

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3620045号
(P3620045)

(45) 発行日 平成17年2月16日(2005. 2. 16)

(24) 登録日 平成16年11月26日(2004. 11. 26)

(51) Int. Cl.⁷

A23L 1/10

F I

A23L 1/10 102

請求項の数 1 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-275876 (P2003-275876)</p> <p>(22) 出願日 平成15年7月17日(2003. 7. 17)</p> <p>(65) 公開番号 特開2005-34079 (P2005-34079A)</p> <p>(43) 公開日 平成17年2月10日(2005. 2. 10)</p> <p>審査請求日 平成16年5月14日(2004. 5. 14)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 391042368 佐藤食品工業株式会社 新潟県新潟市宝町13番5号</p> <p>(74) 代理人 100080089 弁理士 牛木 護</p> <p>(72) 発明者 赤塚 昌一 新潟県新潟市宝町13番5号 佐藤食品工業株式会社内</p> <p>審査官 鈴木 恵理子</p> <p>(56) 参考文献 実開昭56-134191 (JP, U) 特開平10-165121 (JP, A)</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 切り餅

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上面、下面、および側面に切り込みを入れ、前記上面と下面には十字の切り込みを入れ、前記側面には横方向の切り込みを入れるとともに、前記十字の切り込みは、切り餅の長辺と略平行な切り込みと、切り餅の短辺と略平行な切り込みからなり、前記長辺と略平行な切り込みの深さを切り餅の厚さの30～40%とし、前記短辺と略平行な切り込みの深さを切り餅の厚さの20～30%としたことを特徴とする切り餅。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、切り餅に関する。

【背景技術】

【0002】

切り餅を焼いて調理すると、加熱された餅の内部から発生する水蒸気によって切り餅が膨らみ、切り餅の表面のやわらかい部分から内部の餅や水蒸気が飛び出したり、餅の表面が均一に固化した場合には不特定の箇所の表面が割れてその割れた部分から内部の餅や水蒸気が飛び出したりして、きれいに整った外観に切り餅を焼くことは非常に困難であった。

【0003】

また、焼いて調理した切り餅を半分に分割する場合などは、表面が一様に硬く内部がや

わらかいため、不特定の箇所から分割されてしまい、きれいに分割することは困難であった。

【0004】

さらに、調理する前の切り餅は硬いために、容易に分割することができなかった。なお、上下から切り込みを入れたものが知られているが（例えば、特許文献1、特許文献2を参照。）、分割のしやすさまで考慮したものではなかった。

【特許文献1】特開昭55-25416号公報

【特許文献2】特開平10-165121号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0005】

本発明は、上記の欠点を克服し、きれいに整った外観に焼くことができ、焼いて調理した後にきれいに分割することができ、さらに、調理する前の分割のしやすさを考慮した切り餅を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の切り餅によれば、上面、下面、および側面に切り込みを入れることで、きれいに整った外観に焼くことができ、焼いて調理した後にきれいに分割することのできる切り餅を提供することができる。

【0007】

20

また、前記上面と下面には十字の切り込みを入れ、前記側面には横方向の切り込みを入れることで、より確実に、きれいに整った外観に焼くことができ、焼いて調理した後にきれいに分割することのできる切り餅を提供することができる。

【0008】

さらに、前記十字の切り込みは、切り餅の長辺と略平行な切り込みと、切り餅の短辺と略平行な切り込みからなり、前記長辺と略平行な切り込みの深さを切り餅の厚さの30～40%とし、前記短辺と略平行な切り込みの深さを切り餅の厚さの20～30%とすることで、調理する前の分割のしやすさを考慮して、切り餅の長辺と略平行な切り込みと、切り餅の短辺と略平行な切り込みのどちらでも、同程度の力加減で割ることのできる切り餅を提供することができる。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明の切り餅によれば、きれいに整った外観に焼くことができ、焼いて調理した後にきれいに分割することのできる切り餅を提供することができる。

【0010】

また、より確実に、きれいに整った外観に焼くことができ、焼いて調理した後にきれいに分割することのできる切り餅を提供することができる。

【0011】

さらに、調理する前の分割のしやすさを考慮して、切り餅の長辺と略平行な切り込みと、切り餅の短辺と略平行な切り込みのどちらでも、同程度の力加減で割ることのできる切り餅を提供することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明における好ましい実施例について、添付図面を参照しながら説明する。

【実施例1】

【0013】

本発明の切り餅の第1実施例について、図1～図2を参照しながら説明する。図1において、1は切り餅であって、切り餅1の上面2と下面3には、それぞれ、切り餅1の長辺4と略平行な切り込み5、5'と、切り餅1の短辺6と略平行な切り込み7、7'からな

