

【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 09 B 11/28 (2006.01)

【F I】

C 09 B	11/28	E
C 09 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

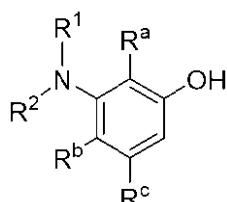
【補正の内容】

【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<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、それぞれ独立して、水素、アルキル、又はR<sup>1a</sup>-CO-であり、R<sup>1a</sup>は水素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルキル、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>ハロアルキル、又はC<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルコキシであるか、又はR<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>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<sup>o</sup>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、

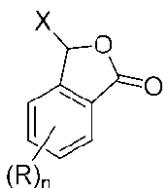
R<sup>a</sup>及びR<sup>b</sup>は、それぞれ独立して、水素、アルキル、アルコキシ、ハロアルキル及びハロゲンからなる群から選択されているか、あるいは

R<sup>1</sup>及びR<sup>a</sup>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<sup>2</sup>及びR<sup>b</sup>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、

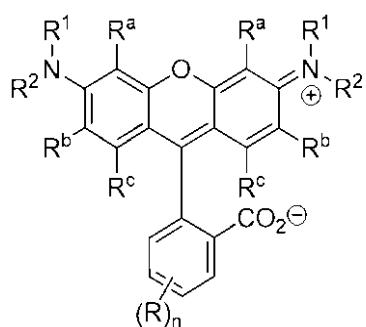
Rは、ハロゲン、アルキル、ハロアルキル、シアノ、カルボキシ、アルコキシ、ハロアルコキシ、アルコキシカルボニル、(カルボキシル)ヘテロアルキル、アルキルカルボニル、アルコキシアルキル、シクロアルキル、アリール、アリールアルキル、ヘテロアリール、ヘテロアリールアルキル、スルホネート、スルホンアミド及びアミドからなる群から選択され、

nは、0、1、2、3又は4であり、

Xは、O R<sup>3</sup>であり、R<sup>3</sup>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<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、それぞれ独立して、水素、又はアルキル、もしくはR<sup>1a</sup>-CO-であり、R<sup>1a</sup>は、水素、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルキル、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>ハロアルキル、もしくはC<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルコキシであるか、又はR<sup>1</sup>とR<sup>2</sup>は、それらと結合している原子と一体となって、3~8員環を形成してあり、

R<sup>3</sup>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<sup>a</sup>及びR<sup>b</sup>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<sup>1</sup>及びR<sup>a</sup>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<sup>2</sup>及びR<sup>b</sup>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

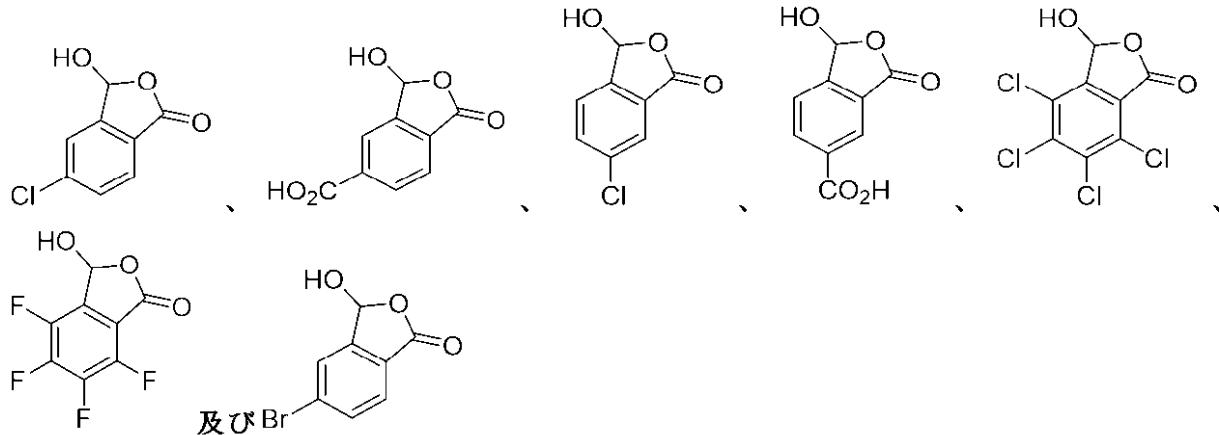
ルボニル及びアルキルカルボニルからなる群から選択され、任意に、Rが、水素又はカルボキシである、請求項1に記載の方法。

【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】

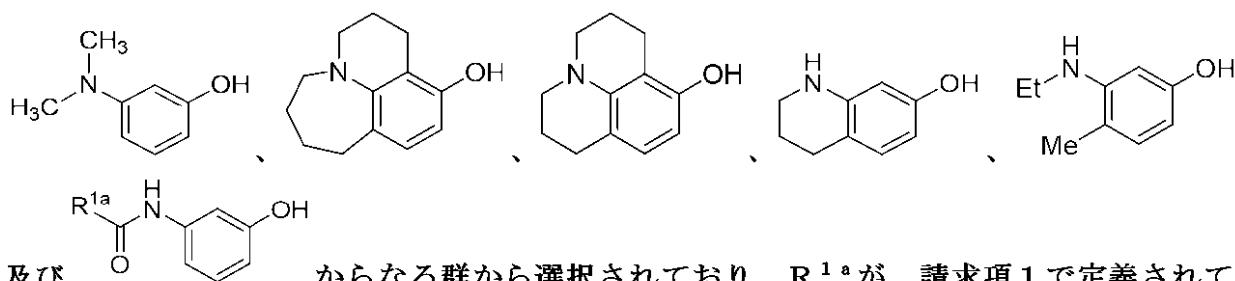
R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>が、それらと結合している原子と一体となって、6又は7員環を形成しており、R<sup>2</sup>及びR<sup>b</sup>が、それらと結合している原子と一体となって、6又は7員環を形成している、請求項1～4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

