

公告本

771355

(此處由本局於收  
文時黏貼條碼)79年7月8日修正  
補充頁

## 發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97127972

C08G 59/58 (2006.01)

※申請日期：97年07月23日

※IPC分類：C08G 59/62 (2006.01)

## 一、發明名稱：

(中) 全息照相記錄媒體用組成物  
(英)

G03H 1/02 (2006.01)

G11B 7/244 (2006.01)

## 二、申請人：(共 2 人)

1. 姓名：(中) 共榮社化學股份有限公司  
(英) KYOEISHA CHEMICAL CO., LTD.代表人：(中) 1. 片岡清夫  
(英) 1. KATAOKA, KIYOO地址：(中) 日本國大阪府大阪市中心區南本町二丁目六番一二號 桑馬利  
翁大阪大樓(英) Sun Mullion Osaka Bldg., 6-12, Minamihonmachi 2-chome,  
Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 541-0054, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

2. 姓名：(中) 國立大學法人豐橋技術科學大學  
(英) NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION TOYOHASHI UNIVERSITY  
OF TECHNOLOGY代表人：(中) 1. 榊佳之  
(英) 1. SAKAKI, YOSHIYUKI

地址：(中) 日本國愛知縣豐橋市天伯町雲雀丘一一一

(英) 1-1, Hibarigaoka, Tempaku-cho, Toyohashi-shi, Aichi  
4418580, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

## 三、發明人：(共 8 人)

1. 姓名：(中) 池田順一  
(英) IKEDA, JUNICHI  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN
2. 姓名：(中) 森下暢也  
(英) MORISHITA, NOBUYA  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN
3. 姓名：(中) 新井亮  
(英) ARAI, RYO  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN
4. 姓名：(中) 片平知里  
(英) KATAHIRA, CHISATO  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN
5. 姓名：(中) 高谷佳弘  
(英) TAKATANI, YOSHIHIRO  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN
6. 姓名：(中) 橫內鋼三郎  
(英) YOKOUCHI, KOUZABURO  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN
7. 姓名：(中) 井上光輝  
(英) INOUE, MITSUTERU  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN
8. 姓名：(中) 林攀梅  
(英) LIM, PANG BOEY  
國籍：(中) 馬來西亞  
(英) MALAYSIA

## 四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利  主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.日本 ; 2007/07/24 ; 2007-191869 有主張優先權

## 五、中文發明摘要

發明之名稱：全息照相記錄媒體用組成物

本發明提供一種能以均勻膜厚進行塗覆，且能簡便製作高精緻全息照相記錄媒體的全息照相記錄媒體用組成物，及使用其所製作之一種具有低雜訊，且能記憶儲存大容量的高性能高密度之全息照相記錄媒體。

全息照相記錄媒體用組成物，其係包括含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質，含以熱開環聚合的脂環式環氧基的陽離子聚合性物質，及可與含該脂環式環氧基的陽離子聚合性物質進行反應的含羥基物質。全息照相記錄媒體其係把組成物附著於基材上，經由前述含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質以及前述含羥基物質的聚合，而形成全息照相記錄層。

## 六、英文發明摘要

發明之名稱：

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：無

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

## 九、發明說明

### 【發明所屬之技術領域】

本發明涉及有關一種對光的干涉波紋，光的振幅及其振幅與相位進行記錄的全息照相記錄媒體製作用之組成物，及使用該組成物所製成的全息照相記錄媒體。

### 【先前技術】

本發明可以大容量記憶對從被反射物體所產生的反射波動或穿透波動和參考波動交會重疊所得的干涉波紋使其曝光進行記錄、撥放，或是對平面上波之干擾振幅和相位分佈進行記錄、撥放的全息照像術能。

大量生產可能的乾式體積全息照相記錄媒體可被用來當做全息照像術用記錄媒體。

眾所皆知，體積全息照相記錄媒體的原材料多使用感光聚合物，或偶氮苯類或二芳基乙烯類的光致變色材料，或  $\text{LiNbO}_3$  或液晶之類的光折變材料。

其中又以感光聚合物製成的體積全息照相記錄媒體，其具有卓越的工業大量生產性，且可用於寫入一次多次讀取（WORM）的全息光碟或卡片。舉例而言，在專利文獻 1 所記載之體積全息照相記錄材料是把具有三次元交聯結構的聚合物基質，聚合性單體及三級胺化合物作為構成成分，聚合物基質經由與聚合性單體的聚合反應不同的聚合反應下，在聚合性單體的存在狀態下所形成之體積全息照相記錄材料。

為得到其較以往的體積全息照相記錄媒體具有更大之記憶儲存容量，且在可降低於預先格式化加工時之錯誤率，具有高靈敏度及高品質高性能的光碟型記錄媒體，目前極期待一種能形成膜厚均勻且曝光時感光聚合物的體積收縮率極小的全息照相記錄媒體用組成物。

專利文獻 1：國際公開第 2005/078532 號公報

### 【發明內容】

〔發明所欲解決之課題〕

本發明係為了解決前述課題而進行者，其目的係為提供一種能以均勻膜厚形成記錄層且能簡便製作高精緻全息照相記錄媒體的全息照相記錄媒體用組成物，並對該組成物加以製作可提供一種具有低雜訊，高靈敏度，錯誤率極小，優越的多重性能且能記憶儲存大容量的高性能高密度之全息照相記錄媒體。

〔用以解決課題之手段〕

可達成前述之目的所進行的本發明之申請專利範圍第 1 項所記載的全息照相記錄媒體用組成物，其係包括含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質，含利用熱開環聚合的脂環式環氧基的陽離子聚合性物質，及與含該脂環式環氧基的陽離子聚合性物質進行反應的含羥基物質。

申請專利範圍第 2 項所記載之全息照相記錄媒體用組成物，係如申請專利範圍第 1 項所記載者，其係包括 0.5

～30 重量份前述含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質，20～80 重量份前述含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質，及 5～70 重量份前述含羥基物質。

申請專利範圍第 3 項所記載之全息照相記錄媒體，係在如申請專利範圍第 1～2 項中任一項所記載之全息照相記錄媒體用組成物的前述含羥基物質存在狀態下，經由前述含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質的聚合反應而形成全息照相記錄層。

申請專利範圍第 4 項所記載之全息照相記錄媒體，係如申請專利範圍第 3 項所記載者，其係在前述基材上形成前述全息照相記錄層。

申請專利範圍第 5 項所記載之全息照相記錄媒體，係如申請專利範圍第 3 項所記載者，其係因前述組成物經由前述聚合形成薄膜狀，因而形成薄板狀的前述全息照相記錄層。

申請專利範圍第 6 項所記載之全息照像記錄方法，其係對如申請專利範圍第 3 項所記載之全息照相記錄媒體照射光使前述含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質進行聚合。