50

る十字の切り込みが入れられている。また、本実施例の切り餅1は、厚さHが16mm、長辺の長さLが64mm、短辺の長さWが40mmとなっており、切り込み5, 5'の深さはともに6mm、切り込み7, 7'の深さはともに4mmとなっている。

【0014】

また、好ましくは、切り込み5, 5'の深さは切り餅1の厚さHの30~40%、切り込み7, 7'の深さは切り餅1の厚さHの20~30%とする。本実施例では切り餅1の厚さHは16mmであるから、好ましくは、切り込み5, 5'の深さは4.8~6.4mm、切り込み7, 7'の深さは3.2~4.8mmとする。こうすることによって、切り込み5, 5'と、切り込み7, 7'のどちらでも、同程度の力加減で割ることができるようになっている。

10

【0015】

また、切り餅1の長辺4と平行な2つの側面8, 8'には、横方向、すなわち長辺4と平行な方向にそれぞれ2本の切り込み9, 9'が入れられている。この切り込み9, 9'の深さは6mmとなっている。なお、切り餅1の短辺6と平行な2つの側面10, 10'には、切り込みは設けられていない。

【0016】

なお、本実施例では切り込み5, 5', 7, 7'を十字になるように構成したが、これに限らず、斜めであっても、丸や曲線、キャラクターの形状であってもよく、また、本数も何本であってもよい。また、切り込み9, 9'についても、形状や本数は本実施例に示したものに限らない。

20

【0017】

製造方法は、まず、原料となる餅米を精米、洗米し、水に浸漬して水分を吸収させる。つぎに、浸漬後の餅米を蒸し、餅搗を行う。そして、搗き上がった餅を均一の厚さに圧延し、冷却する。餅が冷却されて固化してから、1個の大きさに切断するとともに切り込み5, 5', 7, 7', 9, 9'を入れる。そして、必要に応じて1個ずつ個別に気密性を有する樹脂フィルムに無菌包装を施し、さらに数個或いは十数個単位で集合包装を施してもよい。

【0018】

つぎに、作用について説明する。調理する前に分割する場合は、刃物を使用することなく、簡便に切り餅1を手で割って小分けにすることができる。

30

【0019】

オーブトースターなどで焼いて調理する場合は、図2に示すように始め(a)の形状であった切り餅1は、加熱されるにしたがって(b)の形状を経て、(c)、そして(d)のように膨らむ。切り餅1が膨らむ際に、上面2の切り込み5, 7と側面の切り込み9, 9'が開き、切り餅1の表面積が拡大するとともに体積も増加する。また、切り込み5, 7, 9, 9'は、切り餅1の内部で発生した水蒸気を外部に逃がす効果もある。この表面積の拡大の効果と、内部で発生した水蒸気を逃がす効果によって、切り餅1が加熱されることによって膨らむ際に略直方体の形を保ったまま切り餅1の体積を増加させることが可能となる。以上のことから、切り餅1が加熱されて膨らむ際に、固化した切り餅1の表面の不特定の箇所が割れ、その箇所から内部の餅が飛び出す現象を防ぐことが可能となり、図2(d)に示すように、ほぼ直方体の形に保持されたまま膨れる。そして、上面2をほぼ水平に保ったまま膨れるので、上面2の全面にわたってほぼ均等に焦げ目が付く。このように、本実施例の切り餅1は、焼いて調理した場合、形状、焦げ目などの外観が非常に優れた状態に仕上げることができる。

40

【0020】

また、焼いて調理した後の切り餅を分割する際には、切り込み7, 7'の部分がそのほかの部分よりも表面が割れやすくなっているため、切り込み7, 7'の部分から容易に分割することができる。

【0021】

以上のように、本実施例の切り餅1によれば、上面2、下面3、および側面8, 8'に

50

切り込み5, 5', 7, 7', 9, 9'を入れたので、きれいに整った外観に焼くことができ、焼いて調理した後にきれいに分割することのできる切り餅を提供することができる。

【0022】

また、前記上面2と下面3には十字の切り込み5, 5', 7, 7'を入れ、前記側面8, 8'には横方向の切り込み9, 9'を入れたので、より確実に、きれいに整った外観に焼くことができ、焼いて調理した後にきれいに分割することのできる切り餅を提供することができる。

【0023】

さらに、前記十字の切り込み5, 5', 7, 7'は、切り餅1の長辺4と略平行な切り込み5, 5'と、切り餅1の短辺6と略平行な切り込み7, 7'からなり、前記長辺4と略平行な切り込み5, 5'の深さを切り餅1の厚さHの30~40%とし、前記短辺6と略平行な切り込み7, 7'の深さを切り餅1の厚さHの20~30%としたので、調理する前の分割のしやすさを考慮して、切り餅1の長辺4と略平行な切り込み5, 5'と、切り餅1の短辺6と略平行な切り込み7, 7'のどちらでも、同程度の力加減で割ることのできる切り餅を提供することができる。

