

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 9 月 27 日(27.09.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/128266 A1

- (51) 国際特許分類:
A21D 13/04 (2006.01) *A21D 2/36* (2006.01)
A21D 2/18 (2006.01) *A21D 10/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/057106
- (22) 国際出願日: 2012 年 3 月 21 日(21.03.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-061916 2011 年 3 月 22 日(22.03.2011) JP
特願 2011-156267 2011 年 7 月 15 日(15.07.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 不二製油株式会社 (FUJI OIL COMPANY LIMITED) [JP/JP]; 〒5420086 大阪府大阪市中央区西心斎橋 2 丁目 1 番 5 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 藤井 名苗 (FUJII, Nanae) [JP/JP]; 〒3002436 茨城県つくばみらい市絹の台 4 丁目 3 番地 不二製油株式会社 つくば研究開発センター内 Ibaraki (JP). 足立 典史 (ADACHI, Norifumi) [JP/JP]; 〒3002436 茨城県つくばみらい市絹の台 4 丁目 3 番地 不二製油株式会社 つくば研究開発センター内 Ibaraki (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

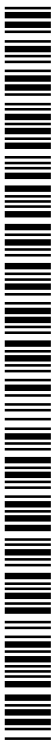
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: BAKERY PRODUCT CONTAINING RICE AS RAW MATERIAL

(54) 発明の名称: 米原料配合ベーカリー製品

(57) Abstract: The present invention addresses the problem of improving the melt-in-the-mouth properties of a bakery product using rice as a raw material. When a water-soluble soybean polysaccharide is added to a bakery product using rice as a raw material, a gummy texture is minimized and the melt-in-the-mouth properties of the bakery product are improved while the innate sensation of springiness is maintained. Excessive dryness caused by storage over time can also be minimized.

(57) 要約: 米を原料に使用したベーカリー製品の口溶けを改善することを課題とする。米を原料に使用するベーカリー製品に水溶性の大豆多糖類を添加すると、特有のもちもち感を維持しながら、ねちゃついた食感を抑え、ベーカリー製品の口溶けが改善される。経時的な保存によるボソつきも抑えることが出来る。



WO 2012/128266 A1

明 細 書

発明の名称：米原料配合ベーカリー製品

技術分野

[0001] 本願発明は、米原料配合ベーカリー製品に関する。

背景技術

[0002] 近年、日本の食糧自給率を向上されるために、輸入に頼っている小麦粉に代わり、米粉を普及させる動きが高まっている。また、「フードマイレージ」の意識も広まりつつあり、国産米粉の消費を増やし、フードマイレージを低くする試みがされている。

中でも、主食として米と並んで消費されるパンを米粉に置換する検討は数多くされている。米を原料に使用したパンは、小麦のみを使用したパンにはないもちもちとした特徴的な食感を有している。

[0003] しかし、米原料を配合したパンは、小麦粉のみのパンと比べると、口溶けが非常に悪い問題がある。合わせて、澱粉の老化が激しく、経時的にぼそぼそとした食感へと変化しやすく、また粘弾性が低いことで食感が劣る上、米特有の風味を有する問題もある。特許文献1は、米粉を含むパン・菓子類に、弾力性のある柔らかな食感を与えるために茶成分を添加することが開示されているが、茶に由来する風味が残り、使用用途が限られる問題がある。

[0004] 一方、水溶性大豆多糖類は種々の食品に添加することで、老化防止等の効果を与えることができる（特許文献2）。しかし、小麦粉を主たる原料として調製したパン等に添加すると、口溶けが悪化することがあった。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2000-236803

特許文献2：特開平05-007449

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 米原料配合ベーカリー製品は、もちもちとした食感ではあるが、口溶けが悪く、飲み込みにくい問題があった。また従来の米原料配合ベーカリー製品は、澱粉の老化により経時的にボソついた食感になるという問題もあった。

