

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7329400号  
(P7329400)

(45)発行日 令和5年8月18日(2023.8.18)

(24)登録日 令和5年8月9日(2023.8.9)

(51)国際特許分類 F I  
A 2 3 L 7/109(2016.01) A 2 3 L 7/109 B  
A 2 3 L 7/109 C

請求項の数 13 (全12頁)

(21)出願番号	特願2019-173220(P2019-173220)	(73)特許権者	301049777 日清製粉株式会社 東京都千代田区神田錦町一丁目2 5 番地
(22)出願日	令和1年9月24日(2019.9.24)	(74)代理人	110000084 弁理士法人アルガ特許事務所
(65)公開番号	特開2020-162579(P2020-162579 A)	(72)発明者	宮田 敦行 東京都中央区日本橋小網町1 9 番 1 2 号 日清製粉株式会社内
(43)公開日	令和2年10月8日(2020.10.8)	(72)発明者	長井 孝雄 東京都中央区日本橋小網町1 9 番 1 2 号 日清製粉株式会社内
審査請求日	令和4年7月15日(2022.7.15)	(72)発明者	磯野 瑤子 東京都中央区日本橋小網町1 9 番 1 2 号 日清製粉株式会社内
(31)優先権主張番号	特願2019-68784(P2019-68784)	審査官	高山 敏充
(32)優先日	平成31年3月29日(2019.3.29)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 麺類の製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

麺類の製造方法であって、

該方法は、1.5回転/分以下の速度で生地を混捏することを含む生地調製工程を含み、  
該1.5回転/分以下の速度での生地の混捏の時間が7~30分間であり、

該1.5回転/分以下の速度での生地の混捏が、少なくとも以下の条件(a)及び(b)の速度で生地を混捏することを含む、

条件(a) 1.5回転/分以下

条件(b) 該条件(a)よりも低回転

方法。

【請求項2】

前記条件(a)での混捏の後に前記条件(b)での混捏が行われる、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記条件(b)が、前記条件(a)よりも1回転/分以上少ない回転数である、請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】

前記条件(a)の回転数が1.0~1.5回転/分であり、前記条件(b)の回転数が3~1.0回転/分である、請求項3記載の方法。

【請求項5】

前記 15 回転 / 分以下の速度での生地の混捏の時間が、前記生地調製工程全体の時間の 50 % 以上である、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 6】

前記条件 ( a ) 及び ( b ) での混捏の時間がそれぞれ 2 ~ 25 分間である、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 7】

前記 15 回転 / 分以下の速度での生地の混捏が、前記条件 ( b ) での混捏の後に、以下の条件 ( c ) :

条件 ( c ) : 該条件 ( b ) よりも低回転の速度で生地を混捏することをさらに含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項記載の方法。

10

【請求項 8】

前記条件 ( c ) での混捏の時間が 1 分以上であり、かつ前記条件 ( b ) 及び ( c ) での混捏の合計時間が 4 ~ 25 分間である、請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

前記生地調製工程において、120 回転 / 分以上の速度での混合又は混捏の時間が 1 分間未満である、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 10】

前記生地が穀粉類及び澱粉類を含有する、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 11】

前記生地調製に用いる水分の温度が 30 ~ 50 である、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項記載の方法。

20

【請求項 12】

前記麺類がうどんである、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 13】

前記麺類が冷蔵流通される調理麺である、請求項 1 ~ 12 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、麺類の製造方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

麺類の製造においては、通常、麺の原料粉と練り水とをミキサー等で攪拌混合することで麵生地を形成していく混捏工程が行われる。従来、麺類の食感を向上させるために、混捏の条件や原料粉の組成を工夫する試みが行われている。また近年、スーパーやコンビニエンスストアなどで、開封してすぐに食することができる冷蔵調理済み麺類が多く販売されており、その食感の向上が求められている。

