

(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
2009 年 10 月 8 日(08.10.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/123104 A1

(51) 国際特許分類:

C08L 83/04 (2006.01) C09D 183/04 (2006.01)
C08J 9/28 (2006.01) H01L 21/312 (2006.01)
C09D 5/25 (2006.01) H01L 21/768 (2006.01)
C09D 7/12 (2006.01) H01L 23/522 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2009/056484

(22) 国際出願日: 2009 年 3 月 30 日(30.03.2009)

(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 2008-096449 2008 年 4 月 2 日(02.04.2008) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三井化学株式会社(Mitsui Chemicals, Inc.) [JP/JP]; 〒1057117 東京都港区東新橋一丁目 5 番 2 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高村 一夫 (KOHMURA, Kazuo) [JP/JP]; 〒1057117 東京都港区東新橋一丁目 5 番 2 号 三井化学株式会社内

Tokyo (JP). 田中 博文(TANAKA, Hirofumi) [JP/JP]; 〒1057117 東京都港区東新橋一丁目 5 番 2 号 三井化学株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 中島 淳, 外(NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所 Tokyo (JP).

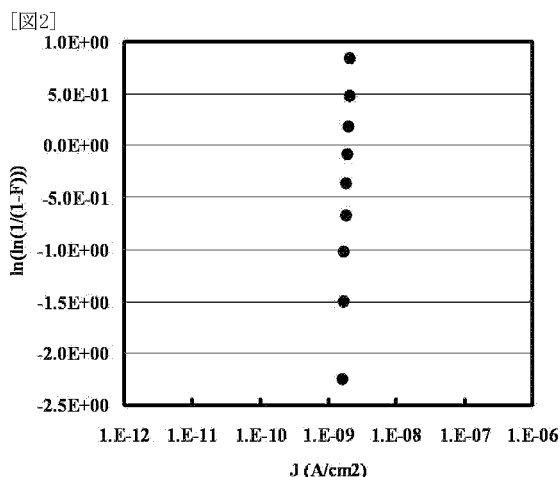
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: COMPOSITION AND METHOD FOR PRODUCTION THEREOF, POROUS MATERIAL AND METHOD FOR PRODUCTION THEREOF, INTERLAYER INSULATING FILM, SEMICONDUCTOR MATERIAL, SEMICONDUCTOR DEVICE, AND LOW-REFRACTIVE-INDEX SURFACE PROTECTION FILM

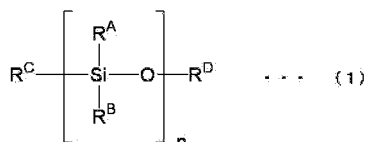
(54) 発明の名称: 組成物及びその製造方法、多孔質材料及びその形成方法、層間絶縁膜、半導体材料、半導体装置、並びに低屈折率表面保護膜



(57) Abstract: Disclosed is a composition comprising a hydrolysate of an alkoxy silane compound, a hydrolysate of a siloxane compound represented by general formula (1), a surfactant, and an element having an electronegativity of 2.5 or less. In general formula (1), R^A and R^B independently represent a hydrogen atom, a phenyl group, a group -C_aH_{2a+1}, a group -(CH₂)_b(CF₂)_cCF₃ or a group -C_dH_{2d+1}, provided that both R^A and R^B do not represent a hydrogen atom simultaneously; R^C and R^D independently represent a single bond capable of linking a silicon atom to an oxygen atom to form a cyclic siloxane structure, or independently represent a hydrogen atom, a phenyl group, a group -C_aH_{2a+1}, a group -(CH₂)_b(CF₂)_cCF₃ or a group -C_dH_{2d+1}; a represents an integer of 1 to 6; b represents an integer of 0 to 4; c represents an integer of 0 to 10; d represents an integer of 2 to 4; and n represents an integer of 3 or greater.

(57) 要約:

[続葉有]





(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(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, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

本発明では、アルコキシシラン化合物の加水分解物と、下記一般式 (1) で表されるシロキサン化合物の加水分解物と、界面活性剤と、電気陰性度が 2.5 以下の元素と、を含む組成物が提供される。一般式 (1) 中、 R^A 及び R^B は、それぞれ独立に、水素原子、フェニル基、 $-C_aH_{2a+1}$ 基、 $-(CH_2)_b(CF_2)_cCF_3$ 基、又は $-C_dH_{2d-1}$ 基を表す。但し、 R^A 及び R^B が同時に水素原子であることはない。 R^C 及び R^D は、ケイ素原子と酸素原子とを相互に連結して環状シロキサン構造を形成する単結合を表すか、又は、それぞれ独立に、水素原子、フェニル基、 $-C_aH_{2a+1}$ 基、 $-(CH_2)_b(CF_2)_cCF_3$ 基、若しくは $-C_dH_{2d-1}$ 基を表す。 a は 1 ~ 6 の整数を表し、 b は 0 ~ 4 の整数を表し、 c は 0 ~ 10 の整数を表し、 d は 2 ~ 4 の整数を表し、 n は 3 以上の整数を表す。