



(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 I714682 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：105140823

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 12 月 09 日

(51)Int. Cl. : A24B13/02 (2006.01)

A24D1/18 (2006.01)

(71)申請人：日商日本煙草產業股份有限公司 (日本) JAPAN TOBACCO INC. (JP)

日本

(72)發明人：須堯三晴 SUGYO, MITSU HARU (JP)；田中康男 TANAKA, YASUO (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

TW 201240613A

TW 201242523A

GB 1472737

JP 2013-99346A

JP 2015-42714A

JP 2016-189700A

審查人員：陳章德

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：11 共 68 頁

(54)名稱

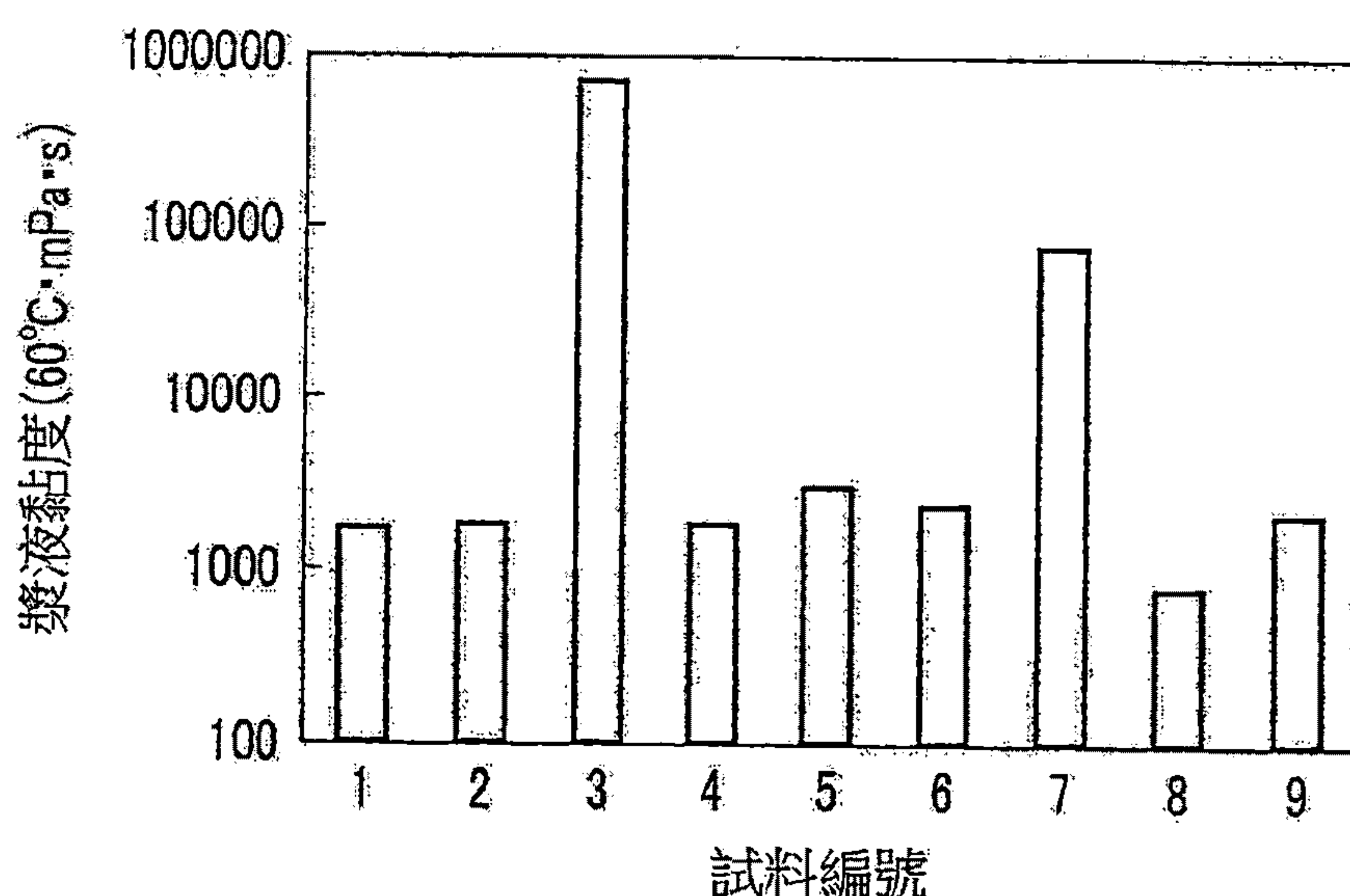
吸煙物品用含有香料之薄片及含有該薄片之吸煙物品

(57)摘要

一種吸煙物品用含有香料的薄片，其係含有增黏多糖類、香料、乳化劑及增量性材料。

The present invention is a flavor-containing sheet for smoking articles including a thickening polysaccharide, a perfume, an emulsifying agent, and a bulking agent.

指定代表圖：



第1圖

I714682

公告本

發明摘要

※ 申請案號： 105140823

※ 申請日： 105/12/09

※IPC 分類： **A24B 13/02** (2006.01)
A24D 1/18 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

吸煙物品用含有香料之薄片及含有該薄片之吸煙物品

FLAVOR-CONTAINING SHEET FOR SMOKING ARTICLES

AND SMOKING ARTICLES INCLUDING THE SAME

【中文】

一種吸煙物品用含有香料的薄片，其係含有增黏多糖類、香料、乳化劑及增量性材料。

【英文】

The present invention is a flavor-containing sheet for smoking articles including a thickening polysaccharide, a perfume, an emulsifying agent, and a bulking agent.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第 1 圖。

【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】：

本案無化學式。

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)

吸煙物品用含有香料之薄片及含有該薄片之吸煙物品

FLAVOR-CONTAINING SHEET FOR SMOKING ARTICLES
AND SMOKING ARTICLES INCLUDING THE SAME

【技術領域】

【0001】 本發明係有關吸煙物品用含有香料的薄片及含有該薄片之吸煙物品。

【先前技術】

【0002】 已知有在含有增黏多糖類的不揮發性皂化基質中分散有香料的吸煙物品用含有香料之薄片(參照專利文獻 1 至 3)。所述之含有香料的薄片，由於是以被覆在增黏多糖類的狀態含有香料，故顯示香料的高貯存穩定性。含有香料的薄片，可藉由使含有增黏多糖類及香料的原料漿液在基材上伸展，並且使其乾燥後而製造。製成的含有香料之薄片係被裁斷，作為吸煙物品的填充材料使用。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

[專利文獻 1]國際公開第 2012/118032 號

[專利文獻 2]國際公開第 2012/118033 號

[專利文獻 3]國際公開第 2012/118034 號

【發明內容】

[發明所欲解決的問題]

【0004】 若含有香料的薄片之裁切片含有低濃度的香料時，為了展現所期望的香味必須在吸煙物品中添加大量的裁切片，惟本發明人等著眼於使裁切片均勻地分布在吸煙物品中。所述之吸煙物品，藉由裁切片的均勻分布，而可期待在吸煙期間提供穩定的香味。

【0005】 根據此種想法，本發明人等在嘗試製造含有低濃度香料的含有香料之薄片時，產生了製造時的難題。亦即，在以公知的原料漿液之組成為基礎，減少香料的調配濃度時，為了製造具有預定厚度的薄片，必要的原料漿液的總量會增加，因此增加乾燥時間(參照後述的實施例 1 之試料 1 及 2)。

【0006】 為了解決此問題而將香料的調配濃度之減少份量以增黏多糖類補充時，會使原料漿液之黏度增大，而阻礙原料的混練及乳化作業，以及原料漿液之伸展作業(參照後述的實施例 1 之試料 3)。因此，本發明的目的係提供一種即使在含有香料的薄片所具有之香料調配濃度為低的組成時，亦可將含有香料的薄片以實用的製造條件穩定製造之技術，並且提供一種含有所述之香料的薄片。

[解決問題的方式]

【0007】 本發明人等為了解決所述問題而研究的結果，發現含有包含增量性材料的香料之薄片，即使減少香料的調配量也可以實用的製造條件來製造，進而完成本發明。

【0008】 亦即，根據本發明的第一方面，提供一種吸煙物品用含有香料之薄片，係含有增黏多糖類、香料、乳化劑及增量性材料。

【0009】 根據本發明的第二方面，提供一種吸煙物品，係包含前述吸煙物品用含有香料的薄片之裁切片。

[發明的效果]

【0010】 若根據本發明，即使含有香料的薄片所具有之香料調配濃度為低的組成時，可提供以實用的製造條件穩定製造吸煙物品用含有香料的薄片及含有該薄片之吸煙物品。

【圖式簡單說明】

【0011】

第 1 圖表示將候補增量性材料的種類改變時原料漿液的黏度之圖。

第 2 圖表示將候補增量性材料的種類改變時含有香料之薄片的收縮率之圖。

第 3 圖表示將候補增量性材料的種類改變時含有香料之薄片的香料保持率之圖。

第 4 圖表示將候補增量性材料的種類改變時原料漿液的黏度之圖。

第 5 圖表示將候補增量性材料的種類改變時含有香料之薄片的收縮率之圖。

第 6 圖表示將候補增量性材料的種類改變時含有香料之薄片的香料保持率之圖。

第 7 圖表示增量性材料的調配比例與乾燥時間的關係圖。

第 8 圖表示將增量性材料的調配比例改變時原料漿液的黏度之圖。

第 9 圖表示將增量性材料的調配比例改變時含有香料之薄片的收縮率之圖。

第 10 圖表示將增量性材料的調配比例改變時含有香料之薄片的香料保持率之圖。

第 11 圖表示含有香料之薄片的裁切片之調配比例與香料含量的變動係數之間的關係圖。

【實施方式】

【0012】 以下，進行說明本發明，惟以下之說明係以詳述本發明為目的，並無限制本發明的範圍之意圖。

【0013】

1. 吸煙物品用含有香料的薄片

本發明的吸煙物品用含有香料之薄片(以下，亦簡稱為含有香料的薄片或薄片)，係含有增黏多糖類、香料、乳化劑及增量性材料。

【0014】 含有香料的薄片，可藉由將含有增黏多糖類、香料、乳化劑及增量性材料的原料在水中混練而調製原料漿液，使原料漿液在基材上伸展，並且使其乾燥而製造。

【0015】 以下，針對含有香料之薄片的各構成成分進行說明。

【0016】 含有香料之薄片所含有的增黏多糖類，具有將分散在薄片中的香料固定且被覆之性質。增黏多糖類，係例如紅藻膠(carrageenan)、寒天、三仙膠(xanthan gum)、結蘭膠(gellan gum)、車前子膠(psyllium seed gum)或魔芋葡甘聚糖(konjac glucomannan)的單成分系；或將選自由紅藻膠、刺槐豆膠(locust bean gum)、瓜爾膠(guar gum)、寒天、結蘭膠、羅望子、三仙膠、塔拉膠(tara gum)、魔芋葡甘聚糖、澱粉、肉桂膠(cassia gum)及車前子膠所成群組中的 2 個以上成分組合成的複合系。

【0017】 較佳的增黏多糖類，係紅藻膠、寒天、三仙膠或結蘭膠的單成分系；或將紅藻膠、寒天、三仙膠或結蘭膠，與選自刺槐豆膠、瓜爾膠、羅望子、塔拉膠、魔芋葡甘聚糖、肉桂膠及車前子膠所成群組中的 1 個以上成分組合成的複合系。

【0018】 更佳的增黏多糖類，係選自由紅藻膠、寒天、三仙膠、結蘭膠及結蘭膠與羅望子的混合物所成群組。

【0019】 紅藻膠、寒天、三仙膠或結蘭膠的水溶液，在冷卻至特定溫度以下時會凝膠化(亦即，失去流動性且固化)，一旦凝膠化，之後即使使溫度上昇達到轉移成凝膠的溫度亦不容易溶膠化，而具有可維持凝膠化狀態的性質(以下，稱為「溫度回應性溶膠凝膠轉移特性」)。因此，原料漿液含有紅藻膠、寒天、三仙膠、結蘭膠的任一種作為增黏多糖類時，藉由使原料漿液短暫冷卻而凝膠化，並且使經凝膠化的原料以高溫乾燥，具有可在短時間製造薄片的

優點。

【0020】 再更佳的增黏多糖類，可選自由寒天、結蘭膠、及結蘭膠與羅望子的混合物所成群組。

【0021】 將結蘭膠與羅望子的混合物作為增黏多糖類使用時，結蘭膠與羅望子的質量比，較佳為 1：1 至 3：1 的範圍。

【0022】 相對於原料漿液中水以外之構成成分的合計質量(亦即，乾物質量)，原料漿液中的增黏多糖類之調配量，較佳為 10 至 35 質量%，更佳為 12 至 25 質量%。增黏多糖類的調配量(質量%)，可使用原料漿液中的水以外之各構成成分的調配量之值而算出。

【0023】 含有香料的薄片所含有之香料而言，只要是使用於吸煙物品的香料則無限定而可使用任意的香料。主要的香料而言，可舉出薄荷醇、煙葉萃取物、天然植物性香料(例如，肉桂、鼠尾草、香草、洋甘菊、葛草、甘茶、丁香、薰衣草、小豆蔻、丁香、肉豆蔻、佛手柑、天竺葵、蜂蜜香精、玫瑰油、檸檬、柑橘、桂皮、藏茴香、茉莉、薑、芫荽、香草萃取物、綠薄荷、薄荷、肉桂(cassia)、咖啡、西洋芹、卡藜皮(cascarilla)、檀香、可可、依蘭(ylang-ylang)、茴香、大茴香、甘草、金絲桃(St.John's bread)、李子萃取物、桃子萃取物等)、糖類(例如，葡萄糖、果糖、異構化糖、焦糖等)、可可類(粉末、萃取物等)、酯類(例如，乙酸異戊酯、乙酸芳樟酯、丙酸異戊酯、丁酸芳樟酯等)、酮類(例如，薄荷酮、紫羅蘭酮、大馬酮、乙基

麥芽醇等)、醇類(例如,香葉醇、芳樟醇、茴香腦、丁香酚等)、醛類(例如,香蘭醛、苯甲醛、茴香醛等)、內酯類(例如, γ -十一內酯、 γ -壬內酯等)、動物性香料(例如,麝香、龍涎香、麝猫香、海狸香等)、及烴類(例如,檸檬烯、蒎烯等)。該等香料,可以固體使用,亦可使其溶解或分散在適當的溶劑中例如:丙二醇、乙醇、苯甲醇、檸檬酸三乙酯來使用。較佳的是,藉由添加乳化劑而容易在溶劑中形成分散狀態的香料,可使用例如疏水性香料或油溶性香料等。該等香料,可單獨使用,也可混合使用。

【0024】 相對於含有香料的薄片之總質量的,薄片中的香料含量較佳為未達 18 質量%。相對於含有香料的薄片之總質量,薄片中的香料含量更佳為 2.5 質量%以上未達 18 質量%,又更佳為 2.5 至 12 質量%,最佳為 3 至 6 質量%。薄片中的香料含量,可藉由後述實施例所記載之測定方法求得。

【0025】 含有香料的薄片所含有之乳化劑,可使用任意的乳化劑。乳化劑而言,可使用例如卵磷脂,具體而言,可使用 SUNRECITHIN A-1(太陽化學股份有限公司)。