10

【実施例2】

【0024】

本発明の切り餅の第2実施例について、図3を参照しながら説明する。なお、第1実施例と共通の部分には同じ符号を付し、その説明を省略する。

20

【0025】

本実施例では、切り餅1の短辺6と平行な2つの側面10, 10'には、横方向、すなわち短辺6と平行な方向にそれぞれ2本の切り込み11, 11'が入れている。この切り込み11, 11'の深さは、切り込み9, 9'と同様に6mmとなっている。本実施例では、実施例1では設けられていなかった切り込み11, 11'を入れることによって、焼いて調理する際により均一に、切り餅1をほぼ立方体の形に保持させたまま膨らませることができる。そして、上面2をほぼ水平に保ったまま膨れるので、上面2の全面にわたってほぼ均等に焦げ目が付く。このように、本実施例の切り餅1は、焼いて調理した場合、形状、焦げ目などの外観を、実施例1よりも良好な優れた状態に仕上げることができる。

【0026】

30

以上のように、本実施例の切り餅1によれば、上面2, 下面3, および側面8, 8', 10, 10'に切り込み5, 5', 7, 7', 9, 9', 11, 11'を入れたので、きれいに整った外観に焼くことができ、焼いて調理した後にきれいに分割することのできる切り餅を提供することができる。

【0027】

また、前記上面2と下面3には十字の切り込み5, 5', 7, 7'を入れ、前記側面8, 8', 10, 10'には横方向の切り込み9, 9', 11, 11'を入れたので、より確実に、きれいに整った外観に焼くことができ、焼いて調理した後にきれいに分割することのできる切り餅を提供することができる。

【0028】

40

本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲において種々の変形実施が可能である。

【実施例3】

【0029】

実施例1の切り餅(試験No. 3)、実施例2の切り餅(試験No. 4)と、上面2と下面3に十字の切り込み5, 5', 7, 7'を入れて側面8, 8', 10, 10'には切り込みを入れていない切り餅(試験No. 2)、全く切り込みを入れていない切り餅(試験No. 1)のサンプルを用いて、焼き調理性の試験を行なった(図4参照)。

【0030】

オーブントースター(950W SHARP KZ-S22-Nと、1000W Na

50

tional NT-T51)を用い、上記切り餅のサンプルを各20個、合計80個を加熱した。はじめに、室温20℃で、オーブトースターを5分間空焼きし、その後4分間放冷した後、切り餅のサンプル2個を3分50秒加熱し、4分間放冷した後、つぎの切り餅のサンプル2個を3分50秒加熱し、以下、同様の操作を繰り返した。

【0031】

切り餅のサンプルの焼け方は、図5に示すように、全体がほぼ均一に膨らんだもの（良品）、横から見た際にやや上方へ片寄って膨らんでいるもの、側面から大きく餅が飛び出したもの（不良品）の3つに分類し、良品率と不良品率を求めた。また、加熱後の切り餅のサンプルのサイズを測定し、長辺の長さL，短辺の長さW，厚さHが加熱前からどのくらい膨張したかを膨化度 ΔL ， ΔW ， ΔH として求め、その合計をSとした。その結果を表1，図6に示す。

10

【0032】

【表1】

試験 No.	膨化度Avg(mm)				焼け方(個)			良品率 (○%)	不良品率 (×%)
	ΔL	ΔW	ΔH	S	○	△	×		
1	5.1	8.6	25.8	39.4	2	6	12	10.0	60.0
2	1.0	8.3	24.1	33.3	13	4	3	65.0	15.0
3	-1.5	7.7	22.1	28.3	15	2	3	75.0	15.0
4	0.0	4.7	20.1	24.7	16	3	1	85.0	2.5

20

【0033】

また、それぞれの切り餅のサンプルの焼け方を、図7～図10の写真に示し、これらの焼け方の特徴を図11～図14の写真に示す。図11に示すように、全く切り込みを入れていない切り餅（試験No. 1）は、角の一部のみが上方に持ち上がり、片寄って膨らむことがほとんどであった。図12に示すように、上面2と下面3に十字の切り込み5，5'，7，7'を入れて側面8，8'，10，10'には切り込みを入れていない切り餅（試験No. 2）は、やや片側の側面8（長側面）から餅が飛び出し、反対側の側面8'は逆に内側へゆがむ傾向にあった。全体としてみるとほぼ均一であるが、わずかにゆがんでいる印象であった。図13に示すように、実施例1の切り餅（試験No. 3）は、側面8，8'の膨らみは片寄りなく膨らんでおり、全体としても均一に膨らんだ。図14に示すように、実施例2の切り餅（試験No. 4）は、側面全体がわずかに膨らみ、全体としてみても非常に均一に膨らんだ。

