(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3605840号
(P3605840)
(45)発行日　平成16年12月22日(2004.12.22)　(24)登録日　平成16年10月15日(2004.10.15)

(51)Int.Cl.[7]	F I
C09K 3/18	C09K 3/18 103
C08F 226/06	C08F 226/06
C08L 27/12	C08L 27/12
C08L 33/16	C08L 33/16
C08L 39/04	C08L 39/04

請求項の数 3　(全 12 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平6-18642
(22)出願日　平成6年2月15日(1994.2.15)
(65)公開番号　特開平7-228864
(43)公開日　平成7年8月29日(1995.8.29)
審査請求日　平成13年1月19日(2001.1.19)

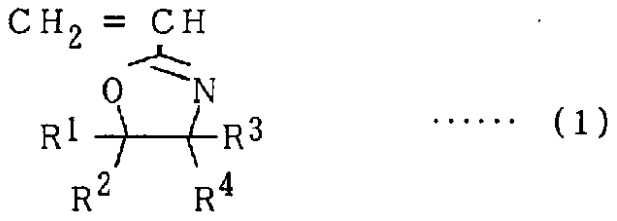
(73)特許権者　000000044
旭硝子株式会社
東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号
(72)発明者　伊藤　勝治
神奈川県横浜市神奈川区羽沢町１１５０番地　旭硝子株式会社　中央研究所内
(72)発明者　鎌田　俊
神奈川県横浜市神奈川区羽沢町１１５０番地　旭硝子株式会社　中央研究所内

審査官　藤原　浩子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】新規な撥水撥油剤組成物

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ポリフルオロアルキル基を含有するアクリレートまたはポリフルオロアルキル基を含有するメタクリレートの重合単位を含む重合体（ただし、カルボキシル基を含むものを除く）、およびオキサゾリン残基含有単量体の重合単位、メチルメタクリレートの重合単位およびスチレンの重合単位を含む重合体を含む繊維または繊維製品の処理に用いる撥水撥油剤組成物。
【請求項２】
前記オキサゾリン残基含有単量体が下式（１）で表される化合物である請求項１に記載の撥水撥油剤組成物。
【化１】



……　(1)

ただし、式（１）において、R^1～R^4は、それぞれ独立に、水素原子またはメチル基を示

す。
【請求項３】
請求項１または２に記載の撥水撥油剤組成物を用いて処理した物品。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、新規な撥水撥油剤組成物に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来より、繊維に撥水撥油性能を付与する目的で、ポリフルオロアルキル基を含む重合体を含有する撥水撥油剤を用いて繊維を処理することが行われている。しかし従来の撥水撥油剤は、洗濯またはドライクリーニングによって、撥水撥油性能が低下することが問題となっている。この問題点を解決する目的で、従来の撥水撥油剤にシリコーン樹脂、ブロックドイソシアナートまたはアミノプラスト樹脂等を添加した撥水撥油剤組成物が提案されている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、シリコーン樹脂を添加した撥水撥油剤組成物は、接着強度を低下させるのに加えて素材の風合を損なう欠点がある。また、ブロックドイソシアナート、アミノブラスト樹脂は風合を粗硬化させるだけでなく、樹脂を架橋させるために高いキュア温度が必要であり低温では架橋が起こらず、耐久性に劣る問題点があった。以上のように、高い撥水撥油性能とその耐久性において満足な撥水撥油剤組成物は得られていなかった。本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、全く新しい撥水撥油剤組成物を提供する。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
本発明は、ポリフルオロアルキル基を含有するアクリレートまたはポリフルオロアルキル基を含有するメタクリレートの重合単位を含む重合体（ただし、カルボキシル基を含むものを除く）、およびオキサゾリン残基含有単量体の重合単位、メチルメタクリレートの重合単位およびスチレンの重合単位を含む重合体を含む繊維または繊維製品の処理に用いる撥水撥油剤組成物を提供する。
【０００５】
本発明における、ポリフルオロアルキル基を含有するアクリレートまたはポリフルオロアルキル基を含有するメタクリレートは、撥水撥油性能を与えるポリフルオロアルキル基（以下Ｒｆ基と記す）とラジカル重合性の炭素－炭素不飽和二重結合を有する化合物である。
【０００６】
Ｒｆ基は、炭化水素基の水素原子の２個以上がフッ素原子に置換した構造である。Ｒｆ基含有単量体中のＲｆ基としては、直鎖または分岐の構造が好ましい。Ｒｆ基は、炭素－炭素不飽和二重結合を１個以上含んでいてもよく、炭素原子とエーテル結合した酸素原子を含んでいてもよい。
【０００７】
Ｒｆ基の炭素数は４～２０個が好ましい。Ｒｆ基の炭素原子のうち１個以上のフッ素原子が結合している炭素原子の数は２個以上が好ましく、より好ましくは４～１８個、特に好ましくは６～１６個である。また、Ｒｆ基に対応する同一炭素数のアルキル基中の全水素原子の数に対して、Ｒｆ基中の全フッ素原子数の割合は、好ましくは６０％以上、特に好ましくは８０％以上である。また、Ｒｆ基は、フッ素原子以外のハロゲン原子を含んでいてもよい。他のハロゲン原子としては、塩素原子が好ましい。
【０００８】
また、Ｒｆ基の末端構造としては、トリフルオロメチル基、ジフルオロメチル基、クロロ

