

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：

1. 日本國；2004 年 12 月 28 日；特願 2004-381576（主張優先權）

☐ 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】

本發明係關於一種以特定溫度的流體處理麥類穀皮或是包含該穀皮之麥實之麥類穀皮加工品之製造方法，或以上述方法所獲得之麥類穀皮加工品之利用。

【先前技術】

近年來，伴隨著消費者偏好的多樣化，於酒類/食品類業界中，藉由賦予新穎的味道及香味，來達到商品的差異化而提高競爭優勢，因此，必須進行具有諸多特徵之酒類/食品類的開發。因此，目前為了創造出新穎的香味，乃藉由選擇各種原料及改變製造條件等，來開發出滿足消費者偏好之商品。

然而，只要在以既有的方法將既有原料加以處理，即使改變處理條件等，雖然可實現在既有基礎下的延伸風味，但是一般而言，難以實現全新的香味。因此，為了實現全新的香味，必須以嶄新的處理方法來處理原料，以創造出全新的香味成分，因此，有此類技術的開發之需求。

在啤酒的製造中，係針對以往所使用之麥芽等既有原料進行各種開發。例如，為了整合啤酒製品的色澤及香味，係採用稱為黑色素(melanoidin)麥芽或焦糖(caramel)麥芽等特殊麥芽，來做為原料的一部分。這些特殊麥芽係藉由將麥芽步驟之烘焙溫度設定在比通常更高的溫度，引起焦糖化及梅納反應(Maillard reaction)而製造出。具體而言，一般的麥芽在烘焙過程中，係在約 80℃ 的溫度下維持 2 至

6 小時左右，藉此停止發芽，而黑色素麥芽係藉由在開放系統大氣下，在約 100 至 130℃ 的加熱下進行 2 至 6 小時之烘焙而製造出，焦糖麥芽係藉由在約 130 至 160℃ 的加熱下進行 12 至 6 小時左右之烘焙而製造出。

此外，於專利文獻 1 中係揭示有藉由對植物或其處理物進行高溫高壓處理，可獲得使香蘭素(vanillin)等之香草香味成分增加之處理物，並可採用此處理物來製造出具有香草香味之飲食品。此方法係對於將香味成分賦予至飲食物者，係極為優良之方法，但是並未完全對香味組成中之焦臭及穀物臭的香味均衡性進行探討，在製造出可使濃郁/刺激成分增加的飲食物之際，仍有更進一步改良的空間。

[專利文獻 1]國際公開第 04/39936(WO2004/039936)

【發明內容】

(發明所欲解決之課題)

本發明之目的在於提供一種可抑制造成焦臭及穀物臭之成分，並富含可對飲食物賦予濃郁及刺激感(例如順口、暢快、辣口感等)之成分之新穎的麥類穀皮加工品及麥類穀皮加工品含有組成物，以及提供一種可在工業上有利地製造出麥類穀皮加工品以及麥類穀皮加工品含有組成物之方法。此外，本發明之目的在於：採用如此之麥類穀皮加工品以及麥類穀皮加工品含有組成物，來製造出可抑制焦臭及穀物臭、但富含濃郁及刺激感之飲食物。

(解決課題之手段)

為了達成上述目的，本發明人等在經過精心研究之結

該穀皮之麥實。

(麥類的穀皮或包含該穀皮之麥實)

關於麥類的例子，例如有麥芽、大麥、小麥、黑麥、野黑麥、燕麥(oat)、薏仁(adlay)等麥類，但是並不限定於此。於本發明中，較理想為採用麥芽來做為麥類。此麥芽較理想為大麥的麥芽，如此的麥芽可藉由下列一般的方法而獲得，亦即，將大麥浸入於水中，使之發芽後進行乾燥，然後去除麥芽根。

由於麥類的穀皮例如在經由高溫高壓流體處理之後，會帶來特別濃郁以及刺激的感覺，因此於本發明中，係採用麥類的穀皮或包含該穀皮之麥實來做為原料。

將麥類分離為穀皮及內部麥實(亦即從穀物中去除穀皮之部分)時，該分離方法並無特別限定。例如可採用精麥機將穀皮加以分離，或是以篩子將經乾式粉碎後的穀物粉末加以分離，並將分離後的麥實，做為包含麥類穀皮之麥實來使用。

上述麥類的穀皮或包含該穀皮之麥實係在進行流體處理之前，可先增加粉碎步驟。藉此，可進行均勻化處理，使原料均勻地粉碎，並可使本發明之麥類穀皮加工品達到均勻化，而更容易進行本發明之麥類穀皮加工品之成型。此外，除了粉碎步驟之外，亦可增加混合步驟。藉此，可均勻地將在粉碎步驟所粉碎後的原料加以混合。其中，這些步驟可依循一般的方法來進行。

本發明之麥類穀皮加工品之製造方法係在低氧濃度下

以 160 至 220°C 的流體來處理上述麥類的穀皮或包含該穀皮之麥實(以下將此處理稱為流體處理)。

(流體)

