

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】令和 2 年 12 月 3 日 (2020.12.3)

【公表番号】特表 2019-537508 (P2019-537508A)

【公表日】令和 1 年 12 月 26 日 (2019.12.26)

【年通号数】公開・登録公報 2019-052

【出願番号】特願 2019-527322 (P2019-527322)

【国際特許分類】

B 0 1 D	69/00	(2006.01)
B 0 1 D	71/40	(2006.01)
B 0 1 D	71/44	(2006.01)
B 0 1 D	71/38	(2006.01)
B 0 1 D	71/10	(2006.01)
B 0 1 D	71/08	(2006.01)
B 0 1 D	71/52	(2006.01)
B 0 1 D	71/68	(2006.01)
B 0 1 D	69/06	(2006.01)
B 0 1 D	69/08	(2006.01)
B 0 1 D	63/02	(2006.01)
B 0 1 D	63/10	(2006.01)
B 0 1 D	63/08	(2006.01)
B 0 1 D	69/10	(2006.01)
B 0 1 D	69/12	(2006.01)
B 0 1 D	71/24	(2006.01)
B 0 1 D	71/26	(2006.01)
B 0 1 D	71/28	(2006.01)
B 0 1 D	71/34	(2006.01)
B 0 1 D	71/36	(2006.01)
B 0 1 D	71/60	(2006.01)
B 0 1 D	71/42	(2006.01)
B 0 1 D	71/76	(2006.01)
B 0 1 D	71/30	(2006.01)
C 0 8 L	53/00	(2006.01)
C 0 8 L	101/14	(2006.01)
C 0 8 J	5/18	(2006.01)
C 0 8 J	9/28	(2006.01)

【 F I 】

B 0 1 D	69/00
B 0 1 D	71/40
B 0 1 D	71/44
B 0 1 D	71/38
B 0 1 D	71/10
B 0 1 D	71/08
B 0 1 D	71/52
B 0 1 D	71/68
B 0 1 D	69/06
B 0 1 D	69/08
B 0 1 D	63/02
B 0 1 D	63/10

B 0 1 D	63/08	
B 0 1 D	69/10	
B 0 1 D	69/12	
B 0 1 D	71/24	
B 0 1 D	71/26	
B 0 1 D	71/28	
B 0 1 D	71/34	
B 0 1 D	71/36	
B 0 1 D	71/60	
B 0 1 D	71/42	
B 0 1 D	71/76	
B 0 1 D	71/30	
C 0 8 L	53/00	
C 0 8 L	101/14	
C 0 8 J	5/18	C E Z
C 0 8 J	5/18	C E R
C 0 8 J	5/18	C E Q
C 0 8 J	5/18	C E P
C 0 8 J	9/28	1 0 1

## 【手続補正書】

【提出日】令和2年10月26日(2020.10.26)

## 【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1つのブロックコポリマーと、少なくとも1つの高分子量親水性ポリマーとを含むブロックコポリマー（BCP）フィルムであって、細孔の少なくとも一部がイソポラス及びメソポラスである、BCPフィルム。

## 【請求項 2】

前記少なくとも1つのブロックコポリマーが少なくとも1つの親水性ブロックを含む、請求項 1 に記載の B C P フィルム。

## 【請求項 3】

前記フィルムが対称又は非対称のいずれかである、請求項 1 に記載の B C P フィルム。

## 【請求項 4】

前記フィルムが経時的に減少したフラックス低下を示す、請求項 1 に記載の B C P フィルム。

## 【請求項 5】

前記少なくとも1つの高分子量親水性ポリマーが、ポリ（アクリレート）、ポリ（メタクリレート）、ポリ（アクリル酸）、ポリ（アクリルアミド）、ポリ（ビニルピリジン）、ポリ（ビニルピロリドン）、ポリ（ビニルアルコール）、天然由来のポリマー、ポリ（エーテル）、ポリ（無水マレイン酸）、ポリ（スチレンスルホネート）、ポリ（アリアルミン塩酸塩）、ポリ（スルホン）、ポリ（エーテルスルホン）、ポリ（エチレングリコール）、又はこれらのいずれの置換等価物、を含む、請求項 1 に記載の B C P フィルム。

## 【請求項 6】

前記高分子量親水性ポリマーが、前記 B C P に対して 0 . 1 重量% ~ 1 5 重量% の範囲で存在する、請求項 1 に記載の B C P フィルム。

## 【請求項 7】

当該イソポラス B C P フィルムが低減したタンパク質吸着を示す、請求項 1 に記載の B C P フィルム。

## 【請求項 8】

湿潤剤溶液への曝露後の乾燥時に、当該フィルムは増大したフラックス保持力を示す、請求項 1 に記載の B C P フィルム。

## 【請求項 9】

前記高分子量親水性ポリマーがポリ（ビニルピロリドン）であり、前記ポリ（ビニルピロリドン）の平均分子量が 360,000 Da である、請求項 1 に記載の B C P フィルム。

