

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5350552号  
(P5350552)

(45) 発行日 平成25年11月27日(2013.11.27)

(24) 登録日 平成25年8月30日(2013.8.30)

(51) Int. Cl.		F I	
A 2 3 L	1/176	(2006.01)	A 2 3 L 1/176
A 2 3 L	1/48	(2006.01)	A 2 3 L 1/48
A 2 3 L	1/01	(2006.01)	A 2 3 L 1/01 D

請求項の数 14 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2013-70054 (P2013-70054)	(73) 特許権者	505126610 株式会社ニチレイフーズ
(22) 出願日	平成25年3月28日(2013.3.28)		東京都中央区築地六丁目19番20号
(62) 分割の表示	特願2012-518393 (P2012-518393) の分割	(74) 代理人	100117787 弁理士 勝沼 宏仁
原出願日	平成23年5月31日(2011.5.31)	(74) 代理人	100091487 弁理士 中村 行孝
(65) 公開番号	特開2013-153754 (P2013-153754A)	(74) 代理人	100107342 弁理士 横田 修孝
(43) 公開日	平成25年8月15日(2013.8.15)	(74) 代理人	100126099 弁理士 反町 洋
審査請求日	平成25年3月29日(2013.3.29)	(72) 発明者	藤井 宏之 千葉県千葉市美浜区新港9番地 株式会社 ニチレイフーズ 研究開発部内
(31) 優先権主張番号	特願2010-124465 (P2010-124465)		
(32) 優先日	平成22年5月31日(2010.5.31)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
早期審査対象出願			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 惣菜用揚げ衣食品の製造法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

未油ちょうの衣付き惣菜用食品の製造方法であって、  
中種の少なくとも一部を被覆する生地に、揚げ衣用材料を付着させる工程を含み、  
前記生地が、澱粉、グルテン、油脂及び水を含有する生地用原料を成形することにより  
得られる厚さ4mm未満の生地である、方法。

【請求項2】

前記生地の厚さが3mm以下である、請求項1記載の製造方法。

【請求項3】

前記生地用原料が、澱粉30～60質量%、グルテン1～25質量%、油脂1～30質量%及び水5～30質量%を含有する、請求項1又は2に記載の製造方法。

【請求項4】

前記澱粉が、コーンスターチ、小麦澱粉、馬鈴薯澱粉、米澱粉、サゴ澱粉、甘藷澱粉、  
ハイアミロースコーンスターチ、緑豆澱粉、加工澱粉又はこれらの混合物からなる群より  
選択される少なくとも一つのものである、請求項1～3のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項5】

前記油脂が、ショートニング、ラード、ヘット、バター、マーガリン、大豆油、菜種油、  
コーン油又はこれらの混合物からなる群より選択される、請求項1～4のいずれか一項  
に記載の製造方法。

## 【請求項 6】

前記生地用原料が、澱粉が 化しないように混合されてなる、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の製造方法。

## 【請求項 7】

前記混合が 0 ~ 5 0 で行われる、請求項 6 に記載の製造方法。

## 【請求項 8】

前記成形が、自動包餡機を用いて実施される、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の製造方法。

## 【請求項 9】

前記揚げ衣用材料を付着させる工程がバターとパン粉とをこの順で付着させる工程である、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の製造方法。 10

## 【請求項 10】

未油ちょうの衣付き惣菜用食品を冷凍することをさらに含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の製造方法。

## 【請求項 11】

衣付き惣菜用食品が、コロッケ、メンチカツ、チキンカツ、トンカツ、エビカツ、魚フライ又はフライドチキンである、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の製造方法。

## 【請求項 12】

衣付き惣菜用食品の外表面側から順に、  
揚げ衣用材料部と、 20  
澱粉、グルテン、油脂及び水を含みかつ厚さ 4 mm 未満である生地部と、  
中種と  
を含む、未油ちょうの衣付き惣菜用食品。

## 【請求項 13】

請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の方法により得られる未油ちょうの衣付き惣菜用食品または請求項 12 に記載の未油ちょうの衣付き惣菜用食品を、油ちょうすることを含む、衣付き惣菜用食品の製造方法。