本發明中所採用的流體，例如有液體、氣體、超臨界流體、次臨界流體等。

關於液體，例如有蒸餾水、脫鹽水、自來水、鹼離子水、海洋深層水、離子交換水、脫氧水或是包含水溶性的有機化合物(例如酒精等)及無機鹽類之水等，但是並不限定於此。

關於氣體，例如有上述液體之蒸氣(例如水蒸氣、酒精蒸氣等)。就作業性及操作性的觀點來看，對麥類的穀皮或包含該穀皮之麥實之處理中所採用的水蒸氣，較理想為飽和水蒸氣，但是並不限定於此。

此外，關於流體，除了上述液體及氣體之外，亦包含超臨界流體或次臨界流體等。當超過某特定壓力及溫度(臨界點)時，則使液體及氣體的交界面消失，而存在有兩者維持為混為一體的流體狀態之範圍。將此流體稱之為超臨界流體，係具有液體及氣體的中間性質之高密度流體。所謂的次臨界流體是指壓力及溫度處於較臨界點還低的狀態之流體。

(處理溫度)

流體處理時的流體溫度若為約 160 至 220°C，則無特別限定。於本發明中，上述溫度範圍中，較理想為 160 至 190°C，更理想為 170 至 190°C，最理想為 180±5°C 的範圍。

內。若處理溫度未達 160°C ，則賦予濃郁及刺激感之成分的增強效果較低，此外，若高於 220°C ，則焦臭變得較強，而有因香味設計的不同，而變得不適於做為麥芽發酵飲料的原料之情形。此外，若在 190°C 以下，亦可抑制香草香及焦糖香。

(處理壓力)

此外，於本發明中，流體處理較理想為在壓力下進行。處理時的流體壓力，較理想為約 0.1 至 2.2MPa 。此外，於本發明當中，壓力較理想為飽和水蒸氣壓。於本說明書中，在說明「壓力」時，是指「表壓力(gauge pressure)」。因此，例如「壓力為 0.1MPa 」換算為絕對壓力時，則成為將 0.1MPa 加上大氣壓之壓力。若位於此範圍(約 0.1 至 2.2MPa)，則可抑制焦臭，並可對處理物賦予濃郁及刺激感。此外，上述壓力更理想為約 0.2 至 1.4MPa 。

(處理時間)

流體處理之處理時間，較理想為大約 1 秒至 60 分鐘，更理想為大約 3 秒至 30 分鐘。例如，在處理溫度為 180°C 時，處理時間較理想為 30 秒至 120 秒，更理想為 30 秒至 90 秒。若在此理想範圍(30 秒至 120 秒)內，則更可降低投入能量，而有提升設備的運轉率之效果。

(低氧濃度)

流體處理之氧濃度為低氧濃度，較理想為 0 至 $1\mu\text{g/mL}$ 的氧濃度。於本發明中，可採用習知的手段來維持在低氧狀態。例如，關於上述流體處理所採用的流體，可藉

由採用進行脫氣(去除空氣)後的液體，而維持在前述低氧狀態，此外，亦可使用預先添加可去除氧的物質之液體等，來取代脫氣後的液體。

此外，在上述處理前，亦可藉由氧濃度約為 0 至 1 μ g/mL 的氣體來置換處理環境氣體內，而維持在上述低氧狀態。在此，關於氧濃度約為 0 至 1 μ g/mL 的氣體，並無特別限定，但較理想為氮等非活性氣體、二氧化碳或是脫氧後的氣體。關於脫氧後的氣體，例如有使脫氣後的液體加以沸騰後所獲得之氣體等。上述處理中的氧濃度，可採用習知的方法來測定，以例如一般的溶存氧測定計(DO 計)來加以測定。

於本發明中，亦可在上述的流體處理之外，復增加習知的處理。關於上述習知的處理，例如有粉碎、抽出(亦包含超臨界抽出)、乾燥(真空乾燥等)，但是並不限定於此。

接著說明在流體處理之後復進行乾燥步驟的情形。由於在流體處理之後若直接放置時澱粉會逐漸糊化，冷卻之後會固化，因此會使得在接下來的粉碎步驟較為費力。為了形成為更容易處理之形態的加工品，較理想為增加可使粉碎變得更容易之乾燥步驟。其方法之一例如有在流體處理之後，藉由使壓力急遽降低而在短時間內使水分飛散，而使之急速乾燥之方法。根據此方法，由於急遽的壓力降低，使得組織變成海綿狀，而可解決如一般之乾燥方式會變硬之問題。藉由此乾燥步驟，可使之後的溶解與粉碎亦變得容易。藉由積極地進行此乾燥步驟，而可使麥類穀皮

加工品成為比自然乾燥者更容易於接下來的步驟等加以利用之形態。

此外，於進行上述乾燥步驟時，藉由將流體處理物壓出或拉出的手段、或是按照所希望而進一步將切斷手段予以組合，而可成型為任意形狀。形狀例如有棒狀、圓柱狀、球狀、多角柱狀、多角體狀等，藉由此成型，可變形為所希望之將形狀。此外，此時亦可操控麥類穀皮加工品的水分含有率。

(處理裝置)

