

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-129292

(P2018-129292A)

(43) 公開日 平成30年8月16日 (2018. 8. 16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/22 (2006.01)	H05B 33/22 Z	2H225
G03F 7/004 (2006.01)	G03F 7/004 505	3K107
G03F 7/033 (2006.01)	G03F 7/033	5C094
G03F 7/031 (2006.01)	G03F 7/031	
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	
審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 17 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2017-238741 (P2017-238741)
 (22) 出願日 平成29年12月13日 (2017.12.13)
 (31) 優先権主張番号 10-2017-0018323
 (32) 優先日 平成29年2月9日 (2017.2.9)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 503454506
 東友ファインケム株式会社
 DONGWOO FINE-CHEM C
 O., LTD.
 大韓民國 54631 全羅北道 益山市
 薬村路 132
 132, YAKCHON-RO, IK
 SAN-SI, JEOLLABUK-D
 O 54631, REPUBLIC O
 F KOREA
 (74) 代理人 110000914
 特許業務法人 安富国際特許事務所

最終頁に続く

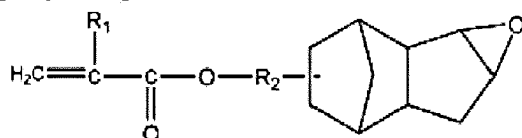
(54) 【発明の名称】 黒色感光性樹脂組成物、これから誘導された有機発光素子、量子ドット発光素子、並びにディスプレイ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 黒色感光性樹脂組成物、これから誘導された有機発光素子、量子ドット発光素子、並びにディスプレイ装置を提供する。

【解決手段】 着色剤 (A)、結合剤樹脂 (B)、光重合性化合物 (C)、光重合開始剤 (D)、並びに溶剤を含み、結合剤樹脂 (B) が下記化学式 1 で表される化合物 (B1) を含む有機発光素子の画素定義膜 (Pixel Defined Layer) 形成用黒色感光性樹脂組成物、黒色感光性樹脂組成物で製造された画素定義膜を含む有機発光素子、量子ドット発光素子、並びに有機発光素子または量子ドット発光素子を含むディスプレイ装置。 [化 1]

[化学式 1]



【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

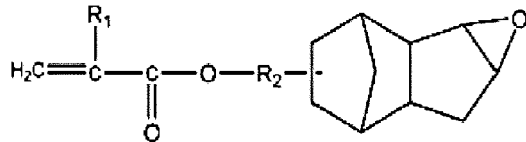
【請求項 1】

着色剤（A）、結合剤樹脂（B）、光重合性化合物（C）、光重合開始剤（D）、および溶剤を含み、

前記結合剤樹脂（B）が下記化学式 1 で表される化合物（B1）を含む有機発光素子および量子ドット発光素子の画素定義膜（Pixel Defined Layer）形成用黒色感光性樹脂組成物。

【化 1】

【化学式 1】



10

（式中、

R_1 は、水素原子、または炭素数 1～4 のアルキル基を表し、ここで、前記アルキル基は、水酸基で置換されていてもよい；

R_2 は、単純結合、またはヘテロ原子が含まれているか含まれていない C1～C20 の脂肪族または芳香族炭化水素を表す。）

【請求項 2】

黒色感光性樹脂組成物の総重量に対して、（A）着色剤 1～50 重量％、（B）結合剤樹脂 5～80 重量％、（C）光重合性化合物 1～30 重量％、（D）光重合開始剤 0.01～10 重量％、および（F）残量の溶剤を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の黒色感光性樹脂組成物。

20

【請求項 3】

前記結合剤樹脂（B）は、化学式 1 で表される化合物（B1）の構成単位の比率が、結合剤樹脂（B）の構成単位の全体モル数に対して 20～90 モル％であることを特徴とする請求項 1 に記載の黒色感光性樹脂組成物。

【請求項 4】

前記結合剤樹脂（B）の重量平均分子量が 5,000～50,000 であることを特徴とする請求項 1 に記載の黒色感光性樹脂組成物。

30

【請求項 5】

前記化学式 1 で表される化合物（B1）の構成単位の比率が、結合剤樹脂（B）の構成単位の全体モル数に対して 50 モル％を超えることを特徴とする請求項 3 に記載の黒色感光性樹脂組成物。

【請求項 6】

前記光重合開始剤（D）は、アセトフェノン系、ベンゾフェノン系、トリアジン系、チオキサントン系、オキシム系、ベンゾイン系、アントラセン系、アントラキノ系、およびビイミダゾール系化合物からなる群より選択される 1 種以上であることを特徴とする請求項 1 に記載の黒色感光性樹脂組成物。

【請求項 7】

請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の黒色感光性樹脂組成物で製造された画素定義膜を含む有機発光素子。

40

【請求項 8】

請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の黒色感光性樹脂組成物で製造された画素定義膜を含む量子ドット発光素子。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の有機発光素子が含まれたディスプレイ装置。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の量子ドット発光素子が含まれたディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機発光素子および量子ドット発光素子の画素定義膜形成用黒色感光性樹脂組成物、前記黒色感光性樹脂組成物で製造された画素定義膜を含む有機発光素子および量子ドット発光素子、並びに前記有機発光素子または量子ドット発光素子を含むディスプレイ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

平板表示素子（Flat Panel Display Device）の一つである有機発光素子は、自発光型であるので、液晶表示装置（Liquid Crystal Display Device）に比べて、視野角、コントラスト（Contrast）などに優れ、バックライト（Back Light）を必要としないことから、軽量薄型が可能で、消費電力の面においても有利である。また、直流低電圧駆動が可能で応答速度が速く、構成する素子のすべてが固体であるため、外部衝撃に強く、使用温度範囲も広いだけでなく、製造費用の面においても安価であるという利点がある。

【0003】

特に、前記有機発光素子の製造工程は、液晶表示装置やPDP（Plasma Display Panel）とは異なり、蒸着／エッチング（Deposition/Etching）工程の繰り返しおよびエンカプセレーション（Encapsulation）工程が全部といえるため、工程が非常に単純であるという利点がある。

【0004】

前記有機発光素子は、コントラスト（contrast）および輝度が良くなければならないが、外光が明るい場合、コントラストが良くない。背面発光型の有機発光素子の場合、素子の陰極が反射率に優れた金属からなるため、外部から素子の内部に入ってくる光が陰極面に反射して、発光層から出る光と混ざることになる。

【0005】

前記のような問題を解決するために、今のところ、大部分の有機発光素子は、透明基板の下部に円偏光板（Circular polarizer）を形成することにより、陰極による外部入射光の反射を低減した。すなわち、前記円偏光板によって、外部の光が入射する時、半分が遮断され、残りの半分は陰極に反射して出る時に遮断されることにより、外光によるコントラストの低下を抑制することができる。

