

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-80523

(P2019-80523A)

(43) 公開日 令和1年5月30日(2019.5.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 2 3 D 9/00 (2006.01)	A 2 3 D 9/00 5 0 2	4 B 0 2 6
A 2 1 D 6/00 (2006.01)	A 2 1 D 6/00	4 B 0 3 2
A 2 1 D 15/08 (2006.01)	A 2 1 D 15/08	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-209765 (P2017-209765)	(71) 出願人	000227009 日清オイリオグループ株式会社 東京都中央区新川1丁目23番1号
(22) 出願日	平成29年10月30日(2017.10.30)	(72) 発明者	片岡 直人 神奈川県横浜市磯子区新森町1番地 日清 オイリオグループ株式会社 横浜磯子事業 場内
		(72) 発明者	熊谷 賢一 神奈川県横浜市磯子区新森町1番地 日清 オイリオグループ株式会社 横浜磯子事業 場内
		Fターム(参考)	4B026 DC06 DG03 DG20 DH01 DH03 DH05 DH10 DP01 DX10 4B032 DB13 DB38 DG02 DK18 DK54 DP13 DP40

(54) 【発明の名称】 イーストパイ

(57) 【要約】

【課題】

食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有するイーストパイ及び該イーストパイを製造するためのイーストパイ用生地を提供することにある。

【解決手段】

穀粉100質量部に対して、下記練り込み用油脂組成物Aが7～25質量部練り込まれたイーストパイ用生地。

練り込み用油脂組成物A：含まれる油脂の固体脂含量が、5で60%以上、15で25～45%、20で10～35%、35で3～15%の練り込み用油脂組成物。

【選択図】なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

穀粉 100 質量部に対して、下記練り込み用油脂組成物 A が 7 ~ 25 質量部練り込まれたイーストパイ用生地。

練り込み用油脂組成物 A : 含まれる油脂の固体脂含量が、5 で 60 % 以上、15 で 25 ~ 45 %、20 で 10 ~ 35 %、35 で 3 ~ 15 % の練り込み用油脂組成物。

## 【請求項 2】

穀粉 100 質量部に対して、イーストが 0.1 ~ 5.0 質量部配合された請求項 1 に記載のイーストパイ用生地。

## 【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載のイーストパイ用生地を焼成したイーストパイ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、イーストパイ用生地及びイーストパイに関する発明である。

## 【背景技術】

## 【0002】

パイは、生地が層状を成すことからボリュームを有することを特徴としている。また、パイの食感は、サクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有することを特徴としている。パイは、ベーカリー食品の中でも非常に人気のある商品である。

## 【0003】

パイは、通常、小麦粉、練り込み用油脂、砂糖、水、食塩等の原料を捏ねた生地を調製した後、この生地に折り込み用油脂を包み込み、圧延と折り込みを繰り返して層状の生地とし、この生地を焼成することによって製造される。パイの製造方法については、例えば、特許文献 1 ~ 4 が提案されている。

## 【0004】

ベーカリー食品のうち、パン類には、ボリュームを付与するために、イーストが配合され、生地が発酵させられる。通常、パイには、イーストは配合されない場合が多い。しかしながら、パイによりボリュームを付与したい場合、パイには、イーストが配合される。イーストが配合されたパイは、イーストパイとも呼ばれる。

## 【0005】

イーストパイは、イーストが配合されていないパイよりもボリュームを有する。しかしながら、イーストパイは、サクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有する食感にならない場合があった。

## 【0006】

以上のような背景から、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有するイーストパイの開発が求められていた。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0007】

【特許文献 1】特開 2017 - 70226 号公報

【特許文献 2】特開 2015 - 128383 号公報

【特許文献 3】特開 2012 - 187020 号公報

【特許文献 4】特開平 11 - 113480 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0008】

本発明の目的は、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有するイーストパイ及び該イーストパイを製造するためのイーストパイ用生地を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

## 【0009】

本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意検討を行った結果、イーストパイ用生地に、特定の固体脂含量を有する練り込み用油脂を、特定量練り込むことにより、本課題が解決できることが見いだされた。これにより、本発明が完成するに至った。