[0007] 本願発明の目的は、もちもちした食感を維持しながら、口溶けがよく、時間が経っても良好な食感が維持される、米原料配合ベーカリー製品を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本願発明者らは、上記の課題に対して鋭意研究を重ねた結果、小麦粉のみを原料とするパン等に添加すると、ねちゃついた食感にすることのある水溶性大豆多糖類を、敢えて、米を原料の一部に使用するベーカリー製品に添加すると、逆に口溶けが非常に良くなり、時間が経ってもボソつきのない良好な食感が維持されること見出し、本願発明を完成させた。

[0009] 即ち、本願発明は、

(1) 水溶性大豆多糖類が添加された、米原料配合ベーカリー製品。

(2) 水溶性大豆多糖類および米原料が添加された、ベーカリー製品用プレミックス。

(3) 乾燥原料に対する米原料の割合が15重量%以上であることを特徴とする、(1)に記載のベーカリー製品、または(2)に記載のプレミックス。
である。

発明の効果

[0010] 本願発明によれば、米原料配合ベーカリー製品に水溶性の大豆多糖類を添加すると、口溶けが非常に良くなり、時間が経ってもボソつきのない良好な食感のパンが提供される。また、二次的な効果として、水溶性大豆多糖類を使用することにより、釜伸びが良くなり、米原料配合パンの体積を増加させる効果も有する。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本願発明を具体的に説明する。

(ベーカリー製品)

本願発明の、ベーカリー製品は、食パン、フランスパン、コッペパン、デニッシュ、フォカッチャ、ナン等の各種のパン類、パウンドケーキ、スポンジケーキ、シフォンケーキ、シュークリーム、ロールケーキ、カステラ、フィナンシェ、マドレーヌ等のケーキ類、またクッキー、ビスケット、クラッカー、マカロン等を含む、澱粉を主原料とした生地を焼成して得られたものである。原料としては、通常的小麦粉パン等と同様に、穀粉類、澱粉類、食塩、糖類、乳製品（牛乳、生クリーム、脱脂粉乳、全脂粉乳、ホエーパウダー等）、油脂類等を含むことができる。更に必要に応じて、パン酵母、ベーキングパウダー、小麦粉、グルテン、乳化剤、酵素、大豆粉、豆乳等を併用することが出来る。そして、本願発明の米原料配合ベーカリー製品は、上記ベーカリー製品に米原料と水溶性大豆多糖類を含むものである。

[0012] （米原料）

本願発明における米原料は、玄米や、これを精米した精白米、更にはこれらを粉砕した米粉である。具体的には生米として精白米、玄米、屑米、古米などが使用できるが特に制限されるものではない。米も粳米、もち米から選ばれて使用できる。また、粉砕方法としては、ロールミル、スタンプミル、ピンミル、気流粉砕機、などが例示されるが、湿式、乾式のどちらでも使用することが出来る。米粉の粒度も特に限定されるものではないが、パンでは膨らみが食感に影響するため、50 μ m以下のものが好ましい。

[0013] （米原料配合ベーカリー製品）

乾燥原料中に概ね5重量%以上の米原料を含むベーカリー製品は、小麦を主体とするベーカリー製品とは異なり、米の特徴であるもちもちした食感を有する。一方で、咀嚼中に口のなかでまとまり、飲み込みにくい食感が発現される。また、経時的な保存により、澱粉の老化によるボソついた食感が感じられる。しかしながら本願発明を用いれば、これらの米原料を含むベーカリー製品について、その口溶けを改善することができる。その際のベーカリー製品への米原料の添加量は、乾燥ベーカリー製品原料中に15重量%以上が好ましく、20重量%以上が更に好ましく、30重量%以上が最も好ましい。米原料の

添加量が増えるに従い、通常のベーカリー製品の口溶けは悪化する一方、本願発明の効果は顕著となる。

[0014] (副原料)

小麦粉ベーカリー製品と同様に使用される、食塩、砂糖、乳製品、油脂等についても特に制限はなく、任意に配合することができる。また、グルテンを使用することで、米原料の配合を増やしても、ベーカリー製品特有の食感を維持することができる。但し、グルテンを乾物換算で、ベーカリー製品の20重量%を超えて加えると、本願発明を用いなくても口溶けの低下が少ない場合があり、その際は本願発明の効果が薄れる。

[0015] (副材)