30

【0034】

以上の結果より、上下面に十字の切り込み（スリット）を入れることにより、オーブトースターで焼いて調理したときに、直方体の形状を保持しながら均一に膨らみ、上下面に十字の切り込みを入れない場合と比較して、きれいに整った外観に焼くことができ、飛躍的に調理性が向上することが確認された。また、長辺の側面（長側面）に2本の切り込みを入れることにより、さらに調理性が向上し、過剰な膨化も抑制されることが確認された。さらに、側面全周に2本の切り込みを入れることにより、調理性がさらに大きく向上することが確認された。

40

【実施例4】

【0035】

レオメーター（FUDOU RHEOMETER NRM-2010J）を用いて、最大荷重を測定し、曲げ強度を算出することで、切り餅の割りやすさの試験を行なった。測定方法は、試験装置の概略を示す図15のとおりであって、試料台の上昇によりアダプタ部で最大荷重（破壊荷重）の測定を行なった。

【0036】

測定部位は、図16に示すように、(1)～(4)とした。また、曲げ強度は、最大荷

50

重より計算で求めた。すなわち、最大荷重をP (kgf)、試料の高さをh (mm)、支持台の間隔をI (mm)、試料の直径をD (mm)、試料の幅をW (mm)、円周率を π とし、断面が四角の場合は、曲げ強度 (kg/mm^2) = $3 P I / 2 W h^2$ 、断面が円形の場合は、曲げ強度 (kg/mm^2) = $8 P I / \pi D^3$ で求めることができる。

【0037】

切り込み（スリット）の深さを0 mm（なし）、2 mm、4 mm、6 mmとして、各測定部位（1）～（4）における最大荷重の測定結果を表2、図16に、曲げ強度の計算結果を表3、図17に示す。

【0038】

【表2】

スリット深さ (mm)	最大荷重(kgf)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
0	>10.00	>10.00	>10.00	>10.00
2	9.15	>10.00	5.77	9.07
4	7.57	>10.00	4.20	7.54
6	5.15	7.74	2.72	4.79

「>10.00」は測定範囲外であったことを示す。

【0039】

【表3】

スリット深さ (mm)	曲げ強度(kgf/mm^2)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	Avg
0	>0.044	>0.028	>0.088	>0.055	—
2	0.04	>0.028	0.051	0.05	0.047
4	0.033	>0.028	0.037	0.041	0.037
6	0.023	0.021	0.024	0.026	0.024

* Avgは測定範囲外の値を除いた平均値

【0040】

以上の結果より、切り込み（スリット）の深さを深くすると最大荷重が低下することが確認された。また、切り込み（スリット）の深さをどの値にしても、測定部位（1）と測定部位（4）の最大荷重がほぼ同等となった。また、実施例1、実施例2と同様に測定部位（2）、（4）の切り込み（スリット）の深さを6 mm、測定部位（1）、（3）の切り込み（スリット）の深さを4 mmとした場合に、測定部位（1）と測定部位（2）の最大荷重がほぼ同等であり、測定部位（3）と測定部位（4）の最大荷重がほぼ同等であることが確認された。

【実施例5】

【0041】

実施例4と同様の測定方法によって、切り込み（スリット）のない通常切り餅、種々の食品や日用雑貨などのサンプルと、切り込み（スリット）の入った切り餅（切り込みの深さは実施例1、実施例2と同様）の割りやすさの比較を行なった。なお、最大荷重が測定範囲外となったサンプルについては、支柱間隔I、試料幅Wを変更して測定し、計算により最大荷重を求めた。測定結果を表4、表5、図19に示す。

【0042】

10

20

30

40

【表4】
最大荷重及び曲げ強度の比較

食品	最大荷重 (Kgf)	曲げ強度 (Kgf/mm ²)
通常切り餅 測定部位(2)	34.9*	0.096
通常切り餅 測定部位(1)	21.9*	0.096
通常切り餅 測定部位(4)	17.5*	0.096
えんぴつ	11.3*	5.9
通常切り餅 測定部位(3)	10.9*	0.096
割り箸	8.9	11.6
ごぼう	8.8	0.137
干しうどん(100g)	8.1	—
そうめん(100g)	7.7	—
スリット入り切り餅 測定部位(2)	7.7	0.021
スリット入り切り餅 測定部位(1)	7.6	0.033
アイスの棒(木製)	7.0	14.0
アイススプーン	6.5	10.8
きゅうり	6.4	0.058
スリット入り切り餅 測定部位(4)	4.8	0.026
スリット入り切り餅 測定部位(3)	4.2	0.037
落花生	3.5	0.015
クレヨン	3.0	0.172

* … 計算により算出

【0043】

【表5】

最大荷重の比較(切り餅)

	通常切り餅	スリット入り切り餅
測定部位(1)	21.9	7.6
測定部位(2)	34.9	7.7
測定部位(3)	10.9	4.2
測定部位(4)	17.5	4.8