## 【0010】

すなわち、本発明の第1の発明は、穀粉100質量部に対して、下記練り込み用油脂組成物Aが7～25質量部練り込まれたイーストパイ用生地である。

練り込み用油脂組成物A：含まれる油脂の固体脂含量が、5で60%以上、15で25～45%、20で10～35%、35で3～15%の練り込み用油脂組成物。

本発明の第2の発明は、穀粉100質量部に対して、イーストが0.1～5.0質量部配合された第1の発明に記載のイーストパイ用生地である。

本発明の第3の発明は、第1の発明又は第2の発明に記載のイーストパイ用生地を焼成したイーストパイである。

## 【発明の効果】

## 【0011】

本発明によると、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有するイーストパイ及び該イーストパイを製造するためのイーストパイ用生地を提供することができる。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0012】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、穀粉100質量部に対して、下記練り込み用油脂組成物Aが7～25質量部練り込まれている。

練り込み用油脂組成物A：含まれる油脂の固体脂含量が、5で60%以上、15で25～45%、20で10～35%、35で3～15%の練り込み用油脂組成物。

本発明で、イーストパイは、原料にイーストが配合されているパイである。また、本発明で、イーストパイ用生地は、穀粉、練り込み用油脂、イースト、砂糖、食塩、水等の原料を捏ね上げることで得られる折り込み用油脂が折り込まれる前の折り込み前生地又は該折り込まれる前の生地に折り込み用油脂を折り込むことで得られる折り込み後生地である。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地である折り込み前生地、折り込み後生地は、いずれも焼成前の生地である。

また、本発明で練り込み用油脂組成物は、イーストパイの製造で、焼成前の生地に練り込まれる油脂のことである。

また、本発明で、穀粉は、穀物が挽かれて粉状になったもののことである。穀粉の具体例は、小麦粉（強力粉、中力粉、薄力粉等）、大麦粉、米粉、とうもろこし粉、ライ麦粉、そば粉、大豆粉等である。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地に配合される穀粉は、好ましくは小麦粉である。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地に配合される穀粉は、小麦粉を好ましくは50～100質量%含有し、より好ましくは70～100質量%含有し、さらに好ましくは90～100質量%含有する。

## 【0013】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、イーストが配合されている。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、穀粉100質量部に対して、イーストが好ましくは0.1～5.0質量部配合され、より好ましくは0.5～3.0質量部配合され、さらに好ましくは1.0～2.0質量部配合されている。

## 【0014】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、下記練り込み用油脂組成物Aが練り込まれている。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、穀粉100質量部に対して、下記練り込み用油脂組成物Aが7～25質量部練り込まれており、好ましくは10～20質量部練り込まれており、より好ましくは10～18質量部練り込まれている。

イーストパイ用生地に下記練り込み用油脂組成物Aが上記範囲で練り込まれていると、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有するイーストパイが得られる。

## 【0015】

10

20

30

40

50

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される練り込み用油脂組成物 A は、含まれる油脂の固体脂含量が、5 で 60% 以上、15 で 25 ~ 45%、20 で 10 ~ 35%、35 で 3 ~ 15% の練り込み用油脂組成物である。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される練り込み用油脂組成物 A は、含まれる油脂の固体脂含量が、5 で 60% 以上、15 で 25 ~ 45%、20 で 10 ~ 35%、35 で 3 ~ 15% であり、より好ましくは 5 で 60 ~ 75%、15 で 28 ~ 43%、20 で 12 ~ 33%、35 で 3 ~ 12% であり、さらに好ましくは 5 で 60 ~ 70%、15 で 30 ~ 40%、20 で 15 ~ 30%、35 で 3 ~ 10% である。

本発明で油脂組成物に含まれる油脂とは、含まれる油脂の全てを合わせた全油脂分のことである（例えば、油脂組成物が油脂 a、油脂 b、油脂 c を含む場合、油脂組成物に含まれる油脂は、油脂 a と油脂 b と油脂 c の混合油になる。）。従って、本発明で油脂組成物に含まれる油脂には、配合される油脂の他に、乳製品等の含油原料（バター、全脂粉乳等）に含まれる油脂（乳脂等）も含む。

油脂の SFC は社団法人 日本油化学会編、「基準油脂分析試験法」の 2.2.9 - 2003 固体脂含量（NMR 法）に準じて測定することができる。また、固体脂含量は、以下 SFC ともいう。

イーストパイ用生地の製造に使用される練り込み用油脂組成物 A に含まれる油脂の固体脂含量が上記範囲であると、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有するイーストパイが得られる。

