



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201323009 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：101130162

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 20 日

(51)Int. Cl. : A61K8/898 (2006.01)

A61K8/19 (2006.01)

A61Q5/10 (2006.01)

(30)優先權：2011/12/07 美國

13/313,463

(71)申請人：愛芳製品公司(美國) AVON PRODUCTS, INC. (US)

美國

(72)發明人：克拉克 渥維恩 COLACO, ALLWYN (US)；魏曉嵐 WEI, XIAOLAN (CN)；梅賓 C MEI, BING C. (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：4 共 39 頁

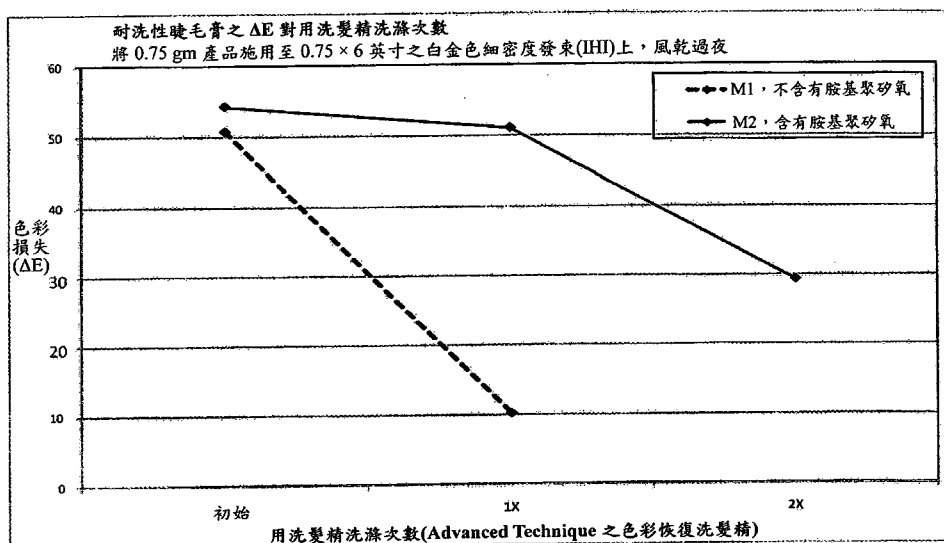
(54)名稱

包含胺基聚矽氧之耐洗的組合物

WASH RESISTANT COMPOSITIONS CONTAINING AMINOSILICONE

(57)摘要

本發明揭示用於賦予角蛋白纖維(包括毛髮)長期保持色彩的組合物及方法。更具體而言，本發明係關於用於改良微粒材料(諸如顏料)保留於毛髮上以人工染色毛髮及/或賦予毛髮其他美學益處之化妝品組合物及方法。該等組合物包含至少一種胺基聚矽氧聚合物，具有至少一個二胺基官能基且一個官能基當量重量(FGEW)為約 1,000g/mol 至約 2,000g/mol，及非球形微粒材料，較佳為顏料或色澱(lake)。





(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201323009 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：101130162

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 20 日

(51)Int. Cl. : A61K8/898 (2006.01)
A61Q5/10 (2006.01)

A61K8/19 (2006.01)

(30)優先權：2011/12/07 美國

13/313,463

(71)申請人：愛芳製品公司(美國) AVON PRODUCTS, INC. (US)
美國

(72)發明人：克拉克 渥維恩 COLACO, ALLWYN (US)；魏曉嵐 WEI, XIAOLAN (CN)；梅賓 C MEI, BING C. (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：4 共 39 頁

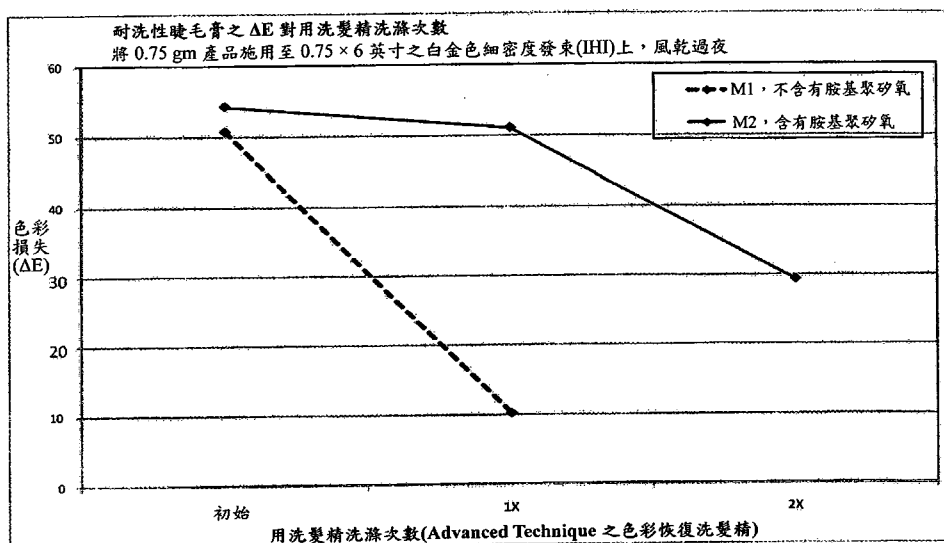
(54)名稱

包含胺基聚矽氧之耐洗的組合物

WASH RESISTANT COMPOSITIONS CONTAINING AMINOSILICONE

(57)摘要

本發明揭示用於賦予角蛋白纖維(包括毛髮)長期保持色彩的組合物及方法。更具體而言，本發明係關於用於改良微粒材料(諸如顏料)保留於毛髮上以人工染色毛髮及/或賦予毛髮其他美學益處之化妝品組合物及方法。該等組合物包含至少一種胺基聚矽氧聚合物，具有至少一個二胺基官能基且一個官能基當量重量(FGEW)為約 1,000g/mol 至約 2,000g/mol，及非球形微粒材料，較佳為顏料或色澱(lake)。



發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101130162

※申請日：101.8.20

※IPC 分類：C08L

A61K 8/898 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01)
A61Q 5/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

包含胺基聚矽氧之耐洗的組合物

WASH RESISTANT COMPOSITIONS CONTAINING
AMINOSILICONE

二、中文發明摘要：

本發明揭示用於賦予角蛋白纖維(包括毛髮)長期保持色彩的組合物及方法。更具體而言，本發明係關於用於改良微粒材料(諸如顏料)保留於毛髮上以人工染色毛髮及/或賦予毛髮其他美學益處之化妝品組合物及方法。該等組合物包含至少一種胺基聚矽氧聚合物，具有至少一個二胺基官能基且一個官能基當量重量(FGEW)為約1,000 g/mol至約2,000 g/mol，及非球形微粒材料，較佳為顏料或色澱(lake)。

三、英文發明摘要：

Compositions and methods are disclosed for imparting a long-wearing color to keratin fibers, including hair. More specifically, the invention relates to cosmetic compositions and methods for improving retention of particulate materials, such as pigments, on hair to artificially color the hair and/or to impart other aesthetic benefits to the hair. The compositions comprise at least one aminosilicone polymer having at least one diamino functional group, and a functional group equivalent weight (FGEW) from about 1,000 to about 2,000 g/mol and a non-spherical particulate material, preferably a pigment or a lake.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

概言之，本發明係關於持久及/或長期保持之化妝品組合物。更具體而言，本發明係關於用於改良諸如顏料等微粒材料於角蛋白基質(例如毛髮、嘴唇或皮膚)上之保持以人工染色基質及/或賦予基質其他美學益處的化妝品組合物。

【先前技術】

消費者已使用多種化妝品及個人護理組合物來增強及/或改良角蛋白纖維(例如毛髮)之外觀。一種流行改良係使用化學染料在毛髮上提供人工色彩。例如，可使用直接染料或氧化性染料(其亦稱為「永久性」毛髮染料)對毛髮進行處理以獲得期望色彩。然而，氧化性染料可為苛刻的且對毛髮纖維造成損害。

儘管可藉由將色彩顏料黏附至毛髮來賦予角蛋白基質色彩，但含有顏料之染色組合物不耐轉移或除去(例如洗滌(washing)及/或用洗髮精洗滌(shampooing)毛髮)。通常，該等組合物不能在用洗髮精洗滌或洗滌一次後保持顏料毛髮色彩。另外，顏料與其他化妝品成份通常缺乏相容性，且往往競爭性地沈積於毛髮基質上，從而造成其他毛髮益處劑無法沈積至基質及與基質結合。此外，顏料難以用於需要洗滌劑、調理劑、增稠劑、聚矽氧、溶劑、無機及有機鹽、潤濕劑及其他典型化妝品成份之化妝品應用。而且，由於含有顏料之調配物之不溶性性質，其通常難以穩

定。因此，含有顏料之調配物可缺乏若干期望的消費者益處。

因此，業內需要增強用含有顏料之組合物人工染色之毛髮之色彩保持及/或減少其褪色。因此，本發明之一目的係提供用於賦予人工染色之毛髮增強之色彩保持及減少之褪色的組合物及方法。

