

【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2区分

【発行日】平成19年4月26日(2007.4.26)

【公表番号】特表2006-523863(P2006-523863A)

【公表日】平成18年10月19日(2006.10.19)

【年通号数】公開・登録公報2006-041

【出願番号】特願2006-509196(P2006-509196)

【国際特許分類】

G 0 2 B 5/22 (2006.01)

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 9 B 57/10 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 5/22

C 0 8 L 101/00

C 0 9 B 57/10

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月5日(2007.3.5)

【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】

ポリマーホストと、 Co^{+2} 化合物、 Ni^{+2} 化合物またはそれらの混合物を包含する染料とを含むフィルター材料であって、該フィルター材料が500nmで少なくとも80%の透過率および650~700nmで10%以下の透過率を有し、そして該染料が、室温を大きく下回る温度以下の融点を有する、前記フィルター材料。

【請求項2】

染料が、 $Co^{+2}X_nY_z(A^+)_2$ 化合物[式中、Xは Cl^- であり；Yは Br^- であり；nおよびzは少なくとも0であり； $n+z=4$ であり；そして、 A^+ はテトラアルキルアンモニウムカチオンである]を含む、請求項1に記載のフィルター材料。

【請求項3】

さらに、ハロゲン化テトラアルキルアンモニウムを含む、請求項2に記載のフィルター材料。

【請求項4】

染料が、 $Ni^{+2}X_nY_z(A^+)_2$ 化合物[式中、Xは Cl^- であり；Yは Br^- であり；nおよびzは少なくとも0であり； $n+z=4$ であり；そして、 A^+ はテトラアルキルアンモニウムカチオンである]を含む、請求項1に記載のフィルター材料。

【請求項5】

染料がさらにTOMAを含む、請求項1に記載のフィルター材料。

【請求項6】

染料が $Co(OPAr_3)^{2+}$ 化合物を含む、請求項1に記載のフィルター材料。

【請求項7】

染料が $Co(OP(O)(Oアルキル)_2)_2$ 化合物を含む、請求項1に記載のフィルター材料。

【請求項8】

ポリマーホストと、600~800nmでの吸収極大および約60 以下の融点を有す

る非光輝性染料材料とを含むフィルター材料であって、該染料材料が、 $\text{Co} + 2$ 化合物、 $\text{Ni} + 2$ 化合物またはそれらの混合物を含む、前記フィルター材料。

【請求項 9】

ポリマーホストが、アクリレートポリマー、メタクリレートポリマーまたはそれらの混合物を含む、請求項 8 に記載のフィルター材料。

【請求項 10】

モノマー成分と、 $600 \sim 800 \text{ nm}$ での吸収極大および約 60 以下の融点を有する非光輝性染料とを含むフィルター前駆材料であって、該染料が、 $\text{Co} + 2$ 化合物、 $\text{Ni} + 2$ 化合物またはそれらの混合物を包含し、そして該モノマー成分が、重合して、染料でドープされたポリマーホストを形成することができる、前記フィルター前駆材料。

【請求項 11】

さらに、ハロゲン化テトラアルキルアンモニウムを含む、請求項 10 に記載のフィルター前駆材料。

【請求項 12】

非光輝性染料が $(\text{TOMA})_2 \text{CoX}_4$ 塩 [式中、 X は、ハロゲン化物イオンまたはハロゲン化物イオンの混合物である] を含む、請求項 10 に記載のフィルター前駆材料。

【請求項 13】

非光輝性の四面体配位 $\text{CO}(\text{II})$ 化合物、四面体配位 $\text{Ni}(\text{II})$ 化合物またはそれらの混合物を包含する染料を含むフィルター材料であって、該フィルター材料が、 500 nm での少なくとも 80% の透過率と、 10% 以下の透過率を伴うより長波長での急勾配のカットオフ吸収バンドとを有する、前記フィルター材料。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0102】

