

【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 08 G 69/28 (2006.01)

C 08 G 69/48 (2006.01)

D 21 H 17/52 (2006.01)

D 21 H 17/55 (2006.01)

D 21 H 21/20 (2006.01)

【F I】

C 08 G 69/28

C 08 G 69/48

D 21 H 17/52

D 21 H 17/55

D 21 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1：1.125～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。

【請求項2】

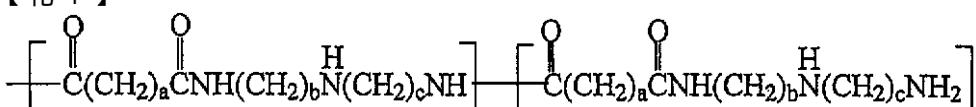
中間ポリマーの分子量が約1600～約2100ダルトンである、請求項1に記載の方法。

【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】

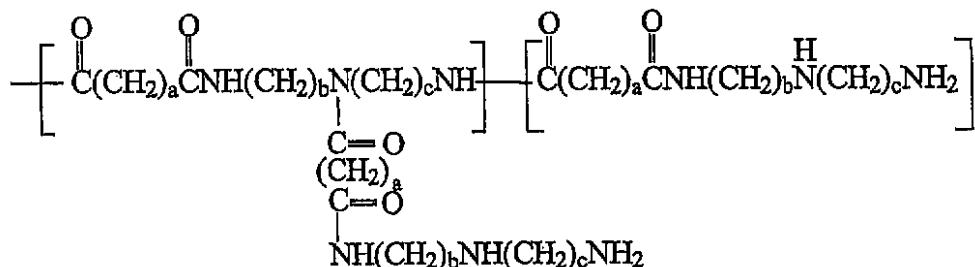


(式中、aは2～8、bは2～6、およびcは2～6である)
の線状式を有する中間ポリマー。

【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】

高固体分ポリアミド樹脂の製造方法であつて、

(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。

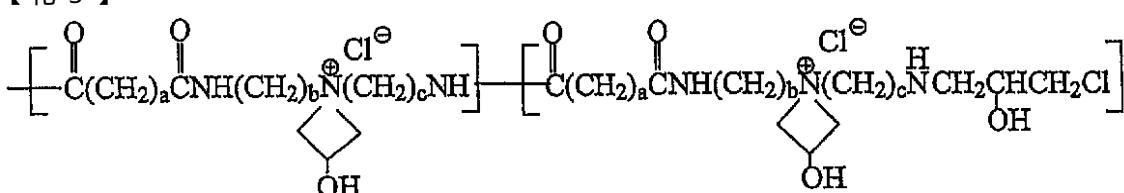
【請求項7】

高固体分樹脂の固体分が約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】

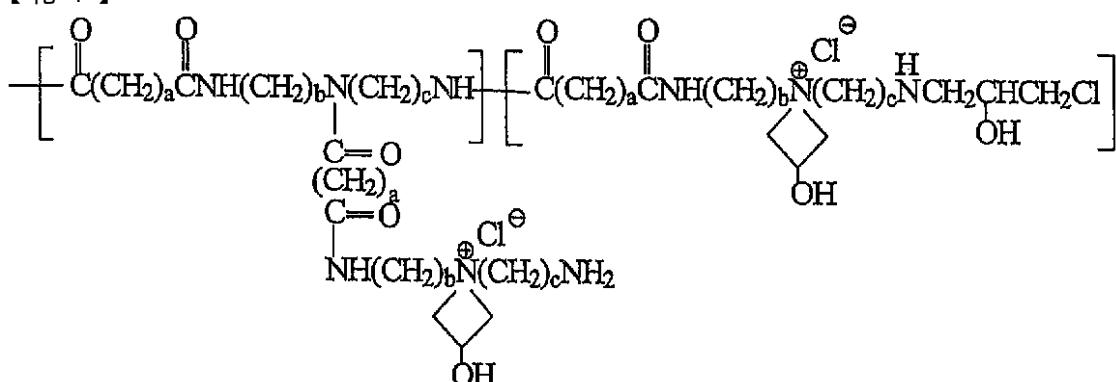


(式中、aは2～8、bは2～6、およびcは2～6である)
の線状式を有する高固体分ポリアミド樹脂。

【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体分ポリアミド樹脂。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

【表3】

樹脂	%レベル	基本 重量	張力 (ポンド/インチ)	
			乾燥硬化 80°C/30分	湿潤硬化 80°C/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 . 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。

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（D E T A）、トリエチレンテトラアミン（T E T A）、テトラエチレンペニタアミン（T E P A）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（D E T A）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。

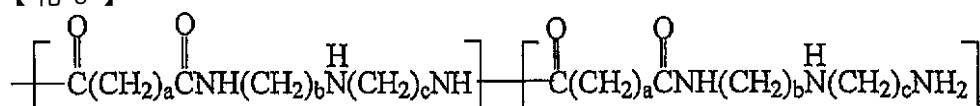
8. 中間ポリマーが水溶性線状縮合ポリマーである、1に記載の方法。

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.

