

【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 2 年 4 月 9 日 (2020.4.9)

【公開番号】特開 2019-85575 (P2019-85575A)

【公開日】令和 1 年 6 月 6 日 (2019.6.6)

【年通号数】公開・登録公報 2019-021

【出願番号】特願 2019-602 (P2019-602)

【国際特許分類】

C 0 9 K 11/08 (2006.01)

H 0 1 L 33/50 (2010.01)

C 0 1 G 15/00 (2006.01)

B 8 2 Y 20/00 (2011.01)

B 8 2 Y 40/00 (2011.01)

G 0 2 B 5/20 (2006.01)

C 0 9 K 11/62 (2006.01)

C 0 9 K 11/64 (2006.01)

C 0 9 K 11/88 (2006.01)

【F I】

C 0 9 K 11/08 G

H 0 1 L 33/50

C 0 9 K 11/08 A

C 0 1 G 15/00 B

B 8 2 Y 20/00

B 8 2 Y 40/00

G 0 2 B 5/20

C 0 9 K 11/62

C 0 9 K 11/64

C 0 9 K 11/88

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 28 日 (2020.2.28)

【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】

M¹、M²、および Z を含むカルコパイライト型半導体であって、M¹が、Ag、Cu および Au からなる群より選ばれる少なくとも一種の元素であり、M²が、Al、Ga、In および Tl からなる群より選ばれる少なくとも一種の元素であり、Z が、S、Se および Te からなる群より選ばれる少なくとも一種の元素である半導体からなる一次半導体ナノ粒子を、溶媒中に分散させた分散液を準備すること、

前記分散液に、第 13 族元素を含む化合物および第 16 族元素の単体または第 16 族元素を含む化合物を加えて、前記一次半導体ナノ粒子の表面に、前記第 13 族元素と前記第 16 族元素とからなる半導体の層を形成することを含み、

前記分散液に占める粒子の割合が、例えば、0.02 質量%以上 1 質量%以下であり、

前記半導体の層に含まれるすべての元素の原子数の合計を 100%としたときに、前記第 13 族元素および前記第 16 族元素以外の元素の割合が 5%以下である、半導体ナノ粒

子の製造方法。

【請求項 2】

前記第 16 族元素を含む化合物がジベンジルジスルフィドである請求項 1 に記載の半導体ナノ粒子の製造方法。

【請求項 3】

前記分散液に、前記第 13 族元素を含む化合物および前記第 16 族元素の単体または前記第 16 族元素を含む化合物を加えた後、前記分散液を一定の速度で 200 ～ 290 の範囲内にあるピーク温度まで昇温させた後、前記ピーク温度にて一定時間保持することを含む、請求項 1 または 2 に記載の半導体ナノ粒子の製造方法。

【請求項 4】

前記第 16 族元素の単体が硫黄の単体であり、前記ピーク温度にて前記分散液が保持される時間が 40 分間以上 60 分間以下である、請求項 3 に記載の半導体ナノ粒子の製造方法。

【請求項 5】

前記分散液が n - テトラデシルアミンを含む、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の半導体ナノ粒子の製造方法。