ジフルオロメチル基等が挙げられるが、好ましい最末端構造はトリフルオロメチル基である。

【０００９】

Ｒｆ基の末端部分の構造は、炭化水素基の水素原子の全てがフッ素原子に置換されたパーフルオロアルキル基であるものが好ましい。該パーフルオロアルキル基としては、C_mF_{2m+1}（ただしｍは４～１６の整数）で表わされる構造が好ましく、特にｍが６～１２の整数である場合が好ましい。

【００１０】

本発明におけるＲｆ基含有単量体は、上記のＲｆ基の１個以上、好ましくは１個が、直接にまたは結合基を介して炭素－炭素不飽和二重結合と結合しているものであり、結合基を介して結合している場合が好ましい。該結合基としては、特に限定されないが、アルキレン部分またはエステル部分を含むものが好ましい。

【００１１】

以下においてアクリレートとメタクリレートをまとめて（メタ）アクリレートと記し、両者を意味する。（メタ）アクリルアミド等も同様である。また、Ｒｆ基を１個以上含有する（メタ）アクリレートをＲｆ（メタ）アクリレートと記す。

【００１２】

好ましいＲｆ（メタ）アクリレートの具体例としては、下式（２）で表される化合物が挙げられる。式（２）のＲｆ（メタ）アクリレートは公知の化合物である。

【００１３】

$CH_2=CR^5COO-A-Rf'$・・・（２）

ただし、R^5は水素原子またはメチル基、Ａは２価の結合基、Ｒｆ’は炭素数が６～１６のＲｆ基を表わす。

【００１４】

式（２）中のＡは２価の結合基を表わす。例として$-R^6-$、$-R^7N(R^9)SO_2-$、$-R^8N(R^{10})CO-$が挙げられるが、これに限定されない。なお、R^6～R^8は、それぞれ、アルキレン基を示し、特に炭素数が２～６個のアルキレン基が好ましい。またR^6～R^8は水酸基や$-OCOCH_3$基等を含むものでもよい。R^9～R^{10}は、アルキル基、特に炭素数が４個以下のアルキル基、が好ましい。Ｒｆ’は、直鎖状のまたは末端部に分岐を有するＲｆ基が好ましい。