【發明內容】

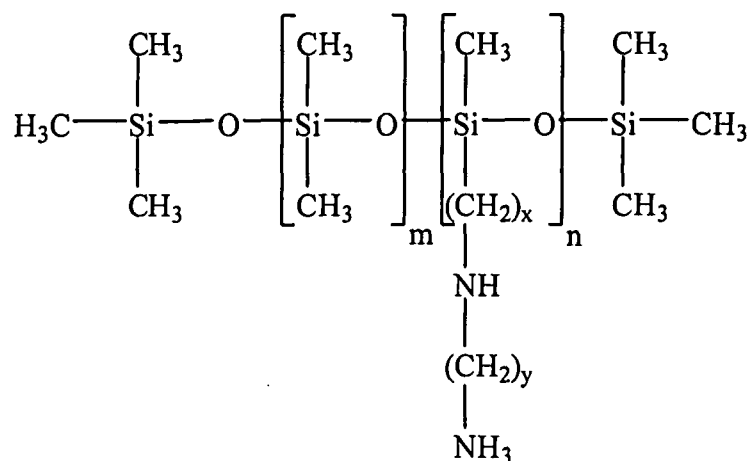
根據上述及其他目的，本發明提供用於與不存在該胺基聚矽氧聚合物之其他方面相同之組合物相比賦予長期保持之色彩或美學益處之方法及組合物。

在本發明之一個態樣中，提供賦予諸如毛髮等角蛋白纖維長期保持之色彩或美學益處的方法。該方法包含向角蛋白纖維施用組合物，該組合物含有(a)至少一種胺基聚矽氧聚合物，該胺基聚矽氧聚合物具有至少一個二胺基官能基且官能基當量重量(FGEW)為約 1,000 g/mol 至約 2,000 g/mol，及(b)非球形微粒材料。

與不存在該胺基聚矽氧之其他方面相同之組合物相比，胺基聚矽氧聚合物之存在改良該微粒材料保留於角蛋白纖維上延長時間。較佳地，二胺基官能基係 $-(CH_2)_{1-6}-NR^N-(CH_2)_{1-6}-NR^N_2$ 形式之經二胺取代之烷基，其中 R^N 在每次出現時均獨立地選自氫或低碳數烷基。更佳地，二胺基官能基係胺基乙基胺基丙基。另外，胺基聚矽氧聚合物在 25°C 下可具有約 500 cP 至約 5,000 cP 之黏度。

在一些實施例中，胺基聚矽氧聚合物可為具支鏈的。在

另一實施例中，胺基聚矽氧聚合物可具有以下結構：



其中

x係1至6之整數，

y係1至6之整數，且

m及n各自獨立地為1至5,000之整數，且經選擇以提供具有約1,000 g/mol至約2,000 g/mol之FGEW的胺基聚矽氧聚合物及/或提供一定的聚合物總分子量以使在25°C下黏度為約500 cP至約5,000 cP。較佳地，x係3且y係2。

在本發明之另一態樣中，非球形微粒材料較佳可為顏料或色澱，較佳為氧化鐵。具體而言，非球形微粒材料可具有片狀或細長形狀。

在本發明之再一態樣中，提供賦予角蛋白纖維長期保持之色彩或美學益處的方法，其包含向角蛋白纖維施用本發明組合物中之任一者。可在用洗髮精洗滌或洗滌之前將組合物施用至角蛋白纖維。

在本發明之再一態樣中，提供賦予角蛋白纖維長期保持之色彩或美學益處之方法，其包含向角蛋白纖維施用本發

明之胺基聚矽氧聚合物，隨後施用含有本發明微粒材料之組合物。因此，除一步驟配方以外，胺基聚矽氧聚合物及微粒材料單獨調配之兩步驟方法亦係可行的。實例包括含有胺基聚矽氧之洗髮精及含有微粒材料之調理劑。

熟習此項技術者在閱讀本發明之下列詳細說明(包括說明性實施例及實例)後可明瞭本發明之此等及其他態樣。

【實施方式】

應瞭解，在本發明之下文說明中，除非另有說明，否則本文所用之術語皆具有其業內一般且通常含義。除非另有指明，否則本文中提及之所有重量百分比皆係以佔總組合物之「重量%」給出。

除非另有說明，否則術語「烷基」意欲涵蓋直鏈、具支鏈或環狀烴，尤其具有1個至20個碳原子者，且更尤其為C₁₋₁₂烴。

本發明之組合物可包括、包含本發明之組份以及本文所述之其他成份、基本上由其組成或由其組成。本文所用之「基本上由...組成」意指組合物或組份可包括其他成份，但唯一的條件係，該等其他成份不會實質上改變所主張組合物或方法之基本及新穎特徵。

本文所用之術語「角蛋白纖維」包括頭髮、睫毛、眉毛、面毛及體毛，例如臂毛、腿毛等。角蛋白纖維並不限於人類且亦包括來自哺乳動物之任何角蛋白纖維，例如寵物毛髮及哺乳動物毛皮。

本文所用之術語「官能基當量重量」或「FGEW」意指

數量平均分子量(AVG MW)與聚合物中官能基之數量的比率。

本發明部分地係基於以下發現而建立：向護髮組合物中添加某些胺基聚矽氧改良諸如顏料等微粒材料於毛髮上之保持，該等胺基聚矽氧具有至少一個二胺基官能基且具有特定範圍之官能基當量重量(FGEW)，其中低值反映胺基聚矽氧聚合物中胺基之高數目。已發現，與不存在胺基聚矽氧之其他方面相同之組合物相比，本發明之組合物在較長時間段內使微粒材料保持於角蛋白纖維、較佳毛髮、睫毛、眉毛及下巴上的鬍鬚(beard)上。較佳地，本發明組合物可包括微粒染色劑(例如，顏料，包括但不限於氧化鐵)，且與不存在胺基聚矽氧聚合物之其他方面相同之組合物相比，在較長時間段內賦予耐洗色彩，尤其在重複用洗髮精洗滌後。本發明組合物亦可提供對色彩自毛髮轉移至衣服之抗性。

此外，本發明之組合物可賦予毛髮耐洗之美學益處，尤其在重複用洗髮精洗滌後，包括調理、柔軟度、易處理性及/或減少之飄拂毛髮，且對毛髮之其他美學性質(例如，外觀、手感、體積、光澤等)無實質上不利效應。

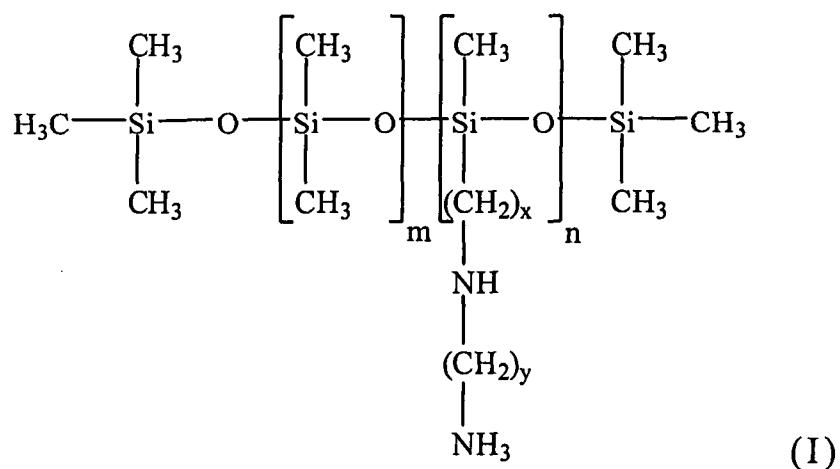
本發明護髮組合物之第一組份包含至少一種具有至少一個二胺基官能基(例如，胺基乙基胺基丙基)之胺基聚矽氧聚合物。通常，胺基聚矽氧將具有矽氧烷主鏈，且將自以下各項之聚合而形成：(i) $-O-Si-(R)_2-O-$ 形式之單體，其中R在每次出現時均獨立地選自低碳數烷基，但通常在每次

出現時為甲基，及(ii) $-O-Si-(R)(R^*)-O-$ 形式之單體，其中R係低碳數烷基，通常為甲基、乙基或丙基，尤其為甲基，且 R^* 係 $-(CH_2)_{1-6}-NR^N-(CH_2)_{1-6}-NR^N_2$ 形式之經二胺取代之烷基，較佳為 $-(CH_2)_{2-4}-NR^N-(CH_2)_{2-4}-NR^N_2$ ，更佳為 $-(CH_2)_3-NR^N-(CH_2)_2-NR^N_2$ ，其中 R^N 在每次出現時均獨立地選自氫或低碳數烷基，通常為甲基、乙基或丙基，且最通常為氫。在特定實施例中， R^* 係基團 $-(CH_2)_{1-6}-NH-(CH_2)_{1-6}-NH_2$ ，通常為基團 $-(CH_2)_{2-4}-NH-(CH_2)_{1-3}-NH_2$ ，或更通常為基團 $-(CH_2)_3-NH-(CH_2)_2-NH_2$ 。胺基聚矽氧可具有直鏈或具支鏈化學結構。聚合物中矽氧烷單體單元(i)與胺基官能化之矽氧烷單體單元(ii)的比率經選擇以使官能基當量重量(FGEW)係約1,000 g/mol至約2,000 g/mol，且聚合物之總分子量使得25°C下之聚合物黏度係約500 cP至約5,000 cP。