## 【請求項 14】

油ちょうした衣付き惣菜用食品を冷凍することをさらに含む、請求項 13 に記載の衣付き惣菜用食品の製造方法。 30

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、惣菜用揚げ衣食品の衣用材料として、特定の生地、バター及びパン粉を利用し、揚げ衣のサクサク感や、噛み切り易さ等の食感の経時的な低下を抑制した、コロッケ、メンチカツ等の惣菜用揚げ衣食品の製造法、並びに未油ちょうの惣菜用揚げ衣食品の製造法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

中種を衣用材料で被覆して油ちょうした、コロッケやメンチカツ等の惣菜用揚げ衣食品は、通常、衣用材料としてバター及びパン粉が利用され、揚げたての衣のサクサク感が好まれている。また、このような惣菜用揚げ衣食品は、衣のサクサク感をより引き立てるために、揚げ衣の噛み切り易さも要求されている。 40

近年、このような惣菜用揚げ衣食品は、デパート、スーパーマーケット等の惣菜売場で多く販売されるようになってきている。しかし、常時、揚げたてが食せるものではなく、一般に、油ちょうから数時間経過後に食することが多い。このように、油ちょうから時間が経過すると、衣のサクサク感が低下し、噛み切り難くなり、本来の好ましい惣菜用揚げ衣食品の食感が味わえなくなる。

そこで、従来より上記課題を解決するために、衣用材料であるバターやパン粉に種々の工夫がなされており、その組成や形態が研究されている。 50

## 【 0 0 0 3 】

ところで、生地等の粘りや弾性を増加させる作用を有する成分としてグルテンが知られており、該グルテンの前駆体を多く含む強力粉等が、ベーカリー製品に使用されることがある。しかし、惣菜用揚げ衣食品の場合、上記衣の噛み切り易さを良好に保持する必要があるため、従来、グルテンが衣用材料として使用された例は見当たらない。

例えば、特許文献 1 には、フライドベーカリーの揚げたてのサクサク感を維持するために、フライドベーカリーに、食用油脂を分散させたバター液を付着させ、必要によりパン粉も付着させうること、また、ベーカリー生地に、保水剤としてグルテンを含有させうることが記載されている。

しかし、特許文献 1 に記載されたフライドベーカリーは、ベーカリー製品であって、惣菜用揚げ衣食品のような、衣の噛み切り易さについては要求されず、食感が異なる食品である。

10

## 【 0 0 0 4 】

特許文献 2 には、中種を餅生地で、自動包餡機を用いて被覆し、バター及びパン粉を付着させて油ちょうする新規な揚げ物の製造法が記載されている。

この製造法は、衣用材料として、餅生地、バター及びパン粉を用いるものであるが、その課題は、衣表面が米菓様のパリパリ性を示すとともに衣内部は餅様の食感を有しており、これまでの小麦粉を主体とした衣を用いたコロツケとは全く異なる食感を有する新規な揚げ物の製造法を提供するものである。従って、得られる揚げ物は、衣のサクサク感や、噛み切り易さ等の食感の経時的な低下を抑制した惣菜用揚げ衣食品とは、その構成も課題も大きく異なる。

20

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開平 1 0 - 2 2 5 2 5 9 号 公 報

【 特許文献 2 】 特開平 6 - 2 7 7 0 1 2 号 公 報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

本発明の課題は、揚げ衣のサクサク感や、噛み切り易さ等の食感の経時的な低下が抑制された惣菜用揚げ衣食品、並びに未油ちょうの該惣菜用揚げ衣食品の製造法を提供することにある。

30

本発明の別の課題は、製造時における衣用材料による中種の被覆を、効率的に、しかも工業的に実施可能な惣菜用揚げ衣食品、並びに未油ちょうの該惣菜用揚げ衣食品の製造法を提供することにある。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 7 】

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討した結果、惣菜用揚げ衣食品の衣用材料として、特定の生地、バター及びパン粉を利用し、しかも、該特定の生地原料として、従来は、揚げ衣の噛み切り易さに悪影響を及ぼすと考えられる、生地に粘りや弾力性を増加させる成分として知られたグルテンを採用し、澱粉、油脂及び水を組み合わせ、更に、バター及びパン粉を付着させることにより、予想外にも、揚げ衣の食感の経時的な低下が抑制された惣菜用揚げ衣食品が製造できること、更に、該特定の生地を採用することで、中種に、自動包餡機を用いて衣用材料が形成できることを見出し本発明を完成した。

