

【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】 平成 19 年 8 月 9 日 (2007.8.9)

【公開番号】 特開 2005-15807 (P2005-15807A)
 【公開日】 平成 17 年 1 月 20 日 (2005.1.20)
 【年通号数】 公開・登録公報 2005-003
 【出願番号】 特願 2004-190164 (P2004-190164)
 【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2006.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

C 0 9 B 11/28 (2006.01)

【F I】

C 0 9 D 11/00

B 4 1 M 5/00 E

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

C 0 9 B 11/28 E

【手続補正書】

【提出日】 平成 19 年 6 月 27 日 (2007.6.27)

【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

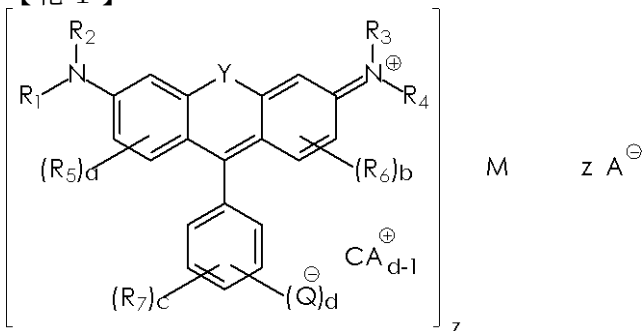
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相変化インクキャリアおよび次式の着色剤化合物を含む相変化インク組成物。

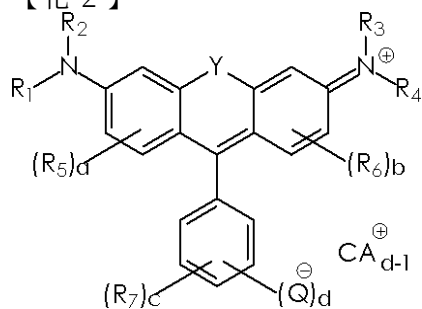
【化 1】



(ここで M は、(1) 正の電荷 + y を有する金属イオン (ここで y は整数であって、少なくとも 2) であって、

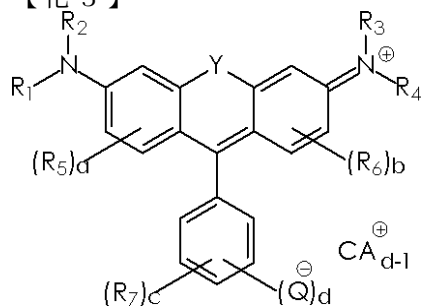
前記金属イオンは、少なくとも 2 つの次式のクロモゲン部分と化合物を形成することが可能である金属イオンであるか、

【化 2】



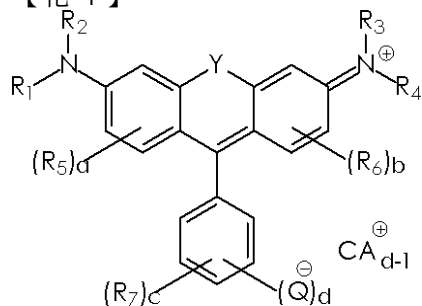
または、(2) 少なくとも2つの次式のクロモゲン部分と化合物を形成することが可能である金属含有部分であるか、のいずれかであり、

【化 3】



z は、金属と会合している次式のクロモゲン部分の数を表す整数であって、

【化 4】



少なくとも2であり、

R_1 、 R_2 、 R_3 、および R_4 はそれぞれ、他とは独立して、

- (i) 水素原子、
- (ii) アルキル基、
- (iii) アリール基、
- (iv) アリールアルキル基、または
- (v) アルキルアリール基であるが、

ここで R_1 と R_2 とが結合して環を形成していてもよく、

ここで R_3 と R_4 とが結合して環を形成していてもよく、そして

ここで R_1 、 R_2 、 R_3 、および R_4 はそれぞれ、中央構造のフェニル環に結合していてもよく、

aおよびbはそれぞれ、他とは独立して、整数の0、1、2、または3であり、

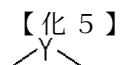
cは整数の0、1、2、3、または4であり、

それぞれ R_5 、 R_6 、および R_7 は、他とは独立して、

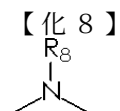
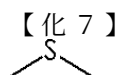
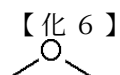
- (i) アルキル基、
- (ii) アリール基、
- (iii) アリールアルキル基、

(i v) アルキルアリール基、
 (v) ハロゲン原子、
 (v i) エステル基、
 (v i i) アミド基、
 (v i i i) スルホン基、
 (i x) アミン基またはアンモニウム基、
 (x) ニトリル基、
 (x i) ニトロ基、
 (x i i) ヒドロキシ基、
 (x i i i) シアノ基、
 (x i v) ピリジンまたはピリジニウム基、
 (x v) エーテル基、
 (x v i) アルデヒド基、
 (x v i i) ケトン基、
 (x v i i i) カルボニル基、
 (x i x) チオカルボニル基、
 (x x) スルフェート基、
 (x x i) スルフィド基、
 (x x i i) スルホキシド基、
 (x x i i i) ホスフィンまたはホスホニウム基、
 (x x i v) ホスフェート基、
 (x x v) メルカプト基、
 (x x v i) ニトロソ基、
 (x x v i i) アシル基、
 (x x v i i i) 酸無水物基、
 (x x i x) アジド基、
 (x x x) アゾ基、
 (x x x i) シアナト基、
 (x x x i i) イソシアナト基、
 (x x x i i i) チオシアナト基、
 (x x x i v) イソチオシアナト基、
 (x x x v) ウレタン基、または
 (x x x v i) ウレア基であり、

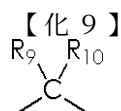
ここで R_5 、 R_6 、および R_7 はそれぞれ、中央構造のフェニル環に結合していてもよく、



は



または



であり、

R_8 、 R_9 、および R_{10} はそれぞれ、他とは独立して、

- (i) 水素原子、
- (ii) アルキル基、
- (iii) アリール基、
- (iv) アリールアルキル基、または
- (v) アルキルアリール基であるが、

ただし、 $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10}$ の中の炭素原子の数は少なくとも 16 であり、

Q^- は COO^- 基または SO_3^- 基であり

d は、整数の 1、2、3、4、または 5 であり、

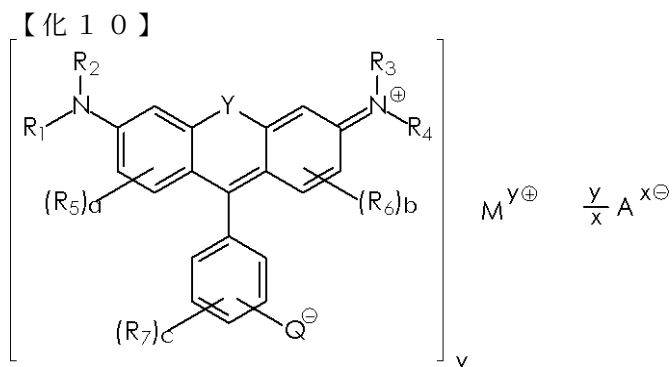
A はアニオンであり、そして

CA は水素原子であるかまたは、 Q^- 基の内の 1 つを除く全部と会合するカチオンのいずれかである)

