



(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 I358993B1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：099101165

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 01 月 18 日

(51)Int. Cl. : A23L1/162 (2006.01)

(30)優先權：2009/07/31 日本

JP2009-179968

(71)申請人：日清食品控股股份有限公司 (日本) NISSHIN FOODS HOLDINGS CO., LTD. (JP)
日本(72)發明人：宮崎佳文 MIYAZAKI, YOSHIFUMI (JP)；吉田邦彥 YOSHIDA, KUNIHICO (JP)；
高橋林太郎 TAKAHASHI, RINTARO (JP)；和田祐典 WADA, YUSUKE (JP)；松
尾伸二 MATSUO, SHINJI (JP)；田中充 TANAKA, MITSURU (JP)

(74)代理人：桂齊恆；閻啟泰

(56)參考文獻：

TW 200913903A

TW 200948284A

審查人員：王集福

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：0 共 0 頁

(54)名稱

速食麵之製造方法

(57)摘要

本發明係提供一種速食麵之製造方法，其可製造具有生麵般之口感及風味之速食麵，進而即使是具有厚度之粗麵復元性亦優異之速食麵。本發明中，直接對生麵條吹送過熱蒸氣流 5~50 秒後，使得麵條表面所暴露之過熱蒸氣溫度為 125°C~220°C，使用水或熱水來將水分補給至麵條，再對麵條吹送過熱蒸氣流 5~50 秒及/或以非過熱蒸氣將其加以蒸煮後，使麵條乾燥而製成速食麵。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種於蒸製步驟中使用有過熱蒸氣之速食麵之製造方法。

【先前技術】

速食麵因為水分含量極低且為乾燥狀態，故長期保存性優異，調理中可僅浸於熱水中放置數分鐘、或僅以熱水川燙一至數分鐘左右復元來食用，為一種簡便性極高之食品。

一般來說，速食麵係以小麥粉等穀粉作為主原料來調製成原料麵，並將此原料加以壓延並裁切製造出生麵條後，將生麵條加以蒸煮或川燙使之 α 化處理後，切斷成1次食用之份量，再加以乾燥(除去水分)而製得。依此乾燥步驟種類不同，速食麵可大致分為油炸麵與非油炸麵。油炸麵係將經 α 化處理後之麵以 150°C 左右高溫的油加以油炸處理使之乾燥而成之麵。另一方面，所謂非油炸麵係將經 α 化處理後之麵以熱風乾燥或微波照射使之乾燥、或以低溫送風乾燥之方法或冷凍乾燥等油炸處理以外之方法來進行乾燥所得之麵。

在乾燥步驟以前之 α 化處理中，係使澱粉經加水加熱處理而變化成為易於消化之形態亦即 α -澱粉。小麥粉等之穀物中所含之澱粉係被稱為 β -澱粉，其係難以被消化酵素作用、消化。然而，加水至 β -澱粉中並進行加熱的話，則分子構造會崩解而生成糊狀的糊化澱粉(α -澱粉)。 α -澱粉

易於受到消化酵素之作用而易於被消化。已知此 α 化處理會對食用麵的品質造成極大之影響(參照例如非專利文獻 1)。

又，速食麵之 α 化處理之進行通常係將在鍋爐(boiler)中所產生之蒸氣導入至蒸氣庫內，並藉此蒸氣來蒸製麵條。而一般而言，係將切出之生麵條以飽和蒸氣於水沸點附近進行蒸製。又，一般已知係並非僅飽和蒸氣，而是使用過熱蒸氣來進行生麵的 α 化處理(參照例如專利文獻 1 及專利文獻 2)。所謂過熱蒸氣係指將飽和蒸氣在大氣壓下強制地昇溫至 100°C 以上而成之水蒸氣。

專利文獻 1 中係記載：在生麵之 α 化處理中藉由使用過熱蒸氣來進行較長時間的蒸煮，來獲得具有黏彈性之蒸製麵，而並未記載關於速食麵之評價。專利文獻 2 中係記載：將水分含量較高之生麵以過熱蒸氣進行 α 化，同時進行乾燥來調整此時生麵中的水分蒸散速度，藉此獲得無破裂或脹破之呈均勻膨化狀態之乾燥麵。

然而，若使用過熱蒸氣來進行麵條的 α 化處理，則因為過熱蒸氣之高熱量，因此乾燥速度較 α 化速度來得快，且到麵條中心部為止 α 化無法充分地進行，而已知有成為滑順度缺乏之麵質之問題。而再者，為了解決此問題點而在蒸製機內補給水分至蒸煮中的麵條時，雖然可良好地進行蒸製，但因為麵條會吸收超出必要之水分，而於之後的乾燥步驟中水分會急遽地從麵條除去，因此已知有會過度地發泡而組織變粗，有成為很快變軟的麵之問題(參照專利

