

【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 3 区分

【発行日】平成 24 年 9 月 6 日 (2012.9.6)

【公開番号】特開 2008-106241 (P2008-106241A)

【公開日】平成 20 年 5 月 8 日 (2008.5.8)

【年通号数】公開・登録公報 2008-018

【出願番号】特願 2007-245039 (P2007-245039)

【国際特許分類】

C 0 8 G 61/02 (2006.01)

C 0 9 K 11/06 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 51/05 (2006.01)

H 0 1 L 51/30 (2006.01)

H 0 1 L 51/42 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 61/02

C 0 9 K 11/06 6 8 0

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/28 1 0 0 A

H 0 1 L 29/28 2 5 0 G

H 0 1 L 31/04 D

H 0 5 B 33/22 D

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 23 日 (2012.7.23)

【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

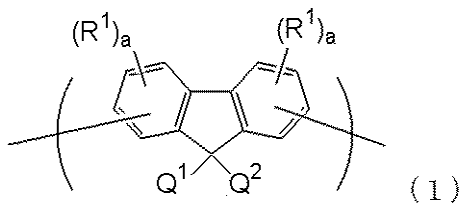
【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

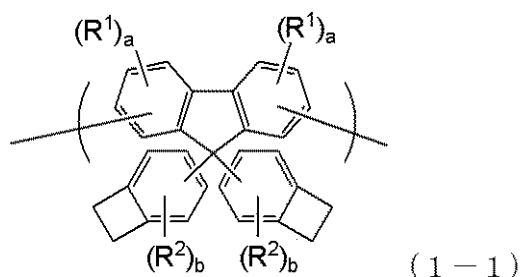
下記式 (1) で示される繰り返し単位を有する高分子化合物。



〔ここで、 R^1 は置換基を表し、 Q^1 および Q^2 はベンゾシクロブタン構造を含む基を表し、これらは同一であっても異なってもよい。 a は、0 ~ 3 の整数を示す。 R^1 が複数個存在する場合それらは同一であっても異なってもよい。〕

【請求項 2】

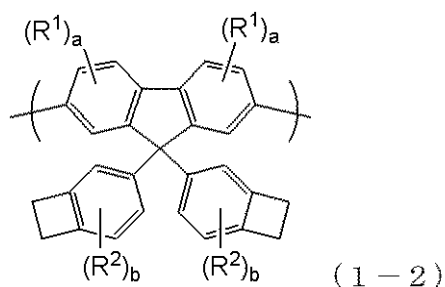
前記式 (1) で示される繰り返し単位が下記式 (1-1) で示される繰り返し単位である請求項 1 記載の高分子化合物。



〔ここで、 R^1 および R^2 は置換基を示し、これらは同一であっても異なってもよい。
 a および b は、それぞれ独立に0～3の整数を示す。 R^1 および R^2 がそれぞれ複数個存在する場合それらは同一でも異なってもよい。〕

【請求項3】

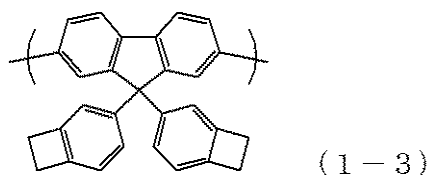
前記式(1-1)で示される繰り返し単位が、下記式(1-2)で示される繰り返し単位である請求項2記載の高分子化合物。



〔ここで、 R^1 、 R^2 、 a および b は、前記と同じ意味を表す。〕

【請求項4】

前記式(1-2)で示される繰り返し単位が、下記式(1-3)で示される繰り返し単位である請求項3記載の高分子化合物



【請求項5】

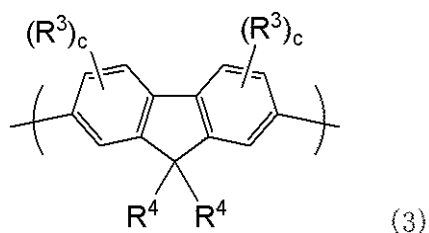
さらに、下記式(2)で表される繰り返し単位を有する請求項1～4のいずれか一項に記載の高分子化合物。



〔ここで、 Ar_1 はアリーレン基、2価の芳香族アミン基または2価の複素環基を示す。
 ただし、アリーレン基には前記式(1)で示される基は含まない。〕

【請求項6】

前記式(2)で表される繰り返し単位が下記式(3)で表される繰り返し単位である請求項5記載の高分子化合物。



〔ここで、 R^3 は置換基を示し、 R^4 は水素原子または置換基（ただし、ベンゾシクロブタン構造を含む基を除く）を示す。 c は、0～3の整数を示す。 R^3 が複数個存在する場合、それらは同一でも異なってもよく、2個の R^4 は同一でも異なってもよい。〕

