

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4597316号
(P4597316)

(45) 発行日 平成22年12月15日(2010.12.15)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int.Cl.

DO6M 15/643 (2006.01)

F I

DO6M 15/643

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2000-161803 (P2000-161803)	(73) 特許権者	000110077
(22) 出願日	平成12年5月31日 (2000.5.31)		東レ・ダウコーニング株式会社
(65) 公開番号	特開2001-342351 (P2001-342351A)		東京都千代田区丸の内一丁目1番3号
(43) 公開日	平成13年12月14日 (2001.12.14)	(72) 発明者	長縄 努
審査請求日	平成19年5月21日 (2007.5.21)		千葉県市原市千種海岸2番2 東レ・ダウコーニング・シリコン株式会社 研究開発本部内
		(72) 発明者	尾崎 勝
			千葉県市原市千種海岸2番2 東レ・ダウコーニング・シリコン株式会社 研究開発本部内
		(72) 発明者	小名 功
			千葉県市原市千種海岸2番2 東レ・ダウコーニング・シリコン株式会社 研究開発本部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合成繊維処理剤組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

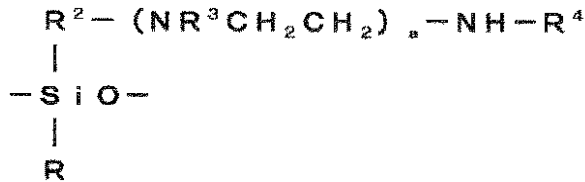
(A) 分子鎖末端が、一般式：

【化1】



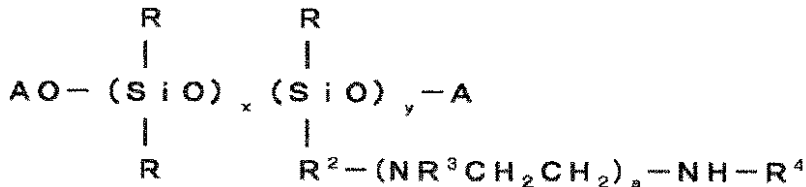
[式中、Rは炭素原子数1～20の置換もしくは非置換の1価炭化水素基または水酸基であり、全Rの80モル%以上は1価炭化水素基であり、R²は炭素原子数1～10の2価炭化水素基であり、R³およびR⁴は水素原子または炭素原子数1～20の置換もしくは非置換の1価炭化水素基である。aは0～5の整数であり、pは0～2の整数であり、qは0～2の整数であり、rは1であり、(p+q+r)=3である。]で示される基であり、かつ、分子内の全シロキサン単位の30モル%以上が、一般式：

【化2】



(式中、R, R², R³, R⁴およびaは前記と同じである。)で示されるアミノ基含有ジオルガノシロキサン単位であり、その重合度が10～500の範囲である直鎖状のアミノ基含有ポリオルガノシロキサンと、(B)一般式：

【化3】



[式中、Aはトリアルキルシリル基、水素原子または炭素原子数1～20の置換もしくは非置換の1価炭化水素基であり、R, R², R³, R⁴およびaは前記と同じである。xは1以上の整数であり、yは0または1以上の整数であり、y/(x+y)は0.1以下である。]で示されるポリジオルガノシロキサンを主成分とすることを特徴とする合成繊維処理剤組成物。

【請求項2】

(B)成分中のAが、水素原子または炭素原子数1～20のアルキル基である請求項1に記載の合成繊維処理剤組成物。

【請求項3】

(B)成分が、yが0であるポリジオルガノシロキサンと、yが1以上の整数であるアミノ基含有ポリジオルガノシロキサンの混合物である請求項1に記載の合成繊維処理剤組成物。

【請求項4】

合成繊維製詰め綿用処理剤である請求項1～3のいずれか1項に記載の合成繊維処理剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は合成繊維処理剤組成物に関する。詳しくは、合成繊維製詰め綿に良好な平滑性、反発性等の特性を付与し得る合成繊維処理剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、詰め綿用の合成繊維としてポリエステル繊維やアクリル繊維が使用されており、特にポリエステル繊維は、ナイロン、ポリ塩化ビニル、ポリプロピレン等の合成繊維に比べて圧縮弾性率が高く圧縮回復性に優れているため、布団綿、枕、クッション、縫いぐるみ等の詰め綿用ステープルファイバーとして好適に使用されている。このようなポリエステル繊維やアクリル繊維に平滑性や反発性を付与するために、これまで数多くのシリコン系の繊維処理剤が提案されており、例えば、高重合度ポリジメチルシロキサンとアミノ基含有アルコキシシランからなる処理剤(特公昭51-37996号公報参照)、エポキシ基含有シロキサンとアミノ基含有アルコキシシランを主成分とする処理剤(特公昭53-19715号公報および特公昭53-19716号公報参照)、アミノ基含有シロキサン、エポキシ基含有シロキサン、アミノ基含有アルコキシシランからなる処理剤(特公昭58-1231号公報参照)、アミノ基含有シロキサンとアミノ基含有アルコキシシランを主成分とする処理剤(特公昭58-17310号公報および特開平7-305278号公報参照)が知られている。しかしながら、これらの処理剤はいずれも平滑性付与成分とし

