

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2023-4727
(P2023-4727A)

(43)公開日 令和5年1月17日(2023.1.17)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
A 2 3 L 7/10 (2016.01)	A 2 3 L 7/10 Z	4 B 0 2 3
A 2 3 L 35/00 (2016.01)	A 2 3 L 35/00	4 B 0 3 2
A 2 1 D 13/31 (2017.01)	A 2 1 D 13/31	4 B 0 3 6

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全11頁)

(21)出願番号	特願2021-106608(P2021-106608)	(71)出願人	000227489 日東富士製粉株式会社 東京都中央区新川1-3-17
(22)出願日	令和3年6月28日(2021.6.28)	(74)代理人	110000800 特許業務法人創成国際特許事務所
		(72)発明者	河又 伸介 東京都大田区東海6-2-1 日東富士製粉株式会社内
		(72)発明者	松山 裕 東京都大田区東海6-2-1 日東富士製粉株式会社内
		(72)発明者	福間 隆之 東京都大田区東海6-2-1 日東富士製粉株式会社内
		Fターム(参考)	4B023 LC05 LE26 LG06 LK08 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 打ち粉及びベーカリー食品の製造方法

(57)【要約】

【課題】生地とフィリングとを接合して加熱処理されるベーカリー食品において、製造からの時間が経過しても生地の食感を維持することが可能な打ち粉及び、ベーカリー食品の製造方法を提供する。

【解決手段】

打ち粉は、生地とフィリングとを接合して加熱処理されるベーカリー食品の生地の内面に適用される打ち粉であって、デュラムフラワーを含有することを特徴とする。本発明の打ち粉によれば、デュラムフラワーを含有することによって、フィリングから染み出した水分が生地に吸収されにくくすることが可能となる。したがって、製造からの時間が経過しても生地の食感を維持することが可能となる。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

生地とフィリングとを接合して加熱処理されるベーカリー食品の生地の内面に適用される打ち粉であって、デュラムフラワーを含有することを特徴とする打ち粉。

【請求項 2】

前記デュラムフラワーを 10 ~ 100 質量%含有する請求項 1 に記載の打ち粉。

【請求項 3】

前記デュラムフラワーの平均粒径が 50 ~ 180 μm である、請求項 1 又は 2 に記載の打ち粉。

【請求項 4】

10

更に、乾燥卵白、アルギン酸エステルから選ばれた少なくとも 1 種を含有する、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の打ち粉。

【請求項 5】

前記乾燥卵白、前記アルギン酸エステルから選ばれた少なくとも 1 種を 0.1 ~ 50 質量%含有する、請求項 4 に記載の打ち粉。

【請求項 6】

小麦粉を含有する生地をシート状に成形する生地成形工程と、
請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の打ち粉を前記生地の表面に振りかける振りかけ工程と、

前記振りかけ工程を経た前記生地の表面にフィリングを載せて前記生地と前記フィリングとを接合する接合工程と、

20

前記接合工程を経た前記生地を加熱処理する加熱処理工程と、
を含むことを特徴とするベーカリー食品の製造方法。

【請求項 7】

前記振りかけ工程において、前記生地の表面に前記打ち粉を 0.001 ~ 0.030 g / cm^2 振りかける請求項 6 記載のベーカリー食品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生地とフィリングとを接合して加熱処理されるベーカリー食品の生地の内面に適用される打ち粉及び、ベーカリー食品の製造方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

例えば、フィリングが生地で包まれた中華まん等のベーカリー食品は、製造後から販売されるまでの間、スチーマー等において保管される。ベーカリー食品は、その保管時間が長くなるにつれて、フィリングから染み出した水分によって生地が軟化し（ヌメリ、べちゃつき感が発生し）食感が低下する。

