

【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 1 年 11 月 7 日 (2019.11.7)

【公表番号】特表 2018-535294 (P2018-535294A)

【公表日】平成 30 年 11 月 29 日 (2018.11.29)

【年通号数】公開・登録公報 2018-046

【出願番号】特願 2018-517156 (P2018-517156)

【国際特許分類】

C 0 9 B 11/28 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 B 11/28 E

C 0 9 B 11/28 K

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 9 月 26 日 (2019.9.26)

【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

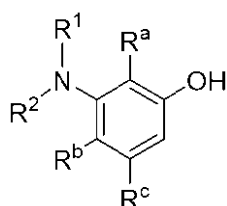
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ローダミン色素の合成方法であって、

下記の式 (I)、



(I)

(式中、

R^1 及び R^2 は、それぞれ独立して、水素、アルキル、又は $R^{1a} - CO -$ であり、 R^{1a} は、水素、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $C_1 - C_4$ ハロアルキル、又は $C_1 - C_4$ アルコキシであるか、又は R^1 及び R^2 は、それらと結合している原子と一体となって、3 ~ 8 員環を形成し、

R^c は、水素、アルキル、アルコキシ、ハロアルキル及びハロゲンからなる群から選択され、

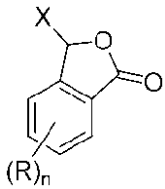
R^a 及び R^b は、それぞれ独立して、水素、アルキル、アルコキシ、ハロアルキル及びハロゲンからなる群から選択されているか、あるいは

R^1 及び R^a は、それらと結合している原子と一体となって、5 ~ 8 員環を形成しており、

R^2 及び R^b は、それらと結合している原子と一体となって、5 ~ 8 員環を形成している。

の化合物を、

下記の式 (II)、



(I I)

(式中、

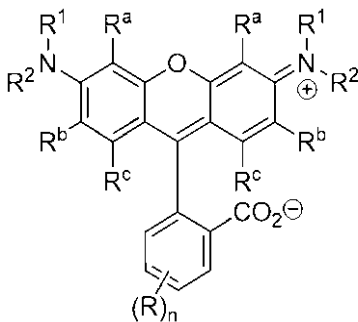
R は、ハロゲン、アルキル、ハロアルキル、シアノ、カルボキシ、アルコキシ、ハロアルコキシ、アルコキシカルボニル、(カルボキシル)ヘテロアルキル、アルキルカルボニル、アルコキシアルキル、シクロアルキル、アリール、アリールアルキル、ヘテロアリール、ヘテロアリールアルキル、スルホネート、スルホンアミド及びアミドからなる群から選択され、

n は、0、1、2、3 又は 4 であり、

X は、 O R^3 であり、 R^3 は、水素である。))

の化合物と反応させて、前記ローダミン色素を形成させることを含み、前記式 (I) の化合物と、前記式 (I I) の化合物とを酸化剤の存在下で反応させ、

前記ローダミン色素が、下記の式 (I I I)、



(I I I)

(式中、

R は、ハロゲン、アルキル、ハロアルキル、シアノ、カルボキシ、アルコキシ、ハロアルコキシ、アルコキシカルボニル、(カルボキシ)ヘテロアルキル、アルキルカルボニル、アルコキシアルキル、シクロアルキル、アリール、アリールアルキル、ヘテロアリール、ヘテロアリールアルキル、スルホネート、スルホンアミド及びアミドからなる群から選択されており、

n は、0、1、2、3 又は 4 であり、

R^1 及び R^2 は、それぞれ独立して、水素、又はアルキル、もしくは $\text{R}^{1a} - \text{CO} -$ であり、 R^{1a} は、水素、 $\text{C}_1 - \text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1 - \text{C}_4$ ハロアルキル、もしくは $\text{C}_1 - \text{C}_4$ アルコキシであるか、又は R^1 と R^2 は、それらと結合している原子と一体となって、3 ~ 8 員環を形成しており、

