

# 發明專利說明書

PD1060108

(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：f5103f75

※申請日期：f5.2.7

※IPC 分類：B42D15/00  
G09F3/00

## 一、發明名稱：(中文/英文)

識別媒體及具備識別媒體之物品

DISCRIMINATION MEDIUM AND ARTICLE HAVING THE SAME

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

日本發條股份有限公司(日本発条株式会社)

NHK SPRING CO., LTD.

代表人：(中文/英文)(簽章)

佐佐木謙二(佐々木謙二)

SASAKI, KENJI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國神奈川縣横浜市金澤區福浦3丁目10番地

10, Fukuura 3-chome, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa Japan

國籍：(中文/英文)

日本

Japan

### 三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文) ID：

1. 星野秀一/HOSHINO, HIDEKAZU
2. 松本弘之/MATSUMOTO, HIROYUKI
3. 坂內宗穗/SAKAUCHI, TOKIO
4. 竹內逸雄/TAKEUCHI, ITSUO

國 籍：(中文/英文)

1. ~4. 日本

Japan

### 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本 2005.02.07 特願 2005-030640

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

### 三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文) ID：

1. 星野秀一/HOSHINO, HIDEKAZU
2. 松本弘之/MATSUMOTO, HIROYUKI
3. 坂內宗穗/SAKAUCHI, TOKIO
4. 竹內逸雄/TAKEUCHI, ITSUO

國 籍：(中文/英文)

1. ~4. 日本

Japan

### 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本 2005.02.07 特願 2005-030640

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明，係有關可以藉由視覺性效果來識別物品之真偽性（真正性）的識別媒體。

### 【先前技術】

針對衣料品，西洋小飾品（手帕等），鞋子或手提袋等物品，會有使外觀與真品相似來製造的仿冒品流出市面，而成為問題。此種狀況中，為了維持品質、安全性、或品牌力等，係要求可識別物品真偽性的技術。

作為識別物品真偽性之手段，有使用特殊觀察法的識別媒體。例如，已知有具有全息圖（Hologram）顯示功能之識別媒體，或利用膽固醇液晶所表現之光學特性的識別媒體。針對使用膽固醇液晶之識別功能，例如揭示於日本特開昭 63-51193 號公報或日本特開平 4-144796 號公報。

然而上述衣料品或西洋小飾品，設計性非常重要，裝上如上述之識別媒體的小片，會有抗拒感或不順感。又，先前之識別媒體，係像貼紙般藉由接著層或黏著層之作用，來黏貼於對象物之形態者。然而貼紙構造，又難以固定於衣料品等纖維製品的問題。

### 【發明內容】

從而，本發明之目的，係針對衣料品或西洋小飾品等物品，提供一種不會損及設計性或產生不順感，可固定於纖維製品，而用來做真偽判定的識別手段。

本發明之識別媒體，其特徵為，於織布或不織布之布底上，設置有由包含膽固醇液晶之墨水所形成的識別印刷

層。若依本發明，則提供一種布底，其具備了表現出膽固醇液晶之光學特性的識別顯示部分。

若依本發明，因為可用布底作為基底來構成識別媒體，故可以不損及布製品等物品的設計性。可在沒有不順感而導入於布製品等中。尤其將本發明適用於纖維標籤，可藉此對先前就存在之纖維標籤，賦予真偽判定功能。

所謂含有膽固醇液晶之墨水（液晶墨水），係指將膽固醇液晶層變細為鱗片狀，而分散於一般墨水的展色劑中。所謂一般墨水，係指以用於印刷用等為目的的墨水。

若將含有膽固醇液晶之墨水印刷為層狀，則鱗片狀之膽固醇液晶會分布為層狀，而發揮作為膽固醇液晶的功能。若使用此含有膽固醇液晶之墨水，則可藉由印刷，形成發揮膽固醇液晶層之功能的層。

含有膽固醇液晶之墨水，可獲得將膽固醇液晶加工為粉狀體顏料者，藉由將其分散於溶媒中來得到。作為將膽固醇液晶加工為粉狀體顏料者，已知有德國 WACKER-CHEMIE 公司製造的製品。

