



(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 I735834 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：107146967

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 25 日

(51)Int. Cl. : A24B15/26 (2006.01)

(30)優先權：2017/12/27 日本 2017-250959

(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：千田正浩 CHIDA, MASAHIRO (JP)；水谷雅史 MIZUTANI, MASASHI (JP)；宮鄉  
正平 MIYAGO, SHOHEI (JP)；吉崎茜 YOSHIZAKI, AKANE (JP)；小林慶  
KOBAYASHI, KEI (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

CN 106324130A

審查人員：林秀芸

申請專利範圍項數：22 項 圖式數：15 共 39 頁

(54)名稱

煙草萃取物、煙草萃取物之製造方法及使用煙草萃取物之非燃燒型香味吸嚕器

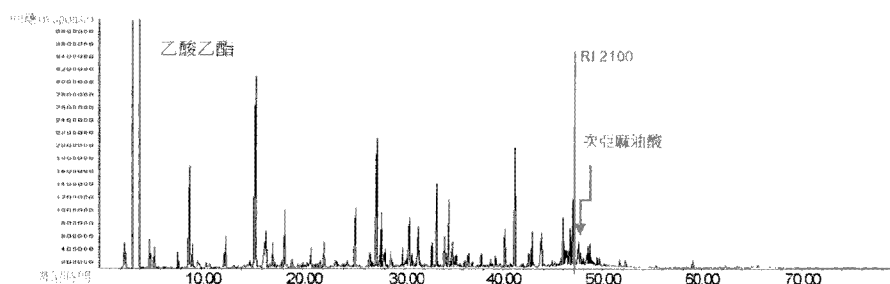
(57)摘要

本發明係提供一種煙草萃取物，其係供給至非燃燒型香味吸嚕器時，可在混合液等液體不產生不溶粒子而抑制熱源部之燒焦亦可抑制氣味的變化。

本發明之煙草萃取，係將煙草植物體之全部或其一部分經水蒸氣蒸餾而得之餾份，以適當的有機溶劑進行溶劑萃取，並除去有機溶劑而製造出者。

An objective of the present invention is to provide a tobacco extract, which does not generate insoluble particles in a mixed liquid or the like, can suppress burning of a heat source portion and can suppress change of taste, when used in a non-combustion type flavor aspirator. The present invention provides a tobacco extract which is produced by subjecting a fraction obtained by steam-distilling all or part of a tobacco plant with an appropriate organic solvent to solvent extraction, and removing the organic solvent.

指定代表圖：



【第1圖】

I735834

**【發明摘要】**

**【中文發明名稱】** 煙草萃取物、煙草萃取物之製造方法及使用煙草萃取物之非燃燒型香味吸嚙器

**【英文發明名稱】** TOBACCO EXTRACT, METHOD OF PRODUCING TOBACCO EXTRACT, AND NON-COMBUSTION TYPE FLAVOR ASPIRATOR USING TOBACCO EXTRACT

**【中文】**

本發明係提供一種煙草萃取物，其係供給至非燃燒型香味吸嚙器時，可在混合液等液體不產生不溶粒子而抑制熱源部之燒焦亦可抑制氣味的變化。

本發明之煙草萃取，係將煙草植物體之全部或其一部分經水蒸氣蒸餾而得之餾份，以適當的有機溶劑進行溶劑萃取，並除去有機溶劑而製造出者。

**【英文】**

An objective of the present invention is to provide a tobacco extract, which does not generate insoluble particles in a mixed liquid or the like, can suppress burning of a heat source portion and can suppress change of taste, when used in a non-combustion type flavor aspirator. The present invention provides a tobacco extract which is produced by subjecting a

fraction obtained by steam-distilling all or part of a tobacco plant with an appropriate organic solvent to solvent extraction, and removing the organic solvent.

【指定代表圖】 第1圖

【代表圖之符號簡單說明】 無。

【特徵化學式】 本案無化學式。

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 煙草萃取物、煙草萃取物之製造方法及使用煙草萃取物之非燃燒型香味吸嚙器

【英文發明名稱】 TOBACCO EXTRACT, METHOD OF PRODUCING TOBACCO EXTRACT, AND NON-COMBUSTION TYPE FLAVOR ASPIRATOR USING TOBACCO EXTRACT

### 【技術領域】

【0001】 本發明係有關煙草萃取物、該煙草萃取物之製造方法、及使用該煙草萃取物之非燃燒型香味吸嚙器。

### 【先前技術】

【0002】 煙草萃取物或其萃取法係就改善煙草原料之香味的目的或降低煙草原料中的成分含量之目的而使用。例如已報告有：將煙草葉材料以低極性溶劑萃取後之殘渣進一步以高極性溶劑萃取，將以低極性溶劑萃取過之萃取物倒回對其殘渣，藉此，得到香味良好之煙草原料的方法(專利文獻 1)；以溶劑萃取煙草材料而提供萃取物及殘渣，將該萃取物以酚氧化酶處理而降低酚系化合物之量，並與煙草殘渣組合，以調製酚系化合物之量降低的煙草製品之方法(專利文獻 2)；將煙草葉經水蒸氣蒸餾而成之餾份作為精油而與其他材料混合之方法(專利文獻 3)等技術。

**【0003】** 另外，也有將煙草原料進行蒸餾（減壓蒸餾等）而調製餾出液之方法之報告(專利文獻 4)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

**【0004】**

[專利文獻 1] 國際公開第 2015/029977 號

[專利文獻 2] 日本特表 2002-520005 號公報

[專利文獻 3] 日本特公昭 60-045909 號公報

[專利文獻 4] 中國專利申請案公開第 104757703 號說明書

**【發明內容】**

[發明欲解決之課題]

**【0005】** 將煙草萃取物供給至非燃燒型香味吸嚙器時，就萃取之手段而言，有一般的煙草萃取法之由有機溶劑或水等所構成的溶劑處理之萃取、高壓二氧化碳萃取、水蒸氣蒸餾等的方法。但，若將以這些方法所得的煙草萃取物以丙二醇或甘油等作為溶劑而適用於非燃燒型香味吸嚙器時，若有對丙二醇或甘油之不溶性成分時，會產生不溶粒子，沈澱等之品質異常造成問題。該不溶粒子為當萃取手段為溶劑萃取，且使用揮發性有機溶劑或鹵素系有機溶劑作為萃取溶劑時，大多包含由一部分之配糖體類或高級脂肪酸類、環構造或取代基相異之高分子化合物所構成的疏水性成分。又，對於以水萃取所得之煙草萃取物，以丙二醇或甘油等作為溶劑而適用於非燃燒型香味吸嚙器時，亦會產生不溶粒子。此係因為在水萃取物中含有蛋

白質、無機鹽類等之不溶於丙二醇或甘油的成分之故。又，萃取手段為水蒸氣蒸餾時，在所得之不溶於水之區份係較多含有精油等之疏水性成分。認為此等之疏水性成分為在以丙二醇、甘油、或其等之混合物等作為溶劑而適用時產生不溶粒子之主要原因。

**【0006】** 又，非燃燒型香味吸嚙器之一形態的加熱型香味吸嚙器，係將混合液以熱源部加熱，且以混合液之溶劑的多元醇類(丙二醇、甘油等)之沸點、或、接近這些混合物的沸點之溫度進行蒸氣化，但在該溫度不被氣化之難揮發性成分會滯留於熱源部燒焦而成為香味變容的原因。

**【0007】** 因此，本發明欲解決之課題係提供一種煙草萃取物，其係供給至非燃燒型香味吸嚙器時，可在混合液等液體不產生不溶粒子，而可抑制熱源部之燒焦，亦可抑制香味之變化。

[用以解決課題之手段]

**【0008】** 本發明人等為解決如此之課題，經過精心研究而發現：煙草植物體之全部或其一部分經水蒸氣蒸餾而得之餾份以適當的有機溶劑進行溶劑萃取，並除去有機溶劑而製造出之煙草萃取物，係疏水性成分及難揮發性成分的含量低，當供應至非燃燒型香味吸嚙器時，在混合液等液體不產生不溶粒子，尤其，供應至使用於非燃燒型香味吸嚙器之一形態之加熱型香味吸嚙器的混合液時，可抑制熱源部之燒焦亦可抑制香味變化，而終於完成本發明。

**【0009】** 亦即，本發明係非限定性包含以下之態樣。

[1] 一種煙草萃取物，係使用固定相為 100% 二甲基聚矽氧烷的管柱而以氣相層析法(氫焰遊離偵檢器)進行分析時，滯留指數(RI)為未達 2100 之成分群的尖峰面積之合計為整體的尖峰面積之合計的 78% 以上。

[2] 如[1]所述之煙草萃取物，其中，滯留指數(RI)為未達 2100 之成分群的尖峰面積之合計為整體之尖峰面積的合計之 81% 以上。

[3] 如[1]或[2]所述之煙草萃取物，其中，次亞麻油酸之含量為煙草萃取物整體之 0.02 重量% 以下。

[4] 如[1]至[3]中任一項所述之煙草萃取物，其中，次亞麻油酸之尖峰面積為整體之尖峰面積的合計之 0.01 重量% 以下。

[5] 如[1]至[4]中任一項所述之煙草萃取物，其中，選自由菸鹼、降菸鹼、麥斯明(myosmine)、去氫菸鹼(nicotyrine)、菸鹼-N-氧化物、毒藜鹼(anabasine)、新菸鹼(anatabine)、及古丁尼(cotinine)之 1 種以上的生物鹼之尖峰面積的合計為減少至整體之尖峰面積的合計之 5% 以下。

[6] 如[1]至[5]中任一項所述之煙草萃取物，其中，使用固定相為 100% 二甲基聚矽氧烷的管柱而以氣相層析法(氫焰遊離偵檢器)進行分析時，未檢測出選自由菸鹼、降菸鹼、麥斯明、去氫菸鹼、菸鹼-N-氧化物、毒藜鹼、新菸鹼、及古丁尼所構成之群組的 1 種以上之生物鹼的尖峰。

