンであることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

ハイパーブランチポリマー（P）におけるハイパーブランチ度が 0.2 ~ 8 %であることを特徴とする、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

ハイパーブランチポリマー（P）が、プロトン性溶媒中で、溶液中のポリマー濃度 10 ~ 40 質量%で溶解され、その後、1 つまたは複数の紡糸口金（S）を通過することを特徴とする、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

紡糸口金（S）が、

a) 直線チャネルの幾何学的形状（GI）、

b) 60°の角度（^I）を有する拡大チャネルを有する二重円錐形の幾何学的形状（GII）、

c) 60°の角度（^{III}）を有する円錐形の出口を有する円錐形の幾何学的形状（GIII）、

d) 30°の角度（^{IV}）を有する丸い出口チャネルを有する丸い形の幾何学的形状（GIV）

からなる群から選択される幾何学的形状（G）を有することを特徴とする、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

幾何学的形状（GI）を有する紡糸口金（S）が、ダイ長（L^I）0.2 ~ 4.5 mm および L^I/デルタ D^I 比 0.8 ~ 2.0 を有することを特徴とする、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

幾何学的形状（GII）を有する紡糸口金（S）が、ダイ長（L^{II}）0.2 ~ 4.5 mm および L^{II}/デルタ D^{II} 比 1.2 ~ 3.0 を有することを特徴とする、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

幾何学的形状（GIII）を有する紡糸口金（S）が、ダイ長（L^{III}）0.2 ~ 4.5 mm および L^{III}/デルタ D^{III} 比 1.1 ~ 2 を有することを特徴とする、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

幾何学的形状（GIV）を有する紡糸口金（S）が、ダイ長（L^{IV}）0.2 ~ 4.5 mm および L^{IV}/デルタ D^{IV} 比 1.1 ~ 2 を有することを特徴とする、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

以下の段階：

a) ハイパーブランチポリマー（P）を極性溶媒中で、ポリビニルピロリドン（PVP）を添加して、または添加しないで、溶解する段階、

b) 溶解されたハイパーブランチポリマー（P）を、乾燥噴流湿式紡糸装置（W）の容器（V）内に移す段階、

c) 溶解されたハイパーブランチポリマー（P）を、幾何学的形状（GI）、（GII）、（GIII）または（GIV）の 1 つまたは複数の紡糸口金（S）を通過させる段階、

d) 0.1 ~ 25 cm のエアギャップ（A）を通じて、押し出されたハイパーブランチポリマー（P）をみちびく段階、

e) 押し出されたハイパーブランチポリマー（P）を、沈殿浴（B）内へとみちびき

、そして押し出された溶解ハイパーブランチポリマー（P）を一次中空フィラメント（F 1）へと変換する段階、

f) 一次中空フィラメント（F 1）を沈殿浴（B）内でそらす段階、

g) 中空フィラメント（F）を、沈殿浴（B）外でそらす段階、

h) 中空フィラメント（F）を乾燥させる段階

を含むことを特徴とする、請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

工程の間の溶融または溶解されたハイパーブランチポリマー（P）の粘度が、 $15 \sim 30 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ であることを特徴とする、請求項 1 から 11 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項に記載の方法によって製造された中空フィラメント（F）を使用するポリマー製品の製造方法。

【請求項 14】

請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項に記載の方法によって製造された中空フィラメント（F）を使用する繊維および / またはメンブレンの製造方法。

【請求項 15】

請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項に記載の方法によって製造された中空フィラメント（F）。