



(21)申請案號：109114470

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 04 月 30 日

(51)Int. Cl.：

*A21D13/00 (2017.01)**A21D2/18 (2006.01)**A21D2/36 (2006.01)**A23L29/219 (2016.01)**A23L35/00 (2016.01)**A23L5/00 (2016.01)*

(30)優先權：2019/05/10 日本

2019-090185

(71)申請人：日商 J 制油股份有限公司 (日本) J-OIL MILLS, INC. (JP)

日本

(72)發明人：山縣海 YAMAGATA, KAI (JP)；佐藤采香 SATO, SAIKA (JP)；石川千弘

ISHIKAWA, CHIHIRO (JP)；相樂浩二 SAGARA, KOJI (JP)；岩渕耕士

IWABUCHI, KOJI (JP)；齋藤三四郎 SAITO, SANSHIRO (JP)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：28 項 圖式數：0 共 46 頁

(54)名稱

調粉類食品

(57)摘要

本發明為一種調粉類食品，係含有粉體原料、及滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)。

(1)澱粉含量為 75 質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下；

(4)篩孔 0.5mm 之篩之篩下物且篩孔 0.038mm 之篩之篩上物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

The present invention provides a food preparable by using powdery material, which comprises a powdery material and an ingredient (A) satisfying the following conditions (1) to (4):

(1) 75 mass % or more of starch;

(2) 3 mass % or more and 45 mass % or less of low molecular starch containing a starch having an amylose content of 5 mass % or more, in which the low molecular starch has a peak molecular weight of 3×10^3 or more and 5×10^4 or less;

(3) 5 or more and 20 or less of cold water swelling degree at 25°C ;

(4) the content of the substances passing through a sieve with 0.5 mm mesh and the substances remaining on a sieve with 0.038 mm mesh is 30 mass % or more and 100 mass % or less.



202108000

【發明摘要】

【中文發明名稱】 調粉類食品

【英文發明名稱】 FOOD PREPARABLE BY USING POWDERY
MATERIAL LIKE OCTOPUS DUMPLING AND OKONOMIYAKI

【中文】

本發明為一種調粉類食品，係含有粉體原料、及滿足以下條件
(1)~(4)之成分(A)。

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%
以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量
為30質量%以上且100質量%以下。

【英文】

The present invention provides a food preparable by using
powdery material, which comprises a powdery material and an
ingredient (A) satisfying the following conditions (1) to (4):

(1) 75 mass % or more of starch;

(2) 3 mass % or more and 45 mass % or less of low molecular
starch containing a starch having an amylose content of 5 mass %

or more, in which the low molecular starch has a peak molecular weight of 3×10^3 or more and 5×10^4 or less;

(3) 5 or more and 20 or less of cold water swelling degree at 25°C ;

(4) the content of the substances passing through a sieve with 0.5 mm mesh and the substances remaining on a sieve with 0.038 mm mesh is 30 mass % or more and 100 mass % or less.

【指定代表圖】 無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 調粉類食品

【英文發明名稱】 FOOD PREPARABLE BY USING POWDERY

MATERIAL LIKE OCTOPUS DUMPLING AND OKONOMIYAKI

【技術領域】

【0001】 本發明係關於調粉類食品。

【先前技術】

【0002】 調粉類食品一般主要以麵粉等穀物粉為原料並進行燒成等的料理的總稱，代表性者有如日式煎餅(okonomiyaki)、章魚燒等。此等調粉類食品作為主餐或輕食而受到歡迎，不僅是家庭內的自製或外食，亦作成冷凍食品或便利商店之冷藏食品而流通著許多製品。

此等調粉類食品一般偏好膨鬆、濕潤而溶口感良好者，為了賦予此種口感，例如使用了山藥。另一方面，於調配了山藥的情況，容易因時間經過或冷凍冷藏保管、藉由微波爐之再加熱等而收縮，外觀亦呈體積減小，食用時亦容易喪失膨鬆感，進而亦有過敏原、較高價位等課題。

【0003】 專利文獻1中揭示一種日式煎餅類之製造方法，係相對於水調配2重量%~10重量%之增黏劑使其起泡為比重0.24~0.30g/ml的起泡物，對此起泡物依不破壞起泡之方式混合澱粉、及/或含有穀物粉，使未加熱糊料中之水比例成為55重量%~80重量%(其中，增黏劑為2重量%~3重量%時，則為55重量%~70重量%)，適當加入日式煎餅用之食材等，使其加熱凝固。根據此種製造方法，可提供加熱凝固後之糊料的口感柔軟，且溶口感良好之日式煎餅類的製造方法，其過敏原成分少、

屬廣泛大眾可食用之品質，且外觀等品質呈白製風格，可不使用特殊機器而工業性地大量生產。

【0004】 又，專利文獻2所揭示之組成物係含有澱粉75質量%以上，作為上述澱粉，於該組成物中含有以直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉為原料而得的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下，25℃下該組成物之冷水膨潤度為7以上且20以下，該組成物中篩孔0.5mm之篩上物之粒狀物的含量為50重量%以下；根據該發明，可獲得吸水率高、無黏痞感、及不易結塊之平衡優越的新穎材料。又，例如調配於各種食品時，亦可獲得優良口感或良好作業性。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

專利文獻1：日本專利特開2011-010620號公報

專利文獻2：國際專利公開第2014/132534號

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0006】 然而，即使使用專利文獻1之技術，在調粉類食品之濕潤感、膨鬆感、溶口感良好、融流感亦優越、保存後仍抑制此等口感降低等方面而言，尚有改善空間。

又，專利文獻2中對於在調配於調粉類食品中時，提升調粉類食品之口感、可抑制保存後之再加熱後之口感降低等的手段，均無任何揭示或教示。

【0007】 本發明係提供濕潤感、膨鬆感、溶口感良好，進而保存後仍口感提升的調粉類食品。

(解決問題之技術手段)

【0008】 因此，本案發明人等經潛心研究，發現藉由於調粉類食品含有特定成分，可解決上述課題，而完成本發明。

【0009】 亦即，根據本發明，提供以下調粉類食品、調粉類食品之製造方法、調粉類食品用組成物、調粉類食品之濕潤感提升方法、調粉類食品之膨鬆感提升方法、及調粉類食品之溶口感提升方法。

[1]一種調粉類食品，係含有粉體原料、及滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[2]如[1]之食品，其中，相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量為3質量%以上且60質量%以下。

[3]如[1]或[2]之食品，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[4]如[1]至[3]中任一項之食品，其中，上述粉體原料係含有穀物粉。

[5]如[1]至[4]中任一項之食品，其中，上述食品為選自日式煎餅、章魚燒及韓國煎餅所構成群之1種。

[6]一種調粉類食品之製造方法，係含有粉體原料、及滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)的調粉類食品之製造方法，其包含：

依相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量成為3質量%以上且60質量%以下之方式，調配上述粉體原料及上述成分(A)，而調製調粉類食品用糊料的步驟；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[7]如[6]之製造方法，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[8]如[6]或[7]之製造方法，其中，進一步包含將上述調粉類食品用糊料進行加熱調理的步驟。

[9]一種調粉類食品用組成物，係含有滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[10]如[9]之組成物，其中，上述成分(A)係於上述組成物中為3質量%以上且100質量%以下。

[11]如[9]或[10]之組成物，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[12]如[9]至[11]中任一項之組成物，其中，進一步含有選自由穀物粉、澱粉、山藥粉、增黏劑及調味料所構成群的1種或2種以上。

[13]如[9]至[12]中任一項之組成物，其係用於調粉類食品用糊料。

[14]如[9]至[13]中任一項之組成物，其係用於提升上述調粉類食品之濕潤感。

[15]如[9]至[13]中任一項之組成物，其係用於提升上述調粉類食品之膨鬆感。

[16]如[9]至[13]中任一項之組成物，其係用於提升上述調粉類食品之溶口感。

[17]一種上述調粉類食品之濕潤感提升方法，其係使滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)含於調粉類食品中；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[18]如[17]之方法，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[19]如[17]或[18]之方法，其中，上述調粉類食品含有粉體原料，相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量為3質量%以上且60質量%以下。