【0026】 相對於薄片中的增黏多糖類之質量,薄片中的乳化劑含量,較佳為 0.5 至 5 質量%,更佳為 1.0 至 4.5 質量%。薄片中的乳化劑含量,可使用原料漿液中的乳化劑及增黏多糖類的調配量之值計算出。

【0027】 含有香料的薄片所含有之增量性材料,係使原料漿液中的水以外之構成成分的合計質量(亦即,乾物

質量)增加，負責增加含有香料的薄片之最終體積的作用。亦即，增量性材料，係負責僅增加含有香料的薄片之體積的作用，而不影響含有香料的薄片之原來功能的物質。具體而言，增量性材料，係負責僅增加含有香料的薄片之體積的作用，並且滿足下述(i)及(ii)的條件之物質：

(i)實際上不會提高原料漿液的黏度；

(ii)不會對含有香料的薄片之香料保持功能造成不良影響。

【0028】 澱粉等可使原料漿液的黏度上昇之物質並不包含在增量性材料(參照後述實施例 1 之試料 7)。此處所謂「不使原料漿液的黏度實質上昇」，係指不使原料漿液的黏度上昇至造成薄片的製造困難之程度(亦即，使原料漿液的混練及乳化作業困難之程度)。再者，所謂「不會對含有香料的薄片之香料保持功能造成不良影響」，係指不使薄片的香料保持功能降低至含有香料的薄片之原來功能(亦即，吸煙物品中作為香味成分的功能)不發揮的程度。

【0029】 此外，理所當然的是，作為添加劑而添加於吸煙物品之增量性材料係該技術領域中所容許的物質。

【0030】 再者，增量性材料，較佳為不會對吸煙物品的香口味造成影響之物質(參照後述實施例 1 之「1-3. 香口味」)。再者，增量性材料，較佳為不會對薄片的製程中造成不良影響之物質，例如在乾燥步驟中，較佳為不會引起如薄片明顯收縮的作用之物質(參照後述的實施例 1 之「1-2. 薄片之收縮率」)。

【0031】 增量性材料，較佳為澱粉水解物。澱粉水解物，係指藉由包含將澱粉水解的步驟之製程獲得的物質。澱粉水解物，係例如將澱粉直接水解而得的物質(亦即，糊精)、或將澱粉加熱處理之後水解而得的物質(亦即，難消化性糊精)。

【0032】 澱粉水解物，可使用澱粉作為原料，藉由包含水解步驟的製程而調製，亦可使用市售的澱粉水解物。調製澱粉水解物時，作成原料的「澱粉」，可使用來自天然的澱粉。通常可使用來自植物的澱粉，例如玉米澱粉、小麥澱粉、馬鈴薯澱粉、甘薯澱粉等。再者，具有所期望的 DE 值之澱粉水解物，可藉由控制水解條件而得。

【0033】 澱粉水解物，通常具有包含在 2 至 40 的範圍中之 DE 值的澱粉水解物，較佳為具有包含在 2 至 20 的範圍中之 DE 值的澱粉水解物。包含在 2 至 20 的範圍中之 DE 值的澱粉水解物，可使用：例如 Pinedex # 100(松谷化學工業股份有限公司)、Pinefiber(松谷化學工業股份有限公司)、TK-16(松谷化學工業股份有限公司)。

【0034】 DE 係 dextrose equivalent(葡萄糖當量)的簡寫，DE 值係澱粉的水解程度，亦即表示澱粉的糖化率之值。本發明中 DE 值，係藉由 Willstatter-Schudel 法測定之值。藉由 Willstatter-Schudel 法，測定 DE 值作為特定的數值。已水解的澱粉(澱粉水解物)之特性，係例如將澱粉水解物的分子量或構成澱粉水解物之糖分子的排列等特性，並非每一個澱粉水解物的分子均相同，而是存在有一定的

分布或變化。藉由澱粉水解物的特性之分布或變化，或切割的部位不同等，澱粉水解物可在每一分子上表現出不同的物性特徵(例如 DE 值)。因此，澱粉水解物，雖然是顯示不同的物性特徵之分子的集合，惟以 Willstatter-Schudel 法的測定結果(亦即 DE 值)，可視為表示澱粉的水解程度之代表值。

【0035】 澱粉水解物，又更佳為選自由具有 2 至 5 的 DE 值之糊精、具有 10 至 15 的 DE 值之難消化性糊精及此等之混合物所成群組。具有 2 至 5 的 DE 值之糊精而言，可使用例如 Pinedex # 100(松谷化學工業股份有限公司)。具有 10 至 15 的 DE 值之糊精而言，可使用例如 Pinefiber(松谷化學工業股份有限公司)。

【0036】 增量性材料，係可發揮增加薄片體積之增量性材料的功能，且可添加不會影響吸煙物品的香嘗味之量。相對於增黏多糖類的質量，薄片中的增量性材料之含量較佳為 100 至 500 質量%，更佳為 200 至 500 質量%。薄片中的增量劑之含量，可使用原料漿液中的增量劑及增黏多糖類的調配量之值而計算出。

【0037】 藉由將增量性材料添加在含有香料的薄片之原料中，含有香料的薄片，即使是具有香料的調配濃度為低之組成時，也可以實用的製造條件穩定地製造。具體而言，由於增量性材料有負責使原料漿液的乾物質量增加，並且增加薄片的體積之作用，故可縮短製造出具有所期望的厚度之薄片為止必要的乾燥時間。再者，由於增量

性材料不會使原料漿液的黏度實質地上昇，故不會阻礙原料漿液的混練作業及伸展作業。

【0038】 再者，含有香料的薄片，也可含有水。亦即，原料漿液所含有的水，也可殘留在乾燥後的含有香料之薄片。相對於薄片的總質量，含有香料的薄片中有殘留水時之水分含量，較佳為未達 10 質量%，更佳為 3 至 9 質量%，又更佳為 3 至 6 質量%。薄片的水分含量，可如下述利用 GC-TCD 來求得。

【0039】 首先，秤量含有香料的薄片後，加入預定量的甲醇（試藥特級或以上）後密閉，振盪 40 分鐘（200rpm）。將此放置一晚後，再次振盪 40 分鐘（200rpm）之後，進行靜置。將靜置後的上清液作為測定溶液。

【0040】 將測定溶液放在 GC-TCD 上，以檢量線法定量。GC-TCD 的條件可例如設為下述之條件。

GC-TCD： Hewlett Packard 公司製 6890 氣相層析儀

管柱：HP Polapack Q(充填管柱)恆流模式 20.0mL/分鐘

注射量：1.0 μ L

注射口：EPC 填充式管柱注射口 加熱器：230℃

氣體：氮 全流量：21.1mL/分鐘

烘箱：160℃ (保持 4.5 分鐘)→(60℃ /分鐘)→220℃ (保持 4.0 分鐘)

檢測器：TCD 檢測器 參考氣體(氮)流量：20mL/分鐘

補充氣體(氮)3.0mL/分鐘

訊號速率：5 赫茲(Hz)

【0041】 含有香料的薄片，也可視需而含有追加成分。例如，含有香料的薄片也可含有保濕劑。保濕劑，可使用例如甘油、玻尿酸、氯化鎂等。再者，含有香料的薄片也可含有著色劑。著色劑，可使用例如可可、焦糖、藍色 2 號等食用色素、綠原酸等多酚類、黑精等。

【0042】 含有香料的薄片，例如具有 0.05 至 0.15mm 的厚度，較佳為 0.06 至 0.10mm 的厚度。

【0043】

2.含有香料的薄片之製造方法

含有香料的薄片，可依照公知的手法，藉由將含有增黏多糖類、香料、乳化劑及增量性材料的原料在水中混練而調製原料漿液，使原料漿液在基材上伸展，並且使其乾燥而製造。

【0044】 原料漿液的組成，係例如相對於水 10L 時，為 350 至 500g 的增黏多糖類、400 至 600g 的香料、10 至 20g 的乳化劑、1,000 至 2,000g 的增量性材料。原料的混練，可藉由一邊加熱至 60 至 100℃，一邊使用均質機並且以公知的乳化技術進行。獲得的原料漿液，具有例如 10,000[mPa · s/60℃]以下的黏度，較佳為 1,000 至 10,000[mPa · s/60℃]的黏度，更佳為 1,000 至 5,000[mPa · s/60℃]的黏度。

【0045】 獲得的原料漿液，例如可以乾燥後所得之薄片厚度成為 0.05 至 0.15mm 左右之方式使其在基材上伸展。然後，使原料漿液乾燥至成為所期望的水分含量。

【0046】 如上述，在含有具有溫度回應性溶膠凝膠

轉移特性的增黏多糖類作為增黏多糖類時，可使已伸展在基材上的原料漿液暫時冷卻至 0 至 40℃ 的試料溫度而凝膠化，然後，藉由將已凝膠化的原料加熱至 70 至 100℃ 的試料溫度來使其乾燥。此時，由於增黏多糖類的水溶液，一旦凝膠化時，然後，即使溫度上昇達到轉移凝膠的溫度，仍不容易溶膠化，故可使其在高溫中加熱乾燥，縮短乾燥時間。

【0047】

3. 吸煙物品

本發明的含有香料之薄片，例如，可裁切成與一般煙草絲同等尺寸，並且在任何的吸煙物品中將獲得的裁切片裝入。

【0048】 具體而言，含有香料的薄片，可被裝入使煙草填充材料燃燒的燃燒式吸煙物品，例如香煙雪茄；或不使填充材料燃燒的非燃燒式吸煙物品，例如加熱式抽吸器等中。加熱式抽吸器，可舉出以碳熱源的燃燒熱將煙草填充材料加熱之碳熱源式抽吸器（例如參照 WO2006/073065）；抽吸器與具備有用於將抽吸器電加熱的加熱器之電加熱式抽吸器（例如參照 WO 2010/110226）；或藉由將含有香口味源的液狀氣溶膠源加熱而霧化的液體霧化式抽吸器（例如參照 WO 2015/046385）等。

【0049】 亦即，若為另一方面，可提供一種含有本發明的含有香料之薄片的裁切片之吸煙物品。具體而言，可提供一種含有煙草絲與已和該煙草絲混合的本發明之含

有香料的薄片之裁切片的吸煙物品。

【0050】 較佳的是含有香料的薄片之裁切片，係具有 0.05 至 0.15mm，較佳為具有 0.06 至 0.10mm 的厚度之含有香料的薄片之裁切片，且具有 2.0 至 7.0mm 的長邊及 0.5 至 2.0mm 的短邊。

【0051】 較佳的是，相對於煙草絲與裁切片的合計質量，含有香料的薄片之裁切片以 4 至 20 質量%之量包含在吸煙物品中。相對於煙草絲與裁切片的合計質量，將裁切片以 4 質量%以上之量調配在吸煙物品時，可抑制吸煙物品中的香料之分布變化。

【0052】

4. 較佳形態

若為較佳的形態，含有香料的薄片係含有低濃度的香料。含有香料的薄片含有低濃度的香料時，為了將含有香料的薄片之裁切片添加在吸煙物品而表現所期望的香味，必須在吸煙物品中添加大量含有香料之薄片的裁切片。此時，由於將含有香料的薄片之裁切片大量添加在吸煙物品中，可使裁切片均勻地分布在吸煙物品內。所述之吸煙物品，藉由裁切片的均勻分布，具有在吸煙期間提供穩定的香味之優點。

【0053】 惟，以公知的原料漿液之組成為基礎作成含有低濃度的香料之含有香料之薄片時，由於原料漿液的乾物質量較小，故為了製造具有預定厚度的薄片，會產生必須增加原料漿液之總量，以致增加乾燥時間的問題。較

佳形態中，如此製造上的問題，係藉由在含有香料的薄片之原料中添加增量性材料而解決，其結果，係可製造具有預定的厚度並且含有低濃度的香料之薄片。

【0054】 以下，具體地記載含有香料之薄片的較佳形態。

[1A]一種吸煙物品用含有香料的薄片，其係含有增黏多糖類、香料、乳化劑及增量性材料，相對於含有香料的薄片，香料的含量為未達 18 質量%。

[2A]如[1A]項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於含有香料的薄片，香料的含量為 2.5 質量%以上且未達 18 質量%，較佳為 2.5 至 12 質量%，更佳為 3 至 6 質量%。

[3A]如[1A]或[2A]項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，增量性材料是澱粉水解物。

[4A]如[3A]項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中澱粉水解物係具有 DE 值包含在 2 至 40 的範圍，較佳為 DE 值包含在 2 至 20 的範圍中之澱粉水解物。

[5A]如[4A]項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，澱粉水解物係選自由具有 2 至 5 的 DE 值之糊精、具有 10 至 15 的 DE 值之難消化性糊精及此等的混合物所成群組者。

[6A]如[1A]至[5A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於增黏多糖類，增量性材料的含量為 100 至 500 質量%，較佳為 200 至 500 質量%。

[7A]如[1A]至[6A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中含有香料的薄片是具有 0.05 至 0.15mm，較佳為 0.06 至 0.10mm 的厚度。

[8A]如[1A]至[7A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中增黏多糖類係紅藻膠、寒天、三仙膠或結蘭膠的單成分系；或將紅藻膠、寒天、三仙膠或結蘭膠中，與選自由刺槐豆膠、瓜爾膠、羅望子、塔拉膠、魔芋葡甘聚糖、肉桂膠及車前子膠所成群組中的 1 個以上之成分組合而成的複合系。

[9A]如[1A]至[7A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，增黏多糖類係選自由紅藻膠、寒天、三仙膠、結蘭膠及結蘭膠與羅望子的混合物所成群組者。

[10A]如[1A]至[7A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中增黏多糖類係選自由結蘭膠、結蘭膠與羅望子的混合物及寒天所成群組者。

[11A]如[1A]至[10A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於含有香料的薄片之原料中的水以外之構成成分的合計質量，原料中的增黏多糖類之調配量為 10 至 35 質量%，較佳為 12 至 25 質量%。

[12A]如[1A]至[11A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於增黏多糖類，乳化劑的含量為 0.5 至 5 質量%，較佳為 1.0 至 4.5 質量%。

[13A]如[1A]至[12A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於含有香料的薄片，含有未達

10 質量%的水，較佳為含有 3 至 9 質量%，更佳為含有 3 至 6 質量%。

【0055】 以下，具體地記載吸煙物品的較佳形態。

[1B]一種吸煙物品，其係含有上述[1A]至[13A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片之裁切片。

[2B]如[1B]項所述之吸煙物品，係更含有煙草絲，其中，吸煙物品用含有香料的薄片之裁切片係與煙草絲混合。

[3B]如[2B]項所述之吸煙物品，其中，裁切片係具有 0.05 至 0.15mm，較佳為 0.06 至 0.10mm 的厚度之上述[1A]至[13A]項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片之裁切片，並且具有 2.0 至 7.0mm 之長邊及 0.5 至 2.0mm 之短邊。

[4B]如[2B]或[3B]項所述之吸煙物品，其中，相對於煙草絲與裁切片之合計質量，係含有 4 至 20 質量%-量的裁切片。

[5B]如[1B]至[4B]項中任一項所述之吸煙物品，其中，吸煙物品是燃燒式吸煙物品，較佳為香煙。

[6B]如[1B]至[4B]項中任一項所述之吸煙物品，其中，吸煙物品是非燃燒式吸煙物品，較佳為加熱式抽吸器，更佳為碳熱源式抽吸器、電加熱式抽吸器或液體霧化式抽吸器。