好ましい態様および具体例を与えているが、これらは例示のために過ぎず、開示した厳密な詳細に限定するものではないことは理解される。例えば、具体的波長の光について検討しているが、他のタイプの光を利用することができる。さまざまなカットオフ特性を達成することができる。さらに、航空電子工学的ディスプレイシステムについて検討しているが、染料に基づくフィルターを必要とする他のディスプレイシステムに本発明の原理を利用することができる。さらに、光を処理する用途、例えばスイッチパネル、点灯スイッチ、ベゼルキー、閃光およびレーザーに対する目の保護具に、本発明の原理を利用することができる。さまざまな修正を、請求されている範囲から逸脱することなく、請求項の等価物の範囲および領域内で、細部に加えることができる。

本発明は以下の態様を含む。

[1] ポリマーホストと、 $\text{Co} + 2$ 化合物、 $\text{Ni} + 2$ 化合物またはそれらの混合物を包含する染料とを含むフィルター材料であって、該フィルター材料が 500 nm で少なくとも 80% の透過率および $650 \sim 700 \text{ nm}$ で 10% 以下の透過率を有し、そして該染料が、室温を大きく下回る温度以下の融点を有する、前記フィルター材料。

[2] 前記フィルター材料が $600 \sim 640 \text{ nm}$ に鋭いカットオフを有する、[1]に記載のフィルター材料。

[3] 前記フィルター材料が非光輝性である、[1]に記載のフィルター材料。

[4] 染料が、 $\text{Co} + 2 \text{X}_n \text{Y}_z (\text{A}^+)_2$ 化合物 [式中、 X は Cl^- であり； Y は Br^- であり； n および z は少なくとも 0 であり； $n + z = 4$ であり；そして、 A^+ はテトラアルキルアンモニウムカチオンである] を含む、[1]に記載のフィルター材料。

[5] A^+ が、少なくとも 15 個の炭素原子を有するテトラアルキルアンモニウムカチオンである、[1]に記載のフィルター材料。

[6] A^+ がメチルトリアルキルアンモニウムカチオンである、[1]に記載のフィル

ター材料。

[7] さらに、ハロゲン化テトラアルキルアンモニウムを含む、[4]に記載のフィルター材料。

[8] 染料が、 $Ni + 2XnYz(A+)_2$ 化合物[式中、Xは Cl^- であり；Yは Br^- であり；nおよびzは少なくとも0であり； $n+z=4$ であり；そして、 $A+$ はテトラアルキルアンモニウムカチオンである]を含む、[1]に記載のフィルター材料。

[9] 染料がさらにTOMAを含む、[1]に記載のフィルター材料。

[10] 染料が $Co(OPAr_3)^{2+}$ 化合物を含む、[1]に記載のフィルター材料。

[11] $Co(OPAr_3)^{2+}$ 化合物が、 $Co(OPPh_3)_4^{2+}$ 塩、 $Co(OAc)_2(OPPh_3)_2$ またはそれらの混合物を含む、[1]に記載のフィルター材料。

[12] 染料が $Co(OP(O)(Oアルキル)_2)_2$ 化合物を含む、[1]に記載のフィルター材料。

[13] ポリマーホストと、600~800nmでの吸収極大および約60℃以下の融点を有する非光輝性染料材料とを含むフィルター材料であって、該染料材料が、 $Co+2$ 化合物、 $Ni+2$ 化合物またはそれらの混合物を含む、前記フィルター材料。

[14] ポリマーホストが、アクリレートポリマー、メタクリレートポリマーまたはそれらの混合物を含む、[13]に記載のフィルター材料。

[15] メタクリレートポリマーが、PMMA、メチルメタクリレート/ブチルメタクリレートコポリマーまたはそれらの混合物を含む、[13]に記載のフィルター材料。

[16] ポリマーホストが、架橋アクリレートポリマー、架橋メタクリレートポリマーまたはそれらの混合物を含む、[13]に記載のフィルター材料。

[17] モノマー成分と、600~800nmでの吸収極大および約60℃以下の融点を有する非光輝性染料とを含むフィルター前駆材料であって、該染料が、 $Co+2$ 化合物、 $Ni+2$ 化合物またはそれらの混合物を包含し、そして該モノマー成分が、重合して、染料でドーブされたポリマーホストを形成することができる、前記フィルター前駆材料。

