

【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3部門第3区分

【発行日】平成18年4月13日(2006.4.13)

【公開番号】特開2004-35881(P2004-35881A)

【公開日】平成16年2月5日(2004.2.5)

【年通号数】公開・登録公報2004-005

【出願番号】特願2003-152752(P2003-152752)

【国際特許分類】

**C 0 8 F 220/10 (2006.01)**

**C 0 9 D 5/16 (2006.01)**

**C 0 9 D 125/00 (2006.01)**

**C 0 9 D 131/04 (2006.01)**

**C 0 9 D 133/04 (2006.01)**

**C 0 9 D 133/20 (2006.01)**

**C 0 9 D 133/24 (2006.01)**

**C 0 9 D 135/02 (2006.01)**

**C 0 9 D 143/04 (2006.01)**

【F I】

C 0 8 F 220/10

C 0 9 D 5/16

C 0 9 D 125/00

C 0 9 D 131/04

C 0 9 D 133/04

C 0 9 D 133/20

C 0 9 D 133/24

C 0 9 D 135/02

C 0 9 D 143/04

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月28日(2006.2.28)

【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】

式 - [ A ] - [ B ] -

{ここで、Aは9モル%超～約20モル%存在し、X S i R<sub>3</sub> :

(ここで、各Rは同一であっても異なってもよく、置換又は非置換アリアル又はヘテロアリアル基であり、

Xはアクリルオキシ又はメタクリルオキシ基の残基である)

から成り、

BはAと共重合可能な1種以上のエチレン性不飽和モノマーの残基を表わす}

のコポリマーを含む、船舶用防汚塗料中のバインダーとして用いるのに適した海水中での侵食速度を有するポリマー。

【請求項2】

Rの少なくとも1個が非置換アリアル、1個以上の塩素、フッ素、臭素、ヨウ素、アルキル、ペルフルオルアルキル、ナフチル、フルオレニル、アントラセニル、フェナントレ

ニル、ビレニル、アルキルエーテル、置換アルキルエーテル、アリールエーテル、置換アリールエーテル若しくはアミノ置換基で置換されたアリール基又はそれらの混合物であり、海水中での侵食速度が2～15 $\mu$ /月であることを特徴とする、請求項1に記載の海水侵食性コポリマー。

【請求項3】

Aがトリフェニルシリルアクリレート又はトリフェニルシリルメタクリレートであり、海水中での侵食速度が2～15 $\mu$ /月であることを特徴とする、請求項1に記載の水侵食性コポリマー。

【請求項4】

Rの少なくとも1個が硫黄-、窒素-又は酸素含有ヘテロアリール基である、請求項1又は2に記載の水侵食性コポリマー。

【請求項5】

Bが不飽和有機酸、アクリル酸のエステル、メタクリル酸のエステル、ビニル化合物、マレイン酸エステル及びフマル酸エステルより成る群から選択される、請求項1、2、3又は4に記載の水侵食性コポリマー。

【請求項6】

Bが不飽和有機酸、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸プロピル、アクリル酸n-ブチル、アクリル酸t-ブチル、アクリル酸sec-ブチル、アクリル酸2-エチルヘキシル、アクリル酸シクロヘキシル、アクリル酸フェニル、アクリル酸n-オクチル、アクリル酸2-ヒドロキシエチル、アクリル酸ヒドロキシ-n-プロピル、アクリル酸ヒドロキシ-i-プロピル、アクリル酸グリシジル、アクリル酸2-メトキシエチル、アクリル酸2-メトキシプロピル、メトキシトリエチレングリコールアクリレート、アクリル酸2-エトキシエチル、エトキシジエチレングリコールアクリレート、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸プロピル、メタクリル酸n-ブチル、メタクリル酸t-ブチル、メタクリル酸sec-ブチル、メタクリル酸2-エチルヘキシル、メタクリル酸シクロヘキシル、メタクリル酸2-ヒドロキシエチル、メタクリル酸グリシジル、メタクリル酸2-メトキシエチル、メタクリル酸2-メトキシプロピル、メトキシトリエチレングリコールメタクリレート、メタクリル酸2-エトキシエチル、(メタ)アクリル酸ヒドロキシ-n-プロピル、メタクリル酸ヒドロキシ-i-プロピル、メタクリル酸フェノキシエチル、メタクリル酸ブトキシエチル、(メタ)アクリル酸イソボルニル、ネオペンチルグリコールメチルエーテルプロポキシレートアクリレート、ポリ(プロピレングリコール)メチルエーテルアクリレート、エトキシジエチレングリコールメタクリレート、アクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸2-ブトキシエチル、クロトン酸、ジ(エチレングリコール)2-エチルヘキシルエーテルアクリレート、ジ(エチレングリコール)メチルエーテルメタクリレート、3,3-ジメチルアクリル酸、アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル、メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル、エチレングリコールフェニルエーテルアクリレート、エチレングリコールフェニルエーテルメタクリレート、2(5H)-フラノン、メタクリル酸ヒドロキシブチル、メチル-2(5H)-フラノン、trans-3-メトシアクリル酸メチル、メタクリル酸2-(t-ブチルアミノ)エチル、アクリル酸テトラヒドロフルフリル、メタクリル酸3-トリス-(トリメチルシロキシ)シリルプロピル、チグリン酸、trans-2-ヘキセン酸、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、酪酸ビニル、安息香酸ビニル、マレイン酸ジメチル、マレイン酸ジエチル、マレイン酸ジ-n-プロピル、マレイン酸ジイソプロピル、マレイン酸ジ-2-メトキシエチル、フマル酸ジメチル、フマル酸ジエチル、フマル酸ジ-n-プロピル、フマル酸ジイソプロピル、スチレン、ビニルトルエン、-メチルスチレン、N,N-ジメチルアクリルアミド、N-t-ブチルアクリルアミド、N-ビニルピロリドン及びアクリロニトリルから選択される、請求項5に記載の水侵食性コポリマー。