【0056】 以下，具體地記載含有香料的薄片之製造方法的較佳形態。

[1C]一種吸煙物品用含有香料的薄片之製造方法，其

係包含使含有增黏多糖類、香料、乳化劑、增量性材料及水的原料漿液在基材上伸展，以及使經伸展的原料乾燥，其中，相對於含有香料的薄片，含有香料的薄片中之香料的含量是未達 18 質量%。

[2C]一種吸煙物品用含有香料的薄片之製造方法，其包含：使含有增黏多糖類、香料、乳化劑、增量性材料及水，並且具有 60 至 90℃ 的溫度之原料漿液在基材上伸展，其中增黏多糖類係紅藻膠、寒天、三仙膠或結蘭膠的單成分系；或使紅藻膠、寒天、三仙膠或結蘭膠，與選自由刺槐豆膠、瓜爾膠、羅望子、塔拉膠、魔芋葡甘聚糖、肉桂膠及車前子膠所成群組中的 1 個以上之成分組合成的複合系；將經伸展的原料漿液冷卻至 0 至 40℃ 的試料溫度使其凝膠化；以及使其以 70 至 100℃ 的試料溫度乾燥；其中，相對於含有香料的薄片，含有香料的薄片中之香料的含量是未達 18 質量%。

[3C]如 [2C]項所述之方法，其中增黏多糖類，係選自由紅藻膠、寒天、三仙膠、結蘭膠及結蘭膠與羅望子的混合物所成群組者。

[4C]如 [2C]項所述之方法，其中增黏多糖類，係選自由結蘭膠、結蘭膠與羅望子的混合物所成群組者。

[5C]如 [1C]至 [4C]項中任一項所述之方法，其中相對於含有香料的薄片，含有香料的薄片中之香料的含量，為 2.5 質量%以上且未達 18 質量%，較佳為 2.5 至 12 質量%，而更佳為 3 至 6 質量%。

[6C]如[1C]至[5C]項中任一項所述之方法，其中，增量性材料係澱粉水解物。

[7C]如[6C]項所述之方法，其中澱粉水解物，係具有包含在 2 至 40 的範圍中之 DE 值，較佳為包含在 2 至 20 的範圍中之 DE 值。

[8C]如[7C]項所述之方法，其中澱粉水解物，係選自由具有 2 至 5 的 DE 值之糊精、具有 10 至 15 的 DE 值之難消化性糊精及此等的混合物所成群組者。

[9C]如[1C]至[8C]項中任一項所述之方法，其中相對於增黏多糖類，含有香料的薄片中之增量性材料的含量，係 100 至 500 質量%，較佳為 200 至 500 質量%。

[10C]如[1C]至[9C]項中任一項所述之方法，其中含有香料的薄片，係具有 0.05 至 0.15mm，較佳為 0.06 至 0.10mm 的厚度。

[11C]如[1C]至[10C]項中任一項所述之方法，其中，相對於含有香料之薄片的原料中之水以外的構成成分之合計質量，原料中的增黏多糖類之調配量，係 10 至 35 質量%，較佳為 12 至 25 質量%。

[12C]如[1C]至[11C]項中任一項所述之方法，其中，相對於增黏多糖類，含有香料的薄片中之乳化劑的含量，係 0.5 至 5 質量%，較佳為 1.0 至 4.5 質量%。

[13C]如[1C]至[12C]項中任一項所述之方法，其中，含有香料的薄片，係進行乾燥至水分含量成為未達 10 質量%，較佳為 3 至 9 質量%，更佳為 3 至 6 質量%。

[實施例]

【0057】

[實施例 1]

在本實施例中，使用成為增量性材料候補之物質(以下，稱為候補增量性材料)，作成含有香料的薄片，進行候補增量性材料對 4 個項目的影響評估，亦即評估對「1-1.原料漿液的黏度」、「1-2.薄片的收縮率」、「1-3.香嘗味」及「1-4.貯置後的香料保持率」的影響。在實施例 1 中，作為增黏多糖類係以 1：1 的質量比使用結蘭膠與羅望子。

【0058】

1-1. 原料漿液的黏度

(1)原料漿液的調製

[試料 1]

試料 1 係對應專利文獻 1 至 3 所揭示之實施例 1。

[組成]

水	100 質量份
去鹽基型結蘭膠(CP Kelco 公司，Kelcogel)	2.5 質量份
羅望子(MRC polysaccharide 股份有限公司，TG-120)	2.5 質量份
卵磷脂(太陽化學股份有限公司，Sun Lecithin A-1)	0.1 質量份
1-薄荷醇(和光純藥工業股份有限公司，試藥特級)	12.5 質量份

【0059】

[步驟]

使去鹽基型結蘭膠、羅望子及卵磷脂溶解於經加熱保溫在約 70℃ 的 0.3 公升水中，作成多糖類水溶液。在多糖類水溶液中添加 1-薄荷醇，用均質機(ETEC 日本公司，DMM 型)進行混練及乳化，調製成原料漿液。

【0060】

[試料 2]

試料 2 係以試料 1 的組成為基礎將香料的調配量減量。

[組成]

水	100 質量份
去鹽基型結蘭膠(CP Kelco 公司，Kelcogel)	2.5 質量份
羅望子(MRC polysaccharide 股份有限公司，TG-120)	2.5 質量份
卵磷脂(太陽化學股份有限公司，Sun Lecithin A-1)	0.1 質量份
1-薄荷醇(和光純藥工業股份有限公司，試藥特級)	0.13 質量份

[步驟]

以與試料 1 相同的步驟調製成原料漿液。

【0061】

[試料 3]

試料 3 係以試料 1 的組成為基礎將香料的調配量減量，並且以增黏多糖類填補經減量的香料。

[組成]

水	100 質量份
去鹽基型結蘭膠(CP Kelco 公司，Kelcogel)	8.5 質量份

羅望子(MRC polysaccharide 股份有限公司，

TG-120) 8.5 質量份

卵磷脂(太陽化學股份有限公司，Sun Lecithin A-1) 0.34 質量份

1-薄荷醇(和光純藥工業股份有限公司，

試藥特級) 0.43 質量份

[步驟]

以與試料 1 相同的步驟調製成原料漿液。

【0062】

[試料 4]

試料 4 係添加白砂糖(香料級)作為候補增量性材料。

[組成]

水 100 質量份

去鹽基型結蘭膠(CP Kelco 公司，Kelcogel) 2.5 質量份

羅望子(MRC polysaccharide 股份有限公司，

TG-120) 2.5 質量份

卵磷脂(太陽化學股份有限公司，Sun Lecithin A-1) 0.1 質量份

候補增量性材料 12.0 質量份

1-薄荷醇(和光純藥工業股份有限公司，

試藥特級) 0.45 質量份

【0063】

[步驟]

使去鹽基型結蘭膠、羅望子及卵磷脂溶解於已加熱保溫在約 70℃ 的 0.3 公升水中，作成多糖類水溶液。在多糖類水溶液中添加候補增量性材料之後，添加 1-薄荷醇，利

用均質機(ETEC 日本公司，DMM 型)進行混練及乳化，調製成原料漿液。

【0064】

[試料 5]

試料 5 係除了使用纖維素(Sigma Aldrich 公司，Cellulose Microcrystalline)作為候補增量性材料以外，以與試料 4 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0065】

[試料 6]

試料 6 係除了使用碳酸鈣(和光純藥工業股份有限公司，試藥特級)作為候補增量性材料以外，以與試料 4 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0066】

[試料 7]

試料 7 係除了使用澱粉(和光純藥工業股份有限公司，試藥來自玉米)作為候補增量性材料以外，以與試料 4 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0067】

[試料 8]

試料 8 係除了使用 Pinedex # 100(松谷化學工業股份有限公司，具有 2 至 5 的 DE 值之糊精)作為候補增量性材料以外，以與試料 4 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0068】

[試料 9]

試料 9 係除了使用 Pinefiber(松谷化學工業股份有限公司，具有 10 至 15 的 DE 值之難消化性糊精)作為候補增量性材料以外，以與試料 4 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0069】

(2)含有香料的薄片之調製

使用試料 4 至 9 的原料漿液，如下述調製成含有香料之薄片。

使原料漿液以 1.0mm 的厚度在已被覆 Saran Wrap(註冊商標)的不銹鋼板上伸展。將經伸展的原料漿液暫時冷卻至 20℃ 的試料溫度使其凝膠化。然後，藉由熱風產生機(宮本製作所，New hot blaster MS5841-6D，設定溫度：約 140℃)產生的約 100℃ 之熱風吹送在已凝膠化之原料上 10 分鐘左右，使原料乾燥。藉此調製成含有香料的薄片(厚度：約 0.1mm)。

【0070】 以後述的方法測定試料 4 至 9 的含有香料之薄片的香料含量時，相對於薄片，分別為 0.08 質量%、0.94 質量%、0.04 質量%、 $\div 0$ 質量%、 $\div 0$ 質量%、 $\div 0$ 質量%。

【0071】

(3)原料漿液的黏度測定

試料 1 至 9 的原料漿液之黏度如下述以流變儀(Thermo Haake 公司，RheoStrees-1)測定。

【0072】 原料漿液的黏度，係藉由複數黏度評估。詳細的測定條件如下述。

流變儀：Thermo Haake 公司，RheoStrees-1

感應器：Φ 60mm 板-板(差距; 1.0 mm)

振幅條件：控制壓力模式(5Pa)1Hz

溫度條件：80℃ → 20℃ (降溫)/20℃ → 80℃ (昇溫)(各 3℃ /分鐘)

此外，為了排除受黏度測定操作中從試料側面之乾燥對造膜的影響，以矽油(信越化學工業股份有限公司，KF-50-1000CS)將試料側面封住。

【0073】

(4)結果

將黏度測定的結果示於第 1 圖。

試料 2 的原料漿液係以試料 1 的組成為基礎將香料的調配量減量，惟與試料 1 相同，係具有黏度為可無問題的進行乳化作業及伸展作業之程度。然而，嘗試使用試料 2 的原料漿液調製具有預定厚度的含有香料之薄片時，為了製造具有預定厚度的薄片，必須增加原料漿液之總量。因此產生增加乾燥時間的問題。

【0074】 為了解決此等問題，在試料 3 中以增黏多糖類填補香料的調配濃度之減少份時，會使原料漿液的黏度增大，妨礙原料的混練及乳化作業，以及原料漿液的伸展作業。

【0075】 在試料 4 至 9 中，係以候補增量性材料填補香料的調配濃度之減少份。試料 4、試料 5、試料 6、試料 8 及試料 9，在分別使用白砂糖、纖維素、碳酸鈣、糊精及

難消化性糊精作為候補增量性材料時，原料漿液係具有黏度為可無問題的進行乳化作業及伸展作業之程度。再者，使用試料 4、試料 5、試料 6、試料 7、試料 8 及試料 9 的原料漿液調製含有香料之薄片時，由於候補增量性材料負責增加薄片的體積之作用，故可縮短製造出含有低濃度的香料之薄片具有預定的厚度為止必要的乾燥時間。

【0076】

1-2. 薄片的收縮率

(1)含有香料的薄片之調製

如上述，使試料 4 至 9 的原料漿液伸展、乾燥而調製成含有香料之薄片。又，試料 7，因增加原料漿液的黏度，使原料漿液未能伸展成均勻的厚度，故在此評估的對象中將試料 7 除外。

【0077】

(2)收縮率的測定

測定已伸展的原料漿液之一邊長度與調製瞬間後的含有香料之薄片的一邊長度。由測定值，以下述式求得收縮率。

$$\text{收縮率(\%)} = \left[\frac{(\text{已伸展的原料漿液之一邊長度}) - (\text{調製瞬間後的含有香料之薄片的一邊長度})}{(\text{已伸展的原料漿液之一邊長度})} \right] \times 100$$

【0078】

(3)結果

將收縮率的測定結果示於第 2 圖。

試料 4(候補增量性材料：白砂糖)、試料 8(候補增量性材料：糊精)及試料 9(候補增量性材料：難消化性糊精)，其收縮率較低，故可說製造適性較高。

【0079】 試料 6(候補增量性材料：碳酸鈣)，收縮率是 40%左右。此為對薄片的調製不會給予不良影響的程度之收縮率，就製造適性而言係在容許範圍。

另一方面，試料 5(候補增量性材料：纖維素)，收縮率為 50%左右，係最高者。

【0080】

1-3. 香 嘗 味

(1)含有香料的薄片之調製

因候補增量性材料的種類，而在香料的產率(即，製造成的薄片中之香料的含量相對於香料的調配量之比率)上造成差異。因此，在此實驗中，對每一候補增量性材料調節香料的調配量，使含有香料的薄片如同含有大約 2.5 質量%的香料，作成試料 10 至 15 的含有香料之薄片。

【0081】

[試料 10]

試料 10 是使用白砂糖(香料級)作為候補增量性材料。

[組成]

水	100 質量份
去鹽基型結蘭膠(CP Kelco 公司，Kelcogel)	2.5 質量份
羅望子(MRC polysaccharide 股份有限公司，TG-120)	2.5 質量份

卵磷脂(太陽化學股份有限公司, Sun Lecithin A-1) 0.1 質量份
 候補增量性材料 10.4 質量份
 1-薄荷醇(和光純藥工業股份有限公司,
 試藥特級) 0.6 質量份

【0082】

[步驟]

使去鹽基型結蘭膠、羅望子及卵磷脂溶解於已加熱保溫在約 70℃ 的 0.3 公升水中，作成多糖類水溶液。在多糖類水溶液中添加候補增量性材料後，添加 1-薄荷醇，用均質機(ETEC 日本公司，DMM 型)進行混練及乳化，調製成原料漿液。

【0083】 使調製成的原料漿液以 1.0mm 的厚度在已被覆 Saran Wrap(註冊商標)的不銹鋼板上伸展。將已伸展伸展的原料漿液短暫冷卻至 20℃ 的試料溫度使其凝膠化。然後，將藉由熱風產生機(宮本製作所，New hot blaster MS5841-6D)產生的約 100℃ 之熱風吹送在已凝膠化之原料上 10 分鐘左右，使原料乾燥。藉此而調製成含有香料的薄片(厚度：約 0.1mm)。

相對於薄片，調製成的含有香料之薄片的香料含量是 2.2 質量%。

【0084】

[試料 11]

試料 11 係除了使用纖維素(Sigma Aldrich 公司，Cellulose Microcrystalline)作為候補增量性材料以外，以與

試料 10 相同的組成及步驟調製成原料漿液。相對於薄片，含有香料的薄片之香料含量是 3.7 質量%。

【0085】

[試料 12]

試料 12 係除了使用碳酸鈣(和光純藥工業股份有限公司，試藥特級)作為候補增量性材料，以及將香料的調配量作成 3.4 質量份以外，以與試料 10 相同的組成及步驟調製成含有香料之薄片。相對於薄片，調製成的含有香料之薄片的含量是 3.7 質量%。

【0086】

[試料 13]

試料 13 係除了使用澱粉(和光純藥工業股份有限公司，試藥來自玉米)作為候補增量性材料、將香料的調配量作成 3.9 質量份以外，以與試料 10 相同的組成及步驟調製成含有香料之薄片。相對於薄片，調製成的含有香料之薄片的含量是 1.9 質量%。

【0087】

[試料 14]

