

【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23年3月31日(2011.3.31)

【公表番号】特表2010-518178(P2010-518178A)

【公表日】平成22年5月27日(2010.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2010-021

【出願番号】特願2009-549816(P2009-549816)

【国際特許分類】

C 07 D 201/02 (2006.01)

C 09 D 4/02 (2006.01)

C 07 D 207/27 (2006.01)

C 07 B 61/00 (2006.01)

【F I】

C 07 D 201/02

C 09 D 4/02

C 07 D 207/27 Z

C 07 B 61/00 300

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月8日(2011.2.8)

【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

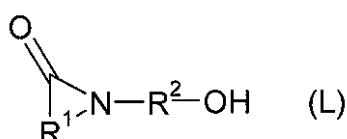
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

N-ヒドロキシアルキル化ラクタムの(メタ)アクリル酸エステル(F)の製造方法であって、環状N-ヒドロキシアルキル化ラクタム(L)

【化1】



[式中、

R¹は、C₁~C₅-アルキレンを表すか又は1つ又はそれ以上の酸素原子及び/又は硫黄原子及び/又は1つ又はそれ以上の置換又は非置換のイミノ基により及び/又は1つ又はそれ以上のシクロアルキル-、-(CO)-、-O(CO)O-、-(NH)(CO)O-、-O(CO)(NH)-、-O(CO)-又は-(CO)O-基により中断されたC₂~C₂₀-アルキレンを表し、その際に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、ヘテロ原子及び/又はヘテロ環により置換されていてよく、

但し、R¹は、炭素原子以外の原子がラクタム-カルボニル基に直接隣接してはならず、R²は、C₁~C₂₀-アルキレン、C₅~C₁₂-シクロアルキレン、C₆~C₁₂-アリーレンを表すか又は1つ又はそれ以上の酸素原子及び/又は硫黄原子及び/又は1つ又はそれ以上の置換又は非置換のイミノ基により及び/又は1つ又はそれ以上のシクロアルキル-、-(CO)-、-O(CO)O-、-(NH)(CO)O-、-O(CO)(NH)-、-O(CO)-又は-(CO)O-基により中断されたC₂~C₂₀-アルキレンを表し、

その際に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、ヘテロ原子及び/又はヘテロ環により置換されていてよく、又は

$R^2-OH$  は式 -  $[X_i]^k-H$  の基を表し、

$k$  は、1~50の数を表し、かつ

$X_i$  は、各々  $i = 1 \sim k$  について互いに独立して、 $-CH_2-CH_2-O-$ 、 $-CH_2-CH_2-N(H)-$ 、 $-CH_2-CH(NH_2)-$ 、 $-CH_2-CH(NHCHO)-$ 、 $-CH_2-CH(CH_3)-O-$ 、 $-CH(CH_3)-CH_2-O-$ 、 $-CH_2-C(CH_3)_2-O-$ 、 $-C(CH_3)_2-CH_2-O-$ 、 $-CH_2-CH_2-C(CH_2-O)-$ 、 $-CH_2-CH_2-CH_2-C(CH_2-O)-$ 、 $-CH_2-CHVin-O-$ 、 $-CHVin-CH_2-O-$ 、 $-CH_2-CHPh-O-$  及び  $-CHPh-CH_2-O-$  の群から選択されていてよく、ここで、 $Ph$  はフェニルを表し、かつ  $Vin$  はビニルを表す] を、アルカリ金属水酸化物、アルカリ土類金属水酸化物及び金属アセチルアセトナートからなる群から選択される少なくとも1つの触媒 (K) の存在で、(メタ) アクリル酸 (S) でエステル化するか又は少なくとも1つの(メタ) アクリル酸エステル (D) とエステル交換反応する

ことを特徴とする、N-ヒドロキシアルキル化ラクタムの(メタ) アクリル酸エステル (F) の製造方法。

#### 【請求項2】

アルカリ金属水酸化物が水酸化リチウム、水酸化ナトリウム及び水酸化カリウムからなる群から選択されており、かつアルカリ土類金属水酸化物が水酸化マグネシウム及び水酸化カルシウムからなる群から選択されている、請求項1記載の方法。

#### 【請求項3】

触媒 (K) として、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム及び水酸化カリウムからなる群から選択されるアルカリ金属水酸化物を使用する、請求項1又は2のいずれか1項記載の方法。

#### 【請求項4】

触媒 (K) として、一般式  $M_n(C_5H_7O_2)_n$  もしくは  $M_n(acac)_n$  の金属アセチルアセトナートを使用し、ここで、Mは、遷移金属、アルカリ金属、アルカリ土類金属及びアルミニウムの群から選択されている、請求項1記載の方法。

#### 【請求項5】

金属アセチルアセトナートとして、リチウムアセチルアセトナート ( $Li(acac)$ )、ナトリウムアセチルアセトナート ( $Na(acac)$ )、カリウムアセチルアセトナート ( $K(acac)$ ) 又はカルシウムアセチルアセトナート ( $Ca(acac)_2$ ) を使用する、請求項1又は4記載の方法。

#### 【請求項6】

$R^1$  が、1,2-エチレン、1,2-プロピレン、1,1-ジメチル-1,2-エチレン、1-ヒドロキシメチル-1,2-エチレン、2-ヒドロキシ-1,3-プロピレン、1,3-プロピレン、1,4-ブチレン、1,5-ペンチレン、2-メチル-1,3-プロピレン、2-エチル-1,3-プロピレン、2,2-ジメチル-1,3-プロピレン及び2,2-ジメチル-1,4-ブチレンからなる群から選択されている、請求項1から5までのいずれか1項記載の方法。

#### 【請求項7】

$R^2$  が、1,2-エチレン、1,2-プロピレン、1,1-ジメチル-1,2-エチレン、1-ヒドロキシメチル-1,2-エチレン、2-ヒドロキシ-1,3-プロピレン、1,3-プロピレン、1,4-ブチレン、1,6-ヘキシレン、2-メチル-1,3-プロピレン、2-エチル-1,3-プロピレン、2,2-ジメチル-1,3-プロピレン及び2,2-ジメチル-1,4-ブチレン、1,2-シクロペンチレン、1,3-シクロペンチレン、1,2-シクロヘキシレン、1,3-シクロヘキシレン、0-フェニレン、3-オキサ-1,5-ペンチレン、3,6-ジオキサ-1,8-オクチレン及び3,6,8-トリオキサ-1,8,11-ウンデシレンからなる群から選択されている、請求項1

から 6までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 8】

( L ) が、 N - ( 2 - ヒドロキシエチル ) - ピロリドン、 N - ( 2 - ヒドロキシプロピル ) - ピロリドン、 N - ( 2 - ( 2 - ヒドロキシエトキシ ) - エチル ) - ピロリドン、 N - ( 2 - ヒドロキシエチル ) - カプロラクタム、 N - ( 2 - ヒドロキシプロピル ) - カプロラクタム及び N - ( 2 - ( 2 - ヒドロキシエトキシ ) - エチル ) - カプロラクタムからなる群から選択されている、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 9】

反応の間に連続的に酸素含有ガスを反応混合物中へ導通する、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 10】

分散液、例えばアクリル分散液の製造におけるモノマー又はコモノマーとして、放射線硬化可能なコーティング組成物における又は塗料におけるような、反応性希釈剤として、並びに製紙分野における用途のための分散液における、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の方法により得られた(メタ)アクリル酸エステル( F )の使用。