

【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2区分
 【発行日】平成20年11月13日(2008.11.13)

【公表番号】特表2008-514727(P2008-514727A)
 【公表日】平成20年5月8日(2008.5.8)
 【年通号数】公開・登録公報2008-018
 【出願番号】特願2007-534844(P2007-534844)
 【国際特許分類】

C 0 7 D 498/04 (2006.01)
 C 0 8 F 220/34 (2006.01)
 C 0 8 F 220/18 (2006.01)
 C 0 8 F 212/08 (2006.01)
 C 0 8 F 8/00 (2006.01)
 C 0 9 D 133/14 (2006.01)
 C 0 9 D 125/14 (2006.01)
 C 0 9 D 133/06 (2006.01)
 C 0 7 B 61/00 (2006.01)

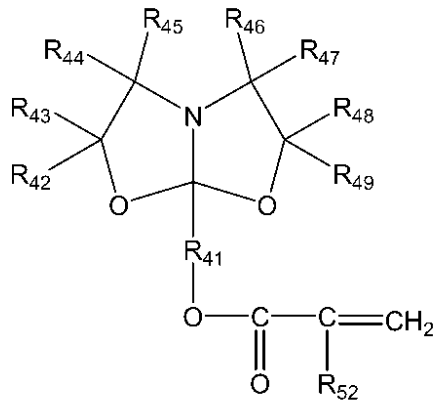
【 F I 】

C 0 7 D 498/04 1 0 1
 C 0 7 D 498/04 C S P
 C 0 8 F 220/34
 C 0 8 F 220/18
 C 0 8 F 212/08
 C 0 8 F 8/00
 C 0 9 D 133/14
 C 0 9 D 125/14
 C 0 9 D 133/06
 C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】
 【提出日】平成20年9月19日(2008.9.19)
 【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】

下記式で表される(メタ)アクリレートアミドアセタール組成物。

【化 1】



(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

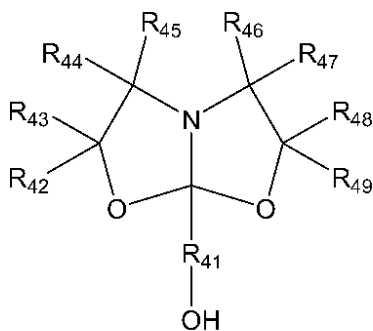
R_{41} は $(CR_{50}R_{51})_n$ であり、ここで、 R_{50} および R_{51} はそれぞれ独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、

R_{52} は水素またはメチルであり、そして
 n は1～10である)

【請求項 2】

(メタ)アクリレートアミドアセタールの形成方法であって、式

【化 2】



(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R_{41} は $(CR_{50}R_{51})_n$ であり、ここで、 R_{50} および R_{51} はそれぞれ独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、そして
 n は1～10である)

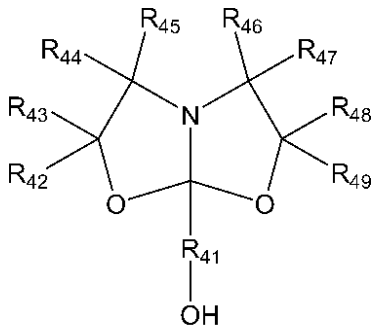
のヒドロキシアミドアセタールを、触媒量の塩基の存在下で、式



(ここで、 R は水素またはメチルであり、そして R' は $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである)のエステルと反応させる工程を含む方法。

【請求項 3】

(メタ)アクリレートアミドアセタールの形成方法であって、式【化3】

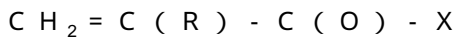


(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R_{41} は $(CR_{50}R_{51})_n$ であり、ここで、 R_{50} および R_{51} はそれぞれ独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、そして

n は1～10である)