【0003】

このような生地の食感の低下を防ぐものとしては、アルギン酸エステル、ホエイ、カゼインおよびイヌリンからなる群より選択される 1 種以上を含有する、冷凍されたパイ用生地が特許文献 1 に開示されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2020 - 25476 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献 1 に記載の冷凍されたパイ用生地は、冷凍されていない生地に対して同様の効果が得られない可能性があり、また様々なベーカリー食品において食感の低下を

50

抑制することが望まれている。

【0006】

本発明は、上記従来技術に鑑みてなされたものであり、生地とフィリングとを接合して加熱処理されるベーカリー食品において、製造からの時間が経過しても生地の食感を維持することが可能な打ち粉及び、ベーカリー食品の製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するため、本発明の打ち粉は、生地とフィリングとを接合して加熱処理されるベーカリー食品の生地の内面に適用される打ち粉であって、デュラムフラワーを含有することを特徴とする。

【0008】

本発明の打ち粉は、デュラムフラワーを含有することによって、フィリングから染み出した水分が生地に吸収されにくくすることが可能となる。したがって、製造からの時間が経過しても生地の食感を維持することが可能となる。

【0009】

本発明の打ち粉において、前記デュラムフラワーを10～100質量%含有することが好ましい。

【0010】

本発明の打ち粉において、前記デュラムフラワーの平均粒径が50～180 μm であることが好ましい。

【0011】

本発明の打ち粉において、更に、乾燥卵白、アルギン酸エステルから選ばれた少なくとも1種を含有することが好ましい。

【0012】

打ち粉が、乾燥卵白、アルギン酸エステルから選ばれた少なくとも1種を含有することにより、フィリングから染み出した水分が生地に吸収されにくくする効果をさらに高めることが可能となる。

【0013】

本発明の打ち粉において、前記乾燥卵白、前記アルギン酸エステルから選ばれた少なくとも1種を0.1～50質量%含有することが好ましい。

【0014】

本発明のベーカリー食品の製造方法は、小麦粉を含有する生地をシート状に成形する生地成形工程と、上記の打ち粉を前記生地の表面に振りかける振りかけ工程と、前記振りかけ工程を経た前記生地の表面にフィリングを載せて前記生地と前記フィリングとを接合する接合工程と、前記接合工程を経た前記生地を加熱処理する加熱処理工程と、を含むことを特徴とする。

【0015】

本発明のベーカリー食品の製造方法によれば、上記の打ち粉を前記生地の表面に振りかける振りかけ工程を含むことにより、フィリングから染み出した水分が生地に吸収されにくくすることが可能となる。従って、ベーカリー食品の製造からの時間が経過しても生地の食感を維持することが可能となる。

【0016】

本発明のベーカリー食品の製造方法において、前記振りかけ工程において、前記生地の表面に前記打ち粉を0.001～0.030 g/cm^2 振りかけることが好ましい。

【発明の効果】

【0017】

本発明の打ち粉及びベーカリー食品の製造方法によれば、フィリングから染み出した水分が生地に吸収されにくくすることが可能となる。従って、ベーカリー食品の製造からの時間が経過しても生地の食感を維持することが可能となる。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

打ち粉は、生地とフィリングとを接合して加熱処理されるベーカリー食品の生地の内面に適用される。

【 0 0 1 9 】

生地としては、ベーカリー製品に一般的に用いられている生地を用いることができる。この生地の原料は、フィリングと接合されて所定形状に成形され、焼成、蒸す、揚げる等の加熱処理をすることにより、ベーカリー製品とされる。生地としては、穀粉を原料とするものが好ましく用いられ、穀粉としては、例えば、小麦粉、フスマ、大麦粉、ライムギ粉、オーツ粉、あるいはこれら穀類の全粒粉等が挙げられる。

