

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成19年9月13日(2007.9.13)

【公表番号】特表2002-543469(P2002-543469A)

【公表日】平成14年12月17日(2002.12.17)

【出願番号】特願2000-615852(P2000-615852)

【国際特許分類】

G 03 F 7/039 (2006.01)

G 03 F 7/038 (2006.01)

【F I】

G 03 F 7/039 6 0 1

G 03 F 7/038

【手続補正書】

【提出日】平成19年7月26日(2007.7.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】(a) 構造 - C(R_f)(R'_f)OH (式中、R_fおよびR'_fは、1~10炭素原子を有する同一または異なるフルオロアルキル基であるか、または一緒になって(CF₂)_n(nは2~10である)である)を有するフルオロアルコール官能基を含有する少なくとも1つのエチレン性不飽和化合物から誘導される反復単位を含むフッ素含有ポリマーと、

(b) 少なくとも1つの光活性成分と

を含み、該フッ素含有ポリマーは157nmの波長において2.5μm⁻¹未満の吸収係数を有することを特徴とするフォトレジスト。

【請求項2】溶解抑制剤をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載のフォトレジスト。

【請求項3】該フッ素含有ポリマーは、構造 - C(R_f)(R'_f)OR_a (式中、R_fおよびR'_fは、1~10炭素原子を有する同一または異なるフルオロアルキル基であるか、または一緒になって(CF₂)_n(nは2~10である)であり、およびR_aは酸または塩基不安定性保護基である)を有する官能基を含有する少なくとも1つのエチレン性不飽和化合物から誘導される反復単位をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載のフォトレジスト。

【請求項4】該フッ素含有ポリマー中のR_aはCH₂OCH₂R₅であり、およびR₅は水素、または1個と10個との間の炭素原子を有する直鎖もしくは分枝のアルキル基であることを特徴とする請求項3に記載のフォトレジスト。

【請求項5】基板上にフォトレジスト画像を調製するための方法であって、

(W) フォトレジスト組成物を基板に塗布する工程であって、該フォトレジスト組成物は、

(a) 構造 - C(R_f)(R'_f)OH (式中、R_fおよびR'_fは、1~10炭素原子を有する同一または異なるフルオロアルキル基であるか、または一緒になって(CF₂)_n(nは2~10である)である)を有するフルオロアルコール官能基を含有する少なくとも1つのエチレン性不飽和化合物から誘導される反復単位を含むフッ素含有ポリマーであり、および該フッ素含有ポリマーは157nmの波長において2.5μm⁻¹未満の吸収係数を有するフッ素含有ポリマーと、

- (b) 少なくとも 1 つの光活性成分と、
- (c) 溶媒と

を含む工程と、

(X) 該フォトレジスト組成物を乾燥して、該溶媒を実質的に除去し、およびそれによつて該基板上にフォトレジスト層を形成する工程と、

(Y) 該フォトレジスト層を画像様に暴露して、画像形成区域および画像非形成区域を形成する工程と、

(Z) 画像形成区域および画像非形成区域を有する暴露されたフォトレジスト層を現像して、該基板上に浮き彫り画像を形成する工程と

をこの順に具えたことを特徴とする基板上にフォトレジスト画像を調製するための方法。

【請求項 6】 該画像様暴露は、157 nm の波長を有する紫外線を用いて実施されることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】 該画像様暴露は、193 nm の波長を有する紫外線を用いて実施されることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】 365 nm 以下の波長を有するパターン形成された紫外線に対する暴露時に、露光された区域内の該フォトレジスト組成物が水性塩基現像剤中に可溶性にされることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】 該フッ素含有ポリマーは、構造 - C (R_f) (R_{f'}) O R_a (式中、 R_f および R_{f'} は、1 ~ 10 炭素原子を有する同一または異なるフルオロアルキル基であるか、または一緒になつて (CF₂)_n (n は 2 ~ 10 である) であり、および R_a は酸または塩基不安定性保護基である) を有する官能基を含有する少なくとも 1 つのエチレン性不飽和化合物から誘導される反復単位をさらに含むことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。