[20]如[17]至[19]中任一項之方法，其中，上述濕潤感提升係保存後之濕潤感提升。

[21]一種上述調粉類食品之膨鬆感提升方法，其係使滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)含於調粉類食品中；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[22]如[21]之方法，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[23]如[21]或[22]之方法，其中，上述調粉類食品含有粉體原料，相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量為3質量%以上且60質量%以下。

[24]如[21]至[23]中任一項之方法，其中，上述膨鬆感提升係保存後之膨鬆感提升。

[25]一種上述調粉類食品之溶口感提升方法，其係使滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)含於調粉類食品中；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[26]如[25]之方法，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

[27]如[25]或[26]之方法，其中，上述調粉類食品含有粉體原料，相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量為3質量%以上且60質量%以下。

[28]如[25]至[27]中任一項之方法，其中，上述溶口感提升係保存後之溶口感提升。

【0010】 尚且，此等各構成之任意組合、或將本發明表現於方法、裝置等之間經變更者，均可有效作為本發明態樣。
(對照先前技術之功效)

【0011】 根據本發明，可提供濕潤感、膨鬆感、溶口感良好、進而保存後口感提升之調粉類食品。

【實施方式】

【0012】 以下，列舉各成分之具體例說明本發明之實施形態。又，各成分均可單獨使用或組合2種以上使用。又，本實施形態中之調粉類食品用糊料(有時亦僅稱為糊料)係在未限定之下意指加熱前之糊料。

【0013】

[1. 調粉類食品]

本實施形態中，調粉類食品係含有粉體原料、及滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)。

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

本實施形態中，於剛調理後、以及即使於冷藏保存或冷凍保存後再加熱，仍可獲得濕潤感、膨鬆感、溶口感優越的調粉類食品。又，更具

體而言，可獲得調理時之成形性或保存後之保形性優越的調粉類食品，再更具體而言，可提升製造調粉類食品時之作業性。

以下說明屬於調粉類食品之原材料的各成分。

【0014】

[1-1. 成分(A)]

由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，成分(A)中之澱粉含量為75質量%以上、較佳設為80質量%以上，更佳設為85質量%以上。

又，成分(A)中之澱粉含量的上限並無限制，為100質量%以下，配合調粉類食品之性狀等為例如99.5質量%以下、亦可設為99質量%以下。

【0015】 又，成分(A)係依特定比例含有以直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉為原料的低分子化澱粉作為上述澱粉，並使用特定峰值分子量者作為低分子化澱粉。亦即，成分(A)中之澱粉係於成分(A)中含有以直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉為原料的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，且低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下。

【0016】 低分子化澱粉之峰值分子量係由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，為 3×10^3 以上，較佳設為 8×10^3 以上。又，低分子化澱粉之峰值分子量係由相同觀點而言，為 5×10^4 以下，較佳設為 3×10^4 以下，更佳設為 1.5×10^4 以下。尚且，關於分解後之澱粉的峰值分子量之測定方法，記載於實施例之項目。

【0017】 低分子化澱粉係由其製造穩定性優越的觀點而言，較佳為選自酸處理澱粉、氧化處理澱粉或酵素處理澱粉所構成群之1種或2種以上，更佳為酸處理澱粉。

【0018】 上述酸處理之條件並無限定，例如可如以下述般進行處理。

將直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉與水投入至反應裝置中後，進而投入酸。或將使酸事先溶解於水的酸水與原料之澱粉投入至反應裝置。由更穩定進行酸處理的觀點而言，較佳係反應中之澱粉之總量於水相內呈均質分散的狀態、或經漿料化之狀態。因此，為了進行酸處理而將澱粉漿料濃度調整為例如10質量%以上且50質量%以下、較佳20質量%以上且40質量%以下之範圍。若漿料濃度過高，則有漿料黏度上昇、均勻之漿料攪拌變得困難的情形。

【0019】 作為上述酸處理所使用之酸，具體可舉例如鹽酸、硫酸、硝酸等無機酸，不論種類、純度等均可利用。

【0020】 酸處理反應中，例如酸處理時之酸濃度較佳為0.05當量濃度(N)以上且4N以下、更佳0.1N以上且4N以下、再更佳0.2N以上且3N以下。又，反應溫度較佳為30℃以上且70℃以下、更佳35℃以上且70℃以下、再更佳35℃以上且65℃以下。反應時間較佳為0.5小時以上且120小時以下、更佳1小時以上且72小時以下、再更佳1小時以上且48小時以下。

【0021】 成分(A)中之低分子化澱粉的含量，係由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，相對於成分(A)整體為3質量%以上、較佳8質量%以上、更佳13質量%以上。

另一方面，由同樣的觀點而言，成分(A)中之低分子化澱粉的含量係相對於成分(A)整體為45質量%以下、較佳35質量%以下、更佳25質量%以下。

【0022】 又，低分子化澱粉之原料澱粉中的直鏈澱粉含量為5質量%以上、較佳為12質量%以上、更佳22質量%以上、再更佳45質量%以上、又更佳55質量%以上、特佳65質量%以上。又，低分子化澱粉之原料澱粉中之直鏈澱粉含量的上限並無限制，為100質量%以下、較佳90質量%以下、更佳80質量%以下。

【0023】 作為屬於低分子化澱粉之原料的直澱澱粉含量5質量%以上的澱粉，可使用選自由高直鏈玉米澱粉、玉米澱粉、樹薯澱粉、地瓜澱粉、馬鈴薯澱粉、小麥澱粉、高直鏈小麥澱粉、米澱粉以及將此等原料經化學性、物理性或酵素性加工的加工澱粉所構成群的1種或2種以上。由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，較佳係使用選自高直鏈玉米澱粉、玉米澱粉及樹薯澱粉之1種或2種以上，更佳係使用高直鏈玉米澱粉。高直鏈玉米澱粉之直鏈澱粉含量可取得40質量%以上者，直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉更佳為直鏈澱粉含量40質量%以上的玉米澱粉。

【0024】 又，成分(A)於25℃下之冷水膨潤度，係由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，為5以上、較佳5.5以上、更佳6以上。

又，由同樣觀點而言，成分(A)於25℃下之冷水膨潤度為20以下、較佳17以下、更佳15以下。

於此，成分(A)於25℃下之冷水膨潤度係藉以下方法測定。

(1)將試料使用水分計(研精工業股份有限公司製，型號MX-50)，依125℃加熱乾燥並進行水分測定，由所得水分值算出乾燥物質量。

(2)藉由此乾燥物質量換算，作成將試料1g分散於25℃水50mL的狀態，並於25℃之恆溫槽中緩慢攪拌30分鐘後，依3000rpm進行離心(離心

機：日立工機公司製，日立桌上型離心機CT6E型，轉子：T4SS型水平式轉子；轉接管：50TC×2S轉接管)10分鐘，分為沉澱層與上清層。

(3)去除上清層，測定沉澱層質量，將此設為B(g)。

(4)將使沉澱層經乾固(105℃，恆量)時的質量設為C(g)。

(5)以將B除以C的值作為冷水膨潤度。

【0025】 成分(A)之JIS-Z8801-1規格之篩中，篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下；由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，較佳40質量%以上且100質量%以下，更佳50質量%以上且100質量%以下，再更佳65質量%以上且100質量%以下，又更佳75質量%以上且100質量%以下，特佳83質量%以上且100質量%以下。

於此，所謂篩上物之含量及篩下物之含量，具體而言分別指篩上物之篩份的含量及篩下物之篩份的含量。

【0026】 又，成分(A)之JIS-Z8801-1規格之篩中，篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量，係由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，較佳30質量%以上且100質量%以下，更佳33質量%以上且100質量%以下，再更佳35質量%以上且100質量%以下，又更佳40質量%以上且100質量%以下，特佳60質量%以上且100質量%以下。