#### 【0016】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物 A は、含まれる油脂の固体脂含量が上記範囲を満たす限り、原料油脂として、どのような食用油脂を使用してもよい。上記練り込み用油脂組成物 A の原料油脂としては、例えば、大豆油、菜種油、コーン油、綿実油、米油、ヒマワリ油、サフラワー油、胡麻油、ココアバター、シア脂、サル脂、パーム油、パーム核油、ヤシ油、牛脂、豚脂、乳脂、魚油、鯨油等の各種の植物油脂及び動物油脂、並びにこれらに水素添加、分別及びエステル交換から選択された 1 又は 2 以上の処理を施した加工油脂が挙げられる。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物 A の原料油脂は、上記食用油脂を 1 種又は 2 種以上組み合わせて使用することができる。

#### 【0017】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物 A は、好ましくは含まれる油脂がパーム系油脂を含有し、より好ましくは含まれる油脂がパーム系油脂を 60 質量% 以上含有し、さらに好ましくは含まれる油脂がパーム系油脂を 70 質量% 以上含有し、最も好ましくは含まれる油脂がパーム系油脂を 80 ~ 100 質量% 含有する。

本発明でパーム系油脂は、パーム油及びパーム分別油、パーム硬化油等のパーム油の加工油脂のことである。パーム系油脂の具体例は、パーム油、パームオレイン、パームステアリン、パームスーパーオレイン、パーム中融点部、パーム油の極度硬化油等である。本発明の実施の形態においては、これらから選ばれる 1 種又は 2 種以上を混合して使用することができる。

上記練り込み用油脂組成物 A の製造に使用されるパーム系油脂は、好ましくはパーム油とパーム油の極度硬化油との混合油である。上記練り込み用油脂組成物 A の製造に使用されるパーム系油脂がパーム油とパーム油の極度硬化油との混合油の場合、パーム油とパーム油の極度硬化油の配合比（パーム油：パーム油の極度硬化油）は、好ましくは 90 : 10 ~ 99 : 1 であり、より好ましくは 93 : 7 ~ 99 : 1 であり、さらに好ましくは 95 : 5 ~ 99 : 1 である。

#### 【0018】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物 A は、油脂を好ましくは 70 質量% 以上含有し、より好ましくは 80 質量% 以上含有し、さらに好ましくは 90 ~ 100 質量% 含有する。

10

20

30

40

50

## 【0019】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物Aは、油脂以外に、通常、パイ等のベーカリー食品の練り込み用油脂の製造に使用される原料を配合することができる。具体的には、バター、全脂粉乳、脱脂粉乳及び乳清蛋白等の乳製品、砂糖、乳糖及び液糖等の糖類、糖アルコール類、ステビア及びアスパルテーム等の甘味料、水、乳化剤、増粘安定剤、食塩及び塩化カリウム等の塩味剤、酢酸、乳酸及びグルコン酸等の酸味料、β-カロテン、カラメル及び紅麹色素等の着色料、トコフェロール、茶抽出物（カテキン等）及びルチンなどの酸化防止剤、小麦蛋白及び大豆蛋白等の植物蛋白、卵、卵加工品、香料、調味料、pH調整剤、食品保存料、果実、果汁、コーヒー、ナッツペースト、香辛料、カカオマス、ココアパウダー、穀類、豆類、野菜類、肉類及び魚介類等の食品素材若しくは食品添加物を、上記練り込み用油脂組成物Aに配合することができる。

10

## 【0020】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物Aは、水相を有さないショートニング又は水相を有する乳化物（マーガリン、ファットスプレッド）である。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物Aは、好ましくはショートニングである。

## 【0021】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物Aの製造方法は、特に制限されるものではなく、公知の練り込み用油脂の製造条件及び製造方法を適用できる。具体的には、上記練り込み用油脂組成物Aは、配合する油溶成分を混合溶解することで製造できる。また、上記練り込み用油脂組成物Aに可塑性を付与する場合、上記練り込み用油脂組成物Aは、配合する油溶成分を混合溶解した油相を、必要に応じて、調製した水相と混合乳化した後、冷却し、結晶化させる工程により製造できる。冷却、結晶化の工程では、上記練り込み用油脂組成物Aは、好ましくは冷却可塑化される。冷却条件は、好ましくは $-0.5$  /分以上、より好ましくは $-5$  /分以上である。この際、冷却は、徐冷却より急冷却の方が好ましい。また、油相の調製後又は混合乳化後、上記練り込み用油脂組成物Aは、好ましくは殺菌処理される。殺菌方法としては、タンクでのバッチ式や、プレート型熱交換機、掻き取り式熱交換機を用いた連続式が挙げられる。冷却する機器としては、密閉型連続式チューブ冷却機、例えば、ポテター、コンビネーター、パーフェクターなどのマーガリン製造機や、プレート型熱交換機などが挙げられる。また、冷却する機器としては、開放型のダイアクーラーとコンプレクターとの組み合わせも挙げられる。

