

【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 19 年 11 月 15 日 (2007.11.15)

【公開番号】特開 2006-160643 (P2006-160643A)

【公開日】平成 18 年 6 月 22 日 (2006.6.22)

【年通号数】公開・登録公報 2006-024

【出願番号】特願 2004-352487 (P2004-352487)

【国際特許分類】

C 0 7 F 9/32 (2006.01)

C 0 7 F 9/6574 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【F I】

C 0 7 F 9/32

C 0 7 F 9/6574 A

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 9 月 26 日 (2007.9.26)

【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

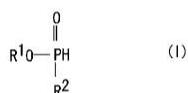
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

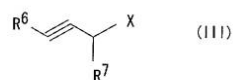
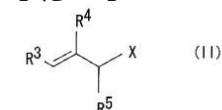
一般式 (I) :

【化 1】



(式 (I) 中、R¹ 及び R² は、同一又は異なって、置換基を有していてもよい C₁ ~ C₁₀ のアルキル基、置換基を有していてもよいシクロアルキル基、置換基を有していてもよいアラルキル基、若しくは、置換基を有していてもよいアリール基を表すか、又は、互いに結合して、置換基を有していてもよいシクロアルキル基、置換基を有していてもよいアラルキル基、若しくは、置換基を有していてもよいアリール基を表す。) で示されるホスフィン酸エステルと、一般式 (II) で示される C_nH_m - 不飽和化合物及び一般式 (III) で示される C_nH_m - 不飽和化合物 :

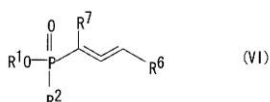
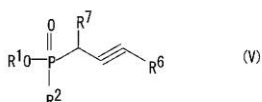
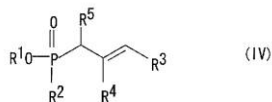
【化 2】



(式 (II) 及び式 (III) 中、R³、R⁴ 及び R⁵、並びに、R⁶ 及び R⁷ は、それぞれに同一又は異なって、水素原子、置換基を有していてもよい C₁ ~ C₁₀ のアルキル基、置換基を有していてもよいシクロアルキル基、置換基を有していてもよいアラルキル基、若しくは、置換基を有していてもよいアリール基を表すか、又は、R³、R⁴ 及び R⁵ のうちのいずれか二つ (ただし、残りの一つは上記と同じ。) 若しくは三つ、並びに /

若しくは、 R_6 及び R_7 は、互いに結合して、置換基を有していてもよいシクロアルキル基、置換基を有していてもよいアラルキル基、若しくは、置換基を有していてもよいアリール基を表し、 X は、ハロゲン原子、 $R-SO_2$ で示される基、又は、 $(R-O)_2PO_2$ で示される基（式中、 R 及び R は、シクロアルキル基、アラルキル基、アリール基、又は、 $C_{11} \sim C_{10}$ のアルキル基を表す。）を表す。）からなる群から選択される少なくとも 1 種とを反応させ、一般式 (IV)、並びに / 又は、一般式 (V) 及び / 若しくは (VI) :

【化 3】

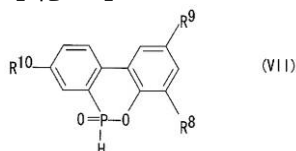


(式 (IV)、式 (V) 及び式 (VI) 中、 $R_1 \sim R_7$ は、前記と同じ。) で示される、 α,β -不飽和ホスフィン酸エステルを製造するに際して、銅化合物と 3 級アミンとを使用することを特徴とする、 α,β -不飽和ホスフィン酸エステルの製造方法。

【請求項 2】

一般式 (I) で示されるホスフィン酸エステルは、一般式 (VII) :

【化 4】



(式 (VII) 中、 R_8 、 R_9 及び R_{10} は、同一又は異なって、水素原子、ハロゲン原子、シクロアルキル基、アラルキル基、アリール基、又は、低級アルキル基を表す。) で示される 9, 10-ジヒドロ-9-オキサ-10-ホスファフェナントレン-10-オキシド誘導体である請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 3】

一般式 (I) で示されるホスフィン酸エステルは、9, 10-ジヒドロ-9-オキサ-10-ホスファフェナントレン-10-オキシドである請求項 2 記載の製造方法。

【請求項 4】

一般式 (II) で示される、 α,β -不飽和化合物は、ハロゲン化アリル、ハロゲン化メタリル及びハロゲン化クロチルからなる群から選択される少なくとも 1 種である請求項 1 ~ 3 のいずれか記載の製造方法。

【請求項 5】

一般式 (II) で示される、 α,β -不飽和化合物は、臭化アリル又は塩化アリルである請求項 4 記載の製造方法。

【請求項 6】

前記銅化合物は、ハロゲン化銅化合物、酢酸銅 (II)、硫酸銅 (II) 及び銅 (II) 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 種である請求項 1 ~ 5 のいずれか記載の製造方法。

【請求項 7】

前記銅化合物は、塩化第一銅、臭化第一銅及びヨウ化第一銅からなる群から選択される少

なくとも 1 種である請求項 6 記載の製造方法。

【請求項 8】

前記銅化合物の使用量は、原料のホスフィン酸エステルに対して 0 . 1 ~ 1 0 重量 % である請求項 1 ~ 7 のいずれか記載の製造方法。

【請求項 9】

前記 3 級アミンは、3 級脂肪族アミンである請求項 1 ~ 8 のいずれか記載の製造方法。