

明 細 書

発明の名称：フライ食品用打ち粉

技術分野

[0001] 本発明はフライ食品用打ち粉に関する。

背景技術

[0002] 衣の風味および食感を改良しようとする技術として、特許文献1（国際公開第2021/044452号）には、油脂加工澱粉および米粉を含有する揚げ物用打ち粉ミックスが記載され、かかる打ち粉ミックスを用いることにより、簡便な操作で具材の表面に打ち粉を付着させることができ、食感の良好な衣付き揚げ物を製造することができるとされている。

また特許文献2（特開2002-335896号公報）には、増粘安定剤およびカルボキシメチルセルロースを含むフライ食品用品質改良剤が記載され、かかる品質改良剤を用いることにより、フライ後または電子レンジ加熱後に時間が経過しても衣のサクサク感を持続させ、具材のジューシー感を保持することができるフライ食品を得ることができるとされている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2021/044452号

特許文献2：特開2002-335896号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上述した技術を用いた場合、加熱調理して得られたフライ食品を保存後再加熱した際の、ドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、かつ衣と種物の結着が良いことを両立するフライ食品を得るという点で改善の余地があった。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明によれば、以下のフライ食品用打ち粉が提供される。

[0006] [1] セルロース誘導体および油脂加工澱粉を含有する、フライ食品用打ち粉。

[2] 前記セルロース誘導体が、メチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースおよびカルボキシメチルセルロースからなる群から選択される1種または2種以上である、[1]に記載のフライ食品用打ち粉。

[3] 前記セルロース誘導体が、カルボキシメチルセルロースである、[1]または[2]に記載のフライ食品用打ち粉。

[4] 前記油脂加工澱粉が、油脂加工タピオカ澱粉、油脂加工コーンスターチ、油脂加工馬鈴薯澱粉、油脂加工小麦澱粉、油脂加工米澱粉および油脂加工エンドウ澱粉からなる群から選択される1種または2種以上である、[1]～[3]のいずれか1つに記載のフライ食品用打ち粉。

[5] 当該打ち粉中の前記セルロース誘導体の含有量が、前記打ち粉全体に対して1質量%以上70質量%以下である、[1]～[4]のいずれか1つに記載のフライ食品用打ち粉。

[6] 当該打ち粉中の前記セルロース誘導体の含有量が、当該打ち粉中の前記油脂加工澱粉の含有量に対する質量比で0.02以上3以下である、[1]～[5]のいずれか1つに記載のフライ食品用打ち粉。

[7] [1]～[6]のいずれか1つに記載のフライ食品用打ち粉を含む、フライ食品。

[8] [1]～[6]のいずれか1つに記載のフライ食品用打ち粉を種物の外側に付着させる工程と、

前記フライ食品用打ち粉が付着した前記種物を加熱調理する工程と、を含む、

フライ食品の製造方法。

[9] セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む、フライ食品の食感を向上させる方法。

[10] セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む、フライ食品を保管後、再加熱した場合における食感を

向上させる方法。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、加熱調理して得られたフライ食品を保存後再加熱した際にも、フライ食品のドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、かつ、衣と種物の結着の良好なフライ食品を得ることのできる、フライ食品用打ち粉を提供することができる。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、本発明の実施の形態について、各成分の具体例を挙げて説明する。
なお、各成分はいずれも単独でまたは2種以上を組み合わせ用いることができる。

また、本実施形態における、ねっとり感、ドライ感という用語について説明する。ねっとり感とドライ感是对極の状態を表す。ねっとり感とは、衣のひきとは異なり、衣と種物の間の食感が、ウェットで粘性があり、不自然な状態を示し、ドライ感とは、ねっとり感が低減され、衣と種物の間の食感が良好で自然な状態を表す。

また本実施形態において、衣のひきとは、食品を噛んだ時に噛み切りにくい様子を表し、衣のひきが改善される、とは、噛み切りにくさが低減し、噛み切れがよくなることを表す。

[0009] (フライ食品用打ち粉)

本実施形態においてフライ食品用打ち粉は、セルロース誘導体および油脂加工澱粉を含む。

以下、セルロース誘導体および油脂加工澱粉についてさらに具体的に説明する。

[0010] (セルロース誘導体)

セルロース誘導体は、セルロースを部分的に変性した水溶性高分子を表す。

本実施形態におけるセルロース誘導体は、セルロースの有するヒドロキシ基に、エーテル結合で異なる置換基を導入したセルロースエーテルであるこ

とが好ましい。セルロースエーテルの中でも、食品に用いることのできる、メチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、およびカルボキシメチルセルロースからなる群から選ばれる1種または2種以上であることがより好ましい。

メチルセルロースを用いる場合、メチルセルロース中のメトキシ基含有量が、メチルセルロース全体に対して、たとえば25.0%以上33.0%以下のものを用いることができる。ヒドロキシプロピルメチルセルロースを用いる場合、ヒドロキシプロピルメチルセルロース中のメトキシ基含有量が、ヒドロキシプロピルメチルセルロース全体に対して、たとえば19.0%以上30.0%以下のものを用いることができる。カルボキシメチルセルロースを用いる場合、カルボキシメチルセルロース中のメトキシ基含有量が、カルボキシメチルセルロース全体に対して、たとえば19%以上33%以下のものを用いることができる。

なお、メトキシ基含有量は、第9版食品添加物公定書規格（2018）B 一般試験法 38. メトキシ基定量法（メチルセルロース）およびD 成分規格・保存基準各条 ヒドロキシプロピルセルロースの項（ヒドロキシプロピルセルロース）に従って測定するものとする。カルボキシメチルセルロースについても、上記メチルセルロースの測定法に準じて測定することができる。

[0011] フライ食品を保存後再加熱した場合のドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制改善し、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持し、かつ衣と種物の結着を良好とすることのバランスを良好とする観点から、本実施形態におけるセルロース誘導体は、カルボキシメチルセルロースであることがさらに好ましい。

[0012] セルロース誘導体の含有量は、フライ食品を保存後再加熱した場合のドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持し、かつ衣と種物の結着を良好とする観点から、フライ食品用打ち粉全体に対して、好ましくは1質量%以上であり、より好ましくは2質量%

