

【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 19 年 5 月 17 日 (2007.5.17)

【公表番号】特表 2006-522208 (P2006-522208A)

【公表日】平成 18 年 9 月 28 日 (2006.9.28)

【年通号数】公開・登録公報 2006-038

【出願番号】特願 2006-509308 (P2006-509308)

【国際特許分類】

**C 0 8 G 69/28 (2006.01)**

**C 0 8 G 69/48 (2006.01)**

**D 2 1 H 17/52 (2006.01)**

**D 2 1 H 17/55 (2006.01)**

**D 2 1 H 21/20 (2006.01)**

【F I】

C 0 8 G 69/28

C 0 8 G 69/48

D 2 1 H 17/52

D 2 1 H 17/55

D 2 1 H 21/20

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 3 月 23 日 (2007.3.23)

【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】

中間ポリアミドポリマーの合成方法であって、

(a) 二塩基性酸またはエステルと過剰量のアミンを混合し、ここで、二酸 / エステル : アミンモル比は約 1 : 1 . 1 2 5 ~ 約 1 : 1 . 1 7 5 であり、これによって重合混合物を形成すること ; および

(b) 工程 (a) からの重合混合物を重合して完了させることを含む方法。

【請求項 2】

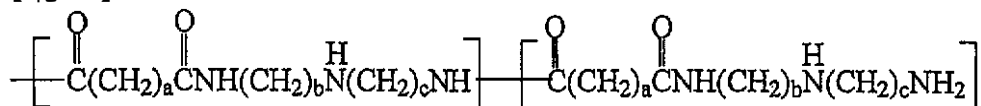
中間ポリマーの分子量が約 1 6 0 0 ~ 約 2 1 0 0 ダルトンである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法により製造される中間ポリマー反応生成物。

【請求項 4】

【化 1】

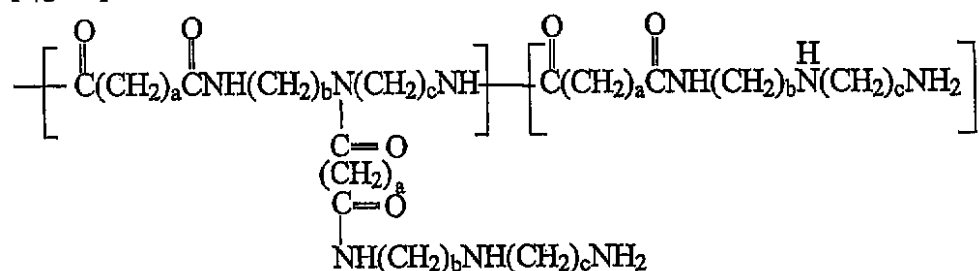


(式中、a は 2 ~ 8、b は 2 ~ 6、および c は 2 ~ 6 である) の線状式を有する中間ポリマー。

【請求項 5】

分枝状

## 【化 2】



(式中、a は 2 ~ 8、b は 2 ~ 6、および c は 2 ~ 6 である)  
 の分枝状式を有する中間ポリマー。

## 【請求項 6】

高固形分ポリアミド樹脂の製造方法であって、

(a) 二塩基性酸またはエステルと過剰量のアミンを混合し、ここで、二塩基性酸 / エステル : アミンモル比は約 1 : 1.125 ~ 約 1 : 1.175 であり、これによって重合混合物を形成すること ;

(b) 工程 (a) からの重合混合物を重合して完了させること ;