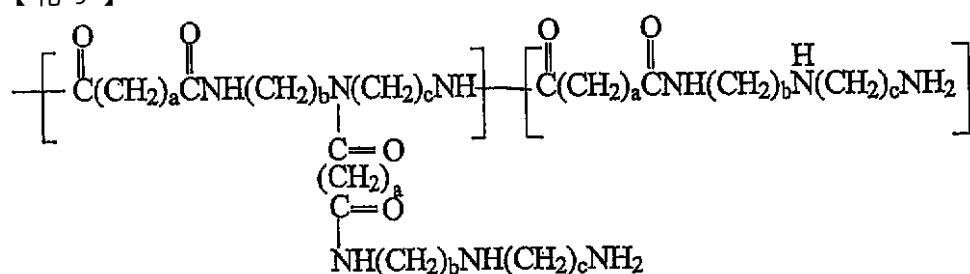
【化8】



(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. 高固体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（D E T A）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D P T A）、エチレンジアミン（E D A）、1,6-ヘキサメチレンジアミン（H M D A）、トリエチレンテトラアミン（T E T A）、テトラエチレンペニタアミン（T E P A）、N-メチル-ビス(アミノプロピル)アミン（M B A P A）、ビス(ヘキサメチレントリアミン)（B H M T）、トリプロピレンテトラアミン、テトラプロピレンペニタアミン、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)、テトラエチレンペニタアミン(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. 高固体分樹脂の固体分が約30~50重量%である、13に記載の方法。

21. 高固体分樹脂の固体分が約30~45重量%である、20に記載の方法。

22. 高固体分樹脂の固体分が約39~41重量%である、21に記載の方法。

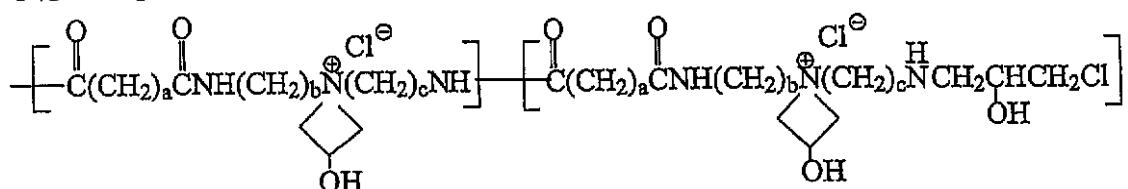
23. 工程b)の中間ポリマーがそれ自体と架橋される、13に記載の方法。

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体分ポリアミド樹脂。

26. 線状

【化10】

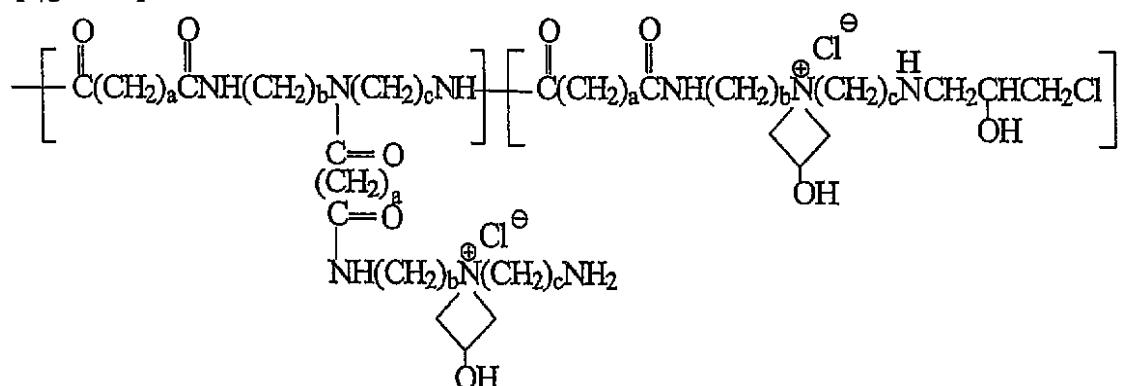


(式中、aは2~8、bは2~6、およびcは2~6である)

の線状式を有する高固体分ポリアミド樹脂。

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体分ポリアミド樹脂。

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。