

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7406494号
(P7406494)

(45)発行日 令和5年12月27日(2023.12.27)

(24)登録日 令和5年12月19日(2023.12.19)

(51)国際特許分類

F I

A 2 3 L 5/10 (2016.01) A 2 3 L 5/10 E

A 2 3 L 7/157(2016.01) A 2 3 L 7/157

請求項の数 5 (全10頁)

(21)出願番号	特願2020-537107(P2020-537107)	(73)特許権者	398012306
(86)(22)出願日	令和1年8月16日(2019.8.16)		株式会社日清製粉ウェルナ
(86)国際出願番号	PCT/JP2019/032129		東京都千代田区神田錦町一丁目2 5 番地
(87)国際公開番号	WO2020/036220	(74)代理人	110000084
(87)国際公開日	令和2年2月20日(2020.2.20)		弁理士法人アルガ特許事務所
審査請求日	令和4年7月15日(2022.7.15)	(72)発明者	伊東 貴史
(31)優先権主張番号	特願2018-153501(P2018-153501)		東京都中央区日本橋小網町1 9 番1 2 号
(32)優先日	平成30年8月17日(2018.8.17)		日清フーズ株式会社内
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)	(72)発明者	石川 泰義
			東京都中央区日本橋小網町1 9 番1 2 号
			日清フーズ株式会社内
		(72)発明者	樋渡 総一郎
			東京都中央区日本橋小網町1 9 番1 2 号
			日清フーズ株式会社内
		審査官	村松 宏紀

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 揚げ物食品の製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

揚げ物食品の製造方法であって、
具材に、第1のブレダーを、該具材100質量部に対して8～20質量部付着させること、
該具材に付着した第1のブレダーに、20℃における粘度が1～3500mPa・sの液体を、該具材100質量部に対して0.5～5質量部の量で付着させること、及び
該第1のブレダー及び液体を付着させた具材に、第2のブレダーを、該具材（そこに付着した第1のブレダー及び液体を含まない）100質量部に対して4～16質量部付着させ、次いで油ちょうすること、
を含む、
方法。

【請求項2】

前記液体の20℃における粘度が1～400mPa・sである、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記第1のブレダー及び前記第2のブレダーが、穀粉及び澱粉類から選択される1種以上を合計で80質量%以上含有する、請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】

前記第1のブレダー及び前記第2のブレダーの少なくとも一方が馬鈴薯澱粉を80質量%以上含有する、請求項1～3のいずれか1項記載の方法。

【請求項 5】

前記液体の固形分含量が 10 質量% 以下である、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、揚げ物食品の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

衣付き揚げ物食品は、油ちょうした衣からくる良好な風味とサクミのある食感とを有する好ましい食品である。衣付き揚げ物食品は、具材の表面に粉末状又は液体状の衣材を付着させ、油ちょうすることで得られる。粉末状の衣材はブレダー、液体状の衣材はバターとも呼ばれる。衣付き揚げ物食品としては、バターを衣材に用いる天ぷら、バターの上からパン粉を付着させたフライ、バターやブレダーを単独又は組み合わせて衣材に用いる唐揚げなどがある。様々な配合の衣材を用いることにより、衣の厚みを変えたり、衣の味を変えたりすることで、揚げ物食品に好みの食感や風味を与えることができる。

【0003】

揚げ物食品は、調理作業に手間がかかるため、家庭での調理が敬遠される傾向がある。そのため近年は、油ちょう済みの揚げ物食品が広く販売されている。一方で、揚げ物食品は、調理後に時間が経過すると、衣が硬くなり噛み切りにくい、いわゆるヒキがある食感になったり、また衣の油分が表面に浮き出てギラギラとした外観になるなど、外観と食感が低下する。このような揚げ物食品の性質は、店舗などでの油ちょう済み揚げ物食品の販売にとって不都合である。

【0004】

特許文献 1 には、具材の外側の米粉、コーンフラワー、パン粉、骨粉、卵殻粉末、食用カルシウム粉末から選ばれた 1 種又は 2 種以上を含む層と、その外側のバター層と、その外側のブレダー層からなる 3 層構造の衣を有する冷凍フライ類が記載されている。特許文献 2 には、具材の外側に、エマルジョン及び／又は食用保水性物質を含む油剤で形成される層、第 1 ブレダー層、エマルジョン層、及び第 2 ブレダー層が順次形成されている冷凍フライ類が記載されている。特許文献 3 には、具材の外側に順次形成された第 1 バター層、ブレダー層、油脂含有第 2 バター層、及びパン粉層からなる衣を有するフライ類が記載されている。特許文献 4 には、鶏肉に乾燥した第 1 の衣材、次いで液状の第 2 の衣材を付着させた後油ちょうし、得られた鶏唐揚げに液状の味付け材料を付着させて凍結する鶏唐揚げの製造方法が記載されている。特許文献 5 には、食材に保水性粉末、卵タンパク質含有液、次いで衣材を付着させて油ちょう又は油と焼成する衣付き食品の製造方法が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開昭 62-228242 号公報