40

## 【 0 0 0 8 】

本発明によれば、惣菜用揚げ衣食品用中種を準備する工程(A)と、澱粉、グルテン、油脂及び水を含有する、中種を包むための生地用原料と、バター及びパン粉を含む衣用材料とを準備する工程(B)と、工程(B)で準備した生地用原料を、原料中の澱粉が 化しないように混合し、厚さ 1 ~ 3 mm の生地に成形する工程(C)と、工程(C)で成形した生地によ

50

り、工程(A)で準備した中種を包む工程(D)と、中種を包んだ生地の外表面に、工程(B)で準備したバターとパン粉とをこの順で付着させる工程(E)とを含む、未油ちょうの惣菜用揚げ衣食品の製造法が提供される。

また本発明によれば、上記製造法により製造した未油ちょうの惣菜用揚げ衣食品を、油ちょうする工程を含む惣菜用揚げ衣食品の製造法が提供される。

【発明の効果】

【0009】

本発明の製造法は、特に、衣用材料として、特定の生地、バター及びパン粉を採用するので、揚げ衣のサクサク感や、噛み切り易さ等の食感の経時的な低下が抑制される惣菜用揚げ衣食品を歩留まり良く製造することができる。しかも、衣用材料のうち、生地による中種の被覆を、自動包餡機を用いて実施可能であるので、生産効率に優れ、工業的にも有用な方法である。

10

従って、特に、各種コロッケ、メンチカツ、チキンカツ、トンカツ、エビカツ、魚フライ、フライドチキン等の、デパート、スーパーマーケット等の惣菜売場や、コンビニエンスストア、テイクアウト弁当屋、仕出し、路面店等において販売される、油ちょう後、数時間経過後に食することが多い惣菜用揚げ衣食品の製造に有用である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明を更に詳細に説明する。

本発明の製造法は、惣菜用揚げ衣食品用中種を準備する工程(A)を含む。

20

工程(A)において、惣菜用揚げ衣食品用中種は、惣菜用揚げ衣食品に使用される中種であれば特に限定されず、例えば、クリームソース、ジャガイモ、カボチャ、サツマイモ、マッシュポテト、ニンジン、タマネギ、魚肉、練り肉、挽肉、カレー、チーズ、各種調味料や、これらを2種以上組み合わせた、例えば、各種コロッケの中種、メンチカツの中種、チキンカツの中種、トンカツの中種、エビカツの中種、魚フライの中種又はフライドチキンの中種を挙げることができる。

上記中種の調製は、その種類に応じて公知の方法により行うことができる。

【0011】

本発明の製造法は、澱粉、グルテン、油脂及び水を含有する、中種を包むための生地用原料と、バター及びパン粉を含む衣用材料とを準備する工程(B)を含む。

30

工程(B)において生地用原料に用いる澱粉としては、例えば、コーンスターチ、小麦澱粉、馬鈴薯澱粉、米澱粉、サゴ澱粉、甘藷澱粉、ハイアミロースコーンスターチ、緑豆澱粉又はこれらの各種加工澱粉からなる群より選択される1種又は2種以上の混合物が挙げられる。

得られる揚げ衣の噛み切り易さをより良好にするためには、アミロペクチン含量のあまり高くない澱粉で、かつ 化処理していないものが好ましく、具体的には、例えば、コーンスターチ、小麦澱粉、馬鈴薯澱粉の1種又は2種以上の混合物が挙げられる。

【0012】

工程(B)において生地用原料に用いるグルテンは、市販のグルテンを用いることができ、例えば、フリットA(長田産業社製)、小川O-グルH-10(小川産業社製)、スーパーグル85H(日本コロイド社製)、グリアA(アサマ化成社製)、バイタルウィートグルテン(日本製粉株式会社製)、A-グルSS、A-グルK、A-グルG、A-グルGB、A-グルWP、ファイングルEX、ファイングルNX(以上、グリコ栄養食品株式会社製)、プロマックスFX5(日本製粉株式会社製)が挙げられ、水で膨張した際に適度に粘性が生じ、生地に伸展性を付与できるものが好ましい。

40

【0013】

工程(B)において生地用原料に用いる油脂は、特に限定されないが、融点が50以下の油脂が好ましい。油脂の種類は、1種類でも、融点の異なる2種類以上の油脂の混合物でも良く、以下に示す融点が25以上50以下である少なくとも1種の油脂と、融点が0以下である少なくとも1種の油脂との混合物であっても良い。

