202430034

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202430034 A

(43)公開日： 中華民國 113 (2024) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：113102515 (22)申請日： 中華民國 113 (2024) 年 01 月 23 日

(51)Int. Cl.： *A21D2/18 (2006.01)* *A21D2/26 (2006.01)*
A21D13/80 (2017.01) *A23L33/17 (2016.01)*

(30)優先權：2023/01/24 日本 2023-008744

(71)申請人：日商日清富慈股份有限公司 (日本) NISSHIN SEIFUN WELNA INC. (JP)
日本

(72)發明人：福田真人 FUKUDA, MASATO (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：9 項 圖式數：0 共 13 頁

(54)名稱

烘焙食品用混合物及烘焙食品之製造方法

(57)摘要

本發明的烘焙食品用混合物，係含有：澱粉 5~20 質量%、小麥蛋白質 20~35 質量%、小麥蛋白質水解物 0.1~0.5 質量%、及穀物粉。

【發明摘要】

【中文發明名稱】　烘焙食品用混合物及烘焙食品之製造方法

【中文】

本發明的烘焙食品用混合物，係含有：澱粉5~20質量%、小麥蛋白質20~35質量%、小麥蛋白質水解物0.1~0.5質量%、及穀物粉。

【指定代表圖】　無

【發明說明書】

【中文發明名稱】　烘焙食品用混合物及烘焙食品之製造方法

【技術領域】

【0001】 本發明係關於烘焙食品用混合物及使用上述混合物的烘焙食品之製造方法。

【先前技術】

【0002】 麵包、蛋糕等烘焙食品因其主原料含有小麥粉等穀物粉，因而屬於含較多醣類的食品。另一方面，近年在促進健康、減肥等目的下，具有對高蛋白質飲食的需求，相關烘焙食品亦有提案含較高蛋白質的製品。

【0003】 專利文獻1有記載：經添加蛋白、以及蛋白不溶化劑之酸化劑或鹼土族金屬鹽的含高蛋白質之點心麵糰。專利文獻2有記載：將低醣類混合物使用於烘焙食品製造，上述低醣類混合物含有食物纖維素材25質量%以上、麩質3~30質量%、根莖類澱粉1~20質量%、以及小麥粉60質量%以下烘焙。專利文獻3有記載：經摻合乳清蛋白質、小麥蛋白質、菊糖及玉米澱粉的高蛋白質薄煎餅混合物(pancake mix)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻1]國際公開公報第2006/106706號

[專利文獻2]國際公開公報第2020/130062號

[專利文獻3]日本專利特開2015-142542號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0005】 含較多蛋白質的烘焙食品大多出現堅硬或乾柴口感。期待能提升含高蛋白質的烘焙食品口感。

(解決問題之技術手段)

【0006】 本發明者等發現藉由組合含有特定量的澱粉、小麥蛋白質及小麥蛋白質水解物，與穀物粉的烘焙食品用混合物，便可製造含高蛋白質、且具有良好口感的烘焙食品。

【0007】 本發明係提供如下的代表性實施形態。

[1]一種烘焙食品用混合物，係含有：澱粉5~20質量%、小麥蛋白質20~35質量%、小麥蛋白質水解物0.1~0.5質量%、及穀物粉。

[2]如[1]記載的混合物，其中，上述澱粉含有從小麥澱粉、馬鈴薯澱粉、及糯玉米澱粉所構成群組中選擇之1種以上。

[3]如[1]或[2]記載的混合物，其中，上述穀物粉含有小麥粉。

[4]如[1]~[3]中任一項記載的混合物，其中，上述澱粉、小麥蛋白質、小麥蛋白質水解物、及穀物粉的合計含量係50質量%以上。

[5]如[1]~[4]中任一項記載的混合物，其中，上述烘焙食品係美式鬆餅(hot cake)、薄煎餅(pancake)、或海綿蛋糕。

[6]一種烘焙食品之製造方法，係包括有：將由[1]~[5]中任一項記載的烘焙食品用混合物所調製之麵糰進行加熱。

[7]如[6]記載的方法，其中，上述烘焙食品係美式鬆餅、薄煎餅、或海綿蛋糕。

[8]一種使用方法，係將[1]~[5]中任一項記載的烘焙食品用混合物使用為烘焙食品的原料粉。

[9]一種使用方法，係將[1]~[5]中任一項記載的烘焙食品用混合物使用於烘焙食品的製造。

(對照先前技術之功效)