(Kgf)

【0044】

以上の結果より、通常切り餅は、最大荷重が高く、通常の手の力では割れないが、切り込み（スリット）を入れることにより最大荷重が低下し、割り箸を折る程度の力で簡単に手で割ることができることが確認された。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の第1実施例を示す切り餅の斜視図である。

【図2】同上焼いて調理した際の外観を示す正面図および側面図である。

【図3】本発明の第2実施例を示す切り餅の斜視図である。

【図4】第3実施例の試験に用いた切り餅のサンプルの外観図である。

【図5】同上焼け方の評価の基準を示す説明図である。

【図6】同上試験結果を示すグラフである。

10

20

30

40

50

【図 7】 同上焼け方を示す写真である。

【図 8】 同上焼け方を示す写真である。

【図 9】 同上焼け方を示す写真である。

【図 10】 同上焼け方を示す写真である。

【図 11】 同上焼け方の特徴を示す写真である。

【図 12】 同上焼け方の特徴を示す写真である。

【図 13】 同上焼け方の特徴を示す写真である。

【図 14】 同上焼け方の特徴を示す写真である。

【図 15】 第 4 実施例の試験装置の概略図である。

【図 16】 同上測定部位を示す説明図である。

10

【図 17】 同上最大荷重の測定結果を示すグラフである。

【図 18】 同上曲げ強度の計算結果を示すグラフである。

【図 19】 第 5 実施例の測定結果を示すグラフである。

【符号の説明】

【0046】

1 切り餅

2 上面

3 下面

4 長辺

5, 5' 切り込み

20

6 短辺

7, 7' 切り込み

8, 8' 側面

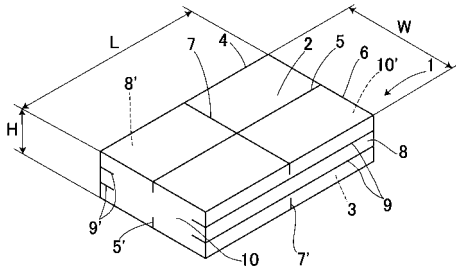
9, 9' 切り込み

10, 10' 側面

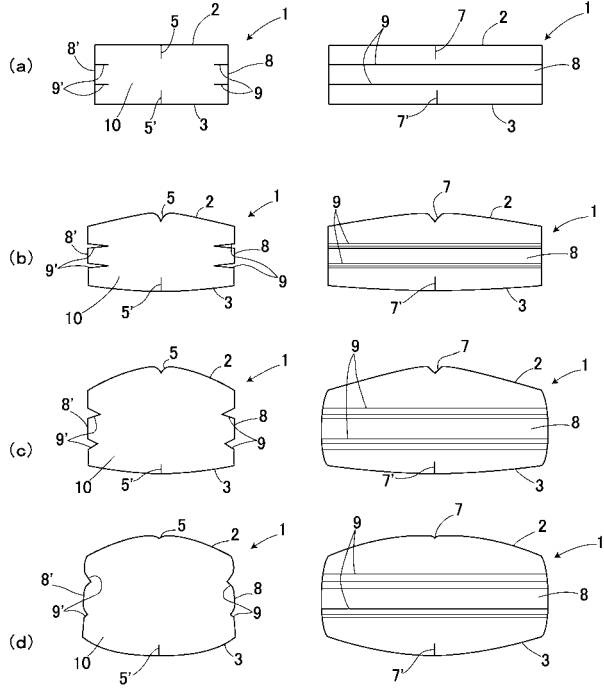
11, 11' 切り込み

H 厚さ

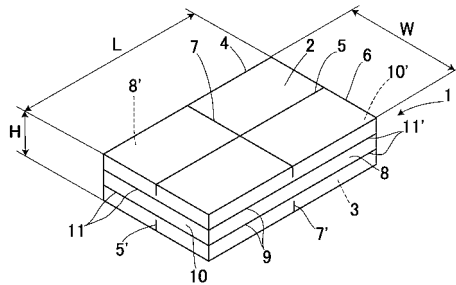
【図1】



【図2】

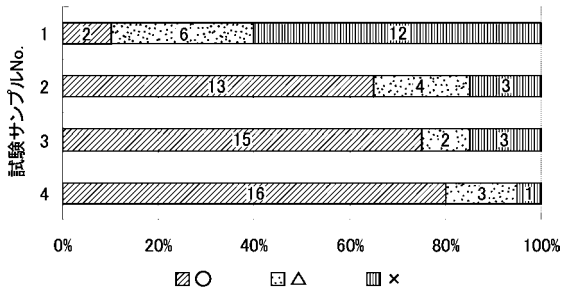


【図3】



【図6】

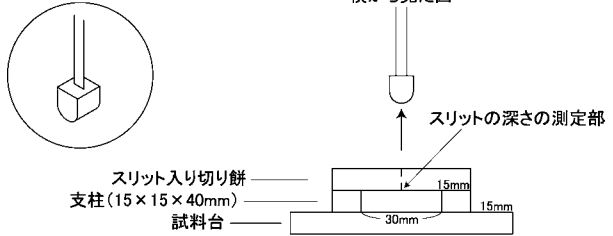
焼け方の比較(トースター調理時)



