

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 3 月 4 日 (04.03.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/017756 A1

- (51) 国際特許分類: A23L 1/10 (74) 代理人: 高橋 文子 (TAKAHASHI, Fumiko); 〒210-8681 神奈川県 川崎市川崎区鈴木町 1-1 味の素株式会社 知的財産センター内 Kanagawa (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010323
- (22) 国際出願日: 2003 年 8 月 13 日 (13.08.2003)
- (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2002-243288 2002 年 8 月 23 日 (23.08.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 味の素株式会社 (AJINOMOTO CO., INC.) [JP/JP]; 〒104-8315 東京都中央区京橋一丁目 1 5 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井出 博之 (IDE, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒210-8681 神奈川県 川崎市川崎区鈴木町 1-1 味の素株式会社内 Kanagawa (JP). 奥平 巖 (OKUDAIRA, Iwao) [JP/JP]; 〒210-8681 神奈川県 川崎市川崎区鈴木町 1-1 味の素株式会社内 Kanagawa (JP). 黒田 素央 (KURODA, Motonaka) [JP/JP]; 〒210-8681 神奈川県 川崎市川崎区鈴木町 1-1 味の素株式会社内 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
— 補正書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING QUICK-COOKING RICE

(54) 発明の名称: 早炊き米の製造方法

(57) Abstract: A process for producing quick-cooking rice of good taste providing the same flavor of steaming rice as in common rice cooking simply in a short time with the use of a pot, a microwave oven or the like even if the amount thereof is small, which quick-cooking rice can be distributed at ordinary temperature. This quick-cooking rice can be produced by a process comprising the steps of immersing rice having been immersed in water in hot water of 70°C or above so as to effect water absorption of rice to a water content of 40 to 52 wt.%; charging the rice having been immersed in hot water in a pressure and heat resisting package, sealing the same and effecting pressure heating sterilization thereof; and maintaining the package after the pressure heating sterilization at 2 to 15°C for 10 to 96 hr so as to lower the conversion of rice to starch.

(57) 要約: (課題) 鍋、電子レンジ等を用いて、少量でも簡便・短時間に通常の炊飯と同等の炊き立て風味のある良食味の常温流通可能な早炊き米を製造する方法を提供する。(解決手段) 水浸漬した米を 70°C 以上の熱水に浸漬し、米の水分含量を 40~52 重量%に吸水させる工程、該熱水浸漬した米を耐圧耐熱性包材に充填密封し、加圧加熱殺菌する工程、該加圧加熱殺菌した包材を 2~15°C にて 10~96 時間維持して米の糊化度を低下させる工程を含むことにより、前記目的とする早炊き米を製造することができる。

WO 2004/017756 A1

明細書

早炊き米の製造方法

技術分野

本発明はほぐれ性に優れた長期常温保存可能な早炊き米の新規製造方法に関する。詳しくは家庭用の通常の炊飯器、電子レンジ炊飯、もしくは鍋などの加熱調理器具を用いた、従来の炊飯時間に比較して炊飯時間を著しく短縮することができ、且つ、炊きたて風味を呈する米飯が得られる常温流通可能な早炊き米の製造方法及びこのような方法で得られる長期常温保存可能な早炊き米に関する。

背景技術

常温流通可能で家庭用の炊飯器炊飯による通常の炊飯（浸漬時間：20～30分程度と炊飯時間：30～50分程度）や電子レンジ炊飯による通常の炊飯（炊飯時間：生米に水を添加して20分以上加熱）に対して、大幅に炊飯時間を短縮し、且つ何れも炊きたて風味を呈する良食味の米飯と特徴を提供することができる「早炊き米」が求められている。また冷凍食品などの調理加工米飯においては、様々なオケーションにて利用されているが、作りたて感が不足しているため、調理時間が短く、且つ、作りたて感を有する加工米飯が求められている。更に、冷凍米飯は長期冷凍保存中に一部白蠟化が起きることもある一方、製造及び保存に多大なエネルギーを消費することからも、常温で安定した品質を維持できる地球環境に優しい加工米飯が望まれている。