【0006】

しかし、上述した従来の透明基板上に円偏光板を付着させた有機発光素子は、陰極による外部入射光の反射を大きく低減すると同時に、有機発光層から外部に発散する光までも遮断するため、コントラストは向上するものの、輝度は50%以上減少する問題点と、高費用につながる問題点があった。

【0007】

したがって、前記の問題点を解決するために、外部入射光を吸収して、コントラストを向上させるブラック画素定義膜を形成することができる。ブラック画素定義膜（Pixel Defined Layer）は、フォトリソグラフィ工程により精密にパターンニングされ、有機発光素子ピクセルを作製する高圧蒸着工程中に素子の駆動に致命的なgas成分が溶出してはならない信頼性が要求される。

【0008】

しかし、従来の液晶表示装置（Liquid Crystal Display Device）で使われるBM（Black Matrix）用感光性樹脂組成物は、有機発光素子ピクセルを作製する高圧蒸着工程中に有機発光素子の駆動に致命的なgas成分が溶出して、軽くは輝度の低下と、ひどくは有機発光素子が駆動不可能になる問題があり、有機発光素子への適用が困難である。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【０００９】

【特許文献１】韓国公開特許第１０－２０１５－００７２５８１号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【００１０】

本発明は、上記の従来技術の問題点を解決するためになされたものであって、高圧蒸着工程等の有機発光素子または量子ドット発光素子ピクセルの製造時、アウトガス放出量を著しく減少させることができる有機発光素子および量子ドット発光素子の画素定義膜形成用黑色感光性樹脂組成物を提供することを目的とする。

【００１１】

また、前記黑色感光性樹脂組成物で製造された画素定義膜を含む有機発光素子、量子ドット発光素子、並びに前記有機発光素子または量子ドット発光素子を含むディスプレイ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

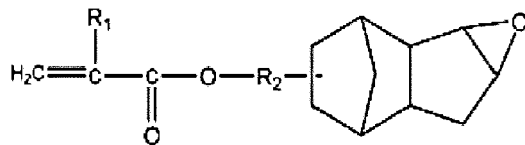
【００１２】

上記の目的を達成するために、
本発明は、着色剤（Ａ）、結合剤樹脂（Ｂ）、光重合性化合物（Ｃ）、光重合開始剤（Ｄ）、および溶剤を含み、
前記結合剤樹脂（Ｂ）が下記化学式１で表される化合物（Ｂ１）を含む有機発光素子および量子ドット発光素子の画素定義膜（Pixel Defined Layer）形成用黑色感光性樹脂組成物を提供する。

【００１３】

【化１】

【化学式１】



【００１４】

式中、

R_1 は、水素原子、または炭素数１～４のアルキル基を表し、ここで、前記アルキル基は、水酸基で置換されていてもよい；

R_2 は、単純結合、またはヘテロ原子が含まれているか含まれていないＣ１～Ｃ２０の脂肪族または芳香族炭化水素を表す。

【００１５】

また、本発明は、

前記黑色感光性樹脂組成物で製造された画素定義膜を含む有機発光素子および量子ドット発光素子を提供する。

【００１６】

さらに、本発明は、

前記有機発光素子または量子ドット発光素子を含むディスプレイ装置を提供する。

【発明の効果】

【００１７】

本発明の有機発光素子および量子ドット発光素子の画素定義膜形成用黑色感光性樹脂組成物は、高圧蒸着工程等の有機発光素子または量子ドット発光素子ピクセルの製造時、アウトガス放出量を著しく減少させるため、アウトガスによって発生する素子の輝度低下および駆動性能の低下を引き起こさない効果を提供する。

【００１８】

そのため、前記黑色感光性樹脂組成物で製造された画素定義膜を含む有機発光素子、量子ドット発光素子、並びに前記有機発光素子または量子ドット発光素子を含むディスプレイ

装置は、輝度、駆動性および耐久性などにおいて優れた品質を提供することができる。

【発明を実施するための形態】

【0019】

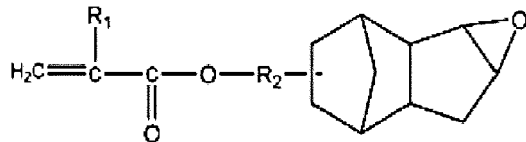
本発明は、着色剤（A）、結合剤樹脂（B）、光重合性化合物（C）、光重合開始剤（D）、および溶剤を含み、

前記結合剤樹脂（B）が下記化学式1で表される化合物（B1）を含む有機発光素子および量子ドット発光素子の画素定義膜（Pixel Defined Layer）形成用黑色感光性樹脂組成物を提供する。

【0020】

【化2】

〔化学式1〕



【0021】

式中、

R₁ は、水素原子、または炭素数1～4のアルキル基を表し、ここで、前記アルキル基は、水酸基で置換されていてもよい；

R₂ は、単純結合、またはヘテロ原子が含まれているか含まれていないC1～C20の脂肪族または芳香族炭化水素を表す。

【0022】

以下、本発明の黑色感光性樹脂組成物を構成する各成分について説明する。しかし、本発明がこれらの成分によって限定されるものではない。

【0023】

着色剤（A）

着色剤（A）は、黑色実現のために使用し、画素定義膜の遮光性および外光反射抑制特性を付与する。

【0024】

前記着色剤は、可視光線で遮光性があるものであれば、有機顔料、染料、および黑色顔料などこの分野で公知のすべての着色剤が使用可能であるが、黑色顔料を使用することが好ましい。

【0025】

前記黑色顔料としては、特別な制限なく公知のものが使用できるが、具体的には、アニリンブラック、ラクタムブラック、ペリレンブラック、カーボンブラック、酸化クロム、酸化鉄、およびチタンブラックなどが使用できる。これらは、1種単独または2種以上の組み合わせで使用できる。前記カーボンブラックとしては、チャンネルブラック、ファーネスブラック、サーマルブラック、ランプブラックなどが挙げられる。

【0026】

必要な場合、電気絶縁性のために、表面に樹脂の被覆されたカーボンブラックが使用できる。付け加えると、樹脂の被覆されたカーボンブラックは、樹脂の被覆されていないカーボンブラックに比べて導電性が低いため、ブラックマトリックス、画素定義膜の形成時に優れた電気絶縁性を付与することができる。

【0027】

前記着色剤は、黑色顔料および青色顔料を含むことができ、この時、前記黑色顔料は、黑色有機顔料および／または黑色無機顔料であってもよい。

【0028】

黑色顔料と青色顔料を使用する場合、顔料の比率に応じて可視光領域と紫外線領域の透過率を調節可能で、好ましい。

【0029】

10

20

30

40

50

前記黒色有機顔料、黒色無機顔料、および青色顔料としては、公知のものであればいずれでも使用可能であり、例えば、カラーインデックス（The Society of Dyers and Colourists 出版）において顔料（pigment）として分類されている化合物を含むことができ、公知の染料を含むことができる。

