

【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

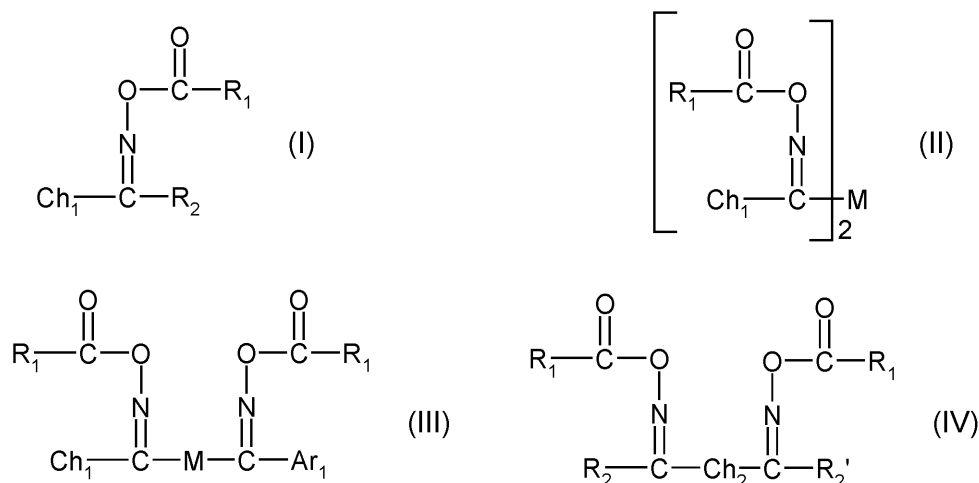
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式I、II、III、およびIVの化合物：

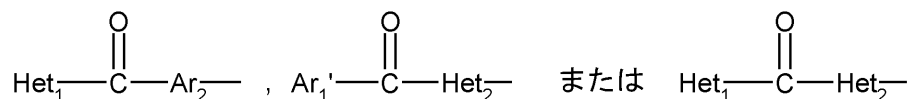
【化1】



{ 式中、

Ch₁ は、

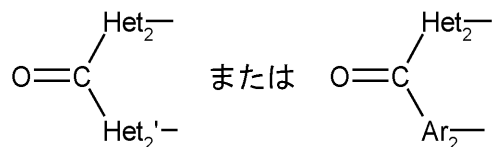
【化2】



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、プテリジニル、またはピチエニルであり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ 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 OR_3 、 SR_4 、および / もしくは $NR_5 R_6$ 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た、 $C_2 \sim C_{12}$ アルコキシカルボニルによって置換されており、上記 $C_2 \sim C_{12}$ 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 OR_3 、 SR_4 、 SOR_4 、 $SO_2 R_4$ 、および / または $NR_5 R_6$ によって置換されており、ここで、置換基 OR_3 、 SR_4 、または $NR_5 R_6$ 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、 $C_1 \sim C_8$ 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 OR_3 、 SR_4 、 SOR_4 、 $SO_2 R_4$ 、 $NR_5 R_6$ 、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；

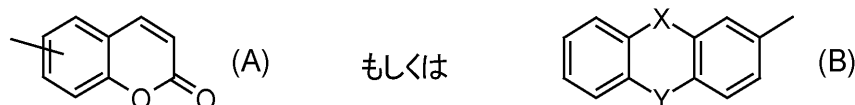
Het_2 および Het_2' は、互いに独立して、フリレン、チエニレン、ピロリレン、イミダゾリレン、ピラゾリレン、チアゾリレン、オキサゾリレン、イソオキサゾリレン、ピリジレン、ピラジニレン、ピリダジニレン、トリアジニレン、ベンゾフリレン、ベンゾチエニレン、ベンゾチアゾリレン、ベンゾチアジアゾリレン、インドリレン、インダゾリレン、キノリレン、イソキノリレン、フタラジニレン、キノキサリニレン、プテリジニレン、ピチエニレン、フリレンカルボニル、チエニレンカルボニル、ピロリレンカルボニル、イミダゾリレンカルボニル、ピラゾリレン、チアゾリレンカルボニル、オキサゾリレンカルボニル、ピリジレンカルボニル、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、プテリジニレンカルボニル、またはピ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、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、ベンジル、 OR_3 、 SR_4 、 SOR_4 、 $SO_2 R_4$ 、および / もしくは $NR_5 R_6$ 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 OR_3 、 SR_4 、および / または $NR_5 R_6$ によって置換されており；

Ar_1 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】



であり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ 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 ~ 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；