50

生地<sup>(B)</sup>の製造時における分散性等の点からは、融点が25以上50以下である油脂が好ましい。具体的には例えば、ショートニング、ラード、ヘット、バター、マーガリン又はこれらの2種以上の混合物が好ましく挙げられる。

また、生地<sup>(B)</sup>の製造時における温度変化による物性の安定性等の点からは融点が0以下である油脂が好ましい。具体的には例えば、大豆油、菜種油、コーン油又はこれらの2種以上の混合物が好ましく挙げられる。

【0014】

工程(B)において生地用原料に用いる上記各成分の配合割合は、本発明の効果をより好ましくし、更に中種を包む際の成形性を考慮した場合、通常、澱粉30～60質量%、好ましくは40～55質量%、グルテン1～25質量%、好ましくは3～15質量%、油脂1～30質量%、好ましくは10～25質量%、及び水5～30質量%、好ましくは15～25質量%である。

10

【0015】

工程(B)において生地用原料には、上記必須成分の他に、本発明の効果を損なわない範囲で、また、他の効果を発揮させるために他の成分を含有させることができる。他の成分としては、例えば、食塩や砂糖、アミノ酸等の調味料、β-カロテン等の色素、香料、酸味料、pH調整剤、乳化剤、糖類、食物繊維、動物性タンパク質素材が挙げられる。

他の成分の配合割合は、その成分の種類に応じて適宜決定することができるが、他の成分の合計配合割合は、通常30質量%以下が好ましい。

【0016】

20

工程(B)において準備するバターは、後述するパン粉を付着させ、且つ本発明に用いる上記特定の生地<sup>(B)</sup>の作用を十分発揮させるためのものであって、惣菜用揚げ衣食品に用いられる公知のバターが挙げられる。例えば、水、各種穀物粉、各種タンパク質素材、油脂、粉末油脂、油脂粉末、各種澱粉類、各種増粘剤、各種乳化剤等を適宜組み合わせた公知のバターを用いることができる。特に、油脂類を用いた乳化バターを用いることにより、本発明の効果を更に改善することが可能である。

ここで、バターではなく、例えば、パン粉を付着させるために水のみを用いた場合は、本発明の効果が発揮できないので、バターは必須である。

【0017】

工程(B)において準備するパン粉は、惣菜用揚げ衣食品に必須の成分であり、通常、惣菜用揚げ衣食品に使用されるパン粉を用いることができる。揚げ衣のサクサク感をより強調するには、大きさの粗いパン粉の使用が好ましい。パン粉には、本発明の効果を損なわない範囲で公知の各種添加剤が配合されていても良い。

30

【0018】

本発明の製造法は、工程(B)で準備した生地用原料を、原料中の澱粉が 化しないように混合し、厚さ1～3mmの生地<sup>(B)</sup>に成形する工程(C)を含む。

工程(C)において、原料中の澱粉が 化しないように混合するには、例えば、0～50、好ましくは0～30の水を用いて行うことができる。ここで、水の代わりに熱湯を用いて混合するような、或いは混合中又は混合後に蒸す等の加熱を行い、原料中の澱粉が50を超えるような、原料中の澱粉が 化するような条件で混合した場合、の噛み切り易さの経時的な低下を抑制することが困難になる恐れがある。

40

工程(C)において、前記混合は、各成分が略均一になる程度に混合できれば良く、例えば、公知の攪拌器等を用いて行うことができる。各成分の混合順序は特に限定されず、攪拌器にすべての成分を同時に投入して混合しても、各成分を適当な順で投入し、混合しても良い。

【0019】

工程(C)において、上記混合した生地原料は、厚さ1～3mm、好ましくは1～2mmに公知の方法で生地<sup>(B)</sup>に成形することができる。生地<sup>(B)</sup>の大きさは、後述する中種全体を被覆するような大きさにカットすることができる。

生地<sup>(B)</sup>の厚さが4mmを超える場合は、揚げ衣の噛み切り易さの経時的な低下を抑制する

50

ことが困難になり、例えば、ベーカリー製品のような異なる食感になる恐れがある。

【0020】

本発明の製造法は、工程(C)で成形した生地により、工程(A)で準備した中種を包む工程(D)を含む。

工程(D)において、上記中種を包むには、中種全体を被覆するような大きさに上記生地をカットしたもので包む方法、中種全体を完全に被覆した後に生地をカットする方法、または中種の一部をある程度被覆した後に生地をカットしその後完全に包む方法により行うことができる。該被覆は、手作業でも可能であるが、工業的には、例えば、市販の自動包餡機を用いて行うことができる。