10

20

30

40

50

てアルコキシシランの配合が不可欠であり、このため処理時に該アルコキシシランからアルコールが副生し、例えばメトキシシランを配合してなる処理剤の場合はメタノールが副生して作業環境を汚染し、ひいては火災爆発を引き起こす恐れがあるという問題点があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明者らは上記問題点を解消するために鋭意検討した結果、分子鎖末端が特定されたアミノ基含有量の多いアミノ基含有ポリオルガノシロキサンと、アミノ基含有量の少ないアミノ基含有ポリジオルガノシロキサンまたはアミノ基を含有しないポリジオルガノシロキサンの組合わせが有効であることを見出し、本発明に到達した。

10

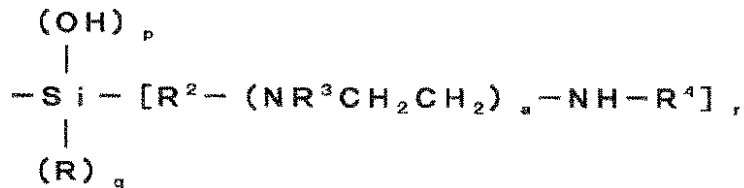
すなわち、本発明の目的は、合成繊維、特に合成繊維製詰め綿に対して良好な平滑性および反発性等の優れた風合いを付与し得る合成繊維処理剤組成物を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、(A)分子鎖末端が、一般式：

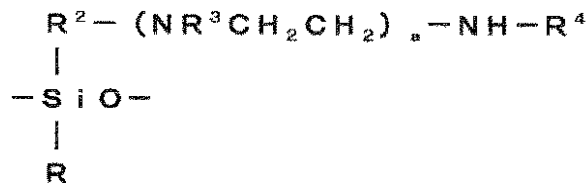
【化4】



20

[式中、Rは炭素原子数1～20の置換もしくは非置換の1価炭化水素基または水酸基であり、全Rの80モル%以上は1価炭化水素基であり、R²は炭素原子数1～10の2価炭化水素基であり、R³およびR⁴は水素原子または炭素原子数1～20の置換もしくは非置換の1価炭化水素基である。aは0～5の整数であり、pは0～2の整数であり、qは0～2の整数であり、rは1であり、(p+q+r)=3である。]で示される基であり、かつ、分子内の全シロキサン単位の30モル%以上が、一般式：

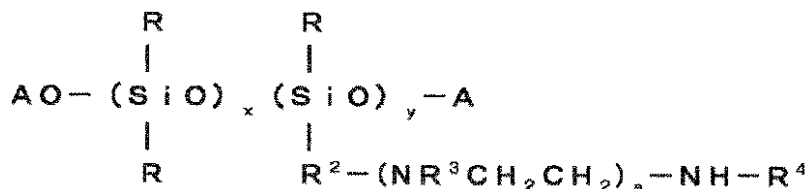
【化5】



30

(式中、R, R², R³, R⁴およびaは前記と同じである。)で示されるアミノ基含有ジオルガノシロキサン単位であり、その重合度が10～500の範囲である直鎖状のアミノ基含有ポリオルガノシロキサンと、(B)一般式：

【化6】



40

[式中、Aはトリアルキルシリル基、水素原子または炭素原子数1～20の置換もしくは非置換の1価炭化水素基であり、R, R², R³, R⁴およびaは前記と同じである。xは1以上の整数であり、yは0または1以上の整数であり、y/(x+y)は0.1以下である。]で示されるポリジオルガノシロキサンを主成分とすることを特徴とする合成繊維処理剤組成物に関する。

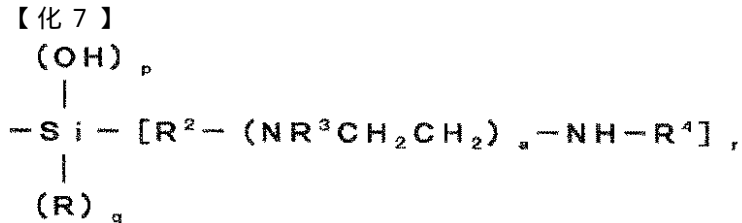
【0005】

【発明の実施の形態】

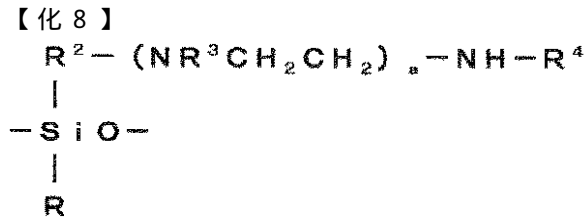
(A)アミノ基含有ポリオルガノシロキサンは、合成繊維に優れた平滑性と反発性を付与

