



(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 I522046 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：104123454

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 26 日

(51)Int. Cl. : A23F5/24 (2006.01)

(30)優先權：2009/04/28 日本

2009-109211

2009/12/18 日本

2009-288155

(71)申請人：花王股份有限公司 (日本) KAO CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：早川義信 HAYAKAWA, YOSHINOBU (JP)；土門佐也香 DOMON, SAYAKA (JP)；小倉義和 OGURA, YOSHIKAZU (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

JP 2000-166474A

JP 2005-40068A

JP 2006-20526A

JP 2007-282571A

WO 2008078843A1

審查人員：王毓淇

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：0 共 22 頁

(54)名稱

濃縮咖啡萃取液之製造方法

(57)摘要

本發明提供一種甘香濃郁、且餘味良好之濃縮咖啡萃取液。該濃縮咖啡萃取液含有下述成分(A)及(B)：(A)選自 2-甲基吡嗪、2,5-二甲基吡嗪、2,6-二甲基吡嗪、乙基吡嗪、2-乙基-5-甲基吡嗪、2-乙基-6-甲基吡嗪、2-乙基-3-甲基吡嗪、2-乙基-3,5-二甲基吡嗪及 3,5-二甲基-2-甲基吡嗪中之至少一種之吡嗪類；以及(B)選自愈創木酚、4-乙基愈創木酚及 4-乙烯基愈創木酚中之至少一種之愈創木酚類；且成分(A)與成分(B)之含有質量比[(B)/(A)]為 0.6 以下。

發明摘要

※ 申請案號：

104123454 (由99113110分劃)

※ 申請日：

99.4.26

※IPC 分類：

A23F 5/24 (2006.01)

【發明名稱】

濃縮咖啡萃取液之製造方法

【中文】

本發明提供一種甘香濃郁、且餘味良好之濃縮咖啡萃取液。該

● 濃縮咖啡萃取液含有下述成分(A)及(B)：

· (A) 選自2-甲基吡咩、2,5-二甲基吡咩、2,6-二甲基吡咩、乙基吡咩、
· 2-乙基-5-甲基吡咩、2-乙基-6-甲基吡咩、2-乙基-3-甲基吡咩、2-乙基-3,5-二甲基吡咩及3,5-二甲基-2-甲基吡咩中之至少一種之吡咩類；以及

(B) 選自愈創木酚、4-乙基愈創木酚及4-乙烯基愈創木酚中之至少一種之愈創木酚類；且

成分(A)與成分(B)之含有質量比[(B)/(A)]為0.6以下。

【英文】

● 無

【代表圖】

【本案指定代表圖】： 無

【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】：

無

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】

濃縮咖啡萃取液之製造方法

【技術領域】

本發明係有關於一種濃縮咖啡萃取液。

【先前技術】

飲食品之美味感係集味道與香氣於一體而感覺到，因此香氣於決定飲食品之嗜好性方面係重要之要素。例如，咖啡飲料係作為嗜好品而廣受民眾喜愛，咖啡飲料之香味中有香氣、醇厚感、餘味等，該等香味係藉由咖啡萃取液之製造時所使用之烘焙咖啡豆而賦予特徵。

咖啡萃取液之香氣於其揮發度之方面可分為前味(top note)、中味(middle top)及後味(last top)該三個部分。前味係低沸點、揮發性較高、最初感到之香氣成分，後味係高沸點、揮發性較低、發揮餘香之作用的成分。又，中味係具有前味與後味中間之揮發性及保留性、發揮咖啡萃取液之香氣之中心作用的成分。

作為採集該等香氣成分中前味之方法，例如已知有如下方法：藉由載送氣體搬送對粉碎烘焙咖啡豆進行加熱而揮發之香氣成分，並於有機溶劑中捕獲之方法(專利文獻1)；對經加熱之粉碎烘焙咖啡豆供給含有乙醇之水溶液及惰性氣體並使其接觸，將揮發之香氣成分凝縮、捕獲之方法(專利文獻2)等。又，作為與前味成對稱位置之後味之採集方法，例如已提出有對咖啡萃取後之咖啡萃取殘渣進行水蒸氣萃取而回收餾出液之方法(專利文獻3)。進而，作為利用前味與後味之技術，已提出有將捕獲了對烘焙咖啡豆進行粉碎時所釋放出之香氣成分的香氣溶液、與自咖啡萃取後之咖啡萃取殘渣藉由鹼溶液而萃取

之殘渣香氣凝縮液加以調合之方法(專利文獻4)。該等先前方法均自烘焙咖啡豆採集前味，自咖啡萃取液進行採集則未有記載。

另一方面，為防止濃縮咖啡萃取液時之香氣成分的損失所導致之風味下降，亦提出有如下的濃縮咖啡萃取液之製造方法，即，藉由逆滲透膜將咖啡萃取液濃縮而分成濃縮液與濃縮去除液(透過液)，繼而使濃縮去除液於減壓下蒸發而自濃縮去除液中獲得3~25質量%之濃縮香氣液，然後將濃縮香氣液與上述濃縮液混合(專利文獻5)。