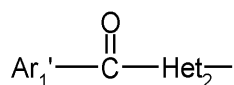
あるいはこれらの各々は、1個以上のOR₃、SR₄、SOR₄、SO₂R₄、NR₅R₆、モルホリノ、および/またはジメチルモルホリノによって置換されているか；

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

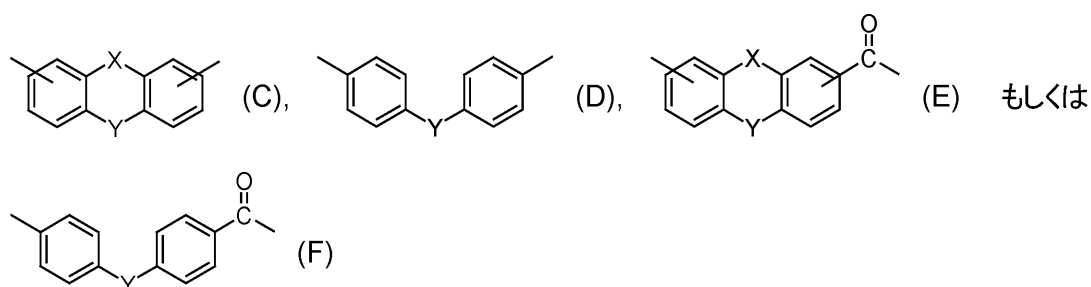
【化5】



であり、Ar₁'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；

Ar₂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、OR₃、SR₄、SOR₄、SO₂R₄、および/もしくはNR₅R₆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、OR₃、フェニル、または置換フェニル（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、OR₃、SR₄、および/もしくはNR₅R₆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、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキルであるか；または $C_1 \sim C_{12}$ 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、 $C_2 \sim C_5$ 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 $C_1 \sim C_6$ 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、 $C_1 \sim C_8$ 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 $C_1 \sim C_6$ 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 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであるか、または1個以上のハロゲン、 OR_3 、フェニル、および/もしくは置換フェニル（ 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 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであるか；

あるいは R_2 および R_2' は、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキルであるか；

あるいは $C_2 \sim C_{20}$ 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、 OR_3 、フェニル、および/もしくは置換フェニル（ OR_3 、 SR_4 、および/または NR_5R_6 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 R_2 および R_2' は、フェニル（これは、非置換であるか、または1個以上の $C_1 \sim C_6$ 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いる）であるか；

あるいは R_2 および R_2' は、 $C_2 \sim C_{20}$ 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 $C_1 \sim C_6$ アルキル、フェニル、 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_2 および R_2' は、 $C_2 \sim C_{12}$ 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ル基によって置換されている）であるか；

あるいは R_2 および R_2' は、フェノキシカルボニル（これは、非置換であるか、または $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロゲン、フェニル、 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_2 および R_2' は、CN、 $-CONR_5R_6$ 、 NO_2 、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $S(O)_m - C_1 \sim C_6$ アルキル、または $S(O)_m -$ フェニル（これは、場合により $C_1 \sim C_{12}$ アルキルまたは $SO_2 - C_1 \sim C_6$ アルキルによって置換されている）であるか；

あるいは R_2 および R_2' は、場合により $C_1 \sim C_{12}$ アルキルによって置換された SO_2O -フェニルであるか；

あるいは R_2 および R_2' 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；

R_3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、またはフェニル- $C_1 \sim C_3$ アルキルであるか；

あるいは R_3 は、 $C_1 \sim C_8$ アルキル（これは、 $-OH$ 、 $-SH$ 、 $-CN$ 、 $C_3 \sim C_6$ アルケノキシ、 $-OCH_2CH_2CN$ 、 $-OCH_2CH_2(CO)O(C_1 \sim C_4$ アルキル)、 $-O(CO)-(C_1 \sim C_4$ アルキル)、 $-O(CO)$ -フェニル、 $-(CO)OH$ 、および/または $-(CO)O(C_1 \sim C_4$ アルキル)によって置換されている）であるか；

あるいは R_3 は、1個以上の $-O-$ または $-S-$ によって中断された、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキルであるか；

あるいは R_3 は、 $-(CH_2CH_2O)_{n+1}H$ 、 $-(CH_2CH_2O)_n(CO)-$

($C_1 \sim C_8$ アルキル)、 $C_1 \sim C_8$ アルカノイル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ アルケノイル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキルであるか；

あるいは R_3 は、ベンゾイル（これは、非置換であるか、または1個以上の $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロゲン、OH、および/もしくは $C_1 \sim C_4$ アルコキシによって置換されている）であるか；

