

【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】令和6年1月31日(2024.1.31)

【公開番号】特開2023-143910(P2023-143910A)  
 【公開日】令和5年10月6日(2023.10.6)  
 【年通号数】公開公報(特許)2023-189  
 【出願番号】特願2023-113448(P2023-113448)  
 【国際特許分類】

G 0 2 B 5/30(2006.01)  
 H 1 0 K 50/86(2023.01)  
 H 1 0 K 59/10(2023.01)  
 G 0 2 F 1/1335(2006.01)  
 G 0 2 F 1/13363(2006.01)

10

【F I】

G 0 2 B 5/30  
 H 1 0 K 50/86  
 H 1 0 K 59/10  
 G 0 2 F 1/13355 1 0  
 G 0 2 F 1/13363

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月23日(2024.1.23)

【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】

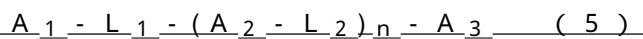
【請求項1】

30

少なくとも1つの重合性基を有し、スメクチック液晶性を示す重合性液晶化合物、二色性色素および酸化防止剤を含む重合性液晶組成物であって、

前記重合性液晶化合物が有する重合性基がラジカル重合性基であって、

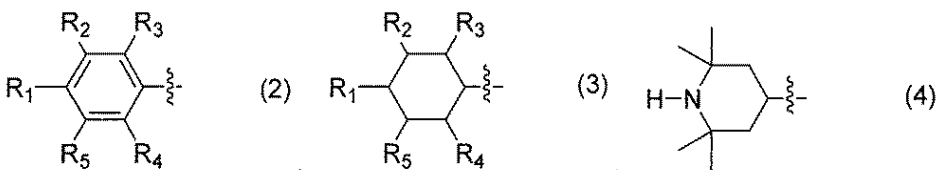
前記酸化防止剤が、式(5)：



[式中、

$L_1$ および $L_2$ は、それぞれ独立して、単結合であり、

$A_1$ は、式(2)、(3)または(4)：



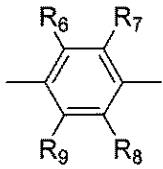
40

[式(2)および(3)中、 $R_1 \sim R_5$ はそれぞれ独立して、 $-H$ 、 $-OH$ 、 $-NH_2$ 、炭素数1~12の分枝若しくは非分枝アルキル基、または、炭素数1~12の分枝若しくは非分枝アルコキシ基であり、式(2)および(3)において、それぞれ、 $R_1 \sim R_5$ の少なくとも1つは $-OH$ または $-NH_2$ である]

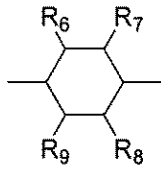
で表される基であり、

$A_2$ は、式(6)または(7)：

50



(6)

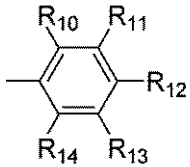


(7)

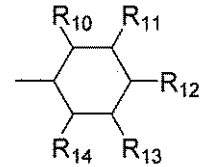
〔式(6)および(7)中、 $R_6 \sim R_9$ は、それぞれ独立して、 $-H$ 、 $-OH$ 、 $-NH_2$ 、炭素数1～12の分枝若しくは非分枝アルキル基、または、炭素数1～12の分枝若しくは非分枝アルコキシ基である〕

で表される基であり、

$A_3$ は、式(8)または(9)：



(8)



(9)

〔式(8)および(9)中、 $R_{10} \sim R_{14}$ は、それぞれ独立して、 $-H$ 、 $-OH$ 、 $-NH_2$ 、炭素数1～12の分枝若しくは非分枝アルキル基、または、炭素数1～12の分枝若しくは非分枝アルコキシ基である〕

で表される基であり、 $n$ は0である〕

で示される化合物であり、かつ、

前記酸化防止剤が、前記重合性液晶化合物との関係において式(1)：

$$0.8 \quad T1 - T2 \quad (1)$$

〔式中、 $T1$ は前記重合性液晶化合物を大気中で130℃まで昇温した後、5℃/分で23℃まで冷却しながら相転移温度を測定した際に最も低温度側で発現する液晶相への相転移温度であり、 $T2$ は100質量部の前記重合性液晶化合物と1質量部の前記酸化防止剤とからなる混合物を、大気中で130℃まで昇温した後5℃/分で23℃まで冷却しながら相転移温度を測定した際に最も低温度側で発現する液晶相への相転移温度である〕

を満たす、重合性液晶組成物。

【請求項2】

さらに溶剤を含む、請求項1に記載の重合性液晶組成物。

【請求項3】

二色性色素がアゾ色素である、請求項1または2に記載の重合性液晶組成物。

【請求項4】

重合性液晶化合物が有する重合性基がアクリロイルオキシ基である、請求項1～3のいずれかに記載の重合性液晶組成物。

【請求項5】

重合性液晶化合物100質量部に対して0.1～15質量部の酸化防止剤を含む、請求項1～4のいずれかに記載の重合性液晶組成物。

【請求項6】

酸化防止剤がフェノール系化合物、脂環式アルコール系化合物およびアミン系化合物からなる群より選択される少なくとも1種である、請求項1～5のいずれかに記載の重合性液晶組成物。