のヒドロキシアミドアセタールを



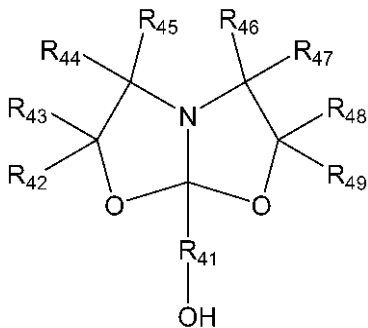
(ここで、 X はClおよびBrよりなる群から選択されたハロゲンであり、 R は水素またはメチルである)

のような、酸ハロゲン化物と反応させる工程を含み、前記反応がトリエチルアミンおよびピリジンよりなる群から選択された塩基の存在下で行われる方法。

【請求項4】

(メタ)アクリレートアミドアセタールの形成方法であって、式

【化4】

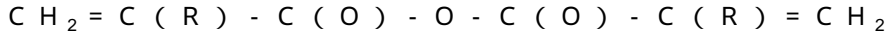


(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R_{41} は $(CR_{50}R_{51})_n$ であり、ここで R_{50} および R_{51} はそれぞれ独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、そして

n は1～10である)

のヒドロキシアミドアセタールを、式

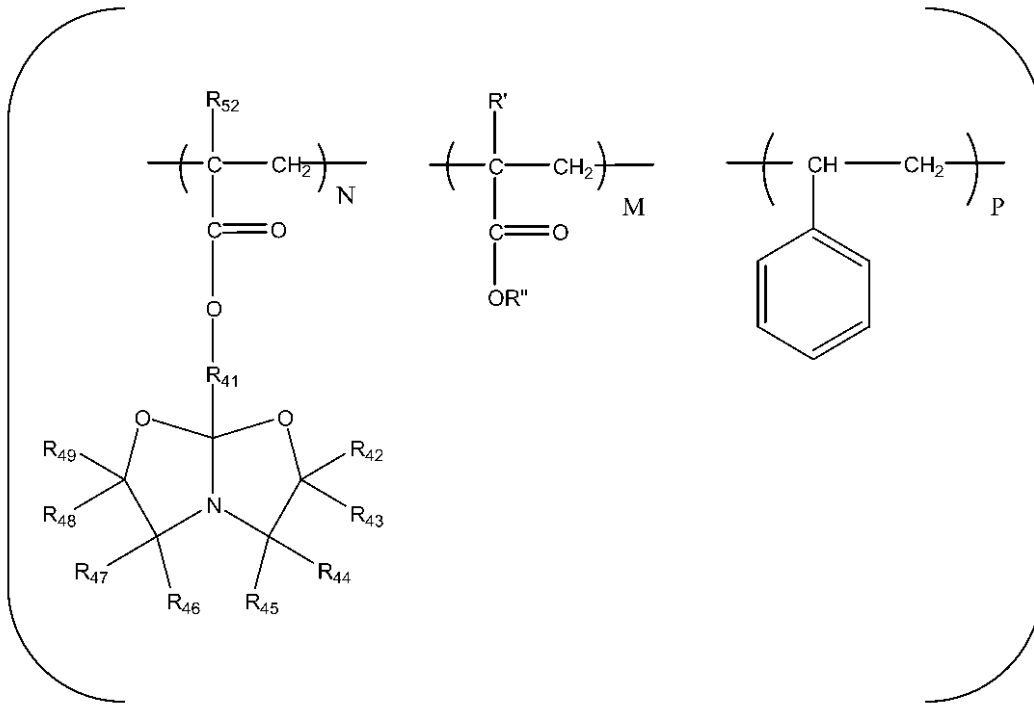


(ここで、各 R は独立して水素またはメチルである)

