

【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 4 区分

【発行日】平成23年11月10日 (2011.11.10)

【公表番号】特表2011-501779(P2011-501779A)

【公表日】平成23年1月13日 (2011.1.13)

【年通号数】公開・登録公報2011-002

【出願番号】特願2010-526903(P2010-526903)

【国際特許分類】

C 2 3 C 16/04 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 16/04

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月16日 (2011.9.16)

【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】

(a) 基板を用意する工程 ;

(b) 該基板に、堆積阻害材料を含む組成物を適用する工程、該堆積阻害材料は、任意選択的に架橋されていてもよいオルガノシロキサンポリマーを含む ;

(c) 工程 (b) の後、又は該堆積阻害材料を適用すると同時に、該堆積阻害材料をパターン化して、該堆積阻害材料を事実上有さない選択された領域を提供する工程 ;

(d) 該基板上に原子層堆積によって無機薄膜を堆積する工程を含み、

該無機薄膜が、該堆積阻害材料を有さない該選択された基板領域内だけに実質的に堆積される、

パターン化薄膜を形成するための原子層堆積法。

【請求項 2】

該オルガノシロキサンポリマーが、架橋されたビニル末端シロキサンを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

該オルガノシロキサンポリマーが、フッ素化又は部分フッ素化オルガノシロキサンである、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

該オルガノシロキサンポリマーが、該基板上に該ポリマーを適用した後、工程 (c) におけるパターン化の前又はパターン化中に架橋される、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

該無機薄膜が金属であるか、又は金属含有化合物を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

該金属含有化合物が、酸化物、窒化物、硫化物、又はリン化物である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

該金属含有化合物が、亜鉛、アルミニウム、チタン、ハフニウム、ジルコニウム、及び

/ 又はインジウムを含有する、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

該金属が、銅、タングステン、アルミニウム、ニッケル、ルテニウム、又はロジウムである、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】

該堆積阻害材料の使用中の阻害力が、少なくとも 500 である、請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

該原子層堆積が空間依存 ALD を含む、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

該空間依存 ALD が：

実質的に平行な細長チャンネルに沿って、一連のガス流を同時に方向付けすることを含み、そして、該一連のガス流は、順に、少なくとも、第 1 反応ガス材料と、不活性パージガスと、第 2 反応ガス材料とを含み、任意選択的に複数回繰り返され、該第 1 反応ガス材料は、該薄膜を形成するために、該第 2 反応ガス材料で処理された基板表面と反応することができ、そして当該方法は、実質的に大気圧で、又は大気圧を上回る圧力で実施され、そして堆積中の該基板の温度が 250 未満である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

該基板の所与の面積が、100 ミリ秒未満にわたって細長出力開口内のガス流に暴露される、請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

堆積装置に対する該基板の相対運動が、少なくとも 0.1 cm / 秒の速度であり、そして一連のガス流が、少なくとも 1 cm / 秒の速度である、請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

該基板又は該基板のための支持体が、移動しているウェブを含み、該基板のための支持体が、堆積装置の出力面から 0.3 mm 以内の分離距離で該基板の表面を維持する、請求項 1 ～ 13 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

請求項 1 ～ 14 のいずれか 1 項に記載の方法を用いて製造された電子デバイスであって、該電子デバイスが、集積回路、アクティブ・マトリックス・ディスプレイ、太陽電池、アクティブ・マトリックス撮像装置、センサ、及び rf 価格ラベル、識別ラベル、又は在庫ラベルから成る群から選択される、電子デバイス。