

【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7部門第2区分

【発行日】平成22年10月14日(2010.10.14)

【公表番号】特表2010-501121(P2010-501121A)

【公表日】平成22年1月14日(2010.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2010-002

【出願番号】特願2009-524807(P2009-524807)

【国際特許分類】

H 01 L 21/304 (2006.01)

B 24 B 37/00 (2006.01)

C 09 K 3/14 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/304 6 2 1 D

H 01 L 21/304 6 2 2 X

H 01 L 21/304 6 2 2 C

H 01 L 21/304 6 2 2 F

B 24 B 37/00 H

C 09 K 3/14 5 5 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月3日(2010.8.3)

【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】

第1の誘電体物質及び第2の誘電体物質を配設している基板上に配設された誘電体を選択的に除去する方法において、

固定研磨剤研磨パッドに近接して上記基板を配置するステップと、

少なくとも1つの有機化合物及び少なくとも1つの研磨増強化合物を有する研磨剤無し研磨組成物を、上記基板と上記研磨パッドとの間に分配するステップと、

上記第1の誘電体物質に対して上記第2の誘電体物質を選択的に研磨するステップと、を含む方法。

【請求項2】

上記少なくとも1つの研磨増強化合物は、フルオロ界面活性剤である、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

上記少なくとも1つの有機化合物は、グリシン、プロリン、アルギニン、ヒスチジン、リシン、及びピコリン酸からなる群から選択されたアミノ酸を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

上記研磨組成物は、更に、少なくとも1つのpH調整剤及び脱イオン化水を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

上記基板は、第1の誘電体層及び第2の誘電体層を備える浅いトレンチ分離構造部を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

上記第1の誘電体物質は、窒化シリコンであり、上記第2の誘電体物質は、酸化シリコンである、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

上記酸化シリコン及び上記窒化シリコンは、約10:1以上の除去率の比にて除去される、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

上記少なくとも1つの有機化合物は、プロリンを含む、請求項3に記載の方法。

【請求項9】

上記研磨組成物は、約0.5重量%と約10重量%との間の上記少なくとも1つの有機化合物と、約0.0001重量%と約1重量%との間の上記少なくとも1つのフルオロ界面活性剤と、を含み、上記研磨組成物のpHは、約7と約11との間である、請求項2に記載の方法。

【請求項10】

固定研き剤研磨パッドを使用して誘電体物質を除去するための研き剤無し研磨組成物において、初期的に、

少なくとも1つの有機化合物と、
少なくとも1つの研磨増強化合物と、
少なくとも1つのpH調整剤と、
脱イオン化水と、
からなる組成物。

【請求項11】

上記少なくとも1つの研磨増強化合物は、界面活性剤を含む、請求項10に記載の組成物。

【請求項12】

上記少なくとも1つの有機化合物は、グリシン、プロリン、アルギニン、ヒスチジン、リシン及びピコリン酸からなる群から選択されたアミノ酸であり、上記少なくとも1つの研磨増強化合物は、フルオロ界面活性剤を含む、請求項11に記載の組成物。

【請求項13】

上記界面活性剤は、アニオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、カチオン界面活性剤及び両性界面活性剤からなる群から選択される、請求項11に記載の組成物。

【請求項14】

上記組成物は、約7と約11との間のpHを有する、請求項11に記載の組成物。

【請求項15】

上記研磨組成物は、約0.5重量%と約10重量%との間の上記少なくとも1つの有機化合物と、約0.0001重量%と約1重量%との間の上記少なくとも1つの研磨増強化合物と、を含む、請求項10に記載の組成物。