較佳地，胺基聚矽氧聚合物之FGEW係約1,100 g/mol至約1,900 g/mol。本發明實施例包括其中胺基聚矽氧聚合物具有1,200 g/mol、1,250 g/mol、1,300 g/mol、1,400 g/mol、1,500 g/mol、1,600 g/mol、1,700 g/mol或1,800 g/mol之FGEW。更佳地，胺基聚矽氧聚合物之FGEW係約1,250 g/mol至約1,800 g/mol。

較佳地，在25°C下，胺基聚矽氧之黏度係約1,000 cP至約3,000 cP。更佳地，在25°C下，胺基聚矽氧之黏度係約1,250 cP至約2,500 cP。

較佳地，胺基聚矽氧聚合物將具有式I之結構：



其中

x係1至6之整數，較佳為2至5，更佳為2至4，且最佳為3；

y係1至6之整數，較佳為1至3，且更佳為2；且

m及n各自獨立地為1至5,000之整數，且經選擇以提供具有約1,000 g/mol至約2,000 g/mol之FGEW的胺基聚矽氧聚合物及/或提供一定的聚合物總分子量以使在25℃下聚合物之黏度為約500 cP至約5,000 cP。

一種尤佳之胺基聚矽氧係以商品名SF1708自Momentive Specialty Chemicals Inc. 購得。SF1708材料係胺基丙基胺基乙基聚矽氧烷(CAS登記號為71750-79-3)，其具有1,250 g/mol之FGEW、25,000至30,000道爾頓(Daltons)之分子量及在25℃黏度1250-2500 cP。

其他適合之胺基聚矽氧聚合物包括可得自Shin-Etsu Chemical Co., Ltd. 以商品名KF-861、KF-880、KF-867、KF-8002及KF-8004出售的材料。KF-861材料具有1,600 g/mol之FGEW、3,500 mm²/s之黏度、0.98之比重及1.408之折射率，均在25℃下。KF-880材料具有1,800 g/mol之

FGEW、650 mm²/s之黏度、0.98之比重及1.407之折射率，均在25℃下。KF-867材料具有1,700 g/mol之FGEW、1300 mm²/s之黏度、0.98之比重及1.407之折射率，均在25℃下。KF-8002材料具有1,700 g/mol之FGEW、1,100 mm²/s之黏度(25℃)、0.98之比重(25℃)及1.408之折射率(25℃)。KF-8004材料具有1,500 g/mol之FGEW、800 mm²/s之黏度(25℃)、0.98之比重(25℃)及1.408之折射率(25℃)。

胺基聚矽氧聚合物通常以總組合物重量之約0.01%至約25%存在。更通常地，胺基聚矽氧聚合物包含組合物重量之約1%至約15%。較佳地，胺基聚矽氧聚合物包含組合物重量之約5%至約10%，包括胺基聚矽氧聚合物以組合物重量之約6%、7%、8%或9%存在之實施例。

本發明護髮組合物之第二組份包含賦予毛髮化妝品益處之微粒材料。微粒材料可為適合用於化妝品組合物中之任何微粒材料。有利地，微粒材料可提供組合物色彩或其他化妝品功能，包括例如紫外(UV)光吸收或散射，例如在二氧化鈦及氧化鋅微粒之情形下；或提供美學特徵，例如色彩(例如顏料)、珠光(例如雲母)或諸如此類。較佳地，微粒材料包括珠光劑及染色劑，例如顏料及/或色澱，其述於*Cosmetic Ingredient Handbook*，第一版，J.M. Nikitakis等人，化妝品、化妝用品及香料協會(Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association), Washington, D.C., 1988中，其內容以引用方式併入本文中。

例如，微粒材料可包括有機或無機顏料或色澱。實例性有機顏料包括例如FD&C染料、D&C染料，包括D&C紅色2號、5號、6號、7號、10號、11號、12號、13號、30號及34號、D&C黃色5號、藍色1號、紫羅蘭2號及諸如此類。實例性無機顏料包括但不限於CROMOPHTHAL®黃色、SUNFAST®絳紅色、SUNFAST®藍色；金屬氧化物及金屬氫氧化物，例如，氧化鎂、氫氧化鎂、氧化鈣、氫氧化鈣、氧化鋁、氫氧化鋁、氧化鐵(α -Fe₂O₃、 γ -Fe₂O₃、Fe₃O₄、FeO)、紅色氧化鐵、黃色氧化鐵、黑色氧化鐵、氫氧化鐵、二氧化鈦、鈦之低價氧化物、氧化鋯、氧化鉻、氫氧化鉻、氧化錳、氧化鈷、氧化鈾、氧化鎳、氧化鋅、氧化鋇；複合氧化物及複合氫氧化物，例如，鈦酸鐵、鈦酸鈷及鋁酸鈷；以及鐵氰化鉀(K₃Fe(CN)₆)、亞鐵氰化鉀(K₄Fe(CN)₆)、亞鐵氰化鉀三水合物(K₄Fe(CN)₆·3H₂O)、亞鐵氰化鐵銨、群青、炭黑顆粒及諸如此類。

其他適宜微粒材料包括色澱，例如，鋁色澱(例如，FD&C黃色5號及6號鋁色澱、FD&C 40號鋁色澱、D&C紅色21號、22號、27號及28號鋁色澱、FD&C藍色1號鋁色澱、D&C橙色5號鋁色澱及D&C黃色10號鋁色澱)、鋇色澱(例如，D&C紅色13號鋇色澱)、鋇色澱(例如，D&C紅色12號鋇色澱)、鈣色澱(例如，D&C紅色7號、11號、31號及34號鈣色澱)、鋯色澱(例如，D&C紅色33號鋯色澱)、綠色3號色澱、外用黃色7號色澱、橙色4號色澱、紅色28號色澱

及諸如此類。

微粒材料亦可基於無機填充劑，例如滑石粉、雲母、二氧化矽及其混合物，或揭示於EP 1 640 419中之任何黏土，該案件之揭示內容以引用方式併入本文中。其他適宜微粒材料包括碳酸鈣、硫酸鈣、高嶺土、碳酸鎂、卡紅、硫酸鋇、雲母、氧氯化鈦、硬脂酸鋅、錳紫、檸檬酸鈦、羥磷灰石及矽酸鋁。

在一個實施例中，可如(例如)美國專利第6,471,950號、第5,482,547號及第4,832,944號中所述用(例如)氟聚合物對微粒材料實施表面改質以調節染色劑之一或多種特徵，該等案件之內容以引用方式併入本文中。氟聚合物可作為顏料顆粒上至少部分覆蓋顏料顆粒之表面之塗層納入本發明中。適宜珠光顏料包括但不限於氧氯化鈦、鳥嘌呤及含有二氧化鈦、鈦之低價氧化物或氧氯化鈦作為鈦組份之鈦複合材料，如美國專利第5,340,569號中所揭示，該案件之內容以引用方式併入本文中。

其他適宜微粒材料包括與顏料混合之聚合物摻合物、聚合物珠粒、聚合物纖維、片狀物、塗覆氧化鐵之珠粒及纖維以及諸如此類。

不欲受限於任一理論，據信，具有高縱橫比(即，顆粒之長度與寬度之比)及小粒徑之微粒材料向毛髮提供進一步改良之直接性。較佳地，微粒材料係非球形的。更佳地，微粒材料具有高縱橫比，例如，微粒材料可呈片狀形狀或細長(例如，圓柱形)形狀。微粒材料可具有大於1:1、

較佳大於 2:1、更佳大於 3:1 之縱橫比，包括大於 5:1、8:1、10:1、1:15:1、1:20、1:25 或 1:50 之實施例。微粒材料可為適宜用於化妝品組合物中之任一大小。較佳地，微粒材料具有小粒徑，例如，微粒材料具有約 10 nm 至約 2500 nm、較佳約 50 nm 至約 1000 nm 且更佳約 100 nm 至約 500 nm 之中值粒徑，包括其中微粒材料具有 125 nm、150 nm、175 nm、200 nm、300 nm、400 nm 或 450 nm 之中值粒徑之特定實施例。

微粒材料通常以佔總組合物重量之約 0.01% 至約 25% 存在。更通常地，微粒材料將佔組合物重量之約 1% 至約 15%。較佳地，微粒材料將佔組合物重量之約 5% 至約 10%，包括微粒材料以佔組合物重量之約 6%、7%、8% 或 9% 存在之實施例。

在某些實例性實施例中，胺基聚矽氧聚合物及微粒材料可以約 10:1 至約 1:10、或約 5:1 至約 1:5、或約 2:1 至約 1:2、或約 1:1 之重量比存在。