20

30

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物Aは、好ましくは可塑化される。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記練り込み用油脂組成物Aは、好ましくは可塑性練り込み用油脂組成物である。

## 【0022】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、好ましくは折り込み用油脂が折り込まれており、より好ましくは下記折り込み用油脂組成物Bが折り込まれている。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、穀粉100質量部に対して、下記折り込み用油脂組成物Bが好ましくは50～100質量部折り込まれており、より好ましくは55～90質量部折り込まれており、さらに好ましくは60～80質量部折り込まれている。

40

イーストパイ用生地に下記折り込み用油脂組成物Bが上記範囲で折り込まれていると、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感をより有するイーストパイが得られる。

## 【0023】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される折り込み用油脂組成物Bは、含まれる油脂の固体脂含量が、5 で35～55%、15 で10～30%、20 で5～25%、35 で5%以下の折り込み用油脂組成物である。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される折り込み用油脂組成物Bは、含まれる油脂の固体

50

脂含量が、5 で35～55%、15 で10～30%、20 で5～25%、35 で5%以下であり、より好ましくは5 で38～53%、15 で13～28%、20 で8～23%、35 で4%以下であり、さらに好ましくは5 で40～50%、15 で15～25%、20 で10～20%、35 で3%以下である。

なお、本発明で折り込み用油脂組成物は、イーストパイの製造で、焼成前の生地に折り込まれる油脂のことである。折り込み用油脂組成物は、ロールイン用油脂組成物やシートマーガリンと呼ばれることもある。

イーストパイ用生地の製造に使用される折り込み用油脂組成物Bに含まれる油脂の固体脂含量が上記範囲であると、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感をより有するイーストパイが得られる

#### 【0024】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bは、含まれる油脂の固体脂含量が上記範囲を満たす限り、原料油脂として、どのような食用油脂を使用してもよい。上記折り込み用油脂組成物Bの原料油脂としては、例えば、大豆油、菜種油、コーン油、綿実油、米油、ヒマワリ油、サフラワー油、胡麻油、ココアバター、シア脂、サル脂、パーム油、パーム核油、ヤシ油、牛脂、豚脂、乳脂、魚油、鯨油等の各種の植物油脂及び動物油脂、並びにこれらに水素添加、分別及びエステル交換から選択された1又は2以上の処理を施した加工油脂が挙げられる。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bの原料油脂は、上記食用油脂を1種又は2種以上組み合わせて使用することができる。

#### 【0025】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bは、好ましくは含まれる油脂がパーム系油脂、液状油、下記ランダムエステル交換油C、乳脂を含有し、より好ましくは含まれる油脂がパーム系油脂を10～35質量%、液状油を25～50質量%、下記ランダムエステル交換油Cを20～40質量%、乳脂を20質量%以下含有し、さらに好ましくは含まれる油脂がパーム系油脂を13～32質量%、液状油を28～47質量%、下記ランダムエステル交換油Cを22～38質量%、乳脂を3～15質量%含有し、最も好ましくは含まれる油脂がパーム系油脂を15～30質量%、液状油を30～45質量%、下記ランダムエステル交換油Cを25～35質量%、乳脂を3～13質量%含有する。

上記折り込み用油脂組成物Bの製造に使用されるパーム系油脂は、好ましくはパーム油である。

なお、本発明で液状油は、20 で液状の油脂である。上記折り込み用油脂組成物Bの製造に使用される液状油は、好ましくは大豆油、菜種油であり、より好ましくは大豆油である。

また、本発明で乳脂は、バター、全脂粉乳等の含油原料に含まれる乳脂も含む。

#### 【0026】

上記折り込み用油脂組成物Bの製造に使用される上記ランダムエステル交換油Cは、ラウリン系油脂とパーム系油脂とのランダムエステル交換油である。上記折り込み用油脂組成物Bの製造に使用される上記ランダムエステル交換油Cは、ヨウ素価が5未満であり、好ましくは3未満であり、より好ましくは1未満である。