【請求項 2】

請求項 1 に記載の相変化インク組成物であって、

前記化合物が次式である相変化インク組成物。



(ここで M は、金属カチオンであり、

y は前記金属カチオンの上の電荷を表す整数で、少なくとも 2 であり、

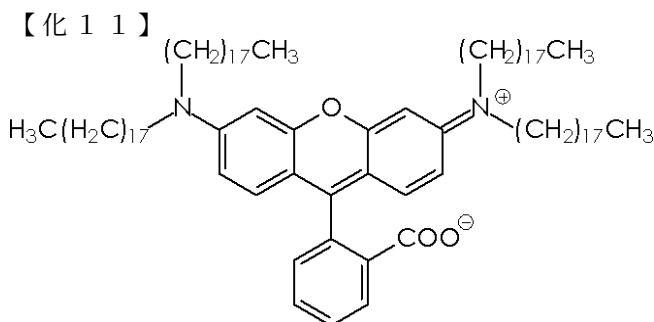
A はアニオンであり、そして

x はそのアニオンの上の電荷を表す整数)

【請求項 3】

請求項 1 に記載の相変化インク組成物であって、

前記クロモゲンが次式である相変化インク組成物。

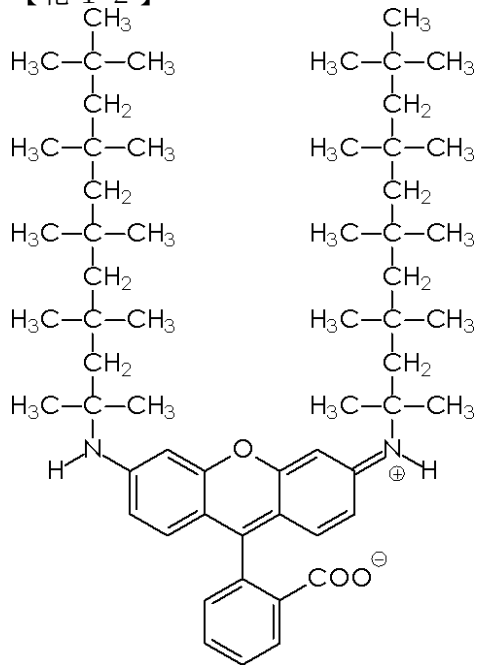


【請求項 4】

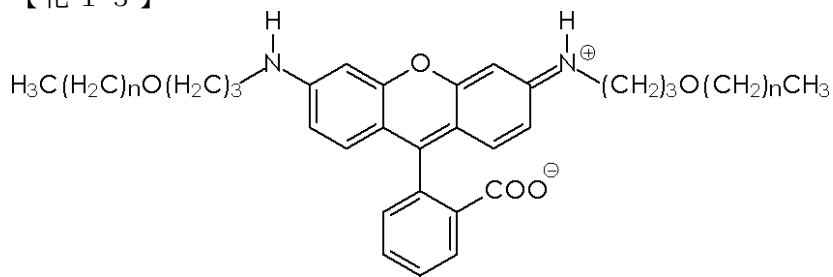
請求項 1 に記載の相変化インク組成物であって、

前記クロモゲンが次式である相変化インク組成物。

【化 1 2】

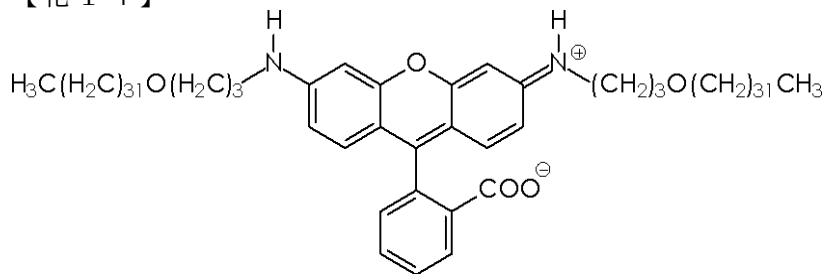


【化 1 3】

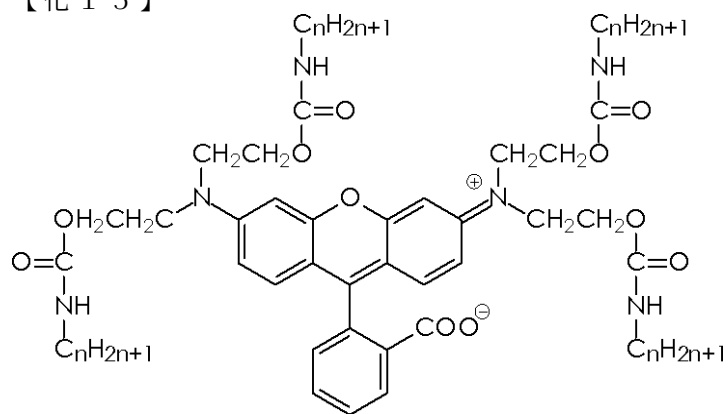


(n は少なくとも 11)、

【化 1 4】

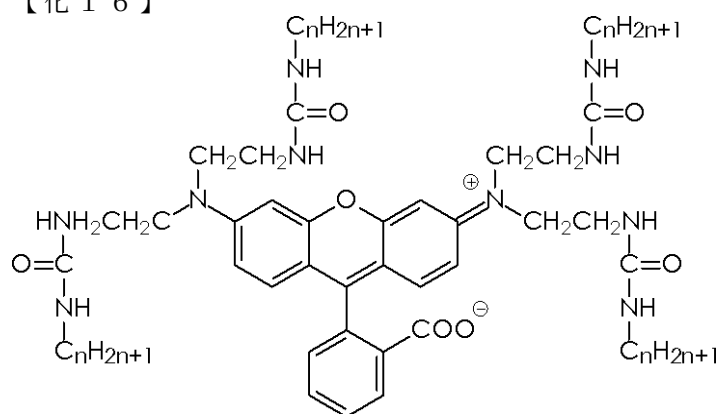


【化 1 5】



(n は少なくとも 12) 、

【化 1 6】

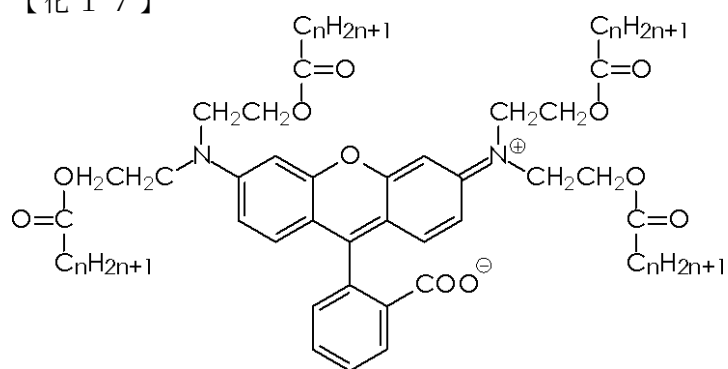


(n は少なくとも 12) 、

【請求項 5】

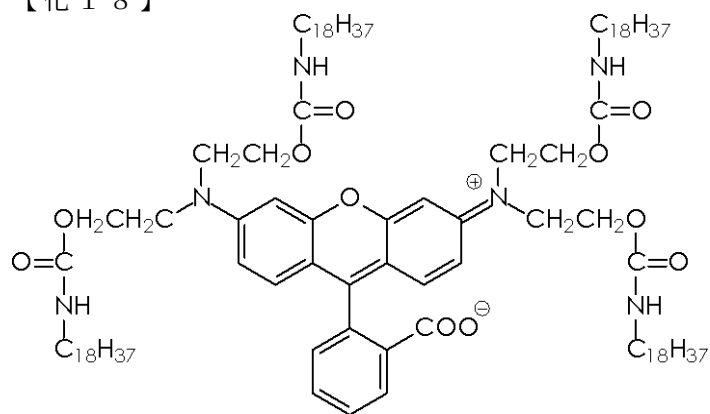
請求項 1 に記載の相変化インク組成物であって、
前記クロモゲンが次式である相変化インク組成物。

