

公告本

(728627-1)

申請日期	86年6月7日
案號	8815288 (由86107909分割)
類別	C09D11/02, 7/12

(以上各欄由本局填註)

565599

發明型專利說明書

一、發明 名稱	中文	含有資訊顯示面形成用塗敷材料之顯示媒體
	英文	A DISPLAY MEDIUM WHICH THE SURFACE IS MADE OF COATING MATERIAL
二、發明 人	姓名	(1) 深津文起
	國籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國兵庫縣姬路市白浜町甲八四一番地の三
三、申請人	姓名 (名稱)	(1) 出光石油化學股份有限公司 出光石油化学株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都港區芝五丁目六番一號
	代表人 姓名	(1) 河野映二郎

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區)	申請專利, 申請日期:	案號:	, <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1996年8月21日	8-219861	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權
日本	1996年10月3日	8-262971	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權

有關微生物已寄存於：

, 寄存日期：

, 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係有關，一種能構成爲於樹脂薄膜、塑料製品、玻璃製品等之表面上書寫或印刷文字等時之媒體的資訊顯示面形成用塗敷材料，以及由此材料形成的顯示媒體。

以往，以筆記或印刷方式顯示資訊時，所使用的媒體一般爲紙。又，以鋼筆等爲工具書寫於紙上時，爲了使書寫後能得到良好的乾燥性及鮮明度，則需使用具有高水性墨汁吸收性之紙張。另外，隨著個人電腦及文字處理機的普及化，以能急速使用之高速印刷機印刷紙時，亦需要求紙張具有同樣特性。

此外，近年來所使用的顯示媒體除了紙以外，還有樹脂薄膜。而這類的印刷用樹脂薄膜，例如可作爲over head projector (OHP) 薄膜，而被廣泛使用於公司、學校等。因此，以水性墨水印刷於此類樹脂薄膜時，亦希望能得到同紙般的良好之乾燥性及鮮明度。

爲了使印刷用樹脂薄膜具有這類特性，則需於基材薄膜之表面上塗布塗敷材料。目前，此類塗敷材料之提案如，聚乙烯醇等(特開平6-32047號公報)，或聚乙烯基乙酸鹽·苯乙炔共聚合體(特開平6-219042號公報)。

但，這些塗敷材料具有高粘度，因此，很難塗布，加上所得之塗布膜的吸水性並不充足，故印刷時會不鮮明，且耐水性差。而這些問題之起因爲，塗敷材料之樹脂基材所具有的水溶性。即，於基材之水溶性樹脂中，墨汁將無限制地擴散，此仍重要原因之一。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(2)

又，於塑料製品、玻璃製品、金屬製品等上面直接書寫或印刷上文字、數字、圖形等資訊時，因其表面為光滑面，故使用一般的筆記型工具或一般的塗敷材料係很難得到，鮮明且具耐磨擦性之文字等。

因此，以往係將封緘、紙標籤等貼在這些製品上，再將資訊書寫於這些封緘等上面。

但，使用封緘、紙標籤等時，準備封緘等的方式為，必需一張一張地貼在製品上，故非常麻煩。又，使用樹脂製的瓶子，尤其是洗髮精瓶子之場所為，浴室等之高溫多濕條件下，故會因紙標籤之耐水性差，而有使用中脫落等之缺點。

另外，亦有人於樹脂中配合使用二氧化矽等，以調製成之資訊顯示面形成用塗敷材料，接著，將此材料印刷於塑料製品等表面上，以形成塗膜，再以此塗膜為媒體，用於書寫資訊。又，近年來所使用的樹脂中亦包含紫外線硬化樹脂，而因含有此紫外線硬化樹脂之資訊顯示面形成用塗敷材料於生產性及塗膜物性等方面非常優良，故漸漸成為資訊顯示面形成用塗敷材料的主流。

含此紫外線硬化樹脂之資訊顯示面形成用塗敷材料，因溶劑含量較少，故對作業環境較佳，並且，塗膜之硬化時間亦較短。又，其具有優良塗膜強度。因此，可預想得知，今後此塗敷材料會急速普及於包裝領域等其他領域上。