[18] モノマー成分が、(a)アクリレートモノマー、メタクリレートモノマー、またはそれらの混合物；(b)ジアクリレートモノマー、ジメタクリレートモノマー、トリアクリレートモノマー、トリメタクリレートモノマー、またはそれらの混合物；および(c)光開始剤を包含する、[17]に記載のフィルター前駆材料。

[19] モノマー成分が、(a)ヒドロキシ官能性モノマー；および(b)少なくとも2個の重合性官能基を包含するモノマーを包含する、[17]に記載のフィルター前駆材料。

[20] モノマー成分が、(a)ヒドロキシ官能性、 α,β -不飽和エステルモノマー；および(b)少なくとも2個の α,β -不飽和エステル官能基を包含するモノマーを包含する、[17]に記載のフィルター前駆材料。

[21] さらに、ハロゲン化テトラアルキルアンモニウムを含む、[17]に記載のフィルター前駆材料。

[22] 非光輝性染料が $(TOMA)_2CoX_4$ 塩[式中、Xは、ハロゲン化物イオンまたはハロゲン化物イオンの混合物である]を含む、[17]に記載のフィルター前駆材料。

[23] 600~800nmでの吸収極大および約72℃以下の融点を有する非光輝性染料材料であって、前記染料材料が、 $M+2XnYz(A+)_2$ 化合物[式中、 $M+2$ は、 $Co+2$ 、 $Ni+2$ またはそれらの混合物であり；XおよびYはハロゲン化物であり；nおよびzは少なくとも0であり、 $n+z=4$ であり；そして、 $A+$ はテトラアルキルアンモニウムカチオンである]を含む、前記非光輝性染料材料。

[24] 600~640nmに鋭いカットオフを有する、[23]に記載の染料材料。

[25] Xが Cl^- であり；Yが Br^- である、[23]に記載の染料材料。

[26] $M+2$ が $Co+2$ である、[23]に記載の染料材料。

[27] $A+$ が、少なくとも15個の炭素原子を有するテトラアルキルアンモニウムカ

チオンである、[2 3]に記載の染料材料。

[2 8] A + がメチルトリアルキルアンモニウムカチオンである、[2 3]に記載の染料材料。

[2 9] A + がメチルトリオクチルアンモニウムカチオンである、[2 3]に記載の染料材料。

[3 0] さらに、ハロゲン化テトラアルキルアンモニウムを含む、[2 3]に記載の染料材料。

[3 1] $M + 2 X n Y z (A +)_2$ 化合物が、 $C O + 2 X n Y z (A +)_2$ 化合物 [式中、X は $C l^-$ であり、Y は $B r^-$ であり；そして、ハロゲン化テトラアルキルアンモニウムは、塩化テトラアルキルアンモニウム、臭化テトラアルキルアンモニウム、またはそれらの混合物である] を含む、[3 0]に記載の染料材料。

[3 2] A + がメチルトリアルキルアンモニウムカチオンであり；そして、ハロゲン化テトラアルキルアンモニウムが、塩化メチルトリアルキルアンモニウム、臭化メチルトリアルキルアンモニウム、またはそれらの混合物である、[3 0]に記載の染料材料。

[3 3] 前記染料材料が、 $C o + 2 B r_4 (A +)_2$ 化合物を含み；そして、A + が、少なくとも 1 5 個の炭素原子を有するメチルトリアルキルアンモニウムカチオンである、[3 0]に記載の染料材料。

[3 4] 非光輝性の四面体配位 $C O (I I)$ 化合物、四面体配位 $N i (I I)$ 化合物またはそれらの混合物を包含する染料を含むフィルター材料であって、該フィルター材料が、5 0 0 n mでの少なくとも 8 0 %の透過率と、1 0 %以下の透過率を伴うより長波長の急勾配のカットオフ吸収バンドとを有する、前記フィルター材料。

[3 5] 染料が、低い結晶化傾向および/またはマトリックスへの高い溶解度を有する、[3 4]に記載のフィルター材料。

[3 6] 染料が、 $C o^{2+} X^-_m Y^-_n A^+_2$ 化合物 [式中、X は $C l^-$ であり；Y は $B r^-$ であり；n および m は少なくとも 0 であり； $n + m = 4$ であり；そして、A はカチオンである] を含む、[3 4]に記載のフィルター材料。

