

【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27年3月19日(2015.3.19)

【公表番号】特表2014-506953(P2014-506953A)

【公表日】平成26年3月20日(2014.3.20)

【年通号数】公開・登録公報2014-015

【出願番号】特願2013-556635(P2013-556635)

【国際特許分類】

C 08 G 81/00 (2006.01)

C 08 G 18/50 (2006.01)

C 08 G 59/50 (2006.01)

【F I】

C 08 G	81/00	
C 08 G	18/50	A
C 08 G	59/50	

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月29日(2015.1.29)

【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】

ポリエーテルアミンとアルキルアクリレート及びポリアルキレンイミンとの2段階反応によって得ることができるポリエーテル-アミド-アミン化合物であって、

前記ポリエーテルアミン及び前記ポリアルキレンイミンが、少なくとも1つの一級又は二級アミン基を有し、

第1の段階が、前記ポリエーテルアミンと前記アルキルアクリレートとの反応を含み、

第2の段階が、前記ポリアルキレンイミンと前記第1の段階の生成物との反応を含む、化合物。

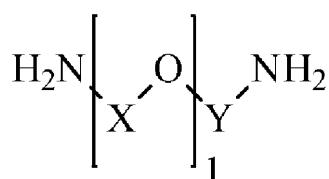
【請求項2】

前記第1の段階が、アザ-マイケル付加を介して実施され、及び / 又は、前記第2の段階が、縮合反応として実施されることを特徴とする、請求項1に記載の化合物。

【請求項3】

前記ポリエーテルアミンが、一般式I_a:

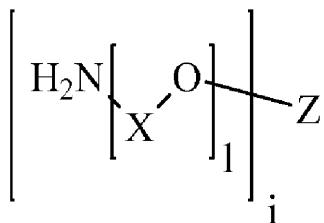
【化1】



(式I_a)

又は、一般式I_b:

【化2】



(式I b)

(式中、X、Yは独立して、アルキレン又はアリーレンから選択される、置換又は非置換の分枝状又は非分枝状の二価基、特に、エチレン、n-プロピレン、i-プロピレン、n-ブチレン、i-ブチレン、t-ブチレン、フェニレン、トリレン、又はキシリレンであり、Zは、置換又は非置換の分枝状又は非分枝状のi価アルキル、アリール残基であり、iは、1~5、好ましくは2又は3の整数であり、1は、2~200、好ましくは3~10の整数である)で表される化合物である、請求項1又は2に記載の化合物。

【請求項4】

前記ポリエーテルアミンが、少なくとも1つの末端に存在するイソプロピルアミン基、イソブチルアミン基又はt-ブチルアミン基を含むことを特徴とする、請求項1~3のいずれか一項に記載の化合物。

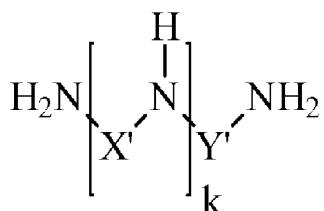
【請求項5】

前記アルキルアクリレートのアルキル残基が、1~10個、特に1~5個の炭素原子を有し、好ましくは、前記アルキル残基が、メチル残基又はエチル残基であることを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項6】

前記ポリアルキレンイミンが、一般式II:

【化3】



(式II)

(式中、X'、Y'は独立して、アルキレン又はアリーレンから選択される分枝状又は非分枝状の二価基、特に、エチレン、n-プロピレン、i-プロピレン、ブチレン、i-ブチレン、フェニレン、トリレン、又はキシリレンであり、kは、2~100、好ましくは3~10の整数である)を有することを特徴とする、請求項1~5のいずれか一項に記載の化合物。

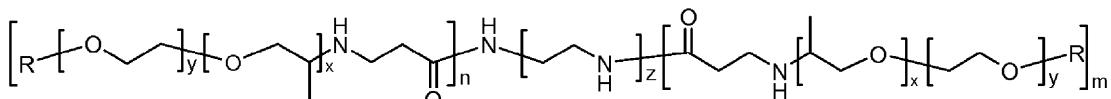
【請求項7】

前記ポリエーテルアミン:前記アルキルアクリレートのモル比が10:1~1:4の範囲であり、かつ/又は前記アルキルアクリレート:前記ポリアルキレンイミンの比が5:1~1:1の範囲であることを特徴とする、請求項1~6のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項8】

一般式III:

【化4】

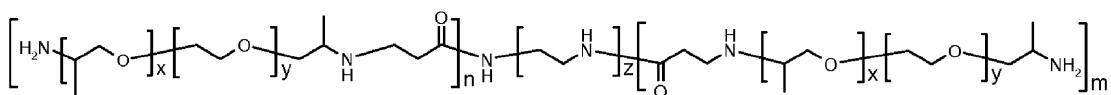


(式I I I)