【0008】 使用本發明烘焙食品用混合物所製造的烘焙食品，係含有高蛋白質、且具有濕潤及/或蓬鬆的良好口感。根據本發明可抑制習知含高蛋白質烘焙食品常有之堅硬或乾柴口感，能提升其口感。

【實施方式】

【0009】 本發明係提供烘焙食品用混合物(以下亦稱「本發明之混合物」)。本說明書中，所謂「烘焙食品」係指將由以穀物粉類或澱粉類作為主原料的原料粉所獲得之麵糰，進行加熱、較佳為進行燒烤而獲得的食品。使用本發明之混合物所製造之烘焙食品的種類並無特別的限定，較佳係期待濕潤及/或蓬鬆口感的烘焙食品。由本發明之混合物所製造的烘焙食品較佳係水分含量較多(例如20質量%以上)者。使用本發明之混合物所製造的烘焙食品，較佳係由非發酵麵糰所製造的非發酵烘焙食品。使用本發明之混合物所製造的烘焙食品之例可舉例如：美式鬆餅、薄煎餅、海綿蛋糕、可麗餅、磅蛋糕、馬芬、車輪餅、銅鑼燒、大阪燒、煎餅、章魚燒等。其中，較佳係美式鬆餅、薄煎餅、及海綿蛋糕。

【0010】 本發明的混合物係含有：澱粉、小麥蛋白質、小麥蛋白質水解物、及穀物粉。

【0011】 本發明之混合物所使用的澱粉，可利用自習知起便使用於烘焙食品製造者，例如：小麥澱粉、馬鈴薯澱粉、玉米澱粉、樹薯澱粉、米澱粉等未加工澱粉；以及該等的加工澱粉。該加工澱粉可舉例如對上述未加工澱粉進行加工(例如：酯化、醚化、氧化、交聯、磷酸化、α化等或該等的組合)而得者。該等澱粉可使用其中任1種、或組合使用其中任2種

以上。又，可配合所製造之烘焙食品的種類、或要求的口感，適當變更所使用澱粉的種類。本發明之混合物所使用的澱粉，較佳係從小麥澱粉、馬鈴薯澱粉及玉米澱粉(上述各者均可為未加工澱粉或加工澱粉)所構成群組中選擇之1種以上。該澱粉更佳係加工或未加工的小麥澱粉。該澱粉較佳為並非難消化性澱粉。另外，本說明書中，前述澱粉係與後述本發明之混合物中所含穀物粉成分的澱粉有所區分。

【0012】 本發明之混合物中的上述澱粉含量於該混合物之總質量中，較佳係5~20質量%、更佳係8~18質量%、特佳係10~16質量%。若該混合物中的澱粉含量過少或過多，則會有所製造之烘焙食品的口感不會獲充分提升的情形。另外，本說明書中，前述本發明之混合物中的澱粉含量，並未包含後述該混合物中所含穀物粉成分的澱粉之量。

【0013】 本發明之混合物所使用的小麥蛋白質，係小麥胚乳所含的蛋白質，較佳係麩質。該小麥蛋白質係在小麥粉中添加水，經捏和而製成麵糰，再將該麵糰水洗沖去澱粉便可調製。或者，該小麥蛋白質亦可使用市售物(例如市售小麥麩質)。另外，本說明書中，該小麥蛋白質係與後述本發明之混合物中所含穀物粉成分的小麥蛋白質或麩質有所區分。

【0014】 本發明之混合物中的上述小麥蛋白質含量於該混合物總質量中，較佳係20~35質量%、更佳係22~33質量%、特佳係24~30質量%。若該混合物中的小麥蛋白質含量過少或過多，則會有所製造之烘焙食品的口感不會獲充分提升的情形。另外，本說明書中，前述本發明之混合物中的小麥蛋白質含量，並不包含後述該混合物中所含穀物粉成分的小麥蛋白質或麩質之量。

【0015】 本發明之混合物所使用的小麥蛋白質水解物，係將小麥蛋白質進行水解便可調製。該水解物原料的小麥蛋白質，可依照前述順序由

小麥粉調製，或者亦可使用市售物。該小麥蛋白質水解物較佳係小麥麩質(例如市售小麥麩質)的水解物。

【0016】 小麥蛋白質的水解方法，係在食品原料處理可容許方法的前提下，其餘並無特別的限定，例如：使用鹽酸等的酸水解法、以及使用蛋白酶的酵素水解法等，該等方法可採用其中任1種、或組合使用其中任2種以上。依照需求亦可對所獲得之水解物更進一步精製。或者，亦可將預先經水解的小麥蛋白質更進一步水解，經形成本發明之混合物所使用之小麥蛋白質水解物之後才使用。從對食品中的分散性觀點，該水解物的平均分子量較佳係1000~100000道爾頓。另外，本說明書中所謂「蛋白質水解物的平均分子量」係指利用粒徑篩析層析法所測定的值。該小麥蛋白質水解物亦可使用市售物。

