



(21)申請案號：111129872

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 08 月 09 日

(51)Int. Cl.：

C08F220/30 (2006.01)

C08F220/32 (2006.01)

C08F2/44 (2006.01)

G03F7/004 (2006.01)

G03F7/027 (2006.01)

G03F7/033 (2006.01)

G02B5/20 (2006.01)

G02B5/22 (2006.01)

G02F1/1335 (2006.01)

H01L27/146 (2006.01)

(30)優先權：2021/09/08 日本

2021-146527

(71)申請人：日商住友化學股份有限公司 (日本) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
(JP)

日本

(72)發明人：松本真由子 MATSUMOTO, MAYUKO (JP)；宮澤萌黃 MIYAZAWA, MOEKO
(JP)；井上勝治 INOUE, KATSU HARU (JP)

(74)代理人：卓俊傑；鮑亞嵐；卓孟儀

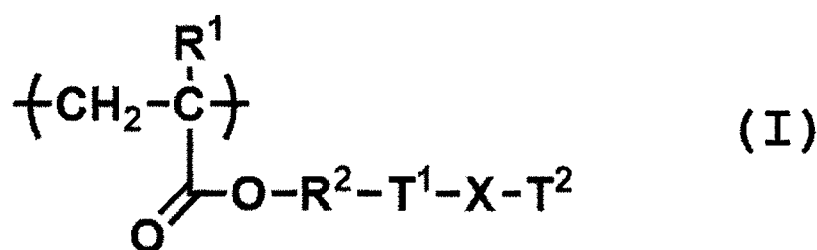
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：0 共 102 頁

(54)名稱

著色硬化性樹脂組成物、彩色濾光片、顯示裝置、及固體攝像元件

(57)摘要

本發明的課題在於提供一種能夠形成密接性優異的彩色濾光片的著色硬化性樹脂組成物。一種著色硬化性樹脂組成物，包含著色劑、鹼可溶性樹脂、聚合性化合物、及聚合起始劑，所述著色硬化性樹脂組成物中，所述鹼可溶性樹脂含有包含式 (I) 所表示的結構單元的鹼可溶性樹脂。



[式 (I) 中，

R¹ 表示氫原子或甲基。R² 表示可具有取代基的碳數 1～10 的二價脂肪族烴基。T¹ 表示可具有取代基的碳數 6～20 的二價芳香族烴基。X 表示-O-、-S-或-NR³-。R³ 表示氫原子或碳數 1～6 的烴基。T² 表示可具有取代基的碳數 6～20 的芳香族烴基]

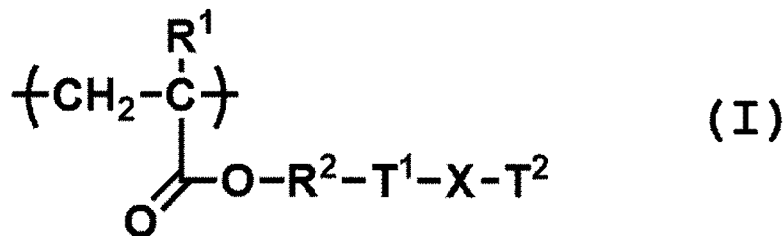


【發明摘要】

【中文發明名稱】著色硬化性樹脂組成物、彩色濾光片、顯示裝置、及固體攝像元件

【中文】

本發明的課題在於提供一種能夠形成密接性優異的彩色濾光片的著色硬化性樹脂組成物。一種著色硬化性樹脂組成物，包含著色劑、鹼可溶性樹脂、聚合性化合物、及聚合起始劑，所述著色硬化性樹脂組成物中，所述鹼可溶性樹脂含有包含式（I）所表示的結構單元的鹼可溶性樹脂。



[式（I）中，

R^1 表示氫原子或甲基。

R^2 表示可具有取代基的碳數 1～10 的二價脂肪族烴基。

T^1 表示可具有取代基的碳數 6～20 的二價芳香族烴基。

X 表示 -O-、-S- 或 - NR^3 -。

R^3 表示氫原子或碳數 1～6 的烴基。

T^2 表示可具有取代基的碳數 6～20 的芳香族烴基]

【指定代表圖】無。

【代表圖之符號簡單說明】

無

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 著色硬化性樹脂組成物、彩色濾光片、顯示裝置、及固體攝像元件

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種著色硬化性樹脂組成物、彩色濾光片、顯示裝置、及固體攝像元件。

【先前技術】

【0002】 液晶顯示裝置、電致發光（electroluminescence）顯示裝置、及電漿顯示器等顯示裝置或電荷耦合器件（charge coupled device，CCD）或互補性金屬氧化物半導體（complementary metal-oxide semiconductor，CMOS）感測器等固體攝像元件中所使用的彩色濾光片是由著色硬化性樹脂組成物製造。作為此種著色硬化性樹脂組成物，已知有包含作為樹脂的丙烯酸與丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸烷-8-基酯及/或丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸烷-9-基酯的共聚物的著色硬化性樹脂組成物（專利文獻 1）。

[現有技術文獻]

[專利文獻]

【0003】 [專利文獻 1]日本專利特開 2016-145977 號公報

【發明內容】

【0004】 [發明所欲解決之課題]

然而，先前已知的所述著色硬化性樹脂組成物於使用該著色硬化性樹脂組成物的彩色濾光片的製造中，彩色濾光片的密接性無法充分滿足。因此，本發明的課題在於提供一種能夠形成密接性優異的彩色濾光片的著色硬化性樹脂組成物。

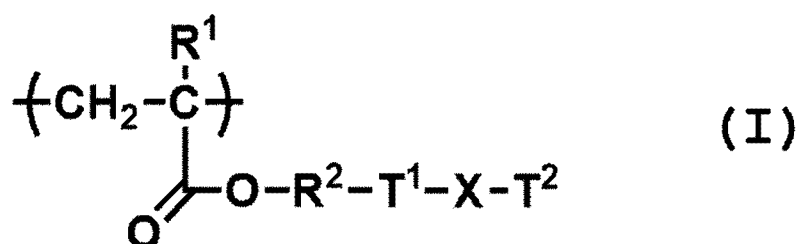
[解決課題之手段]

【0005】 本發明的主旨如以下般。

[1] 一種著色硬化性樹脂組成物，包含著色劑、鹼可溶性樹脂、聚合性化合物、及聚合起始劑，所述著色硬化性樹脂組成物中，

所述鹼可溶性樹脂含有包含式 (I) 所表示的結構單元的鹼可溶性樹脂。

[化 1]



[式 (I) 中，

R^1 表示氫原子或甲基。

R^2 表示可具有取代基的碳數 1～10 的二價脂肪族烴基。

T^1 表示可具有取代基的碳數 6～20 的二價芳香族烴基。

X 表示 -O-、-S- 或 - NR^3 -。

R^3 表示氫原子或碳數 1～6 的烴基。

T^2 表示可具有取代基的碳數 6～20 的芳香族烴基]

[2] 一種彩色濾光片，由如[1]所述的著色硬化性樹脂組成物形成。

[3] 一種顯示裝置，包含如[2]所述的彩色濾光片。

[4] 一種固體攝像元件，包含如[2]所述的彩色濾光片。

[發明的效果]

【0006】 根據本發明，可提供一種能夠形成密接性良好的彩色濾光片的著色硬化性樹脂組成物。

【實施方式】

【0007】 本發明的著色硬化性樹脂組成物包含：著色劑（以下，有時稱為著色劑（A））、鹼可溶性樹脂（以下，有時稱為鹼可溶性樹脂（B））、聚合性化合物（以下，有時稱為聚合性化合物（C））、及聚合起始劑（以下，有時稱為聚合起始劑（D））。

本發明的著色硬化性樹脂組成物亦可更包含溶劑（以下，有時稱為溶劑（E））。

本發明的著色硬化性樹脂組成物亦可更包含聚合起始助劑（以下，有時稱為聚合起始助劑（D1））。

本發明的著色硬化性樹脂組成物亦可更包含硫醇化合物（以下，有時稱為硫醇化合物（T））。

本發明的著色硬化性樹脂組成物亦可更包含調平劑（以下，有時稱為調平劑（F））。

再者，本說明書中，作為各成分而例示的化合物只要無特別說明，則可單獨使用或將多種組合而使用。

【0008】 < 著色劑 (A) >

作為著色劑 (A)，可列舉染料 (A1) 及顏料 (A2)，較佳為顏料 (A2)。該些可單獨使用，或者將兩種以上組合而使用。

【0009】 染料 (A1) 並無特別限定，可使用公知的染料，例如可列舉：溶劑染料、酸性染料、直接染料、媒染染料等。作為染料，例如可列舉染料索引(染料及色彩師協會(The Society of Dyers and Colourists) 出版) 中分類為染料的化合物、或染色筆記(色染公司) 中所記載的公知的染料。另外，根據化學結構，可列舉：偶氮染料、花青染料、三苯基甲烷染料、咕嚕染料、蔥醌染料、萘醌染料、醌亞胺染料、次甲基染料、偶氮甲鹼 (azomethine) 染料、方酸內鎢鹽染料、吡啶染料、苯乙烯基染料、香豆素染料、喹啉染料、硝基染料、酞菁染料、芘染料、喹酞酮染料、異吲哚啉染料等。該些中，較佳為有機溶劑可溶性染料。

【0010】 具體而言，可列舉以下般的染料索引(Color Index, C.I.) 編號的染料。

C.I.溶劑黃 4、14、15、23、24、25、38、62、63、68、79、81、82、83、89、94、98、99、117、162、163、167、189；

C.I.溶劑紅 24、45、49、90、91、111、118、119、122、124、125、127、130、132、143、145、146、150、151、155、160、168、169、172、175、181、207、218、222、227、230、245、247；

C.I.溶劑橙 2、7、11、15、26、41、54、56、77、86、99；

C.I.溶劑紫 11、13、14、26、31、36、37、38、45、47、48、

51、59、60；

C.I.溶劑藍 4、5、14、18、35、36、37、38、44、45、58、59、59：1、63、67、68、69、70、78、79、83、90、94、97、98、100、101、102、104、105、111、112、122、128、132、136、139；

C.I.溶劑綠 1、3、4、5、7、28、29、32、33、34、35 等 C.I.溶劑染料、

C.I.酸性黃 1、3、7、9、11、17、23、25、29、34、36、38、40、42、54、65、72、73、76、79、98、99、111、112、113、114、116、119、123、128、134、135、138、139、140、144、150、155、157、160、161、163、168、169、172、177、178、179、184、190、193、196、197、199、202、203、204、205、207、212、214、220、221、228、230、232、235、238、240、242、243、251；

C.I.酸性紅 1、4、8、14、17、18、26、27、29、31、33、34、35、37、40、42、44、50、51、52、57、66、73、76、80、87、88、91、92、94、95、97、98、103、106、111、114、129、133、134、138、143、145、150、151、155、158、160、172、176、182、183、195、198、206、211、215、216、217、227、228、249、252、257、258、260、261、266、268、270、274、277、280、281、289、308、312、315、316、339、341、345、346、349、382、383、388、394、401、412、417、418、422、426；

C.I.酸性橙 6、7、8、10、12、26、50、51、52、56、62、63、64、74、75、94、95、107、108、149、162、169、173；

C.I.酸性紫 6B、7、9、15、16、17、19、21、23、24、25、
30、34、38、49、72、102；

C.I.酸性藍 1、3、5、7、9、11、13、15、17、18、22、23、
24、25、26、27、29、34、38、40、41、42、43、45、48、51、
54、59、60、62、70、72、74、75、78、80、82、83、86、87、
88、90、90：1、91、92、93、93：1、96、99、100、102、103、
104、108、109、110、112、113、117、119、120、123、126、127、
129、130、131、138、140、142、143、147、150、151、154、158、
161、166、167、168、170、171、175、182、183、184、187、192、
199、203、204、205、210、213、229、234、236、242、243、249、
256、259、267、269、278、280、285、290、296、315、324：1、
335、340；

C.I.酸性綠 1、3、5、6、7、8、9、11、13、14、15、16、22、
25、27、28、41、50、50：1、58、63、65、80、104、105、106、
109 等 C.I.酸性染料、

C.I.直接黃 2、4、28、33、34、35、38、39、43、44、47、
50、54、58、68、69、70、71、86、93、94、95、98、102、108、
109、129、132、136、138、141；

C.I.直接紅 79、82、83、84、91、92、96、97、98、99、105、
106、107、172、173、176、177、179、181、182、184、204、207、
211、213、218、220、221、222、232、233、234、241、243、246、
250；

C.I.直接橙 26、34、39、41、46、50、52、56、57、61、64、
65、68、70、96、97、106、107；

C.I.直接紫 47、52、54、59、60、65、66、79、80、81、82、
84、89、90、93、95、96、103、104；

C.I.直接藍 1、2、3、6、8、15、22、25、28、29、40、41、
42、47、52、55、57、71、76、77、78、80、81、84、85、86、
87、90、93、94、95、97、98、99、100、101、106、107、108、
109、113、114、115、117、119、120、137、149、150、153、155、
156、158、159、160、161、162、163、164、165、166、167、168、
170、171、172、173、188、189、190、192、193、194、195、196、
198、199、200、201、202、203、207、209、210、212、213、214、
222、225、226、228、229、236、237、238、242、243、244、245、
246、247、248、249、250、251、252、256、257、259、260、268、
274、275、293；

C.I.直接綠 25、27、31、32、34、37、63、65、66、67、68、
69、72、79、82 等 C.I.直接染料、

C.I.分散黃 51、54、76；

C.I.分散紫 26、27；

C.I.分散藍 1、14、56、60 等 C.I.分散染料、

C.I.鹼性紅 1、10；

C.I.鹼性藍 1、3、5、7、9、19、21、22、24、25、26、28、
29、40、41、45、47、54、58、59、60、64、65、66、67、68、

81、83、88、89；

C.I.鹼性紫 2；

C.I.鹼性黃 9；

C.I.鹼性綠 1 等 C.I.鹼性染料、

C.I.活性黃 2、76、116；

C.I.活性橙 16；

C.I.活性紅 36 等 C.I.活性染料、

C.I.媒染黃 5、8、10、16、20、26、30、31、33、42、43、
45、56、61、62、65；

C.I.媒染紅 1、2、3、4、9、11、12、14、17、18、19、22、
23、24、25、26、27、29、30、32、33、36、37、38、39、41、
42、43、45、46、48、52、53、56、62、63、71、74、76、78、
85、86、88、90、94、95；

C.I.媒染橙 3、4、5、8、12、13、14、20、21、23、24、28、
29、32、34、35、36、37、42、43、47、48；

C.I.媒染紫 1、1：1、2、3、4、5、6、7、8、10、11、14、
15、16、17、18、19、21、22、23、24、27、28、30、31、32、
33、36、37、39、40、41、44、45、47、48、49、53、58；

C.I.媒染藍 1、2、3、7、8、9、12、13、15、16、19、20、
21、22、23、24、26、30、31、32、39、40、41、43、44、48、
49、53、61、74、77、83、84；

C.I.媒染綠 1、3、4、5、10、13、15、19、21、23、26、29、

31、33、34、35、41、43、53 等 C.I.媒染染料、

C.I.還原綠 1 等 C.I.還原染料等。

【0011】 該些染料只要根據所期望的彩色濾光片的分光光譜來適宜選擇即可。

【0012】 作為顏料（A2），可使用公知的顏料，例如可列舉染料索引（染料及色彩師協會（The Society of Dyers and Colourists）出版）中分類為顏料（pigment）的顏料。另外，根據化學結構，可列舉：偶氮系顏料、花青系顏料、三苯基甲烷系顏料、咕噸系顏料、二酮基吡咯並吡咯系顏料、蒽醌系顏料、二噁嗪系顏料、萘醌系顏料、醌亞胺系顏料、次甲基系顏料、偶氮甲鹼系顏料、方酸內鎢鹽系顏料、吡啶系顏料、苯乙烯基系顏料、香豆素系顏料、喹啉系顏料、硝基系顏料、酞菁系顏料、芘系顏料、喹酞酮系顏料、異吲哚啉系顏料等。該些中，較佳為偶氮系顏料、二酮基吡咯並吡咯系顏料、二噁嗪系顏料、偶氮甲鹼系顏料、酞菁系顏料、喹酞酮系顏料、異吲哚啉系顏料等。

【0013】 作為分類為顏料的顏料，具體而言，可列舉：C.I.顏料黃 1、3、12、13、14、15、16、17、20、24、31、53、83、86、93、94、109、110、117、125、128、129、137、138、139、147、148、150、153、154、166、173、185、194、214、231 等黃色顏料；

C.I.顏料橙 13、31、36、38、40、42、43、51、55、59、61、64、65、71、73 等橙色顏料；

C.I.顏料紅 9、97、105、122、123、144、149、166、168、176、177、178、179、180、190、192、202、209、215、216、224、242、254、255、264、265、266、268、269、273、291 等紅色顏料；

C.I.顏料藍 15、15：1、15：2、15：3、15：4、15：6、16、60 等藍色顏料；

C.I.顏料紫 1、19、23、29、32、36、38 等紫色顏料；

C.I.顏料綠 7、36、58、59、62、63 等綠色顏料；

C.I.顏料棕 23、25 等棕色顏料；

C.I.顏料黑 1、7、31、32 等黑色顏料等。

【0014】 該些顏料只要根據所期望的彩色濾光片的分光光譜來適宜選擇即可。

【0015】 於製備綠色的著色硬化性樹脂組成物的情況下，作為著色劑（A），較佳為包含選自由黃色染料及黃色顏料（以下，有時將該些統稱為「黃色著色劑」）、綠色染料及綠色顏料（以下，有時將該些統稱為「綠色著色劑」）所組成的群組中的至少一種，更佳為包含黃色顏料及/或綠色顏料。

【0016】 作為黃色染料，可列舉所述染料中色相被分類為黃的染料，作為黃色顏料，可列舉所述顏料中色相被分類為黃的顏料。

黃色顏料中，較佳為喹酞酮系顏料、偶氮甲鹼系顏料（特別是含金屬的偶氮甲鹼系顏料）、異吡啶系顏料，更佳為 C.I.顏料黃 129、138、139、150、185，進而佳為 C.I.顏料黃 138、139、150、

185。

【0017】 作為綠色染料，可列舉所述染料中色相被分類為綠的染料，作為綠色顏料，可列舉所述顏料中色相被分類為綠的顏料。

綠色顏料中，較佳為酞菁系顏料，更佳為選自由鹵化銅酞菁顏料及鹵化鋅酞菁顏料所組成的群組中的至少一種，進而佳為 C.I. 顏料綠 7、36、58、59。

【0018】 於製備綠色的著色硬化性樹脂組成物的情況下，著色劑 (A) 較佳為於全部著色劑 100 質量%中包含合計為例如 50 質量%以上、較佳為 70 質量%以上、更佳為 90 質量%以上、特別是 100 質量%的黃色著色劑及/或綠色著色劑。另外，較佳為包含黃色著色劑及綠色著色劑兩者，於包含黃色著色劑及綠色著色劑兩者的情況下，綠色著色劑的含有率於黃色著色劑及綠色著色劑的合計 100 質量%中例如為 30 質量%以上且 95 質量%以下，較佳為 50 質量%以上且 90 質量%以下，更佳為 60 質量%以上且 85 質量%以下。

【0019】 於製備紅色的著色硬化性樹脂組成物的情況下，作為著色劑 (A)，較佳為包含選自由黃色著色劑、紅色染料及紅色顏料 (以下，有時將該些統稱為「紅色著色劑」) 所組成的群組中的至少一種，更佳為包含黃色顏料及/或紅色顏料。

【0020】 作為黃色著色劑，可列舉與製備綠色的著色硬化性樹脂組成物的情況相同的例子，較佳的形態亦相同。

【0021】 作為紅色染料，可列舉所述染料中色相被分類為紅的染料，作為紅色顏料，可列舉所述顏料中色相被分類為紅的顏料。

於紅色顏料中，較佳為 C.I.顏料紅 149、176、177、242、254、255、264、269、291。另外，於紅色顏料中，較佳為偶氮系顏料、二酮基吡咯並吡咯系顏料，更佳為 C.I.顏料紅 176、242、254、255、264、269、291，進而佳為 C.I.顏料紅 242、254、269、291。