(式中、xは、1～200であり、yは、0～200であり、zは、1～100であり、m及びnは、0～2であり、m+n0.1を満たし、Rは、一価の一級脂肪族若しくは芳香族残基、又はアミノ残基、特に、エチル残基、n-プロピル残基、イソプロピル残基、n-ブチル残基、s-ブチル残基又はt-ブチル残基であるか、あるいはエチルアミン残基、n-プロピルアミン残基、イソプロピルアミン残基、n-ブチルアミン残基、s-ブチルアミン残基又はt-ブチルアミン残基である)、

特に、一般式V：

【化5】

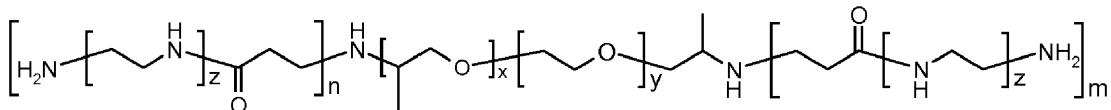


(式V)

(式中、xは、1～200であり、yは、0～200であり、zは、1～100であり、m及びnは、0～2であり、m+n0.1を満たす)、又は

一般式IV：

【化6】

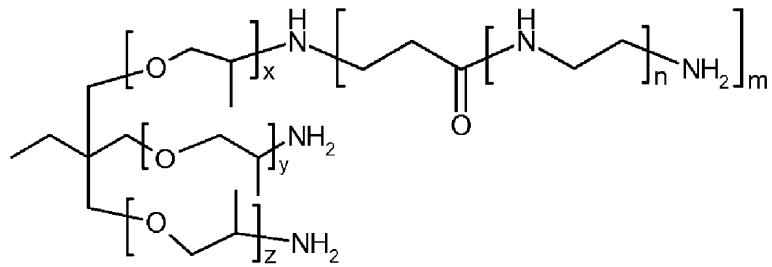


(式IV)

(式中、xは、1～200であり、yは、0～200であり、zは、1～100であり、m及びnは、0～2であり、m+n0.1を満たす)、もしくは、

一般式VI：

【化7】



(式VI)

(式中、x、y及びzは、1～200であり、nは、1～100であり、m0.1を満たす)で表される化合物である、ポリエーテル-アミド-アミン化合物。

【請求項9】

ポリエーテルアミンとアルキルアクリレート及びポリアルキレンイミンとの2段階反応によってポリエーテル-アミド-アミン化合物を合成する方法であって、

前記ポリエーテルアミン及び前記ポリアルキレンイミンが、少なくとも1つの一級又は二級アミン基を有し、

第1の段階が、前記ポリエーテルアミンと前記アルキルアクリレートとの反応を含み、

第2の段階が、前記ポリアルキレンイミンと前記第1の段階の生成物との反応を含む、方法。

【請求項10】

特にエポキシ系又はイソシアネート系のための硬化剤としての、請求項1～8のいずれか一項に記載のポリエーテル・アミド・アミン化合物の使用。

【請求項11】

硬化性化合物、好ましくはエポキシ樹脂又はイソシアネート樹脂と、硬化剤としての少なくとも1つの請求項1～8のいずれか一項に記載のポリエーテル・アミド・アミン化合物と、を含む、硬化性組成物であって、

前記硬化性組成物が、特に、コーティング、樹脂、シーラント、構造用接着剤又は複合材組成物である、硬化性組成物。

【請求項12】

前記組成物が、使用前に混合される第1の部分と第2の部分とを含み、

前記硬化性化合物が前記第1の部分に存在し、前記硬化剤が前記第2の部分に存在することを特徴とする、請求項11に記載の硬化性組成物。

【請求項13】

前記硬化性組成物が、反応性修飾剤、反応性希釈剤、油変位剤、腐食阻害剤、酸化防止剤、充填剤、可塑剤、安定剤、分子ふるい、更なる硬化剤及び加速剤を含む群から選択される少なくとも1つの物質を含むことを特徴とする、請求項11又は12に記載の硬化性組成物。

【請求項14】

請求項11～13のいずれか一項に記載の硬化性組成物の反応生成物を含む、硬化済み組成物。

【請求項15】

基材の表面、特にパイプ又はパイプラインの内表面をコーティングする方法であって、

請求項11～13のいずれか一項に記載の硬化性組成物を提供することと、

前記基材の表面を前記硬化性組成物で少なくとも部分的に被覆することと、

前記硬化性組成物を硬化させることと、を含む、方法。

【請求項16】

少なくとも2つの基材を接着する方法であって、

請求項11～13のいずれか一項に記載の硬化性組成物を提供することと、

一方又は両方の前記基材の表面を前記硬化性組成物で少なくとも部分的に被覆することと、

前記基材の表面の前記硬化性組成物で被覆された部分において接触するように、前記基材を突き合わせることと、

前記硬化性組成物を硬化させることと、を含む、方法。

【請求項17】

前記硬化性組成物が、噴霧、ブラッシング、塗装、ディップコーティング、フローコーティング、ナイフコーティング、ローラーコーティング又はバーコーティングによって前記基材の表面に適用されることを特徴とする、請求項15又は16に記載の方法。