【0027】 又，成分(A)之JIS-Z8801-1規格之篩中，篩孔0.15mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量，係由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，較佳10質量%以上且100質量%以下，更佳12質量%以上且100質量%以下，再更佳15質量%以上且100質量%以

下，又更佳20質量%以上且100質量%以下，特佳25質量%以上且100質量%以下，最佳50質量%以上且100質量%以下。

【0028】 又，成分(A)之JIS-Z8801-1規格之篩中，篩孔1.0mm之篩之篩下物且篩孔0.5mm之篩之篩上物的含量，係由提升溶口感的觀點而言，較佳0質量%以上且60質量%以下，更佳0質量%以上且40質量%以下，再更佳0質量%以上且25質量%以下，又更佳0質量%以上且20質量%以下，特佳0質量%以上且10質量%以下。又，成分(A)之JIS-Z8801-1規格之篩中，篩孔1.0mm之篩之篩下物且篩孔0.5mm之篩之篩上物的含量亦可為0質量%。

【0029】 本實施形態中，作為成分(A)中上述低分子化澱粉以外的澱粉成分，可使用各種澱粉。具體而言，視用途而一般市售之澱粉、例如食品用澱粉可不論種類使用，可由玉米澱粉、馬鈴薯澱粉、樹薯澱粉、小麥澱粉等澱粉，以及將此等澱粉經化學性、物理性或酵素性加工的加工澱粉等適當選擇1種以上。較佳係含有選自由玉米澱粉、小麥澱粉、馬鈴薯澱粉、樹薯澱粉及此等之交聯澱粉所構成群的1種或2種以上之澱粉，更佳係含有玉米澱粉。

【0030】 又，本實施形態之成分(A)中，亦可調配澱粉以外之成分。

作為澱粉以外之成分的具體例，可舉例如碳酸鈣、硫酸鈣等不溶性鹽、或色素；較佳係調配不溶性鹽，不溶性鹽之調配量較佳為0.1質量%以上且2質量%以下。

【0031】 接著，說明成分(A)之製造方法。成分(A)之製造方法例如包含以下步驟。

(低分子化澱粉之調製步驟)將直鏈澱粉含量5質量%以上之原料澱粉進行低分子化處理，得到峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下之低分子化澱粉的步驟。

(造粒步驟)將原料中含有低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下、且低分子化澱粉與低分子化澱粉以外之澱粉的合計為75質量%以上的原料，進行加熱糊化並粒造的步驟。

【0032】 於低分子化澱粉之調製步驟，係將直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉分解作成低分子化澱粉的步驟。於此，所謂分解，係指伴隨澱粉之低分子化的分解，作為代表性之分解方法，可舉例如酸處理或氧化處理、酵素處理進行之分解。其中，由分解速度或成本、分解反應之再現性的觀點而言，較佳為酸處理。

【0033】 又，造粒步驟時，可使用一般用於澱粉造粒的方法，但由作成既定之冷水膨潤度的觀點而言，較佳係使用一般用於澱粉之加熱糊化的方法。具體而言，已知有使用滾筒乾燥機、噴射烹煮器、擠出機、噴霧乾燥機等機械的方法，而本實施形態中，由更確實獲得冷水膨潤度滿足上述特定條件之成分(A)的觀點而言，較佳為藉擠出機或滾筒乾燥機進行加熱糊化，更佳為擠出機。

進行擠出機處理時，通常係對含有澱粉之原料加水將水分含量調整為10~60質量%左右後，例如依擠筒溫度30~200℃、出口溫度80~180℃、螺桿轉速100~1,000rpm、熱處理時間5~60秒之條件，使其加熱膨化。

【0034】 本實施形態中，例如藉由將上述特定原料進行加熱糊化的步驟，可得到冷水膨潤度滿足特定條件的成分(A)。又，亦可對進行加熱糊化而得之造粒物，視需要進行粉碎、篩分，適當調整大小，得到成分(A)。

【0035】 以上所得之成分(A)係含有低分子化澱粉之澱粉組成物，由於形成為澱粉含量、冷水膨潤度、及低分子化澱粉之峰值分子量任一者滿足特定條件的構成，故可使調粉類食品之濕潤感、膨鬆感、溶口感提升。

本實施形態之調粉類食品中，成分(A)相對於粉體原料與成分(A)之合計含量，由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感之觀點而言，較佳為3質量%以上且60質量%以下、更佳5質量%以上且55質量%以下、再更佳5.7質量%以上且50質量%以下、又更佳8質量%以上且45質量%以下、再更佳11.4質量%以上且40質量%以下、特佳12質量%以上且37.2質量%以下。由同樣觀點而言，調粉類食品中，成分(A)之含量相對於粉體原料與成分(A)之含量合計，較佳為3質量%以上、更佳5質量%以上、又更佳5.7質量%以上、再更佳8質量%以上、特佳11.4質量%以上、最佳12質量%。又，較佳60質量%以下、更佳55質量%以下、又更佳50質量%以下、再更佳45質量%以下、特佳40質量%以下、最佳37.2質量%以下。

又，本實施形態之調粉類食品中，成分(A)之含量相對於粉體原料與成分(A)的合計含量，係由冷藏後經再加熱時的膨鬆感提升的觀點而言，較佳為3質量%以上且60質量%以下、更佳5質量%以上且55質量%以下、又更佳5.7質量%以上且50質量%以下、再更佳8質量%以上且45質量%以下、又再更佳11.4質量%以上且40質量%以下、特佳12質量%以上且37.2質量%以下、最佳12質量%以上且35質量%以下。由同樣觀點而言，調粉類食品中，成分(A)之含量相對於粉體原料與成分(A)之含量合計，較佳為3質量%以上、更佳5質量%以上、又更佳5.7質量%以上、再更佳8質量%以上、又再更佳11.4質量%以上、特佳12質量%以上；又，較佳60質量%以下、更佳55質量%以下、又更佳50質量%以下、再更佳45質

量%以下、又再更佳40質量%以下、特佳37.2質量%以下、最佳35質量%以下。

【0036】 本實施形態之調粉類食品中，成分(A)之含量係相對於糊料總量，由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，較佳為0.5質量%以上且20質量%以下、更佳1質量%以上且20質量%以下、又更佳1.2質量%以上且20質量%以下、再更佳2質量%以上且20質量%以下、又再更佳3質量%以上且16質量%以下、特佳4質量%以上且12質量%以下。由同樣觀點而言，調粉類食品中之成分(A)的含量，係相對於糊料總量，較佳為0.5質量%以上、更佳1質量%以上、又更佳1.2質量%以上、再更佳2質量%以上、又再更佳3質量%以上、特佳4質量%以上；又，較佳20質量%以下、更佳16質量%以下、再更佳12質量%以下。

又，由冷藏後經再加熱時之膨鬆感提升的觀點而言，調粉類食品中，成分(A)之含量係相對於糊料總量，較佳為0.5質量%以上且20質量%以下、更佳1質量%以上且20質量%以下、又更佳2質量%以上且20質量%以下、再更佳3質量%以上且15質量%以下、又再更佳4.3質量%以上且11.5質量%以下、特佳4.5質量%以上且10質量%以下。由同樣觀點而言，調粉類食品中之成分(A)的含量，係相對於糊料總量，較佳為0.5質量%以上、更佳1質量%以上、又更佳2質量%以上、再更佳3質量%以上、又再更佳4.3質量%以上、特佳4.5質量%以上；又，較佳20質量%以下、更佳15質量%以下、又更佳11.5質量%以下、再更佳10質量%以下。

【0037】

[1-2. 粉體原料]

接著說明粉體原料。粉體原料係在調製調粉類食品用糊料時依粉狀形態調配的原材料。其中，成分(A)並不涵括於粉體原料中。又，粉體成分具體而言係與成分(A)獨立而調配的成分。