50

するための成分である。このポリオルガノシロキサンは、分子鎖末端が、一般式：



で示される基であり、かつ、分子内の全シロキサン単位の 30 モル%以上が、一般式：



で示されるアミノ基含有ジオルガノシロキサン単位であることを特徴とする。上式中、R は炭素原子数 1 ~ 20 の置換もしくは非置換の 1 価炭化水素基または水酸基であり、全 R の 80 モル%以上が 1 価炭化水素基である。一価炭化水素基として具体的には、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、オクチル基、デシル基、ドデシル基、テトラデシル基等の飽和脂肪族炭化水素基；ビニル基、アリル基等の不飽和脂肪族炭化水素基；シクロペンチル基、シクロヘキシル基等の飽和脂環式炭化水素基；フェニル基、トリル基、ナフチル基等の芳香族炭化水素基；およびこれらの基の水素原子の一部がハロゲン原子またはエポキシ基等を含有する有機基で置換された基が例示される。尚、この R は同一でも異な

っていても良いが、メチル基が最も一般的である。R²は炭素原子数 1 ~ 10 の 2 価炭化水素基であり、アルキレン基、アリーレン基、アルケニレン基が挙げられるが、エチレン基またはプロピレン基が最も一般的である。R³および R⁴は水素原子または炭素原子数 1 ~ 20 の置換もしくは非置換の 1 価炭化水素基であり、1 価炭化水素基の具体例としては、前記 R と同様の基が挙げられる。これらの R³および R⁴は同一でも異なっても良いが、水素原子が一般的である。a は 0 ~ 5 の整数であるが、0 または 1 が一般的である。p は 0 ~ 2 の整数であり、q は 0 ~ 2 の整数であり、r は 1 であり、(p + q + r) = 3 である。上記したアミノ基含有ジオルガノシロキサン単位の含有率は全シロキサン単位の

30 モル%以上であるが、50 モル%以上であることが好ましく、70 モル%以上であることがより好ましい。これは、該アミノ基含有ジオルガノシロキサン単位の割合が 30 モル%未満であると所望の効果が得られ難いためである。また、本成分のポリオルガノシロキサンを構成する上記アミノ基含有ジオルガノシロキサン単位以外の単位としては、式： $\text{R}_2\text{SiO}_{2/2}$ 、 $\text{RSiO}_{3/2}$ 、 $\text{R}^4 - \text{NH} - (\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NR}^3)_a - \text{R}^2 - \text{SiO}_{3/2}$ 、 $\text{R}_3\text{SiO}_{1/2}$ および $\text{SiO}_{4/2}$ （式中、R、R²、R³、R⁴および a は前記と同じである。）で示されるシロキサン単位が例示される。これらのシロキサン単位の構成割合は、本発明の効果を損なわない範囲であれば特に限定されない。本成分の分子構造は直鎖状もしくは一部分岐を有する直鎖状であり、その重合度が 10 ~ 500 の範囲である。このような (A) 成分の製造方法としては、例えば、N - (アミノエチル) - アミノプロピルメチルジメトキシシランに過剰量の水を加え、これを 70 に加熱して完全に加水分解した後、減圧下で加熱して水とメタノールを除去する方法が挙げられる。この他にも、N - (アミノエチル) - アミノプロピルメチルジメトキシシランとシラノール基末端ポリジメチルシロキサンを混合した後、過剰量の水と水酸化カリウムを添加して昇温し、70 でアミノシランを加水分解した後、90 で水とメタノールを除去しながらアミノシランの加水分解物とシラノール基末端ポリジメチルシロキサンを共重合する方法が挙げられる。