試料 14 係除了使用 Pinedex # 100(松谷化學工業股份有限公司)作為候補增量性材料，以及將香料的調配量作成 3.9 質量份以外，以與試料 10 相同的組成及步驟調製成含有香料之薄片。相對於薄片，調製成的含有香料之薄片的含量是 2.5 質量%。

【0088】

[試料 15]

試料 15 係除了使用 Pinefiber(松谷化學工業股份有限公司)作為候補增量性材料，以及將香料的調配量作成 16.1 質量份以外，以與試料 10 相同的組成及步驟調製成含有香料之薄片。相對於薄片，調製成的含有香料之薄片的含量是 3.9 質量%。

【0089】

(2)香煙的作成

使用試料 10 至 15 的含有香料之薄片，如下述作成香煙。

將試料 10 的含有香料之薄片(厚度 0.1mm)裁切，獲得具有長邊 4mm、短邊 1.5mm 的裁切片。將此裁切片與自 Winston Tar12mg 製品(日本煙草產業股份有限公司)(以下，稱為「對照香煙」)取出的煙草絲以 5：95 之質量比混合獲得混合煙草絲。用捲紙裝繞此混合煙草絲，作成試料 10 的香煙。

【0090】 使用試料 11 至 15 的含有香料之薄片，同樣的作成試料 11 至 15 的香煙。

【0091】

(3)香嘗味的感官評估

藉由感官評估評估試料 11 至 15 的香煙之香嘗味。具體而言，係評估比較試料 11 至 15 的香煙之香嘗味與對照香煙的香嘗味有何種程度的變化。

【0092】 將批次名稱隱藏，讓有接受香嘗味評估訓

練的專家評審員 8 人吸食對照香煙及試料 10 至 15 的香煙，相對對照香煙的香嘗味之變化由大而小的順序給予 1 至 5 的分數。

【0093】

- (計分標準)
- 1：香嘗味有巨大的變化
 - 2：香嘗味有相當大的變化
 - 3：香嘗味有變化
 - 4：香嘗味稍有變化
 - 5：香嘗味同等且無變化

將 8 名專家評審員的分數平均，將小數點下一位四捨五入而作為各香煙的評估得分。

【0094】

(4)結果

將評估得分表示於以下的表 1 中。

【0095】 [表 1]

試料編號	候補增量性材料	得分
10	白砂糖	2
11	纖維素	2
12	碳酸鈣	1
13	澱粉	3
14	Pinedex	4
15	Pinefiber	5

【0096】 如表 1 所示，試料 14 及試料 15 的香煙，與

對照香煙的香嘗味是完全無變化，或幾乎無變化。

【0097】 試料 10 及試料 11 的香煙，相對於對照香煙的香嘗味有相當的變化。試料 10 的香煙，有甜甜的氣味。試料 11 的香煙，使對照香煙的香嘗味變弱。惟，試料 10 的香煙之此變化，以香煙的香嘗味之概念而言不是不良影響。

【0098】 試料 12 的香煙，相對於對照香煙的香嘗味有巨大的變化，使對照香煙的香嘗味變弱。試料 13 的香煙，變化程度小於試料 10 及試料 11 的香煙，惟相對於對照香煙的香嘗味有變化。

【0099】

1-4. 貯置後的香料保持率

(1)含有香料的薄片之調製

如上述，調製試料 10 至 15 的含有香料之薄片。

【0100】

(2)貯置試驗

將調製成的含有香料之薄片裁刻成 1×10mm 的大小，獲得裁切片。將獲得的裁切片廣布在試料皿上，在已設定於 50℃ 的恆溫器(大和科學，DX600)內貯置預定的期間(7 天、14 天及 30 天)。測定貯置後的各試料之香料含量。

【0101】

(3)香料含量的測定

以甲醇萃取調製瞬間後的含有香料之薄片(貯置日數 0 天)、以及貯置後 7 天、14 天及 30 天的含有香料之薄片所

含有的薄荷醇，而調製成測定溶液。將測定溶液中的薄荷醇通過 GC-MSD 進行定量。

【0102】 在 50mL 容量的密閉容器(螺紋管)內，在經貯置的含有香料之薄片的裁切片 0.1g 中添加 10mL 的甲醇(試藥特級或以上)，並且進行 40 分鐘的振盪(200rpm)。將此放置一晚後，再進行振盪 40 分鐘(200rpm)，將其靜置。靜置後，將上清液稀釋至適於 GC 測定的稀釋濃度(此處是 $\times 1$ 至 $\times 10$ 甲醇稀釋)而調製成測定溶液。此外，測定溶液的調製中所使用的甲醇，係以 0.05mg/mL 的濃度含有 1,3-丁二醇(和光純藥工業股份有限公司，試藥特級)作為內部標準物質。

【0103】 將如上述調製成的測定溶液中之薄荷醇，通過以下的 GC-MSD 藉由檢量線法定量。

【0104】

GC-MSD：Agilent 公司製 6890N 氣相層析儀

管柱：DB-1 60 m $\times$ 320 μ m (1 μ m)

恆速模式 30 公分/秒 (cm/sec)

烘箱：40 $^{\circ}$ C $\rightarrow$ (5 $^{\circ}$ C /分鐘) $\rightarrow$ 250 $^{\circ}$ C (保持 5 分鐘)

注射量：1 μ L

插入內襯：Agilent 4711 (250 $^{\circ}$ C)

注射口：Split 模式 10:1 14 mL/分鐘

Agilent 公司製 5973 惰性質量分析計

掃描模式(30 至 300 amu $\cdot$ 2.74 掃描/秒)

檢量線溶液濃度：0、0.01、0.05、0.1、0.3、0.5、0.7、1.0

[mg-薄荷醇/mL]的 8 種。

【0105】 藉由下述式從香料含量的測定值計算出各試料的香料保持率。

香料保持率=(貯置後的含有香料之薄片的香料含量)/(調製瞬間後的含有香料之薄片的香料含量)

【0106】

(4)結果

將香料保持率的結果示於第 3 圖。

依據貯置 30 天的含有香料之薄片的香料保持率，用以下的計分標準給予評估得分。將評估結果示於下表。

【0107】 [表 2]

試料編號	候補增量性材料	得分
10	白砂糖	4
11	纖維素	3
12	碳酸鈣	2
13	澱粉	3
14	Pinedex	4
15	Pinefiber	3

【0108】

(計分標準)

- 香料保持率 0.75 以上 1.00 以下 : 評估得分 4
- 香料保持率 0.50 以上且未達 0.75 : 評估得分 3
- 香料保持率 0.25 以上且未達 0.50 : 評估得分 2

香料保持率 0 以上且未達 0.25 ： 評估得分 1

【0109】 由第 3 圖及表 2 的結果可知，貯置 30 天的含有香料之薄片的香料保持率，試料 10、試料 11、試料 13、試料 14 及試料 15 皆為 0.5 以上。尤其，試料 10 及試料 14 的含有香料之薄片的香料保持率係 0.75 以上，為較高。另一方面，試料 12 的含有香料之薄片的香料保持率未達 0.5。

【0110】

1-5. 結論

藉由上述實驗，評估候補增量性材料對 4 個評估項目的影響，亦即評估對「1-1.原料漿液的黏度」、「1-2.薄片的收縮率」、「1-3.香嘗味」及「1-4.貯置後的香料保持率」造成的影響。將評估結果整理於表 3。

【0111】 [表 3]

候補增量性 材料	原料漿液的 黏度	薄片的收 縮率	香嘗味	貯置後的香 料保持率
白砂糖	○	◎	x	◎
纖維素	○	x	x	○
碳酸鈣	○	○	xx	△
澱粉	x	—	△	○
Pinedex	○	◎	○	◎
Pinefiber	○	◎	◎	○

—：未測定

【0112】 「原料漿料的黏度」之評估標準是如下述。

(評估標準) ○：進行乳化作業沒有問題的黏度

x：難以進行乳化作業的黏度

【0113】 「薄片的收縮率」之評估標準是如下述。

(評估標準) ◎：收縮率未達 20%

○：收縮率為 20%以上且未達 50%

x：收縮率為 50%以上

【0114】 「香嘗味」的評估標準是如下述。

(評估標準) ◎：評估得分 5

○：評估得分 4

△：評估得分 3

x：評估得分 2

xx：評估得分 1

【0115】 「貯置後的香料保持率」之評估標準是如下述。

(評估標準) ◎：評估得分 4

○：評估得分 3

△：評估得分 2

x：評估得分 1

【0116】 由實施例 1 的結果可知，增量性材料係負責增加薄片的體積之作用，並且有效滿足以下(i)及(ii)的條件之物質：

(i)不會使原料漿液的黏度上昇至難以製造薄片的程度(亦即，直至原料漿液的混練及乳化難以作業之程度)；

(ii)不使薄片的香料保持功能降低至不能發揮含有香料的薄片之原來功能(亦即，作為吸煙物品中的香味成分之功能)。

【0117】 再者，可知增量性材料較佳為不會影響吸煙物品的香口味之物質。進一步，增量性材料較佳為部會對薄片的製程造成不良影響之物質，例如在乾燥步驟中，較佳為不會引起如薄片的明顯收縮之作用的物質。

【0118】 如表 3 所示，使用 Pinedex 及 Pinefiber 作為候補增量性材料時，在所有的評估項目中均顯示良好的結果。由此結果可知，澱粉水解物作為增量性材料是特別優異。再者，由於澱粉會使原料漿液的黏度上昇至原料漿液的混練及乳化難以作業的程度，故不適用為增量性材料。白砂糖、纖維素及碳酸鈣，由於負責增加薄片的體積之作用，並且可滿足上述(i)及(ii)的條件，故必須一邊注意對於吸煙物品的香口味之影響或對於薄片的收縮之影響，一邊調節調配量而使用。

【0119】

[實施例 2]

在本實施例中使用寒天作為增黏多糖類。與實施例 1 相同，使用候補增量性材料作成含有香料之薄片，評估候補增量性材料對 3 項評估項目造成的影響，亦即評估對「2-1.原料漿液的黏度」、「2-2.乾燥後的收縮」及「2-3.貯置後的香料保持率」造成的影響。

【0120】

2-1. 原料漿料的黏度

(1)原料漿料的調製

由於依據候補增量性材料的種類會在香料的產率上產生差異，故在此實驗中，係使含有香料的薄片含有大約 2.5 質量 % 之香料之方式，對每個候補增量性材料調節香料的調配量。

【0121】

[試料 16]

試料 16 係使用白砂糖(香料級)作為候補增量性材料。

[組成]

水	100 質量份
寒天(伊那食品工業股份有限公司，UP-37)	5.0 質量份
卵磷脂(太陽化學股份有限公司，Sun Lecithin A-1)	0.1 質量份
候補增量性材料	10.4 質量份
1-薄荷醇(和光純藥工業股份有限公司， 試藥特級)	0.6 質量份

【0122】

[步驟]

將含有寒天的水 0.3 公升在沸騰的熱水浴中水浴，使寒天充分溶解於水中，作成寒天水溶液。在獲得的寒天水溶液中添加卵磷脂、候補增量性材料及 1-薄荷醇，以均質機(Etech 日本公司，DMM 型)進行混練及乳化，調製成原料漿液。

【0123】

[試料 17]

試料 17 係除了使用纖維素(Sigma Aldrich 公司，Cellulose Microcrystalline)作為候補增量性材料以外，其餘以與試料 16 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0124】

[試料 18]

試料 18 係除了使用碳酸鈣(和光純藥工業股份有限公司，試藥特級)作為候補增量性材料，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 1.0 質量份以外，其餘以與試料 16 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0125】

[試料 19]

試料 19，係除了使用澱粉(和光純藥工業股份有限公司，試藥來自玉米)作為候補增量性材料，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 1.0 質量份以外，其餘以與試料 16 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0126】

[試料 20]

試料 20 係除了使用 Pinedex # 100(松谷化學工業股份有限公司)作為候補增量性材料，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 1.3 質量份以外，其餘以與試料 16 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0127】

[試料 21]

試料 21 係除了使用 Pinefiber(松谷化學工業股份有限公司)作為候補增量性材料，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 8.7 質量份以外，其餘以與試料 16 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0128】

(2)含有香料的薄片之調製

使用試料 16 至 21 的原料漿液，藉由與實施例 1 相同的方法調製成試料 16 至 21 的含有香料之薄片。再者，藉由前述的測定方法測定所得的試料 16 至 21 的含有香料之薄片的香料含量及水分含量。

【0129】 相對於薄片，試料 16 至 21 的含有香料之薄片的香料含量，分別為 2.5 質量%、2.5 質量%、3.5 質量%、2.2 質量%、2.4 質量%、4.5 質量%。

【0130】

(3)原料漿料的黏度測定

利用與實施例 1 相同的測定裝置及測定條件，測定試料 16 至 21 的原料漿液之黏度。

【0131】

(4)結果

黏度測定的結果示於第 4 圖。

任一試料的原料漿液均具有黏度為可沒有問題的進行乳化及伸展作業的程度。惟，試料 19(候補增量性材料：澱粉)的原料漿液，係與實施例 1 相同，相較於其他的候補增量性材料，可看出顯示有較高黏度的傾向。

【0132】 再者，在使用試料 16 至 21 的原料漿液調製含有香料之薄片時，由於候補增量性材料是負責增加薄片的體積之作用，故可縮短直至製造出含有低濃度的香料之薄片具有預定的厚度為止必要的乾燥時間。

【0133】

2-2. 薄片的收縮率

(1)含有香料的薄片之調製

使用試料 16 至 21 的原料漿液，藉由與實施例 1 相同的方法調製成試料 16 至 21 的含有香料之薄片。

【0134】

(2)收縮率的測定

藉由與實施例 1 相同的方法及計算式，求得試料 16 至 21 的含有香料之薄片的收縮率。

【0135】

(3)結果

收縮率的測定結果示於第 5 圖。

試料 16(候補增量性材料：白砂糖)，收縮率低為 20%，故可說製造適性高。

【0136】 再者，試料 17 至 21(候補增量性材料：纖維素、碳酸鈣、澱粉、糊精及難消化性糊精)，收縮率為 30 至 40%左右。此在對薄片的調製上不會給予不良影響的程度之收縮率，就製造適性而言係在容許範圍。

【0137】

2-3. 貯置後的香料保持率

(1)含有香料的薄片之調製

使用試料 16 至 21 的原料漿液，藉由與實施例 1 相同的方法調製成試料 16 至 21 的含有香料之薄片。

【0138】

(2)貯置試驗及香料含量的測定

以與實施例 1 相同的方法，對試料 16 至 21 的含有香料之薄片進行貯置試驗。再者，藉由與實施例 1 相同的方法，測定調製瞬間後的含有香料之薄片的香料含量與貯置後的含有香料之薄片的香料含量，計算出香料保持率。

【0139】

(3)結果

香料保持率的結果示於第 6 圖。

依據貯置 30 天的含有香料之薄片的香料保持率，以實施例 1 所述之計分標準給予評估得分。將評估結果示於下表。

【0140】 [表 4]

試料編號	候補增量性材料	得分
16	白砂糖	4
17	纖維素	4
18	碳酸鈣	3
19	澱粉	4
20	Pinedex	4
21	Pinefiber	3

【0141】 由第 6 圖及表 4 的結果可知，全部的試料之含有香料的薄片之香料保持率皆為 0.5 以上。尤其是，試料 16、17、19 及 20 的含有香料之薄片的香料保持率極高，為 0.75 以上。