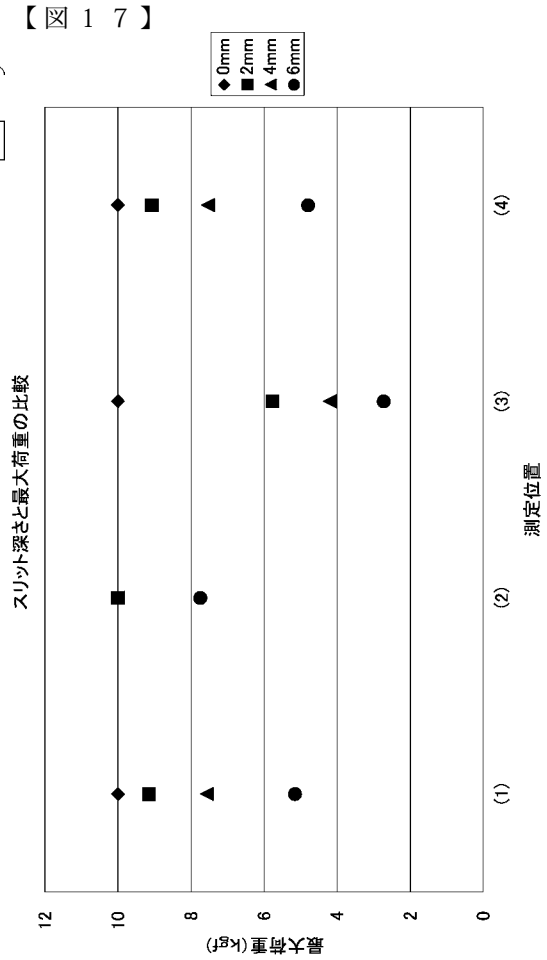
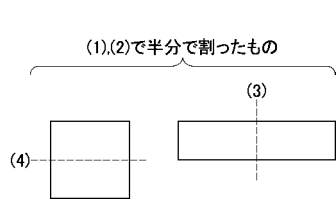
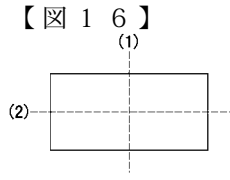
【図4】

試験NO.	餅外観	スリット形状	側面スリット深さ
1		スリットなし	0mm
2		十字スリットのみ	0mm
3		長側面のみ2本	6mm
4		全周2本	6mm

