

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年4月6日 (06.04.2006)

PCT

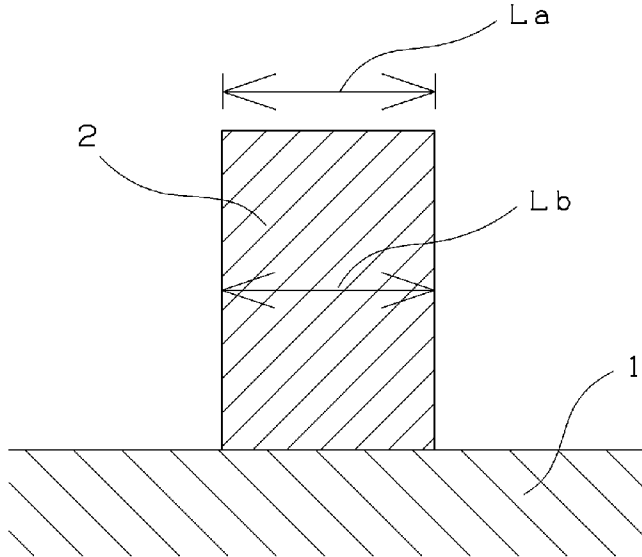
(10) 国際公開番号
WO 2006/035790 A1

- (51) 国際特許分類:
C08F 220/10 (2006.01) H01L 21/027 (2006.01)
G03F 7/11 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/017790
- (22) 国際出願日: 2005年9月28日 (28.09.2005)
- (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2004-287724 2004年9月30日 (30.09.2004) JP
特願2005-130557 2005年4月27日 (27.04.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): JSR
株式会社 (JSR CORPORATION) [JP/JP]; 〒1048410
東京都中央区築地五丁目6番10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): 千葉 隆
(CHIBA, Takashi). 木村 徹 (KIMURA, Toru). 宇高
友広 (UTAKA, Tomohiro). 中川 大樹 (NAKAGAWA,
Hiroki). 榊原 宏和 (SAKAKIBARA, Hirokazu). 堂河
内 寛 (DOUGAUCHI, Hiroshi).
- (74) 代理人: 和気 操 (WAKI, Misao); 〒5110233 三重県員
弁郡東員町城山一丁目2番6 Mie (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, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,

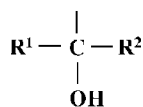
/ 続葉有 /

(54) Title: COPOLYMER AND UPPER FILM-FORMING COMPOSITION

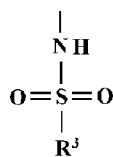
(54) 発明の名称: 共重合体および上層膜形成組成物



(57) Abstract: Disclosed is an upper film-forming composition which enables to form a coating film on a photoresist without causing intermixing with the photoresist film and to maintain a stable coating film without dissolving into a medium used during immersion exposure. The upper film-forming composition is also capable to form an upper layer which enables to obtain a pattern shape that is not inferior to the one obtained by a process other than immersion exposure, namely a dry exposure and can be easily dissolved in an alkaline developer. Also disclosed is a copolymer containing a repeating unit having a group represented by the general formula (1) below, a repeating unit having a group represented by the general formula (2) below, at least one repeating unit (I) selected from repeating units having a carboxyl group, and a repeating unit (II) having a sulfo group, and having a weight average molecular weight of 2,000-100,000 determined by gel permeation chromatography. (1) (2) At least one of R^1 and R^2 represents a fluorinated alkyl group having 1-4 carbon atoms, while R^3 represents a fluorinated alkyl group having 1-20 carbon atoms in the formula (2).



(1)



(2)

/ 続葉有 /



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, 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, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

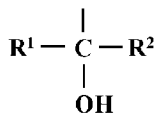
— 国際調査報告書

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。

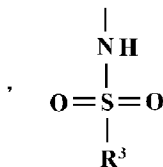
(57) 要約:

フォトレジスト膜とインターミキシングを起こすことなくフォトレジスト上に被膜を形成でき、液浸露光時の媒体に溶出することなく安定な被膜を維持し、さらに液浸露光でないドライ露光を行なった場合からのパターン形状劣化がなく、かつアルカリ現像液に容易に溶解する上層膜を形成する。

下記式(1)で表される基を有する繰返し単位、下記式(2)で表される基を有する繰返し単位、およびカルボキシル基を有する繰返し単位から選ばれる少なくとも1つの繰返し単位(I)と、スルホ基を有する繰返し単位(II)とを含み、ゲルパーミエーションクロマトグラフィ法により測定される重量平均分子量が2,000~100,000である。



(1)



(2)

R¹およびR²の少なくとも一方は炭素数1~4のフッ素化アルキル基であり、式(2)においてR³は、炭素数1~20のフッ素化アルキル基を表す。