【請求項 7】

c が0であり、 R^4 が $C_6 \sim C_{20}$ のアルキル基である請求項6記載の高分子化合物。

【請求項 8】

c が0であり、 R^4 が置換基を有していてもよいアリール基である請求項6記載の高分子化合物。

【請求項 9】

アリール基が、フェニル基である請求項8記載の高分子化合物。

【請求項 10】

ポリスチレン換算の数平均分子量が、 $10^3 \sim 10^8$ である請求項1～9のいずれか一項に記載の高分子化合物。

【請求項 11】

請求項1～10のいずれか一項に記載の高分子化合物を含む高分子組成物。

【請求項 12】

請求項1～10のいずれか一項に記載の高分子化合物と、電子受容性化合物または電子供与性化合物を含む高分子組成物。

【請求項 13】

請求項1～10のいずれか一項に記載の高分子化合物または請求項11もしくは12記載の高分子組成物を含有することを特徴とする液状組成物。

【請求項 14】

請求項1～10のいずれか一項に記載の高分子化合物を含む層を作成し、該層を50以上に加熱する薄膜の製造方法。

【請求項 15】

請求項13に記載の液状組成物を、スピンコート法、キャスト法、マイクログラビアコート法、グラビアコート法、バーコート法、ロールコート法、ワイアーバーコート法、ディップコート法、スプレーコート法、スクリーン印刷法、フレキソ印刷法、オフセット印刷法またはインクジェットプリント法により成膜する工程を含む、薄膜の製造方法。

【請求項 16】

請求項1～10のいずれか一項に記載の高分子化合物を用いて製造された薄膜。

【請求項 17】

請求項1～10のいずれか一項に記載の高分子化合物を含む層と有機化合物を含有する層とを積層する工程と、積層されたものを50以上に加熱する工程とを含む積層体の製造方法。

【請求項 18】

請求項1～10のいずれか一項に記載の高分子化合物を用いて製造されたことを特徴とする積層体。

【請求項 19】

層の数が3以上である請求項18に記載の積層体。

【請求項 20】

請求項16記載の薄膜または請求項18もしくは19記載の積層体を有することを特徴とする有機トランジスタ。

【請求項 21】

請求項16記載の薄膜または請求項18もしくは19記載の積層体を有することを特徴とする太陽電池。

【請求項 22】

陽極及び陰極からなる電極間に、請求項1～10のいずれか一項に記載の高分子化合物を含む層を有する高分子発光素子。

【請求項 23】

陽極及び陰極からなる電極間に、請求項 16 記載の薄膜または請求項 18 もしくは 19 記載の積層体を有することを特徴とする高分子発光素子。

【請求項 24】

ガラス基板、プラスチック基板、高分子フィルム基板またはシリコン基板の上に形成された、請求項 22 または 23 記載の高分子発光素子。

【請求項 25】

陽極及び陰極からなる電極間に、発光層を有し、該発光層が請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の高分子化合物から得られる層である請求項 22 ~ 24 のいずれか一項に記載の高分子発光素子。

【請求項 26】

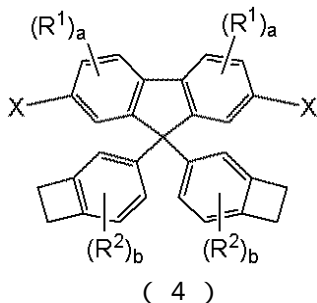
陽極及び陰極からなる電極間に、発光層と電荷輸送層とを有し、該電荷輸送層が請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の高分子化合物から得られる層である請求項 22 ~ 24 のいずれか一項に記載の高分子発光素子。

【請求項 27】

陽極及び陰極からなる電極間に、発光層と電荷輸送層とを有し、該電荷輸送層と電極との間に電荷注入層を有し、該電荷注入層が請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の高分子化合物から得られる請求項 22 ~ 24 のいずれか一項に記載の高分子発光素子。

【請求項 28】

下記式 (4) で示される化合物を重合することを特徴とする前記式 (1 - 2) で表される繰り返し単位を有する高分子化合物の製造方法。



〔ここで、X は重合に関与しうる置換基を表す。2 個の X は同一であっても異なってもよい。R¹、R²、a および b はそれぞれ独立に、前記と同じ意味を表す。〕

【請求項 29】

上記式 (4) において、X が -B(OH)₂、ホウ酸エステル基、ハロゲン化マグネシウム、スタニル基、ハロゲン原子、アルキルスルホネート基、アリールスルホネート基またはアリールアルキルスルホネート基である請求項 28 記載の製造方法

【請求項 30】

前記式 (4) で表される化合物。