[7] 如[1]至[6]中任一項所述之煙草萃取物，其係藉由包含下列方法而製造，

1) 將煙草植物體之全部或其一部分進行水蒸氣蒸餾而獲得餾份之步驟；

2) 將所得之餾份以有機溶劑萃取之步驟；

3) 從藉由萃取所得之有機相除去有機溶劑之步驟。

[8] 如[7]所述之煙草萃取物，其中，有機溶劑為乙酸乙酯或二乙基醚。

[9] 如[7]或[8]所述之煙草萃取物，其係更包含：在將餾份以有機溶劑萃取之步驟前，將餾份之 pH 調製至 6.0 以下之步驟。

[10] 如[9]所述之煙草萃取物，其中，餾份之 pH 為 4.0 以下。

[11] 如[1]至[10]中任一項所述之煙草萃取物，其係用以使用於非燃燒型香味吸嚙器者。

[12] 如[1]至[11]中任一項所述之煙草萃取物，其係用以使用於加熱型香味吸嚙器者。

[13] 一種非燃燒型香味吸嚙器，係包含[1]至[11]中任一項所述之煙草萃取物。

[14] 一種加熱型香味吸嚙器，係包含[1]至[12]中任一項所述之煙草萃取物。

[15] 一種加熱型香味吸嚙器用混合液，係包含[1]至[12]中任一項所述之煙草萃取物。

[16] 一種加熱型香味吸嚙器，係包含[15]所述之加熱型香味吸嚙器用混合液。

[17] 一種[1]至[12]中任一項所述之煙草萃取物之製造方法，該製造方法包含：

1) 將煙草植物體之全部或其一部分進行水蒸氣蒸餾而獲得餾份之步驟；

2) 將所得之餾份以有機溶劑萃取之步驟；

3) 從藉由萃取所得之有機相除去有機溶劑之步驟。

[18] 如[17]所述之煙草萃取物之製造方法，其中，有機溶劑為乙酸乙酯或二乙基醚。

[19] 如[17]或[18]所述之煙草萃取物之製造方法，其更包含在將餾份以有機溶劑萃取之步驟前，將餾份之 pH 調製至 6.0 以下之步驟。

[20] 如[19]所述之煙草萃取物之製造方法，其中，餾份之 pH 為 4.0 以下。

[21] 一種對非燃燒型香味吸嚙器之使用，其係使用[1]至[11]中任一項所述之煙草萃取物。

[22] 一種對加熱型香味吸嚙器之使用，其係使用[1]至[12]中任一項所述之煙草萃取物。

#### [發明之效果]

**【0010】** 若依據本發明之煙草萃取物，可提供一種非燃燒型香味吸嚙器，其係供給至非燃燒型香味吸嚙器時，不引起不溶性成分在溶劑所致之沈澱等問題，且可抑制熱源部之燒焦並亦可抑制香味變化。又，可提供一種煙草萃取物，其係在萃取步驟中，一邊以水蒸氣蒸餾所得之餾份保持於酸性一邊以溶劑進行液液相間轉移，可進一步降低生物鹼含量或除去生物鹼。

#### 【圖式簡單說明】

**【0011】**

第 1 圖係煙草葉經水蒸氣蒸餾之餾份使用乙酸乙酯進行液液相間轉溶，將上部之乙酸乙酯層分離萃取後，減壓除去乙酸乙酯。使所得之乾固物(煙草萃取成分)進一步溶解於 100 倍重量之乙酸乙酯而成的煙草萃取液之氣相層析法(GC/FID)所得的層析圖。層析圖中之垂直線係表示滯留指數(RI)為 2100 之滯留時間。又，將次亞麻油酸之尖峰以箭號表示。

第 2 圖係煙草葉經水蒸氣蒸餾之餾份使用二乙基醚進行液液相間轉溶，將上部之二乙基醚層分離萃取後，減壓除去二乙基醚。使所得之乾固物(煙草萃取成分)進一步溶解於 100 倍重量之二乙基醚而成的煙草萃取液之氣相層析法(GC/FID)所得的層析圖。層析圖中之垂直線係表示滯留指數(RI)為 2100 之滯留時間。又，將次亞麻油酸之尖峰以箭號表示。

第 3 圖係煙草葉經水蒸氣蒸餾之餾份使用氯仿進行液液相間轉溶，將上部之氯仿層分離萃取後，減壓除去氯仿。使所得之乾固物(煙草萃取成分)進一步溶解於 100 倍重量之氯仿而成的煙草萃取液以氣相層析法(GC/FID)所得的層析圖。層析圖中之垂直線係表示滯留指數(RI)為 2100 之滯留時間。又，將次亞麻油酸之尖峰以箭號表示。

第 4 圖係煙草葉經水蒸氣蒸餾之餾份使用正己烷進行液液相間轉溶，將上部之正己烷層分離萃取後，減壓除去正己烷。使所得之乾固物(煙草萃取成分)進一步溶解於 100 倍重量之正己烷而成的煙草萃取液以氣相層析法(GC/FID)所得的層析圖。層析圖中之垂直線係表示滯留指數(RI)為 2100 之滯留時間。又，將次亞麻油酸之尖峰以箭號表示。

第 5 圖係將煙草葉以乙酸乙酯進行溶劑浸漬萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線表示 RI 為 2100 之滯留時間。

第 6 圖係將煙草葉以二乙基醚進行溶劑浸漬萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線表示 RI 為 2100 之滯留時間。

第 7 圖係將煙草葉以氯仿進行溶劑浸漬萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線表示 RI 為 2100 之滯留時間。

第 8 圖係將煙草葉以正己烷進行溶劑浸漬萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線表示 RI 為 2100 之滯留時間。

第 9 圖係將煙草葉以丙酮進行溶劑浸漬萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線表示 RI 為 2100 之滯留時間。

第 10 圖係將煙草葉以乙醇進行溶劑浸漬萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線表示 RI 為 2100 之滯留時間。

第 11 圖係將煙草葉以甲醇進行溶劑浸漬萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線表示 RI 為 2100 之滯留時間。

第 12 圖係煙草葉經溫水萃取而成之溫水萃取液以乙酸乙酯進行溶劑萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線係表示滯留指數(RI)為 2100 之滯留時間。

第 13 圖係煙草葉經溫水萃取而成之溫水萃取液以二乙基醚進行溶劑萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線係表示滯留指數(RI)為 2100 之滯留時間。

第 14 圖係煙草葉經溫水萃取而成之溫水萃取液以氯仿進行溶劑萃取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線係表示滯留指數(RI)為 2100 之滯留時間。

第 15 圖係煙草葉經溫水萃取而成之溫水萃取液以正己烷進行溶劑萃

取而得到之煙草萃取物以 GC/FID 所得的層析圖。層析圖中之垂直線係表示滯留指數(RI)為 2100 之滯留時間。

#### 【實施方式】

【0012】 以下具體說明本發明之態樣，但本發明不限定於此等。

【0013】 在本說明書只要無特別定義，有關本發明所使用之化學用語及技術用語係設為具有該發明領域技術者一般所理解之意義。

【0014】 就一個態樣而言，本發明係提供一種煙草萃取物，其係使用固定相為 100%二甲基聚矽氧烷之管柱而以氣相層析法分析之情形，滯留指數(RI)為未達 2100 之成分群的尖峰面積之合計為整體之尖峰面積的合計之 78%以上。就較佳之態樣而言，分析係以氣相層析法(氫焰遊離偵檢器)進行。

【0015】 本發明之煙草萃取物係以煙草植物體之全部或其一部分作為原材料而製造。「煙草植物體之一部分」係謂煙草植物體之部分，例如包含葉(包含上葉、本葉、合葉、中葉、及下葉)、摘芯部、腋芽、莖、幹、花、根、及種、或其等之混合物，較佳係葉、腋芽、及幹。

【0016】 煙草植物體之全部或其一部分可直接使用，或進行裁斷、粉碎或磨碎而使用為細片狀、漿液狀、或微粉狀者。煙草植物體之全部或其一部分係可直接使用從旱田等收穫者，亦可使用放置在屋內或屋外預定期間而使水分一部分散發者、或亦可使用以乾燥器(亦包含冷凍乾燥器)等使水分幾乎散發者。

【0017】 在本說明書所謂「滯留指數(RI)」係指以氣相層析法進行分

析中，以直鏈烴(正烷)之碳數作為基準，相對性表示正烷與分析對象之化合物的滯留比之指標。滯留指數(RI)係使用具有預定之固定相的管柱時，即使管柱之長度、載體氣體流量等變化，若亦為相同之化合物，理論上成為相同的值。滯留指數(RI)具體而言係依以下之式算出。

**【0018】** [數 1]

$$RI = 100n + 100(t_x - t_n)/(t_{n+1} - t_n)$$

$n$ ：在分析對象化合物尖峰之前尖峰所出現的正烷之碳數

$t_x$ ：分析對象化合物尖峰之滯留時間

$t_n$ ：分析對象化合物尖峰之前尖峰所出現的正烷之滯留時間

$t_{n+1}$ ：分析對象化合物尖峰之後尖峰所出現的正烷之滯留時間

**【0019】** 在本說明書中，滯留指數(RI)係使用正己烷(C<sub>6</sub>、RI：600)至正三十五烷(C<sub>35</sub>、RI：3500)之範圍的正烷混合物所算出之值，但算出滯留指數(RI)時所使用之正烷混合物係不限定於此。

**【0020】** 在本說明書中，以氣相層析法使用之管柱係例如具有無極性或低極性之固定相，較佳係無極性之固定相。

**【0021】** 具有無極性之固定相的管柱係例如可使用具有 100%二甲基聚矽氧烷之固定相的管柱。

**【0022】** 具有 100%二甲基聚矽氧烷之固定相的管柱係例如可使用 DB-1(Agilent Technology 製)，但不限定於此。

**【0023】** 具有低極性之固定相的管柱係例如可使用具有 95%二甲基聚矽氧烷/5%二苯基矽氧烷之固定相的管柱。

【0024】 具有 95%二甲基聚矽氧烷/5%二苯基矽氧烷之固定相的管柱可使用例如 DB-5(Agilent Technology 製)，但不限定於此。

【0025】 在本說明書中，所謂「難揮發性成分」或「難揮發性化合物」係指溶解於成為溶劑之多元醇類，且具有比溶劑氣化之溫度更高的沸點之物質、或具有不與溶劑共沸而其化合物本身不氣化之特性的煙草成分或化合物。難揮發性成分或化合物有配糖體類、蛋白質、環構造或取代基相異之高分子化合物、長鏈脂肪酸類、長鏈烴類等。