【0003】

特許文献 1 には、麺類の原料を混合攪拌する際に、高速攪拌 ( 回転数 80 ~ 100 rpm ) を 4 ~ 10 分間行い、次いで低速攪拌 ( 回転数 40 ~ 60 rpm ) を 4 ~ 10 分間行うことにより生地を攪拌しながら熟成することが記載されている。特許文献 2 には、中華麵生地材料に小麦粉の 1 ~ 15 重量 % の生澱粉を添加した生地原料を、底部を半円筒状に形成した攪拌槽と、回転軸に対し口字状又は放射状に設けた攪拌体により構成した横型ミキサーでミキシングする混練工程において、上記生地原料をミキサーに投入後、混練開始時に攪拌体先端の周速度が 1.5 m / 秒以上となる回転数で 1 分間以上回転させ、その後所望の回転数に落して混練することを特徴とする早茹中華麵用の麵生地製造方法が記載されている。特許文献 3 には、螺旋状の位相をもって全方位に突設した棒状混練羽根を設けた回転軸をほぼ水平に配設し、かつ上部に材料供給部を形成し、下部に開閉自在な底板を配設した第一混練槽に小麦粉等の麵生地用未加水材料を投入した後、前記材料供給部に向けた滴下式給水装置から、前記材料に対して 40 ~ 60 w % の水を供給しながら前記回転

40

50

軸を150～1000rpmの速度で1～4分回転して混練した後、加水混練された前記材料を第二混練槽に移し、この第二混練槽において、口字状混練羽根を100±10rpmの速度で1～2分、48±10rpmの速度で1～2分、30±10rpmの速度で2～4分、15±2～3rpmの速度で2～4分、5±2～4rpmの速度で2～4分の順で回転混練することを特徴とする麺生地のみキシング方法が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開昭62-107762号公報

特開2008-000106号公報

10

特開平7-213214号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、口当たりとのどごしが良く、かつコシのある食感を有する麺類を製造することができる麺類の製造方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明者は、低速で、かつ該低速の速度条件を段階的に変更して生地を混捏することで、滑らかな口当たりとのどごし、及びコシのある食感を有する麺類を製造することができることを見出した。また本発明者は、上記の生地の混捏作業の際に、特定の温度の練り水を用いることによって、生地の製麺性、及び麺類の食感をより向上させることを見出した。

20

【0007】

したがって、本発明は、15回転/分以下の速度で生地を混捏することを含む、生地調製工程を含み、

該15回転/分以下の速度での生地の混捏が、少なくとも以下の条件(a)及び(b)の速度で生地を混捏することを含む、

条件(a)15回転/分以下

条件(b)該条件(a)よりも低回転

30

該15回転/分以下の速度での生地の混捏の合計時間が7～30分間である、麺類の製造方法を提供する。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、滑らかな口当たりとのどごし、及びコシのある食感を有する麺類を製造することができる。また本発明により製造された麺類は、調理して冷蔵保存された場合においても、その良好な口当たりと食感を維持することができる。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本明細書における麺類とは、麺線類、麺皮類等のあらゆる形状のものを含み、その例としては、うどん、素麺、冷麦、中華麺、つけめん、そば、パスタ(ショートパスタ、ロングパスタ、平打ちパスタ等を含む)、餃子、焼売、ワンタンなどが挙げられる。麺線類としてはうどんが、麺皮類としては餃子が好ましい。好ましくは、本発明で提供される麺類はうどんである。本発明で提供される麺類の種類としては、特に限定されず、生麺類、調理済み麺類(茹で麺、蒸し麺等)、それらの冷凍麺類、冷蔵麺類又はチルド麺類、ならびにノンフライ即席麺、フライ即席麺、乾麺などが挙げられる。好ましくは、本発明で提供される麺類は調理済み麺類であり、より好ましくは冷蔵調理済み麺類である。