又本發明之識別媒體中，最好採用識別印刷層及布底之間，設置有表示特定色彩之一般印刷層的構造。

如後所述，膽固醇液晶層係特定旋轉方向，且具有反射特定波長之光線，使其他成份透過的光學性質。然後藉由利用此種光學性質，來發揮識別性。

此光學功能中，係藉由辨識來自膽固醇液晶層之反射光，來進行識別；故為了得到良好的識別性，必須使透過膽固醇液晶層之光線，有某程度被其背後（膽固醇液晶層

之基底測)吸收。

作為上述將一般印刷層包夾於布底與識別印刷層之間的構造，更藉由適當選擇一般印刷層之色彩，則可輕易滿足上述之要求事項。例如作為構成一般印刷層之墨水，藉由使用黑墨水或較濃墨水，可使一般印刷層作為光吸收層（吸收可見光之層）來作用。

又上述之一般印刷層，也作為緩和布底表面之凹凸情況的平坦化層來作用。亦即布底之表面，因為有構成布底之纖維存在，故具有纖維直徑程度之尺寸的凹凸。使用含有膽固醇液晶之墨水，對布底直接印刷識別印刷層時，識別印刷層之層構造，會直接受到布底表面之凹凸的影響。亦即，膽固醇液晶層會成為沿著凹凸分布的構造。

識別印刷層，因為鱗片狀之膽固醇液晶層具有分佈為層狀的細微構造，故層構造若波動為凹凸，則鱗片狀之膽固醇液晶層也會分佈為此波動的層狀。這麼一來，鱗片狀之膽固醇液晶層個別的光軸（垂直於膽固醇液晶層的軸），會隨著波動之層而些微分散。亦即從視野角度  $0^\circ$  來看識別印刷層時，多數分布之各膽固醇液晶片的光軸會對應層的凹凸構造，而些微分散。

結果，後述之膽固醇液晶所表現的視覺效果會模糊。亦即會損及膽固醇液晶所表現的光學特性。

然而，若採用在布底和識別印刷層之間，配置一般印刷層作為平坦化層的構造，則會藉由一般印刷層來吸收布底之凹凸，而可緩和布底之凹凸對識別印刷層所帶來的影響。因此即使對基材使用布底，亦可抑制損及膽固醇液晶

201。

膽固醇液晶層，具有層狀構造。然後著眼於一層之情況下，層中液晶分子之分子長軸，其方向均一致，且配向為平行於層面。然後配向方向，針對於層之厚度方向鄰接的層中，會些許錯開，整體具有配向旋轉為立體螺旋狀而各層重疊的構造。

此構造中，以垂直於層之方向來考慮，將分子長軸旋轉 $360^\circ$ 回到原位為止的距離作為節距  $P$ ，將各層內之平均折射率作為  $n$ 。此時膽固醇液晶層，滿足  $\lambda_s = n \times P$ ，表現出將中心波長  $\lambda_s$  且特定旋轉方向之圓偏光做選擇性反射的性質。亦即若將白色光線射入膽固醇液晶層，則會將以特定波長作為中心波長的右轉或左轉圓偏光，加以選擇性反射。此時，與反射之圓偏光具有相同旋轉方向但波長不是  $\lambda_s$  的圓偏光，與反射之圓偏光相反旋轉方向的圓偏光，還有直線偏光等成分，會透過膽固醇液晶層。

所反射之圓偏光的旋轉方向（迴轉方向），可以藉由選擇膽固醇液晶層之螺旋方向來決定。亦即從光線射入方向來看，可選擇是畫出右螺絲方向使各層分子長軸作配向，或是畫出左螺絲方向使各層分子長軸作配向，藉此決定所反射之圓偏光的旋轉方向（迴轉方向）。

又，膽固醇液晶會表現出因為視野角度而改變顏色之所謂色彩偏移的光學性質。這是因為當視野角度增加，節距  $P$  看起來會減少，故中心波長  $\lambda_s$  會移動往短波長側。例如從垂直方向觀察是呈現紅色之膽固醇液晶的反射顏色，隨著視野角度加大，會觀察到橘色、黃色、綠色、藍綠色、

