

公告本

412644

申請日期	88 年 7 月 19 日
案 號	88112237
類 別	G02B5/10

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

412644

一、發明 名稱	中 文	顯示前面板
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 本多聰
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國愛媛縣新居浜市久保田町二一一一〇 三六
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 住友化學工業股份有限公司 住友化学工業株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國大阪市中央區北浜四丁目五番三三號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 香西昭夫

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權日本 1998 年 7 月 28 日 10-212590 ☒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

五、發明說明(1)

本發明係有關投影式電視影像機，液晶顯示裝置，電漿顯示機等之前面板。尤其係有關影像之對比及色再現性良好的顯示前面板。再者有關亦具有防止由電漿顯示器所發出的近紅外線、電磁波引起的障礙之性能的顯示前面板。

近年，於各種顯示裝置，以提高畫質為目的之影像的對比之提高，忠實的色再現性能係令人期待的。為提高此種畫質，已知外光之吸收及反射降低係與對比之提高有關，利用顯示前面板，吸收映像光源之紅／綠／藍之發光光譜以外的可見光係有效的為人所知的，再者於電漿顯示器在紅／綠／藍之發光光譜以外已知存在有波長580nm附近的橙色發光，此發光係使影像之對比或色再現性降低。又在電漿顯示器方面由於紅／綠／藍之各個發光強度不同，顯像之色再現性缺乏。

對此等問題，於日本特公平5-27098號公報內，揭示有在透過型螢幕(screen)上已配合吸收波長500~600nm區域之光線的著色劑及在波長520nm附近具有最大透過率之分光特性的化合物之透過型螢幕裝置。又日本特開平9-241520號公報，特開平10-128898號公報，揭示有由透明樹脂及在特定波長域之吸光度在0.01以上的至少一種以上的光吸收化合物而成的樹脂組成物所構成，全光線透過率在50~90%，且波長430~650nm之可見光波長域的分光光線透過率在430~480nm為60~85%，在

五、發明說明(2)

530 ~ 580 nm 為 50 ~ 70 %，在 590 ~ 640 nm 為 50 ~ 85 % 之範圍內的選擇波長吸收複合樹脂嵌板成形體，又於 WO 98 / 23980 內揭示有已添加為使彩色顯示器之對比提高的複數染料之帶通濾波器。

然而，在日本特公平 5 - 27098 號公報，特開平 9 - 241520 號公報，特開平 10 - 128898 號公報等所記載的方法，以吸收紅 / 綠 / 藍之發光光譜以外的可見光的程度，減少來自周圍的光之反射，使影像之對比提高的效果並不足夠。又，於 WO 98 / 23980，由於無波長，透過率之記載，在波長 580 nm 附近之透過率較高，影像之對比提高，色再現性之效果不足。又此等任一種方法均不可校正，顯示器之影像的色再現性的提高則不足。

本發明之目的係提供影像之對比及再現性良好的顯示前面板。

另一目的為提供影像之對比及色再現性良好，同時具有近紅外線吸收能之顯示前面板。

本發明係為達成此種目的經予精心檢討的結果，發現於前面板內添加吸光性化合物，藉由將波長 525 nm 之光線透過率較波長 630 nm 之光線透過率增加，可得影像之對比及色再現性良好的顯示前面板，再藉由使波長 850 nm ~ 950 nm 之光線透過率設成 15 % 以下，使對比及再現性良好，同時具有近紅外線吸收能之顯示前面板被選出，以至完成本發明。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(3)

亦即，本發明係如下述般，

(1) 以波長 450 nm 之光線透過率較波長 525 nm 之光線透過率大，波長 525 nm 之光線透過率較波長 630 nm 之光線透過率大為特徵之顯示前面板，

(2) 前面板之顯示對發光之透過率係較前面板之全光線透過率大的前述(1)之顯示前面板，

(3) 波長 580 nm 之光線透過率在 60% 以下，波長 490 nm 之光線透過率在 80% 以下，波長 670 nm 之光線透過率在 80% 以下，且全光線透過率在 40% 以上之前述(1)或(2)之顯示前面板，