作為粉體原料之具體例，可舉例如麵粉、米粉、黑麥粉、大豆粉(例如脫脂大豆粉)等之穀物粉；山藥粉；麩質、大豆蛋白質等之蛋白質；未加工澱粉、酯化澱粉、醚化澱粉、 α 化澱粉、酸處理澱粉、氧化處理澱粉、酵素處理澱粉、難消化性澱粉等之澱粉；糊精等之多糖類；砂糖、果糖、葡萄糖、異構化糖、轉化糖、寡糖、海藻糖、糖醇等之糖類；阿斯巴甜、乙醯磺胺酸鉀等之粉末狀的甜味料；脫脂粉乳、全脂粉乳、起司粉等之乳類；食鹽、粉末醬油、高湯顆粒、粉末高湯、昆布粉、昆布茶精、小魚乾粉、柴魚粉、麩胺酸鈉等之調味料；麥麩、纖維素、難消化性糊精等之食物纖維；蛋白粉、全蛋粉等之蛋類；瓜爾膠、海藻酸酯等之增黏劑；膨脹劑等。

又，調粉類食品中，作為粉體原料，較佳係含有選自穀物粉、澱粉、山藥粉、增黏劑及調味料之1種或2種以上，更佳係含有選自穀物粉、澱粉及調味料之1種或2種以上，又更佳係含有選自穀物粉及澱粉之1種或2種以上，再更佳係含有穀物粉，又再更佳係含有選自麵粉及米粉之1種或2種以上，特佳係含有麵粉。

【0038】

[1-3. 其他原材料]

本實施形態中，調粉類食品可含有此等粉體原料及成分(A)以外的原材料。其中，作為調粉類食品用糊料所含之原材料的具體例，可舉例如水；高湯、醬油、酒、味醂等之液體調味料；全蛋、蛋黃、蛋白等之蛋類。較佳係調粉類食品中含有以此等為首的液體成分。

又，除了上述糊料所含的原材料以外，調粉類食品可含有餡料。餡料係在調製了調粉類食品用糊料後再加入，作為具體例，可舉例如高麗菜、蔥等蔬菜；章魚、花枝等魚貝類；豬肉、牛肉等之肉類；淋油或塗油等之油脂；紅薑；炸麵渣；麵類；起司等。又，有時亦放上煎蛋等之蛋作為配料，但此時的蛋並不涵括於調粉類食品用糊料之原材料中。

【0039】

[1-4. 調粉類食品之種類]

作為本實施形態中可得之調粉類食品，可舉例如廣島風日式煎餅、大阪日式煎餅等之日式煎餅；章魚燒；韓國煎餅；明石燒等；由提升濕潤感、膨鬆感、溶口感的觀點而言，較佳為選自日式煎餅、章魚燒及韓國煎餅所構成群的1種，更佳為選自日式煎餅及章魚燒之1種。

又，由提升融流感方面而言，較佳為章魚燒。

調粉類食品具體而言並不含麵帶利用食品。又，調粉類食品較佳並不包括甜點心類。

【0040】 本實施形態中之食品於燒成前糊料的水分量，在日式煎餅的情況，餡料除外之糊料總量中，例如為50質量%以上且85質量%以下、較佳60質量%以上且80質量%以下。又，日式煎餅之燒成前糊料的水分量，係由濕潤感、膨鬆感或溶口感提升的觀點而言，餡料除外的糊料總量中，例如為50質量%以上、較佳60質量%以上，又，例如85質量%以下、較佳80質量%以下。

又，本實施形態中之食品於燒成前糊料的水分量，在章魚燒的情況，糊料總量中，例如為50質量%以上且95質量%以下、較佳70質量%以上且90質量%以下。又，章魚燒之燒成前糊料的水分量，係由濕潤感、膨

鬆感或溶口感提升的觀點而言，糊料總量中，例如為50質量%以上、較佳70質量%以上，又，例如95質量%以下、較佳90質量%以下。

於此，食品之燒成前糊料的水分量，並不包括粉體原料本身所含水量。

【0041】 本實施形態之調粉類食品中，成分(A)之含量係相對於食品總量，由濕潤感、膨鬆感或溶口感提升的觀點而言，較佳為0.5質量%以上且18質量%以下、更佳0.8質量%以上且18質量%以下、又更佳1.7質量%以上且18質量%以下、再更佳3質量%以上且14質量%以下、特佳5質量%以上且10質量%以下。由同樣觀點而言，調粉類食品中之成分(A)的含量係相對於食品總量，較佳為0.5質量%以上、更佳0.8質量%以上、又更佳1.7質量%以上、再更佳3質量%以上、特佳5質量%以上；又，較佳18質量%以下、更佳14質量%以下、又更佳10質量%以下。

又，由冷藏後經再加熱時之膨鬆感提升的觀點而言，調粉類食品中，成分(A)之含量係相對於食品總量，較佳為0.5質量%以上且18質量%以下、尤佳為0.8質量%以上且18質量%以下、更佳1.7質量%以上且18質量%以下、又更佳1.7質量%以上且15質量%以下、再更佳1.7質量%以上且6質量%以下、特佳3質量%以上且6質量%以下。由同樣觀點而言，調粉類食品中之成分(A)的含量係相對於食品總量，較佳為0.5質量%以上、更佳0.8質量%以上、又更佳1.7質量%以上、再更佳3質量%以上；又，較佳18質量%以下、更佳15質量%以下、又更佳6質量%以下。

【0042】 本實施形態之調粉類食品中，粉體原料與成分(A)之合計含量係相對於食品總量，由濕潤感、膨鬆感或溶口感提升的觀點而言，較佳為10質量%以上且40質量%以下、更佳12質量%以上且35質量%以下、又更佳14質量%以上且30質量%以下、再更佳16質量%以上且28質

量%以下。由同樣觀點而言，調粉類食品中之粉體原料與成分(A)的含量合計係相對於食品總量，較佳為10質量%以上、更佳12質量%以上、又更佳14質量%以上、再更佳16質量%以上；又，較佳40質量%以下、更佳35質量%以下、又更佳30質量%以下、再更佳28質量%以下。

【0043】

[2. 調粉類食品之製造方法]

接著說明調粉類食品之製造方法。

【0044】

[2-1. 調粉類食品用糊料調製步驟]

本實施形態之調粉類食品的製造方法，係包括：依相對於粉體原料與成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量成為例如3質量%以上且60質量%以下之方式，調配上述粉體原料及上述成分(A)，調製調粉類食品用糊料的步驟。關於成分(A)，係如[1. 調粉類食品]項目中所述者。

調製調粉類食品用糊料的步驟中，添加成分(A)的時機並無限定，可將成分(A)及其以外之原材料全部同時混合，亦可混合成分(A)與粉體原料後，與其他原材料一起混合，但由獲得均勻糊料的觀點而言，較佳係將成分(A)與粉體原料事先混合。例如在日式煎餅的情況，係混合成分(A)與粉體原料，添加水等之液體或蛋而調製麵漿狀之調粉類食品用糊料。在調粉類食品含有餡料的情況，亦可包括於調製調粉類食品用糊料後，添加餡料的步驟。

又，調粉類食品用糊料調製步驟係具體而言，包含：將粉體原料、成分(A)及液體原料混合的步驟；或調製包含粉體原料、成分(A)及液體之分散液(麵漿)的步驟。另一方面，調粉類食品用糊料調製步驟係具體

而言，均不包括將含有粉體原料及成分(A)之原材料進行混練的步驟及調製含有粉體原料及成分(A)之麵糰的步驟。

【0045】 本實施形態中，調粉類食品之製造步驟亦可進一步包含以下步驟。

(加熱調理步驟)

於調製調粉類食品用糊料的步驟後，將糊料(視情況包括餡料)進行加熱調理而獲得食品的步驟；以及

(保存步驟)

於對調粉類食品用糊料進行加熱調理的步驟後，將所得調粉類食品依選自由溫藏保存、室溫保存、冷藏保存及冷凍保存所構成群之1種或2種以上進行保存的步驟。

【0046】

[2-2. 加熱調理步驟]

