

【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19年1月11日(2007.1.11)

【公表番号】特表2006-516246(P2006-516246A)

【公表日】平成18年6月29日(2006.6.29)

【年通号数】公開・登録公報2006-025

【出願番号】特願2004-556329(P2004-556329)

【国際特許分類】

C 0 7 D 207/333	(2006.01)
C 0 7 D 409/06	(2006.01)
C 0 7 D 405/06	(2006.01)
C 0 7 D 409/14	(2006.01)
C 0 7 D 333/22	(2006.01)
C 0 7 D 401/06	(2006.01)
C 0 7 D 333/76	(2006.01)
C 0 7 D 209/14	(2006.01)
C 0 7 D 207/335	(2006.01)
C 0 7 D 333/58	(2006.01)
C 0 7 D 403/06	(2006.01)
C 0 9 D 11/00	(2006.01)
C 0 9 D 4/00	(2006.01)
C 0 9 D 133/10	(2006.01)
C 0 9 D 4/06	(2006.01)
C 0 9 J 4/00	(2006.01)
C 0 9 J 4/06	(2006.01)
C 0 9 J 133/10	(2006.01)
C 0 8 F 2/48	(2006.01)
G 0 3 F 7/031	(2006.01)
H 0 1 L 21/027	(2006.01)

【F I】

C 0 7 D 207/333	C S P
C 0 7 D 409/06	
C 0 7 D 405/06	
C 0 7 D 409/14	
C 0 7 D 333/22	
C 0 7 D 401/06	
C 0 7 D 333/76	
C 0 7 D 209/14	
C 0 7 D 207/335	
C 0 7 D 333/58	
C 0 7 D 403/06	
C 0 9 D 11/00	
C 0 9 D 4/00	
C 0 9 D 133/10	
C 0 9 D 4/06	
C 0 9 J 4/00	
C 0 9 J 4/06	
C 0 9 J 133/10	
C 0 8 F 2/48	

G 0 3 F 7/031
 H 0 1 L 21/30 5 0 2 R

【手続補正書】

【提出日】平成18年11月14日(2006.11.14)

【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

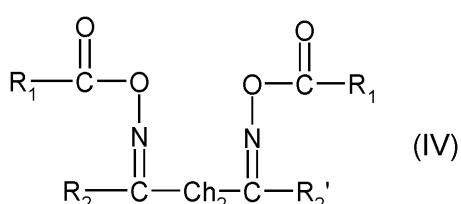
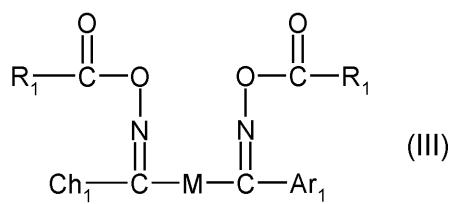
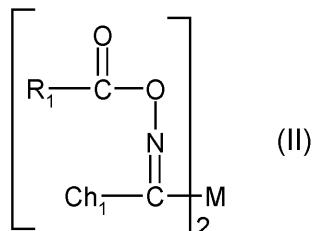
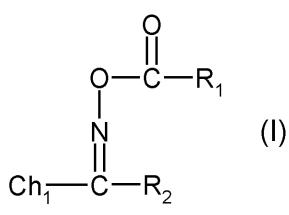
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式I、II、III、およびIVの化合物：

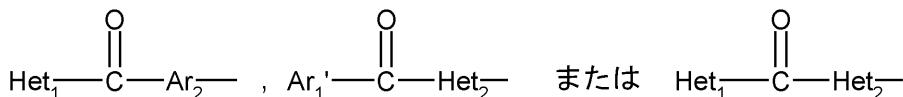
【化1】



{式中、

Ch₁は、

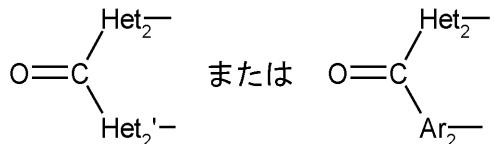
【化2】



であり；

Ch₂は、

【化3】



であり；

Het₁は、フリル、チエニル、ピロリル、イミダゾリル、ピラゾリル、チアゾリル、オキサゾリル、イソオキサゾリル、ピリジル、ピラジニル、ピリダジニル、トリアジニル、2-もしくは3-ベンゾフリル、2-もしくは3-ベンゾチエニル、ベンゾチアゾリル

、ベンゾチアジアゾリル、2 - もしくは3 - インドリル、インダゾリル、キノリル、イソキノリル、フタラジニル、キノキサリニル、ブテリジニル、またはビチエニルであり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、C₁ ~ C_{1~2} アルキル、C₃ ~ C₈ シクロアルキル、ベンジル、および／もしくはフェノキシカルボニルによって1 ~ 7回置換されているか；

あるいはこれらの各々は、フェニルによって置換されているか、または場合により1個以上のOR₃、SR₄、および／もしくはNR₅R₆により置換されたフェニルによって置換されているか；

あるいはこれらの各々は、1個以上の-O-または-S-によって場合により中断された、C₂ ~ C_{1~2} アルコキシカルボニルによって置換されており、上記C₂ ~ C_{1~2} アルコキシカルボニルは場合により1個以上のヒドロキシル基によって置換されているか；

