

【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 3 部門第 3 区分
 【発行日】平成 17 年 8 月 25 日 (2005.8.25)

【公開番号】特開 2003-26918 (P2003-26918A)
 【公開日】平成 15 年 1 月 29 日 (2003.1.29)
 【出願番号】特願 2001-212973 (P2001-212973)
 【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 L 79/08
 G 0 2 F 1/1337

【F I】

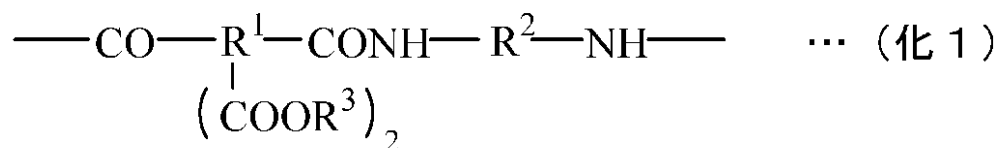
C 0 8 L 79/08 A
 G 0 2 F 1/1337 5 2 5

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 2 月 21 日 (2005.2.21)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

下記一般式 (化 1) により表される第 1 の繰り返し単位を有し、重量平均分子量が 5 0 0 0 ~ 2 0 万である第 1 のポリアミドと、

【化 1】

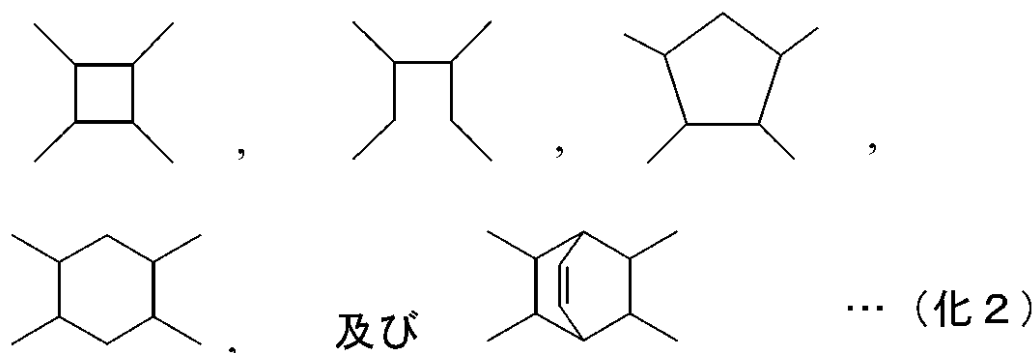
化 1



(ただし、 R^1 は下記構造式群 (化 2) のいずれかにより表される 4 価の有機基であり、 R^2 は 2 価の有機基であり、 R^3 は炭素数 3 ~ 10 のアルキル基又は炭素数 3 ~ 10 のフルオロアルキル基である)

【化 2】

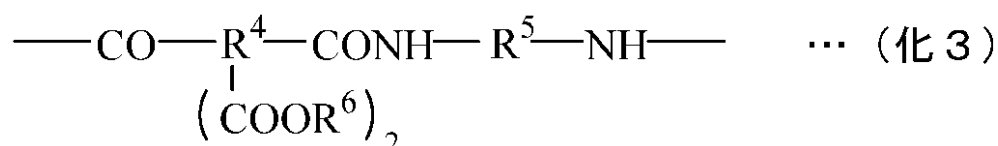
化 2



下記一般式（化 3）により表される第 2 の繰り返し単位及び下記一般式（化 5）により表される第 3 の繰り返し単位を有し、重量平均分子量が 5 0 0 0 ～ 2 0 万である第 2 のポリアミドとを含むことを特徴とする液晶配向膜材料。

【化 3】

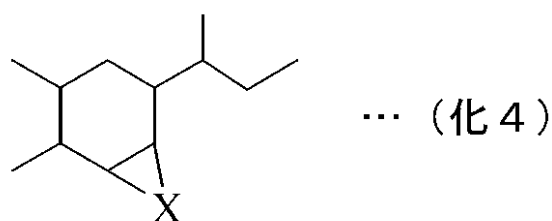
化 3



（ただし、 R^4 は下記一般式（化 4）により表される 4 価の有機基であり、 R^5 は 2 価の有機基であり、 R^6 は炭素数 3 ～ 1 0 のアルキル基又は炭素数 3 ～ 1 0 のフルオロアルキル基である）