【0026】 上述難揮發性成分或化合物係在使用無極性或低極性之管柱的氣相層析法進行分析中，典型上係具有正二十一烷( $C_{21}$ ，滯留指數(RI): 2100)之滯留時間以後的滯留時間，亦即顯示 2100 以上之滯留指數(RI)。

【0027】 因此，在本發明中，「滯留指數(RI)未達 2100 之成分群」係意指具有比正二十一烷( $C_{21}$ 、RI: 2100)之滯留時間更前的滯留時間之成分群，沸點比較低且在 200°C 至 240°C 以下氣化之成分群。

【0028】 在本發明中，「滯留指數(RI)未達 2100 之成分群」之尖峰面積的合計為整體之尖峰面積的合計之例如 78%以上。較佳係 80%以上，更佳係 81%以上。

【0029】 「尖峰面積」係指以氣相層析法進行分析所得之層析圖上，對於經分離之煙草成分或化合物之尖峰波形的頂點，以連結左右之轉折點的切線與基線相交之處的線段包圍之部分的面積。

【0030】 就另一態樣而言，本發明係提供次亞麻油酸之含量為煙草萃取物整體的 0.02 重量%以下之前述煙草萃取物。

【0031】 次亞麻油酸係具有 3 個雙鍵之分子式以  $C_{18}H_{30}O_2$  所示的直鏈之不飽和脂肪酸，為疏水性高之難揮發性成分，且不溶於可使用來作為非燃燒型香味吸嚕器用混合液之溶劑的丙二醇等極性比較高的有機溶劑。

【0032】 在本發明中，次亞麻油酸之含量係煙草萃取物整體之例如 0.02 重量%以下，較佳係 0.01 重量%以下，更佳係 0.006 重量%以下。

【0033】 就另一態樣而言，本發明係提供一種前述煙草萃取物，其係選自由菸鹼、降菸鹼、麥斯明、去氫菸鹼、菸鹼-N-氧化物、毒藜鹼、新菸鹼、及古丁尼所組成的群組之 1 種以上的生物鹼之尖峰面積合計為減少至整體之尖峰面積合計的 5%以下。

【0034】 在本發明中，上述生物鹼之尖峰面積的合計係整體之尖峰面積的合計之例如 5%以下，較佳係 3.5%以下，更佳係 2.5%以下，最佳係未檢測出上述生物鹼之尖峰。

【0035】 就另一態樣而言，本發明係提供一種用以使用於非燃燒型香味吸嚕器之前述煙草萃取物。

【0036】 所謂「非燃燒型香味吸嚕器」係指不使保持於氣溶膠(aerosol)產生物品保持部之氣溶膠產生物品燃燒而以熱源加熱，或以超音波霧化等之手段產生氣溶膠，經由吸口構件而傳送至口中之煙草製品。例如，氣溶膠產生物品係有：含有在煙草原料所含之香味成分的液體狀或固體狀之氣溶膠源、壓縮煙草顆粒或煙草粉末等之煙草材料等，但不限定於此。

【0037】 非燃燒型香味吸嚕器係只要產生使用者抽吸之氣溶膠(亦可為賦予香味之氣溶膠)之煙草製品即可，例如使用液體狀之氣溶膠源的類型

之加熱型香味吸嚙器，加熱煙草，以產生之氣溶膠作為氣溶膠源而使用之類型的加熱型香味吸嚙器，不加熱煙草而抽吸其香味之非加熱型香味吸嚙器等。

【0038】 在本發明中，非燃燒型香味吸嚙器製品並無特別限定，但較佳係可使用液體狀氣溶膠源用之類型的加熱型香味吸嚙器。

【0039】 使用於非燃燒型香味吸嚙器之液體狀氣溶膠源係可舉例如使在煙草原料所含之香味成分含於甘油或丙二醇等多元醇之非燃燒型香味吸嚙器用混合液。

【0040】 在本說明書中，非燃燒型香味吸嚙器用混合液亦可含有本發明之前述煙草萃取物作為提供煙草原料所含之香味成分者。

【0041】 就另一態樣而言，本發明係提供一種前述煙草萃取物之製造方法，係包含：1)使煙草植物體之全部 或其一部分進行水蒸氣蒸餾而獲得餾份之步驟、2)將所得之餾份以有機溶劑萃取之步驟、3)從藉由萃取所得之有機相除去有機溶劑之步驟。

【0042】 在本發明中，使用於水蒸氣蒸餾之煙草(Nicotiana 屬之植物)植物體之品種並無特別限定。可使用例如黃色種、柏利(Burley)種、東方種等。

【0043】 在本發明中，使用於水蒸氣蒸餾之煙草植物體係亦可不選擇部位而使用全部，亦可選擇所希望之部位而使用一部分。又，使用於水蒸氣蒸餾之煙草植物體的全部或其一部分係亦可不裁斷而供給至水蒸氣蒸餾，或裁切成適當所希望之尺寸例如 2cm 見方左右而供給至水蒸氣蒸餾。可藉由一定方法進行粉碎或磨碎而設為細片狀、漿液狀、或微粉狀的煙草

植物體之全部或其一部分供給至水蒸氣蒸餾。使用於水蒸氣蒸餾之煙草植物體的全部或其一部分係亦可直接使用從旱田等收穫者，亦可使用放置於屋內或屋外預定時間而使水分一部分散發者，或亦可使用以乾燥機(亦包含冷凍乾燥機)等使水分幾乎散發者。

**【0044】** 「水蒸氣蒸餾」係使蒸氣壓低之高沸點的化合物以沸點以下之溫度進行蒸餾之方法。裝入含有目的化合物之對象試料的蒸餾容器連續地導入加熱水蒸氣，設為使蒸餾容器以加熱水蒸氣充滿的加熱狀態，餾出水蒸氣以及目的化合物。

**【0045】** 在本說明書中，「液液相間轉移」或「液液相間萃取」係指來自液相之試料的目的化合物之有機溶劑萃取。具體而言，為以有機溶劑作為溶劑之化合物的萃取方法。對於含有目的化合物之液相的試料，加入有機溶劑而形成經分離之二相，藉由振動，利用對於二相之分配的差而在所加入的有機溶劑中萃取目的化合物。

**【0046】** 在本說明書中，所謂「溶劑浸漬萃取」係指來自固相的試料之目的化合物的有機溶劑萃取。藉由將含有目的化合物之固相試料浸漬於有機溶劑中，在有機溶劑中萃取目的化合物。

**【0047】** 在本發明中，以有機溶劑萃取之步驟所使用的有機溶劑係只要為不與水混合之溶劑即可，例如乙酸乙酯、二乙基醚、乙酸丙酯、乙酸異丙酯等，較佳係可使用乙酸乙酯或二乙基醚。

**【0048】** 在本發明中，從藉由萃取所得之有機相除去有機溶劑之步驟所使用之方法並無特別限定。可使用以蒸發器等進行減壓溶劑除去、以加熱器進行加熱溶劑除去、以氣洗氣體之吹氣進行溶劑除去等的方法。

【0049】 就另一態樣而言，本發明提供一種更包含將水蒸氣蒸餾之餾份的 pH 調製成 3.0 至 6.0 之前述煙草萃取物的製造方法。藉由將水蒸氣蒸餾之餾份的 pH 調整至上述 pH，以使生物鹼之分子形與離子形之間的平衡偏移至離子形，阻礙在有機溶劑之萃取，可製造將生物鹼含量除去降低或生物鹼之煙草萃取物。

【0050】 在本發明中，係將水蒸氣蒸餾之餾份的 pH 調整成例如 6.0 以下，較佳係 5.0 以下，更佳係 4.0 以下。

【0051】 又，在本發明中，將水蒸氣蒸餾之餾份的 pH 調整成例如 1.0 以上，較佳係 2.0 以上，更佳係 3.0 以上。

【0052】 在本說明書中，所謂「溫水萃取」係指使用經加熱之水作為溶劑之溶劑萃取。

【0053】 在溫水萃取中，係將水加熱至例如 50 至 60°C，浸漬原材料時，設為約 40°C 至 45°C 之條件。

【0054】 就另一態樣而言，本發明係提供一種以上述製造方法所製造之前述煙草萃取物。

【0055】 前述煙草萃取物係以煙草植物體之全部或其一部分作為原材料而製造者，依據使用來作為原材料之煙草植物體之種、使用之部分或生育環境，亦有原本含有之各成分的含量大幅變動的情形，亦可考量以萃取物中之成分的含量作為指標之本發明的煙草萃取物之特定為不實際的情形，惟，若使用上述製造方法，期待可獲得難揮發性成分減少，及/或生物鹼含量降低或生物鹼被除去之具有某程度一定的品質之本發明的煙草萃取物，此係發揮本發明之效果者。

[實施例]

**【0056】** 以下說明本發明之實施例。本發明之技術範圍不受此等實施例限定。

實施例 1：以水蒸氣蒸餾及有機溶劑萃取進行煙草萃取物之製造

**【0057】** 使用美國產黃色種之煙草葉，以下述之順序製造煙草萃取物。

(1) 水蒸氣蒸餾

**【0058】** 置入水而經清洗內部 1 小時左右之水蒸氣蒸餾裝置(東京製作所製藥草油製造商(大型))置入 2L 水中以加熱器加熱(250°C)。沸騰後，置入美國產黃色種之煙草葉(500g)而開始蒸餾。其後持續蒸餾，以 2 小時之蒸餾採取 1000mL 之餾份。所得之餾份係移動至燒杯而包裝起來，在 5°C 之冷藏庫保存一晚。