申請專利範圍第 7 項所記載之全息照像記錄方法，係如申請專利範圍第 6 項所記載者，其中前述光係為雷射光。

〔發明效果〕

本發明之全息照相記錄媒體用組成物，能簡便調製且

對基材能以均勻膜厚來形成記錄層。此組成物經熱硬化處理之後所得的全息照相記錄媒體，其對呈同調的雷射光能靈敏感光且其因感光所造成的體積收縮率極小。因此，此全息照相記錄媒體係具有高靈敏度，誤率極小，且能以高密度記錄大容量。此外，因能使其結構簡便所以其生產性極高。

依據使用此全息照相記錄媒體的記憶方法，可在幾乎無錯誤下進行大容量的記錄與撥放。

#### 【實施方式】

以下，對本發明之實施例作詳細說明，但本發明之範圍，係不限定於此些實施例。

有關本發明的全息照相記錄媒體用組成物的一個理想的實施例係由含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質，含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質，及與含該脂環式環氧基的陽離子聚合性物質進行反應的含羥基物質，並可依據需要混合溶劑，聚合溶劑進行調製而成。

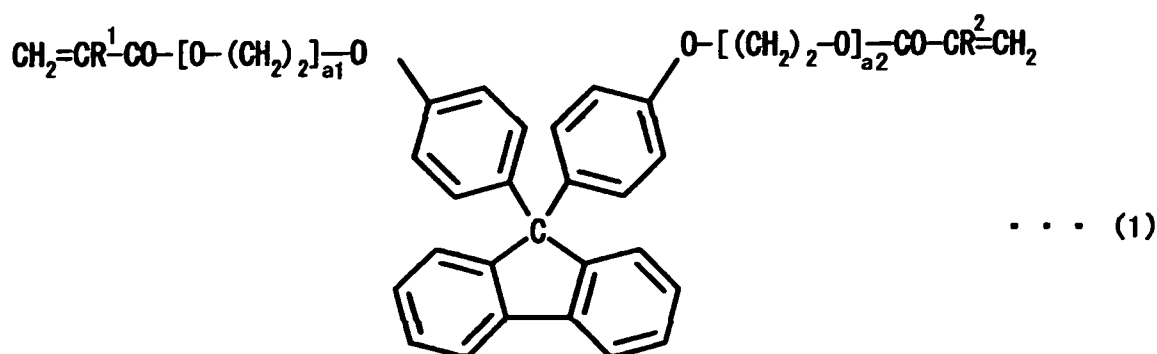
含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質的使用量為 0.5~30 重量份，其又以 5~20 重量份為佳，若能為 10~20 重量份則為更佳。

含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質的使用量為 20~80 重量份，其又以 45~70 重量份為佳。

含羥基物質的使用量為 5~70 重量份，其又以 10~50 重量份為佳。若含羥基物質太多，把所形成的全息照

相記錄媒體用來做全息照相記錄時，會使其體積變化較大，或是因線膨脹係數變大使其容易受到溫度變化的影響。因此含羥基物質最佳是少量。

有關含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質，可舉例如含有由(甲基)丙烯酸與二醇所形成具有酯基的化合物，具體而言可舉例如下述化學式(1)



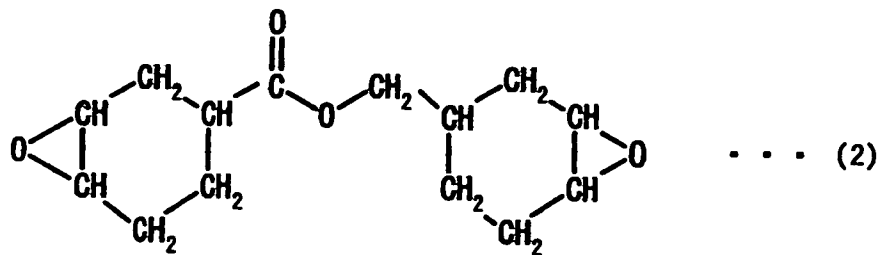
(化學式(1)的  $a_1$  和  $a_2$  可為相同或不同 0 至 6 的數值並符合  $a_1+a_2=2\sim 6$  之數值， $R^1$  和  $R^2$  可為相同亦可為不同的氫原子或甲基)。若  $a_1+a_2=2$  則為最佳。可將其單一使用，亦可與單官能(甲基)丙烯酸酯，單官能乙烯化合物，多官能(甲基)丙烯酸酯併用。作為單官能(甲基)丙烯酸酯可列舉如苯氧基(甲基)丙烯酸酯，聯苯氧基(甲基)丙烯酸酯，苯氧基乙基(甲基)丙烯酸酯，聯苯氧基乙基(甲基)丙烯酸酯等。作為單官能乙烯化合物可列舉如 N-乙烯基乙醯胺，N-乙烯基甲醯胺，羥基丁基(甲基)丙烯酸酯等之含羥基之(甲基)丙烯酸酯等。此外，作為多官能(甲基)丙烯酸酯可列舉如三甲基醇丙烷或其烯化氧加合物之任一個的(甲基)丙烯酸加合物，以及如新戊二醇之類亞烷基二

醇的二(甲基)丙烯酸酯等。

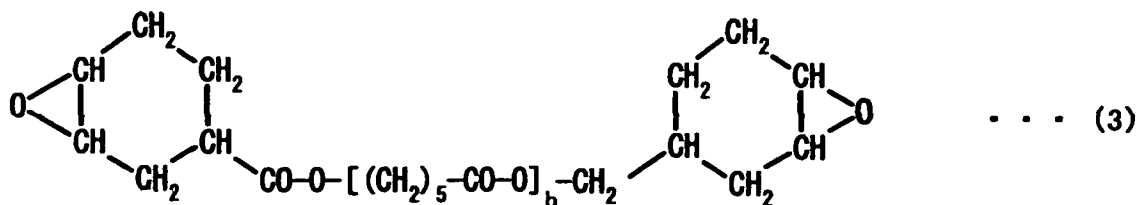
含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質之折射率最佳為 1.55 以上。

有關含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質可舉例如包括含環氧基的環烷基化合物，其可為具有複數個環氧基之多官能環氧基化合物，亦可為具有單一個環氧基之單官能環氧基化合物。

有關含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質，作為多官能環氧基化合物具體而言可如下述化學式(2)。