(4) 波長 850 nm ~ 950 nm 之光線透過率在 15% 以下的前述(1)、(2)或(3)之顯示前面板，

(5) 於前面板表面或內部內具有硬被覆層、電磁波遮蔽層、反射防止層之至少一種的前述(1)、(2)、(3)或(4)之顯示前面板。

本發明之前面板，係設置於顯示裝置之前面的薄膜或板片。大小係配合顯示裝置之畫面尺度，可予任意選擇，又，厚度亦可任意選擇，惟大致在 0.01 ~ 1.0 mm。

前面板係由玻璃或透明樹脂而成，至於透明樹脂，例如有丙烯酸酯系樹脂、聚碳酸酯系樹脂、聚酯系樹脂、三乙醯基纖維素、二乙醯基纖維素等纖維素系樹脂、苯乙烯系樹脂等，其中由光透過性、耐候性等點，以丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯為主成分之丙烯酸酯系樹脂較合適。又亦可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明（4）

同樣的舉出有已賦與偏光特性之光學薄膜或板片。

本發明之前面板，係波長 450 nm 之光線透過率較波長 525 nm 之光線透過率大，波長 525 nm 之光線透過率較波長 630 nm 之光線透過率大。此為以顯示器裝置，尤指電漿顯示器比較紅／綠／藍之發光強度的情形，多數的情況，強度上依紅 > 綠 > 藍之順序係為人所知的。藉由將前面板之光線透過率設成（波長 450 nm 之光線透過率）>（波長 525 nm 之光線透過率）>（波長 630 nm 之光線透過率），係修正紅／綠／藍之發光強度，依此事實可提高影像之色再現性。

其中，以前面板之波長 450 nm 之光線透過率為 1 之情形，藉由波長 525 nm 之光線透過率設為 0.80 ~ 0.95，波長 630 nm 之光線透過率設為 0.65 ~ 0.90 之範圍，影像之色再現性較提高，故較宜，此情形之波長 450 nm，525 nm，630 nm 之光線透過率，係以接近顯示器之藍／綠／紅之發光強度之比的倒數為宜。例如若顯示器之藍／綠／紅之發光強度比為 1 : 1.2 : 1.3 時，前面板之波長 450 nm、525 nm、630 nm 之光線透過率之比設為 1 : 0.83 : 0.77 為佳。

再者，本發明之前面板係儘可能多量吸收外光，吸收映像光源之紅／綠／藍／之發光光譜以外的可視光，為使影像之對比及色再現性提高，前面板對顯示器之發光的透過率較前面板之全光線透過率大，宜為前面板對顯示器之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明(5)

發光的透過率較前面板之全光線透過率增大約5%以上為宜。此情形之全光線透過率係利用JIS K 7361測定的前面板之全光線透過率。又前面板對顯示器之發光的透過率，係在將自畫面映入顯示器之際，由不安裝前面板之情形的亮度與已安裝的情形之亮度為像下式計算。

(前面板對顯示器之發光之透過率)

$$= (\text{已安裝前面板之情形的亮度} / \text{不安裝前面板之情形的亮度}) \times 100$$

再者前面板之波長490nm的光線透過率係在80%以下，波長580nm之光線透過率在60%以下，波長670nm之光線透過率在80%以下，且全光線透過率在40%以上時，則可有效率的吸收顯示器之發光以外的光，可提高影像之對比故較宜。再者，波長490nm之光線透過率在70%以下，波長580nm之光線透過率在50%以下，波長670nm之光線透過率在70%以下為較宜。又在上述的情形，若波長580nm之光線透過率在60%以下，更宜為55%以下時，則於電漿顯示器使用本前面板之際，吸收不需要的580nm附近的發光，提高影像之色再現性。

為達成本發明之前面板之光線透過率，添加光吸收性化合物。以(波長450nm之光線透過率) > (波長525nm之光線透過率) > (波長630nm之光線透過率)，宜為將波長450nm之光線透過率為1的情形，波長525nm之光線透過率設為0.80~0.95

五、發明說明 (6)

，波長 630 nm 之光線透過率設為 0.65 ~ 0.90
，故將最大吸收波長在 400 ~ 550 nm 之範圍的光吸收性化合物，最大吸收波長在 550 ~ 620 nm 之範圍的光吸收性化合物，最大吸收波長在 620 ~ 900 nm 之範圍的光吸收性化合物適當組合予以達成。

