

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：**95 112 346**

※ 申請日期：**95. 4 7**

※IPC 分類：**C07K 1/4 (2006.01)**

一、發明名稱：(中文/英文)

A61K 8/65 (2006.01)

A61Q 1/00 (2006.01)

生產透明膠原蛋白之方法及其化妝品組合物

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

李炎 (Lee, Yen)

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台東市仁三街98號

(98 Ren San St. Taitung, Taiwan. 950)

國 籍：(中文/英文)

中華民國 (ROC)

三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

李炎 (Lee, Yen)

國 籍：(中文/英文)

中華民國 (ROC)

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種生產膠原蛋白之方法，尤指生產透明膠原蛋白之方法及其化妝品組合物。

【先前技術】

膠原蛋白為絕大多數美容保養品的重要成份。但時下國內化妝品廠之膠原蛋白多由國外進口，即使自有技術亦多由國外移轉，技轉費高昂，成本相對提高，膠原蛋白在市場上售價也就偏高。

目前美容保養品為加強使用者肌膚之光滑與細緻感，及保濕性，會在保養品內添加膠原蛋白，而使膠原蛋白成為絕大多數美容保養品的重要成份。而根據使用者反應，市售最昂貴的膠原蛋白產品係小型「安瓶」，容量僅 3 至 5 毫升，售價貴者每瓶可達數千元台幣，究其原因即其膠原蛋白為透明液體狀，清澈液狀給消費者感受產品較為質純因而價格高昂。

目前膠原蛋白之萃取方式係經過鹽析後，再經由透析去鹽之步驟，而獲得膠原蛋白，但是此一方式，於透析過程中容易因為自來水之品質問題而使膠原蛋白硬化，甚至於冷凍儲存之過程中，發生硬化的現象，而不利於業者之生產使用與保存。雖然，數年前本發明人曾以一種由雞冠萃取膠原蛋白技術，並曾技術轉移予廠商，但該技術所得之膠原蛋白產品為不透明乳白色，且萃取過程較繁雜，雖有提供標準作業程序及操作示範，但對非熟手技工處理

時，只要略不小心，乃偶有各批產品品質出現差異的困擾，因此各批產品必須於產出後再調整濃度，過程繁雜。

因此，目前對於簡易生產透明膠原蛋白之生產技術並能提供品質穩定的透明膠原蛋白，仍有不足之處，有待進一步提供。

【發明內容】

目前發明此簡易生產透明膠原蛋白之生產技術並能提供品質穩定的透明膠原蛋白。

本發明之主要技術特徵係為產出透明之膠原蛋白，其方法係將含有膠原蛋白之動物組織浸泡在含有一定濃度與體積之醋酸與胃蛋白酶溶液中，於低溫下進行攪拌，之後收集其上清液後，加入一定比例之丙酮而能夠獲得透明之膠原蛋白。

在本發明之一較佳具體事實中，本發明提供一種生產透明膠原蛋白之方法，包含下列步驟：

提供經細碎化含有膠原蛋白之動物組織；

將含有膠原蛋白之動物組織於低溫下浸泡在濃度約為 0.1 至 1 M 之醋酸與濃度約為 0.1% 至 15% (W/W) 之胃蛋白酶之溶液中以獲取上清液；

於上清液中加入丙酮；及

收集凝結物。

較佳地，在浸泡含有膠原蛋白之動物組織之前，含有膠原蛋白之動物組織先經過水洗淨後，浸泡在漂白水內一段時間，再以水洗去漂白水。更佳地，含有膠原蛋白之動

物組織浸泡在濃度約為 10% 之漂白水 10 分鐘。

較佳地，經細碎化含有膠原蛋白之動物組織係在溫度約 5°C 下，浸泡於濃度約為 0.5 M 之醋酸與濃度約為 1% 至 10% (W/W) 之胃蛋白酶之溶液中，並經攪拌至少 12 小時。更佳地，經細碎化含有膠原蛋白之動物組織係溫度約 5°C 下，浸泡於濃度約為 0.5 M 之醋酸與濃度約為 5% (W/W) 之胃蛋白酶之溶液中。

