

【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12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2005-509710(P2005-509710A)

【公表日】平成17年4月14日(2005.4.14)

【年通号数】公開・登録公報2005-015

【出願番号】特願2003-545711(P2003-545711)

【国際特許分類第7版】

C 0 8 G 77/18

C 0 9 D 183/02

C 0 9 D 183/04

C 0 9 D 183/06

C 0 9 D 183/08

G 0 3 F 7/11

H 0 1 L 21/027

【F I】

C 0 8 G 77/18

C 0 9 D 183/02

C 0 9 D 183/04

C 0 9 D 183/06

C 0 9 D 183/08

G 0 3 F 7/11 5 0 3

H 0 1 L 21/30 5 7 4

【手続補正書】

【提出日】平成16年11月16日(2004.11.16)

【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】

シロキサン重合体であって、

(a) 光を約365ナノメートル未満の波長において強く吸収するフェニルアルコキシラン；および

(b) 良好な離脱基を有する少なくとも1種のシランから製造された上記のシロキサン重合体。

【請求項2】

(c) (b)とは異なる、アルコキシ基を有する少なくとも1種のシランをさらに含む、請求項1に記載のシロキサン重合体。

【請求項3】

フェニルアルコキシランが光を約200ナノメートル未満の波長において強く吸収する、請求項1に記載のシロキサン重合体。

【請求項4】

(b)および(c)がトリエトキシシラン、テトラエトキシシラン、メチルトリエトキシシラン、ジメチルジエトキシシラン、テトラメトキシシラン、メチルトリメトキシシラン、トリメトキシシラン、ジメチルジメトキシシラン、フェニルトリメトキシシラン、トリクロロシラン、メチルトリクロロシラン、エチルトリクロロシラン、テトラクロロシラン

ン、クロロトリエトキシシラン、クロロトリメトキシシラン、クロロメチルトリエトキシシラン、クロロエチルトリエトキシシラン、クロロメチルトリメトキシシランおよびクロロエチルトリメトキシシランから選ばれる、請求項2に記載のシロキサン重合体組成物。

【請求項5】

請求項1に記載のシロキサン重合体および溶媒または溶媒混合物を含む溶液。

【請求項6】

溶液がシロキサン重合体の約0.5～約20重量%である、請求項5に記載の溶液。

【請求項7】

請求項5に記載の溶液から成る膜。

【請求項8】

請求項5に記載の溶液から成る犠牲材料。

【請求項9】

請求項7に記載の膜を含む集積回路デバイス。

【請求項10】

シロキサン重合体を含むシロキサン重合体族であって、そのシロキサン重合体が、

(a) 強吸収性化合物；

(b) 良好な離脱基を有する少なくとも1種のシラン；および

(c) (b)とは異なる、良好な離脱基を有する少なくとも1種のシラン

から製造され、該シロキサン重合体族が(a)対(b)対(c)の比およびシロキサン重合体のk値について凹形/凸形である関係を示すか、または凹形/凸形関係で囲まれた領域の中に位置せしめられる上記のシロキサン重合体族。

【請求項11】

シロキサン重合体族が、(a)対(b)対(c)の比およびシロキサン重合体のエッチ速度について凹形/凸形である関係を示すか、または凹形/凸形関係で囲まれた領域の中に位置せしめられる、請求項10に記載のシロキサン重合体族。

【請求項12】

シロキサン重合体族が、(a)対(b)対(c)の比およびシロキサン重合体の屈折率について凹形/凸形である関係を示すか、または凹形/凸形関係で囲まれた領域の中に位置せしめられる、請求項10に記載のシロキサン重合体族。