【文献】特開平 7-255402 号公報

【文献】特開 2007-6770 号公報

【文献】特開 2013-17400 号公報

【文献】特開 2015-126706 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

油ちょうから時間が経過しても、衣にサクミがありヒキがなく、かつ衣表面の油浮きのない良好な食感と外観を有する揚げ物食品が求められている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、具材にブレダーを付着させた後、特定の粘度を有する液体を付着させ、次いで再びブレダーを付着させ、油ちょうすることによって製造された揚げ物食品が、調理から時間が経過しても良好な食感と外観を有することを見出した。

【0008】

本発明は、以下を提供する。

〔1〕揚げ物食品の製造方法であって、

具材に第1のブレダーを付着させること、

該具材に付着した第1のブレダーに、20℃における粘度が1～3500mPa・sの液体を、該具材100質量部に対して0.5～5質量部の量で付着させること、及び

該第1のブレダー及び液体を付着させた具材に第2のブレダーを付着させ、次いで油ちょうすること、

を含む、方法。

〔2〕前記液体の20℃における粘度が1～400mPa・sである、〔1〕記載の方法。

〔3〕前記第1のブレダーの付着量が、前記具材100質量部に対して8～20質量部である、〔1〕又は〔2〕記載の方法。

〔4〕前記第2のブレダーの付着量が、具材100質量部に対して4～16質量部である、〔1〕～〔3〕のいずれか1項記載の方法。

〔5〕前記第1のブレダー及び前記第2のブレダーが、穀粉及び澱粉類から選択される1種以上を合計で80質量%以上含有する、〔1〕～〔4〕のいずれか1項記載の方法。

〔6〕前記第1のブレダー及び前記第2のブレダーの少なくとも一方が馬鈴薯澱粉を80質量%以上含有する、〔1〕～〔5〕のいずれか1項記載の方法。

〔7〕前記液体の固形分含量が10質量%以下である、〔1〕～〔6〕のいずれか1項記載の方法。

【発明の効果】

【0009】

本発明により製造された揚げ物食品は、油ちょうから時間が経過しても、衣にサクミがありヒキがなく、かつ衣表面の油浮きのない良好な食感と外観を有する。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明による揚げ物食品の製造方法は、

具材に第1のブレダーを付着させること、

該具材に付着した第1のブレダーに液体を付着させること、及び

該第1のブレダー及び液体を付着させた具材に第2のブレダーを付着させ、次いで油ちょうすること、

を含む。

【0011】

本発明の方法において、揚げ物食品の具材としては、特に限定されず、例えば、鶏、豚、牛、羊、ヤギ等の肉類、イカ、エビ、アジ等の魚介類、野菜類、などが挙げられる。本発明の方法で製造される揚げ物食品は、好ましくは唐揚げ又は竜田揚げである。

【0012】

本発明の方法で用いる第1のブレダー及び第2のブレダー（以下、まとめて単に「ブレダー」ともいう）としては、揚げ物食品に通常用いられるブレダーを利用することができる。好適には、本発明の方法で用いるブレダーは、穀粉や澱粉類を主成分とする粉である。当該穀粉としては、限定ではないが、小麦粉、米粉等が挙げられる。当該澱粉類としては、限定ではないが、タピオカ澱粉、馬鈴薯澱粉、コーンスターチ等の澱粉、及び該澱粉に加工処理を施した加工澱粉が挙げられる。さらに該ブレダーは、油脂類、粉乳、色素、香料、食塩、乳化剤、乾燥全卵、乾燥卵黄、植物蛋白、小麦グルテン粉末、増粘剤、卵殻カルシウム、酵素、呈味剤、香辛料等の衣材に通常用いられる材料を適宜含有することができる。好ましくは、該ブレダーは、穀粉及び澱粉類から選択される1種以上を、合計で

10

20

30

40

50

80質量%以上含有する。より好ましくは、該第1のブレダー及び第2のブレダーの少なくとも一方が、馬鈴薯澱粉を80質量%以上含有する。より好ましくは、該第1のブレダー及び第2のブレダーの両方が、馬鈴薯澱粉を80質量%以上含有する。当該第1のブレダー及び第2のブレダーには、共通のブレダーを用いてもよく、又は異なるブレダーを用いてもよい。