以上であり、さらに好ましくは3質量%以上であり、さらにより好ましくは4質量%以上であり、よりいっそう好ましくは5質量%以上であり、特に好ましくは8質量%以上である。また同様の観点から、セルロース誘導体の含有量は、フライ食品用打ち粉全体に対して、好ましくは70質量%以下であり、より好ましくは50質量%以下であり、さらに好ましくは40質量%以下であり、さらにより好ましくは35質量%以下であり、よりいっそう好ましくは30質量%以下である。

[0013] セルロース誘導体の含有量は、フライ食品を保存後再加熱した場合の、ドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持し、かつ衣と種物の結着を良好とする観点から、後述する油脂加工澱粉の含有量に対する質量比で、好ましくは0.02以上であり、より好ましくは0.03以上であり、さらに好ましくは0.04以上であり、さらにより好ましくは0.05以上であり、よりいっそう好ましくは0.06以上であり、特に好ましくは0.08以上である。また同様の観点から、好ましくは3以下であり、より好ましくは2以下であり、さらに好ましくは1以下であり、さらにより好ましくは0.8以下であり、よりいっそう好ましくは0.5以下である。

[0014] (油脂加工澱粉)

本実施形態において、油脂加工澱粉とは、原料澱粉に食用油脂を添加した後、混合、加熱する操作を備えた工程を経て生産される澱粉質素材を指す。

[0015] 油脂加工澱粉に用いられる原料澱粉としては、好ましくは、ハイアミロースコーンスターチ、コーンスターチ、ワキシーコーンスターチ等のとうもろこし澱粉、タピオカ澱粉、甘藷澱粉、馬鈴薯澱粉、小麦澱粉、ハイアミロース小麦澱粉、米澱粉、緑豆澱粉やエンドウ澱粉等の豆澱粉、サゴヤシ澱粉などの澱粉およびこれらの澱粉を化学的、物理的または酵素的に加工した加工澱粉が挙げられる。

なお、化学的な加工処理としては、酸処理、アルカリ処理、酸化処理、アセチル化等のエステル化処理、ヒドロキシプロピル化等のエーテル化処理及

び架橋処理などが挙げられる。物理的な加工処理としては、加熱処理、 α 化処理、湿熱処理、ボールミル処理及び微粉碎処理などが挙げられる。酵素的な加工処理としては、 α -アミラーゼ処理等を使用した処理などが挙げられる。

本実施形態の油脂加工澱粉は、打ち粉の種物への付着性および種物と衣との結着性を向上させる観点から、好ましくは、油脂加工タピオカ澱粉、油脂加工コーンスターチ、油脂加工馬鈴薯澱粉、油脂加工小麦澱粉、油脂加工米澱粉、および油脂加工エンドウ澱粉からなる群から選択される1種または2種以上であり、より好ましくは、油脂加工タピオカ澱粉および油脂加工コーンスターチからなる群から選択される1種または2種である。

[0016] 油脂加工澱粉中の原料澱粉の含有量は、衣と種物との結着性をより一層安定的に得る観点から、油脂加工澱粉全体に対して、好ましくは80質量%以上であり、より好ましくは84質量%以上であり、さらに好ましくは87質量%以上であり、さらにより好ましくは90質量%以上である。また、同様の観点から、油脂加工澱粉中の原料澱粉の含有量は、油脂加工澱粉全体に対して、100質量%未満であり、好ましくは99.9質量%以下であり、より好ましくは99.5質量%以下であり、さらに好ましくは99.0質量%以下である。

[0017] 油脂加工澱粉に用いられる食用油脂の具体例としては、大豆油、ハイリノールサフラワー油等のサフラワー油、コーン油、ナタネ油、エゴマ油、アマニ油、ヒマワリ油、落花生油、綿実油、オリーブ油、コメ油、パーム油、ゴマ油、パーム核油、ヤシ油等が挙げられる。作業性の観点からは、食用油脂として液油が好ましく用いられ、大豆油、ナタネ油、コーン油、ハイリノールサフラワー油、アマニ油、エゴマ油からなる群から選択される1種または2種以上の液油がさらに好ましい。

また、食用油脂として、ヨウ素価が100以上の油脂を用いることがより好ましく、さらに135以上の油脂を用いることが好ましい。このようなヨウ素価の高い油脂は加熱による酸化を受けやすく、原料澱粉の改質効果が高

く、打ち粉に配合されたときの衣の種物に対する結着性向上効果がより一層期待できる。ヨウ素価が135以上の油脂として、具体的には、ハイリノールサフラワー油、アマニ油、エゴマ油が挙げられる。食用油脂のヨウ素価の上限はないが、たとえば、250以下である。

[0018] 油脂加工澱粉中の食用油脂の含有量は、原料澱粉の改質効果をより確実に得る観点から、原料澱粉の合計を100質量部としたとき、好ましくは0.005質量部以上であり、より好ましくは0.01質量部以上であり、さらに好ましくは0.02質量部以上であり、さらにより好ましくは0.05質量部以上である。また、衣と種物との結着性をより一層安定的に得る観点から、食用油脂の含有量は、上記原料澱粉の合計を100質量部としたとき、好ましくは5質量部以下であり、より好ましくは4質量部以下であり、さらに好ましくは2質量部以下であり、さらにより好ましくは1質量部以下である。

[0019] 油脂加工澱粉は、衣と種物との結着性をより一層安定的に得る観点から、タンパク質素材をさらに含むことが好ましい。

タンパク質素材としては、たとえば、植物タンパク質、動物タンパク質等を高含有する天然タンパク質素材、天然タンパク質素材に由来する粗精製タンパク質、精製タンパク質等が挙げられる。植物タンパク質としては、小麦タンパク質、大豆タンパク質、とうもろこしタンパク質等があげられる。動物タンパク質としては、卵白タンパク質、卵黄タンパク質等の卵タンパク質、ホエータンパク質、カゼイン等の乳タンパク質、血漿タンパク質、血球タンパク質等の血液タンパク質、食肉タンパク質、魚肉タンパク質等の筋肉タンパク質等が挙げられる。