至於此等的光吸收性化合物，可使用蔥醌系化合物、偶氮系化合物、酞菁系化合物、萘菁系、二硫環戊烯錯合物系化合物、菁系化合物等的公知染料。

又邊保持波長 450 nm、525 nm、630 nm 之光線透光率於上述範圍，邊較前面板之全光線透過率增大前面板對顯示器之發光的透過率，再者以波長 580 nm 之光線透過率設為 60 % 以下，波長 490 nm 之光線透過率設為 80 % 以下，波長 670 nm 之光線透過率設為 80 % 以下，且全光線透過率設為 50 % 以下，考量此等的光吸收性化合物之最大吸收波長，吸收寬度，選擇適當的光吸收性化合物。亦即，此等之中添加於波長 490 nm、580 nm、670 nm 附近具有極大吸收波長之光吸收性化合物，使波長 490 nm、580 nm、670 nm 之光線透過性呈選擇性的降低。

可採用作市售的染料等作為此等光吸收性化合物，例如可舉出下述者。至於最大吸收波長為 400 ~ 550 nm 之範圍的化合物，可為住友化學工業股份有限公司製造的染料 Sumiplast® Red 3B, Sumikaron® Red E-FBL, Sumilaron® Red S-GG, Sumikaron® S-BWF 三菱化學工業股

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(7)

份有限公司製造的染料 Diaresin® Red Z，用岡化學工業股份有限公司製造的染料 Oleosol® Red BB, Ciba Geigy 公司製造的染料 Cromophtal® Brown 5R, BASF 公司製造的染料 Paliogen® Red K - 3 9 1 H D 等。至於最大吸收波長為 5 5 0 ~ 6 0 0 n m 之化合物，計有：住友化學工業股份有限公司製造的染料 Sumikaron® Bordeaux S E - B L，Sumikaron® Violet S-4RL, Sumikaron® Violet E - 2 R L，Sumikaron® Blue S - 3 R F，日本感光色素研究所製造的染料 N K 4 5 2 6，N K 4 6 7 0 等。至於最大吸收波長在 6 0 0 ~ 9 0 0 n m 之範圍的化合物，計有住友化學工業股份有限公司製造的染料 Sumikaron® Turquoise Blue S-GL，日本化學股份有限公司製造的染料 1 R - 7 5 0，三井化學工業股份有限公司製造的近紅外線吸收劑 S 1 R - 1 1 4，S 1 R - 1 5 9，P A - 1 0 0 5，P A - 1 0 0 6，日本觸媒股份有限公司製造的近紅外線吸收劑 E X C o l o r - I R - 1，I R - 2，I R - 3，U S - 4，6 0 1 W，8 0 3 K，6 0 4 K，8 0 2 K，8 0 3 K，8 0 5 K，8 0 8 K，9 0 1 B，9 0 2 B，富士照相軟片股份有限公司製造的近紅外線吸收劑 N Q M、1 R F - 7 0 0，1 R F - 7 7 0，1 R F - 8 8 0 等。

又，其中為使波長 5 8 0 n m 之光線透過率設成 6 0 % 以下，於必要的波長 5 8 0 n m 附近具有吸收之光吸收性化合物，以日本感光色素研究所製之染料 N K 4 5 2 6

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

五、發明說明 (8)

， N K 4 6 7 0 ， N K 4 6 7 5 N K ， N K 2 6 1 0 ，
N K 4 4 2 4 等菁系化合物為宜。

此等光吸收性化合物之添加量，不論何者均係依光之吸收能力而訂，惟以前面板每 1 m^2 在 $0.0001 \sim 10 \text{ g}$ 之範圍。其添加量有藉由目的之性能及前面板之厚度予以調整的必要。又於上述的最大吸收波長以外即使對具有最大吸收波長之光吸收性化合物亦在不損及目的之範圍下添加亦可。

又使用的顯示器為電漿顯示器之情形，藉由顯示器發出的近紅外線，對各種遙控機器等賦與障礙係為人所知的。由於吸收此近紅外線，以波長 $850 \text{ nm} \sim 950 \text{ nm}$ 之平均透過率在 15% 以下為宜。為達成此目的，除以前述的最大吸收波長為 $650 \sim 900 \text{ nm}$ 之範圍的化合物外，可使用於近紅外線區域具有吸收之胺鎘鹽 (aminium) 系化合物、蔥醌化合物、酞菁系化合物、蒽花菁系化合物、二硫環戊烯錯合物、聚甲川系化合物、吡喃鎘 (pyrylium) 系化合物、硫代吡喃鎘系化合物、squarylium 系化合物、鄰二羥環戊烯三酮鎘 (croconium) 系化合物、莖鎘 (azulenium) 系化合物、十四氫化膽鹼系化合物、三苯基甲烷系化合物、系化合物等。

