

第 092117107 號

發明專利說明書

修正本

修正日期：95 年 11 月

(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：92117107

※ 申請日期：92.6.24

※IPC 分類：C12C5/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

似啤酒般酒精飲料及其製造方法

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商・西保羅啤酒股份有限公司/SAPPORO BREWERIES LTD.

代表人：(中文/英文)

岩間辰志/Tatsushi IWAMA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都澀谷區惠比壽 4 丁目 20 番 1 號

20-1, Ebisu 4-chome, Shibuya-ku, Tokyo 150-8522 Japan

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

大野正雄 / Masao OONO

住居所地址：(中文/英文)

日本國靜岡縣燒津市岡當目 10

10, Okatohme, Yaizu-shi, Shizuoka 425-0013 Japan

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本； 2002.6.25； 特願 2002-184760
2. PCT； 2003.6.10； PCT/JP03/07375 （不主張）
- 3.
- 4.
- 5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

- 本發明有關於具發泡性之啤酒般酒精飲料之製造方法
- 5 以及據此製造出的啤酒般酒精飲料，尤其是關乎大麥與小麥及麥芽等一概不用的具發泡性且保泡良好之啤酒般酒精飲料之製造方法以及據該方法製造出的啤酒般酒精飲料。

【先前技術】

發明背景

- 10 啤酒以及發泡酒等以麥芽為原料的酒精飲料之製造過程如是：通常使用從大麥、小麥製取的麥芽，有時候還要添加副原料，將之液化/糖化後，於麥汁過濾槽利用麥皮進行固/液分離，往所獲取清澄麥汁裏加啤酒花，進行一定時間煮沸；其後，再進行固/液分離，往所獲取清澄麥汁裏添
- 15 加酵母，使之發酵(主發酵)，從發酵液分離出酵母後進一步熟製(後發酵)，由是得到含碳酸氣體的發泡性酒精飲料。

- 目前在日本，就使用麥芽的酒精飲料而言，有啤酒和發泡酒。酒稅法規定啤酒中麥芽使用量要占整個原料(水除外)之66.7重量%以上。又，發泡酒屬於其部分原料使用麥
- 20 芽的雜酒，其整個原料(水除外)中麥芽之使用量分為三等：50重量%以上至不滿66.7重量%；25重量%以上至不滿50重量%；以及不滿25重量%。

然而，上述啤酒以及發泡酒均以麥芽為原料，儘管各自使用比率有所不同。如上述，其製程始於從麥子製取麥

芽的製麥製程，包括使含副原料的原料糖化而獲取麥屑的糖化製程、以及將過濾麥屑而獲取的麥汁發酵的製程等。

首先，製麥原料及副原料之選用、製麥製程所獲取麥芽質量良好與否等對最終產品給予很大影響。又，製麥後的糖化製程中溫度控制等製程管理亦極大影響著最終產品酒精飲料之香味以及保泡等。故，該等製程管理上所耗費勞力在整個製程中占相當大比重。

目前在日本，不經製麥製程與液化/糖化製程等釀造製程、即麥芽一概不用的啤酒般酒精飲料(香味類似於啤酒之酒精飲料)尚不存在，然關於不用麥芽的啤酒般酒精飲料之方案卻實有之，見日本專利公開公報特開2001-37462號“啤酒型飲料製造方法”。該製造方法，係分別調兌澱粉葡萄糖糖漿和可溶性蛋白質材料，將該等混合物同啤酒花或啤酒花精與酵母放在一起發酵。故其省卻了通常啤酒製造方法中的製麥製程。然而，根據這一方案的製造方法，作為蛋白質材料，若非使用來源於大麥或小麥等的含對保泡給予積極影響的高分子蛋白質者，則實際上難於實現冒泡保泡，而這卻是消費者之所以視其為啤酒的一大特徵。

又，特開平11-299473號“含碳酸氣體之酒精飲料”中，公開出一種使用含啤酒花的麥芽發酵液的具備優良保泡與保泡性的低酒精飲料。然該公開的酒精飲料到底係以使用麥芽為前提者。

因此，本發明之課題即在於提供一種啤酒般酒精飲料及其製造方法，其中大麥與小麥及麥芽等一概不用，亦無

須習知啤酒或發泡酒製造中所不可或缺的穀物等澱粉質液化/糖化製程，且飲料之香味、冒泡保泡亦不遜色於普通啤酒。

【發明內容】

5 發明概要

上述課題可藉下述本發明之方案達成。

為達成上述課題，本發明者等進行了種種研究，其結果，發明出一種啤酒般酒精飲料製造方法，其中以含碳源的糖漿(syrup)、含氨基酸材料之類的氮源、水、啤酒花
10 (hop)、色素、起泡保泡強化物質、亦或視需要再添加香料，來製發酵前液體，使之外觀、香味以及保泡性俱佳，由是達成本發明。對以上述材料製出之發酵前液體，與習知啤酒製程者一樣，藉添加啤酒酵母使之發酵，據此可製得啤酒般酒精飲料。

