

【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7部門第2区分

【発行日】平成20年5月22日(2008.5.22)

【公表番号】特表2007-531995(P2007-531995A)

【公表日】平成19年11月8日(2007.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2007-043

【出願番号】特願2007-505637(P2007-505637)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/42 (2006.01)

C 0 8 F 16/32 (2006.01)

C 0 8 F 20/38 (2006.01)

C 0 8 F 26/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 D

C 0 8 F 16/32

C 0 8 F 20/38

C 0 8 F 26/02

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月1日(2008.4.1)

【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】

相互接続性液晶ポリマーネットワークを含む光起電力電池。

【請求項2】

セルが、セルの後側に反応性皮膜が施されて提供される、請求項1に記載の光起電力電池。

【請求項3】

セルが光吸収性、電子供与性、および電子受容性成分を含み、そのうち少なくとも1種の成分がポリマーネットワークである、請求項1または2に記載の光起電力電池。

【請求項4】

電子供与性および/または電子受容性ポリマーネットワークが、個々の反応性メソゲンまたは反応性メソゲンの混合物の重合によって形成される、請求項3に記載の光起電力電池。

【請求項5】

ポリマーネットワークを含むセルが、電子供与性成分と電子受容性成分のブレンドの重合によって形成され、相互貫入ポリマーネットワークを形成する、請求項1ないし4のいずれかに記載の光起電力電池。

【請求項6】

成分が反応性メソゲンである、請求項5に記載の光起電力電池。

【請求項7】

セルが、ブレンドの電子供与モノマー成分および電子受容モノマー成分の逐次重合および個別の重合によって形成されるポリマーネットワークを含む、請求項1ないし6のいずれかに記載の光起電力電池。

【請求項8】

成分が反応性メソゲンである、請求項 7 に記載の光起電力電池。

【請求項 9】

セルが、種々の速度での、ブレンドの電子供与モノマー成分および電子受容モノマー成分の重合によって形成されるポリマーネットワークを含む、請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の光起電力電池。

【請求項 10】

成分が反応性メソゲンである、請求項 9 に記載の光起電力電池。

【請求項 11】

セルがゲルの逐次形成と、それに続く非重合可能成分の除去および別の成分によるその置換によって形成されるポリマーネットワークを含む、請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の光起電力電池。

【請求項 12】

成分が反応性メソゲンであり、置換成分が重合されて第 2 のポリマーネットワークが形成される、請求項 11 に記載の光起電力電池。

【請求項 13】

セルが、部分架橋されたポリマーネットワークの逐次形成と、それに続く重合されていないモノマーの除去および別の成分によるその置換によって形成されるポリマーネットワークを含む、請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の光起電力電池。