近年來，作為提高咖啡飲料之嗜好性之途徑之一，已提出有為賦予新風味(滑順感)而使用在活性炭處理後與合成吸附劑接觸之咖啡萃取液的咖啡飲料(專利文獻6)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開平4-252153號公報

[專利文獻2]日本專利特開平6-276941號公報

[專利文獻3]日本專利特開2000-135059號公報

[專利文獻4]日本專利特開2004-201629號公報

[專利文獻5]日本專利特開2003-319749號公報

[專利文獻6]日本專利特開2007-282571號公報

【發明內容】

本發明提供一種濃縮咖啡萃取液，其含有下述成分(A)及(B)：

(A) 選自2-甲基吡啶、2,5-二甲基吡啶、2,6-二甲基吡啶、乙基吡啶、2-乙基-5-甲基吡啶、2-乙基-6-甲基吡啶、2-乙基-3-甲基吡啶、2-乙基-3,5-二甲基吡啶及3,5-二甲基-2-甲基吡啶中之至少一種之吡啶類；以及

(B) 選自愈創木酚、4-乙基愈創木酚及4-乙基愈創木酚中之至少一種之愈創木酚類；且

成分(A)與成分(B)之含有質量比 $[(B)/(A)]$ 為0.6以下。

本發明又提供一種對上述濃縮咖啡萃取液進行噴霧乾燥或冷凍乾燥而獲得之即溶咖啡、及含有上述濃縮咖啡萃取液之容器裝咖啡飲料。

本發明進而提供一種濃縮咖啡萃取液之製造方法，其藉由蒸餾將咖啡萃取液分離成濃縮液與餾分，以多孔吸附體處理濃縮液後，混合多孔吸附體處理濃縮液與餾分。

【圖式簡單說明】

無

【實施方式】

再者，由巴西產阿拉比卡種之烘焙咖啡豆所得的咖啡萃取液具有甘香濃郁、但餘味不充分之香味。

本發明者們為更進一步提高由巴西產阿拉比卡種之烘焙咖啡豆所得的咖啡萃取液之嗜好性，而利用上述專利文獻6所記載之方法進行處理，結果發現，雖然餘味得到改善，但烘焙咖啡豆特有之甘香減弱。另一方面，利用上述專利文獻5所記載之方法對由巴西產阿拉比卡種之烘焙咖啡豆所得的咖啡萃取液進行處理，結果發現，雖然甘香增強，但餘味依然未改善。

因此，本發明者們考慮到咖啡萃取液之香味於前味、中味及後味之微妙平衡上成立，而對咖啡萃取液就香味之觀點而進行了研究。結果獲得了如下見解：咖啡萃取液之香氣係藉由前味及中味而賦予特徵，咖啡萃取液之味道與後味密切相關。而且發現，藉由將前味及中味中所含之特定香氣成分與後味中所含之特定香味成分之含有質量比控制為一定，可獲得甘香濃郁、且餘味良好之濃縮咖啡萃取液。此處，本說明書中所謂「餘味」，係指JIS Z 8144: 2004所記載之「嘴中殘留之感覺」。

根據本發明，可提供一種甘香濃郁、且餘味良好之濃縮咖啡萃取液。又，藉由使用該濃縮咖啡萃取液，可提供嗜好性較高之即溶咖啡及容器裝咖啡飲料。

(濃縮咖啡萃取液)

本發明之濃縮咖啡萃取液含有富於甘香之(A)吡咩類、及導致餘味減弱的(B)愈創木酚類，但(B)愈創木酚類之含量明顯減少。藉此，本發明之濃縮咖啡萃取液係提高濃縮咖啡萃取液中之(A)吡咩類之存在比率，結果使濃縮咖啡萃取液之甘香增強並且餘味得到改善。

此處，所謂(A)吡咩類，係包含2-甲基吡咩、2,5-二甲基吡咩、2,6-二甲基吡咩、乙基吡咩、2-乙基-5-甲基吡咩、2-乙基-6-甲基吡咩、2-乙基-3-甲基吡咩、2-乙基-3,5-二甲基吡咩及3,5-二甲基-2-甲基吡咩之概念，本發明中只要含有該等中之至少一種即可。再者，本發明之濃縮咖啡萃取液中之(A)吡咩類之含量係根據上述9種之總計量而定義。

