

【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 0 2 B 5 / 2 0 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 L 5 1 / 5 0 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 5 B 3 3 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

G 0 2 B 5 / 2 0

G 0 2 B 5 / 2 0 1 0 1

H 0 5 B 3 3 / 1 4 A

H 0 5 B 3 3 / 1 2 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 0.1 μm 以上、0.7 μm 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】

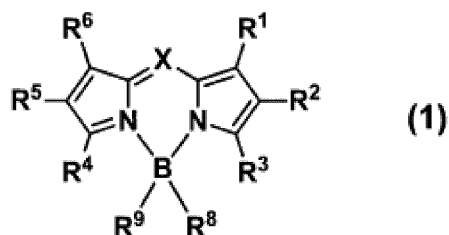
前記無機粒子がアルミナ、ジルコニア、チタニアから選ばれる少なくとも一種を含有する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の色変換組成物。

【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】

40



(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

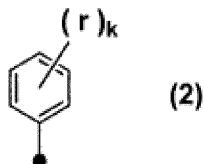
50

、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 - R⁷ であり、R⁷ 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、R¹、R³、R⁴ および R⁶ が、それぞれ同じでも異なってもよく、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、R¹、R³、R⁴ および R⁶ が、それぞれ同じでも異なってもよく、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、R¹ ~ R⁶ 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、R⁸ もしくは R⁹ 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 500 nm 以上 580 nm 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 580 nm 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 1 5】

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 5 0 0 n m 以上 5 8 0 n 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 5 8 0 n m 以上 7 5 0 n m 以下の領域に観測される発光を呈する第 2 発光材料

10

【請求項 1 6】

溶剤を含有し、粘度が 0 . 2 P a ・ s 以上、 5 0 P a ・ 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 1 7】

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 1 8】

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 1 9】

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。

20

【請求項 2 0】

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 2 1】

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 2 2】

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 2 3】

30

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 1 0 μ m 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 2 4】

前記自発光型の光源がマイクロ L E D または有機 E L 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。

40