R<sup>1</sup>及びR<sup>a</sup>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<sup>2</sup>及びR<sup>b</sup>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<sup>1a</sup>が、請求項1で定義されないとおりである、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】

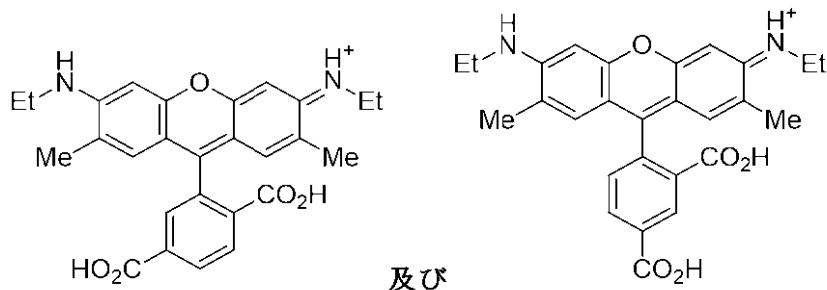
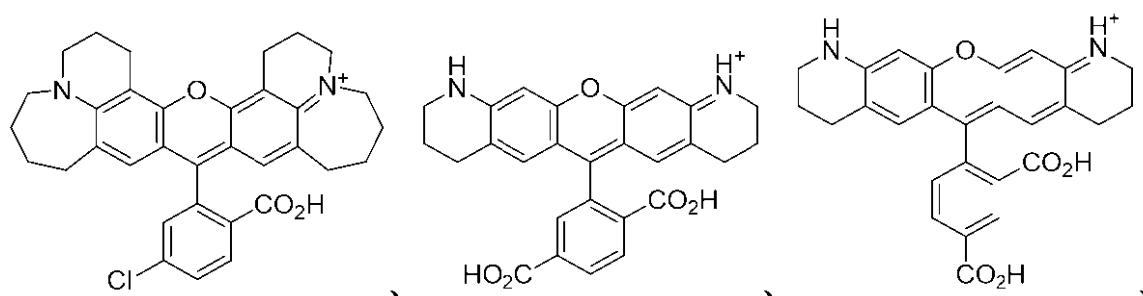
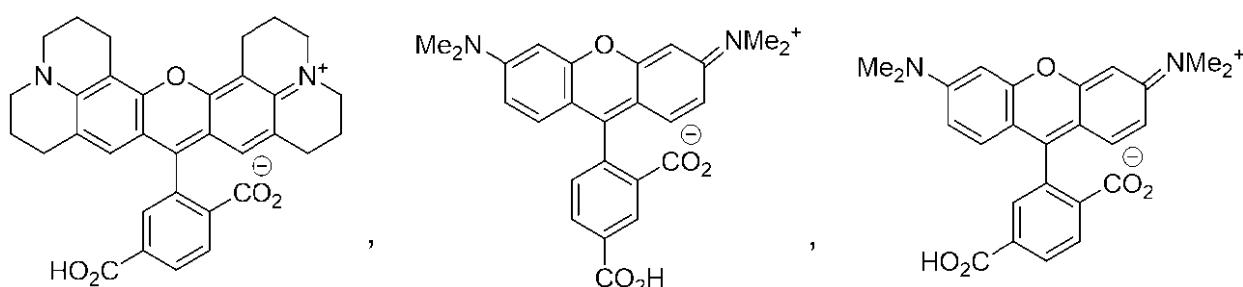
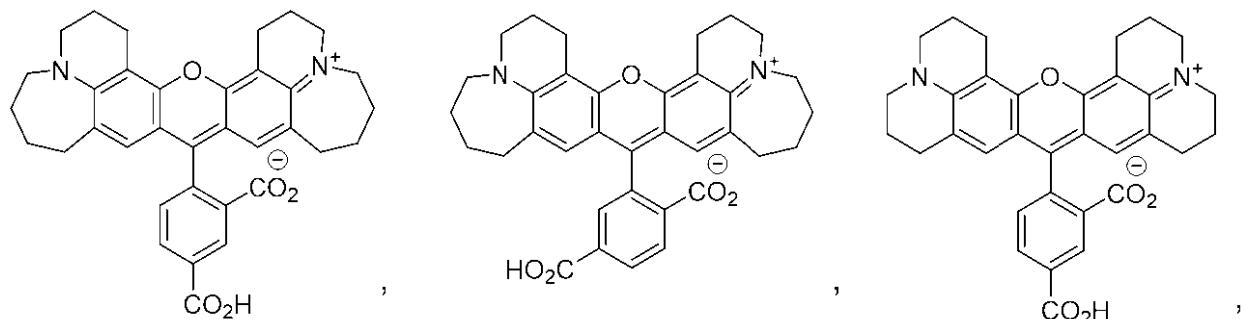
前記ローダミン色素を精製することを更に含む、請求項1～12のいずれか1項に記載の方法。

【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、



及び

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。