藍色的依序變化。另外視野角度，係定義為視線與識別媒體表面之垂線的夾角。

若依本發明，可構成以布底作為基材，而利用膽固醇液晶的識別媒體。因此針對衣料品或西洋小飾品等物品，可提供一種不會損及設計性或產生不順感，用作真偽判定的識別手段。

## 【實施方式】

### 1、第 1 實施方式

#### （實施方式之構成）

第 1 圖係表示利用發明之識別媒體其剖面構造的剖面圖。第 2 圖係表示第 1 圖所示之識別媒體的正面圖。另外表示以第 2 圖之 A-A'切斷之剖面的，是第 1 圖所示的剖面圖。

第 1 圖所示之識別媒體 101，係具備布底 102、一般印刷層 103，以及識別印刷層 104。此例中，識別媒體 101 係構成縫在衣料品上的纖維標籤。又此例中如第 2 圖所示，藉由識別印刷層 104 印刷有「123」的表示。

布底 102，係以合成纖維之織布所構成的纖維標籤基材。布底 102，可以依原樣利用構成一般纖維標籤的布底。

布底 102 上，形成有一般印刷層 103。一般印刷層 103，係印刷有黑色一般墨水者。一般印刷層 103 係吸收布底 102 表面之凹凸，作為形成平坦化表面之平坦化層來作用。

亦即布底 102 係織布，具有纖維所織成的構造。因此布底 102 之表面，會有纖維直徑程度之高低差的凹凸。一般印刷層 103，係吸收此凹凸，提供更加平坦化的表面。

一般印刷層 103 上，形成有識別印刷層 104。識別印刷層 104 如第 2 圖所示，是印刷表示有「123」等數字者。另外印字內容，除了數字之外亦可採用文字、圖形、其他適當圖樣的設計等。

形成識別印刷層 104 之液晶墨水，可以使用將德國 WACKER-CHEMIE 公司製造之液晶墨水原料（包含膽固醇液晶粉的顏料）作為顏料，分散在墨水溶媒中者。在此，係選擇包含一種膽固醇液晶層之顏料，其為選擇性反射右轉且綠色之圓偏光的設定。

在此說明之識別媒體 101，係可利用為安裝在一般衣料品（例如襯衫或西裝）的纖維標籤。此纖維標籤，特徵為具備膽固醇液晶所具有的光學功能。

此識別媒體 101，可與先前既有之纖維標籤作相同利用。又一眼看去，具有與先前既有之纖維標籤相同的外觀。因此不會損及衣料品等之設計性，而可賦予用以真偽判定的識別功能。又在使用之際，不會產生不順感。

#### （實施方式之光學功能）

其次，說明第 1 圖及第 2 圖所示之識別媒體 101 的光學功能。首先若從正面看識別媒體 101，會看到從黑色背景中浮現綠色而鮮明之識別印刷層 104 的表示「123」。這是因為來自識別印刷層 104 之綠色波長頻域的右轉圓偏光被選擇性反射，而其他波長頻域之右轉圓偏光、左轉圓偏光以及直線偏光，會透過識別印刷層 104，而被黑色的一般印刷層 103 吸收。

然後若經由選擇性透過右轉圓偏光之光學濾光片，來看

識別媒體 101，則可觀察到與上述直視之情況相同的狀態。這是因為從識別印刷層 104 反射之綠色的右轉圓偏光，會更透過光學濾光片，而此者被觀察到之故。

其次若經由選擇性透過左轉圓偏光的光學濾光片，來看識別媒體 101，則識別印刷層 104 之綠色顯示會變暗，而難以看見。亦即之前明顯看見之綠色顯示對比（與黑色背景之間的對比）會降低，而觀察到失去其鮮豔度的狀態。

這是因為所使用之光學濾光片，具備選擇性通過左轉圓偏光，而遮蔽右轉圓偏光的性質。亦即從識別印刷層 104 反射之綠色的右轉圓偏光，會被光學濾光片遮蔽。

如此一來，使用為纖維標籤之識別媒體 101，經由選擇性透過特定旋轉方向之圓偏光的光學濾光片來觀察，會表現出看見或難以看見特定印刷顯示的識別性。藉由利用此功能，可進行真偽判定。亦即即使製作外觀類似於識別媒體 101 之仿冒品，在經由光學濾光片觀察的情況下，若沒有確認上述之光學功能，就可判斷為仿冒品。