[0020] 打ち粉を取り扱う際の作業性、衣と種物との結着性、および、衣の種物との接触層の食感の好ましさの各効果の3つのバランスをさらに高める観点から、タンパク質素材は、好ましくは大豆タンパク質、小麦タンパク質等の植物タンパク質；および乳タンパク質や卵タンパク質、ゼラチン等の動物タンパク質からなる群から選択される1種または2種以上を含み、より好ましく

は大豆タンパク質を含む。なお、大豆タンパク質としては、脱脂大豆粉、全脂大豆粉、濃縮大豆タンパク質、分離大豆タンパク質等が挙げられ、好ましくは脱脂大豆粉である。

[0021] 油脂加工澱粉中のタンパク質素材の含有量は、原料澱粉の改質効果をより確実に得る観点から、原料澱粉の合計を100質量部としたとき、好ましくは0.05質量部以上であり、より好ましくは0.1質量部以上であり、さらに好ましくは0.5質量部以上であり、さらにより好ましくは0.8質量部以上である。また、衣と種物との結着性をより一層安定的に得る観点から、タンパク質素材の含有量は、上記原料澱粉の合計を100質量部としたとき、好ましくは20質量部以下であり、より好ましくは15質量部以下であり、さらに好ましくは10質量部以下であり、さらにより好ましくは5質量部以下である。

[0022] 次に、本実施形態における油脂加工澱粉の製造方法を説明する。

油脂加工澱粉は、上述した原料澱粉、食用油脂、タンパク質素材および適宜他の成分を用いて、たとえば、以下の工程を含む製造方法により得られる。

(第一工程) 原料澱粉、食用油脂、タンパク質素材を混合してこれらを含む組成物を調製する工程、ならびに

(第二工程) 第一工程で得られた組成物を加熱処理する工程。

[0023] 第一工程において、成分の混合順序に制限はないが、好ましくは食用油脂以外の成分を混合した後、食用油脂を添加してさらに混合する。

[0024] 第二工程において、第一工程で得られた組成物を加熱することにより油脂加工澱粉が得られる。

加熱処理については、衣と種物との結着性をより一層安定的に得る観点から、好ましくは130℃以下でおこない、より好ましくは120℃以下でおこない、さらに好ましくは105℃以下でおこない、さらにより好ましくは90℃以下でおこなう。なお、加熱温度の下限に制限はないが、熟成日数を適度に短縮して生産性を向上させる観点から、たとえば40℃以上であり、

好ましくは45℃以上であり、より好ましくは55℃以上とする。

[0025] 加熱処理の期間は、得られる油脂加工澱粉の状態および加熱温度に応じて適宜設定される。加熱期間は、衣と種物との結着性をより一層安定的に得る観点から、たとえば0.5時間以上であり、好ましくは5時間以上であり、より好ましくは6時間以上であり、さらにより好ましくは24時間以上である。また、加熱期間の上限は、同様の観点から、たとえば25日以下であり、好ましくは20日以下であり、より好ましくは18日以下である。

[0026] 本実施形態のフライ食品用打ち粉は、上述のような製造工程を経て得られた油脂加工澱粉を含むことにより、フライ食品を保管後再加熱した場合に、ドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持し、かつ衣と種物の結着を良好とすることができる。

[0027] フライ食品用打ち粉中の油脂加工澱粉の含有量は、フライ食品を保存後再加熱した場合のドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持し、かつ衣と種物の結着を良好とする観点から、フライ食品用打ち粉全体に対して、たとえば0質量%より大きく、好ましくは50質量%以上であり、より好ましくは55質量%以上であり、さらに好ましくは60質量%以上であり、さらにより好ましくは65質量%以上である。

また、同様の観点から、フライ食品用打ち粉中の油脂加工澱粉の含有量は、フライ食品用打ち粉全体に対してたとえば100質量%未満であり、好ましくは99質量%以下であり、より好ましくは97質量%以下であり、さらに好ましくは95質量%以下であり、さらにより好ましくは92質量%以下である。

[0028] (その他の成分)

また、フライ食品用打ち粉は、油脂加工澱粉およびセルロース誘導体以外の成分をさらに含んでも良い。他の成分として、未加工澱粉（生澱粉）等の油脂加工澱粉以外の澱粉；薄力粉等の小麦粉、米粉等の穀粉；全卵粉等の乾燥卵；ベーキングパウダー等の膨張剤；パン粉等の衣材；グルテン等のタン

パク質；調味料；着色料；乳化剤等が挙げられる。

[0029] （フライ食品）

本実施形態におけるフライ食品は、上述した本実施形態における打ち粉を含む。

[0030] 本実施形態のフライ食品の具体例として、唐揚げ、竜田揚げ、フライドチキン、チキンナゲット等の唐揚げ類；豚カツ、メンチカツ、チキンカツ等のカツ類；クリームコロッケ、ポテトコロッケ、パンプキンコロッケ等のコロッケ類；フィッシュフライ、エビフライ、カキフライ、イカフライ等のフライ類；カレーパン、ドーナツ等の揚げパン類が挙げられる。

ここで、本実施形態のフライ食品としては、フライ食品を保存後再加熱した場合の、ドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持、衣と種物の結着を良好とする観点から、唐揚げ類、カツ類、コロッケ類、フライ類からなる群から選ばれる1種に用いることが好ましい。

[0031] また、本実施形態におけるフライ食品の種物は制限されず、通常フライ食品に使用される種物が利用可能であり、例えば鶏肉、豚肉、牛肉等の肉類；畜肉加工品および畜肉様加工品；海老、イカ、牡蠣、帆立貝、アジ、タラ等の魚介類；水産練り製品等の水産加工品；野菜類等の青果物；カレーパン等のパン類；クリームコロッケの中のホワイトソースや、カレーパンの中のカレーのようなソース類；ポテトコロッケやカボチャコロッケの中のつぶした野菜類；チーズ類が挙げられる。また、本実施形態におけるフライ食品の種物には、肉類、魚介類、野菜類、果物類およびパスタ類などを小片状にした固形の具材、あるいはコーンやグリーンピースのような元々小片状の固形の具材を同時に含むこともできる。

[0032] （フライ食品の製造方法）

フライ食品の製造方法は、前述のフライ食品用打ち粉を種物の外側に付着させる工程と、フライ食品用打ち粉が付着した種物を加熱調理して食品を得る工程と、を含む。

[0033] 本実施形態におけるフライ食品の製造方法は、上述の工程の他に、以下の工程を含んでもよい。なお、本実施形態のフライ食品用打ち粉は、最外層でないことが好ましい。