利用這類塗敷材料的新領域例子如，尤其是能書寫之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

C D 的 C D - R 。而 C D - R 同卡帶，必需將記錄內容記載於表面上，因此，亦有紙標籤剝落之疑慮，或許這是造成 C D 運轉故障的原因。所以，市面上非常期待能有一種無這類問題之塗敷材料，以作為 C D - R 之資訊顯示面形成用媒體。

上述的含紫外線硬化樹脂之資訊顯示面形成用塗敷材料雖有各種特長，但並非完全無問題存在。

即，目前之資訊顯示面形成用塗敷材料的耐藥性較差，因此，印刷於此塗敷材料上的印刷物，例如浸泡於乙醇中 2 4 小時後，會造成塗膜脆化，故有塗膜剝落的缺點。

現在，爲了提高資訊顯示面形成用塗敷材料所形成之塗膜的耐醇性，多半係利用含添加劑之方法。

但，利用此方法時必需有，於印刷前先將資訊顯示面形成用塗敷材料調合成 2 液型之複雜操作。又，殘留經調合後之塗敷材料時，會因無法長時間保存而需廢棄之。另外，經長時間持續之印刷作業時，粘度會隨時間而提升，因此會有產生印刷不良、色相變化、硬化性惡化等問題。

又，以往的資訊顯示面形成用塗敷材料雖具有非常強的塗膜強度及，優良的耐水性等特長，但，相反地，其具有來自過硬、無吸水性等性狀之觸感及筆記受理性（書寫容易度）差的缺點。至於，於塗敷材料中配合使用二氧化矽粉末般之消光劑的結果會使塗膜表面呈現褪光調，雖然能提升美觀及觸感，但，仍無法得到充分的改善效果。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

五、發明說明(4)

因此，本發明之第1發明係有關一種資訊顯示面形成用塗敷材料，其特徵為，含有吸水性物質及水溶性物質。

此吸水性物質之具體例子並無限制，但，若配合使用粘合劑與其他成分時，需選定對所形成之塗敷材料不會有壞影響的物質。

上述水溶性物質可為合成物、天然物衍生物(半合成物)、天然物。

又，此水溶性物質亦包含聚乙烯醇、聚乙烯基吡咯烷酮、苯乙烯-聚乙烯基吡咯烷酮共聚物、纖維素衍生物(CMC等)、水溶性膠原、明膠、甜菜鹼等。

具體選定水溶性物質時，亦必需注意離子性等特性是否會對黏合劑等其他成分產生壞影響。例如，當樹脂乳膠配合使用明膠時，會破壞乳膠，並且，會造成樹脂沈澱。

上述的塗敷材料在某些用途上亦可稱為墨汁或塗料。

又，此塗敷材料除了含有吸水性物質及水溶性物質外，亦可含有其他成分。

因塗敷材料中配合使用上述之吸水性物質，故所形成之顯示媒體能抑制水性墨汁的擴散，而防止降低乾燥速度及，能使文字、圖形等印刷程度鮮明化。

所使用的吸水性物質較佳為，選自蛋白質及多糖類中至少一種類之微粉末。

此微粉末之平均粒徑並無特別限制，但，較佳為60 μm 以下。若超過60 μm 時，所形成之顯示媒體表面的觸感不佳及，易降低其印刷適應性。又以30 μm 以下更

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明 (5)

佳，最好為 $7 \mu m$ 以下。

上述之蛋白質中至少含有一種類的膠原、絲、羊毛、角蛋白、卵殼膜等。

又，其具體例子並不限於上述之例子，但，以特性、價格、取得容易度等之上述例子為佳。

上述的多醣類中至少含有一種類的纖維素、殼多糖、殼聚糖等。

又，其具體例子並不僅限於上述之例子，但，以特性、價格，取得容易度等之上述例子為佳。

本發明之塗敷材料中除了添加上述之吸水性物質及水溶性物質外，又以含有樹脂系粘合劑為佳。

此樹脂系粘合劑包含著丙烯酸樹脂、丙烯基-苯乙烯共聚合體、醋酸乙烯基樹脂等。其分散系可為，乳膠（樹脂乳劑）、分散膠質、水溶液中的任何一項。又，希望使用這些樹脂系粘合劑之塗敷材料於塗布、乾燥後，能形成薄膜狀之連續被膜。若使用水溶液系時，乾燥後，被膜較好為不溶化之物。

