

【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2区分

【発行日】平成23年11月10日(2011.11.10)

【公表番号】特表2010-523515(P2010-523515A)

【公表日】平成22年7月15日(2010.7.15)

【年通号数】公開・登録公報2010-028

【出願番号】特願2010-501474(P2010-501474)

【国際特許分類】

C 07 F 7/18 (2006.01)

C 09 D 201/00 (2006.01)

C 09 D 163/00 (2006.01)

C 09 D 7/12 (2006.01)

C 09 J 201/00 (2006.01)

C 09 J 163/00 (2006.01)

C 09 J 11/06 (2006.01)

C 09 D 11/00 (2006.01)

C 07 D 487/04 (2006.01)

C 07 D 519/00 (2006.01)

【F I】

C 07 F 7/18 C S P X

C 09 D 201/00

C 09 D 163/00

C 09 D 7/12

C 09 J 201/00

C 09 J 163/00

C 09 J 11/06

C 09 D 11/00

C 07 D 487/04 1 4 0

C 07 D 519/00 3 1 1

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月22日(2011.9.22)

【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

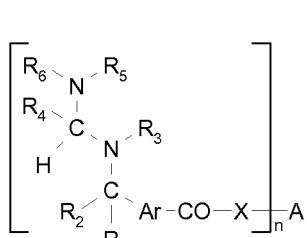
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

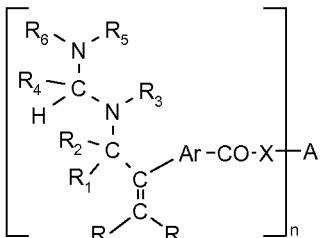
【請求項1】

式(Ⅰ)、(Ⅱ)又は(Ⅲ)：

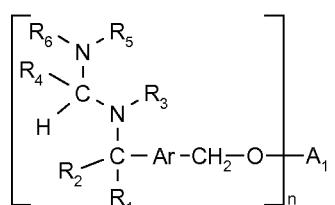
【化 1 】



(1)



(II)



(III)

[式中、

Arは、フェニレン、ビフェニレン、ナフチレン、アントリレン又はアントラキノニレンであり、これらは全て非置換であるか又は1つ以上のC₁~C₄アルキル、C₂~C₄アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、CH₂OR₁₁、COOR₁₂、CONR₁₂R₁₃若しくはハロゲンで置換されており；

R_1 、 R_2 、 R_7 及び R_8 は、互いに独立して、水素又は C_1 ～ C_6 アルキルであり；

R_3 及び R_5 は、共に、非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキルで置換されている $C_2 \sim C_6$ アルキレン架橋を形成し；

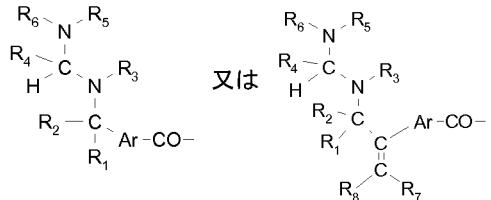
R_4 及び R_6 は、共に、非置換であるか又は 1 つ以上の C_1 ~ C_4 アルキルで置換されている C_2 ~ C_6 アルキレン架橋を形成し；

R₁₁は、水素、C₁～C₆アルキル又はフェニルであり；

R_{12} 及び R_{13} は、互いに独立して、水素、フェニル、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、1つ以上のOで中断されている $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであるか；或いは

R_{12} 及び R_{13} は、下記：

【化 2】



であり；

n は、1 ~ 10 であり；

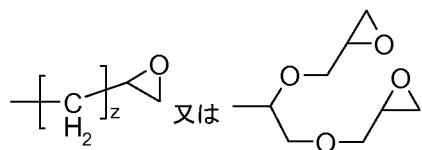
X は、直接結合、O、S 又は NR_{10} であり；

A は、n が 1 である場合、水素、非中断 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル又は 1 つ以上のO若しくはN(R_{13})で中断されている $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり、非中断又は中断 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルは、非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂、OCOR₁₄若しくはハロゲンで置換されているか；或いは

A は、 $C_2 \sim C_{18}$ アルケニルであるか又は1つ以上のOで中断されている $C_3 \sim C_{18}$ アルケニルであり、 $C_2 \sim C_{18}$ アルケニル又は中断 $C_3 \sim C_{18}$ アルケニルは、非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂、ハロゲン若しくは $C_7 \sim C_{15}$ アラルキルで置換されているか；或いは

