



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I591114 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：103140412

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 21 日

(51)Int. Cl. : C08L33/06 (2006.01)

C08F20/18 (2006.01)

C09K3/18 (2006.01)

D06M15/263 (2006.01)

(30)優先權：2013/11/22 日本

2013-241991

(71)申請人：大金工業股份有限公司 (日本) DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (JP)

日本

(72)發明人：福森正樹 FUKUMORI, MASAKI (JP)；南晋一 MINAMI, SHINICHI (JP)；原良輔 HARA, RYOUSUKE (JP)；川部留美 KAWABE, RUMI (JP)；山本育男 YAMAMOTO, IKUO (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

JP 2006-328624A

審查人員：鄭詠文

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：0 共 56 頁

(54)名稱

水系表面處理劑

AQUEOUS SURFACE TREATMENT AGENTS

(57)摘要

本發明提供一種表面處理劑，其不使用含氟單體，特別是不使用含有氟烷基之單體。本說明書揭示一種表面處理劑，其係含有下述者之水系乳液：(1)非氟聚合物，其係含有(a)由下式所示之長鏈(甲基)丙烯酸酯單體衍生的反覆單元： $\text{CH}_2=\text{CA}^{11}-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{A}^{12}$ [式中， A^{11} 是氫原子或甲基， A^{12} 是碳數 18 至 30 的直鏈或支鏈脂肪族烴基]，(2)界面活性劑，其係含有非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑兩者，且相對於非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑的合計量，陽離子性界面活性劑的量在 22 重量%以上，以及(3)含水的液狀媒體。

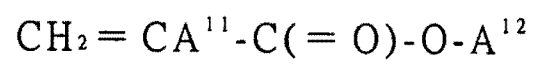
The present invention provides a surface treatment agent which does not use fluorine-containing monomer, particularly a monomer comprising fluoroalkyl group. The present specification discloses a surface treatment agent, which comprises the following aqueous emulsion: (1) a non-fluorine polymer comprising (a) a repeat unit derived from a long chain (meth)acrylate represent by the following formula: $\text{CH}_2=\text{CA}^{11}-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{A}^{12}$

[in the formula, A^{11} is a hydrogen atom or a methyl group, A^{12} is a linear or branched aliphatic hydrocarbon group with a carbon number of 18 to 30], (2) a surfactant comprising both of a non-ionic surfactant and a cationic surfactant agent, wherein the amount of the cationic surfactant is 22 wt% or more with respect to the total amount of the non-ionic surfactant and the cationic surfactant, and (3) a water-contained liquid mediate.

特徵化學式：

I591114

TW I591114 B



發明摘要

※ 申請案號：103140412

※ 申請日：103.11.21

※ I P C 分類：

C08L33/06(2006.01)
C08F20/18(2006.01)
C09K3/18(2006.01)
D06M15/263(2006.01)

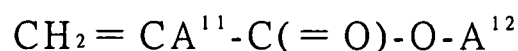
【發明名稱】(中文/英文)

水系表面處理劑

AQUEOUS SURFACE TREATMENT AGENTS

【中文】

本發明提供一種表面處理劑，其不使用含氟單體，特別是不使用含有氟烷基之單體。本說明書揭示一種表面處理劑，其係含有下述者之水系乳液：(1)非氟聚合物，其係含有(a)由下式所示之長鏈(甲基)丙烯酸酯單體衍生的反覆單元：



[式中， A^{11} 是氫原子或甲基，

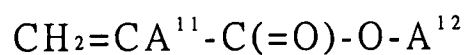
A^{12} 是碳數 18 至 30 的直鏈或支鏈脂肪族烴基]，

(2)界面活性劑，其係含有非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑兩者，且相對於非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑的合計量，陽離子性界面活性劑的量在 22 重量%以上，以及

(3) 含水的液狀媒體。

【英文】

The present invention provides a surface treatment agent which does not use fluorine-containing monomer, particularly a monomer comprising fluoroalkyl group. The present specification discloses a surface treatment agent, which comprises the following aqueous emulsion: (1) a non-fluorine polymer comprising (a) a repeat unit derived from a long chain (meth)acrylate represent by the following formula:



[in the formula, A^{11} is a hydrogen atom or a methyl group, A^{12} is a linear or branched aliphatic hydrocarbon group with a carbon number of 18 to 30],

(2) a surfactant comprising both of a non-ionic surfactant and a cationic surfactant agent, wherein the amount of the cationic surfactant is 22 wt% or more with respect to the total amount of the non-ionic surfactant and the cationic surfactant, and

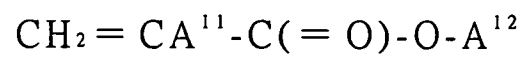
(3) a water-contained liquid mediate.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：本案無圖式。

【本代表圖之符號簡單說明】：無。

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

水系表面處理劑

AQUEOUS SURFACE TREATMENT AGENTS

【技術領域】

【0001】 本發明是關於水系表面處理劑，特別是關於撥水撥油劑及防污劑。

【先前技術】

【0002】 以往，已知有由含有氟化合物所成的含氟撥水撥油劑。該撥水撥油劑，用於處理纖維製品等基材時，表現良好的撥水撥油性。

由最近的研究結果[EPA 報告“PRELIMINARY RISK ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENTAL TOXICITY ASSOCIATED WITH EXPOSURE TO PERFLUOROOCTANOIC ACID AND ITS SALTS” (<http://www.epa.gov/opptintr/pfoa/pfoara.pdf>)]等，確認了長鏈氟烷基化合物之一種的PFOA(全氟辛酸)對環境的負荷的憂慮，在2003年4月14日的EPA(美國國家環境保護局)發表要強化對PFOA的科學調查。

另一方面，Federal Register(FR Vol.68, No.73/April 16, 2003[FRL-2303-8], <http://www.epa.gov/opptintr/pfoa/pfoafr.pdf>)及EPA Environmental News FOR RELEASE: MONDAY APRIL 14, 2003 EPA INTENSIFIES SCIENTIFIC

INVESTIGATION OF A CHEMICAL PROCESSING AID

(<http://www.epa.gov/opptintr/pfoa/pfoaprs.pdf>)及 EPA OPPT FACT SHEET April 14, 2003 (<http://www.epa.gov/opptintr/pfoa/pfoafacts.pdf>)，公開發表短鏈聚合物(telomer)有藉由分解或代謝而生成 PFOA 的可能性(短鏈聚合物就是表示長鏈氟烷基之意)。又，也公開發表短鏈聚合物被使用於經賦予撥水撥油性、防污性的泡沫滅火劑、護理製品、清潔製品、地毯、紡織品、紙、皮革等多種製品。對含氟化合物在環境累積表示擔憂。

又，由含有含氟聚合物所成的含氟撥水撥油劑，爲了要呈現撥水撥油性，吸附在纖維製品等基材之後需要以高溫(例如，100℃以上)實施熱處理。在高溫的熱處理中需要使用多量的能量。

再者，含氟聚合物是昂貴的。

【0003】 因此，有期望不使用含氟聚合物或減低含氟聚合物的量的情況。

在日本特開 2006-328624 號公報中，說明一種撥水劑，其係由含有酯部分的碳數在 12 以上的(甲基)丙烯酸酯作爲單體單元的非氟系聚合物所成的撥水劑，而且(甲基)丙烯酸酯的構成比率相對於構成非氟系聚合物的單體單元的全量，爲 80 至 100 質量%。

但是，該撥水劑的撥水撥油性差。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻 1] 日本特開 2006-328624 號公報

【發明內容】

[發明欲解決的課題]

【0005】 本發明之目的是提供一種表面處理劑，其賦予優異的撥水撥油性，且不使用含氟單體，特別是以不使用含有氟烷基之單體為理想。

[解決課題的手段]

● 【0006】 本發明是關於一種水系乳液處理劑，係含有：

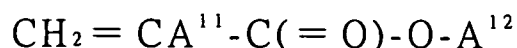
- (1) 聚合物，其係具有由長鏈(甲基)丙烯酸酯單體衍生的反覆單元，
- (2) 界面活性劑，以及
- (3) 含水的液狀媒體。

【0007】

[1]

● 一種表面處理劑，其係含有下述者之水系乳液：

- (1) 非氟聚合物，其係含有(a)由下式所示之長鏈(甲基)丙烯酸酯單體衍生的反覆單元：



[式中，A¹¹ 是氫原子或甲基，

A¹² 是碳數 18 至 30 的直鏈或支鏈脂肪族烴基]，

- (2) 界面活性劑，其係包含非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑兩者，且相對於非離子性界面活性劑及陽離

子性界面活性劑的合計量，陽離子性界面活性劑的量為 22 重量%以上，以及

(3) 含水的液狀媒體。

【0008】

[2]

如[1]所述的表面處理劑，

其中，非氟聚合物(1)，不含有具有環狀烴基的(甲基)丙烯酸酯單體。

[3]

如[1]或[2]所述的表面處理劑，

其中，非離子性界面活性劑，是選自由醚、酯、酯醚、烷醇醯胺、多元醇及氧化胺所組成的群中之至少 1 種，

陽離子性界面活性劑，是選自由胺、胺鹽、4 級銨鹽、咪唑啉及咪唑啉鎳鹽所組成的群中之至少 1 種。

【0009】

[4]

如[1]至[3]中任一項所述的表面處理劑，其中，表面處理劑不含含氟聚合物。

[5]