本發明之化妝品組合物將包含化妝品上可接受之媒劑。「化妝品上可接受的」意指媒劑在與人類外皮接觸時係安全的。預期，此項技術中已知之任一化妝品上可接受之媒劑將為可用的。媒劑可包含水或疏水性或親水性有機溶劑。適宜的親水性溶劑包括但不限於醇(例如，乙醇、異丙醇、苯甲醇、苯乙醇等)、丙二醇、丁二醇、戊二醇、己二醇、辛乙二醇、甘油、卡必醇(carbitol)；乙二醇醚，例如，乙二醇單甲基、單乙基及單丁基醚；丙二醇之醚，

例如，丙二醇單甲基醚；二丙二醇及二乙二醇烷基醚，例如，二乙二醇單乙基醚或單丁基醚，及/或其任何組合。水係較佳之媒劑組份。通常，媒劑中水的量係約20重量%至約99重量%，更通常約60重量%至約95重量%。

適宜疏水性媒劑包括烴油，其可為飽和或不飽和的，具有脂肪族特徵且為直鏈或具支鏈或含有脂環族或芳香族環。預期基本上任何油均可用，但高度疏水性油較佳。適宜非限制性實例包括植物油；酯，例如棕櫚酸辛酯、肉豆蔻酸異丙酯及棕櫚酸異丙酯；醚，例如二辛基醚；脂肪醇，例如十六烷醇、硬脂醇及山萵醇；異鏈烷烴，例如異辛烷、異十二烷及異十六烷；聚矽氧油，例如二甲聚矽氧烷(dimethicone)、環狀聚矽氧及聚矽氧烷；烴油，例如礦物質油、礦脂、異二十烷及聚異丁烯；天然或合成蠟；及諸如此類。

適宜疏水性烴油可為飽和或不飽和的，具有脂肪族特徵且為直鏈或具支鏈或含有脂環族或芳香族環。烴油包括具有6個至20個碳原子、更佳10個至16個碳原子者。代表性烴包括癸烷、十二烷、十四烷、十三烷及C₈₋₂₀異鏈烷烴。石蠟烴可以商標ISOPARS自Exxon購得並可自Permethyl公司購得。另外，由Permethyl公司製造之商品名為PERMETHYL 99ATM之C₈-C₂₀石蠟烴(例如C₁₂異鏈烷烴(異十二烷))亦係適宜的。各種市售C₁₆異鏈烷烴(例如異十六烷，商品名為PERMETHYL RTM)亦係適宜的。較佳揮發性烴之實例包括聚癸烷(polydecane)，例如異十二烷及異癸

烷，其包括(例如) PERMETHYL-99ATM (Presperse公司)及 C₇-C₈至 C₁₂-C₁₅異鏈烷烴，例如，可自 Exxon Chemicals購得之 Isopar系列。代表性烴溶劑係異十二烷。

媒劑可包含聚矽氧油相，其可包括揮發性聚矽氧油、非揮發性聚矽氧油及其組合。「揮發性聚矽氧油」意指油在環境溫度下易於蒸發。通常，揮發性聚矽氧油在25°C下會呈現範圍為約1 Pa至約2 kPa之蒸氣壓；在25°C下會較佳具有約0.1厘斯托克斯(censtoke)至約10厘斯托克斯、較佳約5厘斯托克斯或更小、更佳約2厘斯托克斯或更小之黏度；且會在大氣壓下於約35°C至約250°C下沸騰。

揮發性聚矽氧包括環狀及直鏈揮發性二甲基矽氧烷聚矽氧。在一個實施例中，揮發性聚矽氧可包括環二甲聚矽氧烷，其包括四聚物(D4)、五聚物(D5)及六聚物(D6)環甲基聚矽氧烷、或其混合物。尤其可提及揮發性環甲基聚矽氧烷-六甲基環三矽氧烷、八甲基-環四矽氧烷及十甲基-環五矽氧烷。適宜的二甲聚矽氧烷聚合物可以名稱 DOW CORNING 200®流體自 Dow Corning購得，且具有介於0.65厘斯托克斯至600,000厘斯托克斯或更高之範圍內之黏度。適宜的非極性揮發性液體聚矽氧油揭示於美國專利第4,781,917號中，該案件之全文以引用方式併入本文中。其他揮發性聚矽氧材料闡述於Todd等人，「Volatile Silicone Fluids for Cosmetics」，*Cosmetics and Toiletries*，91:27-32 (1976)中，該文件之全文以引用方式併入本文中。直鏈揮發性聚矽氧在25°C下通常具有小於約5厘斯托克斯之黏

度，而環狀聚矽氧在25℃下具有小於約10厘斯托克斯之黏度。各種黏度之揮發性聚矽氧的實例包括DOW CORNING 200、DOW CORNING 244、DOW CORNING 245、DOW CORNING 344及DOW CORNING 345 (Dow Corning公司)；SF-1204及SF-1202聚矽氧流體(G.E. Silicones)、GE 7207及7158 (General Electric公司)；及SWS-03314 (SWS Silicones公司)。直鏈揮發性聚矽氧包括低分子量聚二甲基矽氧烷化合物，例如(僅列舉幾個例子)六甲基二矽氧烷、八甲基三矽氧烷、十甲基四矽氧烷及十二甲基五矽氧烷。

非揮發性聚矽氧油通常會包含聚烷基矽氧烷、聚芳基矽氧烷、聚烷基芳基矽氧烷或其混合物。聚二甲基矽氧烷係較佳之非揮發性聚矽氧油。非揮發性聚矽氧油在25℃下通常可具有約10厘斯托克斯至約60,000厘斯托克斯、較佳介於約10厘斯托克斯與約10,000厘斯托克斯之間、且仍更佳介於約10厘斯托克斯與約500厘斯托克斯之間之黏度；且在大氣壓下具有高於250℃之沸點。非限制性實例包括二甲基聚矽氧烷(二甲聚矽氧烷)、苯基三甲聚矽氧烷及二苯基二甲聚矽氧烷。

媒劑可包含單相、雙相系統或乳液。乳液包括水包油、水包聚矽氧、油包水、聚矽氧包水及諸如此類。當調配成乳液時，通常包括乳化劑。在產品意欲呈噴霧形式之情形下，可期望使用單相媒劑或包含水相及油相之雙相媒劑，其中油相包含聚矽氧油。或者，預期媒劑可為實質上無水的或無水的。實質上無水的或無水的媒劑較佳包含聚矽氧

油。本文所用之術語「實質上無水的」通常係指包含至多5%之水的組合物，更通常包含至多1%之水的組合物，且通常包含自環境條件吸收之一定量水之組合物。

在一較佳實施例中，媒劑係包含水及增稠劑之經增稠水性系統。增稠劑可為非離子型、陽離子型、陰離子型或兩性的。較佳地，增稠劑係陽離子型增稠劑，其包括但不限於陽離子型調理聚合物。適宜陽離子型聚合物包括但不限於陽離子化纖維素、陽離子化瓜爾膠、二烯丙基四級銨鹽/丙烯醯胺共聚物、聚四級銨-37及其混合物。在各種陽離子型增稠劑中，尤其可提及聚四級銨-37 (INCI)。

其他適宜增稠劑可包括(例如)丙烯酸均聚物(以商品名 CARBOPOL[®] 由 Lubrizol 公司出售)、丙烯酸酯/丙烯酸 C₁₀₋₃₀ 烷基酯交聯聚合物(可以商品名 CARBOPOL[®] 1342 及 1382；以及 PEMULINS[®] TR-1 及 TR-2 自 BF Goodrich 購得)、丙烯酸酯/硬脂醇聚醚-20 衣康酸酯共聚物(可以商品名 STRUCTURE[®] 2001 自 National Starch 購得)、丙烯酸酯/鯨蠟醇聚醚-20 衣康酸酯共聚物(可以商品名 STRUCTURE[®] 3001 自 National Starch 購得)、膨潤土、PVM/MA 癸二烯交聯聚合物(其為甲基乙烯基醚/馬來酸酐共聚物與 1,9 癸二烯交聯之交聯聚合物，其可以商品名 STABILEZE[®] QM 自 International Specialties Products 購得)、丙烯酸酯/硬脂醇聚醚-20 甲基丙烯酸酯共聚物(以商品名 ACRY SOL[™] ICS-1 由 Rohm 及 Haas 公司出售)、丙烯醯胺/丙烯酸鈉共聚物(以商品名 HOSTACERIN[®] PN 73 由 Hoechst AG 出售)、丙烯酸