較佳地，醋酸體積與經細碎化含有膠原蛋白之動物組織重量比例至少約為 10:1。更佳地，醋酸體積與經細碎化含有膠原蛋白之動物組織重量比例約為 16:1。

較佳地，係利用離心方式收集上清液。更佳地，離心條件為：於 15°C 下，轉速為 11850xg，離心 30 分鐘。

較佳地，加入丙酮體積與上清液體積之範圍比例約為 0.5:1 至 1.5:1。更佳地，加入丙酮體積與上清液體積之範圍比例約為 1:1。

較佳地，將凝結物之丙酮揮發後，再加入濃度為 99.5% 之酒精。

較佳地，凝結物係利用離心方式收集。更佳地，離心條件為於 15°C 下，轉速為 11850Xg，離心 30 分鐘。

另一方面，在本發明之一較佳具體事實中，本發明提供一種包含如上述方法所製得之透明膠原蛋白的化妝品組合物。

由於本發明之步驟少操作簡單，且生產出透明之膠原蛋白品質十分穩定，再加上，該膠原蛋白入水即溶而呈澄

清溶液，更易於業者加工製成化妝品或進行保存。另外，本發明之產品可保存於純酒精中置室溫至少 3 個月（不可曝曬）不必冷凍或冷藏，不會變質。

【實施方式】

本發明係提供一種生產透明膠原蛋白之方法及其化妝品組合物，係將經細碎化含有膠原蛋白之動物組織浸泡於濃度約為 0.1 至 1 M 之醋酸與濃度約為 0.1% 至 15% (W/W) 之胃蛋白酶之溶液中，並於低溫下進行攪拌；之後，收集上清液；並於上清液中加入丙酮；及收集凝結物。由於本發明不用經過鹽析與透析，而可改善透析過程中容易因為自來水之品質問題而使膠原蛋白硬化之現象。

本發明說明書中「含有膠原蛋白之動物組織」係包括含膠原蛋白之動物軟性或含膠原蛋白軟性結締組織，如牛、豬、羊或鷄等動物舌頭、火雞冠、一般雞冠或是動物蹄筋等。若是以脂肪較多之軟皮膚組織如鷄皮、魚皮等，則該動物組織之脂肪先以氯仿 (chloroform) 及甲醇 (3:1 比率) 萃除後，再進行膠原蛋白之萃取。

本發明其他的特徵及優點將可明顯見於下列較佳具體事實及申請專利範圍。

實例

下列實施例用於示範說明本發明。這些實施例不以任何方式意欲限制本發明之範圍，但用於指示如何實施本發明的材料及方法。

實施例

1. 樣品來源：鷄冠（或火鷄冠）。

2. 前處理：將樣品以自來水洗淨，再以 10% 漂白水浸泡 10 分鐘，且於浸泡時需不時翻動，之後，撈起樣品再浸入蒸餾水中洗去漂白水。

3. 膠原蛋白之製備：

將經過前處理之樣品切小攪碎後，加入樣品重量 16 倍體積（如 1 克雞冠加 16 毫升）的 0.5M 醋酸（acetic acid），及樣品重量 5% 的胃蛋白酶（pepsin），並置 5°C 冷藏室不斷攪拌（150rpm）至次日（即至少 12 小時）。

將前述濃稠液體在 15°C 下離心 30 分鐘，轉速為 11850 xg，將上清液倒過四層經過高溫高壓消毒過的紗布過濾保留。

將前述之上清液中加入等量丙酮，並以不銹鋼棒或玻璃棒輕微攪拌均勻，且切勿過度攪拌，此時透明膠原蛋白立即析出。

之後，將已析出之透明膠原蛋白濃稠物倒至設有細塑膠網之淺不銹鋼盤上，其上以強力抽風機將丙酮揮發氣體抽排，待透明膠原蛋白多餘液體快乾時，倒入與先前加入丙酮同體積的絕對酒精（該酒精之濃度係為 99.5% 以上），此時將淺盤輕輕振盪並繼續以強力抽風機將酒精揮發氣體抽排，至酒精揮發完，剩下之透明膠原蛋白即幾乎無丙酮氣味。

