

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成24年11月1日(2012.11.1)

【公開番号】特開2011-100028(P2011-100028A)

【公開日】平成23年5月19日(2011.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2011-020

【出願番号】特願2009-255357(P2009-255357)

【国際特許分類】

G 02 B 5/20 (2006.01)

G 02 B 5/22 (2006.01)

G 02 B 5/30 (2006.01)

G 02 F 1/1335 (2006.01)

C 09 B 67/22 (2006.01)

C 09 B 67/20 (2006.01)

【F I】

G 02 B 5/20 101

G 02 B 5/22

G 02 B 5/30

G 02 F 1/1335 505

G 02 F 1/1335 515

G 02 F 1/1335 525

C 09 B 67/22 F

C 09 B 67/20 G

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月19日(2012.9.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

C. I. Pigment Green 58 及び C. I. Pigment Green 36 を重量比で 99 : 1 ~ 35 : 65 の割合で含有する顔料と、透明樹脂と、溶剤と、光架橋剤とを含むカラーフィルタ用緑色着色組成物であつて、該カラーフィルタ用緑色着色組成物により形成される緑色着色層の下記式により表される厚み方向の位相差値 Rth が、 -15 ~ +15 nm であることを特徴とするカラーフィルタ用緑色着色組成物。

$$Rth = \{(Nx + Ny) / 2 - Nz\} \times d$$

(式中、 Nx は着色層の x y 平面内の x 方向の屈折率を、 Ny は着色画素層の x y 平面内の y 方向の屈折率を、 Nz は着色画素層の厚み方向の屈折率を、 d は着色層の厚み (nm) をそれぞれ表す。)

【請求項2】

透明基板上に、赤色画素、緑色画素および青色画素を含む複数色の画素を備え、前記緑色画素が、請求項1に記載の緑色着色組成物により形成されることを特徴とするカラーフィルタ。

【請求項3】

C. I. Pigment Green 58 及び C. I. Pigment Green 36 の重量比を調整することにより、赤色画素、緑色画素および青色画素のそれぞれの厚

み方向位相差値  $R_{th}(R)$ 、 $R_{th}(G)$ 、および  $R_{th}(B)$  が、 $R_{th}(R) > R_{th}(G) > R_{th}(B)$  または  $R_{th}(R) < R_{th}(G) < R_{th}(B)$  を満たすことを特徴とする請求項 2 に記載のカラーフィルタ。

【請求項 4】

C. I. Pigment Green 58 及び C. I. Pigment Green 36 の重量比を調整し、かつ赤色画素を形成する赤色着色組成物に位相差調整剤を配合することにより、赤色画素、緑色画素および青色画素のそれぞれの厚み方向位相差値  $R_{th}(R)$ 、 $R_{th}(G)$ 、および  $R_{th}(B)$  が、 $R_{th}(R) < R_{th}(G) < R_{th}(B)$  を満たすことを特徴とする請求項 3 に記載のカラーフィルタ。

【請求項 5】

C. I. Pigment Green 58 及び C. I. Pigment Green 36 の重量比を調整し、かつ赤色画素を形成する赤色着色組成物及び青色画素を形成する青色着色組成物に位相差調整剤を配合することにより、赤色画素、緑色画素および青色画素のそれぞれの厚み方向位相差値  $R_{th}(R)$ 、 $R_{th}(G)$ 、および  $R_{th}(B)$  が、 $R_{th}(R) > R_{th}(G) > R_{th}(B)$  を満たすことを特徴とする請求項 3 に記載のカラーフィルタ。

【請求項 6】

請求項 2 ~ 5 のいずれかに記載のカラーフィルタを具備することを特徴とする液晶表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0127

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0127】

〔液晶表示装置の黒表示時の視認性評価〕

作製した液晶表示装置を黒表示させ、液晶パネルの法線方向（正面）および法線方向から  $45^{\circ}$  傾けた方位（斜め）より漏れてくる光（直交透過光；漏れ光）の量を目視観察した。光漏れなく黒く見えた場合を 、漏れ光による色づきが見られた場合を  $\times$  を評価した。結果を下記表 4 に示す。

【表 4】

表 4

レジスト				塗膜の厚み方向位相差			カラーフィルタ	液晶パネル
	Red	Green	Blue	$R_{th}(R)$	$R_{th}(G)$	$R_{th}(B)$	コントラスト	斜め視認性
実施例 4	RR1	GR1	BR1	12	10	3	3200	○
実施例 5	RR2	GR2	BR2	-7	-11	-15	2100	○
実施例 6	RR2	GR3	BR1	-7	-2	3	2800	○
比較例 3	RR1	GR4	BR1	12	20	3	3300	×
比較例 4	RR1	GR5	BR1	12	-16	3	1200	×

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0131

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0 1 3 1】

これに対し、比較例3では、 $R_{th}(R) < R_{th}(G) > R_{th}(B)$ の関係となり、比較例4では、 $R_{th}(R) > R_{th}(G) < R_{th}(B)$ の関係となり、位相差のバランスは不良であった。その結果、斜め方向の黒表示において色ずれが生じ、視認性が不良となつた。さらに、比較例4においては、緑色画素の明度、カラーフィルタにおけるコントラスト、及び液晶表示装置のコントラストも低下した。