本發明之流體處理等中所使用的裝置，並無特別限定，只要為可承受 160 至 220℃ 的溫度之構造即可。關於上述裝置，例如有將耐壓的反應容器及加熱裝置予以組合之裝置。於該裝置中，液體或是氣體係在加熱裝置中進行加熱，成為高溫高壓的狀態之液體或氣體，並送入於反應容器。關於加熱裝置，只要為可進行加熱者均可使用。例如利用電氣、煤油、石炭或瓦斯之加熱，利用太陽能之加熱，利用地熱之加熱等，但是並不限定於此。此外，上述裝置亦可僅為耐熱耐壓之管路(pipe)類。只要反應容器或是管路的材質為耐熱耐壓即可，較理想為不會造成金屬等成分溶出、有毒物質生成、或產生難受氣味等之材質。關於上述材質，為了防止不需要的反應、腐蝕及劣化等，較理想為不銹鋼等材質，但是並不限定於此。

在採用上述之處理裝置時，較理想為在流體處理前，以氧濃度 0 至 1 μ g/mL 的氣體來置換處理裝置之容器內。

關於可有效率地進行本發明之裝置，例如可採用擠壓機(extruder)。由此，可非常容易進行上述處理後的操作。此外，亦可進行連續處理，因此為了供應量多的加工品，較理想為採用擠壓機。擠壓機係在膨化食品等的製造中被廣泛使用之處理方法，關於擠壓機，例如有藉由壓出筒內所配置之雙軸等之多軸或是單軸的螺絲，一邊將原料加以混合一邊進行加熱加壓，於高溫高壓狀態下從沖模(die)加以壓出之裝置。於本發明中，較理想為採用可穩定進行處理之雙軸型。藉由採用擠壓機，可進行連續處理，此外，於處理後，若使處理環境氣體從高壓急遽開放至低壓，水分會蒸散，此外，藉由適當選擇上述沖模的形狀，可獲得成型為所希望形狀之處理物。此時，在處理物產生膨化，並將處理物溶解於水分等液體時，亦具有處理物容易溶解於液體之優點。除了這些裝置之外，只要為可實現本發明之上述條件，則可為任意裝置。

[麥類穀皮加工品含有組成物之製造]

於本發明中，係依循一般的方法，將以上述方式所獲得的麥類穀皮加工品調配於穀物，藉此可製造出麥類穀皮加工品含有組成物。關於較理想的形態，例如將以 160 至 220℃ 的流體來處理麥類的穀皮或包含該穀皮之麥實所獲得之麥類穀皮加工品調配於麥芽，藉此獲得麥芽穀皮加工品含有組成物。

此外，關於較理想的其他形態，例如將以 160 至 220℃ 的流體來處理麥芽的穀皮或包含該穀皮之麥實所獲得之

麥芽穀皮加工品調配於內部麥實或麥芽，藉此可製造麥芽穀皮加工品含有組成物。如此所製造出之麥芽穀皮加工品含有組成物，由於包含未進行流體處理之麥實，因此可不會使麥芽的糖化等所需的酵素失去活性，而可包含於上述組成物中。

麥類穀皮加工品含有組成物中之麥類穀皮加工品的調配比例，係因飲食物及穀物的種類等之不同而有所不同，雖無特別限定，但在以麥芽穀皮加工品含有組成物來做為例如麥芽發酵飲料的原料時，麥類穀皮加工品的調配量，最好相對於麥芽為 0.01 至 0.5 重量%，更理想為 0.03 至 0.1 重量%。若在此理想範圍內，則在使用作為各種麥芽使用比例的啤酒及發泡酒的原料時，可提供具有特別優良的香味、暢快、刺激感之飲料。

[飲食物之製造]

於本發明中，可依循一般的方法，使用上述麥類穀皮加工品及/或上述麥類穀皮加工品含有組成物來做為原料的一部份或全部，而製造出飲食物。關於飲食物，例如有飲料及食品等，其中較理想為飲料。關於本發明中較理想的飲料，例如有穀物釀造酒。

上述所謂的穀物釀造酒，係指使用上述麥類穀皮加工品做為原料的一部份或全部，而製造出的釀造酒。而關於如威士忌等蒸餾酒，係採用麥芽等穀物來做為原料的一部分，因此可採用本發明之技術，但由於經由蒸餾步驟，因此對於濃郁及刺激感之賦予效果較低。因此，關於本發明

之飲料，較理想為未經由蒸餾步驟之穀物釀造酒。更具體而言，例如有麥芽發酵飲料及清酒等。

所謂的麥芽發酵飲料，係指使用麥芽穀皮加工品做為原料的一部份或全部，而製造出的麥芽發酵飲料。關於如此的麥芽發酵飲料，例如有啤酒、發泡酒、雜酒、含酒精飲料、低酒精麥芽發酵飲料(例如酒精成分未滿 1% 之麥芽發酵飲料)等。

在本發明之飲料的製造中，除了以糖類或大麥等為首之麥芽之外，亦可兼用其他原料，藉此可進行更進一步的成分調整。此外，亦可因應需要，而另外添加以糖化酵素為首之各種酵素。或者，亦可如糖化澱粉等，與從最初即進行糖化之原料加以組合。此外，與進行如此的成分調整後之原料配合，來設定粉碎、糖化、麥汁過濾、煮沸、發酵等各種條件，藉此可更進一步精密的微調整。