[3 7] A が、第四級アンモニウムまたはホスホニウムカチオンあるいはそれらの混合物である、[3 6]に記載のフィルター材料。

[3 8] A がメチルトリアルキルアンモニウムカチオンである、[3 6]に記載のフィルター材料。

[3 9] さらに、ハロゲン化第四級アンモニウムを含む、[3 6]に記載のフィルター材料。

[4 0] 染料が、 $N i^{2+} X^-_m Y^-_n A^+_2$ 化合物 [式中、X は $C l^-$ であり；Y は $B r^-$ であり；n および m は少なくとも 0 であり； $n + m = 4$ であり；そして、A はカチオンである] を含む、[3 4]に記載のフィルター材料。

[4 1] 染料が、 $C o (O P R_3)_4^{2+}$ 化合物 [式中、R はアルキル、アリール、アルカリルまたはそれらの混合物である] を含む、[3 4]に記載のフィルター材料。

[4 2] $C o (O P R_3)_4^{2+}$ 化合物が、 $C o (O P P h_3)_4^{2+}$ 塩 [式中、P h はフェニルである] を含む、[4 1]に記載のフィルター材料。

[4 3] 染料が、 $C o [O P (O) (O R)_2]_2$ 化合物 [式中、R はアルキル、アリール、アルカリルまたはそれらの混合物である] を含む、[3 4]に記載のフィルター材料。

[4 4] ポリマーホストと、6 0 0 ~ 8 0 0 n mに極大を伴う急勾配のカットオフ吸収を有する非光輝性染料材料とを含むフィルター材料であって、該染料材料が $C o (I I)$ 化合物、 $N i (I I)$ 化合物またはそれらの混合物を含み、約 7 2 以下の融点を有する、前記フィルター材料。

[4 5] ポリマーホストが、アクリレートポリマー、アクリレートコポリマーまたはそれらの混合物を含む、[4 4]に記載のフィルター材料。

[4 6] アクリレートポリマーが、ポリ(メチルメタクリレート)、ポリ(エチルメタクリレート)、メチルメタクリレート/ブチルメタクリレートコポリマーまたはそれらの

混合物を含む、[44]に記載のフィルター材料。

[47] モノマー成分と、600～800nmに極大を伴う急勾配のカットオフ吸収を有する非光輝性染料とを含むフィルター前駆材料であって、該染料が、Co(II)化合物、Ni(II)化合物またはそれらの混合物を包含し、そして、該モノマー成分が、重合して、染料でドーブされたポリマーホストを形成することができ、そして、該染料が、約72以下の融点を有する、前記フィルター前駆材料。

[48] さらに、ハロゲン化第四級アンモニウムを含む、[47]に記載のフィルター前駆材料。

[49] 600～800nmに極大を伴う急勾配のカットオフ吸収を有する非光輝性染料材料であって、前記染料材料が、 $M^{2+} X^{-m} Y^{-n} A^{+2}$ 化合物[式中、Mは、 Co^{2+} 、 Ni^{2+} またはそれらの混合物であり； X^{-} および Y^{-} はハロゲン化物イオンであり；mおよびnは少なくとも0であり、 $m+n=4$ であり；そして、 A^{+} は第四級アンモニウムカチオンである]を含む、前記非光輝性染料材料。

[50] Xが Cl^{-} であり；Yが Br^{-} である、[49]に記載の染料材料。

[51] M^{2+} が Co^{2+} である、[49]に記載の染料材料。

[52] $M^{2+} X^{-m} Y^{-n} A^{+2}$ 化合物が、 $Co^{2+} X^{-m} Y^{-n} A^{+2}$ 化合物[式中、Xは Cl^{-} であり、Yは Br^{-} であり；そして、ハロゲン化テトラアルキルアンモニウムは、塩化テトラアルキルアンモニウム、臭化テトラアルキルアンモニウム、またはそれらの混合物である]を含む、[49]に記載の染料材料。

[53] 前記染料材料が $Co^{2+} X^{-m} Y^{-n} A^{+2}$ 化合物を含み；そして、 A^{+} が、少なくとも25個の炭素原子を有するメチルトリアルキルアンモニウムカチオンである、[49]に記載の染料材料。