【0142】

2-4. 結論

在實施例 2 中，係使用寒天作為增黏多糖類，評估候補增量性材料對 3 個評估項目造成的影響，亦即評估對「2-1.原料漿液的黏度」、「2-2.薄片的收縮率」及「2-3.貯置後的香料保持率」造成之影響。

各評估項目的評估標準，係如前述。

【0143】 [表 5]

候補增量性 材料	原料漿液的 黏度	薄片的收縮率	貯置後的香料保 持率
白砂糖	○	○	◎
纖維素	○	○	◎
碳酸鈣	○	○	○
澱粉	○	○	◎
Pinedex	○	○	◎
Pinefiber	○	○	○

【0144】 由「原料漿料的黏度」及「薄片的收縮率」的評估結果顯示，使用寒天作為增黏多糖類時亦與實施例 1 相同，在製造含有增量性材料的含有香料之薄片時，可

無不良情形的調製。再者，由「貯置後的香料保持率」的評估結果顯示，使用寒天作為增黏多糖類時亦與實施例 1 相同，含有增量性材料的含有香料之薄片具有在貯置後高的香料保持率。

【0145】 由此等結果顯示，寒天係與結蘭膠和羅望子的混合物(實施例 1)相同，可在含有增量性材料的含有香料之薄片作為增黏多糖類使用。

【0146】

[實施例 3]

本實施例中，評估增量性材料的調配量對 5 個評估項目造成的影響，亦即評估對「3-1.乾燥時間」、「3-2.原料漿液的黏度」、「3-3.薄片的收縮率」、「3-4.香嘗味」及「3-5.貯置後的香料保持率」造成的影響。此外，本實施例中使用 Pinedex 與 Pinefiber 的混合物(7：3 的質量比)作為增量性材料。

【0147】

3-1. 乾燥時間

調查增量性材料的調配量與乾燥時間之間的關係。在此實驗中，相對於增黏多糖類，增量性材料以 0、100、200、300 及 380 質量%之比例調配。

【0148】

(1)原料漿料的調製

[試料 22]

[組成]

水	100 質量份
去鹽基型結蘭膠(CP Kelco 公司, Kelcogel)	3.0 質量份
羅望子(MRC 多糖類股份有限公司, TG-120)	1.3 質量份
卵磷脂(太陽化學股份有限公司, Sun Lecithin A-1)	0.2 質量份
著色劑(可可及焦糖)	1.0 質量份
保濕劑(甘油)	0.6 質量份
增量性材料(Pinedex 及 Pinefiber(7:3 的質量比))	0 質量份
1-薄荷醇(和光純藥工業股份有限公司, 試藥特級)	0.5 質量份

[步驟]

以與實施例 1 相同的步驟調製成原料漿液。

【0149】

[試料 23]

除了將增量性材料的調配量作成 4.3 質量份(相對於增黏多糖類的 100 質量%)以外,其餘以與試料 22 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0150】

[試料 24]

除了將增量性材料的調配量作成 8.6 質量份(相對於增黏多糖類的 200 質量%)以外,其餘以與試料 22 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0151】

[試料 25]

除了將增量性材料的調配量作成 12.9 質量份(相對於

增黏多糖類的 300 質量%)以外，其餘以與試料 22 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0152】

[試料 26]

除了將增量性材料的調配量作成 16.3 質量份(相對於增黏多糖類的 380 質量%)以外，其餘以與試料 22 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0153】

(2)乾燥時間的測定

以使乾燥後之薄片的厚度成為 0.1mm 之方式，使試料 22 至 26 的原料漿液在已被覆 Saran Wrap(註冊商標)的不銹鋼板上伸展。為了使乾燥後的薄片之厚度成為 0.1mm，必須因應增量性材料的調配量，將每一試料在基材上的原料漿液之厚度適宜地改變。具體而言，在基材上伸展的試料 22 至 26 之原料漿液的厚度，分別為 4.0mm、2.2mm、1.4mm、1.3mm、1.1mm。

【0154】 將伸展的原料漿液短暫冷卻至 20℃ 的試料溫度使其凝膠化。然後，藉由熱風產生機(宮本製作所，New hot blaster MS5841-6D)產生的約 100℃ 之熱風吹送在已凝膠化之原料上，使其乾燥，調製成具有 0.1mm 的厚度之薄片。記錄乾燥各試料的需要時間。

【0155】

(3)結果

第 7 圖表示增量性材料的調配比例與乾燥時間之間的

關係。

相較於不含增量性材料的試料 22，含有增量性材料的試料 23 至 26 可縮短調製含有香料之薄片時必要的乾燥時間。尤其是，含有調配比例為相對於增黏多糖類，增量性材料為 200 質量%以上之試料 24 至 26，係將調製含有香料的薄片所需的乾燥時間縮短為 10 至 15 分鐘左右。再者，含有調配比例為相對於增黏多糖類，增量性材料為 300 質量%以上之試料 25 及 26，乾燥時間更縮短為 10 分鐘左右。

【0156】 另一方面，即使相對於增黏多糖類調配超過 380 質量%的增量性材料，也可期待以同樣較短的乾燥時間來調製薄片。因此，就成本效益而言，相對於增黏多糖類，增量性材料的含量較佳為 100 至 500 質量%，更佳為 200 至 500 質量%。

【0157】

3-2. 原料漿料的黏度

調查增量性材料的調配量與原料漿液的黏度之間的關係。在此實驗中，係相對於增黏多糖類，以 0、100、200、300、380、500、600 及 700 質量%之比例調配增量性材料。此外，在此實驗中，係以使所有的含有香料之薄片大約含有 2.5 質量%的香料之方式，考量香料之產率，依據增量性材料的調配量而調整香料的調配量。

【0158】

(1)原料漿料的調製

[試料 27]

[組成]

水	100 質量份
去醯基型結蘭膠(CP Kelco 公司，Kelcogel)	3.0 質量份
羅望子 (MRC 多糖類股份有限公司，TG-120)	1.3 質量份
卵磷脂(太陽化學股份有限公司，Sun Lecithin A-1)	0.2 質量份
著色劑(可可及焦糖)	1.0 質量份
保濕劑(甘油)	0.6 質量份
增量性材料(Pinedex 及 Pinefiber(7:3 的質量比))	0 質量份
1-薄荷醇(和光純藥工業股份有限公司， 試藥特級)	1.4 質量份

[步驟]

以與實施例 1 相同的步驟調製成原料漿液。

【0159】

[試料 28]

除了將增量性材料的調配量作成 4.3 質量份(相對於增黏多糖類的 100 質量%)，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 3.7 質量份以外，其餘以與試料 27 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0160】

[試料 29]

除了將增量性材料的調配量作成 8.6 質量份(相對於增黏多糖類的 200 質量%)，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 4.8 質量份以外，其餘以與試料 27 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0161】**[試料 30]**

除了將增量性材料的調配量作成 12.9 質量份(相對於增黏多糖類的 300 質量%)，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 5.8 質量份以外，其餘以與試料 27 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0162】**[試料 31]**

除了將增量性材料的調配量作成 16.3 質量份(相對於增黏多糖類的 380 質量%)，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 5.2 質量份以外，其餘以與試料 27 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0163】**[試料 32]**

除了將增量性材料的調配量作成 21.5 質量份(相對於增黏多糖類的 500 質量%)，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 6.5 質量份以外，其餘以與試料 27 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0164】**[試料 33]**

除了將增量性材料的調配量作成 25.8 質量份(相對於增黏多糖類的 600 質量%)，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 7.6 質量份以外，其餘以與試料 27 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0165】**[試料 34]**

除了將增量性材料的調配量作成 30.1 質量份(相對於增黏多糖類的 700 質量%)，以及將 1-薄荷醇的調配量作成 7.6 質量份以外，其餘以與試料 27 相同的組成及步驟調製成原料漿液。

【0166】**(2)含有香料的薄片之調製**

使用試料 27 至 34 的原料漿液，藉由與實施例 1 相同的方法調製成含有香料的薄片。再者，藉由前述的測定方法，測定所得的試料 27 至 34 的含有香料之薄片的香料含量及水分含量。

【0167】 相對於薄片，試料 27 至 34 的含有香料之薄片的香料含量，分別為 3.5 質量%、2.8 質量%、3.9 質量%、3.5 質量%、2.3 質量%、2.9 質量%、2.9 質量%、2.5 質量%。

【0168】**(3)原料漿料的黏度測定**

利用與實施例 1 相同的測定裝置及測定條件，測定試料 27 至 34 的原料漿液之黏度。

【0169】**(4)結果**

黏度測定的結果示於第 8 圖。

任一試料的原料漿液，均具有黏度為可沒有問題的進行乳化及伸展作業之程度。此等結果表示，即使將作為增

量性材料使用的 Pinedex 與 Pinefiber 的混合物之調配量增加至增黏多糖類的 7 倍量，亦不會使原料漿液的黏度明顯上昇。

【0170】

3-3. 薄片的收縮率

(1)含有香料的薄片之調製

使用試料 27 至 34 的原料漿液，藉由與實施例 1 相同的方法調製成試料 27 至 34 的含有香料之薄片。

【0171】

(2)收縮率的測定

藉由與實施例 1 相同的方法及計算式，求得試料 27 至 34 的含有香料之薄片的收縮率。

【0172】

(3)結果

收縮率的測定結果示於第 9 圖。

任一試料的含有香料之薄片，其收縮率均為 10 至 20%，係製造上無問題的程度。此等結果表示，即使將作為增量性材料使用的 Pinedex 與 Pinefiber 之混合物的調配量增大至增黏多糖類的 7 倍量，亦不會使薄片的收縮率上昇。

【0173】

3-4. 香嘗味

分別使用試料 27 及試料 30 至 34 的含有香料的薄片，如下述作成香煙。

【0174】

(1)香煙的作成

將試料 27 的含有香料之薄片(厚度 0.1mm)裁切，獲得具有長邊 4mm、短邊 1.5mm 的裁切片。將此裁切片與從 MEVIUS SUPER LIGHTS Tar6mg 產品(日本煙草產業股份有限公司)取出的煙草絲以 5:95 的質量比混合獲得混合煙草絲。用捲紙將此混合煙草絲捲繞作成試料 27 的香煙。

【0175】 使用試料 30 至 34 的含有香料之薄片，同樣地作成試料 30 至 34 的香煙。

【0176】

(2)香嘗味的感官評估

藉由感官評估評估試料 27 及試料 30 至 34 的香煙之香嘗味。具體而言，係評估試料 30 至 34 的香煙之香嘗味相較於試料 27 的香煙(不含增量性材料)之香嘗味有多少程度的變化。

【0177】 將批次名稱隱藏，使已接受香嘗味評估訓練的專家評審員 8 人吸食試料 27 及試料 30 至 34 的香煙，對試料 27 的香煙之香嘗味的變化由大而小的順序給予 1 至 5 的分數。

計分標準及評估得分的計算方法，係如實施例 1 所述。

【0178】

(3)結果

評估得分示於下述表 6。

【0179】 [表 6]

試料編號	增量性材料之調配量(質量%)	得分
30	300	5
31	380	4
32	500	4
33	600	3
34	700	2

【0180】 試料 30 至 32 的香煙相較於試料 27 的香煙比較，係全部無香嘗味的變化或幾乎無變化。再者，試料 33 的香煙，可確認相對於試料 27 的香煙有香嘗味的變化。再者，試料 34 的香煙，相對於試料 27 的香煙有相當的香嘗味之變化。

【0181】 此等結果表示，增加增量性材料的調配量時，會使香嘗味的變化變大，只要將增量性材料以相對於增黏多糖類為 500 質量%之量來調配，即可使香嘗味幾乎無變化。

【0182】

3-5. 貯置後的香料保持率

(1)含有香料的薄片之調製

使用試料 27 至 34 的原料漿液，藉由與實施例 1 相同的方法調製成試料 27 至 34 的含有香料之薄片。

【0183】

(2)貯置試驗及香料含量的測定

以與實施例 1 相同的方法，進行試料 27 至 34 的含有香料之薄片的貯置試驗。再者，藉由與實施例 1 相同的方法，測定調製瞬間後的含有香料之薄片的香料含量、與貯置後的含有香料之薄片的香料含量，計算出香料保持率。

【0184】

(3)結果

香料保持率的結果示於第 10 圖。

依據貯置 30 天的含有香料之薄片的香料保持率，以實施例 1 所述之計分標準給予評估得分。評估結果示於下表。

【0185】 [表 7]

試料編號	增量性材料之調配量(質量%)	得分
27	0	4
28	100	4
29	200	4
30	300	4
31	380	3
32	500	3
33	600	3
34	700	3

—：未測定

【0186】 由第 10 圖及表 7 的結果可知，所有受測定的試料之含有香料之薄片的香料保持率皆為 0.5 以上。尤其是，試料 28、29 及試料 30 的含有香料之薄片的香料保

持率是 0.75 以上，為極高。

【0187】

3-6. 結論

在實施例 3 中，評估候補增量性材料對 5 個評估項目造成的影響，亦即評估對「3-1.乾燥時間」、「3-2.原料漿液的黏度」、「3-3.薄片的收縮率」、「3-4. 香嘗味」及「3-5.貯置後的香料保持率」造成的影響。將評估結果整理於表 8。

【0188】 [表 8]

增量性材料的調配量(質量%)	乾燥時間	原料漿液的黏度	薄片的收縮率	香嘗味	貯置後的香料保持率
0	x	○	○	—	◎
100	○	○	○	—	◎
200	◎	○	○	—	◎
300	◎	○	◎	◎	◎
380	◎	○	◎	○	○
500	—	○	○	○	○
600	—	○	◎	△	○
700	—	○	◎	x	○

—：未測定

【0189】 「乾燥時間」評估標準是如下述。

- (評估標準) ◎：未達 20 分鐘
○：20 分鐘以上且未達 30 分鐘
△：30 分鐘以上且未達 40 分鐘

x : 40 分鐘以上

其他的評估項目之評估標準，係如實施例 1 所述。

【0190】 如表 8 所示，針對「原料漿液的黏度」、「薄片的收縮率」及「貯置後的香料保持率」的評估項目，可確認不因增量性材料的調配量而有明顯的影響。另一方面表示，針對「香嘗味」的評估項目，增加增量性材料的調配量時，會使香嘗味的變化變大；相對於增黏多糖類的調配量，增量性材料的調配量之上限值，較佳為 500 質量%。再者，針對「乾燥時間」的評估項目，當減少增量性材料的調配量時，可看出有增加乾燥時間的傾向；相對於增黏多糖類的調配量，增量性材料的調配量之下限值，較佳為 100 質量%以上，更佳為 200 質量%以上。

【0191】 由此等結果及成本效益而言，可知相對於增黏多糖類的質量，薄片中的增量性材料之含量較佳為 100 至 500 質量%，更佳為 200 至 500 質量%。

【0192】

[實施例 4]

在本實施例中，調查含有香料的薄片之裁切片的調配量與調配均勻性之間的關係。具體而言，係將包含含有香料的薄片之裁切片的香煙桿 5 等分作成香煙桿斷片，以變動係數(%)調查各香煙桿斷片間可看到香料含量的變化為何種程度。