の(メタ)アクリル酸無水物と反応させる工程を含み、前記反応がトリエチルアミンおよびピリジンよりなる群から選択された塩基の存在下で行われる方法。

【請求項 5】

【化 5】



(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R_{41} は $(C R_{50} R_{51})_n$ であり、ここで、 R_{50} および R_{51} はそれぞれ独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、

n は 1 ~ 10 であり、

R_{52} は水素またはメチルであり、

R' は水素またはメチルであり、

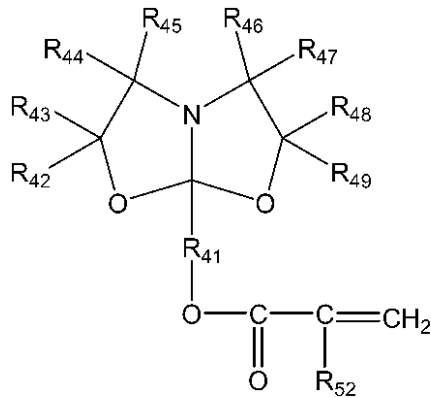
R'' は $C_1 \sim C_{30}$ アルキルまたは $C_3 \sim C_{30}$ 芳香族であり、そして

N 、 M および P は、 $N + M + P = 100\%$ であるように 100% の百分率を表す) を含む組成物。

【請求項 6】

式

【化6】



(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

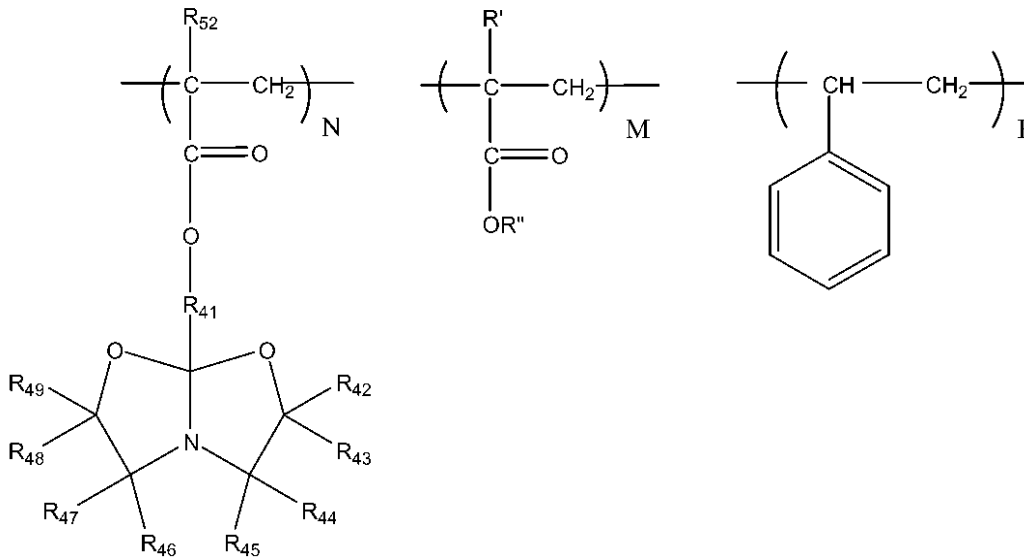
R_{41} は $(CR_{50}R_{51})_n$ であり、ここで、 R_{50} および R_{51} はそれぞれ独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、

R_{52} は水素またはメチルであり、そして
 n は1～10である)

の(メタ)アクリレートアミドアセタールを反応させる工程を含む、(メタ)アクリレートアミドアセタールを含むポリマーの製造方法。

【請求項7】

【化7】



(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R_{41} は $(CR_{50}R_{51})_n$ であり、ここで、 R_{50} および R_{51} は水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエ

ステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、

n は 1 ~ 10 であり、

R_{52} は水素またはメチルであり、

R' は水素またはメチルであり、

R'' は $C_1 \sim C_{30}$ アルキルまたは $C_3 \sim C_{30}$ 芳香族であり、

N 、 M および P は、 $N + M + P = 100\%$ であるように 100% の百分率を表す)、な

らびに

架橋部分を含む組成物。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のポリ(メタ)アクリレートアミドアセタールを含むコーティング組成物の形成方法であって、ポリ(メタ)アクリレートアミドアセタールを前記架橋部分と反応させる工程を含む方法。

