

【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21年6月18日(2009.6.18)

【公表番号】特表2008-528762(P2008-528762A)

【公表日】平成20年7月31日(2008.7.31)

【年通号数】公開・登録公報2008-030

【出願番号】特願2007-553255(P2007-553255)

【国際特許分類】

C 1 1 D 7/26 (2006.01)

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

C 1 1 D 7/32 (2006.01)

C 1 1 D 7/34 (2006.01)

【F I】

C 1 1 D 7/26

H 0 1 L 21/304 6 4 7 A

H 0 1 L 21/304 6 2 2 Q

C 1 1 D 7/32

C 1 1 D 7/34

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月24日(2009.4.24)

【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】

(i) アルカノールアミンと (i i) 水酸化 4 級アンモニウムと (i i i) 錯化剤とを含む組成物であって、

前記錯化剤がクエン酸及び没食子酸を含まないことを条件として、前記錯化剤が酢酸、アセトンオキシム、アラニン、5-アミノテトラゾール、アンモニウムベンゾエート、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、安息香酸、ベンゾトリアゾール (B T A) 、ベタイン、ジメチルグリオキシム、フマル酸、グルタミン酸、グルタミン、グルタル酸、グリセロール、グリシン、グリコール酸、グリオキシル酸、ヒスチジン、イミダゾール、イミノ二酢酸、イソフタル酸、イタコン酸、乳酸、ロイシン、リシン、マレイン酸、リンゴ酸、マロン酸、2-メルカプトベンズイミダゾール、シュウ酸、2, 4-ペンタンジオン、フェニル酢酸、フェニルアラニン、フタル酸、プロリン、ピロメリット酸、キナ酸、セリン、ソルビトール、コハク酸、テレフタル酸、1, 2, 4-トリアゾール、トリメリット酸、トリメシン酸、チロシン、バリン、キシリトール及び前述したアミノ酸の誘導体からなる群から選択された少なくとも 1 つの成分を含む、組成物。

【請求項 2】

前記組成物の全重量を基準にして約 0. 001 ~ 約 90 重量%のアルカノールアミン、
約 0. 00001 ~ 約 40 重量%の水酸化 4 級アンモニウム及び約 0. 00001 ~ 約 2
0 重量%の錯化剤を含む、
請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

水を更に含む、

請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記アルカノールアミンがアミノエチルエタノールアミン、N-メチルアミノエタノール、アミノエトキシエタノール、ジメチルアミノエトキシエタノール、ジエタノールアミン、N-メチルジエタノールアミン、モノエタノールアミン、トリエタノールアミン及び C₁～C₈ アルカノールアミンからなる群から選択された少なくとも 1 種の化学種を含み、

前記水酸化 4 級アンモニウムがコリン、水酸化テトラブチルアンモニウム、水酸化テトラエチルアンモニウム、水酸化テトラメチルアンモニウム、水酸化テトラプロピルアンモニウム及びそれらの組み合わせからなる群から選択される、

請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

前記組成物が 9～14 の範囲内の pH を有する、
請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 6】

前記組成物が没食子酸及びアスコルビン酸を含まない、
請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 7】

前記組成物が (I)、(II) 又は (III) で更に特徴付けられる、
(I) 乳酸と MBI とを含む、
(II) 前記組成物がモノエタノールアミンとトリエタノールアミンとを含む、
(III) 前記組成物が安息香酸を含む、

請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 8】

前記組成物がポスト CMP 残渣、ポストエッチング残渣、ポスト灰残渣及びベンゾトリアゾールからなる群から選択された残渣材料を更に含む、
請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 9】