【0017】 本發明之混合物中的上述小麥蛋白質水解物含量於該混合物總質量中，較佳係0.1~0.5質量%、更佳係0.2~0.4質量%。若該混合物中的該水解物之含量過少或過多，則會有所製造之烘焙食品的口感不會獲充分提升的情形。

【0018】 本發明之混合物所使用的穀物粉係可利用習知於烘焙食品製造時所使用者，例如：低筋麵粉、中筋麵粉、中高筋麵粉、高筋麵粉、杜蘭粉、全粒粉等小麥粉；糙米粉、上新粉(粳米粉)、白玉粉(日本糯米粉)等米穀粉；黑麥粉；大麥粉等。該等穀物粉可使用其中任1種、或組合使用其中任2種以上。又，可配合所製造之烘焙食品的種類及所要求的口感，適當變更所使用穀物粉的種類。例如欲對烘焙食品賦予Q彈口感時，較佳為在穀物粉中摻合米穀粉。該穀物粉較佳係從小麥粉、黑麥粉、及米穀粉所構成群組中選擇之1種以上。較佳係該穀物粉含有小麥粉，且該穀

物粉中的小麥粉含量較佳係50質量%以上、更佳係60質量%以上。特佳係該穀物粉為小麥粉。

【0019】 本發明之混合物中的上述澱粉、小麥蛋白質、小麥蛋白質水解物、及穀物粉之合計含量於該混合物總質量中，較佳係50質量%以上、更佳係55質量%以上、特佳係60質量%以上、進而更佳係70質量%以上。本發明之混合物中的上述穀物粉含量於該混合物總質量中，較佳係20質量%以上、更佳係25~50質量%、特佳係30~45質量%。

【0020】 本發明之混合物係除上述澱粉、小麥蛋白質、小麥蛋白質水解物及穀物粉之外，依照需求尚亦可含有烘焙食品製造時通常可使用的其他原料。該其他原料可舉例如：糖類、蛋粉、上述小麥蛋白質以外的蛋白質、油脂、乳化劑、增黏劑、膠化劑、膨鬆劑、調味料等，可配合所製造之烘焙食品的種類及所要求的口感適當使用該等中之其中任1種、或其中任2種以上。從對該烘焙食品賦予蓬鬆口感的觀點，該混合物較佳為含有膨鬆劑。當本發明之混合物含有該其他原料的情況，合計含量佔該混合物總量中，較佳係50質量%以下、更佳係45質量%以下、特佳係40質量%以下、進而更佳係30質量%以下。

【0021】 本發明之混合物藉由將前述澱粉、小麥蛋白質、小麥蛋白質水解物、穀物粉、及依照需求的其他原料予以混合便可製造。本發明之混合物較佳係粉末或顆粒狀。本發明之混合物係可使用為烘焙食品的原料粉。本發明之混合物如前述般，因為含有豐富的小麥蛋白質，故使用該混合物便可製造高蛋白的烘焙食品。

【0022】 使用本發明之混合物的烘焙食品之製造，係將本發明之混合物使用為原料粉，依照常法便可實施。典型而言，在使用本發明之混合物的烘焙食品之製造時，由該混合物調製烘焙食品麵糰，接著加熱該麵糰

而製造烘焙食品。由本發明之混合物所調製的烘焙食品麵糰，可為液狀麵糰(麵糊)、亦可為黏土狀麵糰(軟麵糰)，較佳係液狀麵糰。任一麵糰均係在本發明之混合物中添加液體成分，經混合便可調製。該液體成分可例如：水、乳、蛋液、鮮奶油、果汁等，可使用該等之其中任1種、或組合使用其中任2種以上。所使用之該液體成分的種類與量，只要配合所製造之烘焙食品的種類等再行適當選擇便可，並無特別的限制。例如於調製軟麵糰時，相對於本發明之混合物100質量份，液體成分換算為水分量較佳為添加30~75質量份左右。又，例如調製麵糊時，相對於本發明之混合物100質量份，液體成分換算為水分量較佳為添加75~150質量份左右。該烘焙食品麵糰依照需求亦可含有水果類、堅果類、巧克力碎片、肉、海鮮類、蔬菜類等餡料。