従来の早炊き米の製造法として、たとえば特開平8-70800号公報には、洗米、水浸漬、水切り、蒸煮、冷却、凍結の各工程で米を順次処理することを特徴とする早炊き米の製造方法が記載されているが、このものが冷凍米のため、冷凍設備や冷凍保存庫等が必要であり、普及上の制約となるため常温流通が出来るものが望まれていた。また、特公平6-24474号公報には、水浸漬した米を蒸煮して約36%に吸水さ

せた後に急速冷却し、無菌状態で3℃以下の低温下にて1日熟成後に単粒化を行い、脱酸素剤と共にアルミパウチ等に充填する方法が記載されているが、無菌的な状態を維持しつつ低温下で保存後に充填する必要があるため、長時間に工業的な設備を無菌状態に維持するために多大なコストが必要となる。また、特許2814163号公報に記載の早炊き米は、常温にて長期保存が可能であるが、1時間以上の浸漬後に高温（100℃以上120℃未満）で且つ短時間（約1.5分）での水蒸気加熱と100℃未満の蒸気にて約7.5分加熱の条件で調製され、水分が約36%となり、電気炊飯器で約16分間の加熱調理時間が必要である。通常の電気炊飯器にて炊飯した場合の4分の1程度に短縮できるものの、無菌包蔵米飯、冷凍米飯に比べ時間的優位性は低い。上記の方法にて水分を約50%にすることによって加熱調理時間の短縮は期待されるが、製造時に100℃未満の蒸気にて加熱する時間を多く必要となる。また、特公平2-295439号公報に記載の製造法は、水浸漬した米と水をアルミパウチに充填して蒸煮により加熱吸水させたものをレトルト加熱殺菌し、冷凍・解凍処理を行うことを特徴とする早炊き米の製造方法であるが、氷結晶の成長する温度で凍結させるため、米内部の構造を破壊して本来の食感より劣り、また、凍結による白蠟化が起こり得るため、一部に吸水せずに食感が劣るという問題を有する。

発明の開示

本発明は、米澱粉溶出物の理化学的挙動を活かし、従来成し得なかった鍋、電子レンジ等を用いて、少量でも簡便・短時間に通常の炊飯と同等の炊き立て風味のある良食味の常温流通可能な早炊き米を製造する方法を提供しようというものである。

本発明者らは、前記課題を解決する早炊き米の製造方法を開発する検討を行なった結果、米を熱水にて浸漬し水分含量を高めた後、加圧加熱処理し、更に低温に維持して米の老化を促進させることにより、目的と

する常温流通可能な早炊き米を製造することができることを見出し、本発明を完成させた。即ち、本発明は、水浸漬した米を70℃以上の熱水に浸漬し、米の水分含量を40～52重量％に吸水させる工程、該熱水浸漬した米を耐圧耐熱性包材に充填密封し、加圧加熱殺菌する工程、該加圧加熱殺菌した包材を2～15℃にて10～96時間維持して米の糊化度を低下させる工程を含むことを特徴とする早炊き米の製造方法である。更に、浸漬に用いる熱水中の糖類を1.5重量％以下にすることにより、ほぐれ性の良い早炊き米を製造することができる。また、米を耐圧耐熱性包材に充填密封する際に窒素置換することにより、炊きたての米の風味を常温保存中であっても維持することができる。更に加えて、加圧加熱殺菌した後、米のBAP法による糊化度を40～80％にまで低下させる工程を含むことにより、短時間に炊飯米と同等の食味のある早炊き米を製造することができる。