【化 4】

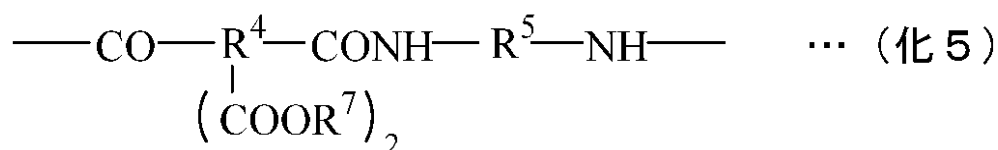
化 4



（ただし、X は飽和又は不飽和炭化水素基である）

【化 5】

化 5



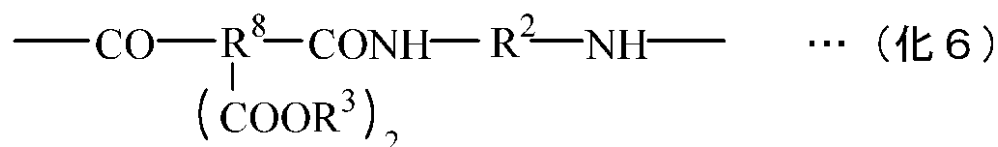
（ただし、 R^7 は炭素数 6 ～ 2 0 の直鎖アルキル基又は炭素数 6 ～ 2 0 の直鎖フルオロアルキル基である）

【請求項 2】

上記第 2 のポリアミド分子の全繰返し単位数に占める上記第 3 の繰返し単位数の割合は、1 モル % ~ 50 モル %であることを特徴とする請求項 1 記載の液晶配向膜用材料。

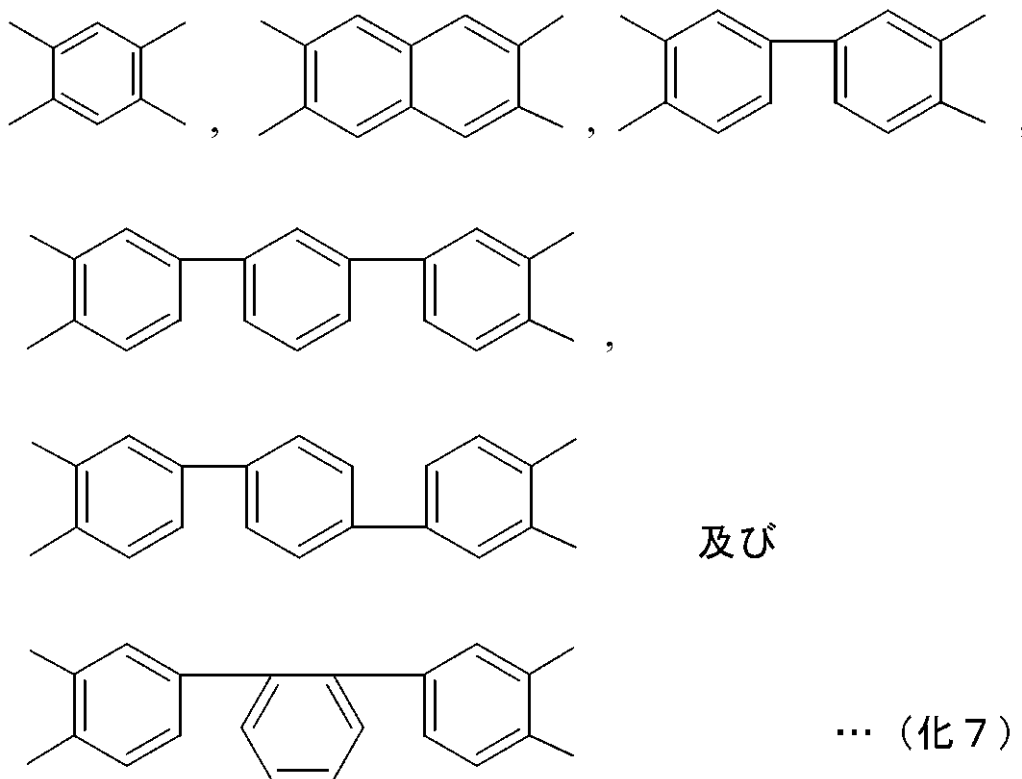
上記第 1 のポリアミドは、下記一般式（化 6）により表される第 4 の繰り返し単位をさらに有し、