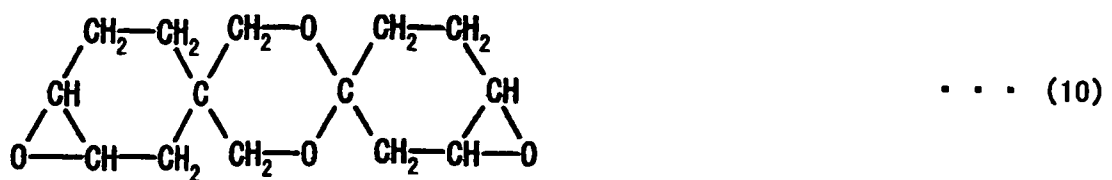
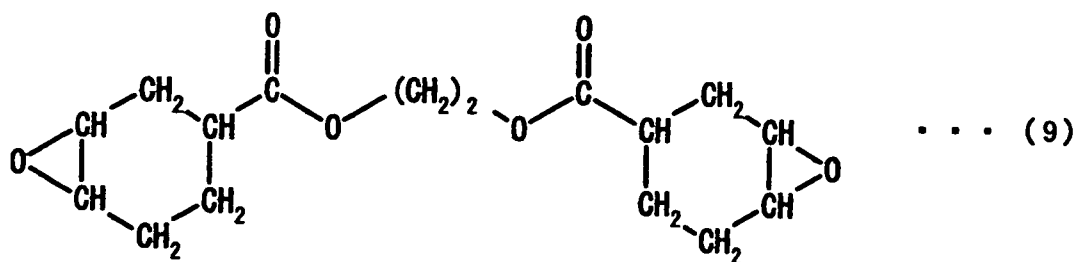
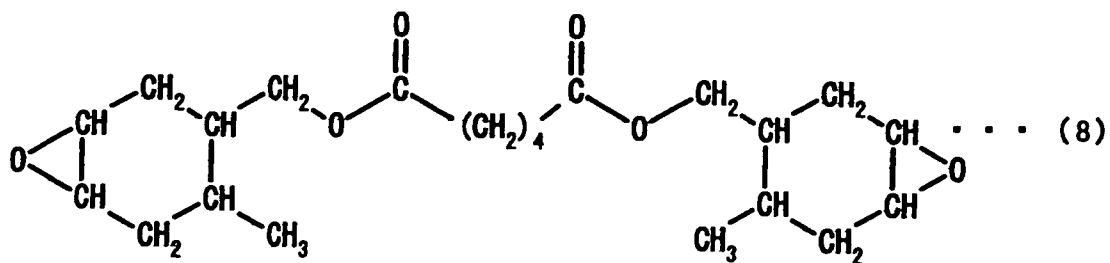
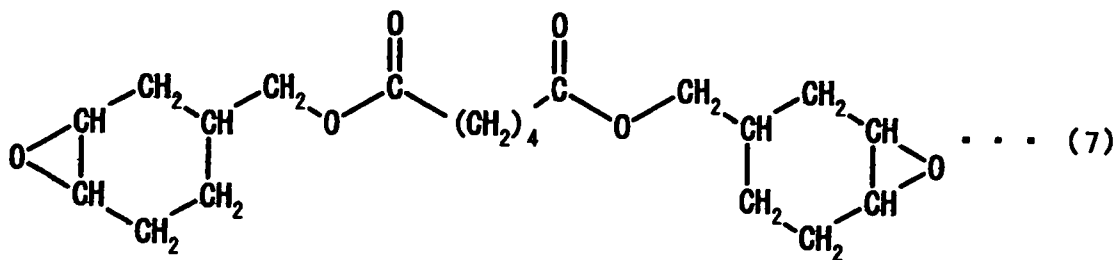
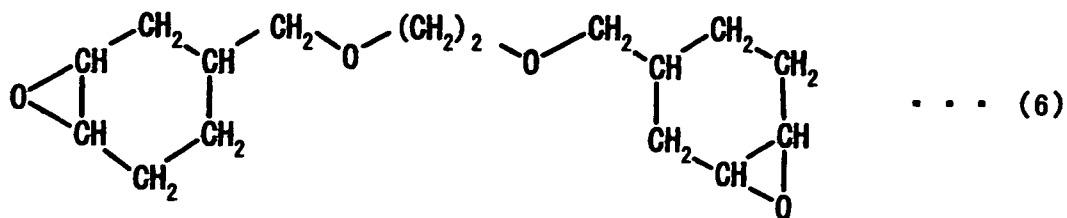
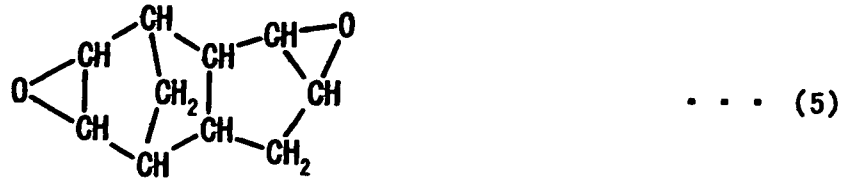
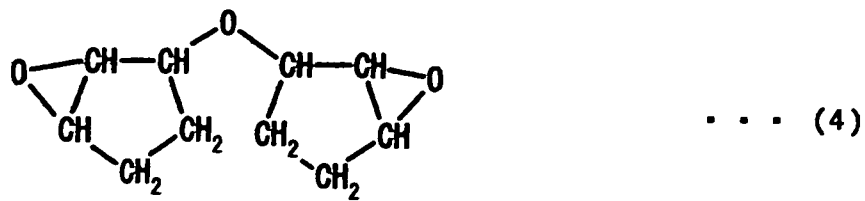
其他含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質可舉例如如下述化學式(3)

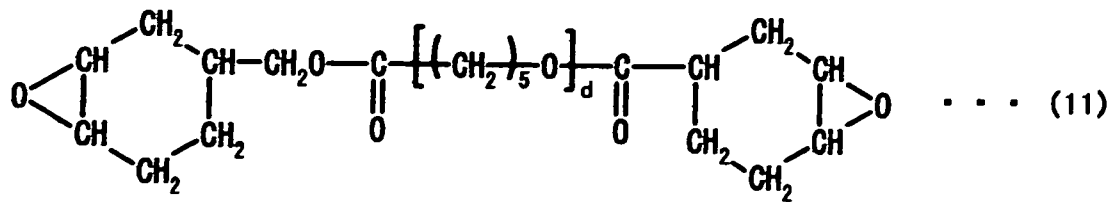


(其中，化學式(3)的 b 係 0 至 10 的數值)。其亦可為 b 係 0 之物和 b 係 0 至 10 之物的混合物，例如可為當量混合物。

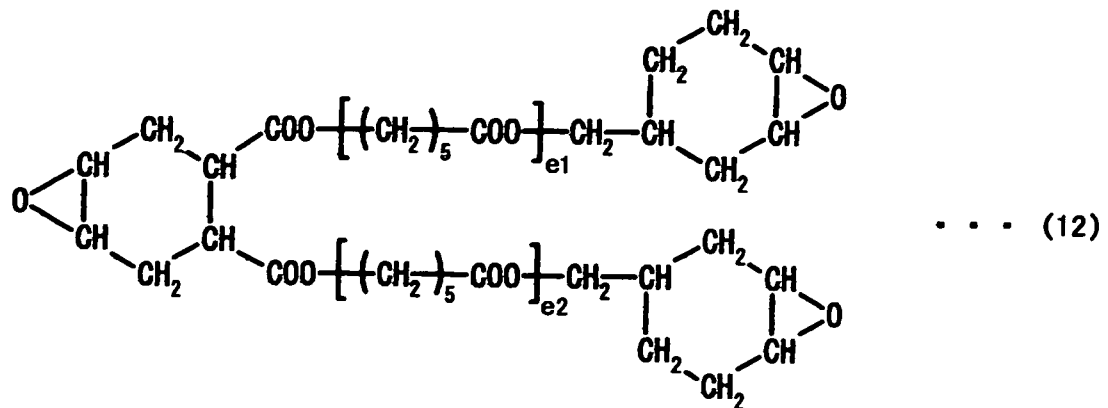
除此以外，其他含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質

