

(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
2015 年 10 月 29 日(29.10.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/163360 A1

- (51) 国際特許分類:
C08G 77/62 (2006.01) C09D 183/16 (2006.01)
C01B 33/12 (2006.01) H01L 21/312 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/062219
- (22) 国際出願日: 2015 年 4 月 22 日(22.04.2015)
- (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 2014-089831 2014 年 4 月 24 日(24.04.2014) JP
- (71) 出願人: アーゼット・エレクトロニック・マテリアルズ(ルクセンブルグ) ソシエテ・ア・レスポンサビリテ・リミテ(AZ ELECTRONIC MATERIALS (LUXEMBOURG) S.A.R.L.) [LU/LU]; ルクセンブルグ 1 1 6 0 ブールヴァール・アブランシュ 3 2-3 6 Luxembourg (LU).
- (72) 発明者: 山川 純(YAMAKAWA, Jun); 〒4371412 静岡県掛川市千浜 3 3 3 0 メルクパフォーマンスマテリアルズマニュファクチャリング合同会社内 Shizuoka (JP). 藤原 嵩士(FUJIWARA, Takashi); 〒4371412 静岡県掛川市千浜 3 3 3 0 メルクパフォーマンスマテリアルズマニュファクチャリング合同会社内 Shizuoka (JP). 神田 崇(KANDA, Takashi); 〒4371412 静岡県掛川市千浜 3 3 3 0 メルクパフォーマンスマテリアルズマニュファクチャリング合同会社内 Shizuoka (JP). 青木 宏幸(AOKI, Hiroyuki); 〒4371412 静岡県掛川市千浜 3 3 3 0 メルクパフォーマンスマテ

リアルズマニュファクチャリング合同会社内 Shizuoka (JP).

- (74) 代理人: 鐘尾 宏紀(KANAO, Hiroki); 〒1130033 東京都文京区本郷 1-25-3 松尾ビル 2 階 かなえ国際特許事務所 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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))

(54) Title: COPOLYMERIZED POLYSILAZANE, MANUFACTURING METHOD THEREFOR, COMPOSITION COMPRISING SAME, AND METHOD FOR FORMING SILICEOUS FILM USING SAME

(54) 発明の名称: 共重合ポリシラザン、その製造方法およびそれを含む組成物ならびにそれを用いたシリカ質膜の形成方法

(57) Abstract: A copolymerized polysilazane comprising at least repeating units represented by general formula (I): $-\text{Si}(\text{R}^1)(\text{R}^2)-\text{NR}^3-$ and repeating units represented by general formula (II): $-\text{Si}(\text{R}^1)(\text{R}^2)-\text{NH}-$ (in the formulas, R^1 and R^2 each independently represent a hydrogen atom, hydrocarbon group, hydrocarbon group-containing silyl group, hydrocarbon group-containing amino group, or hydrocarbon oxy group, and R^3 represents an alkyl group, alkenyl group, alkoxy group, cycloalkyl group, aryl group or alkyl silyl group), and the $\text{NR}^3/\text{SiH}_{1.2}$ ratio ($\text{SiH}_{1.2}$ represents the total amount of SiH_1 and SiH_2) is 0.005-0.3. Said copolymerized polysilazane can be manufactured by reacting $\text{Si}(\text{R}^1)(\text{R}^2)\text{X}_2$ (in the formula, X represents a halogen atom) with a primary amine compound: $\text{R}^3\text{N}-\text{H}_2$ and then reacting with ammonia, and is able to form a siliceous film that has withstand voltage characteristics and solvent resistance by firing at a low temperature.

(57) 要約: 一般式 (I) : $-\text{Si}(\text{R}^1)(\text{R}^2)-\text{NR}^3-$ で表される繰り返し単位と、一般式 (II) : $-\text{Si}(\text{R}^1)(\text{R}^2)-\text{NH}-$ で表される繰り返し単位 (式中、 R^1 、 R^2 は、各々独立に、水素原子、炭化水素基、炭化水素基含有シリル基、炭化水素基含有アミノ基、または炭化水素オキシ基を表し、 R^3 は、アルキル基、アルケニル基、アルコキシ基、シクロアルキル基、アリール基、またはアルキルシリル基を表す。) を少なくとも有し、 $\text{NR}^3/\text{SiH}_{1.2}$ 比 ($\text{SiH}_{1.2}$ は、 SiH_1 と SiH_2 との合計量を表す。) が 0.005~0.3 である共重合ポリシラザン。この共重合ポリシラザンは、 $\text{Si}(\text{R}^1)(\text{R}^2)\text{X}_2$ (式中、X はハロゲン原子を表す。) を第一級アミン化合物: $\text{R}^3\text{N}-\text{H}_2$ と反応させた後、アンモニアと反応させることにより製造することができ、低温での焼成工程により耐電圧特性や溶剤に対する耐性を有するシリカ質膜を形成できる。

WO 2015/163360 A1