如[1]至[3]中任一項所述的表面處理劑，其中，表面處理劑含有含氟聚合物。

[6]

如[1]至[5]中任一項所述的表面處理劑，其係撥水撥油劑或防污劑。

[7]

一種處理纖維製品的方法，係包括以如[1]至[6]中任一項所述的表面處理劑處理纖維製品。

[發明效果]

【0010】 本發明的處理劑，由於不使用含有氟烷基之單體，所以沒有含氟化合物於環境累積的疑慮。本發明的處理劑，對基材賦予優異的撥水撥油性。再者，不需要在高溫加熱處理，以低溫處理呈現撥水撥油性。

本發明處理劑的安定性(乳液的安定性)良好。本發明的處理劑有優異的撥水撥油性(特別是撥水性)的耐久性(特別是洗衣耐久性)。再者，基材的觸感良好。

藉由只以非氟聚合物作為有效成分的處理劑，而可得與只以含有含氟烷基之單體作為構成單元的含氟聚合物作為有效成分的處理劑同等或同等以上的性能(特別是，包含初期的撥水撥油性的撥水撥油性)。

【圖式簡單說明】

無。

【實施方式】

【0011】 在本發明中，聚合物(理想是非氟聚合物)，係含有

(a) 由長鏈(甲基)丙烯酸酯單體所衍生的反覆單元。

聚合物，可以是共聚物，且可更含有：

(b) 由短鏈(甲基)丙烯酸酯單體所衍生的反覆單元；

(c) 由非氟交聯性單體所衍生的反覆單元，及

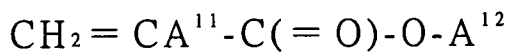
(d) 由鹵化烯烴單體所衍生的反覆單元

所組成之群中選出之至少 1 種反覆單元。

聚合物，可以含有氟原子，但以不含氟原子為理想。
即，聚合物是以非氟聚合物為理想。

【0012】 (a) 長鏈(甲基)丙烯酸酯單體

長鏈(甲基)丙烯酸酯單體是下式表示的化合物：



[式中， A^{11} 是氫原子或甲基，

A^{12} 是碳數 18 至 30 的直鏈或支鏈脂肪族烴基]。

長鏈(甲基)丙烯酸酯單體不具有氟烷基。長鏈(甲基)丙烯酸酯單體可含有氟原子，但以不含氟原子為理想。

A^{11} 是以甲基為特別理想。

A^{12} 是直鏈狀或支鏈狀的烴基。直鏈狀或支鏈狀的烴基，特別可以是直鏈狀的烴基。直鏈狀或支鏈狀的烴基，碳數是 18 至 30。直鏈狀或支鏈狀的烴基，以碳數 18 至 28 為理想，特別是以 18 或 22 為理想，一般而言為飽和的脂肪族烴基，特別是以烷基為理想。

【0013】 長鏈(甲基)丙烯酸酯單體的理想的具體例：(甲基)丙烯酸硬脂酯、(甲基)丙烯酸二十二烷酯。(甲基)丙烯酸硬脂酯為特別理想。

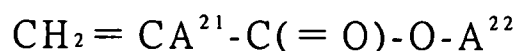
由於長鏈(甲基)丙烯酸酯單體的存在，聚合物賦予的撥水性及撥油性會增高。

【0014】 (b) 短鏈(甲基)丙烯酸酯單體

聚合物可以具有由短鏈(甲基)丙烯酸酯單體所衍生的

反覆單元。

短鏈(甲基)丙烯酸酯單體是以下式所示之化合物為理想：



[式中， A^{21} 是氫原子或甲基，

A^{22} 是碳數未達 18 的直鏈或支鏈脂肪族烴基]。

【0015】 短鏈(甲基)丙烯酸酯單體不具有氟烷基。短鏈(甲基)丙烯酸酯單體可含有氟原子，但以不含氟原子為理想。

A^{21} 是以甲基為特別理想。

A^{22} 是直鏈狀或支鏈狀的烴基。直鏈狀或支鏈狀的烴基，特別可以是直鏈狀的烴基。直鏈狀或支鏈狀的烴基，碳數為 1 至 17。直鏈狀或支鏈狀的烴基是以碳數 1 至 14 為理想，一般而言為飽和的脂肪族烴基，特別是以烷基為理想。

【0016】 短鏈(甲基)丙烯酸酯單體的具體例：(甲基)丙烯酸甲酯，(甲基)丙烯酸乙酯，(甲基)丙烯酸異丙酯，(甲基)丙烯酸三級丁酯，(甲基)丙烯酸月桂酯，(甲基)丙烯酸肉豆蔻酯，(甲基)丙烯酸鯨蠟酯。短鏈(甲基)丙烯酸酯單體的特別理想的具體例：(甲基)丙烯酸月桂酯，(甲基)丙烯酸鯨蠟酯。

由於短鏈(甲基)丙烯酸酯單體的存在，聚合物所賦予的撥水性及觸感會變好。

【0017】 (c) 非氟交聯性單體

聚合物可以具有由非氟交聯性單體所衍生的反覆單元，或也可以不具有。

非氟交聯性單體是不含氟原子的單體。非氟交聯性單體可以是至少具有 2 個反應性基及/或烯烴性碳-碳雙鍵(理想是(甲基)丙烯酸酯基)，且不含氟的化合物。非氟交聯性單體可以是至少具有 2 個烯烴性碳-碳雙鍵(理想是(甲基)丙烯酸酯基)的化合物，或具有至少 1 個烯烴性碳-碳雙鍵及至少 1 個反應性基的化合物。反應性基之例：羥基、環氧基、氯甲基、封閉型異氰酸酯基、胺基、羧基等。

【0018】 非氟交聯性單體，可以是具有反應性基的單(甲基)丙烯酸酯、二(甲基)丙烯酸酯或單(甲基)丙烯酸醯胺。或者，非氟交聯性單體，可以是二(甲基)丙烯酸酯。

非氟交聯性單體的 1 個例是具有羥基的乙烯單體。

非氟交聯性單體而言，例如，可例示二丙酮(甲基)丙烯酸醯胺、N-羥甲基(甲基)丙烯酸醯胺、(甲基)丙烯酸羥甲酯、(甲基)丙烯酸羥乙酯、(甲基)丙烯酸 3-氯-2-羥丙酯、(甲基)丙烯酸 2-乙醯乙醯氧乙酯、丁二烯、異戊二烯、氯丁二烯、單氯乙酸乙烯酯、甲基丙烯酸乙烯酯、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯、二(甲基)丙烯酸 1,6-己烷二醇酯、二(甲基)丙烯酸新戊二醇酯等，但不限定於這些。

由於非氟交聯性單體存在，聚合物賦予的洗衣耐久性會增高。

【0019】 (d) 鹵化烯烴單體

鹵化烯烴是以不含氟原子為理想。

鹵化烯烴是以經 1 至 10 個氯原子、溴原子或碘原子所取代的碳數 2 至 20 的烯烴為理想。鹵化烯烴是以碳數 2 至 20 的氯化烯烴為理想，特別是以具有 1 至 5 個氯原子的碳數 2 至 5 的烯烴為理想。鹵化烯烴的理想具體例：鹵化乙烯(例如氯化乙烯，溴化乙烯，碘化乙烯)，鹵化亞乙烯(例如氯化亞乙烯，溴化亞乙烯，碘化亞乙烯)。以氯化乙烯為理想。

由於鹵化烯烴存在，聚合物賦予的洗衣耐久性會增高。

【0020】 (e) 其他的單體

可使用單體(a)至(d)以外的其他的單體(e)，例如，非氟非交聯性單體。

其他的單體之例，例如，包含乙烯，乙酸乙烯酯，丙烯酸腈，苯乙烯，聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯，聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯，甲氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯，甲氧基聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯，及乙烯基烷基醚。其他的單體不限定於這些例。

【0021】 非氟聚合物(1)，可以含有有環狀烴基的(甲基)丙烯酸酯單體，但以不含為理想。

在本說明書中，「(甲基)丙烯酸酯」就是指丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯之意，「(甲基)丙烯酸醯胺」就是指丙烯酸醯胺或甲基丙烯酸醯胺之意。

【0022】 因撥水撥油性會增高，故以單體分別為丙烯酸酯為理想。

【0023】 單體(a)至(e)分別可以是單獨，或是 2 種以

上的混合物。

【0024】 單體(a)的量，相對於聚合物，為 40 重量%以上，理想是 50 重量份以上。單體(a)的量，相對於聚合物，可為 95 重量份以下，例如 80 重量份以下，或是 75 重量份以下，或是 70 重量份以下。

在聚合物中，相對於單體(a)100 重量份，反覆單元(b)的量是 0 至 150 重量份，理想是 1 至 30 重量份，

反覆單元(c)的量是 0 至 50 重量份，理想是 1 至 10 重量份，反覆單元(d)的量是 0 至 100 重量份，理想是 1 至 30 重量份，

反覆單元(e)的量是 0 至 100 重量份，理想是 1 至 30 重量份。

【0025】 聚合物的數量平均分子量(M_n)，一般而言，可以是 1000 至 1000000，例如 5000 至 500000，特別是 3000 至 200000。聚合物的數量平均分子量(M_n)，一般而言，以 GPC(凝膠滲透層析)測定。

