



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I512397 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：099117614

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 01 日

(51)Int. Cl. : G03F7/004 (2006.01)

C09B47/26 (2006.01)

G03F7/028 (2006.01)

G03F7/032 (2006.01)

G02B5/20 (2006.01)

(30)優先權：2009/06/24 日本

2009-149534

(71)申請人：住友化學股份有限公司 (日本) SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：城內由子 SHIROUCHI, YUKO (JP)；赤坂哲郎 AKASAKA, TETSUO (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 1654560A

JP 2005-250000A

JP 2007-140487A

審查人員：簡昭莢

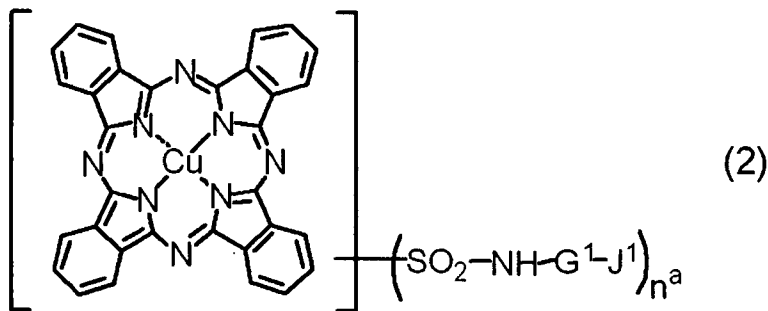
申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 72 頁

(54)名稱

著色感光性組合物

(57)摘要

本發明之著色感光性組合物包含著色劑、黏合劑樹脂、光聚合性化合物、光聚合起始劑及溶劑，且著色劑為含有式(2)所示之化合物者：



[式(2)中， G^1 表示碳數 2~12 之烷二基，該烷二基中所含氫原子可由碳數 1~4 之烷基取代，該烷二基中所含- CH_2 -可由-O-取代， J^1 表示氫原子、 $-NR^a R^b$ 或 $-NR^a R^b H^+ Q^-$ ， R^a 及 R^b 分別獨立表示氫原子或碳數 1~8 之烷基， Q^- 表示鹵化物離子、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 ClO_4^- 、 $X-CO_2^-$ 或 $Y-SO_3^-$ ， X 及 Y 分別獨立表示 1 價有機基， n^a 表示 1~4 之整數]。

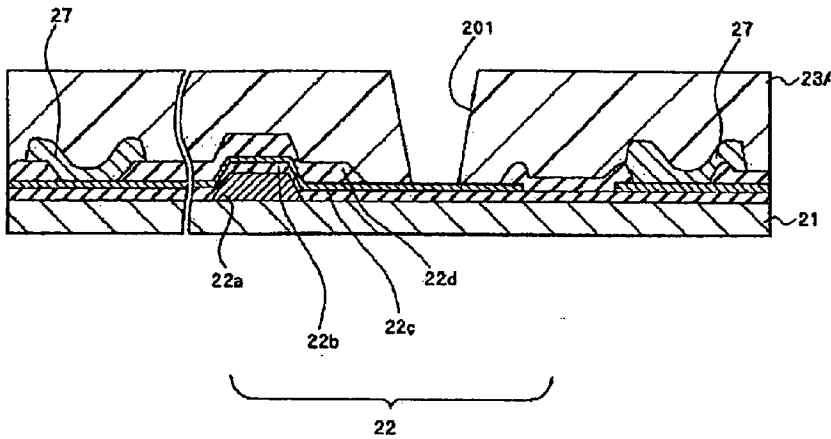
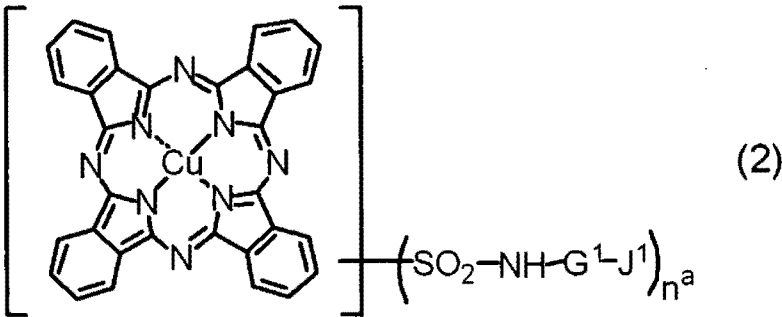
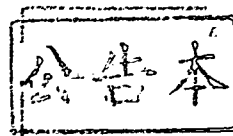


圖 1

- 21 . . . 玻璃基板
- 22 . . . TFT(開關元件)
- 22a . . . 閘極電極
- 22b . . . 閘極絕緣膜
- 22c . . . 多晶矽膜
- 22d . . . 保護膜
- 23A . . . 著色感光性組合物層(彩色濾光片)
- 27 . . . 信號線
- 201 . . . 連接孔





發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99 1126 14

GPB 7/4

(2006.01)

※申請日：99. 6. 1

※IPC 分類：

GPB 7/4

(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

GPB 7/8

(2006.01)

著色感光性組合物

GPB 7/2

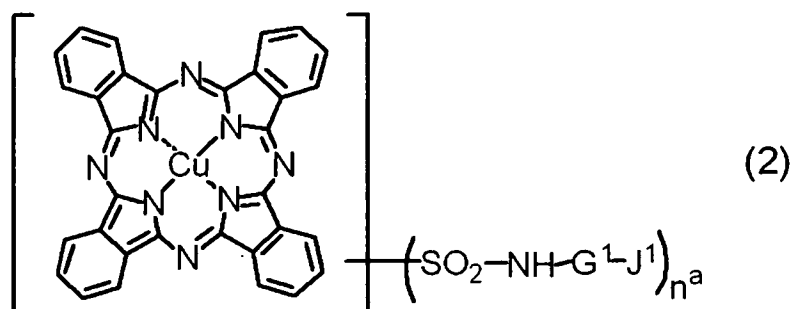
(2006.01)

二、中文發明摘要：

GPB 7/0

(2006.01)

本發明之著色感光性組合物包含著色劑、黏合劑樹脂、光聚合性化合物、光聚合起始劑及溶劑，且著色劑為含有式(2)所示之化合物者：



[式(2)中， G^1 表示碳數2~12之烷二基，該烷二基中所含氫原子可由碳數1~4之烷基取代，該烷二基中所含 $-CH_2-$ 可由 $-O-$ 取代，

J^1 表示氫原子、 $-NR^aR^b$ 或 $-NR^aR^bH^+Q^-$ ，

R^a 及 R^b 分別獨立表示氫原子或碳數1~8之烷基，

Q^- 表示鹵化物離子、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 ClO_4^- 、 $X-CO_2^-$ 或 $Y-SO_3^-$ ，

X 及 Y 分別獨立表示1價有機基，

n^a 表示1~4之整數]。

三、英文發明摘要：

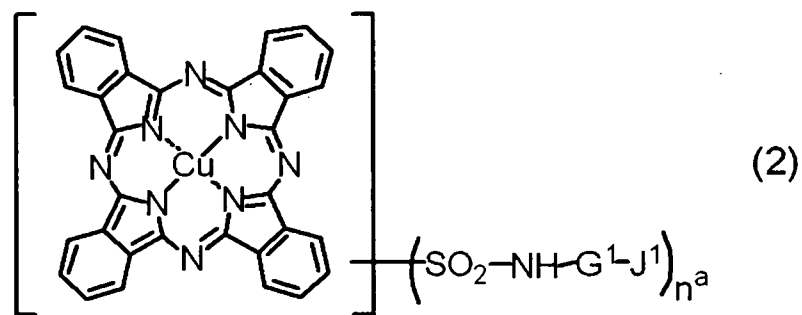
四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

21	玻璃基板
22	TFT(開關元件)
22a	閘極電極
22b	閘極絕緣膜
22c	多晶矽膜
22d	保護膜
23A	著色感光性組合物層(彩色濾光片)
27	信號線
201	連接孔

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種著色感光性組合物及使用該著色感光性組合物之彩色濾光片。

【先前技術】

液晶顯示面板、電致發光、電漿顯示面板等顯示裝置中所使用之彩色濾光片係使用著色感光性組合物而製造。作為著色感光性組合物中所含之著色劑，可使用染料或顏料。

又，作為此種著色感光性組合物，已知有包含二苯并吡喃染料、顏料、黏合劑樹脂、光聚合性化合物、光聚合起始劑及溶劑之組合物(專利文獻1)。

[非專利文獻1]「這是顯示器之全貌！」p.114(泉谷涉等人著；KANKI出版2005年4月18日發行)

[專利文獻2]日本專利特開2010-32999號公報

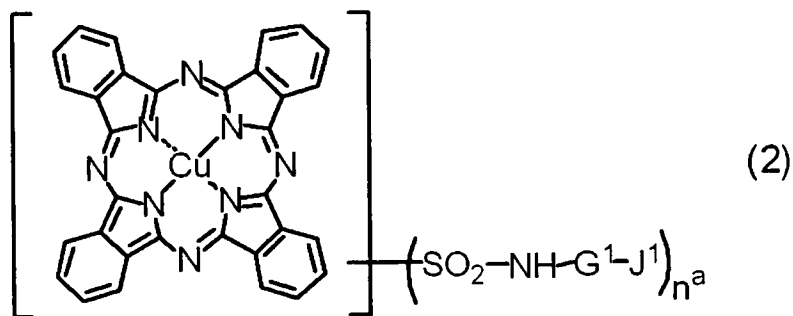
【發明內容】

為達成彩色濾光片之高對比度化，而期待開發出一種新的著色感光性組合物。

本發明者等人為解決上述課題而進行研究，結果完成本發明。

即，本發明係提供以下之[1]~[10]者。

[1]. 一種著色感光性組合物，其包含著色劑、黏合劑樹脂、光聚合性化合物、光聚合起始劑及溶劑，且著色劑為含有式(2)所示之化合物者，



[式(2)中， G^1 表示碳數2~12之烷二基，該烷二基中所含氫原子可由碳數1~4之烷基取代，該烷二基中所含 $-CH_2-$ 可由 $-O-$ 取代，

J^1 表示氫原子、 $-NR^aR^b$ 或 $-NR^aR^bH^+Q^-$ ，

R^a 及 R^b 分別獨立表示氫原子或碳數1~8之烷基，

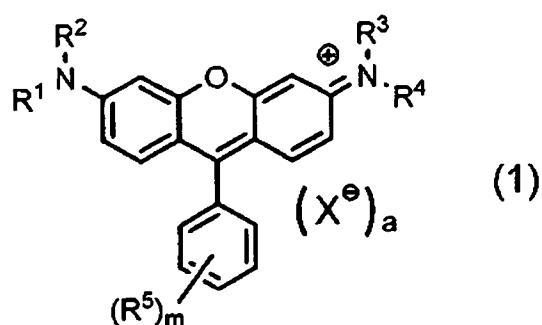
Q^- 表示鹵化物離子、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 ClO_4^- 、 $X-CO_2^-$ 或 $Y-SO_3^-$ ，

X 及 Y 分別獨立表示1價有機基，

n^a 表示1~4之整數]。

[2]. 如[1]之著色感光性組合物，其中 J^1 為 $-NR^aR^b$ 或 $-NR^aR^bH^+Q^-$ 。

[3]. 如[1]或[2]中任一項之著色感光性組合物，其中著色劑為進而含有式(1)所示之化合物者，



[式(1)中， $R^1 \sim R^4$ 分別獨立表示氫原子、 $-R^6$ 或碳數6~10之芳香族烴基，該芳香族烴基中所含氫原子可由鹵素原

子、 $-R^6$ 、 $-OH$ 、 $-OR^6$ 、 $-SO_3^-$ 、 $-SO_3H$ 、 $-SO_3M$ 、 $-CO_2H$ 、 $-CO_2R^6$ 、 $-SO_3R^6$ 、 $-SO_2NHR^8$ 或 $-SO_2NR^8R^9$ 取代，

R^5 表示 $-SO_3^-$ 、 $-SO_3H$ 、 $-SO_3M$ 、 $-CO_2H$ 、 $-CO_2R^6$ 、 $-SO_3R^6$ 、 $-SO_2NHR^8$ 或 $-SO_2NR^8R^9$ ，

m 表示0~5之整數；於 m 為2以上之整數時，複數個 R^5 可相同亦可不同，

X 表示鹵素原子， a 表示0或1之整數，

R^6 表示碳數1~10之飽和烴基，該碳數1~10之飽和烴基中所含氫原子可由鹵素原子取代，該飽和烴基中所含 $-CH_2-$ 可由 $-O-$ 、 $-CO-$ 或 $-NR^{10}$ 取代，

R^{10} 表示氫原子或碳數1~10之飽和烴基，該飽和烴基中所含氫原子可由鹵素原子取代，該飽和烴基中所含 $-CH_2-$ 可由 $-O-$ 或 $-CO-$ 取代，

R^8 及 R^9 分別獨立表示碳數1~10之烷基、碳數3~30之環烷基或 $-Q^1$ ，該烷基及該環烷基中所含氫原子可由烴基、鹵素原子、 $-Q^1$ 、 $-CH=CH_2$ 或 $-CH=CHR^6$ 取代，該烷基及該環烷基中所含 $-CH_2-$ 可由 $-O-$ 、 $-CO-$ 或 $-NR^{10}$ 取代， R^8 及 R^9 可互相鍵結而形成碳數1~10之雜環，該雜環中所含氫原子可由 R^6 、 $-OH$ 或 $-Q^1$ 取代，

Q^1 表示碳數6~10之芳香族烴基或碳數3~10之芳香族雜環基，該芳香族烴基及芳香族雜環基中所含氫原子可由 $-OH$ 、 $-R^6$ 、 $-OR^6$ 、 $-NO_2$ 、 $-CH=CH_2$ 、 $-CH=CHR^6$ 或鹵素原子取代，

M 表示鈉原子或鉀原子，

其中，式(1)所示之化合物之+電荷數與-電荷數相同]。

[4]. 如[1]至[3]中任一項之著色感光性組合物，其中著色劑為進而含有有機顏料者。

[5]. 如[4]之著色感光性組合物，其中有機顏料為含有C.I. 顏料藍15:6者。

[6]. 如[1]至[5]中任一項之著色感光性樹脂組合物，其中式(2)所示之化合物之含量相對於著色劑為1~50質量%。

[7]. 如[1]至[6]中任一項之著色感光性樹脂組合物，其中光聚合起始劑為具有𠝹結構之化合物。

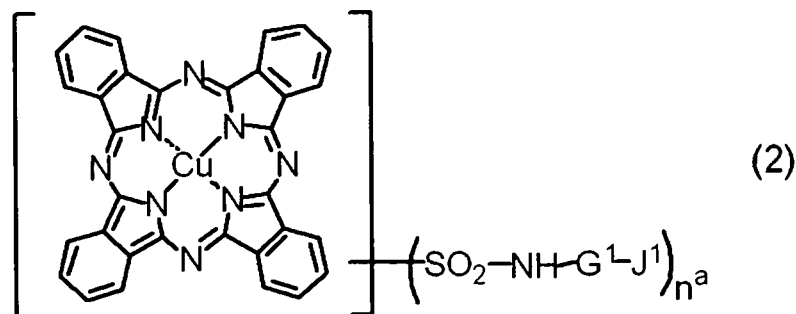
[8]. 一種塗膜，其係使用如[1]至[7]中任一項之著色感光性組合物而形成。

[9]. 一種彩色濾光片，其係使用如[1]至[7]中任一項之著色感光性組合物而形成。

[10]. 如[9]之彩色濾光片，其係藉由光微影法而形成。

【實施方式】

本發明之著色感光性組合物含有著色劑(以下有時稱為「著色劑(A)」)，著色劑(A)含有式(2)所示之化合物。



[式(2)中，G¹表示碳數2~12之烷二基，該烷二基中所含氫原子可由碳數1~4之烷基取代，該烷二基中所含-CH₂-可

由 -O- 取代。

J^1 表示氫原子、 $-NR^aR^b$ 或 $-NR^aR^bH^+Q^-$ 。

R^a 及 R^b 分別獨立表示氫原子或碳數 1~8 之烷基。

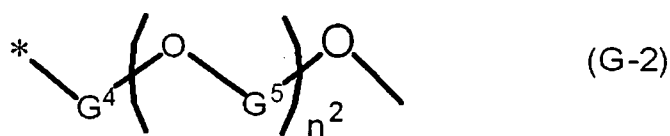
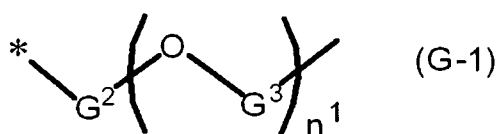
Q^- 表示鹵化物離子、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 ClO_4^- 、 $X-CO_2^-$ 或 $Y-SO_3^-$ 。

X 及 Y 分別獨立表示 1 價有機基。

n^a 表示 1~4 之整數]

作為碳數 2~12 之烷二基，可列舉亞甲基、伸乙基、丙二基、丁二基等。

作為 $-CH_2-$ 可由 -O- 取代之碳數 2~12 之烷二基，可列舉式 (G-1) 所示之基及式 (G-2) 所示之基。



[式 (G-1) 及式 (G-2) 中， $G^2 \sim G^5$ 分別獨立表示碳數 1~8 之烷二基。

n^1 表示 1~3 之整數。

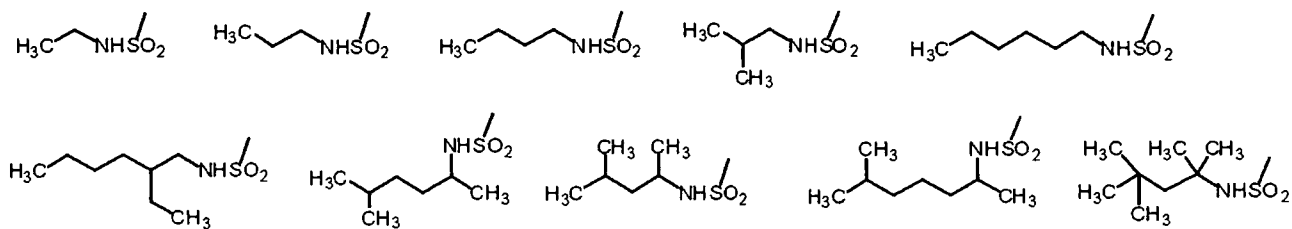
n^2 表示 0~3 之整數。

其中，式 (G-1) 所示之基中所含碳原子及氧原子之合計個數為 3~12，式 (G-2) 所示之基中所含碳原子及氧原子之合計個數分別為 2~12。

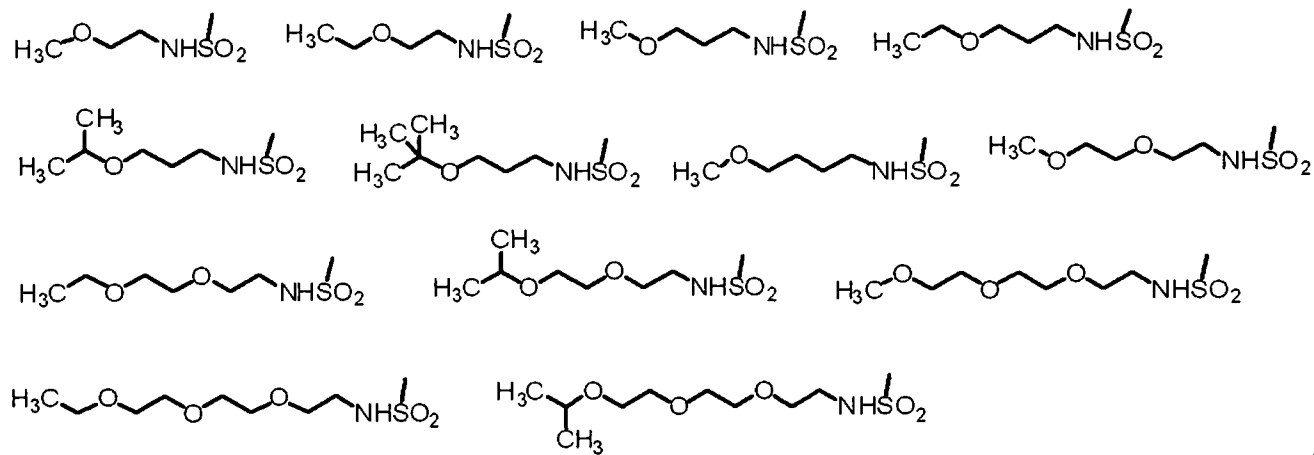
* 表示與 -NH- 之結合鍵]

作為碳數1~4之烷基，可列舉甲基、乙基、丙基、丁基等。

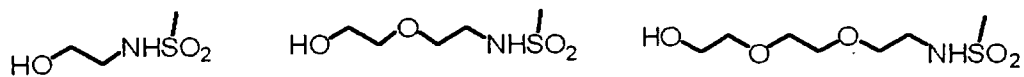
作為 $-\text{SO}_2-\text{NH}-\text{G}^1-\text{J}^1$ ，例如可列舉下述式所示之基。