【0006】

このような (A) 成分の具体例としては、次の平均式で示されるポリオルガノシロキサンが挙げられる。

10

20

30

40

50

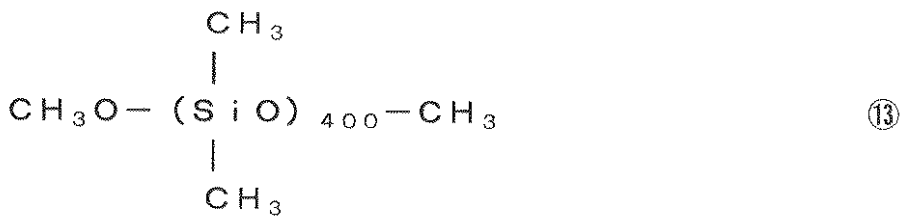
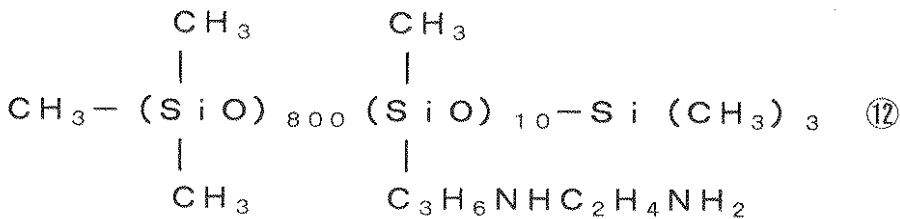
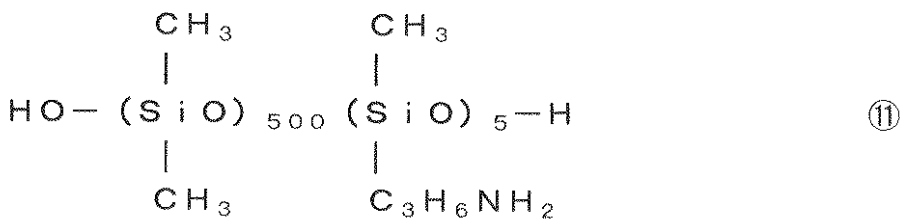
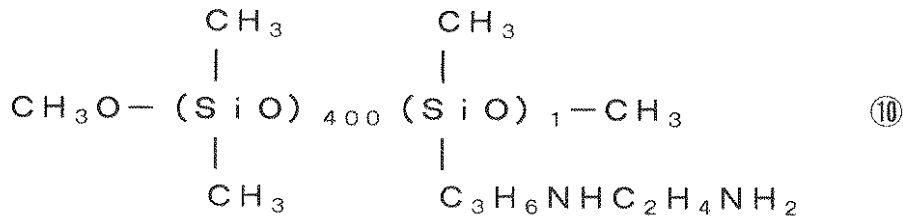
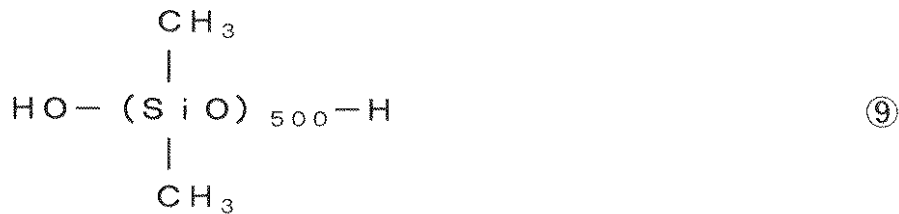
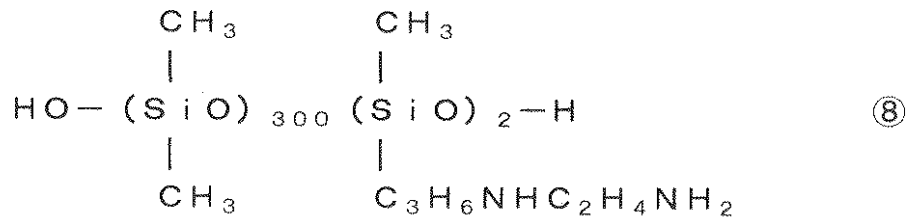
$y / (x + y)$ は 0.1 以下であり、好ましくは 0.02 以下である。これは 0.1 を越えると平滑性が十分に発現せず、またアミノ基による黄変が顕著になるためである。R¹, R², R³, R⁴ および a は前記と同じであるが、繊維に良好な風合いを与えるために、R¹ の 80 モル% 以上がメチル基であることが好ましい。また、式： $-R^2-(NR^3CH_2CH_2)_a-NH-R^4$ で示されるアミノ基は、式： $-C_3H_6-(NHCH_2CH_2)_aNH_2$ で示される基が一般的である。このような (B) 成分の製造方法は特に限定されないが、具体的な製造方法として、例えば、水酸化カリウムなどの塩基性触媒の存在下、両末端シラノール基封鎖ポリジメチルシロキサンと、N - - (アミノエチル) - - アミノプロピルメチルジメトキシシランを 90 で所定時間反応させた後、酸を用いて塩基性触媒を中和する方法が挙げられる。尚、(B) 成分は、1 種類を単独で使用してもよく、構造の異なる 2 種類以上の混合物を使用してもよい。混合物の場合には、上記一般式における y が 0 であるアミノ基を含有しないポリジオルガノシロキサンと y が 1 以上であるアミノ基含有ポリジオルガノシロキサンの混合物が好ましく、その混合比率は 1 : 99 ~ 99 : 1 であることが好ましい。

10

【0008】

このような (B) 成分の具体例としては、次の平均式で示されるポリジオルガノシロキサンが挙げられる。

【化11】



【0009】

(A)成分と(B)成分の配合割合は、(B)成分100重量部に対して(A)成分が1~50重量部の範囲であることが好ましく、2~30重量部の範囲であることがより好ましい。