化 6



【化 7】

化 7



【請求項 4】

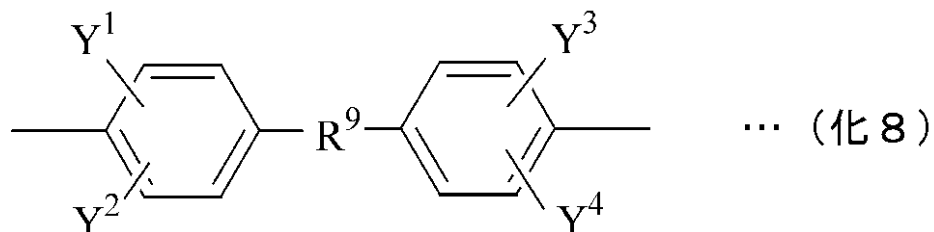
【請求項 5】

上記第 1 のポリアミド一分子中に含まれる複数の上記 R^2 のうち少なくとも一部は、下

記一般式（化８）により表される有機基であることを特徴とする請求項１又は４記載の液晶配向膜用材料。

【化８】

化８



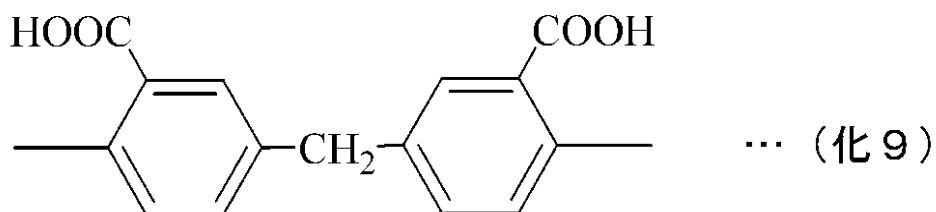
（ただし、 $Y^1 \sim Y^4$ は、それぞれ、水素原子、水酸基、炭素数１～８のカルボキシル基、炭素数１～８のアルデヒド基、炭素数１～８のアルキル基、又は、炭素数１～８のアリール基であり、 R^9 は２価の有機基又は酸素原子である）

【請求項６】

上記 R^2 は、下記構造式（化９）により表される有機基であることを特徴とする請求項５記載の液晶配向膜用材料。

【化９】

化９



【請求項７】

上記第１のポリアミド分子中に含まれる複数の上記 R^2 のうち、８０モル％以下が含ケイ素有機基であることを特徴とする請求項１記載の液晶配向膜用材料。

【請求項８】

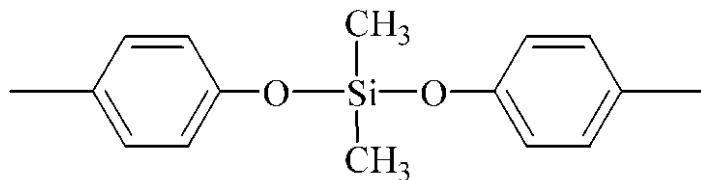
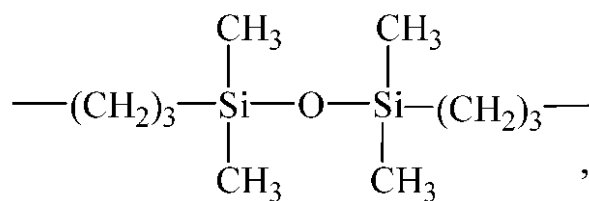
上記第２のポリアミド分子中に含まれる複数の上記 R^5 のうち、８０モル％以下が含ケイ素有機基であることを特徴とする請求項１記載の液晶配向膜用材料。

【請求項９】

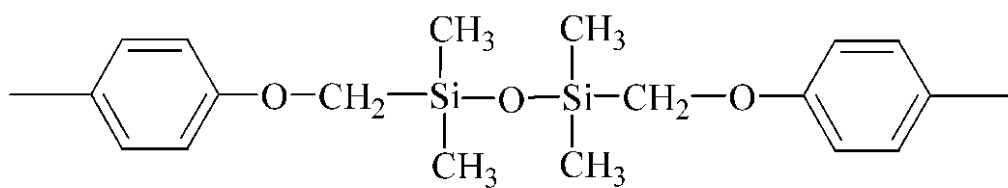
上記含ケイ素有機基は、下記構造式群（化１０）のいずれかにより表される有機基の少なくとも一つであることを特徴とする請求項７又は８に記載の液晶配向膜用材料。