可列舉如下述化學式(4) ~ 化學式(13)。

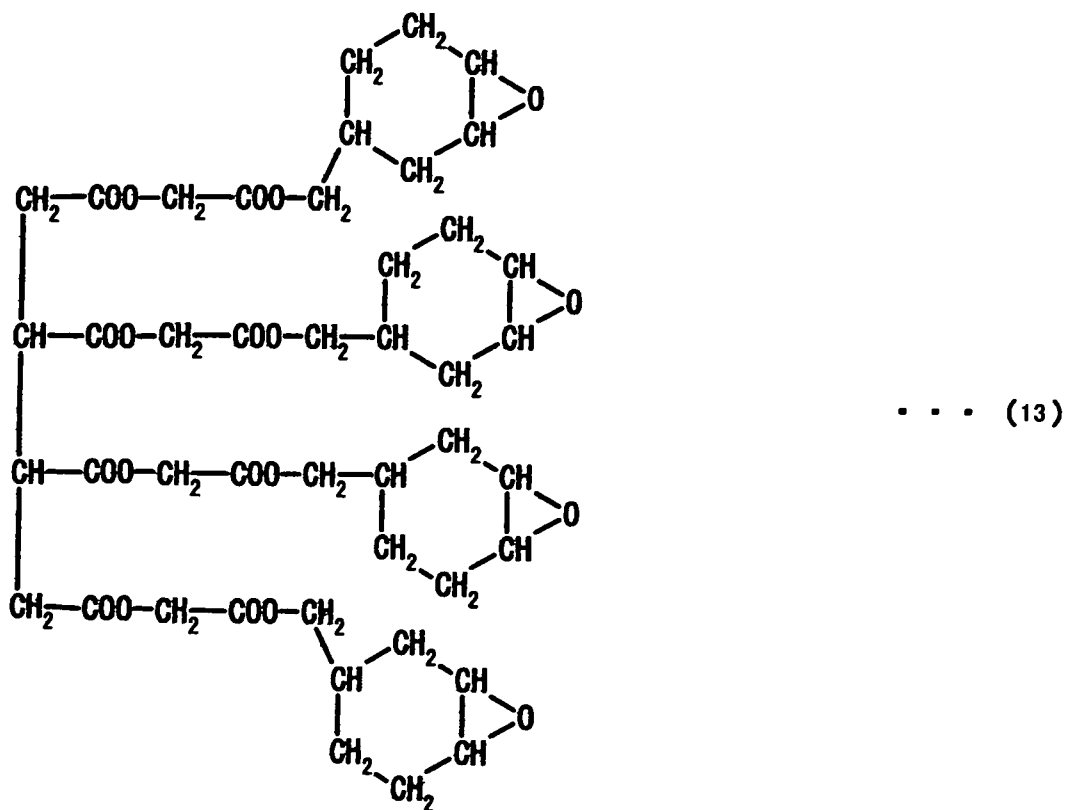




(化學式(11)中，d 係 1 以上的數值)



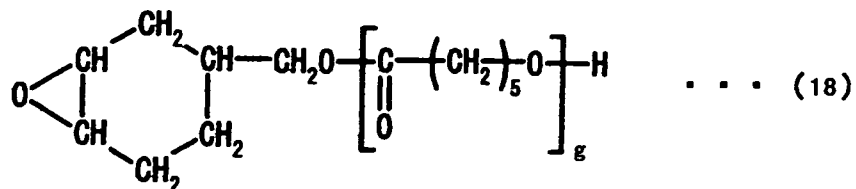
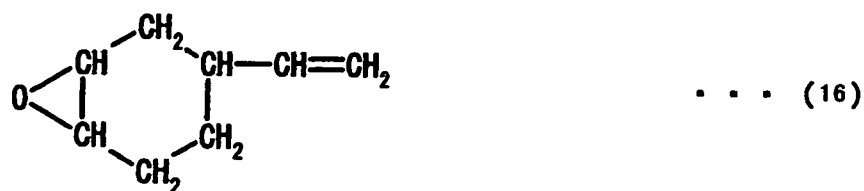
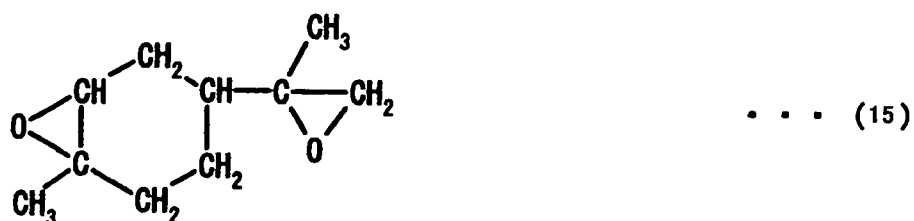
(化學式(12)中，e1 和 e2 係 0 以上的數值)



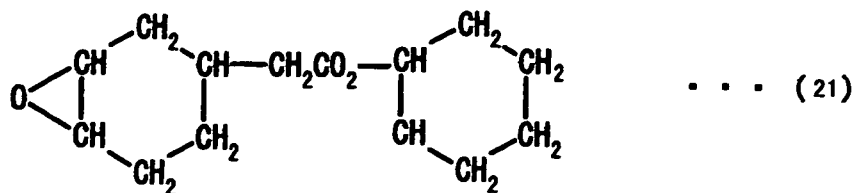
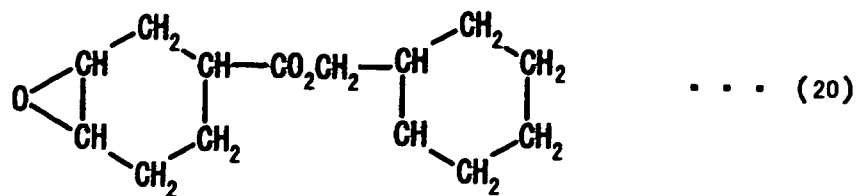
更具體而言，可列舉如 UVR-6110，UVR-6199，  
 Celoxide 2021，Celoxide 2083，Celoxide 2085(以上全係  
 美國 The Dow Chemical Company 製之商品名)，Epolead