此外，本發明亦可將已析出之透明膠原蛋白濃稠物，使用離心之方式收集透明膠原蛋白，其中離心條件為：於

15℃下，轉速為 11850xg，離心 30 分鐘，此方式收集之透明膠原蛋白含水量較低含透明膠原蛋白量較高，但總透明膠原蛋白產量與前述之設有細塑膠網之淺不銹鋼盤收集量並無不同。

4．結果：

產出之透明膠原蛋白量為鷄冠重量之 1%至 1.8%，且獲得混合型的透明膠原蛋白。

5．保存：

透明膠原蛋白需裝入有蓋玻璃或塑膠罐中保存於－20℃冷凍櫃，使用或加工前取出解凍，另外，於室溫保存於純酒精中可放 3 個月。

根據本發明可作之不同修正及變化對於熟習該項技術者而言均顯然不會偏離本發明的範圍與精神。雖然本發明已敘述特定的較佳具體事實，必需瞭解的是本發明不應被不當地限制於該等特定具體事實上。事實上，在實施本發明之已述模式方面，對於熟習該項技術者而言顯而易知之不同修正亦被涵蓋於下列申請專利範圍之內。

【圖式簡單說明】

【主要元件符號說明】

無

五、中文發明摘要：

本發明係一種生產透明膠原蛋白之方法，包含下列步驟：提供經細碎化含有膠原蛋白之動物組織；將含有膠原蛋白之動物組織於低溫下浸泡在濃度約為 0.5 M 之醋酸與濃度約為 5% (W/W) 之胃蛋白酶之溶液中攪拌 12 小時，離心以獲取上清液；於上清液中加入丙酮；及收集凝結物；以及一種包含如上述方法所製得之透明膠原蛋白的化妝品組合物。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（無）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

97年6月5日修(正)換頁

十、申請專利範圍：

1．一種生產透明膠原蛋白之方法，包含下列步驟：

提供經細碎化含有膠原蛋白之動物組織；

將含有膠原蛋白之動物組織於約 5°C 下浸泡在濃度約為 0.1 至 1 M 之醋酸與濃度約為 0.1% 至 15% (W/W) 之胃蛋白酶之溶液中以獲取上清液；

於上清液中加入丙酮；及

收集凝結物。

2．如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中在浸泡含有膠原蛋白之動物組織之前，將含有膠原蛋白之動物組織先經過水洗淨後，浸泡在漂白水內一段時間，再以水洗去漂白水。

3．如申請專利範圍第 2 項所述之方法，其中含有膠原蛋白之動物組織浸泡在濃度約為 10% 之漂白水中 10 分鐘。

4．如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中經細碎化含有膠原蛋白之動物組織係在溫度約 5°C 下，浸泡於濃度約為 0.5 M 之醋酸與濃度約為 1% 至 10% (W/W) 之胃蛋白酶之溶液中，並經攪拌至少 12 小時。

5．如申請專利範圍第 4 項所述之方法，其中經細碎化含有膠原蛋白之動物組織係溫度約 5°C 下，浸泡於濃度約為 0.5 M 之醋酸與濃度約為 5% (W/W) 之胃蛋白酶之溶液中。

6．如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中醋酸體

積與經細碎化含有膠原蛋白之動物組織重量比例至少約為 10 : 1。

7．如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中醋酸體積與經細碎化含有膠原蛋白之動物組織重量比例約為 16 : 1。

8．如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中係利用離心方式收集上清液。

9．如申請專利範圍第 8 項所述之方法，其中離心條件為於 15℃ 下，轉速為 11850Xg，離心 30 分鐘。

10．如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中加入丙酮體積與上清液體積之範圍比例約為 0.5 : 1 至 1.5 : 1。

11．如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中加入丙酮體積與上清液體積之範圍比例約為 1 : 1。

12．如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中將凝結物之丙酮揮發後，再加入濃度為 99.5% 之酒精。

13．如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中凝結物係利用離心方式收集。

14．如申請專利範圍第 13 項所述之方法，其中離心條件為於 15℃ 下，轉速為 11850Xg，離心 30 分鐘。

15．一種包含以申請專利範圍第 1 至 14 項中任一項方法所製得之透明膠原蛋白的化妝品組合物。