あるいはこれらの各々は、1個以上のOR₃、SR₄、SOR₄、SO₂R₄、および／またはNR₅R₆によって置換されており、ここで、置換基OR₃、SR₄、またはNR₅R₆は、場合により基R₃、R₄、R₅、および／またはR₆を介してヘテロ芳香環上の他の置換基とともに5 - または6 - 員環を形成するか；

あるいはこれらの各々は、C₁ ~ C₈ アルカノイルまたはベンゾイル（これらは、非置換であるか、またはOR₃、SR₄、SOR₄、SO₂R₄、NR₅R₆、モルホリノ、および／もしくはジメチルモルホリノによって置換されている）によって置換されており；

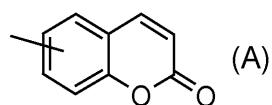
Het₂ およびHet_{2'} は、互いに独立して、フリレン、チエニレン、ピロリレン、イミダゾリレン、ピラゾリレン、チアゾリレン、オキサゾリレン、イソオキサゾリレン、ピリジレン、ピラジニレン、ピリダジニレン、トリアジニレン、ベンゾフリレン、ベンゾチエニレン、ベンゾチアゾリレン、ベンゾチアジアゾリレン、インドリレン、インダゾリレン、キノリレン、イソキノリレン、フタラジニレン、キノキサリニレン、ブテリジニレン、ビチエニレン、フリレンカルボニル、チエニレンカルボニル、ピロリレンカルボニル、イミダゾリレンカルボニル、ピラゾリレン、チアゾリレンカルボニル、オキサゾリレンカルボニル、ピリジレンカルボニル、ピラジニレンカルボニル、ピリダジニレンカルボニル、トリアジニレンカルボニル、ベンゾフリレンカルボニル、ベンゾチエニレンカルボニル、ベンゾチアゾリレンカルボニル、ベンゾチアジアゾリレンカルボニル、インドリレンカルボニル、インダゾリレンカルボニル、キノリレンカルボニル、イソキノリレンカルボニル、フタラジニレンカルボニル、キノキサリニレンカルボニル、ブテリジニレンカルボニル、またはビチエニレンカルボニルであり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、C₁ ~ C_{1~2} アルキル、C₃ ~ C₈ シクロアルキル、ベンジル、OR₃、SR₄、SOR₄、SO₂R₄、および／もしくはNR₅R₆によって1 ~ 7回置換されているか；

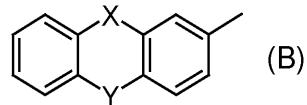
あるいはこれらの各々は、フェニルまたはナフチルによって置換されており、上記フェニルまたはナフチルは、場合により、1個以上のOR₃、SR₄、および／またはNR₅R₆によって置換されており；

Ar₁ およびAr_{1'} は、互いに独立して、フェニル、ナフチル、ベンゾイル、ナフトイル、または基：

【化4】



もしくは



であり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、C₁ ~ C_{1~2} アルキル、C₃ ~ C₈ シクロアルキル、ベンジル、および／もしくはフェノキシカルボニルによって1 ~ 7回

置換されているか；

あるいはこれらの各々は、フェニルによって置換されているか、または1個以上のO R₃、S R₄、N R₅ R₆、モルホリノ、および／もしくはジメチルモルホリノにより置換されたフェニルによって置換されているか；

あるいはこれらの各々は、C₂～C₁₂アルコキシカルボニル（これは、場合により1個以上の-O-もしくは-S-によって中断されている、および／または場合により1個以上のヒドロキシリル基によって置換されている）によって置換されているか；

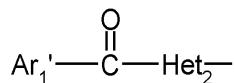
あるいはこれらの各々は、1個以上のO R₃、S R₄、S O R₄、S O₂ R₄、N R₅ R₆、モルホリノ、および／またはジメチルモルホリノによって置換されているか；

あるいはこれらの各々は、C₁～C₈アルカノイルまたはベンゾイルによって置換されており、上記C₁～C₈アルカノイルまたはベンゾイルは、場合により、O R₃、S R₄、S O R₄、S O₂ R₄、N R₅ R₆、モルホリノ、および／またはジメチルモルホリノによって置換されており、ここで、置換基O R₃、S R₄、またはN R₅ R₆は、場合により基R₃、R₄、R₅、および／またはR₆を介してフェニル環上の他の置換基とともに5-または6-員環を形成するが；

ただし、

(i) 式Iにおいて、C h₁ が

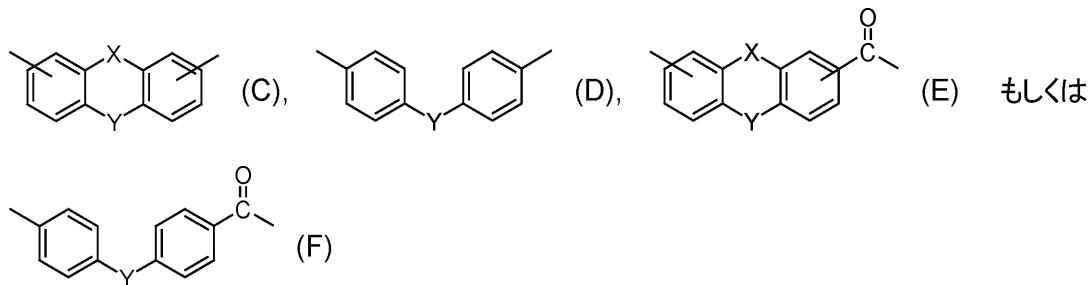
【化5】



であり、A r₁' がフェニルであり、H e t₂ が5-フェニル-4,3-イソオキサゾリレンであり、R₂ がフェニルであるならば、R₁ はフェニルではなく；

A r₂ は、フェニレン、ナフチレン、フェニレンカルボニル、ナフチレンカルボニル、または基：

【化6】



であり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、C₁～C₁₂アルキル、C₃～C₈シクロアルキル、ベンジル、O R₃、S R₄、S O R₄、S O₂ R₄、および／もしくはN R₅ R₆によって1～6回置換されており；