至於塗敷材料中的溶劑及稀釋時之稀釋劑較佳為，使用 2-丙醇般醇類之，於塗布後能快速乾燥者。

本發明之第 2 發明係有關一種顯示媒體，其為，於顯示基材上形成由上述資訊顯示面形成用塗敷材料所形成之資訊顯示面所構成的。

又，與上述資訊顯示面一起形成顯示媒體的顯示基體並無限制。例如可為，OHP 用薄膜、製圖用薄膜、封緘

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (6)

、標籤、包裝材、電氣製品、汽車部品、精密部品、C D
、各種塑料成型品、金屬、玻璃、塗裝板、送貨傳票等。

若此顯示基材為片狀物（亦可為薄膜）時，以聚烯烴系樹脂為佳，又以軟質聚烯烴系樹脂之片狀物特別佳。

此軟質聚烯烴系樹脂例如可為，熱可塑性烯烴系橡膠（T P O）。此 T P O 之具體例子如，乙烯－丙烯共聚合體、乙烯－丙烯－二烯共聚合體等。

上述的軟質聚烯烴系樹脂片狀物亦可為多層構造，例如為，多層系同型 P P / L - L D P E / 同型 P P 之 3 層構造片狀物。

以往，垂幕式等廣告用片狀物一般係使用，具有優良耐久性、柔軟性等 P V C，但，燃燒此 P V C 時，會產生氯或氟系化合物，故近年來其用途受到限制。而作為 P V C 之取代資材中，又以聚烯烴系樹脂，特別是 T P O 最受人注目。其因為，就廢棄後之環保及回收觀點而言，此聚烯烴系樹脂較 P V C 為優。

另外，就以聚烯烴系樹脂為基材時與塗敷材料之接粘性的問題點而言，可利用基材中含有氧化鈦等之無機填充物加入改善。

即，聚烯烴系樹脂基材的接粘力很弱，因此，為了提升其與塗敷材料之接粘力，則必需實施電暈放電處理及增粘塗層。但，利用聚烯烴系樹脂中含有無機填充物之方式時，則可省略增粘塗層而僅實施電暈放電處理，一樣可提升其與塗敷材料之接粘性。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(7)

至於上述塗敷材料之具體塗布法並無限制，例如為印刷方式時，則可使用絲網印刷、軋印刷、照相凹版印刷（塗布）、輥塗機、刮刀塗布機等。

上述之顯示媒體因塗敷材料中含有吸水性物質，故能抑制水性墨汁擴散至顯示媒體中，而使墨汁快速乾燥及，能得到精細度高之鮮明的印刷狀態。又，此顯示媒體因含有吸水性物質可吸收水性墨汁，故具有難擴散之特性，如此一來亦可提升耐水性。

本發明之第3發明係有關一種資訊顯示面形成用塗敷材料，其特徵為，以紫外線硬化樹脂及天然有機物為主成分。

此紫外線硬化樹脂之樹脂種類可為，尿烷丙烯酸酯、環氧丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯等之任何物。又，塗敷材料中同時配合使用之單體可為，內醯胺系、醚系、芳香族系等。

本發明因塗敷材料中含有天然有機物，故能提升使用此塗敷材料所形成之塗膜的觸感、耐藥性及筆記受理性。又，因塗膜表面呈褪光調，故能賦予印刷物高級感。

另外，因其為1液型，故無需印刷前之調合作業，因此，較易於處理，不浪費人工。因其適用期長，故廢棄之塗敷材料較少，因此，對經濟面、環境面均較佳。又，既使經過一段時間，其粘度等特性亦不改變，故適用於長時間之連續印刷上。

上述之天然有機物可為，選自膠原、羊毛、角蛋白、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

卵殼膜、絲、纖維素、麻、綿、殼多糖、殼聚糖、水溶性絲、甜菜鹼、大豆蛋白質、酪蛋白及明膠中至少 1 種類或 2 種類以上。

又，上述之膠原、羊毛、角蛋白、卵殼膜、絲、纖維素、麻、綿、殼多糖、殼聚糖為非水溶性之天然有機物。

上述之水溶性絲（可利用酵素分解等方式，使其成為低分子化之可溶性絲蛋白質）、甜菜鹼、大豆蛋白質、明膠則為水溶性天然有機物。

此天然有機物之含量較佳為 1 ~ 50 wt %。

若其含量超過 50 wt % 時，會提升使塗膜性變差或硬化不良之可能性。其中，又以 10 ~ 40 wt % 更佳。相反地，若低於 1 % 時，塗膜將很難得到良好的觸感、耐藥性及筆記受理性。