【0022】 於製備紅色的著色硬化性樹脂組成物的情況下，著色劑 (A)較佳為於全部著色劑 100 質量%中包含合計為例如 50 質量%以上、較佳為 70 質量%以上、更佳為 90 質量%以上、特別是 100 質量%的黃色著色劑及/或紅色著色劑。另外，較佳為包含黃色著色劑及紅色著色劑兩者。於包含黃色著色劑及紅色著色劑兩者的情況下，紅色著色劑的含有率於黃色著色劑及紅色著色劑的合計 100 質量%中例如為 30 質量%以上且 95 質量%以下，較佳為 50 質量%以上且 90 質量%以下，更佳為 60 質量%以上且 85 質量%以下。

【0023】 於製備藍色的著色硬化性樹脂組成物的情況下，作為著色劑 (A)，較佳為包含選自由藍色染料及藍色顏料 (以下，有時將該些統稱為「藍色著色劑」) 所組成的群組中的至少一種，更佳為包含藍色顏料。

【0024】 作為藍色染料，可列舉所述染料中色相被分類為藍的染料，作為藍色顏料，可列舉所述顏料中色相被分類為藍的顏料。

作為藍色顏料，較佳為酞菁系顏料，更佳為 C.I.顏料藍 15、15：3、15：4、15：6、16。

【0025】 於製備藍色的著色硬化性樹脂組成物的情況下，較佳為除含有藍色著色劑以外，亦含有紫色染料及紫色顏料 (以下，有

時將該些統稱為「紫色著色劑」)。

【0026】 作為紫色染料，可列舉所述染料中色相被分類為紫的染料，作為紫色顏料，可列舉所述顏料中色相被分類為紫的顏料。

作為紫色著色劑，較佳為紫色顏料，於紫色顏料中，更佳為 C.I.顏料紫 19、23、29。

【0027】 於製備藍色的著色硬化性樹脂組成物的情況下，著色劑 (A)較佳為於全部著色劑 100 質量%中包含例如 30 質量%以上且 99 質量%以下、較佳為 50 質量%以上、更佳為 60 質量%以上的藍色著色劑。另外，於包含紫色著色劑的情況下，藍色著色劑的含有率於藍色著色劑及紫色著色劑的合計 100 質量%中例如為 30 質量%以上且 95 質量%以下，較佳為 50 質量%以上且 90 質量%以下，更佳為 60 質量%以上且 85 質量%以下。

【0028】 於製備黃色的著色硬化性樹脂組成物的情況下，作為著色劑 (A)，較佳為包含至少一種黃色著色劑，更佳為包含至少一種黃色顏料，進而佳為包含兩種以上的黃色顏料。

【0029】 於黃色顏料中，較佳為喹酞酮系顏料、偶氮甲鹼系顏料 (特別是含金屬的偶氮甲鹼系顏料)、異吡啶系顏料，更佳為 C.I.顏料黃 129、138、139、150、185，進而佳為 C.I.顏料黃 138、139、150、185。

【0030】 於製備黃色的著色硬化性樹脂組成物的情況下，著色劑 (A)較佳為於全部著色劑 100 質量%中包含例如 50 質量%以上、較佳為 70 質量%以下、更佳為 80 質量%以上、進而佳為 90 質量

%以上、特別是 100 質量%的黃色著色劑。

【0031】 於著色硬化性樹脂組成物包含溶劑（E）的情況下，亦可預先製備包含著色劑（A）與溶劑（E）的含著色劑的液體後，使用該含著色劑的液體來製備著色硬化性樹脂組成物。於著色劑（A）不溶解於溶劑（E）的情況下，例如於著色劑（A）包含顏料（A2）的情況等下，含著色劑的液體可藉由使著色劑（A）分散於溶劑（E）中並進行混合來製備。含著色劑的液體亦可包含著色硬化性樹脂組成物中所含有的溶劑（E）的一部分或全部。

【0032】 相對於含著色劑的液體的總量，含著色劑的液體中的固體成分的含有率未滿 100 質量%，較佳為 0.01 質量%以上且 99.99 質量%以下，更佳為 0.1 質量%以上且 99.9 質量%以下，進而佳為 0.1 質量%以上且 99 質量%以下，進而更佳為 0.5 質量%以上且 90 質量%以下，特佳為 1 質量%以上且 50 質量%以下。

【0033】 相對於含著色劑的液體中的固體成分的總量，含著色劑的液體中的著色劑（A）的含有率為 100 質量%以下，較佳為 0.001 質量%以上且 99.999 質量%以下，更佳為 0.01 質量%以上且 99 質量%以下，進而佳為 0.1 質量%以上且 95 質量%以下，進而更佳為 0.5 質量%以上且 90 質量%以下，特佳為 1.0 質量%以上且 80 質量%以下。

【0034】 著色劑（A）視需要亦可實施松香處理、使用導入有酸性基或鹼性基的衍生物等的表面處理、利用高分子化合物等的對著色劑（A）表面的接枝處理、利用硫酸微粒化法、鹽磨法等

粒化處理、用以將雜質去除的利用有機溶劑或水等的清洗處理、離子性雜質的利用離子交換法等去除處理等。著色劑（A）的粒徑較佳為大致均勻。

【0035】 著色劑（A）可藉由含有分散劑並進行分散處理而製成使著色劑（A）於溶液中均勻地分散的狀態。於作為著色劑（A）將兩種以上組合而使用的情況下，可單獨對各個進行分散處理，亦可將多種混合來進行分散處理。

【0036】 作為分散劑，例如可列舉界面活性劑等，亦可為陽離子系、陰離子系、非離子系及兩性中的任一種界面活性劑。具體而言可列舉聚酯系、多胺系及丙烯酸系等的界面活性劑等。該些分散劑可單獨使用或將兩種以上組合而使用。作為分散劑，若以商品名表示，則可列舉：KP（信越化學工業（股）製造）、佛羅倫（Flowlen）（共榮社化學（股）製造）、索努帕斯（Solsperse）（註冊商標）（捷利康（Zeneca）（股）製造）、埃夫卡（EFKA）（註冊商標）（巴斯夫（BASF）公司製造）、阿吉斯帕（Ajisper）（註冊商標）（味之素精密技術（Ajinomoto Fine-Techno）（股）製造）及迪斯帕畢克（Disperbyk）（註冊商標）（畢克化學（BYK-Chemie）（股）製造）、畢克（BYK）（註冊商標）（畢克化學（BYK-Chemie）（股）製造）等。

【0037】 於使用分散劑的情況下，相對於含著色劑的液體中的著色劑（A）100 質量份，該分散劑（固體成分）的使用量通常為 1 質量份以上且 10000 質量份以下，較佳為 5 質量份以上且 5000 質

量份以下，更佳為 10 質量份以上且 1000 質量份以下，進而佳為 15 質量份以上且 800 質量份以下。若該分散劑的使用量處於所述範圍，則有可獲得更均勻的分散狀態的含著色劑的液體（以下，有時稱為著色劑分散液或顏料分散液）的傾向。

【0038】 於預先製備包含著色劑（A）與溶劑（E）的含著色劑的液體後，使用該含著色劑的液體來製備著色硬化性樹脂組成物的情況下，含著色劑的液體亦可預先包含著色硬化性樹脂組成物中所含有的鹼可溶性樹脂（B）的一部分或全部、較佳為一部分。藉由預先包含鹼可溶性樹脂（B），可進一步改善含著色劑的液體的分散穩定性。

【0039】 於含著色劑的液體含有鹼可溶性樹脂（B）的情況下，相對於含著色劑的液體中的著色劑（A）100 質量份，鹼可溶性樹脂（B）的含量例如為 0.01 質量份以上且 10000 質量份以下，較佳為 0.1 質量份以上且 5000 質量份以下，更佳為 1 質量份以上且 1000 質量份以下，進而佳為 5 質量份以上且 500 質量份以下。

【0040】 於著色硬化性樹脂組成物的固體成分的總量中，著色劑（A）的含有率較佳為 1 質量%以上且 80 質量%以下，更佳為 10 質量%以上且 70 質量%以下，進而佳為 20 質量%以上且 65 質量%以下，進而更佳為 30 質量%以上且 60 質量%以下。若著色劑（A）的含有率處於所述範圍，則製成彩色濾光片時的顏色濃度充分，且可使組成物中含有所需量的鹼可溶性樹脂（B），因此可形成機械強度充分的圖案，故較佳。

此處，所謂本說明書中的「固體成分的總量」，是指自著色硬化性樹脂組成物的總量中除溶劑的含量以外的量。固體成分的總量以及各成分相對於其的含量例如可利用液相層析法或氣相層析法等公知的分析手段進行測定。

【0041】 <鹼可溶性樹脂（B）>

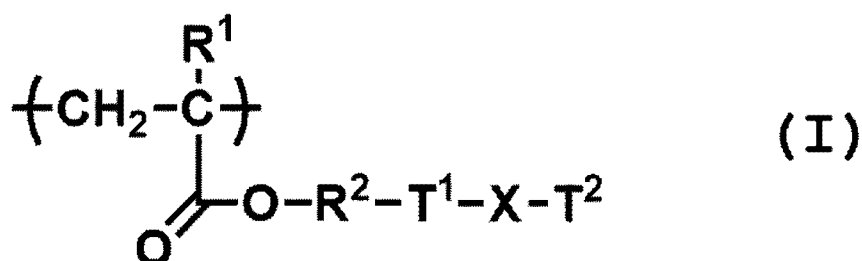
鹼可溶性樹脂（B）含有包含式（I）所表示的結構單元（以下，有時稱為結構單元（I））的鹼可溶性樹脂（Bi）。所謂鹼可溶性，是指於鹼化合物的水溶液即顯影液中溶解的性質。

【0042】 本發明的著色硬化性樹脂組成物藉由包含具有特定的結構的鹼可溶性樹脂，可使所形成的彩色濾光片的密接性良好。另外，根據本發明的著色硬化性樹脂組成物，較佳為於彩色濾光片的製造中可減少顯影時的殘渣的產生。

【0043】 <<鹼可溶性樹脂（Bi）>>

鹼可溶性樹脂（Bi）為具有結構單元（I）的樹脂。

【0044】 [化 2]



[式（I）中，

R^1 表示氫原子或甲基。

R^2 表示可具有取代基的碳數 1～10 的二價脂肪族烴基。

T^1 表示可具有取代基的碳數 6~20 的二價芳香族烴基。

X 表示 -O-、-S- 或 -NR³-。

R³ 表示氫原子或碳數 1~6 的烴基。

T^2 表示可具有取代基的碳數 6~20 的芳香族烴基]

【0045】 作為 R² 所表示的碳數 1~10 的二價脂肪族烴基，可列舉二價鏈狀烴基、二價脂環式烴基。

【0046】 作為 R² 所表示的二價鏈狀烴基，可為飽和亦可為不飽和，但較佳為二價的飽和鏈狀烴基。作為二價的飽和鏈狀烴基，可列舉：亞甲基、仲乙基、丙烷-1,3-二基、丁烷-1,4-二基、戊烷-1,5-二基、己烷-1,6-二基、庚烷-1,7-二基、辛烷-1,8-二基、壬烷-1,9-二基、癸烷-1,10-二基等飽和直鏈狀烴基；及乙烷-1,1-二基、丙烷-1,1-二基、丙烷-1,2-二基、丙烷-2,2-二基、丁烷-1,1-二基、丁烷-1,3-二基、丁烷-2,2-二基、戊烷-1,1-二基、戊烷-1,2-二基、戊烷-1,3-二基、戊烷-1,4-二基、戊烷-2,4-二基、2-甲基丙烷-1,2-二基、2-甲基丙烷-1,3-二基、戊烷-1,4-二基等飽和分支狀烴基，較佳為二價的飽和直鏈狀烴基。二價鏈狀烴基的碳數較佳為 1~8，更佳為 1~5，進而佳為 1~3。

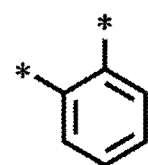
【0047】 R² 所表示的二價脂環式烴基可為飽和亦可為不飽和，但較佳為二價的飽和脂環式烴基。作為二價的飽和脂環式烴基，可列舉：環丙烷-1,2-二基、環丁烷-1,3-二基、環戊烷-1,3-二基、環己烷-1,4-二基、環辛烷-1,5-二基等單環式的飽和脂環式烴基；及降冰片烷-1,4-二基、降冰片烷-2,5-二基、金剛烷-1,5-二基、金剛

烷-2,6-二基等多環式的飽和脂環式烴基。二價脂環式烴基的碳數較佳為 3~10，更佳為 3~8，進而佳為 3~5。

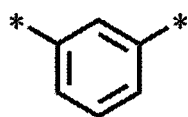
【0048】 R^2 所表示的二價脂肪族烴基只要碳數的上限為 10，則亦可為將二價鏈狀烴基、及二價脂環式烴基組合兩個以上而成的基。此種基例如可列舉：-二價鏈狀烴基-二價脂環式烴基-、-二價鏈狀烴基-二價脂環式烴基-二價鏈狀烴基-等。將二價鏈狀烴基、及二價脂環式烴基組合兩個以上而成的基的碳數較佳為 4~10，更佳為 6~10。

【0049】 T^1 所表示的二價芳香族烴基是指於芳香族烴環中，與構成環的碳原子直接鍵結的兩個氫原子經取代為結合鍵而成的基。構成二價芳香族烴基的芳香族烴環可為單環及縮合環的任一種，例如可列舉苯環、萘環、蒽環、環丁二苯環、菲環、以及該些芳香族烴環所具有的至少一個氫原子經取代為烴基的結構等。作為所述烴基，可列舉作為後述的 R^3 所表示的碳數 1~6 的烴基而例示的基，較佳為飽和鏈狀烴基、或芳香族烴基，更佳為碳數 1~3 的飽和鏈狀烴基、或苯基。作為構成二價芳香族烴基的芳香族烴環，較佳為單環，更佳為芳香族烴環所具有的氫原子不經取代為烴基的結構即單環。二價芳香族烴基的碳數較佳為 6~18，更佳為 6~14，進而佳為 6~10。作為二價芳香族烴基，具體而言，可列舉以下的式 (Ta-1)~式 (Ta-8) 所表示的基。式中，*表示結合鍵。

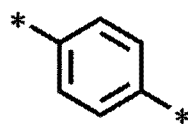
【0050】 [化 3]



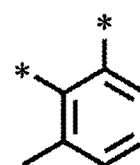
(Ta-1)



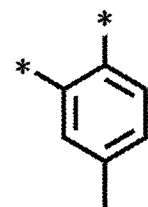
(Ta-2)



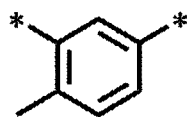
(Ta-3)



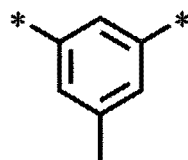
(Ta-4)



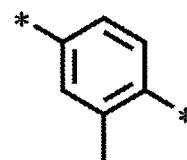
(Ta-5)



(Ta-6)



(Ta-7)



(Ta-8)

【0051】 作為 R^3 所表示的碳數 1~6 的烴基，可列舉脂肪族烴基及芳香族烴基。脂肪族烴基可為飽和或不飽和，亦可為鏈狀或脂環式。

【0052】 作為 R^3 所表示的飽和或不飽和鏈狀烴基，可列舉：甲基、乙基、丙基、丁基、戊基、己基等直鏈狀烷基；異丙基、(1-乙基)丙基、異丁基、第二丁基、第三丁基、(1-甲基)丁基、(1-乙基)丁基、(2-乙基)丁基、異戊基、新戊基、第三戊基、(2-甲基)戊基、異己基等分支狀烷基；乙烯基、1-丙烯基、2-丙烯基(烯丙基)、(1-甲基)乙烯基、2-丁烯基、3-丁烯基、1,3-丁二烯基、(1-(2-丙烯基))乙烯基、(1,2-二甲基)丙烯基、2-戊烯基等烯基等。飽和鏈狀烴基的碳數較佳為 1~5，更佳為 1~3。另外，不飽和鏈狀烴基的碳數較佳為 2~6，更佳為 2~4。

【0053】 作為 R^3 所表示的飽和或不飽和脂環式烴基，可列舉：環丙基、環丁基、環戊基、環己基等環烷基；環己烯基(例如環己-2-烯基、環己-3-烯基)等環烯基等。飽和或不飽和脂環式烴基

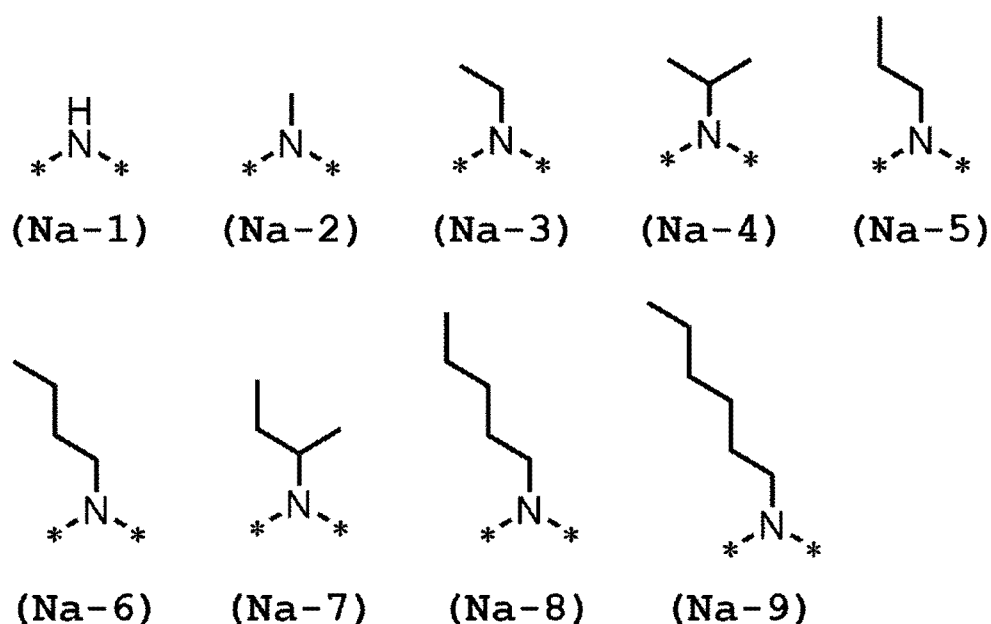
的碳數較佳為 3～6。

【0054】 作為 R^3 所表示的芳香族烴基，可列舉苯基。

【0055】 R^3 所表示的烴基只要碳數的上限為 6，則亦可為將鏈狀烴基、及脂環式烴基組合兩個以上而成的基。此種基例如可列舉：
1-甲基環丙基、2-甲基環戊基、3-甲基環戊基等鍵結有一個以上的烷基的脂環式烴基；環丙基甲基、環丙基乙基、環丁基甲基、環丁基乙基、環戊基甲基等鍵結有一個以上的脂環式烴基的烷基、
2-甲基環丙基甲基、2-甲基環丁基甲基、3-甲基環丁基甲基等鍵結有鍵結了一個以上的烷基的脂環式烴基的烷基等。將鏈狀烴基、及脂環式烴基組合兩個以上而成的基的碳數較佳為 4～6。

【0056】 作為 X 所表示的 $-NR^3-$ ，具體而言，可列舉以下的式 (Na-1)～式 (Na-9) 所表示的基。式中，*表示結合鍵。

【0057】 [化 4]