米原料配合ベーカリー製品の生地、若しくは焼成後に、アン、カレー、フラワーペースト、ソース、マヨネーズ、肉、魚、卵、乳製品、野菜など各種惣菜や具材をのせたり、包んだりすることにより、バラエティーに富んだベーカリー製品に仕上げる事が出来る。

[0016] 本願発明のベーカリー製品は、各種の多糖類、ガム質及び蛋白質並びにその分解物を併用することが出来る。これら併用物としては、例えば澱粉、加工デンプン、デキストリン、各種セルロース、寒天、カラギーナン、ファースラン、グアーガム、ローカストビーンガム、タマリンド種子多糖類、タラガム、アラビアガム、トラガントガム、カラヤガム、ペクチン、キサントガム、プルラン、ジェランガムなどの多糖類の他、分離大豆蛋白質、ゼラチン等の蛋白質を例示出来る。

[0017] (水溶性大豆多糖類)

本願発明における水溶性大豆多糖類とは、種々の方法で得られる水溶性大豆多糖類を用いることができる。製造の一例を示せば、豆腐や豆乳、分離大豆蛋白質の製造時に副産物として得られるオカラや、脱脂大豆粕（ミール）を原料として、水系下で蛋白質の等電点付近である弱酸性域で高温抽出し、固液分離により水溶性大豆多糖類を得ることができる。油分、蛋白質が共に少ない、分離大豆蛋白質製造時に副生するオカラが原料に好ましく、抽出温

度は100℃を超えると抽出効率がよく好ましい。この様にして得られた水溶性大豆多糖類は、抽出濾液または抽出濾液の精製物を米原料配合ベーカリー製品に使用しても良いし、抽出濾液またはその精製物を更に乾燥した物を米原料配合ベーカリー製品に使用しても良い。

[0018] (添加量)

水溶性大豆多糖類の添加量は乾燥原料に対して0.1重量%以上10重量%以下であることが好ましく、より好ましくは0.5重量%以上5重量%以下であり、最も好ましくは1重量%以上5重量%以下である。0.1重量%未満では水溶性大豆多糖類の機能が発揮されない場合があり、10重量%以上配合してもコストに対して期待される効果が得られない。

[0019] (添加方法)

水溶性大豆多糖類は焼成前の生地添加到することが必要であり、発酵を伴う場合は発酵前の生地添加到することが望ましい。添加の方法としては、粉で添加しても、水溶液を調製してから添加しても構わない。生地中に、水溶性大豆多糖類が均一に混ざっていれば機能を発揮することが出来る。

[0020] (プレミックス)

プレミックスとは、上記のベーカリー製品を調製するための原料を予め混合した粉体物である。プレミックスをそのまま、あるいは幾つかの添加物を加えたものに水等を添加して生地を調製し、ベーカリー製品を焼成することができる。

[0021] 以下に実施例を記載するが、この発明の技術思想がこれらの例示によって限定されるものではない。

[0022] ○比較例1, 2 (小麦粉パンへの水溶性大豆多糖類への影響)

強力粉を用い、表1の配合に基づき、小麦粉パンをホームベーカリー (National SD-BT101) で焼成した。水溶性大豆多糖類にはソヤファイバーS (不二製油株式会社製) を使用した。

[0023] (表1) 小麦粉パンへの水溶性大豆多糖類への影響

			比較例 1	比較例 2
配合	(部)	強力粉	55.0	←
		大豆多糖類	0	1.0
		バター	2.0	←
		砂糖	3.0	←
		塩	1.0	←
		水	38.5	←
		イースト	0.5	←
乾燥物中 (%)		大豆多糖類	0	1.60
評価	焼成当日	口どけ	3.0	2.2
		噛みだしの食感	3.0	2.1
		しっとり感	3.0	3.4
		(比体積)	(100.0)	(99.6)
	2 日後	口どけ	3.0	2.5
		噛みだしの食感	3.0	2.2
		しっとり感	3.0	3.2

[0024] (評価方法)

焼成後、1 時間放冷した米原料配合パンの重量、および体積を測定した。尚、体積は同一試験で調製した内の 1 点を基準にした比率（比体積）で表した。また、焼成当日、2 日後の食感を官能により評価した。食感については、口溶けの良さ、噛みだしの食感、しっとり感の 3 項目について以下の表 2 に従って評価した。10 人のパネラーによって評価し、平均点を算出した。