此天然有機物之形態可為粉末狀。

此粉末狀之天然有機物的平均粒徑較佳為 60 μ m 以下。

若平均粒徑超過 60 μ m 時，會造成塗膜表面粗糙而觸感不佳，亦會降低印刷適應性及，提升引起硬化不良之可能性。其中，又以 30 μ m 以下較佳，15 μ m 以下更佳，最好為 5 μ m 以下。

又，上述之資訊顯示面形成用塗敷材料可為水性。

例如，對於水性紫外線硬化型塗敷材料（水性 UV 塗敷材料）配合使用水溶性絲、甜菜鹼等水溶性天然有機物。又，水性 UV 塗敷材料中配合使用之此水溶性天然有機

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(9)

物的較佳方式為，溶解成 1 ~ 5 0 w t % ，又以 5 ~ 2 0 w t % 更佳，因水溶性天然有機物係均勻地分散於塗敷材料中，故能得到具優良物性之親水性塗膜。另外，不同於粉末狀分散狀態之，因塗膜表面為平滑狀，故能提升筆記受理性之均勻性。

至於溶解水溶性天然有機物時，一部分的水性紫外線硬化塗敷材料會因離子性等，而使性狀不安定，進而產生少數凝膠化等問題，故必需注意天然有機物與塗敷材料間的組合。

本發明之第 4 發明係有關一種印刷物，其為，於被印刷物上形成由第 3 發明之資訊顯示面形成用塗敷材料所形成之資訊顯示面所構成的。

又，其印刷（塗布）之具體方法並無限制，例如可使用絲網印刷、軋印刷、照相凹版印刷（塗布）、輥塗機、刮刀塗布機等。至於印刷方法則需配合篩孔大小或照相凹版之深度等，而適當選擇所使用之粉末粒徑。

本印刷物依用途不同亦可稱為塗布物。

至於形成上述之被印刷物者並無限制，例如可為包裝材、電氣製品、汽車部品、精密部品、C D、各種塑料成型品、金屬、玻璃、塗裝板、送貨傳票等。又，需考量附有圖解關係、設計關係、機能性（耐藥性、筆記受理性等）之印刷等的應用方式。

〔第 1 實施形態〕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

調製含樹脂系粘合劑、吸水性物質及水溶性物質之資訊顯示面形成用塗敷材料後，將此塗敷材料塗布於基材上，以形成作為資訊顯示面的顯示媒體。

[實施例 1]

第 1 實施形態中，塗敷材料之各成分的具體例及配合比率如下。

亞克力系乳膠	3 2 %
絲粉末	2 6 %
聚乙烯醇水溶液 (5 %)	3 3 %
2 - 丙醇 / 丁基溶纖劑 (2 : 1)	6 %
水	3 %

以 2 - 丙醇水溶液稀釋上述塗敷材料後，利用塗佈棒將此塗敷材料塗布於 O H P 用 P E T 薄膜 (理光股份公司製) 上，以形成顯示媒體。

[實施例 2 ~ 8]

各實施例中，除了吸水性物質之具體例如下以外，其他成分同實施例 1，調製塗敷材料。又，將各實施例之塗敷材料使用於 P E T 薄膜上，以形成顯示媒體。

即，實施例 2 之吸水性物質為膠原粉末，實施例 3 為纖維素粉末，實施例 4 為殼聚糖粉末，實施例 5 為殼多糖粉末，實施例 6 為羊毛，實施例 7 為角蛋白粉末，實施例

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

8 為卵殼膜粉末。

[實施例 9]

以軟質聚烯烴系片取代實施例 1 之 P E T 薄膜及，爲了提升與塗敷材料之密合性，而於表面進行電暈放電處理，接著，再塗布增粘層之 P P 粘接性乳膠（乳膠－醋酸乙烯酯共聚合體）。