本明細書は本願の優先権の基礎である日本国特許出願2002-243288号の明細書に記載される内容を包含する。

発明を実施する為の最良の形態

本発明に用いることのできる原料米は、一般に流通している精白米であればよく、アミロース含量は問わず、粳米やもち米などの各種品種のものをを用いることができる。この原料米を常温流水中で1～5分間洗米し、15～30℃望ましくは15～25℃程度の水に約1時間浸漬し水切りした後、70℃以上の熱水、望ましくは95℃以上の熱水に50～200秒間浸漬を行い、水分が40～52％となるように吸水させる。この熱水浸漬において、米に対する水の量が少ない（対生米、等量）と、米から溶出する粘り成分が増え、ほぐれ性の悪いものになる。熱水中に含まれる糖類は1.5重量％以下であることが望ましい。水分が40％未満では10分以内で炊飯することができず、また水分が52％以上で

は炊き立て感が弱くいずれも好ましくない。吸水の程度については、乾燥減量法によって正確に測定できるが、予め重量を測定しておいた米とその米の吸水後の重量によって凡その値を算出できる。

この熱水浸漬した米を、直ちに通気性を有しない耐圧耐熱性包材（アルミパウチ等）に、適量（60～150g）充填を行う。この後、米の風味を良好にする為、窒素置換を行うことが望ましい。但し、加工用途に用いる早炊き米に関してはこの限りではない。密封包装した後、加圧加熱殺菌を行う。加圧加熱の条件は特に限定されるものではなく、一般の殺菌条件であればよく、105～125℃にて10～20分間おこなえばよい。加圧加熱時に好ましくは窒素置換することにより、保存中の風味劣化を防止できる。窒素含有率は75～95%であればよい。

加圧加熱殺菌した米の糊化度は少なくとも90%以上であるが、包材毎、2～15℃望ましくは4～10℃で、10～96時間望ましくは72時間以上かけて保持することにより包装された米の老化を促進させ、糊化度（BAP法）80%以下に迄低下させる。ここでいう糊化度とは、一般にβ-アミラーゼ・プルランナーゼ法で測定することができ、澱粉化学28(4), 235～240(1981)に記載されている方法である。老化は4℃前後で促進するので、できるだけ低温におかれた方がよく、また温度変化も少ない方が好ましい。このようにして老化させた米が、パラパラにほぐれ易くなる挙動を利用して包材外部から力を加え単粒化させることができ、本発明品が得られる。

こうして得られた早炊き米を適量（目安として1食分約120g）取り、電子レンジ炊飯する。電子レンジ炊飯の方法とは、電子レンジ耐性のある蓋付容器（プラスチック・陶磁器・ガラス等）に本発明品を入れ、炊飯に必要な水を適量加えて、強（600ワット）で約3分間加熱後約2分程度蒸らす方法か、又は、強（600ワット）で約2分間加熱後引き続き、弱（約170ワット）で約3分程度加熱することにより、炊飯米と同様に食することができる。尚、早炊き米を炊飯器にて炊飯する場

合は、精米 3 カップ分に相当する本発明品 6 食分（約 7 2 0 g）炊飯する場合、これに適量の水（約 3 0 0 m l）を加えて直ちに炊飯を行うことにより、3 0 分以内に良食味の米飯が得られる。この場合、米と共に炊き上げる米飯に必要な具材、調味料等を併せて使用することもできる。

早炊き米をリゾットに加工して用いる場合は、鍋に炊飯に必要な水を適量入れ、沸騰後、早炊きを適量（目安として 1 食分約 1 2 0 g）を入れ、約 4 0 秒加熱し、火を弱めて調味料を加えて適当な濃度になるまで煮詰めることにより、良好な食感を残す本格的なりゾットが得られる。また、フライパンに水適量を入れ、沸騰後に早炊き米を適量（目安として 2 食分約 2 4 0 g）を入れ、吸水してパラパラさせた状態で調味料及び具材を入れて炒めることにより食感の望ましい且つ良好な調味を有する炒飯、ピラフ、パエリア等が得られる。