【0058】 T^2 所表示的碳數 6～20 的芳香族烴基是指於芳香族烴環

中，與構成環的碳原子直接鍵結的一個氫原子經取代為結合鍵而成的基。作為芳香族烴基，例如可列舉：苯基、1-萘基、2-萘基、聯苯基等芳基；鄰甲苯基、間甲苯基、對甲苯基、2-乙基苯基、3-乙基苯基、4-乙基苯基、2,3-二甲基苯基、2,4-二甲基苯基、2,5-二甲基苯基、2,6-二甲基苯基、3,4-二甲基苯基、3,5-二甲基苯基、2-甲基-6-乙基苯基、2,6-二乙基苯基、鄰異丙基苯基、間異丙基苯基、對異丙基苯基、2-甲基-6-異丙基苯基、4-丁基苯基、鄰-第三丁基苯基、間-第三丁基苯基、對-第三丁基苯基等烷基芳基；4-乙烯基苯基等烯基芳基等。芳香族烴基的碳數較佳為 6~18，更佳為 6~15，進而佳為 6~12。

【0059】 作為 R^2 、 T^1 、 T^2 所表示的各基可具有的取代基，可列舉：鹵素原子、硝基、氰基、 $-OR^{a1}$ 、 $-CO_2R^{a1}$ 、 $-SR^{a1}$ 、 $-SO_2R^{a1}$ 、 $-SO_3R^{a1}$ 、 $-SO_3M$ 、 $-SO_2NR^{a1}R^{a2}$ 及 $-NR^{a1}R^{a2}$ 等。此處， R^{a1} 及 R^{a2} 分別獨立地表示氫原子或碳數 1~6 的烴基， M 表示氫原子或鹼金屬原子。

【0060】 作為 R^{a1} 及 R^{a2} 所表示的碳數 1~6 的烴基，可列舉作為所述 R^3 所表示的碳數 1~6 的烴基而例示的基。

作為所述鹵素原子，可列舉：氟原子、氯原子、溴原子、碘原子。

作為所述鹼金屬原子，可列舉鈉、鉀等。

【0061】 作為 R^2 、 T^1 、 T^2 所表示的各基可具有的取代基，較佳為 $-OR^{a1}$ 。

作為 $-OR^{a1}$ 中的 R^{a1} ，較佳為氫原子、飽和鏈狀烴基、芳香族

烴基，更佳為氫原子、碳數 1~3 的飽和鏈狀烴基、芳香族烴基，進而佳為氫原子、苯基。

【0062】 作為 R^2 所表示的二價脂肪族烴基，較佳為二價的飽和鏈狀烴基，更佳為碳數 1~8 的二價的飽和鏈狀烴基，進而佳為碳數 1~5 的二價的飽和鏈狀烴基，進而更佳為碳數 1~3 的二價的飽和鏈狀烴基，特佳為亞甲基。

R^2 所表示的二價脂肪族烴基可具有取代基，但較佳為不具有取代基。

【0063】 作為 T^1 所表示的二價芳香族烴基，較佳為所述式 (Ta-1) ~ 式 (Ta-8) 所表示的基，更佳為式 (Ta-1) ~ 式 (Ta-3)、式 (Ta-6) ~ 式 (Ta-8) 所表示的基，進而佳為式 (Ta-1) ~ 式 (Ta-3) 所表示的基，進而更佳為式 (Ta-2)、式 (Ta-3) 所表示的基。

T^1 所表示的二價芳香族烴基可具有取代基，但較佳為不具有取代基。

【0064】 作為 X ，較佳為 -O-、-S-、所述式 (Na-1) ~ 式 (Na-9) 所表示的基，更佳為 -O-。

【0065】 作為 T^2 所表示的芳香族烴基，較佳為芳基、烷基芳基，更佳為苯基、鏈結有碳數 1~6 的烷基的苯基，進而佳為苯基、鏈結有碳數 1~3 的烷基的苯基，進而更佳為苯基、鄰甲苯基、間甲苯基、對甲苯基。

T^2 所表示的芳香族烴基所具有的取代基的數量較佳為 0~3，更佳為 0~2，進而佳為 0~1。

【0066】 作為結構單元 (I)，具體而言，可列舉 R^1 、 R^2 、 T^1 、 T^2 、及 X 的組合為下述表 1～表 6 中的任一個的結構單元 (I-1)～結構單元 (I-180)。再者表中，H 是指氫原子，Ta-1～Ta-3 是指所述式 (Ta-1)～式 (Ta-3) 所表示的基，Na-1 是指所述式 (Na-1) 所表示的基，La-1～La-10 是指下述式 (La-1)～式 (La-10) 所表示的基。

【0067】 [表 1]

結構單元	R^1	R^2	T^1	X	T^2
(I-1)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-1
(I-2)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-1
(I-3)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-2
(I-4)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-2
(I-5)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-3
(I-6)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-3
(I-7)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-4
(I-8)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-4
(I-9)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-5
(I-10)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-5
(I-11)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-6
(I-12)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-6
(I-13)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-7
(I-14)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-7
(I-15)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-8
(I-16)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-8
(I-17)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-9
(I-18)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-9
(I-19)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-10
(I-20)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-O-	La-10
(I-21)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-1
(I-22)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-1
(I-23)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-2
(I-24)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-2
(I-25)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-3
(I-26)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-3
(I-27)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-4
(I-28)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-4
(I-29)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-5
(I-30)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-5

【0068】 [表 2]

結構單元	R ¹	R ²	T ¹	X	T ²
(I-31)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-6
(I-32)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-6
(I-33)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-7
(I-34)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-7
(I-35)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-8
(I-36)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-8
(I-37)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-9
(I-38)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-9
(I-39)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-10
(I-40)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-O-	La-10
(I-41)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-1
(I-42)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-1
(I-43)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-2
(I-44)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-2
(I-45)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-3
(I-46)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-3
(I-47)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-4
(I-48)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-4
(I-49)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-5
(I-50)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-5
(I-51)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-6
(I-52)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-6
(I-53)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-7
(I-54)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-7
(I-55)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-8
(I-56)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-8
(I-57)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-9
(I-58)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-9
(I-59)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-10
(I-60)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-O-	La-10

【0069】 [表 3]

結構單元	R ¹	R ²	T ¹	X	T ²
(I-61)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-1
(I-62)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-1
(I-63)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-2
(I-64)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-2
(I-65)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-3
(I-66)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-3
(I-67)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-4
(I-68)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-4
(I-69)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-5
(I-70)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-5
(I-71)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-6
(I-72)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-6
(I-73)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-7
(I-74)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-7
(I-75)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-8
(I-76)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-8
(I-77)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-9
(I-78)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-9
(I-79)	H	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-10
(I-80)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	-S-	La-10
(I-81)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-1
(I-82)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-1
(I-83)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-2
(I-84)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-2
(I-85)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-3
(I-86)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-3
(I-87)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-4
(I-88)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-4
(I-89)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-5
(I-90)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-5

【0070】 [表 4]

結構單元	R ¹	R ²	T ¹	X	T ²
(I-91)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-6
(I-92)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-6
(I-93)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-7
(I-94)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-7
(I-95)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-8
(I-96)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-8
(I-97)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-9
(I-98)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-9
(I-99)	H	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-10
(I-100)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	-S-	La-10
(I-101)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-1
(I-102)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-1
(I-103)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-2
(I-104)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-2
(I-105)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-3
(I-106)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-3
(I-107)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-4
(I-108)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-4
(I-109)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-5
(I-110)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-5
(I-111)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-6
(I-112)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-6
(I-113)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-7
(I-114)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-7
(I-115)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-8
(I-116)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-8
(I-117)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-9
(I-118)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-9
(I-119)	H	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-10
(I-120)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	-S-	La-10

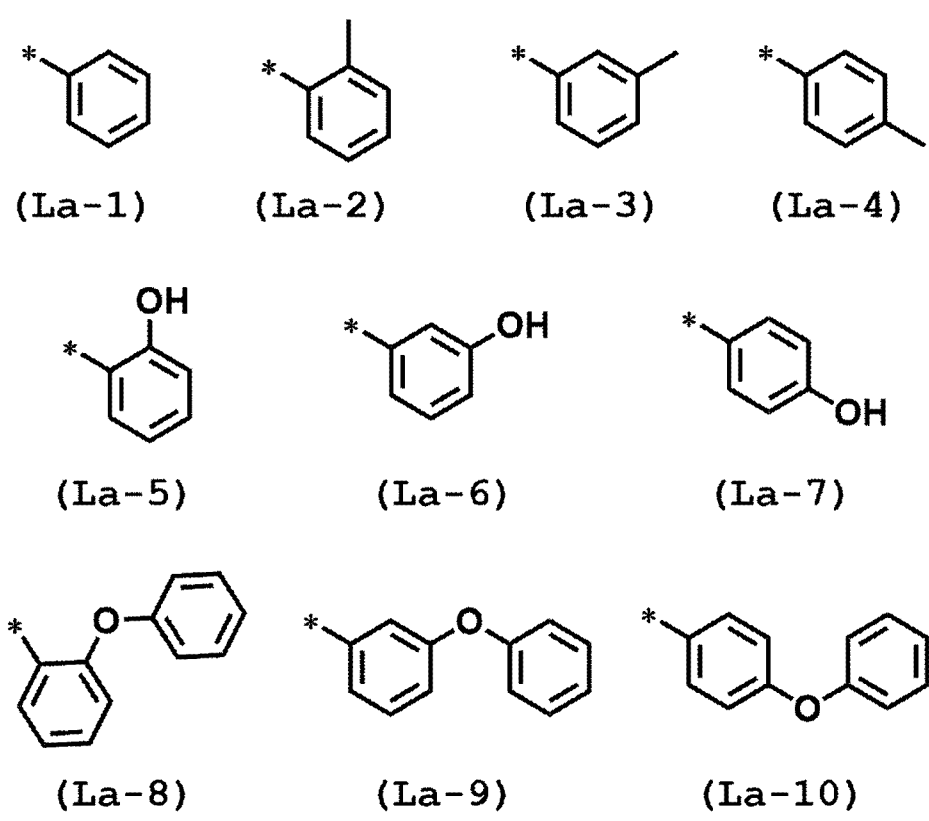
【0071】 [表 5]

結構單元	R ¹	R ²	T ¹	X	T ²
(I-121)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-1
(I-122)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-1
(I-123)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-2
(I-124)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-2
(I-125)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-3
(I-126)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-3
(I-127)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-4
(I-128)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-4
(I-129)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-5
(I-130)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-5
(I-131)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-6
(I-132)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-6
(I-133)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-7
(I-134)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-7
(I-135)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-8
(I-136)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-8
(I-137)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-9
(I-138)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-9
(I-139)	H	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-10
(I-140)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-1	Na-1	La-10
(I-141)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-1
(I-142)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-1
(I-143)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-2
(I-144)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-2
(I-145)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-3
(I-146)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-3
(I-147)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-4
(I-148)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-4
(I-149)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-5
(I-150)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-5

【0072】 [表 6]

結構單元	R ¹	R ²	T ¹	X	T ²
(I-151)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-6
(I-152)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-6
(I-153)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-7
(I-154)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-7
(I-155)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-8
(I-156)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-8
(I-157)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-9
(I-158)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-9
(I-159)	H	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-10
(I-160)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-2	Na-1	La-10
(I-161)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-1
(I-162)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-1
(I-163)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-2
(I-164)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-2
(I-165)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-3
(I-166)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-3
(I-167)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-4
(I-168)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-4
(I-169)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-5
(I-170)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-5
(I-171)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-6
(I-172)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-6
(I-173)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-7
(I-174)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-7
(I-175)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-8
(I-176)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-8
(I-177)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-9
(I-178)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-9
(I-179)	H	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-10
(I-180)	-CH ₃	-CH ₂ -	Ta-3	Na-1	La-10

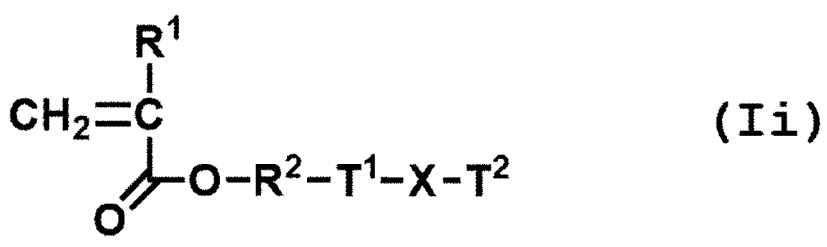
【0073】 [化 5]



【0074】 其中，作為結構單元（I），較佳為結構單元（I-1）～結構單元（I-60），更佳為結構單元（I-21）～結構單元（I-60），進而佳為結構單元（I-21）～結構單元（I-40）。

【0075】 結構單元（I）可自例如下述式（Ii）所表示的單量體（以下有時稱為單量體「（Ii）」）衍生。

【0076】 [化 6]



[式（Ii）中，R¹、R²、X、T¹、及 T²表示與所述相同的含義]

【0077】 式（Ii）所表示的單量體中的 R¹、R²、X、T¹、T² 的示例及較佳的形態與結構單元（I）中的示例及較佳的形態相同。

【0078】 作為鹼可溶性樹脂（Bi），例如可列舉具有以下的表 7 所示的結構單元作為必需單元的樹脂[Ki1]～樹脂[Ki8]等。表 7 中，結構單元（I）、結構單元（a）～結構單元（e）分別是指以下的結構單元。

結構單元（I）：與所述結構單元（I）為相同含義

結構單元（a）：源自選自由不飽和羧酸及不飽和羧酸酐所組成的群組中的至少一種單量體（以下有時稱為「單量體（a）」）的結構單元

結構單元（b）：源自具有碳數 2～4 的環狀醚結構及乙烯性不飽和鍵的單量體（以下有時稱為「單量體（b）」）的結構單元

結構單元（c）：源自能夠與單量體（a）共聚的單量體（其中，與單量體（a）、單量體（b）及衍生出結構單元（I）的單量體不同）（以下有時稱為「單量體（c）」）的結構單元

結構單元（d1）：於結構單元（a）上加成單量體（b）而成的結構單元

結構單元（d2）：於結構單元（b）上加成單量體（a）而成的結構單元（其中，不包含結構單元（d1））（將結構單元（d1）與結構單元（d2）合併而設為結構單元（d））

結構單元（e）：將多元羧酸及/或羧酸酐與結構單元（d）加成而成的結構單元

再者，於本說明書中所謂「源自單量體的結構單元」，是指單量體的碳-碳雙鍵部分變化為碳-碳單鍵單元，且變化為於各個碳原

子上存在源自聚合的結合鍵的結構的結構。

另外，表 7 所示的樹脂[Ki1]～樹脂[Ki8]中的必需結構單元的合計量分別於全部結構單元 100 質量%中，例如為 80 質量%以上，較佳為 90 質量%以上，更佳為 100 質量%。

【0079】 [表 7]

樹脂	[Ki1]	[Ki2]	[Ki3]	[Ki4]	[Ki5]	[Ki6]	[Ki7]	[Ki8]
必須結構單元	(I)	(I)	(I)	(I)	(I)	(I)	(I)	(I)
	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)		
		(b)	(b)					
			(c)	(c)		(c)		(c)
					(d)	(d)	(d)	(d)
							(e)	(e)

【0080】 作為單量體（a），具體而言，例如可列舉：丙烯酸、甲基丙烯酸、丁烯酸、鄰乙烯基苯甲酸、間乙烯基苯甲酸、對乙烯基苯甲酸等不飽和單羧酸類；

馬來酸、富馬酸、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-環己烯二羧酸等不飽和二羧酸類；

甲基-5-降冰片烯-2,3-二羧酸、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-烯等含有羧基的雙環不飽和化合物類；

馬來酸酐、檸康酸酐、衣康酸酐、3-乙烯基鄰苯二甲酸酐、

4-乙基基鄰苯二甲酸酐、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-烯酐等不飽和二羧酸酐類；

丁二酸單〔2-(甲基)丙烯醯基氧基乙基〕酯、鄰苯二甲酸單〔2-(甲基)丙烯醯基氧基乙基〕酯等二價以上的多元羧酸的不飽和單〔(甲基)丙烯醯基氧基烷基〕酯類；

如 α -(羥基甲基)丙烯酸般的於同一分子中含有羥基及羧基的不飽和丙烯酸酯類等。

該些中，就共聚反應性的方面或所獲得的樹脂於鹼性水溶液中的溶解性的方面而言，較佳為丙烯酸、甲基丙烯酸等。

再者，本說明書中，所謂「(甲基)丙烯酸」表示選自由丙烯酸及甲基丙烯酸所組成的群組中的至少一種。「(甲基)丙烯醯基」及「(甲基)丙烯酸酯」等的表述亦具有相同的含義。

【0081】 單量體 (b) 是指例如具有碳數 2~4 的環狀醚結構（例如，選自由氧雜環丙烷環、氧雜環丁烷環及四氫呋喃環所組成的群組中的至少一種）與乙烯性不飽和鍵的聚合性化合物。單量體 (b) 較佳為具有碳數 2~4 的環狀醚與(甲基)丙烯醯基氧基的單量體。

【0082】 作為單量體 (b)，例如可列舉：具有氧雜環丙基與乙烯性不飽和鍵的單量體（以下有時稱為「單量體 (b1)」）、具有氧雜環丁基與乙烯性不飽和鍵的單量體（以下有時稱為「單量體 (b2)」）、具有四氫呋喃基與乙烯性不飽和鍵的單量體（以下有時

稱為「單量體 (b3)」等。

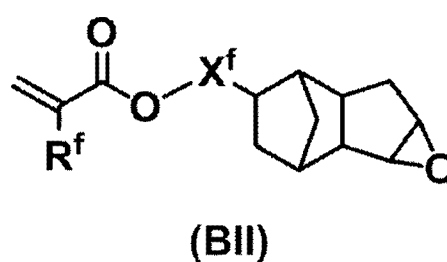
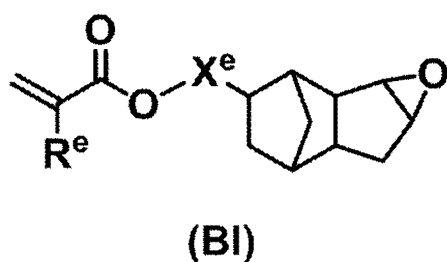
【0083】 作為單量體 (b1)，例如可列舉具有直鏈狀或分支狀的脂肪族不飽和烴經環氧化而成的結構的單量體 (以下有時稱為「單量體 (b1-1)」)、具有脂環式不飽和烴經環氧化而成的結構的單量體 (以下有時稱為「單量體 (b1-2)」)。

【0084】 作為單量體 (b1-1)，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、縮水甘油基乙烯基醚、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-雙(縮水甘油基氧基甲基)苯乙烯、2,4-雙(縮水甘油基氧基甲基)苯乙烯、2,5-雙(縮水甘油基氧基甲基)苯乙烯、2,6-雙(縮水甘油基氧基甲基)苯乙烯、2,3,4-三(縮水甘油基氧基甲基)苯乙烯、2,3,5-三(縮水甘油基氧基甲基)苯乙烯、2,3,6-三(縮水甘油基氧基甲基)苯乙烯、3,4,5-三(縮水甘油基氧基甲基)苯乙烯、2,4,6-三(縮水甘油基氧基甲基)苯乙烯等。

【0085】 作為單量體 (b1-2)，可列舉：乙烯基環己烯單氧化物、1,2-環氧基-4-乙烯基環己烷 (例如，賽羅西德 (Celloxide) 2000；大賽璐 (Daicel) (股) 製造)、(甲基)丙烯酸 3,4-環氧基環己基甲酯 (例如，沙克馬 (Cyclomer) A400；大賽璐 (Daicel) (股) 製造)、(甲基)丙烯酸 3,4-環氧基環己基甲酯 (例如，沙克馬 (Cyclomer) M100；大賽璐 (Daicel) (股) 製造)、式 (BI) 所

表示的化合物及式 (BII) 所表示的化合物等。

【0086】 [化 7]