至於上述之軟質聚烯烴系片爲，由同型 P P [出光 P P F - 7 0 4 N P (商品名)] / L - L D P E [達飛尼提 P L 1 8 8 (商品名)] / 同型 P P [出光 P P F - 7 0 4 N P (商品名)] 之 3 層構造所形成的。

[實施例 1 0]

以含氧化鈦之聚丙烯片取代實施例 1 之 P E T 薄膜及，爲了提升與塗敷材料之密合性，而於表面上進行電暈放電處理。

[比較例 1 ~ 5]

各比較例之塗敷材料係由下列組成所形成的。接著，將各個塗敷材料使用於同實施例 1 之 P E T 薄膜上，以形成顯示媒體。

即，比較例 1 之塗敷材料係由亞克力系乳膠所形成。

比較例 2 之塗敷材料爲，實施例 1 的塗敷材料於去除聚乙烯醇成分後之材料。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

比較例 3 之塗敷材料為，實施例 1 之塗敷材料於去除絲粉末成分後之材料。

比較例 4 之塗敷材料為，僅由聚乙烯醇水溶液 (5 %) 所形成之材料。

比較例 5 之塗敷材料為，將實施例 1 中的 2 - 丙醇 / 丁基溶纖劑 (2 : 1) 改成水之材料。又，此比較例 5 係，無需以 2 - 丙醇水溶液稀釋而直接塗布。

[評估特性]

評估將上述實施例 1 ~ 10 及比較例 1 ~ 5 之塗敷材料塗布於基材上後的塗敷材料之乾燥性及，所形成之顯示媒體的耐水性。又，於各顯示媒體上，以高速印刷機 (馬哈傑特 M J 0 0 - 8 0 0 C 、 商品名、耶普松販賣股份公司) 進行印刷後，評估水性墨汁之乾燥性及印刷的鮮明度。其結果記載於表 1 及表 2。

評估上述塗敷材料之乾燥性的方式為，塗布後以 60 °C 加熱乾燥 3 分鐘，再使用玻璃紙粘著膠帶進行顯示表面之剝離試驗。表中評估欄之各個記號的意義如下。○ … … 粘著膠帶不會使顯示媒體產生剝離。× … … 粘著膠帶會使顯示媒體產生剝離及，因未完全乾燥，故產生粘著膠帶粘接不良之情形。

評估耐水性之方式為，於 P E T 薄膜上形成顯示媒體且充分乾燥後，將此薄膜浸漬於水中 5 分鐘，再確認顯示媒體 (塗布層) 之殘存狀態。○ … … 形成時之顯示媒體能

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

完全殘存，並且，乾燥後能以高速印刷機印刷。△……顯示媒體有部分殘存，又，乾燥後雖能以高速印刷機印刷，但，影像不鮮明。×……顯示媒體稍有溶出現象，並且，無法以高速印刷機印刷。

評估上述印刷之乾燥性的方式為，印刷後，於墨汁乾燥過程中，直到以手指擦式印刷面而不會有擦痕為止之所需時間。○……3分鐘以內完全乾燥。△……30分鐘以內完全乾燥。×……超過30分鐘還未完全乾燥。

評估印刷之鮮明度的方式為，確認擴大印刷面後墨汁斑點的形狀。○……斑點為圖形。△……斑點有溶化之現象。×……印刷面上無原來之圖形、文字等。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

〔 表 1 〕

	塗布後		印刷機印刷後	
	乾燥性	耐水性	乾燥性	鮮明度
實施例 1	○	○	○	○
實施例 2	○	○	○	○
實施例 3	○	○	○	○
實施例 4	○	○	○	○
實施例 5	○	○	○	○
實施例 6	○	○	○	○
實施例 7	○	○	○	○
實施例 8	○	○	○	○
實施例 9	○	○	○	○
實施例 10	○	○	○	○

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (15)

〔表 2 〕

	塗布後		印刷機印刷後	
	乾燥性	耐水性	乾燥性	鮮明度
比較例 1	○	○	×	×
比較例 2	○	○	△	△
比較例 3	○	×	×	×
比較例 4	×	×	×	×
比較例 5	×	○	○	○

由表 1 內容得知，實施例 1 ~ 10 之顯示媒體因係由，含有樹脂系粘合劑、吸水性物質、水溶性物質及有機溶劑之塗敷材料所形成的，故塗敷材料具有良好乾燥性及，顯示媒體亦具有良好耐水性。