作為加熱調理之具體例，可舉例如燒成、蒸製、油炸等，較佳為選自燒成及蒸製之1種或2種的加熱調理，更佳為燒成。作為燒成之具體例，可舉例如由鐵板進行之燒成、對流加熱等，較佳為選自鐵板、及蒸氣對流加熱之1種或2種燒成。又，亦可如章魚燒或大阪燒等般，使用模具進行燒成。加熱調理的溫度較佳為150~230℃、更佳170~230℃。時間較佳為2~50分鐘、更佳4~40分鐘、又更佳4~30分鐘。

【0047】

[2-3. 保存步驟]

又，本實施形態中，調粉類食品可於加熱調理後立即食用，亦可於保存步驟後食用。

在保存步驟後食用的情況，保存係選自由溫藏保存、室溫保存、冷藏保存及冷凍保存所構成群之1種或2種以上，較佳為選自冷藏保存及冷凍保存所構成群之1種或2種以上。又，保存溫度具體而言較佳為-50℃以上且90℃以下、更佳-50℃以上且80℃以下、又更佳-30℃以上且30℃以下、再更佳-30℃以上且10℃以下。又，由使保存後之食用感更佳的觀點而言，保存溫度較佳為-50℃以上、更佳-30℃以上，又，較佳為90℃以下、更佳80℃以下、又更佳30℃以下、再更佳10℃以下。

又，本實施形態之食品亦可於保存步驟後，藉微波爐或蒸氣對流爐等再加熱後再食用。

【0048】 本實施形態中，調製調粉類食品用糊料的步驟中，由於包含成分(A)，故即使增加加水量而成為適當的糊料黏度，加熱中糊料不易流出、成形性優越。

再者，於對糊料進行加熱調理の步驟中，由於包含成分(A)，故亦可縮短加熱調理時間。例如於增加加水的情況，若不含成分(A)則有加熱調理時間延長的傾向；相對地，藉由含有成分(A)則加熱調理時間不延長，反而可縮短。

又，本實施形態之調粉類食品由於包含成分(A)，故即使經過保存步驟或再加熱的情況，仍使燒成後糊料不垂落、保形性亦優越。

【0049】

[3. 調粉類食品用組成物]

本實施形態係提供包含成分(A)之調粉類食品用組成物。關於成分(A)，係如[1. 調粉類食品]項目所述。

調粉類食品用組成物可僅含有成分(A)，或者將成分(A)與調粉類食品之原料材之一部分混合而調製調粉類食品用組成物。調粉類食品用組

成物中作為成分(A)以外之成分、亦即與成分(A)獨立而調配的成分，較佳係包含選自穀粉、澱粉、山藥粉、增黏劑及調味料的1種或2種以上，更佳係包含選自穀粉、澱粉及調味料的1種或2種以上，又更佳係包含選自穀粉及澱粉的1種或2種。

調粉類食品用組成物中，成分(A)之含量較佳為3質量%以上且100質量%以下、更佳10質量%以上且100質量%以下、又更佳20質量%以上且100質量%以下、再更佳20質量%以上且90質量%以下。由更穩定獲得對調粉類食品之效果的觀點而言，調粉類食品用組成物中，成分(A)之含量較佳為3質量%以上、更佳10質量%以上、又更佳20質量%以上；又，較佳100質量%以下、更佳90質量%以下。

於此，調粉類食品用組成物中之成分(A)的含量，係成分(A)相對於調粉類食品用組成物全體的含量。

又，本實施形態之調粉類食品用組成物的性狀較佳為粉末狀。

【0050】 本實施形態之調粉類食品用組成物可適合使用於調粉類食品用糊料。又，本實施形態之調粉類食品用組成物可用於提升調粉類食品之濕潤感、膨鬆感及溶口感。

【0051】 本實施形態中，藉由含有成分(A)而得的調粉類食品，由於含有上述成分(A)，故可提升濕潤感。上述調粉類食品較佳係含有粉體原料，成分(A)相對於粉體原料與成分(A)之合計含量的含量較佳為3質量%以上且60質量%以下。

【0052】 又，上述可使濕潤感提升的調粉類食品中之成分(A)，較佳係篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【0053】 又，上述濕潤感提升較佳係保存後之濕潤感提升。

【0054】 本實施形態中，藉由含有成分(A)而得的調粉類食品，由於含有上述成分(A)，故可提升膨鬆感。上述調粉類食品較佳係含有粉體原料，成分(A)相對於粉體原料與成分(A)之合計含量的含量較佳為3質量%以上且60質量%以下。

【0055】 又，上述可使膨鬆感提升的調粉類食品中之成分(A)，較佳係篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【0056】 又，上述膨鬆感提升較佳係保存後之膨鬆感提升。

【0057】 本實施形態中，藉由含有成分(A)而得的調粉類食品，由於含有上述成分(A)，故可提升溶口感。上述調粉類食品較佳係含有粉體原料，成分(A)相對於粉體原料與成分(A)之合計含量的含量較佳為3質量%以上且60質量%以下。

【0058】 又，上述可使溶口感提升的調粉類食品中之成分(A)，較佳係篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【0059】 又，上述溶口感提升較佳係保存後之溶口感提升。

[實施例]

【0060】

(原材料)

以下例中，主要使用以下者作為原材料。

(成分A)

澱粉組成物1~3：依後述製造例2之方法所製造的澱粉組成物
(粉體原料)

低筋麵粉1：FLOUR，日清製粉股份有限公司製

第24頁，共 38 頁(發明說明書)

低筋麵粉2：HEART，日本製粉股份有限公司製

高湯顆粒：烹大師，味之素股份有限公司製

昆布茶精：昆布茶，玉露園食品工業股份有限公司製

乙醯化樹薯澱粉：ACTBODY A700，J-製油股份有限公司製

α 化高直澱玉米澱粉：JELCALL AH-F，J-製油股份有限公司製

酸處理澱粉：JELCALL R-100，J-製油股份有限公司製

脫脂大豆粉：NIKKA MILKY S，J-製油股份有限公司製

(其他原材料)

高湯：將上述高湯顆粒3g以50g水稀釋，使用為高湯。

【0061】

(製造例1) 酸處理澱粉之製造

作為成為澱粉組成物1~3之原料的低分子化澱粉，製造酸處理澱粉。

(酸處理高直鏈玉米澱粉的製造方法)

將高直鏈玉米澱粉(J-製油股份有限公司製，HS-7，直鏈澱粉含量70質量%)懸濁於水調製35.6%(w/w)漿料，加溫至50℃。於其中在攪拌下依漿料質量比1/9倍量加入調製為4.25N的鹽酸水溶液使反應開始。反應16小時後，以3%NaOH進行中和，進行水洗、脫水、乾燥，得到酸處理高直鏈玉米澱粉。

依後述方法測定所得酸處理高直鏈玉米澱粉之峰值分子量，峰值分子量為 1.2×10^4 。

【0062】

(峰值分子量之測定方法)

峰值分子量之測定係使用東曹股份有限公司製HPLC單體進行(泵DP-8020，RI檢測器RS-8021，脫氣裝置SD-8022)。

(1)將試料粉碎，藉JIS-Z8801-1規格之篩，回收篩孔0.15mm篩下物之篩份。將此回收篩份懸濁至移動相成為1mg/mL，將懸濁液以100℃加熱3分鐘完全溶解。使用0.45μm過濾器(ADVANTEC公司製，DISMIC-25HP PTFE 0.45μm)進行過濾，將濾液作為分析試料。

(2)依以下分析條件測定分子量。

管柱：TSKgel α-M(7.8mmφ、30cm)(東曹股份有限公司製)2根

流速：0.5mL/min

移動相：5mM 含硝酸鈉90%(v/v)二甲基亞碸溶液

管柱溫度：40℃

分析量：0.2mL

(3)藉由軟體(Multi Station GPC-8020model II數據收集版本5.70，東曹股份有限公司製)收集檢測器數據，並計算峰值分子量。

標準曲線係使用已知分子量之聚三葡萄糖(Shodex Standard P-82，昭和電工股份有限公司製)。

【0063】

(冷水膨潤度之測定方法)