又亦可採用 E P 0 8 3 8 4 7 5 A 2 所示的含有磷原子及銅原子之樹脂組成物。又亦可採用於表面形成含有銀之多層膜的方法。

將此等光吸收性化合物添加於薄膜或板片內，製作本

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(9)

發明之前面板的方法，可舉出以下的方法。

(1) 於透明樹脂由熔融混煉光吸收性化合物，以公知的擠壓成形法，射出成形法，模壓成形法成形薄膜或板片之方法。

(2) 將光吸收性化合物溶解、分散於成為透明樹脂之原料的單體成分內後，使以公知的鑄模聚合法聚合，使製作薄膜或板片之方法。

(3) 於板片或薄膜之表面上，採用公知的塗佈方法，使形成含有光吸收性化合物之樹脂層的方法。

(4) 利用光吸收性化合物採用公知的染色法染色薄膜或板片之方法。

前面板為以薄膜或板件之單層亦可，經層合多數者，或含有以上述方法而得的光吸收化合物之薄膜或板片，與不含有光吸收性化合物之玻璃、薄膜、板片等貼合，製作前面板亦可。

於本發明之前面板，視必要時亦可添加光擴散劑、補強劑、填充劑、脫模劑、安定劑、紫外線吸收劑、抗氧化劑、抗靜電劑、耐燃劑等。

於本發明之前面板，視必要時在其表面，或內部，形成硬被覆層、電磁波遮蔽層、反射防止層。

於透明基板之表面上，尤指形成有反射防止層之側的面上在使用時容易受損傷。因此藉由使形成硬被覆層，可提高其表面硬度為宜。至於該硬被覆層以採用此用途所用的公知者。例如藉由使以多官能性單體為主成分之被覆劑

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (10)

聚合、硬化可舉出所得的硬化膜。具體而言，可舉出：胺酯（甲基）丙烯酸酯、聚酯（甲基）丙烯酸酯、聚醚（甲基）丙烯酸酯等之丙烯酸酯基、甲基丙烯酸酯基含有二個以上的多官能聚合性化合物利用紫外線，電子束射線等的活性化能量線予以聚合硬化的層或矽氧系、三聚氰胺系、環氧系之交聯性樹脂原料利用熱使交聯硬化的層等。

至於使形成硬被覆層之方法，首先採用以通常被覆塗布劑作業之方法，亦即以旋塗法、浸塗法、輥塗法、凹版塗布法、簾幕塗布法、棒塗法等予以塗布，其次藉由因應所用原料之方法予以硬化。此際，為使容易被覆，及為易調整被覆膜之膜厚，利用各種溶劑稀釋該被覆劑亦可。為使已塗布的被覆劑硬化，以加熱升溫的熱聚合、紫外線或電子束射線等的活性能量線之照射使進行光聚合的方法進行。

硬被覆層之厚度並未另特別限定，惟以 $1 \sim 20 \mu\text{m}$ 為宜。若較 $1 \mu\text{m}$ 薄時，則因上層之反射防止層之影響會出現光之干擾花紋，外觀上並不合適。又若超過 $20 \mu\text{m}$ 時則塗膜內會出現龜裂等，對膜之強度上並不佳。且為使透明基板及硬被覆層間之附著性提高，於透明基板及硬塗膜層間設有接著層亦可。至於其接著層，係以於此用途使用的公知者即可。

於本發明之前面板，為遮蔽由顯示器發生的電磁波，以設有提高導電性之導電層為宜。至於導電層，可舉出有由導電性纖維而成的篩網、氧化鋅、氧化錫、氧化銦等的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 (11)

金屬氧化物、或金、銀、銅、鋁等的金屬被覆膜及多層被覆膜等。

本發明之前面板，為提高辨識性，以於透明基板之兩面上設有反射防止層者為宜。反射防止層，可舉出有：氟化鎂、氧化矽等的低折射率物質及氧化鈦、氧化鋇、氧化錫、氧化銦、氧化鋯、氧化鋅等的高折射率物質之多層反射防止膜，或含氟低折射率樹脂為主的單層反射防止層等。