15 根據本發明之製造方法，製造發酵前液體時，麥芽、大麥或小麥等一概不用，故可製造出香味及外觀等皆類似啤酒的酒精飲料。按著本發明方法，比較習知之啤酒或發泡酒製程，可大幅度縮簡製程，故製造設備也變得小型化。又，能夠製造出質量恒常穩定而均一的發酵前液體，可製
20 得質量恒定的啤酒般酒精飲料。

按著本發明製造方法製造的酒精飲料，儘管麥芽、大麥或小麥等一概不用，然因其使用啤酒花再加上起泡保泡強化物質，故其不僅外觀而且香味及冒泡保泡亦不遜色於啤酒，可得具實在感的酒精飲料。再者，藉對發酵前液體

添加適量香料，可施與富於變化之香味增強效果，可迎合消費者對酒精飲料之諸樣需求。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

- 5 以下，為詳細描述本發明，說明本發明之實施形態。
(關於糖漿)

首先說明構成本發明酒精飲料之原材料的含碳源的糖漿(syrup)。

- 10 本發明所用糖漿係藉糖化馬鈴薯或稻米等含澱粉質原料的澱粉質而製造出的糖漿。該糖漿係參考以下諸點而選定者。

- 15 糖漿成份中發酵後殘留的主要係四糖類以上之組成之於最終產品的實在感以及爽快感非常重要。又，關於啤酒等製造中常用的麥汁，被啤酒酵母所攝取的發酵性糖份主要係葡萄糖(glucose)、麥芽糖(maltose)以及麥芽三糖(maltotriose)。故，按著固形成份換算出的發酵性糖份比例，最低要達到不致失去啤酒實在感之程度，而且在從單一糖漿獲取碳源時最多不得超過95%。

- 20 又，據認為葡萄糖妨礙發酵，故要將葡萄糖含量抑制於不致妨礙發酵之程度，當然這依酵母株而異。再者，為使啤酒味濃，額外添加食物纖維、寡糖(aligosaccharide)等時，糖漿組成只要為可發酵者即可，無須特別限定。

又，因玉米、馬鈴薯或稻米含一定量氨基酸，故當以該等原料製糖漿時，亦可於製程中有意製出含氨基酸的糖

漿，以有助於據此改善發酵製程中酵母發酵性。

(關於氮源)

接著說明本發明使用原料之一的含氨基酸材料之類的氮源。

- 5 關於本發明所用氮源，只要係構成使無機鹽或氮源發揮酵素作用的酵母的營養源者即可，並非特別限定，譬如穀氨酸、類似穀氨酸的氨基酸或磷酸銨(ammonium phosphate)及硫酸銨等(但源自大麥、小麥或麥芽者除外)。

- 10 又，所謂“含氨基酸材料”係指：從玉米、馬鈴薯或稻米等提取出澱粉成份後，再經分解製程，使一部分氮成份分解至氨基酸水準者。氨基酸係酵母之營養源，為酵母發酵所必須者。只要係通常的玉米、馬鈴薯或稻米，無須使用特殊材料即可分解至氨基酸水準，若此，可製得酵母發酵方面所必須的氨基酸。

- 15 用於製造酒精飲料的發酵前液體中必須要含有最低限度的供酵母發酵的氨基酸。具體而言，發酵前液體中遊離氨基酸含量須在10mg/L以上。另，視需要，有時還可能要作為氮源而添加無機鹽，如磷酸銨、硫酸銨等。

(關於啤酒花)

- 20 就啤酒般飲料(啤酒味飲料)的香味及泡沫而言，啤酒花非常重要。用作啤酒花的有：啤酒等製造中通常使用的粉末啤酒花、啤酒花顆粒、啤酒花精，據香味要求從中適當選擇之。

再者，亦可採用啤酒花加工品，如異化(ISO)啤酒花、

4糖類(tetra)啤酒花、6糖類(hexa)啤酒花等。至於啤酒花或啤酒花加工品之用量，以啤酒中苦味指標BU值來量度，其範圍為3—100mg/L，最好為5—30mg/L。

(關於色素)