【請求項13】

(a)の重量比が約22～約100であり；(b)の重量比が約9～約98であり；そして(c)の重量比が約61～約162である、請求項10に記載のシロキサン重合体族。

【請求項14】

(a)の重量比が約12～約60であり；(b)の重量比が約22～約168であり；そして(c)の重量比が約22～約160である請求項10に記載のシロキサン重合体族。

【請求項15】

(c)が光を約365ナノメートル未満の波長において強く吸収する、請求項10に記載のシロキサン重合体族。

【請求項16】

(c)が、アルキルが1～4個の炭素原子を有し、そしてアルコキシが1～4個の炭素原子を有する9-アントラセンカルボキシ-アルキルジまたはトリアルコキシシラン；アルキル基が1～4個の炭素原子を有する9-アントラセンカルボキシ-アルキルジまたはトリハロゲンシラン；2-ヒドロキシ-4-(3-トリエトキシシリルプロポキシ)-ジフェニルケトン；2-ヒドロキシ-4-(3-トリメトキシシリルプロポキシ)-ジフェニルケトン；2-ヒドロキシ-4-(3-トリブトキシシリルプロポキシ)-ジフェニルケトン；2-ヒドロキシ-4-(3-トリブロポキシシリルプロポキシ)-ジフェニルケトン；ロゾール酸；トリエトキシシリルプロピル-1,8-ナフタルイミド；トリメトキシリルプロピル-1,8-ナフタルイミド；トリブロポキシシリルプロピル-1,8-

ナフタルイミド；9-アントラセンカルボキシ-メチルトリエトキシシラン；9-アントラセンカルボキシ-エチルトリエトキシシラン；9-アントラセンカルボキシ-ブチルトリエトキシシラン；9-アントラセンカルボキシ-プロピルトリエトキシシラン；9-アントラセンカルボキシ-メチルトリメトキシシラン；9-アントラセンカルボキシ-エチルトリプトキシシラン；9-アントラセンカルボキシ-メチルトリプロポキシシラン；9-アントラセンカルボキシ-プロピルトリメトキシシラン；フェニルトリエトキシシラン；フェニルトリメトキシシラン；フェニルトリプロポキシシラン；4-フェニルアゾフェノール；4-エトキシフェニルアゾベンゼン-4-カルボキシ-メチルトリエトキシシラン；4-メトキシフェニルアゾベンゼン-4-カルボキシ-エチルトリエトキシシラン；4-エトキシフェニルアゾベンゼン-4-カルボキシ-プロピルトリエトキシシラン；4-ブトキシフェニルアゾベンゼン-4-カルボキシ-プロピルトリエトキシシラン；4-メトキシフェニルアゾベンゼン-4-カルボキシ-メチルトリエトキシシラン；4-エトキシフェニルアゾベンゼン-4-カルボキシ-エチルトリエトキシシラン；4-メトキシフェニルアゾベンゼン-4-カルボキシ-プロピルトリエトキシシラン；およびそれらの混合物から成る、請求項15に記載のシロキサン重合体族。

【請求項17】

(d) 少なくとも1種のpH調整剤をさらに含む、請求項10に記載のシロキサン重合体族。

【請求項18】

請求項10に記載のシロキサン重合体族および溶媒または溶媒混合物を含む溶液。

【請求項19】

溶液がシロキサン重合体族の約0.5～約20重量%である請求項18に記載の溶液。

【請求項20】

請求項18に記載の溶液から成るスピノン材料。

【請求項21】

請求項20に記載のスピノン材料から成る膜。

【請求項22】

請求項10に記載のシロキサン重合体族を含む犠牲材料。

【請求項23】

請求項21に記載の膜を含む集積回路デバイス。

【請求項24】

調整された光学的性質および最大エッチ速度を有するスピノンガラス組成物を達成する方法であって、

(a) 次の：

(i) 強吸収性化合物；

(ii) 良好な離脱基を有する少なくとも1種のシラン；および

(iii) (ii)とは異なる、良好な離脱基を有する少なくとも1種のシランから製造されたシロキサン重合体から成るシロキサン重合体族であって、(i)対(ii)対(iii)の比およびシロキサン重合体のk値について凹形/凸形である関係を示すか、または凹形/凸形関係で囲まれた領域の中に位置せしめられる上記のシロキサン重合体族を使用し；

(b) ある1つのk値を選択し；そして

(c) 上記シロキサン重合体のエッチ速度を最適にする、(i)対(ii)対(iii)の比を選択する

工程を含む上記の方法。