A は、 n が 1 である場合、下記：

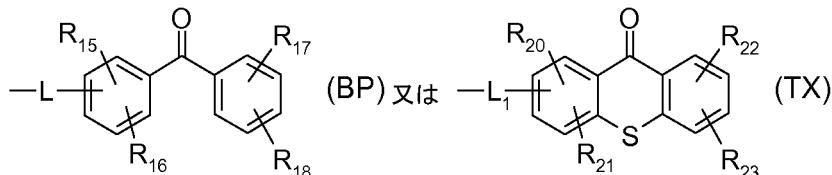
【化3】



の基であるか；或いは

Aは、nが1である場合、下記：

【化4】



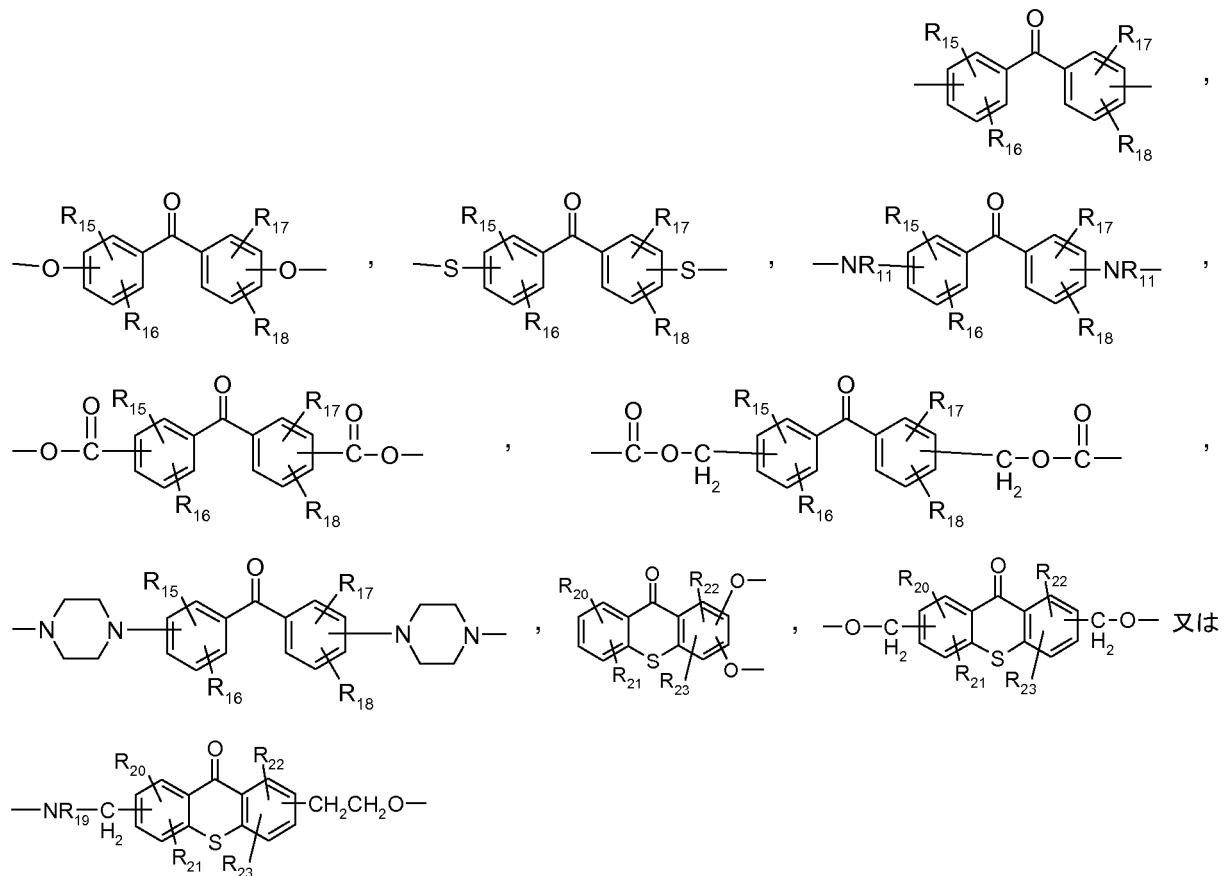
の基を意味するか；或いは

XがOである場合、追加的に、X-AはX- Y^+ を意味し；

Aは、nが1を超える場合、

n価の飽和又は不飽和 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{50}$ 炭化水素基であり、これは場合により1つ以上のO、S、N(R_{13})、フェニレン、ナフチレン、下記：

【化5】



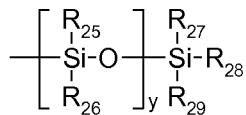
で中断されており、

非中断又は中断のn価飽和又は不飽和 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{50}$ 炭化水素基は、非置換であるか又は1

つ以上の $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、 CN 、 OR_{11} 、 SR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 、 $COOR_{12}$ 若しくはハロゲンで置換されているか；或いは

A は、 X が NR_{10} である場合、 n 価ポリアルキレン-イミンであり、ここで n 価ポリアルキレン-イミンは、非中断であるか又は 1 つ以上の (CO) 、 $(CO)O$ 若しくは二重結合で中断されており、非中断又は中断 n 価ポリアルキレン-イミンは、非置換であるか又は下記：

【化 6】



で置換されているか；或いは

X が O である場合、追加的に、1 つ以上の $X - A$ は、 $X \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot n Y^{n+}$ 又は $X \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot n Y^+$ を意味し；

y は、1 ~ 20 の整数であり；

z は、1 ~ 8 の整数であり；

R_{13} は、 R_{12} 及び R_{13} で示された意味のうちの 1 つを有するか又は基 (TX) であり；

R_{10} は、 n が 1 である A で示された意味のうちの 1 つを有し；

A_1 は、 n が 1 である場合、水素、 $C_1 \sim C_{18}$ アルカノイル、1 つ以上の O 及び / 若しくは CO で中断されている $C_2 \sim C_{18}$ アルカノイルであり、非中断又は中断 $C_2 \sim C_{18}$ アルカノイルは、非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、フェニル、 CN 、 OR_{11} 、 SR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 、 $COOR_{12}$ 若しくはハロゲンで置換されているか；或いは