GT-302, Epolead GT-303, Epolead GT-401, Epolead GT-402(以上全係日本 DAICEL 化學工業股份有限公司製之商品名)。

此外，有關含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質，作為單官能環氧基化合物具體而言可如下述化學式(14) ~ 化學式(21)。



(化學式(18)中，g 係 1 以上的數值)



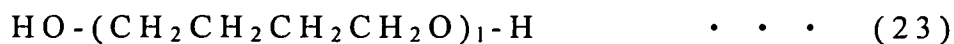
含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質之折射率最佳為 1.53 以下。

此外，與含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質進行反應的含羥基物質可列舉如下述化學式(22)



(其中，化學式(22)中，h 係 1 至 6 的數值， $R^3$  係由碳數 1 至 12 呈直鏈狀或支鏈狀或環狀之飽和或不飽和脂族基。更具體而言， $R^3$  顯示為  $C_iH_{2i+1}$ -(由  $i=1 \sim 12$  所構成的基)， $C_jH_{2j}$ -(由  $j=1 \sim 10$  所構成的基)，或  $C_kH_{2k-1}$ -(由  $k=2 \sim 6$  所構成的基)，或以  $C_6H_{10}-(OH)_2$  所示之環己烷二醇，三羥甲基丙烷，丙三醇，如以亞烷基二醇所示醇類以及把該羥基的一部分進行乙氧基化或丙氧基化等烷氧基化的烷基亞烷基二醇之類的烷基化醇或者進行聚亞烷氧基化的聚亞烷氧基化亞烷基二醇之類的聚亞烷氧基化醇的脫羥基殘

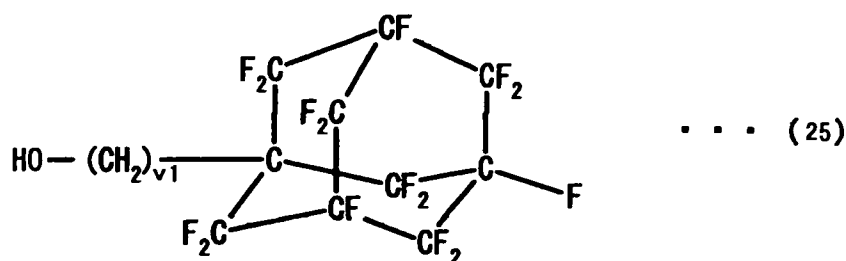
基)，及下述化學式(23)



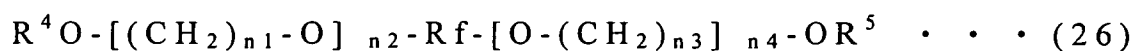
(化學式(23)的 1 係 0 ~ 50 的數值)，及下述化學式(24)



(化學式(24)的  $m_1$  係 0 至 11 的數值， $m_2$  係 1 至 2 的數值， $m_3$  和  $m_4$  係 0 至 4 的數值)，及如下述化學式(25)所示的含全氟金剛烷基的醇



(其中，化學式(25)中， $v_1$  可為相同或不同的 0 ~ 1 的數值)，及下述化學式(26)

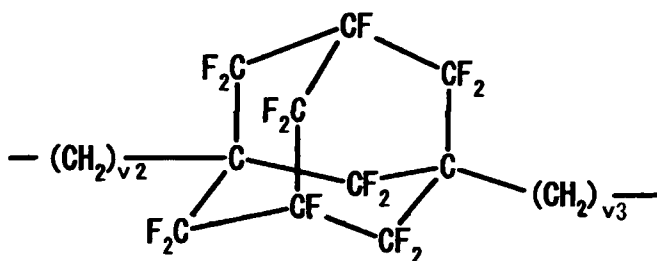


(化學式(26)中， $n_1$ ， $n_2$ ， $n_3$ ， $n_4$  係 0 至 4 的數值，並符合  $n_2+n_4=0 \sim 10$ ， $\text{R}^4$  和  $\text{R}^5$  顯示為氫或  $\text{C}_p\text{H}_{2p+1}$ ，其至少一個係氫且  $p$  係 1 至 12 的數值， $\text{Rf}$  顯示為  $\text{C}_q\text{F}_{2q}$ (其中， $q$

係 1 至 8 的數值)， $-(\text{CH}_2)_{s1}-(\text{CF}_2)_{s2}-(\text{CH}_2)_{s3}-$ (其中， $s1$  和  $s3$  可為相同或不同的 1 至 2 的數值， $s2$  係 6 至 10 的數值)，

$-(\text{CH}_2)_{t1}-(\text{CF}_2)_{t2}-\text{C}[-(\text{CF}_2)_{t3}-\text{F}][-(\text{CF}_2)_{t4}-\text{F}]-(\text{CH}_2)_{t5}-$   
(其中， $t1$  和  $t5$  可為相同或不同的 1 至 2 的數值， $t2$  係 1 至 9 的數值， $t3$  係 0 至 8 的數值， $t4$  係 1 至 9 的數值，並符合  $t2+t3+t4=6\sim 10$  的數值)，

$-(\text{CH}_2)_{u1}-(\text{CF}_2)_{u2}-(-\text{O}-\text{C}_{u3}\text{F}_{2\times(u3)})_{u4}-\text{O}-(\text{CF}_2)_{u5}-(\text{CH}_2)_{u6}-$   
(其中， $u1$  和  $u6$  可為相同或不同的 1 至 2 的數值， $u2$  係 1 至 3 的數值， $u3$  係 1 至 4 的數值， $u4$  係 1 至 9 的數值， $u5$  係 0 至 3 的數值，並符合  $u2+u3\times u4+u5=6\sim 10$ )，  
及下述化學式所示從含全氟金剛烷基中取出的含氟取代基的基



(其中， $v2$  和  $v3$  可為相同或不同的 0 至 1 的數值))。含羥基物質可將上述化合物單一使用，亦可複數混合使用。此外，上述化學式的  $a\sim v3$  例如可為整數。

含羥基物質之折射率最佳為 1.53 以下。

全息照相記錄媒體係將此組成物塗覆加工於基材上或將其注入於模型，接著藉由加熱使含脂環式環氧基的陽離

子聚合性物質進行陽離子聚合反應並使其硬化，此時與前述陽離子聚合性物質進行反應的含羥基物質將同時進行反應，所以可形成具有微細反應部位之全息照像記錄層。

在這種狀況亦可添加芳族鎊鹽 (aromatic onium salt) 作為熱硬化劑，其可列舉如 San-Aid SI-60L, San-Aid SI-80L, San-Aid SI-110L (以上全係日本三新化學工業股份有限公司製之商品名)。