(2) 餾份之有機溶劑萃取

**【0059】** 就有機溶劑而言，係使用乙酸乙酯、二乙基醚、氯仿、及正己烷。

**【0060】** 在 1L 容積之分液漏斗中置入餾份 500mL(亦包含浮在餾份中之油)，添加有機溶劑 200mL 及氯化鈉 30g 並振動。除去水相後，在有機相中添加其餘之餾份 500mL 及氯化鈉 30g 並振動(萃取計 1000mL 之餾份)。除去水相之後，將有機相移動至 300mL 用之三角燒瓶，添加無水硫酸鈉 20g，徐緩地浸透之後，藉由在室溫放置 30 分鐘來脫水。

(3) 來自有機相之有機溶劑的除去

【0061】 以載置有少量無水硫酸鈉之濾紙(Advantech 東洋製, No.2, 150mm)過濾脫水後之有機相, 藉由旋轉蒸發器, 在 $-40^{\circ}\text{C}$ 之熱水浴中減壓溶劑除去直至蒸發乾固為止。再添加 5mL 之純度 99%乙醇(和光特級), 藉由旋轉蒸發器, 將在減壓條件下殘留之有機溶劑完全除去, 獲得作為乾固物之 17mg 的煙草萃取物。相對於該萃取物之重量, 添加 100 倍重量的有機溶劑(與使用於萃取者相同)而溶解。將溶解物以  $0.45\mu\text{m}$  之孔徑的過濾器(PTFE)過濾, 作為煙草萃取液。

(4) 煙草萃取液以氣相層析法(GC/FID)進行分析

【0062】 對於在(3)所得之煙草萃取液, 以如下之條件進行分析。

氣相層析法(GC/FID)

裝置: Agilent Technology 製 7890A GC

管柱: DB-1(Agilent Technology 製), 內徑  $0.25\text{mm}$ ×長度 30m, 膜厚

$0.25\mu\text{m}$

注入量:  $1\mu\text{L}$

注入模式: 分流(split)(10:1)

注入口溫度:  $290^{\circ}\text{C}$

墊片氣洗(septum purge)流量: 5mL/分

載體氣體: 氦(He)

管柱流量: 1mL/分

烘箱:  $40^{\circ}\text{C}$ (3 分鐘)- $4^{\circ}\text{C}/\text{分鐘}$ - $290^{\circ}\text{C}$ (10 分鐘)(計 75.5 分鐘)

檢測器: 氫焰遊離偵檢器(FID)

檢測器溫度:  $300^{\circ}\text{C}$

氫(H<sub>2</sub>)流量：40mL/分鐘

空氣(Air)流量：450mL/分鐘

補充氣體(He)流量：1mL/分鐘

【0063】以乙酸乙酯、二乙基醚、氯仿、及正己烷進行溶劑萃取時之煙草萃取液以 GC/FID 分析所得之層析圖分別表示於第 1 至 4 圖。又，將層析圖上之尖峰在滯留指數(RI)700 至 2099、2100 至 2299、及 2300 以上之數值範圍分類時的各範圍之成分群的尖峰面積之合計為佔有整體之尖峰面積的合計之比例(%)、以及佔有各範圍之成分群的尖峰數及整體之尖峰數的合計之比例(%)表示於以下之表 1。再者，疏水性高之難揮發性化合物的次亞麻油酸及葉綠醇之煙草萃取物整體中的含量(重量%)表示於以下之表 2。

【0064】 [表 1]

溶劑	GC(FID)尖峰面積(%)			尖峰數(尖峰數(%))		
	RI:700-2099	RI:2100-2299	RI:2300 以上	RI:700-2099	RI:2100-2299	RI:2300 以上
乙酸乙酯	86.3*	8.1	5.6	230(82.4)	16(5.7)	33(11.8)
二乙基醚	82.0*	8.0	10.0	261(84.2)	17(5.5)	32(10.3)
氯仿	77.9	11.3	10.8	258(82.2)	19(6.1)	37(11.8)
正己烷	75.7	11.9	12.3	229(78.4)	18(6.2)	45(15.4)

\*：以正己烷作為標準之適合度檢定中，在  $p < 0.05$  為有明顯的差

【0065】 [表 2]

溶劑	含量(重量%)	
	次亞麻油酸	葉綠醇
乙酸乙酯	0.003	0.016
二乙基醚	0.006	0.024
氯仿	0.023	0.082
正己烷	0.074	0.056

【0066】 從第 1 至 4 圖之層析圖明顯可知，即使為將水蒸氣蒸餾後之餾份以乙酸乙酯、二乙基醚、氯仿、或正己烷之任一者進行溶劑萃取時，滯留指數(RI)為 2100 以上之比較高的沸點且難以揮發之成分群的尖峰小，疏水性高之難揮發性化合物的指數之次亞麻油酸的尖峰亦小。尤其，分別以乙酸乙酯或二乙基醚進行溶劑萃取時，與以氯仿或正己烷進行溶劑萃取時比較，RI 為 2100 以上之成分群的尖峰亦小，次亞麻油酸之尖峰小。而且，從表 1 明顯可知，以乙酸乙酯或二乙基醚進行溶劑萃取時，RI 為未達

2100 之比較低的沸點且容易揮發之成分群的尖峰面積之比例超過 78%。又，從表 2 明顯可知，即使為以乙酸乙酯、二乙基醚、氯仿、或正己烷之任一者進行溶劑萃取時，次亞麻油酸之含量亦為 0.1 重量%左右以下。尤其，以乙酸乙酯或二乙基醚進行溶劑萃取時係次亞麻油酸之含量為 0.02 重量%左右以下，且與以氯仿或正己烷進行溶劑萃取時比較，亦極低。因此，顯示藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以乙酸乙酯或二乙基醚進行溶劑萃取，可獲得大幅減少難揮發性成分之煙草萃取物。

#### 實施例 2：煙草萃取物對丙二醇之溶解性試驗

【0067】對於在實施例 1 作為乾固物所得之煙草萃取物，試驗有關對使用來作為加熱型香味吸嚙器用混合液之溶劑的丙二醇之溶解性。具體而言，添加預定量之丙二醇而加熱至 42°C，返回至室溫後以粒徑分布測定裝置(堀場製作所製 LV-950A)測定 150 $\mu\text{m}$ (1 次粒子)、1500 $\mu\text{m}$ (凝集物)之粒度分布，確認出不溶粒子之有無。

【0068】藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以乙酸乙酯或二乙基醚進行液相間萃取而製造出之煙草萃取物係以添加該萃取物重量之 4 倍重量之丙二醇而進行溶解，未確認出 0.45 $\mu\text{m}$  以上之不溶粒子。

【0069】另一方面，藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以氯仿或正己烷進行溶劑萃取而製造出之煙草萃取物，係在添加該萃取物之重量的 4 倍重量之丙二醇時，確認出直徑 0.45 $\mu\text{m}$  以上之不溶粒子，且完全不溶解。階段性追加丙二醇，藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以氯仿進行溶劑萃取而製造出之煙草萃取物，係在添加該萃取物之重量的 20 倍重量之丙二醇時，繼而，藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以正己烷進行溶劑萃取而製造出之煙草萃取物，係

在添加該萃取物之重量的 50 倍重量之丙二醇時，亦可確認出 0.45 $\mu$ m 以上之不溶粒子。認為如此之不溶粒子係煙草葉中之疏水性成分被萃取出所產生者。

【0070】 因此，顯示出藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以乙酸乙酯或二乙基醚進行溶劑萃取，可獲得大幅地減少煙草葉中之疏水性成分，且容易溶解於丙二醇之煙草萃取物。

比較例 1：以有機溶劑萃取製造煙草萃取物及對丙二醇之溶解性試驗

(1) 以有機溶劑萃取製造煙草萃取物

【0071】 就有機溶劑而言，係使用乙酸乙酯、二乙基醚、氯仿、正己烷、丙酮、乙醇、及甲醇。

【0072】 在 500mL 容積之錐形燒杯中置入與裁切成 2cm 見方左右之實施例 1 為相同的美國產黃色種之煙草葉(10g)，添加有機溶劑 100mL 而使其浸漬。在室溫進行振動 1 小時之萃取(溶劑浸漬萃取)，將萃取後之有機溶劑載置少量之無水硫酸鈉的濾紙(Advantech 東洋製，No.2，150mm)過濾，藉由旋轉蒸發器，在 40 $^{\circ}$ C 之熱水浴中進行減壓溶劑除去直至蒸發乾固，獲得作為乾固物之 9.3mg 至 16.0mg 的煙草萃取物。添加使用於該萃取物之萃取的有機溶劑 1mL 而設為分析用試料，以與實施例 1(4)相同之條件，以 GC/FID 進行分析。惟，注入模式係設為分流(50：1)。

【0073】 將以 GC/FID 進行分析所得之層析圖分別表示於第 5 至 11 圖。又，將層析圖上之尖峰在滯留指數(RI)700 至 2099、2100 至 2299、及 2300 以上之數值範圍分類時之各範圍的成分群之尖峰面積的合計為佔有整體尖峰之面積的合計之比例(%)、以及佔有各範圍之成分群的尖峰數及整

體之尖峰數的合計之比例(%)表示於以下之表 3。

【0074】 [表 3]

溶劑	GC(FID)尖峰面積(%)			尖峰數(尖峰數(%))		
	RI:700-2099	RI:2100-2299	RI:2300 以上	RI:700-2099	RI:2100-2299	RI:2300 以上
乙酸乙酯	27.4	18.5	54.1	139(60.7)	12(5.2)	78(34.1)
二乙基醚	23.1	16.2	60.6	89(53.0)	13(7.7)	66(39.3)
氯仿	52.8	13.3	33.9	152(61.5)	15(6.1)	80(32.4)
正己烷	24.4	19.7	55.9	63(43.4)	17(11.7)	65(44.8)
丙酮	37.1	18.3	44.6	93(56.4)	10(6.1)	62(37.6)
乙醇	48.7	20.9	30.4	132(73.7)	7(3.9)	40(22.3)
甲醇	73.2	9.5	17.3	35(17.4)	9(4.5)	157(78.1)