【請求項 9】

透明度および硬度の特性を有する、請求項 8 に記載の方法によって製造されたコーティング。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0149

【補正方法】変更

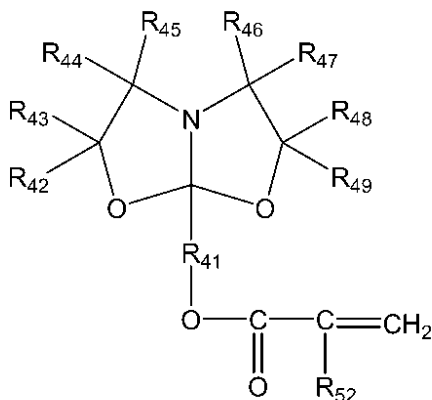
【補正の内容】

【0149】

機械攪拌機、還流冷却器を備えた、窒素下の乾燥したフラスコに酢酸ブチル(118.1g)を加えた。この溶媒を次に100に加熱した。100に維持した攪拌される溶媒に上記モノマー溶液を3.31g/分の速度(約3時間にわたった添加)でおよび上記触媒溶液を0.31g/分の速度(約4時間にわたって添加)で同時に加えた。触媒溶液の完了後、重合溶液を100で30分間保持し、次に室温に冷却した。追加の103gの酢酸ブチルを加えた。GPC分析は、ポリマーが $M_n = 6255$ および $M_w = 13049$ 、 $PD = 2.08$ で、残留モノマーをほとんど全く含有しないことを示した。

次に、本発明の好ましい態様を示す。

1. 下記式で表される(メタ)アクリレートアミドアセタール組成物。



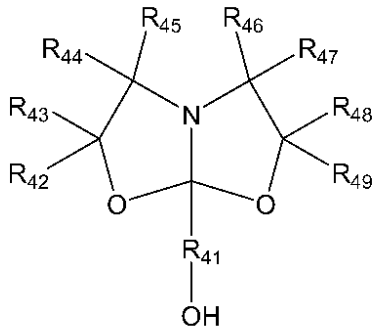
(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R_{41} は $(CR_{50}R_{51})_n$ であり、ここで、 R_{50} および R_{51} はそれぞれ独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 C_1

~ C₂₀アルキルエステル、またはC₁~C₂₀アラルキル基を表し、
R₅₂は水素またはメチルであり、そして
nは1~10である)

2. R₄₂~R₄₉がそれぞれ独立して水素およびC₁~C₁₀アルキル基を表す、上記1に記載の(メタ)アクリレートアミドアセタール。

3. (メタ)アクリレートアミドアセタールの形成方法であって、式



(式中、R₄₂~R₄₉は独立して水素、C₁~C₂₀アルキル、C₁~C₂₀アルケニル、C₁~C₂₀アルキニル、C₁~C₂₀アリール、C₁~C₂₀アルキルエステル、またはC₁~C₂₀アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R₄₁は(CR₅₀R₅₁)_nであり、ここで、R₅₀およびR₅₁はそれぞれ独立して水素、C₁~C₂₀アルキル、C₁~C₂₀アルケニル、C₁~C₂₀アルキニル、C₁~C₂₀アリール、C₁~C₂₀アルキルエステル、またはC₁~C₂₀アラルキル基を表し、そして
nは1~10である)