（実施例 1）

粳精白米（品種：ミルキークイン〔低アミロース米〕水分 1 3 . 8 %）5 0 0 g（乾物換算重量 4 3 1 g）を洗米し、2 0 ℃の水に 1 時間浸漬後、水切りし、浸漬米 1 に対して沸騰した熱水（9 5 ℃）の量を 1 0 として 1 5 0 秒間浸漬して、給水後の重量 8 6 0 g を得た（水分 5 0 . 0 %）。これを直ちにアルミパウチに 1 食分（1 2 0 g）づつ入れ、袋内の窒素含有率が 7 5 ～ 9 5 % となるように置換を行い密封後、加圧加熱殺菌処理（1 2 5 ℃、2 0 分）を行った。これを 5 ℃の冷蔵庫に 7 2 時間保存して老化を促進させた。これにより米飯粒がパラパラの状態になり、袋外部からの機械的刺激によるほぐしの作業が容易となった。

尚、本実験での加圧加熱殺菌処理後の糊化度は 9 8 % であったが、これを冷蔵庫にて 7 2 時間保存すると、8 0 % 以下まで低下した。こうして得られた白飯用早炊き米を電子レンジ炊飯（6 0 0 W：2 分，1 7 0 W：3 分）し、食味等の官能評価をカテゴリーに従い 5 名により行なった。総合評点の結果は、通常炊飯したものと同等であった。尚、官能評

価用のカテゴリー 1 ～ 6 については以下のとおりである。

官能評価用カテゴリー

1. 外 観 (色・光沢：あり；10、なし；0)
2. 香 り (強弱・良否：強い・良い；10、弱い・悪；0)
3. 食 感 (硬い・軟らかい・粘り：良い；10、弱い；0)
4. 味 (甘味等：強い；10、弱い；0)
5. 風 味 (強弱・良否：強い；10、弱い；0)
6. その他 (炊き立て風味等：強い；10、弱い；0)
7. 総合評点 (下記内容)

10	最高においしい
9	
8	
7	おいしい
6	
5	普通
4	
3	まずい
2	
1	
0	食べられぬ程まずい

結果を表 1 に示す。

(表 1)

	早炊き米 (電子レンジ炊飯)	粳米通常炊飯 (炊飯器炊飯)	特徴その他 (電子レンジ炊飯)
外観	7. 2	7. 0	外観良好
香り	6. 8	7. 0	香り良い
食感	6. 8	7. 0	食感良好
味	7. 0	7. 0	味良い
風味	7. 0	7. 0	風味良好
その他	7. 0	7. 0	炊き立て風味良好
総合	7. 0	7. 0	

(実施例 2)

粳精白米 (品種：コシヒカリ 水分 13. 8%) 500 g (乾物換算

重量 431 g) を洗米し、20℃の水に1時間浸漬後、水切りし、浸漬米1に対して熱水(95℃)の量を10として浸漬を160秒間実施して、給水後の重量 858 gを得た(水分50.2%)。これを直ちにアルミパウチに1食分(120 g) づつ入れ、袋内の窒素含有率が75～95%となるように置換を行い密封後、加圧加熱殺菌処理(125℃、20分)を行った。これを5℃の冷蔵庫に72時間保存して老化を促進させた。これにより米飯粒がパラパラの状態になり、袋外部からの機械的刺激によるほぐしの作業が容易となった。

尚、本実験での加圧加熱殺菌処理後の糊化度は98%であったが、これを冷蔵庫にて72時間保存すると、80%以下まで低下した。こうして得られた白飯用早炊き米を電子レンジ炊飯(600W:2分, 170W:3分)し、食味等の官能評価をカテゴリーに従いおこなった総合評点の結果は、通常炊飯したものと同等であった。結果を表2に示す。

(表2)

	早炊き米 (電子レンジ炊飯)	粳米通常炊飯 (炊飯器炊飯)	特徴その他 (電子レンジ炊飯)
外観	7.0	7.0	外観良好
香り	7.0	7.0	香り良い
食感	6.5	7.0	粘りやや弱い
味	7.0	7.0	味良い
風味	7.0	7.0	風味良好
その他	7.0	7.0	炊き立て風味良好
総合	6.3	7.0	

(実施例3)