【化 1 7】

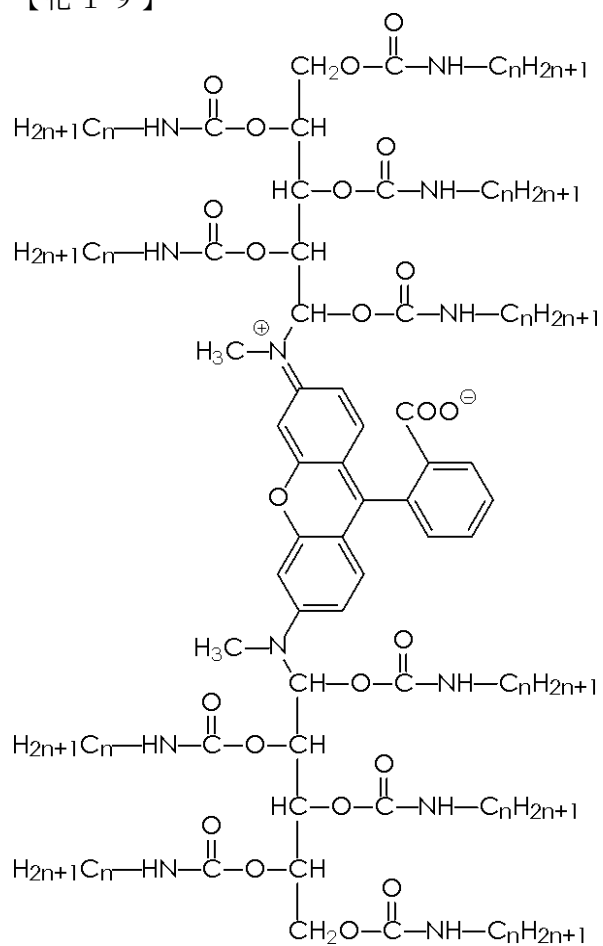


(n は少なくとも 12) 、

【化 1 8】

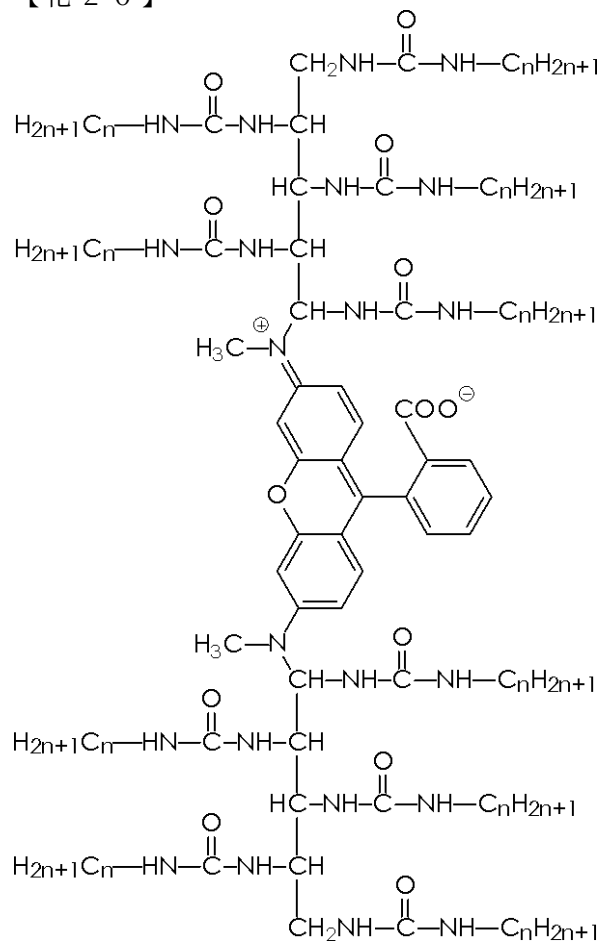


【化 1 9】



(n は少なくとも 12)、

【化 2 0】

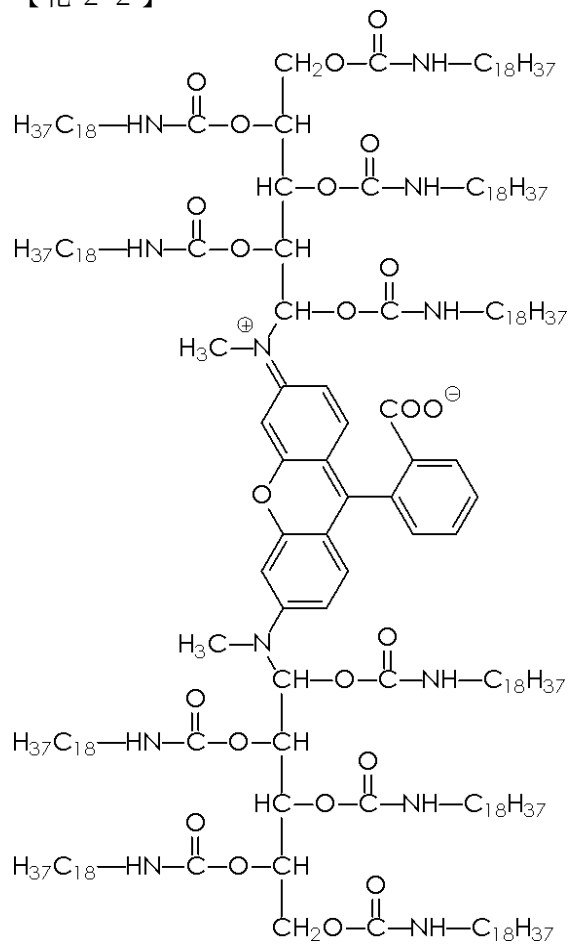


(n は少なくとも 12)、

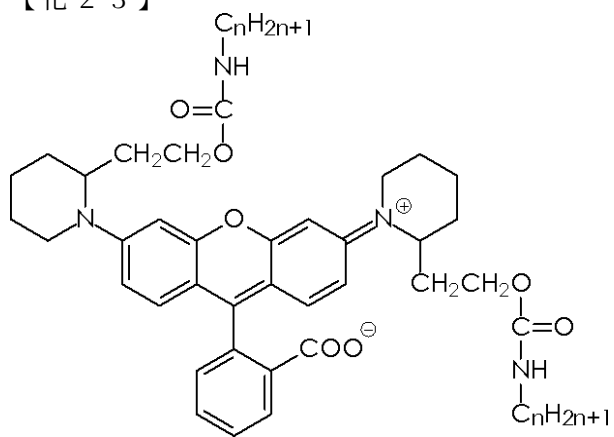
$$\begin{array}{c}
 \text{H}_{2n+1}\text{C}_n-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{CH} \\
 | \\
 \text{CH}_2-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}_n\text{H}_{2n+1} \\
 | \\
 \text{H}_{2n+1}\text{C}_n-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{CH} \\
 | \\
 \text{CH}-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}_n\text{H}_{2n+1} \\