40

【0010】

本発明で提供される麺類の原料粉は、穀粉類を主体とするものであればよい。該原料粉に含有される穀粉類の例としては、小麦粉、米粉、大麦粉、モチ大麦粉、そば粉、大豆粉

50

、コーンフラワー、オーツ麦粉などが挙げられ、好ましくは小麦粉、米粉、大麦粉、モチ大麦粉、及びそば粉が挙げられる。これらの穀粉は、いずれか1種又は2種以上の組み合わせで使用することができる。好ましくは、該穀粉類は小麦粉を含む。該小麦粉は、麵類の製造に一般に使用されるものであればよく、例えば、強力粉、中力粉、薄力粉、デュラム粉、全粒粉などが挙げられる。これらの小麦粉は、いずれか1種又は2種以上を組み合わせ用いることができる。

**【0011】**

当該原料粉は、好ましくは澱粉類を含有する。原料粉に澱粉類を含有させることで、麵類の食感が、特に冷蔵保管後においてより向上する。該澱粉類の例としては、馬鈴薯澱粉、タピオカ澱粉、小麦澱粉、コーンスターチ、ワキシコーンスターチ、米澱粉などの未加工澱粉、及びそれらを加工（例えば、架橋化、リン酸化、アセチル化、エーテル化、酸化、化など）した加工澱粉が挙げられる。該澱粉類は、上述に挙げたものをいずれか1種又は2種以上組み合わせ用いることができる。好ましくは、該澱粉類はタピオカ澱粉又は加工澱粉であり、より好ましくは加工タピオカ澱粉であり、さらに好ましくは、タピオカ澱粉に対してアセチル化、エーテル化及び架橋化からなる群より選択される1種以上の加工がなされた、加工タピオカ澱粉である。

10

**【0012】**

当該原料粉における上記穀粉類の含有量は、該原料粉全量中、好ましくは40質量%以上、より好ましくは50質量%以上、さらに好ましくは40～90質量%、さらに好ましくは50～90質量%、さらに好ましくは50～80質量%である。また好ましくは、該原料粉に含まれる該穀粉類の50質量%以上、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、なお好ましくは100質量%が小麦粉である。該小麦粉は、一部が熱処理小麦粉（化小麦粉、部分化小麦粉、焙焼小麦粉等）であってもよいが、製麵性（作業性）の観点から、熱処理小麦粉の含有量は、該原料粉の全量中20質量%以下であるとよい。また、該原料粉における上記澱粉類の含有量は、該原料粉全量中、好ましくは10質量%以上、より好ましくは15質量%以上、さらに好ましくは10～50質量%、さらに好ましくは10～45質量%、さらに好ましくは15～45質量%である。また、該原料粉における上記穀粉類及び澱粉類の合計含有量は、好ましくは90質量%以上である。

20

**【0013】**

当該原料粉は、上述した穀粉類及び澱粉類以外に、必要に応じて、麵類の製造に通常用いられる他の材料を含んでいてもよい。当該他の材料としては、例えば、小麦グルテン、大豆蛋白質、卵黄粉、卵白粉、全卵粉、脱脂粉乳等の蛋白質素材；油脂類；かんすい；焼成カルシウム；食物繊維；増粘多糖類；乳化剤；食塩；糖類；調味料；ビタミン類；ミネラル類；色素；香料；デキストリン；アルコール；保存剤；酵素剤、pH調整剤、等が挙げられ、これらのいずれか1種又は2種以上を組み合わせ用いることができる。該原料粉における該他の成分の含有量は、好ましくは10質量%以下である。

30

**【0014】**

当該原料粉に加水し、混捏することで麵生地が調製される。本発明において、該原料粉への加水量は、麵類の種類等に応じて適宜調整すればよいが、好ましくは該原料粉100質量部に対して25～60質量部である。水分（練り水）としては、通常使用される水、塩水、かん水などのほか、ガス含有水（炭酸水等）を使用することもできる。