前記非中断又は中断 $C_2 \sim C_{18}$ アルカノイルは、非置換又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 CN 、 OR_{11} 、 SR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 若しくはハロゲンで置換されている $C_6 \sim C_{10}$ アリールにより置換されているか；或いは

A_1 は、非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 CN 、 OR_{11} 、 SR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 、 $COOR_{12}$ 、ハロゲンにより、若しくは非置換の若しくは 1 つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 CN 、 OR_{11} 、 SR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 若しくはハロゲンで置換されている $C_6 \sim C_{10}$ アリールにより置換されている $C_3 \sim C_{18}$ アルケノイルか；

非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 CN 、 OR_{11} 、 SR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 、 $COOR_{12}$ 若しくはハロゲンで置換されている $C_2 \sim C_{18}$ アルキルアミノカルボニルか；

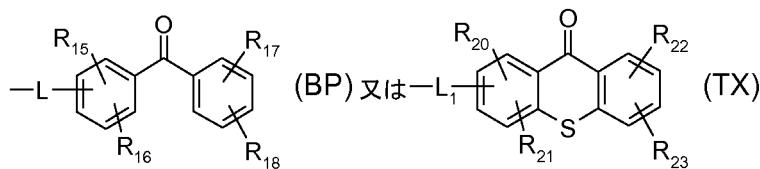
非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 OR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 若しくはハロゲンで置換されている $C_6 \sim C_{20}$ アリールアミノカルボニルか；

非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 OR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 若しくはハロゲンで置換されている $C_7 \sim C_{20}$ アリールアルキルアミノカルボニルか；

両方とも非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 CN 、 OR_{11} 、 SR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 若しくはハロゲンで置換されている、 $C_7 \sim C_{15}$ アロイル又は $C_5 \sim C_{15}$ ヘテロアロイルであるか；或いは

A_1 は、 n が 1 である場合、下記：

【化7】



の基を意味し；

A₁は、nが1を超える場合、

場合により1つ以上のOで中断されており、非中断又は中断C₂～C₃₀アルカノイルが、非置換であるか又は1つ以上のC₁～C₄アルキル、C₂～C₄アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されている、n価のC₂～C₃₀アルカノイルか；

両方とも非置換であるか又は1つ以上のC₁～C₄アルキル、C₂～C₄アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されている、n価のC₈～C₂₀アロイル又はC₆～C₂₀ヘテロアロイルであるか；

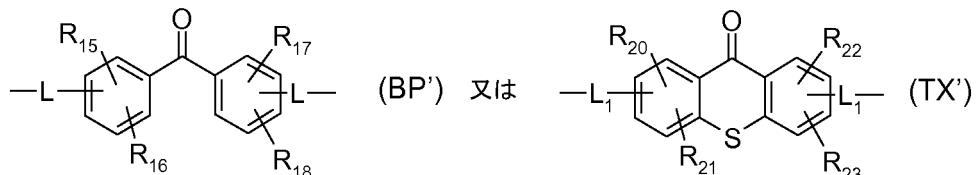
非置換であるか又は1つ以上のC₁～C₄アルキル、C₂～C₄アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されているn価のC₁₀～C₂₀アラルカノイルか；

非置換であるか又は1つ以上のC₁～C₄アルキル、C₂～C₄アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されており、非置換又は置換n価C₁～C₃₀アルキルアミノカルボニル基が、場合により、イソシアネート又はその誘導体の二量体又は三量体を介して結合している幾つかの一価C₁～C₃₀アルキルアミノカルボニル基から構成されている、n価のC₁～C₃₀アルキルアミノカルボニルか；

非置換であるか又は1つ以上のC₁～C₄アルキル、C₂～C₄アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されているn価のC₆～C₂₀アリールアミノカルボニルであるか；或いは

A₁は、nが1を超える場合、下記：

【化8】



の基を意味し；

Lは、直接結合、非置換C₁～C₂₀アルキレン、フェニル若しくは1つ以上のOHで置換されているC₁～C₂₀アルキレン、1つ以上のO、S、O(CO)、(CO)Oで中断されているC₁～C₂₀アルキレンか、又は

C₁～C₂₀アルキレン-O-(CO)、C₁～C₂₀アルキレン-N(R₁₉)(CO)、C₁～C₂₀アルキレン-S、C₁～C₂₀アルキレン-O、C₁～C₂₀アルキレン-(NR₁₉)若しくはC₁～C₂₀アルキレン-(CO)-N(R₁₉)であり、ここで基C₁～C₂₀アルキレン-O-(CO)、C₁～C₂₀アルキレン-N(R₁₉)(CO)、C₁～C₂₀アルキレン-S、C₁～C₂₀アルキレン-O、C₁～C₂₀アルキレン-(NR₁₉)及びC₁～C₂₀アルキレン-(CO)-N(R₁₉)において、ベンゾフェノン基への結合は、ヘテロ原子N、S若しくはOを介する又はCO基を介することが意図されているか；或いは