なお、本発明でラウリン系油脂は、油脂を構成する脂肪酸のうちラウリン酸が30質量%以上の油脂である。ラウリン系油脂は、例えば、ヤシ油、パーム核油、これらを分別して得られるパーム核オレイン、パーム核ステアリン等の分別油、これらをエステル交換した油脂、及びこれらの硬化油（例えば、パーム核油の極度硬化油、パーム核オレインの極度

上記ランダムエステル交換油Cの製造に使用されるラウリン系油脂は、好ましくはパーム核オレイン、パーム核オレインの極度硬化油である。

上記ランダムエステル交換油Cの製造に使用されるパーム系油脂は、好ましくはパームステアリン（ヨウ素価5～40、好ましくは15～35）、パームステアリンの極度硬化

10

20

30

40

50

油である。

上記ランダムエステル交換油Cのランダムエステル交換反応を行う時のラウリン系油脂とパーム系油脂の配合比(ラウリン系油脂:パーム系油脂)は、好ましくは質量比35:65~65:35であり、より好ましくは質量比40:60~60:40であり、さらに好ましくは質量比45:55~55:45である。

上記ランダムエステル交換油Cのランダムエステル交換反応を行う時のエステル交換反応の方法は、特に制限はなく、通常の方法により行うことができる。ランダムエステル交換反応は、ナトリウムメトキシド等の合成触媒を使用した化学的エステル交換、リパーゼを触媒とした酵素的エステル交換のどちらの方法でも行うことができる。

上記ランダムエステル交換油Cの製造では、ヨウ素価を上記範囲とするために、エステル交換反応前又はエステル交換反応後に水素添加することもできる。上記ランダムエステル交換油Cの製造で水素添加する場合の水素添加の方法は、特に制限はなく、通常の方法により行うことができる。

油脂のヨウ素価は、「基準油脂分析試験法(社団法人日本油化学会編)」の「2.3.4.1-1996 ヨウ素価(ウィイス-シクロヘキサン法)」に準じて測定することができる。

#### 【0027】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bは、油脂を好ましくは70質量%以上含有し、より好ましくは80質量%以上含有し、さらに好ましくは90~97質量%含有する。

#### 【0028】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bは、油脂以外に、通常、パイ等のベーカリー食品の折り込み用油脂の製造に使用される原料を配合することができる。具体的には、バター、全脂粉乳、脱脂粉乳及び乳清蛋白等の乳製品、砂糖、乳糖及び液糖等の糖類、糖アルコール類、ステビア及びアスパルテーム等の甘味料、水、乳化剤、増粘安定剤、食塩及び塩化カリウム等の塩味剤、酢酸、乳酸及びグルコン酸等の酸味料、β-カロテン、カラメル及び紅麹色素等の着色料、トコフェロール、茶抽出物(カテキン等)及びルチンなどの酸化防止剤、小麦蛋白及び大豆蛋白等の植物蛋白、卵、卵加工品、香料、調味料、pH調整剤、食品保存料、果実、果汁、コーヒー、ナッツペースト、香辛料、カカオマス、ココアパウダー、穀類、豆類、野菜類、肉類及び魚介類等の食品素材若しくは食品添加物を、上記折り込み用油脂組成物Bに配合することができる。

#### 【0029】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bは、水相を有する乳化物(マーガリン、ファットスプレッド)又は水相を有さないショートニングである。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bは、好ましくは水相を有する乳化物である。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bが水相を有する乳化物の場合、好ましくは油中水型乳化物である。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bが油中水型乳化物の場合、水分の含有量は、好ましくは1~20質量%であり、より好ましくは2~15質量%であり、さらに好ましくは2~10質量%である。

#### 【0030】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物Bの製造方法は、特に制限されるものではなく、公知の折り込み用油脂の製造条件及び製造方法を適用できる。具体的には、上記折り込み用油脂組成物Bは、配合する油溶成分を混合溶解することで製造できる。また、上記折り込み用油脂組成物Bに可塑性を付与する場合、上記折り込み用油脂組成物Bは、配合する油溶成分を混合溶解した油相を、必要に応じて、調製した水相と混合乳化した後、冷却し、結晶化させる工程により製造できる。冷却、結晶化の工程では、折り込み用油脂組成物は、好ましくは冷却可塑化される。冷