又，所謂(B)愈創木酚類，係包含愈創木酚、4-乙基愈創木酚及4-乙炔基愈創木酚之概念，本發明中只要含有該等中之至少一種即可。再者，本發明之濃縮咖啡萃取液中之(B)愈創木酚類之含量係根據上述3種之總計量而定義。

本發明之濃縮咖啡萃取液中之成分(A)與成分(B)之含有質量比 $[(B)/(A)]$ 為0.6以下，就甘香之增強、餘味改善之觀點而言，質量比 $[(B)/(A)]$ 越低越好。質量比 $[(B)/(A)]$ 具體而言較好的是0.55以下，更好的是0.5以下，進而好的是0.45以下，進而更好的是0.4以下，特別好的是0.35以下。此處，於本說明書中，成分(A)與成分(B)之含有質量比 $[(B)/(A)]$ 之測定法係依照下文將述之實施例中記載之「吡咩類及愈創木酚類之分析法」。再者，上述質量比 $[(B)/(A)]$ 之下限值並無特別限定，亦可為0，就製造效率之觀點而言，較好的是0.0001以上、

0.001以上更好。

本發明之濃縮咖啡萃取液含有(C)漂木酸類，關於本發明之濃縮咖啡萃取液中之(C)漂木酸類之含量，就香味平衡、生理效果之觀點而言，較好的是0.01~5質量%，更好的是0.02~3質量%，進而好的是0.03~2質量%，特別好的是0.05~1.5質量%。此處，所謂「漂木酸類」，係將3-咖啡醯奎尼酸、4-咖啡醯奎尼酸及5-咖啡醯奎尼酸之該等單咖啡醯奎尼酸，3-阿魏醯奎尼酸、4-阿魏醯奎尼酸及5-阿魏醯奎尼酸之該等單阿魏醯奎尼酸，以及3,4-二咖啡醯奎尼酸、3,5-二咖啡醯奎尼酸及4,5-二咖啡醯奎尼酸之該等二咖啡醯奎尼酸合併之總稱。漂木酸類含量係根據上述9種之總計量而定義。

又，本發明之濃縮咖啡萃取液亦可含有(D)羟基對苯二酚，關於本發明之濃縮咖啡萃取液中之(D)羟基對苯二酚之含量，就香味平衡及生理效果之觀點而言，較好的是相對於漂木酸類量而小於0.1質量%，更好的是小於0.08質量%，進而好的是小於0.06質量%，特別好的是小於0.04質量%，另一方面，下限並無特別限定，亦可為0質量%。

作為本發明之濃縮咖啡萃取液之形態，可例示水溶液、固體(例如乾燥物)、液體或漿體(例如濃縮物)等各種者，可適當選擇。

(濃縮咖啡萃取液之製造方法)

接著，對本發明之濃縮咖啡萃取液之製造方法進行說明。

首先，準備用作原料之咖啡萃取液。

咖啡萃取液可自烘焙咖啡豆萃取，或亦可由即溶咖啡之水溶液等而製備。本發明所使用之咖啡萃取液較好的是相對於該咖啡萃取液100 g，以生豆換算計為使用咖啡豆1 g以上、更好的是2.5 g以上、特別好的是5 g以上者。

作為本發明中使用之咖啡豆種，例如可例示阿拉比卡種、羅布斯塔種等。作為咖啡豆之品種，例如可例示巴西咖啡豆、哥倫比亞咖

啡豆、坦桑尼亞咖啡豆、摩卡咖啡豆、吉力馬扎羅咖啡豆、曼特寧咖啡豆、藍山咖啡豆等。該等咖啡豆可使用一種，亦可摻合使用複數種。其中，就香味平衡之觀點而言，咖啡豆較好的是巴西產阿拉比卡種。

作為咖啡豆之烘焙方法，例如可適當選擇直火式、熱風式，半熱風式等公知方法，該等烘焙方式中較好的是具有滾筒。烘焙溫度並無特別限定，較好的是100~300℃，更好的是150~250℃。烘焙後，就風味之觀點而言，較好的是烘焙後1小時以內冷卻至0~100℃，更好的是冷卻至10~60℃。

作為烘焙咖啡豆之烘焙度，例如可例示輕度烘焙(light)、肉桂烘焙(Cinnamon)、中度烘焙(medium)、深度烘焙(high)、城市烘焙(city)、深城市烘焙(full city)、法式烘焙(French)、意式烘焙(Italian)。其中，較好的是輕度烘焙、肉桂烘焙、中度烘焙、深度烘焙、城市烘焙。

作為以色差計測定烘焙度所得之L值，較好的是10~35，更好的是15~25，特別好的是16~25。再者，於本發明中，可使用烘焙度不同之咖啡豆，另外亦可使用經粉碎者。

