

【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1部門第1区分

【発行日】平成25年3月14日(2013.3.14)

【公表番号】特表2012-515559(P2012-515559A)

【公表日】平成24年7月12日(2012.7.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-027

【出願番号】特願2011-548193(P2011-548193)

【国際特許分類】

C 12 M 1/00 (2006.01)

G 01 Q 80/00 (2010.01)

G 01 Q 60/24 (2010.01)

C 12 N 5/0775 (2010.01)

【F I】

C 12 M 1/00 A

C 12 M 1/00 C

G 01 Q 80/00 1 1 1

G 01 Q 60/24

C 12 N 5/00 2 0 2 H

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月24日(2013.1.24)

【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】

先端部材(tip)を含むカンチレバーの少なくとも1つのアレイを含む物品であって、先端部材を含む該カンチレバーが、該先端部材から基板上への材料の沈着に適合しており、

前記アレイの先端部材密度が少なくとも1,000/平方インチであり、かつ

前記アレイが、前記材料の前記基板上への非特異的な沈着を実質的に防止するように制限された量の前記材料で均質に被覆されている、物品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

少なくとも1つの利点を1つ以上の態様において見いだすことができる。例えば、一態様では、改良は、均質な沈着および二次元ペンアレイ(2Dナノプリントアレイ(2D nano PrintArray)(商標))の基板に対するレベリングの向上に基づき得る。2Dペンアレイが基板表面に対して適切にレベリングされていないと、一部のペン先端部材が他の先端部材よりも先に表面に接触し、一部のペン先端部材が基板表面に全く接触せず、かつ/またはこれら先端部材により基板表面に作用する負荷が異なる場合があり、パターニングが非均質で一貫性のないものとなり得る。少なくとも1つの改良の利点は、2Dペンアレイの全ての先端部材がほぼ同じ作用力で表面にわずかに接触する時点を確実に判定することであり得る。分化研究および製品化をはじめとする幹細胞研究および製品化などの細胞研究および製品化の結果の改良において1つまたはそれ以上の利点を実現することができる。他の利

点は以下に記載する。

[本発明1001]

先端部材 (tip) を含むカンチレバーの少なくとも1つのアレイを含む物品であって、先端部材を含む該カンチレバーが、該先端部材から基板上への材料の沈着に適合しており、前記アレイの先端部材密度が少なくとも1,000/平方インチであり、かつ前記アレイが、前記材料の前記基板上への非特異的な沈着を実質的に防止するように制限された量の前記材料で均質に被覆されている、物品。

[本発明1002]

カンチレバーのアレイがカンチレバーの二次元アレイである、本発明1001の物品。

[本発明1003]

先端部材を含むカンチレバーのアレイがカンチレバーの二次元アレイであり、x方向において、前記先端部材のカンチレバー間隔がx方向において5~100nmであり、y方向において50ミクロン~150ミクロンである、本発明1001の物品。

[本発明1004]

カンチレバーのアレイがカンチレバーの二次元直交アレイである、本発明1001の物品。

[本発明1005]

先端部材がナノスコピック先端部材である、本発明1001の物品。

[本発明1006]

先端部材が走査型プローブ顕微鏡先端部材である、本発明1001の物品。

[本発明1007]

先端部材が原子間力顕微鏡先端部材である、本発明1001の物品。

[本発明1008]

先端部材が中空先端部材である、本発明1001の物品。

[本発明1009]

先端部材が中実先端部材である、本発明1001の物品。

[本発明1010]

アレイの先端部材密度が少なくとも10,000/平方インチである、本発明1001の物品。

[本発明1011]

アレイの先端部材密度が少なくとも40,000/平方インチである、本発明1001の物品。

[本発明1012]

アレイの先端部材密度が少なくとも70,000/平方インチである、本発明1001の物品。

[本発明1013]

前記材料が少なくとも1種類の有機材料を含む、本発明1001の物品。

[本発明1014]

前記材料が少なくとも1種類の硫黄化合物を含む、本発明1001の物品。

[本発明1015]

前記材料が少なくとも1種類のチオール化合物を含む、本発明1001の物品。

[本発明1016]

前記材料が、少なくとも1種類の官能化されたまたは官能化されていないアルカンチオール化合物を含む、本発明1001の物品。

[本発明1017]

前記材料が溶媒を実質的に含まない、本発明1001の物品。

[本発明1018]

前記基板が、前記材料に共有結合するかまたは化学吸着するように適合した、本発明1001の物品。

[本発明1019]

前記均質な被覆により、材料の前記基板上への沈着に関するスポットサイズが実質的に同じになる、本発明1001の物品。

[本発明1020]

前記非特異的な沈着の実質的な防止が、基板の少なくとも1平方cmにわたって観察され

る、本発明1001の物品。

[本発明1021]

先端部材を含むカンチレバーのアレイ上に少なくとも1種類の材料を蒸気コーティングする工程であって、先端部材を含む該カンチレバーが、前記先端部材から基板上への前記材料の沈着に適合した、工程を含み、

前記アレイの先端部材密度が少なくとも1,000/平方インチであり、かつ蒸気コーティングされる材料の量が、前記基板上への前記材料の非特異的な沈着を実質的に防止するように制限されている、
方法。

[本発明1022]

蒸気コーティングが、1気圧未満の圧力および25 を超える温度で行われる、本発明1021の方法。

[本発明1023]

蒸気コーティングが、500ミリトル未満の圧力および50 ~ 120 の温度で行われる、本発明1021の方法。

[本発明1024]

蒸気コーティングが、プログラム可能な真空炉を用いた少なくとも2つの蒸気コーティングサイクルを含むプロセスにおいて行われる、本発明1021の方法。

[本発明1025]

蒸気コーティングが、第1の排気工程、続く第1の加熱工程、続く第1の冷却工程、そして次に、少なくとも第2の排気工程、続く第2の加熱工程、および第2の冷却工程によって行われる、本発明1021の方法。

[本発明1026]

前記材料がチオールを含む、本発明1021の方法。

[本発明1027]

少なくとも1種類の材料を先端部材のアレイ上に蒸気コーティングする工程であって、前記先端部材が、前記先端部材から基板への前記材料の沈着に適合した、工程を含み、

前記アレイの先端部材密度が少なくとも1,000/平方インチであり、かつ蒸気コーティングされる材料の量が、前記基板上への前記材料の非特異的な沈着を実質的に防止するように制限されている、
方法。

[本発明1028]

前記先端部材がカンチレバーの端部に配置されている、本発明1027の方法。

[本発明1029]

前記先端部材がカンチレバーの端部に配置されていない、本発明1027の方法。