Lは、(CO)-Qであり；

Qは、直接結合、C₁～C₈アルキレン又は1つ以上のOで中断されているC₁～C₈アルキレンであり；

L_1 は、直接結合、CO、非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン、フェニル若しくは1つ以上のOで置換されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン、1つ以上のO、S若しくはNR₂₄で中断されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン、1つ以上のO、S若しくはNR₂₄で中断され、OHで置換されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレンか、又は

非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)若しくはOHで置換されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)か、又はアルキレンが1つ以上のOで中断されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-N(R₁₉)(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-S、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(NR₁₉)若しくは $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(CO)-N(R₁₉)であり、ここで基 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)若しくはOHで置換されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)若しくはアルキレンが1つ以上のOで中断されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-N(R₁₉)(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-S、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(NR₁₉)又は $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(CO)-N(R₁₉)において、チオキサントン基への結合は、ヘテロ原子N、S若しくはOを介する又はCO基を介することが意図されているか；或いは

L_1 は、(CO)- $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-Oであり、ここでチオキサントン基への結合はO原子を介していることが意図されているか；或いは

L_1 は、(CO)-Qであり；

Yは、n価のカチオン性対イオンであり；

R₁₄は、-CH=CH₂又は-C(CH₃)=CH₂であり；

R₁₅、R₁₆、R₁₇及びR₁₈は、互いに独立して、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃又は(CO)OR₁₁であり；

R₁₉は、水素又は $C_1 \sim C_6$ アルキルであり；

R₂₀、R₂₁、R₂₂及びR₂₃は、互いに独立して、R₁₅、R₁₆、R₁₇及びR₁₈で定義された意味のうちの1つを有し；

R₂₄は、水素、 $C_1 \sim C_{10}$ アルキル又はOHで置換されている $C_1 \sim C_{10}$ アルキルであり、そして

R₂₅、R₂₆、R₂₇、R₂₈及びR₂₉は、互いに独立して、 $C_1 \sim C_4$ アルキルである]で示される光潜在性塩基化合物。

【請求項2】

XがO又はNR₁₀、特にOである、請求項1に記載の式(I)又は(III)の光潜在性塩基化合物。

【請求項3】

A_rが、フェニレンであり；

R₁及びR₂が、互いに独立して、水素であり；

R₃及びR₅が、共に、プロピレン架橋を形成し；

R₄及びR₆が、共に、 $C_3 \sim C_5$ アルキレン架橋を形成し；

R₁₁が、水素又は $C_1 \sim C_6$ アルキルであり；

R₁₂及びR₁₃が、互いに独立して、水素又は $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり；

nが、式(I)の化合物では1又は2であり、式IIIの化合物では1であり；

Xが、O、S、NR₁₀又は直接結合であり；

R₁₀が、水素であり；

Aが、nが1である場合、非中断であるか又は1つ以上のOで中断されている、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり、非中断又は中断 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルが非置換であるか又はOR₁₁、NR₁₂R₁₃若しくはOCOR₁₄で置換されているか；或いは

Aが、 $C_2 \sim C_8$ アルケニルであるか；或いは

Aが、基(TX)又は(BP)であるか；或いは

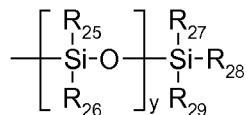
XがOである場合、追加的に、X-AがX-Y⁺を意味し；

L₁が、 $C_1 \sim C_8$ アルキレン-Sであり；

Lが、 $C_1 \sim C_8$ アルキレン-Sであり；

R_{14} が、 $-CH=CH_2$ であり；
 R_{15} 、 R_{16} 、 R_{17} 及び R_{18} が、水素であり；
 R_{20} 、 R_{21} 、 R_{22} 及び R_{23} が、水素であり；
 A が、 n が 1 を超える場合、 n 値の飽和又は不飽和 $C_2 \sim C_{50}$ 炭化水素基として、 $C_2 \sim C_{18}$ アルキレンであり、これが場合により 1 つ以上の O で中断されており、非中断又は中断 $C_2 \sim C_{18}$ アルキレンが、非置換であるか又は OR_{11} で置換されているか；或いは
 A が、 n が 1 を超える場合、 n 値のポリアルキレンイミンであり、これが、非中断であるか又は (CO)、(CO)O 若しくは二重結合で中断されており、非中断又は中断 n 値ポリアルキレンイミンが、非置換であるか又は下記：

【化 9】



で置換されており；

A_1 が、 n が 1 である場合、水素又は非置換若しくは $COOR_{12}$ で置換されている $C_2 \sim C_{18}$ アルカノイルであり；

R_{25} 、 R_{26} 、 R_{27} 、 R_{28} 及び R_{29} が、メチルであり；
 y が、1 ~ 12 の整数であり；そして

n 値カチオン性対イオンとしての Y が、アルカリ金属である、請求項 1 又は 2 に記載の式 (I) 又は (II) の光潜在性塩基化合物。

【請求項 4】

(A) 少なくとも 1 つの、請求項 1 に記載の式 (I)、(II) 又は (III) の、又は請求項 2 又は 3 に記載の式 (I) 又は (II) の、光潜在性塩基化合物と、

(B) 塩基触媒付加、縮合若しくは置換反応が可能である、又は塩基触媒反応により異なる形態に変換される、少なくとも 1 つの有機化合物と、を含む組成物。

【請求項 5】

成分 (B) が、塩基触媒反応で重合又は架橋する有機物質である、請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 6】