在此作為最簡單的例子，說明了一般印刷層 103 為黑色的情況；但是藉由微妙設定一般印刷層 103 之顏色狀態（例如深藍或深紅），可以將識別印刷層 104 之顏色狀態調整為獨特者。此顏色狀態之設定，因為也有關於與布底 102 之顏色狀態的相關，故必須要有技術（Know-How），而難以自外觀重現。因此難以重現仿冒品。此事有利於真偽判定用的識別媒體。

在此雖說明了經由光學濾光片觀察的例子，但是亦可將經過光學濾光片之光線照射於識別媒體，來觀察其反射

光。亦即對識別媒體照射右轉圓偏光或左轉圓偏光，來觀察其反射光亦可。

## 2、第 2 實施方式

第 1 圖及第 2 圖所示之型態中，可對布底 102 形成以刺繡形成之圖案或圖樣。此時，可以對識別印刷層 104 之顯示，組合上施加於布底 102 的刺繡顯示。

## 3、第 3 實施方式

以下，說明將第 1 圖及第 2 圖所示之識別媒體 101 作為纖維標籤，安裝於領帶時的例子。此時，係於領帶一端之內側安裝識別媒體 101 作為纖維標籤。

此領帶就普通外觀來說，與安裝了一般纖維標籤之領帶沒有不同之處。然而經由選擇性透過特定旋轉方向之圓偏光的光學濾光片，來觀察纖維標籤部分，可藉此得到膽固醇液晶所表現之特殊光學特性所形成的識別性。然後藉由利用此識別性，可進行領帶的真偽判定。藉由如此利用本發明，不會損及先前以來之設計性，因此可賦予具有較高真偽判定功能的識別性。

此例中，亦可對領帶之布底直接形成如第 2 圖所示的識別媒體。亦即，可將構成領帶之布底作為基材，對其形成一般印刷層 103 然後是識別印刷層 104，而作為賦予部分識別功能的構造。此時，藉由利用領帶之背面底等，就可無損設計性而對領帶賦予識別功能。

在此作為物品例子雖舉出領帶，但其他西洋小飾品或衣料品等亦可適用相同構造。

（其他實施方式）

作為構成一般印刷層 103 之墨水，可使用熱變色性墨水（感熱變化墨水）。例如使用加熱後會從黑色→透明的熱變色性墨水，來構成一般印刷層 103。此時在常溫下，可得到上述之光學功能。然後若藉由熨斗或適當加熱手段來加熱，一般印刷層 103 就會變成透明（或是看來有某種程度透明的狀態）。結果，一般印刷層 103 會喪失（或降低）作為光吸收層之功能，而無法得到上述光學功能。藉由利用此現象，可更提高識別媒體 101 的識別功能。

又作為本發明之其他例子，可舉出對使用熱變色性墨水或光致色變墨水之一般印刷層，進行部份加熱或部分光線照射，形成特定文字、記號或圖案等圖樣，進而在形成此特定圖樣之一般印刷層上全面塗佈液晶墨水的構造。此構造中，由熱或光所形成之圖樣，會表現反射特性不同所形成的識別性。此構造中，藉由全面加熱或照射光線，會使形成於一般印刷層之圖樣模糊。然後藉由利用此現象，可判定真偽。

作為加熱就變透明的熱變色性墨水，係藉由包含光聚合組成物、脂肪族胺或芳香族胺之膜材料，來內含於可復原熱變色性組成物；此膜材料，可利用以酸性物質來離子化的微膠囊顏料。

作為熱變色性墨水，除了加熱後從黑色→透明的種類之外，亦可利用加熱後從黑色（濃色）→其他顏色，加熱後從其他顏色→黑色（濃色），加熱後從透明→其他顏色等變化者。

作為市售之熱變色性墨水，已知有美國 Chromatic

Technologies, Inc 公司之熱變色性墨水（商品名稱：DYNACOLOR）。

又，可使用一種墨水（光致色變墨水），其使用有藉由光線照射來改變色彩感或透過狀態的光致變色材料。此時，例如藉由紫外線照射，可得到光致色變墨水層從黑色變為光透過性的性質。