あるいは R_3 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、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、フェノキシ、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキルスルファニル、フェニルスルファニル、 $-N(C_1 \sim C_{12}$ 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；

R_4 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、またはフェニル- $C_1 \sim C_3$ アルキルであるか；

あるいは R_4 は、 $C_1 \sim C_8$ アルキル（これは、 $-OH$ 、 $-SH$ 、 $-CN$ 、 $C_3 \sim C_6$ アルケノキシ、 $-OCH_2CH_2CN$ 、 $-OCH_2CH_2(CO)O(C_1 \sim C_4$ アルキル)、 $-O(CO)-(C_1 \sim C_4$ アルキル)、 $-O(CO)$ -フェニル、 $-(CO)OH$ 、または $-(CO)O(C_1 \sim C_4$ アルキル)によって置換されている）であるか；

あるいは R_4 は、1個以上の $-O$ -または $-S$ -によって中断された、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキルであるか；

あるいは R_4 は、 $-(CH_2CH_2O)_n+1H$ 、 $-(CH_2CH_2O)_n(CO)-(C_1 \sim C_8$ アルキル)、 $C_1 \sim C_8$ アルカノイル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、または $C_3 \sim C_6$ アルケノイルであるか；

あるいは R_4 は、ベンゾイル（これは、非置換であるか、または1個以上の $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロゲン、OH、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、もしくは $C_1 \sim C_4$ 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 R_4 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、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、フェニル- $C_1 \sim C_3$ アルキルオキシ、フェノキシ、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキルスルファニル、フェニルスルファニル、 $-N(C_1 \sim C_{12}$ アルキル) $_2$ 、ジフェニルアミノ、 $-(CO)O(C_1 \sim C_8$ アルキル)、 $-(CO)-C_1 \sim C_8$ アルキル、もしくは $(CO)N(C_1 \sim C_8$ アルキル) $_2$ によって置換されており；そして

R_5 および R_6 は、互いに独立して、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ ヒドロキシアルキル、 $C_2 \sim C_{10}$ アルコキシアルキル、 $C_2 \sim C_5$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、フェニル- $C_1 \sim C_3$ アルキル、 $C_1 \sim C_8$ アルカノイル、 $C_3 \sim C_{12}$ -アルケノイル、またはベンゾイルであるか；

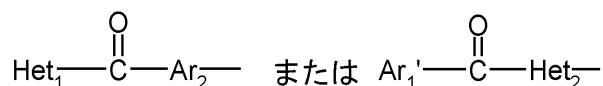
あるいは R_5 および R_6 は、フェニルまたはナフチルであり、これらの各々は、非置換であるか、または $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、ベンゾイル、もしくは $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシによって置換されているか；

あるいは R_5 および R_6 は一緒になって $C_2 \sim C_8$ アルキレン（これは、場合により $-O-$ 、 $-S-$ 、もしくは $-NR_3-$ 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、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_2 \sim C_4$ 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】

Ch_1 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。

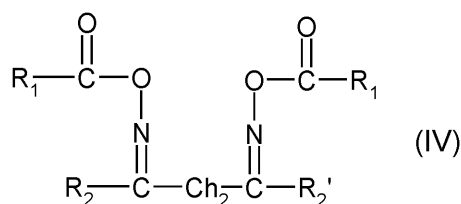
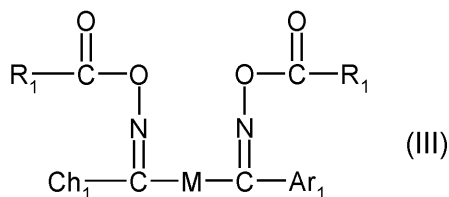
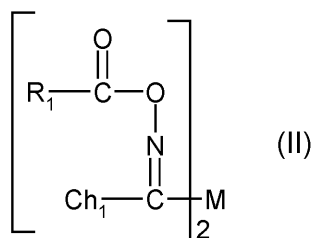
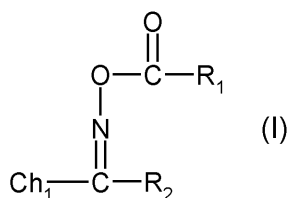
【請求項 3】