【0013】

本発明で用いるブレダーの粒子径は、好ましくは、D90が500 μ m未満である。より好ましくは、本発明で用いるブレダーのD90は440 μ m未満、さらに好ましくは390 μ m未満である。なお通常の衣材に使われるパン粉のD90は500 μ m～1mm径以上である。ブレダーのD90を小さくすることで、揚げ物食品における衣の付着性を向上させることができる。本明細書において、「D90」とは、乾式のレーザー回折・散乱法により算出された、粒子径分布の累積90%の値をいう。D90は、市販のレーザー回折式粒度分布測定装置（例えば、日機装株式会社製、マイクロトラックMT3000II）を用いて常法に従って測定することができる。

【0014】

本発明の方法においては、まず具材に第1のブレダーを付着させる。該第1のブレダーを付着させる前に、必要に応じて該具材に下味（調味液など）、打ち粉、又はつなぎ液（水、牛乳、卵液、バター液等）を付着させることもできるが、必ずしもそうしなくともよい。具材に第1のブレダーを付着させる方法としては、揚げ物食品の製造に一般に用いられる操作を採用することができる。例えば、具材の上方から第1のブレダーを振り掛ける、具材と第1のブレダーとを袋の中で振る、第1のブレダーを皿等に応じて具材をその上で転動する、などの操作により、具材に第1のブレダーを付着させればよい。

【0015】

具材に対する該第1のブレダーの付着量は、該具材100質量部に対して、好ましくは8～20質量部、より好ましくは11～18質量%である。付着量がこの範囲であると、該ブレダーの具材に対する付着性、及び得られた揚げ物食品の食感の点で好ましい。ブレダーの付着量は、上述したブレダーの付着操作の中で、適宜調整することができる。

【0016】

本発明の方法においては、上記の具材に付着した第1のブレダーに液体を付着させる。該液体は、20℃における粘度が、1～3500mPa $\cdot$ sであればよく、好ましくは1～400mPa $\cdot$ s、より好ましくは1～180mPa $\cdot$ sである。該液体の粘度が高くなり過ぎると、取り扱い性が低下して第1のブレダーに対する付着量の調整がしづらくなり、また得られた揚げ物食品の食感や外観が低下する。本明細書における該液体の粘度は、JIS Z 8803「液体の粘度－測定方法」に準拠し、B型粘度計で測定された値である。なお、一般的な卵黄の粘度は800mPa $\cdot$ s程度であり（New Food Industry, vol. 23参照）、また一般的なバターの粘度は、700～1500mPa $\cdot$ s程度（特開2011-125332参照）又は800～2000mPa $\cdot$ s程度（特開2010-104246参照）である。本発明の方法で用いる液体の粘度は、揚げ物食品の衣付けに通常使用されるにバターに比べて低いことが好ましい。

【0017】

該液体は、衣材に通常使用される材料を上記の所定の粘度になるように配合することで調製することができる。該液体の材料としては、例えば、水、穀粉類、澱粉類、糖類、アミノ酸、塩類、ミネラル、蛋白質、増粘剤、乳化剤、調味料、ビタミン、色素、アルコールなどからなる群より選択される1種以上が挙げられる。該液体は、上記の所定の粘度である限り、水でもよく、水以外の材料を含んでいてもよい。好ましくは、該液体は、卵液や卵粉末などの卵タンパク質の含有量が2質量%以下、より好ましくは1質量%以下、さらに好ましくは0.5質量%以下であり、さらに好ましくは、該液体は卵タンパク質を含まない。また好ましくは、該液体は油脂を含んでいてもよいが乳化液ではなく、より好ましくは油脂の含有量が2質量%以下、さらに好ましくは1質量%以下、さらに好ましくは0.5質量%以下であり、さらに好ましくは、該液体は油脂を含まない。一方、該液体は

、穀粉及び澱粉の含有量が合計で2質量%以上であってもよい。取り扱い性の観点からは、該液体の固形分含量は、10質量%以下が好ましく、8質量%以下がより好ましく、さらに好ましくは2質量%以下、さらに好ましくは1%質量以下、さらに好ましくは0.5質量%以下である。なお、該液体の固形分含量とは、該液体を乾固するまで乾燥し、乾燥前後の質量比から算出した数値である。したがって、該液体は、水を好ましくは70質量%以上、より好ましくは90質量%以上、さらに好ましくは92質量%以上、さらに好ましくは95質量%以上、さらに好ましくは98質量%以上、さらに好ましくは99.5質量%以上含有する。