 | \\
 \text{H}_{2n+1}\text{C}_n-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{CH} \\
 | \\
 \text{CH}-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}_n\text{H}_{2n+1} \\
 | \\
 \text{CH}_2-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}_n\text{H}_{2n+1}
 \end{array}$$

(n は少なくとも 1 2)、

【化 2 2】

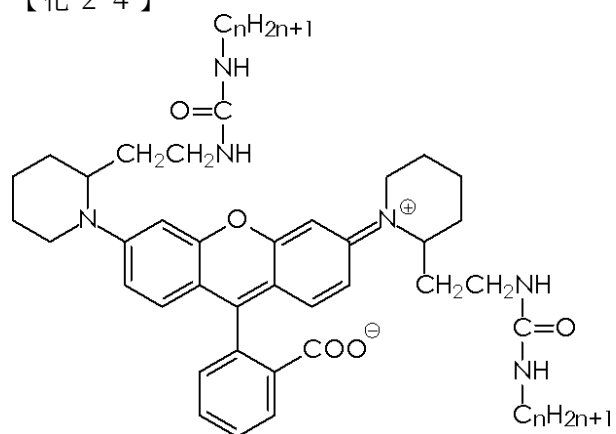


【化 2 3】



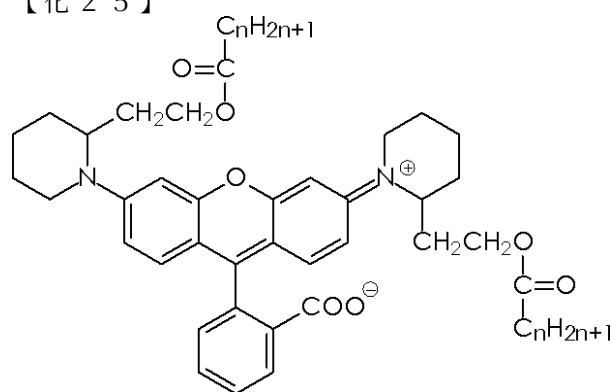
(n は少なくとも 1 2) 、

【化 2 4】



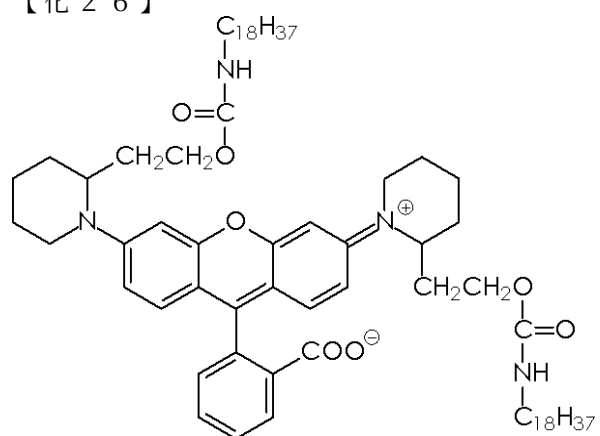
(n は少なくとも 12)、

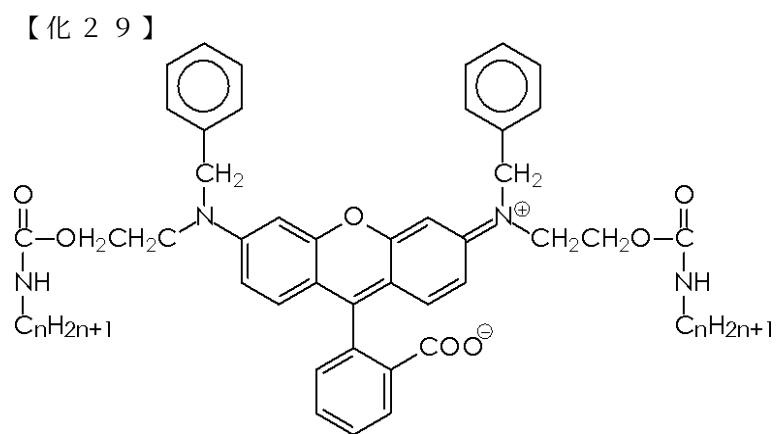
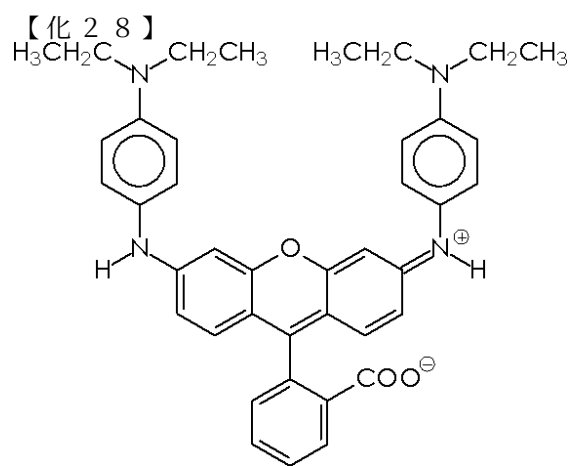
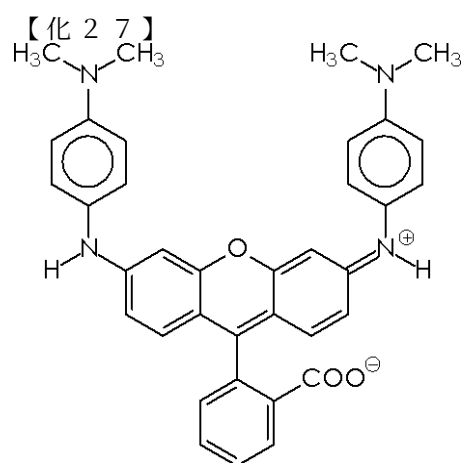
【化 2 5】