酯共聚物(以商品名 ANTIL 208[®]由 Goldschmidt 出售)、丙烯酸/丙烯腈(acrylonitrogen)共聚物(以商品名 HYPAN[®] SA-100H、SR-150H 出售, 由 Lipo 供應)、丙烯酸/丙烯酸酯共聚物(以商品名 CARBOSET[®] 5 514、515、525、XL-19、XL-19X2、X1-28、XL-40、526 由 BF Goodrich 出售)、丙烯酸銨/丙烯腈共聚物(以商品名 HYPAN[®] SS-201 由 Lipo 出售)、四級銨-18膨潤土(其為交聯聚(丙烯酸)之鈉鹽, 其以商品名 PNC 430、PNC 410、PNC 400 由 3V 出售)、司拉氣銨膨潤土(stearalkonium bentonite)(以商品名 CLAYTON[®]由 Southern Clay Products 出售)、四級銨-18水輝石(BENTONE[®] 38)、司拉氣銨水輝石(stearalkonium hectorite)(BENTONE[®] 27)、聚(丙烯酸)(以商品名 CARBOPOL[®] 400 由 BF 出售及以商品名 AQUATREAT[®]由 Alco 出售)、三羥基硬脂精(以商品名 THIXICIN[®]由 Rheox 出售及以商品名 FLOWTONE[™]由 Southern Clay Products 出售)、二甲基胺基乙基甲基丙烯醯胺與丙烯醯胺共聚物(SALCARE[®] SC63, 自 Ciba Specialties 購得)、丙烯酸系聚合物陰離子型或陽離子型增稠劑(以商品名 SYNTHALEN[™]由 3V 出售)、聚丙烯酸酯-1交聯聚合物(INCI) (以商品名 CARBOPOL[®] Aqua CC 由 Lubrizol 公司出售)、丙烯酸鈉共聚物(以商品名 TINOVIS[®] ADM 由 Ciba 出售)及聚丙烯醯基醯胺基甲基丙烷磺酸(以商品名 COSMEDIA HSP-1180 由 Cognis Care Chemicals 出售)。

增稠劑較佳包含媒劑重量之約 0.001% 至約 25%、更佳約

0.1%至約15%，且仍更佳約0.5%至約5%。

本發明組合物可視情況包含通常與護髮產品有關之其他活性及無活性成份。該等其他成份之性質及量較佳應適用於調配護髮產品。較佳地，該等其他成份包括至少一種用於改良角蛋白纖維之生物活性成份。選擇用於護髮產品之其他活性及/或無活性成份在熟習此技術者之技術範圍內。適合之其他成份包括(但不限於)胺基酸、抗氧化劑、螯合劑、染色劑、軟化劑、乳化劑、賦形劑、填充劑、芳香劑、膠凝劑、潤濕劑、礦物質、保濕劑、光穩定劑(例如UV吸收劑)、防腐劑、穩定劑、著色劑、表面活性劑、黏度及/或流變性改良劑、維生素、蠟及其混合物。本發明之發明性護髮產品亦可包括去屑、除臭、防曬及/或止汗成份。

該等組合物可呈任何適合形式，包括(但不限於)凝膠、乳霜、液體、乳液、噴霧劑、洗劑及諸如此類。媒劑可包含單相、雙相系統或乳液。乳液包括水包油、水包聚矽氧、油包水、聚矽氧包水及諸如此類。當調配成乳液時，通常包括乳化劑。本發明組合物可為任何適合的護髮或化妝品組合物，其中包括睫毛膏、毛髮染色劑、洗髮精、調理劑及造型產品(例如凝膠、慕斯(mousse)等)。

該組合物可用作染色處理或用作挑染(highlighting)處理，且與使用穿透毛髮或在毛幹內反應之化學染料之典型毛髮染色產品相比，不具損害性且較少刺激。該處理可為一次性處理，或可規律地使用以連續色彩處理。本發明組

合物可用於遞送濃半永久色彩於包括毛髮、眼睛、皮膚、嘴唇及指甲之基質。該等組合物亦可用於賦予任何特定位置色彩，諸如角蛋白纖維、睫毛、眉毛、下巴上的鬍鬚及諸如此類之根部。特別地，該等組合物可用於人工染色之毛髮提供持久之根部補染(touch-up)或覆蓋灰白毛髮。或者，該組合物在每次施用時可用於將漸變色彩沈積至毛髮。

可將本發明組合物施用至乾燥毛髮或濕毛髮(體毛、頭髮、下巴上的鬍鬚、嘴上的鬍鬚(mustache)、睫毛、眉毛等)上以賦予長期保持且耐轉移之人工色彩。因此，例如，可將組合物施用於乾燥、僅極微潤濕或浸沒於水中後的毛髮。通常，可在用洗髮精洗滌毛髮之前將組合物施用於毛髮。或者，可在用洗髮精洗滌毛髮之後將組合物施用於毛髮。亦可在用洗髮精洗滌毛髮期間施用組合物。另外，護髮組合物可視消費者期望在任何時間再施用。例如，護髮組合物可每天兩次、每天一次、每兩天一次、每週一次或每兩週一次再施用。在一個實施例中，護髮組合物可在每次洗滌之前再施用於毛髮。組合物可在每次用洗髮精洗滌之後有益地施用，但在需要再施用之前，該等組合物耐得住一次、兩次、三次、四次、六次、八次、十次或甚至更多次用洗髮精洗滌。

本發明組合物可經調配以賦予包括皮膚、嘴唇、指甲等在內之任何角蛋白表面長期保持之色彩。具體而言，預期，本發明組合物可與防曬微粒材料調配在一起以提供用

於施用於皮膚之持久防曬調配物。本發明之化妝品組合物可施用於皮膚、嘴唇或指甲，且可在任何時間再施用。

實例 I

對含有胺基聚矽氧聚合物之本發明護髮組合物進行研究，以測定經該護髮組合物處理之毛髮上所賦予色彩之耐洗性，該胺基聚矽氧聚合物具有至少一個二胺基官能基且官能基當量重量 (FGEW) 為約 1,000 g/mol 至約 2,000 g/mol。根據表 1 來製備組合物。

表 1.

試樣編號：	1	2	3	4	5	6
組份	重量%					
胺基二甲聚矽氧烷(GE SME 253)	5	--	--	--	--	--
胺基聚矽氧(SF-1708)	--	5	--	--	--	--
胺基聚矽氧 (Shin-Etsu KF-8002)	--	--	5	--	--	--
胺基聚矽氧 (Shin-Etsu KF-8005)	--	--	--	5	--	--
胺基聚矽氧(Blustar ADM-211)	--	--	--	--	5	--
胺基聚矽氧(Wacker HC303)	--	--	--	--	--	5
紅色氧化鐵(C33-128)，自 Sun chemical購得，於50/50乙醇摻合物中	2	2	2	2	2	2
50/50之乙醇與自Dow Corning公司購得之XIAMETER PMX-0345環矽氧烷摻合物(65%環五矽氧烷/35%環己矽氧烷)之摻合物	足量	足量	足量	足量	足量	--
50/50丙二醇/水混合物	--	--	--	--	--	足量
總計：	100	100	100	100	100	100

試樣1包括胺基二甲聚矽氧烷(及)C11-15鏈烷醇聚醚-7(及)月桂醇聚醚-9(及)甘油(及)十三烷醇聚醚-12 (INCI名稱), 其可以商品名GE SME™ 253自GE Bayer Silicone購得。GE SME 253材料在25°C下具有約2,000 mm²/s之黏度。試樣2包括可以商品名SF1708自Momentive Specialty Chemicals公司購得之經胺基乙基胺基丙基官能基改質之具支鏈胺基聚矽氧聚合物。SF1708材料係胺基乙基胺基丙基聚矽氧烷(CAS登記號為71750-79-3), 其具有1,250 g/mol之FGEW且在25°C下具有1250-2500 mm²/s之黏度。試樣3包括可以商品名KF-8002自Shin-Etsu Chemical有限公司購得之經胺基乙基胺基丙基官能基改質之胺基聚矽氧聚合物。KF-8002材料在25°C下具有1,700 g/mol之FGEW及1,100 mm²/s之黏度。試樣4包括可以商品名KF-8005自Shin-Etsu Chemical有限公司購得之經胺基乙基胺基丙基官能基改質之胺基聚矽氧聚合物。KF-8005材料在25°C下具有11,000 g/mol之FGEW及1,200 mm²/s之黏度。試樣5包括可以商品名ADM-211自Bluestar Silicones USA公司購得之經二胺基官能基改質且具有甲氧基末端之胺基聚矽氧聚合物。ADM-211材料在25°C下具有6,500 g/mol之FGEW及1,200 mm²/s之黏度。試樣6包括可以商品名HC303自Wacker Chemie AG購得之胺基聚矽氧。

白金色細密度毛髮之毛髮試樣係自國際毛髮進口商(International Hair Importers)獲得。將發束剪成寬½英吋且長6英吋之尺寸(包括附接至發束之聚矽氧標籤(tab))。使用

1 mL注射器將0.75 mL護髮組合物施用於毛髮試樣，且藉由重複向下移動30秒用手使其遍及分佈。在洗滌之前將試樣靜置放置至少12小時。

藉由施用護髮組合物沈積至毛髮試樣上之色彩的量係在每一毛髮試樣上之5個不同位置使用Hunter L、a、b色彩量表用Minolta色度計來量測。Hunter L、a、b色彩量表涉及三個不同變量：變量「L」，其為0至100且表示亮度軸，其中值100表示白色且值0表示黑色；變量「a」無數值限制，且表示紅色-綠色軸，其中正值表示紅色且負值表示綠色；且變量「b」無數值限制，且表示藍色-黃色軸，其中正值表示藍色且負值表示黃色。由 ΔE 表示之總色彩差值可根據下式來計算，以展示與未經處理毛髮相比之總色彩差值，或發束色彩之總體變化：

$$\Delta E = \sqrt{[(L_{\text{經處理}} - L_{\text{未經處理}})^2 + (a_{\text{經處理}} - a_{\text{未經處理}})^2 + (b_{\text{經處理}} - b_{\text{未經處理}})^2]}$$