40

**【0015】**

該麵生地の調製に用いる水分の温度は、限定されないが、好ましくは2～50℃、より好ましくは30～50℃、さらに好ましくは35～50℃、なお好ましくは35～45℃である。該水分の温度を、通常の練り水よりも高温、例えば30～50℃の範囲に調整することで、得られた麵類の食感（粘弾性）がより向上する。さらに本発明によれば、該高温加水を、後述する15回転/分以下の速度での生地の混捏と組み合わせることにより、従来的高温加水における課題であった生地の作業性の低下が改善される。

**【0016】**

50

麵生地調製には、麵生地調製に通常使用されるミキサー、例えば、ニーディングミキサー（生地をドウ状に加工できるミキサー、例えば攪拌棒又は羽根が大きく、回転速度が遅いもの）、ピンミキサー、縦型ミキサーなどを使用することができる。好ましくはニーディングミキサーが使用される。特に混捏工程においてはニーディングミキサーを用いることが好ましい。いずれの種類の機器でも、回転数を制御することで、本発明の麵類を製造することができる。

【0017】

本発明による麵類の製造方法は、原料粉と水分（練り水）から麵生地を調製する生地調製工程を含み、該生地調製工程は、低速で、かつ該低速の速度条件を段階的に変更して生地を混捏する工程を含む。より詳細には、該生地調製工程は、15回転/分以下の速度で生地を混捏することを含み、かつ該15回転/分以下の速度での生地の混捏は、少なくとも以下の条件（a）及び（b）：

条件（a）：15回転/分以下

条件（b）：該条件（a）よりも低回転

の速度で生地を混捏することを含む。該（a）及び（b）の速度での混捏を行わない場合、得られた麵類の食感と、口当たり及びのどごしが十分に向上しない。なお本明細書において、該生地調製工程における材料の混合又は生地の混捏の速度は、生地調製に用いられるミキサーの攪拌体（攪拌棒、羽根など）の回転数で表され、かつ該回転数が定速（変動が±1回転/分未満）で維持されていることを表している。

【0018】

当該生地調製工程において、条件（a）での混捏と条件（b）での混捏との順序は、条件（a）が先であっても、条件（b）が先であってもよい。また、条件（a）と条件（b）の混捏が交互に行われる限り、条件（a）での混捏又は条件（b）での混捏を2回以上繰り返して行ってもよい。いずれの場合でも、条件（a）での混捏と条件（b）での混捏は、続いて行われて、それらの間に別の条件での混捏工程が実質入らないことが好ましい。好ましくは、条件（a）での混捏の後に続いて、条件（b）での混捏が行われる。これにより、得られた麵類の食感と、口当たり及びのどごしがより向上する。

【0019】

好ましくは、条件（a）での回転数は10回転/分以上であり、より好ましくは15～10回転/分である。条件（b）での回転数は、好ましくは条件（a）よりも1回転/分以上少ない回転数であればよく、より好ましくは3回転/分以上少ない回転数である。また好ましくは、条件（b）での回転数は3～12回転/分であり、より好ましくは3～10回転/分であり、さらに好ましくは5～10回転/分である。

【0020】

好ましくは、当該生地調製工程における15回転/分以下の速度での生地の混捏は、条件（a）での混捏の後に、条件（b）での混捏を行い、続いてさらに以下の条件（c）：

条件（c）：条件（b）よりも低回転

の速度で生地を混捏することを含む。これにより、得られた麵類の食感と、口当たり及びのどごしがより向上する。条件（c）での回転数は、好ましくは条件（b）よりも1回転/分以上少ない回転数であればよく、より好ましくは2～5回転/分、さらに好ましくは3～5回転/分である。条件（a）、（b）、及び（c）の例として、条件（a）：15～10回転/分、条件（b）：3～10回転/分、及び条件（c）：2～5回転/分、好ましくは条件（a）：15～10回転/分、条件（b）：5～10回転/分、及び条件（c）：3～5回転/分〔但し、回転数は（a）>（b）>（c）〕が挙げられる。当該条件（c）での攪拌は、各々異なる回転数での2回以上の攪拌を含んでいてもよい。その場合、2回目以降の攪拌は、その前に行われた攪拌での回転数よりも低回転数で行われる。