(n は少なくとも 12)、

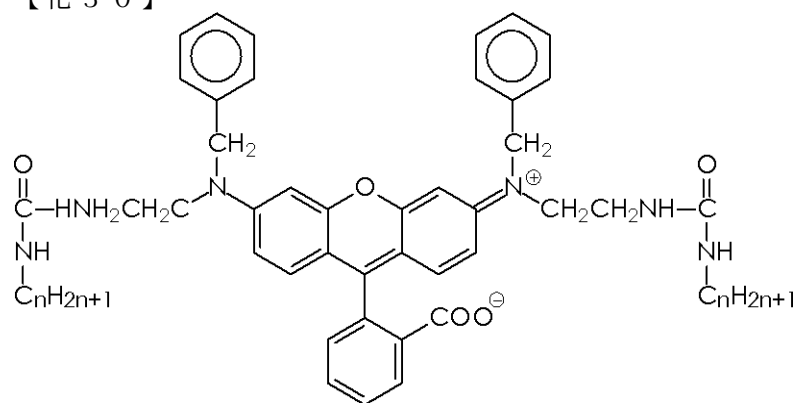
【化 2 6】





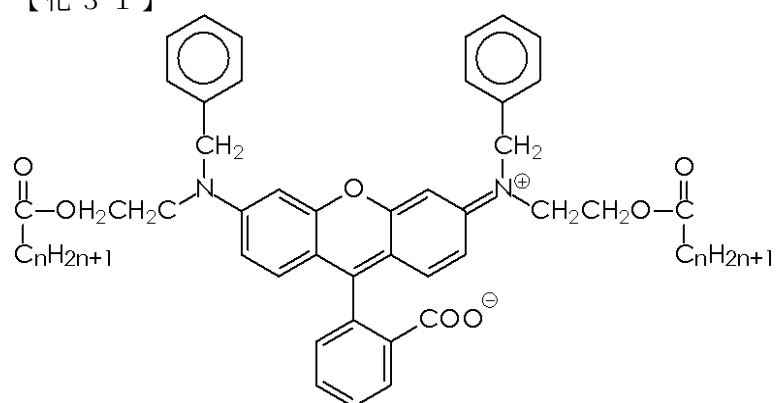
(n は少なくとも 1 2) 、

【化 3 0】



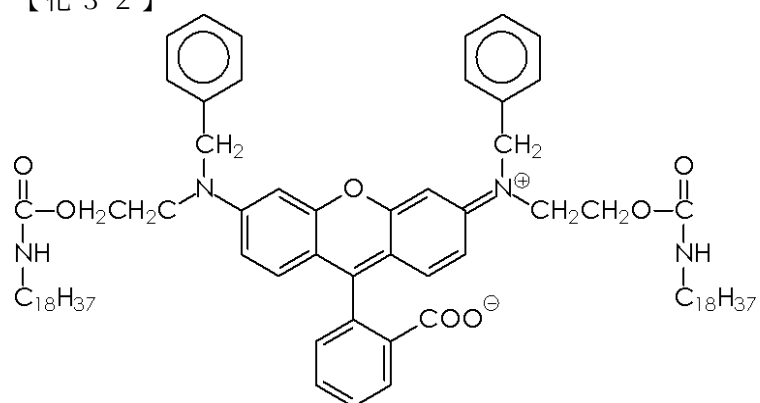
(n は少なくとも 12)、

【化 3 1】

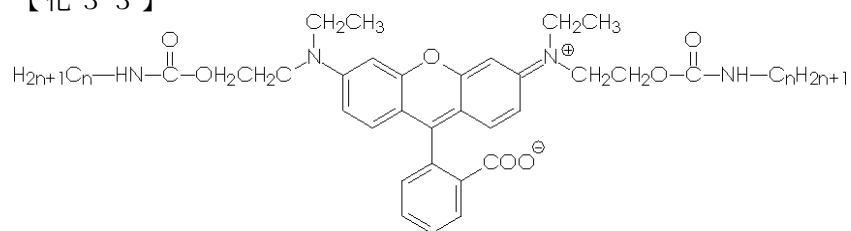


(n は少なくとも 12)、

【化 3 2】

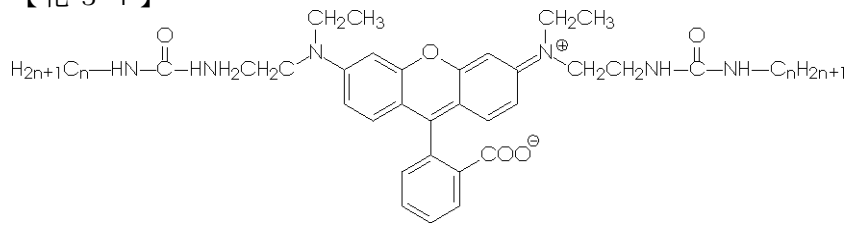


【化 3 3】



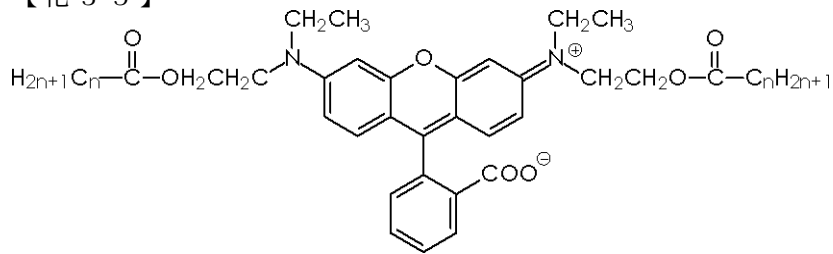
(n は少なくとも 12)、

【化 3 4】



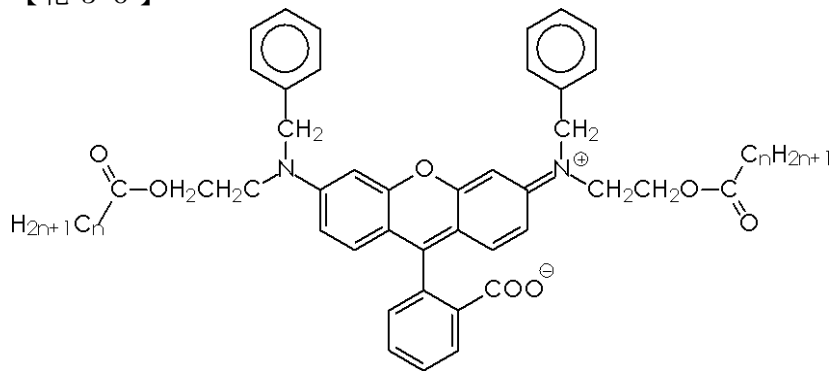
(n は少なくとも 12)、

【化 3 5】



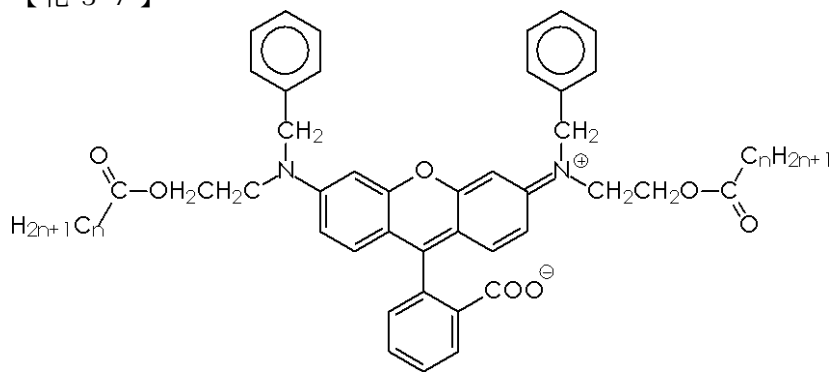
(n は少なくとも 12)、

【化 3 6】



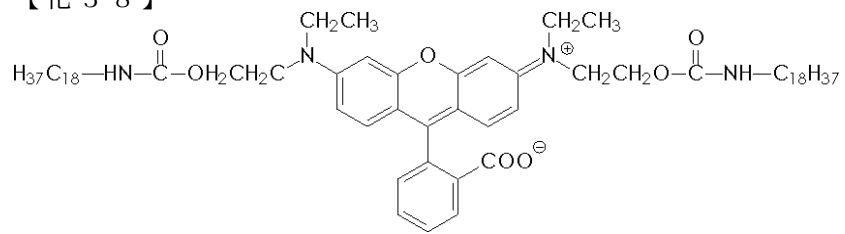