文獻 3 之段落 0007 及 0008)。

為了解決此問題，專利文獻 3 中係記載：速食麵製造方法中蒸煮步驟的蒸氣環境係使用在該環境中將飽和蒸氣加以加熱者，將麵條附近之環境溫度定為超過 100℃ 且 125℃ 以下，蒸煮步驟之時間定為 1~3 分鐘左右。並記載：藉此可製造具有滑順且彈性之麵質，且不會招致脹破、發泡等麵條粗糙現象、具有透明感外觀之速食麵。

其他方面，有人建議將過熱蒸氣使用於食品的乾燥而非蒸煮(參照例如專利文獻 4)、使乾燥處理後之速食麵麵塊吸附含鹼水之液體後，再使用過熱蒸氣進行再乾燥(參照專利文獻 5)、藉由將乾燥處理後之速食麵置於過熱蒸氣中使得麵條帶有柔軟性之後，將麵塊壓縮成形(參照專利文獻 6)。

專利文獻 1：日本專利特開 2003-38114 號公報

專利文獻 2：日本專利特公昭 63-56787 號公報

專利文獻 3：日本專利專利第 3535145 號公報

專利文獻 4：日本專利特公平 3-41148 號公報

專利文獻 5：日本專利特開 2006-166766 號公報

專利文獻 6：日本專利特開 2007-60904 號公報

非專利文獻 1：平山一政、「謀求品質提升之熱加工的重重新檢視 麵系列[I]速食麵」、食品工業、1992 年 12 月 30 日、Vol.36、No.24、p.90-96

【發明內容】

將現在市場所提供之速食麵與一般之生麵加以比較，

則兩者在口感及風味方面有很大的不同。具體而言，一般生麵之麵條表面柔軟而中心部硬，但速食麵方面麵條表面張力強且難以獲得生麵所具有之口感即所謂有嚼勁之口感。又，速食麵缺乏來自原料之小麥粉風味，而此點也與具有小麥粉風味之生麵有所不同。

再者，速食麵因為必須要注入熱水、以短時間烹調即復元，因此若麵條較粗則復元困難，因此有無法將速食麵做成具有厚度且較粗之麵條此一問題。

本發明有鑑於上述現狀，目的係提供一種具有生麵般口感及風味之速食麵，進而提供一種可製造即使為具有厚度之粗麵，復元性仍優異之速食麵之速食麵製造方法。

本發明人等針對具有生麵般口感及風味之速食麵之製造方法進行探討，結果發現：在麵條之 α 化處理中使用過熱蒸氣，且選擇極高溫者做為過熱蒸氣，進而將過熱蒸氣流以短時間直接吹在麵條表面，而並非使過熱蒸氣充滿蒸製庫內，之後將水分補給至麵條，再度進行蒸製步驟，藉此可製造具有生麵般口感及風味且復元性亦良好之速食麵，而完成本發明。

亦即本發明係一種速食麵之製造方法，其係包含下述步驟：

對生麵條直接吹送過熱蒸氣流 5~50 秒來進行蒸煮，以使得麵條表面所暴露之過熱蒸氣溫度為 125℃~220℃ 之第一蒸製步驟、

第一蒸製步驟之後，使用水或熱水來將水分補給至麵

條之第一水分補給步驟、

對第一水分補給步驟後之麵條直接吹送過熱蒸氣流5~50秒來進行蒸煮、及/或以非過熱蒸氣進行蒸煮之第二蒸製步驟、

使蒸製處理結束之麵條乾燥成為速食麵之乾燥步驟。

第一蒸製步驟中，可於吹送該過熱蒸氣流同時使用非過熱蒸氣。

本發明之速食麵之製造方法可進一步包含下列步驟：

第二蒸製步驟之後使用水或熱水來將水分補給至麵條之第二水分補給步驟、

對第二水分補給步驟後之麵條直接吹送過熱蒸氣流5~50秒來進行蒸煮、及/或以非過熱蒸氣進行蒸煮之第三蒸製步驟。

乾燥步驟亦可為藉由油炸乾燥處理、熱風乾燥處理或冷凍乾燥處理來使麵條乾燥之步驟。

藉由本發明之製造方法，可製造一種有嚼勁之速食麵，其和以往所製造之速食麵相比口感接近生麵且係可以麵條表面柔軟但麵條中心部硬之狀態來食用。進而，可製造一種即使是調理時之吸水速度快且以往速食麵沖泡困難之具有厚度之粗麵，但在一般的速食麵復元條件下亦可復元之速食麵。又，風味方面亦優異，具有小麥粉風味且對像麵為中華麵的情況時，所謂含鹼水味之獨特香味會增強。

且因為可縮短蒸製步驟所需要之時間，故可提高速食麵的生產性。

【實施方式】

以下以步驟順序具體說明本發明之速食麵之製造方法。

(蒸製步驟以前)