【0193】

(1)香煙的調製

以與試料 1 的含有香料之薄片相同的組成及步驟調製成含有香料之薄片(厚度 0.1mm)。將調製成的含有香料之薄片裁切，獲得具有長邊 4mm、短邊 1.5mm 的裁切片。將所得的得裁切片與 MEVIUS SUPER LIGHTS 煙草絲混合而調製成煙草填充材料。相對於煙草填充材料，將裁切片分別以 2.5 質量%、5 質量%、7.5 質量%及 10 質量%的比例調配，調製成煙草填充材料。用捲紙捲繞煙草填充材料，調製成香煙桿。

【0194】

(2)香料含量的測定

將調製成的香煙桿 5 等分獲得香煙桿斷片。各香煙桿斷片中含有的薄荷醇量藉由如實施例 1 所述之 GC-MSD 進行測定。

【0195】

(3)香料含量變化的評估

依據測定的薄荷醇量，針對各香煙桿計算出香料含量的變動係數(%)。依據所得的變動係數，評估各香煙桿內的香料之分布變化。

【0196】

(4)結果

將含有香料的薄片之裁切片的調配比例與香料含量的變動係數之關係示於第 11 圖。

相對於煙草填充材料，含香料的薄片之裁切片以 5 質量%、7.5 質量%及 10 質量%的比例含有時，香料含量的變

動係數低。由第 11 圖的結果推測，只要調配 4 質量%以上的含有香料的薄片之裁切片，即可使裁切片均勻的調配在香煙桿內。

【0197】 再者，將含有香料之薄片的裁切片以 7.5 質量%調配時、與以 10 質量%調配時，香料含量的變動係數幾乎相同。因此，含有香料之薄片的裁切片亦可調配超過 10 質量%，惟就成本效益而言，係以例如調配 10 質量%以下，最多也以 20 質量%以下之量調配為佳。

【0198】 由此等結果可知，相對於煙草絲與該裁切片的合計質量，含有香料的薄片之裁切片以 4 至 20 質量%之量組裝在吸煙物品中時，可均勻的分布在香煙桿內，並且在吸煙期間內可提供穩定的香味。

【符號說明】

無

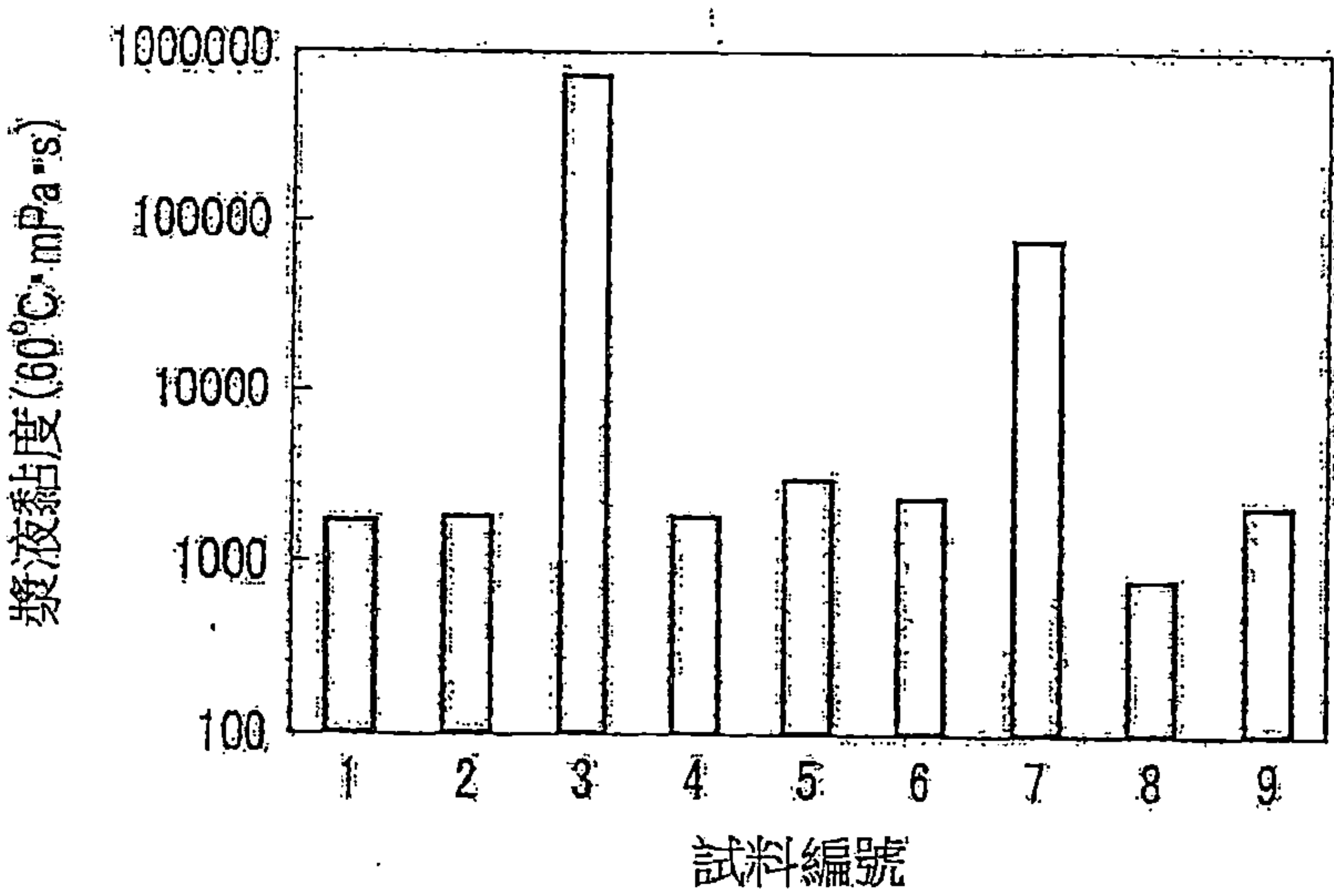
申請專利範圍

1. 一種吸煙物品用含有香料的薄片，其係含有增黏多糖類、香料、乳化劑及具有包含在 2 至 40 的範圍之 DE 值之澱粉水解物。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，前述澱粉水解物係具有包含在 2 至 20 的範圍之 DE 值之澱粉水解物。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，前述澱粉水解物係選自由具有 2 至 5 的 DE 值之糊精、具有 10 至 15 的 DE 值之難消化性糊精及具有 2 至 5 的 DE 值之糊精以及具有 10 至 15 的 DE 值之難消化性糊精的混合物所成群組者。
4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於前述增黏多糖類，前述澱粉水解物之含量係 200 至 500 質量%。
5. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於前述吸煙物品用含有香料的薄片，前述香料的含量係未達 18 質量%。
6. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，前述吸煙物品用含有香料的薄片具有 0.05 至 0.15mm 的厚度。
7. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，前述增黏多糖類係選自結蘭膠(gellan gum)、結蘭膠與羅望子(tamarind)的混合物、

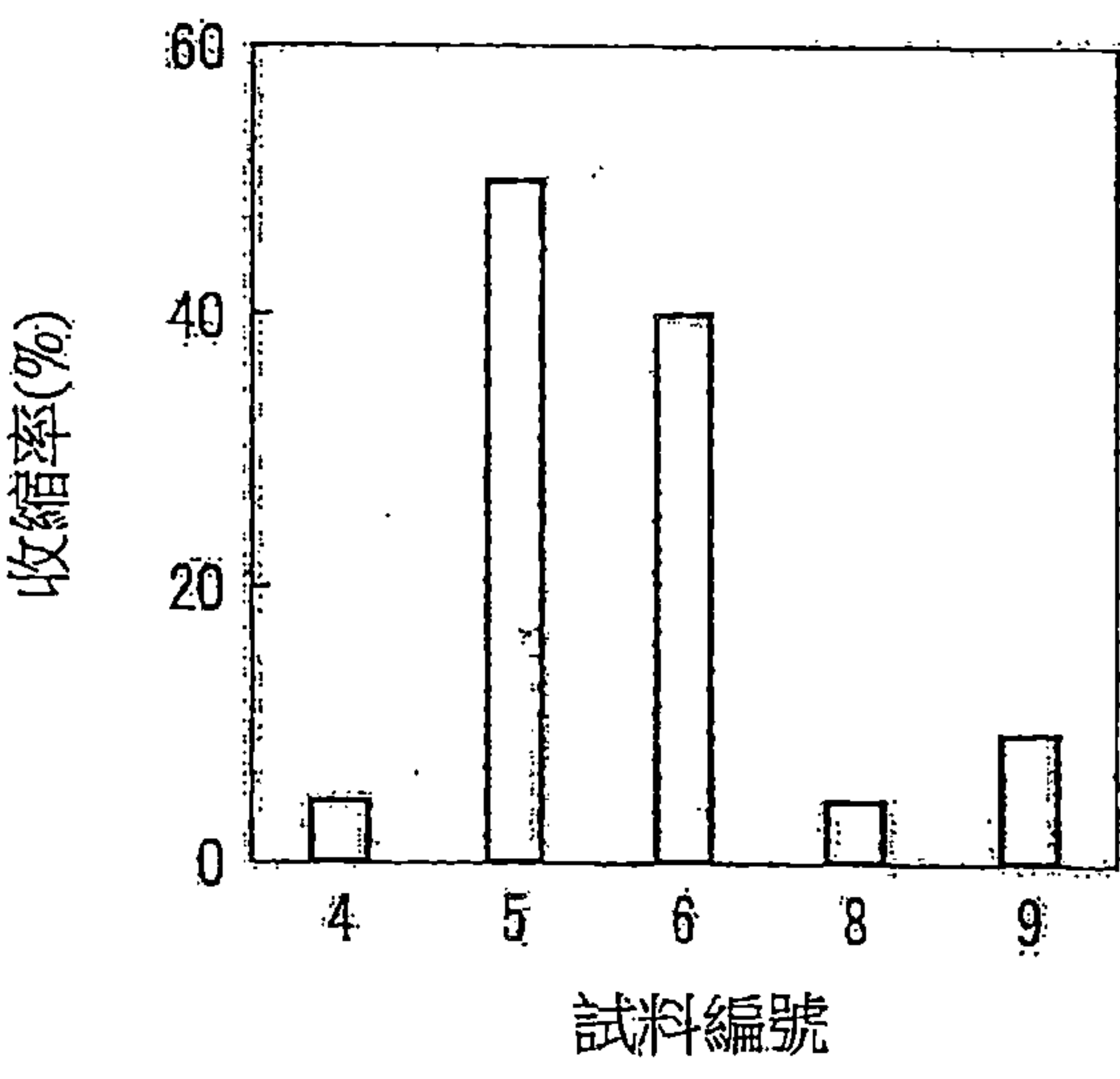
及寒天所成群組者。

8. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於前述吸煙物品用含有香料的薄片之原料中的水以外之構成成分的合計質量，前述增黏多糖類的調配量係 10 至 35 質量%。
9. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於前述增黏多糖類，前述乳化劑的含量係 0.5 至 5 質量%。
10. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片，其中，相對於前述吸煙物品用含有香料的薄片，含有未達 10 質量%的水。
11. 一種吸煙物品，其係含有申請專利範圍第 1 至 10 項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片之裁切片。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之吸煙物品，其更含有煙草絲，並且前述吸煙物品用含有香料的薄片之裁切片係與前述煙草絲混合。
13. 如申請專利範圍第 12 項所述之吸煙物品，其中，前述裁切片係具有 0.05 至 0.15mm 的厚度之申請專利範圍第 1 至 10 項中任一項所述之吸煙物品用含有香料的薄片之裁切片，並且具有 2.0 至 7.0mm 的長邊及 0.5 至 2.0mm 的短邊。
14. 如申請專利範圍第 12 或 13 項所述之吸煙物品，其中，相對於前述煙草絲與前述裁切片之合計質量，含有 4 至 20 質量%之量之前述裁切片。