此外作為記錄時的光聚合引發劑可使用適於該光使用波長之物。比方說若以使用波長 405nm 附近之藍色系光進行記錄時，可使用苯烷基酮 (alkylphenone) 系類的光聚合引發劑其可列舉如 Irgacure 651, Irgacure 184, Irgacure 1173, Irgacure 907 (以上全係 Ciba Specialty Chemicals Corporation 製之商品名，Irgacure 係註冊商標)，及醯基磷氧化物 (acylphosphine oxide) 系類的光聚合引發劑其可列舉如 Darocur TPO, Irgacure 819 (以上全係 Ciba Specialty Chemicals Corporation 製之商品名，Darocur 和 Irgacure 係註冊商標)。若以使用波長 532nm 附近之綠色系光或 630nm 附近紅色系光進行記錄時，可使用茂鈦 (titanocene) 系類的光聚合引發劑其可列舉如 Irgacure 784 (Ciba Specialty Chemicals Corporation 製之商品名，Irgacure 係註冊商標)。可單獨使用這些光聚合引發劑，亦可併用或添加增感色素。

有關全息照相記錄媒體之穿透方式的碟型記錄媒體，例如可為於底面施加抗反射模的玻璃基材層上形成全息照

像記憶層，接著在其上方按玻璃層，侖服基板層，抗反射模層的順序加疊而成。至於全息照相記錄媒體之反射方式的碟型記錄媒體，可舉例如於聚碳酸酯基材層上按鋁層，透明的樹脂膜層，波長選擇膜層，玻璃層，全息照像記錄層，玻璃層，抗反射模層的順序加疊而成。全息照相記錄媒體亦可為四角形狀。

對全息照相記錄媒體照射呈同調的雷射光，則含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質將進行聚合，如其中，引起折射率變化，即可作出高精細的全息照相記錄。

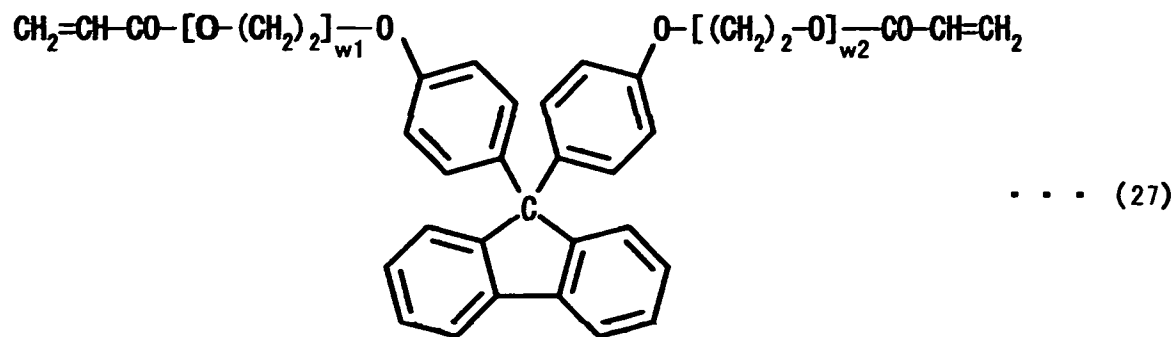
在全息照相記錄媒體的微細反應部位，通過含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質的雷射光照射會發生光自由基的聚合，所以可形成記錄干涉波紋的全息照像記錄層。

此時，全息照相記錄媒體僅收縮約 0.3%。

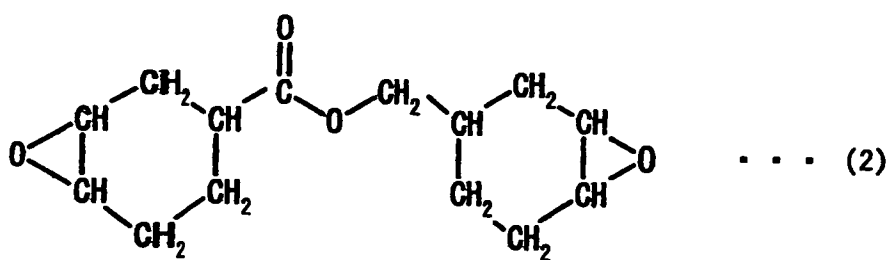
接著顯示調製全息照相記錄媒體用組成物並使用其試作全息照相記錄媒體且對其物性和功能性進行評價的實施例。

#### (實施例 1)

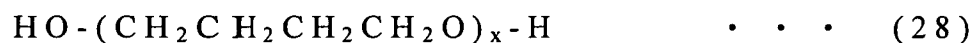
以下述化學式(27)所示化合物作為含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質



(其中，化學式 (27) 中， $w_1$  和  $w_2$  必需符合  $w_1+w_2=2$  之數值) 且其為折射率 1.61 之聚合性物質包括 10 重量份，及以下述化學式 (2) 所示化合物作為含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質，



且其為折射率 1.49 之含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質包括 45 重量份，及以下述化學式 (28) 所示化合物作為含羥基物質



(化學式 (28) 係  $x=13$  之化合物) 且其為折射率 1.44 之含羥基物質包括 45 重量份，此外以 San-Aid SI-60L (日本三新化學工業股份有限公司製之商品名) 作為熱硬化劑包括 5 重量份，及以 Irgacure 784 (Ciba Specialty Chemicals Corporation 製之商品名) 作為光聚合引發劑包括 3 重量

份，將前述化合物溶解均勻調製成全息照相記錄媒體用組成物。

(比較例 1)

除了把實施例 1 之聚合性物質取代為聯苯氧基乙基丙烯酸酯之外均同於實施例 1 並以同樣的方法進行調製比較例 1。

使用兩塊具有抗反射模厚度 1.2mm 之玻璃基板，以其等未施加抗反射模之面夾住實施例 1 和比較例 1 的組成物並一邊維持其間隙為 400 $\mu$ m 或 800 $\mu$ m，一邊將其置於做好溫度管理的加熱裝置中以 120 $^{\circ}$ C、1 小時的條件進行熱硬化，如此即可試作穿透型四角形狀之全息照相記錄媒體。

此外，於格式化信號之面使用具有鋁反射膜且其上方的透明層包括波長選擇膜的基板和以具有抗反射模的玻璃圓盤之未施加抗反射模之面來夾住實施例 1 的組成物，一邊維持其間隙為 400 $\mu$ m，一邊將其置於做好溫度管理的加熱裝置中以 120 $^{\circ}$ C、1 小時的條件進行熱硬化，如此即可試作反射型四角形狀之全息照相記錄媒體。

於具有模穴能成型厚度 400 $\mu$ m 薄板之鑄造模具的表面上，塗覆離型劑 Chemlease AF-7 (Chemlease Japan 股份有限公司製之商品名)做出離型劑層。將實施例 1 的組成物注入該鑄造模具的模穴後，連整個鑄造模具將此組成物於以 120 $^{\circ}$ C，1 小時的條件加熱使其進行熱硬化。接著，