本發明中，首先係以通常之方法準備生麵條。具體而言，於小麥粉等原料粉中加入副原料、混練水加以混練後，進行混合、壓延、切出來準備生麵條。其中，利用切出做成麵條之方法以外，亦可以擠製機(extruder)等進行擠出來做成麵條。做為主原料之原料粉係使用小麥粉、澱粉等。副原料可視需要添加鹼水、食鹽、增黏劑、麵筋、蛋白、色素等。

本發明中所準備之麵條的粗度並無特別限定，例如可準備具有 1.0~3.0mm 範圍之粗度的麵條。尤其是 1.5~3.0mm 範圍之粗度的麵條若以以往方法做成速食麵的話，則會有水分無法被充分吸收到麵條內部而復元性差之問題，但若使用本發明之製造方法，則速食麵的吸水性會提高，故復元性獲得改善，以一般的復元條件(浸於熱水放置數分鐘、或以熱水川燙 1~數分鐘左右)可充分地復元、食用。

接著，將所準備之生麵條加以蒸煮。本發明中之蒸煮特徵在於，在使用有過熱蒸氣流之第 1 次蒸製步驟之後，將水分補給至麵條，再進行使用有蒸氣流之第 2 次蒸製步驟。

(第一蒸製步驟)

第一蒸製步驟中，係對配置於蒸煮庫內之生麵條直接

吹送過熱蒸氣流。

本發明中所謂對麵條直接吹送過熱蒸氣流係指，使從噴出口吐出至蒸煮庫內之過熱蒸氣的流線到接觸麵條為止不會接觸其他固體物質，且在該蒸氣流失速而完全擴散之前，到達生麵條的表面。使用有以往之過熱蒸氣的蒸製步驟方面，係使蒸煮庫內充滿過熱蒸氣，在過熱蒸氣的環境下進行蒸煮，並非使過熱蒸氣的流線直接吹送於麵條表面。

藉由以上述方式對麵條直接吹送過熱蒸氣流，可製造出一種速食麵其具有麵條表面柔軟而中心部硬此種生麵般口感、生麵般風味，同時復元性良好且即使麵條粗亦可在以往之復元條件下進行復元。實際上，以掃描型電子顯微鏡觀察將過熱蒸氣流直接吹送至麵條而成之蒸煮麵的話，會看到麵條表面平滑且麵條表層部形成有平均 $80\mu\text{m}$ 至 $90\mu\text{m}$ 左右之澱粉粒子完全崩解之層，此乃以往之速食麵蒸煮步驟鐘看不到之構造。而另外進行試驗，以酵素法測定此種構造之變化層的 α 化度的話，則 α 化度高於飽和蒸氣進行之蒸煮處理。另一方面，麵條整體之 α 化度與使用飽和蒸氣進行蒸煮而成之麵相等，或是反而較低。因此吾人認為，藉由將過熱蒸氣吹送至麵條進行蒸煮，則麵條內部與表面部之 α 化度會產生很大的差別。而更可由別的試驗確認到產生此種特殊構造變化之層會在接著繼續之水分補給時促進吸水至麵條。此種特殊之構造變化最終會以速食麵的型式發揮本發明特有之效果。

於蒸氣庫內用以將過熱蒸氣流吹送至麵條之蒸氣流噴

出口的個數雖不限定，但為了可使麵條整體均勻地受到過熱蒸氣流吹送，較佳係設置複數個噴出口。尤其麵條因為是以麵條彼此折疊而形成具有厚度的麵塊狀態被加以蒸煮，故為了使過熱蒸氣流均勻地到達所有的麵條，過熱蒸氣流從麵條的上下方向同時吹送較佳。

本發明中所使用之過熱蒸氣流係使用極為高溫者。係以使得麵條表面所暴露之過熱蒸氣流溫度、亦即在極為接近麵條周圍所測定之過熱蒸氣流溫度為 $125\sim 220^{\circ}\text{C}$ 之範圍的方式，來吹送高溫之過熱蒸氣流。麵條表面所暴露之過熱蒸氣流溫度若離開此範圍外，則無法製作如本發明所得之速食麵般具有麵條表面柔軟而中心部稍硬之生麵般口感之速食麵。較佳為 $140\sim 180^{\circ}\text{C}$ 之範圍。

本發明之第一蒸製步驟係將此種高溫之過熱蒸氣流以 $5\sim 50$ 秒這樣的短時間直接吹送至麵條表面來實施。若將高溫之過熱蒸氣流以超過 50 秒，例如 1 分鐘以上直接吹送至麵條的話，麵條會乾燥過度，因此即使於後步驟中補給水分，亦無法在以往之復元條件下將具有厚度之粗麵復元，而無法製作具有生麵般口感或風味之速食麵。又，時間若過短，則麵條表面之充分變化無法達成。較佳之吹送時間因溫度而異，為 $15\sim 45$ 秒。又，上述專利文獻 1 及 2 中皆僅揭示 1 分鐘以上之蒸煮。