(n の平均値は少なくとも 12)、

【化 3 7】

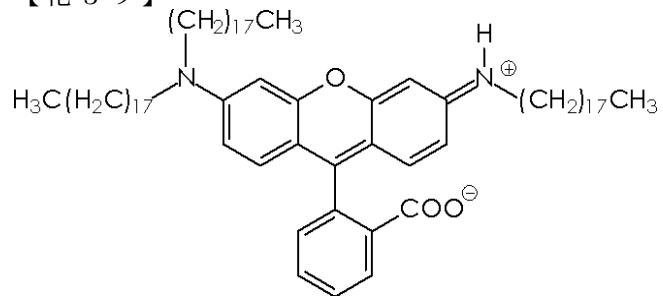


(n の平均値は 50)、

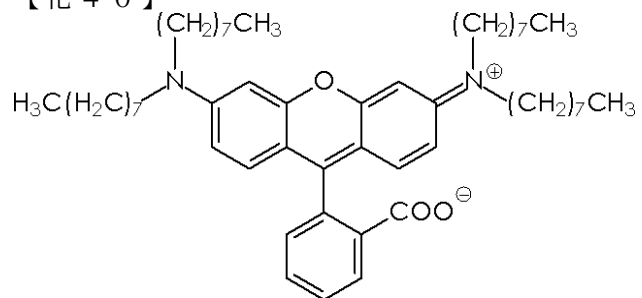
【化 3 8】



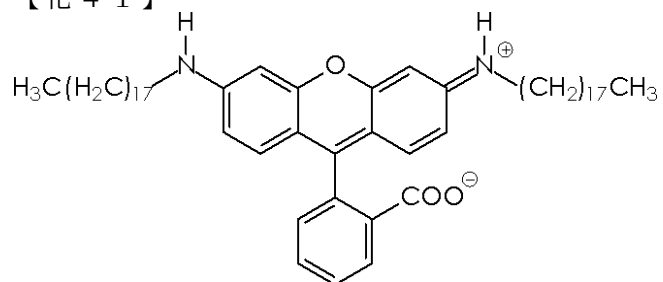
【化 3 9】



【化 4 0】

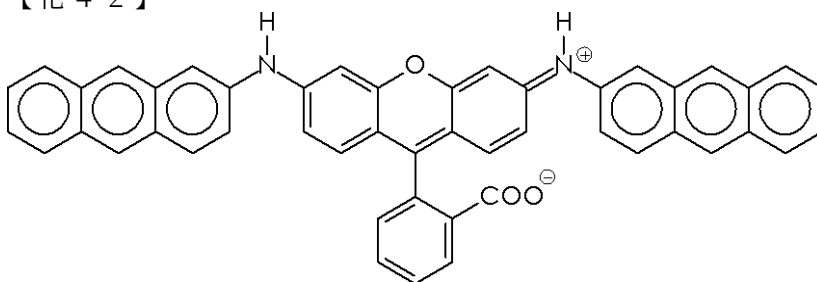


【化 4 1】



または

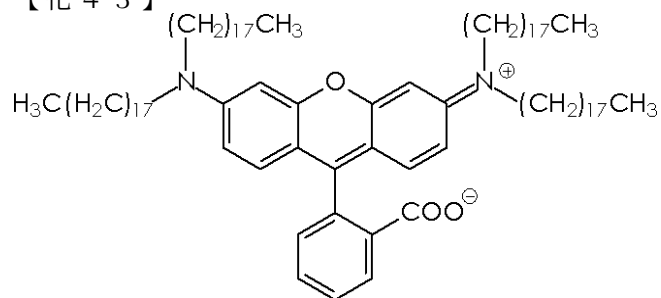
【化 4 2】



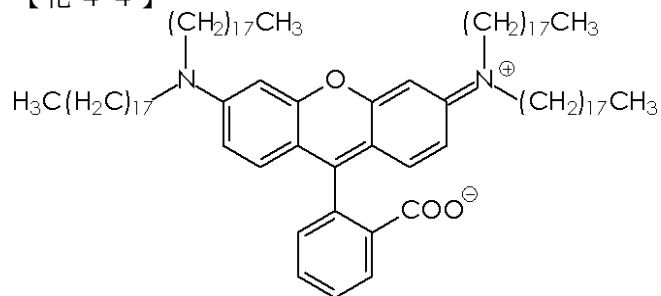
【請求項 6】

請求項 1 に記載の相変化インク組成物であって、

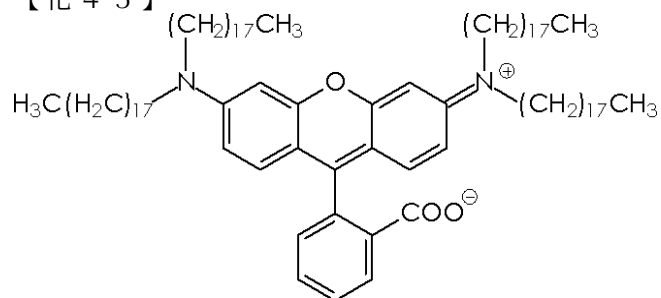
(a) Mが亜鉛カチオン、yが2、そして前記クロモゲンが次式、
【化43】



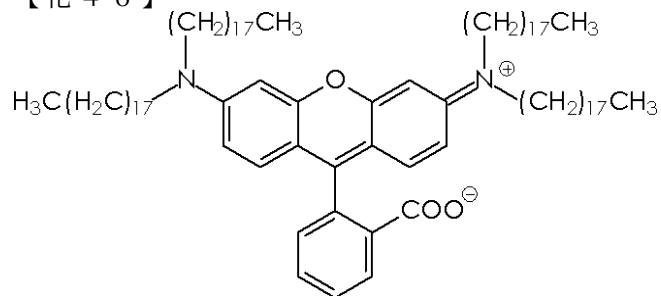
(b) Mがカルシウムカチオン、yが2、そして前記クロモゲンが次式、
【化44】