在色彩量測之後，將毛髮試樣洗滌，沖洗，乾燥並量測色彩保持，實施總共五(5)次。每次，首先在介於95°F至105°F之間的溫度的溫熱流水下將毛髮試樣沖洗30秒。毛髮試樣上的過量水係藉由將毛髮試樣在中指與食指之間擠壓三(3)次用手除去。為洗滌每一毛髮試樣，使用注射器量出0.5 mL市售洗髮精(ADVANCED TECHNIQUES色彩恢復洗髮精，自Avon Products公司購得)，並施用於毛髮上。藉由重複向下移動30秒用手使洗髮精遍及毛髮試樣分佈。將經洗髮精洗滌之毛髮試樣置於介於95°F至105°F之間的溫度的溫熱流水下，並沖洗30秒，或直至除去所有肥皂

泡。毛髮試樣上的過量水係藉由在中指與食指之間擠壓毛髮試樣用手除去。可視情況施用調理劑。隨後將毛髮試樣使用發束夾具懸掛，使用大齒梳子去纏結(detangled)，並放置風乾，直至毛髮試樣中之所有殘餘水分均已蒸發。每一毛髮試樣之色彩保持係在每次洗滌後在每一毛髮試樣上之5個不同位置使用 Hunter L、a、b 色彩量表用 Minolta 色度計來量測，且每次量測之 ΔE 值係基於該等量測值來測定。

對於試樣 1 至 6 中之每一者，色彩保持測試之結果顯示於圖 1 中。自圖 1 可看出，對於所有六(6)個試樣，大量紅色氧化鐵色彩沈積於毛髮試樣上。然而，僅試樣 2 及 3 在用洗髮精洗滌五(5)次後仍保持約初始程度之色彩。儘管試樣 1 及 6 提供一定的色彩保持，但在洗滌五(5)次後色彩的量下降。試樣 4 及 5 展示在洗滌五(5)次後色彩顯著減弱。

實例 II

關於經護髮組合物處理之毛髮上所賦予色彩之耐洗性對本發明之含有各種胺基聚矽氧之護髮組合物進行研究。試樣 7-17 係藉由合併以下物質來製備：2.5 重量%之下表 2 中所列示之胺基聚矽氧聚合物、2 重量%之存於 5% Xiameter PMX-0345 環矽氧烷摻合物(自 Dow Corning 公司購得，65% 環五矽氧烷/35% 環己矽氧烷)中之自 Sun Chemical 購得之黑色氧化鐵(C33-134)、25% 乙醇、10% 丙二醇、5% PEG-10 二甲聚矽氧烷(Gransurf 77，自 Grant Industries 購得)及 51% 去離子水。

表 2.

試樣 編號	胺基聚矽氧	改質類型	黏度(mm ² /s)	FGEW (g/mol)
7	Shin-Etsu KF-865	單胺基(胺基丙基)	110	5,000
8	Shin-Etsu KF-868		90	8,800
9	Shin-Etsu KF-393	二胺基 (胺基乙基胺基丙基)	70	350
10	Shin-Etsu KF-880		650	1,800
11	Shin-Etsu KF-8004		800	1,500
12	Shin-Etsu KF-8002		1,100	1,700
13	Shin-Etsu KF-8005		1,200	11,000
14	Shin-Etsu KF-861		3,500	1,600
15	Shin-Etsu X-22-3939A	胺基聚醚	3,300	1,700
16	Bluestar ADM-211	甲氧基封端+二胺基	1,100	6,500
17	Momentive SF-1708	具支鏈胺基流體 (胺基乙基胺基丙基)	1250-2500	1,250

試樣 7 至 17 中之每一者係如實例 I 中所述以相同方式進行測試。對於試樣 7 至 17 中之每一者，色彩保持測試之結果顯示於下表 3 中。例如，當護髮組合物提供可量測之顏料色彩沈積至毛髮試樣上時，在表 3 中之標記為「顏料色彩沈積」之欄中指示條目「是」。在第一次洗滌、第三次洗滌及第五次洗滌後，若剩餘色彩的量大於初始沈積顏料色彩之 80% (即，其中洗滌後之 ΔE 大於或等於處理後初始試樣之 ΔE 的 80%)，則在表 3 中反映洗滌次數之欄中輸入條目「是」。

表 3.

試樣編號	顏料色彩沈積	色彩保持(佔初始之80%)		
		洗滌1X	洗滌3X	洗滌5X
7	是	否	否	否
8	是	否	否	否
9	是	是	否	否
10	是	是	是	是
11	是	是	是	否
12	是	是	是	是
13	是	否	否	否
14	是	是	是	是
15	是	否	否	否
16	是	是	否	否
17	是	是	是	是

自表3可看出，包含單胺基聚矽氧(試樣7及8)或經胺基-聚醚改質之聚矽氧(試樣15)與顏料之組合之組合物不賦予可在用洗髮精洗滌一次後不變之長期保持之色彩。相比之下，具有胺基乙基胺基丙基官能基之具支鏈胺基聚矽氧聚合物(例如，SF1708材料)(試樣17)或具有胺基乙基胺基丙基官能基且FGEW為1,500 g/mol至1,800 g/mol之直鏈胺基聚矽氧聚合物(試樣10、11、12及14)在用洗髮精洗滌5次後仍保持明顯色彩。

另外，關於經任一顏料處理之毛髮上所賦予色彩之耐洗性，對黑色氧化鐵(C33-134，自Sun Chemical購得，於50/50乙醇摻合物中)及塗覆胺基二甲聚矽氧烷之黑色氧化鐵(BBO-NS2，自Kobo購得)之持久性進行研究。黑色氧化鐵與塗覆胺基二甲聚矽氧烷之黑色氧化鐵均不提供 ΔE 大於35

之色彩沈積。

實例 III

實例性護髮組合物提供於表 4 中。

表 4.

組份	重量%
胺基二甲聚矽氧烷	2.5
環五矽氧烷	4
50 cP 二甲聚矽氧烷	1
黑色氧化鐵	2.5
月桂基 PEG-9 PDMS 二甲聚矽氧烷	1
二甲聚矽氧烷 PEG-10/15 交聯聚合物/ 二甲聚矽氧烷摻合物	4
VELVESIL DM™	1
65% 聚四級銨-37	0.25
氯化鈉	1
Capgly/苯氧基乙醇	1
甘油	2
水	足量
總計：	100

VELVESIL DM SILICONE™具有INCI名稱二甲聚矽氧烷 (及)鯨蠟硬脂基二甲聚矽氧烷交聯聚合物，且可自市面購得。表 4 之護髮組合物係藉由將 0.75 g 組合物施用於自國際毛髮進口商獲得之白金色細密度發束(剪成寬 ¼ 英吋且長 6 英吋之尺寸)進行測試。以與實例 I 中所述相同之方式將發束洗滌，沖洗，乾燥並量測，實施三(3)次。此色彩保持測試之結果顯示於圖 2 中。

表 4 之護髮組合物亦藉由將 3 mg 組合物施用於自國際毛

髮進口商獲得之灰白色中等密度發束(剪成寬 $\frac{3}{4}$ 英吋且長8英吋之尺寸)進行測試。以與實例I中所述相同之方式將發束洗滌，沖洗，乾燥並量測，實施三(3)次。此色彩保持測試之結果顯示於圖3中。

實例IV

關於由睫毛膏調配物賦予之色彩之耐洗性，對含有胺基聚矽氧聚合物之睫毛膏調配物進行研究，該胺基聚矽氧聚合物具有至少一個二胺基官能基且官能基當量重量為約1,000 g/mol至約2,000 g/mol。根據表5來製備實例性比較組合物。

表 5.