【0021】

本発明の製造法は、上記中種を包んだ生地の外表面に、工程(B)で準備したバターとパン粉とをこの順で付着させる工程(E)を含む。

工程(E)において、工程(B)で準備したバターとパン粉とをこの順で付着させるには、公知の惣菜用揚げ衣食品で実施されている方法により行うことができる。また、バターを付着させるにあたり、打ち粉等を予め生地外表面に付着させることも可能である。

【0022】

本発明の製造法においては、工程(E)で調製した未油ちょうの惣菜用揚げ衣食品を冷凍する工程(F)を含むことができる。

前記冷凍は、公知の方法で実施することができ、例えば、 $-15$  以下に冷凍することで、保存性を確保することが可能であり、また、輸送等においても冷凍状態を維持することで広範囲における販売が可能になる。

【0023】

本発明の製造法では、上記未油ちょうの惣菜用揚げ衣食品を、油ちょうする工程を行うことにより所望の惣菜用揚げ衣食品を製造することができる。

上記油ちょう工程は、公知の方法で実施することができ、惣菜用揚げ衣食品の種類に応じて、例えば、 $150 \sim 200$  程度で行うことができる。また、油ちょう時間は、惣菜用揚げ衣食品の中種の調理方法に応じて適宜選択することができ、通常、 $30$  秒 $\sim 15$  分間程度である。

本発明の製造法では、上記油ちょう工程後の惣菜用揚げ衣食品に対して、更に冷凍工程を行うこともできる。

このような冷凍工程は、上記(F)工程と同様に実施することができ、得られた冷凍品は、例えば、電子レンジ、オープン、オープントースター等により解凍調理することができる。

【0024】

実施例

以下、本発明を実施例及び比較例により更に詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されない。

以下に、各例における評価基準を示す。

<揚げ衣のサクサク感の官能評価>

専門パネル5人により、得られた惣菜用揚げ衣食品の揚げ衣のサクサク感について時間経過毎に評価した。時間経過は、油ちょう後、5分間放冷し、得られた惣菜用揚げ衣食品をパックに入れ、 $25$  、湿度 $70\%$ に調整した恒温恒湿機にて静置保管後に行った。

非常にサクサク感があるを $5.0$ 点、サクサク感がかるうじて残っているを $3.0$ 点、全くサクサク感がないを $1.0$ 点とし、 $1.0 \sim 5.0$ 点で評価してもらいその平均点を結果とした。合格点は $3.0$ 点とした。

<揚げ衣の噛み切り易さの官能評価>

専門パネル5人により、得られた惣菜用揚げ衣食品の揚げ衣の噛み切り易さ感について時間経過毎に評価した。時間経過は、油ちょう後、5分間放冷し、得られた惣菜用揚げ衣食品をパックに入れ、 $25$  、湿度 $70\%$ に調整した恒温恒湿機にて静置保管後に行った。

。

10

20

30

40

50

抵抗を感じることなく軽く噛み切れるを5.0点、自然な咀嚼で噛み切れるを4.0点、歯に抵抗を感じるものの自然に咀嚼で噛み切れるを3.0点、噛むのに力が必要で噛み切りにくさを感じるを2.5点、強く噛まないで噛み切ることができないを2.0点、噛み切ることが困難を1.0点とし、1.0～5.0点で評価してもらいその平均点を結果とした。合格点は3.0点とした。

<ねちゃつき感の官能評価>

専門パネル5人により、得られた惣菜用揚げ衣食品の揚げ衣のねちゃつき感について時間経過毎に評価した。時間経過は、油ちょう後、5分間放冷し、得られた惣菜用揚げ衣食品をパックに入れ、25℃、湿度70%に調整した恒温恒湿機にて静置保管後に行った。

咀嚼時に歯に全くくっつかないを5.0点、咀嚼時にほとんど歯にくっつかないを4.0点、咀嚼時にややねちゃつきを感じるが気にならないを3.5点、ねちゃつきをやや感じるが、咀嚼を続けると歯に残らないを3.0点、ねちゃつきをやや感じ、咀嚼を続けても歯に残るを2.5点、強いねちゃつきを感じるを2.0点、ねちゃつきがひどく歯にまとわりつくを1.0点とし、1.0～5.0点で評価してもらいその平均点を結果とした。合格点は3.0点とした。