聚合物，可以是 1 種聚合物，也可以是 2 種以上的聚合物的組合。

【0026】 在本發明中，將單體聚合，而得聚合物分散或溶解於媒體中的處理劑組成物。

【0027】 在本發明中使用的單體可以是如下。

單體(a)，

單體(a)+(b)，

單體(a)+(c)，

單體(a)+(b)+(c)，

單體(a)+(d)，

單體(a)+(b)+(d)，

單體(a)+(c)+(d)，或

單體(a)+(b)+(c)+(d)。

在上述之外，可以更使用單體(e)。

【0028】 以使用非氟交聯性單體(c)為理想。單體是以單體(a)+非氟交聯性單體(c)的組合或單體(a)+非氟交聯性單體(c)+鹵化烯烴單體(d)的組合為理想。在該組合中，撥水性的洗衣耐久性高。

【0029】 (2) 界面活性劑

本發明的處理劑中，界面活性劑，包含非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑。界面活性劑，可以只由非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑而成，或是亦可含有(非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑以外的)其他的界面活性劑。其他的界面活性劑之例為兩性界面活性劑。界面活性劑是以不含陰離子性界面活性劑為理想。

【0030】 (2-1) 非離子性界面活性劑

就非離子性界面活性劑之例而言，可列舉醚、酯、酯醚、烷醇醯胺、多元醇及氧化胺。

醚之例為具有氧伸烷基(理想是聚氧乙烯基)的化合物。

酯之例為醇及脂肪酸的酯。醇之例為 1 至 6 元(特別是 2 至 5 元)的碳數 1 至 50(特別是碳數 3 至 30)的醇(例如，脂

肪族醇)。脂肪酸之例爲碳數 2 至 50，特別是碳數 5 至 30 的飽和或不飽和的脂肪酸。

酯醚之例爲於醇及脂肪酸的酯，加有環氧烷(alkylene oxide)(特別是環氧乙烷(ethylene oxide))的化合物。醇之例爲 1 至 6 元(特別是 2 至 5 價)的碳數 1 至 50(特別是碳數 3 至 30)的醇(例如，脂肪族醇)。脂肪酸之例爲碳數 2 至 50，特別是碳數 5 至 30 的飽和或不飽和的脂肪酸。

烷醇醯胺之例爲脂肪酸及烷醇胺所形成。烷醇醯胺可以是單烷醇醯胺或二烷醇醯胺。脂肪酸之例爲碳數 2 至 50，特別是碳數 5 至 30 的飽和或不飽和的脂肪酸。烷醇胺可以是具有 1 至 3 個胺基及 1 至 5 個羥基的碳數 2 至 50，特別是 5 至 30 的烷醇。

多元醇，可以是 2 至 5 元的碳數 3 至 30 的醇。

氧化胺，可以是胺(二級胺或理想是三級胺)的氧化物(例如碳數 5 至 50)。

【0031】 非離子性界面活性劑是以具有氧伸烷基(oxyalkylene)(理想是聚氧乙烯基)的非離子性界面活性劑爲理想。氧伸烷基中的伸烷基的碳數是以 2 至 10 爲理想。非離子性界面活性劑的分子中的氧伸烷基的數量，一般是以 2 至 100 爲理想。

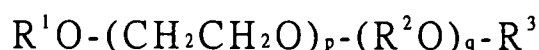
非離子性界面活性劑是以由醚、酯、酯醚、烷醇醯胺、多元醇及氧化胺所組成的群選出，且具有氧伸烷基的非離子性界面活性劑爲理想。

非離子性界面活性劑，可以是直鏈狀及/或支鏈狀的脂

肪族(飽和及/或不飽和)基的環氧烷加成物、直鏈狀及/或支鏈狀脂肪酸(飽和及/或不飽和)的聚伸烷基二醇酯、聚氧乙烯(POE)/聚氧丙烯(POP)共聚物(無規共聚物或嵌段共聚物)、炔二醇(acetylene glycol)的環氧烷加成物等。該等之中，以環氧烷加成部分及聚伸烷基二醇部分的構造為聚氧乙烯(POE)或聚氧丙烯(POP)或 POE/POP 共聚物(可以是無規共聚物或嵌段共聚物)者為理想。

又，非離子性界面活性劑，因環境上的問題(生物分解性，環境荷爾蒙等)，以不含芳香族基的構造為理想。

【0032】 非離子性界面活性劑可以是下式所示之化合物：



[式中， R^1 是碳數 1 至 22 的烷基或碳數 2 至 22 的烯基或醯基，

R^2 分別獨立地相同或不相同且為碳數 3 以上(例如，3 至 10)的伸烷基，

R^3 是氫原子、碳數 1 至 22 的烷基或碳數 2 至 22 的烯基，

p 是 2 以上的數，

q 是 0 或 1 以上的數]。

R^1 是以碳數 8 至 20，特別是以 10 至 18 為理想。就 R^1 的理想的具體例而言，可列舉月桂基、十三烷基、油基。

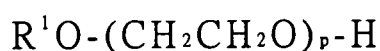
R^2 之例為伸丙基、伸丁基。

非離子性界面活性劑中， p 可以是 3 以上的數(例如，5 至 200)。 q 可以是 2 以上的數(例如 5 至 200)。即， $-(R^2O)_q-$

也可以形成聚氧伸烷基鏈。

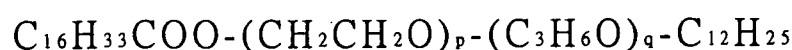
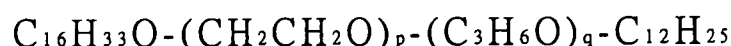
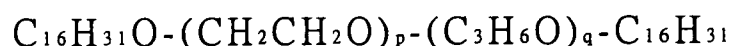
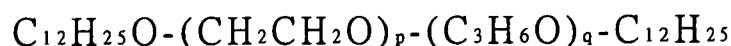
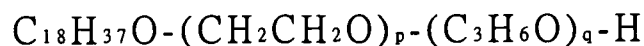
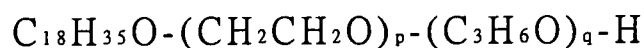
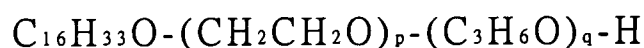
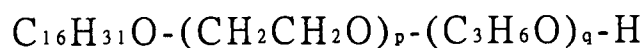
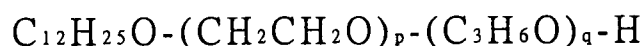
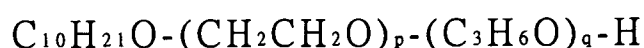
非離子性界面活性劑，可以是在中央含有親水性的聚氧乙烯鏈及疎水性的氧伸烷基鏈(特別是聚氧伸烷基鏈)的聚氧乙烯伸烷基烷基醚。就疎水性的氧伸烷基鏈而言，可列舉氧丙烯鏈，氧丁烯鏈，苯乙烯鏈等，其中尤以氧丙烯鏈為理想。

理想的非離子性界面活性劑是下式所示之界面活性劑：



[式中， R^1 及 p 與上述同意義]。

【0033】 非離子性界面活性劑的具體例：



[式中， p 及 q 與上述同意義]

等。

【0034】 非離子性界面活性劑的具體例中，包含環氧乙烷與己基苯酚、異辛基苯酚、十六醇、油酸、烷(C_{12} - C_{16})硫醇、山梨醇酐單脂肪酸(C_7 - C_{19})或烷基(C_{12} - C_{18})胺等的縮合生成物。

【0035】 聚氧乙烯嵌段的比率相對於非離子性界面活性劑(共聚物)的分子量為 5 至 80 重量%，例如可以設為 30 至 75 重量%，特別是 40 至 70 重量%。

非離子性界面活性劑的平均分子量，一般是 300 至 5,000，例如，500 至 3,000。

非離子性界面活性劑是可以使用單獨 1 種或併用 2 種以上。

非離子性界面活性劑是以 2 種以上的組合為理想。2 種以上的組合中，至少 1 種的非離子性界面活性劑，可以是 R^1 基(及/或 R^3 基)為支鏈的烷基(例如，異十三烷基)的 $R^1O-(CH_2CH_2O)_p-(R^2O)_q-R^3$ [特別是 $R^1O-(CH_2CH_2O)_p-H$]所示之化合物。 R^1 基為支鏈烷基之非離子性界面活性劑的量，相對於非離子性界面活性劑(B2)合計 100 重量份，為 5 至 100 重量份，例如可以是 8 至 50 重量份，特別是 10 至 40 重量份。2 種以上的組合中，其餘的非離子性界面活性劑可以是 R^1 基(及/或 R^3 基)為(飽和及/或不飽和的)直鏈烷基(例如，月桂基(正月桂基))之 $R^1O-(CH_2CH_2O)_p-(R^2O)_q-R^3$ [特別是 $R^1O-(CH_2CH_2O)_p-H$]所示之化合物。

【0036】 就非離子性界面活性劑而言，例如，可列

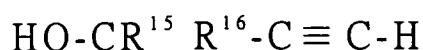
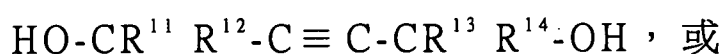
舉聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯烷基苯基醚、聚氧乙烯脂肪酸酯、山梨醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯山梨醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯山梨醇脂肪酸酯、脂肪酸甘油酯、脂肪酸聚氧乙烯甘油酯、脂肪酸聚甘油酯、脂肪酸蔗糖酯、聚氧乙烯烷基胺、聚氧乙烯脂肪醯胺、脂肪酸烷醇醯胺(fatty acid alkylol amide)、烷基烷醇醯胺、炔二醇、炔二醇的氧乙烯加成物、聚乙二醇聚丙二醇嵌段共聚物等。