自烘焙咖啡豆之萃取方法並無特別限制，例如可列舉：使用冷水~熱水(0~100℃)等萃取溶劑自烘焙咖啡豆或其粉碎物萃取10秒鐘~30分鐘之方法。粉碎程度可列舉：極細磨(0.250~0.500 mm)、細磨(0.300~0.650 mm)、中細磨(0.530~1.000 mm)、中磨(0.650~1.500 mm)、中粗磨、粗磨(0.850~2.100 mm)、極粗磨(1.000~2.500 mm)，或平均粒徑3 mm、平均粒徑5 mm或平均粒徑10 mm左右之切割品。萃取方法可列舉煮沸式、蒸氣加壓式、虹吸式、滴漏式(濾紙、法蘭絨布等)等。

作為萃取溶劑，可列舉水、含有醇之水、牛奶、碳酸水等。萃

取溶劑之pH值(25℃)通常為4~10，就風味之觀點而言較好的是5~7。再者，亦可使萃取溶劑中含有pH調整劑例如重碳酸氫鈉、碳酸氫鈉、L-抗壞血酸、L-抗壞血酸鈉而適當調整pH值。

作為萃取器，並無特別限定，可列舉：可加熱之釜、附有攪拌機之釜及可攪拌之釜、實質上可懸掛於咖啡杯之濾紙或不織布之袋狀構造體；上部具有噴嘴且下部具有實質上可將咖啡豆固液分離之構造體(篩網或沖孔金屬等)之滴漏萃取器；上部及下部具有實質上可將咖啡豆固液分離之構造體(篩網或沖孔金屬等)的管柱萃取器等。亦可於萃取器中具有可加熱或冷卻之構造(例如電加熱器或可流通溫水、蒸氣或冷水之套管)。

作為萃取方法，可列舉批次式萃取法、半批次式萃取法、連續式萃取法。批次式萃取法或半批次式萃取法之萃取時間就風味之觀點而言較好的是10秒鐘~120分鐘，更好的是30秒鐘~40分鐘。

於本發明中，可直接使用自烘焙咖啡豆藉由萃取而獲得之咖啡萃取液。再者，咖啡萃取液中之固體成分量較好的是1~10%，更好的是2~7%，特別好的是3%以上、小於5%。此處，本說明書中所謂「固體成分量」，係指藉由下文將述之實施例所記載之「Brix之測定方法」而測定者。

繼而，對咖啡萃取液進行蒸餾。藉此，咖啡萃取液分離成含有中味之一部分及前味之餾分、與含有中味之一部分及後味之濃縮液。例如，(A)吡咩類等有效之香氣成分係回收至餾分中，(B)愈創木酚類等不需要之成分係回收至濃縮液中。

對咖啡萃取液進行蒸餾時，只要使用公知之方法及裝置進行即可，並無特別限制。

就香氣成分之確保、分離速度等方面而言，蒸餾較理想的是於絕對壓力為5~100 kPa、較好的是10~50 kPa、更好的是10~40 kPa、特

別好的是10~30 kPa之減壓下進行。

作為蒸餾之溫度條件，就香氣成分之確保、蒸發速度之確保之觀點而言，較好的是20℃以上，更好的是30℃以上，進而好的是35℃以上，進而更好的是40℃以上，特別好的是55℃以上。又，就濃縮咖啡萃取液之品質維持之觀點而言，較好的是100℃以下，更好的是80℃以下，特別好的是70℃以下。

於本發明中，就使(B)愈創木酚類或羥基對苯二酚等不需要之成分有效率地吸附至多孔吸附體、且抑制香氣成分之吸附並且使香氣成分充分移動至餾分中之觀點而言，餾分相對於咖啡萃取液之質量比較好的是0.3~0.9，更好的是0.4~0.85，特別好的是0.5~0.8。

繼而，利用多孔吸附體對經分離之濃縮液進行處理。藉此，可去除後味中所含之(B)愈創木酚類或羥基對苯二酚等不需要之成分。

作為本發明中使用之多孔吸附體之種類，可使用吸附技術便覽-製程·材料·設計-(1999年1月11日，NTS發行，監修者：竹內 雍)中所記載之碳質吸附材、二氧化矽·氧化鋁系吸附材、高分子吸附材、殼聚糖樹脂等。其中，就有效率地去除不需要之物質的觀點而言，較好的是碳質吸附材。

作為碳質吸附材，就有效率地去除不需要之物質的觀點而言，較好的是粉末狀活性炭、粒狀活性炭、活性碳纖維。

作為粉末狀及粒狀活性炭所來源之原料，有鋸粉、石炭或椰子殼等，較好的是來源於椰子殼之椰子殼活性炭，特別好的是經水蒸氣等氣體活化之活性炭。作為此種水蒸氣活化活性炭之市售品，可使用白鷺WH2c(日本Enviro Chemicals股份有限公司)、太閣CW(二村化學工業股份有限公司)、kuraray Coal GL(kuraray Chemical股份有限公司)等。