Mは、C₁～C₂₀アルキレンであるか、または1個以上の-O-もしくは-S-によって中断された、C₂～C₂₀アルキレンであり、上記C₁～C₂₀アルキレンおよびC₂～C₂₀アルキレンは、場合により、1個以上のハロゲン、O R₃、フェニル、または置換フェニル(O R₃、S R₄、および／またはN R₅ R₆により置換されている)によって置換されているか；

あるいはMは、フェニレンまたはナフチレンであり、これらの各々は、非置換であるか、または1個以上のC₁～C₆アルキル、フェニル、ハロゲン、O R₃、S R₄、および／もしくはN R₅ R₆によって置換されており；

Xは、直接結合、-O-、-S-、-NR₅-、または-CO-であり；

Yは、-O-、-S-、-NR₅-、-CO-、または-CH₂-であり；

R₁は、水素、C₃～C₈シクロアルキルであるか；またはC₁～C₁₂アルキル（これは、非置換であるか、または1個以上のハロゲン、フェニル、および／もしくはCNによって置換されている）であるか；

あるいはR₁は、C₂～C₅アルケニルであるか；またはフェニル（これは、非置換であるか、または1個以上のC₁～C₆アルキル、ハロゲン、CN、OR₃、SR₄、および／もしくはNR₅R₆によって置換されている）であるか；

あるいはR₁は、C₁～C₈アルコキシ、ベンジルオキシであるか；またはフェノキシ（これは、場合により、1個以上のC₁～C₆アルキルおよび／またはハロゲンによって置換されている）であり；

R₂およびR₂'は、互いに独立して、水素であるか；非置換のC₁～C₂₀アルキルであるか、または1個以上のハロゲン、OR₃、フェニル、および／もしくは置換フェニル（OR₃、SR₄、および／またはNR₅R₆により置換されている）によって置換されたC₁～C₂₀アルキルであるか；

あるいはR₂およびR₂'は、C₃～C₈シクロアルキルであるか；

あるいはC₂～C₂₀アルキル〔1個以上の-O-もしくは-S-によって中断されている、および／または場合により1個以上のハロゲン、OR₃、フェニル、および／もしくは置換フェニル（OR₃、SR₄、および／またはNR₅R₆によって置換されている）によって置換されている〕であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、フェニル（これは、非置換であるか、または1個以上のC₁～C₆アルキル、フェニル、ハロゲン、OR₃、SR₄、および／もしくはNR₅R₆によって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、C₂～C₂₀アルカノイルまたはベンゾイル（これらは、非置換であるか、または1個以上のC₁～C₆アルキル、フェニル、OR₃、SR₄、および／もしくはNR₅R₆によって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、C₂～C₁₂アルコキカルボニル（場合により1個以上の-O-もしくは-S-によって中断されている、および／または場合により1個以上のヒドロキシリ基によって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、フェノキカルボニル（これは、非置換であるか、またはC₁～C₆アルキル、ハロゲン、フェニル、OR₃、SR₄、および／もしくはNR₅R₆によって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、CN、-CONR₅R₆、NO₂、C₁～C₄ハロアルキル、S(O)_m-C₁～C₆アルキル、またはS(O)_m-フェニル（これは、場合によりC₁～C₁₂アルキルまたはSO₂-C₁～C₆アルキルによって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、場合によりC₁～C₁₂アルキルによって置換されたSO₂O-フェニルであるか；

あるいはR₂およびR₂'は、フリル、チエニル、ピロリル、またはピリジルであり；mは、1または2であり；

R₃は、水素、C₁～C₂₀アルキル、またはフェニル-C₁～C₃アルキルであるか；

あるいはR₃は、C₁～C₈アルキル（これは、-OH、-SH、-CN、C₃～C₆アルケノキシ、-OCH₂CH₂CN、-OCH₂CH₂(CO)O(C₁～C₄アルキル)、-O(CO)-(C₁～C₄アルキル)、-O(CO)-フェニル、-(CO)OH、および／または-(CO)O(C₁～C₄アルキル)によって置換されている）であるか；

あるいはR₃は、1個以上の-O-または-S-によって中断された、C₂～C₁₂アルキルであるか；

あるいはR₃は、-(CH₂CH₂O)_{n+1}H、-(CH₂CH₂O)_n(CO)-

(C₁ ~ C₈ アルキル)、C₁ ~ C₈ アルカノイル、C₂ ~ C_{1~2} アルケニル、C₃ ~ C₆ アルケノイル、C₃ ~ C₈ シクロアルキルであるか；

あるいはR₃は、ベンゾイル(これは、非置換であるか、または1個以上のC₁ ~ C₆ アルキル、ハロゲン、OH、および/もしくはC₁ ~ C₄ アルコキシによって置換されている)であるか；

