

【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25年11月14日 (2013.11.14)

【公表番号】特表2013-509463(P2013-509463A)

【公表日】平成25年3月14日 (2013.3.14)

【年通号数】公開・登録公報2013-013

【出願番号】特願2012-535716(P2012-535716)

【国際特許分類】

C 0 9 J 171/02 (2006.01)

C 0 9 J 4/02 (2006.01)

C 0 9 J 133/14 (2006.01)

C 0 9 J 11/04 (2006.01)

【F I】

C 0 9 J 171/02

C 0 9 J 4/02

C 0 9 J 133/14

C 0 9 J 11/04

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月20日 (2013.9.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

本発明による適当なポリ(メタ)アクリレートは、アルコール残基において1～12個の炭素原子を有する1以上のアルキル(メタ)アクリレートエステルの重合生成物である。少ない割合の(メタ)アクリル酸または他の共重合性モノマー、例えばスチレン、ビニルエステル、アクリルアミドを、任意に含有させることもできる。C₁～C₈(メタ)アクリレートエステルは特に適当である。このようなポリマーは当業者に既知であり、あらゆる方法により製造することができる。それらはあらゆる化学組成において市販され入手することもできる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

本発明による適当なアクリレートコポリマーは、少なくとも2個、好ましくは2～5個の加水分解性シラン基を含むことが意図される。これらシラン基は、加水分解性残基を有する上記のシラン基である。この場合もまた、C₁～C₄アルコキシ基を有するジアルコキシシラン基またはトリアルコキシシラン基が特に好ましい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

反応性シラン基は、加水分解性残基を含有することが意図される。そのような残基の例は、 $-C_1$ 、 $-OH$ 、 $-O-C(=O)R^1$ 、 $-OR^1$ であり、ここで、 R^1 は1～20個の炭素原子を有する炭化水素残基を表す。好ましい態様によれば、それらは一般式(1)：

【化1】



[式中、 $R = C(O)R^1$ または R^2 、かつ、 R^1 および $R^2 = C_1 \sim C_{10}$ アルキル、 $R^3 = C_1 \sim C_6$ アルキル、および
 $a = 1, 2, 3$ および $b = 0, 1, 2$]
 に相当することが意図される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

シラン基の加水分解性基の加水分解による切断、切開、分割およびSi-OH基のシロキサン基へのその後の縮合（架橋反応または接着促進作用）を触媒する、全ての既知化合物を触媒として用いることができる。それらの例は、チタネート、例えばテトラブチルチタネートまたはチタンテトラアセチルアセトネート；ビスマス化合物、例えば、ビスマストリス-2-エチルヘキサノエート；スズカルボキシレート、例えばジブチルスズジラウレート(DBTL)、ジブチルスズジアセテートまたはジブチルスズジエチルヘキサノエート；スズ酸化物、例えばジブチルスズオキシドおよびジオクチルスズオキシド；有機アルミニウム化合物、例えばアルミニウムトリアセチルアセトネート；キレート化合物、例えばジルコニウムテトラアセチルアセトネート；アミン化合物またはそのカルボン酸塩、例えばオクチルアミン、シクロヘキシルアミン、ベンジルアミン、ジブチルアミン、モノエタノールアミン、トリエタノールアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレントトラミン、トリエチレンジアミン、グアニジン、モルホリン、N-メチルモルホリンおよび1,8-ジアザビシクロ(5,4,0)-ウンデセン-7(DBU)、アミノ基を有するシラン接着促進剤である。一態様は金属触媒を用いない方法で進行し、別の態様はSnまたはPbなどの重金属を含有しない触媒を使用する。数種類の触媒の混合物が好ましく、総重量に基づいて、0.01～約5重量%、特に0.1～4重量%、特に0.5～3重量%の量の触媒が好ましい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

加水分解性シラン化合物は特に乾燥剤として適当である。その例は、カルバメートプロピルトリメトキシシラン、アルキルトリメトキシシラン、アルキルトリエトキシシラン、ビニルトリメトキシシラン、フェニルトリメトキシシラン、テトラエトキシシラン、ビニルトリエトキシシラン、ビニルトリアセトキシシラン、またはイソオクチルトリメトキシシランである。それらは、接着剤がより高い架橋密度を示すというさらなる効果を有する。これにより、架橋後により高いモジュラスまたはより高い硬度を有する生成物がもたらされる。したがって、これらの特性は、使用量によって制御された方法で影響されうる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