[式 (BI) 及式 (BII) 中, R^e 及 R^f 表示氫原子、或碳數 1~4 的烷基, 該烷基中包含的氫原子亦可經經基取代。

X^e 及 X^f 表示單鍵、 $^*-R^g$ 、 $^*-R^g-O$ 、 $^*-R^g-S$ 或 $^*-R^g-NH$ 。

R^g 表示碳數 1~6 的烷二基。

*表示與 O 的結合鍵]

【0087】 作為碳數 1~4 的烷基, 可列舉: 甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、第二丁基、第三丁基等。

作為氫原子經經基取代的烷基, 可列舉: 經基甲基、1-經基乙基、2-經基乙基、1-經基丙基、2-經基丙基、3-經基丙基、1-經基-1-甲基乙基、2-經基-1-甲基乙基、1-經基丁基、2-經基丁基、3-經基丁基、4-經基丁基等。

作為 R^e 及 R^f , 較佳為可列舉氫原子、甲基、經基甲基、1-經基乙基、2-經基乙基, 更佳為可列舉氫原子、甲基。

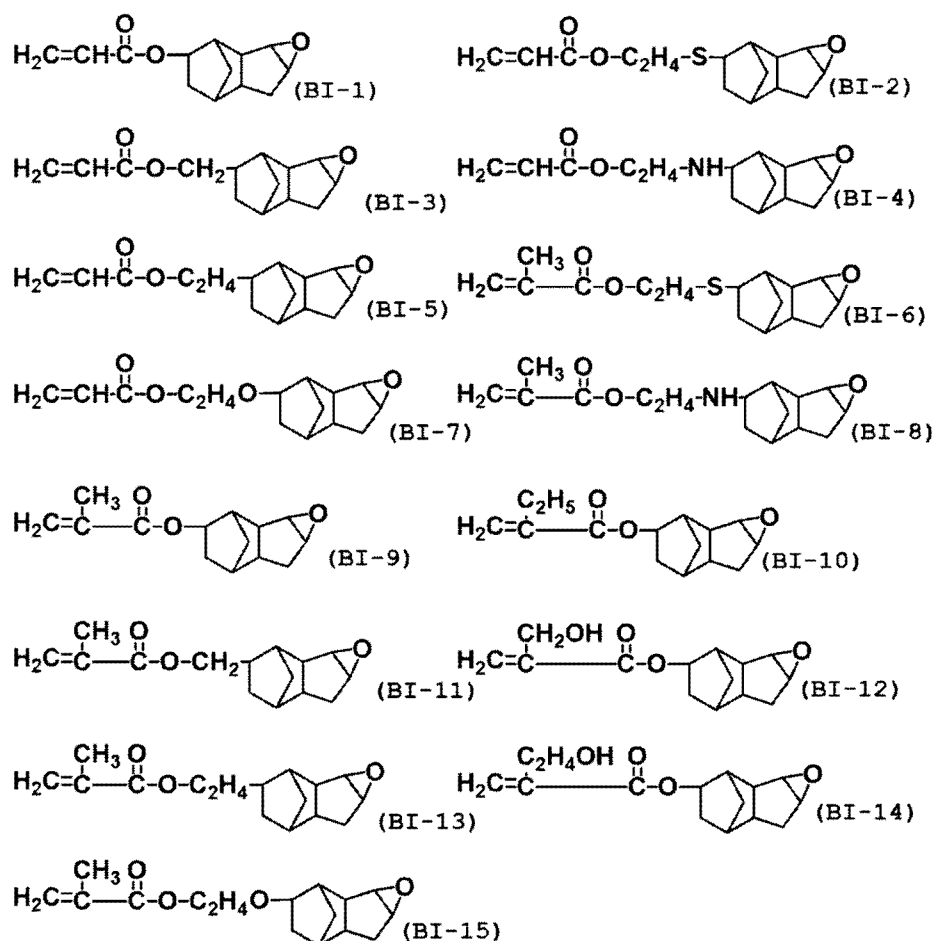
【0088】 作為烷二基, 可列舉: 亞甲基、仲乙基、丙烷-1,2-二基、丙烷-1,3-二基、丁烷-1,4-二基、戊烷-1,5-二基、己烷-1,6-二基等。

作為 X^e 及 X^f , 較佳為可列舉單鍵、亞甲基、仲乙基、 $^*-CH_2-O$ 。

及*-CH₂CH₂-O-，更佳為可列舉單鍵、*-CH₂CH₂-O-（*表示與 O 的結合鍵）。

【0089】 作為式（BI）所表示的化合物，可列舉式（BI-1）～式（BI-15）中的任一者所表示的化合物等。其中，較佳為式（BI-1）、式（BI-3）、式（BI-5）、式（BI-7）、式（BI-9）或式（BI-11）～式（BI-15）所表示的化合物，更佳為式（BI-1）、式（BI-7）、式（BI-9）或式（BI-15）所表示的化合物。

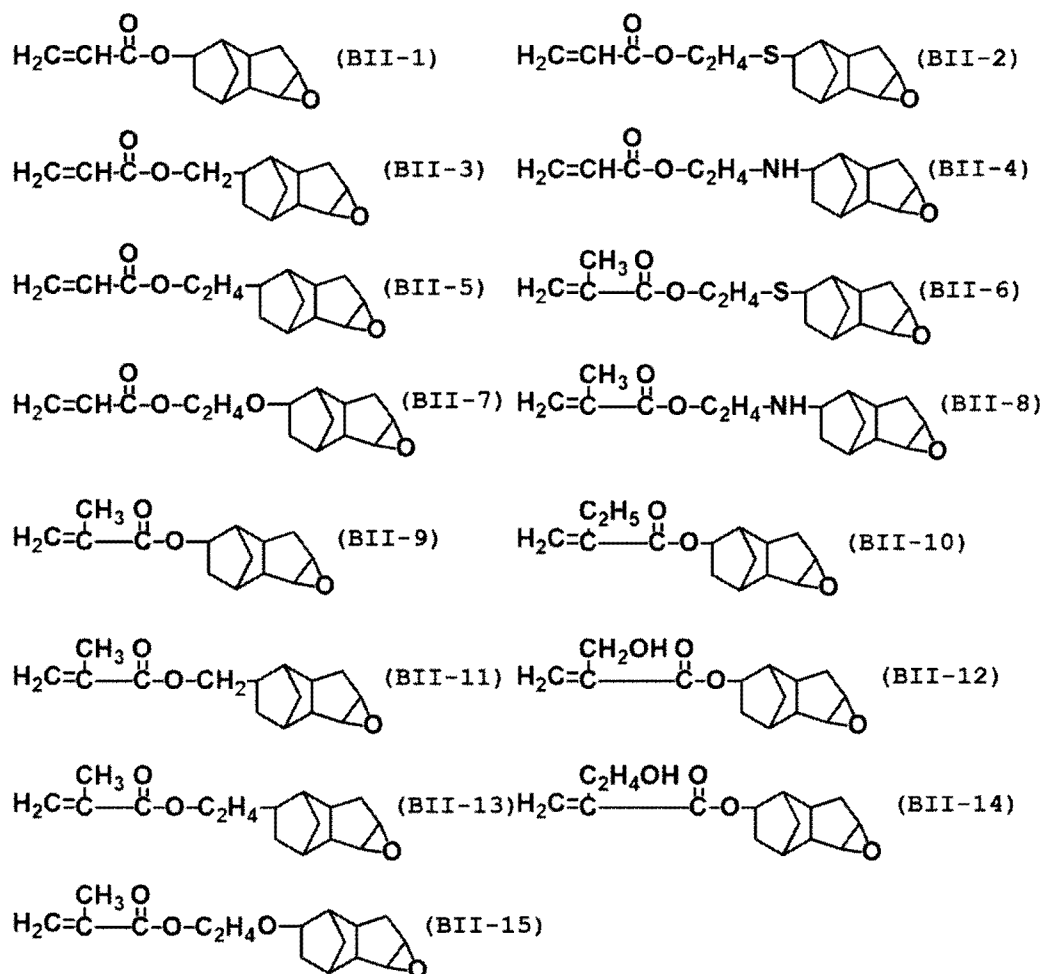
【0090】 [化 8]



【0091】 作為式（BII）所表示的化合物，可列舉式（BII-1）～式（BII-15）中的任一者所表示的化合物等。其中，較佳為式（BII-1）、式（BII-3）、式（BII-5）、式（BII-7）、式（BII-9）或

式 (BII-11) ~ 式 (BII-15) 所表示的化合物，更佳為式 (BII-1)、式 (BII-7)、式 (BII-9) 或式 (BII-15) 所表示的化合物。

【0092】 [化 9]



【0093】 式 (BI) 所表示的化合物及式 (BII) 所表示的化合物可分別單獨使用，亦可併用兩種以上。於併用式 (BI) 所表示的化合物及式 (BII) 所表示的化合物的情況下，該些的含有比率 (式 (BI) 所表示的化合物：式 (BII) 所表示的化合物) 以莫耳基準計較佳為 5：95 ~ 95：5，更佳為 10：90 ~ 90：10，進而佳為 20：80 ~ 80：20。

【0094】 作為單量體 (b2)，更佳為具有氧雜環丁基與(甲基)丙烯

醯基氧基的單量體。作為單量體 (b2)，可列舉：3-甲基-3-甲基丙烯酸醯基氧基甲基氧雜環丁烷、3-甲基-3-丙烯酸醯基氧基甲基氧雜環丁烷、3-乙基-3-甲基丙烯酸醯基氧基甲基氧雜環丁烷、3-乙基-3-丙烯酸醯基氧基甲基氧雜環丁烷、3-甲基-3-甲基丙烯酸醯基氧基乙基氧雜環丁烷、3-甲基-3-丙烯酸醯基氧基乙基氧雜環丁烷、3-乙基-3-甲基丙烯酸醯基氧基乙基氧雜環丁烷、3-乙基-3-丙烯酸醯基氧基乙基氧雜環丁烷等。

【0095】 作為單量體 (b3)，更佳為具有四氫呋喃基與(甲基)丙烯酸醯基氧基的單量體。作為單量體 (b3)，具體而言，可列舉丙烯酸四氫糠基酯（例如，比斯克 (Viscoat) V#150，大阪有機化學工業 (股) 製造)、甲基丙烯酸四氫糠基酯等。

【0096】 作為單量體 (b)，就彩色濾光片製造中的顯影時的殘渣減少的方面而言，較佳為單量體 (b1)。

【0097】 作為單量體 (c)，例如可列舉：(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、(甲基)丙烯酸 2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸十二烷基酯、(甲基)丙烯酸月桂酯、(甲基)丙烯酸硬脂酯、(甲基)丙烯酸環戊酯、(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，作為慣用名而稱作「(甲基)丙烯酸二環戊烷基酯」。另外有時稱為「(甲基)丙烯酸三環癸酯」)、(甲基)丙烯酸三環[5.2.1.0^{2,6}]癸烯-8-基酯（於該技術領域中，作為慣用名而稱作「(甲基)丙烯酸二環戊烯基

酯」)、(甲基)丙烯酸二環戊烷基氧基乙酯、(甲基)丙烯酸異冰片酯、(甲基)丙烯酸金剛烷基酯、(甲基)丙烯酸烯丙酯、(甲基)丙烯酸炔丙酯、(甲基)丙烯酸苯酯、(甲基)丙烯酸萘酯、(甲基)丙烯酸苄酯等(甲基)丙烯酸酯；

(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸 2-羥基丙酯等含羥基的(甲基)丙烯酸酯；

馬來酸二乙酯、富馬酸二乙酯、衣康酸二乙酯等二羧酸二酯；

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-環己基氧基羰基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5-苯氧基羰基雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-雙(第三丁氧基羰基)雙環[2.2.1]庚-2-烯、5,6-雙(環己基氧基羰基)雙環[2.2.1]庚-2-烯等雙環不飽和化合物；

N-苯基馬來醯亞胺、N-環己基馬來醯亞胺、N-苄基馬來醯亞胺、N-丁二醯亞胺基-3-馬來醯亞胺苯甲酸酯、N-丁二醯亞胺基-4-馬來醯亞胺丁酸酯、N-丁二醯亞胺基-6-馬來醯亞胺己酸酯、N-丁

二醯亞胺基-3-馬來醯亞胺丙酸酯、N-(9-吡啶基)馬來醯亞胺等二羰基醯亞胺衍生物；

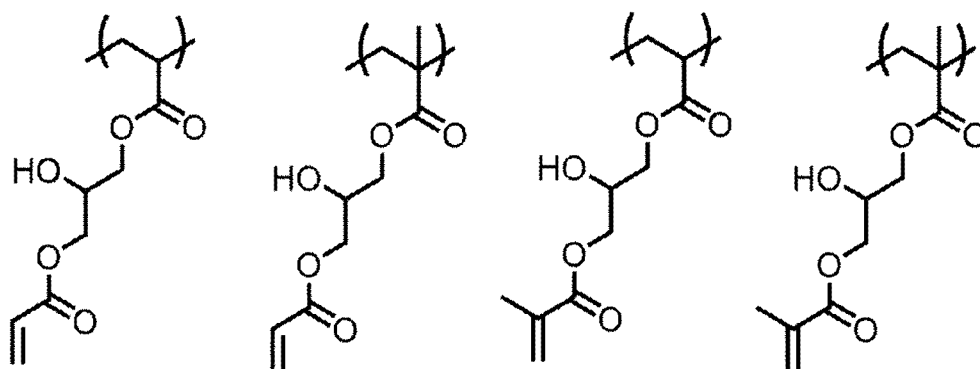
苯乙烯、鄰甲基苯乙烯、間甲基苯乙烯、對甲基苯乙烯、乙烯基甲苯、對甲氧基苯乙烯等含乙烯基的芳香族化合物；(甲基)丙烯腈等含乙烯基的腈；氯乙烯、偏二氯乙烯等鹵化烴；(甲基)丙烯醯胺等含乙烯基的醯胺；乙酸乙烯基酯等酯；1,3-丁二烯、異戊二烯及 2,3-二甲基-1,3-丁二烯等二烯等。

【0098】 結構單元 (d) 中結構單元 (d1) 是於結構單元 (a) 上加成單量體 (b) 而成的結構單元，關於作為該結構單元 (d1) 的基礎的結構單元 (a)，較佳為源自丙烯酸、甲基丙烯酸等不飽和單羧酸的結構單元。作為加成於該結構單元 (a) 上的所述單量體 (b)，就環狀醚的反應性高，不易殘存未反應的單量體 (b) 而言，較佳為具有氧雜環丙基與乙烯性不飽和鍵的單量體 (b1)，更佳為具有直鏈狀或分支狀的脂肪族不飽和烴經環氧化而成的結構的單量體 (b1-1)，進而佳為(甲基)丙烯酸縮水甘油酯。

作為結構單元 (d2)，可列舉作為於結構單元 (b) 上加成單量體 (a) 而成的結構單元的不與所述結構單元 (d1) 重覆的結構單元。

【0099】 作為結構單元 (d)，較佳為可列舉以下的結構單元。

【0100】 [化 10]

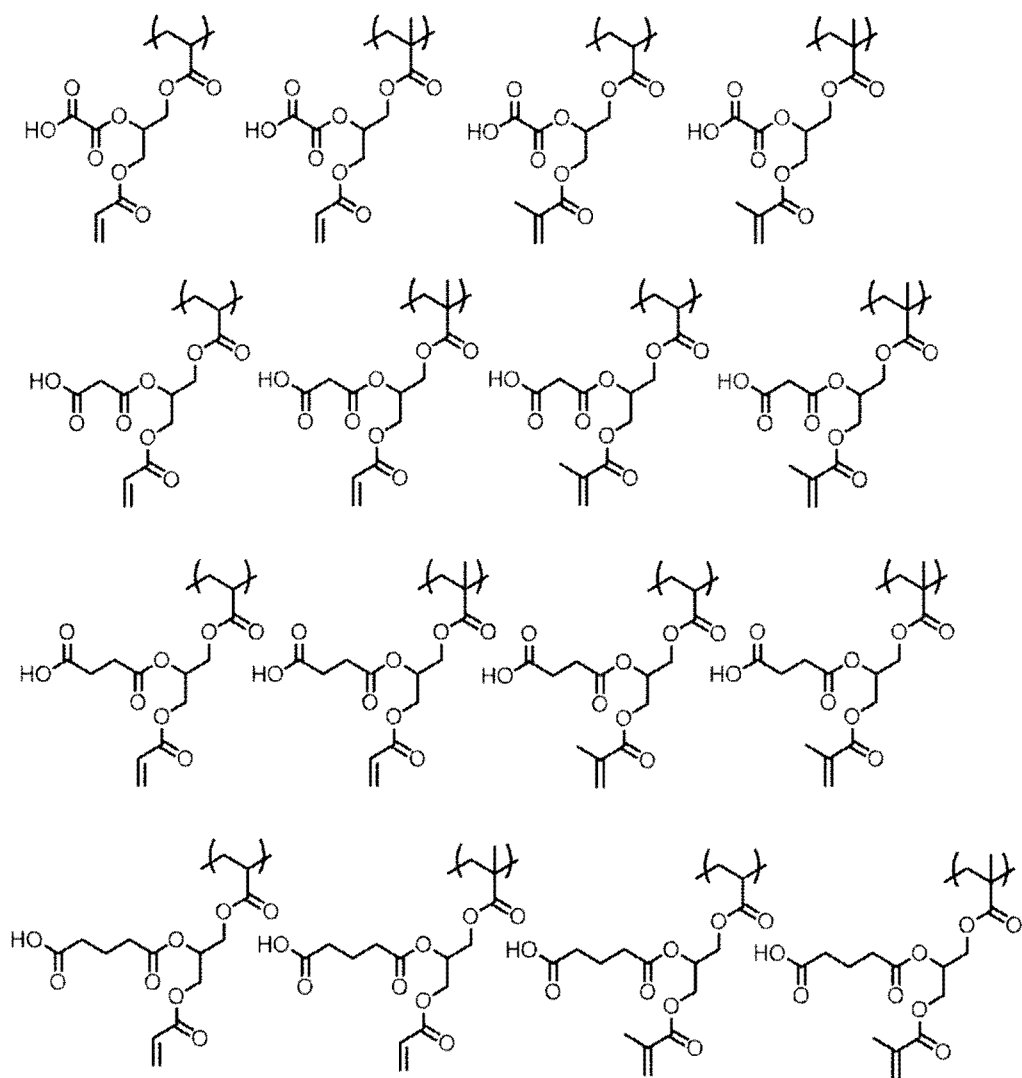


【0101】 結構單元 (e) 是於所述結構單元 (d) 上加成多元羧酸及/或羧酸酐而成的結構單元，更準確而言，是使結構單元 (d) 所具有的羥基與多元羧酸及/或羧酸酐進行酯鍵結而成的結構單元。

作為多元羧酸，可列舉：乙二酸、丙二酸、丁二酸、馬來酸、富馬酸、戊二酸、三苯胺甲酸等。作為羧酸酐，可列舉：丁二酸酐、馬來酸酐、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-烯酐等。該些示例中，不具有乙烯性雙鍵者較佳為作為多元羧酸及羧酸酐。

【0102】 作為結構單元 (e)，較佳為可列舉以下的結構單元。

【0103】 [化 11]



【0104】 於樹脂[Ki1]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[Ki1]的全部結構單元中，為

結構單元（I）：40 莫耳%～98 莫耳%

結構單元（a）：2 莫耳%～60 莫耳%，

更佳為

結構單元（I）：45 莫耳%～90 莫耳%

結構單元（a）：10 莫耳%～55 莫耳%。

【0105】 樹脂[Ki1]例如可參考文獻「高分子合成的實驗法」（大津隆行著 化學同人出版社（股） 第一版第一次印刷 1972 年 3

月 1 日發行)中所記載的方法及該文獻中所記載的引用文獻而製造。

【0106】 具體而言，可列舉如下方法：將單量體 (Ii) 及單量體 (a) 的規定量、聚合起始劑及溶劑等放入至反應容器中，例如利用氮對氧進行置換，藉此製成脫氧環境，一邊攪拌一邊進行加熱及保溫。再者，此處所使用的聚合起始劑及溶劑等並無特別限定，可使用該領域中通常所使用者。例如，作為聚合起始劑，可列舉偶氮化合物 (2,2'-偶氮雙異丁腈、2,2'-偶氮雙(2,4-二甲基戊腈)等) 或有機過氧化物 (過氧化苯甲醯、過氧化-2-乙基己酸第三丁酯等)，作為溶劑，只要為溶解各單量體者即可，可列舉作為本發明的著色硬化性樹脂組成物的溶劑 (E) 而後述的溶劑等。