【化 1 0】

化 1 0



及び



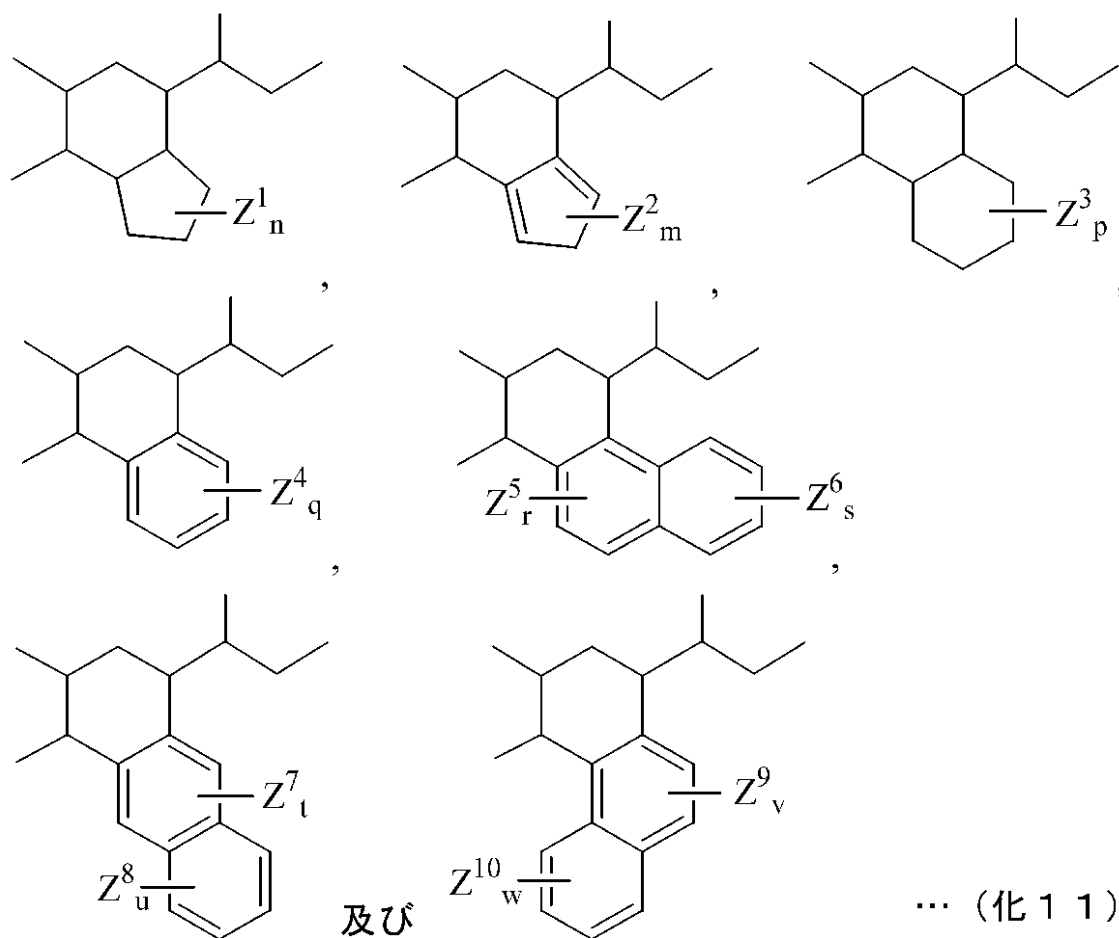
… (化 1 0)

【請求項 1 0】

上記第 2 のポリアミドは、上記 R⁴として、下記一般式群 (化 1 1) のいずれかにより表される有機基を備えることを特徴とする請求項 1 記載の液晶配向膜用材料。

【化 1 1】

化 1 1



(ただし、 $Z^1 \sim Z^8$ はそれぞれ、水素原子、炭素数 1 ～ 8 のアルキル基及び炭素数 1 ～ 8 のアリール基のいずれかであり、 n は 1 ～ 8 の整数、 m は 1 ～ 4 の整数、 p は 1 ～ 8 の整数、 q は 1 ～ 4 の整数、 r は 1 又は 2、 s は 1 ～ 4 の整数、 t は 1 又は 2、 u は 1 ～ 4 の整数、 v は 1 又は 2、 w は 1 ～ 4 の整数である)

【請求項 1 1】

さらに溶媒を含み、固形分濃度が 1 ～ 70 重量%であることを特徴とする請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の液晶配向膜用材料。