【0075】 從圖 5 至 11 之層析圖明顯可知，在全部之有機溶劑中，RI 為 2100 以上之比較高的沸點且難以揮發之成分群的尖峰，與 RI 為未達 2100 之比較低的沸點且容易揮發之成分群的尖峰比較，大於實施例 1 之結果(第 1 至 4 圖)。繼而，從表 3 明顯可知，在全部之有機溶劑中，RI 為未達 2100 之比較低的沸點且容易揮發之成分群的尖峰面積之比例即使較高，亦為 70%強(甲醇之情形)，及與實施例 1 之結果(表 1)比較為較低，尖峰數亦少。另一方面，亦可知 RI 為 2100 以上之比較高的沸點且難以揮發之成分群的尖峰面積之比例，與實施例 1 之結果(表 1)比較，為較高，亦有尖峰數較多之傾向。因此，顯示僅有機溶劑萃取係無法獲得有效地減少難揮發性成分之煙草萃取物。

## (2) 煙草萃取物對丙二醇之溶解性試驗

【0076】與實施例 2 相同之試驗，對於僅藉由有機溶劑萃取製造出之煙草萃取物進行，任一之煙草萃取物皆添加該萃取物之重量的 50 倍重量之丙二醇時，亦確認出 0.45 $\mu$ m 以上之不溶粒子。因此，顯示僅有機溶劑萃取，無法獲得大幅地減少煙草葉中之疏水性成分，且容易溶解於丙二醇之煙草萃取物。

比較例 2：以溫水萃取及有機溶劑萃取製造煙草萃取物

#### (1) 溫水萃取

【0077】加熱蒸餾水而準備約 60 $^{\circ}$ C 之溫水 500mL，置入裁切成 2cm 見方左右之美國產黃色種之煙草葉(50g)而保溫成 40 至 45 $^{\circ}$ C，一邊以攪拌子攪拌，一邊萃取 10 分鐘。將萃取後之溫水在 6 $^{\circ}$ C 之冷藏庫內冷卻至室溫，以濾紙(ADVANTEC，No.5A)過濾而除去固體，獲得 470mL 之溫水萃取液。

#### (2) 來自溫水萃取液之有機溶劑萃取

【0078】就有機溶劑而言，係使用乙酸乙酯、二乙基醚、氯仿、及正己烷。

【0079】在 500mL 容積之分液漏斗置入溫水萃取液 100mL，添加有機溶劑 50mL 及氯化鈉 20g，振動 5 分鐘。振動後在 6 $^{\circ}$ C 之冷藏庫靜置 3 小時，確認有機相與水相良好地分離，除去水相。除去水相後，將有機相以載置有少量無水硫酸鈉之濾紙(ADVANTEC 東洋製，No.2，150mm)過濾，藉由旋轉蒸發器，在 40 $^{\circ}$ C 之熱水浴中進行減壓溶劑除去直至蒸發乾固，獲得作為乾固物之 8.2 至 12.5mg 的煙草萃取物。在該萃取物中添加使用於萃

取之有機溶劑 1mL 而設為分析用試料，以與實施例 1(4)相同之條件，以 GC/FID 進行分析。

【0080】將以 GC/FID 進行分析所得之層析圖分別表示於第 12 至 15 圖。又，將層析圖上之尖峰在滯留指數(RI)700 至 2099、2100 至 2299、及 2300 以上之數值範圍分類時之各範圍的成分群之尖峰面積合計為佔有整體尖峰之面積合計之比例(%)、以及佔有各範圍之成分群之尖峰數及整體之尖峰數的合計之比例(%)分別表示於以下之表 4。

【0081】 [表 4]

溶劑	GC(FID)尖峰面積(%)			尖峰數(尖峰數(%))		
	RI:700-2099	RI:2100-2299	RI:2300 以上	RI:700-2099	RI:2100-2299	RI:2300 以上
乙酸乙酯	54.9	14.6	30.5	133(78.2)	15(8.8)	22(12.9)
二乙基醚	40.4	15.4	44.2	30(44.1)	14(20.6)	24(35.3)
氯仿	50.2	12.0	37.8	116(82.9)	11(7.9)	13(9.3)
正己烷	34.8	17.6	47.6	46(63.9)	14(19.4)	12(16.7)

【0082】從第 12 至 15 圖之層析圖明顯可知，將溫水萃取液進行有機溶劑萃取時，在全部之有機溶劑中，被檢測出之全部成分群的尖峰小於實施例 1 之結果(第 1 至 4 圖)。又，RI 為 2100 以上之比較高的沸點且難以揮發之成分群的尖峰，與 RI 為未達 2100 之比較低的沸點且容易揮發之成分群的尖峰比較，亦大於實施例 1 之結果(第 1 至 4 圖)。繼而，從表 4 明顯可知，在全部之有機溶劑中，RI 為未達 2100 之比較低的沸點且容易揮發之成分群的尖峰面積之比例即使較高，亦為 55%弱(乙酸乙酯之情形)，與實施例 1 之結果(表 1)比較而為較低，且尖峰數亦少。另一方面，亦可知 RI

為 2100 以上之比較高的沸點且難以揮發之成分群的尖峰面積之比例，與實施例 1 之結果(表 1)比較，為較高。因此，顯示在溫水萃取及有機溶劑萃取係除了無法獲得使難揮發性成分有效地減少之煙草萃取物以外，尚且，在萃取之過程的成分之損失亦大。

### 實施例 3：降低生物鹼含量或除去生物鹼之煙草萃取物的製造

**【0083】** 使用美國產黃色種之煙草葉，依下述之順序製造降低生物鹼含量或除去生物鹼之煙草萃取物。亦即，與實施例 1 相同地調整所獲得之水蒸氣蒸餾的餾份之 pH，以使生物鹼之分子形與離子形之間的平衡朝離子形偏移，阻礙對有機溶劑之萃取，以降低生物鹼含量或除去生物鹼。

#### (1) 水蒸氣蒸餾

**【0084】** 與實施例 1(1)相同地，進行黃色種之煙草葉的水蒸氣蒸餾，獲得餾份 1000mL。

#### (2) 餾份之有機溶劑萃取

**【0085】** 使用二乙基醚作為有機溶劑。

**【0086】** 在(1)所得之餾份中一邊攪拌 1.5M 硫酸一邊徐緩地添加，調整至 pH6.0、5.0、4.0 或 3.0。以與實施例 1(2)相同之順序，調整 pH 之餾份以二乙基醚進行溶劑萃取，將二乙基醚相脫水。

#### (3) 來自有機相之有機溶劑的除去

**【0087】** 從脫水後之二乙基醚相，以與實施例 1(3)相同之順序，除去二乙基醚，獲得作為乾固物之 18mg 的煙草萃取物。相對於該萃取物之重量而添加 100 倍重量之二乙基醚並溶解。將溶解物以 0.45 $\mu$ m 之孔徑的過濾器(PTFE)過濾，設為煙草萃取液。

## (4) 煙草萃取液以氣相層析法(GC/FID)進行分析

【0088】 對於在(3)獲得之煙草萃取液，以與實施例 1(4)相同之條件，以 GC/FID 進行分析。

【0089】 將餾份以 pH6.0、5.0、4.0 或 3.0 藉由二乙基醚進行溶劑萃取時之煙草萃取液以 GC/FID 進行分析所得之層析圖上的菸鹼、降菸鹼、麥斯明、去氫菸鹼、菸鹼-N-氧化物、毒藜鹼、新菸鹼、及古丁尼之各生物鹼的尖峰面積，為佔有整體尖峰之面積的合計之比例(%)表示於以下之表 5。

【0090】 [表 5]

生物鹼	RI	GC(FID)尖峰面積(%)			
		pH6.0	pH5.0	pH4.0	pH3.0
菸鹼	1348	2.4	1.6	ND	ND
降菸鹼	1362	0.1	0.1	ND	ND
麥斯明	1368	0.4	0.2	ND	ND
去氫菸鹼	1428	0.2	0.1	ND	ND
菸鹼-N-氧化物	1429	ND	ND	ND	ND
毒藜鹼	1432	ND	ND	ND	ND
新菸鹼	1456	ND	ND	ND	ND
古丁尼	1622	ND	ND	ND	ND

ND：檢測不出(以 GC 進行分析及以 GC/MS 進行分析之兩者確認)

【0091】 從表 5 明顯可知，以 pH6.0、5.0 藉由二乙基醚進行溶劑萃取時係被檢測出之菸鹼(RI：1348)，在 pH4.0、3.0 係未被檢測出。繼而，

以 pH6.0 進行溶劑萃取時係各生物鹼之尖峰面積的比例之合計為 3.1%，以 pH5.0 進行溶劑萃取時係 2.0%，以 pH4.0 或 3.0 進行溶劑萃取時係未檢測出上述之生物鹼的尖峰。因此，顯示在 pH6.0、5.0 係已降低生物鹼含量，在 pH4.0、3.0 係已除去生物鹼。

實施例 4：以水蒸氣蒸餾及有機溶劑萃取製造黃色種煙草萃取物及對丙二醇之溶解性試驗

【0092】使用法國產黃色種煙草，依下述之順序製造煙草萃取物。

(1)對於法國產黃色種煙草(958.5g)，將水蒸氣蒸餾裝置(東京製作所製草藥油製造商(3kg 用))與 3L 之水一起以加熱器加熱(設定：280°C、實際溫度：126 至 128°C)而進行水蒸氣蒸餾，獲得 2.3L 之餾份。餾份之滴下速度為 9.5 至 10ml/分鐘。

(2)將所得之餾份各分成 500mL，以與實施例 1(2)及(3)相同之順序以各種有機溶劑(乙酸乙酯、二乙基醚、氯仿、及正己烷)萃取，除去溶劑，獲得作為乾固物之 187 至 280mg 的煙草萃取物。

【0093】對於上述之煙草萃取物，試驗有關對丙二醇之溶解性。具體而言，添加預定量之丙二醇，以目視確認出不溶粒子之有無。又，以濕式粒子測定器(堀場製作所製 LA-960)測定粒度分布，確認出粒徑為 0.45 $\mu$ m 以上之不溶粒子的有無。將結果表示於以下之表 6 及 7。