あるいはR₃は、フェニルまたはナフチルであり、これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、OH、C₁ ~ C_{1~2} アルキル、C₁ ~ C_{1~2} アルコキシ、フェノキシ、C₁ ~ C_{1~2} アルキルスルファニル、フェニルスルファニル、-N(C₁ ~ C_{1~2} アルキル)₂、および/もしくはジフェニルアミノによって置換されており；

nは、1 ~ 20であり；

R₄は、水素、C₁ ~ C_{2~0} アルキル、C₂ ~ C_{1~2} アルケニル、C₃ ~ C₈ シクロアルキル、またはフェニル-C₁ ~ C₃ アルキルであるか；

あるいはR₄は、C₁ ~ C₈ アルキル(これは、-OH、-SH、-CN、C₃ ~ C₆ アルケノキシ、-OCH₂CH₂CN、-OCH₂CH₂(CO)O(C₁ ~ C₄ アルキル)、-O(CO)-(C₁ ~ C₄ アルキル)、-O(CO)-フェニル、-(CO)OH、または-(CO)O(C₁ ~ C₄ アルキル)によって置換されている)であるか；

あるいはR₄は、1個以上の-O-または-S-によって中断された、C₂ ~ C_{1~2} アルキルであるか；

あるいはR₄は、-(CH₂CH₂O)_{n+1}H、-(CH₂CH₂O)_n(CO)-(C₁ ~ C₈ アルキル)、C₁ ~ C₈ アルカノイル、C₂ ~ C_{1~2} アルケニル、またはC₃ ~ C₆ アルケノイルであるか；

あるいはR₄は、ベンゾイル(これは、非置換であるか、または1個以上のC₁ ~ C₆ アルキル、ハロゲン、OH、C₁ ~ C₄ アルコキシ、もしくはC₁ ~ C₄ アルキルスルファニルによって置換されている)であるか；

あるいはR₄は、フェニルまたはナフチルであり、これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、C₁ ~ C_{1~2} アルキル、C₁ ~ C_{1~2} アルコキシ、フェニル-C₁ ~ C₃ アルキルオキシ、フェノキシ、C₁ ~ C_{1~2} アルキルスルファニル、フェニルスルファニル、-N(C₁ ~ C_{1~2} アルキル)₂、ジフェニルアミノ、-(CO)O(C₁ ~ C₈ アルキル)、-(CO)-C₁ ~ C₈ アルキル、もしくは(CO)N(C₁ ~ C₈ アルキル)₂によって置換されており；そして

R₅およびR₆は、互いに独立して、水素、C₁ ~ C_{2~0} アルキル、C₂ ~ C₄ ヒドロキシアルキル、C₂ ~ C_{1~0} アルコキシアルキル、C₂ ~ C₅ アルケニル、C₃ ~ C₈ シクロアルキル、フェニル-C₁ ~ C₃ アルキル、C₁ ~ C₈ アルカノイル、C₃ ~ C_{1~2}-アルケノイル、またはベンゾイルであるか；

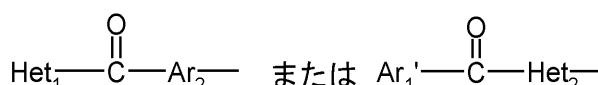
あるいはR₅およびR₆は、フェニルまたはナフチルであり、これらの各々は、非置換であるか、またはC₁ ~ C_{1~2} アルキル、ベンゾイル、もしくはC₁ ~ C_{1~2} アルコキシによって置換されているか；

あるいはR₅およびR₆は一緒にになってC₂ ~ C₈ アルキレン(これは、場合により-O-、-S-、もしくは-NR₃-によって中断されている、および/または場合によりヒドロキシリル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、C₂ ~ C₄ アルカノイルオキシ、もしくはベンゾイルオキシによって置換されている)である}。

【請求項2】

Ch₁が、

【化8】



であり；

H e t₁ が、2 - チエニル、2 - フリル、N - (C₁ ~ C₄ アルキル) - 2 - ピロリル、N - (フェニル) - 2 - ピロリル、4 - ピリジニル、N - (C₁ ~ C₄ アルキル) - 3 - インドリル、またはN - (フェニル) - 3 - インドリルであり；

H e t₂ が、2,5 - チエニレン、2,5 - フリレン、N - (C₁ ~ C₄ アルキル) - 2,5 - ピロリレン、N - (フェニル) - 2,5 - ピロリレン、N - (C₁ ~ C₄ アルキル) インドリレン、N - (C₁ ~ C₄ アルキル) インドリレンカルボニル、5 - チエニレン - 2 - カルボニル、5 - フリレン - 2 - カルボニル、またはN - (C₁ ~ C₄ アルキル) - 5 - ピロリレン - 2 - カルボニルもしくはN - (フェニル) - 5 - ピロリレン - 2 - カルボニルであり；

A r₁ およびA r₁' が、互いに独立して、フェニル、ナフチル、または基(B)であり；これらの各々が、非置換であるか、またはC₁ ~ C₆ アルキル、ベンゾイル、O R₃、S R₄、N R₅ R₆、モルホリノ、および/もしくはジメチルモルホリノによって1 ~ 7回置換されており；

A r₂ は、フェニレン、フェニレンカルボニル、または基(C)、(D)、(E)、もしくは(F)であり；これらの各々が、非置換であるか、またはC₁ ~ C₆ アルキル、O R₃、S R₄、もしくはN R₅ R₆ によって1 ~ 7回置換されており；