【請求項 14】

成分が反応性メソゲンであり、置換成分が重合されて第 2 のポリマーネットワークが形成される、請求項 13 に記載の光起電力電池。

【請求項 15】

ポリマーネットワークが、基板に接触結合できるシートまたはタイルとして製造される、請求項 1 ないし 14 のいずれかに記載の光起電力電池。

【請求項 16】

ポリマーネットワークが単純なコーティング技術によって非平面表面、例えば、曲面に塗布される、請求項 1 ないし 15 のいずれかに記載の光起電力電池。

【請求項 17】

一般式 I の反応性メソゲンの混合物から形成された、架橋されたポリマーネットワークを含む、請求項 1 ないし 16 のいずれかに記載の光起電力電池：



[式中、

A は発色団であり、

S はスペーサであり、

B は光重合を起こしやすい末端基である]。

【請求項 18】

光起電力電池に用いるための光吸収性相互接続性液晶ポリマーネットワークの製造における、一般式 I の反応性メソゲンの使用：



[式中、

A は発色団であり、

S はスペーサであり、

B は重合、特に熱重合または光重合を起こしやすい末端基である]。

【請求項 19】

前記光重合が紫外線を利用する、請求項 18 に記載の使用。

【請求項 20】

光重合が直鎖重合または環化重合を含む、請求項 18 または 19 に記載の使用。

【請求項 21】

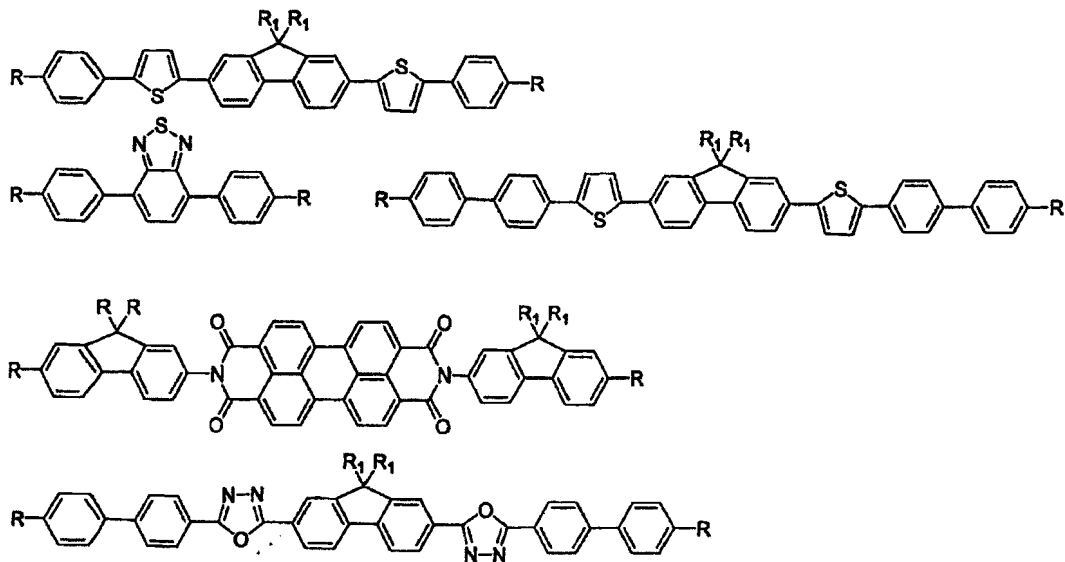
前記発色団 (A) がフルオレン、ピニレンフェニレン、アントラセン、ペリレン、ベンゾチアジアゾール、オキサジアゾール、チオフェンおよびそれらのいずれかの誘導体から

なる群より選択される、請求項 18 ないし 20 のいずれかに記載の使用。

【請求項 22】

発色団が以下から選択される、請求項 21 に記載の使用：

【化 1】



【請求項 23】

前記スペーサ (S) が有機鎖である、請求項 18 ないし 22 のいずれかに記載の使用。

【請求項 24】

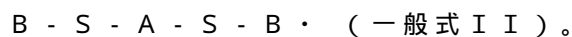
スペーサ基が、ヘテロ原子を場合によって含んでもよい、直鎖アルキル、分岐アルキルおよびアルケニル鎖から選択される、請求項 23 に記載の使用。

【請求項 25】

前記有機鎖が脂肪族結合、アミン結合、エステル結合およびエーテル結合ならびにそれらのいずれかの誘導体からなる群より選択される、請求項 23 または 24 に記載の使用。

【請求項 26】

光重合が、以下に示される一般式を有する最初のラジカルを形成するための末端基 (B) のラジカル化を含む、請求項 18 ないし 25 のいずれかに記載の使用：



【請求項 27】

第 1 のモノマーの B・ラジカル化末端基が、第 2 のモノマーのラジカル化されていない末端基 (B) と反応して環状物質を形成する、請求項 26 に記載の使用。

【請求項 28】

第 1 のモノマーの B・ラジカル化末端基と、第 2 のモノマーのラジカル化されていない末端基 (B) との反応が立体的に制御される、請求項 27 に記載の使用。