【請求項 1 2】

それぞれ電極を有し該電極が対向するように配置された 2 枚の基板と、該基板の間に保持された液晶と、電極及び液晶の間に配置された液晶配向膜とを備える液晶表示素子において、

上記液晶配向膜は、請求項 1 ～ 11 のいずれかに記載の液晶配向膜用材料の硬化物からなることを特徴とする液晶表示素子。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 記載の液晶表示素子を備えることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 1 4】

電極を有する基板の表面に、請求項 1 ～ 11 のいずれかに記載の液晶配向膜用材料を成膜して焼成することにより樹脂膜を得る工程と、

上記樹脂膜をラビング処理して液晶配向膜とする工程とを備えることを特徴とする液晶表示素子の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

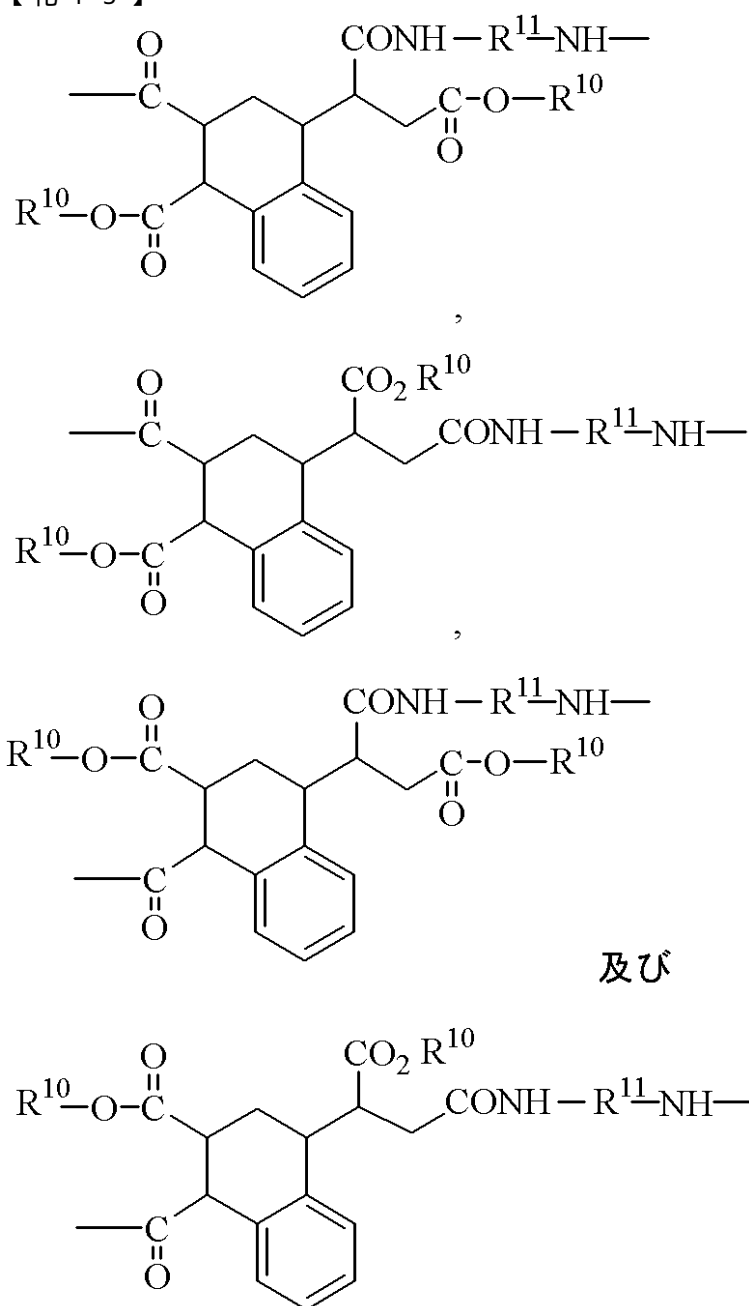
【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

【化15】



【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0081】

次いで、液晶セルの電気的特性を測定するために、上記と同様にポリアミド膜を形成し、ラビングした基板を用い、6 μmのスペーサを膜面に散布した後ラビング方向をほぼ直交させ、液晶（チッソ石油化学（株）製HA5073LA）を注入して90°ツイスト液晶セルを作成した。この液晶セルの配向状態を偏光顕微鏡で観察したところ欠陥のない均

一な配向をしていることが確認された。