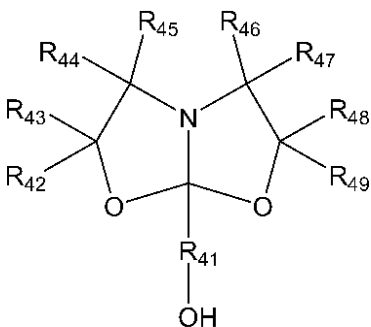
のヒドロキシアミドアセタールを、触媒量の塩基の存在下で、式



(ここで、Rは水素またはメチルであり、そしてR'はC₁~C₂₀アルキルである)
のエステルと反応させる工程を含む方法。

4. R₄₂~R₄₉がそれぞれ独立して水素およびC₁~C₁₀アルキル基を表す、上記3に記載の方法。

5. (メタ)アクリレートアミドアセタールの形成方法であって、式

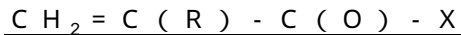


(式中、R₄₂~R₄₉は独立して水素、C₁~C₂₀アルキル、C₁~C₂₀アルケニル、C₁~C₂₀アルキニル、C₁~C₂₀アリール、C₁~C₂₀アルキルエステル、またはC₁~C₂₀アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R₄₁は(CR₅₀R₅₁)_nであり、ここで、R₅₀およびR₅₁はそれぞれ独立して水素、C₁

~ C₂₀アルキル、C₁~ C₂₀アルケニル、C₁~ C₂₀アルキニル、C₁~ C₂₀アリール、C₁~ C₂₀アルキルエステル、またはC₁~ C₂₀アラルキル基を表し、そして
nは1~10である)

のヒドロキシアミドアセタールを

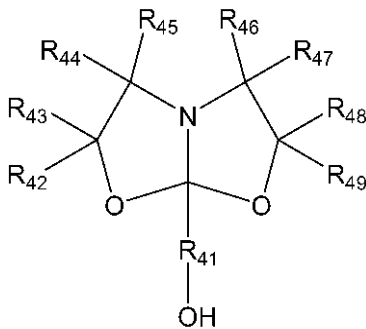


(ここで、XはClおよびBrよりなる群から選択されたハロゲンであり、Rは水素またはメチルである)

のような、酸ハロゲン化物と反応させる工程を含み、前記反応がトリエチルアミンおよびピリジンよりなる群から選択された塩基の存在下で行われる方法。

6. R₄₂~ R₄₉がそれぞれ独立して水素およびC₁~ C₁₀アルキル基を表す、上記5に記載の方法。

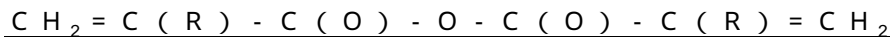
7. (メタ)アクリレートアミドアセタールの形成方法であって、式



(式中、R₄₂~ R₄₉は独立して水素、C₁~ C₂₀アルキル、C₁~ C₂₀アルケニル、C₁~ C₂₀アルキニル、C₁~ C₂₀アリール、C₁~ C₂₀アルキルエステル、またはC₁~ C₂₀アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R₄₁は(CR₅₀R₅₁)_nであり、ここでR₅₀およびR₅₁はそれぞれ独立して水素、C₁~ C₂₀アルキル、C₁~ C₂₀アルケニル、C₁~ C₂₀アルキニル、C₁~ C₂₀アリール、C₁~ C₂₀アルキルエステル、またはC₁~ C₂₀アラルキル基を表し、そして
nは1~10である)