粳精白米(品種:きらら397 水分14.0%) 500 g(乾物換算重量 429 g) を洗米し、20℃の水に1時間浸漬後、水切りし、浸漬米1に対して熱水(95℃)の量を10として浸漬を180秒間実施して、給水後の重量 875 gを得た。(水分51.0%) これを直ちにアルミパウチに1食分(120 g) づつ入れ、袋内の窒素含有率が75

～ 95 % となるように置換を行い密封後、加圧加熱殺菌処理（125℃、20分）を行った。これを5℃の冷蔵庫に72時間保存して老化を促進させた。これにより米飯粒がパラパラの状態になり、袋外部からの機械的刺激によるほぐしの作業が容易となった。

尚、本実験での加圧加熱殺菌処理後の糊化度は98%であったが、これを冷蔵庫にて72時間保存すると、70%以下まで低下した。こうして得られた白飯用早炊き米を電子レンジ炊飯（600W：2分，170W：3分）し、食味等の官能評価をカテゴリーに従いおこなった総合評点の結果は、通常炊飯したものと同等であった。尚、カテゴリー1～6についてのコメントも特徴その他の欄に記載した。結果を表3に示す。

（表 3）

	早炊き米 （電子レンジ炊飯）	粳米通常炊飯 （炊飯器炊飯）	特徴その他 （電子レンジ炊飯）
外観	6.8	7.0	外観良好
香り	6.2	7.0	香り良い
食感	6.2	7.0	粘り弱い
味	7.0	7.0	味良い
風味	6.0	7.0	風味良好
その他	6.5	7.0	炊き立て風味良好
総合	6.0	7.0	

（実施例 4）

粳精白米（品種：きらら397 水分14.0%）500g（乾物換算重量 429g）を洗米し、20℃の水に1時間浸漬後、水切りし、浸漬米1に対して熱水（95℃）の量を2として180秒間実施して、給水後の重量 879gを得た（水分51.2%）。残った熱水に含まれる固形物含量は約0.5%であった。この中間水分米を直ちにアルミパウチに1食分（120g）づつ入れ、袋内の窒素含有率が75～95%となるように置換を行い密封後、加圧加熱殺菌処理（125℃、20分）を行った。これを5℃の冷蔵庫に72時間保存して老化を促進させた。こ

れにより米飯粒がパラパラの状態になり、袋外部からの機械的刺激によるほぐしの作業が容易となった。

尚、本実験での加圧加熱殺菌処理後の糊化度は98%であったが、これを冷蔵庫にて72時間保存すると、70%以下まで低下した。こうして得られた早炊き米を用いて鍋にてリゾットを作り、食味等の官能評価をカテゴリーに従いおこなった。総合評点の結果は、無菌包装米飯を使用したものに比べ、優れたものであった。結果を表4に示す。

(表4)

	早炊き米	無菌包装米飯	特徴その他 (早炊き米)
外観	6.8	2.0	粒がしっかり残る
香り	5.0	3.0	
食感	7.0	2.0	粒感あり
味	6.0	5.0	
風味	6.0	3.0	
その他	5.0	4.0	
総合	7.0	2.0	食感良好

(実施例5)

粳精白米(品種:きらら397 水分14.0%) 500g(乾物換算重量 430g)を洗米し、20℃の水に1時間浸漬後、水切りし、浸漬米1に対して熱水(95℃)の量を10として浸漬を180秒間実施して、給水後の重量 858gを得た(水分50.1%)。これを直ちにアルミパウチに1食分(120g)づつ入れ、袋内の窒素含有率が75~95%となるように置換を行い密封後、加圧加熱殺菌処理(125℃、20分)を行った。これを5℃の冷蔵庫に72時間保存して老化を促進させた。これにより米飯粒がパラパラの状態になり、袋外部からの機械的刺激によるほぐしの作業が容易となった。

尚、本実験での加圧加熱殺菌処理後の糊化度は98%であったが、これを冷蔵庫にて72時間保存すると、70%以下まで低下した。こうして得られた早炊き米を用いて実施例4と同様に鍋にてリゾットを作り、

