

(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
2014 年 3 月 27 日(27.03.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/046055 A1

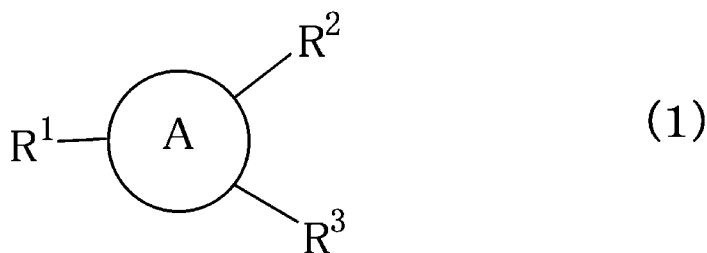
- (51) 国際特許分類:
G03F 7/11 (2006.01) *C08G 77/28* (2006.01)
C08G 77/26 (2006.01) *H01L 21/027* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/074881
- (22) 国際出願日: 2013 年 9 月 13 日(13.09.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-210039 2012 年 9 月 24 日(24.09.2012) JP
- (71) 出願人: 日産化学工業株式会社(NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒1010054 東京都千代田区神田錦町三丁目 7 番地 1 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 菅野 裕太(Kanno, Yuta); 〒9392792 富山県富山市婦中町笹倉 6 3 5 日産化学工業株式会社電子材料研究所内 Toyama (JP). 中島 誠(Nakajima, Makoto); 〒9392792 富山県富山市婦中町笹倉 6 3 5 日産化学工業株式会社電子材料研究所内 Toyama (JP). 高瀬 顕司(Takase, Kenji); 〒9392792 富山県富山市婦中町笹倉 6 3 5 日産化学工業株式会社電子材料研究所内 Toyama (JP). 武田 諭(Takeda, Satoshi); 〒9392792 富山県富山市婦中町笹倉 6 3 5 日産化学工業株式会社電子材料研究所内 Toyama (JP). 若山 浩之(Wakayama, Hiroyuki); 〒9392792 富山県富山市婦中町笹倉 6 3 5 日産化学工業株式会社電子材料研究所内 Toyama (JP).
- (74) 代理人: 萼 経夫, 外(HANABUSA, Tsuneo et al.); 〒1010062 東京都千代田区神田駿河台 3 丁目 2 番地 新御茶ノ水アーバントリニティ 萼特許事務所内 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, IS, JP, KE, KG, 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, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (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: SILICON-CONTAINING RESIST UNDERLAYER FILM-FORMING COMPOSITION WHICH CONTAINS CYCLIC ORGANIC GROUP HAVING HETEROATOM

(54) 発明の名称: ヘテロ原子を有する環状有機基含有シリコン含有レジスト下層膜形成組成物



(57) Abstract: [Problem] To provide a resist underlayer film-forming composition for lithography. [Solution] A resist underlayer film-forming composition for lithography, which contains, as a silane, at least one substance selected from among hydrolyzable organosilanes, hydrolysis products thereof and hydrolysis-condensation products thereof, said silane containing a silane which has a cyclic organic group that contains, as ring-constituting atoms, a carbon atom, a nitrogen atom and a heteroatom other than the carbon atom and the nitrogen atom. The hydrolyzable organosilanes are represented by formula (1). (In formula (1), at least one group among R¹, R² and R³ represents a group to which an -Si(X)₃ group is bonded through an alkylene group having 1-10 carbon atoms, and each of the remainder represents a hydrogen atom, an alkyl group having 1-10 carbon atoms or an aryl group having 6-40 carbon atoms; ring A represents a five- to ten-membered cyclic organic group which contains, as ring-constituting atoms, a carbon atom and at least one nitrogen atom, while additionally containing a sulfur atom or an oxygen atom; and X represents an alkoxy group, an acyloxy group or a halogen atom.)

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2014/046055 A1



【課題】 リソグラフィー用レジスト下層膜形成組成物を提供する。 【解決手段】 シランとして加水分解性オルガノシラン、その加水分解物及びその加水分解縮合物のうちの少なくとも１種を含み、該シランが炭素原子と窒素原子とそれらの原子以外のヘテロ原子とを環構成原子に含む環状有機基を有するシランを含むリソグラフィー用レジスト下層膜形成組成物。上記加水分解性オルガノシランが式（１）：（式（１）中、 R^1 、 R^2 、及び R^3 のうち少なくとも１つの基は炭素原子数１乃至１０のアルキレン基を介して $-Si(X)_3$ 基が結合した基を表し、残りの基は水素原子、炭素原子数１乃至１０のアルキル基、又は炭素原子数６乃至４０のアリール基を表し、環Ａは環構成原子として炭素原子と少なくとも１つの窒素原子を含み、更に硫黄原子又は酸素原子を含む５乃至１０員環の環状有機基であり、 X はアルコキシ基、アシルオキシ基、又はハロゲン原子を表す。）で表される加水分解性オルガノシランである。