（バター付け工程）：本実施形態におけるフライ食品用打ち粉が付着した種物の外側にバターを付着させる工程

（ブレッダー付け工程）：本実施形態におけるフライ食品用打ち粉が付着した種物の外側にブレッダーを付着させる工程

（最外層打ち粉付け工程）：本実施形態におけるフライ食品用打ち粉が付着した種物に、本実施形態のフライ食品用打ち粉以外の最外層打ち粉としてパン粉類を付着させる工程

[0034] なお、バターやブレッダーを付着させる工程を含む場合、穀粉、澱粉、パン粉等の衣材等からなる一般的なバターやブレッダーを適宜用いることができるが、フライ食品を保存後再加熱した場合のドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持する観点から以下のようなバターを用いることが好ましい。

本実施形態における打ち粉と併用するバターとしては、以下の条件（１）～（４）を満たす粉粒状物と、酸化澱粉および架橋澱粉からなる群から選択される１種または２種の澱粉とを含有するバターが好ましい。

（１）粉粒状物中の澱粉含量が７５質量％以上

（２）粉粒状物中にアミロース含量５質量％以上である澱粉の低分子化澱粉を３質量％以上４５質量％以下含み、前記低分子化澱粉のピーク分子量が 3×10^3 以上 5×10^4 以下

（３）粉粒状物の２５℃における冷水膨潤度が５以上２０以下

（４）粉粒状物中の目開き３．３５ｍｍの篩の篩下かつ目開き０．０３８ｍｍの篩の篩上の画分の含有量が５０質量％以上１００質量％以下

[0035] 条件（１）に関し、粉粒状物は、澱粉を好ましくは７５質量％以上含み、より好ましくは８５質量％以上含み、またたとえば１００質量％以下含む。

粉粒状物において、澱粉は、好ましくはタピオカ澱粉、とうもろこし澱粉

、米澱粉、豆澱粉およびこれらの澱粉の加工澱粉から選ばれる１種または２種以上である。

[0036] 条件（２）に関し、好ましくは、粉粒状物は、具体的には、低分子化澱粉と、他の澱粉とを含む。

低分子化澱粉の原料澱粉中のアミロース含量は、好ましくは５質量％以上であり、より好ましくは２２質量％以上であり、またたとえば１００質量％以下である。

低分子化澱粉の原料であるアミロース含量５質量％以上の澱粉として、好ましくはハイアミロースコーンスターチ、コーンスターチ、タピオカ澱粉および、豆澱粉およびこれら澱粉の加工澱粉から選択される１種または２種以上を用いることができ、より好ましくはハイアミロースコーンスターチである。

[0037] 粉粒状物中の低分子化澱粉の含有量は、好ましくは３質量％以上であり、より好ましくは８質量％以上であり、また好ましくは４５質量％以下であり、より好ましくは３５質量％以下である。

粉粒状物における低分子化澱粉のピーク分子量は、好ましくは 3×10^3 以上であり、より好ましくは 8×10^3 以上であり、また好ましくは 5×10^4 以下であり、より好ましくは 3×10^4 以下である。低分子化澱粉のピーク分子量の測定方法については、実施例の項に記載する。

[0038] ここで、低分子化澱粉は、好ましくは、酸処理澱粉、酸化処理澱粉および酵素処理澱粉からなる群から選択される１種または２種以上であり、より好ましくは酸処理澱粉である。

[0039] 粉粒状物は、好ましくは上記低分子澱粉以外の澱粉を含む。低分子澱粉以外の澱粉は、例えばコーンスターチ等のとうもろこし澱粉、小麦澱粉、馬鈴薯澱粉、タピオカ澱粉、豆澱粉およびこれらの加工澱粉からなる群から選択される１種または２種以上を含み、好ましくはコーンスターチを含む。

[0040] 条件（３）に関し、粉粒状物の２５℃における冷水膨潤度は好ましくは５以上であり、より好ましくは６以上であり、また好ましくは２０以下であり

、より好ましくは13以下である。冷水膨潤度の測定方法については、実施例の項に記載する。

[0041] 条件(4)に関し、粉粒状物中の目開き3.35mmの篩の篩下かつ目開き0.038mmの篩の篩上の画分(粒子)の含有量は、粉粒状物全体に対して好ましくは50質量%以上であり、より好ましくは70質量%以上、さらに好ましくは90質量%以上であり、また好ましくは100質量%以下であり、より好ましくは99質量%以下である。

[0042] 粉粒状物の製造方法は、たとえば、以下の工程を含む。

(低分子化澱粉の調製工程) アミロース含量5質量%以上の澱粉を低分子化处理してピーク分子量が 3×10^3 以上 5×10^4 以下の低分子化澱粉を得る工程。

(造粒工程) 原料に低分子化澱粉を3質量%以上45質量%以下含み、かつ低分子化澱粉と低分子化澱粉以外の澱粉の合計が75質量%以上である、原料を加熱糊化して造粒する工程。

[0043] バッター中の粉粒状物の含有量は、バター的全固形分に対して好ましくは3質量%以上であり、より好ましくは5質量%以上であり、さらに好ましくは10質量%以上であり、さらにより好ましくは15質量%以上であり、また好ましくは55質量%以下であり、より好ましくは40質量%以下である。

[0044] バッターは、前述の粉粒状物以外に、酸化澱粉および架橋澱粉からなる群から選択される1種または2種の澱粉をさらに含むことが好ましい。

[0045] 酸化澱粉の原料澱粉は、好ましくは、とうもろこし澱粉、タピオカ澱粉、甘藷澱粉、馬鈴薯澱粉、小麦澱粉、ハイアミロース小麦澱粉、米澱粉、豆澱粉、およびサゴヤシ澱粉からなる群から選択される1種または2種以上である。また、酸化澱粉の原料澱粉は好ましくは未加工澱粉である。