本発明の接着剤の好ましい態様は：

少なくとも2個のシラン基、特に2～4個のシラン基を有する少なくとも1種のポリオキシアルキレンポリマーおよび/またはポリ(メタ)アクリレートポリマー、30～95重量%、好ましくは60～90重量%、

少なくとも1種の追加の接着促進剤、0.1～10重量%、特に0.5～5重量%、
フィラー、1～30重量%、好ましくは2～15重量%、および

補助剤および添加剤、特に触媒、接着促進剤、安定剤、および/または可塑剤0.01～25重量%

を含有してよい。成分の合計は100重量%となる。

【手続補正7】

【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】

a) 少なくとも1つの加水分解性シラン基を有する少なくとも1種のポリオキシアルキレンおよび/またはポリ(メタ)アクリレートプレポリマー、

b) 1～30重量%のフィラーおよび/または顔料、

c) 補助剤および添加剤

を含有する一成分系湿分硬化型貼合わせ用接着剤であって、

該プレポリマーは4000～40000g/molの分子量を有し、該接着剤は2000～100000mPasの粘性を有する、接着剤。

【請求項2】

接着剤は、式(I)：

【化2】



[式中、R = C(O)R¹またはR²であり、R¹およびR² = C₁～C₁₀アルキルであり、R³ = C₁～C₆アルキルであり、

a = 1、2、3およびb = 0、1、2である]

で示されるシラン基、好ましくは平均1.5～3個のシラン基、特に2個の末端シラン基を含む、請求項1に記載の一成分系接着剤。

【請求項3】

プレポリマーは、多分散性(M_w/M_n)D < 3を有する、請求項1または2に記載の一成分系接着剤。

【請求項4】

接着剤は、少なくとも2個のシラン基を有する1種以上のポリオキシアルキレンポリマーおよび/またはポリ(メタ)アクリレートポリマー30～95重量%、少なくとも1種の追加の接着促進剤0.1～10重量%、フィラー1～30重量%、および、補助剤および添加剤0.01～25重量%を含有し、成分の合計は100重量%となる、請求項1～3のいずれかに記載の一成分系接着剤。

【請求項5】

接着剤は重金属触媒を含まない、請求項1～4のいずれかに記載の一成分系接着剤。

【請求項6】

プレポリマーを、ポリエーテルポリオールまたはポリ(メタ)アクリレートポリオール

から、OH基と過剰のジイソシアネートとを反応させ、任意に過剰の単量体ジイソシアネートを除去し、反応生成物と、NCO基と反応性の基および加水分解性シラン基を含有する化合物とを反応させることにより製造するか、または、ポリエーテルポリオールまたはポリ(メタ)アクリレートポリオールと、反応性シラン基を有するイソシアナトシランとを反応させて製造するか、または、不飽和基を有するポリエーテルまたはポリ(メタ)アクリレートから、それらのポリマー類似反応による合成の際に、反応性シラン基を末端に反応させて製造する、それぞれの場合において式(1)で示される反応性シラン基を含有させる、請求項1～5のいずれかに記載の一成成分系接着剤。

【請求項7】

アミノシランまたはヒドロキシシラン、特に第2級アミノ基を有するシランを、反応性基を有する化合物として使用する、請求項6に記載の一成成分系接着剤。

【請求項8】

ジイソシアネートとして、異なる反応性NCO基を有するイソシアネート、特に芳香族イソシアネート、好ましくは非直鎖状イソシアネートを使用する、請求項6または7に記載の一成成分系接着剤。

【請求項9】

フィラーとして、特に $100\text{ m}^2/\text{g}$ 未満の表面積(BET)を有する、微細分割形状の SiO_2 を使用する、請求項1に記載の一成成分系接着剤。

【請求項10】

金属、紙、厚紙、プラスチックおよび/またはコートまたは印刷した表面を有する接着結合性軟質基材用の、請求項1～9のいずれかに記載の接着剤の使用。

【請求項11】

多層フィルムを製造するための貼合わせ用接着剤としての、請求項10に記載の接着剤の使用。