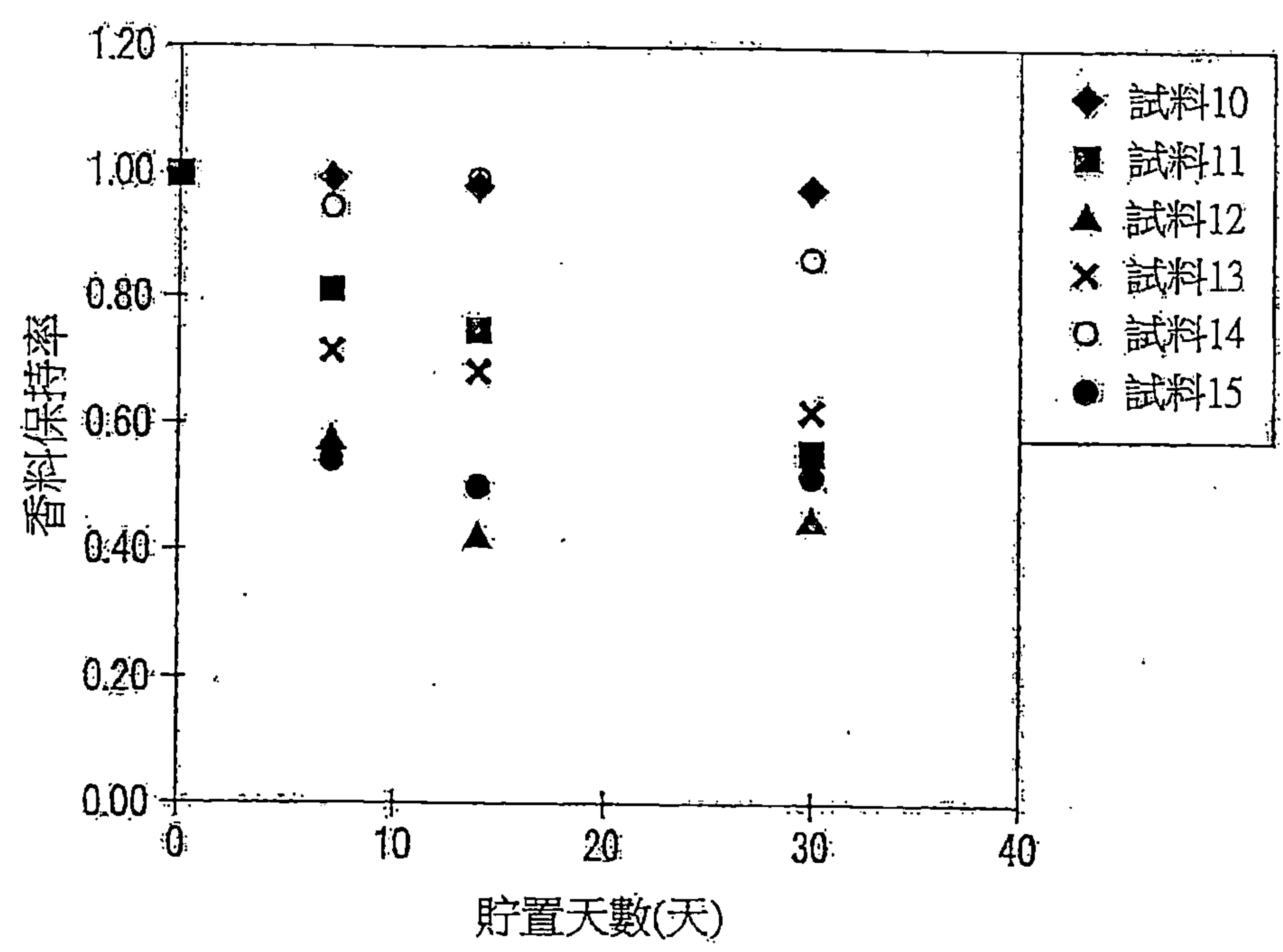
圖式



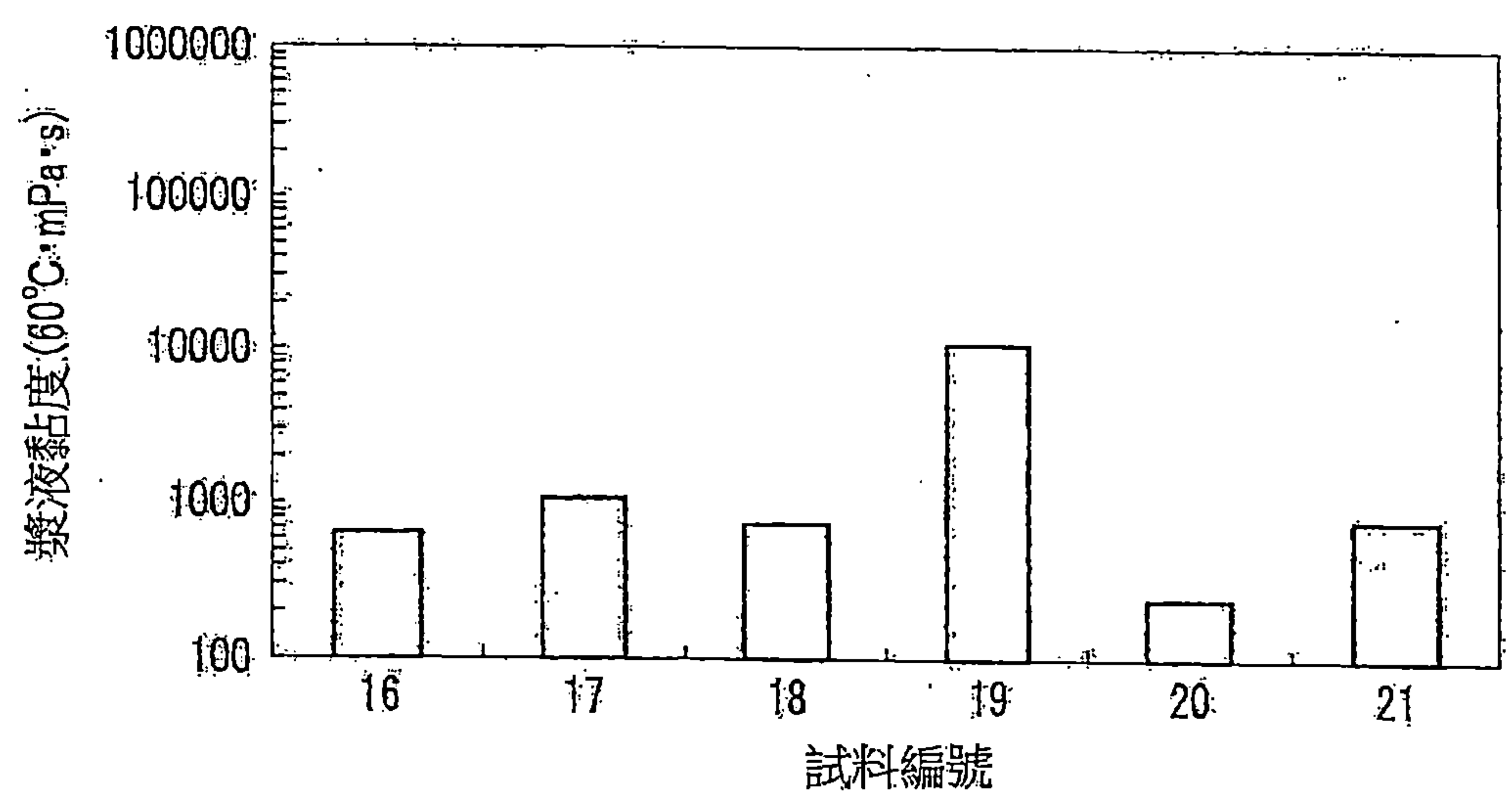
第1圖



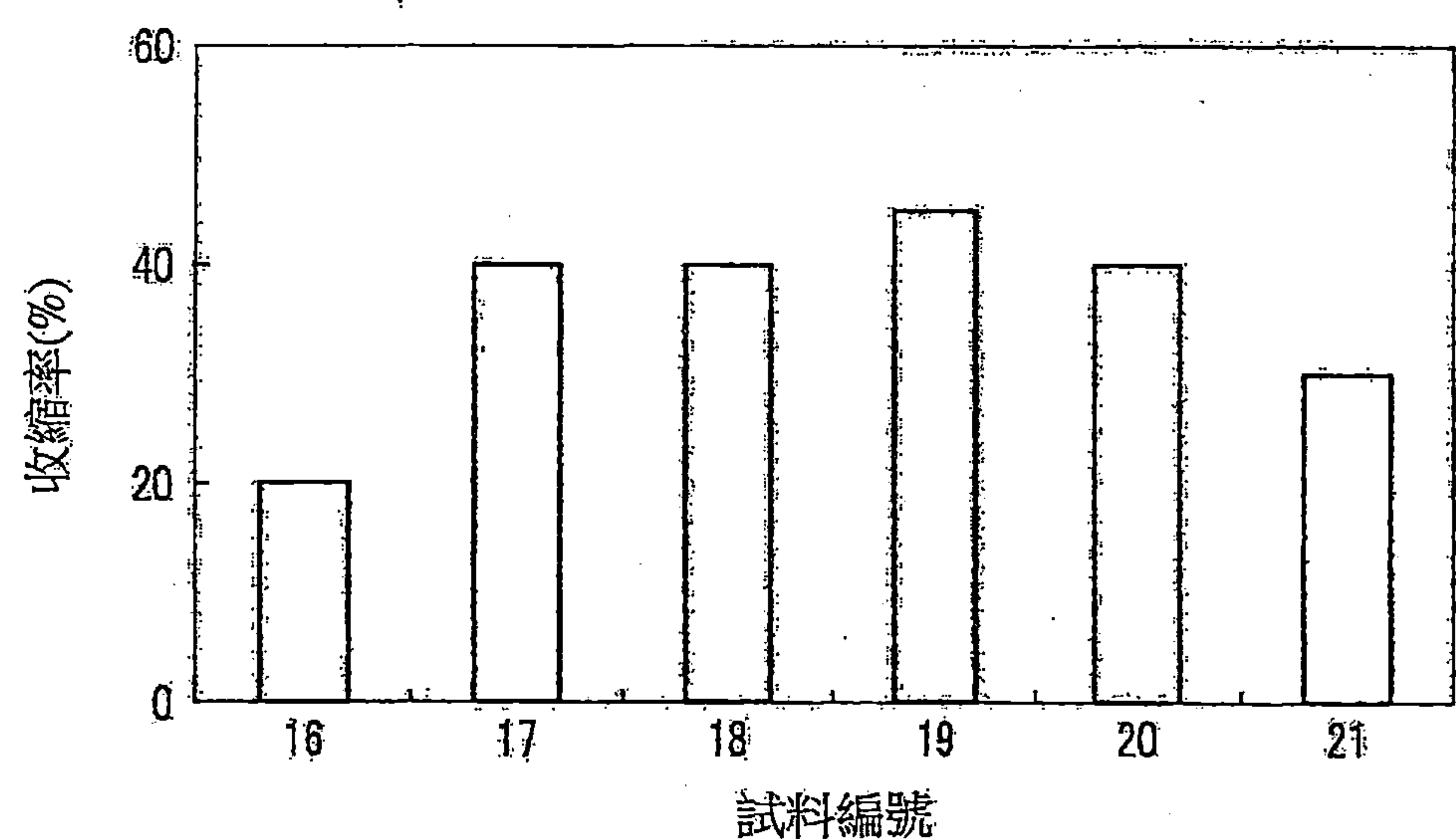
第2圖



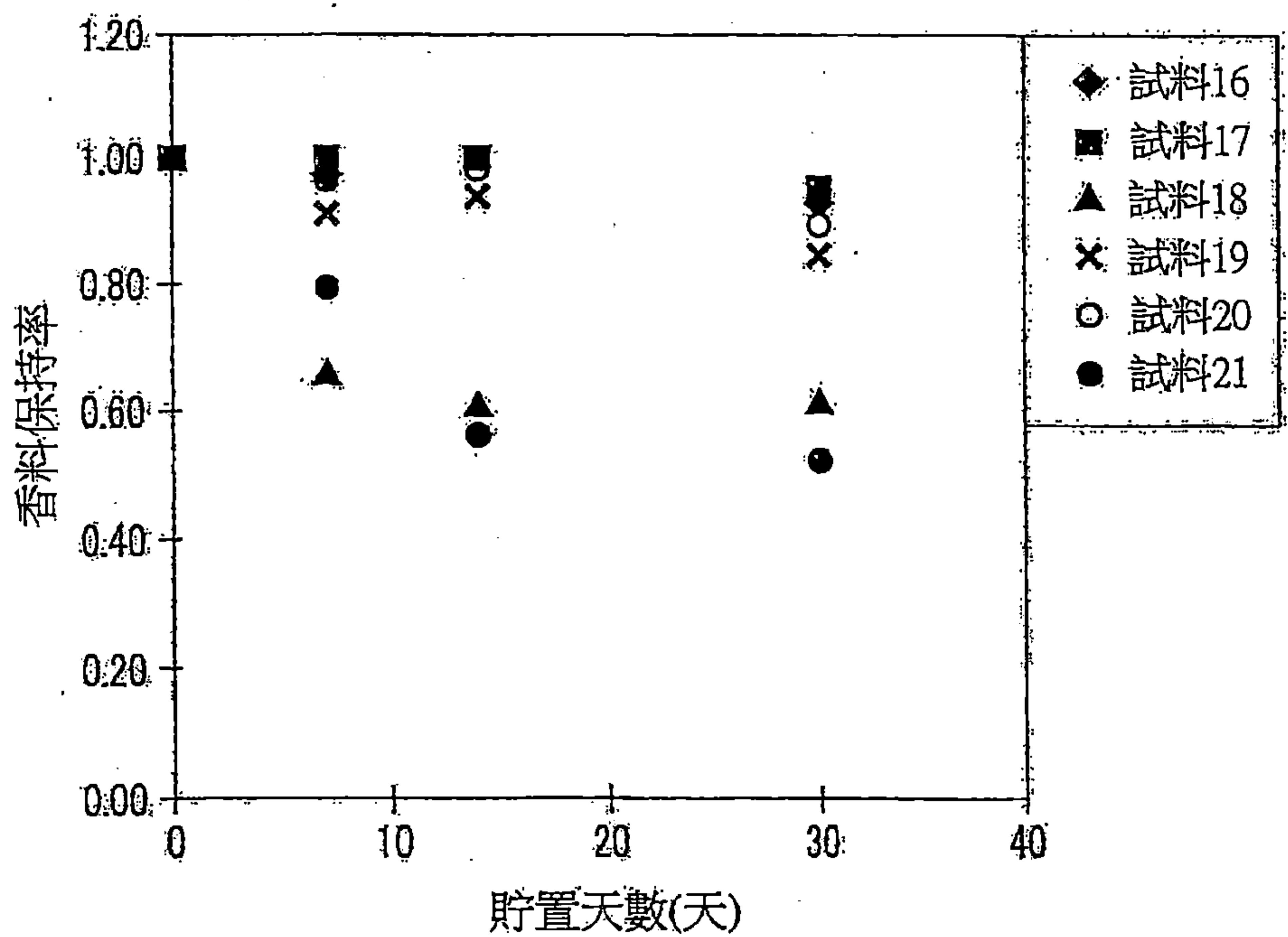
第3圖



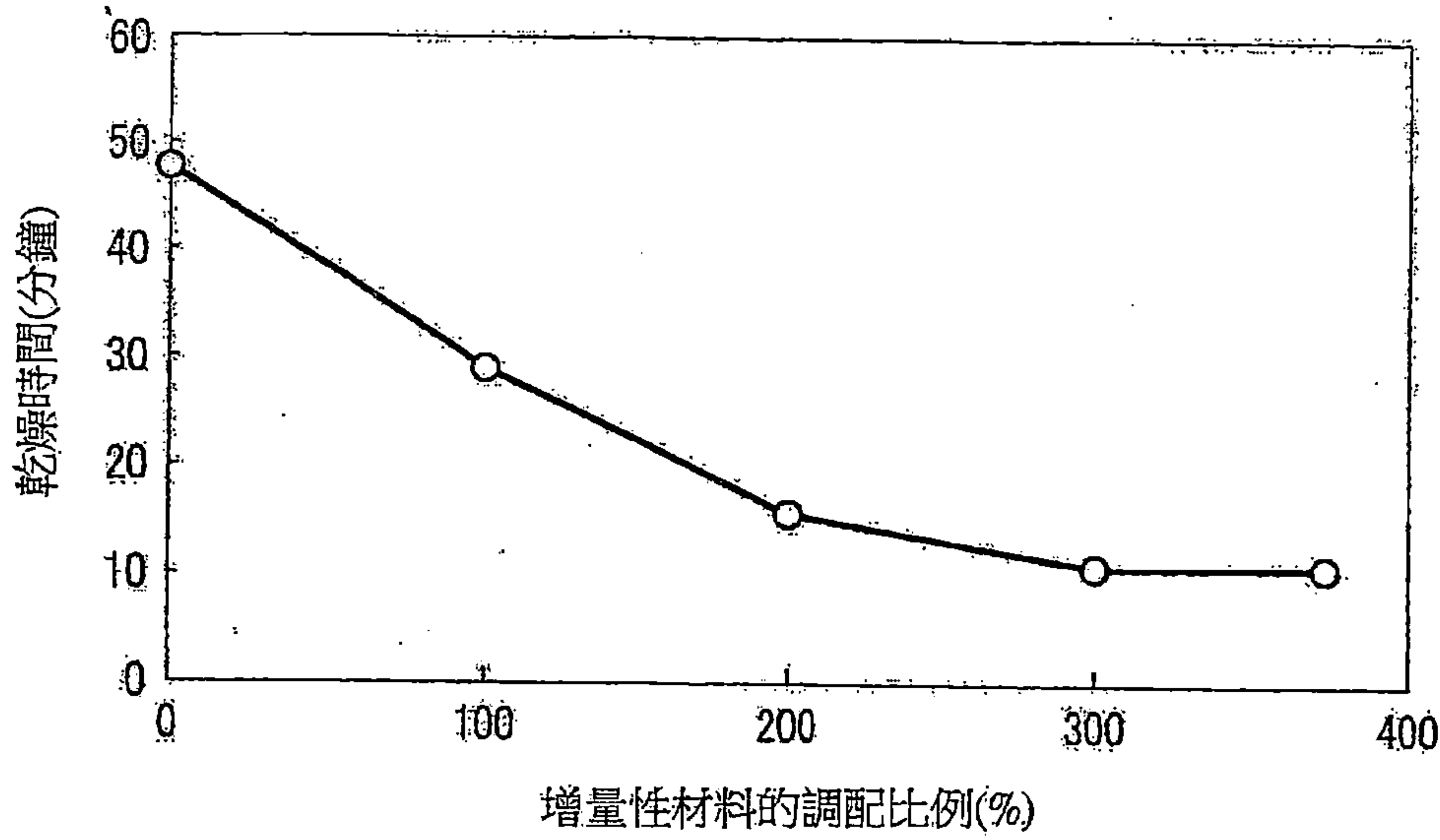
第4圖