關於該多孔吸附體之使用量，就有效率地去除不需要之成分的

觀點而言，較好的是相對於濃縮液之固體成分量而為0.1~2質量倍，更好的是0.2~1質量倍，進而更好的是0.3~0.8質量倍，特別好的是0.4~0.7質量倍。

作為接觸處理方法，可列舉批次法或管柱通液法。

作為批次法，只要於濃縮液中添加多孔吸附劑並於-10~100℃下攪拌0.5分鐘~5小時後，去除吸附劑即可。作為處理時之氣體環境，可列舉空氣下、惰性氣體下(氮氣、氬氣、氦氣、二氧化碳)，就風味之觀點而言較好的是惰性氣體下。

作為管柱通液法，係於吸附管柱內填充吸附劑，使濃縮液自管柱下部或上部通液，並自另一方排出。吸附劑之填充高度L與D(直徑)之比L/D較好的是0.1~10。吸附劑於管柱內之填充量只要為於通液前可填充至吸附管柱內之量即可。吸附管柱較好的是於其上段或下段之至少一者中具有篩網(網)或沖孔金屬等實質上不使吸附劑漏出之分離構造體。分離構造體之開口徑只要小於吸附劑之平均粒徑則並無特別限定，以較好的是吸附劑之平均粒徑之1/2以下、特別好的是1/3以下之網目為宜。具體之開口徑較好的是0.1~1000 μm 。

濃縮液之吸附處理溫度較好的是-10℃~100℃，就風味之觀點而言更好的是0~40℃。相對於吸附管柱內之吸附劑量(K[g])的濃縮液之液流量(QC[g/分])之滯留時間(K/QC)較好的是0.5~300分鐘。

繼而，混合多孔吸附體處理濃縮液與餾分，此時，以質量比[(B)/(A)]達到上述範圍內之方式調整多孔吸附體處理濃縮液與餾分之混合比率。又，餾分可直接使用，視需要亦可進行濃縮或稀釋。

餾分中含有豐富之(A)吡嗪類等有效之香氣成分，且幾乎不含有導致餘味減弱之(B)愈創木酚類。又，多孔吸附體處理濃縮液係藉由多孔吸附體處理將(B)愈創木酚類之含量充分減少。因此，藉由以質量比[(B)/(A)]達到上述範圍內之方式混合多孔吸附體處理濃縮液與餾

分，可獲得甘香濃郁、且餘味良好之濃縮咖啡萃取液。

(即溶咖啡、容器裝咖啡飲料)

本發明之濃縮咖啡萃取液適合製成即溶咖啡、容器裝咖啡飲料。

本發明之即溶咖啡可將上述濃縮咖啡萃取液乾燥而獲得，作為乾燥方法，可例示噴霧乾燥、冷凍乾燥等。作為即溶咖啡之形態，可例示粉末、粒狀、錠劑等。

又，本發明之容器裝咖啡飲料可藉由將上述濃縮咖啡萃取液直接填充至容器中、或視需要進行濃縮或稀釋後填充至容器中而製備。

本發明之容器裝咖啡飲料中，視需要可調配一種或兩種以上之苦味抑制劑、抗氧化劑、香料、各種酯類、有機酸類、有機酸鹽類、無機酸類、無機酸鹽類、無機鹽類、色素類、乳化劑、防腐劑、調味料、酸味料、品質穩定劑等添加劑。本發明之容器裝咖啡飲料可製成容器裝黑咖啡飲料，亦可製成容器裝牛奶咖啡飲料。

本發明之容器裝咖啡飲料較好的是含有0.01~1質量%、更好的是0.05~0.5質量%、特別好的是0.1~0.3質量%之(C)漂木酸類。

又，本發明之即溶咖啡宜為(C)漂木酸類之下限為5質量%以上、較好的是8質量%以上、更好的是10質量%以上、特別好的是12質量%以上，另一方面，上限為25質量%以下、較好的是20質量%以下、更好的是18質量%以下、特別好的是16質量%以下。

又，本發明之即溶咖啡及容器裝咖啡飲料中，(D)經基對苯二酚之含量相對於漂木酸類量宜為小於0.1質量%，較好的是小於0.05質量%，更好的是小於0.03質量%，特別好的是小於0.01質量%，另一方面，下限並無特別限定，亦可為0質量%。

本發明之容器裝咖啡飲料可填充於以聚對苯二甲酸乙二酯作為主成分之成形容器(所謂PET瓶)、金屬罐、與金屬箔或塑膠薄膜複合

之紙容器、瓶等通常之包裝容器中而提供。

又，容器裝飲料於例如填充至金屬罐之類的容器中後可進行加熱殺菌之情形時，可於需應用之法規(在日本係食品衛生法)所規定之殺菌條件下製造。關於PET瓶、紙容器般無法進行蒸餾殺菌者，可採用預先於與上述相同之殺菌條件下利用例如板式熱交換器等進行高溫短時間殺菌後，冷卻至一定溫度而填充至容器中等方法。