成分 (B) が、以下の系：

a) アルコキシシラン及び / 又はアルコキシシロキサン側基を有するアクリルコポリマー；

b) ヒドロキシル含有ポリアクリレート、ポリエステル及び / 又はポリエーテルと、脂肪族又は芳香族ポリイソシアネートとを含む 2 成分系；

c) 官能ポリアクリレートとポリエポキシドとを含む 2 成分系 (ポリアクリレートはチオール、アミノ、カルボキシル及び / 又は無水基を含有する)；

d) フッ素改質又はシリコーン改質ヒドロキシル含有ポリアクリレート、ポリエステル及び / 又はポリエーテルと、脂肪族又は芳香族ポリイソシアネートとを含む 2 成分系；

e) (ポリ)ケチミンと脂肪族又は芳香族ポリイソシアネートとを含む 2 成分系；

f) (ポリ)ケチミンと、不飽和アクリル樹脂又はアセトアセテート樹脂又は - アクリルアミドメチルグリコール酸メチルとを含む 2 成分系；

h) (ポリ)オキサゾリジンと、無水基含有ポリアクリレート又は不飽和アクリル樹脂又はポリイソシアネートとを含む 2 成分系；

i) エポキシ官能ポリアクリレートと、カルボキシル含有又はアミノ含有ポリアクリレートとを含む 2 成分系；

1) アリルグリシジルエーテルをベースとするポリマー；

m) (ポリ)アルコール及び / 又はポリチオールと、(ポリ)イソシアネートとを含む 2 成分系；

n) , - エチレン性不飽和カルボニル化合物と、活性 CH_2 基を含有するポリマーとを含む 2 成分系；

o) 活性 CH_2 基を含有するポリマー（活性 CH_2 基は、主鎖若しくは側鎖のいずれか又は両方に存在する）又は（ポリ）アセトアセテート及び（ポリ）シアノアセテートのような活性 CH_2 基を含有するポリマーと、ポリアルデヒド架橋剤とを含む 2 成分系；

p) ブロック化イソシアネートと水素供与体とを含む 2 成分系又は 1 成分系；

q) チオールマイケル系のうちの 1 つである、請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 7】

成分 (B) が、エポキシ樹脂又は異なるエポキシ樹脂の混合物である、請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 8】

成分 (A) が、成分 (B) に基づいて 0.01 ~ 20 質量 %、特に 0.01 ~ 10 質量 % の量で存在する、請求項 4 から 7 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 9】

成分 (A) 及び (B) に加えて、特にベンゾフェノン及びベンゾフェノン誘導体からなる群より選択される増感剤 (C) を含む、請求項 4 から 7 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 10】

塩基触媒反応を実施する方法であって、請求項 4 から 9 までのいずれか 1 項に記載の組成物を 200 nm ~ 650 nm の波長を有する光線の照射に付すことを含む、方法。

【請求項 11】

加熱を、光線への暴露前、暴露中又は暴露後に実施する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

光化学的に誘導された塩基触媒重合、付加又は置換反応のための光開始剤としての、請求項 1 に記載の式 (I)、(II) 又は (III) の、又は請求項 2 又は 3 に記載の式 (I) 又は (II) の、光潜在性塩基化合物の使用。

【請求項 13】

被覆、接着剤、インク、成形コンパウンド又は光構造層を製造するための、請求項 10 及び 11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】

請求項 4 に記載の組成物で少なくとも 1 面が被覆された被覆基材。

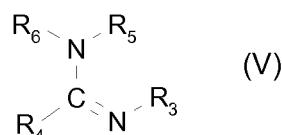
【請求項 15】

請求項 4 に記載の重合又は架橋組成物。

【請求項 16】

式 (V) :

【化 10】



[式中、

R_3 、 R_4 、 R_5 及び R_6 は、請求項 1 で定義されたとおりである] で示される化合物を製造する方法であって、

請求項 1 に記載の式 (I)、(II) 又は (III) の、又は請求項 2 又は 3 に記載の式 (I) 又は (II) の、化合物を、適宜、増感剤 (C) の存在下、200 nm ~ 650 nm の波長を有する光線の照射に付すことを含む方法。

【請求項 17】

X が、O であり；

n が、1 であり；

Aが、水素又はC₁～C₁₈アルキルであり；そして

A₁が、水素又はC₂～C₁₈アルカノイルである

請求項1に記載の式(I)、(II)又は(III)の、又は請求項2に記載の式(I)又は(II)の、光潜在性塩基化合物を、

式(I)、(II)又は(III)の前記化合物を多官能価アルコール、アミン、チオール、エポキシド、イソシアネート、カルボン酸又はカルボン酸塩化物と反応させて多官能価光潜在性アミンを製造する出発材料として用いる使用。

【請求項18】

Xが、Oであり；

nが、1であり；

Aが、水素又はC₁～C₁₈アルキルであり；そして

A₁が、水素又はC₂～C₁₈アルカノイルである

請求項1に記載の式(I)、(II)又は(III)の、又は請求項2に記載の式(I)又は(II)の、光潜在性塩基化合物を、

光潜在性アミン基で末端がキャップされているオリゴマーの製造のための成分として用いる使用。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