此第一蒸製步驟中，與過熱蒸氣流同時亦可使用非過熱蒸氣。藉此可緩和過熱蒸氣流所造成之急遽的變化，並可賦予獨特之口感。非過熱蒸氣係指通常之飽和蒸氣。此

情況時，可將吹出非過熱蒸氣流之噴出口與吹出過熱蒸氣流之噴出口另外設置，飽和蒸氣之噴出口並不需是面向麵條直接吹送蒸氣之構造，且亦可為使蒸氣庫內充滿蒸氣者。

(第一水分補給步驟)

下一個第一水分補給步驟方面，係接著使用水或熱水對第一蒸製步驟結束之麵條補給水分。此步驟可藉由例如、將水或熱水淋至麵條、或將麵條浸漬於水或熱水中來進行。

由於所製造之速食麵的口感及風味提升，故用以澆淋或浸漬之水或熱水的溫度較高為佳，具體而言較佳為 40°C 以上，尤佳為 50°C 以上。藉此不僅可補充因過熱蒸氣造成之水分喪失掉的部分，亦可使口感、風味接近生麵。藉由此水分補給步驟可補充、第一蒸製步驟中因過熱蒸氣流之吹送而減少之麵條水分。加水量可因應所欲獲得之口感、風味來調整。就較佳之加水量而言，可相對於蒸煮前之麵條重量加水 5~30%。

(第二蒸製步驟)

對於第一水分補給步驟中經補給水分後之麵條繼續進行第二蒸製步驟即再度吹送過熱蒸氣流及/或以非過熱蒸氣將其加以蒸煮。當此步驟中使用過熱蒸氣流的情況時，可與第一蒸製步驟相同，或將第一蒸製步驟與溫度條件加以改變來使用過熱蒸氣流、亦可使用通常之飽和蒸氣，又亦可併用兩者。

然而，第二蒸製步驟中亦使用過熱蒸氣流的情況時，對麵條直接吹送為佳，又該吹送時間亦定為 5~50 秒這樣的短時間。

當第二蒸製步驟中使用過熱蒸氣流的情況時，可使得第一蒸製步驟中之效果進而增強，亦可進一步促進與第一蒸製步驟同樣之麵條表面變化。另一方面，當第二蒸製步驟中使用通常蒸氣的情況時，可將第一蒸製步驟中不足之麵條 α 化促進至可食用麵條之程度。

(第二水分補給步驟與第三蒸製步驟)

通過第二蒸製步驟後之麵條雖可直接於乾燥步驟中製成速食麵，但亦可視需要進行第二水分補給步驟與、第三蒸製步驟。各步驟之實施條件係分別與第一水分補給步驟及第二蒸製步驟相同。

藉由進行此第二水分補給步驟及第三蒸製步驟，即使是具有特別粗之厚度的麵亦可使可復元，且可達成較本發明效果更高的程度。

進而第三蒸製步驟之後亦可反覆進行水分補給步驟與蒸製步驟。

(乾燥步驟)

將上述方式進行蒸煮(α 化)完成之麵條於最後藉由移往乾燥步驟來除去麵條之水分以製成速食麵。麵條移往乾燥步驟之前，通常會被切成一次食用之份量大小，並填塞於承容器等使之成型。以該填塞成型之狀態實施乾燥步驟。其中麵條的裁切亦可於進行前述蒸煮之前實施。

本發明中乾燥步驟之種類並無特別限定，可使用速食麵製造中一般所使用之乾燥處理。具體而言，油炸(frying)乾燥處理之外，可舉出熱風乾燥處理、冷凍乾燥處理、微波乾燥、所謂低溫之送風乾燥之非油炸乾燥處理。可將該等組合來實施乾燥步驟。具體之條件並無特別限定，例如油炸乾燥處理的情況通常為 130~160℃ 進行 1~3 分鐘、熱風乾燥處理的情況通常為 60~120℃ 進行 15~180 分鐘左右之處理。乾燥後之麵條的水分含量方面，在油炸乾燥處理的情況定為 1~5 重量%、熱風乾燥處理的情況定為 5~10% 左右即可。

由以上方法所製造出之速食麵具有麵條表面柔軟而中心部稍硬這樣的生麵般口感、與小麥粉風味香這樣的生麵般風味，同時可製造出調理時之吸水速度快而復元性良好，麵條即使較粗亦可在以往之復元條件下復元之速食麵。速食麵方面，可具有此種生麵般口感與風味這樣的特徵乃前所未見者，極具意義。且藉由本發明之製造方法亦可製造即使是速食麵以往不可能作出之粗麵亦可容易地復元之速食麵。

【實施例】

以下揭示實施例更詳細說明本發明，但本發明並不限定於該等實施例。

實驗 1 <油炸麵之效果確認>

實施例 1

於小麥粉 850g、澱粉 150g 所構成之原料麵粉 1kg 中加

入溶解有食鹽 20g、磷酸鹽 5g 之混練水 370ml，將此以混合機充分混練以獲得原料麵。將所得之原料麵加以整形、混合使之麵帶化，再反覆進行壓延使成為最終麵厚 1.75mm 之麵帶後，用角刀 9 號之切刀進行切出。