於麥芽發酵飲料中，除了水與啤酒花之外的原料中之麥芽穀皮加工品含有組成物的使用比例，並無特別限定，較理想為 10% 至 100 重量%。

[實施例]

以下說明本發明之實施例，但是本發明並不限定於這些實施例。

<實施例 1 及比較例 1 至 2> 麥芽、麥芽內部麥實、麥芽穀皮的各種加工品之評估

首先探討麥芽加工品及麥芽穀皮加工品之溫度條件及處理時間之影響。關於比較例 1a 之麥芽，係採用歐洲產二

條大麥麥芽，關於實施例 1a 之麥芽穀皮，係採用以精麥機對歐洲產二條大麥麥芽進行搗麥，並以篩子(0.7mm)將表層加以篩出所獲得之穀皮。此外，關於比較例 2a 之麥芽內部麥實，係使用麥芽穀皮以外的麥實。

關於加工，係採用高溫濕熱處理試驗裝置(株式會社日阪製作所(日本)製造：HTS-25/140-8039)，及高壓蒸氣鍋爐(三浦工業株式會社(日本)製造：FH-100)。將 2kg 的歐洲產二條大麥麥芽(比較例 1a)、麥芽穀皮(實施例 1a)或麥芽內部麥實(比較例 2a)，裝入於 SUS316 合金製之 12L 之提筒，並密閉於 SUS316 合金製耐熱耐壓容器(30L)內。採用以脫氧裝置(三浦工業株式會社(日本)製造：DOR-1000P)進行除氧後的水(氧濃度 $0.3 \mu\text{g/ml}$)來產生高溫高壓飽和蒸氣(2.7MPa、230℃)，將此高溫高壓飽和蒸氣送入於容器中約 1 秒，藉此來置換容器內的空氣而成為低氧濃度條件。接著，在 160℃、0.5MPa 至 240℃、3.2MPa 的各溫度條件(壓力係依據飽和水蒸氣壓)，保持 60 秒之高溫高壓狀態，此外，以 180℃、0.9MPa 的溫度條件，處理時間為 30 秒至 240 秒的各條件下，以與上述為相同之方法，對 2kg 的歐洲產二條大麥麥芽(比較例 1b)、麥芽穀皮(實施例 1b)或是麥芽內部麥實(比較例 2b)進行高溫高壓處理。於任一項中均將反應容器保持 30 分鐘的真空，進行真空乾燥而獲麥芽加工品、麥芽內部麥實加工品及麥芽穀皮加工品。對於所獲得之各種加工品進行感官評估，結果如第 1 表及第 2 表所示。

< 評估方法 >

(感官評估)

以下述方法來進行各試料的感官評估。關於評估項目，係評估出是否有焦臭、是否有香草香、是否有焦糖香、及是否有穀物臭。以 30 位參加者來進行評估，對各評估項目進行「未感覺到」及「感覺到」之 2 階段評估，並顯示出「感覺到」之人數。

【第 1 表】

		未處理	160°C	180°C	190°C	200°C	220°C	240°C
麥芽加工品 (比較例 1a)	焦臭	0	3	5	7	16	30	30
	香草香	0	1	4	5	9	30	24
	焦糖香	0	4	10	10	22	30	19
	穀物臭	25	6	4	1	0	0	0
麥芽內部麥實加工品 (比較例 2a)	焦臭	0	0	9	11	30	30	30
	香草香	0	0	1	1	3	7	7
	焦糖香	0	5	8	9	20	25	30
	穀物臭	12	3	0	0	0	0	0
麥芽穀皮加工品 (實施例 1a)	焦臭	0	1	3	5	11	13	27
	香草香	0	3	6	8	25	30	29
	焦糖香	0	2	4	4	13	26	22
	穀物臭	19	10	5	2	0	0	0

【第 2 表】

		未處理	30 秒	60 秒	90 秒	120 秒	240 秒
麥芽加工品 (比較例 1b)	焦臭	0	3	5	16	22	22
	香草香	0	2	4	8	11	16
	焦糖香	0	3	10	9	13	18
	穀物臭	25	6	4	0	0	0
麥芽內部麥實加工品 (比較例 2b)	焦臭	0	2	9	15	23	28
	香草香	0	0	1	1	3	2
	焦糖香	0	4	8	9	11	11
	穀物臭	12	4	0	0	0	0
麥芽穀皮加工品 (實施例 1b)	焦臭	0	4	3	13	16	21
	香草香	0	4	6	10	13	13
	焦糖香	0	3	4	6	10	9
	穀物臭	19	9	5	0	0	0

感官評估的結果，在實施例 1a 之麥芽穀皮加工品的情況下，處理溫度在 240°C 以上時，焦臭較為強烈，於 160 至 220°C 中，可抑制焦臭，且產生較濃的香草香，整體而言可抑制焦臭，且可絕妙保持香味成分的構成，且亦可抑制穀物臭。另一方面，在比較例 1a 及比較例 2a 的情況下，處理溫度在 200°C 以上時，焦糖香及焦臭極端強烈。此外，在溫度未達 160°C 時，在實施例及比較例中，均會感覺到穀物臭。