[實施例]

(漂木酸類之分析)

漂木酸類之分析法如下。分析設備係使用 HPLC(High Performance Liquid Chromatography，高效液相層析儀)。

裝置之構成單元之型號如下。

UV-VIS檢測器(Ultraviolet-Visible detector，紫外-可見光檢測器)：L-2420(日立高新技術公司(股))

管柱烘箱：L-2300(日立高新技術公司(股))

泵：L-2130(日立高新技術公司(股))

自動取樣器：L-2200(日立高新技術公司(股))

管柱：Cadenza CD-C18 內徑 4.6 mm×長度 150 mm，粒徑 3 μm (Imtakt(股))。

分析條件如下。

樣品注入量：10 μL

流量：1.0 mL/min

UV-VIS檢測器設定波長：325 nm

管柱烘箱設定溫度：35℃

溶離液A：0.05 M之乙酸、0.1 mM之1-羥基乙烷-1,1-二膦酸、10 mM之乙酸鈉、5 (V/V) %乙腈溶液，

溶離液B：乙腈。

濃度梯度條件

時間	溶離液A	溶離液B
0.0分鐘	100%	0%
10.0分鐘	100%	0%
15.0分鐘	95%	5%
20.0分鐘	95%	5%
22.0分鐘	92%	8%
50.0分鐘	92%	8%
52.0分鐘	10%	90%
60.0分鐘	10%	90%
60.1分鐘	100%	0%
70.0分鐘	100%	0%

於HPLC中精確稱量試樣1 g後，利用溶離液A定容成10 mL，利用薄膜過濾器(GL Chromatodisc 25A，孔徑0.45 μm ，GL Sciences(股))進行過濾後，供於分析。

漂木酸類之保持時間(單位：分鐘) 9種漂木酸類

(C¹)單咖啡醯奎尼酸：5.3、8.8、11.6計3點

(C²)阿魏醯奎尼酸：13.0、19.9、21.0計3點

(C³)二咖啡醯奎尼酸：36.6、37.4、44.2計3點。

根據此處所求出之9種漂木酸類之面積值，將5-咖啡醯奎尼酸作為標準物質而求出質量%。

(羥基對苯二酚之分析)

羥基對苯二酚之分析法如下。

分析設備係使用作為HPLC-電化學檢測器(庫侖型)之庫侖陣列系統(型式5600A，開發·製造：美國ESA公司，進口·銷售：MC Medical(股))。

裝置之構成單元之名稱·型號如下。

分析電極：型式5010，庫侖陣列管理系統

庫侖陣列電子模組·軟體：型式5600A

溶劑送液模組：型式582，梯度混合器

自動取樣器：型式542，消波器

除氣器：Degasys Ultimate DU3003

管柱烘箱：505

管柱：CAPCELL PAK C18 AQ 內徑4.6 mm×長度250 mm、粒徑5 μm (資生堂(股))。

分析條件如下。

樣品注入量：10 μL

流量：1.0 mL/min

電化學檢測器之施加電壓：0 mV

管柱烘箱設定溫度：40°C

溶離液C：0.1 (W/V) %磷酸、0.1 mM之1-羥基乙烷-1,1-二膦酸、5 (V/V) %甲醇溶液

溶離液D：0.1 (W/V) %磷酸、0.1 mM之1-羥基乙烷-1,1-二膦酸、50 (V/V) %甲醇溶液。

溶離液C及D之製備時，使用高效液相層析儀用蒸餾水(關東化學(股))、高效液相層析儀用甲醇(關東化學(股))、磷酸(特級，和光純藥工業(股))、1-羥基乙烷-1,1-二膦酸(60%水溶液，東京化成工業(股))。

濃度梯度條件

時間	溶離液C	溶離液D
0.0分鐘	100%	0%
10.0分鐘	100%	0%
10.1分鐘	0%	100%

20.0分鐘	0%	100%
20.1分鐘	100%	0%
50.0分鐘	100%	0%

分析試樣之製備時，精確稱量試樣5 g後，利用0.5 (W/V) %磷酸、0.5 mM之1-羥基乙烷-1,1-二膦酸、5 (V/V) %甲醇溶液定容成10 mL，對該溶液進行離心分離而獲得上清液。使該上清液於Bond Elute SCX(固相填充量：500 mg，貯器容量：3 mL，GL Sciences(股))中通液，去除初通過液約0.5 mL而獲得通過液。對該通過液利用薄膜過濾器(GL Chromatodisc 25A，孔徑0.45 μm ，GL Sciences(股))進行過濾，迅速供於分析。