【0037】 水系乳液的動態表面張力會減低(即，水性乳液容易滲透於基材)，所以就非離子性界面活性劑而言，以炔醇(特別是炔二醇)或炔醇(特別是炔二醇)的氧乙烯加成物為理想。

【0038】 理想的非離子性界面活性劑是具有不飽和三鍵的醇或該醇的環氧烷加成物(該醇及該環氧烷加成物的雙方稱為「炔醇化合物」)。特別理想的非離子性界面活性劑是具有不飽和三鍵的單醇或多元醇的環氧烷加成物。

炔醇化合物是含有 1 個以上的三鍵及 1 個以上的羥基的化合物。炔醇化合物，可以是含有聚氧伸烷基部分的化合物。就聚氧伸烷基部分之例而言，可列舉聚氧乙烯、聚氧丙烯、聚氧乙烯及聚氧丙烯的無規加成構造、聚氧乙烯及聚氧丙烯的嵌段加成構造。

【0039】 炔醇化合物，可以是下式所示之化合物：



[式中， R^{11} 、 R^{12} 、 R^{13} 、 R^{14} 、 R^{15} 、 R^{16} 分別獨立地相同或不

相同且為氫原子或碳數 1 至 30 的烷基]。炔醇化合物，可以是該化學式所示之化合物的環氧烷加成物。烷基是以碳數 1 至 12 的直鏈狀或支鏈狀的烷基為理想，特別是以碳數 6 至 12 的直鏈狀或支鏈狀的烷基為理想。例如，可列舉甲基、乙基、丙基、丁基、異丁基等。又，就環氧烷而言，以環氧乙烷、環氧丙烷等碳數 1 至 20(特別是 2 至 5)的環氧烷為理想，環氧烷的加成數是以 1 至 50 為理想。

【0040】 就炔醇化合物的具體例而言，可列舉乙炔二醇、炔丙醇、2,5-二甲基-3-己炔-2,5-二醇、3,6-二甲基-4-辛炔-3,6-二醇、2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇、3,5-二甲基-1-己炔-3-醇、3-甲基-1-丁炔-3-醇、3-甲基-1-戊炔-3-醇、3-己炔-2,5-二醇、2-丁炔-1,4-二醇等。也可列舉該等具體例化合物的聚乙氧化物及氧乙烯加成物。

【0041】 非離子性界面活性劑，可以沒有三鍵，或也可以有三鍵。非離子性界面活性劑，可以是僅為沒有三鍵的非離子界面活性劑或有三鍵的非離子界面活性劑中之一者，但也可以是沒有三鍵的非離子界面活性劑及有三鍵的非離子界面活性劑的組合。沒有三鍵的非離子界面活性劑及有三鍵的非離子界面活性劑的組合中，沒有三鍵的非離子界面活性劑(例如，有氫伸烷基的非離子性界面活性劑)及有三鍵的非離子界面活性劑(例如，炔醇化合物)的重量比可以是 10：90 至 90：10，例如 20：80 至 80：20。

【0042】 (2-2) 陽離子性界面活性劑

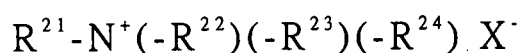
陽離子性界面活性劑是以不具有醯胺基的化合物為理

想。

【0043】 就陽離子性界面活性劑之例而言，可列舉胺、胺鹽、4級胺鹽、咪唑啉及咪唑啉鎘鹽。

陽離子性界面活性劑是以胺鹽、4級胺鹽、氧乙烯加成型胺鹽為理想。就陽離子性界面活性劑的具體例而言，沒有特別的限定，但可列舉烷基胺鹽，胺醇脂肪酸衍生物、聚胺脂肪酸衍生物、咪唑啉等胺鹽型界面活性劑，烷基三甲基銨鹽、二烷基二甲基銨鹽、烷基二甲基苄基銨鹽、吡啶鎘鹽、烷基異喹啉鎘鹽、氯化苄基乙氧基胺(benzethonium chloride)等4級銨鹽型界面活性劑等。

【0044】 陽離子性界面活性劑之例為下式所示之化合物：



[式中， R^{21} 、 R^{22} 、 R^{23} 及 R^{24} 分別獨立地相同或不相同且為氫原子或碳數1至50的烴基，

X是陰離子性基]

烴基可以具有氧原子，例如，可以是聚氧伸烷基等氧伸烷基(伸烷基的碳數是例如2至5)。 R^{21} 、 R^{22} 、 R^{23} 及 R^{24} 是以碳數1至30的烴基(例如，脂肪族烴，芳香族烴或芳香脂肪族烴)為理想。

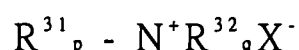
R^{21} 、 R^{22} 、 R^{23} 及 R^{24} 的具體例：烷基(例如，甲基、丁基、硬脂基、棕櫚基)、芳香基(例如，苯基)，芳烷基(例如，苄基(苯甲基)，苯乙基(phenethyl))。

X的具體例：鹵(例如，氯)、酸(例如，鹽酸等無機酸，

乙酸等有機酸(特別是脂肪酸))。

陽離子性界面活性劑是以單烷基三甲基銨鹽(烷基的碳數 4 至 30)為特別理想。

【0045】 陽離子性界面活性劑是以銨鹽為理想，特別是以 4 級銨鹽為理想。陽離子性界面活性劑，可以是下式所示之銨鹽：



[式中， R^{31} 分別獨立地相同或不相同且為 C₁₂ 以上(例如 C₁₂ 至 C₅₀)的直鏈狀及/或支鏈狀的脂肪族(飽和及/或不飽和)基，

R^{32} 分別獨立地相同或不相同且為 H 或 C₁ 至 C₄ 的烷基、苄基、聚氧乙烯基(氧乙烯基的數例如是 1(特別是 2，特別是 3)至 50)(以 CH₃，C₂H₅ 為特別理想)，

X 是鹵原子(例如，氯及溴)、C₁ 至 C₄ 的脂肪酸鹽基，

p 是 1 或 2，q 是 2 或 3，p+q=4。]

R^{31} 的碳數是 12 至 50，例如可以是 12 至 30。

【0046】 就陽離子性界面活性劑的具體例而言，包含十二烷基三甲基銨乙酸酯、氯化三甲基十四烷基銨、溴化十六烷基三甲基銨、氯化三甲基十八烷基銨、氯化(十二烷基甲基苄基)三甲基銨、氯化苄基十二烷基二甲基銨、氯化甲基十二烷基二(氫聚氧乙烯)銨、氯化苄基十二烷基二(氫聚氧乙烯)銨。

【0047】 就兩性界面活性劑而言，可列舉丙胺酸類、咪唑啉鎓甜菜鹼類、鹽胺甜菜鹼類、乙酸甜菜鹼等，

具體而言，可列舉月桂基甜菜鹼、硬脂基甜菜鹼、月桂基羧甲基羥乙基咪唑啉鎂甜菜鹼、月桂基二甲基胺乙酸甜菜鹼、脂肪酸鹽胺丙基二甲基胺乙酸甜菜鹼等。

【0048】 非離子性界面活性劑、陽離子性界面活性劑、及兩性界面活性劑分別可以是單獨 1 種或 2 種以上的組合。

陽離子性界面活性劑的量，相對於非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑的合計量，理想是 15 重量%以上，更理想是 20 重量%以上，特別理想是 22 重量%以上，例如 25 重量%以上，特別是 30 重量%以上，更特別是 35 重量%以上。陽離子性界面活性劑的量的上限，例如可以是 60 重量%，特別是 50 重量%，更特別是 45 重量%。非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑的重量比，理想是 85：15 至 20：80，更理想是 80：20 至 40：60。非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑以外的其他的界面活性劑的量，相對於界面活性劑的合計量，為 50 重量%以下，例如可以是 20 重量%以下，並且，可以是 0.1 重量%以上。

陽離子性界面活性劑的量，相對於聚合物 100 重量份，為 0.05 至 10 重量份，例如，可以是 0.1 至 8 重量份。界面活性劑的合計量，相對於聚合物 100 重量份，為 0.1 至 20 重量份，例如，可以是 0.2 至 10 重量份。

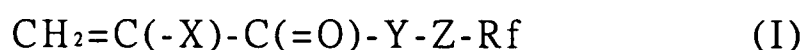
【0049】 (3) 液狀媒體

液狀媒體，可以單獨水，或水及(水混和性)有機溶媒的混合物。有機溶媒的量，相對於液狀媒體，為 30 重量%

以下，例如可以是 10 重量％以下(理想是 0.1％以上)。液狀媒體是以單獨水為理想。

【0050】 本發明的撥水撥油劑組成物，作為聚合物(活性成分)可只含有上述的非氟聚合物，但在上述的非氟聚合物之外，可含有含氟聚合物。一般而言，撥水撥油劑組成物(特別是水性乳液)中，個別存在由非氟聚合物所形成的粒子及由含氟聚合物所形成的粒子。即，以將非氟聚合物及含氟聚合物個別製造後，將非氟聚合物及含氟聚合物混合為理想。一般而言，以將非氟聚合物的乳液(特別是水性乳液)及含氟聚合物的乳液(特別是水性乳液)個別製造後，將非氟聚合物的乳液及含氟聚合物的乳液混合為理想。