所謂光致色變墨水，係指不藉由熱，而是藉由光（例如紫外線）照射來表現色彩變化之性質的墨水。光致色變墨水，除了利用光作為光學功能之變化因子之外，與熱變色性墨水相同。

光致色變墨水，一般係使用藉由光線照射而引起光異性化的材料者。作為光致色變墨水，例如有使用單苯基系材料、Schiff 氨基材料、0-硝基苯系材料等的墨水。

作為市售之光致色變墨水，已知有美國 Chromatic Technologies, Inc 公司之光致色變墨水（商品名稱：DYNACOLOR）。

本發明，係可適用於可由目視進行真偽判定的識別媒體。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示利用發明之識別媒體其剖面構造的剖面圖。

第 2 圖係表示利用發明之識別媒體，其從正面所視狀態的概要圖。

第 3 圖係表示膽固醇液晶之構造的概念圖。

第 4 圖係說明膽固醇液晶層所具有之光學性質的概念

圖

【 主 要 元 件 符 號 說 明 】

101... 識 別 媒 體

102... 布 底

103... 一 般 印 刷 層

104... 識 別 印 刷 層

201... 膽 固 醇 液 晶 層

## 五、中文發明摘要：

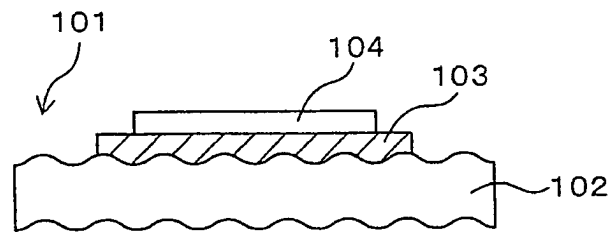
本發明之識別媒體為，於織布或不織布之布底上具備含有膽固醇液晶之墨水所形成的識別印刷層。

## 六、英文發明摘要：

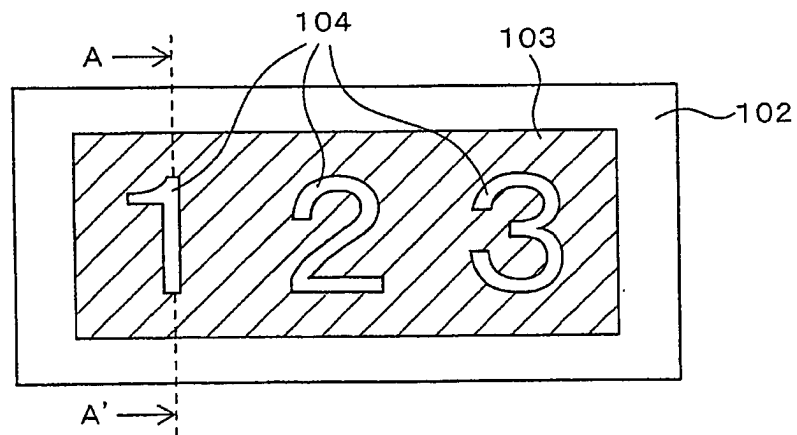
The identification medium of the present invention is the identification print layer formed by the ink comprising cholesterol crystal on the bottom of weaved or non-weaved fabric.