酸化澱粉は、好ましくは酸化タピオカ澱粉、酸化とうもろこし澱粉からなる群から選択される1種または2種以上であり、より好ましくは酸化タピオカ澱粉である。

[0046] 架橋澱粉の原料澱粉は、好ましくは、とうもろこし澱粉、タピオカ澱粉、甘藷澱粉、馬鈴薯澱粉、小麦澱粉、ハイアミロース小麦澱粉、米澱粉、豆澱粉、およびサゴヤシ澱粉からなる群から選択される１種または２種以上である。また、架橋澱粉の原料澱粉は好ましくは未加工澱粉である。

架橋澱粉は、好ましくは、リン酸架橋澱粉およびその誘導体ならびに、アジピン酸架橋澱粉およびその誘導体からなる群から選択される１種または２種以上である。

架橋澱粉は、好ましくは原料澱粉に架橋処理のみ施されたものであり、より好ましくはリン酸架橋澱粉であり、さらに好ましくはリン酸架橋タピオカ澱粉である。

[0047] バッター中の澱粉の含有量は、バターの中固形分に対して好ましくは５質量％以上であり、より好ましくは１０質量％以上であり、さらに好ましくは２０質量％以上であり、また好ましくは９０質量％以下であり、より好ましくは６０質量％以下である。

なお、澱粉の含有量とは、酸化澱粉と架橋澱粉の合計量を指す。

[0048] 本実施形態において、バターを種物の外側に付着させる工程を含む場合、フライ食品用打ち粉を種物の外側に付着させる工程と、バターを種物の外側に付着させる工程の順序はいずれが先でもよいが、得られたフライ食品を保存後再加熱した場合の食感を良好なものとし、かつ衣と種物の結着を良好とする観点から、フライ食品用打ち粉を付着させる工程の後に、バターを付着させる工程があることが好ましい。

[0049] 加熱調理して食品を得る工程における調理形態の具体例としては、得られたフライ食品を保存後再加熱した場合の食感を良好なものとする観点から、好ましくは食用油中での油ちょうである。油ちょうの温度は例えば、１００℃～２００℃程度が好ましい。

[0050] また、食品の製造方法は、食品を得る工程の後、食品を冷凍保存する工程をさらに含んでもよい。冷凍保存における温度は、たとえば－１０℃～－５０℃程度とすることができる。

[0051] また、食品の製造方法は、冷凍保存する工程の後、食品を加熱解凍する工程をさらに含んでもよい。加熱解凍する工程においては、食感を好ましいものとする観点から、好ましくは電子レンジまたはスチームコンベクションオーブンをを用いて加熱解凍する。

[0052] (フライ食品の品質を向上させる方法)

本実施形態のフライ食品の品質を向上させる方法は、セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む。

フライ食品の品質とは、具体的には、ドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、衣と種物の結着性が向上することが挙げられる。

[0053] このような、本実施形態のフライ食品の品質を向上させる方法によれば、フライ食品のドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、かつ、衣と種物の結着の良いフライ食品が得ることができる。

さらに、本実施形態のフライ食品の品質を向上させる方法によれば、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持することも可能となる。

[0054] (フライ食品の食感を向上させる方法)

本実施形態のフライ食品の食感を向上させる方法は、セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む。

[0055] このような、本実施形態のフライ食品の食感を向上させる方法によれば、フライ食品のドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制することができる。

さらに、本実施形態のフライ食品の食感を向上させる方法によれば、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持することも可能となる。

[0056] (フライ食品の衣と種物の結着性を向上させる方法)

本実施形態のフライ食品の衣と種物の結着性を向上させる方法は、セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む。

[0057] このような、本実施形態のフライ食品の衣と種物の結着性を向上させる方法によれば、フライ食品の衣と種物の結着性を向上することができる。

[0058] (フライ食品を再加熱した場合の品質を向上させる方法)

本実施形態のフライ食品を再加熱した場合の品質を向上させる方法は、セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む。

フライ食品の品質とは、具体的には、ドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、衣と種物の結着性が向上することが挙げられる。

[0059] このような、本実施形態のフライ食品を再加熱した場合の品質を向上させる方法によれば、フライ食品のドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制し、かつ衣と種物の結着の良いフライ食品が得ることができる。

さらに、本実施形態のフライ食品を再加熱した場合の品質を向上させる方法によれば、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持することも可能となる。

[0060] (フライ食品を再加熱した場合の食感を向上させる方法)

本実施形態のフライ食品を再加熱した場合の食感を向上させる方法は、セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む。

[0061] このような、本実施形態のフライ食品を再加熱した場合の食感を向上させる方法によれば、フライ食品を保存後、再加熱した場合においても、ドライ感を向上させ、ねっとり感を抑制することができる。

さらに、本実施形態のフライ食品を再加熱した場合の食感を向上させる方法によれば、衣のひきを改善し、クリスピーな食感を維持することも可能となる。

[0062] (フライ食品を再加熱した場合の衣と種物の結着性を向上させる方法)

本実施形態のフライ食品を再加熱した場合の衣と種物の結着性を向上させる方法は、セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む。

[0063] このような、本実施形態のフライ食品を再加熱した場合の衣と種物の結着性を向上させる方法によれば、フライ食品の衣と種物の結着性を向上することができる。

実施例

[0064] 以下に本発明の実施例を示すが、本発明の趣旨はこれらに限定されるものではない。

以下の例において、断りのない場合、「%」とは、「質量%」である。また、断りのない場合、「部」とは、「質量部」である。

[0065] (原材料)

原材料として、主に以下のものを使用した。

油脂加工澱粉 1 : 後述する製造例 1 で製造した油脂加工澱粉

油脂加工澱粉 2 : 油脂加工タピオカ澱粉、「HB-150」、株式会社J-オイルミルズ製

油脂加工澱粉 3 : 油脂加工コーンスターチ、「HB-310」、株式会社J-オイルミルズ製

混合物 1 : 後述する製造例 2 で製造した混合物

ヒドロキシプロピルメチルセルロース : 「VIVAPUR Hydroxypropyl Methyl Cellulose」、Derivados Macroquimicos S. A. de C. V. 製

カルボキシメチルセルロース : 「Sodium Carboxymethyl Cellulose (CMC) (Type FVH9-2)」、CHONGQING LIHONG FINE CHEMICALS CO., LTD. 製、メトキシ基含有量 : 28~30%

