

【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24年3月15日(2012.3.15)

【公表番号】特表2010-515710(P2010-515710A)

【公表日】平成22年5月13日(2010.5.13)

【年通号数】公開・登録公報2010-019

【出願番号】特願2009-545194(P2009-545194)

【国際特許分類】

C 07 D 333/50 (2006.01)

B 32 B 7/02 (2006.01)

G 02 B 5/30 (2006.01)

【F I】

C 07 D 333/50 C S P

B 32 B 7/02 103

G 02 B 5/30

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月11日(2011.1.11)

【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

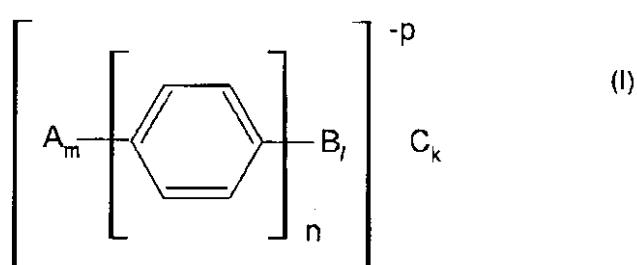
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一般構造式(I)の多環式有機化合物であつて：

【化1】



ここで、nは3乃至10の範囲であるフェニル環の数であり；

A及びBは酸性基であり；

mは0、1、2又は3であり；

lは1、2又は3であり；

pは1、2、3、4、5又は6であり；

CはH⁺、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Li⁺、Cs⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Sr²⁺、La³⁺、Zn²⁺、Zr⁴⁺、Ce³⁺、Y³⁺、Yb³⁺、Gd³⁺及びそれらの任意の組み合わせからなる群より選択される対イオンであり；

kは(-p)と等しい負の電荷を補償するために必要な対イオンの数である、有機化合物において、

前記有機化合物は可視スペクトル領域における電磁放射に対して透過性であり、かつ同有機化合物の溶液は基質上に、実質的に透明であるとともに光学的に異方性の固体層を形成することができ、

前記化合物は更なる共有結合によって二つの隣接するフェニル環を結合する同一の、又は異なる二価の基 X_i を更に含み、ここで i は1乃至($n-1$)の範囲の数である、有機化合物。

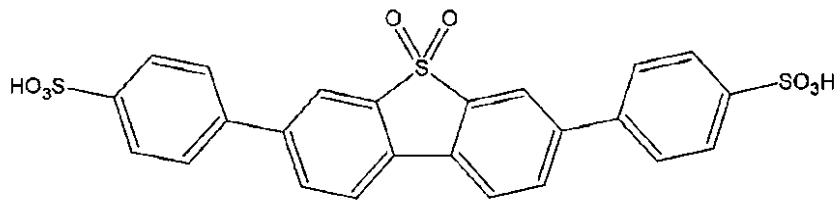
【請求項2】

前記二価の基 X_i は、 $-SO_2-$ 、 $-O-$ 及び $-NH-$ 基からなる群より選択される、請求項1に記載の有機化合物。

【請求項3】

前記酸性基A及びBは、スルホン基、カルボキシル基及びホスホン酸基からなる群より個々に選択され、かつ前記化合物は構造式(II)：

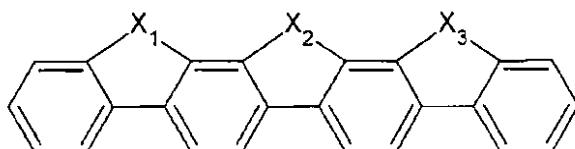
【化2】



(II)

；二価の基 X_1 、 X_2 及び X_3 を含む構造式(III)

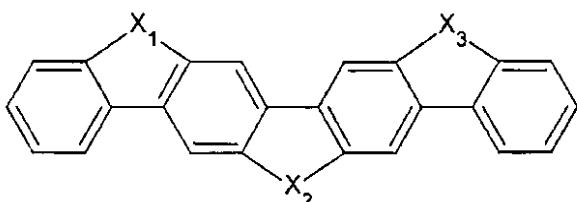
【化3】



(III)

；及び二価の基 X_1 、 X_2 及び X_3 を含む構造式(IV)

【化4】



(IV)

