

【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6部門第2区分

【発行日】令和1年11月28日(2019.11.28)

【公表番号】特表2018-534608(P2018-534608A)

【公表日】平成30年11月22日(2018.11.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-045

【出願番号】特願2018-515450(P2018-515450)

【国際特許分類】

G 03 F 1/82 (2012.01)

H 01 L 21/027 (2006.01)

G 03 F 1/24 (2012.01)

H 01 L 21/304 (2006.01)

【F I】

G 03 F 1/82

H 01 L 21/30 5 7 2 B

G 03 F 1/24

H 01 L 21/304 6 4 7 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】令和1年10月15日(2019.10.15)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板を処理する方法であって、

水性液体媒体を流路および少なくとも1つの出口スリットを通して被処理基板上に流すことと、

前記水性液体媒体を特定波長の紫外線に暴露することであって、該暴露を、前記少なくとも1つの出口スリットに直接隣接する前記流路の少なくとも一部で、かつ前記水性液体媒体が出口開口部を通して前記基板に向かって流れた後に前記水性液体媒体を前記被処理基板の表面に適用する前および適用する間に行うことと、

前記水性液体媒体に添加剤を添加することによって、前記水性液体媒体の電気伝導力を20～2000μSの範囲に調整すること

とを含み、前記添加剤を添加する前の前記水性液体媒体は、前記水性液体媒体を前記紫外線に暴露する前または暴露する間に20μS未満の電気伝導力を有する、方法。

【請求項2】

前記添加剤が、前記水性液体媒体のpHを実質的に変化させない、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記水性液体媒体のpHを、前記紫外線に前記水性液体媒体を暴露する前または暴露する間に前記水性液体媒体に前記添加剤を添加することによって8～11または3～6の範囲にシフトさせることをさらに含み、前記添加剤を添加する前の前記水性液体媒体は、6～8の範囲のpHを有し、前記添加剤は、塩基または酸を含む、請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記水性液体媒体を、8～11の範囲のpH値および20～500μSの範囲の電気伝導力を有するように調整し、前記添加剤は、塩基を含む、請求項3記載の方法。

【請求項 5】

前記水性液体媒体を、9.5～10.5の範囲のpH値および70～150μSの範囲の電気伝導力を有するように調整する、請求項4記載の方法。

【請求項 6】

前記塩基が、TMAHである、請求項4記載の方法。

【請求項 7】

前記塩基が、前記基板の表面の金属と直接結合を確立することができる利用可能な外部電子を有していない非配位化合物である、請求項4記載の方法。

【請求項 8】

前記水性液体媒体が、特定波長の紫外線に対して実質的に非吸収性の媒体である水性液体媒体と、特定波長で実質的に吸収性の媒体5～100ppmとの混合物である、請求項1記載の方法。

【請求項 9】

前記実質的に吸収性の媒体が、前記電気伝導力を調整するための前記添加剤である、請求項8記載の方法。

【請求項 10】

前記方法が、暴露された金属層を有する基板の最終洗浄に関する、請求項4記載の方法。

【請求項 11】

前記基板が、EUVマスクである、請求項10記載の方法。

【請求項 12】

前記液体媒体が前記少なくとも1つの出口スリットから出て行く前に前記流路内で前記紫外線に暴露される時間を調整するステップを含む、請求項1記載の方法。

【請求項 13】

前記電気伝導力を、前記水性液体媒体が前記少なくとも1つの出口スリットから出て行く前に前記流路内で前記紫外線に暴露される時間の量に従って調整する、請求項1記載の方法。

【請求項 14】

前記pHを、前記水性液体媒体が前記少なくとも1つの出口スリットから出て行く前に前記流路内で前記紫外線に暴露される時間の量に従って調整する、請求項3記載の方法。

【請求項 15】

前記水性液体媒体の皮膜を前記被処理基板の表面に適用する直前および適用する間に特定波長の紫外線に前記水性液体媒体を暴露するステップで使用されるものとは異なる特定波長の紫外線に前記水性液体媒体を暴露するステップを、前記ステップの前にさらに含む、請求項1記載の方法。

【請求項 16】

前記水性液体媒体の皮膜を前記被処理基板の表面に適用する直前および適用する間に特定波長の紫外線に前記水性液体媒体を暴露する前記ステップでは、前記特定波長は、200～300nmの範囲にあり、好ましくは約254nmである、請求項1記載の方法。

【請求項 17】

前記異なる特定波長が、200nm未満、好ましくは約185nmである、請求項11記載の方法。

【請求項 18】

前記水性液体媒体に、25～340mW/cm²の強度の紫外線を照射する、請求項1記載の方法。

【請求項 19】

紫外線源と前記被処理基板の表面との距離が、1～5mm、特に1～2mmの範囲にある、請求項1記載の方法。

【請求項 20】

前記処理が、前記基板の表面エネルギーの調整に関し、前記水性液体媒体の組成物は、

70 ~ 150 μ S の範囲の電気伝導力を有するように調整され、前記水性液体媒体は、前記特定波長の紫外線に対して実質的に非吸収性の媒体である水性液体媒体と、前記特定波長で実質的に吸収性の媒体 5 ~ 10 ppmとの混合物である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 2 1】

前記方法のステップを、同じ基板上で数回繰り返し、異なる吸収性媒体を、少なくとも2つの異なる繰り返しサイクルで使用する、請求項 2 0 記載の方法。

【請求項 2 2】

前記少なくとも 1 種の吸収性媒体を、O₃ および TMAH から選択する、請求項 2 1 記載の方法。

【請求項 2 3】

前記処理が、前記基板からのフォトレジスト剥離に関し、前記水性液体媒体の組成物は、20 ~ 500 μ S の範囲の電気伝導力を有するように調整され、前記水性液体媒体は、前記特定波長の紫外線に対して実質的に非吸収性の媒体である水性液体媒体と、前記特定波長で実質的に吸収性の媒体 5 ~ 100 ppmとの混合物である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 2 4】

前記少なくとも 1 種の吸収性媒体を、O₃、H₂O₂ および TMAH を含む群から選択する、請求項 2 3 記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

方法は、一例として、基板の表面エネルギーの調整に関し、水性液体媒体の組成物は、70 ~ 150 μ S の範囲の電気伝導力を有するように調整され、水性液体媒体は、特定波長の紫外線に対して実質的に非吸収性の媒体である水性液体媒体と、特定波長で実質的に吸収性の媒体 5 ~ 10 ppmとの混合物である。この方法のステップは、所望の効果を達成するために同じ基板上で数回繰り返すことができ、異なる吸収性媒体を、異なる繰り返しサイクルで使用することができる。好ましくは、少なくとも 1 種の吸収性媒体は、O₃ および TMAH から選択される。