[0025] (表 2) 評価方法

項目	点数	評価内容
口どけ	5	口どけが非常に良い
	4	口どけが良い
	3	標準的なパンの口どけ
	2	口どけが悪く、口の中でまとまる
	1	口どけが非常に悪く、飲み込みにくい
噛みだしの食感	5	もちもち感を強く感じる
	4	もちもちを感じる
	3	もちもち感が弱い、標準的なパンの食感
	2	ねちゃつきを感じる
	1	ねちゃつきを強く感じる
しっとり感	5	しっとり感を強く感じる
	4	しっとりを感じる
	3	標準的なしっとり感
	2	ボソつきを感じる（老化感）
	1	ボソつきを強く感じる（老化感）

[0026] 結果を表1に示す。比較例1の食感を標準的なパンの食感とし、評価した。水溶性大豆多糖類を添加した小麦粉パンは、ねちゃつきが発生し、口溶けが悪くなっていた。

[0027] ○実施例1～3，比較例3（グルテン，米粉を配合したパン）

米粉，グルテンを用い、表3の配合に基づき、グルテン入りの米原料配合パンをホームベーカリー（National SD-BT101）で焼成した。水溶性大豆多糖類にはソヤファイバーSを使用した。

[0028] （表3）グルテン，米粉を配合したパン

			比較例 3	実施例 1	実施例 2	実施例 3
配合	(部)	米粉	45.0	←	←	←
		グルテン	10.0	←	←	←
		大豆多糖類	0	0.3	1.0	3.0
		バター	2.0	←	←	←
		砂糖	3.0	←	←	←
		塩	1.0	←	←	←
		水	38.5	38.2	37.5	35.5
		イースト	0.5	←	←	←
乾燥物中	(%)	米粉	73.2	72.8	72.0	69.8
		グルテン	16.3	16.2	16.0	15.5
		大豆多糖類	0	0.49	1.60	4.65
評価	焼成当日	口どけ	1.8	3.3	4.2	4.3
		噛みだしの食感	4.5	4.3	4.6	4.5
		しっとり感	3.9	3.8	3.5	3.5
		(比体積)	(100.0)	(101.1)	(106.9)	(100.1)
	2 日後	口どけ	1.6	3.1	3.8	4.0
		噛みだしの食感	3.8	3.6	3.6	3.8
		しっとり感	2.5	3.6	3.5	3.8

[0029] 結果を表 3 に示す。水溶性大豆多糖類を添加した米原料配合パンは、無添加のものに対して口溶けが良かった。小麦粉パンで認められたようなねちゃつきも認められず、米原料配合パン特有のもちもちした食感を維持していた。水溶性大豆多糖類の添加量としては、約 0.5 重量%でも食感改良の効果が認められ、1.6 重量%以上でその効果が十分に発揮されていた。水溶性大豆多糖類を添加しなかった米原料配合パンでは、口溶けが悪くなり、咀嚼中に口の中でまとまり飲み込み辛い食感になっていた。もちもち感は維持されたものの、水溶性大豆多糖類を添加したものに比べ、しっとり感が劣る傾向にあった。澱粉が老化したことに起因すると考えられた。また、小麦粉パンでは見られなかった効果として、米原料配合パンに水溶性大豆多糖類を添加すると、パンの体積が増加する傾向が認められた。

[0030] ○実施例 4，比較例 4（グルテン，米を配合したパン）

白米を原料とし、表 4 の配合に基づき、グルテン入りの米原料配合パンをホームベーカリー（GOPAN: SANYO）にて焼成した。水溶性大豆多糖類にはソ

ヤファイブー S を使用した。

[0031] (表 4) グルテン、米を配合したパン

			比較例 4	実施例 4
配合	(部)	白米	43.7	←
		グルテン	9.9	←
		大豆多糖類	0	1.0
		水	39.8	←
		塩	0.8	←
		砂糖	3.2	←
		バター	2.0	←
		イースト	0.6	←
		乾燥物中	白米	72.5
(%)	グルテン	16.6	16.3	
	大豆多糖類	0	1.62	
評価	焼成当日	口どけ	2.3	3.9
		噛みだしの食感	4.2	4.1
		しっとり感	2.8	3.4
		(比体積)	(100.0)	(102.1)
	2 日後	口どけ	2.0	3.7
		噛みだしの食感	3.5	3.8
		しっとり感	2.8	3.0