本發明之前面板係在採用作投影式電視、液晶顯示裝置、電漿顯示器之前面板之情形、其影像之對比及色再現性良好。又尤其對使用作電漿顯示器前面板之情形，因有效率的吸收在 580 nm 附近之不必要發光，故影像之對比良好。

實施例

以下，以實施例詳細說明本發明，惟本發明並非受此等所限定者。

評估係以下述方法進行。

①全光線透過率

採用村上色彩技術研究所製透過反射率計 H R - 100，以下 J I S K 7361 為準予以測定。

②顯示器對發光之透過率

使於富士通 General 公司製造的電漿顯示器 P D S - P 1000（無前面板）上顯示白畫面，採用 Photoresearch

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂線

五、發明說明 (12)

公司製造的 P R 6 5 0 ，測定已設置及不設置前面板之情形的亮度，採用下式算出。

(顯示器對發光之透過率)

$$= (\text{已安裝前面板時之亮度} / \text{不安裝前面板時之亮度}) \times 100$$

③ 特定波長之光線透過率：

採用日立製作所製造的自記分光光度計 U 3 4 1 0 型並予測定。

④ 影像之對比、色再現性：

將影像顯示於富士通 General 公司製造的電漿顯示器 P D S - P 1 0 0 0 (無前面板) 上再以點亮室內的日光燈的狀態下由 10 人觀察。對未安裝前面板之情形，要求判定以已安裝時的影像之色再現性，對比有無改善效果。結果以 10 人中認有致善效果之人數表示。

⑤ 遙控試驗：

於家庭用 T V 之斜前方 15 度，距離 10 n m 之位置，設置已設置前面板之富士通 General 公司製造的電漿顯示器 P D S - P 1 0 0 0 型，使顯示影像。由家庭用 T V 之反對側斜前方 15 度，由距離 3 m 之位置傳送遙控信號 (信號波長 950 n m) 至家庭用 T V，確認有無正常的反應，將電漿顯示裝置靠近家庭用 T V，測定不進行正常的反應之距離。對由顯示裝置所發生的近紅外線未能予以遮蔽的情形，對遙控會引起障礙，是否未反應而引起錯誤動作。至成為不進行正常反應之距離愈短，遙控障礙防止功

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (13)

能愈優越。

實施例 1

將住友化學工業股份有限公司製造的染料之 Sumikaron® Violet S - 4 R L (最大吸收波長：550 nm) 0.00075 重量份，Sumikaron® S - G G (最大吸收波長：500 nm) 0.006 重量份，Sumikaron® Turquoise Blue S - G L (最大吸收波長：670 nm) 0.006 重量份及自由基聚合引發劑偶氮雙異丁腈 0.1 重量份溶解於甲基丙烯酸甲酯 100 重量份。將此溶液注入由聚氯乙烯製墊片及二片玻璃板而成的聚合用小室 (cell) 內，在 70℃ 5 小時，在 120℃ 1 小時加熱聚合，而後 3 mm 之板片。

將所得的板片保持原狀下用作前面板，此前面板之全光線透過率為 67%，顯示器對發光之透過率為 75%。各波長之光線透過率示於表 1。以波長 450 nm 之透過率設為 1 時，則波長 525 nm 之透過率為 0.94，波長 630 nm 之透過率為 0.89。影像之對比，色再理性之評估結果示於表 2。

實施例 2

將住友化學工業股份有限公司製造的染料之 Sumikaron® Violet S - G G (最大吸收波長：500 nm) 0.0005 重量份，日本感光色素研究所製之染

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (14)

料的 N K 4 5 2 6 (最大吸收波長 : 5 8 5 n m)

0 . 0 0 0 5 重量份 , 自由基聚合引發劑之第三丁基過氧基 - 2 - 乙基苯甲酸酯 0 . 4 重量份溶解於由甲基丙烯酸甲酯 7 4 重量 % , 甲基丙烯酸 4 重量 % , 甲基丙烯酸新戊二醇酯 4 重量 % , 下式 $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)\text{COO} - [\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O}]_5, 5 - \text{P}(\text{O})(\text{OH})_2$ 表示的化合物 1 8 重量 % 而成的單體混合物內。將此溶液注入由聚氯乙烯製墊片及二片之玻璃板而成的聚合用小室內 , 在 5 0 °C 1 2 小時 , 1 0 0 °C 2 小時加熱聚合而得厚度 3 m m 之板片。將此片保持原狀的使用作前面板。此前面板對全光線透過率為 7 5 % , 顯示器對發光之透過率為 8 1 % 。各波長之光線透過率示於表 1 。若以波長 4 5 0 n m 之透過率設為 1 時 , 波長 5 2 5 n m 之透過率為 0 . 9 4 , 波長 6 3 0 n m 之透過率為 0 . 7 9 。影像之對比 , 色再現性、遙控試驗之評估結果示於表 2 。