## 【0094】 [表 6]

表 6. 以目視確認不溶粒子

使用於萃取之有機溶劑	添加後之丙二醇的重量(對煙草萃取物之重量)		
	等量	20 倍	50 倍
乙酸乙酯	x	○	○
二乙基醚	x	○	○
氯仿	x	x	○
正己烷	x	x	x

○：無不溶粒子、x：有不溶粒子

## 【0095】 [表 7]

表 7. 以濕式粒子測定器確認粒徑為 0.45 $\mu$ m 以上之不溶粒子

使用於萃取之有機溶劑	添加後之丙二醇的重量(對煙草萃取物之重量)		
	等量	20 倍	50 倍
乙酸乙酯	x	○	○
二乙基醚	x	○	○
氯仿	x	x	○
正己烷	x	x	x

○：無不溶粒子、x：有不溶粒子

【0096】 從表 6 及 7 明顯可知，藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以乙酸乙酯或二乙基醚進行溶劑萃取所製造出之黃色種煙草萃取物，係以添加該萃取物重量之 20 倍及 50 倍重量的丙二醇來溶解。

【0097】 另一方面，藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以氯仿進行溶劑萃取而製造出之黃色種煙草萃取物，係添加該萃取物重量之 20 倍重量的丙二醇時為不溶解，而確認出粒徑為  $0.45\mu\text{m}$  以上之不溶粒子，以添加 50 倍重量之丙二醇而終於溶解。又，藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以正己烷進行溶劑萃取而製造出的黃色種煙草萃取物，係即使在添加該萃取物重量之 50 倍重量的丙二醇時，亦不溶解，而確認出粒徑為  $0.45\mu\text{m}$  以上之不溶粒子。

【0098】 因此，顯示藉由將水蒸氣蒸餾後之餾份以乙酸乙酯或二乙基醚進行溶劑萃取，即使在法國產黃色種，亦可獲得大幅地減少煙草葉中之疏水性成分，且容易溶解於丙二醇之煙草萃取物。

[產業上之利用可能性]

【0099】 藉由本發明，可提供一種大幅地減少煙草葉中之難揮發性成分量的煙草萃取物、該煙草萃取物之製造方法、含有該煙草萃取物之非燃燒型香味吸嚙器、進一步含有該煙草萃取物之非燃燒型香味吸嚙器的一形態之加熱型香味吸嚙器。又，可更提供一種降低生物鹼含量或除去生物鹼之煙草萃取物、該煙草萃取物之製造方法、含有該煙草萃取物之非燃燒型香味吸嚙器、進一步含有該煙草萃取物之非燃燒型香味吸嚙器的一形態之加熱型香味吸嚙器。

【符號說明】

無。

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種煙草萃取物，係使用固定相為 100%二甲基聚矽氧烷的管柱而以氣相層析法(氫焰遊離偵檢器)進行分析時，滯留指數(RI)為未達 2100 之成分群的尖峰面積之合計為整體的尖峰面積之合計的 78%以上。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述之煙草萃取物，其中，該滯留指數(RI)為未達 2100 之成分群的尖峰面積之合計為整體之尖峰面積的合計之 81%以上。

【第3項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之煙草萃取物，其中，次亞麻油酸之含量為煙草萃取物整體之 0.02 重量%以下。

【第4項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之煙草萃取物，其中，次亞麻油酸之尖峰面積為整體之尖峰面積的合計之 0.01 重量%以下。

【第5項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之煙草萃取物，其中，使用固定相為 100%二甲基聚矽氧烷的管柱而以氣相層析法(氫焰遊離偵檢器)進行分析時，選自由菸鹼、降菸鹼、麥斯明(myosmine)、去氫菸鹼(nicotyrine)、菸鹼-N-氧化物、毒藜鹼(anabasine)、新菸鹼(anatabine)、及古丁尼(cotinine)之 1 種以上的生物鹼之尖峰面積的合計為減少至整體之尖峰面積的合計之 5%以下。

【第6項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之煙草萃取物，其中，未檢測出選自由菸鹼、降菸鹼、麥斯明、去氫菸鹼、菸鹼-N-氧化物、毒藜鹼、新菸鹼、及古丁尼所構成之群的 1 種以上的生物鹼之尖峰。

【第7項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之煙草萃取物，其係藉由包含下列的方法而製造：

1) 將煙草植物體之全部或其一部分進行水蒸氣蒸餾而獲得餾份之步驟；

2) 將所得之餾份以有機溶劑萃取之步驟；

3) 從藉由萃取所得之有機相除去有機溶劑之步驟。

【第8項】如申請專利範圍第 7 項所述之煙草萃取物，其中，有機溶劑為乙酸乙酯或二乙基醚。

【第9項】如申請專利範圍第 7 項所述之煙草萃取物，其係更包含：在將餾份以有機溶劑萃取之步驟前，將餾份之 pH 調製至 6.0 以下之步驟。

【第10項】如申請專利範圍第 9 項所述之煙草萃取物，其中，餾份之 pH 為 4.0 以下。

【第11項】如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之煙草萃取物，其係用以使用於非燃燒型香味吸嗜器者。

【第12項】如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之煙草萃取物，其係用以使用於加熱型香味吸嗜器者。

【第13項】一種非燃燒型香味吸嗜器，係包含申請專利範圍第 1 至 11 項中任一項所述之煙草萃取物。

【第14項】一種加熱型香味吸嗜器，係包含申請專利範圍第 1 至 12 項中任一項所述之煙草萃取物。

【第15項】一種加熱型香味吸嗜器用混合液，係包含申請專利範圍第 1 至 12 項中任一項所述之煙草萃取物。

【第16項】一種加熱型香味吸嗜器，係包含申請專利範圍第 15 項所述之加熱型香味吸嗜器用混合液。

【第17項】 一種申請專利範圍第 1 至 12 項中任一項所述之煙草萃取物之製造方法，該製造方法包含：

- 1) 將煙草植物體之全部或其一部分進行水蒸氣蒸餾而獲得餾份之步驟；
- 2) 將所得之餾份以有機溶劑萃取之步驟；
- 3) 從藉由萃取所得之有機相除去有機溶劑之步驟。

【第18項】 如申請專利範圍第 17 項所述之煙草萃取物之製造方法，其中，有機溶劑為乙酸乙酯或二乙基醚。

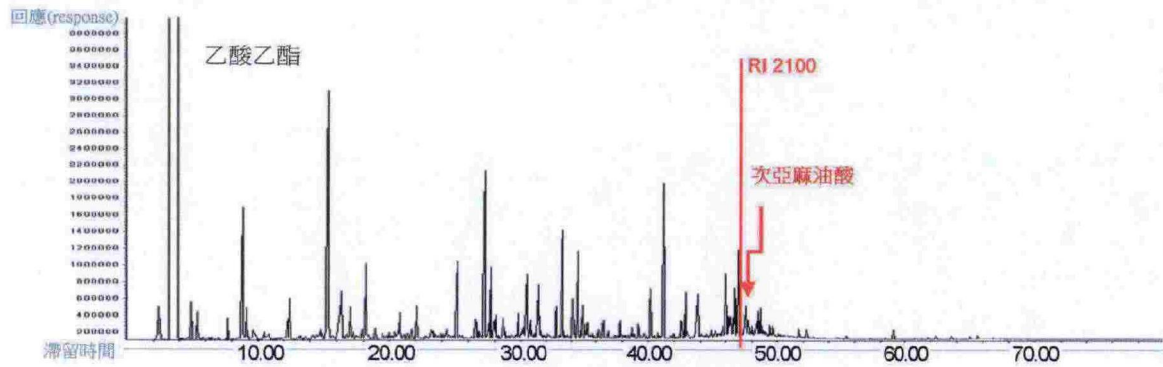
【第19項】 如申請專利範圍第 17 或 18 項所述之煙草萃取物之製造方法，其更包含在將餾份以有機溶劑萃取之步驟前，將餾份之 pH 調製至 6.0 以下之步驟。

【第20項】 如申請專利範圍第 19 項所述之煙草萃取物之製造方法，其中，餾份之 pH 為 4.0 以下。

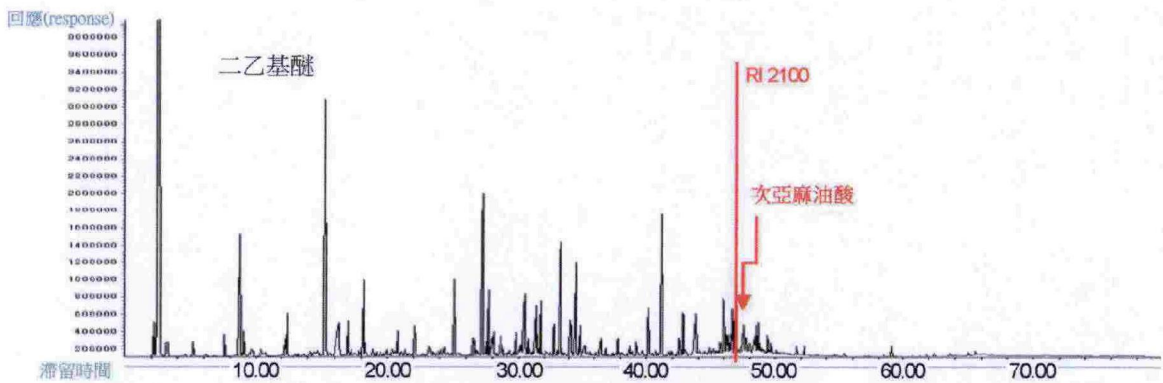
【第21項】 一種對非燃燒型香味吸嚙器之使用，其係使用申請專利範圍第 1 至 11 項中任一項所述之煙草萃取物。