【００１５】

以下に、Ｒｆ（メタ）アクリレートの具体例を示すが、これらの例に限定されない。ただし、化２のR^5およびＲｆ’は、上記の式（２）の場合と同じ意味である。

【００１６】

【化２】

$CH_2=CR^5COOC_2H_4Rf'$

$CH_2=CR^5COOCH_2Rf'$

$CH_2=CR^5COOC_3H_6Rf'$

$CH_2=CR^5COOC_2H_4N(CH_3)SO_2Rf'$

$CH_2=CR^5COOC_2H_4N(C_3H_7)SO_2Rf'$

$CH_2=CR^5COOC_2H_4N(C_2H_5)SO_2Rf'$

$CH_2=CR^5COOCH_2CH(OH)CH_2Rf'$

$CH_2=CR^5COOCH(OCOCH_3)CH_2Rf'$

【００１７】
該Ｒｆ（メタ）アクリレートは、１種または２種以上を混合して用いることができる。混合して用いる場合にはＲｆ基の炭素数が異なる化合物の２種以上を用いることができる。
【００１８】
本発明におけるＲｆ基含有単量体の重合単位を含む重合体（以下、Ｒｆ基含有重合体と記す。）としては、Ｒｆ基含有単量体の１種以上の重合体、または、Ｒｆ基含有単量体の１種以上と他の重合性単量体の１種以上との共重合体、のいずれであってもよい。なお、以下においてＲｆ基含有単量体と共重合できる他の重合性単量体を、コモノマーと記す。
【００１９】
コモノマーとしては公知の種々のモノマーが挙げられる。該コモノマーは、１種または２種以上を併用して使用することができる。コモノマーの例としては、（メタ）アクリレート類、（メタ）アクリルアミド類、ビニル類、ハロゲン化ビニル類、オレフィン類、（メタ）アクリロニトリル類、不飽和カルボン酸エステル類などの重合性不飽和基等の官能基を有する周知のコモノマーが挙げられる。
【００２０】
これらのうち好ましい例としては（メタ）アクリレート類、（メタ）アクリルアミド類、塩化ビニルが挙げられる。また（メタ）アクリレート類としては、アルキルエステル部分に水酸基、アミノ基、エポキシ基等の官能基を有するものを使用することもできるが、該官能基を有するコモノマーはコモノマーの一部として使用することが好ましい。（メタ）アクリレート類のなかで特に好ましい例は炭素数が８個以上の長鎖炭化水素基をアルキルエステル部分に含むもの、例えば２－エチルヘキシル（メタ）アクリレートやステアリル（メタ）アクリレート等である。
【００２１】
上記コモノマーの例としては、以下に記すモノマーが挙げられるが、これらの例に限定されない。
【００２２】
アジリジニル（メタ）アクリレート、グリシジル（メタ）アクリレート、エチレンジ（メタ）アクリレート、ヒドロキシアルキル（メタ）アクリレート、３－クロロ－２－ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、ベンジル（メタ）アクリレート、シクロヘキシル（メタ）アクリレート、ポリオキシプロピレンジオールのモノまたはジ（メタ）アクリレート、オルガノポリシロキサン残基を有する（メタ）アクリレート、Ｎ－メチロール（メタ

）アクリルアミド、ジアセトン（メタ）アクリルアミド、（メタ）アクリルアミド。

【００２３】

塩化ビニル、酢酸ビニル、フッ化ビニル、ビニルアルキルエーテル、ハロゲン化アルキルビニルエーテル、ビニルアルキルケトン、エチレン、スチレン、α－メチルスチレン、無水マレイン酸、ブタジエン、イソプレン、クロロプレン、フッ化ビニル、（メタ）アクリル酸のアルキルエステル。

【００２４】

Ｒｆ基含有単量体と上記コモノマーとの共重合体における各々の割合は、Ｒｆ基含有単量体が４０重量％以上であることが好ましく、特に５０～８０重量％であることが好ましい。コモノマーは、全コモノマーの６０重量％以上が（メタ）アクリレート類または（メタ）アクリルアミド類であることが好ましい。官能基を有する（メタ）アクリレート類をコモノマーとして使用する場合には、全モノマーに対して１～１０重量％が好ましく、特に２～５重量％が好ましい。

【００２５】

本発明においては、上記のＲｆ基含有重合体、およびオキサゾリン残基含有単量体の重合単位を含む重合体を含む撥水撥油剤組成物を用いることが特徴である。

【００２６】

オキサゾリン残基含有単量体とは、オキサゾリン残基と、炭素－炭素不飽和二重結合を含む化合物を意味する。オキサゾリン残基と、炭素－炭素不飽和二重結合は、直接にまたは結合基を介して間接的に結合している場合のいずれであってもよいが、入手し易さの点から、直接に結合している場合が好ましい。