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；

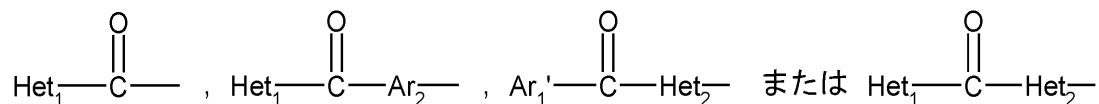
【化 9】



{ 式中、

C h₁ は、

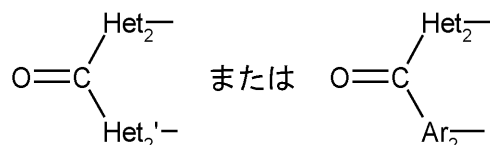
【化 1 0】



であり；

Ch_2 は、

【化 1 1】



であり；

Het_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、プテリジニル、またはピチエニルであり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{12}$ 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 OR_3 、 SR_4 、および / もしくは NR_5 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た、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{12}$ アルコキシカルボニルによって置換されており、上記 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{12}$ 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 OR_3 、 SR_4 、 SOR_4 、 SO_2R_4 、および / または NR_5 R_6 によって置換されており、ここで、置換基 OR_3 、 SR_4 、または NR_5 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 OR_3 、 SR_4 、 SOR_4 、 SO_2R_4 、 NR_5 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；

Het_2 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、プテリジニレン、ピチエニレン、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、ピラゾリレンカルボニル、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、

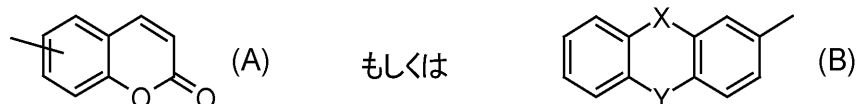
ニル、フタラジニレンカルボニル、キノキサリニレンカルボニル、プテリジニレンカルボニル、またはピチエニレンカルボニルであり；

これらの各々は、非置換であるか、またはハロゲン、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ 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1～7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 OR_3 、 SR_4 、および/または NR_5R_6 によって置換されており；

Ar_1 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、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ 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1個以上の OR_3 、 SR_4 、 NR_5R_6 、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、 $C_2 \sim C_{12}$ 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；

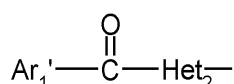
あるいはこれらの各々は、1個以上の OR_3 、 SR_4 、 SOR_4 、 SO_2R_4 、 NR_5R_6 、モルホリノ、および/またはジメチルモルホリノによって置換されているか；

あるいはこれらの各々は、 $C_1 \sim C_8$ 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 $C_1 \sim C_8$ アルカノイルまたはベンゾイルは、場合により、 OR_3 、 SR_4 、 SOR_4 、 SO_2R_4 、 NR_5R_6 、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 OR_3 、 SR_4 、または NR_5R_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、 Ch_1 が

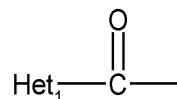
【化13】



であり、 Ar_1' がフェニルであり、 Het_2 が5-フェニル-4,3-イソオキサゾリレンであり、 R_2 がフェニルであるならば、 R_1 はフェニルではなく；そして

(ii) 式Iにおいて、 Ch_1 が、

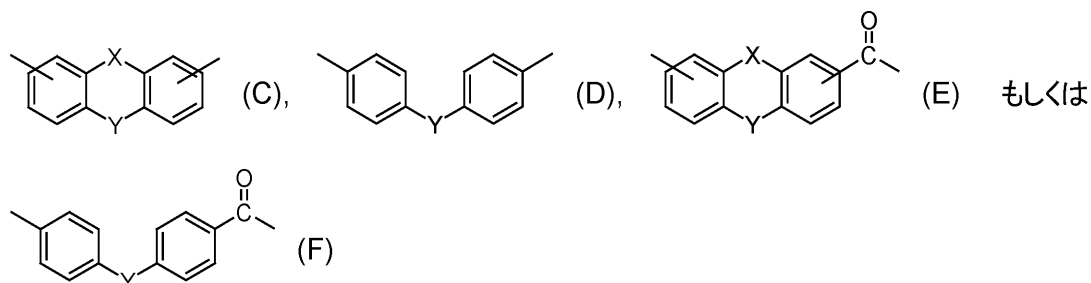
【化 1 4】



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 1 5】



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、ベンジロキシであるか；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 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{20}$ 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、 OR_3 、フェニル、および / もしくは置換フェニル (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) であるか ;

あるいは R_2 および R_2' は、フェニル (これは、非置換であるか、または 1 個以上の $C_1 \sim C_6$ 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いる) であるか ;

あるいは R_2 および R_2' は、 $C_2 \sim C_{20}$ 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 $C_1 \sim C_6$ アルキル、フェニル、 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_2 および R_2' は、 $C_2 \sim C_{12}$ 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ル基によって置換されている) であるか ;