；からなる群より選択される構造式を有する、請求項1又は2に記載の有機化合物。

【請求項4】

二つの隣接するフェニル環の間に配置される少なくとも一つの複素環基を更に含む、請求項1又は2に記載の有機化合物。

【請求項5】

二つの隣接するフェニル環の間に配置される少なくとも二つの、同一の、若しくは異なる複素環基を更に含む、請求項1又は2に記載の有機化合物。

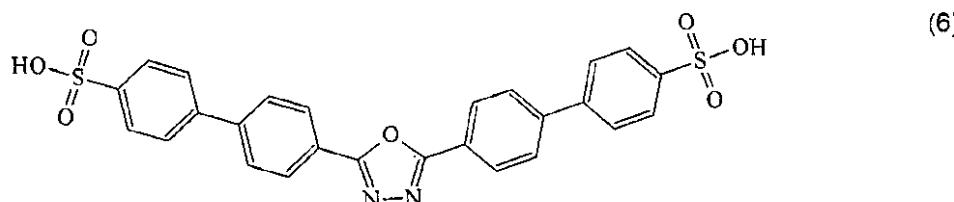
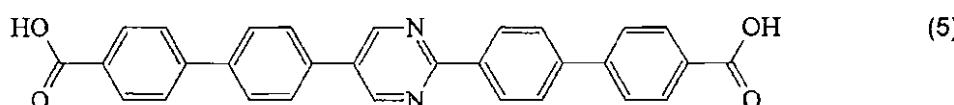
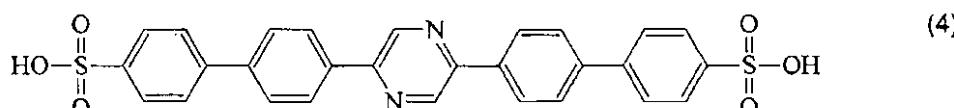
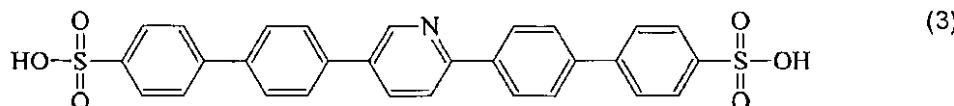
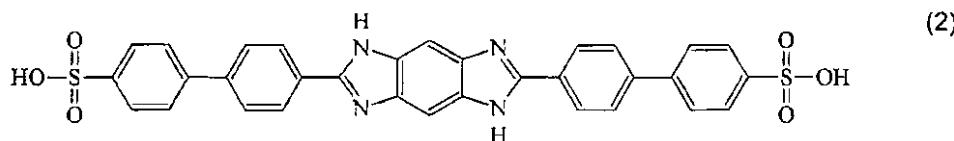
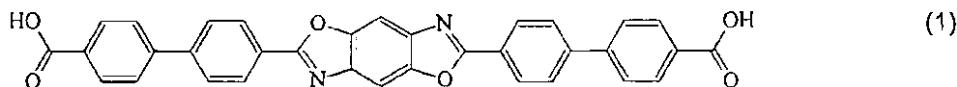
【請求項6】

前記有機化合物中の複素環基は、ベンゾジオキサゾール、ベンゾジイミダゾール、ピリジン、ピラジン、ピリミジン、1,3,4-オキサジアゾール及びそれらの任意の組み合わせからなる群より選択される、請求項4又は5に記載の有機化合物。

【請求項7】

構造(1)乃至(6)：

【化 5】



を含む群から選択される構造式を有する、請求項 4 乃至 6 のいずれか一項に記載の有機化合物。

【請求項 8】

前面及び後面を有する基質上の異方性光学膜であって、前記基質の前面に適用される少なくとも一つの有機層を含み、かつ、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の少なくとも一つの多環式有機化合物を含む異方性光学膜において、

前記有機層は可視スペクトル領域における電磁放射に対して透過性である、異方性光学膜。

【請求項 9】

前記異方性光学膜は水及び水混和性の溶媒の少なくとも一方において実質的に溶けない、請求項 8 に記載の異方性光学膜。

【請求項 10】

前記有機層は、基質表面に対して直交する方向において一つの屈折率 (n_z) を有し、基質表面の面上にて互いに直交する二つの方向に対応する二つの屈折率 (n_x 及び n_y) を有する二軸遅延層である、請求項 8 又は 9 に記載の異方性光学膜。

【請求項 11】

前記屈折率 n_x , n_y 及び n_z は以下の条件、即ち : $n_y > n_z > n_x$ に従う、請求項 10 に記載の異方性光学膜。

【請求項 12】

前記基質は可視スペクトル領域における電磁放射に対して透過性であり、かつ同基質はポリマー又はガラスから形成される、請求項 8 乃至 11 のいずれか一項に記載の異方性光学膜。

【請求項 13】

前記有機層の頂面に配置される更なる透過接着層を更に含む、請求項 8 乃至 12 のいずれか一項に記載の異方性光学膜。

【請求項 1 4】

接着透過層上に形成される保護コーティングを更に含む、請求項1 3に記載の異方性光学膜。

【請求項 1 5】

二つ以上の前記有機層を含む、請求項8乃至1 4のいずれか一項に記載の異方性光学膜であって、前記層は請求項1乃至7のいずれか一項により定義される異なる多環式化合物を含む、異方性光学膜。

【請求項 1 6】

基質上に異方性光学膜を形成する方法において、前記方法は、

a) 請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の多環式有機化合物の溶液を調製する工程と

、

b) 前記基質上に溶液の液体層を適用する工程と：

c) 固体層を形成するために乾燥する工程と、からなる、方法。

【請求項 1 7】

前記乾燥工程の前に水溶液に外的な整合作用を適用する工程を更に含み、前記整合工程は溶液を適用する工程と同時に、若しくは溶液を適用する工程の後である、請求項1 6に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記溶液は水及び水混和性の溶媒のいずれか一方に基づく水溶液である、請求項1 6又は1 7に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記乾燥工程は、昇温時において気流中にて実施される、請求項1 6乃至1 8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記昇温時は約2 0乃至6 0 の範囲にある、請求項1 9に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記溶液を適用する工程の前に、前記基質はその表面を親水性とするために予め処理される、請求項1 6乃至2 0のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記形成された固体層はスルホン基を有し、かつ金属塩溶液にて処理される、請求項1 6乃至2 1のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記金属塩は、 Ba^{2+} 、 Pb^{2+} 及び Sr^{2+} カチオンからなる群より選択されるカチオンを含む、請求項2 2に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記溶液はリオトロピック液晶溶液である、請求項1 6乃至2 3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 5】

請求項1 6乃至2 4のいずれか一項に記載の方法において、前記水溶液の適用工程、整合工程及び乾燥工程の技術的な連続操作は2回以上繰り返され、各連続操作にて得られる固体層は水溶液を使用して形成され、前記水溶液は前回のサイクルにて使用されたものと同一のもの、若しくは異なるものである、方法。