10

20

30

40

50

却条件は、好ましくは - 0 . 5 /分以上、より好ましくは - 5 /分以上である。この際、冷却は、徐冷却より急冷却の方が好ましい。また、油相の調製後又は混合乳化後、折り込み用油脂組成物は、好ましくは殺菌処理される。殺菌方法としては、タンクでのバッチ式や、プレート型熱交換機、掻き取り式熱交換機を用いた連続式が挙げられる。冷却する機器としては、密閉型連続式チューブ冷却機、例えば、ポテター、コンビネーター、パーフェクターなどのマーガリン製造機や、プレート型熱交換機などが挙げられる。また、冷却する機器としては、開放型のダイアクーラーとコンプレクターとの組み合わせも挙げられる。

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物 B は、好ましくは可塑化され、成形される。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物 B は、好ましくは可塑性折り込み用油脂組成物である。

10

#### 【 0 0 3 1 】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物 B は、その形状として、シート状、ブロック状、円柱状、直方体状など様々な形状をとり得る。その中でも、形状は好ましくはシート状である。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される上記折り込み用油脂組成物 B をシート状とした場合の好ましい大きさは、横が 5 0 ~ 1 0 0 0 mm、縦が 5 0 ~ 1 0 0 0 mm、厚さが 1 ~ 5 0 mm である。

20

#### 【 0 0 3 2 】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地には、穀粉、イースト、練り込み用油脂、折り込み用油脂以外に、通常、パイ生地の製造に使用される原料を、通常量配合することができる。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造に使用される原料は、例えば、食塩、砂糖（グラニュー糖、上白糖）等の糖類や糖アルコール類、麦芽、発酵種、乳化剤、生地改良剤、活性グルテン、でんぷん、セルロース粉末等の粉類、酵素、卵（全卵、液卵）、各種卵加工品、脱脂粉乳、牛乳等の乳製品、水、豆乳等の水性成分等である。

#### 【 0 0 3 3 】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の製造方法は、特に制限されるものではなく、公知のイーストパイ用生地の製造条件及び製造方法を適用できる。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、例えば、原料のミキシング、発酵、分割・丸め、リタード、折り込み、成形の工程を経て製造できる。折り込みは、例えば、シート状とした折り込み用油脂組成物を、折り込み前生地で包み込んで折りたたみ、さらに薄く伸ばしたり、折り畳んだりしながら幾多の層を形成させる。折り込み、リタードの回数は、製品により適宜調整される。また、成形された生地は冷凍保管することもできる。また、イーストパイ用生地には、果実、ジャム、クリームなどを包餡、トッピングすることもできる。

30

クロワッサン用生地、デニッシュ用生地の製造では、ミキシング後に行われる発酵とは別に、成形された生地が発酵させられる。しかし、通常、イーストパイ用生地は、成形された生地を発酵させずに製造する。本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、好ましくは成形された生地を発酵させずに製造する。なお、成形された生地の発酵は、ホイロや最終発酵とも呼ばれる。

40

#### 【 0 0 3 4 】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地は、折り数（層）が好ましくは 6 4 ~ 2 0 0 0 であり、より好ましくは 6 4 ~ 2 8 0 である。

#### 【 0 0 3 5 】

本発明の実施の形態のイーストパイは、本発明の実施の形態に係るイーストパイ用生地を焼成することで得られる。

#### 【 0 0 3 6 】

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の焼成方法（本発明の実施の形態のイーストパイの製造方法）は、特に制限されるものではなく、従来公知のイーストパイ用生地の焼成方法と同様の方法により焼成することができる。焼成方法の具体例は、オープン加熱、

50

直焼き、高周波加熱（電子レンジ加熱）等である。

本発明の実施の形態のイーストパイ用生地の焼成方法は、好ましくはオープン加熱である。オープン加熱は、加熱温度が好ましくは190～240 であり、加熱時間が好ましくは5～30分間である。

