

【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 1 部門第 1 区分

【発行日】平成 18 年 10 月 19 日 (2006.10.19)

【公表番号】特表 2006-508657(P2006-508657A)

【公表日】平成 18 年 3 月 16 日 (2006.3.16)

【年通号数】公開・登録公報 2006-011

【出願番号】特願 2004-556289(P2004-556289)

【国際特許分類】

**C 1 2 P 13/00 (2006.01)**

**C 0 9 D 4/02 (2006.01)**

**C 0 9 D 5/00 (2006.01)**

**C 0 9 D 175/14 (2006.01)**

【F I】

C 1 2 P 13/00

C 0 9 D 4/02

C 0 9 D 5/00 Z

C 0 9 D 175/14

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 8 月 31 日 (2006.8.31)

【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】

c) ウレタン基含有アルコール (C) を (メト) アクリル酸または (メト) アクリル酸と飽和アルコールとのエステル (D) と反応させ、かつ、  
d) 場合により、c) からの反応混合物を後処理することによって、ウレタン基含有 (メト) アクリル酸エステル (F) を製造する方法において、  
反応 c) を酵素 (E) の存在下で実施することを特徴とする、ウレタン基含有 (メト) アクリル酸エステル (F) を製造する方法。

【請求項 2】

酵素 (E) がリパーゼ、エステラーゼまたはプロテアーゼである、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

工程 c) における変換率を、少なくとも 95% に調整する、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

反応 c) を 20 ~ 80 で実施する、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の方法。

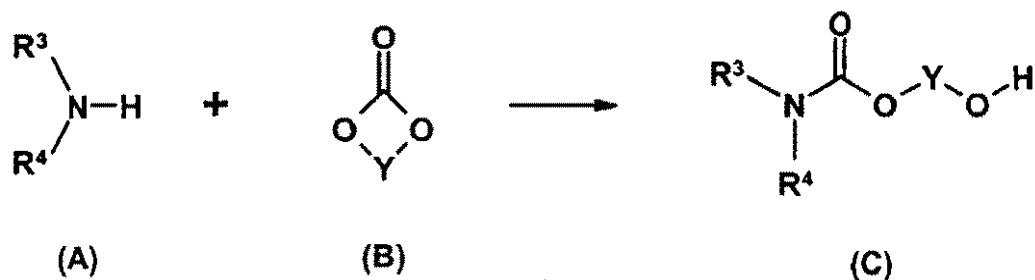
【請求項 5】

ウレタン基含有アルコール (C) が、  
a) アミン (A) とカルボネート (B) とを反応させ、かつ  
b) 場合により、a) で得られた反応混合物を後処理する、  
ことによって得られる、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

ウレタン基含有アルコール (C) が、

## 【化 1】



[ 式中、R<sup>3</sup>、R<sup>4</sup> は互いに独立して水素、C<sub>1</sub> ~ C<sub>18</sub> - アルキル、場合によっては 1 個または複数個の酸素原子および / または硫黄原子および / または 1 個または複数個置換されたかまたは非置換のイミノ基によって中断された C<sub>2</sub> ~ C<sub>18</sub> - アルキル、C<sub>2</sub> ~ C<sub>18</sub> - アルケニル、C<sub>6</sub> ~ C<sub>12</sub> - アリール、C<sub>5</sub> ~ C<sub>12</sub> - シクロアルキルまたは 5 ~ 6 員の酸素原子、窒素原子および / または硫黄原子を有するヘテロ環基、その際、前記の基は、それぞれアリール、アルキル、アリールオキシ、アルキルオキシ、ヘテロ原子および / またはヘテロ環基によって置換されていてもよい、あるいは式 - [ X<sub>i</sub> ]<sub>k</sub> - H の基であり、

Y は、C<sub>2</sub> ~ C<sub>20</sub> - アルキレン、C<sub>5</sub> ~ C<sub>12</sub> - シクロアルキレンまたは 1 個または複数個の酸素原子および / または硫黄原子および / または 1 個または複数個置換されたかまたは非置換のイミノ基によってか、および / または 1 個または複数個のシクロアルキル、- (CO) -、- O (CO) O -、- (NH) (CO) O -、- O (CO) (NH) -、- O (CO) - または - (CO) O - 基によって中断された C<sub>2</sub> ~ C<sub>20</sub> - アルキレン、その際、前記の基はそれぞれアリール、アルキル、アリールオキシ、アルキルオキシ、ヘテロ原子および / またはヘテロ環基によって置換されていてもよく、

k は、1 ~ 50 の数を示し、かつ、

X<sub>i</sub> は、i = 1 ~ k であり、それぞれ、基 - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - O -、- CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - N (H) -、- CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - N (H) -、- CH<sub>2</sub> - CH (NH<sub>2</sub>) -、- CH<sub>2</sub> - CH (NHCHO) -、- CH<sub>2</sub> - CH (CH<sub>3</sub>) - O -、- CH (CH<sub>3</sub>) - CH<sub>2</sub> - O -、- CH<sub>2</sub> - C (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> - O -、- C (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - O -、- CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - O -、- CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - O -、- CH<sub>2</sub> - CHVin - O -、- CHVin - CH<sub>2</sub> - O -、- CH<sub>2</sub> - CHPh - O - および - CHPh - CH<sub>2</sub> - O - から成る群から選択されてもよく、その際、Ph はフェニルであり、かつ Vin はビニルを示す ] の反応によって得られる、請求項 5 に記載の方法。

## 【請求項 7】

a) 質量平均分子量 Mw 200 ~ 1000000 を有する、ポリエチレンイミン、水素化ポリアクリルニトリル、アミノ官能基を有する直鎖、分枝または樹状ポリマーまたは少なくとも部分的に水素化されたポリ - N - ビニルホルムアミドと、カルボネート (B) とを、0 ~ 120 の温度で反応させ、

b) 場合により、a) から得られた反応混合物を後処理し、

c) (メト) アクリル酸または (メト) アクリル酸エステルを含む a) または b) からの反応混合物を、飽和アルコール (D) と、酵素 (E) の存在下で反応させ、かつ、

d) 場合により、c) からの反応混合物を後処理する、

ことによって得られる、ウレタン基含有 (メト) アクリル酸エステル。

## 【請求項 8】

放射線硬化性塗料組成物または二段硬化性塗料組成物中での反応性希釈剤または結合剤として、あるいは、ポリ (メト) アクリレート中のモノマーとしての、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の方法によって得られたウレタン基含有 (メト) アクリル酸エステルの使用。

## 【請求項 9】

熱誘導性（共）重合における、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の方法によって得られたウレタン基含有（メト）アクリル酸エステルの使用。