又，於此顯示媒體上以墨汁高速印刷機印刷後之水性墨汁具有良好乾燥性，印刷體亦鮮明。

另外，由表 2 內容得知，比較例 1 之顯示媒體因係由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 線

五、發明說明 (16)

，丙烯基乳膠所形成之塗敷材料所構成的，故印刷後之水性墨汁的乾燥性及鮮明度均不佳。

比較例 2 之顯示媒體為，因塗敷材料中不含有水溶性物質之聚乙烯醇，故印刷後之乾燥性及鮮明度並非很好。

比較例 3 之顯示媒體為，因塗敷材料中不含有吸水性物質之絲粉末，故顯示媒體之耐水性較差，又，印刷後之乾燥性及鮮明度均不佳。

比較例 4 之顯示媒體為，因塗敷材料係由乙烯醇水溶液所形成，故除了塗敷材料之乾燥性不佳外，顯示媒體之耐水性亦不佳。又，印刷後之乾燥性及鮮明度均不良。

比較例 5 之顯示媒體雖為，含有樹脂系粘合劑、吸水性物質及水溶性物質之物，但，因塗敷材料中不含有機溶劑，故塗敷材料之乾燥性不良。

〔第 2 種實施形態〕

本實施形態之資訊顯示面形成用塗敷材料可利用，於紫外線硬化樹脂中加入，選自膠原、羊毛、角蛋白、卵殼膜、絲、纖維素、麻、綿、殼多糖、殼聚糖、水溶性絲、甜菜鹼、大豆蛋白質、酪蛋白及明膠中 1 種類或 2 種類以上之天然有機物，使其含量成為 1 ~ 50 wt % 後，攪拌、分散之而得到。

本實施形態之印刷物為，使用此塗敷材料後於被印刷物上印刷，以形成作為資訊顯示面之塗膜所構成的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (17)

[實施例 1 1]

上述之實施形態所使用的紫外線硬化樹脂為，以尿烷丙烯酸酯為主成分之清漆，又，天然有機物粉末為膠原粉末，即，於清漆 60 重量單位中配合使用膠原粉末 40 重量單位，接著，於溶解之情形下以 40 °C 以下、1000 r p m 的條件攪拌、分散之，以調製成本實施形態之資訊顯示面形成用塗敷材料。

所使用的清漆為，謝里可魯 U V P A L (商品名，帝國墨汁製造股份公司製)。又，膠原粉末之平均粒徑為 5 μ m。

其次，於火焰處理過之聚乙烯片上，以絲網印刷方式 (300 網眼) 印刷此資訊顯示面形成用塗敷材料，以形成作為資訊顯示面之塗膜。

接著，以皮帶承載此形成塗膜後之片狀物，又，以 10 m / 分之速度移動的同時，利用金屬鹵化物燈 (80 W / c m \times 2 燈) 使塗膜硬化，得本實施例之印刷物。

[實施例 1 2 ~ 2 4]

除了以下列之物取代實施例 1 1 的天然有機物粉末外，其他同實施例 1 1 調製成資訊顯示面形成用塗敷材料及，得印刷物。

實施例 1 2 所使用之天然有機物為羊毛粉末 (平均粒徑 7 μ m)。

實施例 1 3 為角蛋白粉末 (平均粒徑 7 μ m)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 線

五、發明說明 (18)

- 實施例 1 4 為絲粉末 (平均粒徑為 $5 \mu m$) 。
- 實施例 1 5 為卵殼膜粉末 (平均粒徑 $8 \mu m$) 。
- 實施例 1 6 為纖維素粉末 (平均粒徑 $5 \mu m$) 。
- 實施例 1 7 為麻粉末 (平均粒徑 $7 \mu m$) 。
- 實施例 1 8 為綿粉末 (平均粒徑 $7 \mu m$) 。
- 實施例 1 9 為木粉粉末 (平均粒徑 $8 \mu m$) 。
- 實施例 2 0 為殼多糖粉末 (平均粒徑 $10 \mu m$) 。
- 實施例 2 1 為殼聚糖粉末 (平均粒徑 $8 \mu m$) 。
- 實施例 2 2 為大豆蛋白質粉末 (平均粒徑 $8 \mu m$) 。
- 實施例 2 3 為酪蛋白粉末 (平均粒徑 $7 \mu m$) 。
- 實施例 2 4 為明膠粉末 (平均粒徑 $8 \mu m$) 。