於HPLC-電化學檢測器之上述條件下之分析中，羥基對苯二酚之保持時間為6.38分鐘。根據所得波峰之面積值，將羥基對苯二酚(和光純藥工業(股))作為標準物質而求出質量%。

(吡咁類及愈創木酚類之分析)

將試樣2 g取樣至小瓶中，藉由SPME纖維吸附頂部空間之香氣成分，供於GC/MS(Gas Chromatography-Mass Spectrophotometer，氣相層析-質譜)測定。繼而，根據吡咁類及愈創木酚類之面積值而求出質量比[(B)/(A)]。

分析條件如下。

HS-GC/MS條件

測定設備：HP6890(Agilent公司製造)

管柱：BC-WAX 內徑 0.25 mm×長度 50 m、粒徑 0.25 μm (GL Sciences(股))

溫控程式：60°C (5 min)→230°C，以5°C/min升溫

柱頭壓：14.8 psi

注入口溫度：210°C

檢測器溫度：200℃

split比：30:1

載氣：氮氣

掃描模式：電離電壓70 eV

(Brix之測定)

以20℃下之糖用折射計指數(Brix)表示。利用 Atago RX-5000 (Atago公司製造)進行測定。

(官能評價)

由5名官能檢查員試飲各容器裝咖啡飲料，依據下述基準對(i)甘香、(ii)餘味進行評價，其後藉由協議而決定最終評分。

(i) 甘香之評價基準

A：甘香強

B：甘香稍強

C：甘香稍弱

D：甘香弱

(ii) 餘味之評價基準

A：好

B：稍好

C：稍差

D：差

實施例1

(咖啡萃取液之製備)

利用93℃之熱水對巴西產阿拉比卡種之烘焙咖啡豆(烘焙度L34/L16.5=58/42之混合物)400 g進行萃取，獲得2400 g之咖啡萃取液。

所得之咖啡萃取液之各成分之分析值如下。

Brix (%)：4.76

漂木酸類(CGA)(mg/100 g)：437.9

羥基對苯二酚(HHQ)(mg/kg)：22.12

(咖啡萃取液之蒸餾)

將咖啡萃取液(2318 g，固體成分量為4.75%)於60℃、18.7 kPa之減壓下進行濃縮，使餾分以液溫8℃而凝縮，獲得32.2質量%之濃縮液(固體成分量為14.28%)及67.8質量%之餾分(固體成分量為0.22%)。

(濃縮液之活性炭處理)

利用活性炭(白鷺WH2C 42/80LSS，日本Enviro Chemicals (股))於25℃下僅對上述濃縮液進行處理。再者，活性炭之使用量係設定為相對於濃縮液之固體成分而為0.5質量倍。

(活性炭處理濃縮液與餾分之混合)

將所得之活性炭處理濃縮液(732 g，固體成分量為10.9%)與上述餾分(1570 g，固體成分量0.22%)之所有量混合而獲得濃縮咖啡萃取液。

(容器裝咖啡飲料)

利用離子交換水將所得濃縮咖啡萃取液稀釋而調整為Brix 1.85，填充至罐容器中後，於134℃下進行90秒之加熱殺菌，獲得容器裝咖啡飲料。繼而，對所得之容器裝咖啡飲料進行成分分析、官能試驗。將濃縮咖啡萃取液之製造條件示於表1，成分分析及官能試驗之結果示於表2。

實施例2

於50℃、34.7 kPa之減壓下進行咖啡萃取液之蒸餾，使用54.8質量%之濃縮液與45.2質量%之餾分，除此以外，與實施例1同樣地獲得容器裝咖啡飲料。繼而，對所得之容器裝咖啡飲料進行成分分析、官能試驗。將濃縮咖啡萃取液之製造條件示於表1，將成分分析及官能

試驗之結果示於表2。

實施例3

於濃縮液之活性炭處理中，將活性炭之使用量改成相對於濃縮液之固體分量而為0.25質量倍，除此以外，與實施例1同樣地獲得容器裝咖啡飲料。繼而，對所得之容器裝咖啡飲料進行成分分析、官能試驗。將濃縮咖啡萃取液之製造條件示於表1，將成分分析及官能試驗之結果示於表2。

比較例1

不對濃縮液進行活性炭處理，除此以外，與實施例1同樣地獲得容器裝咖啡飲料。繼而，對所得之容器裝咖啡飲料進行成分分析、官能試驗。將濃縮咖啡萃取液之製造條件示於表1，將成分分析及官能試驗之結果示於表2。

比較例2

不進行咖啡萃取液之蒸餾而直接進行活性炭處理，除此以外，與實施例1同樣地獲得容器裝咖啡飲料。繼而，對所得之容器裝咖啡飲料進行成分分析、官能試驗。將咖啡萃取液之製造條件示於表1，將成分分析及官能試驗之結果示於表2。