<中種を包む生地の成形適正評価>

自動包餡機を用いても中種を包むことに問題がないを(A)、中種を包むことに問題はないが自動包餡機を用いた場合に歩留まりが低下するを(B)、中種を包むことができないを(C)とした。

【0025】

以下に各例で用いた成分について説明する。

<中種の製造>

乾燥マッシュポテト22質量部と水78質量部とを攪拌器(型名「ケンミックス・アイコー・プロ KM-230型(ケンウッド社製)を用いて十分混合し、長径70mm、短径60mm、厚さ25mmの小判型に成型し、ポテトコロッケ用中種を製造した。

【0026】

<生地の製造>

以下に使用した成分を示し、後述する各表に示す各成分を、攪拌器(型名「ケンミックス・アイコー・プロ KM-230型(ケンウッド社製)を用いて20℃の環境下で十分混合し、所定の厚さ及び上記中種を被覆しうる大きさに成形した。

コーンスターチ(商品名コーンスターチY、三和澱粉工業株式会社製)、小麦澱粉(浮粉、三和澱粉工業株式会社製)、薄力粉(商品名バイオレット:日清製粉株式会社製又は商品名月桂冠:昭和産業株式会社製)、強力粉(商品名カメリア:日清製粉株式会社製)、もち粉(糯粉:三和澱粉工業株式会社製)、グルテン(商品名ファイングルEX、グリコ栄養食品株式会社製)、イースト(ドライイースト)、ショートニング(商品名ユニショートNT、不二製油株式会社製)、水(約20%程度)、熱湯(投入時沸騰水)。

【0027】

<バター、及びパン粉>

バターは、後述する各表に示す各成分を攪拌して使用した。また、パン粉は市販の10mmパン粉を用いた。

【0028】

<ポテトコロッケの製造>

上記中種40.0gを、上記生地16.0gで包んだ。この際、上記中種を包む生地の成形適正評価を行った。成形可能な生地の外表面に打ち粉0.50gをまぶし、バター7.0gで該表面を被覆した後、パン粉9.0gを該表面全体に付着させた。得られた未油ちょうのポテトコロッケを-35℃で一晩凍結した後、170～180℃で7分間油ちょうしてポテトコロッケを製造して評価を行った。

【0029】

実施例1～5、比較例1～6

表1に示す成分を用いて上記方法によりポテトコロッケを調製し、各評価を行った。結

10

20

30

40

50

果を表1に示す。但し、比較例3は生地を用いない例であり、上記ポテトコロケの製造において、生地の無い分中種量を56.0gにした。また、比較例4はバターをいわずに、パン粉を付着させるために水1.0gを使用した。更に比較例5は、生地の厚さを4mmにしたため、中種と生地の量をそれぞれ28.0gとしてポテトコロケを製造した。

【0030】

【表1】

	実施例						比較例					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	6
シート												
配合												
コーンスターチ	56.47	52.94	44.94	56.47	56.47		60.00	40.0		56.47	56.47	56.47
小麦澱粉	3.53	7.06	15.06	3.53	3.53					3.53	3.53	3.53
グルテン	18.82	18.82	18.82	18.82	18.82		18.82	60.0		18.82	18.82	
水												
熱湯												
シヨートニンダ	21.18	21.18	21.18	21.18	21.18		21.18			21.18	21.18	21.18
大豆油					21.18							
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0		100.0	100.0	100.0
シート厚さ	1~2mm	1~2mm	1~2mm	1~2mm	1~2mm		1~2mm	1~2mm		1~2mm	4mm	1~2mm
水	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0		50.0	50.0		50.0	50.0	50.0
卵	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0		50.0	50.0		50.0	50.0	50.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0		100.0	100.0	100.0
成形適正	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)		(B)	(B)		(A)	(A)	(A)
サクサク感0時間後	5.0点	5.0点	5.0点	5.0点	5.0点		5.0点	4.5点		5.0点	5.0点	5.0点
5時間後	3.8点	3.8点	3.8点	3.8点	3.7点		2.0点	2.0点		4.0点	4.0点	3.8点
噛み切り易さ0時間後	5.0点	5.0点	4.8点	5.0点	5.0点		4.0点	4.0点		5.0点	5.0点	4.4点
5時間後	3.0点	3.0点	3.0点	3.0点	3.0点		1.5点	2.8点		2.0点	2.5点	2.1点
ねちやつき感0時間後	5.0点	4.8点	4.0点	4.0点	5.0点		5.0点			5.0点	5.0点	3.9点
5時間後	4.0点	3.8点	3.6点	4.0点	3.7点		3.0点			3.5点	3.5点	3.5点