(1)將試料使用水分計(研精工業股份有限公司製，型號MX-50)，依125℃加熱乾燥並進行水分測定，由所得水分值算出乾燥物質量。

(2)藉由此乾燥物質量換算，作成將試料1g分散於25℃水50mL的狀態，並於25℃之恆溫槽中緩慢攪拌30分鐘後，依3000rpm進行離心(離心機：日立工機公司製，日立桌上型離心機CT6E型，轉子：T4SS型水平式轉子；轉接管：50TC×2S轉接管)10分鐘，分為沉澱層與上清層。

(3)去除上清層，測定沉澱層質量，將此設為B(g)。

(4)將使沉澱層經乾固(105℃，恆量)時的質量設為C(g)。

(5)以將B除以C的值作為冷水膨潤度。

【0064】

(製造例2) 澱粉組成物1~3之製造

將玉米澱粉(「J-製油 玉米澱粉Y」，J-製油股份有限公司製)79質量%、依上述方法所得之酸處理高直鏈玉米澱粉20質量%、及碳酸鈣1質量%於袋內充分均勻混合。使用雙軸擠出機(幸和工業公司製KEI-45)，對混合物進行加壓加熱處理。處理條件如以下。

原料供給：450g/分鐘

加水：17質量%

擠筒溫度：由原料入口朝向出口為50℃、70℃及100℃

出口溫度：100~110℃

螺桿之轉速250rpm

將如此藉由擠出機處理所得之加熱糊化物依110℃進行乾燥，將水分含量調整為10質量%。

接著，將經乾燥之加熱糊化物藉桌上型切割粉碎機進行粉碎後，藉JIS-Z8801-1規格的篩進行篩分。將經篩分之加熱糊化物依表1所示調配比例混合，調製澱粉組成物1~3。依上述方法測定澱粉組成物1~3之25℃下之冷水膨潤度並將值合併示於表1。

【0065】 [表1]

篩份(質量%)	澱粉組成物1	澱粉組成物2	澱粉組成物3
1mm篩下物、0.5mm篩上物	18.0		
0.5mm篩下物、0.25mm篩上物	42.0		
0.25mm篩下物、0.15mm篩上物	15.0	36.4	
0.15mm篩下物、0.075mm篩上物	20.0	48.0	75.5
0.075mm篩下物、0.038mm篩上物	3.7	11.4	17.9
0.038mm篩下物	1.3	4.2	6.6

篩份合計(質量%)	100.0	100.0	100.0
0.5mm篩下物、0.038mm篩上物之含量	80.7	95.8	93.4
0.25mm篩下物、0.038mm篩上物之含量	38.7	95.8	93.4
0.15mm篩下物、0.038mm篩上物之含量	23.7	59.4	93.4
冷水膨潤度	10.5	7.3	9.5

註) 所謂例如「1mm篩下物、0.5mm篩上物」係意指「JIS-Z8801-1規格之篩孔1mm之篩之篩下物且篩孔0.5mm之篩之篩上物」。

【0066】

(藉B型黏度計進行糊料黏度之測定方法)

針對表3及表4所示本實施例之糊料，測定糊料黏度。其中，關於表3，係使用原材料中去除了炸麵渣與高麗菜而調製的糊料。

將所調製之糊料300mL移至300mL高燒杯(IWAKI製，PYLEX)並測定25℃下之黏度。藉B型黏度計(東京計器股份有限公司製，BM型)60rpm測定第60次旋轉的黏度。其中，表3之糊料係使用轉子No.3進行測定，表4之糊料係使用轉子No.1進行測定。

【0067】

(實驗1)

(日式煎餅的調製)

依表3所示配方，藉下述製造方法，調製各例的日式煎餅。

【0068】

(日式煎餅的製造方法)

- 1. 高麗菜切絲，將除了蛋、炸麵渣以外的原料材全部放入碗中，以手持式攪拌器(IWATANI製，IMX-610)依強度1均勻混合30秒。
- 2. 對上述1.加入蛋並輕輕混合，得到糊料。
- 3. 對上述2.所得糊料，加入高麗菜絲、炸麵渣並大致混合。

4. 將加熱板(ZOJIRUSHI, EA-DD10型)加熱至200℃並薄塗上油。於其上放置8cm圓圈模，於圓圈模內各倒入糊料100g，成形為約2cm之高度。圓圈模係立即拿除。

5. 煎燒3分鐘後翻面，加蓋再蒸煎3分鐘，得到日式煎餅。

6. 所得各例之日式煎餅中，一部分係在稍放涼後進行食用感評價(剛燒成後之評價)，一部分則於4℃冷藏庫保存2日後，於盤中放置各2片，藉微波爐700W加熱1分30秒，進行食用感評價(冷藏再加熱後評價)。又，其他一部分則於-30℃冷凍庫保存2日後，於盤中放置各2片，藉微波爐700W加熱3分鐘，進行食用感評價(冷凍再加熱後評價)。

【0069】

(成形性評價)

藉上述(日式煎餅之製造方法)之5.所得的日式煎餅中，將各例1片依通過最厚之中心的方式切半，藉測徑器測定剖面厚度。

【0070】

(調理產率)

測定燒成後之各例的日式煎餅的質量，依以下式算出調理產率。

調理產率(質量%)=燒成後食品質量/燒成前糊料及餡料之合計質量
×100

【0071】 針對所得日式煎餅之剛燒成後、經冷藏保存後再加熱者、經冷凍保存後再加熱者，依表2所示評價基準由四位評判員評價濕潤感、膨鬆感、溶口感，算出各評分平均值。

關於濕潤感、膨鬆感及融流感，係剛燒成後之評價為3.0以上、且冷藏再加熱後之評價及冷凍再加熱後之評價均超過2分者視為合格。

關於溶口感，係剛燒成後之評價為2.5以上、且冷藏再加熱後之評價及冷凍再加熱後之評價均超過2分者視為合格。

評價結果示於表3。

【0072】 [表2]

評價基準

評分	濕潤感	膨鬆感	溶口感	融流感
5	非常濕潤	非常膨鬆	溶口感非常佳	融流程度高
4	濕潤	膨鬆	溶口感佳	呈融流
3	稍濕潤	稍膨鬆	溶口感稍佳	稍融流
2	稍乾粗	稍紮實	溶口感稍差	稍濃厚
1	乾粗	紮實	溶口感差	濃厚

【0073】 [表3]

原材料(質量份)		對照例1	比較例1	實施例1-1	實施例1-2	實施例1-3	實施例1-4	實施例1-5
成分(A)	澱粉組成物1							40
	澱粉組成物2			10	20	40	80	
粉體原料(X)	穀物粉：低筋麵粉1	114	157	147	137	117	117	117
	鹽	9	9	9	9	9	9	9
	砂糖	9	9	9	9	9	9	9
其他原材料：糊料用	蛋	142	142	142	142	142	142	142
	山藥	43						
	高湯	228	105	140	170	243	418	258
糊料合計		545	422	457	487	560	775	575
其他原材料：餡料	炸麵渣	28	28	28	28	28	28	28
	高麗菜絲	427	427	427	427	427	427	427
糊料與餡料之合計		1000	877	912	942	1015	1230	1030
A/(A+X)(質量%)		—	—	5.7	11.4	22.9	37.2	22.9
A/(A+穀物粉)(質量%)		—	—	6.4	12.7	25.5	40.6	25.5
A/糊料(質量%)		—	—	2.2	4.1	7.1	10.3	7.0
糊料中水分量(質量%)		65.8	49.1	52.5	55.1	60.2	64.8	61.1
糊料黏度(cps)		622	640	648	596	638	640	608
調理產率		90.1%	90.0%	92.1%	93.3%	91.8%	92.5%	92.5%
A/燒成後食品(質量%)		—	—	1.2%	2.3%	4.3%	7.0%	4.2%
(A+X)/燒成後食品 (質量%)		14.7%	22.2%	20.8%	19.9%	18.8%	18.9%	18.4%
評價								
成形性	中心部厚度(cm)	1.8	1.6	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0
濕潤感	剛燒成後	3.5	2.8	3.5	4.0	4.5	4.8	4.3
	冷藏再加熱後	2.0	2.0	2.5	3.5	4.0	4.3	3.8
	冷凍再加熱後	2.8	2.8	3.0	3.5	4.3	4.3	4.5
膨鬆感	剛燒成後	3.0	2.5	3.5	3.5	4.3	4.3	4.0
	冷藏再加熱後	2.3	2.0	2.8	3.8	4.3	3.5	4.0
	冷凍再加熱後	2.0	2.3	3.0	3.8	4.3	3.8	4.5
溶口感	剛燒成後	3.0	2.3	2.5	3.3	3.8	4.0	3.5
	冷藏再加熱後	2.3	1.8	2.8	3.5	4.0	4.0	3.5
	冷凍再加熱後	1.8	2.0	3.0	3.0	3.8	3.8	3.8