食味等の官能評価をカテゴリーに従いおこなった総合評点の結果は、無菌包装米飯を使用したものに比べ、優れたものであった。結果を表 5 に示す。

(表 5)

	早炊き米	無菌包装米飯	特徴その他 (早炊き米)
外観	7 . 0	2 . 0	粒がしっかり残る
香り	5 . 5	3 . 0	
食感	7 . 0	2 . 0	粒感あり
味	6 . 0	5 . 0	
風味	6 . 5	3 . 0	
その他	5 . 0	4 . 0	
総合	6 . 8	2 . 0	食感良好

(比較例 1)

水浸漬米（品種：ミルキークイン 水分 31.0%）85.7g に対し、水 34.3g をアルミパウチ内に入れて同様に加圧加熱殺菌処理したものは、ほぐれ性に劣り、単粒化が困難であった。単粒化していない部分は電子レンジ調理後に吸水ムラを生じて悪い食感であった。

(比較例 2)

水浸漬米を蒸気にて 12 分間加熱したものは、水分 38.2% であり、同様に加圧加熱殺菌処理を行った。この早炊き米 97g に対して水 73ml を加えて、電子レンジにて調理を行ったが、加温中に吹きこぼれ、部分的に吸水不十分で、芯が残っていて非常に食感の悪いものであった。

(比較例 3)

粳精白米（品種：きらら 397 水分 14.0%）500g（乾物換算重量 430g）を洗米し、20℃の水に 1 時間浸漬後、水切りし、浸漬米 1 に対して熱水（95℃）の量を 1 として浸漬を 180 秒間実施し

て、給水後の重量 879 gを得た（水分50.1%）。これを直ちにアルミパウチに1食分（120 g）づつ入れ、袋内の窒素含有率が75～95%となるように置換を行い密封後、加圧加熱殺菌処理（125℃、20分）を行った。これを5℃の冷蔵庫に72時間保存して老化を促進させた。これにより米飯粒は固結し、袋外部からの機械的刺激によるほぐしでパラパラの状態にする作業が困難であった。

産業上の利用可能性

家庭用の通常の炊飯器、電子レンジ炊飯、もしくは鍋などの加熱調理器具を用いた、従来の炊飯時間に比較して炊飯時間を著しく短縮することができ、且つ、炊きたて風味を呈する米飯が得られる常温流通可能な早炊き米の製造方法を提供し、このような方法で得られる長期常温保存可能なほぐれ性に優れた早炊き米である。

請求の範囲

1. 水浸漬した米を70℃以上の熱水に浸漬し、米の水分含量を40～52重量％に吸水させる工程、該熱水浸漬した米を耐圧耐熱性包材に充填密封し、加圧加熱殺菌する工程、該加圧加熱殺菌した包材を2～15℃にて10～96時間保持して米の糊化度を低下させる工程を含むことを特徴とする早炊き米の製造方法。
2. 浸漬に用いる熱水中の糖類が1.5重量％以下であることを特徴とする請求項1に記載の早炊き米の製造方法。
3. 米を耐圧耐熱性包材に充填密封する際に窒素置換することを特徴とする請求項1または2項に記載の早炊き米の製造方法。
4. 加圧加熱殺菌した後、米のBAP法による糊化度を40～80％にまで低下させる工程を含むことを特徴とする請求項1ないし3項のいずれかに記載の早炊き米の製造方法。
5. 請求項1ないし4項に記載の早炊き米を用いて調理加工することを特徴とする調理加工米飯。

補正書の請求の範囲

[2003年11月18日(18.11.03)国際事務局受理:新しい請求の範囲6-10が加えられた;他の請求の範囲は変更なし。(1頁)]

(請求の範囲)