メチルセルロース : 「Methocel A4M」、DDP SPECIALTY PRODUCT GERMANY GMBH & CO. KG 製

薄力粉 : 「Special flour」、UNITED FLOUR MILL PUBLIC CO., LTD. 製

粉粒状物 1 : 後述する製造例 4 で製造した粉粒状物 1

酸化澱粉 : 後述する製造例 5 で製造した酸化澱粉

タピオカ澱粉 : Siam Starch (1966) Co., Ltd. 製

リン酸架橋タピオカ澱粉：「アクトボディー T P - 2」、株式会社J-オイルミルズ製

ベーキングパウダー：「Baking Powder Double Acting Formula」、UNILEVER THAI HOLDINGS LIMITED製

グルテン：「Wheat Gluten」、MANILDRA STARCHES PTY LTD. 製

[0066] (製造例1) 油脂加工澱粉1の製造

とうもろこし澱粉（コーンスターチY、株式会社J-オイルミルズ製）50質量部およびタピオカ澱粉（Siam Starch（1966）Co., Ltd. 製）50質量部にハイリノールサフラワー油（ヨウ素価150）0.1質量部、脱脂大豆粉（ニッカミルキーS、株式会社J-オイルミルズ製）1質量部を混合機（スーパーミキサー、株式会社カワタ製）で2000rpm、3分間均一に混合し、混合物（水分含量12.5質量%）を得た。この混合物を棚段式乾燥機にて、70℃14日間加熱し、油脂加工澱粉1を得た。

[0067] (製造例2) 混合物1の製造

とうもろこし澱粉（コーンスターチY、株式会社J-オイルミルズ製）50質量部およびタピオカ澱粉（Siam Starch（1966）Co., Ltd. 製）50質量部にハイリノールサフラワー油（ヨウ素価150）0.1質量部、脱脂大豆粉（ニッカミルキーS、株式会社J-オイルミルズ製）1質量部を混合機（スーパーミキサー、株式会社カワタ製）で2000rpm、3分間均一に混合し、混合物1（水分含量12.5質量%）を得た。

[0068] (製造例3) 低分子化澱粉の製造

粉粒状物1の原料となる低分子化澱粉として酸処理ハイアミロースコーンスターチを製造した。

ハイアミロースコーンスターチ（株式会社J-オイルミルズ製、HS-7

、アミロース含量70質量%)を水に懸濁して35.6%(w/w)スラリーを調製し、50℃に加温した。そこへ、攪拌しながら4.25Nに調製した塩酸水溶液をスラリー質量比で1/9倍量加え反応を開始した。16時間反応後、3%NaOHで中和し、水洗、脱水、乾燥し、酸処理ハイアマミロースコーンスターチを得た。

得られた酸処理ハイアマミロースコーンスターチのピーク分子量を後述の方法で測定したところ、ピーク分子量は 1.2×10^4 であった。

[0069] (ピーク分子量の測定方法)

ピーク分子量の測定は、東ソー株式会社製HPLCユニットを使用しておこなった(ポンプDP-8020、RI検出器RS-8021、脱気装置SD-8022)。

(1) 試料を粉碎し、JIS-Z8801-1規格の篩で、目開き0.15mm篩下の画分を回収した。この回収画分を移動相に1mg/mLとなるように懸濁し、懸濁液を100℃3分間加熱して完全に溶解した。0.45μmろ過フィルター(ADVANTEC社製、DISMIC-25HP PTFE 0.45μm)を用いてろ過を行い、ろ液を分析試料とした。

(2) 以下の分析条件で分子量を測定した。

カラム: TSK gel α-M (7.8mmφ、30cm) (東ソー株式会社製) 2本

流速: 0.5mL/min

移動相: 5mM 硝酸ナトリウム含有90%(v/v)ジメチルスルホキシド溶液

カラム温度: 40℃

分析量: 0.2mL

(3) 検出器データを、ソフトウェア(マルチステーションGPC-8020 model II データ収集ver 5.70、東ソー株式会社製)にて収集し、分子量ピークを計算した。

検量線には、分子量既知のプルラン(Shodex Standard

P-82、昭和電工株式会社製）を使用した。

[0070]（冷水膨潤度の測定方法）

（１）試料を、水分計（研精工業株式会社製、型番MX-50）を用いて、125℃で加熱乾燥させて水分測定し、得られた水分値から乾燥物質量を算出した。

（２）この乾燥物質量換算で試料1gを25℃の水50mLに分散した状態にし、30分間25℃の恒温槽の中でゆるやかに攪拌した後、3000rpmで10分間遠心分離（遠心分離機：日立工機社製、日立卓上遠心機CT6E型；ローター：T4SS型スイングローター；アダプター：50TC×2Sアダプター）し、沈殿層と上澄層に分けた。

（３）上澄層を取り除き、沈殿層質量を測定し、これをB（g）とした。

（４）沈殿層を乾固（105℃、恒量）したときの質量をC（g）とした。

（５）BをCで割った値を冷水膨潤度とした。

[0071]（製造例4）粉粒状物1の製造

コーンスターチ（コーンスターチY、株式会社J-オイルミルズ製）79質量%、製造例1で得られた酸処理ハイアミロースコーンスターチ20質量%、および、炭酸カルシウム1質量%を十分に均一になるまで袋内で混合した。2軸エクストルーダー（幸和工業社製KEI-45）を用いて、混合物を加圧加熱処理した。処理条件は、以下の通りである。

原料供給：450g／分（熱処理時間：約10秒）

加水：原料全体に対して、17質量%となるよう加水した。

バレル温度：原料入口から出口に向かって50℃、70℃および100℃

出口温度：100～110℃

スクリュウの回転数250rpm

このようにしてエクストルーダー処理により得られた加熱糊化物を110℃にて乾燥し、水分含量を10質量%に調整した。

次いで、乾燥した加熱糊化物を、卓上カッター粉碎機で粉碎した後、JISS-Z880

1－1 規格の篩で篩分けした。篩分けした加熱糊化物を、所定の配合割合で混合し、表 1 に示す粒度分布を有する粉粒状物 1 を調製した。前述の方法で測定した粉粒状物 1 の 25℃における冷水膨潤度を表 1 にあわせて示す。

[0072] [表1]