R^c は、水素、アルキル、アルコキシ、ハロアルキル及びハロゲンからなる群から選択され、

R^a 及び R^b は、それぞれ独立して、水素、アルキル、アルコキシ、ハロアルキル及びハロゲンからなる群から選択されているか、あるいは

R^1 及び R^a は、それらと結合している原子と一体となって、5 ~ 8 員環を形成しており、

R^2 及び R^b は、それらと結合している原子と一体となって、5 ~ 8 員環を形成している。

の化合物であることを特徴とする方法。

【請求項 2】

R が、水素、ハロゲン、アルキル、ハロアルキル、シアノ、カルボキシ、アルコキシカ

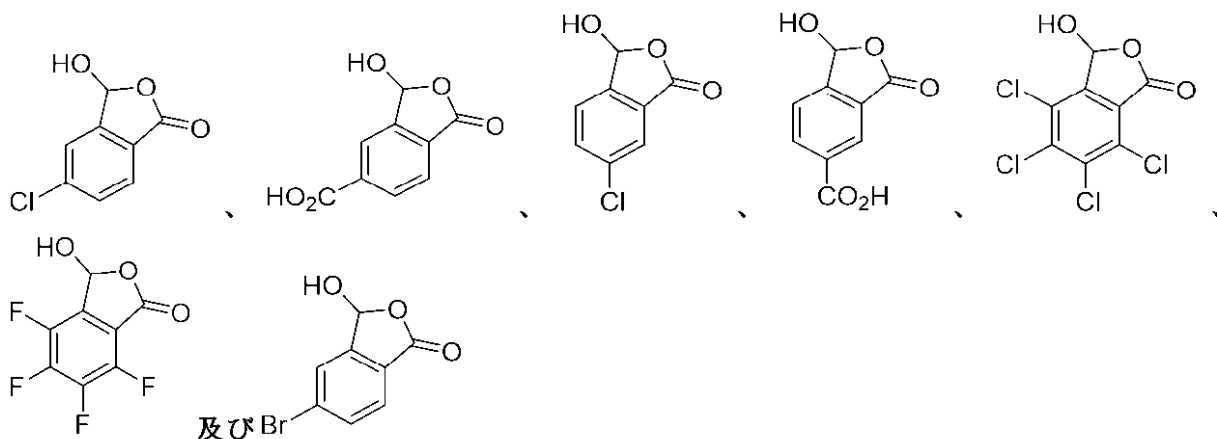
ルボニル及びアルキルカルボニルからなる群から選択され、任意に、R が、水素又はカルボキシである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

R が、前記式 (I I) の化合物の 4 又は 5 位に結合している、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記式 (I I) の化合物が、



からなる群から選択されている、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

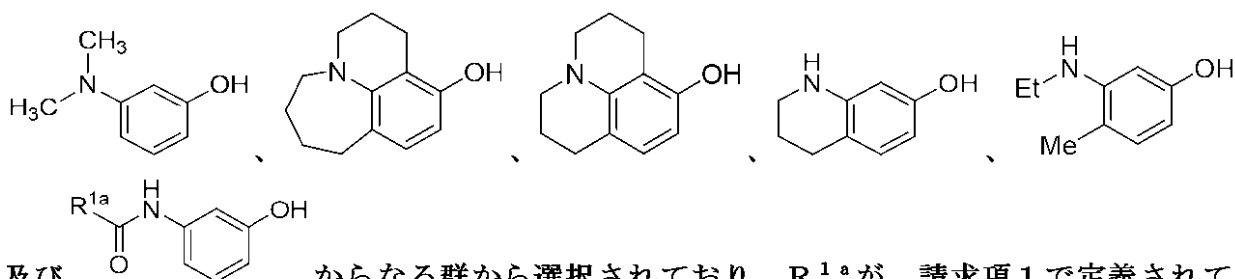
R^1 及び R^2 が、それぞれ独立して、 $C_1 - C_4$ アルキルであり、及び / 又は、任意に、 R^c が、水素である、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

R^1 及び R^a が、それらと結合している原子と一体となって、6 又は 7 員環を形成しており、 R^2 及び R^b が、それらと結合している原子と一体となって、6 又は 7 員環を形成している、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記式 (I) の化合物が、



からなる群から選択されており、 R^{1a} が、請求項 1 で定義されているとおりである、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

少なくとも 1 つの溶媒中で、前記式 (I) の化合物及び前記式 (I I) の化合物を反応させ、任意に、前記溶媒が、ハロゲン化溶媒、水又はこれらを組み合わせたものである、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記溶媒が、フッ素化溶媒であり、及び / 又は、任意に、前記溶媒が、ヘキサフルオロイソプロパノール又は 2, 2, 2-トリフルオロエタノールである、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記酸化剤が、酸素ガスであり、任意に、前記式 (I) の化合物と、前記式 (I I) の化合物との反応を通して、酸素を通じる、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