- 5 用色素目的在於使作為產品的酒精飲料在視覺上具備啤酒感覺，而且還兼備爽快感。色素可採用天然色素或人造色素。天然色素包括糖色素(caramel)、紅花色素、梔子色素、高粱色素、胭脂紅色素(cochineal)、胡蘿蔔色素、辣椒色素(paprika)、紅甘藍色素、葡萄色素、紫玉米色素、熟
- 10 草莓色素(elder berry)、甜菜色素(beet)、紅橘色素、鬱金色素等。人造色素包括食用紅色102號、食用紅色104號、橙色201號、食用黃色5號、黃色201號等。色素混配於發酵前液體或發酵後液體。另，適量添加上述色素之外的色素，以呈現出啤酒般顏色、色彩為準。

- 15 (關於起泡物質與保泡強化物質)

起泡保泡強化物質可使用下類物質中之一種或數種並用：大豆皂素、絲蘭皂素(yucca saponin)、皂樹(quillaja saponin)、茶皂素(tea saponin)、高麗人參皂素等植物提煉皂素類(saponin)物質、卵白肽(peptide)、牛血清蛋白(blood

20 serum albmnin)等蛋白質類物質、蒼耳烷橡膠(xanthane gum)、支鏈澱粉(pullulan)、愈創木膠(gua gum)、刺槐豆膠(locust gum)、角叉菜膠(carrageenin)、果膠(pectin)、阿拉伯樹膠(Arabic gum)、蘿蔔子樹(tamarind)種子多糖類、瓊脂膠(agar)、槐樹木膠、茛菪烷膠(zierane gum)等增黏劑及

藻酸酯膠(alginic acid ester)等。

另，啤酒花、起泡物質及保泡強化物質相互間影響。關於起泡物質與保泡強化物質添加量，參考啤酒花用量而定，只要能達成不亞於啤酒的保泡效果即可。

5 (關於香料)

香料只要是能帶來啤酒花香味、麥芽香味者、或能帶來啤酒香味的香料即可，並無特殊限定。香料可視需要添加，若使用時，其用量因香料效能(titer)而異，範圍在1—5000ppm之間，最好為50—1000ppmm。

10 (關於食物纖維)

食物纖維最好為水溶性食物纖維，但只要是含食物纖維者即可，並無特殊限定。食物纖維可視需要添加，若使用時，其用量範圍在0.1w/w%—20w/w%之間，最好為1w/w%—7w/w%。

15 (關於香草)

香草(herb)只要是能帶來香味者即可，並無特殊限定。
(酒精飲料的製造)

上述原料加入熱水，製成富含糖份與氨基酸的溶液，將該溶液一次煮沸後，冷卻成發酵前液體。之於如是製出的發酵前液體，如通常啤酒製程所實行者，利用啤酒酵母等發酵酵母使之發酵。據此，可製得大麥與小麥及麥芽等澱粉質材料一概不用的啤酒般酒精飲料。另，亦可於發酵結束階段視需要添加香料。所製出的啤酒般酒精飲料，帶與啤酒一樣的香味，而且具備含碳酸氣體的發泡性，可謂

冒泡/保泡俱佳的酒精飲料。

【最佳實施形態】

以下說明根據本發明製造方法實施的具體例。

本實施例係以400L規模的釀造設備實施的試驗例。

- 5 加糖漿50kg(含水份75%，為DE50製品，可藉商業途徑購買)、氨基酸粉末400kg(氨基酸含量0.2%，可藉商業途徑購買)、糖色素140g、啤酒花顆粒400g，再作為氣泡物質加入植物提煉皂樹70ml，再往其中加入300—350L熱水，煮沸60—90分鐘。其後，在稱作“旋渦槽(whirl pool)”的沈澱槽除
10 去酒糟等，利用板式冷卻器冷卻至10℃，得到發酵前液體。

往該發酵前液體添加啤酒酵母，使在5—15日內6—15℃下發酵。然後，在-1℃下進行貯酒。利用硅藻土過濾發酵液，除去酵母，製得與酒精度為5%左右的啤酒一樣的酒類A。