【0021】

当該生地調製工程は、上記15回転/分以下の速度での生地の混捏を行う前、好ましくは、上述の条件（a）での混捏及び条件（b）での混捏のいずれか早い方よりも前に、15回転/分より速い速度で生地を混捏する工程をさらに含んでいてもよい。該15回転/

10

20

30

40

50

分より速い速度での混捏は、好ましくは50回転/分以下かつ15回転/分より高回転の条件、より好ましくは50～20回転/分の条件で行われる。該15回転/分より速い速度での混捏の時間は、好ましくは5分間以下であり、より好ましくは条件(a)及び(b)での混捏の時間よりも短い。

**【0022】**

さらに、本発明の方法における生地調製工程は、上記15回転/分より速い速度での混捏、及び15回転/分以下の速度での混捏の前に、より高速、例えば50回転/分より速い速度、好ましくは60回転/分以上の速度で原料粉と水を混合する工程を含んでいてもよい。好ましくは、該混合工程の時間は5分間以下である。

**【0023】**

一方で、当該生地調製工程においては、120回転/分以上の速度で原料粉と水を混合又は生地の混捏を行う工程の時間は1分間未満であることが好ましい。これを1分間以上行った場合、麺生地中でのグルテンの形成が阻害され、得られた麺類の食感が低下することがある。より好ましくは、該生地調製工程は、120回転/分以上の速度で混合又は混捏を行う工程を含まない。さらに好ましくは、該生地調製工程では、110回転/分以上の速度で混合又は混捏を行う工程の時間が1分間未満である。さらに好ましくは、該生地調製工程では、100回転/分以上の速度で混合又は混捏を行う工程の時間は1分間未満である。

**【0024】**

本発明の方法において、条件(a)での混捏の時間は、好ましくは2～25分間であり、より好ましくは3～20分間であり、さらに好ましくは4～10分間である。また条件(b)での混捏の時間も、好ましくは2～25分間であり、より好ましくは3～20分間であり、さらに好ましくは4～10分間である。条件(c)での混捏を行う場合、その混捏時間は好ましくは1分以上、より好ましくは2分以上であり、かつ条件(b)での混捏と条件(c)での混捏の合計時間が、好ましくは4～25分間であり、より好ましくは5～20分間であり、さらに好ましくは6～10分間である。一方、本発明の方法における15回転/分以下の速度での生地の混捏の合計時間は、好ましくは7～30分間、より好ましくは8～25分間、さらに好ましくは9～20分間である。より好ましくは、条件(a)及び(b)での混捏、又は条件(a)、(b)及び(c)での混捏の合計時間は、好ましくは7～30分間、より好ましくは8～25分間、さらに好ましくは9～20分間、さらに好ましくは10～15分間である。該15回転/分以下の速度での混捏の合計時間が7分より短い場合、又は30分より長い場合、得られた麺類の食感と、口当たり及びのどごしが十分に向上しない。一方、本発明の方法における該生地調製工程全体(上記15回転/分以下の速度での混捏、15回転/分より速い速度での混捏、及び混合工程を含む)の時間のうち、該15回転/分以下の速度での混捏の合計時間の割合は、50%以上であればよいが、好ましくは60%以上、より好ましくは65%以上、さらに好ましくは70%以上であり、一方、85%以下であることが好ましい。該15回転/分以下の速度での混捏の合計時間の割合が50%未満の場合、得られた麺類の食感と、口当たり及びのどごしが十分に向上しない。

**【0025】**

本発明の方法においては、上記の生地調製工程で得られた麺生地を通常の手順で成形することで、麺類が製造される。麺生地の成形の方法は、圧延、複合や切出し等の工程を含むロール製麺、押出し、それらの組み合わせなど、特に限定されない。斯くして得られた生麺類に対して、さらに常法に従って、乾燥、調理、凍結、冷蔵、それらの組み合わせなどの処理を施してもよい。好ましくは、得られた麺類は、茹で、蒸し等により加熱調理されて提供されてもよく、該調理済み麺類がさらに冷蔵又は冷凍され状態で提供されてもよい。より好ましくは、本発明の方法で製造される麺類は、冷蔵調理済み麺類である。