[實施例 2 5]

除了將實施例 1 1 之紫外線硬化樹脂變更為水性 UV 塗敷材料及，於 1 0 0 重量單位之此塗敷材料中配合使用天然有機物粉末之絲粉末 (平均粒徑 $5 \mu m$) 4 0 重量單位外，其他同實施例 1 1 進行攪拌、分散，以調製成本實施例之資訊顯示面形成用塗敷材料。又，所使用之水性 UV 塗敷材料為，謝里可魯 UV - A U (商品名，帝國墨汁製造股份公司製) 。

除了使用此資訊顯示面形成用塗敷材料外，其他同實施例 1 1，得到本實施例之印刷物。

[實施例 2 6]

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (19)

混合甜菜鹼 5 重量單位及甲基纖維素衍生物 5 重量單位，以作為天然有機物粉末使用，再同實施例 1 1 調製資訊顯示面形成用塗敷材料及，得印刷物。

[實施例 2 7]

除了對絲粉末 (平均粒徑 $5 \mu m$) 2 0 重量單位及水性 UV 塗敷材料 (上述的謝里可魯 UV - AU) 1 0 0 重量單位配合使用，能使固體比率成為 5 % 之水溶性絲外，其他同實施例 1 1 進行攪拌、分散，以調製成本實施例之資訊顯示面形成用塗敷材料。

又，使用此資訊顯示面形成用塗敷材料，同實施例 1 1 得本實施例之印刷物。

[比較例 6]

除了以天然無機物粉末之二氧化矽粉末取代天然有機物粉末及，混合此二氧化矽粉末 1 5 重量單位及清漆 1 0 0 重量單位外，其他同實施例 1 1 進行攪拌、分散，以調製成本比較例之資訊顯示面形成用塗敷材料。

再使用此資訊顯示面形成用塗敷材料，同實施例 1 1 得本比較例之印刷物。

[評估特性]

對上述實施例 1 1 ~ 1 2 及比較例 6 所得之印刷物進行印字性、筆記性、印鑑受理性、耐醇性、耐次氯性及觸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (20)

感之評估。其結果記載於表 3、表 4。

又，其評估方法及評估基準如下。

上述印字性之評估方式為，以打字機〔BUBBLE JET PRINTER BJ10V Lite (商品名) 肯儂股份公司製〕印字後，計算直到所印字體乾燥為止之時間。3：1 分以內，2：低於 1 小時，1：1 小時以上。

筆計性之評估方式為，利用水性墨水筆〔Mitubishi PIN (商品名) 三菱鉛筆股份公司製〕寫上「あ」字，並以感覺評估此時書寫的容易度。3：特別好寫，2：好寫，1：不好寫。

印鑑受理性之評估方式為，以橡皮章蓋章後，計算直到所蓋章完全乾燥為止之時間。3：1 分鐘以內，2：低於 1 小時，1：1 小時以上。

耐醇性之評估方式為，將塗膜浸漬於 99.5% 之乙醇中 24 小時後，以 JIS 之棋盤目試驗為基準進行評估。3：6 點以上，2：3 ~ 5 點，1：2 點以下。

耐次氯性之評估方式為，將形成塗膜之板子浸漬於次氯酸蘇打 1.1% 水溶液中 24 小時後，再淨洗、乾燥此板，其後，以棉紗摩擦塗膜 20 次，以調查是否露出底層物。3：未露出底層，2：露出一些底層，1：底層完全露出。

觸感之評估方式為，以 10 個人的感覺為評估結果。又，表中的數值為 10 人之平均值，3：良好，2：普通，1：不良。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