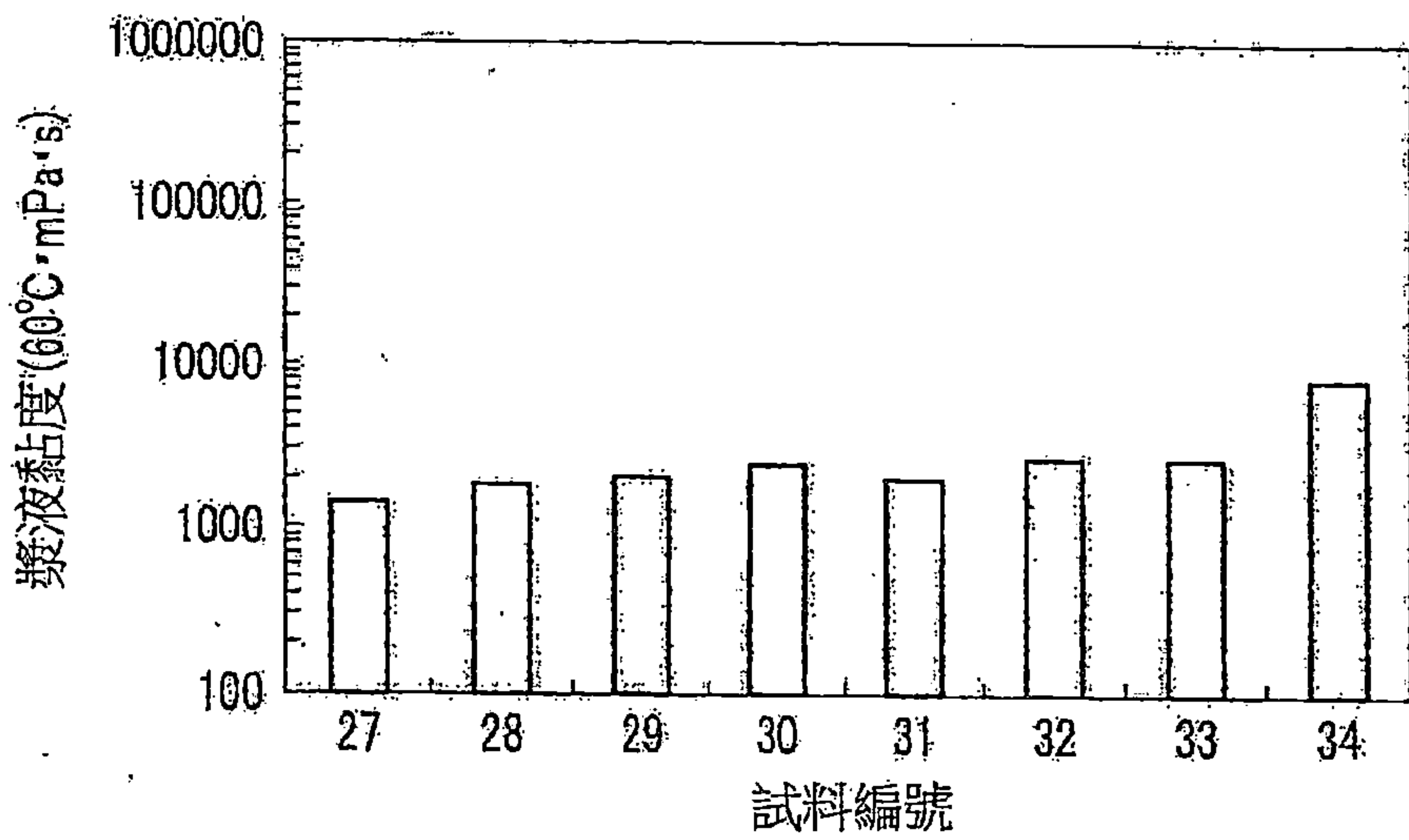
第5圖



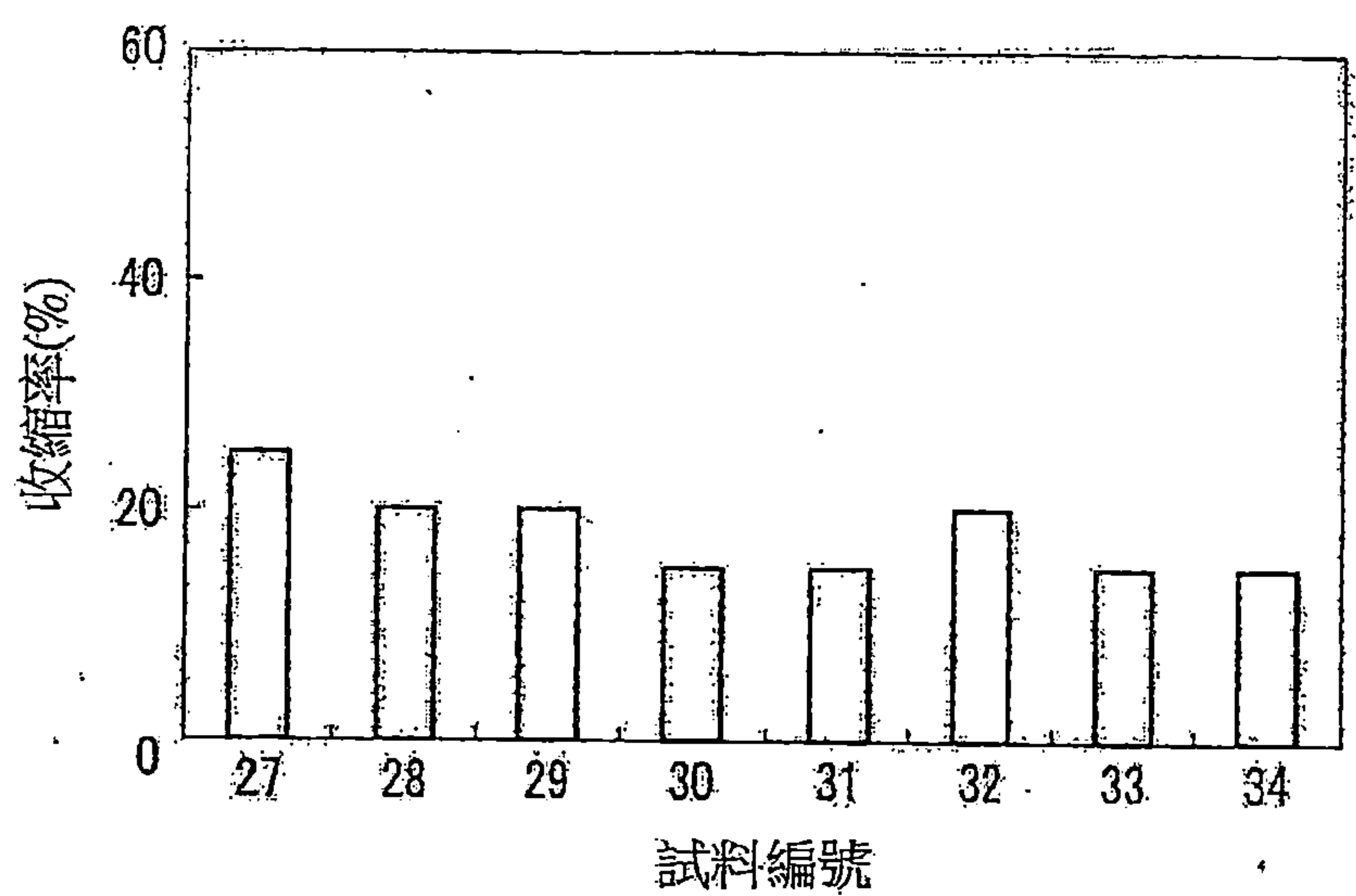
第6圖



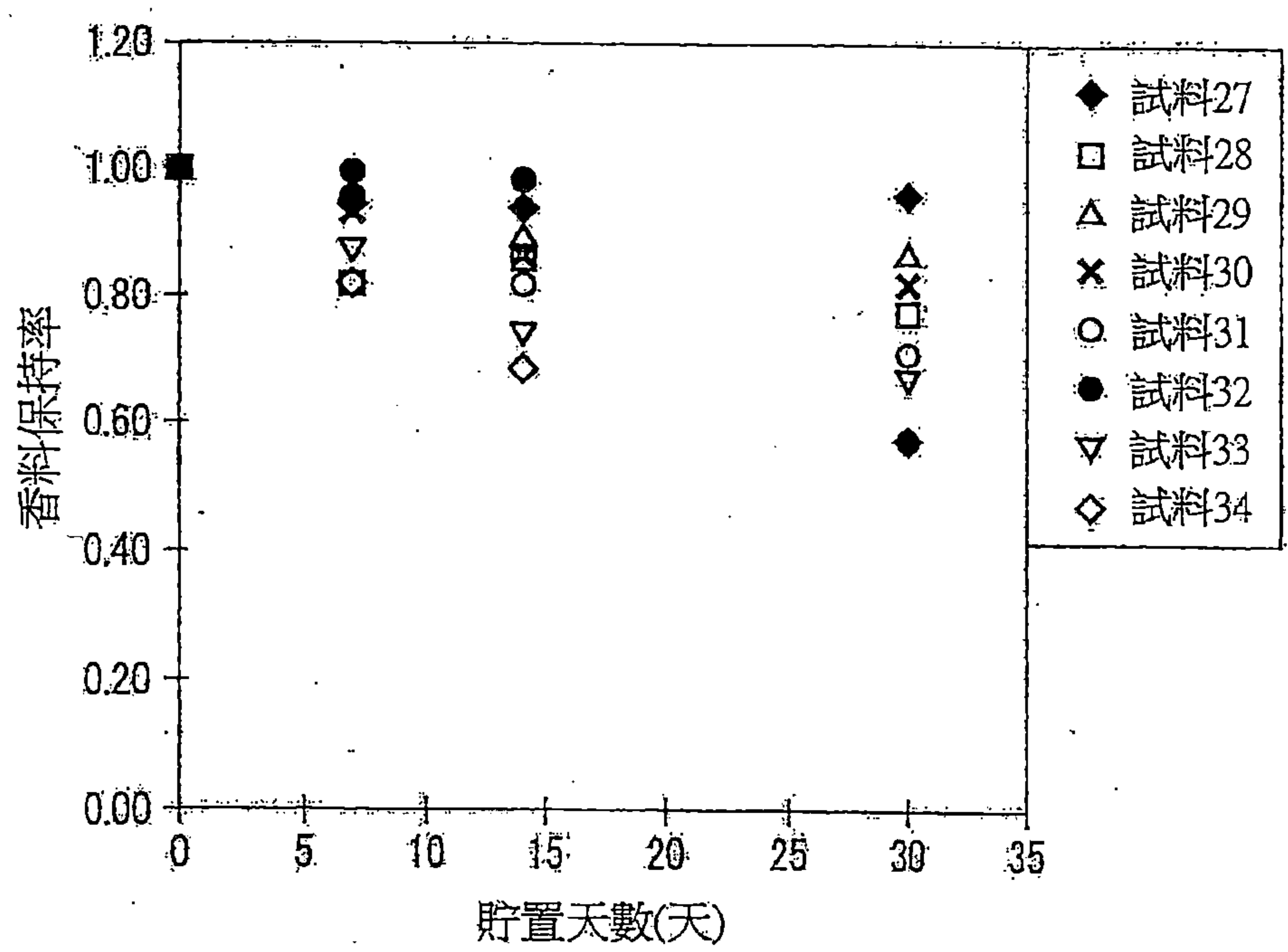
第7圖



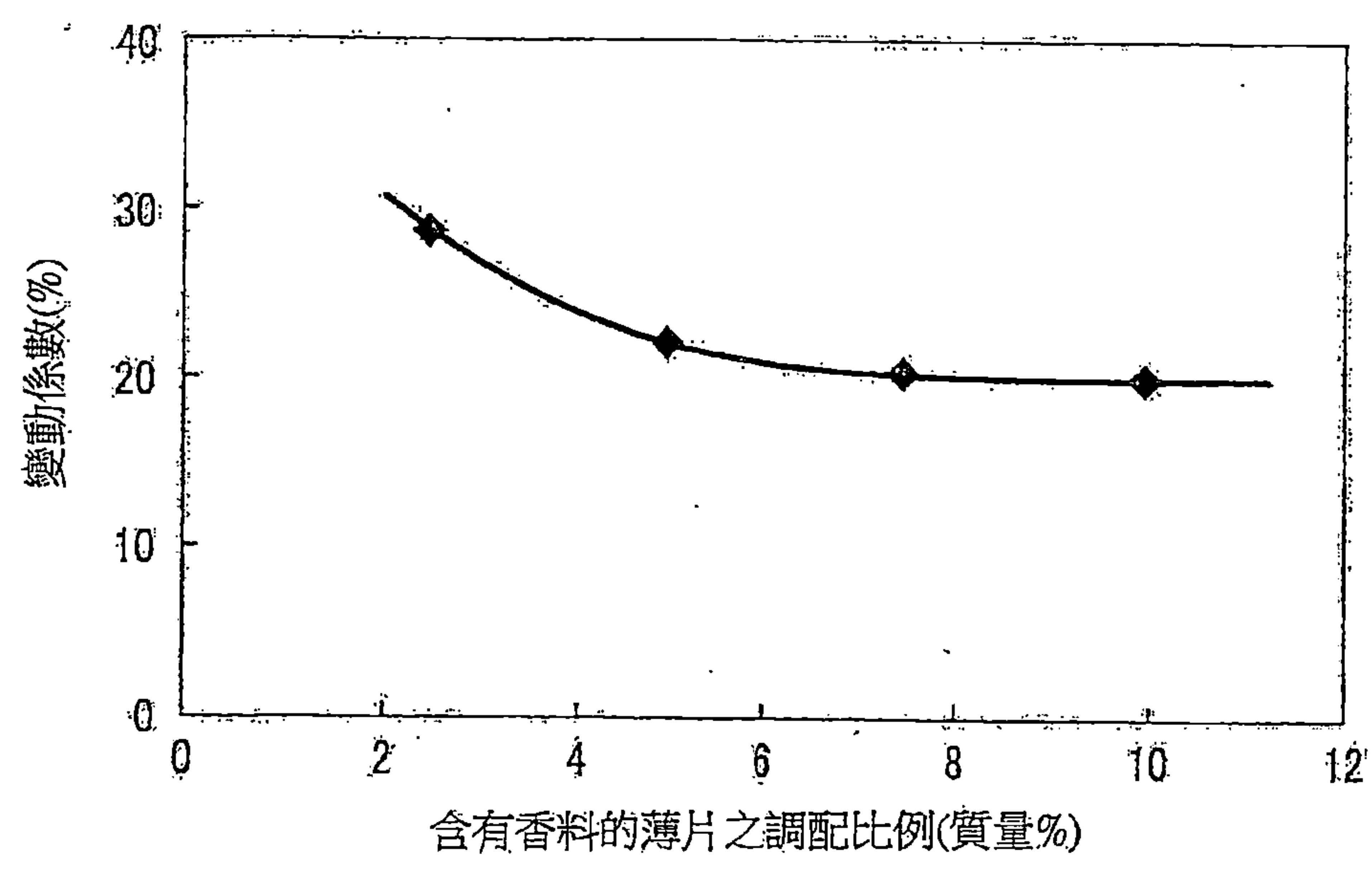
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