【0023】 對由本發明之混合物所調製烘焙食品麵糰進行加熱的方法，可例如：燒烤、蒸炊、油炸等，較佳係燒烤。該燒烤的手段可依照習知方法，例如：利用烤箱加熱、利用烤盤(包含煎鍋、鐵板、加熱板等)進行加熱、利用烤模進行加熱等，可配合所製造之烘焙食品選擇適當的方法。

【0024】 使用本發明之混合物的烘焙食品之製造方法的較佳實施態樣，相對於本發明之混合物100質量份，添加水、牛乳、蛋液等液體成分75~150質量份左右，經混合調製成液狀的烘焙食品麵糰。接著，使所調製的麵糰流入經加熱的烤盤進行燒烤，便可製造烘焙食品。

[實施例]

【0025】 以下，舉實施例針對本發明進行更詳細說明，惟本發明並不僅侷限於下述實施例。

【0026】

[小麥蛋白質水解物之調製]

將小麥麩質(A-glu G、GLICO NUTRITION(股))分散於水中，一邊攪拌一邊加熱。當液溫到達50℃時加入內切蛋白酶(PROTIN NY100、天野和酶(股))，依50℃進行1小時水解反應。利用離心分離從反應液中回收上清液，將該上清液經調整為pH5.0後，使其液溫上升至70℃，於70℃下，一邊利用螺槳混合器攪拌30分鐘，一邊進行加熱以使酵素去活性。將去活性液冷卻至液溫50℃，加入活性炭進行精製。精製後的液體進行矽藻土過濾，回收水溶性部分。回收物在80℃下進行30分鐘加熱殺菌後，利用噴霧乾燥進行粉末化形成小麥蛋白質水解物使用。

【0027】

[試驗例1]

將下表1所示原料適當混合而調製得烘焙食品用混合物。使用所調製的混合物製造美式鬆餅。具體而言，在烘焙食品用混合物100質量份中添加牛乳100質量份，充分攪拌而調製得液狀麵糰(麵糊)。將所調製麵糰垂滴於加熱至170℃的加熱板上，經擴散再進行3分鐘燒烤後，將該麵糰翻面再燒烤2分鐘而製得美式鬆餅。參考例1-1與1-2係製造未含有高蛋白質的尋常美式鬆餅

【0028】 針對所製造之美式鬆餅的口感，由10位專業審查人員依照下述評價基準進行評價，求取10位的評價分數平均值。該等結果如表1所示。

＜評價基準＞

(濕潤感)

5分：非常有濕潤感、極佳的口感。

4分：濕潤感十足、良好口感。

3分：略有濕潤感的口感。

2分：濕潤感不足、不佳的口感。

1分：濕潤感差、感受乾柴、極不佳的口感。

(蓬鬆感)

5分：非常有蓬鬆感、極佳的口感。

4分：蓬鬆感十足、良好口感。

3分：略有蓬鬆感的口感。

2分：蓬鬆感不足、不佳的口感。

1分：蓬鬆感差、感受堅硬、極不佳的口感。

【0029】

[表1]

混合物組成(質量%)	參考例		製造例		比較例		
	1-1	1-2	1-1	1-2	1-1	1-2	1-3
小麥澱粉		35	12	12		12	36.7
小麥麩質			25	25	25	25	25
小麥蛋白質水解物			0.3	0.3	0.3		0.3
砂糖	20	20	20		20	20	20
焙粉	3	3	3		3	3	3
小麥粉(低筋麵粉)	77	42	39.7	62.7	51.7	40	15
合計	100	100	100	100	100	100	100
評價							
濕潤感	4.0	4.3	4.4	4.2	1.9	2.5	2.8
蓬鬆感	4.0	3.8	4.5	4.0	2.5	2.3	2.2

【0030】 製造例的美式鬆餅，含有高蛋白質，且呈現與參考例尋常美式鬆餅同等以上的濕潤與蓬鬆之良好口感。雖含有高蛋白質，但未含有澱粉、小麥蛋白質水解物中之任一者，或澱粉含量偏多的比較例之美式鬆餅，係濕潤感與蓬鬆感差。

【0031】

[試驗例2]

除將烘焙食品用混合物的組成變更如表2~4所示之外，其餘均依照與試驗例1同樣地調製混合物，使用所調製的混合物製造美式鬆餅，並進行評價。結果如表2~4所示。

【0032】

[表2]