【請求項7】

二色性色素、重合性液晶化合物および酸化防止剤を含む重合性液晶組成物の硬化物である偏光膜であって、

X線回折測定において該偏光膜がブラッグピークを示し、

前記酸化防止剤が、式(5)：



10

20

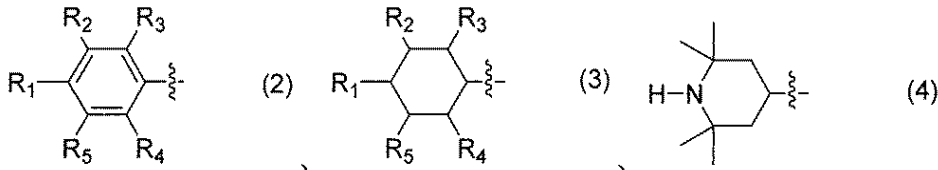
30

40

50

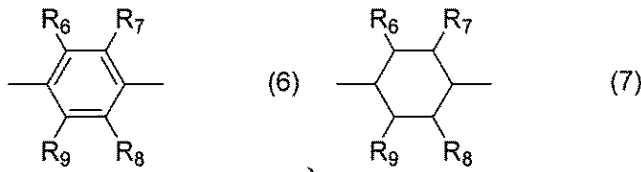
[ 式中、

$L_1$  および  $L_2$  は、それぞれ独立して、単結合であり、  
 $A_1$  は、式 (2)、(3) または (4) :



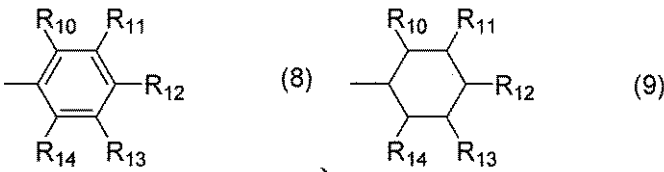
[ 式 (2) および (3) 中、 $R_1 \sim R_5$  はそれぞれ独立して、 $-H$ 、 $-OH$ 、 $-NH_2$ 、炭素数 1 ~ 12 の分枝若しくは非分枝アルキル基、または、炭素数 1 ~ 12 の分枝若しくは非分枝アルコキシ基であり、式 (2) および (3) において、それぞれ、 $R_1 \sim R_5$  の少なくとも 1 つは  $-OH$  または  $-NH_2$  である ]  
 で表される基であり、

$A_2$  は、式 (6) または (7) :



[ 式 (6) および (7) 中、 $R_6 \sim R_9$  は、それぞれ独立して、 $-H$ 、 $-OH$ 、 $-NH_2$ 、炭素数 1 ~ 12 の分枝若しくは非分枝アルキル基、または、炭素数 1 ~ 12 の分枝若しくは非分枝アルコキシ基である ]  
 で表される基であり、

$A_3$  は、式 (8) または (9) :



[ 式 (8) および (9) 中、 $R_{10} \sim R_{14}$  は、それぞれ独立して、 $-H$ 、 $-OH$ 、 $-NH_2$ 、炭素数 1 ~ 12 の分枝若しくは非分枝アルキル基、または、炭素数 1 ~ 12 の分枝若しくは非分枝アルコキシ基である ]  
 で表される基であり、 $n$  は 0 である ]  
 で示される化合物であり、かつ、

前記酸化防止剤が、前記重合性液晶化合物との関係において式 (1) :

$$0.8 \quad T1 - T2 \quad (1)$$

[ 式中、 $T1$  は前記重合性液晶化合物を大気中で 130 まで昇温した後、5 / 分で 23 まで冷却しながら相転移温度を測定した際に最も低温度側で発現する液晶相への相転移温度であり、 $T2$  は 100 質量部の前記重合性液晶化合物と 1 質量部の前記酸化防止剤とからなる混合物を、大気中で 130 まで昇温した後 5 / 分で 23 まで冷却しながら相転移温度を測定した際に最も低温度側で発現する液晶相への相転移温度である ]  
 を満たす、偏光膜。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の偏光膜と位相差フィルムとを備えてなる偏光板。

【請求項 9】

位相差フィルムが式 (X) :

$$100 \quad Re(550) \quad 180 \quad (X)$$

10

20

30

40

50

〔式中、 $Re(550)$  は波長  $550\text{ nm}$  における面内位相差値を表す〕  
を満たし、前記位相差フィルムの遅相軸と前記偏光膜の吸収軸との成す角度が実質的に  $45^\circ$  である、請求項 8 に記載の偏光板。

【請求項 10】

位相差フィルムが式 (Y) :

$$Re(450) / Re(550) < 1 \quad (Y)$$

〔式中、 $Re(450)$  および  $Re(550)$  は、それぞれ、波長  $450\text{ nm}$  および  $550\text{ nm}$  における面内位相差値を表す〕  
を満たす、請求項 8 または 9 に記載の偏光板。

【請求項 11】

位相差フィルムが、重合性液晶化合物の配向状態における重合体から構成される、請求項 8 ~ 10 のいずれかに記載の偏光板。

【請求項 12】

請求項 7 に記載の偏光膜、または、請求項 8 ~ 11 のいずれかに記載の偏光板を備えてなる表示装置。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の重合性液晶組成物の塗膜を形成すること、  
前記塗膜から溶剤を除去すること、  
重合性液晶化合物が液体相に相転移する温度以上まで昇温した後に降温して、該重合性液晶化合物をスメクチック相に相転移させること、および、  
前記スメクチック相を保持したまま重合性液晶化合物を重合させること  
を含む、偏光膜の製造方法。

10

20

30

40

50