在溫度設定為 180°C 時，於實施例 1b 中，即使處理時間為 120 秒，焦臭及穀物臭較淡，因而較為良好。另一方面，在比較例 1b 及比較例 2b 中，若處理時間為 120 秒以上時，則焦臭較為強烈。

<實施例 2> 麥芽穀皮加工品含有組成物之製造及評估

以下列第 3 表所示之比例，將實施例 1 中所獲得之麥芽穀皮加工品(在 180°C 下進行 60 秒的處理後之加工品)調配於麥芽，而製造出麥芽穀皮加工品含有組成物。

並獲得麥芽穀皮加工品含有組成物 A 至 E。此外，為了對照用，亦於第 3 表中表示出一般的麥芽。

關於這些麥芽穀皮加工品含有組成物，係依循下述所記載的方法分別測定出香蘭素含量，並對這些麥芽穀皮加工品含有組成物進行感官試驗，而評估焦臭、焦糖香、香草香、穀物臭之各個項目。

(感官試驗)

以 30 位參加者來進行評估，對各評估項目進行未感覺

到至感覺到之 2 階段評估，並以感覺到的人數多寡來評估各項目。

(香蘭素含量)

係以下述方法來測定各試料之香蘭素含量。於 1g 試料加入 100ml 的水，於 65℃ 及 75℃ 下各進行 15 分鐘的溫水抽出，並測定抽出液中的香蘭素的量。香蘭素的測定係在 20g 的溫水抽出液加入等量的醋酸乙酯，搖動 10 分鐘之後，回收醋酸乙酯層。之後採用旋轉蒸發器 (rotary evaporator)，將重覆此操作 3 次所獲得的醋酸乙酯層加以濃縮乾燥，將所獲得之濃縮物溶解於 1ml 的甲醇，並將其中的 10 μ l 供應至 HPLC (High-performance liquid chromatography, 高速液體層析器)，而測定出 280nm 的吸光度。關於測定，係使用高速液體層析系統 CLASS-VP 系列 (株式會社島津製作所 (日本) 製造) 及 Deverosil-C30 管柱 (野村化學株式會社 (日本) 製造，4.6×150mm)，採用水—乙腈系列溶劑來進行。關於分析條件，係以 0.05% 的 TFA (Trifluoroacetic Acid: 三氟醋酸) 水溶液為 A 液，以 0.05% 的 TFA 90% 的乙腈水溶液為 B 液，在流速為 1ml/分鐘之下，於 100 分鐘使 B 液從 0% 增加至 20% 為止，而形成直線梯度線 (gradient)。

採用市面上所販售之香蘭素為標準物質，計算出每 10g 試料的香蘭素重量 (μ g)。

【第 3 表】

麥芽穀皮加工 品含有組成物	實施例 1 之穀皮 加工品的調配量	香蘭素 含量	香味評估			
	重量%	$\mu\text{g}/10\text{g}$	焦臭	香草香	焦糖香	穀物臭
對照組 (僅有麥芽)	—	8.34	0	0	0	21
A	0.01	8.34	0	0	0	18
B	0.05	8.68	0	0	0	12
C	0.10	10.46	0	4	6	12
D	0.50	21.95	8	12	10	4
E	1.00	38.11	9	21	18	5

從第 3 表的結果可知，麥芽穀皮加工品含有組成物 A 至 D，幾乎不會感覺到做為香蘭素的特徵之香草香，而感覺到僅於麥芽中所可感覺到之穀物臭的人亦確實有所減少。從該結果可知，關於可抑制香草香之本發明之麥芽穀皮加工品含有組成物，包含 0.01% 至 0.5% 範圍之間的穀物加工品之麥芽穀皮加工品含有組成物，乃極為適當。此外，麥芽穀皮加工品含有組成物 A 至 E，均可保持香味的均衡性，且均可抑制穀物臭及焦臭。

< 實施例 3 > 採用麥芽穀皮加工品含有組成物之發泡酒的評估

接著以上述實施例 2 中所獲得之麥芽穀皮加工品含有組成物做為麥芽原料，依循一般的方法來製造出發泡酒。亦即，將依循實施例 2 所記載的方法而獲得之麥芽穀皮加工品含有組成物 A 至 E 及對照組(僅有麥芽)，使用為除了水以外的所有使用原料(以下僅稱為使用原料)的 24%，而分別獲得發泡酒。具體而言，將 65°C 的水 150L 分別加入

於 30kg 之麥芽穀皮加工品含有組成物 A 至 E 及對照組(僅有麥芽)，進行約 1 小時的糖化。在過濾糖化液之後，加入糖化澱粉使麥芽比例成為 24% 並加以攪拌，投入大約 100g 的啤酒花，於 100℃ 下煮沸約 1 小時。在冷卻至 12℃ 之後，添加約 300g 的啤酒釀造用酵母，於 12℃ 下進行 2 個星期的發酵，而獲得發泡酒。

對各種發泡酒進行感官評估，係對濃郁、順口、暢快、辣口感覺等各項目進行評估。關於感官評估，係由經過訓練的 20 位參加者對各評估項目，進行 0(未感覺到)至 3(強烈感覺到)之 4 階段評估，並以該平均值來評估各項目。結果如第 4 表所示。