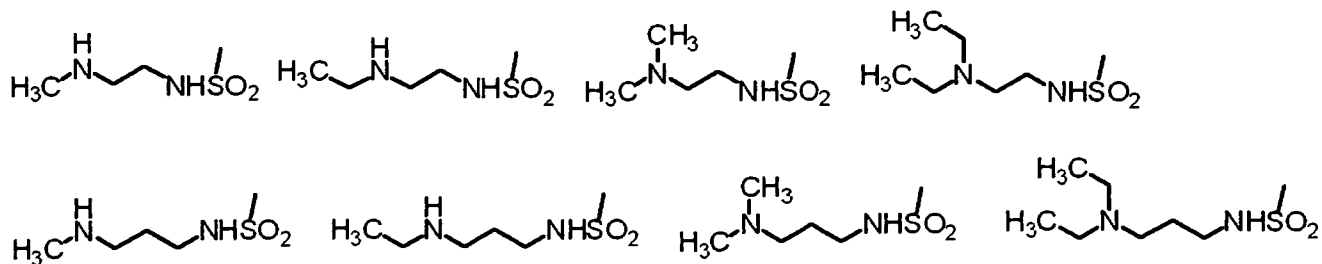
於 G^1 為式 (G-1) 所示之基之情形時，作為 $-\text{SO}_2-\text{NH}-G^1-J^1$ ，例如可列舉下述式所示之基。

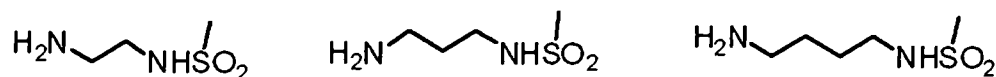


於 G^1 為式 (G-2) 所示之基之情形時，作為 $-\text{SO}_2-\text{NH}-G^1-J^1$ ，例如可列舉下述式所示之基。

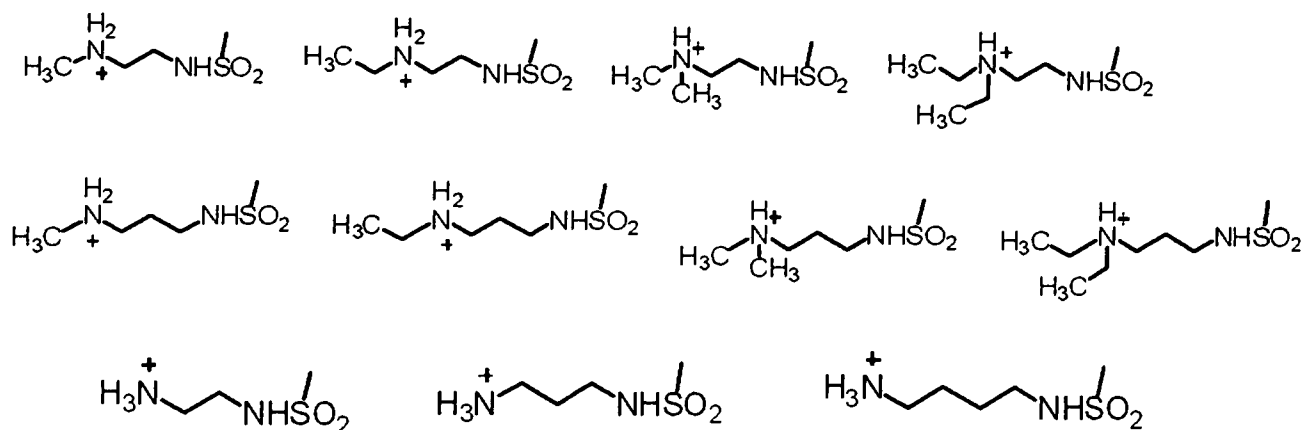


於 J^1 為 $-NR^aR^b$ 之情形時，作為 $-\text{SO}_2-\text{NH}-G^1-J^1$ ，例如可列舉下述式所表示之基。





於 J^1 為 $-\text{NR}^a\text{R}^b\text{H}^+\text{Q}^-$ 之情形時，作為 $-\text{SO}_2-\text{NH}-\text{G}^1-\text{NR}^a\text{R}^b\text{H}^+$ ，
例如可列舉下述式所示之基。



Q^- 表示鹵化物離子、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 ClO_4^- 、 $\text{X}-\text{CO}_2^-$ 或 $\text{Y}-\text{SO}_3^-$ 。

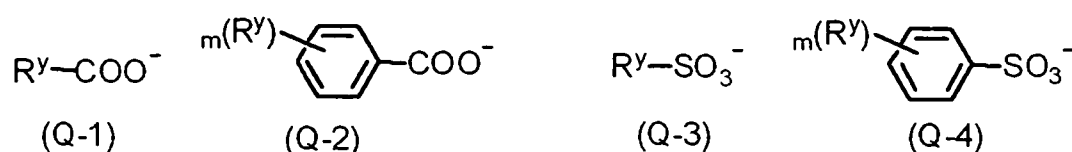
X 及 Y 表示 1 價有機基。作為 1 價有機基，可列舉碳數 1~20 之烷基、碳數 3~20 之環烷基、碳數 6~20 之芳基、及組合該等而成之基等。

作為碳數 1~20 之烷基，可列舉甲基、乙基、丙基、丁基、己基、癸基等。

作為碳數 3~20 之環烷基，可列舉環丙基、環丁基、環戊基、環己基、環癸基等。

作為碳數 6~20 之芳基，可列舉苯基、萘基、蒽基等。

$\text{X}-\text{CO}_2^-$ 為含有 CO_2^- 基之有機物陰離子， $\text{Y}-\text{SO}_3^-$ 為含有 SO_3^- 基之有機物陰離子，例如可列舉式 (Q-1)~式 (Q-4) 所示之陰離子。

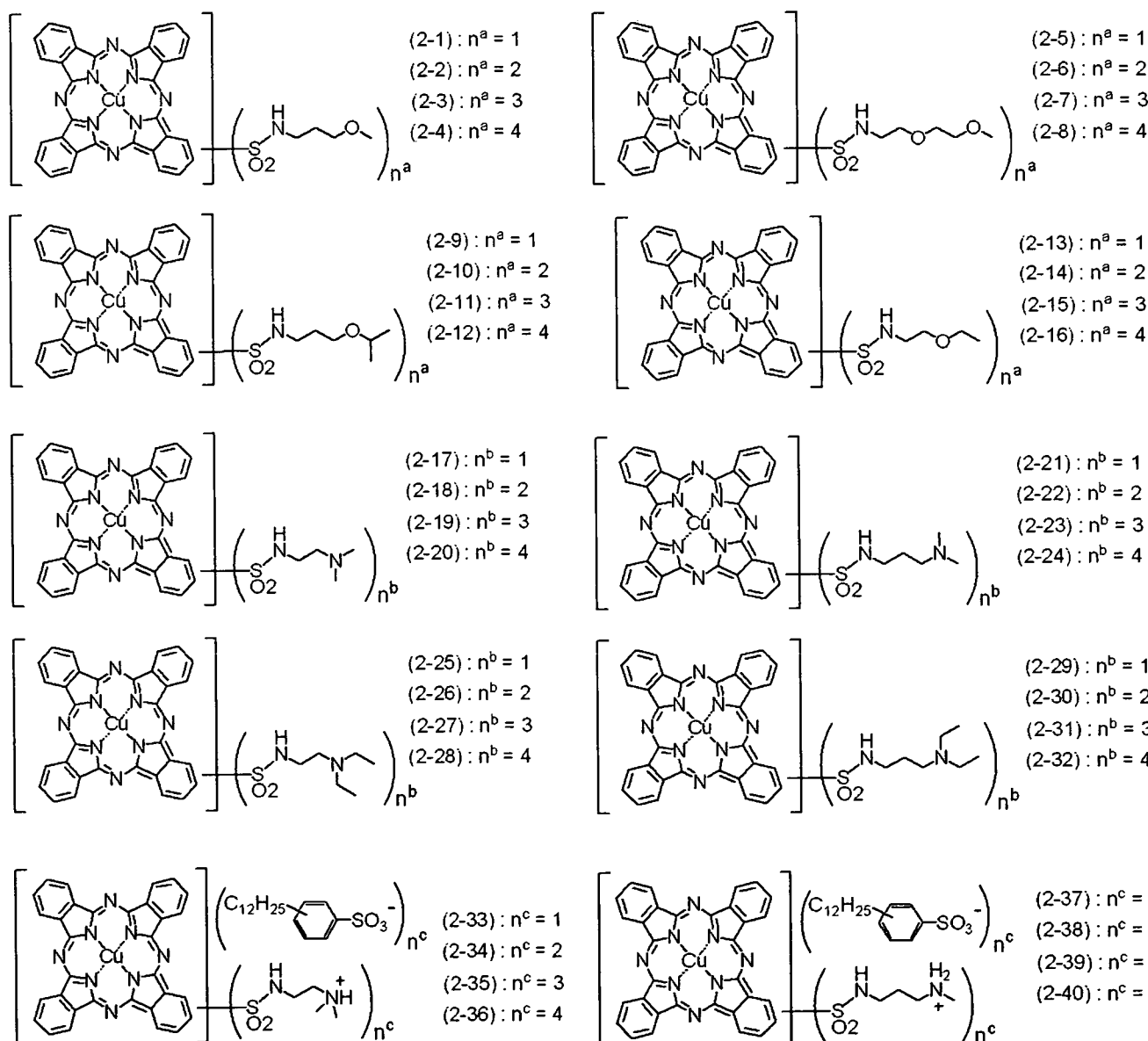


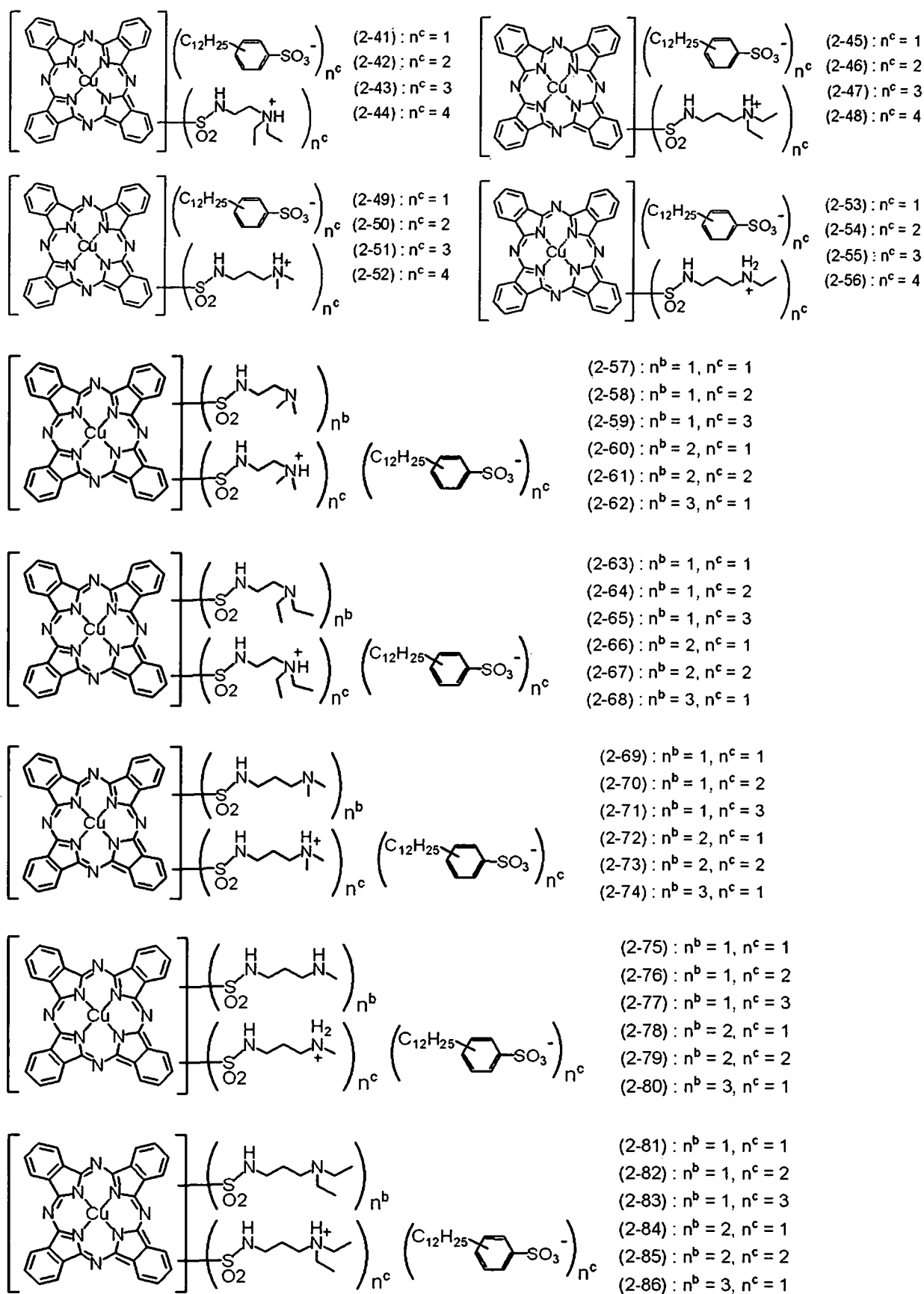
[R^y表示碳數1~20之烷基。

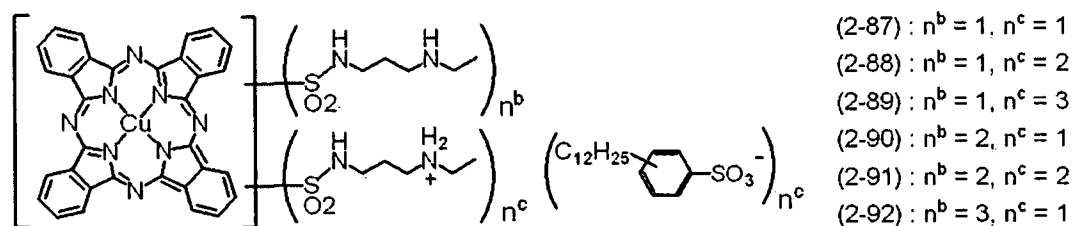
m表示0~5之整數]

作為Q⁻，較佳為X-CO₂⁻及Y-SO₃⁻，更佳為式(Q-4)所示之陰離子。若為該等陰離子，則存在式(2)所示之化合物對溶劑之溶解性變高之傾向。

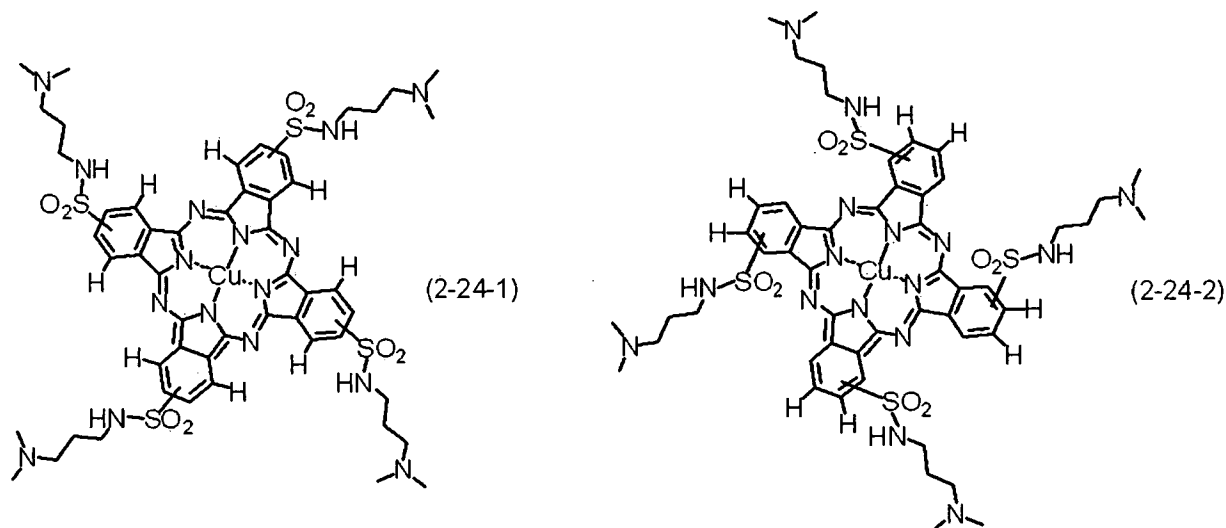
作為式(2)所示之化合物，例如可列舉式(2-1)~式(2-92)所示之化合物。







例如，作為式(2-24)所示之化合物之更加具體之例，可列舉式(2-24-1)及式(2-24-2)所示之化合物。



著色劑(A)之含量相對於著色感光性組合物中之固形物成分，較佳為10~70質量%，更佳為15~55質量%，進而較佳為20~50質量%。此處，所謂固形物成分，係指著色感光性組合物中之將溶劑除外之成分之合計。

若著色劑(A)之含量於上述範圍內，則製成彩色濾光片時之色濃度充分，且可於組合物中含有必需量之黏合劑樹脂，故可形成機械強度充分之圖案，因此較佳。

著色劑(A)中之式(2)所示之化合物之含量較佳為1~50質量%，更佳為1~40質量%，進而較佳為2~30質量%。

著色劑(A)中，若式(2)所示之化合物之含量於上述範圍內，則容易實現透射光譜之最佳化，並且可獲得高對比度且高明度之彩色濾光片。

著色劑(A)係配合作為目標之彩色濾光片之顏色而選擇，亦可含有複數種染料或顏料。

著色劑(A)較佳為除了含有式(2)所示之化合物以外，進而含有二苯并吡喃染料者。

作為二苯并吡喃染料，具體而言，例如可列舉：玫瑰紅B、酸性玫瑰紅101、酸性玫瑰紅B、玫瑰紅6G、

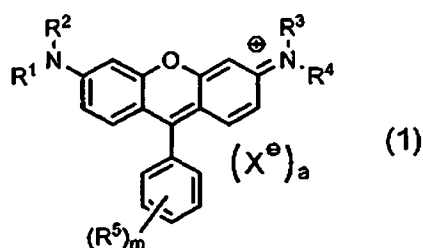
C.I.酸性紅51、91、92、289

C.I.酸性紫102

C.I.溶劑紅49、72

C.I.鹼性紅1

等。



二苯并吡喃染料較佳為式(1)所示之化合物。

[式(1)中， $R^1 \sim R^4$ 分別獨立表示氫原子、 $-R^6$ 或碳數6~10之芳香族烴基，該芳香族烴基中所含氫原子可由鹵素原子、 $-R^6$ 、 $-OH$ 、 $-OR^6$ 、 $-SO_3^-$ 、 $-SO_3H$ 、 $-SO_3M$ 、 $-CO_2H$ 、 $-CO_2R^6$ 、 $-SO_3R^6$ 、 $-SO_2NHR^8$ 或 $-SO_2NR^8R^9$ 取代。

R^5 表示 $-SO_3^-$ 、 $-SO_3H$ 、 $-SO_3M$ 、 $-CO_2H$ 、 $-CO_2R^6$ 、 $-SO_3R^6$ 、 $-SO_2NHR^8$ 或 $-SO_2NR^8R^9$ 。

m 表示0~5之整數。於 m 為2以上之整數時，複數個 R^5 可相同亦可不同。

X表示鹵素原子。a表示0或1之整數。

R^6 表示碳數1~10之飽和烴基，該碳數1~10之飽和烴基中所含氫原子可由鹵素原子取代，該飽和烴基中所含-CH₂-可由-O-、-CO-或-NR¹⁰-取代。

R^{10} 表示氫原子或碳數1~10之飽和烴基，該飽和烴基中所含氫原子可由鹵素原子取代，該飽和烴基中所含-CH₂-可由-O-或-CO-取代。

R^8 及 R^9 分別獨立表示碳數1~10之烷基、碳數3~30之環烷基或-Q¹，該烷基及該環烷基中所含氫原子可由烴基、鹵素原子、-Q¹、-CH=CH₂或-CH=CHR⁶取代，該烷基及該環烷基中所含-CH₂-可由-O-、-CO-或-NR¹⁰-取代。或者 R^8 及 R^9 可互相鍵結而形成碳數1~10之雜環，該雜環中所含氫原子可由 R^6 、-OH或-Q¹取代。

Q¹表示碳數6~10之芳香族烴基或碳數5~10之芳香族雜環基，該芳香族烴基及芳香族雜環基中所含氫原子可由-OH、-R⁶、-OR⁶、-NO₂、-CH=CH₂、-CH=CHR⁶或鹵素原子取代。

M表示鈉原子或鉀原子。

其中，式(1)所示之化合物之+電荷數與-電荷數相同]

作為 R^6 ，可列舉：甲基、乙基、丙基、異丙基、丁基、異丁基、戊基、異戊基、新戊基、環戊基、己基、環己基、庚基、環庚基、辛基、2-乙基己基、環辛基、壬基、癸基、三環癸基、甲氧基丙基、乙氧基丙基、己氧基丙基、2-乙基己氧基丙基、甲氧基己基、乙氧基丙基等。