【第22項】 一種對加熱型香味吸嚙器之使用，其係使用申請專利範圍第 1 至 12 項中任一項所述之煙草萃取物。

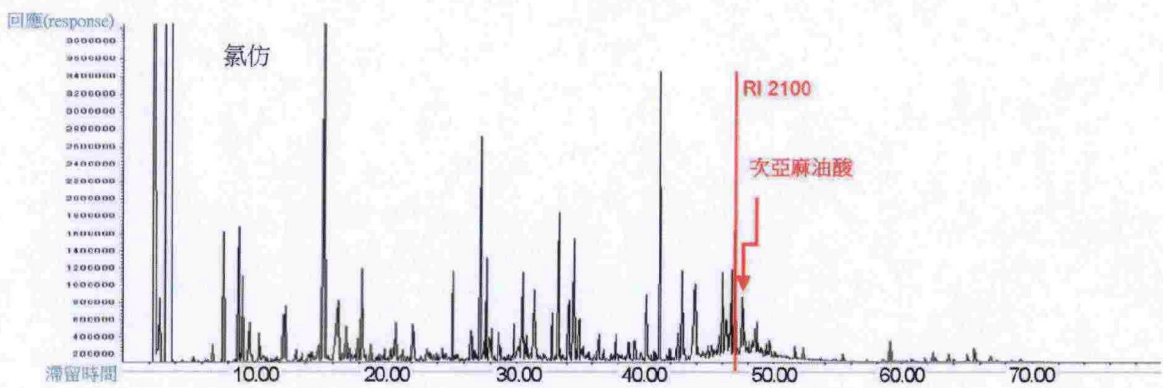
【發明圖式】



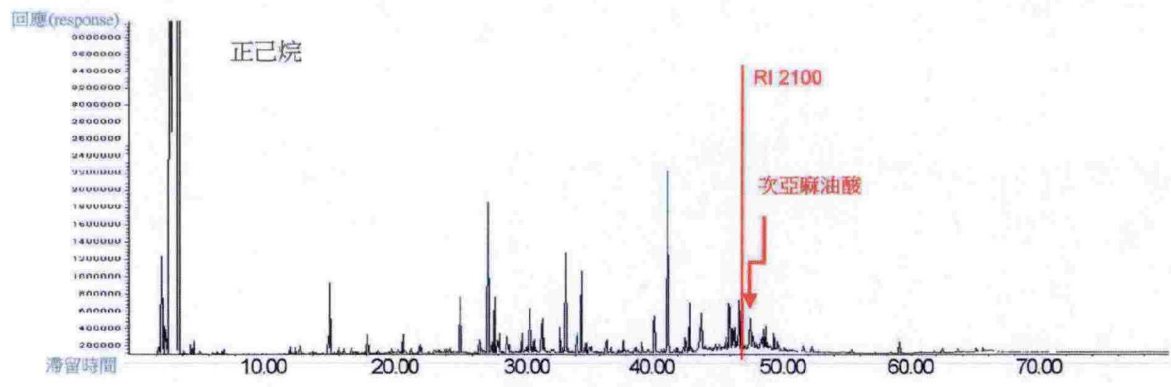
【第1圖】



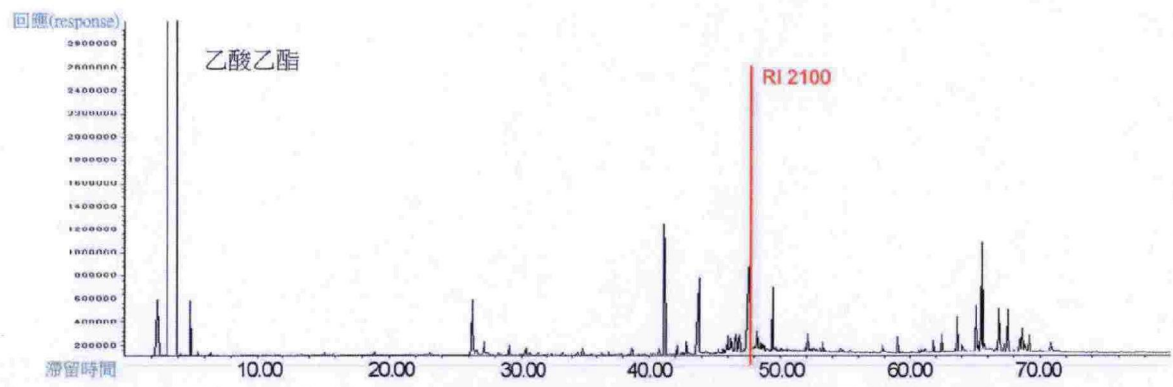
【第2圖】



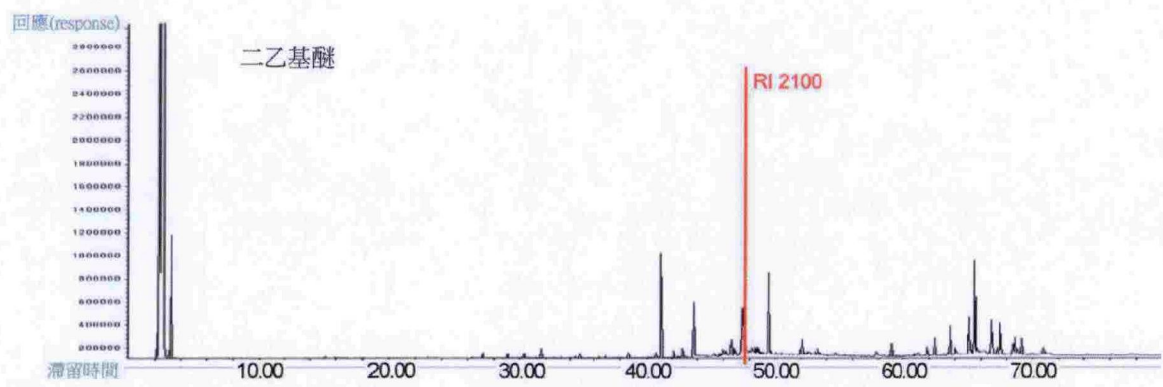
【第3圖】



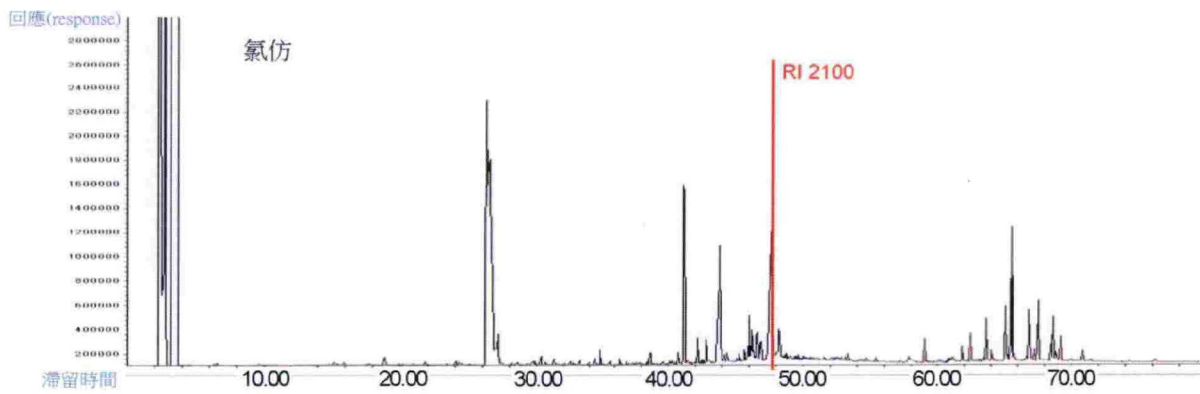
【第4圖】



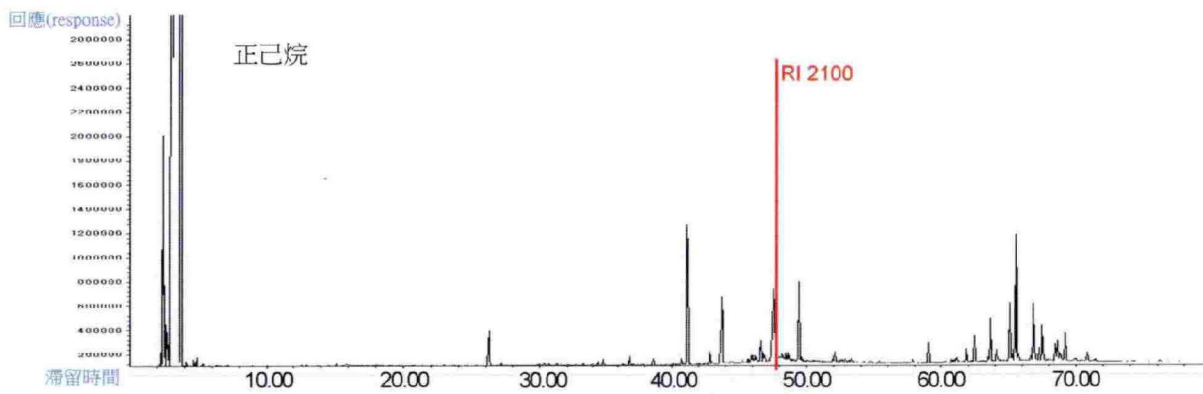
【第5圖】