表1		粉粒状物 1
画分 (質量%)	3.35mm篩下、1.4mm篩上	
	1.4mm篩下、1mm篩上	
	1mm篩下、0.5mm篩上	
	0.5mm篩下、0.25mm篩上	
	0.25mm篩下、0.15mm篩上	36.4
	0.15mm篩下、0.075mm篩上	48.0
	0.075mm篩下、0.038mm篩上	11.4
	0.038mm篩下	4.2
	合計	100.0
	3.35mm篩下、0.038mm篩上	95.8
	0.5mm篩下、0.075mm篩上	84.4
	0.25mm篩下、0.038mm篩上	95.8
	冷水膨潤度	7.3

[0073] (製造例 5) 酸化澱粉の製造

セパラブルフラスコにタピオカ澱粉 150g と蒸留水 190g を加えて分散し、乾物換算質量濃度が 3.8、2 質量%のスラリーを調製した。

得られたスラリーの温度を 37℃にした後、次亜塩素酸ナトリウム水溶液(有効塩素濃度 14.3%) 18.2mL を一度に投入し、澱粉乾物換算質量に対する有効塩素濃度 2 質量%/g とした。

次亜塩素酸ナトリウム水溶液を投入後、3 質量%水酸化ナトリウム水溶液を滴下して、pH 9.9 に調整した。

その後、適時水酸化ナトリウム溶液を滴下して、反応終了まで pH を設定値±0.03 以内に維持し、酸化澱粉を得た。

反応終了は、スラリーを少量サンプリングして飽和ヨウ化カリウム溶液に滴下し、紫色を呈しなくなった時点とした。

反応終了を確認後、スラリーに 3 質量%塩酸を添加して pH 6 まで中和し

た後、スラリー中の酸化澱粉を洗浄脱水した。

その後、40℃で1晩乾燥し、粉碎して60メッシュの篩（目開き250μm）で篩ったものを本例の酸化澱粉として用いた。

[0074]（製造例6）バターの製造

薄力粉を30質量部、製造例4で得られた粉粒状物1を22.4質量部、製造例5で得られた酸化澱粉を28.7質量部、リン酸架橋タピオカ澱粉を18.9質量部、ベーキングパウダー1質量部、グルテン3質量部、水178質量部を混合し、バターとして用いた。

[0075]（実験例1～11、比較例1～3）

本例では、唐揚げの作製および評価をおこなった。

（唐揚げの製造方法）

1. 鶏むね肉をカットし、1個約20gとした。
2. 各表の配合で成分を混合して各例の打ち粉を作製した。
3. 1.の鶏むね肉に、打ち粉を付着させた。
4. 製造例6で得られたバターを、3.の打ち粉つき鶏むね肉に、バタリングした。バターの量は、鶏むね肉に対し6g／個程度とした。
5. 4.のバタリング後の鶏むね肉を、パーム油（「refined palm olein oil」、Sime darby oils morakot public company limited製）中で170～180℃の温度で、4分間油ちょうした。
6. 5.の油ちょう後の鶏むね肉をバッドに並べて室温まで冷ました後、プラスチックの容器に入れ、-10℃で1日保管した。
7. 6.の保管後の鶏むね肉を電子レンジで加熱した（800ワット、2分）。
8. 7.の電子レンジ加熱後の鶏むね肉を室温で5分置いた。
9. 以上の手順により得られた唐揚げの食感および、衣と種物の結着を評価した。評価方法、評価項目および採点基準を以下に示す。

[0076]（食感評価）

5名の専門パネルが唐揚げの衣ひき、クリスピー感およびドライ感、ねっとり感を以下の採点基準で官能評価し、その平均値を評価点とした。評点が3.0点以上のものを合格とした。結果を表2～4に示す。

(衣ひき)

- 1点：とてもひきがある
- 2点：ひきがある（飲み込むまでの時間が3点より長い）
- 3点：ややひきがある（飲み込むまでの時間が2点より短い）
- 4点：ほとんどひきがない（はじめはひきが全くないが、噛んでいくとひきを感じられる）
- 5点：全くひきがない

(クリスピー感)

- 1点：全くクリスピーでない
- 2点：ほとんどクリスピーではない
- 3点：ややクリスピーである
- 4点：クリスピーである（噛んだ際、衣が簡単に崩れる）
- 5点：とてもクリスピーである（噛んだ際、衣が非常に簡単に崩れる）

(ドライ感、ねっとり感)

- 1点：とてもねっとりする
- 2点：ねっとりする
- 3点：ほとんどねっとりしない（水気を少し感じる）
- 4点：ドライである（水気を感じず自然な食感）
- 5点：とてもドライである

[0077] (結着性)

5名の専門パネルが、以下の手順で衣と種物との結着性を評価した。（唐揚げの製造方法）で得られた唐揚げを2等分にカットし、その切断面について、以下の採点基準で衣と種物の結着性を評価した。採点は合議にておこない、評価がAのものを合格とした。結果を表2～4に示す。

A：衣剥がれがない。

B：少し衣剥がれがある。

C：衣剥がれがある。

[0078] (テクスチャーアナライザー評価)

実施例2～6については、以下のように(唐揚げの製造方法)で得られた唐揚げの物性をテクスチャーアナライザーにて評価した。

具体的には唐揚げの中心にプランジャーを接触させ15mm圧縮時のサンプルが破断する際にかかる最大強度(g)(破断強度(g))およびピークカウント(g)を測定した。各例あたり6サンプル測定した時の平均値を測定値とした。結果を表3に示す。

ここで、破断強度(g)が大きい値であるほど、唐揚げの衣が硬いことを示し、ピークカウント(g)が大きい値であるほど、衣のクリスピー感が強いことを示す。当該試験に用いた装置及び測定条件を次に示す。

テクスチャーアナライザー

装置：TA-XT Plus (Stable Micro Systems 社製)

プランジャー：直径5mmの球体

テストスピード：2mm/s

Trigger force：5g

圧縮条件：15mm圧縮

[0079]

[表2]

表2

配合	油脂加工澱粉1 混合物1 カルボキシメチルセルロース	単位	比較例1	比較例2	実施例1	比較例3
			100		90	
食感評価	合計	質量部		100		90
	衣ひき		100	100	10	10
	クリスピー感		3.0	3.0	100	100
	ドライ感、ねっとり感		3.0	1.0	5.0	5.0
	結着		2.0	2.0	4.0	4.0
			A	C	A	C