【0037】

本発明の実施の形態イーストパイは、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有する。

【実施例】

【0038】

次に、実施例および比較例を挙げ、本発明を更に詳しく説明する。しかし、本発明はこれらに何ら制限されない。

【0039】

〔分析方法〕

油脂のSFCは社団法人 日本油化学会編、「基準油脂分析試験法」の2.2.9-2003 固体脂含量（NMR法）に準じて測定した。

油脂のヨウ素価は、「基準油脂分析試験法（社団法人日本油化学会編）」の「2.3.4.1-1996 ヨウ素価（ウィイス-シクロヘキサン法）」に準じて測定した。

【0040】

〔ランダムエステル交換油C1の製造〕

パーム核オレイン（ラウリン酸含量：41質量%）50質量部とパームステアリン（ヨウ素価：32）50質量部とを混合した。得られた混合油を、ランダムエステル交換反応を行った後、ヨウ素価が2以下になるまで水素添加を行うことにより、ランダムエステル交換油C1（ヨウ素価2以下）を得た。

【0041】

〔ランダムエステル交換油c1の製造〕

パーム油（ヨウ素価：51）60質量部とパーム核油（ラウリン酸含有量：47.1質量%）40質量部を混合した。得られた混合油を、ランダムエステル交換反応を行うことにより、ランダムエステル交換油c1（ヨウ素価：39）を得た。

【0042】

〔練り込み用油脂組成物A1の製造〕

97質量部のパーム油（ヨウ素価：51）と3質量部のパーム油の極度硬化油を混合した。得られた混合油に、窒素ガスを注入した後、急冷練り合わせすることで、練り込み用油脂組成物A1（5 のSFC：64.2%、15 のSFC：35.0%、20 のSFC：22.4%、35 のSFC：8.5%）を得た。

【0043】

〔練り込み用油脂組成物a1の製造〕

4質量部のランダムエステル交換油C1と96質量部のランダムエステル交換油c1を混合した。得られた混合油に、窒素ガスを注入した後、急冷練り合わせすることで、練り込み用油脂組成物a1（5 のSFC：56.1%、15 のSFC：35.6%、20 のSFC：25.2%、35 のSFC：1.4%）を得た。

【0044】

〔練り込み用油脂組成物a2の製造〕

30質量部のパーム油と16質量部のランダムエステル交換油C1と20質量部の大豆油（20 で液状の油脂）と34質量部のパームスーパーオレイン（ヨウ素価65）を混合した。得られた混合油に、窒素ガスを注入した後、急冷練り合わせすることで、練り込み用油脂組成物a1（5 のSFC：36.7%、15 のSFC：19.6%、20 のSFC：14.9%、35 のSFC：3.5%）を得た。

【0045】

〔折り込み用油脂組成物B1の製造〕

21.26質量部のパーム油（ヨウ素価51）と35.60質量部の大豆油（20 で

10

20

30

40

50

液状の油脂)と29.01質量部のランダムエステル交換油C1と0.45質量部の香料と0.00135質量部の着色料を混合することで、油相を調製した。0.3質量部の食塩と3.37質量部の水と10.0質量部のバターを混合することで、水相を調製した。調製した油相に、調製した水相を混合し、乳化させることで、乳化物(油中水型乳化物)を得た。当該乳化物を、急冷練り合わせし、シート状(縦300mm×横200mm×厚さ10mm)に押し出し成形することで、折り込み用油脂組成物B1(5のSFC:44.9%、15のSFC:21.3%、20のSFC:13.6%、35のSFC:0%、折り込み用油脂組成物中の油脂含有量:94.28質量%、折り込み用油脂組成物中の水分含有量:4.97質量%、油脂中のパーム系油脂含有量:22.55質量%、油脂中の液状油含有量:37.77質量%、油脂中のランダムエステル交換油C含有量:30.77質量%、油脂中の乳脂含有量:8.91質量%)を得た。

10

## 【0046】

## 〔イーストパイの製造及び評価〕

表1~2の配合で原料を捏上温度20になるようにミキシングした後、発酵(温度:室温、時間:30分間)させることで、折り込み前生地を製造した。該折り込み前生地を-2で一晩置いた(リタード)後、該折り込み前生地に、表1~2の配合で折り込み用油脂組成物B1を包み込み、4つ折りに折り込んだ後、4つ折りに折り込み、さらに4つ折りに折り込むことでイーストパイ用生地(折り数:64、厚さ:2.5mm)を製造した。該イーストパイ用生地を45g(6.5cm×13cm)に成形した後、冷凍(温度:-40、時間:30分間)した。冷凍したイーストパイ用生地を解凍(温度:20、湿度:75%、時間:60分間)し、解凍したイーストパイ用生地にリンゴジャムを30g絞った後、オーブンで焼成(上火温度:210、上火温度:220、時間:20分間)することでイーストパイを製造した。