【 0 0 2 0 】

生地の原料は、穀粉の他に、水、イースト、澱粉類（コーンスターチ、タピオカデンプン等）、乳製品（牛乳、粉乳、バター等）、食塩、糖類（砂糖、ぶどう糖、麦芽糖等）、油脂（ラード、ショートニング等）、調味料（グルタミン酸ソーダ類、核酸類、アミノ酸、蛋白質等）、保存料、栄養補給剤（ビタミン、カルシウム等）、化学膨張剤（ベーキングパウダー、重曹等）、フレーバー等が含まれる。また、穀粉としては、特に限定されないが、例えば、薄力粉、中力粉、強力粉、全粒粉等の小麦粉、ライ麦粉、米粉、そば粉、これらの混合粉等を使用できる。

【 0 0 2 1 】

フィリングは、菓子やパンなどの具材として、菓子生地、パン生地などによって包まれたり、当該生地上に載せたりして用いられる材料を意味する。フィリングは、例えば、中華まんの場合は、豚肉、牛肉、鶏肉等の肉類、ふかひれ、ズワイガニ、ホタテ等の魚介類、玉ねぎ、白ネギ、生姜、タケノコ等の野菜類、椎茸等の茸類、砂糖、塩、しょうゆ等の調味料、片栗粉等の澱粉類などが用いられる。また、フィリングは、カレーパンの場合はカレー、あんパンの場合はあん等、アップルパイの場合はリンゴ等、などが用いられる。フィリングは、このようなものに限られず、例えば、ピザのソースや具材、肉の角煮、チャーシュー、クリーム、チョコレート、ネギチャーシュー、漬け物等、様々な具材を用いることができる。

【 0 0 2 2 】

生地とフィリングとの接合は、フィリングが生地上に配されていればよく、フィリングが生地に対して固着されている必要はない。例えば、中華まんのように、フィリングを生地で包むことにより生地とフィリングとを接合してもよい。また、アップルパイのように、生地上にフィリングを載置することにより、生地とフィリングとを接合してもよい。

【 0 0 2 3 】

本発明の打ち粉は、デュラムフラワーを含有する。打ち粉は、デュラムフラワーを10～100質量%含むとよく、30～100質量%含むことが好ましく、50～100質量%含むことがより好ましい。デュラムフラワーの含有量が10質量%未満であると、フィリングからの水分の染み出しを防止する効果が得られにくくなる傾向がある。

【 0 0 2 4 】

デュラムフラワーの平均粒径は、50～180 μm であるとよく、70～150 μm であることが好ましく、70～100 μm であることがより好ましい。デュラムフラワーの平均粒径が50 μm 未満又は、180 μm より大きくなると、フィリングからの水分の染み出しを防止する効果が得られにくくなる傾向がある。

【 0 0 2 5 】

尚、デュラムフラワーの平均粒径は、例えば、レーザー回折・散乱式粒子径分布測定装置などを用いて乾式で測定されたMean V（体積平均値）として求めることができる。レーザー回折・散乱式粒子径分布測定装置としては、例えばマイクロトラック粒度分布測定装置（マイクロトラック・ベル株式会社）等を用いることができる。

【 0 0 2 6 】

打ち粉は、乾燥卵白、アルギン酸エステル（アルギン酸プロピレングリコールエステル）から選ばれた少なくとも1種を更に含有することが好ましい。

10

20

30

40

50

【0027】

乾燥卵白は、卵を割卵し、卵黄を分離して得た液卵白を乾燥して得られるものであれば良く特に限定は無い。液卵白の乾燥方法としては、特に限定は無く、例えば、ベルト式乾燥法、ドラム式乾燥法、噴霧乾燥法、真空凍結乾燥法等が挙げられる。

【0028】

打ち粉は、乾燥卵白、アルギン酸エステルから選ばれた少なくとも1種を0.1~50質量%含有するとよく、5~50質量%含むことが好ましく、10~50質量%含むことがより好ましい。