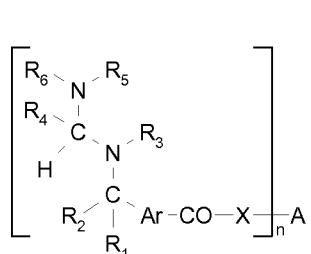
【補正方法】変更

【補正の内容】

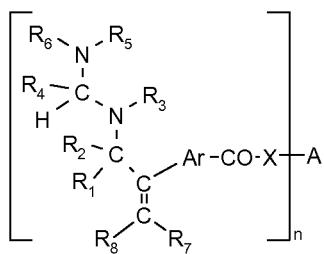
【0010】

したがって、本発明の主題は、式(I)、(II)及び(III)：

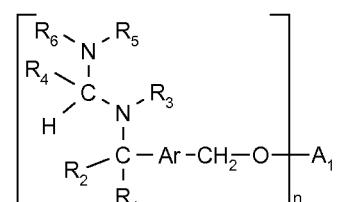
【化1】



(I)



(II)



(III)

[式中、

Arは、フェニレン、ビフェニレン、ナフチレン、アントリレン又はアントラキノニレンであり、これらは全て非置換であるか又は1つ以上のC₁～C₄アルキル、C₂～C₄アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、CH₂OR₁₁、COOR₁₂、CONR₁₂R₁₃若しくはハロゲンで置換されており；

R₁、R₂、R₇及びR₈は、互いに独立して、水素又はC₁～C₆アルキルであり；

R₃及びR₅は、共に、非置換であるか又は1つ以上のC₁～C₄アルキルで置換されているC₂～C₆アルキレン架橋を形成し；

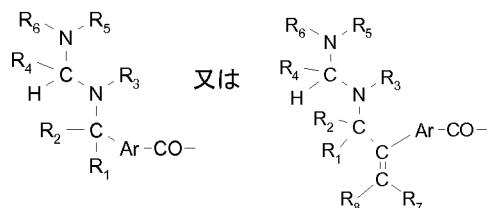
R₄及びR₆は、共に、非置換であるか又は1つ以上のC₁～C₄アルキルで置換されているC₂～C₆アルキレン架橋を形成し；

R₁₁は、水素、C₁～C₆アルキル又はフェニルであり；

R₁₂及びR₁₃は、互いに独立して水素、フェニル、C₁～C₁₈アルキル、1つ以上のOで中断されているC₁～C₁₈アルキルであるか；或いは

R₁₂及びR₁₃は、下記：

【化 2】



であり；

n は、1 ~ 10 であり；

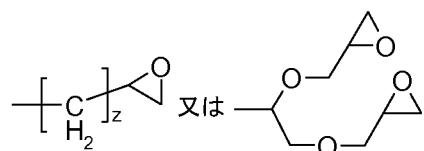
X は、直接結合、O、S 又は N R₁₀ であり；

A は、n が 1 である場合、水素、非中断 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル又は 1 つ以上のO若しくはN(R_{13})で中断されている $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり、非中断又は中断 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルは、非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂、OCOR₁₄若しくはハロゲンで置換されているか；或いは

A は、 $C_2 \sim C_{18}$ アルケニルであるか又は 1 つ以上の O で中断されている $C_3 \sim C_{18}$ アルケニルであり、 $C_2 \sim C_{18}$ アルケニル又は中断 $C_3 \sim C_{18}$ アルケニルは、 非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、 CN、 OR₁₁、 SR₁₁、 NR₁₂R₁₃、 COOR₁₂、 ハロゲン若しくは $C_7 \sim C_{15}$ アラルキルで置換されているか； 或いは