實施例 3

將日本感光色素研究所製造的染料之 N K 4 5 2 6 (最大吸收波長 : 5 0 0 n m) 0 . 0 0 0 5 重量份 , 日本觸媒股份有限公司製造的紅外線吸收劑 E X C o l o r 9 0 1 K (最大吸收波長 : 9 0 0 n m) 0 . 0 0 2 5 重量份、9 0 2 K (最大吸收波長 : 9 5 0 n m) 0 . 0 0 7 5 重量份、8 0 5 K (最大吸收波長 : 8 2 0 n m) 0 . 0 0 2 5 重量份及自由基聚合引發劑之偶氮雙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (15)

異丁腈 0 . 1 重量份溶解於甲基丙烯酸甲酯 1 0 0 重量份內。將此溶液注入由聚氧乙烯製墊片及二片玻璃而成的聚合用小室，在 7 0 °C 5 小時，1 2 0 °C 1 小時加熱聚合，而得 3 m m 之板片。

將此片保持原狀下使用作前面板。全光線透過率為 5 0 %，顯示器對發光之透過率為 5 6 %。各波長之光線透過率示於表 1。以 4 5 0 n m 之透過率設為 1 時，則 5 2 5 n m 之透過率為 0 . 8 7，6 3 0 n m 之透過率為 0 . 7 9。影像之對比，色再現性，遙控試驗之評估結果示於表 2。

比較例 1

將市售的丙烯酸酯系樹脂板（住友化學工業股份有限公司製造的甲基丙烯酸酯樹脂 Sumipex® 9 1 9，板厚 2 m m）保持原狀的使用作前面板。全光線透過率為 7 3 %，顯示器對發光之透過率為 6 5 %。各波長之評估結果示於表 1。以 4 5 0 n m 之透過率設為 1 時，5 2 5 n m 之透過率為 1 . 0 8，6 3 0 n m 之透過率為 1 . 1 8。影像之對比，色再現性之評估結果示於表 2。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 (16)

表 1

波長 (nm)	光線透過率			
	實施例 1	實施例 2	實施例 3	比較例 1
4 5 0	7 0	7 8	6 3	6 5
4 9 0	6 2	7 0	5 9	8 0
5 2 5	6 6	7 3	5 5	7 0
5 8 0	5 5	4 8	3 2	6 0
6 3 0	6 2	6 2	5 0	7 7
6 7 0	6 7	3 0	4 8	8 5
850-950 之平均	9 2	9	1 1	9 2

表 2

	實施例 1	實施例 2	實施例 3	比較例 1
對比 (人數)	1 0	1 0	1 0	0
色再現性 (人數)	1 0	1 0	1 0	0
遙控試驗 (m)	1 0	1	1	1 0

(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：

顯示前面板

提供以波長 450 nm 之光線透過率較波長 525 nm 之光線透過率大，波長 525 nm 之光線透過率較波長 630 nm 之光線透過率大為特徵之顯示前面板，供設置於投影電視影像機、液晶顯示裝置，電漿顯示機等之前面使用，影像之對比及色再現性較習用的前面板良好。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：

訂

六、申請專利範圍

第 8 8 1 1 2 2 3 7 號 專 利 申 請 案

中 文 申 請 專 利 範 圍 修 正 本

民 國 8 9 年 7 月 修 正

1 . 一 種 顯 示 前 面 板 , 其 特 徵 為 在 每 1 m^2 前 面 板 中 分 別 含 有 $0.0001 \sim 10 \text{ g}$ 最 大 吸 收 波 為 400 至 550 nm 範 圍 的 光 吸 收 性 化 合 物 、 最 大 吸 收 波 長 為 550 至 620 nm 範 圍 的 光 吸 收 性 化 合 物 以 及 最 大 吸 收 波 長 為 620 至 900 nm 範 圍 的 光 吸 收 性 化 合 物 所 成 , 波 長 450 nm 的 光 線 透 過 率 較 波 長 525 nm 之 光 線 透 過 率 大 、 波 長 525 nm 的 光 線 透 過 率 較 波 長 630 nm 的 光 線 透 過 率 大 , 且 當 波 長 450 nm 的 光 線 透 過 率 為 1 時 , 波 長 525 nm 的 光 線 透 過 率 為 0.80 至 0.95 範 圍 、 波 長 630 nm 的 光 線 透 過 率 為 0.65 至 0.90 範 圍 。