あるいは R_2 および R_2' は、フェノキシカルボニル (これは、非置換であるか、または $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロゲン、フェニル、 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_2 および R_2' は、 CN 、 $-CONR_5R_6$ 、 NO_2 、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $S(O)_m - C_1 \sim C_6$ アルキル、または $S(O)_m$ - フェニル (これは場合により $C_1 \sim C_{12}$ アルキルまたは $SO_2 - C_1 \sim C_6$ アルキルによって置換されている) であるか ;

あるいは R_2 および R_2' は、場合により $C_1 \sim C_{12}$ アルキルによって置換された SO_2O - フェニルであるか ;

あるいは R_2 および R_2' 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 ;

R_3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、またはフェニル - $C_1 \sim C_3$ アルキルであるか ;

あるいは R_3 は、 $C_1 \sim C_8$ アルキル (これは、 $-OH$ 、 $-SH$ 、 $-CN$ 、 $C_3 \sim C_6$ アルケノキシ、 $-OCH_2CH_2CN$ 、 $-OCH_2CH_2(CO)O(C_1 \sim C_4$ アルキル)、 $-O(CO) - (C_1 \sim C_4$ アルキル)、 $-O(CO) -$ フェニル、 $-(CO)OH$ 、および / または $-(CO)O(C_1 \sim C_4$ アルキル) によって置換されている) であるか ;

あるいは R_3 は、1 個以上の - O - または - S - によって中断された、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキルであるか ;

あるいは R_3 は、 $-(CH_2CH_2O)_{n+1}H$ 、 $-(CH_2CH_2O)_n(CO) - (C_1 \sim C_8$ アルキル)、 $C_1 \sim C_8$ アルカノイル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ アルケノイル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキルであるか ;

あるいは R_3 は、ベンゾイル (これは、非置換であるか、または 1 個以上の $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロゲン、 OH 、および / もしくは $C_1 \sim C_4$ アルコキシによって置換されている) であるか ;

あるいは R_3 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 、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、フェノキシ、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキルスルファニル、フェニルスルファニル、 $-N(C_1 \sim C_{12}$ 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 ;

R_4 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、またはフェニル - $C_1 \sim C_3$ アルキルであるか ;

あるいは R_4 は、 $C_1 \sim C_8$ アルキル (これは、 $-OH$ 、 $-SH$ 、 $-CN$ 、 $C_3 \sim C_6$ アルケノキシ、 $-OCH_2CH_2CN$ 、 $-OCH_2CH_2(CO)O(C_1 \sim C_4$ アルキル)、 $-O(CO) - (C_1 \sim C_4$ アルキル)、 $-O(CO) -$ フェニル、 $-(CO)OH$ 、または $-(CO)O(C_1 \sim C_4$ アルキル) によって置換されている) であるか ;

あるいは R_4 は、1 個以上の - O - または - S - によって中断された、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキルであるか ;

ルキルであるか；

あるいは R_4 は、 $-(CH_2CH_2O)_{n+1}H$ 、 $-(CH_2CH_2O)_n(CO)-(C_1 \sim C_8 \text{ アルキル})$ 、 $C_1 \sim C_8$ アルカノイル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、または $C_3 \sim C_6$ アルケノイルであるか；

あるいは R_4 は、ベンゾイル（これは、非置換であるか、または1個以上の $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロゲン、OH、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、もしくは $C_1 \sim C_4$ 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 R_4 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、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、フェニル- $C_1 \sim C_3$ アルキルオキシ、フェノキシ、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキルスルファニル、フェニルスルファニル、 $-N(C_1 \sim C_{12} \text{ アルキル})_2$ 、ジフェニルアミノ、 $-(CO)O(C_1 \sim C_8 \text{ アルキル})$ 、 $(CO)-C_1 \sim C_8$ アルキル、もしくは $(CO)N(C_1 \sim C_8 \text{ アルキル})_2$ によって置換されており；そして

R_5 および R_6 は、互いに独立して、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ ヒドロキシアルキル、 $C_2 \sim C_{10}$ アルコキシアルキル、 $C_2 \sim C_5$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、フェニル- $C_1 \sim C_3$ アルキル、 $C_1 \sim C_8$ アルカノイル、 $C_3 \sim C_{12}$ -アルケノイル、またはベンゾイルであるか；

あるいは R_5 および R_6 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 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、ベンゾイル、もしくは $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシによって置換されているか；

あるいは R_5 および R_6 は一緒になって $C_2 \sim C_8$ 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、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_2 \sim C_4$ 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 ~ 600 nm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；多様なディスプレイ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イパネル、エレクトロルミネセンスディスプレイ、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、エッチングマスク、色校正系、ガラス繊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。