[0080] 表2より、本実施形態の打ち粉を用いることにより、ドライ感を向上させ、ねっとり感が抑制され、衣のひきが改善され、クリスピーな食感を維持し、かつ、衣と種物の結着のよい唐揚げを得ることができた（実施例1）。

[0081]

[表3]

表3	配合		単位	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6
				90	90	90	90	90
							10	
				5	10	15		
	油脂加工澱粉1 配合		質量部	95	100	105	100	100
				94.74	90.00	85.71	90.00	90.00
				5.26	10.00	14.29	10.00	10.00
				0.06	0.11	0.17	0.11	0.11
	油脂加工澱粉/打ち粉 セルローズ誘導体/打ち粉 セルローズ誘導体/油脂加工澱粉		質量%	386.1	427.3	456.6	395.2	528.8
				11.1	17.2	16.1	13.9	20.4
				3.0	5.0	5.0	3.0	3.0
				3.0	4.0	4.0	3.0	5.0
	テクスチャ アナライザー評価 食感評価		質量比	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
				A	A	A	A	A
	油脂加工澱粉1 配合		質量部	95	100	105	100	100
				94.74	90.00	85.71	90.00	90.00
				5.26	10.00	14.29	10.00	10.00
				0.06	0.11	0.17	0.11	0.11

[0082] 表3より、各実施例の打ち粉を用いることにより、ドライ感を向上させ、ねっとり感が抑制され、衣のひきが改善され、クリスピーな食感を維持し、かつ、衣と種物の結着のよい唐揚げを得ることができた。

具体的には、セルローズ誘導体を打ち粉中、5.26質量%〜14.29

質量%の範囲で含む打ち粉を用いて作製した場合、いずれも、ドライ感を向上させ、ねっとり感が抑制され、衣のひきが改善され、クリスピーな食感を維持し、かつ、衣と種物の結着のよい唐揚げを得ることができた（実施例2～4）。

また、セルロース誘導体として、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロースのいずれかを用いた打ち粉を用いて作製した場合、いずれも、ドライ感を向上させ、ねっとり感が抑制され、衣のひきが改善され、クリスピーな食感を維持し、かつ、衣と種物の結着のよい唐揚げを得ることができた（実施例3、5および6）。

また、実施例3、4および6において、より好ましいクリスピー感が得られた。またこれらの実施例では、テクスチャーアナライザー評価において、より多いピークカウント数となった。

[0083]

[表4]

表4			単位	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11
	配合	油脂加工澱粉1	質量部	70	80	90		
		油脂加工澱粉2					90	
		油脂加工澱粉3						90
		カルボキシメチルセルロース		30	20	10	10	10
		合計		100	100	100	100	100
	油脂加工澱粉/打ち粉		質量%	70.00	80.00	90.00	90.00	90.00
	セルロース誘導体/打ち粉		質量%	30.00	20.00	10.00	10.00	10.00
	セルロース誘導体/油脂加工澱粉		質量比	0.43	0.25	0.11	0.11	0.11
	食感評価	衣ひき		4.3	4.3	5.0	3.0	3.7
		クリスピー感		5.0	5.0	5.0	4.3	5.0
		ドライ感、ねっとり感		5.0	5.0	5.0	4.7	5.0
	結着			A	A	A	A	A

[0084] 表4より、各実施例の打ち粉を用いることにより、ドライ感を向上させ、ねっとり感が抑制され、衣のひきが改善され、クリスピーな食感を維持し、かつ、衣と種物の結着のよい唐揚げを得ることができた。

具体的には、油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉中70質量%から90質量%の範囲で含む打ち粉を用いて作製した場合、いずれもドライ感を向上させ、ねっとり感が抑制され、衣のひきが改善され、クリスピーな食感を維持

し、かつ、衣と種物の結着のよい唐揚げを得ることができた（実施例 7 ～ 9）。

また、異なる種類の油脂加工澱粉を用いた場合も、ドライ感を向上させ、ねっとり感が抑制され、衣のひきが改善され、クリスピーな食感を維持し、かつ、衣と種物の結着のよい唐揚げを得ることができた（実施例 9 ～ 11）。

[0085] この出願は、2021年7月8日に出願された日本出願特願2021-113288号を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

請求の範囲

- [請求項1] セルロース誘導体および油脂加工澱粉を含有する、フライ食品用打ち粉。
- [請求項2] 前記セルロース誘導体が、メチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースおよびカルボキシメチルセルロースからなる群から選択される1種または2種以上である、請求項1に記載のフライ食品用打ち粉。
- [請求項3] 前記セルロース誘導体が、カルボキシメチルセルロースである、請求項1または2に記載のフライ食品用打ち粉。
- [請求項4] 前記油脂加工澱粉が、油脂加工タピオカ澱粉、油脂加工コーンスターチ、油脂加工馬鈴薯澱粉、油脂加工小麦澱粉、油脂加工米澱粉および油脂加工エンドウ澱粉からなる群から選択される1種または2種以上である、請求項1または2に記載のフライ食品用打ち粉。
- [請求項5] 当該打ち粉中の前記セルロース誘導体の含有量が、当該打ち粉全体に対して1質量%以上70質量%以下である、請求項1または2に記載のフライ食品用打ち粉。
- [請求項6] 当該打ち粉中の前記セルロース誘導体の含有量が、当該打ち粉中の前記油脂加工澱粉の含有量に対する質量比で0.02以上3以下である、請求項1または2に記載のフライ食品用打ち粉。
- [請求項7] 請求項1または2に記載のフライ食品用打ち粉を含む、フライ食品。
- [請求項8] 請求項1または2に記載のフライ食品用打ち粉を種物の外側に付着させる工程と、
前記フライ食品用打ち粉が付着した前記種物を加熱調理する工程と、
を含む、
フライ食品の製造方法。
- [請求項9] セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む、フライ食品の食感を向上させる方法。

[請求項10] セルロース誘導体および油脂加工澱粉をフライ食品用打ち粉に含有させる工程を含む、フライ食品を保管後、再加熱した場合における食感を向上させる方法。