

【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6部門第4区分

【発行日】平成21年6月4日(2009.6.4)

【公表番号】特表2008-527595(P2008-527595A)

【公表日】平成20年7月24日(2008.7.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-029

【出願番号】特願2007-550018(P2007-550018)

【国際特許分類】

G 11 B 7/24 (2006.01)

G 11 B 7/244 (2006.01)

【F I】

G 11 B 7/24 522 A

G 11 B 7/24 516

G 11 B 7/24 522 C

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月18日(2009.3.18)

【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】

活性発色団を含有する支持ポリマー媒体を有する光メモリにおける活性発色団の使用であって、前記活性発色団が(i)5%(wt%)を超える濃度で存在し、(ii)吸収スペクトルと発光スペクトルとの間に20%未満の最小オーバーラップを有し、(iii)別のモノマーと重合または共重合して支持ポリマーを生成する、重合可能なモノマー部分と結合していることを特徴とする、使用。

【請求項2】

前記発色団が2種以上の異なるモノマーに結合している、請求項1に記載の使用。

【請求項3】

前記モノマーがメチルメタクリレートおよびメチルアクリレートを含む、請求項2に記載の使用。

【請求項4】

ポリマーをベースとするフォトクロミック媒体中の活性発色団の1つの状態から別の状態への光誘起変換を強化するための方法であって、

i. (i)5%(wt%)を超える濃度を有し、(ii)吸収スペクトルと発光スペクトルとの間に20%未満の最小オーバーラップを有し、(iii)別のモノマーと重合または共重合して前記媒体を生成する重合可能なモノマー部分に結合している活性発色団を使用すること、および

i. 前記媒体中の化学基間の協同作用を可能にする条件を提供すること、を含む方法。

【請求項5】

活性発色団の1つの状態から別の状態への光誘起変換の強化を伴うフォトクロミック媒体を作製するための方法であって、

i. (i)5%(wt%)を超える濃度を有し、(ii)吸収スペクトルと発光スペクトルとの間に20%未満の最小オーバーラップを有し、(iii)別のモノマーと重合または共重合して前記媒体を生成する重合可能なモノマー部分と結合している活性発色団を

使用すること、および

i i . 前記媒体中に高濃度の前記活性発色団が得られる条件下で前記媒体を重合させること、

を含む方法。

【請求項 6】

前記発色団が 2 種以上の異なるモノマーと結合している、請求項 4 または 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記モノマーがメチルメタクリレートおよびメチルアクリレートを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記媒体が、発色団の光誘起変換の強化をもたらすように、前記発色団と相互作用することができるまたは前記発色団の微小環境に影響を与える非フォトクロミック添加剤を含む、請求項 4 ~ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

支持ポリマー物質と、前記支持物質に結合している活性発色団とを含むフォトクロミック媒体であって、前記活性発色団が (i) 10 % (wt %) を超える濃度で前記ポリマー物質中に含まれ、(i i) 吸収スペクトルと発光スペクトルとの間に 20 % 未満の最小オーバーラップを有し、(i i i) 別のモノマーと重合または共重合して前記支持ポリマーを生成する重合可能なモノマー部分と結合していることを特徴とするフォトクロミック媒体。

【請求項 10】

前記発色団が 2 種以上の異なるモノマーと結合している、請求項 9 に記載の媒体。

【請求項 11】

前記モノマーがメチルメタクリレートおよびメチルアクリレートを含む、請求項 10 に記載の媒体。

【請求項 12】

モノマー溶液における溶解度が互いに異なる少なくとも 2 種のモノマー部分を含む、請求項 9 または 10 に記載の媒体。

【請求項 13】

非線形光学特性を有する、請求項 9 ~ 12 のいずれか一項に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項 14】

前記活性発色団が、前記支持物質中で実質的に均一に分布している、請求項 9 ~ 13 のいずれか一項に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項 15】

前記活性発色団が、前記支持物質中で実質的に不均一に分布している、請求項 9 ~ 13 のいずれか一項に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項 16】

前記活性発色団が、活性発色団を欠いているまたはわずかな濃度の活性発色団を有する部分によって分離されている高濃度の別々の部分に分布している、請求項 15 に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項 17】

前記活性発色団が、前記高濃度の別々の部分によってそれぞれが形成されている空間的に離れたクラスタに分布している、請求項 16 に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項 18】

前記活性発色団が、以下の式 (I) のスチルベン誘導体であり、

【化1】

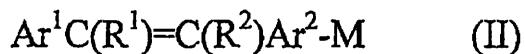


式中、 Ar^1 および Ar^2 が、必要に応じて - $C_{1\sim 6}$ アルキル、 - $OC_{1\sim 6}$ アルキル、 - $SC_{1\sim 6}$ アルキル、ならびに - $C_{1\sim 6}OH$ 、チオールおよびそれらの塩、 R' および R'' が独立に水素または $C_{1\sim 6}$ アルキルである $NR'NR''$ から選択される 1 つまたは複数の基で独立に置換されたフェニル基であり、 R^1 および R^2 は、 n が 0、1 または 2 である - $(CH_2)_nCN$ から選択されるニトリル、ハロゲン化物、カルボン酸、それらのエステル、または n が 0、1 または 2 である - $(CH_2)_nNO_2$ から選択されるニトロ化合物から選択される置換基である、請求項 9 ~ 17 のいずれか一項に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項19】

