

【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3区分

【発行日】平成28年9月15日(2016.9.15)

【公表番号】特表2015-531799(P2015-531799A)

【公表日】平成27年11月5日(2015.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2015-068

【出願番号】特願2015-525817(P2015-525817)

【国際特許分類】

C 0 8 F 6/00 (2006.01)

C 0 8 F 226/06 (2006.01)

A 6 1 K 8/81 (2006.01)

A 6 1 Q 5/00 (2006.01)

A 6 1 K 8/02 (2006.01)

B 0 1 D 61/24 (2006.01)

B 0 1 D 71/44 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 F 6/00

C 0 8 F 226/06

A 6 1 K 8/81

A 6 1 Q 5/00

A 6 1 K 8/02

B 0 1 D 61/24

B 0 1 D 71/44

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月29日(2016.7.29)

【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】

ポリマーの製造方法であって、以下の工程：

- a) 液体中のフリーラジカル重合によってモノマーを重合する工程、
  - b) 必要に応じて、前記重合中にpH調節剤として塩基を用いる工程、
  - c) 必要に応じて、後重合工程、
  - d) 必要に応じて、ガスでのストリッピング、熱蒸留および/または蒸気蒸留により精製する工程、
  - e) ポリマーを、亜硫酸、二酸化硫黄および1以上の亜硫酸の塩からなる群から選択される硫黄成分で処理する工程、ここで、ポリマーを硫黄成分で処理する間に接触させる水含有相のpHは6未満の値を有し、およびこのpHにおいて10分～8時間、ポリマーを、硫黄成分を含む水含有相と接触させ続け、次いで必要に応じて工程d)を繰り返す、
  - f) 必要に応じて、塩基を添加して所望のpHを設定する工程、
  - g) 必要に応じて、例えば濾過を用いる精製工程、および
  - h) 必要に応じて、液体含有ポリマーを乾燥させて固体物質を形成する工程
- を含んでなる、方法。

【請求項2】

10～150のK値を有するビニルラクタムポリマーの製造方法であって、以下の工程

a) ~ h) :

a) 1以上のN-ビニルラクタムおよび任意に更なるモノマーを、水性液体中のフリーラジカル開始剤でのフリーラジカル重合により重合する工程、ここで、重合方法は、バッチ法として、半バッチ法として、または連続法として重合方法を行ない、

b) 5 ~ 11の範囲において重合中にpHを維持するために少なくとも1つの塩基を用いる工程、

c) 必要に応じて、後重合工程、ここで、更なる開始剤を添加してよく、

d) ガスでのストリッピング、熱蒸留および/または蒸気蒸留による精製工程、

e) ビニルラクタムポリマーを、亜硫酸、二酸化硫黄および1以上の亜硫酸の塩からなる群から選択される硫黄成分で処理する工程、ここで、ポリマーを硫黄成分で処理する間に接触させる水含有相のpHは6未満の値を有し、およびこのpHにおいて10分~5時間、ポリマーを、硫黄成分を含む水含有相と接触させ続け、次いで必要に応じて工程d)を繰り返し、

f) 必要に応じて、少なくとも1つの塩基を添加して4 ~ 9の範囲の所望のpHを設定する工程、

g) 必要に応じて、ろ過による精製工程、

h) 必要に応じて、乾燥して自由流動性粉末を形成する工程を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

工程f)は、アンモニア、炭酸(水素)アンモニウム、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール、トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン、トリエチルアミンまたはトリエタノールアミンからなる群から選択される塩基を用いる、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

工程g)はメカニカルフィルターを用いる、請求項1~3のいずれかに記載の方法。

【請求項5】

工程h)は、噴霧乾燥方法または接触乾燥方法を用いて乾燥ポリマー粉末を得る、請求項1~4のいずれかに記載の方法。

【請求項6】

後重合(工程c))を行わない、請求項1~5のいずれかに記載の方法。

【請求項7】

工程f)は、アンモニア、炭酸(水素)アンモニウム、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール、トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン、トリエチルアミンあるいはトリエタノールアミンからなる群から選択される塩基を用い、工程g)はメカニカルフィルターを用い、および工程h)は噴霧乾燥方法または接触乾燥方法を用いる、請求項1~6のいずれかに記載の方法。

【請求項8】

後重合(工程c))は行わず、工程f)は、アンモニア、炭酸(水素)アンモニウム、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール、トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン、トリエチルアミンあるいはトリエタノールアミンからなる群から選択される塩基を用い、工程g)はメカニカルフィルターを用い、および工程h)は噴霧乾燥方法または接触乾燥方法を用い、および更なる精製工程d)を工程e)後に行う、請求項1~7のいずれかに記載の方法。

【請求項9】

工程b)に用いた塩基は、炭酸水素アンモニウム、炭酸アンモニウム、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノールまたはアンモニアである、請求項1~8のいずれかに記載の方法。

【請求項10】

工程e)に用いる硫黄成分は、水溶液中の二酸化硫黄である、請求項1~9のいずれかに記載の方法。

**【請求項 1 1】**

工程 a ) ~ h ) のみからなり、および工程 e ) 後に工程 d ) の任意の繰り返しを含むが、更なる工程は含まない、請求項 1 ~ 1 0 のいずれかに記載の方法。

**【請求項 1 2】**

請求項 1 ~ 1 1 のいずれかに記載の方法により得られるビニルラクタムポリマー。

**【請求項 1 3】**

化粧品または医薬品調製物、農業可能性調製物、食品、餌、食品補足または餌補足の分野における調製物における、および生物医学工学のような技術的応用のための、請求項 1 2 に記載のビニルラクタムポリマーの使用。

**【請求項 1 4】**

請求項 1 2 に記載のビニルラクタムポリマーを含む液体の精製の膜、特に透析膜。

**【請求項 1 5】**

請求項 1 3 に記載のビニルラクタムポリマーを含むヘアージェル。