[0032] 結果を表 4 に示す。白米を原料とした場合でも、水溶性大豆多糖類を添加した米原料配合パンは、無添加のものに対して口溶けが良く、米原料配合パン特有のもちもちした食感を維持していた。水溶性大豆多糖類を添加しなかった米原料配合パンでは、口溶けが悪くなり、もちもち感は維持されたものの、ボソつきが発生する傾向にあった。米原料配合パンに水溶性大豆多糖類

を添加すると、パンの体積が増加した。

[0033] ○実施例 5～7，比較例 5（グルテンフリー，米粉を配合したパン）

米粉を用い、表 5 の配合に基づき、グルテンを使用しない米原料配合パンをホームベーカリー（National SD-BT101）で焼成した。水溶性大豆多糖類にはソヤファイバー S を使用した。

[0034] （表 5）グルテンフリー，米粉を配合したパン

		比較例 5	実施例 5	実施例 6	実施例 7
配合	（部）				
	米粉	48	←	←	←
	大豆多糖類	0	0.3	1.0	3.0
	水	43.2	←	←	←
	塩	1.0	←	←	←
	砂糖	2.4	←	4	←
	バター	4.8	←	2	←
	イースト	0.6	←	←	←
乾燥物中	米粉	84.5	84.1	83.0	80.3
	大豆多糖類	0	0.53	1.73	5.02
評価	口どけ	1.5	3.3	4.0	3.9
	噛みだしの食感	4.9	4.8	4.9	4.8
	しっとり感	3.9	4.3	4.2	4.3
	（比体積）	（100.0）	（101.5）	（104.6）	（101.4）
	口どけ	1.6	3.0	3.4	3.3
2 日後	噛みだしの食感	4.5	4.6	4.8	4.4
	しっとり感	2.3	3.4	3.8	3.6

[0035] 結果を表 5 に示す。比較例 5 のグルテンを使用しない米原料配合パンでは、グルテンを使用したパンよりももちもちした食感が認められたが、口溶けが更に悪くなる傾向にあった。また、経時的なボソつきが発生し、老化感が強かった。しかし、水溶性大豆多糖類を添加すると、グルテンを使用しないことによる口溶けの悪さを改善することが出来た。米原料配合パンの特徴であるもちもち感は維持されており、また体積の増加も同時に認められた。水溶性大豆多糖類の添加量としては約 0.5 重量%でも食感改良の効果が認められ、1.7 重量%以上でその効果が十分に発揮されていた。

[0036] ○実施例 8，比較例 6（グルテンフリー，米を配合したパン）

白米を原料とし、表6の配合に基づき、グルテンを使用しない米原料配合パンをホームベーカリー（GOPAN：SANYO）にて焼成した。水溶性大豆多糖類にはソヤファイバーSを使用した。

[0037] （表6）グルテンフリー，米を配合したパン

			比較例 6	実施例 8	
配合	(部)	白米	41.2	←	
		上新粉	10.3	←	
		大豆多糖類	0	1.0	
		水	41.2	←	
		塩	0.9	←	
		砂糖	4.1	←	
		オリーブオイル	1.5	←	
		イースト	0.6	←	
		乾燥物中	米原料	87.6	86.2
(%)	大豆多糖類	0	1.62		
評価	焼成当日	口どけ	1.5	3.4	
		噛みだしの食感	4.8	4.7	
		しっとり感	4.2	4.0	
		(比体積)	(100.0)	(106.0)	
		口どけ	1.3	3.0	
		2 日後	噛みだしの食感	4.4	4.6
		しっとり感	1.5	4.4	