試樣編號：	M1	M2
組份	重量%	
SF-1708胺基聚矽氧	0	2.5
環五矽氧烷	6.5	4
50 cP二甲聚矽氧烷	1	1
POP (2M)肉豆蔻基醚丙酸酯	3	3
黑色氧化鐵	5	5
D&C黑色2號	0.5	0.5
月桂基PEG-9 PDMS二甲聚矽氧烷	1	1
二甲聚矽氧烷PEG-10/15交聯聚合物/ 二甲聚矽氧烷摻合物	4	4
Velvesil DM	1	1
聚四級銨7	0.5	0.5
Capgly/苯氧基乙醇	1	1
甘油	2	2
水	足量	足量
總計：	100	100

試樣M1及試樣M2二者均以與實例I中相同之方式進行測試，且試樣M1及M2之色彩保持測試之結果圖解說明於圖4中。如圖4中所顯示，與不含SF-1708胺基聚矽氧聚合物之其他方面相同之睫毛膏調配物(試樣M1)相比，含有SF-1708胺基聚矽氧聚合物之睫毛膏組合物(試樣M2)在洗滌一次後保持色彩，該胺基聚矽氧聚合物係具有胺基乙基胺基丙基官能基且官能基當量重量為1,250 g/mol之具支鏈胺基聚矽氧聚合物。而且，與試樣M1之睫毛膏調配物相比，含有胺基聚矽氧聚合物之睫毛膏調配物(試樣M2)甚至在洗滌兩(2)次後保持較多色彩。

本文所闡述及所主張之本發明並不受限於本文所揭示特定實施例之範疇，此乃因該等實施例係意欲闡釋本發明之若干態樣。任何等效實施例皆意欲屬於本發明之範疇。實際上，除彼等本文所示及所述者外，彼等熟習此項技術者根據上述說明應易知本發明之各種修改形式。該等修改形式亦意欲屬於隨附申請專利範圍之範疇。本文所引用之所有出版物之全文皆以引用方式併入本文中。

【圖式簡單說明】

圖1顯示試樣1至6在用洗髮精洗滌五次之後之比較色彩保持測試之結果。

圖2顯示表4之護髮組合物之色彩保持測試。

圖3顯示在洗滌、沖洗及乾燥之後之灰白色發束上測試之表4之護髮組合物之色彩保持測試。

圖4顯示在睫毛膏測試中試樣M1及M2之色彩保持測試之結果。

七、申請專利範圍：

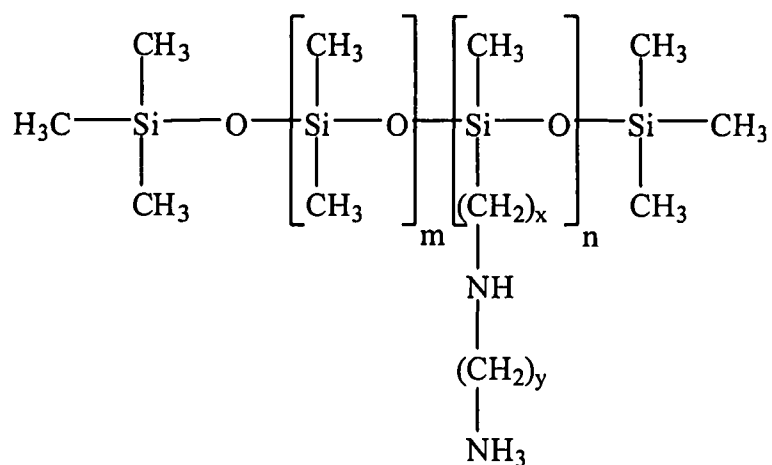
1. 一種賦予角蛋白基質長期保持色彩之方法，其包含向該角蛋白基質施用包含以下之組合物：

(a)至少一種胺基聚矽氧聚合物，其具有至少一個二胺基官能基且一個官能基當量重量(FGEW)為約1,000 g/mol至約2,000 g/mol，及

(b)非球形微粒材料，

其中與不存在該胺基聚矽氧之其他方面相同之組合物相比，該胺基聚矽氧聚合物改良該微粒材料保留於該角蛋白基質上延長時間(over time)。

2. 如請求項1之方法，其中該胺基聚矽氧聚合物在25°C具有約500 cP至約5,000 cP之黏度。
3. 如請求項1之方法，其中該二胺基官能基係經二胺取代之烷基 $-(CH_2)_{1-6}-NR^N-(CH_2)_{1-6}-NR^N_2$ ，其中 R^N 在每次出現時獨立地選自氫或低碳數烷基。
4. 如請求項3之方法，其中該二胺基官能基係胺基乙基胺基丙基。
5. 如請求項3之方法，其中該胺基聚矽氧聚合物係具支鏈的。
6. 如請求項1之方法，其中該胺基聚矽氧聚合物具有以下結構：



其中

x係1至6之整數，

y係1至6之整數，及

m及n各獨立地為1至5,000之整數，且經選擇以提供約1,000 g/mol至約2,000 g/mol之FGEW。

7. 如請求項6之方法，其中x係3且y係2。
8. 如請求項1之方法，其中該非球形微粒材料係顏料或色澱(lake)。
9. 如請求項8之方法，其中該顏料係氧化鐵顏料。
10. 如請求項1之方法，其中該非球形微粒材料具有片狀或細長形狀。
11. 如請求項1之方法，其中該角蛋白基質包含頭髮。
12. 如請求項11之方法，其包含在用洗髮精洗髮之前將該組合物施用至頭髮。
13. 一種用於人工染色角蛋白纖維之組合物，其包含：
 - (a)至少一種胺基聚矽氧聚合物，其具有約1,000 g/mol至約2,000 g/mol之一個官能基當量重量(FGEW)及至少一個經二胺取代之烷基 $-(\text{CH}_2)_3-\text{NR}^N-(\text{CH}_2)_2-\text{NR}^N_2$ ，其中 R^N

在每次出現時獨立地選自氫或低碳數烷基；及

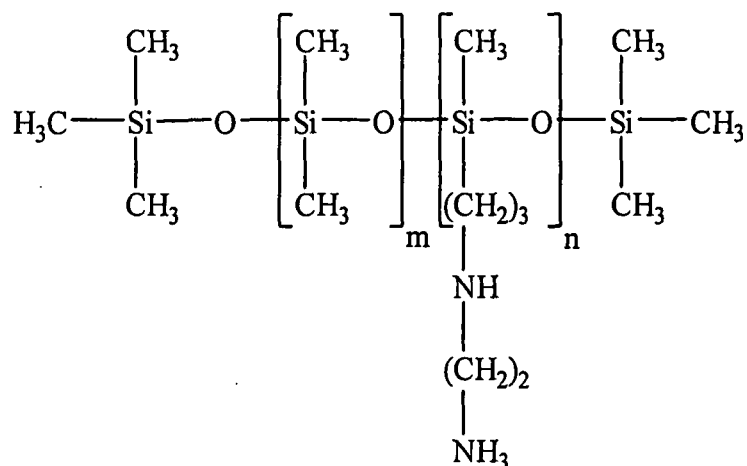
(b)非球形微粒顏料或色澱，其具有介於約100 nm與約500 nm之間之中值粒徑；