【0030】

黒色有機顔料として、アニリンブラック、ラクタムブラック、およびペリレンブラックの中から選択された1種以上を並行して使用することができ、これに制限されるわけではない。

【0031】

黒色無機顔料は、カーボンブラック、酸化クロム、酸化鉄、およびチタンブラックが挙げられる。

10

【0032】

また、青色顔料の具体例としては、C. I ピグメントブルー 15 : 6、C. I ピグメントブルー 15 : 4、C. I ピグメントブルー 60、C. I ピグメントブルー 16 などが挙げられる。

【0033】

前記黒色有機顔料、黒色無機顔料、および青色顔料の比率は、それぞれ70～95重量%、1～15重量%、および1～20重量%であってもよい。

【0034】

前記黒色有機顔料および黒色無機顔料が共に使用される場合、誘電特性が低く、同時に高い着色力を有する点で、好ましい。

20

【0035】

また、前記着色剤は、必要に応じて、選択的に色補正剤をさらに含んでもよい。前記色補正剤としては、アントラキノン系顔料またはペリレン系顔料などの縮合多環顔料、フタロシアニン顔料、またはアゾ顔料などの有機顔料が使用できる。

【0036】

前記着色剤は、黒色感光性樹脂組成物の総重量に対して1～50重量%、好ましくは5～40重量%含まれてもよい。着色剤の含有量が前記範囲未満であれば、遮光性が十分でなく、前記言及した効果を確保できず、逆に、前記範囲を超えると、パターンニング後に得られたパターンの品質が低下する恐れがあるので、前記範囲内で適切に使用できる。

30

【0037】

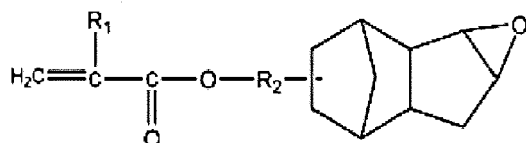
結合剤樹脂（B）

結合剤樹脂（B）は、下記化学式1で表される化合物（B1）を含み、共重合反応で得られる共重合体であることを特徴とする。

【0038】

【化3】

【化学式1】



40

【0039】

式中、

R₁ は、水素原子、または炭素数1～4のアルキル基を表し、ここで、前記アルキル基は、水酸基で置換されていてもよい；

R₂ は、単純結合、またはヘテロ原子が含まれているか含まれていないC1～C20の脂肪族または芳香族炭化水素を表す。

【0040】

前記R₂としては、例えば、C1～C10の直鎖もしくは分枝鎖のアルキレン基、C2～C10の直鎖もしくは分枝鎖のアルケニレン基、C3～C12の置換もしくは非置換のシ

50

クロアルキレン基、C 3～C 12の置換もしくは非置換のシクロアルケニレン基、置換もしくは非置換のフェニレン基、およびアリーレン基からなる群より選択される構造などが挙げられる。

【0041】

また、前記結合剤樹脂(B)は、前記(B1)化合物と、下記(B2)および(B3)化合物のうちの少なくとも1種とを含み、共重合反応で得られる共重合体であることを特徴とする。

(B2)：不飽和カルボキシル基含有単量体

(B3)：(B1)および(B2)と共重合可能な不飽和結合を有する化合物

【0042】

前記結合剤樹脂(B)の構成単位の全体モル数に対する前記(B1)から誘導される構成単位の比率は、20～90モル%であることが好ましく、さらに好ましくは40～70モル%で含まれてもよい。前記(B1)が20モル%未満で含まれる場合には、アウトガス発生量を減少させる効果が不足し、90モル%を超える場合には、現像液に対する溶解度が低くなって、パターン形成が難しい問題が発生して、好ましくない。

【0043】

前記(B1)から誘導される構成単位の比率は、結合剤樹脂(B)の構成単位の全体モル数に対して50モル%を超えることがさらに好ましい。

【0044】

前記結合剤樹脂(B)に前記(B2)が含有される場合、前記結合剤樹脂(B)の構成単位の合計モル数に対する前記(B2)から誘導される構成単位の比率は、0超過70モル%以下であることが好ましい。前記(B3)が含有される場合、前記結合剤樹脂(B)の構成単位の合計モル数に対する前記(B3)から誘導される構成単位の比率は、0超過70モル%以下であることが好ましい。

【0045】

前記結合剤樹脂(B)は、光や熱の作用による反応性およびアルカリ溶解性を有し、着色剤をはじめとする固形分の分散媒として作用し、結着樹脂の機能を行うものを意味する。

【0046】

前記不飽和カルボキシル基含有単量体(B2)としては、例えば、不飽和モノカルボン酸や、不飽和ジカルボン酸、不飽和トリカルボン酸などの分子中に1個以上のカルボキシル基を有する不飽和カルボン酸などが挙げられる。

【0047】

前記不飽和モノカルボン酸としては、例えば、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、 α -クロロアクリル酸、桂皮酸などが挙げられる。

【0048】

前記不飽和ジカルボン酸としては、例えば、マレイン酸、フマル酸、イタコン酸、シトラコン酸、メサコン酸などが挙げられる。

【0049】

前記不飽和多価カルボン酸は、酸無水物であってもよいし、具体的には、マレイン酸無水物、イタコン酸無水物、シトラコン酸無水物などが挙げられる。また、前記不飽和多価カルボン酸は、そのモノ(2-メタクリロイルオキシアルキル)エステルであってもよいし、例えば、コハク酸モノ(2-アクリロイルオキシエチル)、コハク酸モノ(2-メタクリロイルオキシエチル)、フタル酸モノ(2-アクリロイルオキシエチル)、フタル酸モノ(2-メタクリロイルオキシエチル)などであってもよい。前記不飽和多価カルボン酸は、その両末端のジカルボキシ重合体のモノ(メタ)アクリレートであってもよいし、例えば、 ω -カルボキシポリカプロラクトンモノアクリレート、 ω -カルボキシポリカプロラクトンモノメタクリレートなどが挙げられる。