【0010】

本発明組成物は上記(A)成分と(B)成分を主成分とするものであるが、必要に応じて、帯電防止剤、非シリコン系の有機系柔軟剤、アミノ基やエポキシ基などの反応性基を有するアルコキシシラン類またはその部分加水分解物、アルキルアルコキシシラン類またはその部分加水分解物、防腐剤、防黴剤等を添加配合することができる。また、本発明組成物中のアミノ基による繊維の黄変が問題になる場合は、有機酸またはその酸無水物や、エポキシ化合物などのアミノ基に対して反応性を有する化合物を加えることにより、アミノ基による黄変を抑えることができる。

10

20

30

40

50

【0011】

本発明組成物は、通常、各種溶剤で希釈して所望の濃度に調整したり、界面活性剤を用いて水中に乳化分散してエマルジョンの形態にした後、さらに水で希釈して所望の濃度に調整してから使用される。特に、水中に乳化分散したエマルジョンの形態が好ましい。乳化に使用される界面活性剤としては、ラウリル基，セチル基，ステアリル基，トリメチルノニル基等のアルキル基を有するポリオキシエチレンアルキルエーテル類やポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル類；ノニルフェニル基，オクチルフェニル基等のアルキルフェニル基を有するポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル類；ステアリン酸，オレイン酸などの脂肪酸に酸化エチレンを付加重合させたポリエチレングリコール脂肪酸エステル類；ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル類，ポリグリセリン脂肪酸エステル類などの非イオン性界面活性剤；アルキル硫酸塩，アルキルベンゼンスルホン酸塩などのアニオン性界面活性剤；第4級アンモニウム塩，アルキルアミン塩などのカチオン性界面活性剤；アルキルベタイン，アルキルイミダゾリンなどの両性界面活性剤が挙げられる。また、エマルジョンの調製方法としては、(A)成分と(B)成分をそれぞれ別々に上記の界面活性剤を用いて乳化した後、2種類のエマルジョンを混合する方法、(A)成分と(B)成分を混合した後、上記の界面活性剤を用いて乳化する方法が挙げられる。このとき、ホモミキサー，ホモジナイザー，プロペラ型攪拌機，ラインミキサー，コロイドミル等の乳化機を使用してもよい。尚、(A)成分のポリオルガノシロキサンは、上記したアミノ基含有ジオルガノシロキサン単位の含有量が多くなると水溶性を有するので、そのような場合には、(B)成分のエマルジョンを調製した後、これに(A)成分をそのまま配合したり、予め(A)成分の水溶液を作成した後、(B)成分のエマルジョンに配合することができる。繊維を処理する際には、上記のような本発明組成物のエマルジョンや溶液を浸せきやスプレーなどの手段により繊維に付着させ、次いで乾燥および熱処理を行うのが好ましい。繊維に対する付着量は、本発明組成物のエマルジョンを使用する場合には本発明組成物が固形分として0.1～3重量%となるような量であることが好ましい。

10

20

【0012】

以上のような本発明組成物は、合成繊維、特に合成繊維製詰め綿に良好な平滑性、反発性等の極めて優れた風合いを付与するという特徴を有する。特に、従来、平滑性付与に必須とされていたアルコキシシランを用いなくても同程度の良好な平滑性を付与ことができ、処理時に発生するアルコール量を著しく低減できるという利点を有する。

30

【0013】

【実施例】

以下、本発明を実施例によって詳しく説明する。実施例中、部とあるのは重量部を意味し、粘度は25における値である。

【0014】

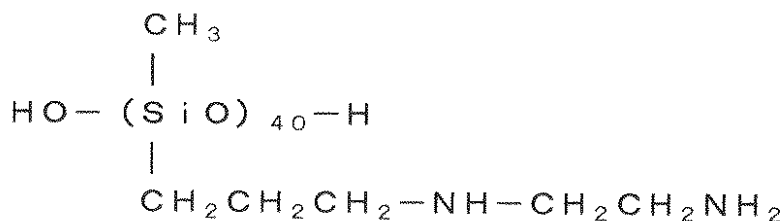
【合成例1】

アミノ基含有ポリオルガノシロキサンAの合成

N - - (アミノエチル) - - アミノプロピルメチルジメトキシシラン100部に水20部を加えた後、これらを攪拌しながら70で2時間保持した。次いで、減圧下90の条件で水およびメタノールを除去することにより、式：