【００２７】

オキサゾリン残基とは、２－オキサゾリン、３－オキサゾリン、４－オキサゾリンの水素原子の１つを除いた基を意味する。これらのうち、本発明においては、２－オキサゾリンの水素原子の１つを除いた基が好ましく、特に、２－オキサゾリンの２位の水素原子の１つを除いた基が好ましい。

【００２８】

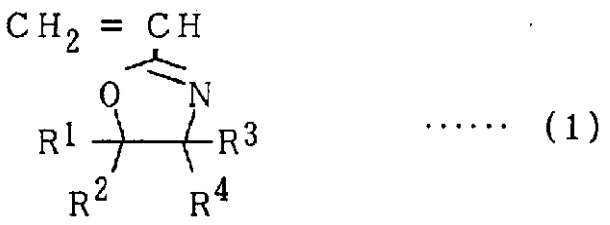
さらに本発明におけるオキソゾリン残基には、置換基が結合していてもよい。該置換基としては、メチル基、エチル基、フェニル基等が例示され得るが、特に入手し易さの点からメチル基が好ましい。

【００２９】

本発明におけるオキサゾリン残基含有単量体としては、特に下式（１）に示される化合物が好ましい。

【００３０】

【化３】



…… (1)

【００３１】

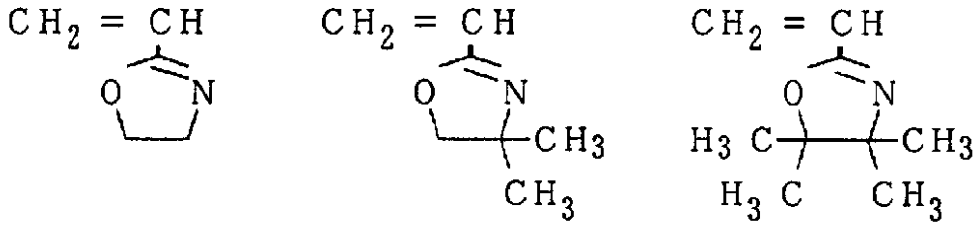
ただし、式（１）において、R^1～R^4は、それぞれ独立に、水素原子またはメチル基を示す。

【００３２】

本発明におけるオキサゾリン残基含有単量体の具体例を挙げるが、これらに限定されない。

【００３３】

【化４】



【００３４】
本発明におけるオキサゾリン残基含有単量体の重合単位を含む重合体（以下、オキサゾリン残基含有重合体と記す。）としては、上記のオキサゾリン残基含有単量体の１種または２種以上を重合させた重合体、または、オキサゾリン残基含有単量体の１種または２種以上と他の重合性の単量体の１種または２種以上とを重合させたものが挙げられる。これらのうち、上記のＲｆ基含有重合体との相溶性の点から、オキサゾリン残基含有単量体の１種または２種以上と他の重合性単量体の１種または２種以上とを共重合させたものが好ましい。
【００３５】
オキサゾリン残基含有単量体と共重合させる他の重合性単量体は、メチルメタクリレート、およびスチレンである。
【００３６】
さらに、本発明におけるオキサゾリン残基含有重合体中のオキサゾリン残基含有単量体の重合単位の割合は、特に限定されないが、通常の場合はオキサゾリン残基含有重合体の１００重量部中に０．１～４０重量部が好ましい。また、オキサゾリン残基含有単量体と共重合させるコモノマーの重合単位の割合は、オキサゾリン残基含有重合体１００重量部中に６０～９９．９重量部が好ましい。特にコモノマーとして、メチルメタクリレートを含ませる場合はオキサゾリン残基含有重合体中に１０～８０重量部が好ましく、スチレンを含ませる場合は１０～８０重量部が好ましい。
【００３７】
本発明の撥水撥油剤組成物としては、水分散型または溶剤溶液型のものが好ましい。撥水撥油剤組成物の製造方法については、公知の方法が採用できるが、乳化重合法、溶液重合法で製造するのが好ましく、特に、乳化重合法で製造するのが好ましい。
【００３８】
さらに、乳化重合法で媒体に水を使用した場合には、水分散型の撥水撥油剤組成物が得られる。この場合、界面活性剤を添加する時点については特に限定されないが、重合の際に重合用乳化剤として添加することが好ましい。また重合生成物の分散安定性をさらに高めたい場合には、アルキレングルコールのような水溶性溶剤を配合した水性媒体中で乳化重合することが好ましい。
【００３９】
溶液重合法の場合には、溶剤溶液型の撥水撥油剤組成物が得られる。また溶液重合法や他の重合法で製造した後に、水分散型とする場合には、得られた重合体を水に分散させる際に、界面活性剤を添加することが好ましい。
【００４０】
上記の重合は通常の場合、公知の重合開始剤を加えて実施できる。例えば乳化重合時の重合開始剤としては、有機過酸化物、アゾ化合物、過硫酸塩のような重合開始剤やγ線のような電離性放射線等を用いることができる。また重合時に硫酸や硝酸等の酸を加えることによって、重合収率を高めることもできる。
【００４１】
上記のＲｆ基含有重合体の分子量は、１０００～１０００００が好ましい。特に撥水撥