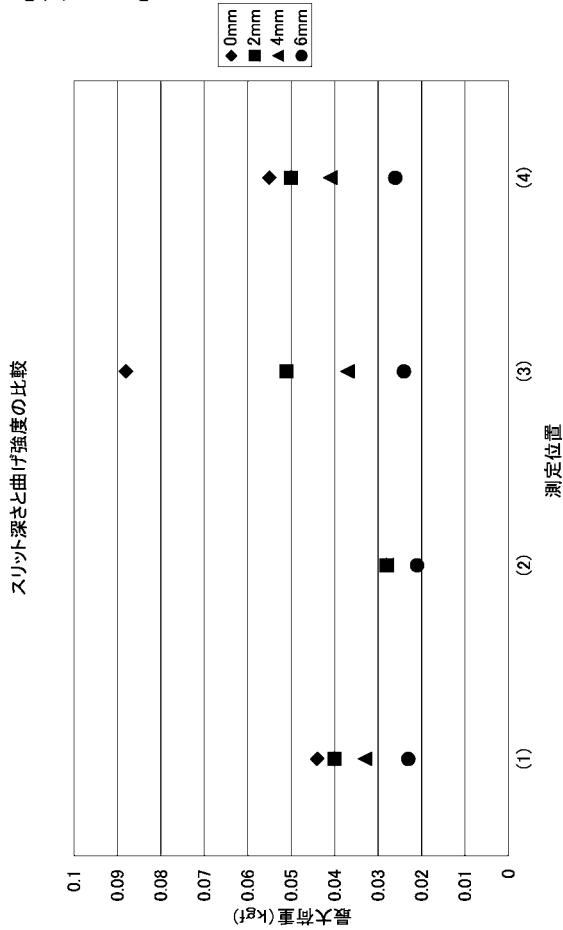
【図15】アダプタ形状



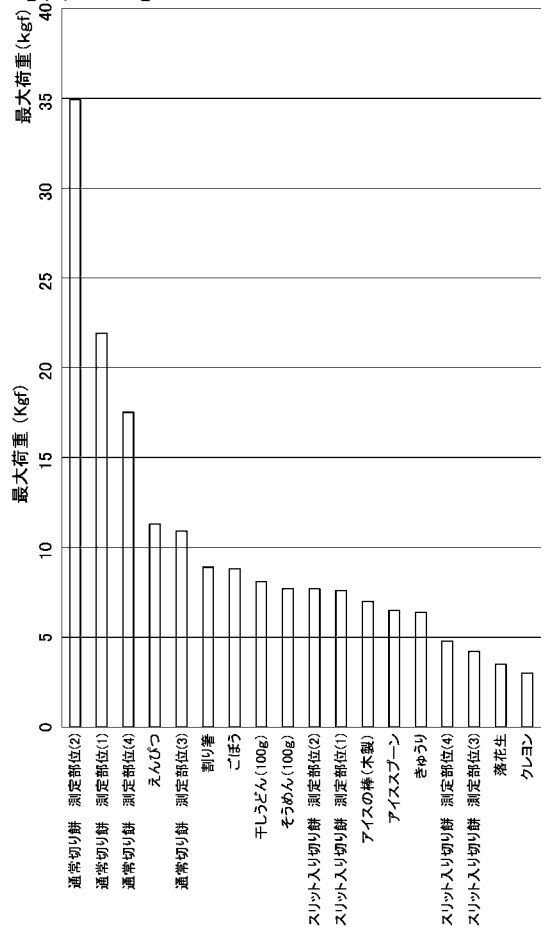
試料台上昇speed : 2cm/min
測定範囲: 0kgf~10kgf






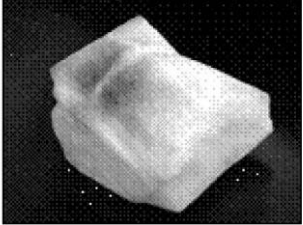
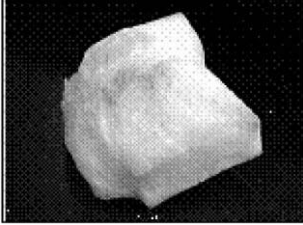
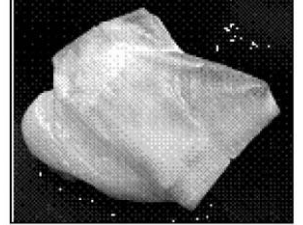
【図 18】



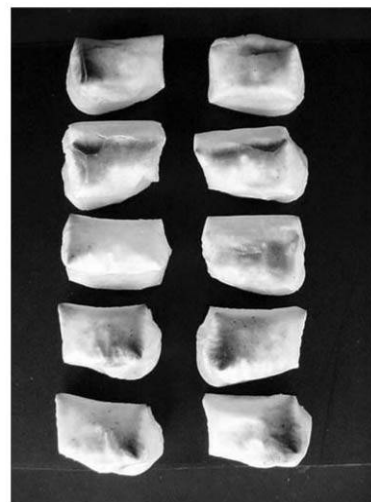
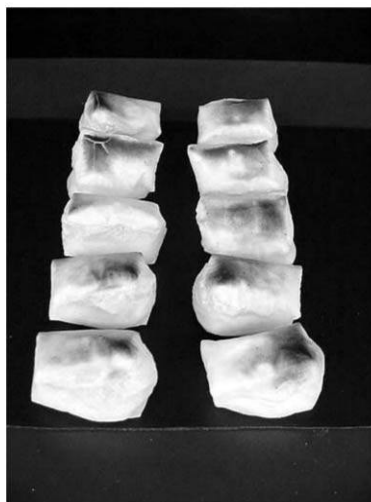
【図 19】



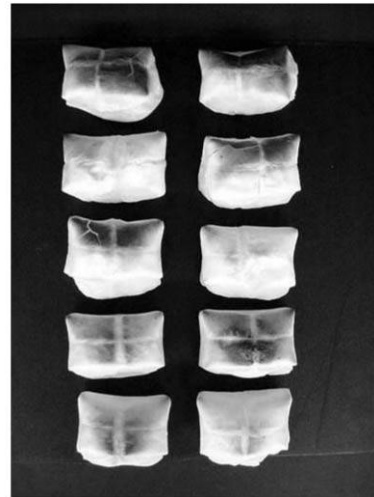
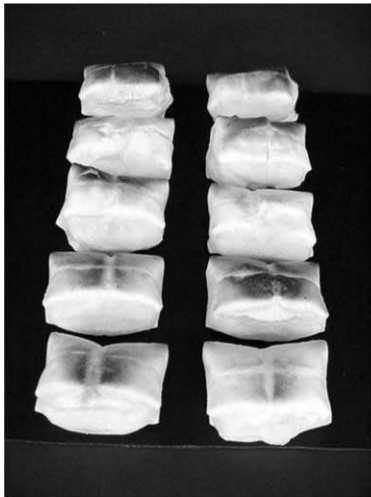
【図5】