- 15 往該酒類A中添加100ppm啤酒香味增強劑(其帶香料公司T的啤酒花特點)，得酒類B。

又，為進行對比，還從酒類A組份中僅除去植物提煉皂素而製得酒類C。

將該等產品A、B及C同市售啤酒與發泡酒作了比較。

- 20 經10位評酒員品嘗評價結果確知：哪個產品都不遜色於啤酒，帶令人滿意的香味。

還就產品A、B及C進行了泡特性分析。該泡特性分析係藉測定保泡的西格馬值(Σ)進行的。西格馬值若高，則將保泡評定為良好。

表1為該西格馬值(Σ)分析結果同市售啤酒D與市售發泡酒E之對比表。

從表1所示數據確知：同市售啤酒與市售發泡酒相比，本實施例製得的產品A與B均具備毫無遜色的泡特性。

- 5 又，之於不含植物提煉皂素的酒類C，不能測定其西格馬值(Σ)，以目視知其冒泡/保泡明顯不佳。

表1：泡特性

抽樣	保泡 Σ
酒類A	114
酒類B	113
酒類C(對比抽樣)	(未測定)
市售啤酒D	114
市售發泡酒E	102

- 雖然本發明已以較佳實施形態及實施例揭示於上，然其並非用以限定本發明，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

- 10 綜上所述，根據本發明之酒精飲料製造方法，啤酒及發泡酒等製造上必須的麥芽、大麥或小麥等穀物一概不用，所製得飲料具備類似啤酒的香味及外觀。再者，即便
15 不用麥芽、大麥或小麥等，亦仍可製得起泡與保泡俱佳的啤酒般酒精飲料。

- 再者，本發明酒精飲料製造方法，不含澱粉液化/糖化製程，製造設備比習知啤酒或發泡酒製造設備規模小，可
20 以小型設備實施製造。

再者，本發明製造方法不使用麥芽，故無須麥芽原料的選定及製麥製程，可避免原料或製麥製程及於產品之影響，可提供質量恒常不變的啤酒般酒精飲料。

【圖式簡單說明】

5 (無)

【圖式之主要元件代表符號表】

(無)

伍、中文發明摘要：

本發明提供一種大麥與小麥及麥芽等一概不用的製造啤酒般酒精飲料之方法。本發明方法，係以含碳源的糖漿、含氨基酸材料、啤酒花、色素、起泡保泡強化物質及水為原料來製發酵前液體，利用酵母使該發酵前液體發酵，據此製得發泡性酒精飲料。根據本發明製造方法，可製得具備與啤酒一樣的香味及外觀、而且保泡上佳的啤酒般酒精飲料。

陸、英文發明摘要：

拾、申請專利範圍：

1. 一種啤酒般酒精飲料製造方法，其中，以含碳源的糖漿、氮源、啤酒花、色素、起泡保泡強化物質及水為原料來製發酵前液體，利用酵母使該發酵前液體發酵，據此製得發泡性酒精飲料。
2. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，將香料添加於發酵前液體或發酵後液體。
3. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，該氮源係含氨基酸材料。
4. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，該糖漿係獲取於從玉米、馬鈴薯及稻米之類選出的材料。
5. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，使該糖漿含部分氮源。
6. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，該氮源係獲取於從玉米、馬鈴薯、豌豆、大豆及稻米之類選出的材料。
7. 如申請專利範圍第3項所述之方法，其中，該含氨基酸材料具備足以促成藉啤酒酵母發酵之氨基酸組成。
8. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，該啤酒花係從粉末啤酒花、啤酒花顆粒、啤酒花精、及啤酒花加工品之類選出，啤酒花加工品包括異化啤酒花、4糖類啤酒花、6糖類啤酒花等。
9. 如申請專利範圍第2項所述之方法，其中，該色素從天然色素或合成色素選出；天然色素包括糖色素、紅花色

- 素、梔子色素、高粱色素、胭脂紅色素、胡蘿蔔色素、辣椒色素、紅甘藍色素、葡萄色素、紫玉米色素、熟草莓色素、甜菜色素、紅橘色素、鬱金色素等；合成色素包括食用紅色102號、食用紅色104號、橙色201號、食用黃色5號、黃色201號等。
- 5
10. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，該起泡保泡強化物質選自下類物質：大豆皂素、絲蘭皂素、皂樹、茶皂素、高麗人參皂素等植物提煉皂素類物質、卵白肽、牛血清蛋白等蛋白質類物質、蒼耳烷橡膠、支鏈澱粉、愈創木膠、刺槐豆膠、角叉菜膠、果膠、阿拉伯樹膠、蘿蔔子樹種子多糖類、瓊脂膠、椴樹木膠、茛菪烷膠等增黏劑及藻酸酯膠等。
- 10
11. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，該香料係能帶來啤酒味的香料。
- 15
12. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，使用能帶來功能性的食物纖維。
13. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中，使用能使香味帶有特點的香草。
14. 一種啤酒般酒精飲料，其中，係利用申請專利範圍第1—11項中任何一項所述之方法製造者。
- 20

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 () 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

(無)

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)