前記発色団が、以下の式の活性発色団モノマーであり、

【化2】



式中、 Ar^1 、 Ar^2 、 R^1 および R^2 が請求項 18 に定義されているとおりであり、 M が重合可能なモノマー部分である、請求項 18 に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項20】

M がアクリルモノマーである、請求項 19 に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項21】

M がメチルメタクリレートまたはメチルアクリレートである、請求項 19 に記載のフォトクロミック媒体。

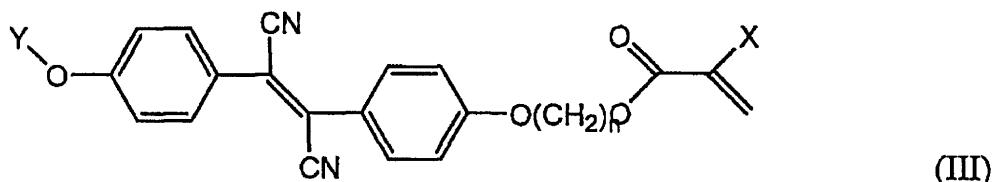
【請求項22】

M がスチレンである、請求項 19 に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項23】

前記活性発色団モノマーが式 (II) のものである、請求項 18 ~ 22 のいずれか一項に記載のフォトクロミック媒体：

【化3】

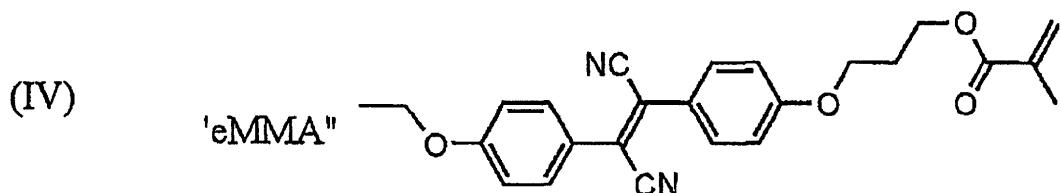


式中、 X がメチルまたは水素、 n が 2 ~ 7 の整数、 Y が水素、あるいは必要に応じてハロゲン類により置換された 1 ~ 8 の炭素原子を有する直鎖または分岐アルキル部分である。

【請求項24】

前記活性発色団モノマーが、式

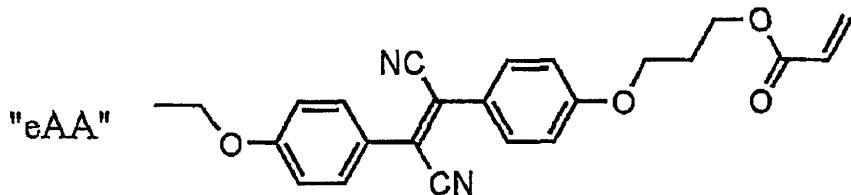
【化4】



【化5】

(V)

"eAA"

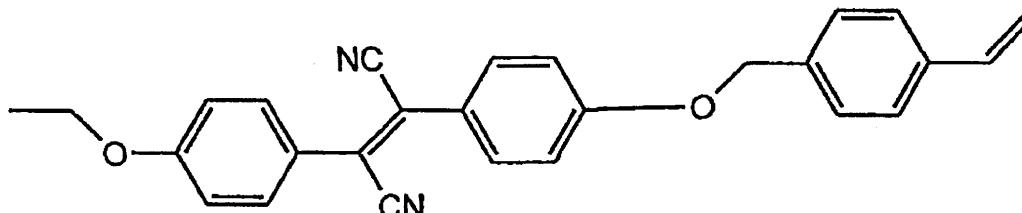


から選択される、請求項2 3に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項25】

前記活性発色団モノマーが以下であり、

【化6】



(VI)

式中、Yが水素、あるいは必要に応じてハロゲンにより置換された1～8の炭素原子を有する直鎖または分岐アルキル部分である、請求項1 8～2 2のいずれか一項に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項26】

前記発色団が大きいストークスシフト(Stocks shift)を有する、請求項9～2 5のいずれか一項に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項27】

前記ストークスシフトが100nmを超える、請求項2 6に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項28】

前記活性発色団の濃度が20%を超えていいる、請求項9～2 7のいずれか一項に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項29】

前記活性発色団の濃度が30%を超えていいる、請求項2 9に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項30】

前記活性発色団の濃度が40%を超えていいる、請求項3 0に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項31】

前記活性発色団の濃度が50%を超えていいる、請求項3 1に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項32】

前記活性発色団の濃度が60%を超えていいる、請求項3 2に記載のフォトクロミック媒体。

【請求項33】

前記発色団の微小環境を変化させる不活性添加剤を含む、請求項9～3 3のいずれか一項に記載のフォトクロミック媒体。