(c) 重合混合物をエピハロヒドリンと反応させること ; および

(d) 反応を進めて、中間ポリマー反応混合物を架橋すること

を含む方法。

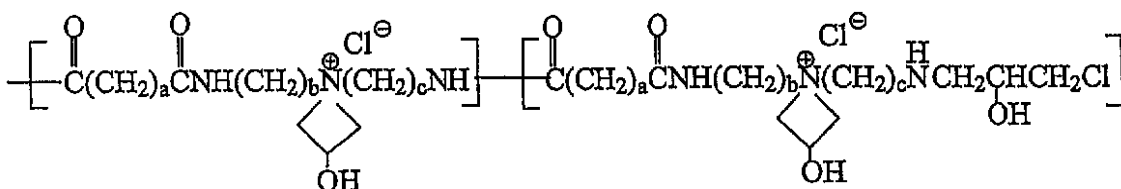
## 【請求項 7】

高固形分樹脂の固形分が約 30 ~ 50 重量 % である、請求項 6 に記載の方法。

## 【請求項 8】

線状

## 【化 3】

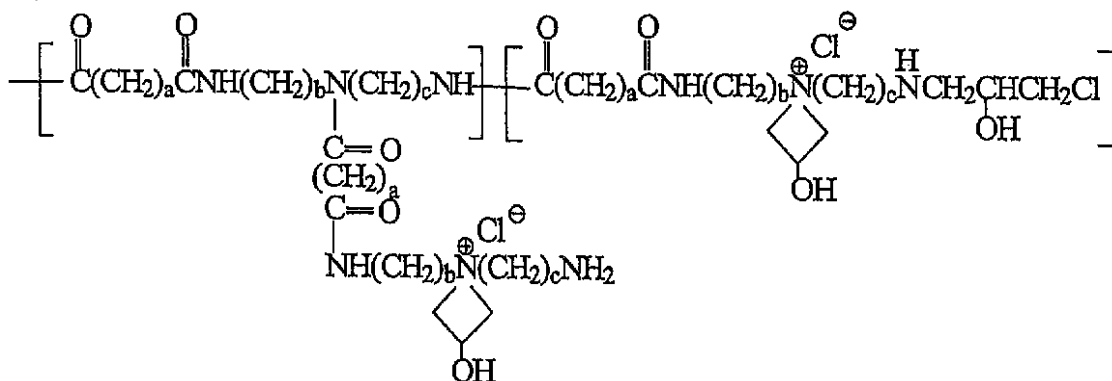


(式中、a は 2 ~ 8、b は 2 ~ 6、および c は 2 ~ 6 である)  
 の線状式を有する高固形分ポリアミド樹脂。

## 【請求項 9】

分枝状

## 【化 4】



(式中、a は 2 ~ 8、b は 2 ~ 6、および c は 2 ~ 6 である)  
 の分枝状式を有する高固形分ポリアミド樹脂。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 0 】

【表 3】

樹脂	%レベル	基本重量	張力 (ポンド/インチ)	
			乾燥硬化 80℃/30分	湿潤硬化 80℃/30分
実施例4	0.25	40	20.7	3.92
	0.50	40	23.0	4.67
	1.0	40	21.6	5.32
実施例5	0.25	40	21.1	3.48
	0.50	40	22.3	4.30
	1.0	40	21.6	4.92
実施例6	0.25	40	21.3	3.55
	0.50	40	22.9	4.33
	1.0	40	22.1	4.71
Kymene 557H	0.25	40	22.2	3.69
	0.50	40	23.1	4.53
	1.0	40	22.4	5.33

[本発明の態様]

1. 中間ポリアミドポリマーの合成方法であって、

(a) 二塩基性酸またはエステルと過剰量のアミンを混合し、ここで、二酸/エステル：アミンモル比は約1：1.125～約1：1.175であり、これによって重合混合物を形成すること；および

(b) 工程(a)からの重合混合物を重合して完了させることを含む方法。

2. 二塩基性エステルが、アジピン酸ジメチル、セバシン酸ジメチル、イタコン酸ジメチル、アゼライン酸ジメチル、シュウ酸ジメチル、グルタル酸ジメチルおよびそれらの混合物の少なくとも1種を含む、1に記載の方法。

3. 二塩基性酸が、アジピン酸、グルタル酸、シュウ酸、コハク酸、アゼライン酸、セバシン酸、マレイン酸、フマル酸、イタコン酸およびそれらの混合物の少なくとも1種を含む、1に記載の方法。