**【実施例】****【0026】**

本発明を具体的に説明するために、以下に実施例を記載するが、本発明はこれらの実施

10

20

30

40

50

例によって制限されるものではない。

【 0 0 2 7 】

試験例 1

小麦粉は中力粉（特雀；日清製粉）を用いた。加工澱粉は、アセチル化タピオカ澱粉（あじさい；松谷化学）、エーテル化タピオカ澱粉（ゆり 8；松谷化学）、又は未加工タピオカ澱粉を用いた。表 1～3 記載の原料粉と練り水（水温 10℃）をニーディングミキサー（ファインミキサー；高垣製作所）に投入し、60 回転/分の回転数で 3 分間混合した。続いて、これを表 1～3 記載の所定の回転数、回転時間で混捏し、麺生地を調製した。低速混捏は（a）（b）（c）の順で行った。該生地を製麺ロールで圧延及び複合して麺帯を作製し、切り刃（# 10 角）で切り出してうどんを製造した（麺厚 3 mm）。得られたうどんを熱湯で 8 分間茹で、水洗冷却した。その後、個食に包装し、冷蔵庫（4℃）で一晩保管した。得られた冷蔵庫でうどんにつゆをかけたものの食感を、下記の評価基準により 10 名の訓練されたパネラーにより評価し、平均点を求めた。結果を表 1～3 に示す。なお、表 2、3 には製造例 3 の結果を再掲する。

< 評価基準 >

（食感）

- 5 点：対照品と比べ粘弾性に優れ、極めて良好である。
- 4 点：対照品と比べやや粘弾性があり、やや良好である。
- 3 点：対照品と同等の硬さである。
- 2 点：対照品と比べやや粘弾性に劣る。
- 1 点：対照品と比べ粘弾性に劣る。

（口当たり、のどごし）

- 5 点：対照品と比べ非常につるつるとしており、のどごしが非常によい。
- 4 点：対照品と比べつるつるとしており、のどごしがよい。
- 3 点：対照品と同等のつるつるさ、のどごしである。
- 2 点：対照品と比べやや肌荒れしており、ややのどごしに劣る。
- 1 点：対照品と比べ肌荒れが激しく、のどごしに劣る。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50



【 表 2 】

	製 造 例											比較例			比較例		
	7	8	9	3	10	11	12	6	7	13	8	9	製造例	比較例	比較例		
原料粉	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
練り水	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38		
水	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
食塩																	
混合工程		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60		
回転数 (rpm)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
回転時間 (min)																	
中速																	
回転数 (rpm)													30	30	30		
回転時間 (min)													2	6	8		
低速	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	15	15		
回転数 (rpm)	6	10	9	6	3	5	4	3	2	3	2	5	5	3	2		
回転時間 (min)																	
高速	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
回転数 (rpm)	6	10	3	6	9	5	4	3	2	3	2	5	5	3	2		
回転時間 (min)																	
混合及び混捏時間合計 (min)	12	23	15	15	15	13	11	9	7	15	15	15	15	15	15		
回転数 ≤ 15rpm の時間 (min)	12	20	12	12	12	10	8	6	4	10	12	12	10	12	12		
回転数 ≤ 15rpm の時間割合 (%)	100	87	80	80	80	77	73	67	57	67	67	67	67	40	40		
評価	4.1	4.0	4.3	4.5	4.4	4.3	3.9	3.1	1.5	4.2	3.4	3.5	4.2	3.4	3.5		
食感	4.2	4.1	4.4	4.6	4.5	4.5	4.3	3.9	3.1	4.3	3.4	3.3	4.3	3.4	3.3		
口当たり、のごし																	