混合物組成(質量%)	比較例	製造例						比較例
	2-1	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-2
小麥澱粉	3	5	8	10	16	18	20	23
小麥麩質	25	25	25	25	25	25	25	25
小麥蛋白質水解物	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
砂糖	20	20	20	20	20	20	20	20
焙粉	3	3	3	3	3	3	3	3
小麥粉(低筋麵粉)	48.7	46.7	43.7	41.7	35.7	33.7	31.7	28.7
合計	100	100	100	100	100	100	100	100
評價								
濕潤感	2.7	3.7	4.2	4.4	4.4	4.2	4.0	3.3
蓬鬆感	2.9	3.8	4.2	4.5	4.4	4.0	3.7	2.7

【0033】

[表3]

混合物組成(質量%)	比較例	製造例						比較例
	3-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-2
小麥澱粉	12	12	12	12	12	12	12	12
小麥麩質	15	20	22	24	30	33	35	40
小麥蛋白質水解物	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
砂糖	20	20	20	20	20	20	20	20
焙粉	3	3	3	3	3	3	3	3
小麥粉(低筋麵粉)	49.7	44.7	42.7	40.7	34.7	31.7	29.7	24.7
合計	100	100	100	100	100	100	100	100
評價								
濕潤感	2.8	3.8	4.2	4.4	4.4	4.2	3.9	3.0
蓬鬆感	2.4	3.5	4.0	4.4	4.5	4.0	3.6	2.7

【0034】

[表4]

混合物組成(質量%)	比較例	製造例				比較例
	4-1	4-1	4-2	4-3	4-4	4-2
小麥澱粉	12	12	12	12	12	12
小麥麩質	25	25	25	25	25	25
小麥蛋白質水解物	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.7
砂糖	20	20	20	20	20	20
焙粉	3	3	3	3	3	3
小麥粉(低筋麵粉)	39.95	39.9	39.8	39.6	39.5	39.3
合計	100	100	100	100	100	100
評價						
濕潤感	2.8	3.8	4.2	4.3	4.0	2.9
蓬鬆感	2.9	3.8	4.3	4.3	3.8	2.7

【0035】

[試驗例3]

除將烘焙食品用混合物的組成變更如表5所示之外，其餘均依照與試驗例1同樣地調製混合物，使用所調製的混合物製造美式鬆餅，並進行評價。結果如表5所示。另外，表5中再次揭示製造例1-1的結果。

【0036】

[表5]

混合物組成(質量%)	製造例						
	1-1	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6
小麥澱粉	12					12	12
氧化小麥澱粉		12					
馬鈴薯澱粉			12				
糯玉米澱粉				12			
樹薯澱粉					12		
小麥麩質	25	25	25	25	25	25	25
小麥蛋白質水解物	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
砂糖	20	20	20	20	20	20	20
焙粉	3	3	3	3	3	3	3
黑麥粉						39.7	15
小麥粉(低筋麵粉)	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7		24.7
合計	100	100	100	100	100	100	100
評價							
濕潤感	4.4	4.7	4.5	4.4	4.2	4.1	4.4
蓬鬆感	4.5	4.4	4.2	4.3	4.0	4.0	4.3

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種烘焙食品用混合物，係含有：澱粉5~20質量%、小麥蛋白質20~35質量%、小麥蛋白質水解物0.1~0.5質量%、及穀物粉。

【請求項2】 如請求項1之混合物，其中，上述澱粉含有從小麥澱粉、馬鈴薯澱粉、及糯玉米澱粉所構成群組中選擇之1種以上。

【請求項3】 如請求項1之混合物，其中，上述穀物粉含有小麥粉。

【請求項4】 如請求項1之混合物，其中，上述澱粉、小麥蛋白質、小麥蛋白質水解物、及穀物粉的合計含量係50質量%以上。

【請求項5】 如請求項1之混合物，其中，上述烘焙食品係美式鬆餅(hot cake)、薄煎餅(pancake)、或海綿蛋糕。

【請求項6】 一種烘焙食品之製造方法，係包括有：將由請求項1至5中任一項之烘焙食品用混合物所調製的麵糰進行加熱。

【請求項7】 如請求項6之方法，其中，上述烘焙食品係美式鬆餅、薄煎餅、或海綿蛋糕。

【請求項8】 一種使用方法，係將請求項1至5中任一項之烘焙食品用混合物使用為烘焙食品的原料粉。

【請求項9】 一種使用方法，係將請求項1至5中任一項之烘焙食品用混合物使用於烘焙食品的製造。