のヒドロキシアミドアセタールを、式



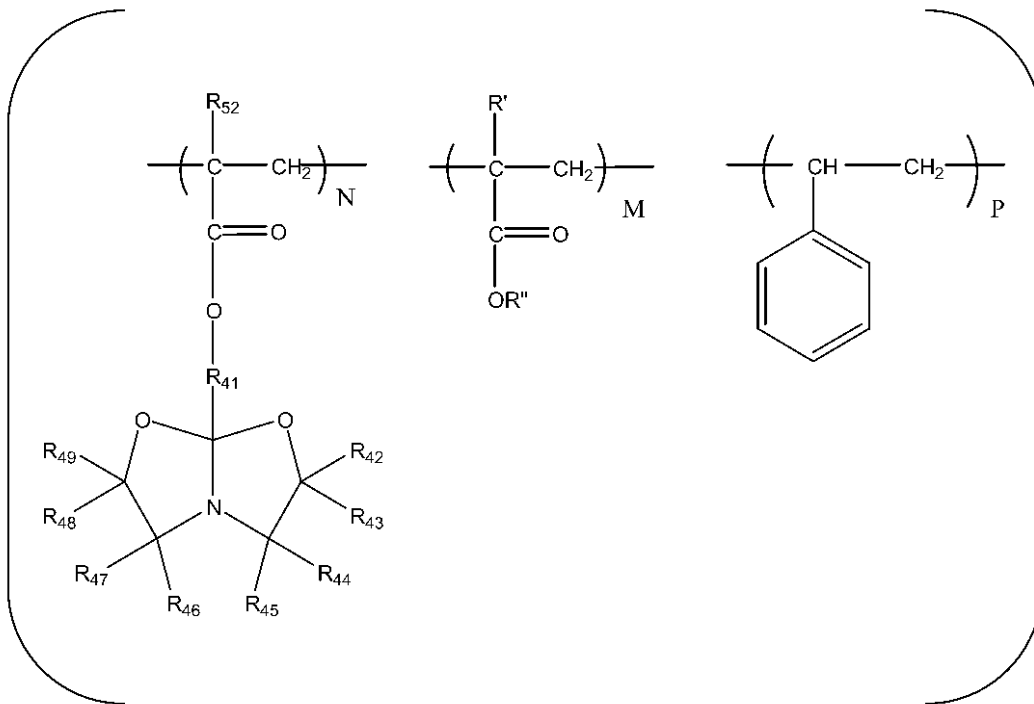
(ここで、各Rは独立して水素またはメチルである)

の(メタ)アクリル酸無水物と反応させる工程を含み、前記反応がトリエチルアミンおよびピリジンよりなる群から選択された塩基の存在下で行われる方法。

8. R₄₂~ R₄₉がそれぞれ独立して水素およびC₁~ C₁₀アルキル基を表す、上記6に記載の方法。

9. 上記3~8のいずれか一項に記載の方法の生成物。

10.



(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R_{41} は $(CR_{50}R_{51})_n$ であり、ここで、 R_{50} および R_{51} はそれぞれ独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{20}$ アリール、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルエステル、または $C_1 \sim C_{20}$ アラルキル基を表し、

n は1～10であり、

R_{52} は水素またはメチルであり、

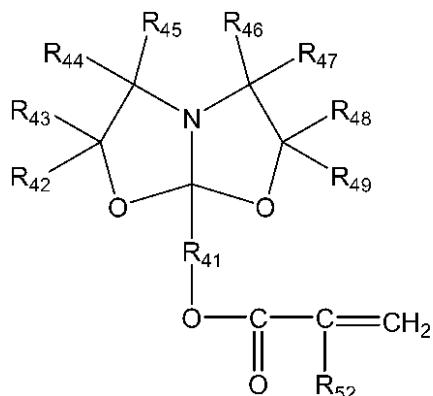
R' は水素またはメチルであり、

R'' は $C_1 \sim C_{30}$ アルキルまたは $C_3 \sim C_{30}$ 芳香族であり、そして

N 、 M および P は、 $N + M + P = 100\%$ であるように100%の百分率を表す)

を含む組成物。

11. 式



(式中、 $R_{42} \sim R_{49}$ は独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_1 \sim$

C₂₀アルキニル、C₁~C₂₀アリール、C₁~C₂₀アルキルエステル、またはC₁~C₂₀アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R₄₁は(CR₅₀R₅₁)_nであり、ここで、R₅₀およびR₅₁はそれぞれ独立して水素、C₁~C₂₀アルキル、C₁~C₂₀アルケニル、C₁~C₂₀アルキニル、C₁~C₂₀アリール、C₁~C₂₀アルキルエステル、またはC₁~C₂₀アラルキル基を表し、

R₅₂は水素またはメチルであり、そして
nは1~10である)

