

【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 6 月 8 日 (2006.6.8)

【公開番号】特開 2004-315396 (P2004-315396A)

【公開日】平成 16 年 11 月 11 日 (2004.11.11)

【年通号数】公開・登録公報 2004-044

【出願番号】特願 2003-109523 (P2003-109523)

【国際特許分類】

C 0 7 C 45/69 (2006.01)

C 0 7 C 47/228 (2006.01)

C 0 7 C 47/277 (2006.01)

C 0 7 C 49/213 (2006.01)

C 0 7 C 49/255 (2006.01)

C 0 7 C 49/657 (2006.01)

C 0 7 C 49/697 (2006.01)

C 0 7 C 49/753 (2006.01)

C 0 7 C 67/347 (2006.01)

C 0 7 C 69/736 (2006.01)

C 0 7 C 231/12 (2006.01)

C 0 7 C 233/11 (2006.01)

C 0 7 B 53/00 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 C 45/69

C 0 7 C 47/228

C 0 7 C 47/277

C 0 7 C 49/213

C 0 7 C 49/255 B

C 0 7 C 49/657

C 0 7 C 49/697

C 0 7 C 49/753 C

C 0 7 C 67/347

C 0 7 C 69/736

C 0 7 C 231/12

C 0 7 C 233/11

C 0 7 B 53/00 B

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 4 月 13 日 (2006.4.13)

【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

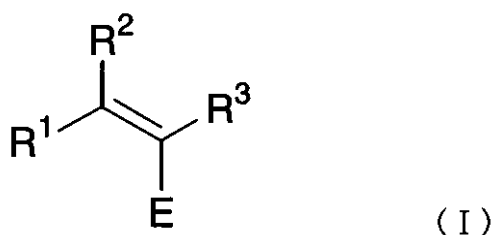
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一般式 (I) で表される , - 不飽和化合物と、

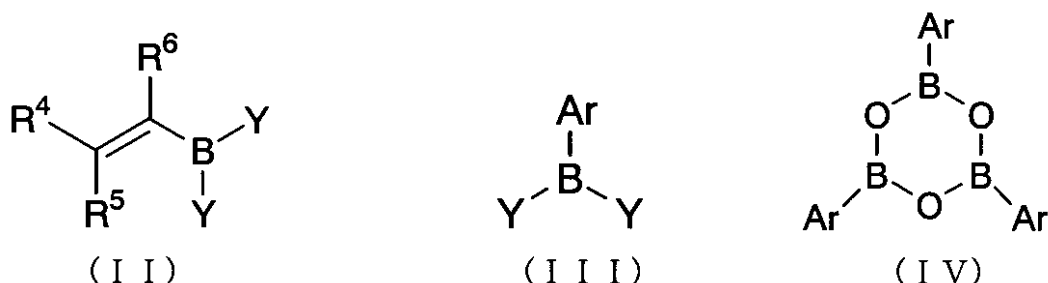
【化 1】



[式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 はそれぞれ同一または異なってもよい水素、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基、炭素数 1 ~ 8 のアルコキシ基、炭素数 1 ~ 8 のアルキルチオ基、または炭素数 1 ~ 8 のアルキル基を有してもよいアミノ基を表し、E はカルボキシ基、炭素数 2 ~ 8 のアシル基、ホルミル基、炭素数 2 ~ 8 のアルコキシカルボニル基、シアノ基、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基を有してもよいカルバモイル基、またはニトロ基を表す。]

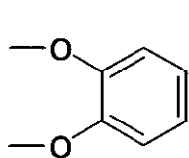
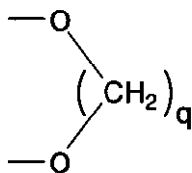
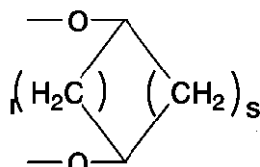
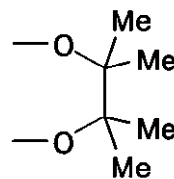
一般式 (II)、(III)、或いは (IV) で表されるビニルボロン酸またはその誘導体、アリールボロン酸またはその誘導体或いはアリールボロン酸無水物を、

【化 2】



[式中、 R^4 、 R^5 、 R^6 、はそれぞれ独立に水素原子、塩素原子、フッ素原子、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基を有してもよいフェニル基、炭素数 2 ~ 8 のアルケニル基、炭素数 2 ~ 8 のアルキニル基、炭素数 1 ~ 8 のアルコキシ基、炭素数 1 ~ 8 のアルキルチオ基、シアノ基、ホルミル基、炭素数 2 ~ 8 のアシル基、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基を有してもよいベンゾイル基、炭素数 2 ~ 8 のアルコキシカルボニル基、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基を有してもよいフェノキシカルボニル基、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基を有してもよいアミノ基、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基を有してもよいカルバモイル基、ニトロ基、或いは炭素数 1 ~ 8 のフルオロアルキル基を示し、Y はそれぞれ同一であって、水酸基、炭素数 1 ~ 8 のアルコキシ基、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基を有してもよいフェノキシ基、シクロヘキシルオキシ基を示し、或いは 2 つの - Y は一体となって下記式 a、b、c または d 示される基を表し、Ar は芳香環を示す。]