對此切出之生麵條進行第一蒸製步驟即以過熱蒸氣將其加以蒸煮。過熱蒸氣之條件係製造約 250℃ 之高溫蒸氣，將其以蒸氣流量 160kg/h 供給至蒸氣庫內部有網狀輸送機進行輸送之隧道型蒸氣庫內。

蒸氣庫係具有噴出口，此噴出口係從網狀輸送機的上下朝向輸送於輸送機上之麵條直接吹送過熱蒸氣流，且成為於輸送機之進行方向上具有多數個此噴出口之構造，並從此噴出口朝向麵條直接吹送過熱蒸氣流以將麵條加以蒸煮。

就麵條所暴露之過熱蒸氣溫度之測定方法而言，係於麵條表面載置溫度感應器以於蒸氣庫內監測麵條所暴露之過熱蒸氣的溫度。以過熱蒸氣進行之第一蒸製步驟中之該監測溫度定為 140℃，蒸煮時間定為 30 秒。

將以上述方式經過熱蒸氣蒸煮之麵從蒸氣庫以輸送機排出後隨即進行第一水分補給步驟即澆淋 60℃ 溫度之水來供給水分。

接著，進行第二蒸製步驟即再次以與第一蒸製步驟相同之條件進行過熱蒸氣之蒸煮。又，蒸煮結束後隨即以酵素法測定麵條的 α 化度。

將此種方式所蒸煮之蒸製麵浸漬於川燙槽 5 秒，接著

浸漬於淡食鹽水之著味液，再將麵條加以裁切填充至容量 380ml 之承容器，接著以溫度約 150℃ 之棕櫚油油炸加以乾燥。

將此方式所製造出之即席油炸麵加以冷卻保存，作為實施例 1 之試樣。重量為 74g。

將此試樣置入聚苯乙烯製之容器，注入 400ml 之熱水，加蓋放置 5 分鐘復元再食用。食用時之評價方法係由專業評審員 5 人來進行評價，並檢討口感、風味，同時以 4 分為滿分進行綜合評價。

其中，綜合評價的分數方面，4 分係熱水沖泡性及口感皆良好，3 分係熱水沖泡性及口感中任一者還差一點，2 分係熱水沖泡性及口感皆稍不良，1 分係熱水沖泡性口感皆不良，若為最高評價之 4 分，則判斷其相對於以往產品為一般消費者可充分確認到過熱蒸氣所致之效果並可分別出來者，並將其定為合格分。

實施例 2

上述實施例 1 係具有〔過熱蒸氣蒸煮-水澆淋-過熱蒸氣蒸煮〕之步驟者，實施例 2 係對實施例 1 進一步追加〔水澆淋-過熱蒸氣蒸煮〕之步驟，亦即以與實施例 1 相同的方式來製作進行過熱蒸氣之蒸煮 3 次之試樣，作為實施例 2。其中，蒸煮條件等係與實施例 1 之第一蒸製步驟相同。

比較例 1

上述實施例 1 係具有〔過熱蒸氣蒸煮-水澆淋-過熱蒸氣蒸煮〕之步驟者，比較例 1 係對實施例 1 僅進行一次的過

熱蒸氣蒸煮，之後於不進行第一水分補給步驟以後的步驟的情況下進行油炸處理，亦即以與實施例 1 相同的方式來製作進行過熱蒸氣之蒸煮 1 次之試樣，並以此作為比較例 1。

比較例 2

上述比較例 1 係具有以過熱蒸氣進行之 1 次蒸煮步驟者，比較例 2 係改變為飽和蒸氣，僅以飽和蒸氣 1 次、30 秒的方式來製作試樣，作為比較例 2。而此情況時之蒸氣流量為 200kg/h，麵條所暴露之蒸氣的溫度約 100℃，並使用與實施例 1、2 及比較例 1 相同之蒸氣庫來進行蒸煮。

比較例 3

上述比較例 2 係具有以飽和蒸氣進行之 1 次蒸煮步驟者，比較例 3 係將以飽和蒸氣進行之蒸煮的次數改成為與比較例 2 相同之條件進行 2 次，2 次之以飽和蒸氣進行之蒸煮之間係進行與實施例 1 相同之水澆淋，以此方式製作試樣作為比較例 3。

將上述實施例 1、2 及比較例 1~3 之結果示於表 1。

【表 1】

	實施例 1	實施例 2	比較例 1	比較例 2	比較例 3
官能評價分數	4	4	2	2.5	2.5
官能評價評語	熱水沖泡性及口感皆良好	熱水沖泡性及口感皆良好	雖泡入熱水，但無復元感，仍殘留有芯	表面無光澤，感覺粗糙，殘留有生的芯	表面無光澤，感覺粗糙，殘留有芯
蒸煮後 α 化度	55.6%	59.1%	50.3%	51.0%	63.2%