【 0 0 3 0 】

10

20

30

40

50

【表 3】

		製 造 例						
		3	14	15	16	17	18	19
原料粉	中力粉	100	80	60	80	60	80	60
	アセチル化タピオカ澱粉		20	40				
	エーテル化タピオカ澱粉				20	40		
	タピオカ澱粉						20	40
練り水	水	38	42	46	42	46	42	46
	食塩	4	4	4	4	4	4	4
混合工程	回転数 (rpm)	60	60	60	60	60	60	60
	回転時間 (min)	3	3	3	3	3	3	3
低速 混捏工程	(a) 回転数 (rpm)	15	15	15	15	15	15	15
	回転時間 (min)	6	6	6	6	6	6	6
	(b) 回転数 (rpm)	5	5	5	5	5	5	5
	回転時間 (min)	6	6	6	6	6	6	6
混合及び混捏時間合計 (min)		15	15	15	15	15	15	15
回転数 ≤ 15rpm の時間 (min)		12	12	12	12	12	12	12
回転数 ≤ 15rpm の時間割合 (%)		80	80	80	80	80	80	80
評価	食感	4.5	4.8	5.0	4.7	4.9	4.6	4.7
	口当たり、のどごし	4.6	4.9	5.0	4.7	4.9	4.5	4.6

10

20

## 【 0 0 3 1 】

## 試験例 2

試験例 1 と同様の手順で、但し練り水の温度を表 4 のとおり変更して、冷蔵茹でうどんを製造した。得られた冷蔵茹でうどんにつゆをかけたものの食感を、下記の評価基準により 10 名の訓練されたパネラーにより評価し、平均点を求めた。また、製麺時の作業性について、下記の評価基準により 10 名の訓練されたパネラーにより評価し、平均点を求めた。評価の際の対照品には製造例 2 を用いた。結果を表 4 に示す。

30

&lt; 評価基準 &gt;

( 食感 )

- 5 点：対照品と比べ粘弾性に優れ、極めて良好である。
- 4 点：対照品と比べやや粘弾性があり、やや良好である。
- 3 点：対照品と同等の硬さである。
- 2 点：対照品と比べやや粘弾性に劣る。
- 1 点：対照品と比べ粘弾性に劣る。

( 製麺性 )

- 5 点：対照品と同等の生地強度と保湿性であり、非常に良好。
- 4 点：対照品に比べ、若干生地強度と保湿性が劣るが、良好。
- 3 点：対照品に比べ、やや生地強度と保湿性が劣るが、やや良好。
- 2 点：対照品に比べ、生地強度と保湿性が劣り、やや不良。
- 1 点：対照品に比べ、著しく生地強度と保湿性が劣り、不良。

40

## 【 0 0 3 2 】

50

【表 4】

		対照品 (製造例 2)	製 造 例							比較 例 10
			20	21	22	23	24	25	26	
原料粉	中力粉	100	100	100	100	100	100	100	100	100
練り水	水	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	食塩	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	温度 (°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	40
混合工程	回転数 (rpm)	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	回転時間 (min)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
中速 混捏工程	回転数 (rpm)									20
	回転時間 (min)									12
低速 混捏工程	(a) 回転数 (rpm)	15	15	15	15	15	15	15	15	
	回転時間 (min)	6	6	6	6	6	6	6	6	
	(b) 回転数 (rpm)	10	10	10	10	10	10	10	10	
	回転時間 (min)	6	6	6	6	6	6	6	6	
混合及び混捏時間合計 (min)		15	15	15	15	15	15	15	15	15
回転数 ≤ 15rpm の時間 (min)		12	12	12	12	12	12	12	12	-
回転数 ≤ 15rpm の時間割合 (%)		80	80	80	80	80	80	80	80	-
評価	食感	3	3.2	3.3	3.5	3.9	4.6	4.9	4.5	3.1
	作業性	5	4.7	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.4	1.6

10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2008-000106(JP,A)  
特開2001-252035(JP,A)  
特開平07-213214(JP,A)  
特開平11-266812(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
A23L  
Google