油剤組成物が水分散型の場合は、５０００～１０００００が好ましい。また、溶剤溶液型の場合は、３０００～３００００が好ましい。Ｒｆ基含有重合体の分子量が小さすぎると、撥水撥油性能の耐久性が低下する恐れがあり、一方、分子量が大きすぎると合成が難しく、入手も困難である。また、オキサゾリン残基含有重合体の分子量は特に限定されないが、通常の場合、入手し易さまたは合成の容易さの点から、３０００～１０００００が好ましい。

【００４２】

Ｒｆ基含有重合体、およびオキサゾリン残基含有重合体の粒子径はできるだけ小さいことが、分散安定性の面で好ましく、平均粒子径は２．０μｍ以下が好ましく、特に０．０２～１．５μｍが好ましい。

【００４３】

本発明の撥水撥油剤組成物は、上記のＲｆ基含有重合体、およびオキサゾリン残基含有重合体を含むものである。撥水撥油剤組成物中の各々の割合は、Ｒｆ基含有重合体の１００重量部に対して、オキサゾリン残基含有重合体の０．５～２０重量部が好ましい。

【００４４】

さらに、本発明の撥水撥油剤組成物は、前記の重合体以外の他の重合体や添加剤を含有していてもよい。例えば、他の撥水剤や撥油剤、架橋剤、防虫剤、難燃剤、帯電防止剤、染料安定剤、防シワ剤などの添加剤等が挙げられる。

【００４５】

本発明の撥水撥油剤組成物で処理され得る被処理物品は、繊維または繊維製品である。例えば、繊維織物、繊維編物等がある。繊維編物、繊維織物の例としては、綿、麻、羊毛、絹などの動植物性天然繊維、ポリアミド、ポリエステル、ポリビニルアルコール、ポリアクリロニトリル、ポリ塩化ビニル、ポリプロピレンなどの合成繊維、レーヨン、アセテートなどの半合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アスベスト繊維などの無機繊維、またはこれらの混合繊維の織物、編物が挙げられる。

【００４６】

本発明の撥水撥油剤組成物を被処理物品に処理する方法としては、被処理物品の種類や前記調製形態等に応じて、任意の方法が適用できる。例えば、浸漬塗布法等のような被覆加工の既知の方法により、被処理物品の表面に付着させ乾燥する方法が採用される。また、必要ならばキュアリングを行ってもよい。撥水撥油剤組成物を被処理物品に処理する量としては、通常の場合、被処理物品の１００重量部に対して、撥水撥油剤組成物の固形分濃度が０．０１～１０重量部が好ましく、特に０．１～３重量部が好ましい。固形分濃度が少なすぎると撥水撥油性能の耐久性が低下する恐れがあり、多すぎると風合が粗硬化するだけでなく不経済である。