作為碳數6~10之芳香族烴基，可列舉苯基、萘基等。

作為可列舉為該碳數6~10之芳香族烴基之取代基之鹵素原子，可列舉氟原子、氯原子、溴原子等。

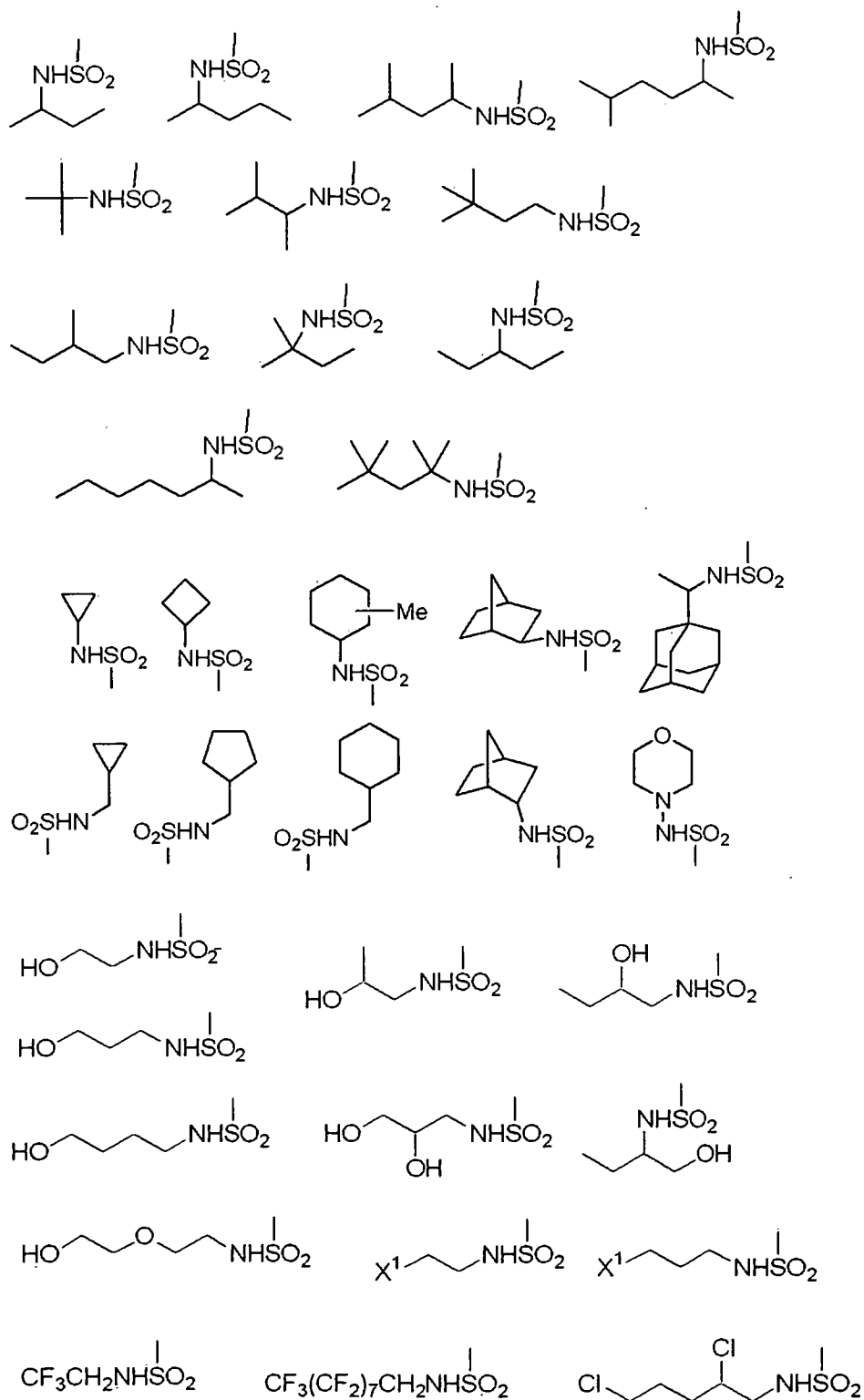
作為 $-\text{SO}_3\text{R}^6$ ，可列舉甲氧基磺醯基、乙氧基磺醯基、己氧基磺醯基、癸氧基磺醯基等。

作為 $-\text{CO}_2\text{R}^6$ ，可列舉：甲氧基羧基、乙氧基羧基、丙氧基羧基、異丙氧基羧基、丁氧基羧基、異丁氧基羧基、戊氧基羧基、異戊氧基羧基、新戊氧基羧基、環戊氧基羧基、己氧基羧基、環己氧基羧基、庚氧基羧基、環庚氧基羧基、辛氧基羧基、2-乙基己氧基羧基、環辛氧基羧基、壬氧基羧基、癸氧基羧基、三環癸氧基羧基、甲氧基丙氧基羧基、乙氧基丙氧基羧基、己氧基丙氧基羧基、2-乙基己氧基丙氧基羧基、甲氧基己氧基羧基等。

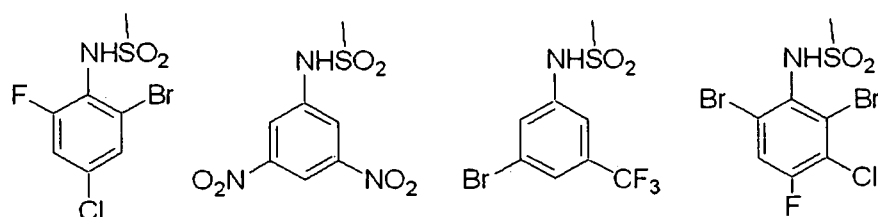
作為 $-\text{SO}_2\text{NHR}^8$ ，可列舉：胺磺醯基、N-(甲基)胺磺醯基、N-(乙基)胺磺醯基、N-(丙基)胺磺醯基、N-(異丙基)胺磺醯基、N-(丁基)胺磺醯基、N-(異丁基)胺磺醯基、N-(戊基)胺磺醯基、N-(異戊基)胺磺醯基、N-(新戊基)胺磺醯基、N-(環戊基)胺磺醯基、N-(己基)胺磺醯基、N-(環己基)胺磺醯基、N-(庚基)胺磺醯基、N-(環庚基)胺磺醯基、N-(辛基)胺磺醯基、N-(2-乙基己基)胺磺醯基、N-(1,5-二甲基己基)胺磺醯基、N-(環辛基)胺磺醯基、N-(壬基)胺磺醯基、N-(癸基)胺磺醯基、N-(三環癸基)胺磺醯基、N-(甲氧基丙基)胺磺醯基、N-(乙氧基丙基)胺磺醯基、N-(丙氧基丙基)胺磺醯基、N-(異丙氧基丙基)胺磺醯基、N-(己氧基丙基)胺磺醯基、N-(2-乙基己氧基丙基)胺磺醯基、N-

(甲氧基己基)胺磺醯基、N-(3-苯基-1-甲基丙基)胺磺醯基等。

作為 $-\text{SO}_2\text{NHR}^8$ 及 $-\text{SO}_2\text{NR}^8\text{R}^9$ ，進而可列舉下述式所示之基。



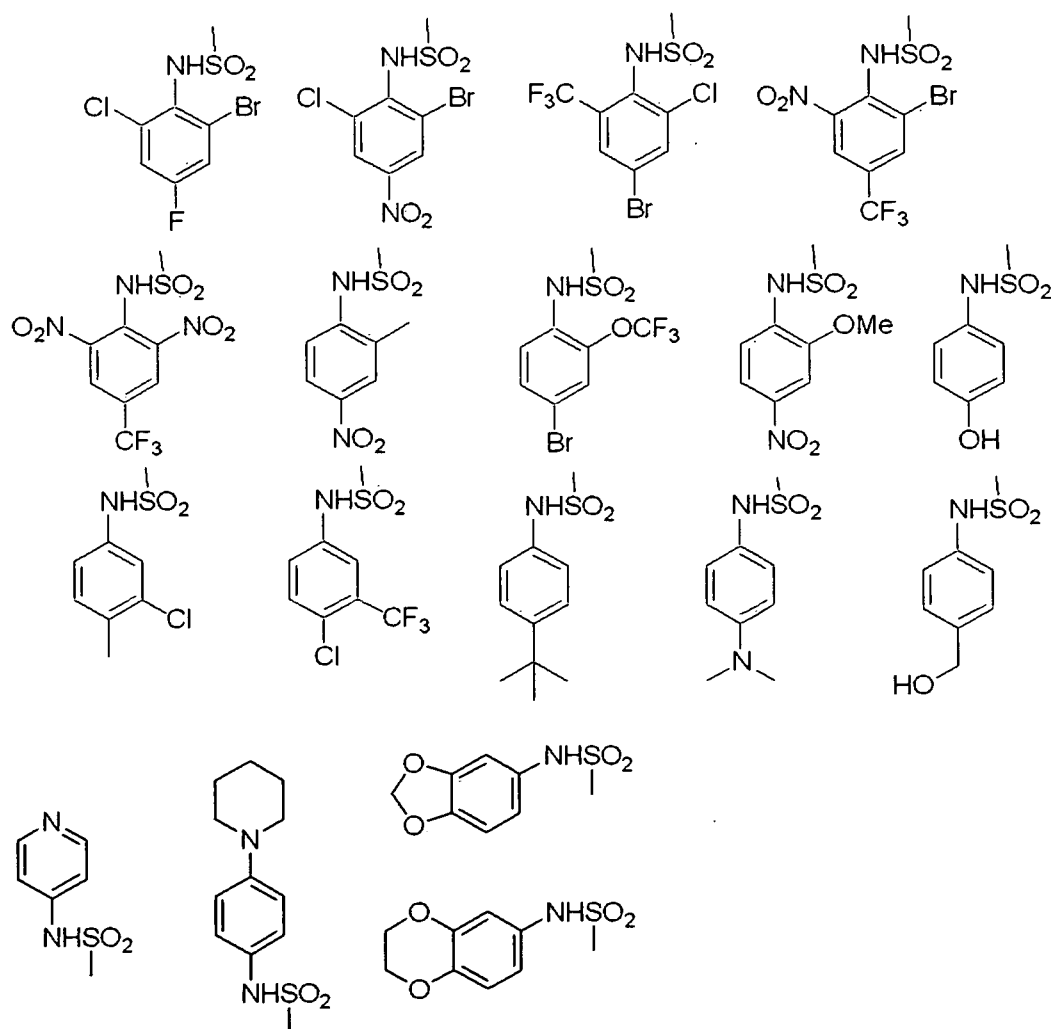


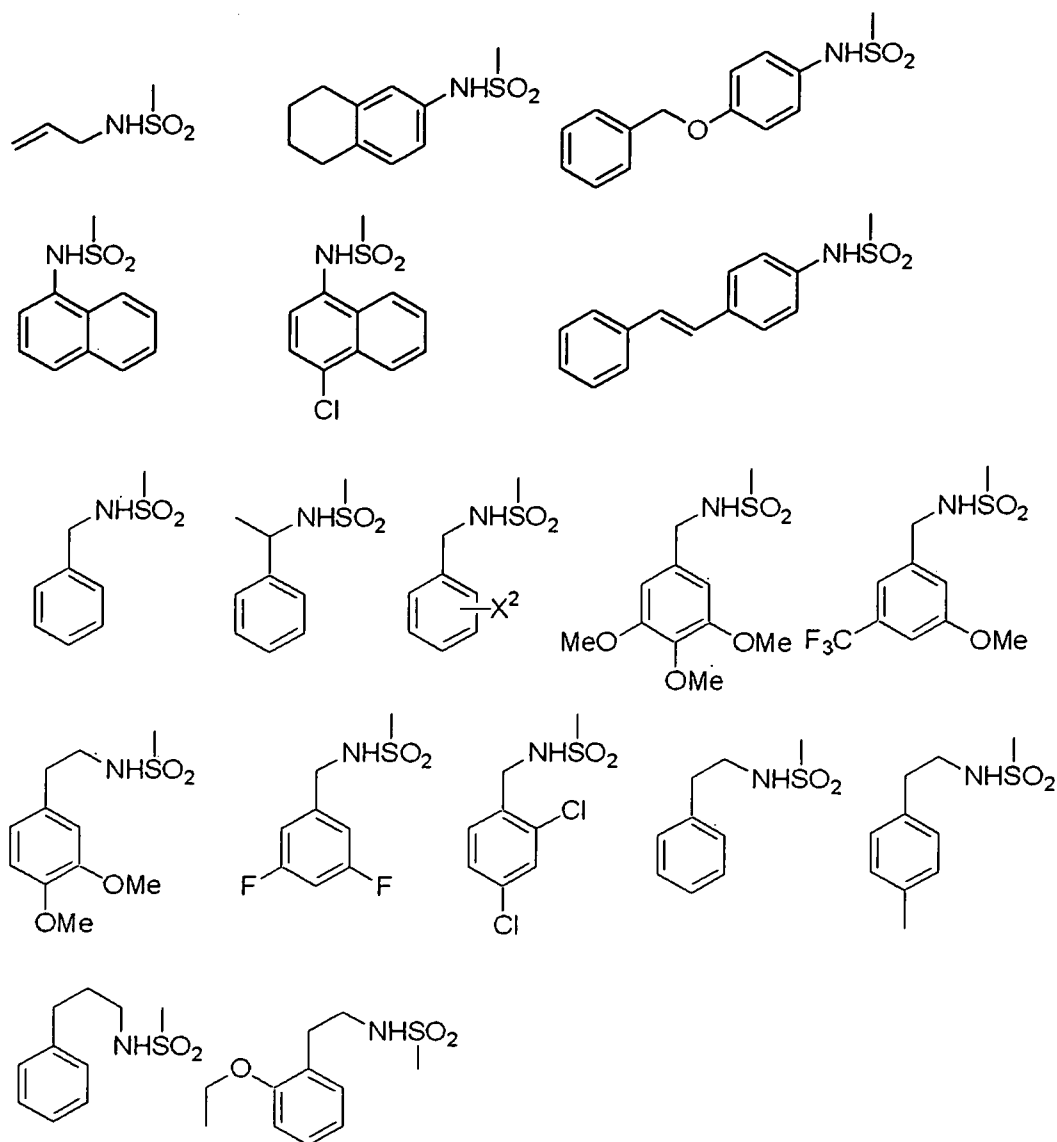


上述式中， X^3 表示碳數1~3之烷基或碳數1~3之烷氧基，該烷基及烷氧基之氫原子可由鹵素原子取代。

作為可由鹵素原子取代之碳數1~3之烷基，可列舉甲基、乙基、丙基、異丙基、三氟甲基等。

作為可由鹵素原子取代之碳數1~3之烷氧基，可列舉甲氧基、乙氧基、丙氧基、氟甲氧基等。



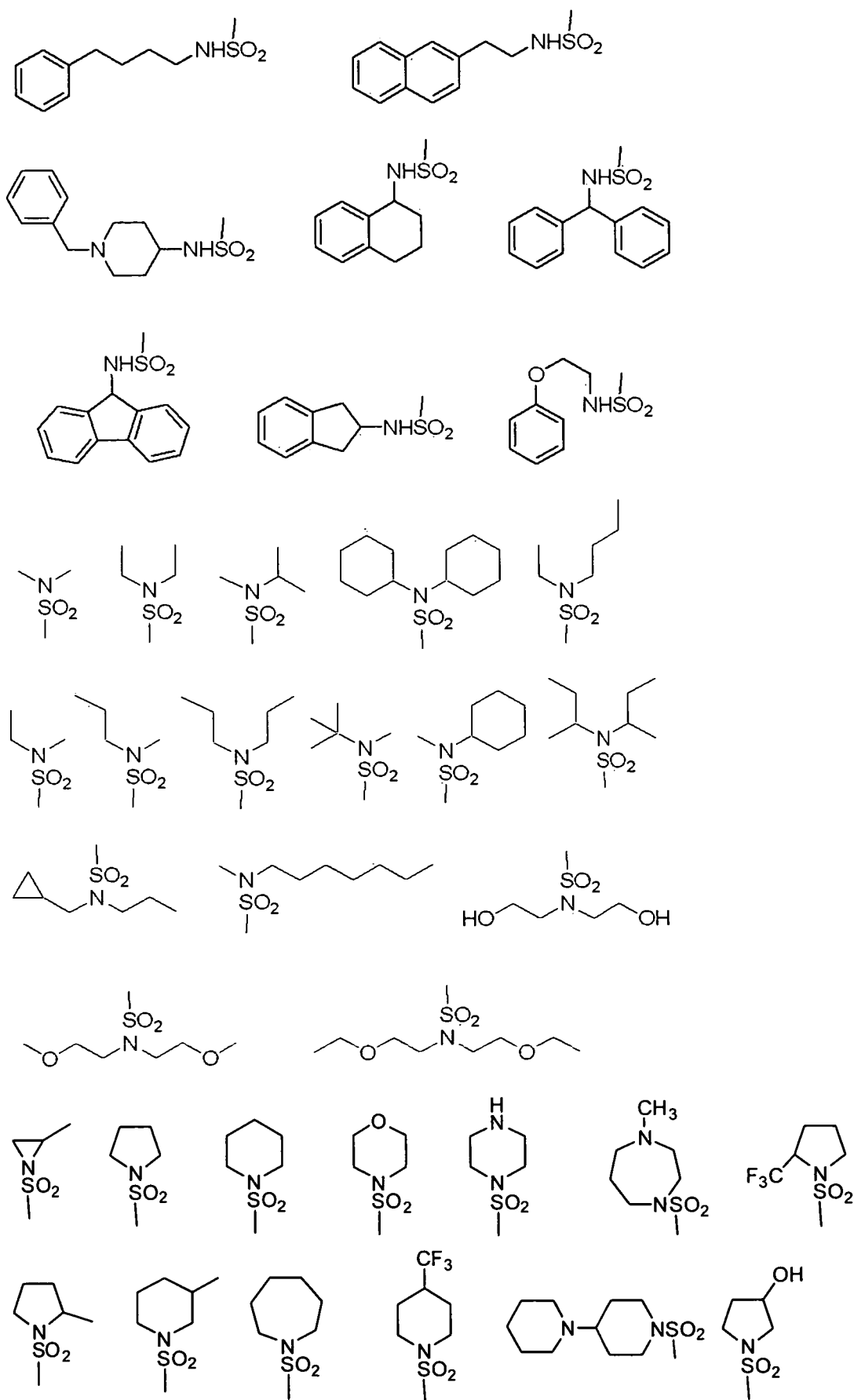


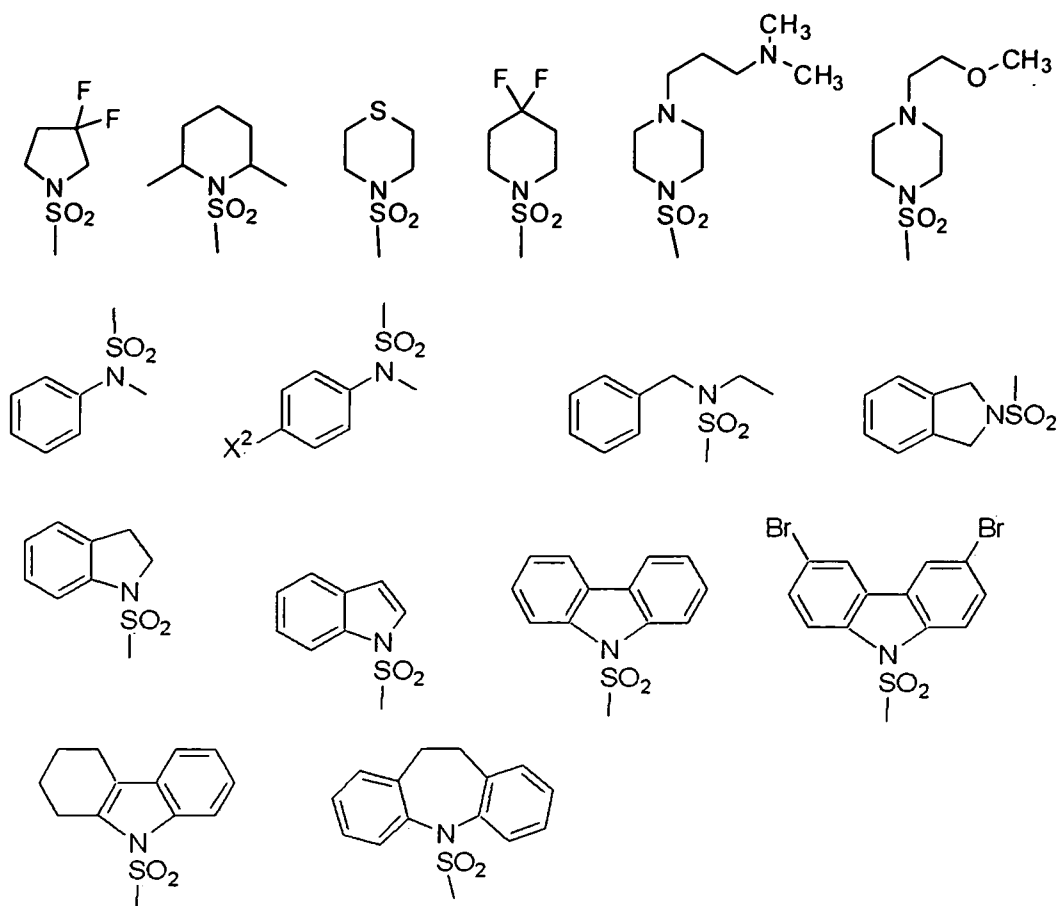
上述式中， X^2 表示碳數1~3之烷基、碳數1~3之烷氧基、鹵素原子或硝基，該烷基及烷氧基之氫原子可由鹵素原子取代。