X が、直接結合または-C O - であり；

Y が、-S - または-N R₅ - であり；

R₁ が、C₁ ~ C₃ アルキル、フェニル、またはC₁ ~ C₄ アルコキシであり；

R₂ が、水素、C₁ ~ C₈ アルキル、またはフェニルであり；

R₃ が、C₁ ~ C₁₂ アルキルであり；

R₄ が、C₁ ~ C₁₂ アルキルまたはフェニルであり；そして

R₅ およびR₆ が、互いに独立して、C₁ ~ C₁₂ アルキルまたはフェニルである、請求項1記載の式Iの化合物。

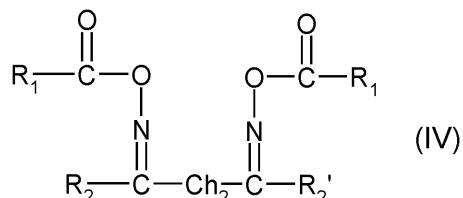
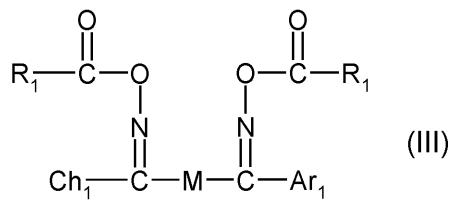
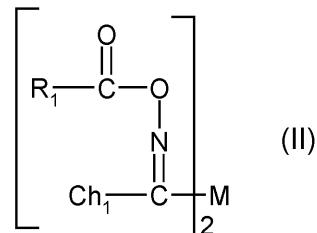
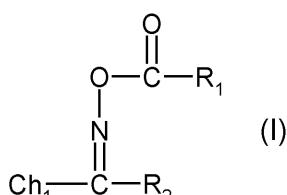
【請求項3】

光重合性組成物であって、

(a) 少なくとも1種のエチレン性不飽和光重合性化合物、および

(b) 光開始剤として、式I、II、III、およびIVの少なくとも1種の化合物：

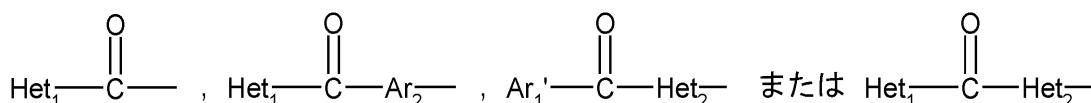
【化9】



{式中、

Ch₁ は、

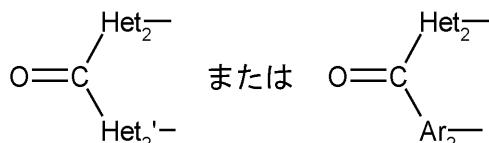
【化10】



であり；

C_{h_2} は、

【化11】



であり；

H e t_1 は、フリル、チエニル、ピロリル、イミダゾリル、ピラゾリル、チアゾリル、オキサゾリル、イソオキサゾリル、ピリジル、ピラジニル、ピリダジニル、トリアジニル、2 - もしくは 3 - ベンゾフリル、2 - もしくは 3 - ベンゾチエニル、ベンゾチアゾリル、ベンゾチアジアゾリル、2 - もしくは 3 - インドリル、インダゾリル、キノリル、イソキノリル、フタラジニル、キノキサリニル、ブテリジニル、またはビチエニルであり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{1,2}$ アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ シクロアルキル、ベンジル、および／もしくはフェノキシカルボニルによって 1 ~ 7 回置換されているか；

あるいはこれらの各々は、フェニルによって置換されているか、または場合により 1 個以上の O R_3 、 S R_4 、および／もしくは $\text{N R}_5 \text{R}_6$ により置換されたフェニルによって置換されているか；

あるいはこれらの各々は、1 個以上の - O - または - S - によって場合により中断され、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{1,2}$ アルコキシカルボニルによって置換されており、上記 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{1,2}$ アルコキシカルボニルは場合により 1 個以上のヒドロキシル基によって置換されているか；

あるいはこれらの各々は、1 個以上の O R_3 、 S R_4 、 S O R_4 、 $\text{S O}_2 \text{R}_4$ 、および／または $\text{N R}_5 \text{R}_6$ によって置換されており、ここで、置換基 O R_3 、 S R_4 、または $\text{N R}_5 \text{R}_6$ は場合により基 R_3 、 R_4 、 R_5 、および／または R_6 を介してヘテロ芳香環上の他の置換基とともに 5 - または 6 - 員環を形成するか；

あるいはこれらの各々は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_8$ アルカノイルまたはベンゾイル（これらは、非置換であるか、または O R_3 、 S R_4 、 S O R_4 、 $\text{S O}_2 \text{R}_4$ 、 $\text{N R}_5 \text{R}_6$ 、モルホリノ、および／もしくはジメチルモルホリノによって置換されている）によって置換されており；

