

【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20年3月13日(2008.3.13)

【公表番号】特表2003-522424(P2003-522424A)
 【公表日】平成15年7月22日(2003.7.22)
 【出願番号】特願2001-557972(P2001-557972)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/304 (2006.01)
 B 2 4 B 37/00 (2006.01)
 B 2 4 B 57/02 (2006.01)
 C 0 9 K 3/14 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/304 6 2 2 D
 B 2 4 B 37/00 H
 B 2 4 B 57/02
 C 0 9 K 3/14 5 5 0 C
 C 0 9 K 3/14 5 5 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月24日(2008.1.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体基板から金属を除去するために研磨パッドで研磨するための研磨組成物であって、

前記組成物は、研磨中に可溶性シラノールを形成する水和のためのシロキサン化合物を有する水溶液を含み、そして

前記研磨中に前記半導体基板の絶縁層表面に前記可溶性シラノール基を結合するため、前記研磨組成物の合計のイオン強度が、0.1モルを超えかつ1モル未満である研磨組成物。

【請求項2】 酸化剤と錯化剤とをさらに含む請求項1記載の研磨組成物。

【請求項3】 前記水溶液中に研磨粒子をさらに含み、前記可溶性シラノールは前記研磨粒子と非反応性である請求項1記載の研磨組成物。

【請求項4】 前記シロキサンが、式： $R - Si - X_3$

(式中、

Rは疎水性基であり、

Siはケイ素であり、

Xは X_1 および X_2 および X_3 を含み、 X_1 および X_2 および X_3 のうち少なくとも1つ、または X_1 および X_2 および X_3 のうち2つ以上は、可溶性シラノール基を形成可能な解離性イオン種であり、そして

X_1 および X_2 および X_3 の各々は、他の X_1 および X_2 および X_3 と同じかまたは異なる)で表される化合物である請求項1記載の研磨組成物。

【請求項5】 前記シロキサンが第四級アンモニウムシロキサンである請求項1記載の研磨組成物。

【請求項6】 前記シロキサンが、式： $R - Si - X_3$

(式中、

Rは疎水性基であり、

Siはケイ素であり、

Xは X_1 および X_2 および X_3 を含み、 X_1 および X_2 および X_3 のうち少なくとも1つ、または X_1 および X_2 および X_3 のうち2つ以上は、可溶性シラノール基を形成可能な解離性イオン種であり、そして

X_1 および X_2 および X_3 の各々は、他の X_1 および X_2 および X_3 と同じかまたは異なる)で示される化合物である請求項4記載の研磨組成物。

【請求項7】 半導体基板から金属を除去するために半導体基板を研磨パッドおよび研磨組成物で研磨する方法であって、

前記方法は、研磨中に可溶性シラノールを形成する水和のためのシロキサン化合物を有する水溶液として研磨組成物を準備する工程と、

前記可溶性シラノール基と、前記半導体基板の絶縁層表面との結合を形成する工程と、研磨パッドに固定されるか、研磨パッドから放出されるか、研磨組成物に添加されるか、のうち1つまたは2つ以上により、研磨粒子を提供する工程と、

前記半導体基板を前記研磨パッドおよび前記研磨組成物で研磨する工程とを含む研磨方法。

【請求項8】 前記研磨組成物が、酸化剤および錯化剤をさらに含む請求項7記載の方法。

【請求項9】 前記研磨組成物が、研磨粒子を含む請求項7記載の方法。