【0051】 含氟聚合物是具有由含氟單體所衍生的反覆單元的聚合物。含氟單體是以下述通式所示之丙烯酸酯或丙烯醯胺為理想：



[式中，X 是氫原子、碳數 1 至 21 的直鏈狀或支鏈狀的烷基、氟原子、氯原子、溴原子、碘原子、 CFX^1X^2 基(惟， X^1 及 X^2 是氫原子、氟原子、氯原子、溴原子或碘原子)、氰基、碳數 1 至 21 的直鏈狀或支鏈狀的氟烷基、有取代或無取代的苄基、有取代或無取代的苯基；

Y 是 -O- 或 -NH-；

Z 是碳數 1 至 10 的脂肪族基、碳數 6 至 18 的芳香族基或環狀脂肪族基、

-CH₂CH₂N(R¹)SO₂-基(惟，R¹是碳數 1 至 4 的烷基)、或
 -CH₂CH(OZ¹)CH₂-基(惟，Z¹是氫原子或乙醯基)、或
 -(CH₂)_m-SO₂-(CH₂)_n-基或-(CH₂)_m-S-(CH₂)_n-基(惟，m 是 1 至 10，n 是 0 至 10)，

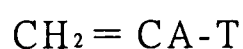
Rf 是碳數 1 至 20 的直鏈狀或支鏈狀的氟烷基]。

Rf 基的碳數是 1 至 6，特別是以 4 至 6 為理想。

【0052】 含氟聚合物可以具有由鹵化烯烴單體、非氟非交聯性單體及非氟交聯性單體所組成的群中選出的至少 1 種非氟單體所衍生的反覆單元。

鹵化烯烴單體是以經 1 至 10 的氯原子、溴原子或碘原子取代的碳數 2 至 20 的烯烴為理想。鹵化烯烴單體的具體例：鹵化乙烯，例如氯化乙烯、溴化乙烯、碘化乙烯，鹵化亞乙烯，例如氯化亞乙烯、溴化亞乙烯、碘化亞乙烯。

【0053】 理想的非氟非交聯性單體是下式所示之化合物：



[式中，A 是氫原子、甲基或氟原子以外的鹵原子(例如，氯原子、溴原子及碘原子)，

T 是氫原子、碳數 1 至 20 的鏈狀或環狀的烴基或具有酯鍵的鏈狀或環狀的碳數 1 至 20 的有機基]。

非氟非交聯性單體的具體例中，包含(甲基)丙烯酸烷酯，乙烯，乙酸乙烯酯，丙烯腈，苯乙烯，聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯，聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯，甲氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯，甲氧基聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯，及乙烯基烷

基醚。

【0054】 非氟交聯性單體可以是至少有 2 個碳-碳雙鍵(例如，(甲基)丙烯酸基)的化合物，或至少有 1 個碳-碳雙鍵及至少有 1 個反應性基的化合物。

【0055】 撥水撥油劑組成物中的非氟聚合物及含氟聚合物的重量比是 100：0 至 10：90，例如可以是 90：10 至 20：80，理想是 80：20 至 30：70。

非氟聚合物及含氟聚合物分別可以是 1 種的聚合物，但也可以是 2 種以上的聚合物的組合。

使用非氟聚合物及含氟聚合物的組合時，可得與只使用含氟聚合物時同等或同等以上的性能(特別是撥水撥油性)。

【0056】 在本發明中的聚合物(非氟聚合物及含氟聚合物)可以由通常的聚合方法的任一種方法製造，又聚合反應的條件也可以任意選擇。作為這種聚合方法，可列舉溶液聚合、懸浮聚合、乳化聚合。以乳化聚合為理想。

本發明的處理劑是水系乳液時，聚合物的製造方法不受限定。例如，在以溶液聚合製造聚合物後，實施溶劑的除去以及界面活性劑及水的添加，而得水系乳液。

【0057】 在溶液聚合中，採用在聚合起始劑的存在下，將單體溶解於有機溶媒，氮取代後，在 30 至 120℃ 的範圍加熱攪拌 1 至 10 小時的方法。就聚合起始劑而言，例如可列舉偶氮雙異丁腈、過氧化苯甲醯、過氧化二-三級丁基、過氧化月桂基、氫過氧化異丙苯(cumene

hydroperoxide)、過氧化特戊酸三級丁酯(tert-butyl peroxy-pivalate)、過氧化二碳酸二異丙酯(diisopropyl peroxydicarbonate)等。相對於單體 100 重量份，聚合起始劑是以 0.01 至 20 重量份，例如 0.01 至 10 重量份的範圍使用。

【0058】 有機溶媒是對單體不活性且能將該等溶解者，例如，可以是酯(例如，碳數 2 至 30 的酯，具體而言，可列舉乙酸乙酯、乙酸丁酯)、酮(例如，碳數 2 至 30 的酮，具體而言，甲基乙基酮、二異丁酮)，醇(例如，碳數 1 至 30 的醇，具體而言，異丙醇)。就有機溶媒的具體例而言，可列舉丙酮、三氯甲烷、HCHC225、異丙醇、戊烷、己烷、庚烷、辛烷、環己烷、苯、甲苯、二甲苯、石油醚、四氫呋喃、1,4-二噁烷、甲基乙基酮、甲基異丁酮、二異丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、三氯乙烯、全氯乙烯、四氯二氟乙烷、三氯三氟乙烷等。相對於單體的合計 100 重量份，有機溶媒是以 10 至 2000 重量份，例如，在 50 至 1000 重量份的範圍使用。

【0059】 在乳化聚合時，採用在聚合起始劑及乳化劑的存在下，將單體在水中乳化，氮取代後，在 50 至 80℃ 的範圍攪拌 1 至 10 小時而聚合的方法。聚合起始劑可使用過氧化苯甲醯、過氧化月桂醯、過氧化苯甲酸三級丁酯、氫過氧化 1-羥基環己基、過氧化 3-羧基丙醯基、過氧化乙醯基、偶氮雙異丁基脒·二鹽酸鹽(Azo-bis-(isobutylamidine)-dihydrochloride)、偶氮雙異丁腈、過氧化

鈉、過硫酸鉀、過硫酸銨等水溶性的化合物，及偶氮雙異丁腈、過氧化苯甲醯、過氧化二-三級丁基、過氧化月桂基、氫過氧化異丙苯、過氧化特戊酸三級丁酯、過氧化二碳酸二異丙酯等油溶性的化合物。相對於單體 100 重量份，聚合起始劑是以 0.01 至 10 重量份的範圍使用。

【0060】 爲了要得到放置安定性優異的聚合物水分散液，使用如高壓均質機或超音波均質機的可賦予強力破碎能量的乳化裝置，將單體在水中微粒子化並聚合爲理想。又，就乳化劑而言，可使用陰離子性、陽離子性或非離子性的各種乳化劑，相對於單體 100 重量份，以 0.5 至 20 重量份的範圍使用。以使用陰離子性及/或非離子性及/或陽離子性的乳化劑爲理想。單體不會完全相溶的情況時，以添加能使該等單體充分相溶的相溶化劑，例如，水溶性有機溶媒或低分子量的單體爲理想。由於相溶化劑的添加，可以提高乳化性及共聚合性。

【0061】 就水溶性有機溶媒而言，可列舉丙酮、甲基乙基酮、乙酸乙酯、丙二醇、二丙二醇單甲基醚、二丙二醇、三丙二醇、乙醇等，相對於水 100 重量份，以 1 至 50 重量份，例如 10 至 40 重量份的範圍使用。又，就低分子量的單體而言，甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸縮水甘油酯、甲基丙烯酸 2,2,2-三氟乙酯等，相對於單體的總量 100 重量份，以 1 至 50 重量份，例如 10 至 40 重量份的範圍使用。

【0062】 聚合中可使用鏈轉移劑。可依鏈轉移劑的

使用量，改變聚合物的分子量。鏈轉移劑之例為月桂基硫醇、硫乙二醇、硫甘油等含有硫醇基之化合物(特別是(例如碳數 1 至 30 的)烷基硫醇)、次磷酸鈉、亞硫酸氫鈉等無機鹽等。鏈轉移劑的使用量，相對於單體的總量 100 重量份，以 0.01 至 10 重量份，例如 0.1 至 5 重量份的範圍使用。

【0063】 本發明的處理劑組成物可以是溶液、乳液(特別是水性分散液)或氣膠的形態，但以水性分散液為理想。處理劑組成物是由含有聚合物(表面處理劑的活性成分)及媒體(特別是液狀媒體，例如，有機溶媒及/或水)而成。媒體的量，例如，相對於處理劑組成物，為 5 至 99.9 重量%，特別是 10 至 80 重量%。

處理劑組成物中，聚合物的濃度是 0.01 至 95 重量%，例如可以是 5 至 50 重量%。

【0064】 本發明的處理劑組成物，可以由以往既知的方法施用於被處理物。通常，採用將該處理劑組成物分散於有機溶媒或水而稀釋，以如浸漬塗布、噴霧塗布、泡塗布等既知的方法，使其附著於被處理物的表面、乾燥的方法。又，如有需要，與適當的交聯劑(例如，封閉型異氰酸酯)一起施用，實施固化(curing)。再者，在本發明的處理劑組成物中，可以添加防蟲劑、柔軟劑、抗菌劑、耐燃劑、抗靜電劑、塗料固定劑、防皺劑等而併用。與基材接觸的處理液中的聚合物的濃度是 0.01 至 10 重量%(特別是浸漬塗布的情況)，例如可以是 0.05 至 10 重量%。