十一、圖式：

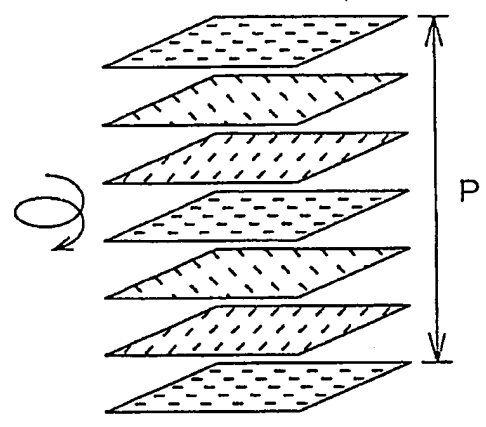
第 1 圖



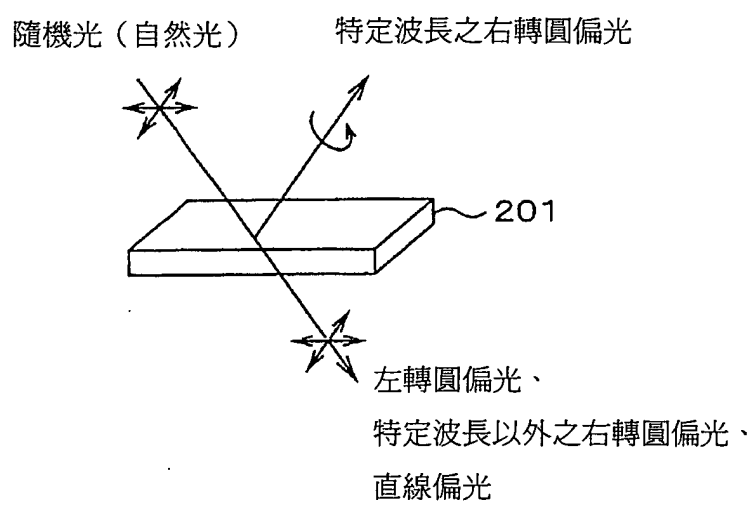
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



**七、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：

101 識 別 媒 體

102 布 底

103 一 般 印 刷 層

104 識 別 印 刷 層

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

之視覺效果的明確性。亦即使用布底作為基材時，可明確得到膽固醇液晶之光學特性。

本發明之識別媒體中，最好利用布底構成纖維標籤。纖維標籤在衣料品等中，係表示品牌名稱、尺寸、或洗滌時之注意事項等的小片狀布底。對纖維標籤適用本發明，可不阻礙設計性，而使物品具備識別功能。亦即可以對既有之纖維標籤，賦予使用了膽固醇液晶的識別功能。另外在纖維標籤中，將以印刷進行之表示稱為印字（Print Name），以刺繡進行之表示稱為織字。

本發明之識別媒體中，亦可施加刺繡。若依此形態，則可得到組合膽固醇液晶所形成之視覺效果與刺繡之視覺效果的識別功能。

本發明之識別媒體中，一般印刷層，亦可作為使用熱變色墨水或光致變色墨水的印刷層。若使用熱變色墨水或光致變色墨水來構成一般印刷層，則可觀察加熱或光線照射所造成的光學特性變化，而可更提高識別性。

本發明，亦可以掌握為具備上述識別媒體的物品。作為物品，可以舉出衣料品、西洋小飾品、鞋子，手提包、布偶、錢包、其他布製品等。作為西洋小飾品，可舉出手帕、襪子、手套、帽子、領帶等。

以下，說明膽固醇液晶。第 3 圖，係表示膽固醇液晶之構造的概念圖；第 4 圖，係說明膽固醇液晶層所具有之光學性質的概念圖。第 4 圖中，表示出一種狀態，當自然光射入時，會反射特定波長之右轉圓偏光，而左轉圓偏光及直線偏光，還有其他右轉圓偏光會透過膽固醇液晶層

第 95103975 號「識別媒體及具備識別媒體之物品」專利案

(2011 年 8 月 15 日修正)

## 十、申請專利範圍：

1. 一種識別媒體，其特徵為具備：

布底，係在表面具有纖維的凹凸；

一般印刷層，係藉由將表示特定色彩之墨水印刷在前述布底上來設置而表示特定色彩；及

識別印刷層，係設置在前述一般印刷層上，由含有膽固醇液晶之墨水所形成；

前述一般印刷層，係形成有吸收前述布底的前述凹凸而予以平坦化的表面，

前述識別印刷層，係藉由將已分布多數個鱗片狀的膽固醇液晶的墨水印刷在前述一般印刷層上來設置，在前述一般印刷層之前述平坦化的表面上，前述鱗片狀的膽固醇液晶係層狀地分布。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之識別媒體，其中，上述一般印刷層係作用成光吸收層。

3. 如申請專利範圍第 1 項所記載之識別媒體，其中，上述布底係構成纖維標籤。

4. 如申請專利範圍第 1 項所記載之識別媒體，其中，上述一般印刷層，係使用了熱變色性墨水或光致變色墨水的印刷層。

5. 一種具備識別媒體之物品，其特徵係具備申請專利範圍第 1 項所記載之識別媒體。