【0074】 由表3，相較於比較例1之日式煎餅，各實施例所得日式煎餅係於剛燒成後、冷藏保存後經再加熱的情況、冷凍保存後經再加熱的情況下，均濕潤感、膨鬆感及溶口感優越。

又，相較於對照例1及比較例1之日式煎餅，將實施例1-2及1-3之日式煎餅冷藏保存後、未再加熱而食用的情況下，係濕潤感、膨鬆感及溶口感較優越。

再者，相較於比較例1，實施例1-3及實施例1-4係即使糊料中水分量高達10質量%以上，糊料黏度仍與比較例1幾乎同等。又，對照例1中由於調配了山藥，故製作糊料時需耗時使其均勻混合；相較於此，各實施例之糊料則非常容易混合，作業性優越。再者，各實施例之成形性亦均較對照例1、比較例1優越。

成分(A)之含量相對於粉體原料與成分(A)之合計含量($(A/A+X)$)係由剛燒成後之濕潤感的觀點而言，以5.7質量%以上且37.2質量%以下為良好，以11.4質量%以上且37.2質量%以下為更良好，以22.9質量%以上且37.2質量%以下為更加良好。

由冷藏再加熱後之濕潤感的觀點而言，($(A/A+X)$)以5.7質量%以上且37.2質量%以下為良好，以11.4質量%以上且37.2質量%以下為更良好，以22.9質量%以上且37.2質量%以下為更加良好。

由冷凍再加熱後之濕潤感的觀點而言，($(A/A+X)$)以5.7質量%以上且37.2質量%以下為良好，以11.4質量%以上且37.2質量%以下為更良好，以22.9質量%以上且37.2質量%以下為更加良好。

成分(A)之含量相對於粉體原料與成分(A)之合計含量($(A/A+X)$)係由剛燒成後之膨鬆感的觀點而言，以5.7質量%以上且37.2質量%以下為良好，以22.9質量%以上且37.2質量%以下為更良好。

由冷藏再加熱後之膨鬆感的觀點而言， $((A/A+X))$ 以5.7質量%以上且37.2質量%以下為良好，以11.4質量%以上且37.2質量%以下為更良好，以11.4質量%以上且22.9質量%以下為更加良好。

由冷凍再加熱後之膨鬆感的觀點而言， $((A/A+X))$ 以5.7質量%以上且37.2質量%以下為良好，以11.4質量%以上且37.2質量%以下為更良好，以22.9質量%以上且37.2質量%以下為更加良好。

成分(A)之含量相對於粉體原料與成分(A)之合計含量 $((A/A+X))$ 係由剛燒成後之溶口感的觀點而言，以5.7質量%以上且37.2質量%以下為良好，以11.4質量%以上且37.2質量%以下為更良好，以22.9質量%以上且37.2質量%以下為更加良好。

由冷藏再加熱後之溶口感的觀點而言， $((A/A+X))$ 以5.7質量%以上且37.2質量%以下為良好，以11.4質量%以上且37.2質量%以下為更良好，以22.9質量%以上且37.2質量%以下為更加良好。

由冷凍再加熱後之溶口感的觀點而言， $((A/A+X))$ 以5.7質量%以上且37.2質量%以下為良好，以22.9質量%以上且37.2質量%以下為更良好。

又，燒成前之糊料中水分量，在日式煎餅的情況，糊料總量中為52.5質量%以上且64.8質量%以下時濕潤感良好，於60.2質量%以上且64.8質量%以下時為更良好。

成分(A)之0.5mm篩下物、0.038mm篩上物的含量為80.7質量%以上且95.8質量%以下時，濕潤感、膨鬆感、溶口感良好。

又，成分(A)之0.25mm篩下物、0.038mm篩上物的含量為38.7質量%以上且95.8質量%以下時，濕潤感、膨鬆感、溶口感良好。

又，再者，成分(A)之粒度分佈係在0.15mm篩下物、0.038mm篩上物的含量為23.7質量%以上且59.4質量%以下時，濕潤感、膨鬆感、溶口感良好。

【0075】

(實驗2)

(章魚燒之調製)

依表4所示配方，藉下述製造方法調製各例之章魚燒。

【0076】

(章魚燒之製造方法)

1. 將低筋麵粉及澱粉組成物放入碗中以打蛋器混合至無麵粒，得到調粉類食品用組成物。又，比較例係僅將麵粉放入碗中以打蛋器混合。

2. 於上述1.中加入冷水並均勻混合。

3. 於上述2.中加入高湯顆粒、昆布茶精、蛋液並混合，得到糊料。

4. 對安裝了附屬物之章魚燒模板的加熱板(ZOJIRUSHI製，EA-GV35)之12孔中抹油20g，加熱至200℃並投入糊料300g，灑上切塊章魚30g、紅薑10g、綠蔥10g、炸麵渣10g。

5. 一邊翻面、一邊燒成，得到章魚燒。對各例進行上述作業各3次而製造各例36個章魚燒。

6. 在所得各例之章魚燒稍放涼後，其中12個立即進行官能評價(剛燒成後之評價)，12個則於4℃冷藏庫保存1小時後，放置於盤中藉微波爐1500W加熱1分鐘，進行官能評價(冷藏再加熱後評價)。又，12個則於-18℃冷凍庫保存7日後，放置於盤中藉微波爐1500W加熱1分30秒，進行官能評價(冷凍再加熱後評價)。

【0077】

(調理產率)

測定燒成後之各例的章魚燒12個的質量，依以下式算出調理產率。

調理產率(質量%)=燒成後食品質量/燒成前糊料及餡料之合計質量
×100

【0078】 針對所得章魚燒之剛燒成後、經冷藏保存後再加熱者、經冷凍保存後再加熱者，依表2所示評價基準由二位評判員評價濕潤感、膨鬆感、溶口感、融流感，算出評分平均值。又，評判員係藉目視評價保形性。進而，關於燒成容易度(作業性)，係由1名作業者進行評價。評價結果示於表4。

【0079】 [表4]