H e t_2 および $\text{H e t}_2'$ は、互いに独立して、フリレン、チエニレン、ピロリレン、イミダゾリレン、ピラゾリレン、チアゾリレン、オキサゾリレン、イソオキサゾリレン、ピリジレン、ピラジニレン、ピリダジニレン、トリアジニレン、ベンゾフリレン、ベンゾチエニレン、ベンゾチアゾリレン、ベンゾチアジアゾリレン、インドリレン、インダゾリレン、キノリレン、イソキノリレン、フタラジニレン、キノキサリニレン、ブテリジニレン、ビチエニレン、フリレンカルボニル、チエニレンカルボニル、ピロリレンカルボニル、イミダゾリレンカルボニル、ピラゾリレン、チアゾリレンカルボニル、オキサゾリレンカルボニル、ピリジレンカルボニル、ピラジニレンカルボニル、ピリダジニレンカルボニル、トリアジニレンカルボニル、ベンゾフリレンカルボニル、ベンゾチエニレンカルボニル、ベンゾチアゾリレンカルボニル、ベンゾチアジアゾリレンカルボニル、インドリレンカルボニル、インダゾリレンカルボニル、キノリレンカルボニル、イソキノリレンカルボ

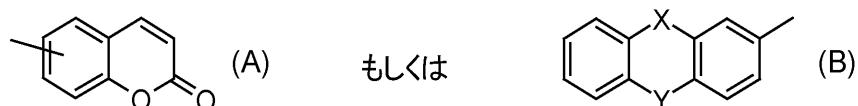
ニル、フタラジニレンカルボニル、キノキサリニレンカルボニル、ブテリジニレンカルボニル、またはビチエニレンカルボニルであり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、C₁ ~ C_{1~2}アルキル、C₃ ~ C₈シクロアルキル、ベンジル、OR₃、SR₄、SOR₄、SO₂R₄、および／もしくはNR₅R₆によって1~7回置換されているか；

あるいはこれらの各々は、フェニルまたはナフチルによって置換されており、上記フェニルまたはナフチルは、場合により、1個以上のOR₃、SR₄、および／またはNR₅R₆によって置換されており；

Ar₁およびAr_{1'}は、互いに独立して、フェニル、ナフチル、ベンゾイル、ナフトイル、または基

【化12】



であり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、C₁ ~ C_{1~2}アルキル、C₃ ~ C₈シクロアルキル、ベンジル、および／もしくはフェノキシカルボニルによって1~7回置換されているか；

あるいはこれらの各々は、フェニルによって置換されているか、または1個以上のOR₃、SR₄、NR₅R₆、モルホリノ、および／もしくはジメチルモルホリノにより置換されたフェニルによって置換されているか；

あるいはこれらの各々は、C₂ ~ C_{1~2}アルコキシカルボニル（これは、場合により1個以上の-O-もしくは-S-によって中断されている、および／または場合により1個以上のヒドロキシリル基によって置換されている）によって置換されているか；

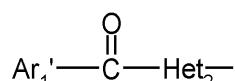
あるいはこれらの各々は、1個以上のOR₃、SR₄、SOR₄、SO₂R₄、NR₅R₆、モルホリノ、および／またはジメチルモルホリノによって置換されているか；

あるいはこれらの各々は、C₁ ~ C₈アルカノイルまたはベンゾイルによって置換されており、上記C₁ ~ C₈アルカノイルまたはベンゾイルは、場合により、OR₃、SR₄、SOR₄、SO₂R₄、NR₅R₆、モルホリノ、および／またはジメチルモルホリノによって置換されており、ここで、置換基OR₃、SR₄、またはNR₅R₆は、場合により基R₃、R₄、R₅、および／またはR₆を介してフェニル環上の他の置換基とともに5-または6-員環を形成するが；

ただし、

(i) 式Iにおいて、Ch₁が

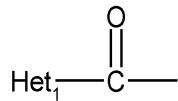
【化13】



であり、Ar_{1'}がフェニルであり、Het₂が5-フェニル-4,3-イソオキサゾリレンであり、R₂がフェニルであるならば、R₁はフェニルではなく；そして

(ii) 式Iにおいて、Ch₁が、

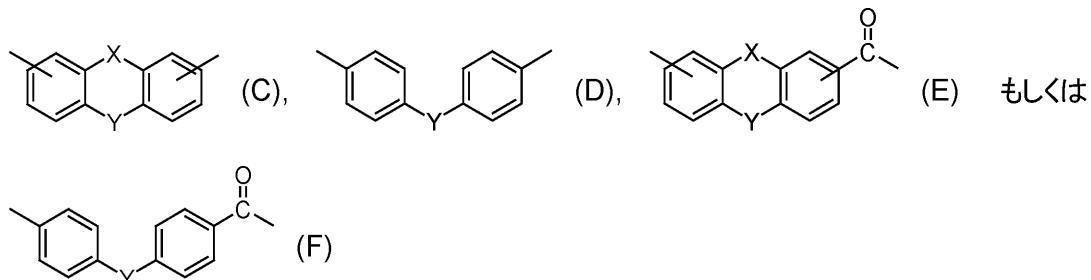
【化14】



であり、 Het_1 が 2 - チエニルであり、 R_2 がフェニルであるならば、 R_1 はフェニルではなく；

Ar_2 は、フェニレン、ナフチレン、フェニレンカルボニル、ナフチレンカルボニル、または基：

【化15】



であり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{12}$ アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ シクロアルキル、ベンジル、 OR_3 、 SR_4 、 SOR_4 、 SO_2R_4 、および／もしくは NR_5R_6 によって 1 ~ 6 回置換されており；

M は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキレンであるか、または 1 個以上の - O - もしくは - S - によって中断された、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{20}$ アルキレンであり、上記 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキレンおよび $\text{C}_2 \sim \text{C}_{20}$ アルキレンは、場合により、1 個以上のハロゲン、 OR_3 、フェニル、または置換フェニル (OR_3 、 SR_4 、および／または NR_5R_6 により置換されている) によって置換されているか；