○	△	×
		
<p>ポイント 全体がほぼ均一に膨らんでいる。</p>	<p>ポイント 横から見た際にやや上方へ片寄って膨らんでいる。</p>	<p>ポイント 側面から大きく餅が飛び出している。</p>
		
<p>ポイント 側面からの餅の飛び出しがわずかにあるものの、全体として均一に膨らんでいる。</p>	<p>ポイント 側面からの餅の飛び出しがやや大きく、均一とはいえない。</p>	<p>ポイント 側面から大きく餅が飛び出しており、全体の形も崩れている。</p>

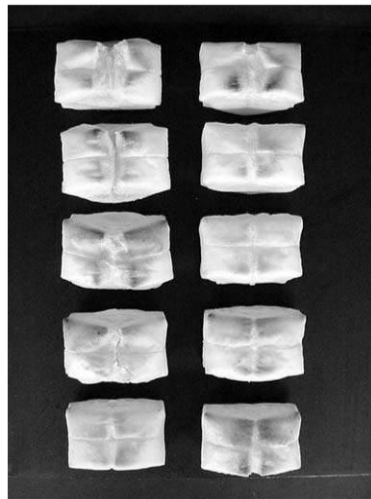
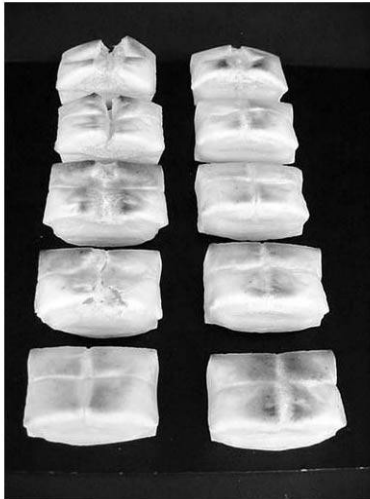
【図7】
試験 No.1(スリットなし)



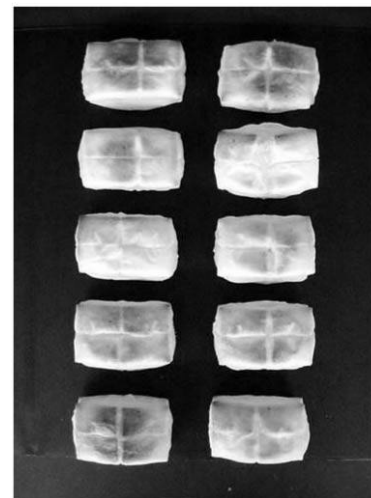
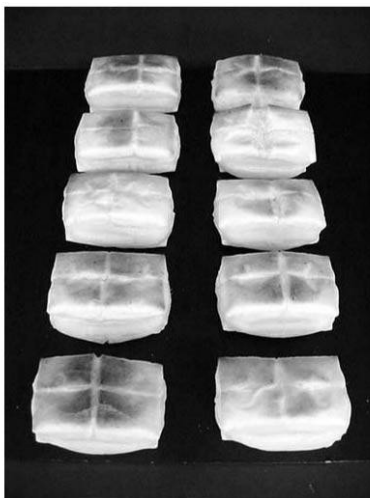
【図8】
試験 No.2(上下面十字スリットのみ)



【図9】
試験 No.3(上下面十字スリット+長側面スリット2本)



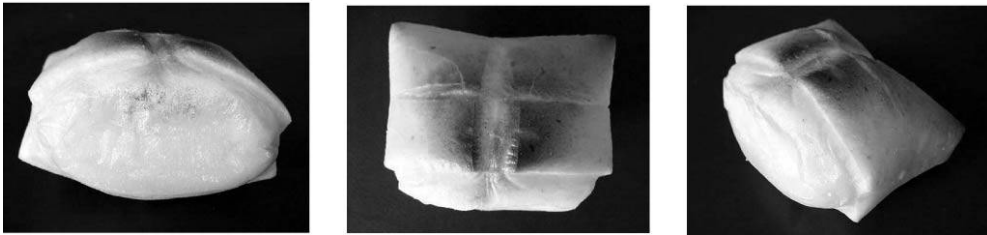
【図10】
試験 No.4(上下面十字スリット+側面全周スリット2本)



【図11】
試験 No.1(スリットなし)



【図12】
試験 No.2(上下面十字スリットのみ)



【図13】
試験 No.3(上下面十字スリット+長側面スリット2本)



【図14】
試験 No.4(上下面十字スリット+側面全周スリット2本)



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A23L 1/10