A は、 n が 1 である場合、下記：

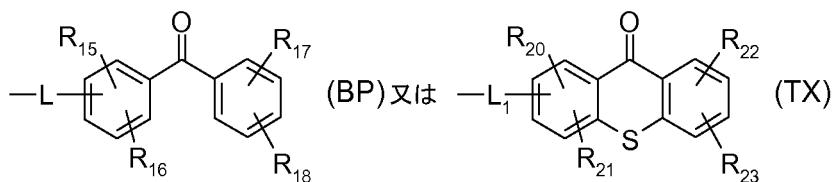
【化 3】



の基であるか；或いは

A は、n が 1 である場合、下記：

【化 4 】



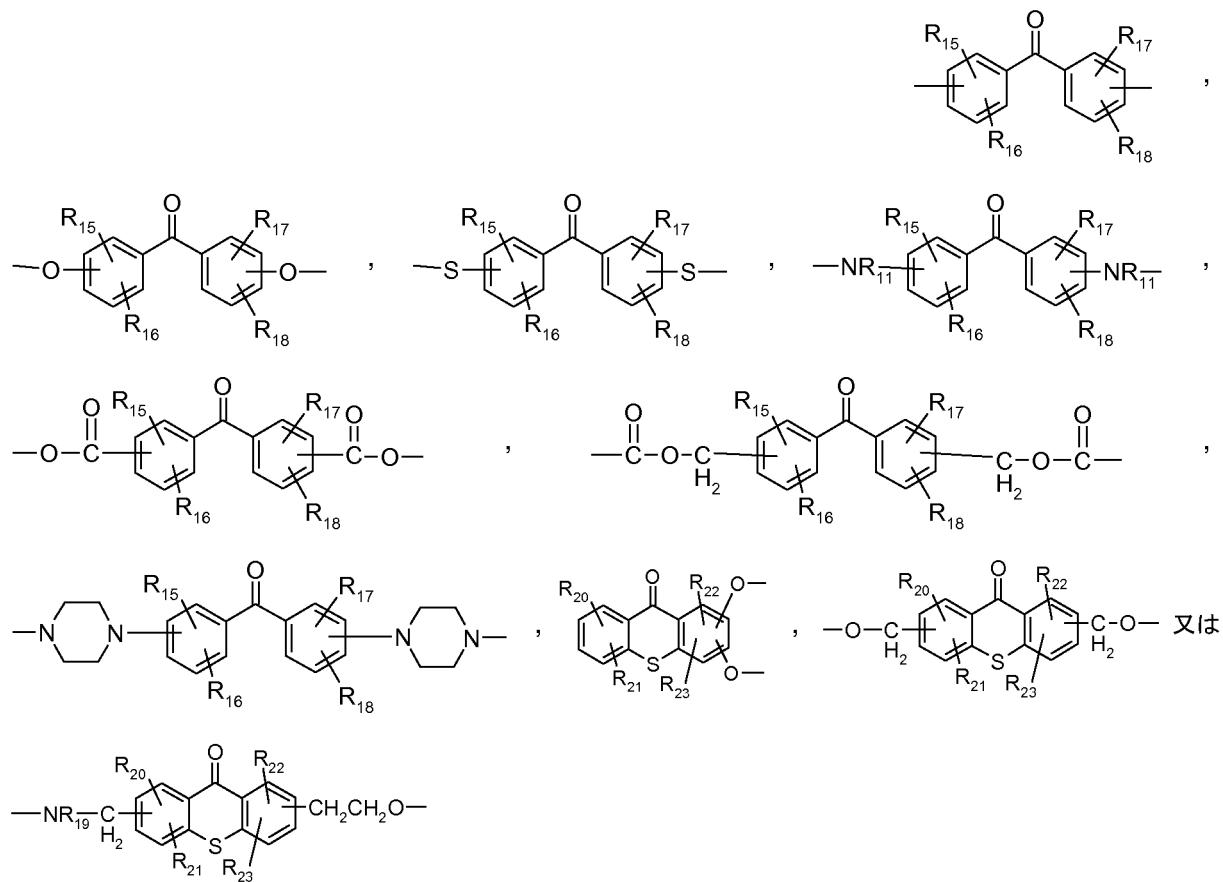
の基を意味するか；或いは

X が 0 である場合、追加的に、 $X - A$ は $X - Y^+$ を意味し；

A は、n が 1 を超える場合、

n 価の飽和又は不飽和 $C_2 \sim C_{50}$ 炭化水素基であり、これは場合により 1 つ以上の O、S、N (R₁₋₃)、フェニレン、ナフチレン、下記：

【化 5】

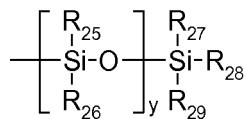


で中断されており、

非中断又は中断の n 価飽和又は不飽和 $C_2 \sim C_{50}$ 炭化水素基は、非置換であるか又は 1 つ以上の $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、 CN 、 OR_{11} 、 SR_{11} 、 $NR_{12}R_{13}$ 、 $COOR_{12}$ 若しくはハロゲンで置換されているか；或いは

Aは、XがN R₁₀である場合、n価ポリアルキレン-イミンであり、ここでn価ポリアルキレン-イミンは、非中断であるか又は1つ以上の(CO)、(CO)O若しくは二重結合で中断されており、非中断又は中断n価ポリアルキレン-イミンは、非置換であるか又は下記：

【化 6】



で置換されているか；或いは

X が 0 である場合、追加的に、1 つ以上の $X - A$ は、 $X - n Y^n +$ 又は $X - n n Y^+$ を意味し：

Y は、1 ~ 20 の整数であり；

z は、1 ~ 8 の整数であり；

R_{13} は、 R_{12} 及び R_{13} で示された意味のうちの 1 つを有する

R_{10} は、 n が 1 である A で示された意味のうちの 1 つを有し；
 A_1 は、 n が 1 である場合、水素、 $C_1 \sim C_{18}$ アルカノイル、1 つ以上の O 及び / 若しくは

COで中断されているC₂～C₁₈アルカノイルであり、非中断又は中断C₂～C₁₈アルカノイルは、非置換であるか又は1つ以上のC₁～C₄アルキル、C₂～C₄アルケニル、フェニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されているか；或いは

前記非中断又は中断 $C_2 \sim C_{18}$ アルカノイルは、非置換又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃若しくはハロゲンで置換されている $C_6 \sim C_{10}$ アリールにより置換されているか；或いは

A₁は、非置換であるか又は1つ以上の、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂、ハロゲンにより、若しくは非置換の若しくは1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃若しくはハロゲンで置換されている $C_6 \sim C_{10}$ アリールにより置換されている $C_3 \sim C_{18}$ アルケノイルか；

非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されている $C_2 \sim C_{18}$ アルキルアミノカルボニルか；