【0065】 就以本發明的處理劑組成物(例如，撥水撥

油劑)處理的被處理物而言，可列舉纖維製品、石材、過濾器(例如，靜電過濾器)、防塵罩、燃料電池的零件(例如，氣體擴散電極及氣體擴散支持體)、玻璃、紙、木、皮革、毛皮、石棉、磚瓦、水泥、金屬及氧化物、窯業製品、塑膠、塗面、及灰泥(plaster)等。就纖維製品而言可列舉種種的例。例如，綿、麻、羊毛、絲綢等動植物性天然纖維，聚醯胺、聚酯、聚乙烯醇、聚丙烯腈、聚氯乙烯、聚丙烯等合成纖維，嫫縈(rayon)、乙酸酯等半合成纖維，玻璃纖維、碳纖維、石棉纖維等無機纖維，或該等的混合纖維。

【0066】 纖維製品可以是纖維、布等任一種形態。

本發明的處理劑組成物可作為內部離模劑或外部離模劑使用。

【0067】 聚合物可藉由用以將纖維製品以液體處理之既知方法的任一種而施用於纖維狀基材(例如，纖維製品等)。纖維製品是布時，可將布浸漬於溶液，或，可將溶液附著或噴霧於布。處理過的纖維製品，為了呈現撥油性而使其乾燥，理想是，例如，在 100℃ 至 200℃ 加熱。

【0068】 或者，聚合物可藉由清潔法而施用於纖維製品，例如，可在洗衣或乾洗法等中施用於纖維製品。

【0069】 被處理的纖維製品，典型而言，是布，其中包含有紡織物、編織物及不織布、衣料品形態的布及地毯，但也可以是纖維或紗線或中間纖維製品(例如，梳棉(sliver)或粗紗線等)。纖維製品材料可以是天然纖維(例如，綿或羊毛等)、化學纖維(例如，嫫縈-黏膠人造絲

(viscose-rayon 或萊賽爾纖維(lyocell)等)，或合成纖維(例如，聚酯，聚醯胺或丙烯酸系纖維等)，或者纖維的混合物(例如，天然纖維及合成纖維的混合物等)。本發明的製造聚合物，在使纖維素系纖維(例如，綿或嫻縈等)成為疎油性及撥油性上特別有效。又，本發明的方法一般是使纖維製品成為疎水性及撥水性。

【0070】 或者，纖維狀基材可以是皮革。為了要使皮革成為疎水性及疎油性，在皮革加工的種種的階段，例如，在皮革的濕潤加工的期間或皮革的完工的期間，可將製造聚合物由水溶液或水性乳化物施用於皮革。

或者，纖維狀基材也可以是紙。可將製造聚合物施用於預先成形的紙，或在製紙的種種階段，例如，可在紙的乾燥期間施用。

【0071】 「處理」就是指將處理劑，以浸漬、噴霧、塗布等而施用於被處理物之意。藉由處理，處理劑的有效成分之聚合物滲透於被處理物的內部及/或附著於被處理物的表面。

【0072】 水系乳液處理劑的 Zeta 電位是以在 + 30mV 以上為理想。Zeta 電位是以雷射杜卜勒法(Laser Doppler method)(大塚電子股份有限公司製 ELS-8000)測定。

水系乳液處理劑的動態表面張力是以在 55mN/m 以下為理想。動態表面張力是以最大泡壓法(協和界面科學股份有限公司製 BP-D5)測定。

[實施例]

【0073】 其次，列舉實施例及比較例具體說明本發明。但是，該等的說明不是在限定本發明。

以下，份或%或比，在沒有特別記述時，表示重量份或重量%或重量比。

試驗的步驟如下。

【0074】 噴淋撥水性

噴淋撥水性試驗是依照 JIS-L-1092 實施。噴淋撥水性試驗是(如下述表所示)以撥水性 No.表示。

撥水性 No.	狀態
100	表面沒有濕潤也沒有水滴附著
90	表面沒有濕潤，但有小水滴附著
80	表面有小的一個個水滴狀的濕潤點
70	表面的一半呈現濕潤，有滲透布的小的一個個的濕潤點的狀態
50	表面全體表現濕潤
0	表面及反面全體表現濕潤

【0075】 使用體積至少 250ml 的玻璃漏斗，及能將 250ml 的水在 20 秒鐘至 30 秒鐘間噴霧的噴霧噴嘴。試驗片框是直徑 15cm 的金屬框。準備 3 張大小約 20cm×20cm 的試驗片薄片，將薄片固定於試驗片保持框，避免薄片有皺紋。將噴霧的中心置於薄片的中心。將室溫的水(250mL)放入於玻璃漏斗，對試驗片薄片噴霧(25 秒鐘至 30 秒鐘的時間)。將保持框由台座取下，抓住保持框的一端，將前方

表面向下，將另外一端以堅硬物質輕敲。將保持框旋轉 180°，反複相同的步驟，灑除過剩的水滴。將濕的試驗片，以撥水性不良至優異的順序，與濕潤比較標準物比較並評分 0、50、70、80、90 及 100。由 3 次測定的平均值得結果。

【0076】 撥水性的洗衣耐久性

依照 JIS L-0217-103 法的洗衣反覆實施 5、20 次，之後評估撥水撥油性 (HL5, 20)。

【0077】 觸感評估

由 5 位測定者實施依照下列 5 階級的官能評估，取其平均。

5：非常柔軟

4：柔軟

3：與未處理布同等

2：硬

1：非常硬

【0078】 機械安定性試驗

機械安定性

將水性分散液以自來水稀釋成爲 1%，將其以均質機 3,000rpm 攪拌 10 分鐘，產生的浮渣(scum)以黑綿布過濾。

○：完全沒有浮渣

△：有少許浮渣

×：浮渣多

【0079】 剝離強度

合成膜的剝離強度

將聚合物的水性分散液以水稀釋而調整處理液成爲固

形份濃度為 1 重量%。將尼龍布浸漬於處理液，以軋布機(mangle) $4\text{kg}/\text{cm}^2$ ，4m/分鐘絞水，在 170°C 下熱處理 1 分鐘後，將以 MEK 及乙酸乙酯作為溶媒的濃度 50% 的胺基甲酸乙酯樹脂系接著劑(DIC 股份有限公司製 CRISVON 4010FT) 在尼龍布的一面以點狀塗布，將聚胺基甲酸乙酯的合成膜壓接後，在 120°C 下熱處理 2 分鐘。將所得的尼龍布以 AATCC 88B(1) (III) 實施反覆洗衣 20 次後，以目視觀察合成膜的剝離狀態，將其狀態以下述評估。

◎：完全沒有剝離

○：有一點點剝離

x：可清楚辨知剝離

【0080】 製造例 1

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=50g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=1.5g，聚氧乙烯(EO：18)2 級烷基(C12-14)醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=1.5g，在攪拌下，於 60°C 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60°C 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0081】 製造例 2

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=50g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=1g，聚氧乙烯(EO：18)異十三烷基醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲

基鉍=2g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0082】 製造例 3

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=50g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=1g，聚氧乙烯(EO：18)月桂基醚=2.9g，氯化十八烷基三甲基鉍=1.1g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0083】 製造例 4

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸二十二烷酯=47.5g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=1g，聚氧乙烯(EO：18)異十三烷基醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基鉍=2g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0084】 製造例 5

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=47.5g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=1.5g，聚氧乙烯(EO：18)2 級烷基(C12-14)醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=1.5g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0085】 製造例 6

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=20g，丙烯酸二十二烷酯=15g，甲基丙烯酸二十二烷酯=12.5g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=1g，聚氧乙烯(EO：18)異十三烷基醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=2g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0086】 製造例 7

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=20g，丙烯酸月桂酯=30g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯

加成物=1g，聚氧乙烯(EO: 18)異十三烷基醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基鉍=2g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0087】 製造例 8

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸二十二烷酯=20g，丙烯酸月桂酯=27.5g，甲基丙烯酸羥乙酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=1g，聚氧乙烯(EO: 18)異十三烷基醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基鉍=2g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0088】 製造例 9

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=10g，丙烯酸二十二烷酯=10g，丙烯酸鯨蠟酯=27.5g，甲基丙烯酸羥乙酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=1g，聚氧乙烯(EO: 18)月桂基醚=2.9g，氯化十八烷基三甲基鉍=1.1g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物

的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0089】 製造例 10

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=35g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=1g，聚氧乙烯(EO：18)異十三烷基醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=2g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，將氯乙烯 12.5g 加壓裝入，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成聚合物的單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0090】 製造例 11

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=17.5g，丙烯酸二十二烷酯=17.5g，甲基丙烯酸羥乙酯=5g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=1.5g，聚氧乙烯(EO：18)2 級烷基(C12-14)醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=1.5g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，將氯乙烯 10g 加壓裝入，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成聚合物的單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0091】 製造例 12

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=30g，丙烯酸月

桂酯=10g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=1g，聚氧乙烯(EO：18)月桂基醚=2.9g，氯化十八烷基三甲基銨=1.1g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，將氯乙烯 7.5g 加壓裝入，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成聚合物的單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0092】 製造例 13