【0050】

前記カルボキシル基含有単量体は、それぞれ単独でまたは2種以上を混合して使用することができる。

10

20

30

40

50

【0051】

前記（B1）および（B2）と共重合可能な不飽和結合を有する化合物（B3）としては、例えば、スチレン、 α -メチルスチレン、*o*-ビニルトルエン、*m*-ビニルトルエン、*p*-ビニルトルエン、*p*-クロロスチレン、*o*-メトキシスチレン、*m*-メトキシスチレン、*p*-メトキシスチレン、*o*-ビニルベンジルメチルエーテル、*m*-ビニルベンジルメチルエーテル、*p*-ビニルベンジルメチルエーテル、*o*-ビニルベンジルグリシジルエーテル、*m*-ビニルベンジルグリシジルエーテル、*p*-ビニルベンジルグリシジルエーテル、インデンなどの芳香族ビニル化合物；メチルアクリレート、メチルメタクリレート、エチルアクリレート、エチルメタクリレート、*n*-プロピルアクリレート、*n*-プロピルメタクリレート、*i*-プロピルアクリレート、*i*-プロピルメタクリレート、*n*-ブチルアクリレート、*n*-ブチルメタクリレート、*i*-ブチルアクリレート、*i*-ブチルメタクリレート、*sec*-ブチルアクリレート、*sec*-ブチルメタクリレート、*t*-ブチルアクリレート、*t*-ブチルメタクリレート、2-ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、2-ヒドロキシプロピルアクリレート、2-ヒドロキシプロピルメタクリレート、3-ヒドロキシプロピルアクリレート、3-ヒドロキシプロピルメタクリレート、2-ヒドロキシブチルアクリレート、2-ヒドロキシブチルメタクリレート、3-ヒドロキシブチルアクリレート、3-ヒドロキシブチルメタクリレート、4-ヒドロキシブチルアクリレート、4-ヒドロキシブチルメタクリレート、アリルアクリレート、アリルメタクリレート、ベンジルアクリレート、ベンジルメタクリレート、シクロヘキシルアクリレート、シクロヘキシルメタクリレート、フェニルアクリレート、フェニルメタクリレート、2-メトキシエチルアクリレート、2-メトキシエチルメタクリレート、2-フェノキシエチルアクリレート、2-フェノキシエチルメタクリレート、メトキシジエチレングリコールアクリレート、メトキシジエチレングリコールメタクリレート、メトキシトリエチレングリコールアクリレート、メトキシトリエチレングリコールメタクリレート、メトキシプロピレングリコールアクリレート、メトキシプロピレングリコールメタクリレート、メトキシジプロピレングリコールアクリレート、メトキシジプロピレングリコールメタクリレート、イソボルニルアクリレート、イソボルニルメタクリレート、ジシクロペンタジエニルアクリレート、ジシクロペンタジエチルメタクリレート、2-ヒドロキシ-3-フェノキシプロピルアクリレート、2-ヒドロキシ-3-フェノキシプロピルメタクリレート、グリセロールモノアクリレート、グリセロールモノメタクリレートなどの不飽和カルボン酸エステル類；2-アミノエチルアクリレート、2-アミノエチルメタクリレート、2-ジメチルアミノエチルアクリレート、2-ジメチルアミノエチルメタクリレート、2-アミノプロピルアクリレート、2-アミノプロピルメタクリレート、2-ジメチルアミノプロピルアクリレート、2-ジメチルアミノプロピルメタクリレート、3-アミノプロピルアクリレート、3-アミノプロピルメタクリレート、3-ジメチルアミノプロピルアクリレート、3-ジメチルアミノプロピルメタクリレートなどの不飽和カルボン酸アミノアルキルエステル類；グリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレートなどの不飽和カルボン酸グリシジルエステル類；酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、酪酸ビニル、安息香酸ビニルなどのカルボン酸ビニルエステル類；ビニルメチルエーテル、ビニルエチルエーテル、アリルグリシジルエーテルなどの不飽和エーテル類；アクリロニトリル、メタクリロニトリル、 α -クロロアクリロニトリル、シアン化ビニリデンなどのシアン化ビニル化合物；アクリルアミド、メタクリルアミド、 α -クロロアクリルアミド、*N*-2-ヒドロキシエチルアクリルアミド、*N*-2-ヒドロキシエチルメタクリルアミドなどの不飽和アミド類；マレイミド、*N*-フェニルマレイミド、*N*-シクロヘキシルマレイミドなどの不飽和イミド類；1,3-ブタジエン、イソプレン、クロロプレンなどの脂肪族共役ジエン類；およびポリスチレン、ポリメチルアクリレート、ポリメチルメタクリレート、ポリ-*n*-ブチルアクリレート、ポリ-*n*-ブチルメタクリレート、ポリシロキサン体重合体分枝鎖の末端にモノアクリロイル基またはモノメタクリロイル基を有する巨大単量体類などが挙げられる。これらの単量体は、それぞれ単独でまたは2種以上を混合して使用することができる。

10

20

30

40

50

【0052】

前記結合剤樹脂（B）は、重量平均分子量が5,000～50,000となるように直接重合するか、購入して使用する。前記範囲の分子量分布度を有する結合剤樹脂（B）は、硬度が高く、高い残膜率だけでなく、現像液中の非露出部の溶解性に優れ、解像度を向上させることができる。

【0053】

前記結合剤樹脂（B）は、黒色感光性樹脂組成物の総重量に対して5～80重量%、好ましくは5～50重量%使用できる。このような含有量は、現像液に対する溶解度と、パターン形成などを多角的に考慮して選定された範囲であって、前記範囲内で使用する場合、現像液に対する溶解性が十分で、パターン形成が容易であり、現像時、露光部の画素部分の膜減少が防止され、非画素部分の欠落性が良好になる。

10

【0054】

光重合性化合物（C）

前記光重合性化合物（C）は特に限定されないが、カルボキシル基含有不飽和単量体の重合体、カルボキシル基含有不飽和単量体、およびそれと共重合可能な不飽和結合を有する単量体との共重合体、およびこれらの組み合わせからなる群より選択された1種以上が使用できる。

【0055】

前記カルボキシル基含有不飽和単量体としては、不飽和モノカルボン酸、不飽和ジカルボン酸、不飽和トリカルボン酸などが使用可能である。具体的には、不飽和モノカルボン酸としては、例えば、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、 α -クロロアクリル酸、桂皮酸などが挙げられる。不飽和ジカルボン酸としては、例えば、フマル酸、メサコン酸、イタコン酸、シトラコン酸などが挙げられる。不飽和多価カルボン酸は、酸無水物であってもよいし、具体的には、マレイン酸無水物、イタコン酸無水物、シトラコン酸無水物などが挙げられる。さらに、不飽和多価カルボン酸は、 ω -カルボキシポリカプロラクトンモノ（メタ）アクリレートなどの両末端にカルボキシル基と水酸基を有するポリマーのモノ（メタ）アクリレート類、モノメチルマレイン酸、5-ノルボルネン-2-カルボン酸、モノ-2-（（メタ）アクリロイルオキシ）エチルフタレート、モノ-2-（（メタ）アクリロイルオキシ）エチルスクシネートなどが可能である。これら不飽和カルボキシル基を有する化合物は、それぞれ単独でまたは2以上を組み合わせ使用することができ、なかでも、アクリル酸およびメタクリル酸が共重合反応性および現像液に対する溶解性に優れて、好ましく使用できる。