實驗 2 <熱風乾燥麵之效果確認>

實施例 3

於小麥粉 900g、澱粉 100g 所構成之原料麵粉 1kg 中加入溶解有食鹽 20g、鹼水 8g 之混練水 350ml，將此以混合機充分混練以獲得原料麵。將所得之原料麵加以整形、混合使之麵帶化，再反覆壓延使成為最終麵厚 1.22mm 之麵帶後，用圓刀 20 號之切刀進行切出。

對此切出之生麵條進行第一蒸製步驟即以過熱蒸氣將其加以蒸煮。過熱蒸氣之條件係製造 300℃ 高溫之蒸氣，將其以蒸氣流量 160kg/h 供給至蒸氣庫內部有網狀輸送機進行輸送之隧道型蒸氣庫內。

由於蒸氣庫係使用與實施例 1 相同者，故構造等係與實施例 1 相同，吹送方法等亦相同。

麵條所暴露之過熱蒸氣溫度係定為高於實施例 1 之 170℃，蒸煮時間定為 30 秒。

將以上述方式經過熱蒸氣蒸煮之麵從蒸氣庫以輸送機排出後隨即進行第一水分補給步驟即澆淋 60℃ 溫度之水來供給水分。

接著，進行第二蒸製步驟即再次以與第一蒸製步驟相同之條件進行過熱蒸氣之蒸煮。

將此種方式所蒸煮之蒸製麵浸漬於食鹽 10g/l 之著味液數秒鐘，裁切成 1 次食用之份量約 120g 並填充於容量 380ml 之承容器，再以溫度 90℃、風速約 4m/s 之熱風乾燥機的庫內乾燥約 30 分鐘。

將此方式所製造出之即席熱風乾燥麵加以冷卻保存，作為實施例 3 之試樣。重量為 65g。

將此試樣置入聚苯乙烯製之容器，注入 400ml 之熱水，加蓋放置 4 分鐘復元再食用。食用時之評價方法係由專業評審員 5 人來進行評價，並檢討口感、風味，同時以 4 分為滿分進行綜合評價。

其中，綜合評價的分數方面，4 分係生麵的口感與小麥粉的風味皆良好，3 分係生麵的口感、小麥粉的風味中任一者還差一點，2 分係生麵的口感、小麥粉的風味皆稍不良，1 分係生麵的口感、小麥粉的風味皆不良，若為最高評價之 4 分，則判斷其相對於以往產品為一般消費者可充分確認到過熱蒸氣所致之效果並可分別出來者，並將其定為合格分。

又， α 化度之測定係以與實施例 1 相同之方式來測定。

實施例 4

上述實施例 3 係具有〔過熱蒸氣蒸煮-水澆淋-過熱蒸氣蒸煮〕之步驟者，實施例 4 係對實施例 3 進一步追加〔水澆淋-過熱蒸氣蒸煮〕之步驟，亦即以與實施例 1 相同的方式製作進行過熱蒸氣之蒸煮 3 次之試樣，作為實施例 4。

比較例 4

上述實施例 3 係具有〔過熱蒸氣蒸煮-水澆淋-過熱蒸氣蒸煮〕之步驟者，實施例 4 係對實施例 3 僅進行一次的過熱蒸氣蒸煮，之後於不進行第一水分補給步驟以後的步驟的情況下以熱風乾燥進行乾燥處理，亦即以與實施例 3 相同的方式來製作進行過熱蒸氣蒸煮 1 次之試樣，並以此作為比較例 4。

比較例 5

上述比較例 4 係具有以過熱蒸氣進行之 1 次蒸煮步驟者，比較例 5 係改變為飽和蒸氣，僅以飽和蒸氣 1 次、30 秒的方式來製作試樣，作為比較例 5。而此情況時之蒸氣流量為 200kg/h，麵條所暴露之蒸氣之溫度約 100℃，並使用與實施例 3、4 及比較例 4 相同之蒸氣庫來進行蒸煮。

比較例 6

上述比較例 5 係具有以飽和蒸氣進行之 1 次蒸煮步驟者，比較例 6 係將以飽和蒸氣進行之蒸煮的次數改成為與比較例 5 相同條件進行 2 次，2 次之以飽和蒸氣進行之蒸煮之間係進行與實施例 3 相同之水澆淋，以此方式製作試樣，作為比較例 6。

將上述實施例 3、4 及比較例 4~6 之結果示於表 2。

【表 2】

	實施例 3	實施例 4	比較例 4	比較例 5	比較例 6
官能評價分數	4	4	2.5	1	2.5
官能評價評語	具有調理感，及小麥風味	具有調理感，及小麥風味	粉質感	生澀，無小麥風味	生澀，無小麥風味
蒸煮後 α 化度	59.2%	72.0%	50.9%	54.4%	58.5%

