

【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7部門第2区分

【発行日】平成29年8月17日(2017.8.17)

【公開番号】特開2015-128134(P2015-128134A)

【公開日】平成27年7月9日(2015.7.9)

【年通号数】公開・登録公報2015-044

【出願番号】特願2014-162297(P2014-162297)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

C 08 F 2/44 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 502 D

C 08 F 2/44 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月7日(2017.7.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

重合開始剤と、重合性化合物と、親水性官能基を有する内添型離型剤と、を含有する硬化性組成物であって、

前記内添型離型剤が、オキシエチレン基の繰り返し構造を有し、且つ前記硬化性組成物の気液界面に偏在しないことを特徴とする、硬化性組成物。

【請求項2】

重合開始剤と、重合性化合物と、親水性官能基を有する内添型離型剤と、を含有する硬化性組成物であって、

前記内添型離型剤が、オキシエチレン基の繰り返し構造を有し、

下記一般式(1)が満たされることを特徴とする、硬化性組成物。

-5% { (₁ - ₂) / ₁ } 5% (1)

(式(1)において、₁は、硬化性組成物の25における表面張力を表し、₂は、内添型離型剤を含まない以外は硬化性組成物と同じ組成である評価用硬化性組成物の25における表面張力を表す。)

【請求項3】

下記一般式(1)が満たされることを特徴とする、請求項1に記載の硬化性組成物。

-5% { (₁ - ₂) / ₁ } 5% (1)

(式(1)において、₁は、硬化性組成物の25における表面張力を表し、₂は、内添型離型剤を含まない以外は硬化性組成物と同じ組成である評価用硬化性組成物の25における表面張力を表す。)

【請求項4】

さらに下記一般式(2)が満たされることを特徴とする、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の硬化性組成物。

₁ cos 30mJ / m² (2)

(式(2)において、₁は、硬化性組成物の25における表面張力を表し、₂は、モールドと硬化性組成物との接触角を表す。)

【請求項5】

前記内添型離型剤が、1乃至100のオキシエチレン基の繰り返し構造、および該繰り返し構造に連結した末端のヒドロキシル基を有することを特徴とする、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の硬化性組成物。

【請求項6】

前記内添型離型剤が、5乃至50のオキシエチレン基の繰り返し構造を有することを特徴とする、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の硬化性組成物。

【請求項7】

前記内添型離型剤が、下記一般式(A)に示される化合物であることを特徴とする、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の硬化性組成物。

R - (OR')_n - X (A)

(式(A)において、Rは、アルキル基を表し、OR'は、オキシアルキレン基を表し、Xは、ヒドロキシル基又はオキシアルキル基を表す。nは、1乃至100の整数を表す。)

【請求項8】

前記重合開始剤が、光重合開始剤であることを特徴とする、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の硬化性組成物。

【請求項9】

前記重合性化合物が、アクリロイル基又はメタクリロイル基を1つ有する单官能(メタ)アクリル化合物、およびアクリロイル基又はメタクリロイル基を2つ以上有する多官能(メタ)アクリル化合物からなることを特徴とする、請求項1乃至8のいずれか一項に記載の硬化性組成物。

【請求項10】

前記重合性化合物が、イソボルニルアクリレート、ベンジルアクリレート、ネオペンチルグリコールジアクリレートから選択される少なくとも一種の重合性化合物であることを特徴とする、請求項1乃至9のいずれか一項に記載の硬化性組成物。

【請求項11】

硬化性組成物を基板上に配置する配置工程と、
親水性表面を有するモールドと硬化性組成物とを接触させる型接触工程と、
硬化性組成物を光又は熱により硬化して硬化膜を作製する硬化工程と、
硬化膜から前記モールドを引き離す離型工程と、を有し、
所定のパターン形状を有し、前記基板上に配される膜の製造方法であつて、
前記硬化性組成物が、重合開始剤と、重合性化合物と、親水性官能基を有する内添型離型剤と、を含み、
前記配置工程において、前記内添型離型剤が、オキシエチレン基の繰り返し構造を有し、且つ前記硬化性組成物の気液界面に偏在しないことを特徴とする、膜の製造方法。

【請求項12】

前記硬化性組成物が、下記一般式(1)が満たされることを特徴とする、請求項11に記載の硬化性組成物の製造方法。

-5% { (₁ - ₂) / ₁ } 5% (1)

(式(1)において、₁は、硬化性組成物の25における表面張力を表し、₂は、内添型離型剤を含まない以外は硬化性組成物と同じ組成である評価用硬化性組成物の25における表面張力を表す。)

【請求項13】

さらに下記一般式(2)が満たされることを特徴とする、請求項11又は12に記載の膜の製造方法。

₁ cos 30mJ/m² (2)

(式(2)において、₁は、硬化性組成物の25における表面張力を表し、₂は、モールドと硬化性組成物との接触角を表す。)

【請求項14】

前記内添型離型剤が、モールドが硬化性組成物と接触してから硬化膜とモールドとを引

き離すまでの間に、硬化性組成物又は硬化膜と、モールドとが接触する界面に吸着することを特徴とする、請求項1 1 乃至 1 3のいずれか一項に記載の膜の製造方法。

【請求項 1 5】

型接触工程が、凝縮性ガスを含む雰囲気中で行われることを特徴とする、請求項1 1 乃至 1 4のいずれか一項に記載の膜の製造方法。

【請求項 1 6】

凝縮性ガスが、1, 1, 1, 3, 3 - ペンタフルオロプロパンであることを特徴とする、請求項1 5に記載の膜の製造方法。

【請求項 1 7】

凝縮性ガスを含む雰囲気が、ヘリウムと凝縮性ガスとの混合気体であることを特徴とする、請求項1 5に記載の膜の製造方法。

【請求項 1 8】

請求項1 1 乃至 1 7のいずれか一項に記載の膜の製造方法により得られた膜のパターン形状に基づいてエッチング又はイオン注入を行い、前記パターン形状に基づいて前記基板に回路構造を形成することを特徴とする、回路付基板の製造方法。

【請求項 1 9】

基板と、前記基板の上に配置される膜と、を有し、
前記膜が、請求項1 1 乃至 1 7のいずれか一項に記載の膜の製造方法によって製造される硬化膜であることを特徴とする、光学部材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

本発明の硬化性組成物は、重合開始剤と、重合性化合物と、親水性官能基を有する内添型離型剤と、を有する硬化性組成物であって、

前記内添型離型剤が、オキシエチレン基の繰り返し構造を有し、且つ前記硬化性組成物の気液界面に偏在しないことを特徴とする。