比較例3

利用93℃之熱水對巴西產阿拉比卡種之烘焙咖啡豆(烘焙度L34/L16.5=58/42之混合物)400 g進行萃取，獲得2400 g之咖啡萃取液。利用離子交換水將咖啡萃取液稀釋而調整為Brix 1.85，填充至罐容器中後，於134℃下進行90秒之加熱殺菌，獲得容器裝咖啡飲料。繼而，對所得之容器裝咖啡飲料進行成分分析、官能試驗。將濃縮咖啡萃取液之製造條件示於表1，將成分分析及官能試驗之結果示於表2。

[表1]

濃縮咖啡萃取液之製造條件

	實施例			比較例		
	1	2	3	1	2	3
< 濃縮 >						
溫度(℃)	60	50	60	60	-	-
壓力(kPa)	18.7	34.7	18.7	18.7	-	-
餾分/咖啡萃取液(質量%)	67.8	45.2	67.8	67.8	-	-
濃縮液/咖啡萃取液(質量%)	32.2	54.8	32.2	32.2	-	-
濃縮液之Brix (%)	14.3	8.7	14.3	14.3	-	-
活性炭處理之有無	有	有	有	無	有	無
活性炭使用量(相對於濃縮液之固體成分量)	0.5	0.5	0.25	-	0.5	-
< 餾分回收 >						
餾分回收之有無	有	有	有	有	無	無
餾分回收·稀釋後之Brix (%)	1.85	1.84	1.85	1.85	1.85	1.85

[表2]

濃縮咖啡萃取液之成分分析及官能評價

	實施例			比較例		
	1	2	3	1	2	3
(A)吡咩類(Area(面積) $\times 10^7$)						
2-甲基吡咩	0.99	0.46	0.90	0.75	0.09	1.07
2,5-二甲基吡咩	0.64	0.24	0.55	0.55	0.05	0.73
2,6-二甲基吡咩	0.55	0.33	0.49	0.51	0.07	0.69
乙基吡咩	0.45	0.24	0.37	0.34	0.05	0.46
2-乙基-5-甲基吡咩	0.70	0.41	0.57	0.59	0.08	0.81
2-乙基-6-甲基吡咩	0.58	0.34	0.48	0.49	0.07	0.63
2-乙基-3-甲基吡咩	0.49	0.30	0.43	0.50	0.06	0.64
2-乙基-3,5-二甲基吡咩	0.98	0.60	1.02	1.13	0.12	1.42
3,5-二甲基-2-甲基吡咩	0.31	0.15	0.25	0.26	0.03	0.40
總計(Area $\times 10^7$)	5.69	3.07	5.06	5.12	0.62	6.85

(B)愈創木酚類(Area×10 ⁷)						
愈創木酚	0.39	0.26	0.34	0.42	0.08	0.55
4-乙基愈創木酚	0.66	0.40	0.60	0.90	0.18	1.07
4-乙烯基愈創木酚	0.78	0.51	0.97	2.34	0.47	2.94
總計(Area×10 ⁷)	1.83	1.17	1.91	3.66	0.73	4.56
質量比(B)/(A)	0.32	0.38	0.38	0.71	1.18	0.67
(C)漂木酸類(質量%)	0.19	0.19	0.18	0.17	0.18	0.17
(D)羟基對苯二酚(10 ⁻³ 質量%)	0.032	0.033	0.040	0.86	0.040	0.86
官能評價						
甘香	A	B	A	A	D	B
餘味	A	A	B	D	A	D

由表2可確認，藉由調配將(A)吡咩類與(B)愈創木酚類之含有質量比[(B)/(A)]控制為一定之濃縮咖啡萃取液，可獲得甘香濃郁、且餘味良好之容器裝咖啡飲料。

【符號說明】

無

申請專利範圍

1. 一種濃縮咖啡萃取液之製造方法，其藉由蒸餾將咖啡萃取液分離成濃縮液與餾分，以活性碳處理上述濃縮液後，混合經活性碳處理之濃縮液與上述餾分。
2. 如請求項1之濃縮咖啡萃取液之製造方法，其中上述咖啡萃取液中之固體成分量為1~10%。
3. 如請求項1之濃縮咖啡萃取液之製造方法，其係於5~100 kPa之減壓下、以20~100℃蒸餾上述咖啡萃取液。
4. 如請求項1之濃縮咖啡萃取液之製造方法，其中上述餾分相對於上述咖啡萃取液之質量比為0.3~0.9。
5. 如請求項1至4中任一項之濃縮咖啡萃取液之製造方法，其中上述活性碳之使用量相對於上述濃縮液之固體成分量為0.1~2質量倍。