

【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 3 年 7 月 26 日 (2021.7.26)

【公開番号】特開 2020-55911 (P2020-55911A)

【公開日】令和 2 年 4 月 9 日 (2020.4.9)

【年通号数】公開・登録公報 2020-014

【出願番号】特願 2018-185557 (P2018-185557)

【国際特許分類】

C 0 9 D 17/00 (2006.01)

C 0 9 K 11/02 (2006.01)

C 0 9 B 67/46 (2006.01)

B 8 2 Y 20/00 (2011.01)

B 8 2 Y 40/00 (2011.01)

G 0 3 F 7/004 (2006.01)

G 0 2 B 5/20 (2006.01)

C 0 9 K 11/70 (2006.01)

C 0 9 K 11/56 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 D 17/00

C 0 9 K 11/02 Z

C 0 9 B 67/46 B

B 8 2 Y 20/00

B 8 2 Y 40/00

G 0 3 F 7/004 5 0 7

G 0 3 F 7/004 5 0 1

G 0 3 F 7/004 5 0 4

G 0 2 B 5/20

C 0 9 K 11/70

C 0 9 K 11/56

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 6 月 7 日 (2021.6.7)

【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】

リン酸エステル系分散剤存在下で、非極性有機溶媒 (A) と量子ドットを含む液中の非極性有機溶媒 (A) を極性有機溶媒 (B) に置換する溶媒置換工程を含む、量子ドット分散体の製造方法。

【請求項 2】

リン酸エステル系分散剤は、酸価が 50 ~ 250 mg KOH / g である請求項 1 記載の量子ドット分散体の製造方法。

【請求項 3】

溶媒置換工程が、量子ドット、非極性有機溶媒 (A) 及び極性有機溶媒 (B) を含み、リン酸エステル系分散剤を量子ドット 100 重量部に対して 70 ~ 200 重量部含むように混合液 A を調製する混合工程 A を含む、請求項 1 又は 2 に記載の量子ドット分散液の製

造方法。

【請求項 4】

溶媒置換工程が、混合工程 A の後、混合液 A から非極性有機溶媒 (A) 及び極性有機溶媒 (B) の一部をそれぞれ除去し、得られた残渣物に極性有機溶媒 (B) を混合液 B 100 重量 % に対して量子ドット 0.5 ~ 5 重量 % となるように添加して混合液 B を調製する混合工程 B を含む、請求項 3 に記載の量子ドット分散液の製造方法。

【請求項 5】

極性有機溶媒 (B) が、フォトリソグラフィ用途の溶媒である請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の量子ドット分散体の製造方法。

【請求項 6】

極性有機溶媒 (B) が、インクジェット用途の溶媒である請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の量子ドット分散体の製造方法。

【請求項 7】

量子ドット、リン酸エステル系分散剤及び極性有機溶媒 (B) を含み、非極性有機溶媒 (A) の含量が 0.1 ~ 0.5 重量 % である量子ドット分散体。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の量子ドット分散体を含む硬化膜形成用組成物。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の硬化膜形成用組成物の硬化物を含む表示装置用発光性硬化膜。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

(実施例 6)

量子ドット (コアシェル構造型半導体量子ドットである InP / ZnS、分散媒: トルエン、固形分 3 重量 %): 10 重量部、非極性有機溶媒 A としてトルエン (水溶性 526 mg / L): 40 重量部、分散剤 1: 0.3 重量部、極性有機溶媒 B として ジエチレングリコールモノブチルエーテルアセテート (BDGAC): 49.7 重量部を L ナスフラスコに投入した。その後、0.1 atm、70 に設定したロータリーエバポレーター (東京理化学器械株式会社製、NVC-2000) で重量が 50 重量部になるまで濃縮し、量子ドット分散体を得た。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0076】

(実施例 7)

極性有機溶媒 B として、BDGAC に替えて、ジプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート (DPMA) を用いた以外は、実施例 6 と同様にして、量子ドット分散体を得た。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

実施例2～7及び比較例1～8において使用した成分は以下のとおりである。

分散剤2：日本ルーブリゾール社製、製品名ソルプラス540、リン酸エステル系分散剤、酸価235 mg KOH / g、アミン価0 mg KOH / g、固形分100重量%、

分散剤3：ビックケミー・ジャパン社製、製品名BYK111、リン酸エステル系分散剤、酸価129 mg KOH / g、アミン価0 mg KOH / g、固形分100重量%、

分散剤4：第一工業製薬社製、製品名プライサーFAL、酸価115 mg KOH / g、アミン価0 mg KOH / g、固形分100重量%、

分散剤5：日本ルーブリゾール社製、製品名ソルスパス41000、リン酸エステル系分散剤、酸価50 mg KOH / g、アミン価0 mg KOH / g、固形分100重量%、

分散剤6：楠本化成社製、製品名ディスパロン2150、酸型アクリル系分散剤、酸価85 mg KOH / g、アミン価0 mg KOH / g、固形分50重量%、

分散剤7：ビックケミー・ジャパン社製、製品名BYKJET-9151、塩酸基型分散剤、酸価8 mg KOH / g、アミン価18 mg KOH / g、固形分100重量%、

分散剤8：第一工業製薬社製、アクリル樹脂、酸価115 mg KOH / g、アミン価0 mg KOH / g、固形分100重量%、

分散剤9：昭和電工社製、製品名SPC-2000、アミド系分散剤、酸価0 mg KOH / g、アミン価0 mg KOH / g、固形分37.4重量%、

分散剤10：ビックケミー・ジャパン社製、製品名Disperbyk LPN-6919、アミン系分散剤、酸価0 mg KOH / g、アミン価120 mg KOH / g、固形分60重量%、

分散剤11：味の素ファインテクノ社製、製品名ブレンアクトKR-41B、チタネートカップリング剤、固形分70重量%、

分散剤12：信越シリコン社製、製品名SZ-31、ヘキサメチルジシラザン、固形分100重量%、

B D G A C：ジエチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、極性有機溶媒、水溶性17 g / 1 L - 水

D P M A：ジプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート、極性有機溶媒、水溶性160 g / 1 L - 水

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0108】

表4より、硬化膜6、7のパターニング性は良好であった。