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=35g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=1g，聚氧乙烯(EO：18)異十三烷基醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=2g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，將氯化亞乙烯 12.5g 加壓裝入，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成聚合物的單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0093】 製造例 14

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=20g，丙烯酸月桂酯=17.5g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=1.5g，聚氧乙烯(EO：18)2 級烷基(C12-14)醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=1.5g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜

內以氮取代後，將氯乙烯 10g 加壓裝入，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成聚合物的單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0094】 製造例 15

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸二十二烷酯=20g，丙烯酸月桂酯=17.5g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=1.5g，聚氧乙烯(EO：18)2 級烷基(C12-14)醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基鉍=1.5g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，將氯乙烯 10g 加壓裝入，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成聚合物的單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0095】 比較製造例 1

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸月桂酯=50g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=1.5g，聚氧乙烯(EO：18)2 級烷基(C12-14)醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基鉍=1.5g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0096】 比較製造例 2

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸鯨蠟酯=50g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=1.5g，聚氧乙烯(EO：18)2 級烷基(C12-14)醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=1.5g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0097】 比較製造例 3

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=15g，丙烯酸月桂酯=35g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=1.5g，聚氧乙烯(EO：18)2 級烷基(C12-14)醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=1.5g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0098】 比較製造例 4

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=50g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=2g，聚氧乙烯(EO：18)硬脂醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=1g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純

水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0099】 比較製造例 5

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=50g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二醇聚氧乙烯加成物=0.25g，聚氧乙烯(EO：18)月桂基醚=3g，氯化十八烷基三甲基銨=0.75g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成的聚合物之單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0100】 比較製造例 6

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=35g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，山梨醇酐單油酸酯=2g，聚氧乙烯(EO：18)硬脂基醚=2g，氯化二(十八烷基)二甲基銨=1g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，加壓裝入氯化乙烯 12.5g，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成聚合物的單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0101】 比較製造例 7

在 500mL 高壓釜中裝入丙烯酸硬脂酯=35g，甲基丙烯酸縮水甘油酯=2.5g，純水=145g，三丙二醇=15g，乙炔二

醇聚氧乙烯加成物=0.25g，聚氧乙烯(EO：18)月桂基醚=3g，氯化十八烷基三甲基銨=0.75g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將高壓釜內以氮取代後，加壓裝入氯化乙烯 12.5g，添加 2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽=0.5g，在 60℃ 下反應 3 小時，獲得聚合物的水性分散液。再以純水將固形份濃度調整為 30%。生成聚合物的單體組成與單體裝入組成幾乎一致。

【0102】 將在製造例及比較製造例中的使用原料表示於第 1 表。

【0103】 參考例 1(氟系撥劑的製造)

在 500ml 反應燒瓶中裝入 $\text{CF}_3\text{CF}_2-(\text{CF}_2\text{CF}_2)_n-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ ($n=2.0$)14.9g，丙烯酸硬脂酯 43，46g，純水 110g，二丙二醇單甲基醚 18.62g，氯化二硬脂基二甲基銨 3.08g，氯化硬脂基三甲基銨 0.87g，聚氧乙烯月桂基醚(EO：18。EO 表示環氧乙烷單元數)2.1g，聚氧乙烯異十三烷基醚(EO：3)0.65g，在攪拌下，於 60℃ 以超音波乳化分散 15 分鐘。將反應燒瓶內以氮取代後，添加月桂基硫醇 0.62g，2,2-偶氮雙(2-脒基丙烷)2 鹽酸鹽 0.31g 及水 9g 的溶液，在 60℃ 下反應 5 小時，獲得聚合物的水性分散液(氟系撥劑)。聚合物的組成與裝入的單體的組成幾乎一致。

【0104】 實施例 1

將在製造例 1 中所製造的水性液體 50g 以自來水稀釋，調製試驗液(1000g)。將布(510mm x 205mm)浸漬於該試驗液，通過軋布機，以針板拉幅機(pin stenter)在 160℃ 下

處理 2 分鐘。布是使用 PET 塔夫塔綢(taffeta)布，尼龍塔夫塔綢(taffeta)布及棉斜紋(twill)布。將個別的布分成未洗衣及洗衣 5 次，實施噴淋撥水性試驗(洗衣耐久性試驗)。關於觸感試驗、機械安定性試驗，則對未洗衣的布實施。結果示於第 2 表。

【0105】 實施例 2 至 9 及比較例 1 至 5

與實施例 1 同樣地處理後，實施噴淋撥水性試驗(洗衣耐久性試驗)，觸感試驗，機械安定性試驗。結果示於第 2 表。

【0106】 實施例 10 至 15 及比較例 6 至 7

將在各製造例中所製造的水性液體 50g 及 MDI 系的封閉型異氰酸酯(固形份濃度 20%)10g 以自來水稀釋，調製試驗液(1000g)。其餘則與實施例 1 同樣地處理，實施噴淋撥水性試驗(洗衣耐久性試驗)，機械安定性試驗，剝離強度試驗。結果示於第 2 表。

【0107】 實施例 16

將在製造例 1 中所製造的水性液體 25g 及在參考例 1 中所製造的氟系撥劑 25g 以自來水稀釋，而調製試驗液(1000g)。其餘則與實施例 1 同樣地處理，實施噴淋撥水性試驗(洗衣耐久性試驗)，觸感，機械安定性試驗。結果示於第 1 表。

【0108】 實施例 17

將在製造例 10 中所製造的水性液體 25g 及在參考例 1 中所製造的氟系撥劑 25g 及 MDI 系的封閉型異氰酸酯(固

形份濃度 20%)10g 以自來水稀釋，而調製試驗液(1000g)。
其餘則與實施例 1 同樣地處理，實施噴淋撥水性試驗(洗衣
耐久性試驗)，機械安定性試驗，剝離強度試驗，洗衣耐久
性試驗。結果示於第 2 表。

【0109】 [表 1]

	製造例															比較製造例						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	7
甲種	100	100	100	95	95	40	40	40	20	70	35	60	70	40	40			30	100	100	70	70
丙烷酸硬脂酯																						
丙烷酸二十二烷酯				95		30	40	40	20		35											
甲基丙烷酸二十二烷酯					25																	
丙烷酸月桂酯							60	55	55			20		35	35	100	100	70				
丙烷酸癸酯																						
氯化乙炔										25	20	15		20	20						25	25
氯化亞乙炔													25									
甲基丙烷酸和水甘油酯				5	5	5				5		5	5	5	5						5	5
甲基丙烷酸硬脂酯								5	5	5	10											
乳化劑																						
乳化劑 1	●			●	●	●	●	●		●	●		●		●	●	●	●				
乳化劑 2		●		●	●	●	●	●		●		●	●									
乳化劑 3			●						●			●							●		●	
乳化劑 4																						
乳化劑 5																						●
物性																						
Zeta 電位	40	44	37	40	43	42	44	44	41	47	43	45	49	48	48	42	42	40	26	37	29	38
動能表面張力	49	44	52	47	47	45	47	47	45	51	50	53	51	49	48	51	51	48	47	58	44	61

注)

乳化劑 1：山梨醇酐單油酸酯/聚氧乙烯(EO：18)2 級烷基
(C12-14)醚/氯化二(十八烷基)二甲基銨=3/4/3(重量比)

乳化劑 2：乙炔二醇聚氧乙烯加成物/聚氧乙烯(EO：18)異
十三烷基醚/氯化二(十八烷基)二甲基銨=2/4/4(重量比)

乳化劑 3：乙炔二醇聚氧乙烯加成物/聚氧乙烯(EO：18)月
桂基醚/氯化十八烷基三甲基銨=2/5.8/2.2(重量比)

乳化劑 4：山梨醇酐單油酸酯/聚氧乙烯(EO：18)硬脂基醚/
氯化二(十八烷基)二甲基銨=4/4/2(重量比)

乳化劑 5：乙炔二醇聚氧乙烯加成物/聚氧乙烯(EO：18)月
桂基醚/氯化十八烷基三甲基銨=0.5/6/1.5(重量比)

【0110】 [表 2]

處方	非晶系樹脂 結晶樹脂	實施例																	比較例						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7
評估	非晶系樹脂	製造例 1=100%	製造例 2=100%	製造例 3=100%	製造例 4=100%	製造例 5=100%	製造例 6=100%	製造例 7=100%	製造例 8=100%	製造例 9=100%	製造例 10=100%	製造例 11=100%	製造例 12=100%	製造例 13=100%	製造例 14=100%	製造例 15=100%	製造例 16=50%	製造例 17=50%	比較例 例1=100%	比較例 例2=100%	比較例 例3=100%	比較例 例4=100%	比較例 例5=100%	比較例 例6=100%	比較例 例7=100%
	聚脂	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	90	80+	100	100	100	100
	HL5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100-	100-	90+	80+	100	100	100	100	-	-	-	-	-	80	80+
	HL20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	90	80-	80-	80	90-	-	100	-	-	-	-	-	70	70+
尼龍	初期	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	80	80+	100	90	100	100
	HL5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80+	90	80	80	100	100	-	80	-	-	-	-	-	50+	70
棉	初期	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	50	50+
	HL5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	80+	80-	80-	80	80	-	80-	50	80	80+	80+	80	80+	100
順應	初期	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	80	90	80+	80	80+
	HL20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	80+	80	80	80+	80+	-	80-	-	-	-	-	-	0	50
纖維安定性 耐摩強度	初期	3.8	3.8	4.2	3.8	3.8	4	4.6	4.4	4.8	-	-	-	-	-	-	4	-	3.8	3.8	4	3.2	3.2	-	-
	HL20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