4. アミンが、ジエチレントリアミン(DETA)またはその類似体、N-(3-アミノプロピル)-1,3-プロパンジアミン(ジプロピレントリアミンすなわちDPTA)、エチレンジアミン(EDA)、1,6-ヘキサメチレンジアミン(HMDA)、トリエチレンテトラアミン(TETA)、テトラエチレンペンタアミン(TEPA)、N-メチル-ビス(アミノプロピル)アミン(MBAPA)、ビス(ヘキサメチレントリアミン)(BHMT)、トリプロピレンテトラアミン、テトラプロピレンペンタアミン、スペルミン、スペルミジン、1-フェニル-2,4-ペンタンジアミン、2-フェニル-1,3-プロパンジアミン、2-メチル-1,5-ペンタンジアミン、およびフェニレンジアミン、並びにそれらの組み合わせの少なくとも1種を含む、1に記載の方法。

5. アミンが、ジエチレントリアミン（DETA）、トリエチレンテトラアミン（TETA）、テトラエチレンペンタアミン（TEPA）およびそれらの組み合わせの少なくとも1種を含む、4に記載の方法。

6. アミンがジエチレントリアミン（DETA）である、5に記載の方法。

7. 中間ポリマーの分子量が約1600～約2100ダルトンである、1に記載の方法。

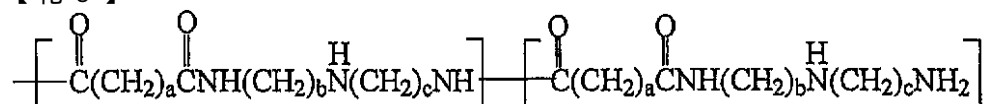
8. 中間ポリマーが水溶性線状縮合ポリマーである、1に記載の方法。

9. 中間ポリマーが水溶性分枝状縮合ポリマーである、1に記載の方法。

10. 1に記載の方法により製造される中間ポリマー反応生成物。

11.

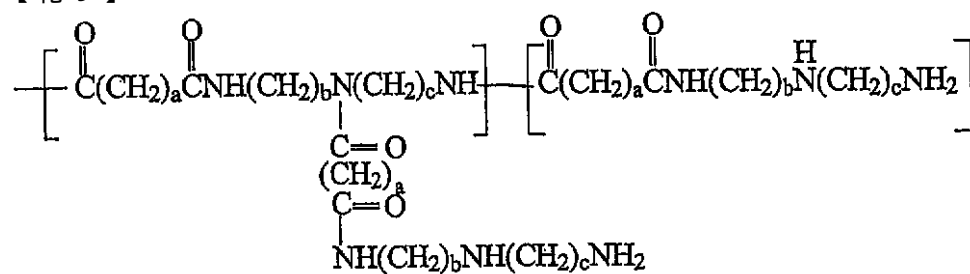
【化8】



（式中、aは2～8、bは2～6、およびcは2～6である）  
の線状式を有する中間ポリマー。

12. 分枝状

【化9】



（式中、aは2～8、bは2～6、およびcは2～6である）  
の分枝状式を有する中間ポリマー。

13. 高固形分ポリアミド樹脂の製造方法であって、

（a）二塩基性酸またはエステルと過剰量のアミンを混合し、ここで、二塩基性酸／エステル：アミンモル比は約1：1.125～約1：1.175であり、これによって重合混合物を形成すること；

（b）工程（a）からの重合混合物を重合して完了させること；

（c）重合混合物をエピハロヒドリンと反応させること；および

（d）反応を進めて、中間ポリマー反応混合物を架橋することを含む方法。

14. ジエステルが、アジピン酸ジメチル、セバシン酸ジメチル、イタコン酸ジメチル、アゼライン酸ジメチル、シュウ酸ジメチル、グルタル酸ジメチルおよびそれらの混合物の少なくとも1種を含む、13に記載の方法。

15. 二塩基性酸が、アジピン酸、グルタル酸、シュウ酸、コハク酸、アゼライン酸、セバシン酸、マレイン酸、フマル酸、イタコン酸およびそれらの混合物の少なくとも1種を含む、13に記載の方法。

16. アミンが、ジエチレントリアミン（DETA）またはその類似体、N-（3-アミノプロピル）-1,3-プロパンジアミン（ジプロピレントリアミンすなわちDPTA）、エチレンジアミン（EDA）、1,6-ヘキサメチレンジアミン（HMDA）、トリエチレンテトラアミン（TETA）、テトラエチレンペンタアミン（TEPA）、N-メチル-ビス（アミノプロピル）アミン（MBAPA）、ビス（ヘキサメチレントリアミン）（BHMT）、トリプロピレンテトラアミン、テトラプロピレンペンタアミン、スペルミン、スペルミジン、1-フェニル-2,4-ペンタンジアミン、2-フェニル-1,3-プロパンジアミン、2-メチル-1,5-ペンタンジアミン、およびフェニレンジ