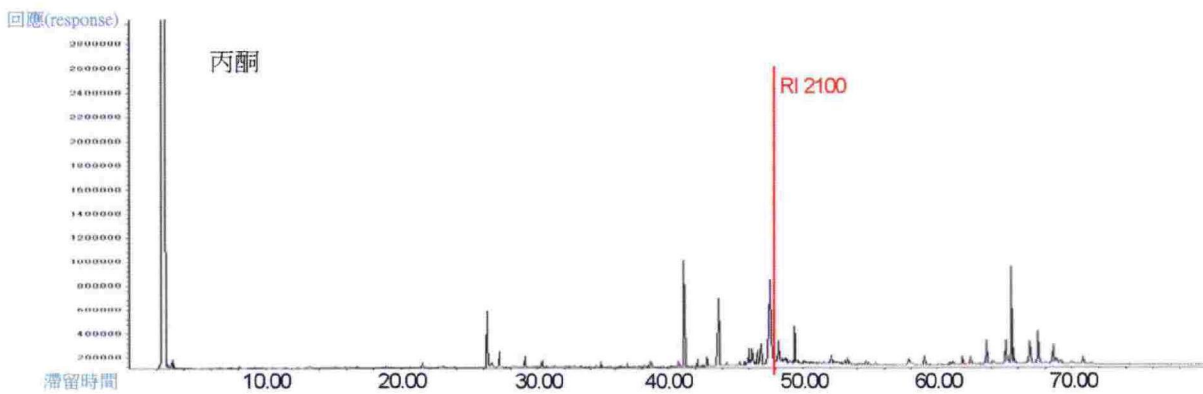
【第6圖】



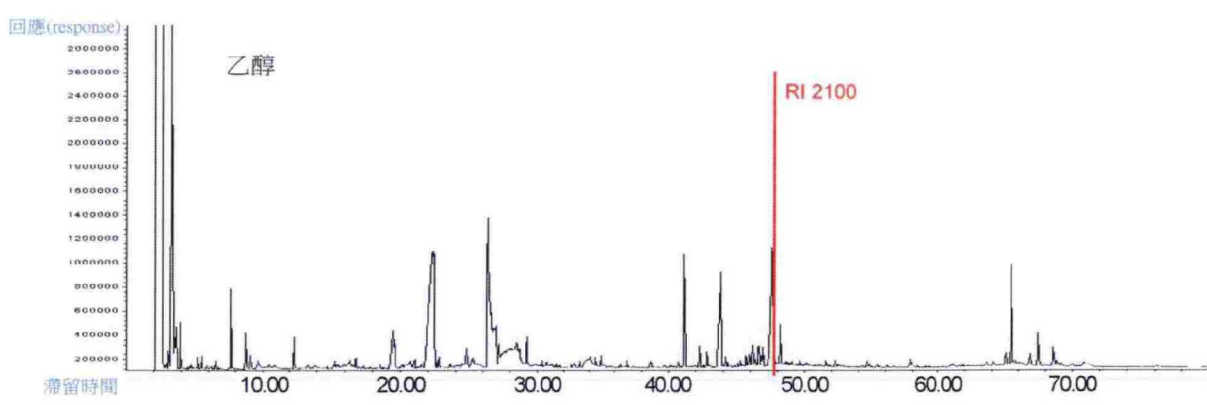
【第7圖】



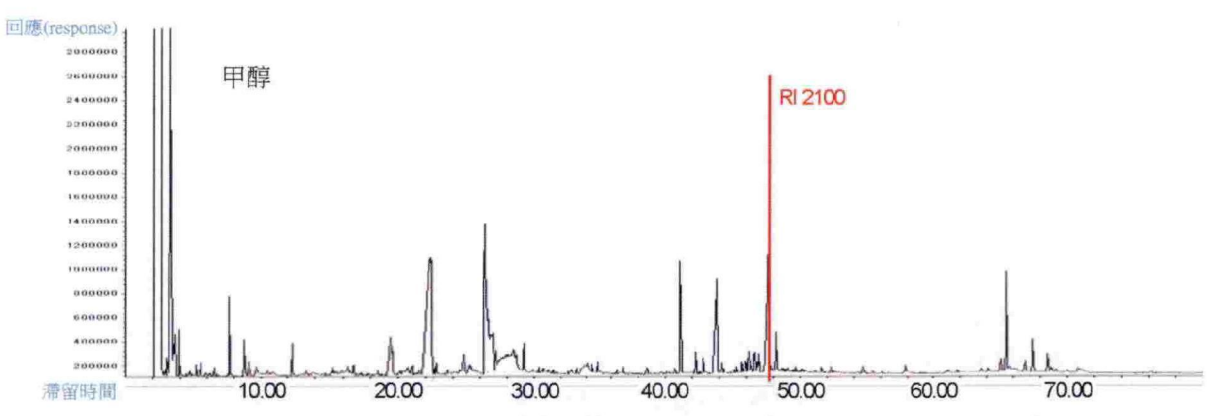
【第8圖】



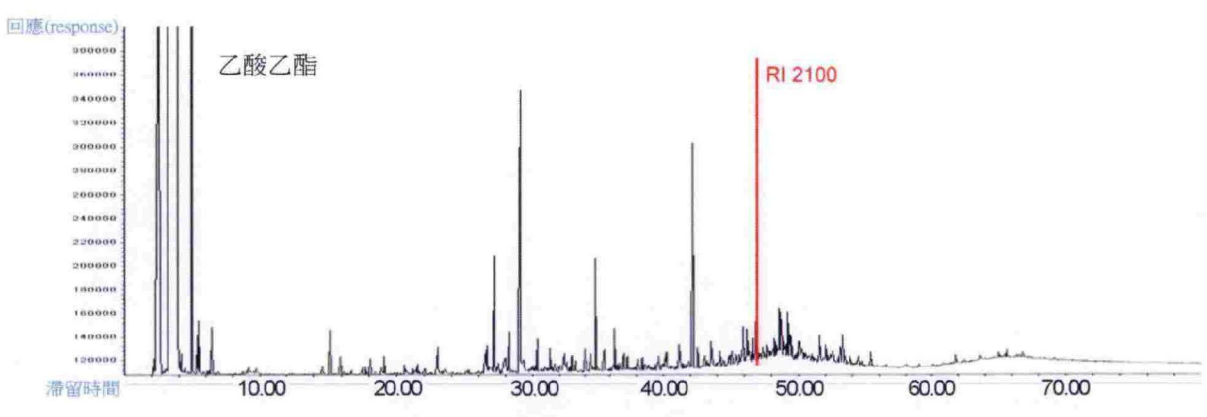
【第9圖】



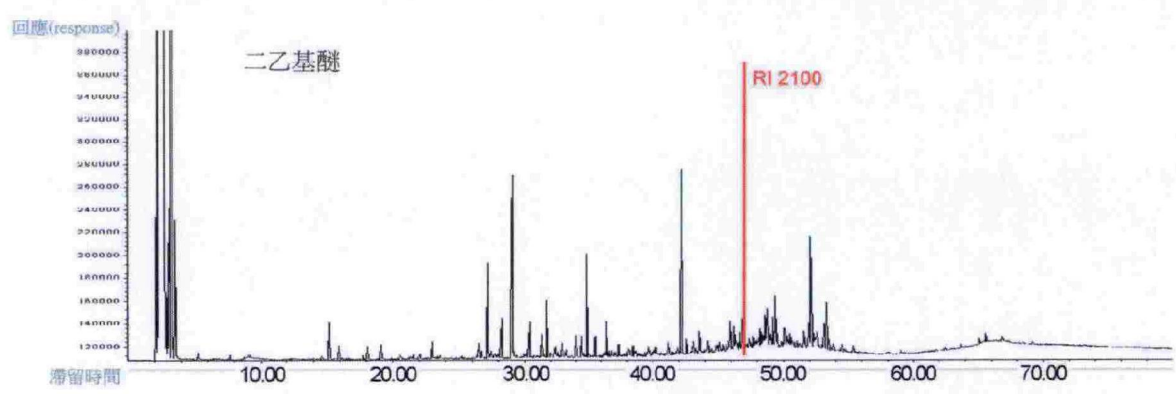
【第10圖】



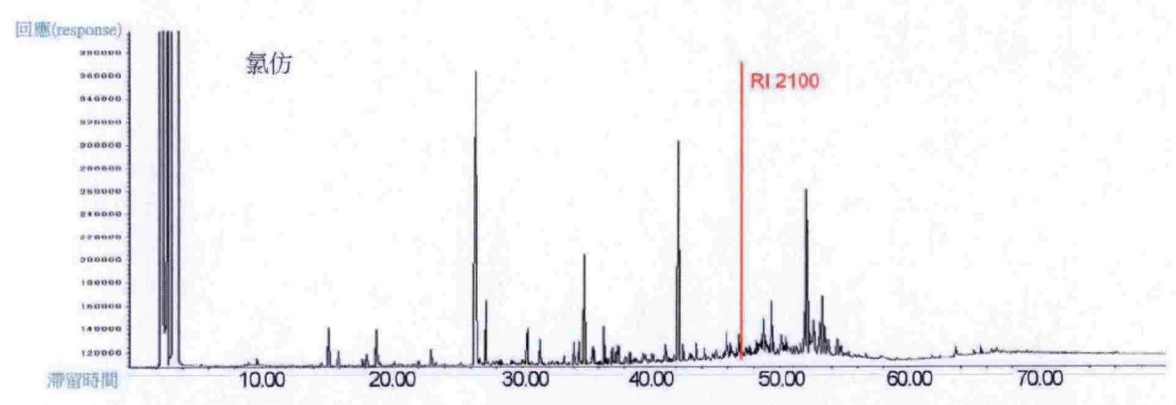
【第11圖】



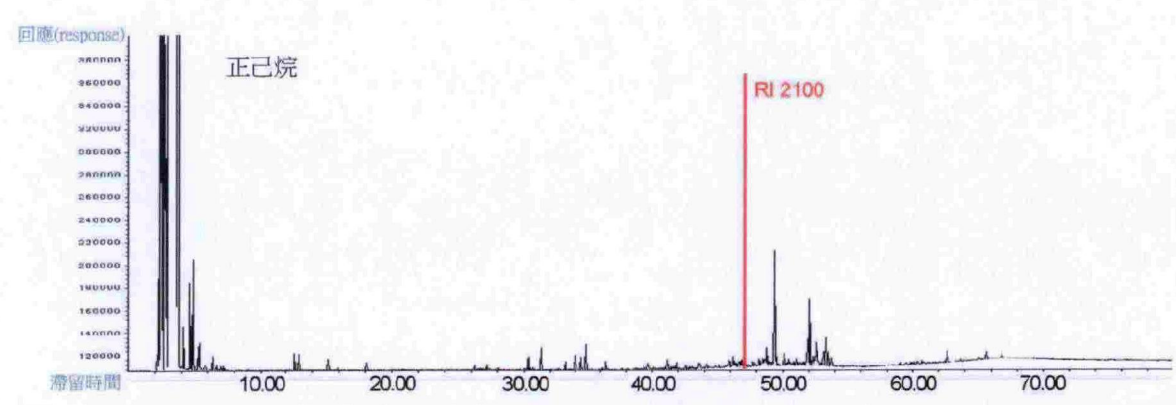
【第12圖】



【第13圖】



【第14圖】



【第15圖】