あるいは M は、フェニレンまたはナフチレンであり、これらの各々は、非置換であるか、または 1 個以上の $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ アルキル、フェニル、ハロゲン、 OR_3 、 SR_4 、および／もしくは NR_5R_6 によって置換されており；

X は、直接結合、- O -、- S -、- NR_5 -、または - CO - であり；

Y は、- O -、- S -、- NR_5 -、- CO -、または - CH_2 - であり；

R_1 は、水素、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ シクロアルキルであるか；または $\text{C}_1 \sim \text{C}_{12}$ アルキル（これは、非置換であるか、または 1 個以上のハロゲン、フェニル、および／もしくは CN によって置換されている）であるか；

あるいは R_1 は、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_5$ アルケニルであるか；またはフェニル（これは、非置換であるか、または 1 個以上の $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ アルキル、ハロゲン、 CN 、 OR_3 、 SR_4 、および／もしくは NR_5R_6 によって置換されている）であるか；

あるいは R_1 は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_8$ アルコキシ、ベンジルオキシであるか；またはフェノキシ（これは、場合により、1 個以上の $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ アルキルおよび／またはハロゲンによって置換されている）であり；

R_2 および R_2' は、互いに独立して、水素であるか；非置換の $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキルであるか、あるいは 1 個以上のハロゲン、 OR_3 、フェニル、および／または置換フェニル (OR_3 、 SR_4 、および／または NR_5R_6 により置換されている) によって置換された $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキルであるか；

あるいは R_2 および R_2' は、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ シクロアルキルであるか；または $\text{C}_2 \sim \text{C}_2$ アルキル [1 個以上の - O - もしくは - S - によって中断されている、および／または

場合により 1 個以上のハロゲン、OR₃、フェニル、および／もしくは置換フェニル（OR₃、SR₄、および／またはNR₅R₆により置換されている）によって置換されている]であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、フェニル（これは、非置換であるか、または1個以上のC₁～C₆アルキル、フェニル、ハロゲン、OR₃、SR₄、および／もしくはNR₅R₆によって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、C₂～C₂₀アルカノイルまたはベンゾイル（これらは、非置換であるか、または1個以上のC₁～C₆アルキル、フェニル、OR₃、SR₄、および／もしくはNR₅R₆によって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、C₂～C₁₂アルコキシカルボニル（場合により1個以上の-O-もしくは-S-によって中断されている、および／または場合により1個以上のヒドロキシリル基によって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、フェノキシカルボニル（これは、非置換であるか、またはC₁～C₆アルキル、ハロゲン、フェニル、OR₃、SR₄、および／もしくはNR₅R₆によって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、CN、-CONR₅R₆、NO₂、C₁～C₄ハロアルキル、S(O)_m-C₁～C₆アルキル、またはS(O)_m-フェニル（これは場合によりC₁～C₁₂アルキルまたはSO₂-C₁～C₆アルキルによって置換されている）であるか；

あるいはR₂およびR₂'は、場合によりC₁～C₁₂アルキルによって置換されたSO₂O-フェニルであるか；

あるいはR₂およびR₂'は、フリル、チエニル、ピロリル、またはピリジルであり；mは、1または2であり；

R₃は、水素、C₁～C₂₀アルキル、またはフェニル-C₁～C₃アルキルであるか；

あるいはR₃は、C₁～C₈アルキル（これは、-OH、-SH、-CN、C₃～C₆アルケノキシ、-OCH₂CH₂CN、-OCH₂CH₂(CO)O(C₁～C₄アルキル)、-O(CO)-(C₁～C₄アルキル)、-O(CO)-フェニル、-(CO)OH、および／または-(CO)O(C₁～C₄アルキル)によって置換されている）であるか；

あるいはR₃は、1個以上の-O-または-S-によって中断された、C₂～C₁₂アルキルであるか；

あるいはR₃は、-(CH₂CH₂O)_{n+1}H、-(CH₂CH₂O)_n(CO)-(C₁～C₈アルキル)、C₁～C₈アルカノイル、C₂～C₁₂アルケニル、C₃～C₆アルケノイル、C₃～C₈シクロアルキルであるか；

あるいはR₃は、ベンゾイル（これは、非置換であるか、または1個以上のC₁～C₆アルキル、ハロゲン、OH、および／もしくはC₁～C₄アルコキシによって置換されている）であるか；

あるいはR₃は、フェニルまたはナフチルであり、これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、OH、C₁～C₁₂アルキル、C₁～C₁₂アルコキシ、フェノキシ、C₁～C₁₂アルキルスルファニル、フェニルスルファニル、-N(C₁～C₁₂アルキル)₂、および／もしくはジフェニルアミノによって置換されており；

nは、1～20であり；

R₄は、水素、C₁～C₂₀アルキル、C₂～C₁₂アルケニル、C₃～C₈シクロアルキル、またはフェニル-C₁～C₃アルキルであるか；

あるいはR₄は、C₁～C₈アルキル（これは、-OH、-SH、-CN、C₃～C₆アルケノキシ、-OCH₂CH₂CN、-OCH₂CH₂(CO)O(C₁～C₄アルキル)、-O(CO)-(C₁～C₄アルキル)、-O(CO)-フェニル、-(CO)OH、または-(CO)O(C₁～C₄アルキル)によって置換されている）であるか；