40

【化12】



で示される水溶性のアミノ基含有ポリオルガノシロキサンAを合成した。

50

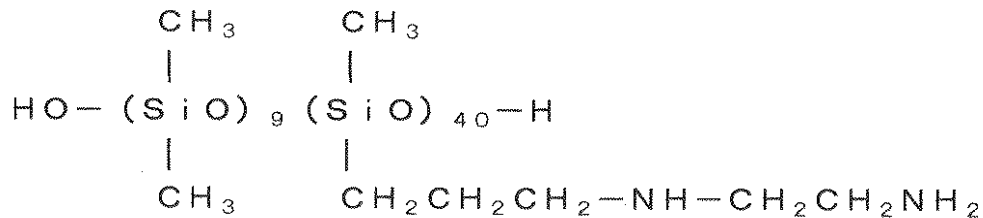
【0015】

【合成例2】

アミノ基含有ポリオルガノシロキサンBの合成

N - - (アミノエチル) - - アミノプロピルメチルジメトキシシラン100部、粘度100 mm²/sの両末端シラノール基封鎖ポリジメチルシロキサン8部および50%濃度の水酸化カリウム水溶液0.1部を混合して、これらを攪拌しながら17部の水を添加した。次いで80 に昇温して2時間保持した後、減圧下90 にて水およびメタノールを除去しながら、3時間保持した。その後、酢酸0.05部で中和して、平均式：

【化13】



10

で示される水溶性のアミノ基含有ポリオルガノシロキサンBを合成した。

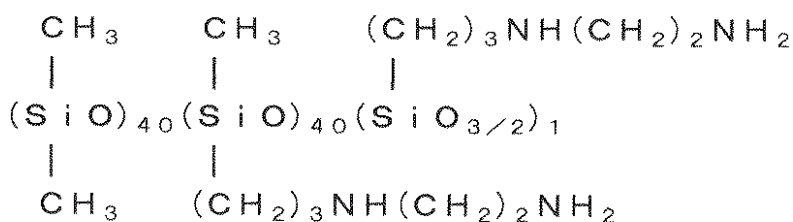
【0016】

【合成例3】

アミノ基含有ポリオルガノシロキサンCの合成

N - - (アミノエチル) - - アミノプロピルメチルジメトキシシラン100部、N - - (アミノエチル) - - アミノプロピルトリメトキシシラン2.7部、粘度100 mm²/sの両末端シラノール基封鎖ポリジメチルシロキサン36部および50%濃度の水酸化カリウム水溶液0.1部を混合して、これらを攪拌しながら20部の水を加えた。次いで80 に昇温して2時間保持した後、減圧下90 にて水およびメタノールを除去しながら、3時間保持した。その後、酢酸0.05部で中和して、分子鎖末端がシラノール基で封鎖され、主鎖が平均式：

【化14】



30

で示される水溶性のアミノ基含有ポリオルガノシロキサンCを合成した。

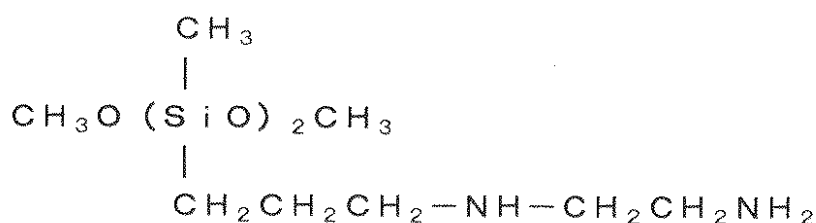
【0017】

【合成例4】

アミノ基含有ポリオルガノシロキサンDの合成

N - - (アミノエチル) - - アミノプロピルメチルジメトキシシラン100部に水4.3部を加えて、これらを攪拌しながら70 で2時間保持した。次いで、メタノールを70 の減圧下で除去することにより、式：

【化15】



50

で示されるアミノ基含有ポリオルガノシロキサンDを合成した。

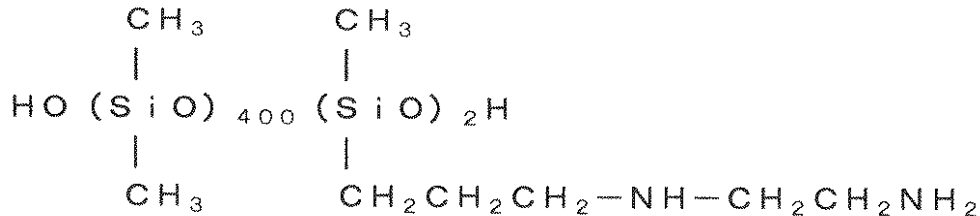
【0018】

【合成例5】

ポリジオルガノシロキサンEの合成

粘度100 mm²/sの両末端シラノール基封鎖ポリジメチルシロキサン100部、N - (アミノエチル) - - アミノプロピルメチルジメトキシシランを過剰の水で加水分解した加水分解縮合物1.1部および50%の水酸化カリウム水溶液0.3部を混合して、これらを攪拌しながら140 に昇温して2時間保持した。次いで、酢酸0.2部を加えて中和して、平均式：