【第 4 表】

	麥芽原料	感官評估			
		濃郁	順口	暢快	辣口
對照發泡酒	對照組(僅有麥芽)	1.4	1.2	1.4	1.5
發泡酒 A	麥芽穀皮加工品含有組成物 A	1.5	1.2	1.4	1.5
發泡酒 B	麥芽穀皮加工品含有組成物 B	2.2	2.1	2.2	2.3
發泡酒 C	麥芽穀皮加工品含有組成物 C	2.2	2.2	2	2
發泡酒 D	麥芽穀皮加工品含有組成物 D	2.8	2.6	1.6	1.8
發泡酒 E	麥芽穀皮加工品含有組成物 E	2.8	2.6	1.1	1.6

當採用麥芽穀皮加工品的調配量較少之麥芽穀皮加工品含有組成物時，各評估項目均變得較低。另一方面，若採用麥芽穀皮加工品的調配量較多之麥芽穀皮加工品含有

組成物時，則雖然可提升濃郁及順口的感覺，但由於後勁味道較差，因此暢快及辣口的感覺會降低。因此，麥芽穀皮加工品含有組成物 B 及麥芽穀皮加工品含有組成物 C，係最適合用於發泡酒。

< 實施例 4 > 麥芽發酵飲料之製造

以本發明之麥芽穀皮加工品含有組成物做為原料，來製造出麥芽發酵飲料。採用實施例 2 中所獲得之麥芽穀皮加工品含有組成物 B，做為麥芽發酵飲料的麥芽原料。具體而言，測量出 30kg 之本發明的麥芽穀皮加工品含有組成物 B，加入 65℃ 的水 150L，進行約 1 小時的糖化。將大約 100g 的啤酒花投入於經過濾糖化液後所獲得之麥汁，並於 100℃ 下煮沸約 1 小時。在冷卻至 12℃ 之後，添加約 300g 的啤酒釀造用酵母，於 12℃ 下進行 2 個星期的發酵，而獲得麥芽發酵飲料。

對此麥芽發酵飲料進行感官評估，係對濃郁、順口、暢快、辣口感覺等各項目進行評估。關於感官評估，係由經過訓練的 20 位參加者對各評估項目，進行 0(未感覺到)至 3(強烈感覺到)之 4 階段評估，並以該平均值來評估各項目。結果如第 5 表所示。

【第 5 表】

感官評估			
濃郁	順口	暢快	辣口
2.8	2.6	2.3	2.3

< 實施例 5 > 啤酒之製造

以本發明之麥芽穀皮加工品含有組成物做為原料，來製造出啤酒。除了處理溫度為 210°C 以及處理時間為 60 秒之外，其他與實施例 1 相同，而獲得麥芽穀皮加工品。採用所獲得之麥芽穀皮加工品(在 210°C 下進行 60 秒的處理後之加工品)來做為啤酒的原料。具體而言，除了處理溫度為 210°C 以及處理時間為 60 秒之外，其他與實施例 1 相同，而製造出麥芽穀皮加工品，接著測量出 10kg 之所獲得的麥芽穀皮加工品(在 210°C 下進行 60 秒的處理後之加工品)，於此麥芽穀皮加工品中，加入 30kg 的歐洲產二條麥芽與 150L 之 65°C 的水，進行約 1 小時的糖化。將大約 100g 的啤酒花投入於經過濾糖化液後所獲得之麥汁，並於 100°C 下煮沸約 1 小時。在冷卻至 12°C 之後，添加約 300g 的啤酒釀造用酵母，於 12°C 下進行 2 個星期的發酵，而獲得啤酒。

對此啤酒進行感官評估，係對濃郁、順口、暢快、辣口感覺等各項目進行評估。關於感官評估，係由經過訓練的 20 位參加者對各個評估項目，進行 0(未感覺到)至 3(強烈感覺到)之 4 階段評估，並以該平均值來評估各項目。結果如第 6 表所示。此外，為了加以對照，係以未採用麥芽穀皮加工品而僅採用麥芽來製造出啤酒的情形作為對照啤酒，並一併於第 6 表中表示。

【第 6 表】

	感官評估			
	濃郁	順口	暢快	辣口
對照啤酒	2.1	2.0	1.7	1.9
實施例 5 的啤酒	2.7	2.4	1.8	2.2

從第 6 表中可知，實施例 5 的啤酒，在濃郁、順口、暢快、辣口的感覺上，係較習知的啤酒更為優良。上述實施例 5 中所獲得之麥芽穀皮加工品，既不會產生焦臭，也不會產生以及穀物臭，並且香味組成亦極為優良。