【００４７】

【実施例】

以下に本発明を、実施例（例１～４）および比較例（例５～９）を挙げてさらに具体的に説明するが、この説明が本発明を限定するものではない。風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性は、以下の方法で評価した。

【００４８】

［風合いの評価方法］

風合いは、未加工の布との触感による比較を行うことによって評価した。

【００４９】

［洗濯耐久性の評価方法］

洗濯耐久性の評価はＪＩＳ－Ｌ－０２１７－１０３法にて洗濯を１０回繰り返し行ったのち、９０℃で３分乾燥し、１０回後の撥水撥油性能を洗濯前のものと比較することにより評価した。

【００５０】

［ドライクリーニング耐久性の評価方法］

ドライクリーニング耐久性の評価は、ＪＩＳ－Ｌ－１０９２，３，２（２）法にて、ドラ

イクリーニングを１０回繰り返し行ったのち、２５℃で１２時間乾燥し、１０回後（ＤＣ１０回後と略す。）の撥水撥油性能をドライクリーニング前のものと比較することにより評価した。

【００５１】

また、撥水性能、撥油性能については、つぎのような尺度で示した。すなわち、撥水性能はＪＩＳ－Ｌ－１０９２のスプレー法による撥水性ナンバー（下記表１参照）をもって表わし、撥油性能は下記表２に示された試験溶液を試験布の上、二か所に数滴（径約４ｍｍ）置き、３０秒後の浸透状態により判別し、浸透しない試験溶液の最高のナンバーを記した（ＡＡＴＣＣ－ＴＭ１１８－１９６６）。なお撥水性ナンバー、撥油性ナンバーに＋を付したものは、それぞれの性質がわずかに良いことを示す。

【００５２】

［例１］

撥水撥油性能試験は、ナイロンタフタ布を試験布に用いて以下に示す条件で行った。すなわち、パーフルオロアルキルエチルアクリレート（７０重量部）／塩化ビニル（３０重量部）のコポリマーを２０重量部（すなわち２０重量％）含む水分散型フッ素系撥水撥油剤の６重量部、２－ビニル－（２－オキサゾリン）／メチルメタクリレート／スチレンの共重合体を４０重量部（すなわち４０重量％）含む水系分散液（エポクレスＫ１０１０Ｅ／日本触媒社製）の０．５重量部に水の９３．５重量部を加え、ｐＨ６に調整したものを、処理液とした。

処理布の２０倍重量の処理液を２５℃とし、ここに試験布を浸漬し、２本のゴムローラーの間で布を絞って、ウエットピックアップを３０％とした。ついで、１１０℃で９０秒間乾燥、さらに１７０℃で６０秒間熱処理した。これを試験布とした。試験布の風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性を評価した結果を表３に示す。

【００５３】

［例２］

エポクレスＫ１０１０Ｅを５重量部用い、水を８９重量部用いた以外は、例１と同様の方法で行った。処理前後の試験布の風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性を表３に示す。

【００５４】

［例３］

キュア温度を１２０℃にしたこと以外は、例１と同様の方法で行った。処理前後の試験布の風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性を表３に示す。

【００５５】

［例４］

キュア温度を１２０℃にしたこと以外は、例２と同様の方法で行った。処理前後の試験布の風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性を表３に示す。

【００５６】

［例５］

パーフルオロアルキルエチルアクリレート（６０重量部）／ステアリルアクリレート（４０重量部）のコポリマーを１，１，１－トリクロロエタン中に１５重量％含む溶剤溶液の１０重量部、２－ビニル－（２－オキサゾリン）／ブチルアクリレート／スチレンの共重合体を５０重量％含むキシレン溶液（ＣＸ－ＲＳ－１２００／日本触媒社製）の１重量部を混合し、さらに、固形分濃度が１重量％となるようにトルエンで希釈したものを処理液とした。

処理布の２０倍重量の処理液を２５℃とし、ここに試験布を浸漬し、２本のゴムローラーの間で布を絞って、ウエットピックアップを４０％とした。ついで、１１０℃で９０秒間乾燥、さらに１７０℃で６０秒間熱処理した。処理前後の試験布の風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性を表３に示す。