作為 X^2 中之鹵素原子，可列舉氟原子、氯原子及溴原子。

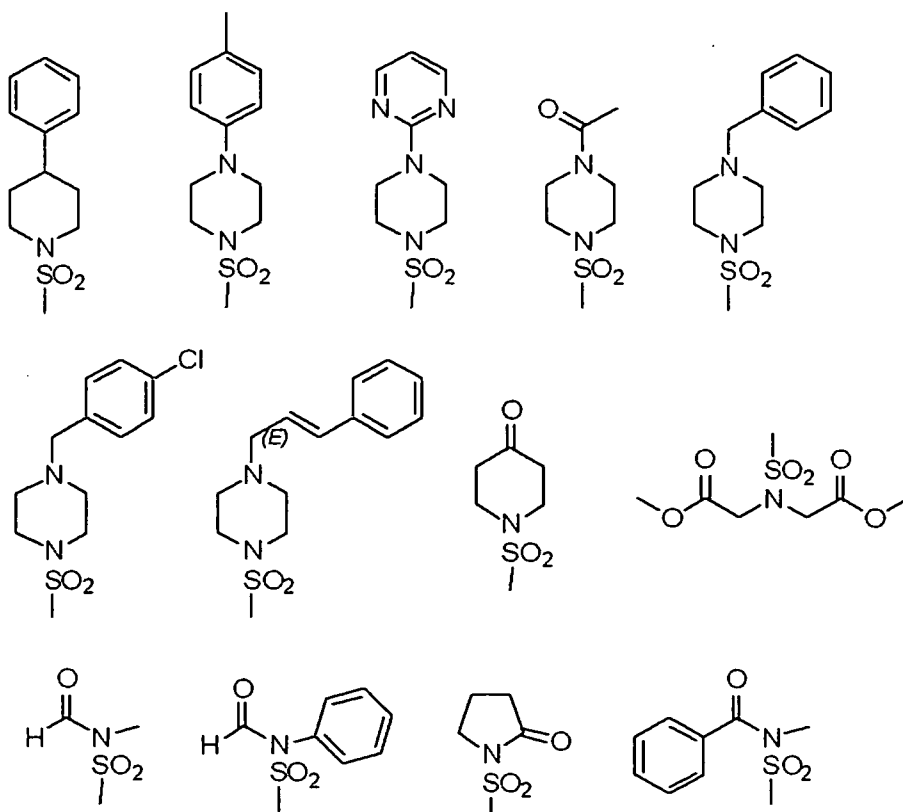
作為可由鹵素原子取代之碳數1~3之烷基，可列舉甲基、乙基、丙基、異丙基、三氟甲基等。

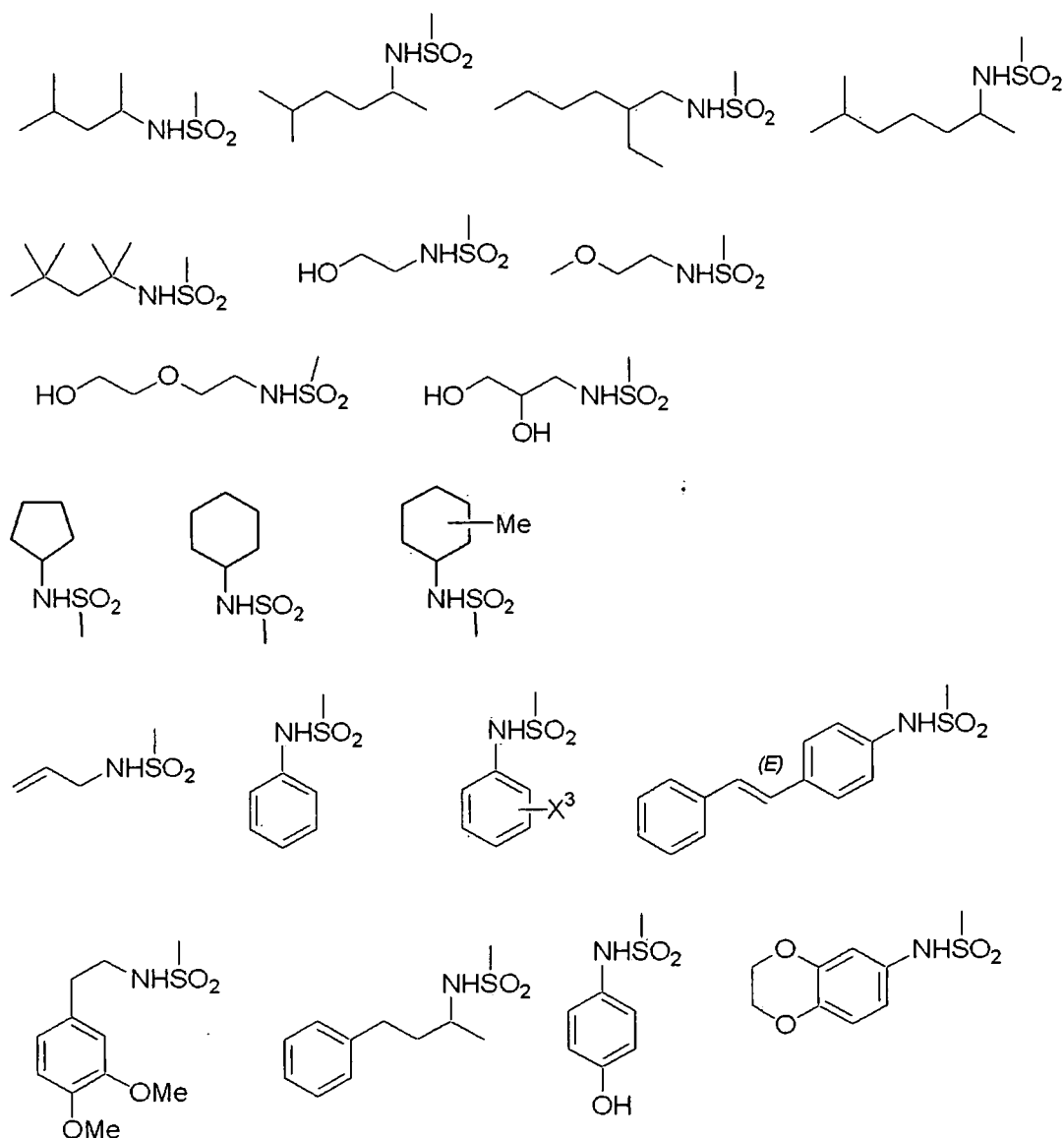
作為可由鹵素原子取代之碳數1~3之烷氧基，可列舉甲氧基、乙氧基、丙氧基、氟甲氧基等。





上述式中， X^2 表示與上述相同之含義。





上述式中， X^3 表示與上述相同之含義。

作為 $-\text{SO}_2\text{NR}^8\text{R}^9$ 中所含之 R^8 及 R^9 ，較佳為碳數6~8之分枝狀烷基、碳數5~7之環烷基、烯丙基、苯基、碳數8~10之芳烷基、碳數2~8之含羥基之烷基及芳基、以及碳數2~8之含烷氧基之烷基及芳基，特佳為2-乙基己基。

作為碳數6~10之芳香族烴基之取代基，較佳為乙基、丙基、苯基、二甲基苯基、 $-\text{SO}_3\text{R}^6$ 或 $-\text{SO}_2\text{NHR}^8$ 。

作為具有取代基之碳數6~10之芳香族烴基，可列舉：甲基苯基、二甲基苯基、三甲基苯基、乙基苯基、己基苯

基、癸基苯基、氟苯基、氯苯基、溴苯基、羥基苯基、甲氧基苯基、二甲氧基苯基、乙氧基苯基、己氧基苯基、癸氧基苯基、三氟甲基苯基等。

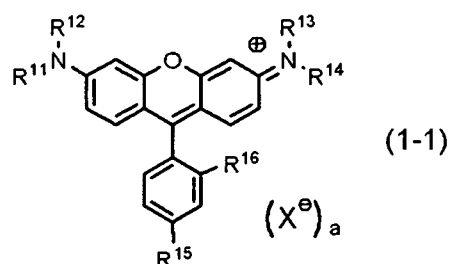
較佳為 R^1 及 R^2 中之至少 1 個、或 R^3 及 R^4 中之至少 1 個為碳數 1~4 之烷基或可經取代之碳數 6~10 之芳香族烴基。

更佳為 R^1 及 R^2 中之至少 1 個、且 R^3 及 R^4 中之至少 1 個為碳數 1~4 之烷基或可經取代之碳數 6~10 之芳香族烴基。

進而較佳為 R^1 及 R^2 中之至少 1 個、且 R^3 及 R^4 中之至少 1 個為可經取代之碳數 6~10 之芳香族烴基。

較佳為 R^5 為羧基、乙氧基羰基、磺酸基、N-(2-乙基己氧基丙基)胺磺醯基、N-(1,5-二甲基己基)胺磺醯基、N-(3-苯基-1-甲基丙基)胺磺醯基、N-(異丙氧基丙基)胺磺醯基。

式(1)所示之化合物較佳為式(1-1)所示之化合物。



[式(1-1)中， $R^{11} \sim R^{14}$ 分別獨立表示氫原子、 $-R^6$ 或碳數 6~10 之芳香族烴基，該芳香族烴基中所含氫原子可由鹵素原子、 $-R^6$ 、 $-\text{OH}$ 、 $-\text{OR}^6$ 、 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{SO}_3\text{H}$ 、 $-\text{SO}_3\text{Na}$ 、 $-\text{CO}_2\text{H}$ 、 $-\text{CO}_2\text{R}^6$ 、 $-\text{SO}_3\text{R}^6$ 、 $-\text{SO}_2\text{NHR}^8$ 或 $-\text{SO}_2\text{NR}^8\text{R}^9$ 取代。

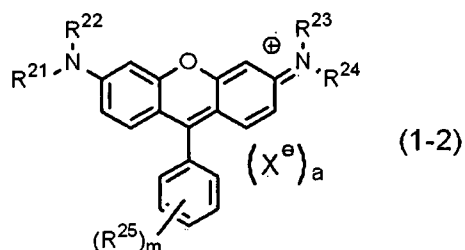
R^{15} 表示氫原子、 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{SO}_3\text{H}$ 、 $-\text{SO}_2\text{NHR}^8$ 或 $-\text{SO}_2\text{NR}^8\text{R}^9$ 。

R^{16} 表示 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{SO}_3\text{H}$ 、 $-\text{SO}_2\text{NHR}^8$ 或 $-\text{SO}_2\text{NR}^8\text{R}^9$ 。

R^6 、 R^8 、 R^9 、 m 、 X 及 a 表示與上述相同之含義。

其中，式(1-1)所示之化合物之+電荷數與-電荷數相同]。

式(1)所示之化合物較佳為式(1-2)所示之化合物。



[式(1-2)中， $R^{21} \sim R^{24}$ 分別獨立表示氫原子、 $-R^{26}$ 或碳數6~10之芳香族烴基，該芳香族烴基中所含氫原子可由鹵素原子、 $-R^{26}$ 、 $-OH$ 、 $-OR^{26}$ 、 $-SO_3^-$ 、 $-SO_3Na$ 、 $-CO_2H$ 、 $-CO_2R^{26}$ 、 $-SO_3H$ 、 $-SO_3R^{26}$ 或 $-SO_2NHR^{28}$ 取代。

R^{25} 表示 $-SO_3^-$ 、 $-SO_3Na$ 、 $-CO_2H$ 、 $-CO_2R^{26}$ 、 $-SO_3H$ 或 $-SO_2NHR^{28}$ 。

R^{26} 表示碳數1~10之飽和烴基，該飽和烴基中所含氫原子可由 $-OR^{27}$ 或鹵素原子取代。

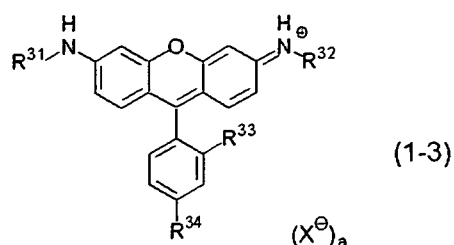
R^{27} 表示碳數1~10之飽和烴基。

R^{28} 表示氫原子、 $-R^{26}$ 、 $-CO_2R^{26}$ 或碳數6~10之芳香族烴基，該芳香族烴基中所含氫原子可由 $-R^{26}$ 或 $-OR^{26}$ 取代。

m 、 X 及 a 表示與上述相同之含義。

其中，式(1-2)所示之化合物之+電荷數與-電荷數相同]。

式(1)所示之化合物較佳為式(1-3)所示之化合物。



[式(1-3)中， R^{31} 及 R^{32} 分別獨立表示苯基，該苯基中所含氫原子可由鹵素原子、 $-R^{26}$ 、 $-OR^{26}$ 、 $-CO_2R^{26}$ 、 $-SO_3R^{26}$ 或 $-SO_2NHR^{28}$ 取代。

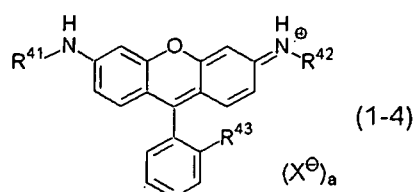
R^{33} 表示 $-SO_3^-$ 或 $-SO_2NHR^{28}$ 。

R^{34} 表示氫原子、 $-SO_3^-$ 或 $-SO_2NHR^{28}$ 。

R^{26} 、 R^{28} 、X及a表示與上述相同之含義。

其中，式(1-3)所示之化合物之+電荷數與-電荷數相同]。

式(1)所示之化合物較佳為式(1-4)所示之化合物。



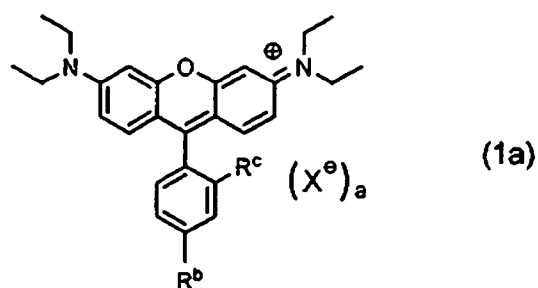
[式(1-4)中， R^{41} 及 R^{42} 分別獨立表示苯基，該苯基中所含氫原子可由 $-R^{26}$ 、或 $-SO_2NHR^{28}$ 取代。

R^{43} 表示 $-SO_3^-$ 或 $-SO_2NHR^{28}$ 。

R^{26} 、 R^{28} 、X及a表示與上述相同之含義。

其中，式(1-4)所示之化合物之+電荷數與-電荷數相同]。

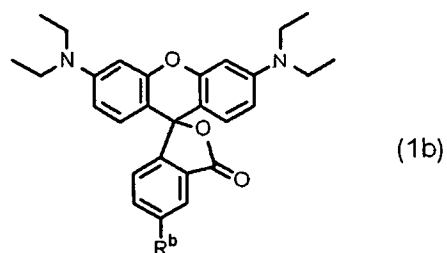
作為式(1)所示之化合物，例如可列舉式(1a)~式(1f)



所示之化合物。

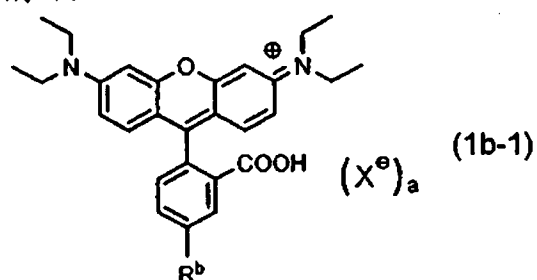
[式(1a)中， R^b 及 R^c 分別獨立表示氫原子、 $-SO_3^-$ 、 $-CO_2H$

或 $-\text{SO}_2\text{NHR}^a$ 。 R^a 表示 2-乙基己基。 X 及 a 表示與上述相同之含義]

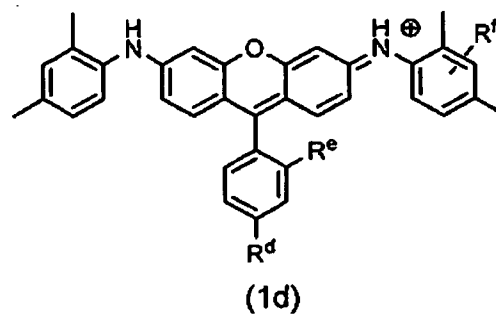
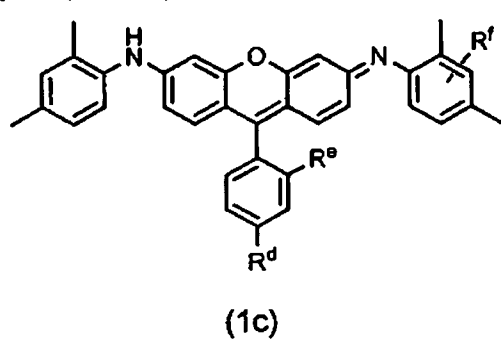


[式(1b)中， R^b 表示與上述相同之含義]。

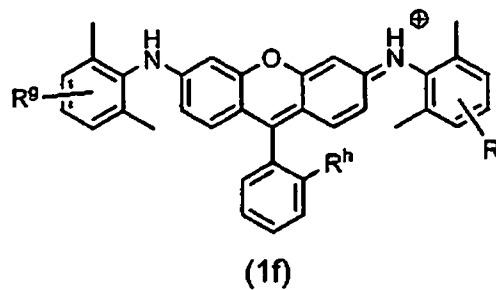
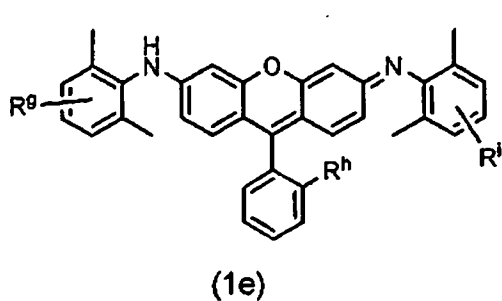
式(1b)所示之化合物為式(1b-1)所示之化合物之互變異構物。



[式(1b-1)中， R^b 、X 及 a 表示與上述相同之含義]。



[式(1c)及式(1d)中， R^d 、 R^e 及 R^f 分別獨立表示 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{SO}_3\text{Na}$ 或 $-\text{SO}_2\text{NHR}^a$ 。 R^a 表示 2-乙基己基]。



[式(1e)及式(1f)中， R^g 、 R^h 及 R^i 分別獨立表示氫原子、 $-\text{SO}_3^-$

、 $-\text{SO}_3\text{H}$ 或 $-\text{SO}_2\text{NHR}^a$ 。 R^a 表示2-乙基己基]。

式(1)所示之化合物中，具有 $-\text{SO}_2\text{NHR}^8$ 之化合物例如可藉由利用常規方法將具有 $-\text{SO}_3\text{H}$ 之色素或色素中間物氯化，並使所得之具有 $-\text{SO}_2\text{Cl}$ 之色素或色素中間物與 $\text{R}^8\text{-NH}_2$ 所示之胺反應而製造。又，可藉由將利用日本專利特開平3-78702號公報第3頁之右上欄~左下欄中所記載之方法所製造之色素與上述同樣地氯化後，使其與胺反應而製造。

著色劑(A)較佳為進而含有有機顏料之著色劑。

作為有機顏料，具體而言，例如可列舉

C.I.顏料藍15、15:3、15:4、15:6、60等藍色顏料；C.I.顏料紫1、19、23、29、32、36、38等紫色顏料等，較佳為C.I.顏料紅紫23、C.I.顏料藍15:3或15:6，特佳為C.I.顏料藍15:6。該等顏料可單獨使用，亦可混合使用2種以上。

上述顏料中，有機顏料視需要亦可實施松香處理、使用導入有酸性基或鹼性基之顏料衍生物等的表面處理、利用高分子化合物等對顏料表面進行之接枝處理、利用硫酸微粒化法等之微粒化處理、或利用用以去除雜質之利用有機溶劑或水等之清洗處理、離子性雜質之利用離子交換法等之去除處理等。