【0029】

乾燥卵白やアルギン酸エステルを50質量%より多く配合することは、价格的に高くなりすぎるため現実的ではない。

10

【0030】

本発明の打ち粉が適用できるベーカリー食品としては、フィリングが載置された生地をオープン等で焼成するタイプのものに限られず、中華まんのように、蒸し器によって蒸すタイプのものであってもよい。このようなベーカリー食品としては、例えば、クリームパン、カレーパン、ジャムパン、焼き込み調理パン、ピザ、中華まん、デニッシュ、タルト、アップルパイ、ミートパイ等が挙げられる。

【0031】

ベーカリー食品の製造方法について説明する。ベーカリー食品の製造方法は、小麦粉を含有する生地をシート状に成形する生地成形工程と、上記の打ち粉を前記生地の表面に振りかける振りかけ工程と、前記振りかけ工程を経た前記生地の表面にフィリングを載せて前記生地と前記フィリングとを接合する接合工程と、前記接合工程を経た前記生地を加熱処理する加熱処理工程と、を含む。

20

【0032】

生地成形工程は、生地原料を混合した後に、ベーカリー食品に応じた生地の形状に成形することにより行う。生地の混合は、特に限定されないが、例えば、縦型ミキサー、スパイラスミキサー等を用いることができる。フィリングを載せる際の生地の成形形状は、特に限定されないが、例えば、ベーカリー食品が中華まんである場合、シート状に成形することができる。

【0033】

振りかけ工程において、前記生地の表面に前記打ち粉を0.001~0.030g/cm²振りかけるとよく、0.005~0.030g/cm²振りかけることが好ましく、0.005~0.010g/cm²振りかけることがより好ましい。

30

【0034】

接合工程は、例えば、ベーカリー食品が中華まんである場合、生地にフィリングを載置し、当該フィリングを生地で包み込むことにより行うことができる。ただし、フィリングは、必ずしも生地によって包まれている必要はなく、生地と接していればよい。

【0035】

加熱処理工程は、ベーカリー食品に応じた加熱を行うことができる。例えば、あんパンなどのパンや、アップルパイなどのパイなどは、焼成されることが多く、カレーパンなどは油ちょうが行われ、中華まんなどは蒸し器で蒸すことが行われる。

40

【0036】

以上のように、本発明のベーカリー食品の製造方法によれば、デュラムフラワーを含む打ち粉を振りかけ工程において振りかけることにより、調理後から時間が経過した場合であってもフィリングの水分が生地に染み出して食感が低下する(ヌメリが発生する)ことを抑制することができる。

【実施例】

【0037】

以下に、本発明を更に具体的に説明するために実施例を挙げるが、本発明は斯かる実施例によって制限されるものではない。

50

【 0 0 3 8 】

[試験例 1] (中華まんの生地評価)

以下の表 1 に記載された生地原料及び、その配合比率で中華まんの生地を作製した。具体的には、縦型ミキサーを使用して、ミキシング低速 3 分中速 1 2 分で生地原料を混合した。生地の捏上げ温度は、24 とした。捏ね上げた生地を分割して 1 個当たり 57g とした。尚、表 1 の配合割合は、小麦粉 100 質量部に対する各材料の質量部を示している。

【 0 0 3 9 】

【 表 1 】

(生地配合)

生地原料	配合割合 (質量部)
小麦粉 (強力粉、中力粉混合)	100
生イースト	3
砂糖	13
食塩	1
膨張剤	1
ショートニング	3
水	47

10

20

【 0 0 4 0 】

以下の表 2 に記載された原料及び、その配合比率で中華まんの具材を作製した。

【 表 2 】

(具材配合)

具材原料	配合割合
豚ひき肉	62.71%
刻みタマネギ	28.51%
ゼラチンゼリー	5.70%
濃口しょうゆ	1.14%
塩	1.14%
すりおろしショウガ	0.57%
黒コショウ	0.23%

30

【 0 0 4 1 】

上記の生地 1 個あたりに打ち粉を 0.010 g/cm^2 振りかけた。打ち粉を振りかけた生地に具材を 1 個あたり 38g 載置した。具材を生地で包み込むように、包餡して成形した。ホイロを温度 42、湿度 80% に設定し、生地を 45 分静置した。蒸し器を用いて蒸しによる加熱処理工程を 15 分行った。蒸した後の中華まんを放冷した後、急速冷凍を行った。