の(メタ)アクリレートアミドアセタールを反応させる工程を含む、(メタ)アクリレートアミドアセタールを含むポリマーの製造方法。

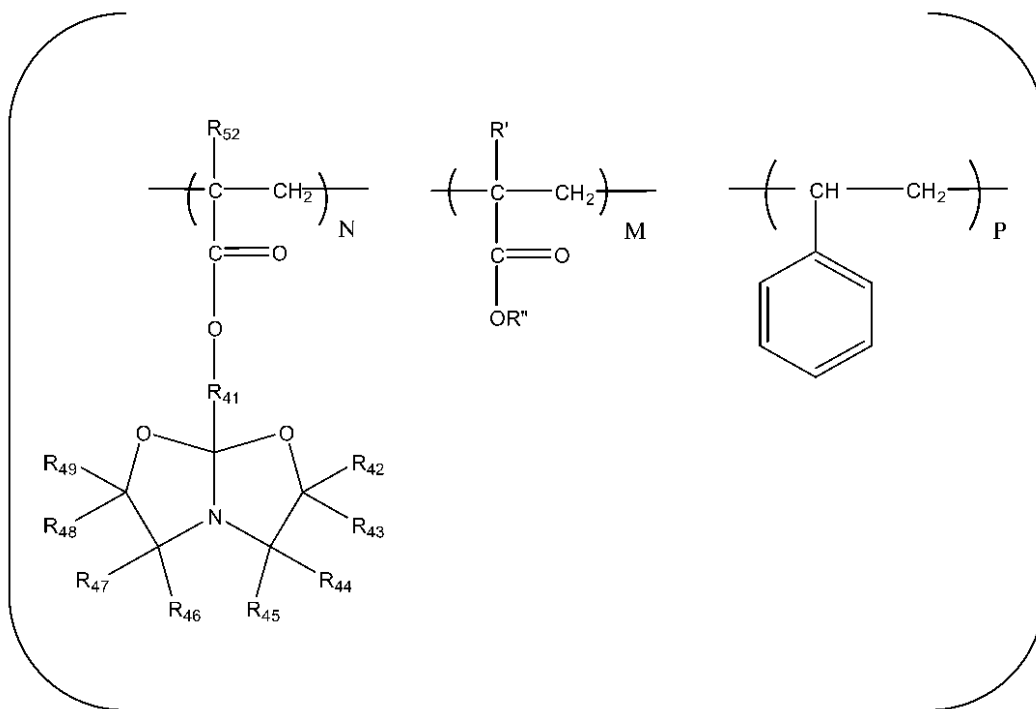
12. (メタ)アクリレートアミドアセタールが、



(式中、R'は水素またはメチルであり、そしてR''はC₁~C₃₀アルキル基または芳香族基である)、

スチレンおよび置換スチレンよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上のモノマーと反応させられる、上記11に記載の方法。

13. 生成物が式



(式中、R₄₂~R₄₉は独立して水素、C₁~C₂₀アルキル、C₁~C₂₀アルケニル、C₁~C₂₀アルキニル、C₁~C₂₀アリール、C₁~C₂₀アルキルエステル、またはC₁~C₂₀アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R₄₁は(CR₅₀R₅₁)_nであり、ここで、R₅₀およびR₅₁はそれぞれ独立して水素、C₁~C₂₀アルキル、C₁~C₂₀アルケニル、C₁~C₂₀アルキニル、C₁~C₂₀アリール、C₁~C₂₀アルキルエステル、またはC₁~C₂₀アラルキル基を表し、

nは1~10であり、

R₅₂は水素またはメチルであり、

R'は水素またはメチルであり、

R'' は C₁ ~ C₃₀ アルキルまたは C₃ ~ C₃₀ 芳香族であり、そして

N、MおよびPは、N + M + P = 100%であるように100%の百分率を表す)