[0038] 結果を表6に示す。白米を原料とした場合でも、水溶性大豆多糖類を添加した米原料配合パンは、比較例6と比べて口溶けの良い米原料配合パンであった。もちもち感も維持されており、澱粉の老化によるボソつきも抑えられていた。

[0039] ○実施例 9 ～ 13, 比較例 7 ～ 13 (一部米粉配合パン)

表 7 の配合で、米粉量を変化させた際の、水溶性大豆多糖類の効果を検討した。米粉量 8 重量%の場合、米特有の食感に乏しく、ねちゃつきが発生し、本願発明の効果を乏しかった。米粉量 16 重量%では本願効果が認められ、24 重量%では、非常に強い効果が認められた。

[0040] (表 7) 一部米粉配合パン

	(水溶性大豆多糖類) ー未添加						(水溶性大豆多糖類) ー添加					
	比較例 7	比較例 8	比較例 9	比較例 10	比較例 11	比較例 12	比較例 13	実施例 9	実施例 10	実施例 11	実施例 12	実施例 13
米粉	0	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	0	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0
強力粉	55.0	50.0	45.0	40.0	35.0	30.0	55.0	50.0	45.0	40.0	35.0	30.0
大豆多糖類	0	←	←	←	←	←	0.5	←	←	←	←	←
バター	2.0	←	←	←	←	←	2.0	←	←	←	←	←
砂糖	3.0	←	←	←	←	←	3.0	←	←	←	←	←
塩	1.0	←	←	←	←	←	1.0	←	←	←	←	←
水	38.5	←	←	←	←	←	38.5	←	←	←	←	←
イースト	0.5	←	←	←	←	←	0.5	←	←	←	←	←
米粉	0	8.1	16.3	24.4	32.5	40.6	0.0	8.1	16.1	24.2	32.2	40.3
大豆多糖類	0	0	0	0	0	0	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
口どけ	3.0	2.8	2.7	2.2	2.0	1.5	2.2	2.5	2.9	3.2	3.8	3.9
噛みだしの食感	3.0	3.3	3.5	4.3	4.2	4.5	2.1	3.3	3.9	4.5	4.8	4.7
しっとり感	3.0	3.3	3.5	3.4	3.4	3.8	3.4	3.2	3.4	3.5	3.3	3.7

[0041] ○実施例 14 ～ 17, 比較例 14 ～ 17 (グルテン添加量と本願効果)

表 8 の配合で、グルテン量を変化させ、水溶性大豆多糖類の効果を検討した。グルテン量 32 重量%以上の場合、水溶性大豆多糖類を添加してなくても口どけが小麦パンに近くなり、本願発明の効果を乏しかった。グルテン量 24 重量%以下では本願効果が認められ、16 重量%以下では、非常に強い効果が認められた。

[0042] (表 8) グルテン添加量と本願効果

		(水溶性大豆多糖類) ー未添加				(水溶性大豆多糖類) ー添加			
		比較例 14	比較例 15	比較例 16	比較例 17	実施例 14	実施例 15	実施例 16	実施例 17
配合 (部)	米粉	50.0	45.0	40.0	35.0	50.0	45.0	40.0	35.0
	グルテン	5.0	10.0	15.0	20.0	5.0	10.0	15.0	20.0
	大豆多糖類	0	←	←	←	1.0	←	←	←
	バター	2.0	←	←	←	2.0	←	←	←
	砂糖	3.0	←	←	←	3.0	←	←	←
	塩	1.0	←	←	←	1.0	←	←	←
	水	37.5	←	←	←	37.5	←	←	←
	イースト	0.5	←	←	←	0.5	←	←	←
乾燥物中 (%)	米粉	81.3	73.2	65.0	56.9	80.0	72.0	64.0	56.0
	グルテン	8.1	16.3	24.4	32.5	8.0	16.0	24.0	32.0
	大豆多糖類	0	0	0	0	1.60	1.60	1.60	1.60
評価	口どけ	1.4	1.8	2.5	2.8	4.0	4.2	4.1	4.0
	噛みだしの食感	4.7	4.5	3.8	3.2	4.7	4.6	4.3	3.7
	しっとり感	3.6	3.9	3.4	3.2	3.3	3.5	3.6	3.5