〔表 3〕

	印字性	筆記性	印鑑受 理性	耐醇性	耐次氯性	觸 感
實施例 1 1	3	3	3	3	3	2 . 8
實施例 1 2	3	3	3	3	3	2 . 6
實施例 1 3	3	3	3	3	3	2 . 8
實施例 1 4	3	3	3	3	3	2 . 9
實施例 1 5	3	3	3	3	2	2 . 7
實施例 1 6	3	3	3	3	3	2 . 7
實施例 1 7	3	3	3	3	3	2 . 8
實施例 1 8	2	3	2	2	3	2 . 6
實施例 1 9	2	3	2	2	3	2 . 4
實施例 2 0	3	2	2	3	2	2 . 1
實施例 2 1	2	3	2	2	2	2 . 3
實施例 2 2	3	3	3	3	3	2 . 7
實施例 2 3	3	3	3	3	3	2 . 7
實施例 2 4	3	3	3	3	3	2 . 7
實施例 2 5	3	3	3	2	2	2 . 8
實施例 2 6	3	3	3	2	3	2 . 6
實施例 2 7	3	3	3	3	3	2 . 8

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表
訂
線

五、發明說明 (22)

〔表 4〕

	印字性	筆記性	印鑑受 理性	耐醇性	耐次氯性	觸 感
比較例 6	1	1	1	1	1	1 . 3

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

五、發明說明 (23)

由表 3 內容得知，實施例 11 ~ 27 之印刷物因係由，使用以紫外線硬化樹脂為主成分及含有天然有機物之塗敷材料，以形成作為資訊顯示面之塗膜所構成的，故其印字性、筆記性、印鑑受理性、耐醇性、耐次氯性及觸感之任何特性均優良。

另外，由表 4 內容得知，比較例 6 之印刷物因係由，使用以紫外線硬化樹脂為主成分及，含有二氧化矽粉末以取代天然有機物之塗敷材料，以形成作為資訊顯示性之塗膜所構成的，故其印字性、筆記性、印鑑受理性、耐醇性、耐次氯性及觸感之任何特性均不佳。

由上述內容得知，本發明之資訊顯示面形成用塗敷材料可作為，能構成於樹脂薄膜、塑料製品、玻璃製品等表面上書寫或印刷文字時之媒體而被使用。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

含有資訊顯示面形成用塗敷材料之
顯示媒體

本發明之顯示媒體係由，於聚烯烴系樹脂等所形成之
顯示基材上，形成由前述塗敷材料所形成之資訊顯示面所
構成。本發明之資訊顯示面形成用塗敷材料為，含有吸水
性物質及水溶性物質之材料。此吸水性物質可為，膠原等
蛋白質或纖維素等多糖類。又，本發明之另一資訊顯示面
形成用塗敷材料為，以紫外線硬化樹脂及天然有機物為主
成物之材料。此天然有機物可為，膠原、羊毛、角蛋白等
。

英文發明摘要(發明之名稱: A display medium which the surface is made of)
coating material

A display medium is what the information display surface made of the coating material is formed on a base material for display which is made of polyolefin type resin and the like. A coating material for forming an information display surface of the present invention contains a water absorbent substance and a water soluble substance. The water absorbent material is protein such as collagen or polysaccharide such as cellulose. Another coating material for forming the information display surface contains an ultraviolet curable resin and a natural organic substance as the major constituents. The natural organic substances are collagen, wool, keratin and so on.

六、申請專利範圍

附件 2 第 88115288 號申請專利案

中文申請專利範圍修正本

民國 92 年 10 月 9 日修正

修正
補充

1. 一種含有資訊顯示面形成用塗敷材料之顯示媒體，其特徵為，將含有紫外線硬化樹脂及印刷時含量為 1 ~ 50 重量 % 之天然有機物所形成之資訊顯示面形成用塗敷材料所構成之資訊顯示面，印刷於被印刷物上而得。

2. 如申請專利範圍第 1 項之顯示媒體，其中，前記天然有機物係選自膠原、羊毛、角蛋白、卵殼膜、絲、纖維素、麻、棉、殼多糖、殼聚糖、水溶性絲、甜菜鹼、大豆蛋白質、酪蛋白及明膠中至少一種類。

3. 如申請專利範圍第 2 項之顯示媒體，其中，天然有機物係粉末狀。

4. 如申請專利範圍第 3 項之顯示媒體，其中，前記天然有機物粉末之平均粒徑為 60 μ m 以下。

5. 如申請專利範圍第 4 項之顯示媒體，其中，前記資訊顯示面形成用塗敷材料係為水性材料。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線