【0107】 再者，所獲得的共聚物可直接使用反應後的溶液，亦可使用經濃縮或稀釋的溶液，亦可使用藉由再沈澱等方法而以固體 (粉體) 的形式取出者。特別是，藉由使用本發明的著色硬化性樹脂組成物中包含的溶劑作為該聚合時的溶劑，可將反應後的溶液直接用於本發明的著色硬化性樹脂組成物的製備，因此可使本發明的著色硬化性樹脂組成物的製造步驟簡化。

【0108】 於樹脂[Ki2]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[Ki2]的全部結構單元中，為

結構單元 (I)：2 莫耳%～85 莫耳%

結構單元 (a)：2 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (b)：2 莫耳%～85 莫耳%，

更佳為

結構單元 (I)：5 莫耳%～75 莫耳%

結構單元 (a)：5 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (b)：5 莫耳%～60 莫耳%。

若樹脂[Ki2]的結構單元的比率處於所述範圍，則可更進一步減少彩色濾光片製造中的顯影時的殘渣，且較佳為著色硬化性樹脂組成物的保存穩定性、形成著色圖案時的顯影性、以及所獲得的彩色濾光片的耐溶劑性優異。

【0109】 樹脂[Ki2]例如可與作為樹脂[Ki1]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0110】 於樹脂[Ki3]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[Ki3]的全部結構單元中，為

結構單元 (I)：2 莫耳%～85 莫耳%

結構單元 (a)：2 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (b)：2 莫耳%～85 莫耳%

結構單元 (c)：1 莫耳%～50 莫耳%，

更佳為

結構單元 (I)：5 莫耳%～75 莫耳%

結構單元 (a)：5 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (b)：5 莫耳%～60 莫耳%

結構單元 (c)：2 莫耳%～40 莫耳%。

若樹脂[Ki3]的結構單元的比率處於所述範圍，則可更進一步

減少彩色濾光片製造中的顯影時的殘渣，且較佳為著色硬化性樹脂組成物的保存穩定性、形成著色圖案時的顯影性、以及所獲得的彩色濾光片的耐溶劑性優異。

【0111】 樹脂[Ki3]例如可與作為樹脂[Ki1]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0112】 於樹脂[Ki4]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[Ki4]的全部結構單元中，為

結構單元 (I)：2 莫耳%～85 莫耳%

結構單元 (a)：2 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (c)：1 莫耳%～50 莫耳%，

更佳為

結構單元 (I)：5 莫耳%～75 莫耳%

結構單元 (a)：5 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (c)：2 莫耳%～40 莫耳%。

樹脂[Ki4]例如可與作為樹脂[Ki1]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0113】 於樹脂[Ki5]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[Ki5]的全部結構單元中，為

結構單元 (I)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (a)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (d)：1 莫耳%～95 莫耳%，

更佳為

結構單元 (I)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (a)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (d)：2 莫耳%～90 莫耳%。

【0114】 樹脂[Ki5]可藉由如下方式來製造：獲得單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物，並於該共聚物中的結構單元 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐的一部分上加成單量體 (b) 所具有的碳數 2～4 的環狀醚，或者獲得單量體 (Ii) 與單量體 (a) 及單量體 (b) 的共聚物，並於該共聚物中的結構單元 (b) 所具有的碳數 2～4 的環狀醚上加成單量體 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐。

【0115】 所述單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物、以及所述單量體 (Ii) 與單量體 (a) 及單量體 (b) 的共聚物可利用與作為樹脂[Ki1]的製造方法而記載的方法相同的方法來製造。

所述單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物中的源自各個單量體的結構單元的比率較佳為於構成所述共聚物的全部結構單元中，為

結構單元 (I)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (a)：45 莫耳%～99 莫耳%，

更佳為

結構單元 (I)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (a)：50 莫耳%～98 莫耳%。

另外，所述單量體 (Ii) 與單量體 (a) 及單量體 (b) 的共聚物中的源自各個單量體的結構單元的比率較佳為於構成所述共

聚物的全部結構單元中，為

結構單元 (I)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (a)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (b)：1 莫耳%～95 莫耳%，

更佳為

結構單元 (I)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (a)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (b)：2 莫耳%～90 莫耳%。

【0116】 作為於單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物中的結構單元 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐的一部分上加成單量體 (b) 所具有的碳數 2～4 的環狀醚的反應、以及於單量體 (Ii) 與單量體 (a) 及單量體 (b) 的共聚物中的結構單元 (b) 所具有的碳數 2～4 的環狀醚上加成單量體 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐的反應，可藉由如下方式來進行：繼單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物、或單量體 (Ii) 與單量體 (a) 及單量體 (b) 的共聚物的製造之後，將燒瓶內環境自氮置換為空氣，將單量體 (b) 或單量體 (a)、羧酸或羧酸酐與環狀醚的反應觸媒（例如，三(二甲基胺基甲基)苯酚、三苯基磷等）、及聚合抑制劑（例如，對苯二酚等）等放入至燒瓶內，例如於 60℃～130℃ 下反應 1 小時～10 小時。

相對於單量體 (a) 100 莫耳，於結構單元 (a) 上加成單量體 (b) 的反應中的單量體 (b) 的使用量較佳為 5 莫耳～80 莫耳，更佳為 10 莫耳～75 莫耳。

相對於單量體 (b) 100 莫耳，於結構單元 (b) 上加成單量體 (a) 的反應中的單量體 (a) 的使用量較佳為 5 莫耳～100 莫耳。

相對於單量體 (a) 及單量體 (b) 的合計量 100 質量份，所述反應觸媒的使用量較佳為 0.001 質量份～5 質量份。

相對於單量體 (a) 及單量體 (b) 的合計量 100 質量份，所述聚合抑制劑的使用量較佳為 0.001 質量份～5 質量份。

裝入方法、反應溫度及時間等反應條件可考慮製造設備或聚合所產生的發熱量等而適宜調整。再者，可與聚合條件同樣地，考慮製造設備或聚合所產生的發熱量等而適宜調整裝入方法或反應溫度。

【0117】 於樹脂[Ki6]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[Ki6]的全部結構單元中，為

結構單元 (I)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (a)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (c)：1 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (d)：1 莫耳%～95 莫耳%，

更佳為

結構單元 (I)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (a)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (c)：2 莫耳%～40 莫耳%

結構單元 (d)：2 莫耳%～90 莫耳%。

【0118】 樹脂[Ki6]例如可與作為樹脂[Ki5]的製造方法而記載的

方法同樣地進行製造。

【0119】 於樹脂[Ki7]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[Ki7]的全部結構單元中，為

結構單元 (I)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (d)：1 莫耳%～95 莫耳%

結構單元 (e)：1 莫耳%～60 莫耳%，

更佳為

結構單元 (I)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (d)：2 莫耳%～90 莫耳%

結構單元 (e)：2 莫耳%～50 莫耳%。

若樹脂[Ki7]的結構單元的比率處於所述範圍，則可更進一步減少彩色濾光片製造中的顯影時的殘渣，且較佳為可於顯影時減少曝光部的膜薄化。

【0120】 樹脂[Ki7]可藉由如下方式來製造：獲得單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物，並於該共聚物中的結構單元 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐上加成單量體 (b) 所具有的碳數 2～4 的環狀醚，藉此形成結構單元 (d1)，並於該結構單元 (d1) 所具有的羥基的一部分上加成多元羧酸及/或羧酸酐。另外，樹脂[Ki7]亦可藉由如下方式來製造：獲得單量體 (Ii) 與單量體 (b) 的共聚物，並於該共聚物中的結構單元 (b) 所具有的碳數 2～4 的環狀醚上加成單量體 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐，藉此形成結構單元 (d2)，並於該結構單元 (d2) 所具有的羥基的一部分上加成多元

羧酸及/或羧酸酐。

【0121】 所述單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物、及所述單量體 (Ii) 與單量體 (b) 的共聚物可利用與作為樹脂[Ki1]的製造方法而記載的方法相同的方法來製造。

所述單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物中的源自各個單量體的結構單元的比率與樹脂[Ki5]的製造方法中記載的單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物中的比率相同，所述單量體 (Ii) 與單量體 (b) 的共聚物中的源自各個單量體的結構單元的比率與將樹脂[Ki5]的製造方法中記載的單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物中的單量體 (a) 替換為單量體 (b) 的比率相同。

【0122】 作為於單量體 (Ii) 與單量體 (a) 的共聚物中的結構單元 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐上加成單量體 (b) 所具有的碳數 2~4 的環狀醚的反應、及於單量體 (Ii) 與單量體 (b) 的共聚物中的結構單元 (b) 所具有的碳數 2~4 的環狀醚上加成單量體 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐的反應，可列舉與樹脂[Ki5]的製造方法中記載的加成反應相同的方法。

相對於單量體 (a) 100 莫耳，於結構單元 (a) 上加成單量體 (b) 的反應中的單量體 (b) 的使用量較佳為 5 莫耳~100 莫耳。

相對於單量體 (b) 100 莫耳，於結構單元 (b) 上加成單量體 (a) 的反應中的單量體 (a) 的使用量較佳為 5 莫耳~100 莫耳。

【0123】 相對於結構單元 (d) 100 莫耳，於共聚物中的結構單元 (d) 上加成多元羧酸及/或羧酸酐的反應中的多元羧酸及/或羧酸

酐的使用量較佳為 5 莫耳～80 莫耳，更佳為 10 莫耳～50 莫耳。

【0124】 於樹脂[Ki8]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[Ki8]的全部結構單元中，為

結構單元 (I)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (c)：1 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (d)：1 莫耳%～95 莫耳%

結構單元 (e)：1 莫耳%～60 莫耳%，

更佳為

結構單元 (I)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (c)：2 莫耳%～40 莫耳%

結構單元 (d)：2 莫耳%～90 莫耳%

結構單元 (e)：2 莫耳%～50 莫耳%。

若樹脂[Ki8]的結構單元的比率處於所述範圍，則可更進一步減少彩色濾光片製造中的顯影時的殘渣，且較佳為可於顯影時減少曝光部的膜薄化。

【0125】 樹脂[Ki8]例如可與作為樹脂[Ki7]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0126】 作為鹼可溶性樹脂 (Bi)，具體而言，可列舉：(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物等樹脂[Ki1]；

(甲基)丙烯酸 3,4-環氧基環己基甲酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸 3,4-環氧基環己基甲酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸甲氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸 3,4-環氧基環己基甲酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸 3,4-環氧基環己基甲酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸甲氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯共聚物等樹脂[Ki2]；

(甲基)丙烯酸縮水甘油酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸甲氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸甲氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯共聚物、(甲基)丙烯酸縮

水甘油酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺/(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺/(甲基)丙烯酸甲氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺/(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺/(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺/(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯/(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺/(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯/(甲基)丙烯酸甲氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺/(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯/(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺/(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯/(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯共聚物、3-甲基-3-(甲基)丙烯醯基氧基甲基氧雜環丁烷/(甲基)丙烯酸/苯乙烯/(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯共聚物、3-甲基-3-(甲基)丙烯醯基氧基甲基氧雜環丁烷/(甲基)丙烯酸/苯乙烯/(甲基)丙烯酸甲氧基苄酯共聚物、3-甲基-3-(甲基)丙烯醯基氧基甲基氧雜環丁烷/(甲基)丙烯酸/苯乙烯/(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯共聚物、3-甲基-3-(甲基)丙烯醯基氧基甲基氧雜環丁烷/(甲基)

丙烯酸/苯乙烯/(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯共聚物等樹脂 [Ki3]；

(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸共聚物等樹脂 [Ki4]；

於(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、於(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、於(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、於(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反

應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂等樹脂[Ki5]；

於(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、於(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、於(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、於(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使

(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂等樹脂[Ki6]；

使於(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與丁二酸酐反應後的樹脂、使於(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與丁二酸酐反應後的樹脂、使於(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與丁二酸酐反應後的樹脂、使於(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與丁二酸酐反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸酐反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸酐反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸酐反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸酐反應後的樹脂等樹脂[Ki7]；

使於(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂、使於(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂、使於(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂、使於(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸甲苯氧基苄酯

/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸羥基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸苯氧基苯氧基苄酯/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與丁二酸反應後的樹脂等樹脂[Ki8]等。

【0127】 其中，作為鹼可溶性樹脂（Bi），較佳為樹脂[Ki1]、樹脂[Ki2]、樹脂[Ki3]、樹脂[Ki7]、樹脂[Ki8]，更佳為樹脂[Ki1]、樹脂[Ki2]、樹脂[Ki7]。

【0128】 鹼可溶性樹脂（Bi）的聚苯乙烯換算的重量平均分子量（Mw）較佳為 3,000 以上且 100,000 以下，更佳為 4,000 以上且 50,000 以下，進而佳為 5,000 以上且 30,000 以下。若重量平均分子量處於所述範圍內，則存在未曝光部對顯影液的溶解性高、所獲得的著色圖案的殘膜率或硬度更高的傾向。

【0129】 鹼可溶性樹脂（Bi）的分散度[重量平均分子量（Mw）/數量平均分子量（Mn）]較佳為 1.1 以上且 6 以下，更佳為 1.2 以上且 4 以下。

【0130】 鹼可溶性樹脂（Bi）的酸價以固體成分換算計，較佳為 10 mg-KOH/g 以上且 300 mg-KOH/g 以下，更佳為 20 mg-KOH/g 以上且 250 mg-KOH/g 以下，進而佳為 25 mg-KOH/g 以上且 200 mg-KOH/g 以下，進而更佳為 30 mg-KOH/g 以上且 150 mg-KOH/g

以下，特佳為 30 mg-KOH/g 以上且 130 mg-KOH/g 以下。此處，酸價是作為用以中和鹼可溶性樹脂（Bi）1 g 所需的氫氧化鉀的量（mg）而測定的值，例如可藉由使用氫氧化鉀水溶液進行滴定來求出。

【0131】 鹼可溶性樹脂（B）亦可含有不包含結構單元（I）的鹼可溶性樹脂（以下，有時稱為鹼可溶性樹脂（Bii））。鹼可溶性樹脂（Bii）可單獨使用，或者亦可將兩種以上組合而使用。

【0132】 作為鹼可溶性樹脂（Bii），例如可列舉具有以下的表 8 所示的結構單元作為必需單元的樹脂[K1]～樹脂[K7]等。表 8 中的結構單元（a）～結構單元（e）分別表示與所述結構單元（a）～結構單元（e）相同的含義，較佳的形態亦相同。

另外，表 8 所示的樹脂[K1]～樹脂[K7]中的必需結構單元的合計量分別於全部結構單元 100 質量%中，例如為 80 質量%以上，較佳為 90 質量%以上，更佳為 100 質量%。

【0133】 [表 8]

樹脂	[K1]	[K2]	[K3]	[K4]	[K5]	[K6]	[K7]
必需結構單元	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)		
	(b)	(b)					
		(c)	(c)		(c)		(c)
				(d)	(d)	(d)	(d)
						(e)	(e)

【0134】 於樹脂[K1]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[K1]的全部結構單元中，為

結構單元（a）：2 莫耳%～60 莫耳%

結構單元 (b)：40 莫耳%～98 莫耳%，

更佳為

結構單元 (a)：10 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (b)：50 莫耳%～90 莫耳%。

【0135】 樹脂[K1]例如可與作為樹脂[Ki1]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0136】 於樹脂[K2]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[K2]的全部結構單元中，為

結構單元 (a)：2 莫耳%～45 莫耳%

結構單元 (b)：2 莫耳%～95 莫耳%

結構單元 (c)：1 莫耳%～65 莫耳%，

更佳為

結構單元 (a)：5 莫耳%～40 莫耳%

結構單元 (b)：5 莫耳%～80 莫耳%

結構單元 (c)：5 莫耳%～60 莫耳%。

【0137】 樹脂[K2]例如可與作為樹脂[Ki1]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0138】 於樹脂[K3]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[K3]的全部結構單元中，為

結構單元 (a)：2 莫耳%～60 莫耳%

結構單元 (c)：40 莫耳%～98 莫耳%，

更佳為

結構單元 (a) : 10 莫耳% ~ 50 莫耳%

結構單元 (c) : 50 莫耳% ~ 90 莫耳%。

樹脂[K3]例如可與作為樹脂[Ki1]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0139】 於樹脂[K4]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[K4]的全部結構單元中，為

結構單元 (a) : 5 莫耳% ~ 90 莫耳%

結構單元 (d) : 10 莫耳% ~ 95 莫耳%，

更佳為

結構單元 (a) : 10 莫耳% ~ 80 莫耳%

結構單元 (d) : 20 莫耳% ~ 90 莫耳%。

【0140】 樹脂[K4]可藉由如下方式來製造：由單量體 (a) 獲得聚合體，並於該聚合體中的結構單元 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐的一部分上加成單量體 (b) 所具有的碳數 2~4 的環狀醚，或者獲得單量體 (a) 與單量體 (b) 的共聚物，並於該共聚物中的結構單元 (b) 所具有的碳數 2~4 的環狀醚上加成單量體 (a) 所具有的羧酸及/或羧酸酐。

所述單量體 (a) 與單量體 (b) 的共聚物中的源自各個單量體的結構單元的比率較佳為與樹脂[K1]中列舉的比率相同。

【0141】 結構單元 (d) 的形成反應可於與樹脂[Ki5]的製造方法中的結構單元 (d) 的形成反應相同的條件下進行。

【0142】 於樹脂[K5]中作為必需單元而具有的結構單元的各自

的比率較佳為於構成樹脂[K5]的全部結構單元中，為

結構單元 (a)：1 莫耳%～55 莫耳%

結構單元 (c)：1 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (d)：1 莫耳%～95 莫耳%，

更佳為

結構單元 (a)：2 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (c)：2 莫耳%～40 莫耳%

結構單元 (d)：2 莫耳%～90 莫耳%。

【0143】 樹脂[K5]例如可與作為樹脂[Ki5]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0144】 於樹脂[K6]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[K6]的全部結構單元中，為

結構單元 (d)：5 莫耳%～98 莫耳%

結構單元 (e)：2 莫耳%～95 莫耳%，

更佳為

結構單元 (d)：8 莫耳%～95 莫耳%

結構單元 (e)：5 莫耳%～92 莫耳%。

【0145】 樹脂[K6]例如可與作為樹脂[Ki7]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0146】 於樹脂[K7]中作為必需單元而具有的結構單元的各自的比率較佳為於構成樹脂[K7]的全部結構單元中，為

結構單元 (c)：1 莫耳%～50 莫耳%

結構單元 (d) : 1 莫耳%~95 莫耳%

結構單元 (e) : 1 莫耳%~60 莫耳% ,

更佳為

結構單元 (c) : 2 莫耳%~40 莫耳%

結構單元 (d) : 2 莫耳%~90 莫耳%

結構單元 (e) : 2 莫耳%~50 莫耳%。

【0147】 樹脂[K7]例如可與作為樹脂[Ki7]的製造方法而記載的方法同樣地進行製造。

【0148】 作為鹼可溶性樹脂 (Bii), 具體而言, 可列舉: (甲基)丙烯酸 3,4-環氧基環己基甲酯/(甲基)丙烯酸共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸共聚物等樹脂[K1]; (甲基)丙烯酸縮水甘油酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/N-環己基馬來醯亞胺/(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯共聚物、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸酯/(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸苄酯共聚物、3-甲基-3-(甲基)丙烯醯基氧基甲基氧雜環丁烷/(甲基)丙烯酸/苯乙烯共聚物等樹脂[K2]; (甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物、苯乙烯/(甲基)丙烯酸共聚物等樹脂[K3]; 於(甲基)丙烯酸聚合體上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂等樹脂

