

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年9月10日(10.09.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/179901 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/306 (2006.01) H01L 21/336 (2006.01)
H01L 27/11556 (2017.01) H01L 29/788 (2006.01)
H01L 27/11582 (2017.01) H01L 29/792 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/009600

(22) 国際出願日: 2020年3月6日(06.03.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2019-041726 2019年3月7日(07.03.2019) JP

(71) 出願人: 関東化学株式会社(KANTO KAGAKU
KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1030023 東京
都中央区日本橋本町3丁目2番
8号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 大和田 拓央 (OHWADA Takuo);
〒1030022 東京都中央区日本橋室町2丁目2

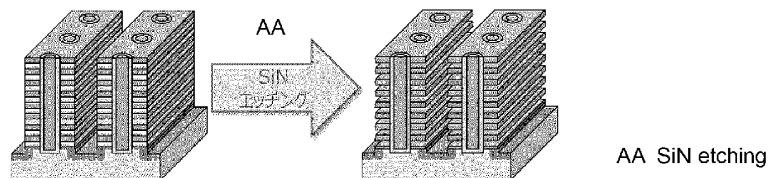
番1号 室町東三井ビルディング 関東化学
株式会社内 Tokyo (JP). 持田 耕平(MOCHIDA
Kohei); 〒1030022 東京都中央区日本橋室町
2丁目2番1号 室町東三井ビルディング
関東化学株式会社内 Tokyo (JP). 吉田 勇喜
(YOSHIDA Yuki); 〒1030022 東京都中央区日
本橋室町2丁目2番1号 室町東三井ビルディ
ング 関東化学株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 葛 和 清 司 (KUZUWA, Kiyoshi);
〒1600023 東京都新宿区西新宿6丁目24
番1号 西新宿三井ビルディング17階 葛
和国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH,

(54) Title: SILICON NITRIDE ETCHING LIQUID COMPOSITION

(54) 発明の名称: 窒化ケイ素エッチング液組成物



(57) Abstract: The present invention addresses the problem of providing a silicon nitride etching liquid composition which is capable of selectively etching Si_3N_4 with a practical etching selectivity with respect to SiO_2 , while suppressing regrowth of SiO_2 , and which is also capable of suppressing pattern collapse of an SiO_2 film in the production of a 3D nonvolatile memory cell. A silicon nitride etching liquid composition for producing a 3D nonvolatile memory cell, which contains phosphoric acid, one or more silane coupling agents and water, but which does not contain ammonium ions.

(57) 要約: 本発明は、3D不揮発性メモリセルの製造において、 SiO_2 に対する実用的なエッチング選択比をもって Si_3N_4 を選択的にエッチングした上で、 SiO_2 のリグロースを抑制することができ、なおかつ SiO_2 膜のパターン倒壊を抑制し得る窒化ケイ素エッチング液組成物を提供することを課題とする。リン酸と1種または2種以上のシランカップリング剤と水とを含み、アンモニウムイオンを含まない、3D不揮発性メモリセルを製造するための窒化ケイ素エッチング液組成物。

[続葉有]

WO 2020/179901 A1

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))