【化16】



10

で示されるポリジオルガノシロキサンEを合成した。

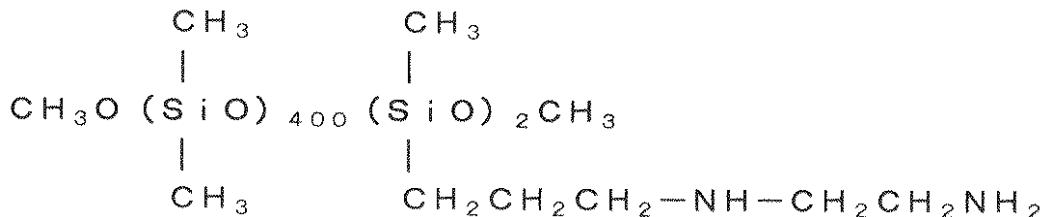
【0019】

【合成例6】

ポリジオルガノシロキサンFの合成

粘度100 mm²/sの両末端シラノール基封鎖ポリジメチルシロキサン100部およびN - (アミノエチル) - - アミノプロピルメチルジメトキシシラン1.4部を混合して、これらを攪拌しながら80 に昇温した後、50%の水酸化カリウム水溶液を0.3部加えた。次いで、窒素を液中に浸した細管から流しつつけながら、水およびメタノールを除去するために80、60 mmHgの減圧下で6時間保持した。その後、酢酸0.2部を加えて中和して、平均式：

【化17】



30

で示されるポリジオルガノシロキサンFを合成した。

【0020】

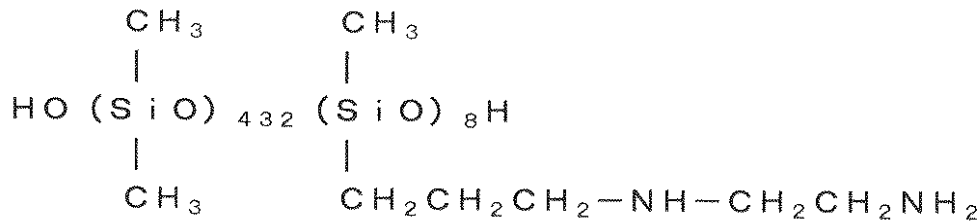
【合成例7】

ポリジオルガノシロキサンGの合成

粘度100 mm²/sの両末端シラノール基封鎖ポリジメチルシロキサン100部およびN - (アミノエチル) - - アミノプロピルメチルジメトキシシランの加水分解物4.0部を混合して、これらを攪拌しながら80 に昇温した後、50%の水酸化カリウム水溶液を0.3部加えた。次いでこれに、窒素を液中に浸した細管から流し続けながら6時間保持した。その後、酢酸0.2部を加えて中和して、平均式：

【化18】

40



で示されるポリオルガノシロキサンGを合成した。

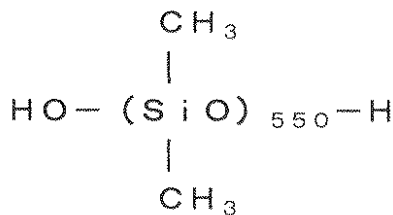
【0021】

【合成例8】

ポリオルガノシロキサンHの合成

粘度100 mm²/sの両末端シラノール基封鎖ポリジメチルシロキサン100部に50%の水酸化カリウム水溶液0.3部を加えて、これらを攪拌しながら50に昇温して1時間保持した。次いで、酢酸を0.2部加えて中和して、式：

【化19】



で示されるポリオルガノシロキサンHを合成した。

【0022】

【合成例9】

アミノ基含有ポリオルガノシロキサンA～Dの水溶液の調製

合成例1で得られたアミノ基含有ポリオルガノシロキサンA50部を水50部と混合して、50重量%水溶液(SA)を調製した。合成例2で得られたアミノ基含有ポリオルガノシロキサンB50部を水50部と混合して、50重量%水溶液(SB)を調製した。合成例3で得られたアミノ基含有ポリオルガノシロキサンC50部を水50部と混合して、50重量%水溶液(SC)を調製した。合成例4で得られたアミノ基含有ポリオルガノシロキサンD50部を水50部と混合して、50重量%水溶液(SD)を調製した。

【0023】

【合成例10】

ポリオルガノシロキサンE～Hのエマルジョンの調製

合成例5で得られたポリオルガノシロキサンE300部を、非イオン界面活性剤としてポリオキシエチレン(6モル)ラウリルエーテル40部を用いて、ホモキサーにより水260部に乳化分散させて、ポリオルガノシロキサンを50重量%含有するエマルジョン(EE)を調製した。合成例6で得られたポリオルガノシロキサンF300部を、非イオン界面活性剤としてポリオキシエチレン(6モル)ラウリルエーテル40部を用いて、ホモキサーにより水260部に乳化分散させて、ポリオルガノシロキサンを50重量%含有するエマルジョン(EF)を調製した。合成例7で得られたポリオルガノシロキサンG300部を、非イオン界面活性剤としてポリオキシエチレン(6モル)ラウリルエーテル40部を用いて、ホモキサーにより水260部に乳化分散させて、ポリオルガノシロキサンを50重量%含有するエマルジョン(EG)を調製した。合成例8で得られたポリオルガノシロキサンH300部を、非イオン界面活性剤としてポリオキシエチレン(6モル)ラウリルエーテル40部を用いて、ホモキサーにより水260部に乳化分散させて、ポリオルガノシロキサンを50重量%含有するエマルジョン(EH)を調製した。