[K4]；於(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、於(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、於(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂等樹脂[K5]；使於(甲基)丙烯酸聚合體上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與四氫鄰苯二甲酸酐反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與四氫鄰苯二甲酸酐反應後的樹脂等樹脂[K6]；使於(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與四氫鄰苯二甲酸酐反應後的樹脂、使於(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與四氫鄰苯二甲酸酐反應後的樹脂、使於(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸苄酯/(甲基)丙烯酸共聚物上加成(甲基)丙烯酸縮水甘油酯而成的樹脂進一步與四氫鄰苯二甲酸酐反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸三環癸酯/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與四氫鄰苯二甲酸酐反應後的樹脂、使(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸三環癸酯/苯乙烯

/(甲基)丙烯酸縮水甘油酯的共聚物反應而成的樹脂進一步與四氫鄰苯二甲酸酐反應後的樹脂等樹脂[K7]等。

【0149】 其中，作為鹼可溶性樹脂（Bii），較佳為樹脂[K1]、樹脂[K2]，更佳為樹脂[K2]。

【0150】 鹼可溶性樹脂（Bii）的聚苯乙烯換算的重量平均分子量（Mw）較佳為 3,000 以上且 100,000 以下，更佳為 4,000 以上且 50,000 以下，進而佳為 5,000 以上且 30,000 以下。若重量平均分子量處於所述範圍內，則存在未曝光部對顯影液的溶解性高、所獲得的著色圖案的殘膜率或硬度亦高的傾向。

【0151】 鹼可溶性樹脂（Bii）的分散度[重量平均分子量（Mw）/數量平均分子量（Mn）]較佳為 1.1 以上且 6 以下，更佳為 1.2 以上且 4 以下。

【0152】 鹼可溶性樹脂（Bii）的酸價以固體成分換算計，較佳為 10 mg-KOH/g 以上且 300 mg-KOH/g 以下，更佳為 20 mg-KOH/g 以上且 250 mg-KOH/g 以下，進而佳為 25 mg-KOH/g 以上且 200 mg-KOH/g 以下，進而更佳為 30 mg-KOH/g 以上且 150 mg-KOH/g 以下，特佳為 30 mg-KOH/g 以上且 130 mg-KOH/g 以下。

【0153】 相對於著色硬化性樹脂組成物的固體成分的總量，鹼可溶性樹脂（B）的含有率較佳為 5 質量%以上且 65 質量%以下，更佳為 10 質量%以上且 60 質量%以下，進而佳為 15 質量%以上且 55 質量%以下，進而更佳為 18 質量%以上且 50 質量%以下。若鹼可溶性樹脂（B）的含有率處於所述範圍內，則可形成著色圖案，

而且彩色濾光片的密接性更優異，進而佳為可更進一步減少彩色濾光片製造中的顯影時的殘渣。

【0154】 於鹼可溶性樹脂（B）的固體成分總量中，鹼可溶性樹脂（Bi）的含有率可為 100 質量%，較佳為 5 質量%以上且 99 質量%以下，更佳為 10 質量%以上且 98 質量%以下，進而佳為 15 質量%以上且 97 質量%以下，進而更佳為 20 質量%以上且 85 質量%以下。

【0155】 相對於著色硬化性樹脂組成物的固體成分的總量，鹼可溶性樹脂（Bi）的含有率較佳為 1 質量%以上且 65 質量%以下，更佳為 1 質量%以上且 55 質量%以下，進而佳為 2 質量%以上且 45 質量%以下，進而更佳為 2 質量%以上且 40 質量%以下，特佳為 3 質量%以上且 35 質量%以下。

【0156】 於鹼可溶性樹脂（B）包含鹼可溶性樹脂（Bii）的情況下，於鹼可溶性樹脂（B）的固體成分總量中，鹼可溶性樹脂（Bii）的含有率較佳為 1 質量%以上且 95 質量%以下，更佳為 5 質量%以上且 90 質量%以下，進而佳為 10 質量%以上且 80 質量%以下，進而更佳為 15 質量%以上且 70 質量%以下。

【0157】 <聚合性化合物（C）>

聚合性化合物（C）為可藉由自聚合起始劑（D）產生的活性自由基及/或酸而聚合的化合物，例如可列舉聚合性的具有乙烯性不飽和鍵的化合物等，較佳為(甲基)丙烯酸酯化合物。

【0158】 作為具有一個乙烯性不飽和鍵的聚合性化合物，例如可

列舉：壬基苯基卡必醇丙烯酸酯、丙烯酸 2-羥基-3-苯氧基丙酯、2-乙基己基卡必醇丙烯酸酯、丙烯酸 2-羥基乙酯、N-乙基吡咯啉酮等、以及所述單量體 (a)、單量體 (b) 及單量體 (c) 等。

【0159】 作為具有兩個乙烯性不飽和鍵的聚合性化合物，例如可列舉：1,6-己二醇二(甲基)丙烯酸酯、乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、新戊二醇二(甲基)丙烯酸酯、三乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、雙酚 A 的雙(丙烯醯氧基乙基)醚及 3-甲基戊二醇二(甲基)丙烯酸酯等。

【0160】 聚合性化合物 (C) 較佳為具有三個以上的乙烯性不飽和鍵的聚合性化合物。作為此種聚合性化合物，例如可列舉：三羥甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯、三季戊四醇八(甲基)丙烯酸酯、三季戊四醇七(甲基)丙烯酸酯、四季戊四醇十(甲基)丙烯酸酯、四季戊四醇九(甲基)丙烯酸酯、三(2-(甲基)丙烯醯基氧基乙基)異氰脲酸酯、乙二醇改質季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、乙二醇改質二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯、丙二醇改質季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、丙二醇改質二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯、己內酯改質季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯及己內酯改質二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯等，較佳為可列舉二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯及二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯。

【0161】 聚合性化合物 (C) 的重量平均分子量較佳為 50 以上且 4,000 以下，更佳為 70 以上且 3,500 以下，進而佳為 100 以上且

3,000 以下，進而更佳為 150 以上且 2,900 以下，特佳為 250 以上且 1,500 以下。

【0162】 相對於著色硬化性樹脂組成物的固體成分的總量，聚合性化合物（C）的含有率例如可為 1 質量%以上且 99 質量%以下，較佳為 5 質量%以上且 90 質量%以下，更佳為 8 質量%以上且 80 質量%以下，進而佳為 10 質量%以上且 70 質量%以下。

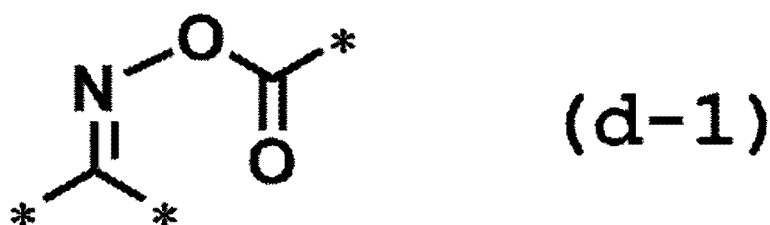
【0163】 < 聚合起始劑（D） >

聚合起始劑（D）只要為可藉由光或熱的作用而產生活性自由基、酸等以使聚合開始的化合物，則並無特別限定，可使用公知的聚合起始劑。

【0164】 作為聚合起始劑（D），可列舉：O-醯基肟化合物、苯烷基酮化合物、聯咪唑化合物、三嗪化合物及醯基氧化膦化合物等。

【0165】 所述 O-醯基肟化合物為具有式（d-1）所表示的部分結構的化合物。式中，*表示結合鍵。

【0166】 [化 12]



【0167】 作為所述 O-醯基肟化合物，例如可列舉：N-苯甲醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)丁烷-1-酮-2-亞胺、N-苯甲醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺、N-苯甲醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)-3-環戊基丙烷-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-2,4-二氧雜環戊烷基甲基氧基)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-甲基苯甲醯基)-9H-呋唑-3-基]-3-環戊基丙烷-1-亞胺、N-苯甲醯基氧基-1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-呋唑-3-基]-3-環戊基丙烷-1-酮-2-亞胺、N-乙醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)-3-環己基丙烷-1-酮-2-亞胺、N-乙醯基氧基-1-(4-(4-(2-羥基乙氧基)苯基巯基)苯基)丙烷-1-酮-2-亞胺等。亦可使用豔佳固 (Irgacure) OXE01 (N-苯甲醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺)、豔佳固 (Irgacure) OXE02 (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) (以上, 巴斯夫 (BASF) 製造)、PBG-327 (N-乙醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)-3-環己基丙烷-1-酮-2-亞胺; 常州強力電子新材料(股)製造)、艾迪科阿科魯茲 (ADEKA ARKLS) NCI-930 (N-乙醯基氧基-1-(4-(4-(2-羥基乙氧基)苯基巯基)苯基)丙烷-1-酮-2-亞胺)、艾迪科歐普托瑪 (Adeka Optomer) N-1919 (以上, 艾迪科 (ADEKA) 製造) 等市售品。其中, O-醯基肟化合物較佳為選自由 N-乙醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)-3-環己基丙烷-1-酮-2-亞胺、N-苯甲醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)丁烷-1-酮-2-亞胺、N-苯甲醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)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-苯甲醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)-3-環戊基丙烷-1-酮-2-亞胺、及 N-乙醯基氧基-1-(4-(4-(2-羥基乙氧基)苯基巯基)苯基)丙烷-1-酮-2-亞

胺所組成的群組中的至少一種，更佳為 N-乙醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)-3-環己基丙烷-1-酮-2-亞胺、N-苯甲醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)辛烷-1-酮-2-亞胺、N-乙醯基氧基-1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-吡啶-3-基]乙烷-1-亞胺、N-乙醯基氧基-1-(4-(4-(2-羥基乙氧基)苯基巯基)苯基)丙烷-1-酮-2-亞胺。若為該些 O-醯基脲化合物，則有可獲得高亮度的光學濾光片的傾向。

【0168】 所述苯烷基酮化合物為具有式 (d-2) 所表示的部分結構或式 (d-3) 所表示的部分結構的化合物。於該些部分結構中，苯環可具有取代基。式中，*表示結合鍵。

【0169】 [化 13]



【0170】 作為具有式 (d-2) 所表示的部分結構的化合物，例如可列舉：2-甲基-2-嗎啉基-1-(4-甲基巯基苯基)丙烷-1-酮、2-二甲基胺基-1-(4-嗎啉基苯基)-2-苄基丁烷-1-酮、2-(二甲基胺基)-2-[(4-甲基苯基)甲基]-1-[4-(4-嗎啉基)苯基]丁烷-1-酮等。亦可使用豔佳固 (Irgacure) 369、907、379 (以上，巴斯夫 (BASF) 製造) 等市售品。

【0171】 作為具有式 (d-3) 所表示的部分結構的化合物，例如可列舉：2-羥基-2-甲基-1-苯基丙烷-1-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-異丙烯基苯基)丙烷-1-酮的寡聚物、 α,α -二乙氧基苯乙酮、

苯偶醯二甲基縮酮等。

就感度的方面而言，作為苯烷基酮化合物，較佳為具有式（d-2）所表示的部分結構的化合物。

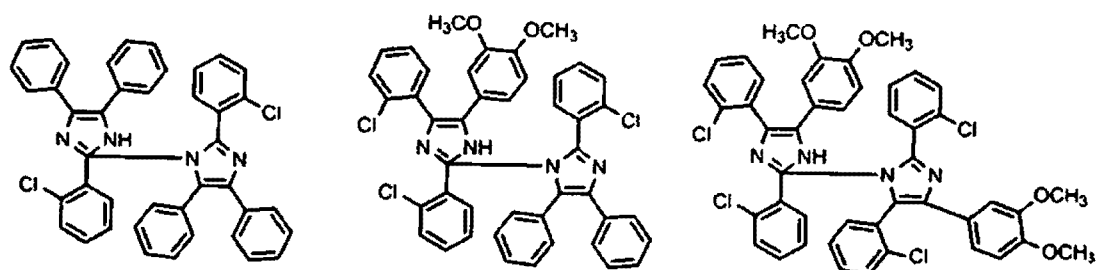
【0172】 作為所述三嗪化合物，例如可列舉：2,4-雙(三氯甲基)-6-(4-甲氧基苯基)-1,3,5-三嗪、2,4-雙(三氯甲基)-6-(4-甲氧基萘基)-1,3,5-三嗪、2,4-雙(三氯甲基)-6-胡椒基-1,3,5-三嗪、2,4-雙(三氯甲基)-6-(4-甲氧基苯乙烯基)-1,3,5-三嗪、2,4-雙(三氯甲基)-6-[2-(5-甲基呋喃-2-基)乙烯基]-1,3,5-三嗪、2,4-雙(三氯甲基)-6-[2-(呋喃-2-基)乙烯基]-1,3,5-三嗪、2,4-雙(三氯甲基)-6-[2-(4-二乙基胺基-2-甲基苯基)乙烯基]-1,3,5-三嗪、2,4-雙(三氯甲基)-6-[2-(3,4-二甲氧基苯基)乙烯基]-1,3,5-三嗪等。

【0173】 作為所述醯基氧化膦化合物，可列舉 2,4,6-三甲基苯甲醯基二苯基氧化膦等。亦可使用豔佳固（Irgacure）（註冊商標）819（巴斯夫（BASF）製造）等市售品。

【0174】 作為所述聯咪唑化合物，例如可列舉：2,2'-雙(2-氯苯基)-4,4',5,5'-四苯基聯咪唑、2,2'-雙(2,3-二氯苯基)-4,4',5,5'-四苯基聯咪唑（例如，參照日本專利特開平 6-75372 號公報、日本專利特開平 6-75373 號公報等）、2,2'-雙(2-氯苯基)-4,4',5,5'-四苯基聯咪唑、2,2'-雙(2-氯苯基)-4,4',5,5'-四(烷氧基苯基)聯咪唑、2,2'-雙(2-氯苯基)-4,4',5,5'-四(二烷氧基苯基)聯咪唑、2,2'-雙(2-氯苯基)-4,4',5,5'-四(三烷氧基苯基)聯咪唑（例如，參照日本專利特公昭 48-38403 號公報、日本專利特開昭 62-174204 號公報等）、

4,4',5,5'-位的苯基經烷氧羰基取代的聯咪唑化合物（例如，參照日本專利特開平 7-10913 號公報等）等。其中，較佳為下述式所表示的化合物及該些的混合物。

【0175】 [化 14]



【0176】 進而，作為聚合起始劑（D），可列舉：安息香、安息香甲醚、安息香乙醚、安息香異丙醚、安息香異丁醚等安息香化合物；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(第三丁基過氧化羰基)二苯甲酮、2,4,6-三甲基二苯甲酮等二苯甲酮化合物；9,10-菲醌、2-乙基蒽醌、樟腦醌等醌化合物；10-丁基-2-氯吡啶酮、苯偶醯、苯基乙醛酸甲酯、二茂鈦化合物等。該些較佳為與後述的聚合起始助劑（D1）（特別是胺類）組合而使用。

【0177】 作為產生酸的聚合起始劑，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銻鹽類、或硝基苄基甲磺酸鹽類、安息香甲磺酸鹽類等。

【0178】 作為聚合起始劑 (D)，較佳為包含選自由苯烷基酮化合物、三嗪化合物、醯基氧化膦化合物、O-醯基肼化合物及聯咪唑化合物所組成的群組中的至少一種的聚合起始劑，更佳為包含 O-醯基肼化合物或聯咪唑化合物的聚合起始劑，進而佳為包含 O-醯基肼化合物的聚合起始劑。

【0179】 相對於鹼可溶性樹脂 (B) 及聚合性化合物 (C) 的合計量 100 質量份，聚合起始劑 (D) 的含量較佳為 0.1 質量份以上且 30 質量份以下，更佳為 1 質量份以上且 20 質量份以下。若聚合起始劑 (D) 的含量處於所述範圍內，則存在高感度化而縮短曝光時間的傾向，因此光學濾光片的生產性提高。

【0180】 < 聚合起始助劑 (D1) >

聚合起始助劑 (D1) 為用於促進藉由聚合起始劑 (D) 而開始聚合的聚合性化合物 (C) 的聚合的化合物、或增感劑。於包含聚合起始助劑 (D1) 的情況下，通常與聚合起始劑 (D) 組合而使用。

【0181】 作為聚合起始助劑 (D1)，可列舉：胺化合物、烷氧基蒽化合物、硫雜蒽酮化合物及羧酸化合物等。

【0182】 作為胺化合物，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 (通稱米其勒酮 (Michler's ketone))、4,4'-雙(二乙基

胺基)二苯甲酮及 4,4'-雙(乙基甲基胺基)二苯甲酮等，較佳為可列舉 4,4'-雙(二乙基胺基)二苯甲酮。另外，作為胺化合物，亦可使用 EAB-F（保土谷化學工業（股）製造）等市售品。

【0183】 作為烷氧基蒽化合物，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、9,10-二丁氧基蒽及 2-乙基-9,10-二丁氧基蒽等。

【0184】 作為硫雜蒽酮化合物，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、2,4-二氯硫雜蒽酮及 1-氯-4-丙氧基硫雜蒽酮等。

【0185】 作為羧酸化合物，可列舉：苯基巯基乙酸、甲基苯基巯基乙酸、乙基苯基巯基乙酸、甲基乙基苯基巯基乙酸、二甲基苯基巯基乙酸、甲氧基苯基巯基乙酸、二甲氧基苯基巯基乙酸、氯苯基巯基乙酸、二氯苯基巯基乙酸、N-苯基甘胺酸、苯氧基乙酸、萘基巯基乙酸、N-萘基甘胺酸及萘氧基乙酸等。

【0186】 於使用該些聚合起始助劑（D1）的情況下，相對於著色硬化性樹脂組成物中包含的全部鹼可溶性樹脂（B）及聚合性化合物（C）的合計量 100 質量份，聚合起始助劑（D1）的含量較佳為 0.1 質量份以上且 30 質量份以下，更佳為 1 質量份以上且 20 質量份以下。

【0187】 <溶劑（E）>

溶劑（E）並無特別限定，可使用該領域中通常所使用的溶劑。

溶劑（E）例如可列舉：酯溶劑（於分子內包含-COO-而不包含-O-的溶劑）、醚溶劑（於分子內包含-O-而不包含-COO-的溶劑）、醚酯溶劑（於分子內包含-COO-與-O-的溶劑）、酮溶劑（於分子內包含-CO-而不包含-COO-的溶劑）、醇溶劑（於分子內包含OH 而不包含-O-、-CO-及-COO-的溶劑）、芳香族烴溶劑、醯胺溶劑、二甲基亞碲等。該些溶劑亦可併用兩種以上。

【0188】 作為酯溶劑，可列舉：乳酸甲酯、乳酸乙酯、乳酸丁酯、2-羥基異丁酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、乙酸異丁酯、甲酸戊酯、乙酸異戊酯、丙酸丁酯、丁酸異丙酯、丁酸乙酯、丁酸丁酯、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、環己醇乙酸酯及 γ -丁內酯等。

【0189】 作為醚溶劑，可列舉：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、丙二醇單甲醚、丙二醇單乙醚、丙二醇單丙醚、丙二醇單丁醚、3-甲氧基-1-丁醇、3-甲氧基-3-甲基丁醇、四氫呋喃、四氫吡喃、1,4-二噁烷、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、苯甲醚、苯乙醚及甲基苯甲醚等。

【0190】 作為醚酯溶劑，可列舉：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-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、3-甲氧基丁基乙酸酯、3-甲基-3-甲氧基丁基乙酸酯、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、乙二醇單甲醚乙酸酯、乙二醇單乙醚乙酸酯、二乙二醇單乙醚乙酸酯、二乙二醇單丁醚乙酸酯及二丙二醇甲醚乙酸酯等。