あるいはR₄は、1個以上の-O-または-S-によって中断された、C₂～C₁₂アル

ルキルであるか；

あるいはR₄は、-(CH₂CH₂O)_{n+1}H、-(CH₂CH₂O)_n(CO)-
(C₁~C₈アルキル)、C₁~C₈アルカノイル、C₂~C₁₂アルケニル、またはC₃~C₆アルケノイルであるか；

あるいはR₄は、ベンゾイル(これは、非置換であるか、または1個以上のC₁~C₆アルキル、ハロゲン、OH、C₁~C₄アルコキシ、もしくはC₁~C₄アルキルスルファニルによって置換されている)であるか；

あるいはR₄は、フェニルまたはナフチルであり、これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、C₁~C₁₂アルキル、C₁~C₁₂アルコキシ、フェニル-C₁~C₃アルキルオキシ、フェノキシ、C₁~C₁₂アルキルスルファニル、フェニルスルファニル、-N(C₁~C₁₂アルキル)₂、ジフェニルアミノ、-(CO)O(C₁~C₈アルキル)、(CO)-C₁~C₈アルキル、もしくは(CO)N(C₁~C₈アルキル)₂によって置換されており；そして

R₅およびR₆は、互いに独立して、水素、C₁~C₂₀アルキル、C₂~C₄ヒドロキシアルキル、C₂~C₁₀アルコキシアルキル、C₂~C₅アルケニル、C₃~C₈シクロアルキル、フェニル-C₁~C₃アルキル、C₁~C₈アルカノイル、C₃~C₁₂-アルケノイル、またはベンゾイルであるか；

あるいはR₅およびR₆は、フェニルまたはナフチルであり、これらの各々は、非置換であるか、またはC₁~C₁₂アルキル、ベンゾイル、もしくはC₁~C₁₂アルコキシによって置換されているか；

あるいはR₅およびR₆は一緒になってC₂~C₈アルキレン(これは、場合により-O-、-S-、もしくは-NR₃-によって中断されている、および/または場合によりヒドロキシル、C₁~C₄アルコキシ、C₂~C₄アルカノイルオキシ、もしくはベンゾイルオキシによって置換されている)である}を含む組成物。

【請求項4】

成分(a)として、分子中に少なくとも2個のエチレン性不飽和結合と少なくとも1個のカルボン酸基とを有する化合物を含む、請求項3記載の光重合性組成物。

【請求項5】

光開始剤(b)に加えて、少なくとも1種の他の開始剤(c)および/または他の添加剤(d)を含む、請求項3記載の光重合性組成物。

【請求項6】

組成物を基準にして、光開始剤(b)、または光開始剤(b)および(c)の0.05~25重量%を含む、請求項3または5記載の光重合性組成物。

【請求項7】

さらなる添加剤(d)として、光増感剤、特に、ベンゾフェノンおよびその誘導体、チオキサントンおよびその誘導体、アントラキンおよびその誘導体、ならびにクマリンおよびその誘導体からなる群より選択される化合物を含む、請求項3または6記載の光重合性組成物。

【請求項8】

更に、バインダーポリマー(e)、特にメタクリレートとメタクリル酸とのコポリマーを含む、請求項3~7のいずれか一項記載の光重合性組成物。

【請求項9】

エチレン性不飽和二重結合を含有する化合物の光重合方法であって、請求項3~8のいずれか一項記載の組成物に、150~600nmの範囲内の電磁放射線、または電子ビームもしくはX線を照射することを含む方法。

【請求項10】

着色および非着色ペイントおよびワニス、パウダーコーティング、印刷インキ、印刷板、接着剤、歯科用組成物、パテ材料、電子工学用フォトレジスト、例えば電気メッキ用レジスト、エッチレジスト、液体フィルムおよびドライフィルムの両方、ソルダーレジスト

の生産のため；多様なディスプレー用途のためのカラーフィルターおよびスペーサーを製造するためか、またはプラズマディスプレーパネル、エレクトロルミネンスディスプレー、およびLCDの製造工程において構造を発生させるためのレジストとして；電気部品および電子部品の封入のための組成物として；磁気記録材料、マイクロ機械部品、導波管、光スイッチ、メッキ用マスク、エッティングマスク、色校正系、ガラス纖維ケーブルのコーティング、スクリーン印刷用ステンシルの生産のため；ステレオリソグラフィーによる三次元物体の生産ため；ならびに画像記録材料として、特にホログラフィー的記録用の画像記録材料として；マイクロ電子回路、脱色材料、画像記録材料用の脱色材料のため；マイクロカプセルを用いる画像記録材料のため；UVおよび可視レーザー直接画像化系用のフォトレジスト材料として；プリント回路基板の連続ビルドアップ層における誘電層の形成に用いられるフォトレジスト材料としての、請求項3～8のいずれか一項記載の組成物。

【請求項 1 1】

請求項3記載の組成物で少なくとも1つの表面をコーティングされた被覆基体。

【請求項 1 2】

赤、緑、および青の画素ならびに黒色マトリックス（すべて、感光性樹脂および顔料を含む）を透明基体上に提供することと、該基体の表面上またはカラーフィルター層の表面上のどちらかに透明電極を提供することによって製造されるカラーフィルターであって、上記感光性樹脂が多官能性アクリレートモノマー、有機ポリマーバインダー、ならびに請求項1記載の式I、II、III、およびIVの光重合開始剤を含む、カラーフィルター。