周囲温度を上回る温度で、前記式 (I) の化合物と、前記式 (II) の化合物とを反応させる、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記式 (I) の化合物及び前記式 (II) の化合物を約 30 ~ 約 100 の温度に加熱し、任意に、前記式 (I) の化合物及び前記式 (II) の化合物を約 70 ~ 約 80 の温度まで加熱する、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

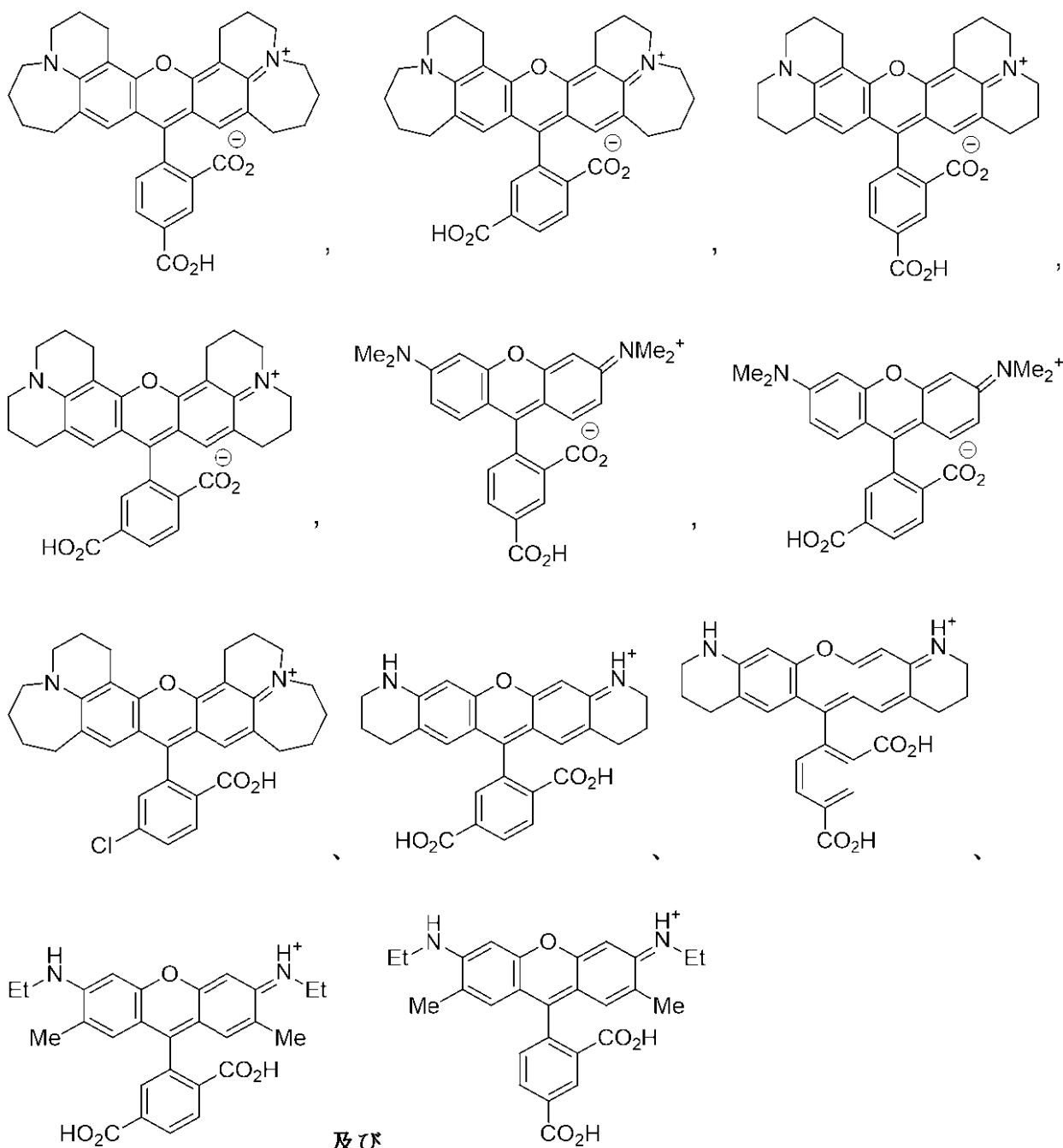
前記ローダミン色素を精製することを更に含む、請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

実質的に 5 - 置換ローダミン副生成物のない 6 - 置換ローダミン色素を生成させるか、又は、実質的に 6 - 置換ローダミン副生成物のない、5 - 置換ローダミン色素を生成させる、請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

前記ローダミン色素が、



からなる群から選択されている、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載の方法。