【0024】

10

20

30

40

50

【実施例 1 ~ 9】

合成例 9 および合成例 10 で得られた各水溶液およびエマルジョンを、表 1 に示した量配合して合成繊維処理剤を調製した。得られた処理剤を、織度 6 デニール、繊維長 65 mm のポリエステル製の布団綿用ステーブルファイバーに対して、ポリオルガノシロキサン合計付着量が 0.5 重量%になるようにスプレーで吹き付けた後、室温で乾燥した。次いで、150 で 5 分間の加熱処理を施した。このようにして処理したポリエステル製布団綿を LABOR MIXER [TEXTES社製] により解繊して重ねて評価用の布団綿を作成した。得られた布団綿の平滑性および反発性を手による感触により測定して、以下のように評価した。さらに、得られた合成繊維処理剤中に含まれるメタノールの量(理論値)を次式に従って計算した。これらの結果を表 1 に示した。

10

[平滑性]

：極めて平滑性に富んだ羽毛様の風合いであった。

：平滑性に富んだ風合いであった。

：やや素硬で、平滑性にやや劣る風合いであった。

×：素硬で、平滑性に劣る風合いであった。

[反発性]

：反発性が良好であった。

：反発性があるが、やや不十分であった。

×：反発性が不十分であった。

【式 1】

20

$$\text{メタノール量} = \frac{\text{1分子中の 外基の数} \times 32 \times 100}{\text{外基含有化合物の分子量}} \times \frac{\text{合成繊維処理剤中の 外基含有化合物の含有量(部)}}{\text{表 1 中の各成分の合計量(部)}}$$

(※) 外基含有化合物：両末端外基封鎖シランまたは外基含有シラン

【0025】

【比較例 1 ~ 5】

合成例 9 および合成例 10 で得られた各水溶液およびエマルジョンを、表 1 に示した量使用して合成繊維処理剤を調製した。得られた処理剤を用いて実施例 1 と同様にしてポリエステル製の布団綿用ステーブルファイバーを処理して解繊し、布団綿を作成した。得られた布団綿の平滑性、反発性および合成繊維処理剤中のメタノールの含有量を実施例 1 と同様にして測定して、表 1 に示した。

30

【0026】

【比較例 6、7】

合成例 10 で得られたエマルジョン EE および EH に、N - - (アミノエチル) - - アミノプロピルメチルジメトキシシランを表 1 に示した量添加して合成繊維処理剤を調製した。得られた各処理剤を用いて実施例 1 と同様にしてポリエステル製の布団綿用ステーブルファイバーを処理して解繊し、布団綿を作成した。得られた布団綿の平滑性、反発性

40

【0027】

【表 1】

	配合組成 (重量部)														評価		メタノール含有量 (%, 理論値)
	(A) 成分							(B) 成分									
	SA	SB	SC	SD	EE	EF	EG	EH	アミノシラン*1	平滑性	反発性						
実施例 1	8	-	-	-	100	-	-	-	-	-	◎	○	○				
実施例 2	2	-	-	-	100	-	-	-	-	-	○	○	○				
実施例 3	30	-	-	-	100	-	-	-	-	-	◎	○	○				
実施例 4	-	10	-	-	100	-	-	-	-	-	◎	○	○				
実施例 5	-	-	20	-	100	-	-	-	-	-	◎	○	○				
実施例 6	-	10	-	-	-	100	-	-	-	-	◎	○	○				
実施例 7	-	6	-	-	-	-	100	-	-	-	○	○	○				
実施例 8	20	-	-	-	-	-	-	100	-	-	◎	○	○				
実施例 9	-	10	-	-	-	-	50	-	-	-	◎	○	○				
比較例 1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	△	×	○				
比較例 2	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	△	×	○				
比較例 3	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	△	△	○				
比較例 4	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	×	×	○				
比較例 5	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	○	○	○				
比較例 6	-	-	-	-	100	-	-	-	10	-	◎	○	○				
比較例 7	-	-	-	-	-	-	-	100	20	-	○	○	○				

* 1 : N-β-(アミノエチル) γ-アミノプロピルメチルジメトキシシラン

【発明の効果】

本発明組成物は上記（Ａ）成分と（Ｂ）成分を主成分としているので、合成繊維に良好な柔軟性、平滑性、反発性を付与して羽毛様の優れた風合いを付与し得るという特徴を有する。このような本発明組成物は、詰め綿用合成繊維の処理剤として好適である。

フロントページの続き

(72)発明者 瀧本 正

千葉県市原市千種海岸2番2 東レ・ダウコーニング・シリコン株式会社 研究開発本部内

審査官 平井 裕彰

(56)参考文献 特開平01-221580(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D06M11/00-15/715