

【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】令和4年2月15日(2022.2.15)

【国際公開番号】WO2020/054575

【出願番号】特願2019-549602(P2019-549602)

【国際特許分類】

G 02 B 5/20(2006.01)

H 01 L 51/50(2006.01)

H 05 B 33/12(2006.01)

10

【F I】

G 02 B 5/20

G 02 B 5/20 101

H 05 B 33/14 A

H 05 B 33/12 E

【手続補正書】

【提出日】令和4年2月4日(2022.2.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

ピロメテン誘導体、マトリックス樹脂、および屈折率が1.7～2.8である無機粒子を3質量%以上、15質量%以下の含有量で含有し、かつ、感光性成分を含有しないことを特徴とする色変換組成物。

【請求項2】

感熱性成分を含有しない、請求項1に記載の色変換組成物。

30

【請求項3】

前記無機粒子の平均粒径が0.1μm以上、0.7μm以下である請求項1または2に記載の色変換組成物。

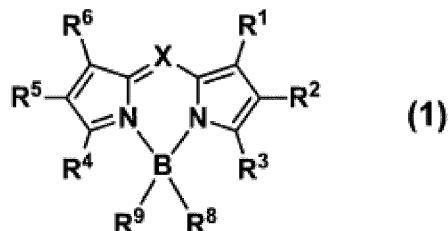
【請求項4】

前記無機粒子がアルミナ、ジルコニア、チタニアから選ばれる少なくとも一種を含有する請求項1～3のいずれかに記載の色変換組成物。

【請求項5】

前記ピロメテン誘導体が一般式(1)で表される化合物である請求項1～4のいずれかに記載の色変換組成物。

【化1】



(XはC-R7またはNである。R1～R9はそれぞれ同じでも異なっていてもよく、水素、アルキル基、シクロアルキル基、複素環基、アルケニル基、シクロアルケニル基、アルキニル基、水酸基、チオール基、アルコキシ基、アルキルチオ基、アリールエーテル基

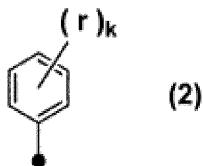
50

、アリールチオエーテル基、アリール基、ヘテロアリール基、ハロゲン、シアノ基、アルデヒド基、カルボニル基、カルボキシル基、エステル基、カルバモイル基、アミノ基、ニトロ基、シリル基、シロキサニル基、ボリル基、スルホ基、ホスフィンオキシド基から選択され、当該選択された基は隣接置換基との間に縮合環および脂肪族環を形成してもよい。）

#### 【請求項 6】

前記一般式（1）において、XがC-R<sup>7</sup>であり、R<sup>7</sup>が一般式（2）で表される基である、請求項5に記載の色変換組成物。

#### 【化2】



10

（rは、水素、アルキル基、シクロアルキル基、複素環基、アルケニル基、シクロアルケニル基、アルキニル基、水酸基、チオール基、アルコキシ基、アルキルチオ基、アリールエーテル基、アリールチオエーテル基、アリール基、ヘテロアリール基、ハロゲン、シアノ基、アルデヒド基、カルボニル基、カルボキシル基、エステル基、カルバモイル基、アミノ基、ニトロ基、シリル基、シロキサニル基、ボリル基、スルホ基、ホスフィンオキシド基からなる群より選ばれる。kは1～3の整数である。kが2以上である場合、rはそれぞれ同じでも異なってもよい。）

20

#### 【請求項 7】

前記一般式（1）において、R<sup>1</sup>、R<sup>3</sup>、R<sup>4</sup>およびR<sup>6</sup>が、それぞれ同じでも異なっていてもよく、置換もしくは無置換のアルキル基である、請求項5または6に記載の色変換組成物。

#### 【請求項 8】

前記一般式（1）において、R<sup>1</sup>、R<sup>3</sup>、R<sup>4</sup>およびR<sup>6</sup>が、それぞれ同じでも異なっていてもよく、置換もしくは無置換のアリール基である、請求項5～7のいずれかに記載の色変換組成物。

30

#### 【請求項 9】

前記一般式（1）において、R<sup>1</sup>～R<sup>6</sup>の少なくともひとつが電子求引基である請求項5～8のいずれかに記載の色変換組成物。

#### 【請求項 10】

前記一般式（1）において、前記電子求引基が、フッ素原子を含む基である請求項9に記載の色変換組成物。

#### 【請求項 11】

前記一般式（1）において、前記電子求引基が、それぞれ独立して含フッ素カルボニル基、含フッ素エステル基、含フッ素アミド基、含フッ素スルホニル基、含フッ素スルホン酸エステル基および含フッ素スルホンアミド基から選ばれる基である請求項9または10に記載の色変換組成物。

40

#### 【請求項 12】

前記一般式（1）において、R<sup>8</sup>もしくはR<sup>9</sup>のいずれか一つはシアノ基である請求項5～11のいずれかに記載の色変換組成物。

#### 【請求項 13】

前記ピロメテン誘導体が、励起光を用いることによりピーク波長が500nm以上580nm未満の領域に観測される発光を呈するピロメテン誘導体を含む請求項1～12のいずれかに記載の色変換組成物。

#### 【請求項 14】

前記ピロメテン誘導体が、励起光を用いることによりピーク波長が580nm以上750

50

n m以下の領域に観測される発光を呈するピロメテン誘導体を含む請求項1～1\_3のいずれかに記載の色変換組成物。

【請求項15】

前記色変換組成物が、下記の第1発光材料および第2発光材料を含有し、第1発光材料または第2発光材料の少なくとも一つが前記ピロメテン誘導体である、請求項1～1\_4のいずれかに記載の色変換組成物。

(a) 励起光を用いることによりピーク波長が500n m以上580n m未満の領域に観測される発光を呈する第1発光材料

(b) 励起光または前記第1発光材料からの発光の少なくとも一方により励起されることにより、ピーク波長が580n m以上750n m以下の領域に観測される発光を呈する第2発光材料

【請求項16】

溶剤を含有し、粘度が0.2Pa·s以上、50Pa·s以下である請求項1～1\_5のいずれかに記載の色変換組成物。

【請求項17】

請求項1～1\_6のいずれかに記載の色変換組成物からなる色変換層。

【請求項18】

請求項1\_7に記載の色変換層を備える波長変換基板。

【請求項19】

カラーフィルターをさらに備える請求項1\_8に記載の波長変換基板。

【請求項20】

請求項1～1\_6のいずれかに記載の色変換組成物をノズル塗布することによって色変換層をパターン形成する工程を含む、波長変換基板の製造方法。

【請求項21】

請求項1～1\_6のいずれかに記載の色変換組成物をスリットダイ塗布することによって色変換層をパターン形成する工程を含む、波長変換基板の製造方法。

【請求項22】

請求項1\_8または請求項1\_9に記載の波長変換基板と、青色光または青緑色光に発光する部分駆動可能な自発光型の光源を画素に用いたディスプレイ。

【請求項23】

前記波長変換基板中の色変換層が前記自発光型の光源の発光面に対して並行に設置され、前記色変換層と発光面との距離が10μm以下であることを特徴とする請求項2\_2に記載のディスプレイ。

【請求項24】

前記自発光型の光源がマイクロLEDまたは有機EL素子である請求項2\_2または2\_3に記載のディスプレイ。

10

20

30

40

50