(c) Mがビスマスカチオン、yが3、そして前記クロモゲンが次式、
【化45】

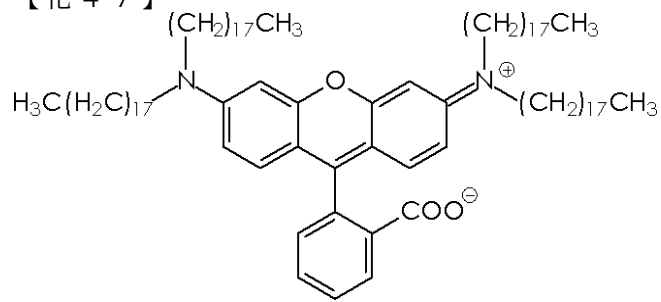


(d) Mがスズカチオン、yが2、そして前記クロモゲンが次式、
【化46】



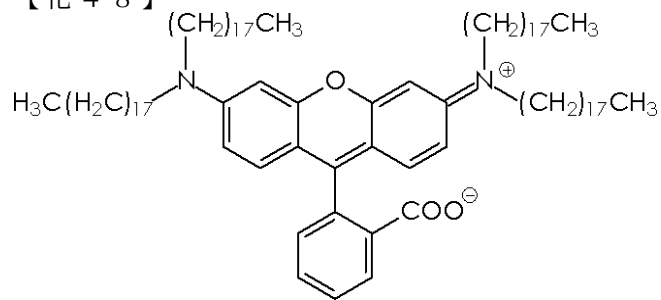
(e) Mが鉄カチオン、yが2、そして前記クロモゲンが次式、

【化 4 7】



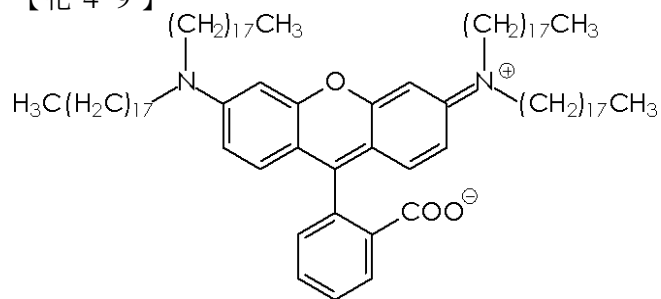
(f) Mが銅カチオン、yが2、そして前記クロモゲンが次式、

【化 4 8】



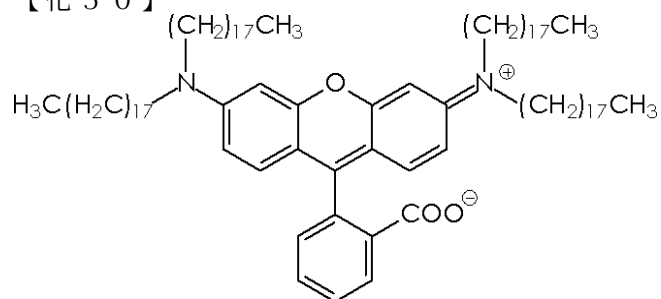
(g) Mがアルミニウムカチオン、yが3、そして前記クロモゲンが次式、

【化 4 9】



(h) Mがニッケルカチオン、yが2、そして前記クロモゲンが次式、

【化 5 0】



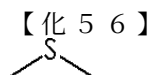
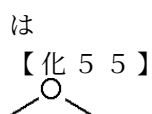
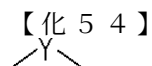
(i) Mがチタンカチオン、yが4、そして前記クロモゲンが次式、

CCCCCCCCCCCCCCCC[N+](CCCCCCCCCCCCCCCC)C1=CC=C2C(=C1)OC3=CC=C(C(=C2)C3Cc4ccccc4C(=O)[O-])N(CCCCCCCCCCCCCCCC)CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC[N+](CCCCCCCCCCCCCCCC)C1=CC=C2C(=C1)OC3=CC=C(C(=C2)C3Cc4ccccc4C(=O)[O-])N(C)CCCCCCCCCCCCCCC
$$\begin{array}{c}
 \text{R}_1-\text{N}(\text{R}_2)-\text{C}_6\text{H}_3(\text{R}_5)_d-\text{Y}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{R}_6)_b=\text{N}^+(\text{R}_3)(\text{R}_4) \\
 | \\
 \text{C}_6\text{H}_4(\text{R}_7)_c(\text{Q})_d \\
 \text{CA}_{d-1}^+
 \end{array}$$

それぞれ R_5 、 R_6 、および R_7 は、他とは独立して、

(i) アルキル基、
 (i i) アリール基、
 (i i i) アリールアルキル基、
 (i v) アルキルアリール基、
 (v) ハロゲン原子、
 (v i) エステル基、
 (v i i) アミド基、
 (v i i i) スルホン基、
 (i x) アミン基またはアンモニウム基、
 (x) ニトリル基、
 (x i) ニトロ基、
 (x i i) ヒドロキシ基、
 (x i i i) シアノ基、
 (x i v) ピリジンまたはピリジニウム基、
 (x v) エーテル基、
 (x v i) アルデヒド基、
 (x v i i) ケトン基、
 (x v i i i) カルボニル基、
 (x i x) チオカルボニル基、
 (x x) スルフェート基、
 (x x i) スルフィド基、
 (x x i i) スルホキシド基、
 (x x i i i) ホスフィンまたはホスホニウム基、
 (x x i v) ホスフェート基、
 (x x v) メルカプト基、
 (x x v i) ニトロソ基、
 (x x v i i) アシル基、
 (x x v i i i) 酸無水物基、
 (x x i x) アジド基、
 (x x x) アゾ基、
 (x x x i) シアナト基、
 (x x x i i) イソシアナト基、
 (x x x i i i) チオシアナト基、
 (x x x i v) イソチオシアナト基、
 (x x x v) ウレタン基、または
 (x x x v i) ウレア基であり、

ここで R_5 、 R_6 、および R_7 はそれぞれ、中央構造のフェニル環に結合していてもよく、

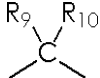


【化 5 7】



または

【化 5 8】



R_8 、 R_9 、および R_{10} はそれぞれ、他とは独立して、

- (i) 水素原子、
- (ii) アルキル基、
- (iii) アリール基、
- (iv) アリールアルキル基、または
- (v) アルキルアリール基であるが、

ただし、 $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10}$ の中の炭素原子の数は少なくとも 16 であり、