< 實施例 6 > 發泡酒之製造

以本發明之麥芽穀皮加工品含有組成物做為原料，來製造出發泡酒。以與實施例 5 相同的方法所獲得之麥芽穀皮加工品(在 210℃ 下進行 60 秒的處理後之加工品)，來做為發泡酒的麥芽原料。具體而言，測量出以與實施例 1 相同的方法所獲得之麥芽穀皮加工品(在 210℃ 下進行 60 秒的處理後之加工品)30kg，於此麥芽穀皮加工品中，加入 30kg 的北美產六條麥芽與 150L 之 65℃ 的水，進行約 1 小時的糖化。將糖化澱粉添加於經過濾糖化液後所獲得之麥汁並添加水，使麥芽比例為 24%，投入大約 100g 的啤酒花，並於 100℃ 下煮沸約 1 小時。在冷卻至 12℃ 之後，添加約 300g 的釀造用酵母，於 12℃ 下進行 2 個星期的發酵，而獲得發泡酒。

對此發泡酒進行感官評估，係對濃郁、順口、暢快、辣口感覺等各項目進行評估。關於感官評估，係由經過訓

練的 20 位參加者對各評估項目，進行 0(未感覺到)至 3(強烈感覺到)之 4 階段評估，並以該平均值來評估各項目。結果如第 7 表所示。此外，係以未採用麥芽穀皮加工品而僅採用麥芽來製造出發泡酒的情形作為對照發泡酒，並一併於第 7 表中表示。

【第 7 表】

	感官評估			
	濃郁	順口	暢快	辣口
對照發泡酒	1.6	1.7	2.1	2.2
實施例 6 的發泡酒	2.2	2.1	2.5	2.6

從第 7 表中可得知，實施例 6 的發泡酒，在濃郁、順口、暢快、辣口的感覺上，係較習知的發泡酒更為優良。

產業上之可利用性：

根據本發明，係可提供一種可抑制焦臭及穀物臭，並對飲食物賦予濃郁、順口、暢快、辣口感之麥類穀皮加工品以及麥類穀皮加工品含有組成物。

五、中文發明摘要：

本發明提供一種麥類穀皮加工品之製造方法，其可抑制焦臭及穀物臭，並對飲食物賦予濃郁、順口、暢快、辣口感之新穎的麥類穀皮加工品之製造，本發明之麥類加工品之製造方法係藉由在低氧濃度下以 160 至 220℃ 的流體來處理麥類的穀皮或包含該穀皮之麥實，而製造出麥類穀皮加工品。

六、英文發明摘要：

To provide a method for producing wheats processed products, being able to inhibit burnt order and grain order, and to make a rich, smooth, clean and dry taste for a drink. The method for producing wheat grains processed products according to this invention, comprises treating grain husks or groate having the husks with a fluid of 160℃ to 220℃ at low oxygen concentration so as to produce a processed products of wheat grain husks.

七、指定代表圖：本案無圖式

(一)本案指定代表圖為：第()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：

本案無代表化學式

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

公告本

發明專利說明書

98年6月9日 修正
補充

(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：94146639

※ 申請日期：94.12.27

※IPC 分類：A23L1/05 (2006.01)
C12C1/18 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

麥類加工品之製造方法

METHOD FOR PRODUCING WHEATS PROCESSED PRODUCTS

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

三得利控股股份有限公司

SUNTORY HOLDINGS LIMITED

代表人：(中文/英文)(簽章) 佐治信忠 / SAJI, NOBUTADA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府大阪市北區堂島濱2丁目1番40號

1-40, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka, JAPAN

國籍：(中文/英文) 日本國 / JAPAN

三、發明人：(共4人)

姓名：(中文/英文)

1. 影山紀彥 / KAGEYAMA, NORIHIKO

2. 川崎真吾 / KAWASAKI, SHINGO

3. 高岡成介 / TAKAOKA, SEISUKE

4. 中原光一 / NAKAHARA, KOICHI

國籍：(中文/英文) 1.至4. 日本國 / JAPAN

果發現：藉由在低氧濃度下以 160 至 220°C 的流體來處理麥類的穀皮或是包含該穀皮之麥實，可在工業上有利地製造出可抑制造成焦臭且可抑制來自於原料的穀物臭之麥類穀皮加工品。此外，本發明者們亦發現：藉由採用如此之麥類穀皮加工品來做為飲食物原料的一部分，則可獲得富含濃郁及刺激感之飲食物。

本發明人等係發現：尤其將以 160 至 220°C 的流體來處理麥芽的穀皮或是包含該穀皮之麥實而獲得之麥芽穀皮加工品，調配於麥芽或是內部麥實(穀皮以外的麥實)之後，可獲得麥芽穀皮加工品含有組成物，該麥芽穀皮加工品含有組成物不僅具有可對飲料賦予濃郁及刺激感之特徵，並且不會使來自於內部麥實的酵素失去活性而加以保存，因此更適用於作為具有濃郁及刺激感之麥芽發酵飲料之原料。

本發明人等在發現到上述各種創見之後，更進一步進行研討而完成本發明。

亦即，本發明係關於：

[1] 一種抑制麥芽發酵飲料的焦臭及穀物臭並且賦予麥芽發酵飲料刺激感的方法，其特徵為：於製造麥芽發酵飲料時，在氧濃度 0 至 1 $\mu\text{g/mL}$ 以 160 至 220°C 的飽和水蒸氣來處理麥芽的穀皮或包含該穀皮之麥實，並且將所獲得之麥芽穀皮加工品，以相對於麥芽為 0.03 至 0.1 重量%調配於麥芽中；

