

【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2区分

【発行日】平成18年11月30日(2006.11.30)

【公開番号】特開2000-336069(P2000-336069A)

【公開日】平成12年12月5日(2000.12.5)

【出願番号】特願2000-71703(P2000-71703)

【国際特許分類】

C 0 7 C 209/08 (2006.01)

C 0 7 C 211/09 (2006.01)

【F I】

C 0 7 C 209/08

C 0 7 C 211/09

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月12日(2006.10.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

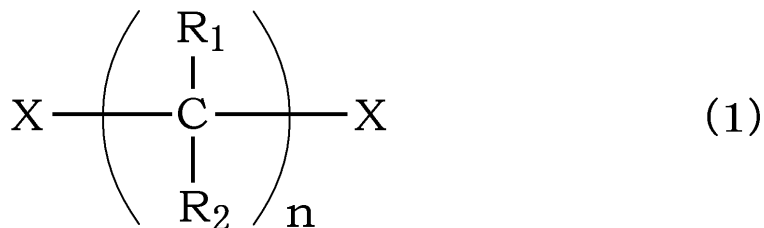
【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】一般式(1)

【化1】



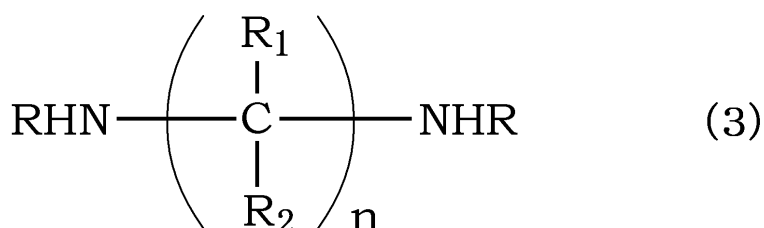
(式中、 R_1 、 R_2 は水素原子または低級アルキル基、 X は塩素、臭素または沃素原子を示し、 n は2~6の整数である。)で表わされるジハロアルカン類を一般式(2)

【化2】

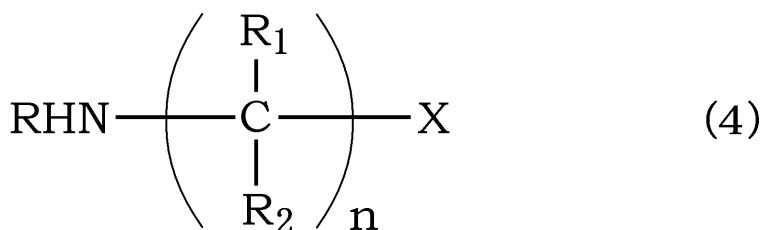


(式中、 R は低級アルキル基を示す。)で表わされる低級アルキルアミン類に反応させて、一般式(3)

【化3】



(式中、Rは低級アルキル基を示し、 R_1 、 R_2 は水素原子または低級アルキル基、Xは塩素、臭素または沃素原子を示し、nは2～6の整数である。)で表わされるN,N'-ジアルキルアルカンジアミン類を製造するに際して、反応中間生成物である一般式(4)【化4】



(式中、Rは低級アルキル基を示し、 R_1 、 R_2 は水素原子または低級アルキル基、Xは塩素、臭素または沃素原子を示し、nは2～6の整数である。)で表わされる八口アルカンアミン類の反応系内滞留量を、一般式(2)で表わされる低級アルキルアミン類に対して、0.002モル比を超えない量に制御しながら反応させることを特徴とするN,N'-ジアルキルアルカンジアミン類の製造方法。

【請求項2】一般式(2)で表わされる低級アルキルアミン類が、一般式(1)で表わされるジハロアルカン類に対して、5倍モル量以上で用いられる請求項1記載の製造方法。

【請求項3】ジハロアルカン類と低級アルキルアミン類との反応が、低級アルキルアミン類にジハロアルカン類を滴下する回分式反応機を用いて行われる請求項1記載の製造方法。

【請求項4】ジハロアルカン類と低級アルキルアミン類との反応が、槽型連続反応機または管型連続反応機を用いて行われる請求項1記載の製造方法。

【請求項5】ジハロアルカン類と低級アルキルアミン類との反応が、多段式槽型連続反応機を用いて行われる請求項4記載の製造方法。

【請求項6】ジハロアルカン類と低級アルキルアミン類との反応が、管型連続反応機を用いて行われる請求項5記載の製造方法。

【請求項7】一般式(1)で表わされるジハロアルカン類と一般式(2)で表わされる低級アルキルアミン類を管型連続反応機に装入し、かつ一般式(4)で表わされる八口アルカンアミン類の反応管内における含有量が、一般式(2)で表わされる低級アルキルアミン類に対して、0.002モル比を超えない量に制御可能な個所で、ジハロアルカン類を分割添加しながら反応させることを特徴とする請求項6記載の製造方法。