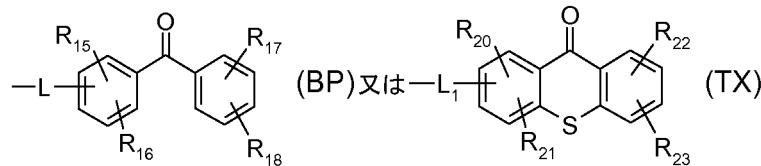
非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、OR₁₁、NR₁₂R₁₃若しくはハロゲンで置換されている $C_6 \sim C_{20}$ アリールアミノカルボニルか；

非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、OR₁₁、NR₁₂R₁₃若しくはハロゲンで置換されている $C_7 \sim C_{20}$ アリールアルキルアミノカルボニルか；

両方とも非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃若しくはハロゲンで置換されている、 $C_7 \sim C_{15}$ アロイル又は $C_5 \sim C_{15}$ ヘテロアロイルであるか；或いは

A₁は、nが1である場合、下記：

【化7】



の基を意味し；

A₁は、nが1を超える場合、

場合により1つ以上のOで中断されており、非中断又は中断 $C_2 \sim C_{30}$ アルカノイルが、非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されている、n価の $C_2 \sim C_{30}$ アルカノイルか；

両方とも非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されている、n価の $C_8 \sim C_{20}$ アロイル又は $C_6 \sim C_{20}$ ヘテロアロイルであるか；

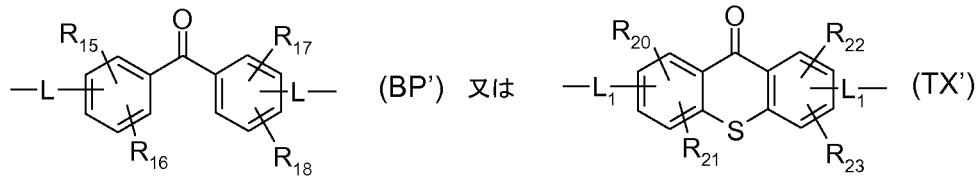
非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されている、n価の $C_{10} \sim C_{20}$ アラルカノイルか；

非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されており、非置換又は置換n価 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルアミノカルボニル基が、場合により、イソシアネート又はその誘導体の二量体又は三量体を介して結合している幾つかの一価 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルアミノカルボニル基から構成されている、n価の $C_1 \sim C_{30}$ アルキルアミノカルボニルか；

非置換であるか又は1つ以上の $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、CN、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃、COOR₁₂若しくはハロゲンで置換されている、n価の $C_6 \sim C_{20}$ アリールアミノカルボニルであるか；或いは

A₁は、nが1を超える場合、下記：

【化8】



の基を意味し；

L は、直接結合、非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン、フェニル若しくは1つ以上のOHで置換されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン、1つ以上のO、S、O(CO)、(CO)Oで中断されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレンか、又は

$C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-N(R₁₉)(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-S、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(NR₁₉)若しくは $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(CO)-N(R₁₉)であり、ここで基 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-N(R₁₉)(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-S、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(NR₁₉)及び $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(CO)-N(R₁₉)において、ベンゾフェノン基への結合は、ヘテロ原子N、S若しくはOを介している又はCO基を介していることが意図されているか；或いは

L は、(CO)-Qであり；

Q は、直接結合、 $C_1 \sim C_8$ アルキレン又は1つ以上のOで中断されている $C_1 \sim C_8$ アルキレンであり；

L_1 は、直接結合、CO、非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン、フェニル若しくは1つ以上のOHで置換されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン、1つ以上のO、S若しくはNR₂₄で中断されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン、1つ以上のO、S若しくはNR₂₄で中断され、OHで置換されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレンか、又は

非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)若しくはOHで置換されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)か、又はアルキレンが1つ以上のOで中断されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-N(R₁₉)(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-S、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(NR₁₉)若しくは $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(CO)-N(R₁₉)であり、ここで基 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)若しくはOHで置換されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)若しくはアルキレンが1つ以上のOで中断されている $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O-(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-N(R₁₉)(CO)、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-S、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-O、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(NR₁₉)又は $C_1 \sim C_{20}$ アルキレン-(CO)-N(R₁₉)において、チオキサントン基への結合は、ヘテロ原子N、S若しくはOを介している又はCO基を介していることが意図されているか；或いは

L_1 は、(CO)-C₁~C₂₀アルキレン-Oであり、ここでチオキサントン基への結合はO原子を介していることが意図されているか；或いは

L_1 は、(CO)-Qであり；

Y は、n価のカチオン性対イオンであり；

R_{14} は、-CH=CH₂又は-C(CH₃)=CH₂であり；

R_{15} 、 R_{16} 、 R_{17} 及び R_{18} は、互いに独立して、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、OR₁₁、SR₁₁、NR₁₂R₁₃又は(CO)OR₁₁であり；

R_{19} は、水素又はC₁~C₆アルキルであり；

R_{20} 、 R_{21} 、 R_{22} 及び R_{23} は、互いに独立して、 R_{15} 、 R_{16} 、 R_{17} 及び R_{18} で定義された意味のうちの1つを有し；

R_{24} は、水素、C₁~C₁₀アルキル又はOHで置換されているC₁~C₁₀アルキルであり、そして

R_{25} 、 R_{26} 、 R_{27} 、 R_{28} 及び R_{29} は、互いに独立して、C₁~C₄アルキルである】

で示される光潜在性塩基化合物である。