20

## 【0047】

## 〔イーストパイの食感の評価〕

イーストパイを10名の専門パネルが食し、サクサク感、歯切れ、崩壊感を下記評価基準に従って点数を付けた。10名の専門パネルの平均点を算出し、下記評価基準に従って評価した。評価結果は、平均点の評価が又はの場合、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有していると判断した。結果を表1~2に示した。

なお、イーストパイの食感を評価した専門パネルは、イーストパイ等のベーカリー食品の食感等の官能評価の訓練を定期的に受けており、イーストパイ等のベーカリー食品の食感等の官能評価結果に個人差が少ない。

30

## 【0048】

## 〔サクサク感の評価基準〕

- 3点: 噛むとサクサク感を感じられ、生地がこぼれ落ちる。
- 2点: サクサク感はあるが、生地はこぼれない程度である。
- 1点: サクサク感が感じられない。
- 0点: サクサク感は全くなく、しんなりしている。

## &lt;平均点&gt;

- : 2.5点以上
- : 2.0点以上2.5点未満
- : 1.5点以上2.0点未満
- ×: 1.5点未満

40

## 【0049】

## 〔歯切れの評価基準〕

- 3点: 噛み込んだ時に、全く抵抗感を感じない。
- 2点: 噛み込んだ時に、若干の抵抗感はあるが、通常の力で噛み切れる。
- 1点: 噛み込んだ時に、抵抗感があり、噛み切るのに力を要する。
- 0点: 噛み込んだ時に、強い抵抗感があり、噛み切れない。

## &lt;平均点&gt;

50

- : 2.5 点以上
- : 2.0 点以上 2.5 点未満
- : 1.5 点以上 2.0 点未満
- × : 1.5 点未満

## 【 0 0 5 0 】

〔崩壊感の評価基準〕

- 3 点 : 口の中で瞬間的にホ口ホ口と融け出す。
- 2 点 : ホ口ホ口感は感じられるが、若干口残り感がある。
- 1 点 : ホ口ホ口感が少なく、口残り感がある。
- 0 点 : ホ口ホ口感は全くなく、口残り感が強い。

10

&lt; 平均点 &gt;

- : 2.5 点以上
- : 2.0 点以上 2.5 点未満
- : 1.5 点以上 2.0 点未満
- × : 1.5 点未満

## 【 0 0 5 1 】

【表 1】

		比較例 1	実施例 1	実施例 2	比較例 2	比較例 3
配合	小麦粉	100	100	100	100	100
	生地改良剤	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	上白糖	5	5	5	5	5
	食塩	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	麦芽	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	イースト	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	発酵液種	5	5	5	5	5
	練り込み用油 脂組成物 A 1	5	10	15	30	0
	練り込み用油 脂組成物 a 1	0	0	0	0	15
	練り込み用油 脂組成物 a 2	0	0	0	0	0
水	52	52	52	52	52	
折り込み用油 脂組成物 B 1	70	70	70	70	70	
評価 結果	サクサク感	○	○	◎	△	△
	歯切れ	△	○	◎	△	△
	崩壊感	△	○	○	◎	△

20

30

40

## 【 0 0 5 2 】

【表 2】

表 2 イーストパイの配合（質量部）、評価結果		比較例 4	比較例 5	比較例 6	比較例 7
配合	小麦粉	100	100	100	100
	生地改良剤	0.2	0.2	0.2	0.2
	上白糖	5	5	5	5
	食塩	1.7	1.7	1.7	1.7
	麦芽	0.3	0.3	0.3	0.3
	イースト	1.5	1.5	1.5	1.5
	発酵液種	5	5	5	5
	練り込み用油 脂組成物 A 1	0	0	0	0
	練り込み用油 脂組成物 a 1	0	0	0	0
	練り込み用油 脂組成物 a 2	5	10	15	30
水	52	52	52	52	
折り込み用油 脂組成物 B 1	70	70	70	70	
評価 結果	サクサク感	×	×	○	×
	歯切れ	×	△	○	×
	崩壊感	×	△	△	○

10

20

## 【0053】

実施例のイーストパイは、食感がサクサク感、良好な歯切れ、崩壊感を有していた。

一方、比較例のイーストパイは、サクサク感、良好な歯切れ、崩壊感のいずれか又は全てが満足いかなかった。

30