實驗 3 < 過熱蒸氣之蒸煮時間及溫度不同所致之油炸麵效果之確認 >

比較例 7

上述實施例 2 之即席油炸麵係具有〔過熱蒸氣蒸煮-水澆淋-過熱蒸氣蒸煮-水澆淋-過熱蒸氣蒸煮〕之步驟者，比較例 7 係對於實施例 2，將過熱蒸氣蒸煮之過熱蒸氣的吹送時間分別從 30 秒變更為 2 倍之 60 秒。亦即，以與實施例 2

相同之方式製作以過熱蒸氣進行之 1 次蒸煮的時間改為 60 秒之試樣，並以此作為比較例 7。

比較例 8

上述實施例 2 與比較例 7 之即席油炸麵條具有〔過熱蒸氣蒸煮-水澆淋-過熱蒸氣蒸煮-水澆淋-過熱蒸氣蒸煮〕之步驟者，比較例 8 係對此實施例 2，將過熱蒸氣蒸煮之過熱蒸氣的溫度從 140℃ 變更成 110℃。亦即以與實施例 2 相同之方式製作以過熱蒸氣進行之 1 次蒸煮的溫度改為 110℃ 之試樣，並以此作為比較例 8。

上述實施例 2 及比較例 7、8 之結果係示於表 3。其中，官能評價、 α 化度之測定方法係以與實驗 1 相同之方式來進行。

【表 3】

	實施例 2	比較例 7	比較例 8
溫度、時間	140℃ 30 秒	140℃ 60 秒	110℃ 30 秒
官能評價分數	4	3	1.5
官能評價評語	熱水沖泡性及 口感皆良好	稍微殘留有芯	熱水沖泡性 差，麵表面粗糙
蒸煮後 α 化度	59.1%	68.9%	64.1%

本實驗 3 之比較例 7 中，所謂稍為殘留有芯之口感吾人認為係因為以過熱蒸氣進行之蒸煮時間較長，造成麵條有乾燥的傾向，變成中心部無法食用之狀況。

實驗 4 <過熱蒸氣對麵條之處理方法不同所致之效果的確認>

上述實施例 2 之即席油炸麵條具有〔過熱蒸氣蒸煮-水

澆淋-過熱蒸氣蒸煮-水澆淋-過熱蒸氣蒸煮〕之步驟者，此實驗係對於此實施例 2，將過熱蒸氣蒸煮之過熱蒸氣的吹送方法變更成以下方式進行比較實驗。

實施例 5

係以與實施例 2 相同之方式來進行。其中，關於對麵條之過熱蒸氣的吹送，係將於麵條下方開口之用以吹送過熱蒸氣之噴出口方向加以改變，以使得從下方噴出之過熱蒸氣不會直接吹送於麵條。亦即從上方直接吹送於麵條，下方則為間接供給過熱蒸氣。其中，過熱蒸氣之條件方面，在製作 250℃ 之高溫蒸氣，將其以蒸氣流量 160kg/h 供給至蒸氣庫內部有網狀輸送機進行輸送之隧道型蒸氣庫內此點係與實施例 2 相同。麵條所暴露之溫度係以實施例 2 之監測器進行確認。

實施例 6

實施例 5 係從上方直接吹送過熱蒸氣，從下方間接供給過熱蒸氣，而實施例 6 係將此加以改變，係將上方之噴出口關閉，之後係僅從下方噴出口對麵條直接吹送過熱蒸氣。其他方面係與實施例 5 相同。

比較例 9

實施例 6 方面係僅從下方直接對麵條吹送過熱蒸氣，但比較例 9 則將此用以直接吹送過熱蒸氣之上述噴出口的方向加以改變，係改成從下方噴出之過熱蒸氣為直接吹送。

將上述實施例 5，6 及比較例 9 之結果示於表 4。又，並未測定 α 化度。

【表 4】

	從上方部吹送	從下方部吹送	溫度	評價
實施例 2	直接	直接	141℃	熱水沖泡性與食用感皆良好
實施例 5	直接	間接	142℃	熱水沖泡性與食用感稍良好
實施例 6	無	直接	144℃	熱水沖泡性與食用感稍良好
比較例 9	無	間接	144℃	熱水沖泡性與食用感皆不良

實施例 7 < 於過熱蒸氣中混合飽和蒸氣使用之製造例 >

於小麥粉 880g、澱粉 120g 所構成之原料麵粉 1kg 中加入溶解有食鹽 20g、鹼水 8g 之混練水 350ml，將此以混合機充分混練以獲得原料麵。將所得之原料麵加以整形、混合使之麵帶化，再反覆壓延使成為最終麵厚 1.15mm 之麵帶後，用圓刀 18 號之切刃進行切出。

對此切出之生麵條進行第一蒸製步驟即對麵條吹送過熱蒸氣流，同時混合飽和蒸氣至蒸氣庫內並進行蒸煮。過熱蒸氣之條件係製造 250℃ 之高溫蒸氣，將其以蒸氣流量 160kg/h 供給至蒸氣庫內部有網狀輸送機進行輸送之隧道型蒸氣庫內。另一方面，飽和蒸氣方面，係從蒸氣庫下部以蒸氣流量 200kg/h 將 100℃ 之飽和蒸氣供給使得蒸氣庫內充滿飽和蒸氣。