20

30

【0056】

また、カルボキシル基含有不飽和単量体と共重合可能な単量体としては、芳香族ビニル化合物、不飽和カルボキシレート化合物、不飽和アミノアルキルカルボキシレート化合物、ビニルシアニド化合物、不飽和オキセタンカルボキシレート化合物などが使用可能であり、これらは、1種単独でまたは2種以上を組み合わせ使用することができる。

【0057】

具体的には、前記共重合可能な単量体としては、スチレン、 α -メチルスチレン、ビニルトルエンなどの芳香族ビニル化合物；メチルアクリレート、メチルメタクリレート、エチルアクリレート、エチルメタクリレート、ブチルアクリレート、ブチルメタクリレート、2-ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、ベンジルアクリレート、ベンジルメタクリレートなどの不飽和カルボキシレート化合物；アミノエチルアクリレートなどの不飽和アミノアルキルカルボキシレート化合物；グリシジルメタクリレートなどの不飽和グリシジルカルボキシレート化合物；ビニルアセテート、ビニルプロピオネートなどのビニルカルボキシレート化合物；アクリロニトリル、メタクリロニトリル、 α -クロロアクリロニトリルなどのビニルシアニド化合物；3-メチル-3-アクリルオキシメチルオキセタン、3-メチル-3-メタクリルオキシメチルオキセタン、3-エチル-3-アクリルオキシメチルオキセタン、3-エチル-3-メタクリルオキシメチルオキセタン、3-メチル-3-アクリルオキシエチルオキセタン、3-メチル-3-

40

50

メタクリルオキシエチルオキシタン、3-メチル-3-アクリルオキシエチルオキシタン、3-メチル-3-メタクリルオキシエチルオキシタンなどの不飽和オキシタンカルボキシレート化合物などが挙げられる。

【0058】

前記光重合性化合物は、黒色感光性樹脂組成物の総重量に対して1～30重量%、好ましくは2～15重量%使用できる。このような含有量範囲は、最終的に得られる画素定義膜の強度や平滑性が良好になる傾向などを多角的に考慮して選定された範囲であって、もしその含有量が前記範囲未満であれば、強度および平滑性が不足し、逆に、前記範囲を超える場合、高い強度によってパターンングが容易でない問題が発生するので、前記範囲内で適切に使用される。

10

【0059】

光重合開始剤 (D)

前記光重合開始剤 (D) としては、感光性樹脂組成物に一般的に使用される光重合開始剤であって、アセトフェノン系、ベンゾフェノン系、トリアジン系、チオキサントン系、オキシム系、ベンゾイン系、アントラセン系、アントラキノン系、およびビイミダゾール系化合物などが使用可能であり、これらは、単独または2種以上を混合して使用可能である。

【0060】

前記アセトフェノン系化合物としては、ジエトキシアセトフェノン、2-ヒドロキシ-2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン、ベンジルジメチルケタール、2-ヒドロキシ-1-[4-(2-ヒドロキシエトキシ)フェニル]-2-メチルプロパン-1-オン、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、2-メチル-1-(4-メチルチオフェニル)-2-モルホリノプロパン-1-オン、2-ベンジル-2-ジメチルアミノ-1-(4-モルホリノフェニル)ブタン-1-オン、2-ヒドロキシ-2-メチル[4-(1-メチルビニル)フェニル]プロパン-1-オンのオリゴマーなどが挙げられる。

20

【0061】

前記ベンゾフェノン系化合物としては、ベンゾフェノン、ベンゾイル安息香酸、ベンゾイル安息香酸メチル、4-フェニルベンゾフェノン、ヒドロキシベンゾフェノン、アクリル化ベンゾフェノン、4,4'-ビス(ジメチルアミノ)ベンゾフェノン、4,4'-ビス(ジエチルアミノ)ベンゾフェノンなどが挙げられる。

30

【0062】

前記トリアジン系化合物としては、2,4,6-トリクロロ-s-トリアジン、2-フェニル-4,6-ビス(トリクロロメチル)-s-トリアジン、2-(3',4'-ジメトキシスチリル)-4,6-ビス(トリクロロメチル)-s-トリアジン、2-(4'-メトキシナフチル)-4,6-ビス(トリクロロメチル)-s-トリアジン、2-(p-メトキシフェニル)-4,6-ビス(トリクロロメチル)-s-トリアジン、2-(p-トリル)-4,6-ビス(トリクロロメチル)-s-トリアジン、2-ビフェニル-4,6-ビス(トリクロロメチル)-s-トリアジン、ビス(トリクロロメチル)-6-スチリル-s-トリアジン、2-(ナフト1-イル)-4,6-ビス(トリクロロメチル)-s-トリアジン、2-(4-メトキシナフト1-イル)-4,6-ビス(トリクロロメチル)-s-トリアジン、2,4-トリクロロメチル(ピペロニル)-6-トリアジン、2,4-トリクロロメチル(4'-メトキシスチリル)-6-トリアジンなどが挙げられる。

40

【0063】

前記チオキサントン系化合物としては、2-イソプロピルチオキサントン、2,4-ジエチルチオキサントン、2,4-ジクロロチオキサントン、1-クロロ-4-プロポキシチオキサントンなどが挙げられる。

【0064】

前記オキシム系化合物としては、o-エトキシカルボニル- α -オキシイミノ-1-フェニルプロパン-1-オンなどが挙げられ、市販品として、Ciba社のOXE-01、OXE-02が代表的である。

50

【0065】

前記ベンゾイン系化合物としては、ベンゾインメチルエーテル、ベンゾインエチルエーテル、ベンゾインイソプロピルエーテル、ベンゾインイソブチルエーテル、ベンジルジメチルケタールなどが挙げられる。

【0066】

前記アントラセン系化合物としては、9, 10-ジメトキシアントラセン、2-エチル-9, 10-ジメトキシアントラセン、9, 10-ジオキシアントラセン、または2-エチル-9, 10-ジオキシアントラセンなどが挙げられる。

【0067】

前記アントラキノ系化合物としては、2-エチルアントラキノ、オクタメチルアントラキノ、1, 2-ベンズアントラキノ、2, 3-ジフェニルアントラキノなどが挙げられる。

10

【0068】

前記ビイミダゾール系化合物としては、2, 2'-ビス(2-クロロフェニル)-4, 4', 5, 5'-テトラフェニルビイミダゾール、2, 2'-ビス(2, 3-ジクロロフェニル)-4, 4', 5, 5'-テトラフェニルビイミダゾール、2, 2'-ビス(2-クロロフェニル)-4, 4', 5, 5'-テトラ(アルコキシフェニル)ビイミダゾール、2, 2'-ビス(2-クロロフェニル)-4, 4', 5, 5'-テトラ(トリアルコキシフェニル)ビイミダゾール、4, 4', 5, 5'位のフェニル基がカルボアルコキシ基によって置換されているイミダゾール化合物などが挙げられる。