【0018】

該具材に付着した第1のブレダーに対する該液体の付着量は、該具材（そこに付着したブレダーを含まない）100質量部に対して、好ましくは0.5～5質量部、より好ましくは1.5～3質量部である。付着量が0.5質量部より少ないと、後述する第2のブレダーの付着性が低下するか、得られた揚げ物食品の食感が低下することがある。一方、付着量が5質量部より多いと、該第1のブレダーが具材に付着しにくくなったり、剥がれやすくなる。該液体を第1のブレダーに付着させる方法としては、例えば、具材に付着した第1のブレダーの上から該液体を噴霧又は塗布する方法、第1のブレダーが付着した具材を該液体に浸漬する方法、第1のブレダーが付着した具材を該液体で蒸す方法、などが挙げられる。好ましい付着方法は噴霧である。

【0019】

次いで、第1のブレダー及び液体が付着した具材に、第2のブレダーを付着させる。該第2のブレダーの具材への付着は、上述した第1のブレダーを付着させる方法と同様に行うことができる。該具材に対する第2のブレダーの付着量は、該具材（そこに付着した第1のブレダー及び液体を含まない）100質量部に対して、好ましくは4～16質量部、より好ましくは7～13質量%である。付着量がこの範囲であると、該ブレダーの具材に対する付着性、及び得られた揚げ物食品の食感の点で好ましい。

【0020】

以上のようにして、具材に対して第1のブレダー、液体、及び第2のブレダーを順に付着させた具材を得る。次いで、該具材を油ちょうすることで、本発明の揚げ物食品を製造することができる。本発明の方法においては、該第2のブレダーを付着させた具材は、これにさらに衣材や液体を付着させることなく油ちょうされ得る。油ちょうは常法に従って、例えば、多量の油でのディープフライや少量の油での揚げ焼きにより、行えばよい。

【0021】

本発明の揚げ物食品は、油ちょうから時間が経過しても、衣にサクミがありヒキがなく、かつ衣表面の油浮きのない良好な食感と外観を有する。したがって、本発明の揚げ物食品は、調理後に一定時間保管した後に喫食する揚げ物、例えば店舗などで販売される調理済み揚げ物として適している。製造後の本発明の揚げ物食品は、喫食まで、ウォーマー（好ましくは約30～50℃）、室温下（好ましくは約15～30℃）、冷蔵温度下（好ましくは約0～15℃）、冷凍温度下（好ましくは0℃以下）等で保管することができる。保管後の本発明の揚げ物食品を喫食する際には、必要に応じて電子レンジ、オーブンや再油ちょうにより加熱してもよい。

【実施例】

【0022】

以下、実施例を挙げて、本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例にのみ限定されるものではない。

【0023】

以下の実施例において、液体の粘度は、B型粘度計（デジタル粘度計TVB-10M；東機産業製）を用いて、回転数12rpm、温度20℃で測定された。

【0024】

（製造例1～6）

表1に示すとおり、第1のブレダー、液体、及び第2のブレダーをそれぞれ調製した。

10

20

30

40

50

鶏もも肉は、1個当たり30gとなるように切り分けて成型した。鶏もも肉に、第1のブレダーを表1の量でまぶして付着させた。次いで、該第1のブレダーの上に液体を霧吹きで噴霧して表1の量で付着させ、続いてその上に第2のブレダーを表1の量でまぶして付着させた。得られた衣付き具材を、170℃に熱したサラダ油で4分間油ちょうして鶏唐揚げを製造した。

【0025】

(比較例1～2)

製造例1と同様の手順で、ただし第1のブレダー及び液体のいずれかを付着させずに鶏唐揚げを製造した。

【0026】

(試験例1)

製造例、比較例の各鶏唐揚げを10個ずつ、室温で2時間冷却し、さらに45℃のウォーマーで4時間保管した。保管後の各鶏唐揚げの外観及び食感を、訓練された10人のパネラーにより下記の評価基準に従って評価し、平均値を求めた。結果を表1に示す。なお、表中の付着量は、具材の質量を100%としたときのブレダー又は液体の質量の割合を表す。

【0027】

(衣の外観の評価基準)

- 5 衣に油浮きがなく、極めて良好
- 4 衣に部分的に油のしみがあるが、油浮きはなく、良好
- 3 衣の一部に油浮きがある外観
- 2 衣の半分以上に油浮きがあり、ぎらついており不良
- 1 衣全体に油浮きがあり、ぎらつきが強く、極めて不良

(衣の食感の評価基準)