40

【 0 0 4 2 】

(生地の評価)

解凍した中華まんを保温スチーマーに入れて 4 時間後の生地とフィリングの境界面のヌメリ及びその食感を評価した。評価は、8 名のパネラーが試食し、下記の表 3 の基準で採点を行い、その合計点を記録した。

【 0 0 4 3 】

50

【表 3】

評価	点数
ヌメリ少なく、良好な食感	5点
ヌメリやや少なく、やや良好な食感	4点
ヌメリあり、普通の食感	3点
ヌメリあり、やや食感が悪い	2点
ヌメリ、食感が悪い	1点

10

【0044】

(打ち粉の小麦粉の種類)

打ち粉の小麦粉に薄力粉を用いたものを比較例1とし、中力粉を用いたものを比較例2とし、強力粉を用いたものを比較例3とし、デュラムフラワーを用いたものを実施例1とした。尚、実施例1に用いたデュラムフラワーの平均粒径は、90 μ mであった。尚、実施例1のデュラムフラワーの平均粒径及び、以後の明細書に記載されるデュラムフラワーの平均粒径は、レーザー回折・散乱式粒子径分布測定装置を用いて乾式で測定された Mean V (体積平均値)として求めた。

20

【0045】

【表 4】

種別	比較例1	比較例2	比較例3	実施例1
小麦粉の種類	薄力粉	中力粉	強力粉	デュラム フラワー
評価	12	16	22	34

30

【0046】

表4に示すように、打ち粉としてデュラムフラワーを用いた実施例1は、比較例1～3よりも良好な結果が得られた。

【0047】

(デュラムフラワーの割合)

打ち粉のデュラムフラワーの割合を変えて実施例2～5の中華まんを作製し、上記と同様のヌメリ及びその食感の評価を行った。尚、デュラムフラワーの平均粒径は90 μ mのものを用いた。

【表 5】

40

種別	比較例3	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例1
デュラムフラワー	0%	10%	30%	50%	75%	100%
強力粉	100%	90%	70%	50%	25%	0%
評価	22	26	29	30	32	34

【0048】

50

表 5 に示すように、実施例 1 および 2 ~ 5 は、比較例 3 よりも良好な結果が得られた。

【 0 0 4 9 】

(デュラム粉の粒度 (平均粒径))

デュラムフラワーの平均粒径を変えて実施例 6 ~ 9 の中華まんを作製し、上記と同様にヌメリ及びその食感の評価を行った。

【 0 0 5 0 】

【 表 6 】

種別	実施例6	実施例7	実施例1	実施例8	実施例9
デュラムフラワーの平均粒径	50 μ m	70 μ m	90 μ m	150 μ m	245 μ m
評価	30	34	34	32	28

10

【 0 0 5 1 】

表 6 に示すように、実施例 1 および 6 ~ 9、比較例 3 よりも良好な結果が得られた。

【 0 0 5 2 】

(打ち粉の組成 1)

打ち粉をデュラムフラワー及び乾燥卵白で構成し、その構成比率を変えて実施例 10 ~ 13 を作製し、上記と同様の評価を行った。尚、デュラムフラワーの平均粒径は 90 μ m のものを用いた。

20

【 0 0 5 3 】

【 表 7 】

種別	実施例10	実施例11	実施例12	実施例13
デュラムフラワー	97%	95%	90%	70%
乾燥卵白	3%	5%	10%	30%
評価	35	36	36	38

30

【 0 0 5 4 】

表 7 に示すように、実施例 10 ~ 13 は、比較例 3 よりも良好な結果が得られた。

【 0 0 5 5 】

(打ち粉の組成 2)