20

【0069】

このような光重合開始剤は、黒色感光性樹脂組成物の総重量に対して0.01~10重量%、好ましくは0.01~5重量%使用することができる。このような含有量範囲は、光重合性化合物の光重合速度および最終的に得られる塗膜の物性を考慮したもので、前記範囲未満であれば、重合速度が低くて全体的な工程時間が長くなり得、逆に、前記範囲を超える場合、過度の反応によって塗膜の物性がむしろ低下し得るので、前記範囲内で適切に使用する。

【0070】

前記光重合開始剤は、光重合開始補助剤を組み合わせて使用してもよい。光重合開始剤を併用すると、黒色感光性樹脂の組成物は、さらに高感度になって生産性が向上するので、好ましい。使用される光重合開始補助剤としては、アミン化合物およびカルボン酸化合物からなる群より選択される1種以上の化合物が好ましく使用できる。

30

【0071】

前記光重合開始補助剤は、光重合開始剤1モルあたり、通常10モル以下、好ましくは0.01~5モルの範囲内で使用することが好ましい。前記範囲内で光重合開始補助剤を使用する場合、重合効率を高めて生産性の向上効果を期待することができる。

【0072】

(F) 溶剤

前記溶剤としては、前記言及したところの組成を溶解または分散させることができ、他の構成成分と反応しないものであればいずれでも使用可能であり、特に限定はない。好ましくは、塗布性および乾燥性の面で、沸点が100~200の有機溶剤を使用することができる。

40

【0073】

代表的に、使用可能な溶剤としては、アルキレングリコールモノアルキルエーテル類、アルキレングリコールアルキルエーテルアセテート類、芳香族炭化水素類、ケトン類、低級および高級アルコール類、環状エステル類などが挙げられる。より具体的には、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノプロピルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテルなどのアルキレングリコールモノアルキルエーテル類；ジエチレングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコールジエチルエーテル、ジエチレングリコールジプロピルエーテル、ジエチレン

50

グリコールジブチルエーテルなどのジエチレングリコールジアルキルエーテル類；メチルセロソルブアセテート、エチルセロソルブアセテート、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノエチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノプロピルエーテルアセテート、メトキシブチルアセテート、およびメトキシペンチルアセテートなどのアルキレングリコールアルキルエーテルアセテート類；ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレンなどの芳香族炭化水素類；メチルエチルケトン、アセトン、メチルアミルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン類；エタノール、プロパノール、ブタノール、ヘキサノール、シクロヘキサノール、エチレングリコール、グリセリンなどのアルコール類；3-エトキシプロピオン酸エチル、3-メトキシプロピオン酸メチルなどのエステル類； γ -ブチロラクトンなどの環状エステル類などが挙げられる。

10

【0074】

前記溶剤は、黒色感光性樹脂組成物が100重量%を満足するように残量で含まれてもよい。このような含有量は、組成の分散安定性および製造工程における工程の容易性（例、塗布性）を考慮して選定された範囲である。

【0075】

（G）添加剤

本発明の黒色感光性樹脂組成物は、多様な目的のためにこの分野で公知の添加剤をさらにも含んでもよい。このような添加剤としては、基板との接着性を高めるためのもので、カルボキシ基、メタクリロイル基、イソシアネート基、エポキシ基、およびこれらの組み合わせからなる群より選択される反応性置換基を有するシランカップリング剤が挙げられる。シランカップリング剤の例としては、トリメトキシシリル安息香酸、 γ -メタクリルオキシプロピルトリメトキシシラン、ビニルトリアセトキシシラン、ビニルトリメトキシシラン、 γ -イソシアネートプロピルトリエトキシシラン、 γ -グリシドキシプロピルトリメトキシシラン、 β -(3,4-エポキシシクロヘキシル)エチルトリメトキシシランなどが挙げられ、これらは、単独および2種以上を組み合わせ使用することができる。コーティング性向上のためには界面活性剤を使用することができるが、BM-1000、BM-1100（BM Chemie社）、フロラードFC-135/FC-170C/FC-430（住友スリーエム（株））、SH-28PA/-190/SZ-6032（東レシリコン（株））などのフッ素系界面活性剤を使用することができる。

20

30

【0076】

また、本発明は、前記黒色感光性樹脂組成物で製造された画素定義膜を含む有機発光素子および量子ドット発光素子に関する。

【0077】

さらに、本発明は、前記有機発光素子または量子ドット発光素子を含むディスプレイ装置に関する。

【0078】

フォトリソグラフィ方法による画素定義膜を形成する通常のパターニング工程は、次のステップを含んでなる：

40

- a) 基板に黒色感光性樹脂組成物を塗布するステップと、
- b) 溶媒を乾燥するプリバークステップと、
- c) 得られた被膜上にフォトマスクを当接させ、活性光線を照射して露光部を硬化させるステップと、
- d) アルカリ水溶液を用いて未露光部を溶解する現像工程を行うステップと、
- e) 乾燥およびポストバーク実行ステップ。

【0079】

前記塗布は、所望の厚さが得られるように、ロールコーター、スピンコーター、スリットアンドスピンコーター、スリットコーター（ダイコーターともいう場合がある）、インクジェットなどの塗布装置を用いた湿式コーティング方法によって行われる。

50

【0080】

プリベークは、オープン、ホットプレートなどによって加熱することにより行われる。この時、プリベークにおける加熱温度および加熱時間は、使用する溶剤に応じて適宜選択され、例えば、80～150℃の温度で1～30分間行われる。

【0081】

また、プリベーク後に行われる露光は、露光機によって行われ、フォトマスクを介して露光することにより、パターンに対応する部分のみを感光させる。この時、照射する光は、例えば、可視光線、紫外線、X線、および電子線などが可能である。

【0082】

露光後のアルカリ現像非露光部分の除去されていない部分の感光性樹脂組成物を除去する目的で行われ、この現像によって所望のパターンが形成される。このアルカリ現像に好適な現像液としては、例えば、アルカリ金属やアルカリ土類金属の炭酸塩の水溶液などを使用することができる。特に、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸リチウムなどの炭酸塩1～3重量%を含有するアルカリ水溶液を用いて、10～50℃、好ましくは20～40℃の温度内で、現像機または超音波洗浄機などを用いて行う。

【0083】

ポストベークは、パターンニングされた膜と基板との密着性を高めるために行い、80～220℃、10～120分の条件下、熱処理により行われる。ポストベークは、プリベークと同様に、オープン、ホットプレートなどを用いて行う。