- 5 衣が非常にサクミがあり、非常に噛切りやすく、極めて良好
- 4 衣がサクミがあり、噛切りやすく、良好
- 3 衣にややサクミがあり、やや噛切りやすい
- 2 衣のサクミがあまり感じられず、やや噛切りにくく、不良
- 1 衣のサクミがほとんど感じられず、噛切りにくく、極めて不良

【0028】

10

20

30

40

50

【表 1】

組成 (質量部)		製造例						比較例	
		1	2	3	4	5	6	1	2
第1のブレダー	馬鈴薯澱粉	100			100	100	100		100
	コーンスターチ		100						
	薄力粉			100					
	付着量 (%)	14	14	14	14	14	14	－	14
液体	水	100	100	100	100	100	98	100	
	粘度 (mPa・s)	1	1	1	1	1	1	1	
	付着量 (%)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	－
第2のブレダー	馬鈴薯澱粉	100	100	100			100	100	100
	コーンスターチ				100				
	薄力粉					100			
	付着量 (%)	10	10	10	10	10	10	10	4*
外観の評価		4.5	4.3	4.3	4.3	4.3	4.5	2.6	2.7
食感の評価		4.7	4.5	4.4	4.3	4.2	4.8	2.4	2.7

※ 第2のブレダーが付着しにくく、4%しか付着しなかった。

【0029】

(試験例2)

製造例1と同様の手順で、ただしグアガムを添加して液体の粘度を表2のように変えて、鶏唐揚げを製造した。得られた鶏唐揚げを試験例1と同様に評価した。その結果を表2に示す。なお表2には製造例1の結果を再掲する。

【0030】

10

20

30

40

50

【表 2】

組成 (質量部)		製造例								比較例
		1	7	8	9	10	11	12	13	3
第1のブレダー	馬鈴薯澱粉	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	付着量 (%)	14	14	14	14	14	14	14	14	14
液体	水	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	粘度 (mPa・s)	1	180	390	690	1240	1880	2760	3480	3940
	付着量 (%)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
第2のブレダー	馬鈴薯澱粉	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	付着量 (%)	10	10	10	10	10	10	8	8	6
外観の評価		4.5	4.5	4.4	4.1	4.0	3.8	3.6	3.5	2.9
食感の評価		4.7	4.5	4.4	3.9	3.7	3.5	3.2	3.0	2.3

10

【0031】

20

(試験例3)

製造例1と同様の手順で、ただし第1のブレダー、液体、及び第2のブレダーの付着量を表3～4のように変えて鶏唐揚げを製造した。得られた鶏唐揚げを試験例1と同様に評価した。その結果を表3～4に示す。なお表3～4には製造例1の結果を再掲する。

【0032】

【表 3】

組成 (質量部)		製造例						
		14	15	16	1	17	18	19
第1のブレダー	馬鈴薯澱粉	100	100	100	100	100	100	100
	付着量 (%)	6	8	11	14	18	20	22
液体	水	100	100	100	100	100	100	100
	付着量 (%)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
第2のブレダー	馬鈴薯澱粉	100	100	100	100	100	100	100
	付着量 (%)	10	10	10	10	10	10	10
外観の評価		3.2	3.6	4.1	4.5	4.0	3.5	3.1
食感の評価		3.3	3.9	4.3	4.7	4.2	3.8	3.2

30

40

【0033】

50

【表 4】

組成 (質量部)		製造例						
		20	21	22	1	23	24	25
第1のブレダー	馬鈴薯澱粉	100	100	100	100	100	100	100
	付着量 (%)	14	14	14	14	14	14	14
液体	水	100	100	100	100	100	100	100
	付着量 (%)	0.3	0.5	1.5	2.5	3	5	6※
第2のブレダー	馬鈴薯澱粉	100	100	100	100	100	100	100
	付着量 (%)	2	4	7	10	13	16	10
外観の評価		2.9	3.5	4.4	4.5	4.5	3.6	2.8
食感の評価		2.9	3.7	4.5	4.7	4.2	3.6	2.7

※液体付着の際に第1ブレダーが剥がれる。

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2013-017400 (JP, A)
カリッとサクッと鶏の唐揚げ, Cookpad [online], 2011年04月28日, [検索日 2019.10.30], インターネット: <URL: <https://cookpad.com/recipe/1421752>>, 「作り方」の欄
小麦粉と片栗粉の順番 からあげ、教えて! goo [online], 2011年12月6日 (検索日: 2023年6月26日)、<URL: <https://oshiete.goo.ne.jp/qa/7173571.html>>
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A23L