

【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26年4月17日(2014.4.17)

【公開番号】特開2011-192995(P2011-192995A)

【公開日】平成23年9月29日(2011.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2011-039

【出願番号】特願2011-52895(P2011-52895)

【国際特許分類】

H 01 L 21/304 (2006.01)

B 24 B 37/24 (2012.01)

B 24 B 37/00 (2012.01)

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 F

H 01 L 21/304 6 2 2 D

B 24 B 37/00 P

B 24 B 37/00 H

C 09 K 3/14 5 5 0 C

C 09 K 3/14 5 5 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月27日(2014.2.27)

【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】

酸化ケイ素および窒化ケイ素の少なくとも1種とポリシリコンとを含む基体を提供し；  
当初成分として、水、研磨剤並びに式：R (EO)<sub>x</sub>SO<sub>3</sub>Na (式中、Rは6～30個の炭素原子を有する脂肪アルコールであり；EOはエチレンオキシドであり；xは10～300である)を有する非環式有機スルホン酸化合物からなる化学機械研磨組成物を提供し；

化学機械研磨パッドに研磨面を提供し；

基体に対して研磨面を動かし；

化学機械研磨組成物を研磨面上に分配し；

基体の少なくとも一部分を摩耗させて、基体を研磨する；

ことを含み、

ポリシリコンの少なくとも幾分かが基体から除去され；

酸化ケイ素および窒化ケイ素の少なくとも1種の少なくとも幾分かが基体から除去され；

化学機械研磨組成物への非環式有機スルホン酸化合物の添加により酸化ケイ素および窒化ケイ素の除去速度が10%以内しか変化しない、かつ、化学機械研磨組成物への非環式有機スルホン酸化合物の添加の結果としてポリシリコンの除去速度が20%以上低い；  
基体を化学機械研磨する方法。

【請求項2】

基体が酸化ケイ素の存在と共にポリシリコンを含み、並びに化学機械研磨組成物が2以上：1の酸化ケイ素：ポリシリコン除去速度選択性を示す、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

化学機械研磨組成物が、200mm研磨装置において、93回転／分のプラテン速度、87回転／分のキャリア速度、200ml／分の化学機械研磨組成物流速、20.7kPaの名目ダウンフォースで；800／分以上の酸化ケイ素除去速度を示し；そして、ポリウレタン含浸不織サブパッドおよびポリマー中空コア微小球体を含むポリウレタン研磨層を化学機械研磨パッドが含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

ポリシリコンが非晶質ポリシリコンであり、並びに化学機械研磨組成物が2以上：1の酸化ケイ素：非晶質ポリシリコン除去速度選択性を示す、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

ポリシリコンが非晶質ポリシリコンであり、並びに化学機械研磨組成物が5以上：1の酸化ケイ素：非晶質ポリシリコン除去速度選択性を示す、請求項3に記載の方法。

【請求項6】

基体が窒化ケイ素の存在と共にポリシリコンを含み、並びに化学機械研磨組成物が2以上：1の窒化ケイ素：ポリシリコン除去速度選択性を示す、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

化学機械研磨組成物が、200mm研磨装置において、93回転／分のプラテン速度、87回転／分のキャリア速度、200ml／分の化学機械研磨組成物流速、20.7kPaの名目ダウンフォースで；800／分以上の窒化ケイ素除去速度を示し；そして、ポリウレタン含浸不織サブパッドおよびポリマー中空コア微小球体を含むポリウレタン研磨層を化学機械研磨パッドが含む、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

ポリシリコンが非晶質ポリシリコンであり、並びに化学機械研磨組成物が2以上：1の窒化ケイ素：非晶質ポリシリコン除去速度選択性を示す、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

ポリシリコンが非晶質ポリシリコンであり、並びに化学機械研磨組成物が5以上：1の窒化ケイ素：非晶質ポリシリコン除去速度選択性を示す、請求項7に記載の方法。