アミン、並びにそれらの組み合わせの少なくとも１種を含む、１３に記載の方法。

１７．アミンが、ジエチレントリアミン（ＤＥＴＡ）、トリエチレンテトラアミン（ＴＥＴＡ）、テトラエチレンペンタアミン（ＴＥＰＡ）およびそれらの組み合わせの少なくとも１種を含む、１６に記載の方法。

１８．アミンがジエチレントリアミン（ＤＥＴＡ）である、１７に記載の方法。

１９．エピハロヒドリンがエピクロロヒドリンである、１３に記載の方法。

２０．高固形分樹脂の固形分が約３０～５０重量％である、１３に記載の方法。

２１．高固形分樹脂の固形分が約３０～４５重量％である、２０に記載の方法。

２２．高固形分樹脂の固形分が約３９～４１重量％である、２１に記載の方法。

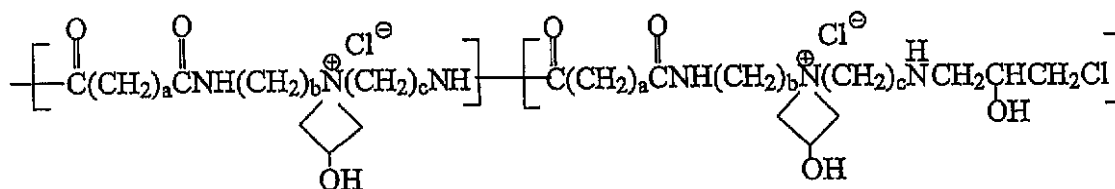
２３．工程ｂ）の中間ポリマーがそれ自体と架橋される、１３に記載の方法。

２４．工程ｂ）の中間ポリマーが別の物質と架橋される、１３に記載の方法。

２５．１３に記載の方法により製造される高固形分ポリアミド樹脂。

２６．線状

【化１０】

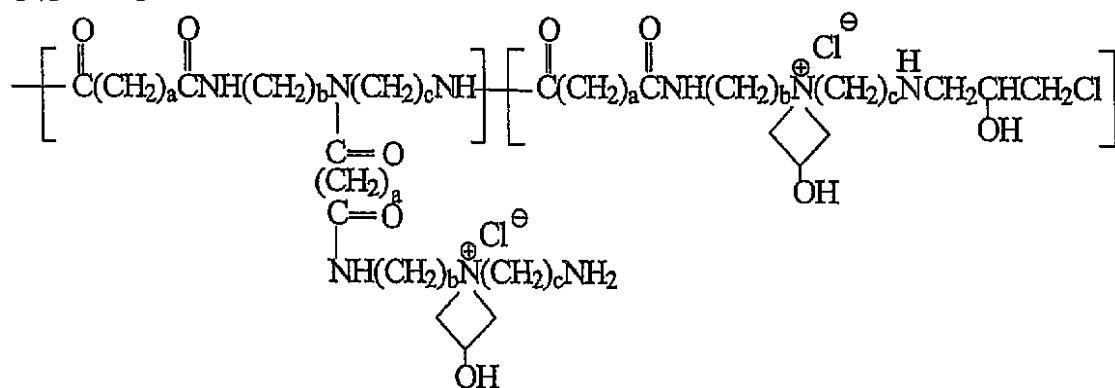


（式中、 $a$ は２～８、 $b$ は２～６、および $c$ は２～６である）

の線状式を有する高固形分ポリアミド樹脂。

２７．分枝状

【化１１】



（式中、 $a$ は２～８、 $b$ は２～６、および $c$ は２～６である）

の分枝状式を有する高固形分ポリアミド樹脂。

２８．１３に記載の方法により製造される湿潤強度増強剤。

２９．１３に記載の方法により製造されるクレーピング助剤。

３０．２６に記載の樹脂を含むセルロース製品。

３１．２７に記載の樹脂を含むセルロース製品。