

【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1区分

【発行日】平成30年9月20日(2018.9.20)

【公表番号】特表2017-524644(P2017-524644A)

【公表日】平成29年8月31日(2017.8.31)

【年通号数】公開・登録公報2017-033

【出願番号】特願2017-507882(P2017-507882)

【国際特許分類】

C 03 C 17/28 (2006.01)

C 03 C 23/00 (2006.01)

G 02 F 1/1333 (2006.01)

【F I】

C 03 C 17/28 A

C 03 C 23/00 A

G 02 F 1/1333 5 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月7日(2018.8.7)

【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】

ガラス基板であって、

シリコン薄膜トランジスタ素子を形成することができるA面、及び

均一な有機膜を有するB面であって、前記有機膜が、接触帶電又は摩擦帶電による電圧の発生を抑制する成分を含む、B面を備え、

ボロアルミノシリケートを含み、 2.45 g/cm^3 未満の密度を有することを特徴とするガラス基板。

【請求項2】

前記有機膜が、前記B面の親水性を低下させる有機化合物、プロトン化可能なアミン基又は他のカチオン基を含む有機化合物、前記ガラス基板B面の表面摩擦係数を低下させる有機化合物、表面電子移動度を向上させるオルガノシランを含む有機化合物、及びこれ等の組み合わせから成る群より選択される化合物を含むことを特徴とする、請求項1記載のガラス基板。

【請求項3】

前記有機膜が、少なくとも2個の炭素を有する長鎖アルキル基、アミン、又は可動電子を提供する芳香環のうちの1つ以上を含むことを特徴とする、請求項1又は2記載のガラス基板。

【請求項4】

前記有機膜が、炭素数2以上のアルキル基を有する、アルキルアンモニウム終端シランカップリング剤、芳香族化合物、又は炭素数2以上の長鎖アルキル基のうちの1つ以上を含むことを特徴とする、請求項1～3いずれか1項記載のガラス基板。

【請求項5】

10%以上のすべての相対湿度において、表面抵抗率の対数が、16.5オーム/スクエア未満であることを特徴とする、請求項1～4いずれか1項記載のガラス基板。

【請求項6】

20 mMのKCl電極を用いて、中性pH及び室温において測定した、前記B面のゼータ電位が、-30 mV ~ 40 mVの範囲であることを特徴とする、請求項1~5いずれか1項記載のガラス基板。

【請求項7】

前記B面の水接触角が25度より大きいことを特徴とする、請求項1~6いずれか1項記載のガラス基板。

【請求項8】

ガラス製品を製造する方法であって、

A面及びB面を有するガラス基板を形成するステップであって、前記A面に電子素子を形成することができ、前記ガラス基板が、ボロアルミノシリケートを含み、2.45 g/cm³未満の密度を有する、ステップと、

前記ガラス基板の前記B面に、均一な有機膜を形成するステップであって、前記有機膜が、接触帶電又は摩擦帶電による電圧の発生を抑制する成分を含む、ステップと、を備えたことを特徴とする方法。

【請求項9】

前記有機膜が、湿式化学法を用いて、前記ガラス基板の前記B面を洗浄する間に形成されることを特徴とする、請求項8記載の方法。

【請求項10】

トップゲート型薄膜トランジスタを、ボロアルミノシリケートガラス基板に直接作製する方法であって、

トランジスタを形成することができるA面、及び該A面に対向するB面を有するガラス基板を用意するステップであって、前記B面が有機膜を備えた、ステップと、

シリコン被膜をA面に直接形成するステップと、

前記シリコン被膜をパターン化して、薄膜トランジスタのベースを形成するステップと、

前記薄膜トランジスタを形成するのに必要な形成ステップを継続するステップと、

を備えたことを特徴とする方法。

【請求項11】

前記有機膜が、前記B面の親水性を低下させる有機化合物、プロトン化可能なアミン基又は他のカチオン基を含む有機化合物、前記ガラス基板B面の表面摩擦係数を低下させる有機化合物、表面電子移動度を向上させるオルガノシランを含む有機化合物、及びこれ等の組み合わせから成る群より選択される化合物を含むことを特徴とする、請求項10記載の方法。

【請求項12】

前記ガラス基板の前記B面のゼータ電位が、中性pHにおいて、-30 mV ~ 40 mVの範囲であることを特徴とする、請求項10又は11記載の方法。