超小型電子装置基材から望ましくない材料を除去するか又は後続の処理のために前記超小型電子装置基材の表面を調製する、超小型電子装置基材の処理方法であって、
(i) アルカノールアミンと (ii) 水酸化 4 級アンモニウムと (iii) 錯化剤とを含む組成物であって、前記錯化剤がクエン酸を含まないことを条件として、前記錯化剤が酢酸、アセトンオキシム、アラニン、5-アミノテトラゾール、アンモニウムベンゾエート、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、安息香酸、ベンゾトリアゾール (BTA)、ベタイン、ジメチルグリオキシム、フマル酸、グルタミン酸、グルタミン、グルタル酸、グリセロール、グリシン、グリコール酸、グリオキシル酸、ヒスチジン、イミダゾール、イミノ二酢酸、イソフタル酸、イタコン酸、乳酸、ロイシン、リシン、マレイン酸、リンゴ酸、マロン酸、2-メルカプトベンズイミダゾール、シュウ酸、2,4-ペンタンジオン、フェニル酢酸、フェニルアラニン、フタル酸、プロリン、ピロメリット酸、キナ酸、セリン、ソルビトール、コハク酸、テレフタル酸、1,2,4-トリアゾール、トリメリット酸、トリメシン酸、チロシン、バリン、キシリトール及び前述したアミノ酸の誘導体からなる群から選択された少なくとも 1 つの成分を含む組成物の有効量に超小型電子装置基材を接触させることを含む、
方法。

【請求項 10】

前記望ましくない材料がエッチング残渣、灰残渣、化学的機械的研磨残渣及び BTA からなる群から選択される、
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記組成物が前記組成物の全重量を基準にして約 0.001～約 90 重量%のアルカノ

ールアミン、約 0.00001～約 40 重量 % の水酸化 4 級アンモニウム及び約 0.00001～約 20 重量 % の錯化剤を含む、
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

前記組成物が水を含む、
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 13】

前記組成物がアミノエチルエタノールアミン、N-メチルアミノエタノール、アミノエトキシエタノール、ジメチルアミノエトキシエタノール、ジエタノールアミン、N-メチルジエタノールアミン、モノエタノールアミン、トリエタノールアミン及び C₁～C₈ アルカノールアミンからなる群から選択された少なくとも 1 種の化学種を含むアルカノールアミンを含み、

前記組成物がコリン、水酸化テトラブチルアンモニウム、水酸化テトラエチルアンモニウム、水酸化テトラメチルアンモニウム、水酸化テトラプロピルアンモニウム及びそれらの組み合わせからなる群から選択された水酸化 4 級アンモニウムを含む、
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 14】

前記組成物が 9～14 の範囲内の pH を有する、
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 15】

前記接触が 5 秒～約 20 分の時間、約 20℃～約 50℃の範囲の温度及びそれらの組み合わせからなる群から選択された条件を含む、
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 16】

超小型電子装置を製造する方法であって、
望ましくない材料を上には有する超小型電子装置基材から前記望ましくない材料を除去するか又は後続の処理のために前記超小型電子装置基材の表面を調製することを含み、
請求項 1 に記載の組成物を用いることを含む、
超小型電子装置を製造する方法。

【請求項 17】

組成物を形成するための 2 種以上の成分を 1 以上の容器内に含むキットであって、
前記組成物が、(i) アルカノールアミンと (ii) 水酸化 4 級アンモニウムと (iii) 錯化剤とを含み、
前記錯化剤がクエン酸を含まないことを条件として、前記錯化剤が酢酸、アセトンオキシム、アラニン、5-アミノテトラゾール、アンモニウムベンゾエート、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、安息香酸、ベンゾトリアゾール (BTA)、ベタイン、ジメチルグリオキシム、フマル酸、グルタミン酸、グルタミン、グルタル酸、グリセロール、グリシン、グリコール酸、グリオキシル酸、ヒスチジン、イミダゾール、イミノ二酢酸、イソフタル酸、イタコン酸、乳酸、ロイシン、リシン、マレイン酸、リンゴ酸、マロン酸、2-メルカプトベンズイミダゾール、シュウ酸、2,4-ペンタンジオン、フェニル酢酸、フェニルアラニン、フタル酸、プロリン、ピロメリット酸、キナ酸、セリン、ソルビトール、コハク酸、テレフタル酸、トリメリット酸、1,2,4-トリアゾール、トリメシン酸、チロシン、バリン、キシリトール及び前述したアミノ酸の誘導体からなる群から選択された少なくとも 1 つの成分を含み、
望ましくない材料を上には有する超小型電子装置基材から前記望ましくない材料を除去するか又は後続の処理のために前記超小型電子装置基材の表面を調製するのに適した組成物を形成するように適応されている、
キット。