打ち粉をデュラムフラワー及びアルギン酸エステルで構成し、その構成比率を変えて実施例 14 ~ 17 を作製し、上記と同様の評価を行った。尚、デュラムフラワーの平均粒径は 90 μ m のものを用いた。

40

【 0 0 5 6 】

【 表 8 】

種別	実施例14	実施例15	実施例16	実施例17
デュラムフラワー	97%	95%	90%	70%
アルギン酸エステル	3%	5%	10%	30%
評価	35	36	37	38

50

【 0 0 5 7 】

表 8 に示すように、実施例 1 4 ~ 1 7 は、比較例 3 よりも良好な結果が得られた。

【 0 0 5 8 】

(打粉の振りかけ量)

デュラムフラワーの振りかけ量を変えて実施例 1 8 ~ 2 1 を作製し、上記と同様の評価を行った。尚、デュラムフラワーの平均粒径は 9 0 μ m のものを用いた。

【 0 0 5 9 】

【 表 9 】

種別	実施例18	実施例19	実施例20	実施例21
打ち粉の 添加量 (g/cm ³)	0.001	0.005	0.01	0.03
評価	26	33	34	32

10

【 0 0 6 0 】

表 9 に示すように、実施例 1 8 ~ 2 1 は、比較例 3 よりも良好な結果が得られた。

【 0 0 6 1 】

20

[試験例 2] (カレーパンの生地評価)

以下の表 1 0 に記載された生地原料及び、その配合比率でカレーパンの生地を作製した。尚、表 1 0 の配合割合は、プレミックス粉 1 0 0 質量部に対する各材料の質量部を示している。尚、プレミックス粉として、イーストドーナツミックス A-11 (商品名、日東富士製粉株式会社製) を用いた。

【 0 0 6 2 】

具体的には、縦型ミキサーを使用して、ミキシング低速 3 分中速 1 0 分で生地原料を混合した。生地の捏上げ温度は、2 7 とした。フロアタイムを 3 0 分とった後、生地を分割して 1 個当たり 5 0 g とした。

【 0 0 6 3 】

30

【 表 1 0 】

(生地配合)

生地原料	配合割合 (質量部)
プレミックス粉	100
生イースト	4
全卵	5
水	43

40

【 0 0 6 4 】

上記の生地 1 個あたりに打ち粉を 0 . 0 1 0 g / c m ² 振りかけた。打ち粉を振りかけた生地に具材 (市販のカレーフィリング) を 1 個あたり 3 0 g 載置した。具材を生地で包み込むように、包餡して成形した。パン粉付けを行った後、ホイロを温度 4 0 、湿度 5 5 % に設定し、生地を 3 0 分静置した。ラックタイムを 1 0 分とった後、フライによる加熱処理工程を 1 8 0 、 3 分 (フライ調理開始してから 1 分 3 0 秒後に反転し、その後さらに 1 分 3 0 秒フライ調理を行った) 行った。

【 0 0 6 5 】

50

(生地の評価)

フライ調理が終了してから5時間後の生地とフィリングの境界面のヌメリを評価した。評価は、試験例1と同様の評価手法及び評価基準で行った。

【0066】

(打ち粉の小麦粉の種類)

打ち粉の小麦粉に強力粉を用いたものを比較例4とし、デュラムフラワーを用いたものを実施例22とした。尚、実施例1に用いたデュラムフラワーの平均粒径は、90 μmであった。

【0067】

【表11】

10

種別	比較例4	実施例22
小麦粉の種類	強力粉	デュラム フラワー
評価	23	35

【0068】

表11に示すように、実施例22は、比較例4よりも良好な結果が得られた。

20

30

40

50

フロントページの続き

Fターム(参考)

LK15

4B032 DB01 DE06 DG02 DG17 DK47 DK54 DP23 DP30 DP47

4B036 LC05 LE04 LF11 LF12 LH04 LH10 LH11 LH13 LH15 LH22

LH41 LH48 LP01 LP14