【請求項7】

重合触媒又は開始剤の存在下における請求項1又は2に記載のモノマーAと請求項1に記載の基Bの1種以上のエチレン性不飽和モノマーとの反応生成物から成るポリマーであ

って、該ポリマー中のモノマー A の残基がコポリマーの 9 モル% 超 ~ 約 20 モル% であることを特徴とする、前記ポリマー。

【請求項 8】

モノマー A についての R が非置換アリール、フェニル、1 個以上の塩素、フッ素、臭素、ヨウ素、アルキル、ペルフルオルアルキル、ナフチル、フルオレニル、アントラセニル、フェナントレニル、ピレニル、アルキルエーテル、置換アルキルエーテル、アリールエーテル、置換アリールエーテル若しくはアミノ置換基で置換されたアリール又はそれらの混合物から選択され、2 ~ 15  $\mu$ /月の侵食速度を有することを特徴とする、請求項 7 に記載のポリマー。

【請求項 9】

モノマー A がトリフェニルシリルアクリレート又はトリフェニルシリルメタクリレートである、請求項 7 又は 8 に記載のポリマー。

【請求項 10】

(a) トリアリールシリル(メタ)アクリレートの残基 9 モル% 超 ~ 約 20 モル%;  
(b) A と共重合可能な 1 種以上のエチレン性不飽和モノマーのモノマー残基; 並びに  
(c) 前記モノマー残基とは異なる 1 種以上のモノマーの残基であって、フマル酸ジエチル、エチレングリコールフェニルエーテルメタクリレート、ジ(エチレングリコール)エチルヘキシルアクリレート、メタクリル酸ヒドロキシブチル、3,3-ジメチルアクリル酸、アクリル酸テトラヒドロフルフリル、メタクリル酸、アクリル酸ヒドロキシプロピル、チグリン酸、アクリル酸ブトキシエチル、メタクリル酸(ジメチルアミノ)エチル、エチレングリコールメチルエーテルアクリレート、ジ(エチレングリコール)エチルエーテルメタクリレート及びメタクリル酸ヒドロキシプロピルより成る群から選択される、前記モノマー残基:

を含む水侵食性ターポリマーであり、

モノマー残基(b)及び(c)の合計モル%が該ターポリマーの約 91 ~ 約 80 モル%であることを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載のポリマー。

【請求項 11】

モノマー B がメタクリル酸メチルである、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載のポリマー。

【請求項 12】

モノマー B として少なくとも 2 種の異なるモノマーが選択される、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載のポリマー。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載のポリマー及び毒物を含み、海水中での侵食速度が約 2 ~ 15  $\mu$ /月であることを特徴とする、船舶用自己研磨性防汚コーティング組成物。

【請求項 14】

脱水剤、ゼオライト、酸中和剤、アミノ含有化合物、酸化防止剤、キレート化剤及びアルコキシシランから選択される安定剤をさらに含む、請求項 13 に記載の船舶用自己研磨性防汚コーティング組成物。

【請求項 15】

前記安定剤が前記組成物の重量を基準として 0.1 ~ 10 重量%の割合で前記組成物中に存在する、請求項 14 に記載の船舶用自己研磨性防汚コーティング組成物。

【請求項 16】

ロジン及びロジン誘導体をさらに含む、請求項 13 に記載の自己研磨性防汚コーティング組成物。

【請求項 17】

ロジン及びロジン誘導体がコポリマーの 5 ~ 60 重量%の範囲で存在する、請求項 16 に記載の自己研磨性防汚コーティング組成物。