【0191】 作為酮溶劑，可列舉：4-羥基-4-甲基-2-戊酮、丙酮、2-丁酮、2-庚酮、3-庚酮、4-庚酮、4-甲基-2-戊酮、環戊酮、環己酮及異佛爾酮等。

【0192】 作為醇溶劑，可列舉：甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、己醇、環己醇、乙二醇、丙二醇及甘油等。

【0193】 作為芳香族烴溶劑，可列舉：苯、甲苯、二甲苯、均三甲苯等。

【0194】 作為醯胺溶劑，可列舉：N,N-二甲基甲醯胺、N,N-二甲基乙醯胺及 N-甲基吡咯啉酮等。

【0195】 作為溶劑（E），較佳為丙二醇單甲醚乙酸酯、丙二醇單甲醚、乳酸乙酯及環己酮，更佳為丙二醇單甲醚乙酸酯、丙二醇單甲醚。

【0196】 於包含溶劑（E）的情況下，相對於著色硬化性樹脂組成物的總量，溶劑（E）的含有率通常為 99.99 質量%以下，較佳為 40 質量%以上且 99 質量%以下，更佳為 50 質量%以上且 97 質量%以下，進而佳為 70 質量%以上且 96 質量%以下，進而更佳為

73 質量%以上且 95 質量%以下。換言之，著色硬化性樹脂組成物的固體成分的總量通常為 0.01 質量%以上，較佳為 1 質量%以上且 60 質量%以下，更佳為 3 質量%以上且 50 質量%以下，進而佳為 4 質量%以上且 30 質量%以下，進而更佳為 5 質量%以上且 27 質量%以下。若溶劑（E）的含有率處於所述範圍內，則塗佈時的平坦性變良好，且於形成彩色濾光片時顏色濃度不會不足，故存在顯示特性變良好的傾向。

【0197】 < 硫醇化合物（T） >

硫醇化合物（T）為於分子內具有巰基（-SH）的化合物。

【0198】 作為於分子內具有一個巰基的化合物，例如可列舉：2-巰基噁唑、2-巰基噻唑、2-巰基苯並咪唑、2-巰基苯並噻唑、2-巰基苯並噁唑、2-巰基菸鹼酸、2-巰基吡啶、2-巰基吡啶-3-醇、2-巰基吡啶-N-氧化物、4-胺基-6-羥基-2-巰基嘧啶、4-胺基-6-羥基-2-巰基嘧啶、4-胺基-2-巰基嘧啶、6-胺基-5-亞硝基-2-硫脲嘧啶、4,5-二胺基-6-羥基-2-巰基嘧啶、4,6-二胺基-2-巰基嘧啶、2,4-二胺基-6-巰基嘧啶、4,6-二羥基-2-巰基嘧啶、4,6-二甲基-2-巰基嘧啶、4-羥基-2-巰基-6-甲基嘧啶、4-羥基-2-巰基-6-丙基嘧啶、2-巰基-4-甲基嘧啶、2-巰基嘧啶、2-硫脲嘧啶、3,4,5,6-四氫嘧啶-2-硫醇、4,5-二苯基咪唑-2-硫醇、2-巰基咪唑、2-巰基-1-甲基咪唑、4-胺基-3-胍基-5-巰基-1,2,4-三唑、3-胺基-5-巰基-1,2,4-三唑、2-甲基-4H-1,2,4-三唑-3-硫醇、4-甲基-4H-1,2,4-三唑-3-硫醇、3-巰基-1H-1,2,4-三唑-3-硫醇、2-胺基-5-巰基-1,3,4-噻二唑、5-胺基-1,3,4-

噻二唑-2-硫醇、2,5-二巰基-1,3,4-噻二唑、(呋喃-2-基)甲硫醇、2-巰基-5-噻唑啉酮、2-巰基噻唑啉、2-巰基-4(3H)-噻唑啉酮、1-苯基-1H-四唑-5-硫醇、2-噻啉硫醇、2-巰基-5-甲基苯並咪唑、2-巰基-5-硝基苯並咪唑、6-胺基-2-巰基苯並噻唑、5-氯-2-巰基苯並噻唑、6-乙氧基-2-巰基苯並噻唑、6-硝基-2-巰基苯並噻唑、2-巰基萘並咪唑、2-巰基萘並噻唑、3-巰基-1,2,4-三唑、4-胺基-6-巰基吡唑並[2,4-d]吡啶、2-胺基-6-嘌呤硫醇、6-巰基嘌呤、4-巰基-1H-吡唑並[2,4-d]嘧啶等。

【0199】 作為於分子內具有兩個以上的巰基的化合物，可列舉：己二硫醇、癸二硫醇、1,4-雙(甲基巰基)苯、丁二醇雙(3-巰基丙酸酯)、丁二醇雙(3-巰基乙酸酯)、乙二醇雙(3-巰基乙酸酯)、三羥甲基丙烷三(3-巰基乙酸酯)、丁二醇雙(3-巰基丙酸酯)、三羥甲基丙烷三(3-巰基丙酸酯)、三羥甲基丙烷三(3-巰基乙酸酯)、季戊四醇四(3-巰基丙酸酯)、季戊四醇四(3-巰基乙酸酯)、三羥基乙基三(3-巰基丙酸酯)、季戊四醇四(3-巰基丁酸酯)、1,4-雙(3-巰基丁基氧基)丁烷等。

【0200】 相對於聚合起始劑(D) 100 質量份，硫醇化合物(T) 的含量較佳為 0.5 質量份～50 質量份，更佳為 5 質量份～45 質量份，進而佳為 10 質量份～40 質量份。若硫醇化合物(T) 的含量處於該範圍內，則存在感度變高、且顯影性變良好的傾向。

【0201】 <調平劑(F)>

作為調平劑(F)，可列舉：矽酮系界面活性劑、氟系界面活

性劑及具有氟原子的矽酮系界面活性劑等。該些亦可於側鏈具有聚合性基。

【0202】 作為矽酮系界面活性劑，可列舉於分子內具有矽氧烷鏈的界面活性劑等。具體而言，可列舉：東麗矽酮（Toray silicone）DC3PA、東麗矽酮（Toray silicone）SH7PA、東麗矽酮（Toray silicone）DC11PA、東麗矽酮（Toray silicone）SH21PA、東麗矽酮（Toray silicone）SH28PA、東麗矽酮（Toray silicone）SH29PA、東麗矽酮（Toray silicone）SH30PA、東麗矽酮（Toray silicone）SH8400（商品名；東麗道康寧（Toray Dow Corning）（股）製造）、KP321、KP322、KP323、KP324、KP326、KP340、KP341（信越化學工業（股）製造）、TSF400、TSF401、TSF410、TSF4300、TSF4440、TSF4445、TSF4446、TSF4452 及 TSF4460（日本邁圖高新材料（Momentive Performance Materials Japan）有限責任公司製造）等。

【0203】 作為氟系界面活性劑，可列舉於分子內具有氟碳鏈的界面活性劑等。具體而言，可列舉：弗拉德（Fluorad）（註冊商標）FC430、弗拉德（Fluorad）FC431（住友 3M（股）製造）、美佳法（Megafac）（註冊商標）F142D、美佳法（Megafac）F171、美佳法（Megafac）F172、美佳法（Megafac）F173、美佳法（Megafac）F177、美佳法（Megafac）F183、美佳法（Megafac）F554、美佳法（Megafac）R30、美佳法（Megafac）RS-718-K（迪愛生（DIC）（股）製造）、艾福拓（Eftop）（註冊商標）EF301、艾福拓（Eftop）

EF303、艾福拓（Eftop）EF351、艾福拓（Eftop）EF352（三菱材料電子化成（股）製造）、沙福隆（Surflon）（註冊商標）S381、沙福隆（Surflon）S382、沙福隆（Surflon）SC101、沙福隆（Surflon）SC105（AGC（股）製造）及 E5844（大金精細化學（Daikin Fine Chemical）研究所（股）製造）等。

【0204】 作為具有氟原子的矽酮系界面活性劑，可列舉於分子內具有矽氧烷鏈及氟碳鏈的界面活性劑等。具體而言，可列舉美佳法（Megafac）（註冊商標）R08、美佳法（Megafac）BL20、美佳法（Megafac）F475、美佳法（Megafac）F477 及美佳法（Megafac）F443（迪愛生（DIC）（股）製造）等。

【0205】 於含有調平劑（F）的情況下，相對於著色硬化性樹脂組成物的總量，調平劑（F）的含有率較佳為 0.0005 質量%以上且 1 質量%以下，更佳為 0.001 質量%以上且 0.5 質量%以下，進而佳為 0.005 質量%以上且 0.1 質量%以下。再者，該含量中不包含顏料分散劑的含量。若調平劑（F）的含有率處於所述範圍內，則可使彩色濾光片的平坦性變良好。

【0206】 <其他成分>

著色硬化性樹脂組成物視需要亦可包含填充劑、其他高分子化合物、密接促進劑、淬滅劑、抗氧化劑、光穩定劑、鏈轉移劑等該技術領域中公知的添加劑。

【0207】 <著色硬化性樹脂組成物的製造方法>

著色硬化性樹脂組成物可藉由將著色劑（A）、鹼可溶性樹脂

(B)、聚合性化合物(C)、聚合起始劑(D)、以及視需要使用的聚合起始助劑(D1)、溶劑(E)、硫醇化合物(T)、調平劑(F)及其他成分混合來製備。混合可藉由公知或慣用的裝置或條件來進行。

著色劑(A)可以含著色劑的液體的狀態使用，所述含著色劑的液體是預先與溶劑(E)的一部分或全部混合，並使用珠磨機等分散至平均粒子徑為 $0.2\ \mu\text{m}$ 以下左右而獲得，較佳為以含著色劑的液體的狀態使用。此時，視需要亦可調配所述分散劑、鹼可溶性樹脂(B)的一部分或全部。藉由在以所述方式獲得的含著色劑的液體中以成為規定濃度的方式混合剩餘的成分，可製備目標著色硬化性樹脂組成物。

另外，包含染料作為著色劑(A)的情況下的該染料亦可預先溶解於溶劑(E)的一部分或全部中而製備溶液。較佳為利用孔徑 $0.01\ \mu\text{m} \sim 1\ \mu\text{m}$ 左右的過濾器對該溶液進行過濾。

【0208】 <彩色濾光片的製造方法>

可由本發明的著色硬化性樹脂組成物來形成彩色濾光片。作為製造著色圖案的方法，可列舉：光微影法、噴墨法、印刷法等。其中，較佳為光微影法。光微影法是將所述著色硬化性樹脂組成物塗佈於基板上，使其乾燥而形成著色組成物層，並介隔光罩來將該著色組成物層曝光、顯影的方法。於光微影法中，可藉由於曝光時不使用光罩、及/或不進行顯影而形成作為所述著色組成物層的硬化物的著色塗膜。以所述方式形成的著色圖案或著色塗膜

為本發明的彩色濾光片。

【0209】 所製作的彩色濾光片的膜厚並無特別限定，可根據目的或用途等適宜調整，例如為 30 μm 以下，較佳為 20 μm 以下，更佳為 6 μm 以下，進而佳為 4.5 μm 以下，且較佳為 0.1 μm 以上，更佳為 0.2 μm 以上，進而佳為 0.3 μm 以上。

【0210】 作為基板，可使用石英玻璃、硼矽酸玻璃、氧化鋁矽酸鹽玻璃、對表面進行了二氧化矽塗佈的鈉鈣玻璃等玻璃板；或聚碳酸酯、聚甲基丙烯酸甲酯、聚對苯二甲酸乙二酯等樹脂板；矽；於所述基板上形成有鋁、銀、銀/銅/鈮合金薄膜等者。亦可於該些基板上形成有其他的彩色濾光片層、樹脂層、電晶體、電路等。另外，亦可使用於矽基板上實施了六甲基二矽氮烷（hexamethyl disilazane，HMDS）處理而成的基板。

【0211】 利用光微影法進行的各色畫素的形成可藉由公知或慣用的裝置或條件來進行。例如，可如下述般來製作。

首先，將著色硬化性樹脂組成物塗佈於基板上，進行加熱乾燥（預烘烤）及/或減壓乾燥，藉此去除溶劑等揮發成分並進行乾燥，從而獲得平滑的著色組成物層。作為塗佈方法，可列舉：旋塗法、狹縫塗佈法、狹縫及旋塗法等。進行加熱乾燥時的溫度較佳為 30℃ 以上且 120℃ 以下，更佳為 50℃ 以上且 110℃ 以下。另外，作為加熱時間，較佳為 10 秒鐘以上且 60 分鐘以下，更佳為 30 秒鐘以上且 30 分鐘以下。於進行減壓乾燥的情況下，較佳為於 50 Pa 以上且 150 Pa 以下的壓力下、20℃ 以上且 25℃ 以下的溫度

範圍來進行。著色組成物層的膜厚並無特別限定，只要根據目標彩色濾光片的膜厚適宜選擇即可。

【0212】 接下來，著色組成物層介隔用以形成目標著色圖案的光罩來進行曝光。該光罩上的圖案並無特別限定，可使用與目標用途相應的圖案。另外，為了可對曝光面整體均勻地照射平行光線、或者進行光罩與形成有著色組成物層的基板的準確的定位，較佳為使用遮罩對準器及步進機等曝光裝置。於形成著色塗膜的情況下，不使用光罩而進行曝光即可。

【0213】 作為曝光中所使用的光源，較佳為產生 250 nm 以上且 450 nm 以下的波長的光的光源。例如，可對未滿 250 nm 的光使用截止該波長範圍的濾波器進行截止，或者對 436 nm 附近、408 nm 附近、365 nm 附近的光使用取出該些波長範圍的帶通濾波器(band pass filter) 進行選擇性取出。具體而言，可列舉水銀燈、發光二極體、金屬鹵化物燈、鹵素燈等。

【0214】 藉由使曝光後的著色組成物層與顯影液接觸來進行顯影，從而於基板上形成著色圖案。藉由顯影，著色組成物層的未曝光部溶解於顯影液中而被去除。作為顯影液，較佳為例如氫氧化鉀、碳酸氫鈉、碳酸鈉、氫氧化四甲基銨等鹼性化合物的水溶液。該些鹼性化合物於水溶液中的濃度較佳為 0.01 質量%以上且 10 質量%以下，更佳為 0.03 質量%以上且 5 質量%以下。進而，顯影液亦可包含界面活性劑。顯影方法可為覆液法、浸漬法及噴霧法等中的任一種。進而，亦可於顯影時使基板以任意角度傾斜。

顯影後的基板較佳為經水洗。

【0215】 進而，較佳為對所獲得的著色圖案或著色塗膜進行後烘烤。後烘烤溫度較佳為 80℃ 以上且 250℃ 以下，更佳為 100℃ 以上且 245℃ 以下。後烘烤時間較佳為 1 分鐘以上且 120 分鐘以下，更佳為 2 分鐘以上且 30 分鐘以下。

【0216】 以所述方式獲得的著色圖案及著色塗膜有效用作彩色濾光片。

【0217】 若使用本發明的著色硬化性樹脂組成物，則可使所形成的彩色濾光片的密接性良好。另外，若使用本發明的著色硬化性樹脂組成物，則較佳為可於彩色濾光片的製造中減少顯影時的殘渣的產生。再者，密接性是指形成彩色濾光片時的彩色濾光片與基板等的密接力的強度，若密接性低，則於彩色濾光片產生剝離或缺口的可能性高。於本發明中，彩色濾光片的密接性是利用顯微鏡觀察所獲得的著色圖案（具有點圖案），藉由不剝離而殘存的點的數量進行評價。另外，殘渣是指於使用電子顯微鏡觀察顯影後的著色圖案時（例如，以倍率 25000 倍觀察），殘存於未曝光部而觀察到的不形成圖案的異物。

【0218】 <顯示裝置、固體攝像元件>

所述彩色濾光片有效用作顯示裝置（例如，液晶顯示裝置、有機電致發光（electroluminescence，EL）裝置、電子紙等）、及固體攝像元件等中所使用的彩色濾光片。

[實施例]

【0219】 以下，列舉實施例對本發明進行更具體的說明，但本發明當然不受下述實施例的限制，當然亦能夠於可適合於所述、後述的主旨的範圍內適當地施加變更來實施，該些均包含於本發明的技術範圍內。再者，以下只要無特別說明，則「份」是指「質量份」，「%」是指「質量%」。

【0220】〔合成例 1〕

於包括回流冷卻器、滴加漏斗及攪拌機的燒瓶內流通適量的氮氣而置換為氮氣環境，放入丙二醇單甲醚乙酸酯 340 份，一邊攪拌一邊加熱至 80℃。繼而，歷時 5 小時滴加丙烯酸 57 份、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸烷-8-基酯及丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸烷-9-基酯的混合物（含有比以莫耳比計為 1：1）54 份、甲基丙烯酸苄酯 239 份、丙二醇單甲醚乙酸酯 73 份的混合溶液。另一方面，歷時 6 小時滴加將聚合起始劑 2,2-偶氮雙(2,4-二甲基戊腈)40 份溶解於丙二醇單甲醚乙酸酯 197 份中而得的溶液。於起始劑溶液的滴加結束後，於 80℃下保持 3 小時，然後冷卻至室溫，從而獲得利用 B 型黏度計（23℃）測定的黏度 127 mPa·s、固體成分 37.0 重量%的共聚物（樹脂 B1）溶液。所生成的共聚物的重量平均分子量 M_w 為 9.4×10^3 ，分散度為 1.89，固體成分換算的酸價為 114 mg-KOH/g。

【0221】〔合成例 2〕

於包括回流冷卻器、滴加漏斗及攪拌機的 1 L 的燒瓶內流通適量的氮氣而置換為氮氣環境，放入丙二醇單甲醚乙酸酯 280 份，

一邊攪拌一邊加熱至 80℃。繼而，歷時 5 小時滴加丙烯酸 38 份、丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸烷-8-基酯及丙烯酸 3,4-環氧基三環[5.2.1.0^{2,6}]癸烷-9-基酯的混合物（含有比以莫耳比計為 1：1）289 份、丙二醇單甲醚乙酸酯 125 份的混合溶液。另一方面，歷時 6 小時滴加將 2,2-偶氮雙(2,4-二甲基戊腈)33 份溶解於丙二醇單甲醚乙酸酯 235 份中而得的混合溶液。於滴加結束後，於 80℃ 下保持 4 小時，然後冷卻至室溫，從而獲得利用 B 型黏度計（23℃）測定的黏度 125 mPa·s、固體成分 35.1 重量%的共聚物（樹脂 B2）溶液。所生成的共聚物的重量平均分子量 Mw 為 9200，分散度為 2.08，固體成分換算的酸價為 81 mg-KOH/g。

【0222】〔合成例 3〕

於包括回流冷卻器、滴加漏斗及攪拌機的 1 L 的燒瓶內流通適量的氮氣而置換為氮氣環境，放入丙二醇單甲醚乙酸酯 256 份，一邊攪拌一邊加熱至 80℃。繼而，歷時 3 小時滴加丙烯酸 43 份、丙烯酸 3-苯氧基苄酯 308 份、丙二醇單甲醚乙酸酯 158 份的混合溶液。另一方面，歷時 5 小時滴加將 2,2-偶氮雙(2,4-二甲基戊腈)25 份溶解於丙二醇單甲醚乙酸酯 210 份中而得的混合溶液。於滴加結束後，於 80℃ 下保持 4 小時，然後冷卻至室溫，從而獲得利用 B 型黏度計（23℃）測定的黏度 33 mPa·s、固體成分 36.0 重量%的共聚物（樹脂 B3）溶液。所生成的共聚物的重量平均分子量 Mw 為 11000，分散度為 1.97。