[0043] ○比較例 18, 実施例 18 (パウンドケーキ)

表 9 の配合にて、米粉を用いたパウンドケーキを作成した。比較例 18 では食感が重く口溶けの悪いケーキであったが、大豆多糖類を配合した実施例 18 では、ふんわりした軽い食感で、非常に口溶けも良好であった。

[0044] (表 9) パウンドケーキ

		比較例18 実施例18	
配合 (部)	米粉	100	←
	大豆多糖類	0	3
	ベーキングパウダー	3	←
	砂糖	100	←
	バター	100	←
	全卵	100	←
乾燥物中 (%)	米粉	30.6	30.3
	大豆多糖類	0.0	0.91

請求の範囲

- [請求項1] 水溶性大豆多糖類が添加された、米原料配合ベーカリー製品。
- [請求項2] 水溶性大豆多糖類および米原料が添加された、ベーカリー製品用プレミックス。
- [請求項3] 乾燥原料に対する米原料の割合が15重量%以上であることを特徴とする、請求項1に記載のベーカリー製品、または請求項2に記載のプレミックス。
- [請求項4] 水溶性大豆多糖類を添加することを特徴とする、米原料配合ベーカリー製品の口溶け改良方法。
- [請求項5] 米原料配合ベーカリー製品の、乾燥原料に対する米原料の割合が15重量%以上である、請求項4に記載の改良方法。
- [請求項6] 水溶性大豆多糖類を添加することを特徴とする、米原料配合ベーカリー製品の体積増加方法。
- [請求項7] 米原料配合ベーカリー製品の、乾燥原料に対する米原料の割合が15重量%以上である、請求項6に記載の体積増加方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/057106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A21D13/04(2006.01)i, A21D2/18(2006.01)i, A21D2/36(2006.01)i, A21D10/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A21D13/00-13/08, A21D2/00-2/40, A21D10/00-10/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-142189 A (Kumamoto Flour Milling Co., Ltd.), 01 July 2010 (01.07.2010), claims; paragraphs [0036] to [0038] (Family: none)	1-7
Y	JP 05-007449 A (Fuji Oil Co., Ltd. et al.), 19 January 1993 (19.01.1993), claims; paragraphs [0007], [0027], [0040] & JP 3190066 B2 & EP 0521707 A1 & EP 0521707 B1 & US 5342641 B1	1-7
Y	JP 2004-290160 A (Biotech Japan Corp.), 21 October 2004 (21.10.2004), claims; paragraphs [0010], [0014], [0020] (Family: none)	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
30 May, 2012 (30.05.12)

Date of mailing of the international search report
12 June, 2012 (12.06.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/057106

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-056947 A (Kanebo Foods, Ltd.), 03 March 1998 (03.03.1998), claims; paragraphs [0007], [0019] to [0021] & JP 3403899 B2	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A21D13/04(2006.01)i, A21D2/18(2006.01)i, A21D2/36(2006.01)i, A21D10/00(2006.01)j

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A21D13/00-13/08, A21D2/00-2/40, A21D10/00-10/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2012年
日本国実用新案登録公報	1996-2012年
日本国登録実用新案公報	1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2010-142189 A （熊本製粉株式会社） 2010.07.01, 特許請求の範囲, 段落【0036】 - 【0038】（ファミリーなし）	1 - 7
Y	JP 05-007449 A （不二製油株式会社 外1名） 1993.01.19, 特許請求の範囲, 段落【0007】 , 【0027】 , 【0040】 & JP 3190066 B2 & EP 0521707 A1 & EP 0521707 B1 & US 5342641 B1	1 - 7
Y	JP 2004-290160 A （株式会社バイオテックジャパン） 2004.10.21,	1 - 7

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

3 0 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 2 . 0 6 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

高原 慎太郎

電話番号 03-3581-1101 内線 3448

4 B

9 0 5 3

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	特許請求の範囲, 段落【0010】 , 【0014】 , 【0020】 (ファミリーなし) JP 10-056947 A (カネボウフーズ株式会社) 1998.03.03, 特許請求の範囲, 段落【0007】 , 【0019】 - 【0021】 & JP 3403899 B2	1 - 7