【請求項8】一般式(4)で表わされる八口アルカンアミン類の含有量が、一般式(2)で表わされる低級アルキルアミン類に対して、0.001モル比を超えない量である請求項1～7記載の製造方法。

【請求項9】反応温度が、50～250である請求項1～8記載の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

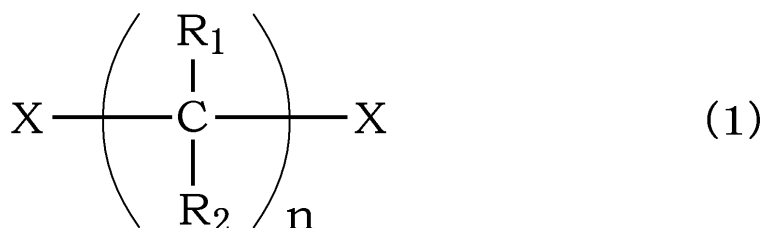
【補正の内容】

【0008】

すなわち、本発明の方法は、次の通りである。

(1)一般式(1)

【化5】



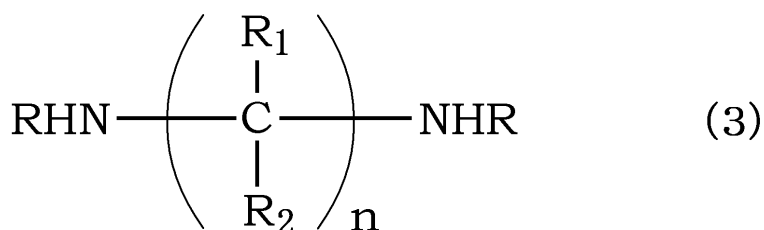
(式中、 R_1 、 R_2 は水素原子または低級アルキル基、 X は塩素、臭素または沃素原子を示し、 n は2～6の整数である。) で表わされるジハロアルカン類を一般式(2)

【化6】



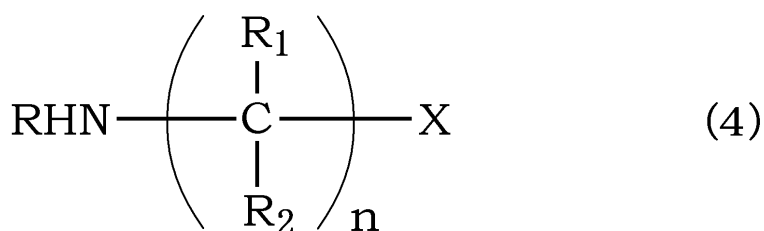
(式中、 R は低級アルキル基を示す。) で表わされる低級アルキルアミン類に反応させて、一般式(3)

【化7】



(式中、 R は低級アルキル基を示し、 R_1 、 R_2 は水素原子または低級アルキル基、 X は塩素、臭素または沃素原子を示し、 n は2～6の整数である。) で表わされる N 、 N' -ジアルキルアルカンジアミン類を製造するに際して、反応中間生成物である一般式(4)

【化8】



(式中、 R は低級アルキル基を示し、 R_1 、 R_2 は水素原子または低級アルキル基、 X は塩素、臭素または沃素原子を示し、 n は2～6の整数である。) で表わされるハロアルカンアミン類の反応系内滞留量が、一般式(2)で表わされる低級アルキルアミン類に対して、0.002モル比を超えない量に制御しながら反応させることを特徴とする N 、 N' -ジアルキルアルカンジアミン類の製造方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

ハロアルカンアミン類の反応系内滞留量が0.002モル比を超えると、好ましくないジアルキル環状ジアミン類およびトリアルキルアルカントリアミン類の副生量が多くなる。これは、反応系内に滞留する中間体ハロアルカンアミン類と低級アルキルアミン類との反応による N 、 N' -ジアルキルアルカンジアミン類の生成反応速度が、低級アルキルア

ミン類とジハロアルカン類との反応による中間体ハロアルカンアミン類の生成反応速度に比べ、予想に反して小さい為、反応系内に蓄積する中間体ハロアルカンアミン類が増加し、中間体ハロアルカンアミン類同志の反応や、中間体ハロアルカンアミン類と目的生成物であるN, N' - ジアルキルアルカンジアミン類との反応の速度が、予想外に速く、副生物の生成反応を起こしやすいと考えられる。