從鑄造模具的模穴剝離所製得之硬化物，即可得到厚度  $400\mu\text{m}$  薄板狀的記錄材料基板。將此薄板狀的記錄材料基板切取成四角形狀，再以接著劑 EPO-TEK 310M(Epoxy Technology Inc. 製之商品名)把其與具有鋁反射膜之四角形狀之玻璃基板的鋁面和具有抗反射模的玻璃板之未施加抗反射模之面相連接，試作反射型四角形狀之全息照相記錄媒體。

此外，亦可把此組成物以過熱延伸方式製作成薄板狀的記錄材料基板。

其中，對全息照相記錄媒體進行物性和性能的評價。

通過適用於本發明之全息照相記錄媒體用組成物所形成的實施例 1 之全息照相記錄媒體的平面波測試進行多重記錄。使用材料厚度  $800\mu\text{m}$  之物，總曝光量為  $648,878\text{ mJ/cm}^2$  且曝光密度為  $7\text{ mW/cm}^2$ 。將其結果顯示於圖 1。圖 1 表明，不管係在如圖 (a) 於約 50 多重之後或者係在如圖 (b) 於約 7700 多重之後，因其雜訊程度為  $(2\sim 5)\times 10^{-7}$ ，所以可得知其具有低雜訊高多重性能。

適用於本發明之全息照相記錄媒體用組成物所形成的實施例 1 之全息照相記錄媒體，將其頁資料的記錄重建影像顯示於圖 2。圖 2 表明，與比較例 1 的記錄媒體相比實施例 1 之圖像品質顯著優越。

適用於本發明之全息照相記錄媒體用組成物所形成的實施例 1 之全息照相記錄媒體，將其記錄重建的反復安定性評價結果顯示於圖 3。其中，圖 (a) 顯示訊號雜訊比

(SNR)，圖(b)顯示誤率 (PER)。圖 3 表明，全息照相記錄後於所謂定影過程中經定影處理 (fixing 即光照射處理) 之後的反復安定性即使超過 600 萬次也非常地安定。

〔 產業上之利用可能性 〕

本發明的全息照相記錄媒體用組成物可有效地被作為全息照像記憶體或光學零件的原材料及全息照像照片的材料。此組成物極適合使用於一種可經熱硬化所取得之具有記錄層的全息照相記錄媒體作為大容量高密度的記錄媒體。使用此記錄媒體的記錄方法極適合作為個人電腦的資訊的外接記憶，或是對於大容量程序或圖像資訊的記憶複製。

【 圖式簡單說明 】

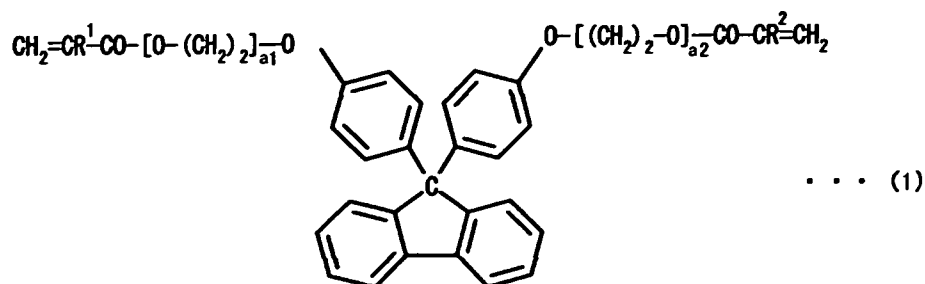
[圖 1]顯示適用於本發明之全息照相記錄媒體用組成物所形成的全息照相記錄媒體之以平面波記錄重建全息圖的結果。

[圖 2]顯示有關適用於本發明之全息照相記錄媒體及不適用於本發明之記錄媒體之頁資料的記錄重建後之影像片。

[圖 3]顯示有關適用於本發明之全息照相記錄媒體之全息圖的頁資料記錄重建時的訊號雜訊比和誤率變化圖。

## 十、申請專利範圍

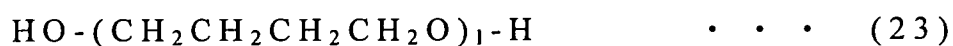
1. 一種全息照相記錄媒體用組成物，其特徵為，包括以下述化學式(1)



(化學式(1)中， $a_1$  和  $a_2$  係相同或不同地為 0 至 6 的數值並符合  $a_1+a_2=2\sim 6$  之數值， $R^1$  和  $R^2$  係相同或不同地為氫原子或甲基)所示之含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質；

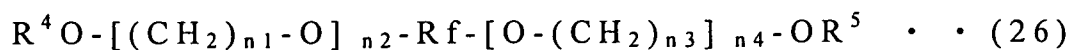
利用熱開環聚合的含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質；及

可與該含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質進行反應，並為以下述化學式(23)



(化學式(23)中，1 係 1~50 的數值)、及

下述化學式(26)

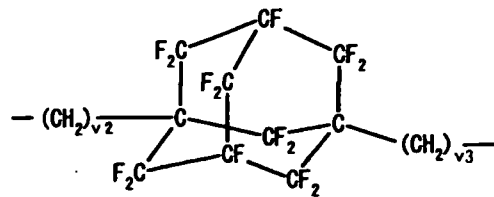


(化學式(26)中， $n_1\sim n_4$  係 0~4 的數值， $n_2+n_4$  係 0~10 的數值， $R^4$ 、 $R^5$  為氫， $R_f$  為由  $C_qF_{2q}$ (惟， $q$  係 1 至 8 的數值)、 $-(CH_2)_{s_1}\text{-}(CF_2)_{s_2}\text{-}(CH_2)_{s_3}$ -(惟， $s_1$  和  $s_3$  係相同

或不同地為 1~2 的數值，s2 係 6~10 的數值)、

$-(\text{CH}_2)_{t1}-(\text{CF}_2)_{t2}-\text{C}[-(\text{CF}_2)_{t3}-\text{F}][-(\text{CF}_2)_{t4}-\text{F}]-(\text{CH}_2)_{t5}$ -(惟，t1 及 t5 係相同或不同地為 1~2 的數值，t2 係 1~9 的數值，t3 係 0~8 的數值，t4 係 1~9 的數值，並符合  $t2+t3+t4=6\sim 10$  的數值)、

$-(\text{CH}_2)_{u1}-(\text{CF}_2)_{u2}-(-\text{O}-\text{C}_{u3}\text{F}_2 \times (u3))_{u4}-\text{O}-(\text{CF}_2)_{u5}-(\text{CH}_2)_{u6}$ -(惟，u1 及 u6 係相同或不同地為 1~2 的數值，u2 係 1~3 的數值，u3 係 1~4 的數值，u4 係 1~9 的數值，u5 係 0~3 的數值，並符合  $u2+u3 \times u4+u5=6\sim 10$  的數值)、及下述化學式