蒸氣庫係具有噴出口，此噴出口係從網狀輸送機的上下朝向輸送於輸送機上之麵條直接吹送過熱蒸氣流，且成為於輸送機之進行方向上具有多數個此噴出口之構造，並



從此噴出口朝向麵條直接吹送過熱蒸氣流，另一方面，蒸氣庫下部係於輸送機之進行方向上具有多數個用以供給飽和蒸氣之孔，從此處將飽和蒸氣供給至蒸氣庫內。又，飽和蒸氣之供給孔係為在蒸氣庫內朝下噴出之構造，且為非直接對著麵條之構造。

就麵條所暴露之過熱蒸氣溫度之測定方法而言，係於麵條表面載置溫度感應器以於蒸氣庫內監測麵條所暴露之過熱蒸氣的溫度。麵條所暴露之過熱蒸氣的溫度定為 $125\sim 130^{\circ}\text{C}$ ，蒸煮時間定為 45 秒。

將以上述方式吹送過熱蒸氣並加入飽和蒸氣進行蒸煮之麵從蒸氣庫以輸送機排出後隨即進行第一水分補給步驟即澆淋 60°C 溫度之熱水來供給水分。

接著，進行第二蒸製步驟即之後僅以飽和蒸氣來進行蒸煮。蒸煮方法係使以鍋爐製造之蒸氣流入隧道型之蒸氣庫內並使得蒸氣庫內充滿飽和蒸氣之型態，飽和蒸氣為 100°C ，且蒸煮時間為 45 秒，蒸氣流量為 200kg/h 。

將此種方式所蒸煮之蒸製麵浸漬於淡食鹽水之著味液，再將麵條加以裁切填充至容量 380ml 之承容器，接著以溫度約 150°C 之棕櫚油油炸加以乾燥。

將此方式所製造出之即席油炸麵加以冷卻保存，作為實施例 7 之試樣。重量為 74g 。

將此試樣置入聚苯乙烯製之容器，注入 400ml 之熱水，加蓋放置 3 分鐘復元再食用。其結果為僅以通常之飽和蒸氣所無法獲得之口感，亦即，麵表面軟且中心部硬之生麵

風之優異口感的麵，以熱水沖泡性亦良好。

(產業利用性)

藉由本發明可生產性良好地製造一種速食麵，其具有生麵般之口感及風味，進而即使是具有厚度之粗麵復元性亦優異。

【圖式簡單說明】

無

【主要元件符號說明】

無

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99101165

※申請日： 99.1.18 ※IPC 分類：

A23L 1/162 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

速食麵之製造方法

二、中文發明摘要：

本發明係提供一種速食麵之製造方法，其可製造具有生麵般之口感及風味之速食麵，進而即使是具有厚度之粗麵復元性亦優異之速食麵。本發明中，直接對生麵條吹送過熱蒸氣流 5~50 秒後，使得麵條表面所暴露之過熱蒸氣溫度為 125°C ~220°C，使用水或熱水來將水分補給至麵條，再對麵條吹送過熱蒸氣流 5~50 秒及/或以非過熱蒸氣將其加以蒸煮後，使麵條乾燥而製成速食麵。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1.一種速食麵之製造方法，其係包含下述步驟：

對生麵條直接吹送過熱蒸氣流 5~50 秒來進行蒸煮，以使得麵條表面所暴露之過熱蒸氣溫度為 125°C ~ 220°C 之第一蒸製步驟、

第一蒸製步驟之後，使用水或熱水來將水分補給至麵條之第一水分補給步驟、

對第一水分補給步驟後之麵條直接吹送過熱蒸氣流 5~50 秒來進行蒸煮、及/或以非過熱蒸氣進行蒸煮之第二蒸製步驟、

使蒸製處理結束之麵條乾燥成為速食麵之乾燥步驟。

2.如申請專利範圍第 1 項之速食麵之製造方法，其中，於第一蒸製步驟中於吹送該過熱蒸氣流同時使用非過熱蒸氣。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項之速食麵之製造方法，其進一步包含下列步驟：

第二蒸製步驟之後使用水或熱水來將水分補給至麵條之第二水分補給步驟、

對第二水分補給步驟後之麵條直接吹送過熱蒸氣流 5~50 秒來進行蒸煮、及/或以非過熱蒸氣進行蒸煮之第三蒸製步驟。

4.如申請專利範圍第 1 或 2 項之速食麵之製造方法，其中乾燥步驟係藉由油炸乾燥處理、熱風乾燥處理或冷凍乾燥處理來使麵條乾燥之步驟。

5.如申請專利範圍第3項之速食麵之製造方法，其中乾燥步驟係藉由油炸乾燥處理、熱風乾燥處理或冷凍乾燥處理來使麵條乾燥之步驟。

八、圖式：

無

四、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：

無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無