有機顏料較佳為粒徑均勻。藉由含有顏料分散劑而進行分散處理，可獲得顏料均勻分散於溶液中之狀態之顏料分散液。

作為上述顏料分散劑，例如可列舉陽離子系、陰離子系、非離子系、兩性、聚酯系、聚胺系、丙烯酸系等界面

活性劑等，可單獨使用，亦可組合使用2種以上。

於使用顏料分散劑之情形時，其使用量相對於每1質量份顏料，較佳為1質量份以下，更佳為0.05質量份以上、0.5質量份以下。若顏料分散劑之使用量於上述範圍內，則有可獲得均勻分散狀態之顏料分散液之傾向。

特佳為C.I.顏料藍15:6與式(1)所示之化合物之質量比為97:3~50:50。

若著色劑(A)中之有機顏料之含量於上述範圍內，則容易實現透射光譜之最佳化，並且對獲得高對比度、高明度而言較為良好，進而耐熱性、耐化學品性較為良好，故較佳。

本發明之著色感光性組合物包含黏合劑樹脂(B)。作為黏合劑樹脂，可使用公知者。

黏合劑樹脂係具有鹼溶性者，較佳為含有源自具有碳-碳不飽和雙鍵及環狀醚結構之化合物(B0)(以下有時稱為「(B0)」)的結構單元、與源自選自由不飽和羧酸及不飽和羧酸酐所組成之群中之至少1種化合物(B2)(以下有時稱為「(B2)」)的結構單元之共聚物。

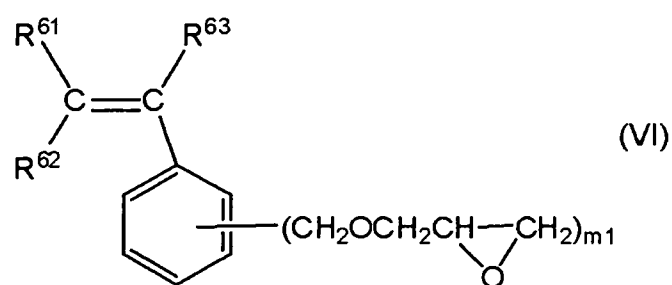
作為(B0)之環狀醚結構，例如可列舉環氧乙烷結構、氧雜環丁烷結構及四氫呋喃結構。

作為環氧乙烷結構，可列舉使烯烴環氧化之結構、使單環之環烯烴環氧化之結構及使多環之環烯烴環氧化之結構，較佳為使多環之環烯烴環氧化之結構。

作為(B0)，較佳為具有碳-碳不飽和雙鍵及環氧乙烷結

構之化合物，更佳為具有碳-碳不飽和雙鍵及使多環之環烯烴環氧化之結構的化合物。若(B0)為該等化合物，則所得塗膜及彩色濾光片之耐溶劑性、耐熱性優異。

作為具有碳-碳不飽和雙鍵及使烯烴環氧化之結構的化合物，具體可列舉：(甲基)丙烯酸縮水甘油酯、(甲基)丙烯酸 β -甲基縮水甘油酯、(甲基)丙烯酸 β -乙基縮水甘油酯、縮水甘油基乙烯醚、日本專利特開平7-248625號公報中所記載之下述式(VI)所示之化合物等。



[式(VI)中， $R^{61} \sim R^{63}$ 分別獨立為氫原子或碳數1~10之烷基， m_1 為1~5之整數]。

作為上述式(VI)所示之化合物，例如可列舉：鄰乙烯基苄基縮水甘油醚、間乙烯基苄基縮水甘油醚、對乙烯基苄基縮水甘油醚、 α -甲基-鄰乙烯基苄基縮水甘油醚、 α -甲基-間乙烯基苄基縮水甘油醚、 α -甲基-對乙烯基苄基縮水甘油醚、2,3-二縮水甘油氧基甲基苯乙烯、2,4-二縮水甘油氧基甲基苯乙烯、2,5-二縮水甘油氧基甲基苯乙烯、2,6-二縮水甘油氧基甲基苯乙烯、2,3,4-三縮水甘油氧基甲基苯乙烯、2,3,5-三縮水甘油氧基甲基苯乙烯、2,3,6-三縮水甘油氧基甲基苯乙烯、3,4,5-三縮水甘油氧基甲基苯乙烯及2,4,6-三縮水甘油氧基甲基苯乙烯。

作為具有碳-碳不飽和雙鍵及使單環之環烯烴環氧化之結構的化合物，較佳為具有(甲基)丙烯醯氧基與使單環之環烯烴環氧化之結構的化合物。作為上述單環之環烯烴，可列舉環戊烯、環己烯、環庚烯、環辛烯等。

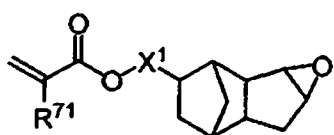
作為具有碳-碳不飽和雙鍵及使單環之環烯烴環氧化之結構的化合物，具體可列舉：一氧化乙基環己烯1,2-環氧-4-乙基環己烷(例如 Celoxide 2000；Daicel Chemical Industries股份有限公司製造)、丙烯酸3,4-環氧環己基甲酯(例如 Cyclomer A400；Daicel Chemical Industries股份有限公司製造)、甲基丙烯酸3,4-環氧環己基甲酯(例如 Cyclomer M100；Daicel Chemical Industries股份有限公司製造)等。

此處，於本說明書中，所謂「(甲基)丙烯醯氧基」，係表示選自由丙烯醯氧基及甲基丙烯醯氧基所組成之群中之至少1種。「(甲基)丙烯酸酯」及「(甲基)丙烯酸」等之標記亦具有相同含義。

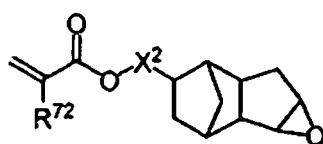
作為具有碳-碳不飽和雙鍵及使多環之環烯烴環氧化之結構的化合物(B1)(以下有時稱為「(B1)」)，較佳為具有(甲基)丙烯醯氧基與使多環之環烯烴環氧化之結構的化合物。作為上述多環之環烯烴，可列舉：二環戊烯、三環癸烯、降冰片烯、異降冰片烯、雙環辛烯、雙環壬烯、雙環十一烯、三環十一烯、雙環十二烯、三環十二烯等。

作為(B1)，例如可列舉：丙烯酸3,4-環氧冰片酯、甲基丙烯酸3,4-環氧冰片酯、式(B1-1)所示之化合物及式(B1-2)所示之化合物，較佳為選自由式(B1-1)所示之化合物及式

(B1-2)所示之化合物所組成之群中之至少1種化合物。



(B1-1)



(B1-2)

[式(B1-1)及式(B1-2)中， R^{71} 及 R^{72} 分別獨立表示氫原子、或氫原子可由羥基取代之碳數1~4之烷基。

X^1 及 X^2 分別獨立表示單鍵或碳數1~6之烷二基或*-(CH_2)_s- X^3 -(CH_2)_t-。

X^3 表示-S-、-O-或-NH-。

s表示1~6之整數，t表示0~6之整數。其中 $s+t \leq 6$ 。

*表示與O之結合鍵]。

作為可由羥基取代之碳數1~4之烷基，具體可列舉：氫原子、甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、第二丁基、第三丁基、羥基甲基、1-羥基乙基、2-羥基乙基、1-羥基丙基、2-羥基丙基、3-羥基丙基、1-羥基-1-甲基乙基、2-羥基-1-甲基乙基、1-羥基丁基、2-羥基丁基、3-羥基丁基、4-羥基丁基等，較佳為列舉甲基、羥基甲基、1-羥基乙基、2-羥基乙基，更佳為列舉甲基。

作為 R^{71} 及 R^{72} ，較佳為列舉氫原子、甲基、羥基甲基、1-羥基乙基、2-羥基乙基，更佳為列舉氫原子、甲基。

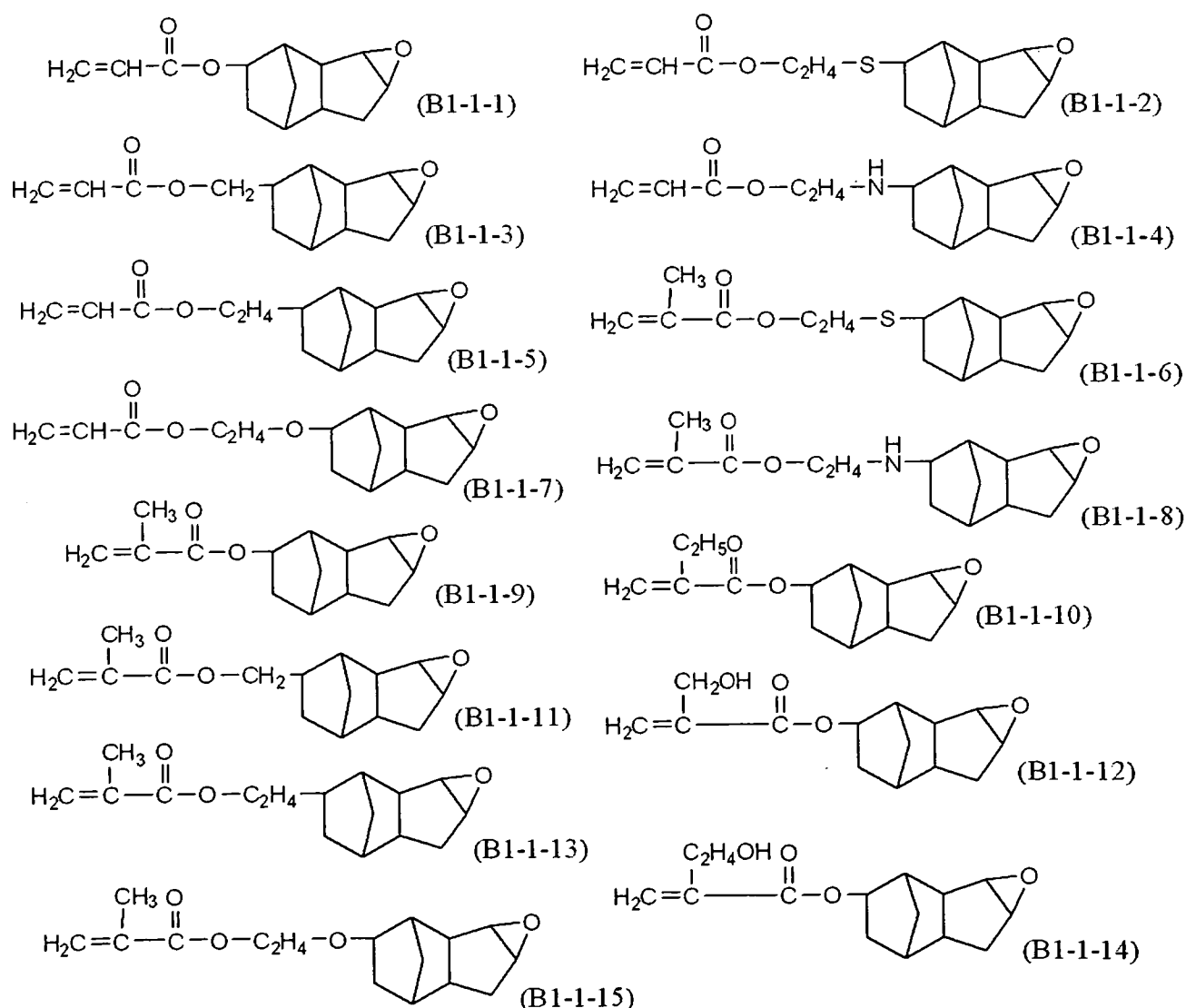
作為可含有雜原子之碳數1~6之烷二基中之雜原子，可列舉氧原子、硫原子及氮原子。再者，雜原子之個數不包含於碳數中。

作為碳數1~6之烷二基，可列舉：亞甲基、伸乙基、丙

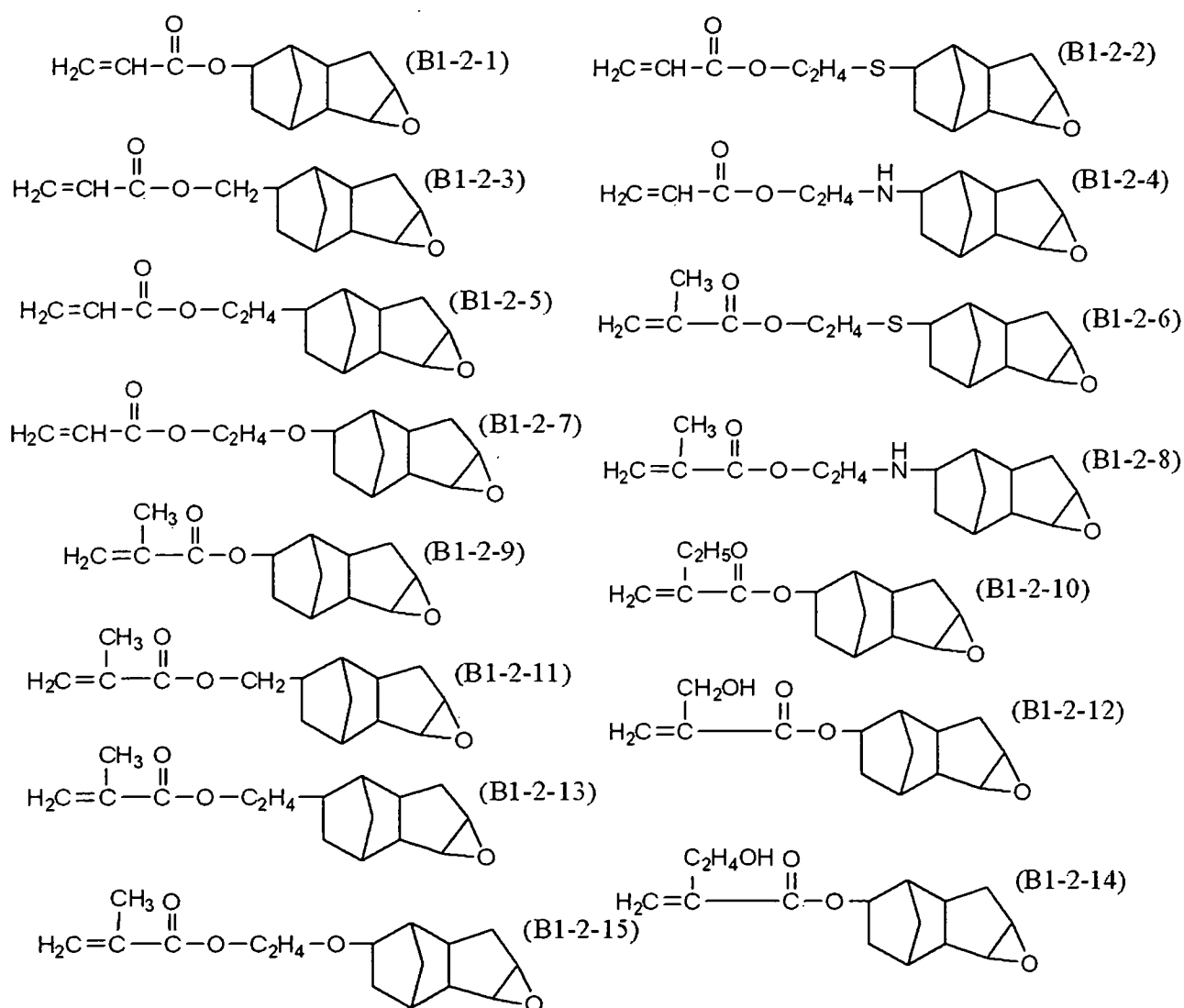
烷-1,2-二基、丙烷-1,3-二基、丁烷-1,4-二基、戊烷-1,5-二基、己烷-1,6-二基等。

作為 X^1 及 X^2 ，較佳為列舉單鍵、亞甲基、伸乙基、 $-O-$ CH_2- 或 $-O-(CH_2)_2-$ ，更佳為列舉單鍵或 $-O-(CH_2)_2-$ 。

作為式 (B1-1) 所示之化合物，可列舉式 (B1-1-1)~式 (B1-1-15) 所示之化合物等，較佳為列舉式 (B1-1-1)、式 (B1-1-3)、式 (B1-1-5)、式 (B1-1-7)、式 (B1-1-9)、式 (B1-1-11)~式 (B1-1-15) 所示之化合物，更佳為列舉式 (B1-1-1)、式 (B1-1-7)、式 (B1-1-9) 或式 (B1-1-15) 所示之化合物。



作為式(B1-2)所示之化合物，可列舉式(B1-2-1)~式(B1-2-15)所示之化合物等，較佳為列舉式(B1-2-1)、式(B1-2-3)、式(B1-2-5)、式(B1-2-7)、式(B1-2-9)、式(B1-2-11)~式(B1-2-15)所示之化合物，更佳為列舉式(B1-2-1)、式(B1-2-7)、式(B1-2-9)或式(B1-2-15)所示之化合物。



選自由式(B1-1)所示之化合物及式(B1-2)所示之化合物所組成之群中之至少1種化合物可分別單獨使用。又，其等可以任意之比率混合。於混合之情形時，其混合比率以式(B1-1)：式(B1-2)之莫耳比計，較佳為5：95~95：5，更

佳為 10：90~90：10，特佳為 20：80~80：20。

作為上述具有碳-碳不飽和雙鍵及氧雜環丁烷結構之化合物，較佳為具有氧雜環丁烷基與(甲基)丙烯醯氧基之化合物。

作為具有碳-碳不飽和雙鍵及氧雜環丁烷結構之化合物，具體可列舉：3-甲基-3-甲基丙烯醯氧基甲基氧雜環丁烷、3-甲基-3-丙烯醯氧基甲基氧雜環丁烷、3-乙基-3-甲基丙烯醯氧基甲基氧雜環丁烷、3-乙基-3-丙烯醯氧基甲基氧雜環丁烷、3-甲基-3-甲基丙烯醯氧基乙基氧雜環丁烷、3-甲基-3-丙烯醯氧基乙基氧雜環丁烷、3-乙基-3-甲基丙烯醯氧基乙基氧雜環丁烷或3-乙基-3-丙烯醯氧基乙基氧雜環丁烷等。

作為上述具有碳-碳不飽和雙鍵及四氫呋喃結構之化合物，較佳為具有四氫呋喃基與(甲基)丙烯醯氧基之單體。

作為具有碳-碳不飽和雙鍵及四氫呋喃結構之化合物，具體可列舉丙烯酸四氫糠酯(例如 Viscoat V#150，大阪有機化學工業股份有限公司製造)、甲基丙烯酸四氫糠酯等。

作為(B2)，例如可列舉：丙烯酸、甲基丙烯酸、丁烯酸等不飽和單羧酸類；

順丁烯二酸、反丁烯二酸、檸康酸、中康酸、衣康酸、3-乙烯基鄰苯二甲酸、4-乙烯基鄰苯二甲酸、3,4,5,6-四氫鄰苯二甲酸、1,2,3,6-四氫鄰苯二甲酸、二甲基四氫鄰苯二甲酸、1,4-環己烯二甲酸等不飽和二羧酸類；

甲基-5-降冰片烯-2,3-二甲酸、5-羧基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-二羧基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-羧基-5-甲基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-羧基-5-乙基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-羧基-6-甲基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-羧基-6-乙基雙環[2.2.1]庚-2-烯等含有羧基之雙環不飽和化合物類；

順丁烯二酸酐、檸康酸酐、衣康酸酐、3-乙烯基鄰苯二甲酸酐、4-乙烯基鄰苯二甲酸酐、3,4,5,6-四氫鄰苯二甲酸酐、1,2,3,6-四氫鄰苯二甲酸酐、二甲基四氫鄰苯二甲酸酐、5,6-二羧基雙環[2.2.1]庚-2-烯酐(雙環庚烯二甲酸酐)等不飽和二羧酸類之酐；

丁二酸單[2-(甲基)丙烯醯氧基乙基]酯、鄰苯二甲酸單[2-(甲基)丙烯醯氧基乙基]酯等2價以上之多元羧酸之不飽和單[(甲基)丙烯醯氧基烷基]酯類；

α -(羥基甲基)丙烯酸之類的在同一分子中含有羥基及羧基之不飽和丙烯酸酯類等。

該等之中，就共聚合反應性、對鹼水溶液之溶解性而言，可較好地使用丙烯酸、甲基丙烯酸、順丁烯二酸酐。該等可單獨使用或組合使用。

黏合劑樹脂(B)為包含源自(B0)之結構單元、與源自(B2)之結構單元的共聚物，源自(B0)之結構單元及源自(B2)之結構單元之比率若相對於構成上述共聚物之結構單元之合計而於以下範圍內，則有保存穩定性、耐熱性及機械強度變得良好之傾向，故較佳。

源自(B0)之結構單元：2~98莫耳%

源自(B2)之結構單元：2~98莫耳%

又，若上述結構單元之比率於以下範圍內，則於顯影性及耐溶劑性之方面而言更佳。

源自(B0)之結構單元：40~85莫耳%

源自(B2)之結構單元：15~60莫耳%

上述黏合劑樹脂(B)例如可參考文獻「高分子合成之實驗法」(大津隆行著 發行者 化學同人股份有限公司 第1版第1刷 1972年3月1日發行)中所記載之方法及該文獻中所記載之引用文獻而製造。