【００５７】

［例６］
エポクロスＫ１０１０Ｅの代わりに、メラミン樹脂を７５重量部（すなわち７５重量％）含む水分散液（スミテックレジンＭ－３／住友化学社製メラミン樹脂）の３重量部と触媒（スミテックアクセレータＡＣＸ／住友化学社製）の３重量部を用い、水の８８重量部を用いたこと以外は、例１と同様の方法で行った。処理前後の試験布の風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性を表３に示す。
【００５８】
［例７］
エポクロスＫ１０１０Ｅの代わりに、メチルエチルケトオキシム系ブロックドイソシアナートを４０重量％含む水分散液（ＢＰ－１１／明成化学工業社製）の０．５重量部を用いたこと以外は、例１と同様の方法で行った。処理前後の試験布の風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性を表３に示す。
【００５９】
［例８］
キュア温度を１２０℃にしたこと以外は、例６と同様の方法で行った。処理前後の試験布の風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性を表３に示す。
【００６０】
［例９］
キュア温度を１２０℃にしたこと以外は、例７と同様の方法で行った。処理前後の試験布の風合い、撥水撥油性能の洗濯耐久性、およびドライクリーニング耐久性を表３に示す。
【００６１】
【表１】

撥水性ナンバー	状　態
１００	表面に付着湿潤のないもの
９０	表面にわずかに付着湿潤を示すもの
８０	表面に部分的に湿潤を示すもの
７０	表面に湿潤を示すもの
５０	表面全体に湿潤を示すもの
０	表裏両面が完全に湿潤を示すもの

【００６２】
【表２】

撥油性ナンバー	試　験　溶　液	表面張力 dyn/cm　25℃
8	ｎ－ヘプタン	２０．０
7	ｎ－オクタン	２１．８
6	ｎ－デカン	２３．５
5	ｎ－ドデカン	２５．０
4	ｎ－テトラデカン	２６．７
3	ｎ－ヘキサデカン	２７．３
2	ｎ－ヘキサデカン／ヌジョール＝３５／６５（重量部）の混合溶液	２９．６
1	ヌジョール	３１．２
0	撥油性ナンバーが１に及ばない場合	－－

【００６３】
【表３】

	初期性能		洗濯１０回後		ＤＣ１０回後		風合い
	撥油性	撥水性	撥油性	撥水性	撥油性	撥水性	
例１	6	１００	2	８０	3	８０	変化無し
例２	6	１００	2	８０＋	3	８０	変化無し
例３	6	１００	2	８０	3	８０	変化無し
例４	6	１００	2	８０	3	７０	変化無し
例５	5	１００	0	７０	0	７０	柔軟
例６	6	１００	2	８０	2	８０	硬い
例７	6	１００	2	８０	2	７０	硬い
例８	6	１００	0	７０	0	７０	変化無し
例９	6	１００	0	７０	0	７０	変化無し

【００６４】
【発明の効果】
本発明の撥水撥油剤組成物は、布に処理した場合の洗濯やドライクリーニングによる撥水撥油性能の低下が少なく、また、風合いの変化が少ない非常に優れた組成物である。また、キュア温度を低くした場合においても、撥水撥油性能および該性能の洗濯やドライクリ

ーニングによる低下が少なく、風合いの変化も少ないため、低温でキュアできる利点がある。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	FI	
Ｄ０６Ｍ 15/277	Ｄ０６Ｍ 15/277	
Ｄ０６Ｍ 15/356	Ｄ０６Ｍ 15/21	Ａ

(56)参考文献 特開昭６４－００４２３０（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２１２０８１（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０２５３６１（ＪＰ，Ａ）
特公昭５０－００３４３８（ＪＰ，Ｂ１）
特開平０１－２９２１７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－２８９８３３（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－０６０９４１（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０２５３６２（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－００４２３０（ＪＰ，Ａ）
特公昭４５－０１７１８０（ＪＰ，Ｂ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
C09K 3/18
C08F226/00-226/12
D06M 15/21- 15/356