[產業上的可利用性]

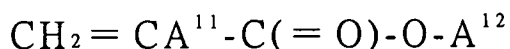
【0111】 本發明的處理劑，可合適使用於纖維製品及石造建築(masonry)等基材，對基材賦予優異的撥水撥油性。

【0112】 本發明的其他態樣如下。

< 1 >

一種水系乳液處理劑，其係含有：

(1)聚合物，其係含有(a)相對於聚合物為40重量%以上的由下式表示的長鏈(甲基)丙烯酸酯單體衍生的反覆單元：



[式中， A^{11} 是氫原子或甲基，

A^{12} 是碳數18至30的直鏈或支鏈脂肪族烴基]，

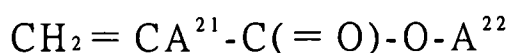
(2)界面活性劑，其係含有非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑，且陽離子性界面活性劑的量在15重量%以上，以及

(3)含水的液狀媒體。

< 2 >

如< 1 >所述的水系乳液處理劑，其中，聚合物(1)，再含有：

(b)由下式所示之短鏈(甲基)丙烯酸酯單體衍生的反覆單元：



[式中， A^{21} 是氫原子或甲基，

A^{22} 是碳數未達18的直鏈或支鏈脂肪族烴基]。

【0113】

< 3 >

如 < 1 > 或 < 2 > 所述的水系乳液處理劑，其中，聚合物(1)，再含有：

(c) 由非氟交聯性單體衍生的反覆單元。

< 4 >

如 < 3 > 所述的水系乳液處理劑，其中，非氟交聯性單體(c)是具有至少 2 個乙烯性不飽和雙鍵的化合物，或是具有至少 1 個乙烯性不飽和雙鍵及至少 1 個反應性基的化合物。

< 5 >

如 < 1 > 至 < 4 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，聚合物(1)含有：

(d) 由鹵化烯烴單體衍生的反覆單元。

< 6 >

如 < 1 > 至 < 4 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，聚合物(1)不含：

(d) 由鹵化烯烴單體衍生的反覆單元。

【0114】

< 7 >

如 < 5 > 或 < 6 > 所述的水系乳液處理劑，其中，鹵化烯烴單體(d)為選自由氯化乙烯及氯化亞乙烯所組成的群中的至少 1 種。

< 8 >

如 < 1 > 至 < 7 > 的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，聚合物(1)不含單體的均聚物具有 50℃ 以上的玻璃轉移點的(甲基)丙烯酸酯單體及具有環狀烴基的(甲基)丙烯酸酯單體這兩者。

< 9 >

如 < 1 > 至 < 8 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，聚合物(1)不含氟原子。

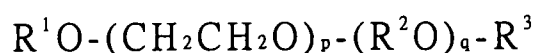
【0115】

< 10 >

如 < 1 > 至 < 9 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，聚合物(1)中，相對於反覆單元(a)100 重量份，反覆單元(b)的量是 0 至 150 重量份，反覆單元(c)的量是 0 至 50 重量份，反覆單元(d)的量是 0 至 100 重量份。

< 11 >

如 < 1 > 至 < 10 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，非離子性界面活性劑是下式表示的化合物：



[式中， R^1 是碳數 1 至 22 的烷基或碳數 2 至 22 的烯基或醯基， R^2 分別獨立地相同或不相同且為碳數 3 以上(例如，3 至 10)的伸烷基， R^3 是氫原子、碳數 1 至 22 的烷基或碳數 2 至 22 的烯基， p 是 2 以上的數， q 是 0 或 1 以上的數]。

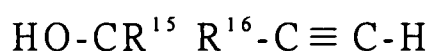
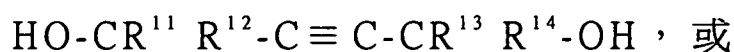
【0116】

< 12 >

如 < 1 > 至 < 10 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，非離子性界面活性劑是選自由炔醇及炔醇的氧乙烯加成物所組成的群中的炔醇化合物。

< 13 >

如 < 12 > 所述的水系乳液處理劑，其中，炔醇化合物是下式所示之化合物：

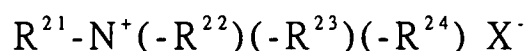


[式中， R^{11} 、 R^{12} 、 R^{13} 、 R^{14} 、 R^{15} 、 R^{16} 分別獨立地相同或不相同且為氫原子或碳數 1 至 30 的烷基]。

【0117】

< 14 >

如 < 1 > 至 < 13 > 中任一項所述的水系乳液處理劑，其中，陽離子性界面活性劑是下式所示之化合物：



[式中， R^{21} 、 R^{22} 、 R^{23} 及 R^{24} 分別獨立地相同或不相同且為碳數 1 至 30 的烴基，

X 是陰離子性基]。

< 15 >

如 < 1 > 至 < 14 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，該纖維處理劑再含有含氟聚合物。

< 16 >

如 < 1 > 至 < 15 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，水系乳液的 Zeta 電位在 + 30mV 以上。

< 17 >

如 < 1 > 至 < 16 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其中，水系乳液的動態表面張力在 55mN/m 以下。

【0118】

< 18 >

如 < 1 > 至 < 17 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其係纖維處理劑。

< 19 >

如 < 1 > 至 < 18 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑，其係撥水撥油劑或防污劑。

< 20 >

一種處理纖維製品的方法，係包含以如 < 1 > 至 < 19 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑處理纖維製品。

< 21 >

一種纖維製品，係經如 < 1 > 至 < 19 > 中的任一項所述的水系乳液處理劑處理過者。

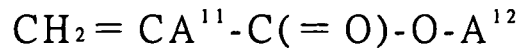
【符號說明】

無。

申請專利範圍

1. 一種表面處理劑，其係含有下述者之水系乳液：

(1)非氟聚合物，其係具有(a)由下式所示之長鏈(甲基)丙烯酸酯單體衍生的反覆單元：



[式中， A^{11} 是氫原子或甲基，

A^{12} 是碳數 18 至 30 的直鏈或支鏈脂肪族烴基]；

(2)界面活性劑，其係含有非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑兩者，且相對於非離子性界面活性劑及陽離子性界面活性劑的合計量，陽離子性界面活性劑的量為 22 至 60 重量%；以及

(3) 含水的液狀媒體；

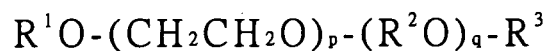
其中，非離子性界面活性劑是選自由醚、酯、酯醚、烷醇醯胺、多元醇及氧化胺所組成的群中之至少 1 種；

陽離子性界面活性劑是選自由胺、胺鹽、4 級銨鹽、咪唑啉及咪唑啉鎘鹽所組成的群中之至少 1 種；

在表面處理劑中，非氟聚合物(1)之濃度為 0.01 至 95 重量%；相對於聚合物 100 重量份，界面活性劑(2)之合計量為 0.1 至 20 重量份。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之表面處理劑，其中，非氟聚合物(1)不含有具有環狀烴基的(甲基)丙烯酸酯單體。
3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之表面處理劑，

其中，非離子性界面活性劑是下式所示之化合物：



[式中， R^1 是碳數 1 至 22 的烷基或碳數 2 至 22 的烯基或醯基，

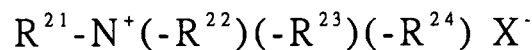
R^2 分別獨立地相同或不相同且為碳數 3 以上的伸烷基，

R^3 是氫原子、碳數 1 至 22 的烷基或碳數 2 至 22 的烯基，

p 是 2 以上的數，

q 是 0 或 1 以上的數]，

陽離子性界面活性劑是下式所示之化合物：



[式中， R^{21} 、 R^{22} 、 R^{23} 及 R^{24} 分別獨立地相同或不相同且為氫原子或碳數 1 至 50 的烴基，

X 是陰離子性基]。

4. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之表面處理劑，其中，非離子性界面活性劑係除了包含屬於具有氧伸烷基的化合物之醚以外，亦包含選自由下述 i) 至 v) 所組成的群中之至少 1 種化合物：

i) 醇及脂肪酸的酯；

ii) 酯醚，其係對於醇及脂肪酸的酯加成有環氧烷的化合物；

iii) 烷醇醯胺；

iv) 多元醇；以及

v) 氧化胺。

5. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之表面處理劑，

- 其中，非離子性界面活性劑係除了包含屬於具有氧伸烷基的化合物之醚以外，亦包含 i) 醇及脂肪酸的酯。
6. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之表面處理劑，其中，陽離子性界面活性劑的量為 25 重量%以上。
 7. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之表面處理劑，其中，表面處理劑不含有含氟聚合物。
 8. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之表面處理劑，其中，表面處理劑含有含氟聚合物。
 9. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之表面處理劑，其係撥水撥油劑或防污劑。
 10. 如申請專利範圍第 7 項所述之表面處理劑，其係撥水撥油劑或防污劑。
 11. 如申請專利範圍第 8 項所述之表面處理劑，其係撥水撥油劑或防污劑。
 12. 一種處理纖維製品的方法，係包括以如申請專利範圍第 1 項至第 11 項中任一項所述之表面處理劑處理纖維製品。
 13. 一種纖維製品，係經如申請專利範圍第 1 項至第 11 項中任一項所述之表面處理劑處理過者。