

【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8月26日(2010.8.26)

【公表番号】特表2009-545159(P2009-545159A)

【公表日】平成21年12月17日(2009.12.17)

【年通号数】公開・登録公報2009-050

【出願番号】特願2009-521753(P2009-521753)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

B 2 4 B 37/00 (2006.01)

C 0 9 K 3/14 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/304 6 2 2 D

H 0 1 L 21/304 6 2 2 X

B 2 4 B 37/00 H

C 0 9 K 3/14 5 5 0 D

C 0 9 K 3/14 5 5 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月6日(2010.7.6)

【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) 10 nm～40 nmの平均一次粒子サイズを有するシリカと、

(b) 過酸化水素、尿素過酸化水素、過炭酸塩、過酸化ベンゾイル、過酢酸、過酸化ナトリウム、ジ-tert-ブチルペルオキシド、一過硫酸塩、二過硫酸塩、硝酸塩、鉄(III)化合物、及びそれらの組み合わせからなる群より選択される酸化剤と、

(c) 構造式 $R_1R_2R_3R_4N^+$ (式中、 R_1 、 R_2 、 R_3 及び R_4 は独立して $C_2\sim C_6$ アルキル及び $C_7\sim C_{12}$ アリールアルキルからなる群より選択される)のカチオンを含む第四級アンモニウム化合物と、

(d) 水と

から本質的になり、1～5のpHを有する、化学機械研磨用組成物。

【請求項 2】

前記シリカが縮重合シリカである、請求項 1 に記載の化学機械研磨用組成物。

【請求項 3】

前記シリカが0.1wt%～10wt%の量で存在する、請求項 2 に記載の化学機械研磨用組成物。

【請求項 4】

前記シリカが0.5wt%～8wt%の量で存在する、請求項 3 に記載の化学機械研磨用組成物。

【請求項 5】

前記酸化剤が過酸化水素と鉄(III)化合物の組み合わせである、請求項 1 に記載の化学機械研磨用組成物。

【請求項 6】

前記鉄(III)化合物が硝酸第二鉄である、請求項 5 に記載の化学機械研磨用組成物

。

【請求項 7】

前記過酸化水素が $0.1 \text{ wt} \% \sim 10 \text{ wt} \%$ の量で存在し、前記硝酸第二鉄が $1 \text{ ppm} \sim 100 \text{ ppm}$ の量で存在する、請求項 6 に記載の化学機械研磨用組成物。

【請求項 8】

前記第四級アンモニウム化合物が $100 \text{ ppm} \sim 5000 \text{ ppm}$ の量で存在する、請求項 1 に記載の化学機械研磨用組成物。

【請求項 9】

前記第四級アンモニウム化合物が、テトラエチルアンモニウム、テトラプロピルアンモニウム、テトラブチルアンモニウム、及びテトラペンチルアンモニウムからなる群より選択されるカチオンを含む、請求項 8 に記載の化学機械研磨用組成物。

【請求項 10】

(i) 基材を、研磨パッド及び請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の化学機械研磨用組成物と接触させる工程、

(ii) 前記基材に対して前記研磨パッドを該化学機械研磨用組成物をそれらの間に置いて動かす工程、並びに

(iii) 該基材の少なくとも一部を削って該基材を研磨する工程を含む、基材を化学機械研磨する方法。

【請求項 11】

前記基材が酸化ケイ素を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記基材が、タングステン、銅、タンタル、窒化タンタル、アルミニウム、チタン、窒化チタン、及びそれらの組み合わせからなる群より選択される金属をさらに含む、請求項 11 に記載の方法。