注) 配合は質量%

【0031】

比較例7~10

特開平6-277012号公報に記載の生地として、餅生地を使用した場合の相違を示

10

20

30

40

50

すために、表 2 に示す成分を用いて上記方法によりポテトコロッケを調製し、各評価を行った。結果を上記実施例 1 の結果とともに表 2 に示す。

【 0 0 3 2 】

【表 2】

		実施例	比較例			
		1	7	8	9	10
生地 配合	小麦澱粉	56.47	—	—	—	—
	もち粉	—	51.61	51.61	53.33	66.67
	グルテン	3.53	3.23	3.23	—	—
	水	18.82	25.81	—	—	—
	熱湯	—	—	25.81	26.67	33.33
	ショートニング	21.18	19.35	19.35	20.00	—
	合計	100.0	100.0	100.0	100	100.0
	生地厚さ	1~2mm	1~2mm	1~2mm	1~2mm	1~2mm
バター	水	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	卵	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
評 価	成形適正	(A)	(C)	(B)	(B)	(A)
	サクサク感 0 時間後	5.0 点	—	5.0 点	5.0 点	5.0 点
	5 時間後	3.8 点	—	2.8 点	2.7 点	2.4 点
	噛み切り易さ 0 時間後	5.0 点	—	4.0 点	4.0 点	3.5 点
	5 時間後	3.0 点	—	2.8 点	2.6 点	2.3 点
	ねちゃつき感 0 時間後	5.0 点	—	3.5 点	3.2 点	2.0 点
5 時間後	4.0 点	—	2.0 点	1.5 点	1.0 点	

注) 配合は質量%

【 0 0 3 3 】

実施例 6、7 及び比較例 1 1、1 2

比較例 1 1 では、生地原料の澱粉とグルテンの代わりに薄力粉を用い、実施例 6 では、該薄力粉の蛋白質含量が同一になるようグルテンを配合した。一方、比較例 1 2 では、生地原料の澱粉とグルテンの代わりに強力粉を用い、実施例 7 では、該強力粉の蛋白質含量が同一になるようグルテンを配合して、表 3 に示す成分を用いて上記方法によりポテトコロッケを調製し、各評価を行った。結果を表 3 に示す。

【 0 0 3 4 】

10

20

30

【表 3】

		実施例6	比較例11	実施例7	比較例12
生地 配合	小麦澱粉	53.57	—	50.64	—
	薄力粉	—	60.00	—	—
	強力粉	—	—	—	60.00
	グルテン	6.43	—	9.36	—
	水	18.82	18.82	18.82	18.82
	ショートニング	21.18	21.18	21.18	21.18
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0
	生地厚さ	1~2mm	1~2mm	1~2mm	1~2mm
バター	水	50.0	50.0	50.0	50.0
	卵	50.0	50.0	50.0	50.0
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0
評価	成形適正	(A)	(A)	(A)	(A)
	サクサク感0時間後	5.0点	5.0点	5.0点	5.0点
	5時間後	3.8点	3.8点	4.0点	4.0点
	噛み切り易さ0時間後	5.0点	4.8点	4.9点	4.9点
	5時間後	3.0点	2.5点	3.0点	2.0点
	ねちゃつき感0時間後	5.0点	4.8点	4.6点	4.6点
5時間後	3.8点	3.3点	3.5点	2.8点	

注) 配合は質量%

10

20

---

フロントページの続き

(72)発明者 阿部 智樹

千葉県千葉市美浜区新港9番地 株式会社ニチレイフーズ 研究開発部内

審査官 三原 健治

(56)参考文献 特開平07-115941(JP,A)  
特開2004-141026(JP,A)  
国際公開第2007/013314(WO,A1)  
特開平07-255402(JP,A)  
特開平06-277012(JP,A)  
特開平10-225259(JP,A)  
特開2008-072926(JP,A)  
特開2000-000073(JP,A)  
特開2001-061427(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23L 1/176

A23L 1/48

A23L 1/01

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)

Food Science and Technology Abstracts(DIALOG)

Foodline Science(DIALOG)