原材料(質量份)		比較例2-1	比較例2-2	實施例2-1	實施例2-2
成分(A)	澱粉組成物2			10	10
粉體原料(X)	穀物粉：低筋麵粉2	65	65	65	55
	高湯顆粒	5	5	5	5
	昆布茶精	3	3	3	3
其他原材料	蛋	30	30	30	30
冷水		250	290	290	270
糊料合計		353	393	403	373
A/(A+X)(質量%)		—	—	12.0	13.7
A/(A+穀物粉)(質量%)		—	—	13.3	15.4
A/糊料(質量%)		—	—	2.5	2.7
糊料中水分量(質量%)		77.3	79.6	77.6	78.5
糊料黏度(cps)		7.1	6.1	17.8	12.3
調理產率		77.4%	75.9%	81.4%	77.7%
A/燒成後食品(質量%)		—	—	3.0	3.5
(A+X)/燒成後食品 (質量%)		26.7	24.5	25.3	25.2
評價					
濕潤感	剛燒成後	3.0	4.0	5.0	5.0
	冷藏再加熱後	2.5	3.0	4.5	5.0
	冷凍再加熱後	1.0	3.0	4.0	5.0
膨鬆感	剛燒成後	3.0	4.0	4.0	5.0
	冷藏再加熱後	2.0	2.0	3.5	4.5
	冷凍再加熱後	2.0	2.0	3.0	4.0
溶口感	剛燒成後	3.0	4.0	5.0	5.0
	冷藏再加熱後	2.0	3.0	4.5	5.0
	冷凍再加熱後	1.0	2.0	4.0	5.0
融流感	剛燒成後	3.0	5.0	5.0	5.0
	冷藏再加熱後	1.0	2.5	4.5	5.0
	冷凍再加熱後	1.0	2.0	4.0	5.0
作業性			燒成較比較例2-1更耗時、作業性差	燒成較比較例2-1快、作業性良好	燒成較比較例2-1快、作業性良好
保形性		若於冷藏及冷凍後再加熱，則章魚燒出現整體垂落之傾向。	若於冷藏及冷凍後再加熱，則章魚燒出現較比較例2-1整體更明顯垂落之傾向。	即使於冷藏及冷凍後再加熱，章魚燒仍最保有形狀。	即使於冷藏及冷凍後再加熱，章魚燒仍較比較例2-1保有形狀。

【0080】 由表4，相較於各比較例之章魚燒，各實施例所得章魚燒係於剛燒成後、冷藏保存後經再加熱的情況、冷凍保存後經再加熱的情況下，均濕潤感、膨鬆感、溶口感、融流感同等或較優越。又，燒成時之作業性、再加熱後之保形性亦優越。

於此，比較例2-2係以通常之章魚燒用糊料而言加水較多、性能方面不足，但為了與實施例2-1之加水量齊頭而製作。

又，相較於各比較例，各實施例係糊料中水分量並無太大差別，但糊料之黏度較各比較例高。

由作業性的觀點而言，相對於比較例2-1需要10分鐘左右的燒成時間，成分(A)之含量相對於粉體原料與成分(A)之合計含量為12.0質量%以上且13.7質量%以下之章魚燒糊料(實施例2-1、2-2)係燒成時間短至約7分鐘，作業性良好。另一方面，比較例2-2需要較比較例2-1更長之燒成時間。

由保形性的觀點而言，成分(A)之含量相對於粉體原料與成分(A)之合計含量為12.0質量%以上且13.7質量%以下之章魚燒糊料(實施例2-1、2-2)係在冷藏及冷凍後經再加熱的情況，與剛燒成後相比的形狀變化最少，顯示良好的保形性。另一方面，比較例中在冷藏及冷凍後經再加熱的情況，章魚燒發生垂落、保形性劣化。

【0081】
(調粉類食品用組成物之調製例1)

將乙醯化樹薯澱粉100g、100g之澱粉組成物3混合，得到本例之組成物。

【0082】

(實驗3)

(章魚燒之調製2)

除了設為表5所示配方，將低筋麵粉、澱粉組成物、及澱粉(實施例3-1係進一步加入脫脂大豆粉)放入碗中藉打蛋器混合，得到調粉類食品用組成物以外，藉由與實驗2相同之製造方法，調製各例的章魚燒。

【0083】 [表5]

原材料(質量份)		比較例3-1	實施例3-1	實施例3-2
成分(A)	澱粉組成物2		5	5
粉體原料(X)	澱粉：α化高直鏈玉米澱粉		2	
	澱粉：酸處理澱粉			10
	穀物粉：脫脂大豆粉		3	
	穀物粉：低筋麵粉2	65	55	55
	高湯顆粒	5	5	5
	昆布茶精	3	3	3
其他原材料	蛋	30	30	30
冷水		250	250	270
糊料合計		353	353	378
A/(A+X)(質量%)		—	6.8	6.4
A/(A+穀物粉)(質量%)		—	7.9	8.3
A/糊料(質量%)		—	1.4	1.3
糊料中水分量(質量%)		77.3	77.3	77.5

【0084】 依表5配方所得之本發明之章魚燒係均燒成後之保形性、濕潤感、膨鬆感、溶口感、融流感優越，進而由燒成之容易度而言作業性亦良好。

【0085】 本申請案係主張以2019年5月10日申請之日本申請案特願2019-090185號為基礎的優先權，將其揭示內容全部引用於此。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種調粉類食品，係含有粉體原料、及滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項2】 如請求項1之食品，其中，相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量為3質量%以上且60質量%以下。

【請求項3】 如請求項1或2之食品，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項4】 如請求項1或2之食品，其中，上述粉體原料係含有穀物粉。

【請求項5】 如請求項1或2之食品，其中，上述食品為選自日式煎餅、章魚燒及韓國煎餅所構成群之1種。

【請求項6】 一種調粉類食品之製造方法，係含有粉體原料、及滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)的調粉類食品之製造方法，其包含：

依相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量成為3質量%以上且60質量%以下之方式，調配上述粉體原料及上述成分(A)，而調製調粉類食品用糊料的步驟；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項7】 如請求項6之製造方法，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項8】 如請求項6或7之製造方法，其中，進一步包含將上述糊料進行加熱調理的步驟。

【請求項9】 一種調粉類食品用組成物，係含有滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項10】 如請求項9之組成物，其中，上述成分(A)係於上述組成物中為3質量%以上且100質量%以下。

【請求項11】 如請求項9或10之組成物，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項12】 如請求項9或10之組成物，其中，進一步含有選自由穀物粉、澱粉、山藥粉、增黏劑及調味料所構成群的1種或2種以上。

【請求項13】 如請求項9或10之組成物，其係用於調粉類食品用糊料。

【請求項14】 如請求項9或10之組成物，其係用於提升上述調粉類食品之濕潤感。

【請求項15】 如請求項9或10之組成物，其係用於提升上述調粉類食品之膨鬆感。

【請求項16】 如請求項9或10之組成物，其係用於提升上述調粉類食品之溶口感。

【請求項17】 一種調粉類食品之濕潤感提升方法，其係使滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)含於調粉類食品中；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項18】 如請求項17之方法，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項19】 如請求項17或18之方法，其中，上述調粉類食品含有粉體原料，相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量為3質量%以上且60質量%以下。

【請求項20】 如請求項17或18之方法，其中，上述濕潤感提升係保存後之濕潤感提升。

【請求項21】 一種調粉類食品之膨鬆感提升方法，其係使滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)含於調粉類食品中；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項22】 如請求項21之方法，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項23】 如請求項21或22之方法，其中，上述調粉類食品含有粉體原料，相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量為3質量%以上且60質量%以下。

【請求項24】 如請求項21或22之方法，其中，上述膨鬆感提升係保存後之膨鬆感提升。

【請求項25】 一種調粉類食品之溶口感提升方法，其係使滿足以下條件(1)~(4)之成分(A)含於調粉類食品中；

(1)澱粉含量為75質量%以上；

(2)含有直鏈澱粉含量5質量%以上之澱粉的低分子化澱粉3質量%以上且45質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；

(3)25℃下之冷水膨潤度為5以上且20以下；

(4)篩孔0.5mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項26】 如請求項25之方法，其中，上述成分(A)之篩孔0.25mm之篩之篩下物且篩孔0.038mm之篩之篩上物的含量為30質量%以上且100質量%以下。

【請求項27】 如請求項25或26之方法，其中，上述調粉類食品含有粉體原料，相對於上述粉體原料與上述成分(A)之合計含量，上述成分(A)之含量為3質量%以上且60質量%以下。

【請求項28】 如請求項25或26之方法，其中，上述溶口感提升係保存後之溶口感提升。