【請求項 29】

末端基 (B) がジエンを含む、請求項 18 ないし 28 のいずれかに記載の使用。

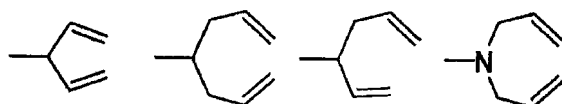
【請求項 30】

ジエンが 1, 4 ジエン、1, 5 ジエンおよび 1, 6 ジエンからなる群より選択される、請求項 29 に記載の使用。

【請求項 31】

ジエンが以下のうちいずれかの構造を有する、請求項 30 に記載の使用：

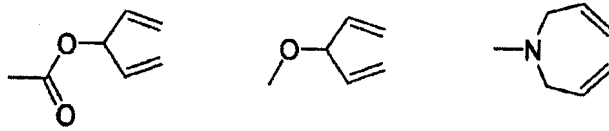
【化 2】



【請求項 3 2】

末端基が以下の構造を有する、請求項 3 0 または 3 1 に記載の使用：

【化 3】



【請求項 3 3】

ジエン官能基が脂肪族結合によって分けられる、請求項 2 9 ないし 3 2 のいずれかに記載の使用。

【請求項 3 4】

ジエン官能基がエーテル結合およびアミン結合からなる群より選択される不活性結合によって分けられる、請求項 2 9 ないし 3 2 のいずれかに記載の使用。

【請求項 3 5】

反応性メソゲンが以下の一般式を有する、請求項 2 9 に記載の使用：

【化 4】



[式中、R は以下の一般式を有し、

$X - S_2 - Y - Z$ 、

X は O、 CH_2 および NH からなる群より選択され、

S_2 はヘテロ原子を場合によって含んでもよい、直鎖アルキル、分岐アルキルおよびアルケニル鎖からなる群より選択され、

Y は O、 CO_2 および S からなる群より選択され、

Z はジエンである]。

【請求項 3 6】

X が O であり、

S_2 が直鎖アルキル鎖であり、

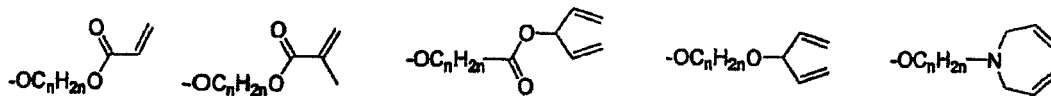
Y が CO_2 であり、

Z が 1, 4-, 1, 5- および 1, 6- ジエンからなる群より選択される、請求項 3 5 に記載の使用。

【請求項 3 7】

請求項 3 5 の一般式中、R が、

【化 5】

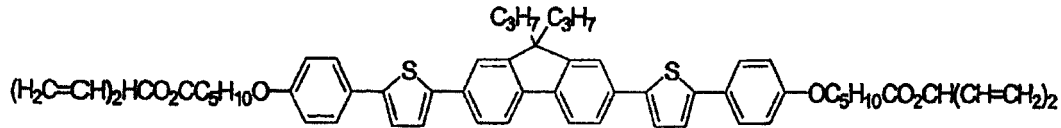


およびそれらのいずれかの混合物からなる群より選択される、請求項 3 5 または 3 6 に記載の使用。

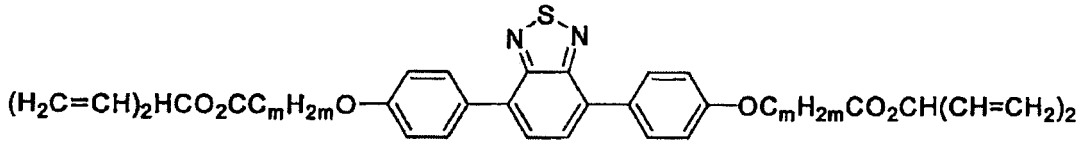
【請求項 3 8】

反応性メソゲンが以下の化合物 1 ~ 4 から選択される一以上を含む、請求項 3 7 に記載の使用：

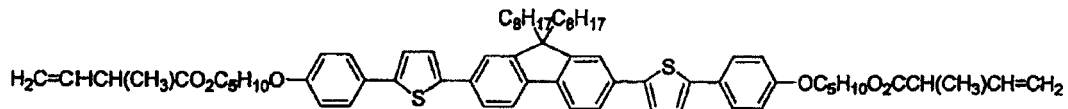
【化6】



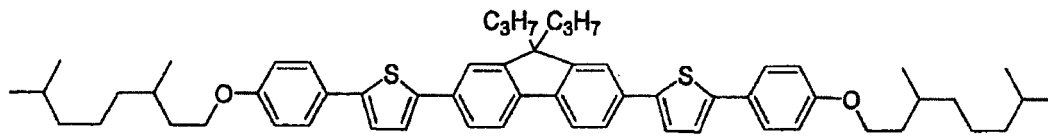
1



2



3



4

【請求項39】

反応性メソゲンが化合物1および化合物2の1:1混合物を含む、請求項38に記載の使用。

【請求項40】

反応性メソゲン混合物が2重量%混合物を含む、請求項39に記載の使用。

【請求項41】

反応性メソゲン混合物が化合物3および化合物2の1:1混合物を含む、請求項38に記載の使用。

【請求項42】

反応性メソゲン混合物が2重量%混合物を含む、請求項41に記載の使用。

【請求項43】

反応性メソゲン混合物が化合物4および化合物1の1:1混合物を含む、請求項38に記載の使用。

【請求項44】

反応性メソゲン混合物が1重量%混合物を含む、請求項43に記載の使用。

【請求項45】

反応性メソゲンとして化合物1を用いる請求項38に記載の使用。

【請求項46】

反応性メソゲンが1重量%混合物を含む、請求項45に記載の使用。

【請求項47】

光重合プロセスが室温で行われる、請求項18ないし46のいずれかに記載の使用。

【請求項48】

感光染料をドーブすることをさらに含む、請求項18ないし47のいずれかに記載の使用。