【0084】

本発明の黒色感光性樹脂組成物で製造された画素定義膜は、光学密度、密着性、電気絶縁性、遮光性などの物性に優れるだけでなく、耐熱性および耐溶剤性に優れ、有機発光素子、量子ドット発光素子、並びに前記有機発光素子または量子ドット発光素子を含むディスプレイ装置の信頼度を向上させることができる。

【0085】

以下、実施例を通じて本発明をより詳細に説明する。しかし、下記の実施例は本発明をさらに具体的に説明するためのものであって、本発明の範囲が下記の実施例によって限定されるものではない。下記の実施例は本発明の範囲内で当業者によって適切に修正、変更可能である。

【0086】

製造例1：結合剤樹脂Aの合成

攪拌機、温度計、還流冷却管、滴下ロートおよび窒素導入管を備えたフラスコを用意した。モノマー滴下ロートとして、3，4-エポキシトリシクロデカン-8-イル（メタ）アクリレートと3，4-エポキシトリシクロデカン-9-イル（メタ）アクリレートをモル比50：50で混合した混合物177部、アクリル酸23部、 α -ブチルパーオキシ-2-エチルヘキサノエート4部、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート（PGMEA）40部を添加して、攪拌を用意した。連鎖移動剤滴下槽として、 n -ドデカンチオール6部、PGMEA24部を添加して、攪拌を用意した。以後、フラスコにPGMEA395部を添加し、フラスコ内の雰囲気を実験室から窒素に置き換えた後、攪拌しながらフラスコの温度を90℃まで昇温させた。その後、モノマーおよび連鎖移動剤を滴下ロートから滴下を開始した。滴下は90℃を維持しながら、それぞれ2時間進行させ、1時間後に110℃まで昇温して5時間維持し、固形分酸価が80mg KOH/gの樹脂を得た。GPCによって測定したポリスチレン換算の重量平均分子量は9,000であり、分子量分布（ M_w/M_n ）は2.2であった。

【0087】

製造例2：結合剤樹脂Bの合成

攪拌機、温度計、還流冷却管、滴下ロートおよび窒素導入管を備えたフラスコを用意した。モノマー滴下ロートとして、3，4-エポキシトリシクロデカン-8-イル（メタ）アクリレートと3，4-エポキシトリシクロデカン-9-イル（メタ）アクリレートをモル比50：50で混合した混合物20部、アクリル酸30部、シクロヘキシルマレイミド1

10部、2-ヒドロキシメタクリレート40部、 α -ブチルパーオキシ-2-エチルヘキサノエート4部、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート(PGMEA)40部を添加して、攪拌を用意した。連鎖移動剤滴下槽として、 n -ドデカンチオール6部、PGMEA24部を添加して、攪拌を用意した。以後、フラスコにPGMEA395部を添加し、フラスコ内の雰囲気を実験室から窒素に置き換えた後、攪拌しながらフラスコの温度を90℃まで昇温させた。その後、モノマーおよび連鎖移動剤を滴下ロートから滴下を開始した。滴下は90℃を維持しながら、それぞれ2時間進行させ、1時間後に110℃まで昇温して5時間維持し、固形分酸価が110mg KOH/gの樹脂を得た。GPCによって測定したポリスチレン換算の重量平均分子量は8,000であり、分子量分布(Mw/Mn)は2.2であった。

10

【0088】

製造例3：結合剤樹脂Cの合成

攪拌機、温度計、還流冷却管、滴下ロートおよび窒素導入管を備えたフラスコを用意した。モノマー滴下ロートとして、3,4-エポキシトリシクロデカン-8-イル(メタ)アクリレートと3,4-エポキシトリシクロデカン-9-イル(メタ)アクリレートをモル比50:50で混合した混合物20部、アクリル酸30部、シクロヘキシルマレイミド80部、2-ヒドロキシメタクリレート70部、 α -ブチルパーオキシ-2-エチルヘキサノエート4部、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート(PGMEA)40部を添加して、攪拌を用意した。連鎖移動剤滴下槽として、 n -ドデカンチオール6部、PGMEA24部を添加して、攪拌を用意した。以後、フラスコにPGMEA395部を添加し、フラスコ内の雰囲気を実験室から窒素に置き換えた後、攪拌しながらフラスコの温度を90℃まで昇温させた。その後、モノマーおよび連鎖移動剤を滴下ロートから滴下を開始した。滴下は90℃を維持しながら、それぞれ2時間進行させ、1時間後に110℃まで昇温して5時間維持し、固形分酸価が100mg KOH/gの樹脂を得た。GPCによって測定したポリスチレン換算の重量平均分子量は10,100であり、分子量分布(Mw/Mn)は2.2であった。

20

【0089】

製造例4：結合剤樹脂Dの合成

攪拌機、温度計、還流冷却管、滴下ロートおよび窒素導入管を備えたフラスコに、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート40部、プロピレングリコールモノメチルエーテル140部を導入して、フラスコ内の雰囲気を実験室から窒素にした後、100℃に昇温後、ベンジルマレイミド10部、メチルメタクリレート60部、メタクリル酸30部、およびプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート136部を含む混合物にアゾビスイソブチロニトリル4部を添加した溶液を滴下ロートから2時間かけてフラスコに滴下して、80℃で4時間さらに攪拌を継続した。次に、フラスコ内の雰囲気を実験室から空気にし、グリシジルメタクリレート15部、トリスジメチルアミノメチルフェノール0.5部、およびヒドロキノン0.1部をフラスコ内に投入して、110℃で6時間反応を継続し、固形分酸価が110mg KOH/gの樹脂Aを得た。GPCによって測定したポリスチレン換算の重量平均分子量は12,000であり、分子量分布(Mw/Mn)は2.5であった。

30

40

【0090】

実施例1~7および比較例1~2：黒色感光性樹脂組成物の製造

混合機に溶剤を添加した後、着色剤、結合剤樹脂、光重合性化合物、光重合開始剤、および添加剤を添加し、攪拌により均一に混合して、黒色感光性樹脂組成物を製造した。この時、組成は下記表1の組成に従った。

【0091】

【表 1】

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7	比較例 1	比較例 2
着色剤 (A)	カーボンブラック	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	A-1	A-2	8.00	8.00
結合剤 樹脂(B)	樹脂A(製造例1)	7.24			3.62	3.62	7.24			2.10
	樹脂B(製造例2)		7.24		3.62			7.24		
	樹脂C(製造例3)			7.24		3.62				
	樹脂D(製造例4)								7.24	5.14
光重合 性化合物(C)	ジペンタエリス リトールヘキサ アクリレート (Kayarad DPHA: 日本化薬(株))	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12
光重合 開始剤 (D)	1-[9-エチル -6-(2-メチルベ ンゾイル)-9H-カ ルバゾール-3-イ ル]-エタノン -1-(0-アセチル オキシム) (Irgacure OXE-02:Ciba社)	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
溶剤(E)	プロピレングリ コールモノメチ ルエーテルアセ テート	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
添加剤	顔料分散剤(ポリ エステル系)	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33