1. 水浸漬した米を70℃以上の熱水に浸漬し、米の水分含量を40～52重量%に吸水させる工程、該熱水浸漬した米を耐圧耐熱性包材に充填密封し、加圧加熱殺菌する工程、該加圧加熱殺菌した包材を2～15℃にて10～96時間保持して米の糊化度を低下させる工程を含むことを特徴とする早炊き米の製造方法。
2. 浸漬に用いる熱水中の糖類が1.5重量%以下であることを特徴とする請求項1に記載の早炊き米の製造方法。
3. 米を耐圧耐熱性包材に充填密封する際に窒素置換することを特徴とする請求項1または2項に記載の早炊き米の製造方法。
4. 加圧加熱殺菌した後、米のBAP法による糊化度を40～80%にまで低下させる工程を含むことを特徴とする請求項1ないし3項のいずれかに記載の早炊き米の製造方法。
5. 請求項1ないし4項に記載の早炊き米を用いて調理加工することを特徴とする調理加工米飯。
6. 水浸漬した米を70℃以上の熱水に浸漬し、米の水分含量を40～52重量%に吸水させる工程、該熱水浸漬した米を耐圧耐熱性包材に充填密封し、105～125℃にて10～20分間加圧加熱殺菌する工程、該加圧加熱殺菌した包材を2～15℃にて10～96時間保持して米の糊化度を低下させる工程を含むことを特徴とする早炊き米の製造方法。
7. 浸漬に用いる熱水中の糖類が1.5重量%以下であることを特徴とする請求項6に記載の早炊き米の製造方法。
8. 米を耐圧耐熱性包材に充填密封する際に窒素置換することを特徴とする請求項6または7項に記載の早炊き米の製造方法。
9. 加圧加熱殺菌した後、米のBAP法による糊化度を40～80%にまで低下させる工程を含むことを特徴とする請求項6ないし8項のいずれかに記載の早炊き米の製造方法。
10. 請求項6ないし9項に記載の早炊き米を用いて調理加工することを特徴とする調理加工米飯。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10323

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ A23L1/10		
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) Int.Cl ⁷ A23L1/10		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
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.
P, X	JP 2003-93002 A (Ajinomoto Co., Inc.), 02 April, 2003 (02.04.03), Claims; examples (Family: none)	1-5
Y	JP 63-287451 A (Akio SUGI), 24 November, 1988 (24.11.88), Claims; examples (Family: none)	1-5
Y	JP 56-117766 A (Q.P. Corp.), 16 September, 1981 (16.09.81), Claims; page 3, lower left column, lines 9 to 14 (Family: none)	1-5
☒ 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 document 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 14 October, 2003 (14.10.03)		Date of mailing of the international search report 04 November, 2003 (04.11.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10323

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 1-304856 A (Yukinori ASANO), 08 December, 1989 (08.12.89), Claims; page 2, upper left column, line 17 to upper right column, line 7; page 3, lower right column, line 6 to page 4, upper left column, line 18 (Family: none)	1-5
Y	JP 3-87154 A (Onishi Foods Co., Ltd.), 11 April, 1991 (11.04.91), Claims; examples, page 6, lower right column, lines 8 to 19 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A23L1/10

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 (IPC))

Int. Cl⁷ A23L1/10

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

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 請求の範囲の番号
PX	JP 2003-93002 A (味の素株式会社) 2003.04.02, 特許請求の範囲, 実施例 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 63-287451 A (杉 晤夫) 1988.11.24, 特許請求の範囲, 実施例 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 56-117766 A (キューピー株式会社) 1981.09.16, 特許請求の範囲, 3頁左下欄第9行~第14行 (ファミリーなし)	1-5

☒ 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

14.10.03

国際調査報告の発送日

04.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

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)

福井 悟



4C

9160

電話番号 03-3581-1101 内線 3402

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 請求の範囲の番号
Y	J P 1-304856 A (浅野幸紀) 1989. 12. 08, 特許請求の範囲, 2頁左上欄第17行~右上欄第7行, 3頁右下欄 第6行~第4頁左上欄第18行 (ファミリーなし)	1-5
Y	J P 3-87154 A (尾西食品株式会社) 1991. 04. 11, 特許請求の範囲, 実施例, 6頁右下欄第8行~第19行 (フ ァミリーなし)	1-5