Q^- は COO^- 基または SO_3^- 基であり

d は、整数の 1、2、3、4、または 5 であり、

A はアニオンであり、そして

CA は水素原子であるかまたは、 Q^- 基の内の 1 つを除く全部と会合するカチオンのいずれかである）、および

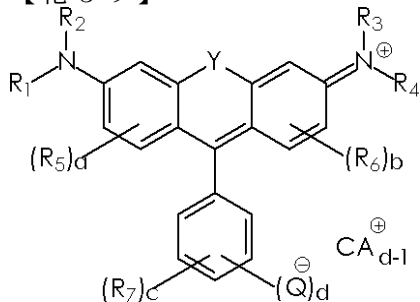
(b) 金属塩であって、その金属部分が、

(1) 正の電荷 $+y$ を有する金属イオン（ここで y は整数であって、少なくとも 2）

であって、

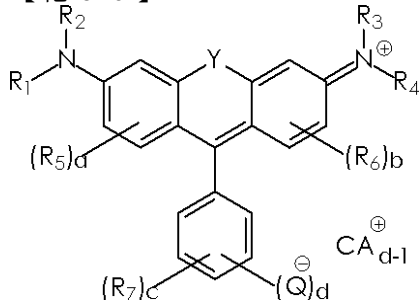
前記金属イオンは、少なくとも 2 つの次式のクロモゲン部分と化合物を形成することが可能である金属イオンであるか、

【化 5 9】



または、(2) 少なくとも 2 つの次式のクロモゲン部分と化合物を形成することが可能である金属含有部分であるか、

【化 6 0】



のいずれかである、

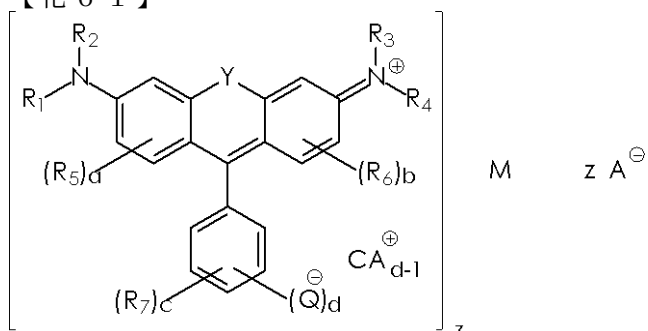
相変化インク。

【請求項 8】

方法であって、

(1) 相変化インクキャリアおよび次式の着色剤化合物を含む相変化インク組成物をインクジェット印刷装置の中に組み込む工程と、

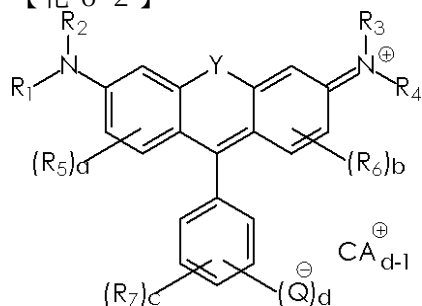
【化 6 1】



(ここで M は、(1) 正の電荷 +y を有する金属イオン (ここで y は整数であって、少なくとも 2) であって、

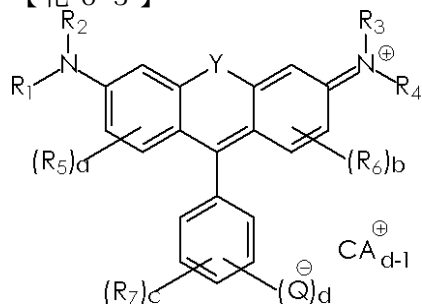
前記金属イオンは、少なくとも 2 つの次式のクロモゲン部分と化合物を形成することが可能である金属イオンであるか、

【化 6 2】

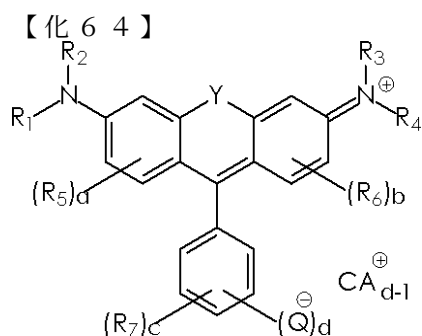


または、(2) 少なくとも 2 つの次式のクロモゲン部分と化合物を形成することが可能である金属含有部分であるか、のいずれかであり、

【化 6 3】



z は、金属と会合している次式のクロモゲン部分の数を表す整数であって、



少なくとも 2 であり、

R_1 、 R_2 、 R_3 、および R_4 はそれぞれ、他とは独立して、

- (i) 水素原子、
- (ii) アルキル基、
- (iii) アリール基、
- (iv) アリールアルキル基、または
- (v) アルキルアリール基であるが、

ここで R_1 と R_2 とが結合して環を形成していてもよく、

ここで R_3 と R_4 とが結合して環を形成していてもよく、そして

ここで R_1 、 R_2 、 R_3 、および R_4 はそれぞれ、中央構造のフェニル環に結合していてもよく、

a および b はそれぞれ、他とは独立して、整数の 0、1、2、または 3 であり、

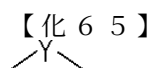
c は整数の 0、1、2、3、または 4 であり、

それぞれ R_5 、 R_6 、および R_7 は、他とは独立して、

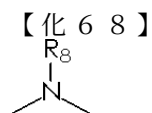
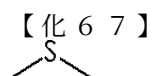
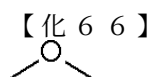
- (i) アルキル基、
- (ii) アリール基、
- (iii) アリールアルキル基、
- (iv) アルキルアリール基、
- (v) ハロゲン原子、
- (vi) エステル基、
- (vii) アミド基、
- (viii) スルホン基、
- (ix) アミン基またはアンモニウム基、
- (x) ニトリル基、
- (xi) ニトロ基、
- (xii) ヒドロキシ基、
- (xiii) シアノ基、
- (xiv) ピリジンまたはピリジニウム基、
- (xv) エーテル基、
- (xvi) アルデヒド基、
- (xvii) ケトン基、
- (xviii) カルボニル基、
- (xix) チオカルボニル基、
- (xx) スルフェート基、
- (xxi) スルフィド基、
- (xxii) スルホキシド基、
- (xxiii) ホスフィンまたはホスホニウム基、
- (xxiv) ホスフェート基、
- (xxv) メルカプト基、
- (xxvi) ニトロソ基、

(x x v i i) アシル基、
 (x x v i i i) 酸無水物基、
 (x x i x) アジド基、
 (x x x) アゾ基、
 (x x x i) シアナト基、
 (x x x i i) イソシアナト基、
 (x x x i i i) チオシアナト基、
 (x x x i v) イソチオシアナト基、
 (x x x v) ウレタン基、または
 (x x x v i) ウレア基であり、

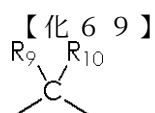
ここで R_5 、 R_6 、および R_7 はそれぞれ、中央構造のフェニル環に結合していてもよく、



は



または



であり、

R_8 、 R_9 、および R_{10} はそれぞれ、他とは独立して、

(i) 水素原子、
 (i i) アルキル基、
 (i i i) アリール基、
 (i v) アリールアルキル基、または
 (v) アルキルアリール基であるが、

ただし、 $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10}$ の中の炭素原子の数は少なくとも 16 であり、

Q^- は COO^- 基または SO_3^- 基であり

d は、整数の 1、2、3、4、または 5 であり、

A はアニオンであり、そして

C A は水素原子であるかまたは、 Q^- 基の内の 1 つを除く全部と会合するカチオンのいずれかである)、

(2) 前記インクを溶融させる工程と、および

(3) 前記溶融させたインクの液滴を基材の上に像パターンに吐出させる工程と、を含む方法。