[2] 如上述[1]所記載之方法，其中，飽和水蒸氣的溫度為 160°C 至 190°C；

[3] 如上述[1]或[2]所記載之方法，其中，飽和水蒸氣的處理時間為 3 秒鐘至 30 分鐘；

[4] 一種麥芽穀皮加工品之用途，係用於抑制麥芽發酵飲料的焦臭及穀物臭並且賦予麥芽發酵飲料刺激感，其特徵為：在氧濃度 0 至 1 $\mu\text{g/mL}$ 以 160 至 220°C 的飽和水蒸氣來處理麥芽的穀皮或包含該穀皮之麥實，並且將所獲得

之麥芽穀皮加工品，以相對於麥芽為 0.03 至 0.1 重量%調配於麥芽中；

[5] 如上述[4]所記載之用途，其中，飽和水蒸氣的溫度為 160℃ 至 190℃；

[6] 如上述[4]或[5]所記載之用途，其中，飽和水蒸氣的處理時間為 3 秒鐘至 30 分鐘；

[7] 一種麥芽穀皮加工品含有組成物之製造方法，其特徵為：在氧濃度 0 至 1 $\mu\text{g/mL}$ 以 160 至 220℃ 的飽和水蒸氣來處理麥芽的穀皮或包含該穀皮之麥實，並且將所獲得之麥芽穀皮加工品以相對於麥芽為 0.03 至 0.1 重量%調配於麥芽中；

[8] 如上述[7]所記載之方法，其中，飽和水蒸氣的溫度為 160℃ 至 190℃；

[9] 如上述[7]或[8]所記載之方法，其中，飽和水蒸氣的處理時間為 3 秒鐘至 30 分鐘；

[10] 一種飲食物，其特徵為：以上述[7]或[8]所記載之方法所製造之麥芽穀皮加工品含有組成物作為原料而製成；

[11] 如上述[10]所記載之飲食物，其中，飲食物為穀物釀造酒；及

[12] 如上述[11]所記載之飲食物，其中，穀物釀造酒為麥芽發酵飲料。

(發明之效果)

根據本發明，係可達到在工業上有利地製造出麥類穀皮加工品以及麥類穀皮加工品含有組成物之效果，該麥類穀皮加工品以及麥類穀皮加工品含有組成物，係可抑制焦臭及穀物臭且對飲食物賦予濃郁、順口、暢快、辣口感。

【實施方式】

[麥類穀皮加工品之製造]

本發明之麥類穀皮加工品之製造方法的特徵為，在低氧濃度下以 160 至 220℃ 的流體來處理麥類的穀皮或包含

十、申請專利範圍：

1. 一種抑制麥芽發酵飲料的焦臭及穀物臭並且賦予麥芽發酵飲料刺激感的方法，其特徵為：於製造麥芽發酵飲料時，在氧濃度 0 至 $1\mu\text{g/mL}$ 以 160 至 220°C 的飽和水蒸氣來處理麥芽的穀皮或包含該穀皮之麥實，並且將所獲得之麥芽穀皮加工品，以相對於麥芽為 0.03 至 0.1 重量%調配於麥芽中。
2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，飽和水蒸氣的溫度為 160°C 至 190°C。
3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之方法，其中，飽和水蒸氣的處理時間為 3 秒鐘至 30 分鐘。
4. 一種麥芽穀皮加工品之用途，係用於抑制麥芽發酵飲料的焦臭及穀物臭並且賦予麥芽發酵飲料刺激感，其特徵為：在氧濃度 0 至 $1\mu\text{g/mL}$ 以 160 至 220°C 的飽和水蒸氣來處理麥芽的穀皮或包含該穀皮之麥實，並且將所獲得之麥芽穀皮加工品，以相對於麥芽為 0.03 至 0.1 重量%調配於麥芽中。
5. 如申請專利範圍第 4 項之用途，其中，飽和水蒸氣的溫度為 160°C 至 190°C。
6. 如申請專利範圍第 4 項或第 5 項之用途，其中，飽和水蒸氣的處理時間為 3 秒鐘至 30 分鐘。
7. 一種麥芽穀皮加工品含有組成物之製造方法，其特徵為：在氧濃度 0 至 $1\mu\text{g/mL}$ 以 160 至 220°C 的飽和水蒸氣來處理麥芽的穀皮或包含該穀皮之麥實，並且將所獲

- 得之麥芽穀皮加工品以相對於麥芽為 0.03 至 0.1 重量 % 調配於麥芽中。
8. 如申請專利範圍第 7 項之方法，其中，飽和水蒸氣的溫度為 160℃ 至 190℃。
 9. 如申請專利範圍第 7 項或第 8 項之方法，其中，飽和水蒸氣的處理時間為 3 秒鐘至 30 分鐘。
 10. 一種飲食物，其特徵為：以申請專利範圍第 7 項或第 8 項所記載之方法所製造之麥芽穀皮加工品含有組成物作為原料而製成。
 11. 如申請專利範圍第 10 項之飲食物，其中，飲食物為穀物釀造酒。
 12. 如申請專利範圍第 11 項之飲食物，其中，穀物釀造酒為麥芽發酵飲料。