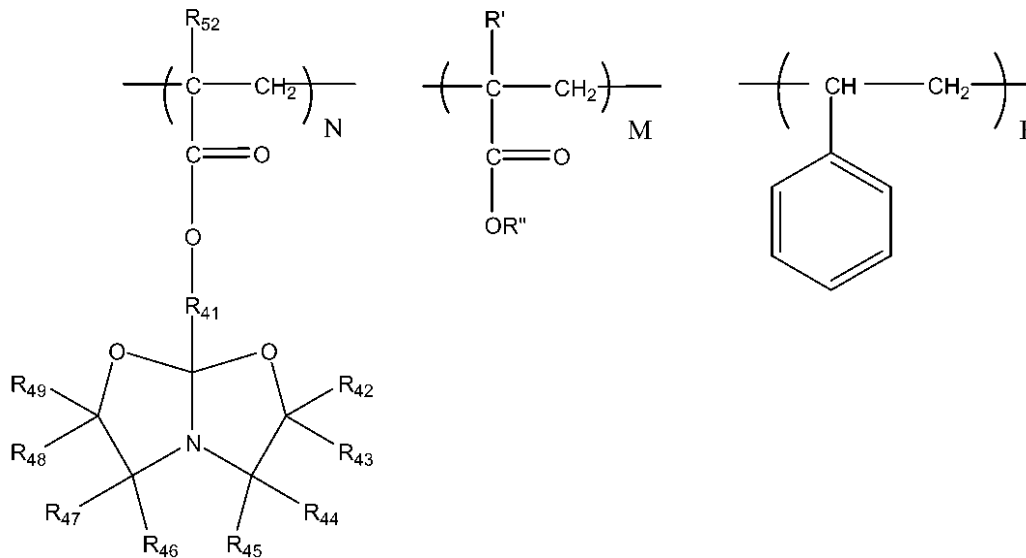
で表される、上記12に記載の方法。

14. 前記方法がフリーラジカル法である、上記13に記載の方法。

15. 前記方法がグループ移動重合法である、上記13に記載の方法。

16. 前記方法がコバルト連鎖移動重合法である、上記13に記載の方法。

17.



(式中、R₄₂ ~ R₄₉は独立して水素、C₁ ~ C₂₀アルキル、C₁ ~ C₂₀アルケニル、C₁ ~ C₂₀アルキニル、C₁ ~ C₂₀アリール、C₁ ~ C₂₀アルキルエステル、またはC₁ ~ C₂₀アラルキル基を表し、前記アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、またはアラルキルはそれぞれ、ハロ、アルコキシ、イミノ、およびジアルキルアミノよりなる群から選択された1つもしくはそれ以上の置換基を有してもよく、

R₄₁は(CR₅₀R₅₁)_nであり、ここで、R₅₀およびR₅₁は水素、C₁ ~ C₂₀アルキル、C₁ ~ C₂₀アルケニル、C₁ ~ C₂₀アルキニル、C₁ ~ C₂₀アリール、C₁ ~ C₂₀アルキルエステル、またはC₁ ~ C₂₀アラルキル基を表し、

nは1 ~ 10であり、

R₅₂は水素またはメチルであり、

R'は水素またはメチルであり、

R''はC₁ ~ C₃₀アルキルまたはC₃ ~ C₃₀芳香族であり、

N、MおよびPは、N + M + P = 100%であるように100%の百分率を表す)、な
らびに

架橋部分を含む組成物。

18. 前記架橋部分がイソシアネート、エポキシド、カルボン酸無水物、メラミンおよびシランよりなる群から選択される、上記17に記載の組成物。

19. 上記17に記載のポリ(メタ)アクリレートアミドアセタールを含むコーティング組成物の形成方法であって、ポリ(メタ)アクリレートアミドアセタールを前記架橋部分と反応させる工程を含む方法。

20. 前記架橋部分がイソシアネート、エポキシド、カルボン酸無水物、メラミンおよびシランよりなる群から選択される、上記19に記載の方法。

21. 透明度および硬度の特性を有する、上記19に記載の方法によって製造されたコーティング。

22. ベースコート-クリアコート系の一部として使用される上記21に記載のコーティング。