2 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 顯 示 前 面 板 , 其 中 前 面 板 之 顯 示 對 發 光 之 透 過 率 係 較 前 面 板 之 全 光 線 透 過 率 大 。

3 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 或 第 2 項 之 顯 示 前 面 板 , 其 中 波 長 490 nm 之 光 線 透 過 率 為 80% 以 下 , 波 長 580 nm 之 光 線 透 過 率 為 60% 以 下 , 波 長 670 nm 之 光 線 透 過 率 為 80% 以 下 , 且 全 光 線 透 過 率 為 40% 以 上 。

4 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 或 第 2 項 之 顯 示 前 面 板 , 其 中 波 長 850 nm 至 950 nm 之 光 線 透 過 率 為 15%

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

第 8 8 1 1 2 2 3 7 號 專 利 申 請 案

中 文 申 請 專 利 範 圍 修 正 本

民 國 8 9 年 7 月 修 正

1 . 一 種 顯 示 前 面 板 , 其 特 徵 為 在 每 1 m^2 前 面 板 中 分 別 含 有 $0.0001 \sim 10 \text{ g}$ 最 大 吸 收 波 為 400 至 550 nm 範 圍 的 光 吸 收 性 化 合 物 、 最 大 吸 收 波 長 為 550 至 620 nm 範 圍 的 光 吸 收 性 化 合 物 以 及 最 大 吸 收 波 長 為 620 至 900 nm 範 圍 的 光 吸 收 性 化 合 物 所 成 , 波 長 450 nm 的 光 線 透 過 率 較 波 長 525 nm 之 光 線 透 過 率 大 、 波 長 525 nm 的 光 線 透 過 率 較 波 長 630 nm 的 光 線 透 過 率 大 , 且 當 波 長 450 nm 的 光 線 透 過 率 為 1 時 , 波 長 525 nm 的 光 線 透 過 率 為 0.80 至 0.95 範 圍 、 波 長 630 nm 的 光 線 透 過 率 為 0.65 至 0.90 範 圍 。

2 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 顯 示 前 面 板 , 其 中 前 面 板 之 顯 示 對 發 光 之 透 過 率 係 較 前 面 板 之 全 光 線 透 過 率 大 。

3 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 或 第 2 項 之 顯 示 前 面 板 , 其 中 波 長 490 nm 之 光 線 透 過 率 為 80% 以 下 , 波 長 580 nm 之 光 線 透 過 率 為 60% 以 下 , 波 長 670 nm 之 光 線 透 過 率 為 80% 以 下 , 且 全 光 線 透 過 率 為 40% 以 上 。

4 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 或 第 2 項 之 顯 示 前 面 板 , 其 中 波 長 850 nm 至 950 nm 之 光 線 透 過 率 為 15%

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

以下。

5 . 如申請專利範圍第3項之顯示前面板，其中波長850nm至950nm之光線透過率為15%以下。

6 . 如申請專利範圍第1項或第2項之顯示前面板，其中前面板之表面或內部具有至少一種硬被覆層、電磁波屏蔽層，反射防止層。

7 . 如申請專利範圍第3項之顯示前面板，其中前面板之表面或內部具有至少一種硬被覆層、電磁波屏蔽層，反射防止層。

8 . 如申請專利範圍第4項之顯示前面板，其中前面板之表面或內部具有至少一種硬被覆層、電磁波屏蔽層，反射防止層。

9 . 如申請專利範圍第1項或第2項之顯示前面板，其中該顯示係電漿顯示。

10 . 如申請專利範圍第3項之顯示前面板，其中該顯示係電漿顯示。

11 . 如申請專利範圍第4項之顯示前面板，其中該顯示係電漿顯示。

12 . 如申請專利範圍第5項之顯示前面板，其中該顯示係電漿顯示。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線