

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 9 月 1 日 (01.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/080473 A1(51) 国際特許分類⁷: C08G 85/00,
G03F 7/039, H01L 21/027

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001228

(22) 国際出願日: 2005 年 1 月 28 日 (28.01.2005)

(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2004-045522 2004 年 2 月 20 日 (20.02.2004) JP
特願2004-134585 2004 年 4 月 28 日 (28.04.2004) JP
特願2004-179475 2004 年 6 月 17 日 (17.06.2004) JP
特願2004-252474 2004 年 8 月 31 日 (31.08.2004) JP
特願 2004-316960
2004 年 10 月 29 日 (29.10.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東京応化工業株式会社 (TOKYO OHKA KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 150 番地 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 緒方 寿幸 (OGATA, Toshiyuki) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 150 番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 松丸 省吾 (MATSUMARU, Syogo) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 150 番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP).

木下 洋平 (KINOSHITA, Yohei) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 150 番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 羽田 英夫 (HADA, Hideo) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 150 番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 塩野 大寿 (SHIONO, Daiju) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 150 番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 清水 宏明 (SHIMIZU, Hiroaki) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 150 番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 久保田 尚孝 (KUBOTA, Naotaka) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 150 番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 棚井 澄雄, 外 (TANAI, Sumio et al.); 〒1048453 東京都中央区八重洲 2 丁目 3 番 1 号 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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 (AM, AZ,

/ 続葉有 /

(54) Title: POLYMER COMPOUND, PHOTORESIST COMPOSITION CONTAINING SUCH POLYMER COMPOUND, AND METHOD FOR FORMING RESIST PATTERN

(54) 発明の名称: 高分子化合物、該高分子化合物を含有するフォトレジスト組成物、およびレジストパターン形成方法

(57) Abstract: Disclosed is a polymer compound which enables to obtain a highly sensitive photoresist composition which forms a fine pattern with excellent resolution and good rectangular shape and is capable of obtaining good resist characteristics even when the acid generated by an acid generator is weak. Also disclosed are a photoresist composition using such a polymer compound and a method for forming a resist pattern using such a photoresist composition. The photoresist composition and resist pattern-forming method use a polymer compound having an alkali-soluble group (i) which is at least one substituent selected from an alcoholic hydroxyl group, a carboxyl group and a phenolic hydroxyl group and protected by an acid-cleavable dissolution inhibiting group (ii) represented by the following general formula (1): (1) (wherein R₁ represents an alicyclic group having 20 or less carbon atoms which may have an oxygen, nitrogen, sulfur or halogen atom; and n represents 0 or an integer of 1-5).(57) 要約: 優れた解像性を有し、矩形性が良好な微細パターンを形成できるとともに、酸発生剤から発生する酸が弱い場合も良好なレジスト特性が得られ、感度も良好なフォトレジスト組成物を構成できる高分子化合物、該高分子化合物を用いたフォトレジスト組成物、および該フォトレジスト組成物を用いたレジストパターン形成方法が提供される。これらフォトレジスト組成物、およびレジストパターン形成方法は、アルカリ可溶性基 (i) を有し、このアルカリ可溶性基 (i) がアルコール性水酸基、カルボキシ基、およびフェノール性水酸基から選択される少なくとも 1 種の置換基であり、これらの基が、下記一般式 (1) 【化 1】 (式中、R₁ は酸素、窒素、硫黄、又はハロゲン原子を有してもよい炭素数 20 以下の脂肪族環式基であり、n は 0 または 1~5 の整数を表す。) で示される酸解離性溶解抑制基 (ii) で保護されている高分子化合物を用いる。

WO 2005/080473 A1



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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書