【0223】〔合成例 4〕

於包括回流冷卻器、滴加漏斗及攪拌機的 1 L 的燒瓶內流通適量的氮氣而置換為氮氣環境，放入丙二醇單甲醚乙酸酯 256 份，一邊攪拌一邊加熱至 80℃。繼而，歷時 3 小時滴加丙烯酸 3,4-環氧基三環 [5.2.1.0^{2,6}] 癸烷-8-基酯及丙烯酸 3,4-環氧基三環 [5.2.1.0^{2,6}] 癸烷-9-基酯的混合物（含有比以莫耳比計為 1：1）41 份、丙烯酸 44 份、丙烯酸 3-苯氧基苄酯 265 份、丙二醇單甲醚乙酸酯 159 份的混合溶液。另一方面，歷時 5 小時滴加將 2,2-偶氮雙(2,4-二甲基戊腈)25 份溶解於丙二醇單甲醚乙酸酯 210 份中而得的混合溶液。於滴加結束後，於 80℃ 下保持 4 小時，然後冷卻至室溫，從而獲得利用 B 型黏度計（23℃）測定的黏度 39 mPa·s、固體成分 35.8 重量%的共聚物（樹脂 B4）溶液。所生成的共聚物的重量平均分子量 Mw 為 11000，分散度為 1.97。

【0224】〔合成例 5〕

於包括回流冷卻器、滴加漏斗及攪拌機的 1 L 的燒瓶內流通適量的氮氣而置換為氮氣環境，放入丙二醇單甲醚乙酸酯 297 份，一邊攪拌一邊加熱至 80℃。繼而，歷時 4 小時滴加丙烯酸 3,4-環氧基三環 [5.2.1.0^{2,6}] 癸烷-8-基酯及丙烯酸 3,4-環氧基三環 [5.2.1.0^{2,6}] 癸烷-9-基酯的混合物（含有比以莫耳比計為 1：1）30 份、丙烯酸 32 份、甲基丙烯酸 3-苯氧基苄酯 205 份、丙二醇單甲醚乙酸酯 207 份的混合溶液。另一方面，歷時 5 小時滴加將 2,2-偶氮雙(2,4-二甲基戊腈)19 份溶解於丙二醇單甲醚乙酸酯 210 份中而得的混合溶液。於滴加結束後，於 80℃ 下保持 4 小時，然後冷

卻至室溫，從而獲得利用 B 型黏度計(23℃)測定的黏度 17 mPa·s、固體成分 26.2 重量%的共聚物（樹脂 B5）溶液。所生成的共聚物的重量平均分子量 M_w 為 11500，分散度為 1.89。

【0225】〔合成例 6〕

於包括攪拌翼、回流冷卻管、溫度計及滴加漏斗的燒瓶中裝入丙二醇單甲醚乙酸酯 100.0 份並加溫至 90℃。利用滴加漏斗，將燒瓶內溫度保持為 90℃±1℃，歷時 3 小時向燒瓶內連續滴加丙烯酸 3-苯氧基苄酯 16.5 份、甲基丙烯酸縮水甘油酯 83.5 份、偶氮雙(異丁腈)5.0 份、丙二醇單甲醚乙酸酯 52.5 份混合後的溶液。滴加結束後，使燒瓶內溫度為 90℃±1℃並進行 6 小時熟化反應。反應後，將反應液冷卻至 40℃以下，並投入聚合抑制劑 0.15 份、丙烯酸 42.3 份、三苯基磷 2.0 份、丙二醇單甲醚乙酸酯 68.3 份，於使燒瓶內溫度升溫至 110℃後，於燒瓶內溫度 110℃±1℃下進行加成反應，藉此獲得樹脂溶液。於所獲得的樹脂溶液中，進而繼續加入丁二酸酐 20.0 份、丙二醇單甲醚乙酸酯 30.0 份並於 110℃下進行加成反應，藉此獲得利用 B 型黏度計（25℃）測定的黏度 94 mPa·s、固體成分 39.9 重量%的共聚物（樹脂 B6）溶液。所生成的共聚物的重量平均分子量 M_w 為 9650。

【0226】關於所述合成例中所獲得的樹脂的聚苯乙烯換算的重量平均分子量 M_w 及數量平均分子量 M_n 的測定，使用 GPC 法於以下條件下進行。

裝置：HLC-8120GPC（東曹（Tosoh）（股）製造）

管柱 ： TSK-GELG2000HXL

管柱溫度 ： 40℃

溶媒 ： 四氫呋喃

流速 ： 1.0 mL/min

被檢液固體成分濃度 ： 0.001 質量%～0.01 質量%

注入量 ： 50 μL

檢測器 ： RI

校正用標準物質： TSK 標準聚苯乙烯

 F-40、F-4、F-288、A-2500、A-500

 （東曹（Tosoh）（股）製造）

將所述中獲得的聚苯乙烯換算的重量平均分子量及數量平均
分子量的比（Mw/Mn）設為分散度。

【0227】〔顏料分散液（A-1）的製備〕

將 C.I.顏料綠 58	15.4 份
丙烯酸系顏料分散劑	3.1 份
樹脂 B1	6.1 份
丙二醇單甲醚乙酸酯	75.4 份

混合來獲得顏料分散液（A-1）。

【0228】〔顏料分散液（A-2）的製備〕

將 C.I.顏料黃 138	14.8 份
丙烯酸系顏料分散劑	3.0 份
樹脂 B1	5.9 份

丙二醇單甲醚乙酸酯 76.3 份

混合來獲得顏料分散液（A-2）。

【0229】〔顏料分散液（A-3）的製備〕

將 C.I.顏料黃 185 10.0 份

丙烯酸系顏料分散劑 3.0 份

樹脂 B1 3.0 份

丙二醇單甲醚 2.0 份

丙二醇單甲醚乙酸酯 82.0 份

混合來獲得顏料分散液（A-3）。

【0230】〔顏料分散液（A-4）的製備〕

將 C.I.顏料黃 150 12.0 份

丙烯酸系顏料分散劑 2.4 份

樹脂 B1 5.2 份

丙二醇單甲醚乙酸酯 80.4 份

混合來獲得顏料分散液（A-4）。

【0231】〔顏料分散液（A-5）的製備〕

將 C.I.顏料藍 15：6 12.0 份

丙烯酸系顏料分散劑 2.2 份

樹脂 B1 5.6 份

丙二醇單甲醚 0.3 份

丙二醇單甲醚乙酸酯 79.9 份

混合來獲得顏料分散液（A-5）。

【0232】〔顏料分散液（A-6）的製備〕

將 C.I.顏料藍 15：6	8.4 份
C.I.顏料紫 23	3.6 份
丙烯酸系顏料分散劑	3.6 份
樹脂 B1	4.8 份
丙二醇單甲醚	0.5 份
丙二醇單甲醚乙酸酯	79.1 份
混合來獲得顏料分散液（A-6）。	

【0233】〔顏料分散液（A-7）的製備〕

將 C.I.顏料紅 254	8.9 份
C.I.顏料黃 139	3.0 份
丙烯酸系顏料分散劑	2.4 份
樹脂 B2	1.8 份
丙二醇單甲醚	5.0 份
丙二醇單甲醚乙酸酯	78.9 份
混合來獲得顏料分散液（A-7）。	

【0234】〔顏料分散液（A-8）的製備〕

將 C.I.顏料紅 242	12.0 份
丙烯酸系顏料分散劑	2.7 份
樹脂 B3	4.3 份
丙二醇單甲醚	7.5 份
丙二醇單甲醚乙酸酯	73.5 份

混合來獲得顏料分散液（A-8）。

【0235】〔顏料分散液（A-9）的製備〕

將 C.I.顏料黃 185	10.1 份
丙烯酸系顏料分散劑	4.0 份
樹脂 B1	3.0 份
丙二醇單甲醚	5.0 份
丙二醇單甲醚乙酸酯	77.9 份

混合來獲得顏料分散液（A-9）。

【0236】〔顏料分散液（A-10）的製備〕

將 C.I.顏料黃 139	12.1 份
丙烯酸系顏料分散劑	4.2 份
樹脂 B4	3.0 份
丙二醇單甲醚	1.6 份
丙二醇單甲醚乙酸酯	79.0 份

混合來獲得顏料分散液（A-10）。

【0237】〔顏料分散液（A-11）的製備〕

將 C.I.顏料紅 254	12.0 份
丙烯酸系顏料分散劑	2.4 份
樹脂 B2	1.8 份
丙二醇單甲醚	5.0 份
丙二醇單甲醚乙酸酯	78.9 份

混合來獲得顏料分散液（A-11）。

【0238】〔實施例 1～實施例 10、比較例 1〕

（著色硬化性樹脂組成物的製備）

將表 9～表 11 所示的成分混合，獲得各著色硬化性樹脂組成物。

【0239】[表 9]

單位為（份）		比較例 1	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4
著色劑	（A-1）	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
	（A-2）	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	（A-3）	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
鹼可溶性樹脂	（B-2）	1.6	-	-	-	-
	（B-3）	-	1.6	-	-	-
	（B-4）	-	-	1.6	-	-
	（B-5）	-	-	-	1.6	-
	（B-6）	-	-	-	-	1.6
聚合性化合物	（C-1）	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
聚合性起始劑	（D-1）	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	（D-2）	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
硫醇化合物	（T-1）	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
調平劑	（F-1）	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
溶劑	（E-1）	80	80	80	80	80
	（E-2）	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

【0240】[表 10]

單位為（份）		實施例 5	實施例 6	實施例 7
著色劑	（A-1）	10.8	10.8	10.8
	（A-2）	0.2	0.2	0.2
	（A-3）	2.2	2.2	2.2
鹼可溶性樹脂	（B-3）	1.8	1.4	1.4
聚合性化合物	（C-1）	10.0	9.0	9.0
聚合性起始劑	（D-3）	0.6	0.9	-
	（D-4）	-	-	0.9
調平劑	（F-1）	0.01	0.01	0.01
溶劑	（E-1）	75.0	74.3	74.3
	（E-2）	0.2	0.2	0.2

【0241】[表 11]

單位為（份）		實施例 8	實施例 9	實施例 10
著色劑	(A-2)	9.0	-	-
	(A-4)	3.9	-	-
	(A-5)	-	2.0	-
	(A-6)	-	9.0	-
	(A-7)	-	-	11.2
	(A-8)	-	-	2.1
	(A-9)	-	-	2.0
	(A-10)	-	-	0.4
	(A-11)	-	-	1.9
鹼可溶性樹脂	(B-3)	1.4	0.7	0.4
聚合性化合物	(C-1)	9.2	6.3	3.8
聚合性起始劑	(D-1)	0.2	0.2	0.1
	(D-2)	0.5	0.3	0.2
硫醇化合物	(T-1)	0.2	0.2	0.1
調平劑	(F-1)	0.01	0.01	0.01
溶劑	(E-1)	75.6	82.3	78.0
	(E-2)	-	0.2	4.2

【0242】 於表 9～表 11 中，各成分如以下般。

著色劑（A-1）：所述獲得的顏料分散液（A-1）（固體成分換算）

著色劑（A-2）：所述獲得的顏料分散液（A-2）（固體成分換算）

著色劑（A-3）：所述獲得的顏料分散液（A-3）（固體成分換算）

著色劑（A-4）：所述獲得的顏料分散液（A-4）（固體成分換算）

著色劑（A-5）：所述獲得的顏料分散液（A-5）（固體成分換算）

著色劑（A-6）：所述獲得的顏料分散液（A-6）（固體成分換算）

算)

著色劑 (A-7): 所述獲得的顏料分散液 (A-7) (固體成分換

算)

著色劑 (A-8): 所述獲得的顏料分散液 (A-8) (固體成分換

算)

著色劑 (A-9): 所述獲得的顏料分散液 (A-9) (固體成分換

算)

著色劑 (A-10): 所述獲得的顏料分散液 (A-10) (固體成分

換算)

著色劑 (A-11): 所述獲得的顏料分散液 (A-11) (固體成分

換算)

鹼可溶性樹脂 (B-2): 樹脂 B2 (固體成分換算)

鹼可溶性樹脂 (B-3): 樹脂 B3 (固體成分換算)

鹼可溶性樹脂 (B-4): 樹脂 B4 (固體成分換算)

鹼可溶性樹脂 (B-5): 樹脂 B5 (固體成分換算)

鹼可溶性樹脂 (B-6): 樹脂 B6 (固體成分換算)

聚合性化合物 (C-1): 二季戊四醇五丙烯酸酯 (A-9570W ;

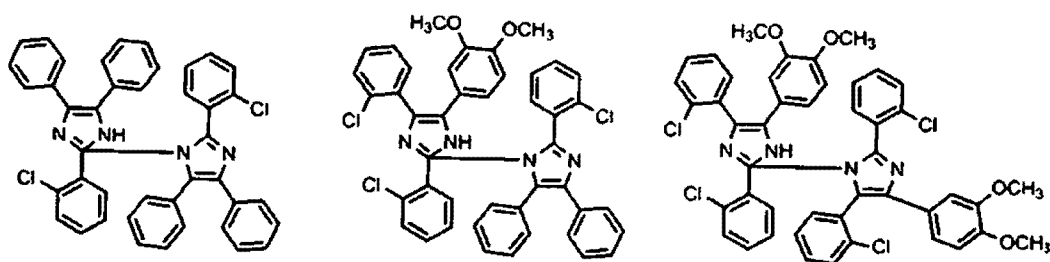
新中村化學工業 (股) 製造)

聚合起始劑 (D-1): N-苯甲醯基氧基-1-(4-苯基巰基苯基)辛
烷-1-酮-2-亞胺 (豔佳固 (Irgacure) OXE01 ; 巴斯夫 (BASF) 公
司製造 ; O-醯基肟化合物)

聚合起始劑 (D-2): 下述式所表示的化合物的混合物 (凱米

固 (CHEMCURE) -TCDM; 劍橋公司製造; 聯咪唑化合物)

【0243】 [化 15]

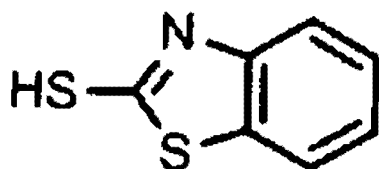


聚合起始劑 (D-3): N-乙醯基氧基-1-(4-苯基巯基苯基)-3-環己基丙烷-1-酮-2-亞胺 (PBG-327; 常州強力電子新材料 (股) 製造; O-醯基肟化合物)

聚合起始劑 (D-4): N-乙醯基氧基-1-(4-(4-(2-羥基乙氧基)苯基巯基)苯基)丙烷-1-酮-2-亞胺 (艾迪科阿科魯茲 (ADEKA ARKLS) NCI-930; 艾迪科 (ADEKA) 製造; O-醯基肟化合物)

硫醇化合物 (T-1): 2-巯基苯並噻唑 (實施例 1~實施例 4 及比較例 1 為索西諾路 (Soxinol) M; 住友化學 (股) 製造, 實施例 8~實施例 10 為聖塞拉 (Sanceler) M; 三新化學工業 (股) 製造) (下述式所表示的化合物)

【0244】 [化 16]



調平劑 (F-1): 聚醚改質矽酮油 (SH8400; 東麗道康寧 (Toray Dow Corning) (股) 製造)

溶劑 (E-1): 丙二醇單甲醚乙酸酯

溶劑（E-2）：丙二醇單甲醚

【0245】 再者，表 9～表 11 所示的著色劑的含量是自顏料分散液中除溶劑含量以外的顏料、顏料分散劑、及樹脂的合計量即固體成分換算值。另外，表 9～表 11 所示的鹼可溶性樹脂的含量是自共聚物（樹脂）溶液中除溶劑含量以外的固體成分換算值。而且，表 9～表 11 所示的溶劑的含量中亦包含源自顏料分散液及共聚物（樹脂）溶液的溶劑量。

【0246】 實施例 8～實施例 10 的著色硬化性樹脂組成物中的使用的著色劑的含量的詳情如表 12 所示般。

【0247】 [表 12]

單位為（份）	實施例 8	實施例 9	實施例 10
C.I.顏料黃 138	5.6	-	-
C.I.顏料黃 150	2.4	-	-
C.I.顏料藍 15：6	-	4.8	-
C.I.顏料紫 23	-	1.5	-
C.I.顏料紅 254	-	-	5.8
C.I.顏料紅 242	-	-	1.0
C.I.顏料黃 139	-	-	1.8
C.I.顏料黃 185	-	-	0.9

【0248】 （著色圖案の製作）

於 4 吋的矽基板的表面，對 HMDS（東京化成工業（股）製造；六甲基二矽氮烷）進行蒸氣蒸鍍。於矽基板的蒸鍍有 HMDS 之側，藉由旋塗法塗佈著色硬化性樹脂組成物後，於 80℃ 下預烘烤 2 分鐘而獲得著色組成物層。於冷卻後，對於形成有著色組成物層的基板，使用曝光機（NSR-2205i11D；尼康（Nikon）（股）製造）以 50 mJ/cm² 的曝光量（365 nm 基準）進行光照射。於光

照射時使用用於形成 0.8 μm 見方、1.0 μm 見方、及/或 2.0 μm 見方的點圖案的光罩（間距分別為 1.6 μm 、2.0 μm 、4.0 μm ）。將光照射後的著色組成物層於包含 0.1% 的四甲基氫氧化銨的水系顯影液中於 23℃ 下浸漬顯影 30 秒鐘，於水洗後利用 230℃ 的加熱板進行 10 分鐘後烘烤，從而獲得後烘烤後的著色圖案。

【0249】 （密接性評價）

於線寬 0.8 μm 、1.0 μm 及/或 2.0 μm 的著色圖案中，藉由顯微鏡對於各線寬的著色圖案，觀察亦包括自基板上剝離者在內的 100 個點，並計數未自基板剝離而殘存的點的個數。按照下述評價基準，對後烘烤後的著色圖案的基板密接性進行評價。將實施例 1～實施例 4 及比較例 1 的評價結果示於表 13，將實施例 5～實施例 7 的評價結果示於表 14，將實施例 8～實施例 10 的評價結果示於表 15。

<評價基準>

A：95 個～100 個

B：71 個～94 個

C：51 個～70 個

D：11 個～50 個

E：0 個～10 個

可以說殘存於基板上的點的數量越多，密接性越良好。

【0250】 [表 13]

	比較例 1	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4
線寬 0.8 μm	E	A	A	A	A
線寬 1.0 μm	D	A	A	A	A
線寬 2.0 μm	D	A	A	A	B

【0251】 [表 14]

	實施例 5	實施例 6	實施例 7
線寬 0.8 μm	A	A	A
線寬 1.0 μm	A	A	A
線寬 2.0 μm	A	A	A

【0252】 [表 15]

	實施例 8	實施例 9	實施例 10
線寬 1.0 μm	A	A	A
線寬 2.0 μm	A	A	A

【符號說明】

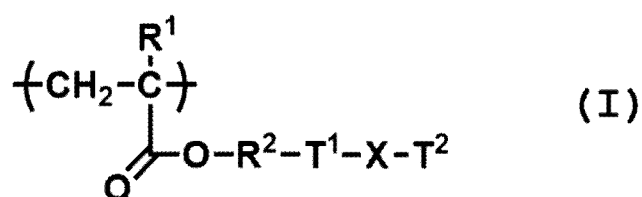
【0253】

無

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種著色硬化性樹脂組成物，包含著色劑、鹼可溶性樹脂、聚合性化合物、及聚合起始劑，所述著色硬化性樹脂組成物中，

所述鹼可溶性樹脂含有包含式（I）所表示的結構單元的鹼可溶性樹脂，



[式（I）中，

R^1 表示氫原子或甲基；

R^2 表示可具有取代基的碳數 1～10 的二價脂肪族烴基；

T^1 表示可具有取代基的碳數 6～20 的二價芳香族烴基；

X 表示 $-\text{O}-$ 、 $-\text{S}-$ 或 $-\text{NR}^3-$ ；

R^3 表示氫原子或碳數 1～6 的烴基；

T^2 表示可具有取代基的碳數 6～20 的芳香族烴基]。

【請求項2】 一種彩色濾光片，由如請求項 1 所述的著色硬化性樹脂組成物形成。

【請求項3】 一種顯示裝置，包含如請求項 2 所述的彩色濾光片。

【請求項4】 一種固體攝像元件，包含如請求項 2 所述的彩色濾光片。