

【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3部門第3区分

【発行日】令和5年5月22日(2023.5.22)

【国際公開番号】WO2020/241873

【出願番号】特願2021-521904(P2021-521904)

【国際特許分類】

C 0 9 K 1 1 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 K 1 1 / 7 0 (2 0 0 6 . 0 1)

B 8 2 Y 2 0 / 0 0 (2 0 1 1 . 0 1)

B 8 2 Y 4 0 / 0 0 (2 0 1 1 . 0 1)

C 0 1 B 2 5 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 K 1 1 / 5 6 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 K 1 1 / 8 8 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 9 K 1 1 / 0 8 G

C 0 9 K 1 1 / 7 0

B 8 2 Y 2 0 / 0 0

B 8 2 Y 4 0 / 0 0

C 0 1 B 2 5 / 0 8 A

20

C 0 9 K 1 1 / 5 6

C 0 9 K 1 1 / 8 8

【手続補正書】

【提出日】令和5年5月12日(2023.5.12)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

半導体ナノ粒子の表面に、リガンドIとリガンドIIを含む2種以上のリガンドが配位した半導体ナノ粒子複合体であって、

前記リガンドは有機基と配位性基とからなり、

前記リガンドIは前記配位性基としてメルカプト基を1つ有し、

前記リガンドIIは前記配位性基としてメルカプト基を少なくとも2つ以上有する、

半導体ナノ粒子複合体。

【請求項2】

前記リガンドIと前記リガンドIIの質量比(リガンドI/リガンドII)が、0.2 ~ 1.5である、

40

請求項1に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項3】

前記半導体ナノ粒子に対する前記リガンドの質量比(リガンド/半導体ナノ粒子)が、0.60以下である、

請求項1または2に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項4】

前記リガンドの分子量が600以下である、

請求項1~3のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項5】

50

前記リガンドに占める、前記リガンド I と前記リガンド I I の合計の質量分率が 0 . 7 以上である、

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 6】

前記リガンド I I の各メルカプト基が、5 つ以内の炭素原子を介して存在している、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 7】

前記リガンド I I の各メルカプト基が、3 つ以内の炭素原子を介して存在している、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 8】

前記リガンド I I の有機基は、置換基やヘテロ原子を有していてもよい 2 価以上の炭化水素基である、

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 9】

前記リガンド I の前記有機基は、置換基やヘテロ原子を有していてもよい 1 価の炭化水素基である、

請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 10】

前記リガンド I がアルキルチオールである、

請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 11】

前記半導体ナノ粒子複合体の蛍光量子効率が 70 % 以上である、

請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 12】

前記半導体ナノ粒子複合体の発光スペクトルの半値幅が 40 nm 以下である、

請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 13】

前記半導体ナノ粒子が、In および P を含む、

請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 14】

前記半導体ナノ粒子の表面の組成が Zn を含有する、

請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 15】

前記半導体ナノ粒子複合体を大気中で 180 ~ 5 時間加熱した時、加熱前の蛍光量子効率と加熱後の蛍光量子効率の変化率が 10 % 以下である、

請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体が分散媒に分散した半導体ナノ粒子複合体組成物であって、

前記分散媒はモノマーまたはプレポリマーである、

半導体ナノ粒子複合体組成物。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の半導体ナノ粒子複合体が高分子マトリクス中に分散した半導体ナノ粒子複合体硬化膜。

10

20

30

40

50