具體而言，將特定量之(B0)及(B2)、聚合起始劑及溶劑添加至反應容器中，利用氮氣置換氧氣，藉此於不存在氧氣下進行攪拌、加熱、保溫，由此獲得共聚物。再者，所得共聚物可直接使用反應後之溶液，亦可使用經濃縮或稀釋之溶液，還可使用利用再沈澱等方法而以固體(粉體)之形式取出者。

又，黏合劑樹脂(B)除了源自(B0)之結構單元及源自(B2)之結構單元以外，亦可進而含有源自可與(B0)及(B2)共聚之化合物(其中(B0)及(B2)除外)(B3)(以下有時稱為「(B3)」)的結構單元。

作為上述(B3)，可列舉：(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸第二丁酯、(甲基)丙烯酸第三丁酯等(甲基)丙烯酸烷基酯類；

丙烯酸甲酯、丙烯酸異丙酯等丙烯酸烷基酯類；(甲基)丙烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸2-甲基環己酯、(甲基)丙烯酸

三環[5.2.1.0^{2,6}]癸烷-8-基酯(於該技術領域中，作為慣用名，稱為(甲基)丙烯酸二環戊酯)、(甲基)丙烯酸二環戊氧基乙酯、(甲基)丙烯酸異冰片酯等(甲基)丙烯酸環烷基酯類；

(甲基)丙烯酸苯酯等(甲基)丙烯酸芳基酯類；

(甲基)丙烯酸苄酯等(甲基)丙烯酸芳烷基酯類；

順丁烯二酸二乙酯、反丁烯二酸二乙酯、衣康酸二乙酯等二羧酸二酯；

(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸2-羥基丙酯等羥基烷基酯類；

雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-甲基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-乙基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-羥基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-羥基甲基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-(2'-羥基乙基)雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-甲氧基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-乙氧基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-二羥基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-二(羥基甲基)雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-二(2'-羥基乙基)雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-二甲氧基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-二乙氧基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-羥基-5-甲基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-羥基-5-乙基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-羥基甲基-5-甲基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-第三丁氧基羰基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-環己氧基羰基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-苯氧基羰基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-二(第三丁氧基羰基)雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-二(環己氧基羰基)雙環[2.2.1]庚-2-烯等雙環不飽和化合物類；

N-苯基順丁烯二醯亞胺、N-環己基順丁烯二醯亞胺、N-苄基順丁烯二醯亞胺、N-丁二醯亞胺基-3-順丁烯二醯亞胺苯甲酸酯、N-丁二醯亞胺基-4-順丁烯二醯亞胺丁酸酯、N-丁二醯亞胺基-6-順丁烯二醯亞胺己酸酯、N-丁二醯亞胺基-3-順丁烯二醯亞胺丙酸酯及N-(9-吡啶基)順丁烯二醯亞胺等二羧基醯亞胺衍生物類；

苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、間甲基苯乙烯、對甲基苯乙烯、乙烯基甲苯、對甲氧基苯乙烯、丙烯腈、甲基丙烯腈、氯乙烯、偏二氯乙烯、丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺、乙酸乙烯酯、1,3-丁二烯、異戊二烯、2,3-二甲基-1,3-丁二烯等。

該等之中，較佳為丙烯酸苄酯、苯乙烯、N-苯基順丁烯二醯亞胺、N-環己基順丁烯二醯亞胺、N-苄基順丁烯二醯亞胺、雙環[2.2.1]庚-2-烯等。

上述(B3)可單獨使用或組合使用。

於含有(B3)之情形時，源自(B0)~(B3)之結構單元之比率相對於構成上述共聚物之結構單元之合計，較佳為於以下範圍內。

源自(B0)之結構單元：2~97莫耳%(更佳為10~48莫耳%)

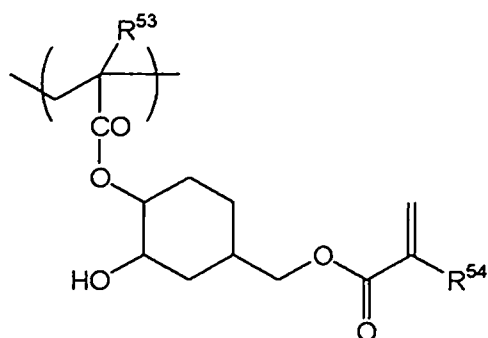
源自(B2)之結構單元：2~97莫耳%(更佳為10~48莫耳%)

源自(B3)之結構單元：1~96莫耳%(更佳為4~80莫耳%)

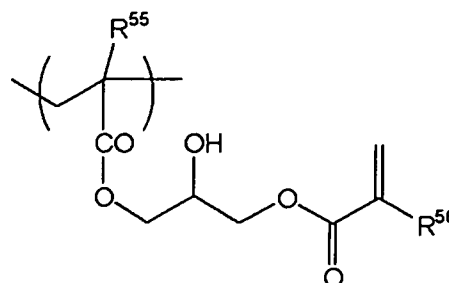
上述含有(B0)~(B3)之黏合劑樹脂(B)可與上述同樣地製造。

又，作為上述黏合劑樹脂(B)中之結構單元，若含有末

端具有丙烯鹽基或甲基丙烯鹽基之巨單體類、式(II)所示之結構單元及式(III)所示之結構單元等，則圖案密著性、耐溶劑性優異。



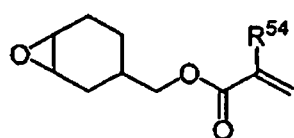
(II)



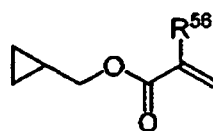
(III)

[式(II)及式(III)中， $R^{53} \sim R^{56}$ 分別獨立表示氫原子或碳數1~6之烷基]。

具有式(II)所示之結構單元之黏合劑樹脂(B)可藉由如下方法獲得：使(B2)及(B3)聚合而獲得共聚物，並使所得共聚物與式(III-1)所示之化合物於(B2)所含有之羧基或酸酐下反應。



(II-1)



(III-1)

[式(II-1)及式(III-1)中， R^{54} 及 R^{56} 表示與上述相同之含義]。

具有式(III)所示之構成成分之黏合劑樹脂可藉由如下方法獲得：使(B2)及(B3)聚合而獲得共聚物，並使所得共聚物與式(III-1)所示之化合物，例如與日本專利特開2005-189574號公報中所記載之方法同樣地反應。

黏合劑樹脂(B)之聚苯乙烯換算之重量平均分子量較佳

為3,000~100,000，更佳為5,000~50,000。若黏合劑樹脂(B)之重量平均分子量於上述範圍內，則存在塗佈性變得良好之傾向，又，存在顯影時難以產生膜減少，進而顯影時非像素部分之排除性較為良好的傾向。

黏合劑樹脂(B)之分子量分佈[重量平均分子量(M_w)/數量平均分子量(M_n)]較佳為1.1~6.0，更佳為1.2~4.0。若分子量分佈於上述範圍內，則存在顯影性優異之傾向。

黏合劑樹脂(B)之含量相對於著色感光性組合物中之固形物成分，較佳為10~35質量%，更佳為15~30質量%。若黏合劑樹脂(B)之含量於上述範圍內，則存在如下傾向：對於顯影液之溶解性充分，難以於非像素部分之基板上產生顯影殘渣，又，顯影時難以產生曝光部之像素部分之膜減少，非像素部分之排除性優異。

本發明之著色感光性組合物包含光聚合性化合物(C)。光聚合性化合物(C)為可利用藉由照射光而自光聚合起始劑(D)所產生之活性自由基、酸等進行聚合之化合物，例如可列舉具有聚合性碳-碳不飽和鍵結之化合物等。

作為上述光聚合性化合物(C)，較佳為3官能以上之多官能光聚合性化合物。作為3官能以上之多官能光聚合性化合物，例如可列舉：季戊四醇四丙烯酸酯、季戊四醇四甲基丙烯酸酯、二季戊四醇五丙烯酸酯、二季戊四醇五甲基丙烯酸酯、二季戊四醇六丙烯酸酯、二季戊四醇六甲基丙烯酸酯等。上述光聚合性化合物(C)可單獨使用，亦可組合使用2種以上，其含量相對於著色感光性組合物之固形

物成分，較佳為7~65質量%，更佳為13~60質量%，進而較佳為17~55質量%。若上述光聚合性化合物(C)之含量於上述範圍內，則存在充分地進行硬化，顯影前後之膜厚比率提高，難以及於圖案中產生底切(undercut)，密著性變得良好之傾向。

本發明之著色感光性組合物包含光聚合起始劑(D)。光聚合起始劑為可使藉由照射光而產生活性自由基、酸等之聚合性化合物(C)進行聚合之化合物，較佳為利用紫外線而產生自由基之化合物。作為上述光聚合起始劑(D)，可列舉活性自由基產生劑、酸產生劑等。

活性自由基產生劑可藉由照射光而產生活性自由基。作為上述活性自由基產生劑，例如可列舉苯乙酮系化合物、安息香系化合物、二苯甲酮系化合物、硫雜蒽酮系化合物、三吡啶系化合物、脞系化合物等。

就感度之方面而言，光聚合起始劑(D)較佳為具有脞結構之化合物。

作為上述脞系化合物，例如可列舉O-醯基脞系化合物，作為其具體例，可列舉：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)丁烷-1-酮-2-亞胺、N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺、N-乙醯氧基-1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-呋唑-3-基]乙烷-1-亞胺、N-乙醯氧基-1-[9-乙基-6-{2-甲基-4-(3,3-二甲基-2,4-二氧雜環戊基甲氧基)苯甲醯基}-9H-呋唑-3-基]乙烷-1-亞胺等，較佳為N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺。若脞系化

合物為N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺，則可獲得高明度之彩色濾光片。

作為脞系化合物，亦可使用Irgacure OXE01、Irgacure OXE02(以上為Ciba Japan公司製造)、N-1919(ADEKA公司製造)等市售品。

作為上述苯乙酮系化合物，例如可列舉：二乙氧基苯乙酮、2-甲基-2-咪啉基-1-(4-甲基硫烷基苯基)丙烷-1-酮、2-二甲基胺基-1-(4-咪啉基苯基)-2-苄基丁烷-1-酮、2-羥基-2-甲基-1-苯基丙烷-1-酮、苯偶醯二甲基縮酮、2-羥基-2-甲基-1-[4-(2-羥基乙氧基)苯基]丙烷-1-酮、1-羥基環己基苯基酮、2-羥基-2-甲基-1-[4-(1-甲基乙烯基)苯基]丙烷-1-酮之低聚物等，較佳為列舉2-甲基-2-咪啉基-1-(4-甲基硫烷基苯基)丙烷-1-酮等。

作為上述安息香系化合物，例如可列舉安息香、安息香甲醚、安息香乙醚、安息香異丙醚、安息香異丁醚等。

作為上述二苯甲酮系化合物，例如可列舉：二苯甲酮、鄰苯甲醯基苯甲酸甲酯、4-苯基二苯甲酮、4-苯甲醯基-4'-甲基二苯基硫醚、3,3',4,4'-四(第三丁基過氧羰基)二苯甲酮、2,4,6-三甲基二苯甲酮等。

作為上述硫雜蒽酮系化合物，例如可列舉：2-異丙基-硫雜蒽酮、4-異丙基-硫雜蒽酮、2,4-二乙基-硫雜蒽酮、2,4-二氯-硫雜蒽酮、1-氯-4-丙氧基-硫雜蒽酮等。

作為上述三吡系化合物，例如可列舉：2,4-雙(三氯甲基)-6-(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三吡、2,4-雙(三氯甲基)-6-(4-

甲氧基苯基)-1,3,5-三吡啶、2,4-雙(三氯甲基)-6-(4-甲氧基苯
 乙烯基)-1,3,5-三吡啶、2,4-雙(三氯甲基)-6-[2-(5-甲基呋喃-
 2-基)乙烯基]-1,3,5-三吡啶、2,4-雙(三氯甲基)-6-[2-(呋喃-2-
 基)乙烯基]-1,3,5-三吡啶、2,4-雙(三氯甲基)-6-[2-(4-二乙基
 胺基-2-甲基苯基)乙烯基]-1,3,5-三吡啶、2,4-雙(三氯甲基)-
 6-[2-(3,4-二甲氧基苯基)乙烯基]-1,3,5-三吡啶等。

作為上述例示以外之活性自由基產生劑，例如亦可使
 用：2,4,6-三甲基苯甲醯基二苯基氧化膦、2,2'-雙(鄰氯苯
 基)-4,4',5,5'-四苯基-1,2'-聯咪唑、10-丁基-2-氯吡啶酮、2-
 乙基蒽醌、二苯基乙二酮、9,10-菲醌、樟腦醌、苯基乙醛
 酸甲酯、二茂鈦化合物等。

作為上述酸產生劑，例如可列舉：4-羥基苯基二甲基銻
 對甲苯磺酸鹽、4-羥基苯基二甲基銻六氟銻酸鹽、4-乙醯
 氧基苯基二甲基銻對甲苯磺酸鹽、4-乙醯氧基苯基·甲基·
 苄基銻六氟銻酸鹽、三苯基銻對甲苯磺酸鹽、三苯基銻六
 氟銻酸鹽、二苯基銻對甲苯磺酸鹽、二苯基銻六氟銻酸鹽
 等鎢鹽類、或硝基苄基甲苯磺酸鹽類、安息香甲苯磺酸鹽
 類等。

又，作為上述活性自由基產生劑，上述化合物中亦存在
 與活性自由基同時產生酸之化合物，例如三吡啶系光聚合起
 始劑亦可用作酸產生劑。

光聚合起始劑(D)之含量相對於黏合劑樹脂(B)及光聚合
 性化合物(C)之合計量，較佳為0.1~30質量%，更佳為1~20
 質量%。若光聚合起始劑之含量於上述範圍內，則會高感

度化，縮短曝光時間，而提高生產性。

本發明之著色感光性組合物中，亦可進而含有光聚合起始助劑(F)。光聚合起始助劑(F)通常與光聚合起始劑(D)組合使用，係用於促進藉由光聚合起始劑而開始聚合之光聚合性化合物之聚合的化合物或增感劑。

作為光聚合起始助劑(F)，可列舉胺系化合物、烷氧基蒽系化合物、硫雜蒽酮系化合物等。

作為上述胺系化合物，例如可列舉：三乙醇胺、甲基二乙醇胺、三異丙醇胺、4-二甲基胺基苯甲酸甲酯、4-二甲基胺基苯甲酸乙酯、4-二甲基胺基苯甲酸異戊酯、苯甲酸2-二甲基胺基乙酯、4-二甲基胺基苯甲酸2-乙基己酯、N,N-二甲基對甲苯胺、4,4'-雙(二甲基胺基)二苯甲酮(通稱為米其勒酮)、4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮、4,4'-雙(乙基甲基胺基)二苯甲酮等，其中較佳為4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮。

作為上述烷氧基蒽系化合物，例如可列舉：9,10-二甲氧基蒽、2-乙基-9,10-二甲氧基蒽、9,10-二乙氧基蒽、2-乙基-9,10-二乙氧基蒽、9,10-二丁氧基蒽、2-乙基-9,10-二丁氧基蒽等。

作為上述硫雜蒽酮系化合物，例如可列舉：2-異丙基-硫雜蒽酮、4-異丙基-硫雜蒽酮、2,4-二乙基-硫雜蒽酮、2,4-二氯-硫雜蒽酮、1-氯-4-丙氧基-硫雜蒽酮等。

光聚合起始助劑(F)可單獨使用，亦可組合使用2種以上。又，作為光聚合起始助劑(F)，亦可使用市售者，作

為市售之光聚合起始助劑(F)，例如可列舉商品名「EAB-F」(保土谷化學工業股份有限公司製造)等。

作為本發明之著色感光性組合物中之光聚合起始劑(D)及光聚合起始助劑(F)之組合，例如可列舉：二乙氧基苯乙酮/4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮、2-甲基-2-咪啉基-1-(4-甲基硫烷基苯基)丙烷-1-酮/4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮、2-羥基-2-甲基-1-苯基丙烷-1-酮/4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮、苯偶醢二甲基縮酮/4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮、2-羥基-2-甲基-1-[4-(2-羥基乙氧基)苯基]丙烷-1-酮/4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮、1-羥基環己基苯基酮/4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮、2-羥基-2-甲基-1-[4-(1-甲基乙烯基)苯基]丙烷-1-酮之低聚物/4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮、2-苄基-2-二甲基胺基-1-(4-咪啉基苯基)丁烷-1-酮/4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮等，較佳為列舉2-甲基-2-咪啉基-1-(4-甲基硫烷基苯基)丙烷-1-酮/4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮。

於使用該等光聚合起始助劑(F)之情形時，其使用量相對於每1莫耳光聚合起始劑(D)，較佳為0.01~10莫耳，更佳為0.01~5莫耳。

本發明之著色感光性組合物包含溶劑(E)。作為溶劑(E)，例如可列舉：醚類、芳香族烴類、上述以外之酮類、醇類、酯類、醃胺類、N-甲基吡咯啉酮、二甲基亞碲等。

作為上述醚類，例如可列舉：四氫呋喃、四氫吡喃、1,4-二噁烷、乙二醇單甲醚、乙二醇單乙醚、乙二醇單丙

醚、乙二醇單丁醚、二乙二醇單甲醚、二乙二醇單乙醚、二乙二醇單丁醚、二乙二醇二甲醚、二乙二醇二乙醚、二乙二醇甲基乙醚、二乙二醇二丙醚、二乙二醇二丁醚、丙二醇單甲醚乙酸酯、丙二醇單乙醚乙酸酯、丙二醇單丙醚乙酸酯、丙二醇單甲醚、甲基溶纖劑乙酸酯、乙基溶纖劑乙酸酯、乙基卡必醇乙酸酯、丁基卡必醇乙酸酯、苯甲醚、苯乙醚、甲基苯甲醚等。

作為上述芳香族烴類，例如可列舉苯、甲苯、二甲苯、均三甲苯等。

作為上述酮類，例如可列舉：丙酮、2-丁酮、2-庚酮、3-庚酮、4-庚酮、4-甲基-2-戊酮、4-羥基-4-甲基-2-戊酮、環戊酮、環己酮等。

作為上述醇類，例如可列舉甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、己醇、環己醇、乙二醇、甘油等。

作為上述酯類，例如可列舉：乙酸乙酯、乙酸正丁酯、乙酸異丁酯、甲酸戊酯、乙酸異戊酯、乙酸異丁酯、丙酸丁酯、甲酸異丙酯、甲酸乙酯、甲酸丁酯、烷基酯類、乳酸甲酯、乳酸乙酯、甲氧基乙酸甲酯、甲氧基乙酸乙酯、甲氧基乙酸丁酯、乙氧基乙酸甲酯、乙氧基乙酸乙酯、3-甲氧基丙酸甲酯、3-甲氧基丙酸乙酯、3-乙氧基丙酸甲酯、3-乙氧基丙酸乙酯、2-羥丙酸甲酯、2-甲氧基丙酸甲酯、2-甲氧基丙酸乙酯、2-甲氧基丙酸丙酯、2-乙氧基丙酸甲酯、2-乙氧基丙酸乙酯、2-甲氧基-2-甲基丙酸甲酯、2-乙氧基-2-甲基丙酸乙酯、丙酮酸甲酯、丙酮酸乙酯、丙

酮酸丙酯、乙醯乙酸甲酯、乙醯乙酸乙酯、2-側氧丁酸甲酯、2-側氧丁酸乙酯、3-甲氧基丁基乙酸酯、3-甲基-3-甲氧基丁基乙酸酯、 γ -丁內酯等。

作為上述醯胺類，例如可列舉N,N-二甲基甲醯胺、N,N-二甲基乙醯胺、N-甲基吡咯啉酮等。

該等之中，較佳為醚類、酮類及酯類。又，更佳為丙二醇單甲醚乙酸酯、丙二醇單甲醚、乳酸乙酯及4-羥基-4-甲基-2-戊酮，更佳為併用該等。

進而，上述溶劑可單獨使用，亦可組合使用2種以上。

著色感光性組合物中之溶劑(E)之含量相對於著色感光性組合物，較佳為70~95質量%，更佳為75~90質量%。若溶劑(E)之含量於上述範圍內，則塗佈時之平坦性變得良好，又，存在形成彩色濾光片時色濃度不會不足而顯示特性變得良好之傾向。

本發明之著色感光性組合物中，亦可進而含有界面活性劑(G)。作為界面活性劑(G)，可列舉聚矽氧系界面活性劑、氟系界面活性劑及具有氟原子之聚矽氧系界面活性劑。

作為上述聚矽氧系界面活性劑，可列舉具有矽氧鍵之界面活性劑等。具體可列舉：Toray Silicone DC3PA、Toray Silicone SH7PA、Toray Silicone DC11PA、Toray Silicone SH21PA、Toray Silicone SH28PA、Toray Silicone SH29PA、Toray Silicone SH30PA、聚醚改性矽油SH8400（商品名：Toray Silicone；Dow Corning Toray股份有限公