(惟 v2 及 v3 係相同或不同地為 0~1 的數值)所表示之含全氟金剛烷基之基中選出的含氟取代基之基)之至少任一者所示的含羥基物質。

2. 如申請專利範圍第 1 項之全息照相記錄媒體用組成物，其係包括 0.5~30 重量份前述含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質、20~80 重量份前述含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質，及 5~70 重量份前述含羥基物質。

3. 一種全息照相記錄媒體，其特徵為申請專利範圍第 1~2 項中的任一項之全息照相記錄媒體用組成物的前

述含羥基物質存在下，經前述含脂環式環氧基的陽離子聚合性物質的聚合反應而形成全息照相記錄層。

4. 如申請專利範圍第 3 項之全息照相記錄媒體，其係經由附著於基材上的前述組成物之前述聚合，在所述基材上形成前述全息照相記錄層。

5. 如申請專利範圍第 3 項之全息照相記錄媒體，其係因前述組成物經由前述聚合形成薄膜狀，因而形成薄板狀的前述全息照相記錄層。

6. 一種全息照像記錄方法，其特徵係對申請專利範圍第 3 項之全息照相記錄媒體照射光使前述含(甲基)丙烯酸酯基聚合性物質進行聚合。

7. 如申請專利範圍第 6 項之全息照像記錄方法，其中前述光係為雷射光。

圖 1

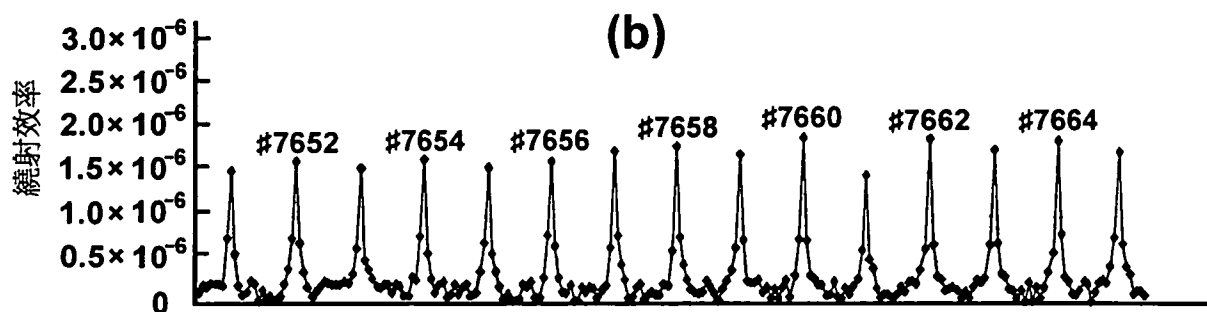
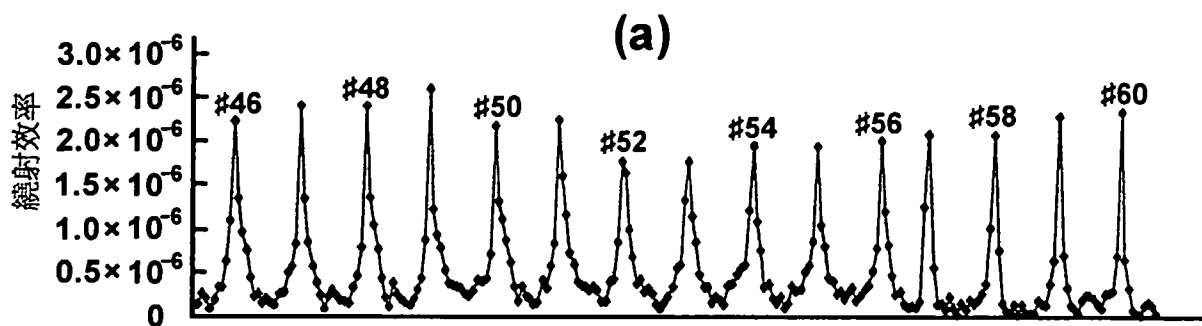


圖2

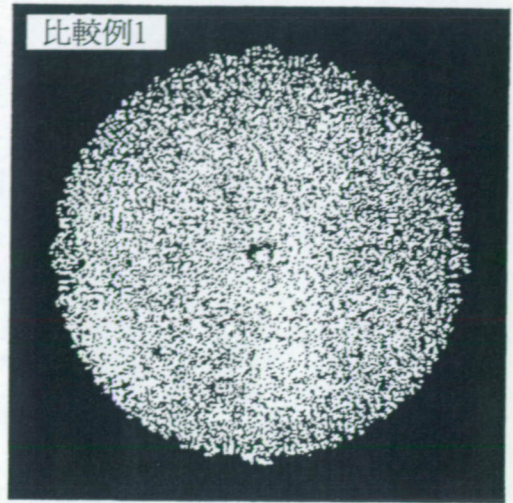
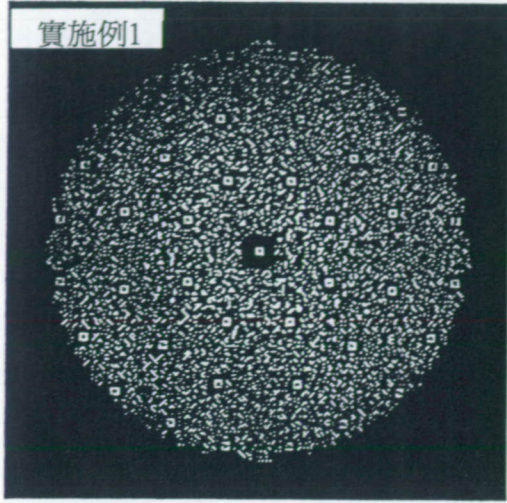
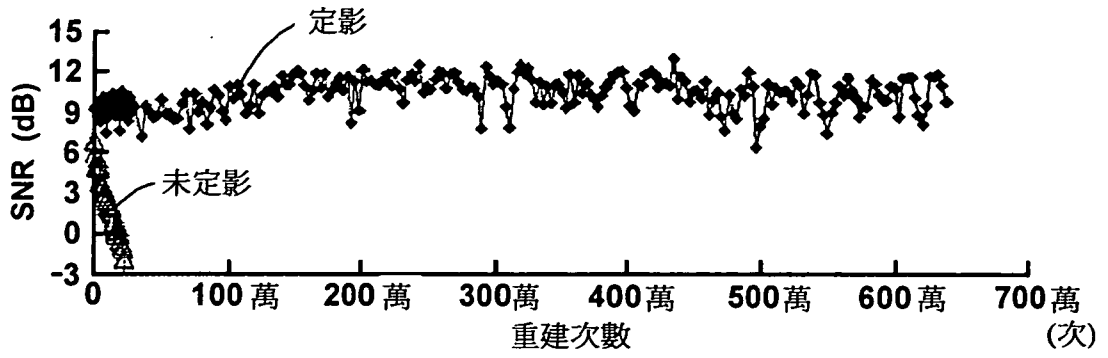


圖 3  
(a)



(b)