## 【請求項 10】

少なくとも 1 つの B C P が A B 又は A B C トリブロックコポリマーである、請求項 1 に記載の B C P フィルム。

## 【請求項 11】

請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の B C P フィルムを含む分離又はろ過デバイス。

## 【請求項 12】

当該デバイスが、シリンジフィルター、カプセル、カートリッジ、フラットシート、らせん巻き材料、又は中空繊維のうちのいずれか 1 つとして包装されている、請求項 11 に記載の分離又はろ過デバイス。

## 【請求項 13】

以下のステップ：

（a）少なくとも 1 つのブロックコポリマーを少なくとも 1 つの溶媒及び少なくとも 1 つの高分子量親水性ポリマーと混合することによってポリマー溶液を配合するステップと；

（b）前記ポリマー溶液をフィルムに成形するステップと；

（c）前記少なくとも 1 つの溶媒の一部を蒸発させるステップと；

（d）前記フィルムを凝固浴に浸漬するステップと；

（e）場合により、前記フィルムを水ですすぐステップと；

を含む、イソポラスメソポラスブロックコポリマー（B C P）フィルムを形成するための方法であって、細孔の少なくとも一部がイソポラス及びメソポラスである、方法。

## 【請求項 14】

前記少なくとも 1 つのブロックコポリマーが少なくとも 1 つの親水性ブロックを含む、請求項 13 に記載の方法。

## 【請求項 15】

少なくとも 1 つのブロックコポリマーが、  
 ポリ（ブタジエン）、ポリ（イソブチレン）、ポリ（イソブレン）、ポリ（エチレン）、  
 ポリ（スチレン）、ポリ（メチルアクリレート）、ポリ（ブチルメタクリレート）、ポリ  
 （エーテルスルホン）、ポリ（メチルメタクリレート）、ポリ（n - ブチルアクリレート）  
 、ポリ（2 - ヒドロキシエチルメタクリレート）、ポリ（グリシジルメタクリレート）  
 、ポリ（アクリル酸）、ポリ（アクリルアミド）、ポリ（スルホン）、ポリ（フッ化ビニ  
 リデン）、ポリ（N、N - ジメチルアクリルアミド）、ポリ（2 - ビニルピリジン）、ポ  
 リ（3 - ビニルピリジン）、ポリ（4 - ビニルピリジン）、ポリ（エチレングリコール）  
 、ポリ（プロピレングリコール）、ポリ（塩化ビニル）、ポリ（テトラフルオロエチレン）  
 、ポリ（エチレンオキシド）、ポリ（プロピレンオキシド）、ポリ（N - イソプロ  
 ピルアクリルアミド）、ポリ（ジメチルアミノエチルメタクリレート）、ポリ（アミド酸）  
 、ポリ（ジメチルシロキサン）、ポリ（乳酸）、ポリ（イソシアネート）、ポリ（エチ  
 ルシアノアクリレート）、ポリ（アクリロニトリル）、ポリ（ヒドロキシスチレン）、ポ  
 リ（メチルスチレン）、ポリ（エチレンイミン）、ポリ（スチレンスルホネート）、ポリ

(アリルアミン塩酸塩)、ポリ(ペンタフルオロスチレン)、ポリ(2-(ペルフルオロヘキシル)エチルメタクリレート)、又はこれらの置換等価物、を含む少なくとも1つのブロックを有する、請求項13に記載の方法。

【請求項16】

前記溶媒が、

- a. アセトアルデヒド、
- b. 酢酸、
- c. アセトン、
- d. アセトニトリル、
- e. ベンゼン、
- f. クロロホルム、
- g. シクロヘキサン、
- h. ジクロロメタン、
- i. ジメトキシエタン、
- j. ジメチルスルホキシド、
- k. ジメチルアセトアミド、
- l. ジメチルホルムアミド、
- m. 1,4-ジオキサン、
- n. エタノール、
- o. 酢酸エチル
- p. ギ酸
- q. ヘキサン、
- r. メタノール、
- s. N-メチル-2-ピロリドン、
- t. プロパノール、
- u. ピリジン、
- v. スルホラン、
- w. テトラヒドロフラン、又は
- x. トルエン、

のうちの少なくとも1つを含む、請求項13に記載の方法。

【請求項17】

前記フィルムが基板の上に形成される、請求項13に記載の方法。

【請求項18】

前記高分子量親水性ポリマーが、ポリ(アクリレート)、ポリ(メタクリレート)、ポリ(アクリル酸)、ポリ(アクリルアミド)、ポリ(ビニルピリジン)、ポリ(ビニルピロリドン)、ポリビニルアルコール、天然由来ポリマー、ポリ(エーテル)、ポリ(無水マレイン酸)、ポリ(スチレンスルホネート)、ポリ(アリルアミン塩酸塩)、ポリ(スルホン)、ポリ(エーテルスルホン)、ポリ(エチレングリコール)、又はこれらの置換等価物、を含む、請求項13に記載の方法。

【請求項19】

前記高分子量親水性ポリマーが、前記BCPに対して0.1質量%~15質量%の範囲で存在する、請求項13に記載の方法。

【請求項20】

前記ブロックコポリマーが、約5重量%~25重量%の範囲で存在する、請求項13に記載の方法。