司製造)；KP321、KP322、KP323、KP324、KP326、KP340、KP341(信越化學工業股份有限公司製造)；TSF400、TSF401、TSF410、TSF4300、TSF4440、TSF4445、TSF-4446、TSF4452、TSF4460(Momentive Performance Materials Japan合同公司製造)等。

作為上述氟系界面活性劑，可列舉具有氟碳鏈之界面活性劑等。具體可列舉：Fluorad(商品名)FC430、Fluorad FC431(Sumitomo 3M股份有限公司製造)；Megaface(商品名)F142D、Megaface F171、Megaface F172、Megaface F173、Megaface F177、Megaface F183、Megaface R30(DIC股份有限公司製造)；Eftop(商品名)EF301、Eftop EF303、Eftop EF351、Eftop EF352(Mitsubishi Materials Electronic Chemicals股份有限公司製造)；Surflon(商品名)S381、Surflon S382、Surflon SC101、Surflon SC105(旭硝子股份有限公司製造)；E5844(股份有限公司大金精密化學研究所製造)；BM-1000、BM-1100(均為商品名；BM Chemie公司製造)等。

作為上述具有氟原子之聚矽氧系界面活性劑，可列舉具有矽氧鏈及氟碳鏈之界面活性劑等。具體可列舉Megaface(註冊商標)R08、Megaface BL20、Megaface F475、Megaface F477、Megaface F443(DIC股份有限公司製造)等。

該等界面活性劑可單獨使用，亦可組合使用2種以上。

界面活性劑(G)之含量相對於著色感光性組合物，較佳為0.00001~0.1質量%，更佳為0.00005~0.01質量%。若界

面活性劑(G)之含量於上述範圍內，則存在平坦性變得良好之傾向。

作為使用本發明之著色感光性組合物而形成彩色濾光片之圖案之方法，例如可列舉如下方法：將本發明之著色感光性組合物塗佈於基板或其他樹脂層(例如預先形成於基板上之其他著色感光性組合物層等)上，去除溶劑等揮發成分，而形成著色層，經由光罩對該著色層進行曝光，進行顯影之方法；以及無需光微影法之使用噴墨設備之方法等。

藉由光微影技術等公知之方法，於玻璃基板21上，對每個像素形成複數個TFT(thin film transistor，薄膜電晶體)22(參照圖1)。TFT22係由以下構件所構成：例如藉由鉬(Mo)而形成於玻璃基板21上，且構成閘極線之一部分的閘極電極22a；形成於該閘極電極22a上之例如包含氮化膜(SiN_x)與氧化膜(SiO_2)之積層膜的閘極絕緣膜22b；形成於該閘極絕緣膜22b上之多晶矽膜22c；及藉由例如氧化膜(SiO_2)與氮化膜(SiN_x)之積層膜而形成之保護膜22d。多晶矽膜22c之與閘極電極22a相對向之區域成為TFT22之通道區域，又，該通道區域之兩側區域成為源極區域或汲極區域。多晶矽膜22c之源極區域經由設置於保護膜22d上之連接孔(接觸孔)而與例如藉由鋁(Al)而形成之信號線27電氣連接。再者，多晶矽膜22c之汲極區域如下所述，經由連接孔(接觸孔)201而與像素電極24電性連接。

於玻璃基板21上，對每個像素形成複數個TFT22時，於

玻璃基板21上，與TFT22同時形成對準標記(未圖示)。該對準標記如下所述，成為彩色濾光片層23之形成步驟中之位置對準之基準。再者，該等對準標記亦可兼用作成為驅動基板與對向基板之貼合基準之標記。對準標記可於TFT22之製造製程中，在形成配線等金屬層及多晶矽層時，至少利用其一層，以相同步驟而形成。

繼而，於形成有TFT22及對準標記之玻璃基板21上，藉由旋塗法或其他方法而形成膜厚 $0.5\sim 5.0\ \mu\text{m}$ 、例如 $1.0\ \mu\text{m}$ 之著色感光性組合物層23A。該著色感光性組合物層23A與本發明之彩色濾光片對應。

繼而，於 $30^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$ 之範圍之溫度下、較佳為 $60\sim 110^{\circ}\text{C}$ 下實施熱處理，藉此使著色感光性組合物層23A乾燥。為使著色感光性組合物層23A乾燥，可組合進行減壓乾燥與加熱乾燥。繼而，經由光罩(未圖示)而對著色感光性組合物層23A照射紫外線，進而藉由顯影液而選擇性地去除不需要之部分(即非曝光部)，藉此在形成到達多晶矽膜22c之汲極區域之連接孔(接觸孔)201後進行水洗。其後，為實現著色感光性組合物層23A之再流動(回流焊)，及使著色感光性組合物層23A中所含硬化性成分硬化，而於 $100^{\circ}\text{C}\sim 300^{\circ}\text{C}$ 之範圍之溫度下、較佳為 $150\sim 230^{\circ}\text{C}$ 下進行加熱。

藉此，著色感光性組合物層23A成為對應於每個像素列而包含紅色濾光片23a、綠色濾光片23b及藍色濾光片23c之彩色濾光片層23(參照圖2)。彩色濾光片層23之各濾光片間之區域成為鄰接之顏色之混合區域，該區域為與信號線

27相對向之遮光區域，因此並不特別妨礙品質。再者，該各濾光片間之區域亦可不進行著色。

繼而，以例如藉由旋塗法覆蓋彩色濾光片層23之方式，形成作為例如膜厚0.3~2.0 μm 之保護膜之感光性樹脂膜29(參照圖3)。繼而，經由光罩(未圖示)對感光性樹脂膜29照射紫外線，進而藉由顯影液而選擇性地去除與連接孔201對應之區域及不需要部分，藉此在形成到達多晶矽膜22c之汲極區域之連接孔(接觸孔)202後進行水洗。其後，為實現感光性樹脂膜29之再流動(回流焊)，而於100°C~300°C之範圍之溫度下、例如200°C下進行加熱。繼而，為去除接觸孔202內所堆積之殘渣及有機物，而進行利用氧電漿之蝕刻，進而為去除因氧電漿而形成之氧化膜，例如藉由稀氫氟酸進行蝕刻。

繼而，於感光性樹脂膜29上，例如藉由濺鍍法而形成透明導電材料、例如ITO(Indium-Tin Oxide：銦與錫之氧化物混合膜)，藉由光微影技術及蝕刻將該ITO膜圖案化，而形成透明之像素電極24(參照圖4)。再者，該像素電極24亦可根據所製作之裝置而藉由鋁(Al)或銀(Ag)等金屬形成。其後，藉由已知之方法形成配向膜後，進行該驅動基板與對向基板之貼合，藉此可製造液晶顯示裝置。

根據本發明之著色感光性組合物，可獲得對比度高之塗膜。

實施例

以下，藉由實施例對本發明進行更加詳細之說明。例中

之「%」及「份」若無特別記載，則為質量%及質量份。

合成例 1

[式(2)所示之化合物之合成例]

<式(2-24-1a)所示之化合物之合成>

於具備冷凝管及攪拌裝置之燒瓶中，投入4-硝基鄰苯二腈75份、N,N-二甲基乙醯胺375份，一面於攪拌下維持20℃以下，一面緩緩添加碳酸鈉68.9份。進而，一面於攪拌下維持20℃以下，一面滴加3-巰基丙酸甲酯68.9份。滴加結束後，於室溫下攪拌3.5小時。過濾反應溶液，將濾液注入至1當量鹽酸2250份中。過濾分離沈澱，利用離子交換水充分地清洗，於50℃下進行減壓乾燥，而獲得式(2-24-1a)所示之化合物104.4份。

<式(2-24-1b)所示之化合物之合成>

於具備冷凝管及攪拌裝置之燒瓶中，投入化合物(2-24-1a)52.0份、N,N-二甲基甲醯胺104.0份，一面於攪拌下維持20℃以下，一面滴加1,8-二氮雜雙環[5.4.0]-7-十一烯(DBU)40.2份。滴加結束後，於室溫下攪拌2.5小時。將反應溶液注入至水208.0份中，進而添加濃鹽酸直至pH值達到2以下為止。過濾分離沈澱，以離子交換水充分地清洗，於50℃下進行減壓乾燥，而獲得化合物(2-24-1b)33.6份。

<式(2-24-1c)所示之化合物之合成>

於具備冷凝管及攪拌裝置之燒瓶中，投入化合物(2-24-1b)33.0份、乙酸396份。一面於室溫下進行攪拌，一面添

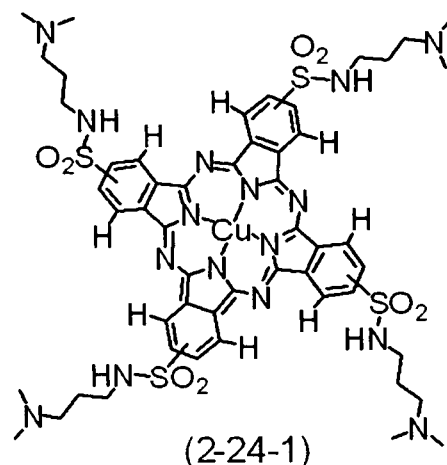
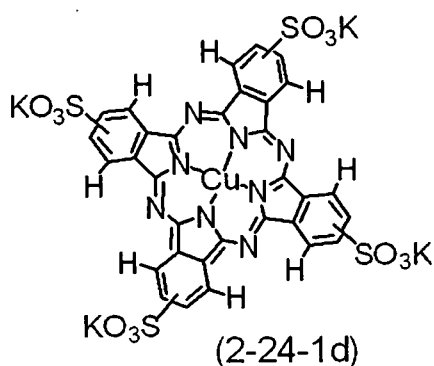
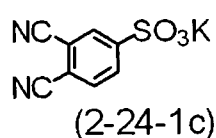
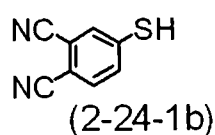
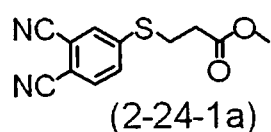
加鎢酸鈉 4.2 份。進而，一面於攪拌下維持 30℃ 以下，一面滴加 30% 過氧化氫水 87.5 份。滴加結束後，升溫至 50℃，攪拌 2 小時。將反應溶液冷卻至室溫，於將乙酸鉀 60.7 份溶解於甲醇 396 份中而成之溶液中注入反應溶液，攪拌 1 小時。過濾分離沈澱，以甲醇進行清洗，於 50℃ 下進行減壓乾燥，而獲得式(2-24-1c)所示之化合物 35.0 份。

<式(2-24-1d)所示之化合物之合成>

於具備冷凝管及攪拌裝置之燒瓶中，投入化合物(2-24-1c)5.0 份、氯化銅 0.82 份、鉬酸銨 0.40 份、喹啉 19.1 份。於預先調整為 100℃ 之油浴中設置燒瓶，一面攪拌，一面升溫至 160℃。進而，持續攪拌 3 小時，冷卻至 100℃，添加甲醇 66.5 份。過濾分離沈澱，以甲醇進行清洗，於 50℃ 下進行減壓乾燥，而獲得式(2-24-1d)所示之化合物 2.0 份。

<式(2-24-1)所示之化合物之合成>

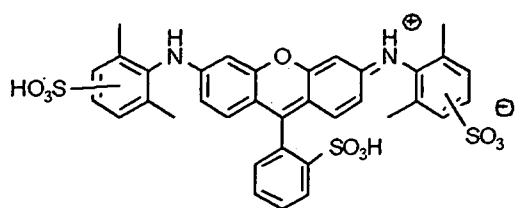
於具備冷凝管及攪拌裝置之燒瓶中，投入無水 N,N-二甲基乙醯胺 57.6 份、無水 N,N-二甲基甲醯胺 1.5 份。冷卻至 0℃，滴加亞硫醯氯 2.3 份，於 0℃ 下持續攪拌 1 小時。進而，添加化合物(2-24-1d)1.8 份，於室溫下攪拌 30 分鐘，於 50℃ 下攪拌 1.5 小時，於 80℃ 下攪拌 4 小時。冷卻至 0℃，滴加 N,N-二甲基-1,3-丙二胺 2.8 份與三乙基胺 4.2 份之混合溶液。於室溫下攪拌 15 分鐘，於 80℃ 下攪拌 4 小時，添加甲醇 506.9 份。過濾分離沈澱，利用甲醇充分地清洗，於 50℃ 下進行減壓乾燥，而獲得式(2-24-1)所示之化合物 1.6 份。



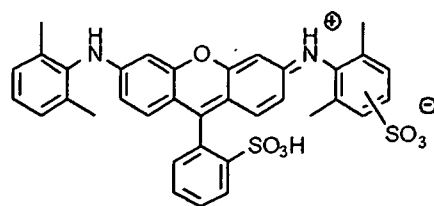
合成例 2

<式(1)所示之化合物之合成例>

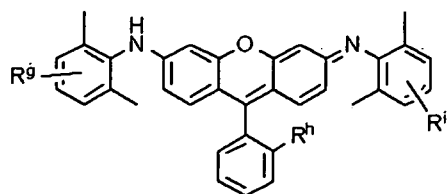
於具備冷凝管及攪拌裝置之燒瓶中，投入式(A0-1)所示之化合物及式(A0-2)所示之化合物之混合物(中外化成製造)15份、氯仿150份及N,N-二甲基甲醯胺8.9份，一面於攪拌下維持20℃以下，一面滴加而添加亞硫醯氯10.9份。滴加結束後，升溫至50℃，於相同溫度下維持5小時使其反應，其後冷卻至20℃。一面將冷卻後之反應溶液於攪拌下維持20℃以下，一面滴加而添加2-乙基己基胺12.5份及三乙基胺22.1份之混合液。其後，於相同溫度下攪拌並反應5小時。繼而，將所得之反應混合物以旋轉蒸發器餾去溶劑後，添加少量甲醇，進行劇烈攪拌。向離子交換水375份之混合液中，一面攪拌一面添加該混合物，使結晶析出。過濾分離所析出之結晶，以離子交換水充分地清洗，於60℃下進行減壓乾燥，而獲得式(A1-a)所示之化合物及式(A2-b)所示之化合物之混合物(式(A1-1)~式(A1-8)所示之化合物之混合物；染料A1)11.3份。



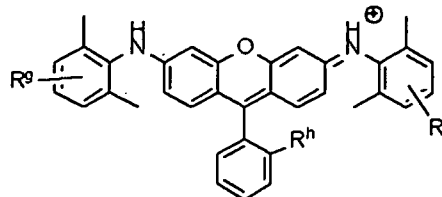
(A0-1)



(A0-2)

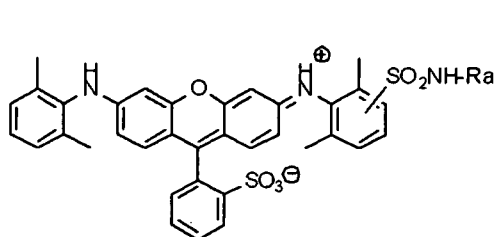


(A1-a)

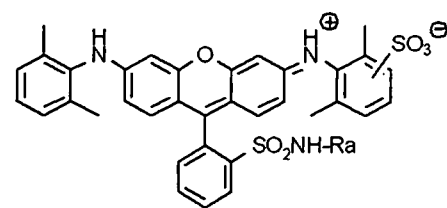


(A1-b)

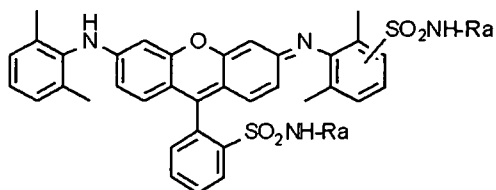
[式(A1-a)及式(A1-b)中， R^g 、 R^h 及 R^i 分別獨立表示氫原子、 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{SO}_3\text{H}$ 或N-(2-乙基己基)硫烷基]。



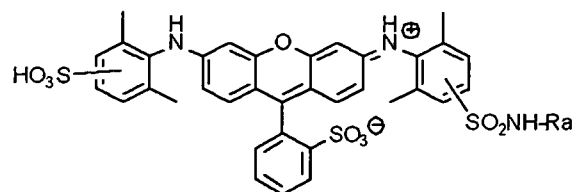
(A1-1)



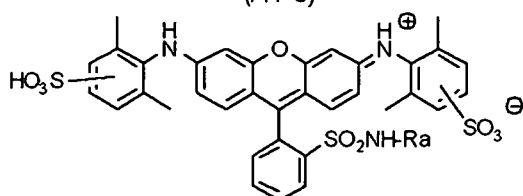
(A1-2)



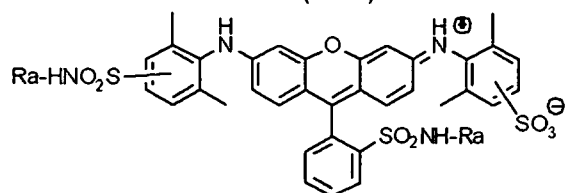
(A1-3)



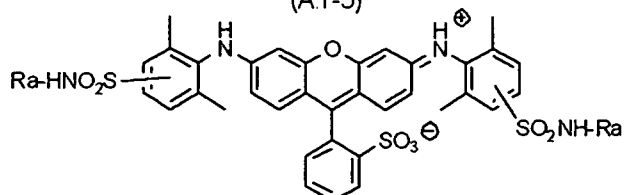
(A1-4)



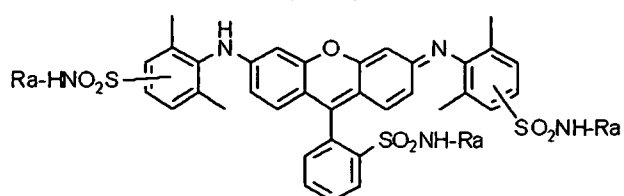
(A1-5)



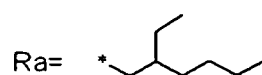
(A1-6)



(A1-7)



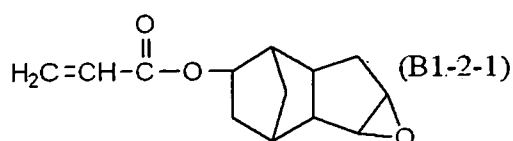
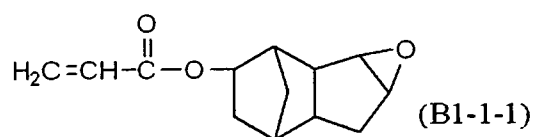
(A1-8)



[上述式中，*表示與-NH-之結合鍵]。

合成例 3

於具備回流冷凝器、滴液漏斗及攪拌機之1 L燒瓶內，以0.02 L/min通入氮氣而形成氮氣環境，添加3-甲氧基-1-丁醇200質量份及乙酸3-甲氧基丁酯105質量份，一面攪拌一面加熱至70℃。繼而，將其溶解於甲基丙烯酸60質量份、丙烯酸3,4-環氧三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯(將式(B1-1-1)所示之化合物及式(B1-2-1)所示之化合物以莫耳比計為50：50加以混合)240質量份、及乙酸3-甲氧基丁酯140質量份中而製備溶液，使用滴液漏斗將該溶解液以4小時滴加至保溫於70℃之燒瓶內。另一方面，使用其他滴液漏斗，將聚合起始劑2,2'-偶氮雙(2,4-二甲基戊腈)30質量份溶解於乙酸3-甲氧基丁酯225質量份中而成之溶液，以4小時滴加至燒瓶內。聚合起始劑之溶液之滴加結束後，於70℃下保持4小時，其後冷卻至室溫，而獲得重量平均分子量Mw為 1.3×10^4 、分子量分佈(Mw/Mn)為2.5、固形物成分為33質量%、酸值為34 mg-KOH/g(溶液之酸值)之樹脂溶液B1。



<分子量之測定>

所得樹脂B1之重量平均分子量(Mw)及數量平均分子量

(Mn)之測定係使用 GPC(Gel Permeation Chromatography, 凝膠滲透層析)法, 於以下條件下進行。

裝置	: HLC-8120GPC(Tosoh 股份有限公司製造)
管柱	: TSK-GELG2000HXL
管柱溫度	: 40℃
溶劑	: THF(tetrahydrofura, 四氫呋喃)
流速	: 1.0 mL/min
被檢液固形物成分濃度	: 0.001~0.01 質量%
注入量	: 50 μ L
檢測器	: RI(Refractive Index, 折射率)
校正用標準物質	: TSK STANDARD POLYSTYRENE F-40、F-4、F-1、A-2500、A-500 (Tosoh股份有限公司製造)

實施例 1

將(A)著色劑：C.I.顏料藍15:6	27份
丙烯酸系顏料分散劑	9.1份
丙二醇單甲醚乙酸酯	196份
加以混合，使用珠磨機使顏料充分地分散，繼而將	
(A) 著色劑：式(2-24-1)所示之化合物	27份
(A) 著色劑：式(1)所示之化合物：染料A1	6.0份
(B) 樹脂：樹脂溶液B1	152份
(C) 光聚合性化合物：二季戊四醇六丙烯酸酯 (KAYARAD DPHA；日本化藥股份有限公司製造)	50份