(単位：重量%)

注)

A-1：黒色有機顔料（アニリンブラック）71重量%+黒色無機顔料（カーボンブラック）12重量%+青色顔料（ピグメントブルー60）17重量%

A-2：黒色有機顔料（アニリンブラック）75重量%+黒色無機顔料（カーボンブラック）10重量%+青色顔料（ピグメントブルー60）15重量%

【0092】

実験例1：アウトガス特性評価

(1) 着色基板の作製

5cm×5cmのガラス基板（コーニング社）を中性洗剤および水で洗浄後、乾燥した。前記ガラス基板上に、前記実施例および比較例で製造された黒色感光性樹脂組成物それぞれを最終膜厚さが2.0μmとなるようにスピンコーティングをし、80～120℃で前焼成して1～2分間乾燥して溶剤を除去した。その後、露光量40～100mJ/cm²で露光して、1cm×3cmのパターンを形成し、アルカリ水溶液を用いて非露光部を除去した。次に、220℃で後焼成を20分間して、着色基板を製造した。

【0093】

(2) アウトガス評価

アウトガス評価は、前記製造された着色基板を230℃で30分間熱分解させながら、捕集された化合物をPy-GC/MSで分析する方法で実施された。分析結果は下記表2に示した。

【0094】

【表 2】

項目	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7	比較例 1	比較例 2
アウトガス量	7, 805, 702	7, 867, 164	8, 282, 034	7, 850, 039	8, 095, 337	9, 500, 387	9, 638, 720	15, 365, 555	12, 930, 859

【0095】

10

前記表 2 から確認されるように、本発明の黒色感光性組成物で製造された実施例のパターンの場合、比較例のパターンと比較してアウトガス発生量が著しく減少する。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I		テーマコード (参考)
H 0 5 B 33/14 (2006.01)	H 0 5 B 33/14	Z	
H 0 1 L 27/32 (2006.01)	H 0 1 L 27/32		
H 0 5 B 33/12 (2006.01)	H 0 5 B 33/12	B	
G 0 9 F 9/30 (2006.01)	G 0 9 F 9/30	3 6 5	

(72)発明者 パク, スルーギ
大韓民国 5 5 9 3 4 チョルラブクート, イムシルーグン, チョンウンーミョン, チョン
ウンーロ, 1 7

(72)発明者 キム, フンーシク
大韓民国 2 1 6 8 3 インチョン, ナムドンーグ, エコ チュンアンーロ, 9 6, 9 0
3-3 8 0 2

F ターム(参考) 2H225 AC36 AC44 AC46 AC48 AD06 AE13P AN38P AN39P AN94P AN98P
AP03P BA01P BA16P CA24 CB02 CC01 CC13
3K107 AA01 AA05 BB01 CC02 CC21 CC32 CC45 DD57 DD89 DD97
FF14 FF18
5C094 AA06 AA42 BA27 ED15 FB01 JA01 JA20

專利名称(译)	黑色光敏树脂组合物，由其衍生的有机发光器件，量子点发光器件，显示器件		
公开(公告)号	JP2018129292A	公开(公告)日	2018-08-16
申请号	JP2017238741	申请日	2017-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	东友精细化工有限公司		
申请(专利权)人(译)	东友ファインケム株式会社		
[标]发明人	パクスルギ キムフンシク		
发明人	パク, スル-ギ キム, フン-シク		
IPC分类号	H05B33/22 G03F7/004 G03F7/033 G03F7/031 H01L51/50 H05B33/14 H01L27/32 H05B33/12 G09F9/30		
CPC分类号	G03F7/004 G03F7/033 H01L27/32		
FI分类号	H05B33/22.Z G03F7/004.505 G03F7/033 G03F7/031 H05B33/14.A H05B33/14.Z H01L27/32 H05B33/12.B G09F9/30.365		
F-TERM分类号	2H225/AC36 2H225/AC44 2H225/AC46 2H225/AC48 2H225/AD06 2H225/AE13P 2H225/AN38P 2H225/AN39P 2H225/AN94P 2H225/AN98P 2H225/AP03P 2H225/BA01P 2H225/BA16P 2H225/CA24 2H225/CB02 2H225/CC01 2H225/CC13 3K107/AA01 3K107/AA05 3K107/BB01 3K107/CC02 3K107/CC21 3K107/CC32 3K107/CC45 3K107/DD57 3K107/DD89 3K107/DD97 3K107/FF14 3K107/FF18 5C094/AA06 5C094/AA42 5C094/BA27 5C094/ED15 5C094/FB01 5C094/JA01 5C094/JA20		
优先权	1020170018323 2017-02-09 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了提供黑色感光性树脂组合物，由其衍生的有机发光装置，量子点发光装置和显示装置。包含着色剂（A），粘合剂树脂（B），光聚合性化合物（C），光聚合引发剂（D）和溶剂，并且粘合剂树脂（B）由以下化学式1表示。用于形成包含化合物（B1）的有机发光器件的像素限定膜（像素限定层）的黑色光敏树脂组合物，包括由该黑色光敏树脂组合物制造的像素限定膜的有机发光器件和量子点一种显示装置，包括发光装置和有机发光装置或量子点发光装置。[化学1][选择图]无

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 公開特許公報 (A)	(11) 特許出願公開番号 特開2018-129292 (P2018-129292A)
		(43) 公開日 平成30年8月16日 (2018. 8. 16)
(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/22 (2006.01)	H05B 33/22	2H225
G03F 7/004 (2006.01)	G03F 7/004	505
G03F 7/033 (2006.01)	G03F 7/033	3K107
G03F 7/031 (2006.01)	G03F 7/031	5C094
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14	A
審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 17 頁) 最終頁に続く		
(21) 出願番号	特願2017-238741 (P2017-238741)	(71) 出願人 503454506
(22) 出願日	平成29年12月13日 (2017. 12. 13)	東友ファインケム株式会社
(31) 優先権主張番号	10-2017-0018323	DONGWOO FINE-CHEM CO., LTD.
(32) 優先日	平成29年2月9日 (2017. 2. 9)	大韓民国 54631 全羅北道 益山市 養付路 132
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	132, YAKCHON-RO, IKSAN-SI, JEOLLABUK-DO 54631, REPUBLIC OF KOREA
		(74) 代理人 110000914 特許業務法人 安富国際特許事務所
		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 黑色感光性樹脂組成物、これから誘導された有機発光素子、量子ドット発光素子、並びにディスプレイ装置