

【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】令和 3 年 1 月 14 日 (2021.1.14)

【公開番号】特開 2019-121641 (P2019-121641A)

【公開日】令和 1 年 7 月 22 日 (2019.7.22)

【年通号数】公開・登録公報 2019-029

【出願番号】特願 2017-253993 (P2017-253993)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

B 2 4 B 37/00 (2012.01)

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

C 0 9 K 3/14 5 5 0 Z

C 0 9 K 3/14 5 5 0 D

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 11 月 26 日 (2020.11.26)

【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

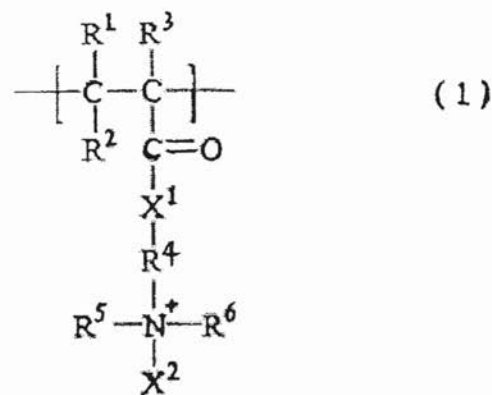
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

酸化セリウム粒子と、水溶性高分子化合物と、水系媒体と、を含み、
前記水溶性高分子化合物が、下記式 (1) で表される構成単位 a を含むホモポリマーである、酸化珪素膜用研磨液組成物。

【化 1】



前記式 (1) 中、

$\text{R}^1 \sim \text{R}^3$: 同一又は異なって、水素原子、メチル基、又はエチル基

R^4 : $-\text{Y}^1 - \text{OPO}_3^- - \text{Y}^2 -$

Y^1 、 Y^2 : 同一又は異なって、炭素数 1 以上 4 以下のアルキレン基

R^5 、 R^6 : 同一又は異なって、炭素数 1 以上 4 以下の炭化水素基

X^1 : O 又は NR^7

R^7 : 水素原子又は炭素数 1 以上 4 以下の炭化水素基

X^2 : 炭素数 1 以上 4 以下の炭化水素基

を示す。

【請求項 2】

前記水溶性高分子化合物が、

ホスホベタイン構造を含む水溶性高分子化合物である、請求項 1 に記載の酸化珪素膜用研磨液組成物。

【請求項 3】

更に、アニオン性高分子化合物を含む、請求項 1 又は 2 に記載の酸化珪素膜用研磨液組成物。

【請求項 4】

酸化珪素膜用研磨液組成物を調製するための研磨液キットであって、

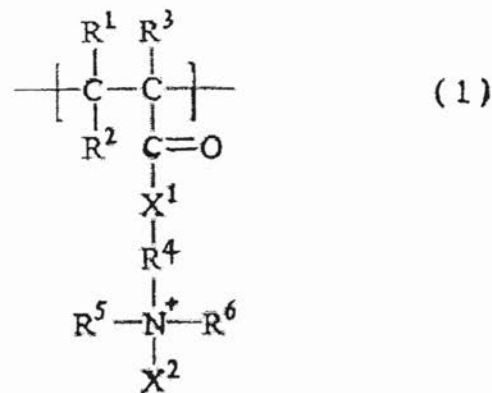
酸化セリウム粒子が水系媒体に分散した第 1 液と、

前記第 1 液が収納された容器とは別の容器に収納され、水系媒体を含む第 2 液とを含み、

前記第 1 液及び前記第 2 液のうちのいずれか一方又は双方が、水溶性高分子化合物を更に含有し、

前記水溶性高分子化合物が、下記式 (1) で表される構成単位 a を含むホモポリマーである、研磨液キット。

【化 2】



前記式 (1) 中、

$R^1 \sim R^3$: 同一又は異なって、水素原子、メチル基、又はエチル基

R^4 : $-Y^1 - OPO_3^- - Y^2 -$

Y^1 、 Y^2 : 同一又は異なって、炭素数 1 以上 4 以下のアルキレン基

R^5 、 R^6 : 同一又は異なって、炭素数 1 以上 4 以下の炭化水素基

X^1 : O 又は NR^7

R^7 : 水素原子又は炭素数 1 以上 4 以下の炭化水素基

X^2 : 炭素数 1 以上 4 以下の炭化水素基

を示す。

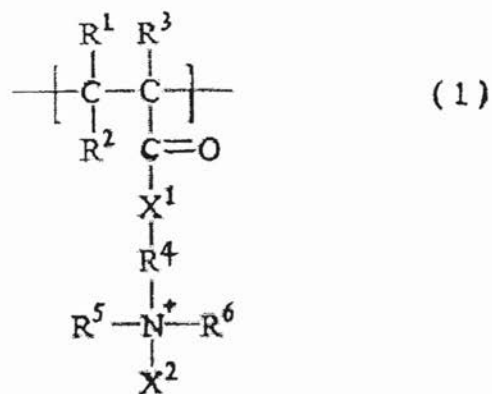
【請求項 5】

酸化セリウム粒子が水系媒体に分散した分散液とともに使用される、酸化珪素膜研磨用添加剤組成物であって、

水系媒体と、前記水系媒体に溶解された水溶性高分子化合物とを含み、

前記水溶性高分子化合物が、下記式 (1) で表される構成単位 a を含むホモポリマーである、酸化珪素膜研磨用添加剤組成物。

【化 3】



前記式(1)中、

$\text{R}^1 \sim \text{R}^3$: 同一又は異なって、水素原子、メチル基、又はエチル基

R^4 : $-\text{Y}^1-\text{OPO}_3^--\text{Y}^2-$

Y^1 、 Y^2 : 同一又は異なって、炭素数1以上4以下のアルキレン基

R^5 、 R^6 : 同一又は異なって、炭素数1以上4以下の炭化水素基

X^1 : O又はNR⁷

R^7 : 水素原子又は炭素数1以上4以下の炭化水素基

X^2 : 炭素数1以上4以下の炭化水素基

を示す。

【請求項6】

請求項1から3のいずれかの項に記載の酸化珪素膜用研磨液組成物を用いて、酸化珪素膜を研磨する工程を含む、半導体装置の製造方法。

【請求項7】

請求項1から3のいずれかの項に記載の酸化珪素膜用研磨液組成物を用いて、酸化珪素膜を研磨する工程を含み、前記酸化珪素膜は、半導体装置の製造過程で形成される絶縁膜である、酸化珪素膜の研磨方法。