(D) 光聚合起始劑：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺(Irgacure OXE01；Ciba Japan公司製造) 15份

(E) 溶劑：4-羥基-4-甲基-2-戊酮 376份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

實施例 2

將(A)著色劑：C.I.顏料藍15:6 27份

丙烯酸系顏料分散劑 9.1份

丙二醇單甲醚乙酸酯 196份

加以混合，使用珠磨機使顏料充分地分散，繼而將

(A) 著色劑：C.I.直接藍264與十二烷基苯磺酸之鹽(Orient Chemical Industries股份有限公司製造) 27份

(A) 著色劑：式(1)所示之化合物：染料A1 6.0份

(B) 樹脂：樹脂溶液B1 152份

(C) 光聚合性化合物：二季戊四醇六丙烯酸酯

(KAYARAD DPHA；日本化藥股份有限公司製造) 50份

(D) 光聚合起始劑：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺(Irgacure OXE01；Ciba Japan公司製造) 15份

(E) 溶劑：4-羥基-4-甲基-2-戊酮 376份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

實施例 3

將(A)著色劑：C.I.顏料藍15:6 31份

丙烯酸系顏料分散劑 11份

丙二醇單甲醚乙酸酯 226份

加以混合，使用珠磨機使顏料充分地分散，繼而將

(A) 著色劑：C.I.直接藍264與十二烷基苯磺酸之鹽(Orient Chemical Industries股份有限公司製造) 13份

(A) 著色劑：式(1)所示之化合物：染料A1 5.0份

(B) 樹脂：樹脂溶液B1 152份

(C) 光聚合性化合物：二季戊四醇六丙烯酸酯

(KAYARAD DPHA；日本化藥股份有限公司製造) 50份

(D) 光聚合起始劑：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺(Irgacure OXE01；Ciba Japan公司製造) 15份

(E) 溶劑：4-羥基-4-甲基-2-戊酮 312份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

實施例4

將(A)著色劑：C.I.直接藍264與十二烷基苯磺酸之鹽(Orient Chemical Industries股份有限公司製造) 57份

(A) 著色劑：式(1)所示之化合物：染料A1 5.0份

(B) 樹脂：樹脂溶液B1 152份

(C) 光聚合性化合物：二季戊四醇六丙烯酸酯

(KAYARAD DPHA；日本化藥股份有限公司製造) 50份

(D) 光聚合起始劑：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺(Irgacure OXE01；Ciba Japan公司製造) 15份

(E) 溶劑：4-羥基-4-甲基-2-戊酮 526份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

參考例 1

將 (A) 著色劑：C.I. 顏料 藍 15:6 18 份

(A) 著色劑：C.I. 顏料 紫 23 5.7 份

丙烯酸系顏料分散劑 6.1 份

丙二醇單甲醚乙酸酯 154 份

加以混合，使用珠磨機使顏料充分地分散，繼而將

(B) 樹脂：樹脂溶液 B1 136 份

(C) 光聚合性化合物：二季戊四醇六丙烯酸酯
(KAYARAD DPHA；日本化藥股份有限公司製造) 55 份

(D) 光聚合起始劑：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺 (Irgacure OXE01；Ciba Japan 公司製造) 15 份

(E) 溶劑：丙二醇單甲醚乙酸酯 319 份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

[圖案之形成]

於 2 英吋見方之玻璃基板 (Eagle 2000；Corning 公司製造) 上，利用旋塗法塗佈著色感光性組合物後，於 100℃ 下預烘烤 3 分鐘。冷卻後，將塗佈有該著色感光性組合物之基板與具有圖案之石英玻璃製光罩之間隔設為 100 μm，使用曝光機 (TME-150RSK；Topcon 股份有限公司製造)，於大氣環境下以 150 mJ/cm² 之曝光量 (以 365 nm 為基準) 進行光照射。光照射後，將上述塗膜於含有非離子系界面活性劑 0.12% 與氫氧化鉀 0.04% 之水系顯影液中，於 23℃ 下浸漬顯

影80秒鐘，進行水洗後，於烘箱中於220℃下後烘烤20分鐘。放置冷卻後，使用膜厚測定裝置(DEKTAK3；日本真空技術股份有限公司製造))測定所得圖案之膜厚，結果為2.0 μm。

[色度評價]

對於所得玻璃基板上之圖案，使用測色機(OSP-SP-200；Olympus股份有限公司製造)測定分光，利用C光源之配色函數，測定CIE之XYZ表色系統中之xy色度座標(Bx、By)及明度。將結果示於表1中。

[對比度評價]

除了不使用光罩而進行曝光以外，進行與圖案之形成相同之操作，對於所得玻璃基板上之塗膜，使用對比度測色機(CT-1：壺阪電機公司製造、檢測器：BM-5A、光源：F-10)，將空白值設為10000而測定對比度。將以偏光膜(POLAX-38S；Luceo公司製造)夾持玻璃基板上之塗膜而成者作為樣品。將結果示於表1中。

[表 1]

	實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	參考例1
Bx	0.141	0.141	0.141	0.143	0.143
By	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
明度	9.4	9.2	9.4	8.8	8.8
對比度	6900	6740	6940	7020	5150

實施例5

- 將(A)著色劑：C.I.顏料藍15:617份
- 丙烯酸系顏料分散劑5.7份

丙二醇單甲醚乙酸酯 122份

加以混合，使用珠磨機使顏料充分地分散，繼而將

(A) 著色劑：C.I.直接藍264與十二烷基苯磺酸之鹽(Orient

Chemical Industries股份有限公司製造) 3.6份

(A) 著色劑：式(1)所示之化合物：染料A1 3.6份

(B) 樹脂：樹脂溶液B1 152份

(C) 光聚合性化合物：二季戊四醇六丙烯酸酯

(KAYARAD DPHA；日本化藥股份有限公司製造) 50份

(D) 光聚合起始劑：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯

基)辛烷-1-酮-2-亞胺(Irgacure OXE01；Ciba Japan公

司製造) 15份

(E) 溶劑：4-羥基-4-甲基-2-戊酮 320份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

實施例6

將(A)著色劑：C.I.顏料藍15:6 15份

丙烯酸系顏料分散劑 5.2份

丙二醇單甲醚乙酸酯 111份

加以混合，使用珠磨機使顏料充分地分散，繼而將

(A) 著色劑：C.I.直接藍264與十二烷基苯磺酸之鹽(Orient

Chemical Industries股份有限公司製造) 6.4份

(A) 著色劑：式(1)所示之化合物：染料A1 3.8份

(B) 樹脂：樹脂溶液B1 152份

(C) 光聚合性化合物：二季戊四醇六丙烯酸酯

(KAYARAD DPHA；日本化藥股份有限公司製造) 50份

(D) 光聚合起始劑：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺(Irgacure OXE01；Ciba Japan公司製造) 15份

(E) 溶劑：4-羥基-4-甲基-2-戊酮 320份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

[圖案之形成]

進行與實施例1相同之操作而製成圖案。使用膜厚測定裝置測定所得圖案之膜厚，結果為3.0 μm 。

[色度評價]

進行與實施例1相同之操作，測定xy色度座標(Bx、By)及明度。將結果示於表2中。

[對比度評價]

進行與實施例1相同之操作，對所得玻璃基板上之塗膜測定對比度。將結果示於表2中。

[表2]

	實施例5	實施例6
Bx	0.144	0.145
By	0.085	0.085
明度	9.6	9.6
對比度	6200	6450

合成例4

於具備攪拌機、溫度計、回流冷凝管、滴液漏斗及氮氣導入管之燒瓶中導入丙二醇單甲醚乙酸酯182 g，將燒瓶內環境由空氣改變為氮氣後，升溫至100℃，然後滴加於包含甲基丙烯酸苄酯70.5 g(0.40莫耳)、甲基丙烯酸43.0 g

(0.5莫耳)、三環癸烷骨架之單甲基丙烯酸酯(日立化成股份有限公司製造, FA-513M)22.0 g(0.10莫耳)及丙二醇單甲醚乙酸酯136 g之混合物中添加2,2'-偶氮雙異丁腈3.6 g而成之溶液, 進而於100°C下持續進行攪拌。繼而, 將燒瓶內環境由氮氣改變為空氣, 將甲基丙烯酸縮水甘油酯35.5 g[0.25莫耳, (相對於本反應中所使用之甲基丙烯酸之羧基為50莫耳%)]、三(二甲基胺基甲基)苯酚0.9 g及對苯二酚0.145 g投入至燒瓶內, 於110°C下持續進行反應, 而獲得固形物成分為32%、固形物成分酸值為79 mgKOH/g之樹脂溶液B2。藉由GPC所測定之聚苯乙烯換算之重量平均分子量為30,000。

實施例7

將(A)著色劑: C.I.顏料藍15:6	27份
丙烯酸系顏料分散劑	9.1份
丙二醇單甲醚乙酸酯	196份

加以混合, 使用珠磨機使顏料充分地分散, 繼而將

(A) 著色劑: C.I.直接藍264與十二烷基苯磺酸之鹽(Orient Chemical Industries股份有限公司製造)	1.1份
---	------

(A) 著色劑: 式(1)所示之化合物: 染料A1	4.8份
---------------------------	------

(B) 樹脂: 樹脂溶液B1	152份
----------------	------

(C) 光聚合性化合物: 二季戊四醇六丙烯酸酯	
-------------------------	--

(KAYARAD DPHA; 日本化藥股份有限公司製造) 50份

(D) 光聚合起始劑: N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺(Irgacure OXE01; Ciba Japan公	
--	--

司製造) 15份

(E) 溶劑：乳酸乙酯 280份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

實施例 8

將(A)著色劑：C.I.顏料藍 15:6 25份

丙烯酸系顏料分散劑 8.4份

丙二醇單甲醚乙酸酯 181份

加以混合，使用珠磨機使顏料充分地分散，繼而將

(A) 著色劑：C.I.直接藍 264與十二烷基苯磺酸之鹽(Orient
Chemical Industries股份有限公司製造) 2.3份

(A) 著色劑：式(1)所示之化合物：染料 A1 4.8份

(B) 樹脂：樹脂溶液 B1 152份

(C) 光聚合性化合物：二季戊四醇六丙烯酸酯

(KAYARADDPHA；日本化藥股份有限公司製造) 50份

(D) 光聚合起始劑：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯
基)辛烷-1-酮-2-亞胺(Irgacure OXE01；Ciba Japan公
司製造) 15份

(E) 溶劑：乳酸乙酯 308份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

比較例 1

將(A)著色劑：C.I.顏料藍 15:6 20份

丙烯酸系顏料分散劑 5份

丙二醇單甲醚乙酸酯 137份

加以混合，使用珠磨機使顏料充分地分散，繼而將

- (A) 著色劑：式(1)所示之化合物：染料A1 3.5份
- (B) 樹脂：樹脂溶液B1 157份
- (C) 光聚合性化合物：二季戊四醇六丙烯酸酯
(KAYARAD DPHA；日本化藥股份有限公司製造)
50份
- (D) 光聚合起始劑：N-苯甲醯氧基-1-(4-苯基硫烷基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺(Irgacure OXE01；Ciba Japan公司製造) 15份
- (E) 溶劑：4-羥基-4-甲基-2-戊酮 289份

加以混合，而獲得著色感光性組合物。

[圖案之形成]

進行與實施例1相同之操作而製成圖案。使用膜厚測定裝置測定所得圖案之膜厚，結果為2.2 μm 。

[色度評價]

進行與實施例1相同之操作，測定xy色度座標(Bx、By)及明度。將結果示於表3中。

[對比度評價]

進行與實施例1相同之操作，對所得玻璃基板上之塗膜測定對比度。將結果示於表3中。

[表3]

	實施例7	實施例8	比較例1
Bx	0.141	0.141	0.141
By	0.085	0.085	0.085
明度	9.7	9.7	9.7
對比度	6360	6420	5750

於使用實施例之著色感光性組合物所形成之塗膜中，可確認較高之對比度。

產業上之可利用性

根據本發明，可製造對形成構成液晶顯示元件或固體攝像元件中所使用之彩色濾光片的著色圖像而言較佳之高對比度之彩色濾光片。

【圖式簡單說明】

圖1係說明本發明之彩色濾光片之製造方法的概略圖。

圖2係使用本發明之彩色濾光片之製造方法的概略圖。

圖3係說明本發明之彩色濾光片之製造方法的概略圖。

圖4係說明本發明之彩色濾光片之製造方法的概略圖。

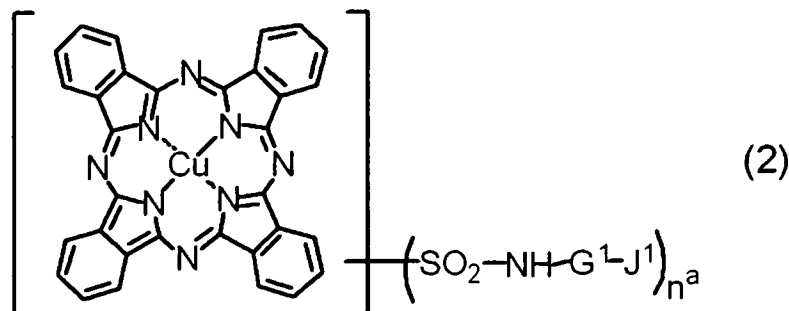
【主要元件符號說明】

21	玻璃基板
22	TFT(開關元件)
23	彩色濾光片層
23A	著色感光性組合物層(彩色濾光片)
23a	紅色濾光片
23b	綠色濾光片
23c	藍色濾光片
24	像素電極
27	信號線
29	感光性樹脂膜(保護膜)
201、202	連接孔

103年10月3日(五)正本

七、申請專利範圍：

1. 一種著色感光性組合物，其包含著色劑、黏合劑樹脂、光聚合性化合物、光聚合起始劑及溶劑，且著色劑為含有式(2)所示之化合物者，



式(2)中， G^1 表示碳數2~12之烷二基，該烷二基中所含氫原子可由碳數1~4之烷基取代，該烷二基中所含 $-CH_2-$ 可由 $-O-$ 取代，

J^1 表示氫原子、 $-NR^aR^b$ 或 $-NR^aR^bH^+Q^-$ ，

R^a 及 R^b 分別獨立表示氫原子或碳數1~8之烷基，

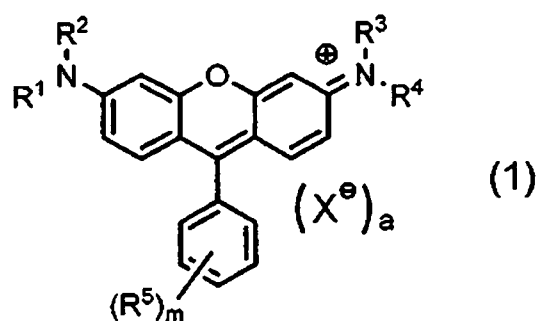
Q^- 表示鹵化物離子、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 ClO_4^- 、 $X-CO_2^-$ 或 $Y-SO_3^-$ ，

X 及 Y 分別獨立表示1價有機基，

n^a 表示1~4之整數，

n^a 個 J^1 中，至少一個 J^1 為 $-NR^aR^bH^+Q^-$ 。

2. 如請求項1之著色感光性組合物，其中 J^1 為 $-NR^aR^b$ 或 $-NR^aR^bH^+Q^-$ 。
3. 如請求項1之著色感光性組合物，其中著色劑為進而含有式(1)所示之化合物者，



式(1)中， $R^1 \sim R^4$ 分別獨立表示氫原子、 $-R^6$ 或碳數6~10之芳香族烴基，該芳香族烴基中所含氫原子可由鹵素原子、 $-R^6$ 、 $-\text{OH}$ 、 $-\text{OR}^6$ 、 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{SO}_3\text{H}$ 、 $-\text{SO}_3\text{M}$ 、 $-\text{CO}_2\text{H}$ 、 $-\text{CO}_2\text{R}^6$ 、 $-\text{SO}_3\text{R}^6$ 、 $-\text{SO}_2\text{NHR}^8$ 或 $-\text{SO}_2\text{NR}^8\text{R}^9$ 取代，

R^5 表示 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{SO}_3\text{H}$ 、 $-\text{SO}_3\text{M}$ 、 $-\text{CO}_2\text{H}$ 、 $-\text{CO}_2\text{R}^6$ 、 $-\text{SO}_3\text{R}^6$ 、 $-\text{SO}_2\text{NHR}^8$ 或 $-\text{SO}_2\text{NR}^8\text{R}^9$ ，

m 表示0~5之整數；於 m 為2以上之整數時，複數個 R^5 可相同亦可不同，

X 表示鹵素原子， a 表示0或1之整數，

R^6 表示碳數1~10之飽和烴基，該碳數1~10之飽和烴基中所含氫原子可由鹵素原子取代，該飽和烴基中所含 $-\text{CH}_2-$ 可由 $-\text{O}-$ 、 $-\text{CO}-$ 或 $-\text{NR}^{10}-$ 取代，

R^{10} 表示氫原子或碳數1~10之飽和烴基，該飽和烴基中所含氫原子可由鹵素原子取代，該飽和烴基中所含 $-\text{CH}_2-$ 可由 $-\text{O}-$ 或 $-\text{CO}-$ 取代，

R^8 及 R^9 分別獨立表示碳數1~10之烷基、碳數3~30之環烷基或 $-\text{Q}^1$ ，該烷基及該環烷基中所含氫原子可由烴基、鹵素原子、 $-\text{Q}^1$ 、 $-\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $-\text{CH}=\text{CHR}^6$ 取代，該烷基及該環烷基中所含 $-\text{CH}_2-$ 可由 $-\text{O}-$ 、 $-\text{CO}-$ 或 $-\text{NR}^{10}-$ 取代， R^8 及 R^9 可互相鍵結而形成碳數1~10之雜環，該雜環中所含

氫原子可由 R^6 、 $-OH$ 或 $-Q^1$ 取代，

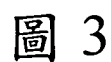
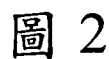
Q^1 表示碳數 6~10 之芳香族烴基或碳數 3~10 之芳香族雜環基，該芳香族烴基及芳香族雜環基中所含氫原子可由 $-OH$ 、 $-R^6$ 、 $-OR^6$ 、 $-NO_2$ 、 $-CH=CH_2$ 、 $-CH=CHR^6$ 或鹵素原子取代，

M 表示鈉原子或鉀原子，

其中，式(1)所示之化合物之+電荷數與-電荷數相同。

4. 如請求項 1 之著色感光性組合物，其中著色劑為進而含有有機顏料者。
5. 如請求項 4 之著色感光性組合物，其中有機顏料為含有 C.I. 顏料藍 15:6 者。
6. 如請求項 1 之著色感光性樹脂組合物，其中式(2)所示之化合物之含量相對於著色劑為 1~50 質量%。
7. 如請求項 1 之著色感光性樹脂組合物，其中光聚合起始劑為具有肟結構之化合物。
8. 一種塗膜，其係使用如請求項 1 之著色感光性組合物而形成。
9. 一種彩色濾光片，其係使用如請求項 1 之著色感光性組合物而形成。
10. 如請求項 9 之彩色濾光片，其係藉由光微影法而形成。

148570-fig.doc



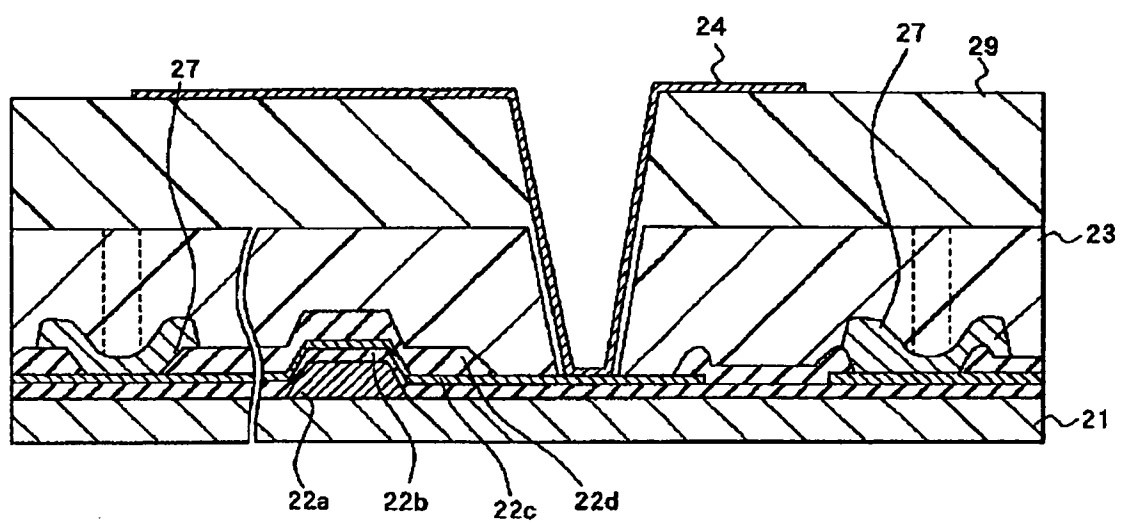


圖 4