其中與不存在該胺基聚矽氧之其他方面相同之組合物相比，該胺基聚矽氧聚合物改良該微粒材料保留於毛髮上延長時間。

14. 如請求項13之組合物，其中該胺基聚矽氧聚合物在25°C具有約500 cP至約5,000 cP之黏度。

15. 如請求項13之組合物，其中該胺基聚矽氧聚合物係具支鏈的。

16. 如請求項13之組合物，其中該胺基聚矽氧聚合物具有以下結構：



其中

m及n各獨立地為1至5,000之整數，且經選擇以提供約1,000 g/mol至約2,000 g/mol之FGEW。

17. 如請求項13之組合物，其中該非球形微粒顏料或色澱具有片狀或細長形狀。

18. 如請求項13之組合物，其中該非球形微粒顏料或色澱係
氧化鐵顏料。

八、圖式：

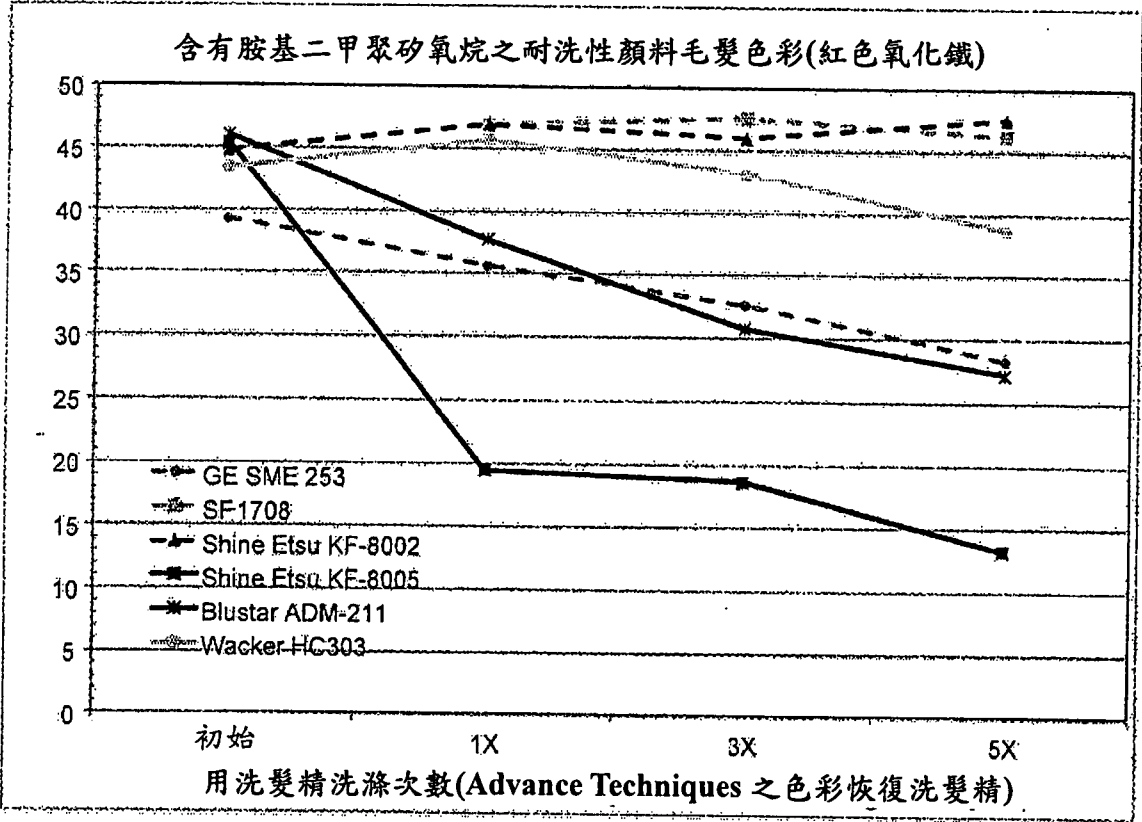


圖 1

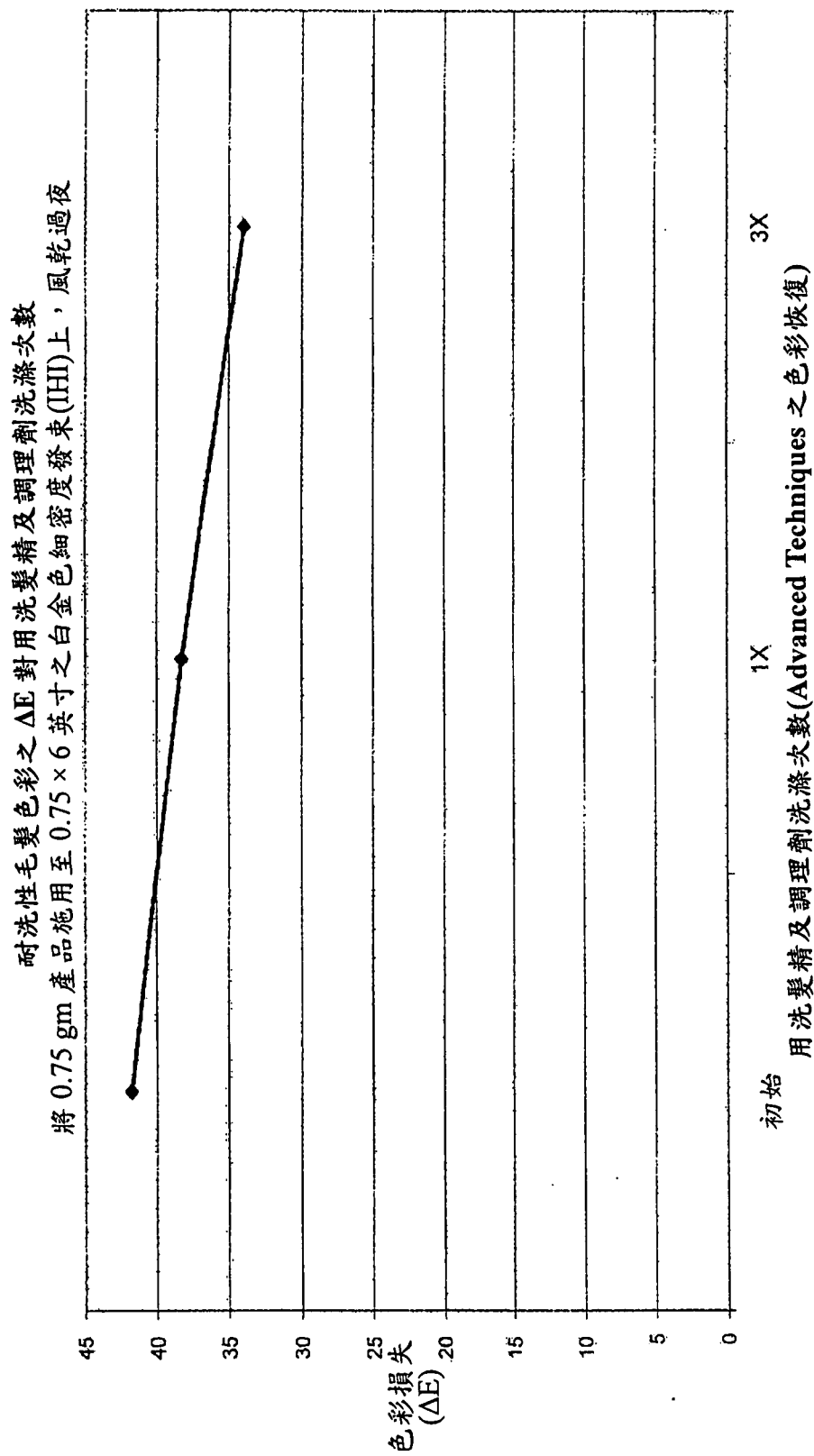


圖 2

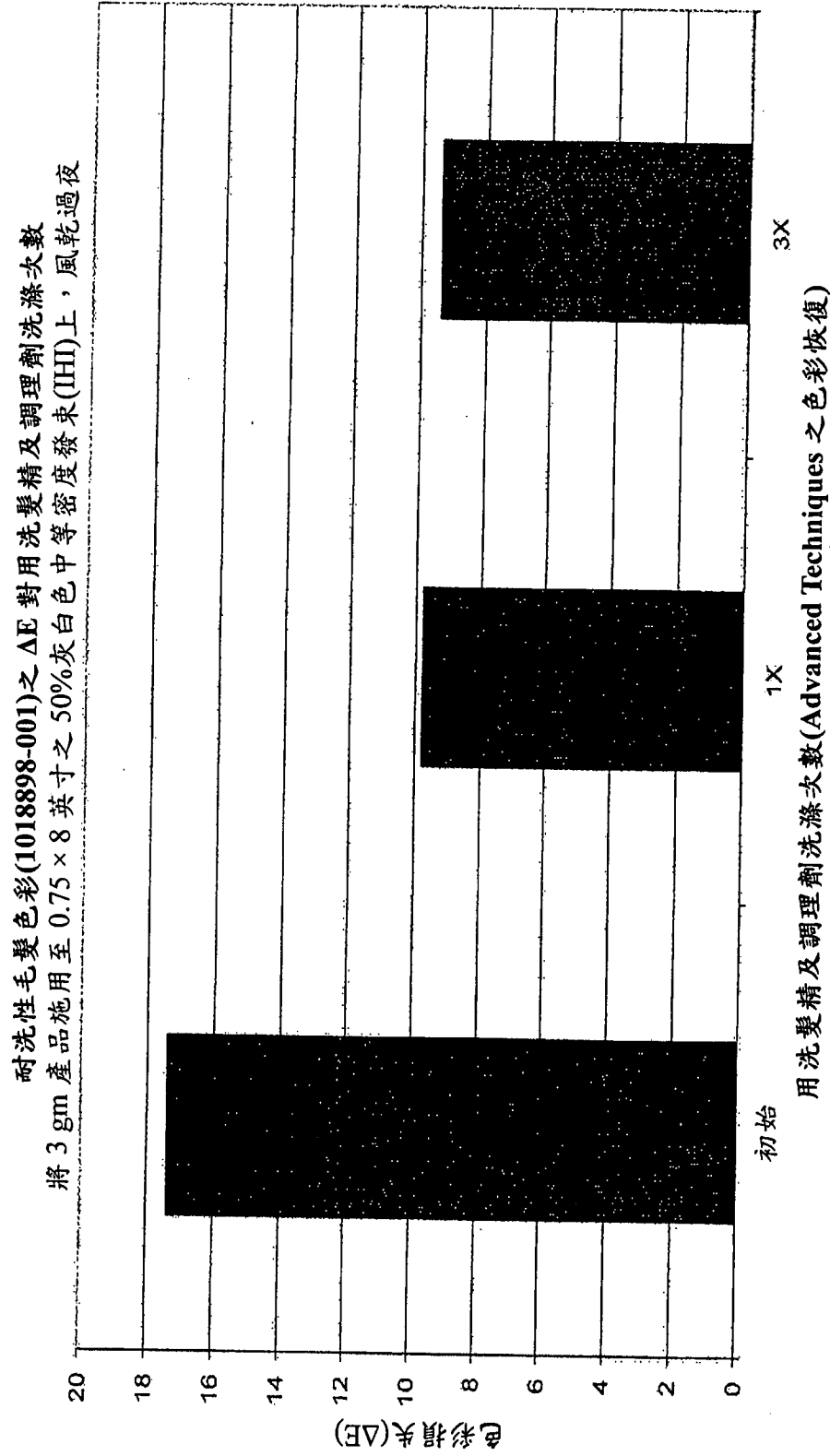


圖 3