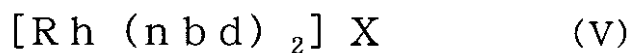
【化 3】

**a****b****c****d**

(各式中、 q は 1 ~ 4 の整数を表し、そして r 及び s はそれぞれ独立に、0 ~ 5 の整数を表す。)

一般式 (V) で表されるロジウム化合物と光学活性ホスフィン化合物から生成させたロジウム錯体存在下、

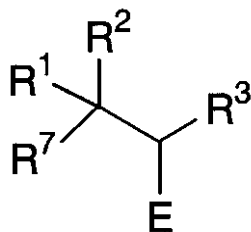
【化 4】



(式中、 X はヒドロキシ基、ハロゲン原子、炭素数 1 ~ 8 のアルコキシ基、ニトロ基、炭素数 2 ~ 8 のアシルオキシ基、 ClO_4 、 OTf 、 SbF_6 、または BF_4 を表す。)

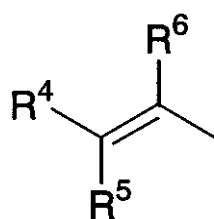
塩基を添加して反応させる、一般式 (VI) で表される光学活性 - アリ - ル化合物の製造法。

【化 5】

**(VI)**

[式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 E はそれぞれ前記と同様の意味を有し、 R^7 は下記式 (VII) または (VIII) (式中、 R^4 、 R^5 、 R^6 及び Ar は前記と同様の意味を有する。) を表す。]

【化 6】



(VII)

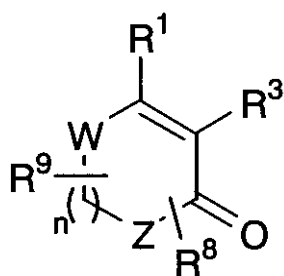


(VIII)

【請求項 2】

， - 不飽和化合物が下記式 (IX) である請求項 1 記載の光学活性 - アリ - ル化合物の製造法。

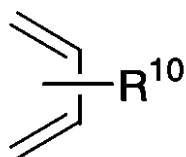
【化 7】



(IX)

[式中、 R^1 、 R^3 は前記と同様の意味を有する。 n は 0 または 1 の整数を表す。 W 及び Z はそれぞれ同一または異なってもよい - CH_2 -、 $=CH$ -、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-NH-$ 、または $=N-$ を意味する。 R^8 及び R^9 はそれぞれ同一または異なってもよい水素原子、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基、炭素数 1 ~ 8 の アルコキシ基、ニトロ基、シアノ基、炭素数 2 ~ 8 のアシル基、炭素数 2 ~ 8 のアルコキシカルボニル基、または炭素数 1 ~ 8 のアルキル基を有しても良いアミノ基或いは、隣接する R^8 及び R^9 は下記一般式 (X)

【化 8】



(X)

(式中、 R^{10} は水素原子、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基、炭素数 1 ~ 8 のアルコキシ基、ニトロ基、シアノ基、ハロゲン化アルキル基、ハロゲン原子、炭素数 1 ~ 8 のアルキル基

を有してもよいカルバモイル基、炭素数 2 ～ 8 のアシル基、炭素数 2 ～ 8 のアルコキシカルボニル基、炭素数 1 ～ 8 のアルキル基を有しても良いアミノ基である。)を表す。]

【請求項 3】

前記一般式 (IX) 中の R^1 、 R^3 、 R^8 、及び R^9 がそれぞれ水素原子であり、W、及び Z がそれぞれ $-CH_2-$ である請求項 1 または 2 記載の光学活性 - アリ - ル化合物の製造法。

【請求項 4】

光学活性ホスフィン化合物が BINAP である請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の光学活性 - アリ - ル化合物の製造法。

【請求項 5】

ロジウム化合物が $[Rh(nbd)_2]BF_4$ である請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の光学活性 - アリ - ル化合物の製造法。

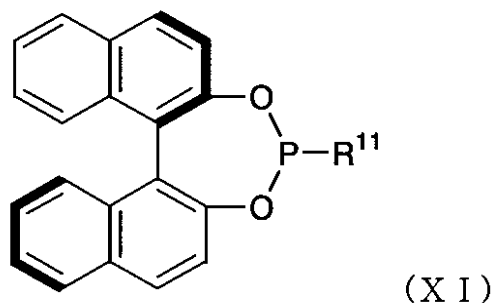
【請求項 6】

塩基が水酸化カリウムまたはトリエチルアミンである請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の光学活性 - アリ - ル化合物の製造法。

【請求項 7】

請求項 1 記載の光学活性 - アリール化合物の製造方法であって、一般式 (V) で表されるロジウム化合物と光学活性ホスフィン化合物から生成させたロジウム錯体の代わりに、 $[Rh(acac)(C_2H_4)_2]$ で表されるロジウム化合物と下記一般式 (XI) で表される光学活性ホスフィン化合物から生成させたロジウム錯体を使用する方法。

【化 9】



(式中、 R^{11} は炭素数 1 ～ 5 のアルキル置換基またはベンジル基を有しても良いアミノ基、1 - ピペリジル基、或いは 4 - モルホリニル基を表す。)