

-1-

明 細 書

菓子用容器及びその製造方法

技術分野

本発明は、菓子用容器及びその製造方法に関するものである。

5

背景技術

従来、パウンドケーキ等の菓子を収容する容器は、例えば円板状の底部と、その底部の周縁部に立設された周壁とから構成されている。この容器を用いて菓子を製造するには、小麦粉及び砂糖等に油脂分を添加してなる菓子生地をこの容器内に入れた後、その容器を加熱板上に載置する。そして、加熱板を加熱すると、容器の底部を介して菓子生地が加熱され、菓子生地に添加された油脂分が飛散するとともに、菓子生地が周壁の形状に合わせて膨らみ、所望する形状の菓子が製造される。

10

ところが、前記した従来の容器では、底部を介して菓子生地が加熱されるため、いわゆる火の通りが悪く菓子生地に添加された油脂分が飛散しにくくなり、菓子のまろやかな風味が低下する。又、菓子生地に添加された油脂分を飛散させるためには菓子生地の加熱時間を長くする必要があるため、菓子の製造効率が低下するという問題もあった。

15

本発明は前記問題点を解決するためになされたものであって、その主な目的は、加熱時において菓子生地に添加された油脂分を飛散させ易くし、菓子の風味を向上させることにある。

20

本発明の別の目的は菓子生地の加熱時間を短縮して菓子の製造効率を向上させ、かつ菓子生地全体をムラなく効率的に加熱することができ、しかも型崩れを起こす恐れのない容器を提供することにある。

本発明の更なる目的は、底部に貫通孔が形成された菓子用容器を型崩れすることなく効率よく製造することにある。

25

発明の開示

上記問題点を解決するため、本発明では、加熱されて膨張する菓子生地を所定形

-2-

5 状に成形及び保持するための菓子用容器において、容器の底部には貫通孔を形成した。そのため、加熱板の上に菓子生地と共に菓子用容器を載置して加熱板を加熱すると、容器の底部に形成された貫通孔を通して火の通りが良くなり、菓子生地が効率良く加熱される。また、加熱時において菓子生地に添加された油脂分が飛散され易くなり、その結果、菓子の風味が向上し、かつ味がまろやかになる。

前記貫通孔はその開口面積が容器の底部全体に対して一定値以上となる大きさになるように形成することが好ましい。その場合、菓子生地の直接加熱を可能にする貫通孔の底部全体に占める割合が大きく確保される で、菓子生地がより一層加熱され易くなる。

10 前記貫通孔を容器の底部全体にわたる大きさに形成し、容器を環状の周壁のみにて構成することも可能である。その場合、加熱時において菓子生地が膨張すると、その膨張する菓子生地に押されて周壁全体が外側方へ均一に拡張される。

前記容器の底部には周壁の下端縁部に沿って当該周壁の内側へ向かって突出するフランジを形成し、前記貫通孔を、前記フランジの内周縁に相当する大きさに形成しても良い。その場合、菓子用容器はフランジによってその強度が向上し、型崩れすることなく保管される。

前記容器の底部には複数の貫通孔を形成してもよい。この場合、菓子用容器には保形力が付与されるとともに、複数の貫通孔を介して菓子生地全体がムラなく効率的に加熱される。

20 容器の製造に際しては、容器の素材の中央部に貫通孔を形成し、その素材を薄板状の挟持部材の間に挟んで第1の金型と第2の金型との間に配設し、その後第2の金型を窪みに嵌め込むようにした。第2の金型を第1の金型の窪みに嵌め込むと、複数の挟持部材が窪みの開口部によって第2の金型側に屈曲される。そして、屈曲されて第2の金型の外側面と窪みの内側面との間に挟まれた各挟持部材間には、素材が第2の金型に対して位置ずれすることなく挟まれる。

別の容器の製造に際しては、素材の中央部に窪みの開口部より小さく開口する貫通孔を形成し、その素材を第1の金型と第2の金型との間に配設した後に、第2の金型を窪みに嵌め込むようにした。第2の金型を第1の金型の窪みに嵌め込むと、素

材の内側部に、第2の金型の窪みと対向する面が押し付けられるとともに、素材の外側部が窪みの開口部によって第2の金型側に屈曲される。そして、素材の内側部が第2の金型の窪みと対向する面に引っ掛かり、素材は第2の金型に対して位置ずれすることなく当該第2の金型と窪みとの間に挟まれる。

5

図面の簡単な説明

図1は第1実施例の菓子用容器を示す斜視図。

図2は第1実施例の容器の製造方法を示す断面図。

図3は菓子の製造方法を示す説明図。

10 図4は菓子生地が膨張した状態を示す断面図。

図5は従来の容器における周壁の変形を示す断面図。

図6は第1実施例の容器における周壁の変形を示す断面図。

図7は第2実施例の容器を示す斜視図。

図8は第2実施例の容器の製造方法を示す断面図。

15 図9から図21は別例の容器を示す斜視図。

発明を実施するための最良の形態

(第1実施例)

以下、本発明を具体化した第1実施例を図1～図6に従って説明する。

20 図1に示すように、菓子用容器1（以下、容器1と略称する）はほぼ円筒状に形成された周壁2のみから構成されている。本実施例の容器1は底部全体が貫通孔16とされており、周壁2の上端縁部は当該周壁2の下端縁部より若干大径となっている。又、周壁2には断面波状をなすひだ2aが形成されている。

25 このように構成された容器1の製造には、図2に示す第1の金型4が使用される。この金型4には断面円形の窪み3が設けられ、窪み3の内周面には窪み3の軸線方向に延びる複数の山型の突部3aが当該内周面に沿って形成されている。それら突部3aによって窪み3の内周面は波状となっている。又、第1の金型4の窪み3と対向する位置には、その窪み3に嵌め込み可能な円柱状の第2の金型5が設けられ、

-4-

第2の金型5の外周面には窪み3の突部3aと同形状をなす複数の突部5aが形成されている。そして、第2の金型5を窪み3に嵌め込むと、突部5aと突部3aとが係合するようになっている。

5 容器1は、前記第1及び第2の金型4、5でリング状の素材7をプレス成形することによって製造される。素材7は、紙、不織布又はアルミニウム金属薄膜等の単層材からなり、その単層材の片面にはポリエチレンテレフタレート等の合成樹脂からなる層がラミネートされている。特に、好適な実施例において、単層材として65 g/m²の純白紙を使用した場合、ラミネートされる層としては12 μの厚さのポリエチレンテレフタレートフィルムが使用され、13 μの厚さを有するポリエチレン製の接着剤層によって純白紙に接着される。

10 又、素材7は、その外形が窪み3の開口部より大径に形成され、素材7の中央部には窪み3と同径の貫通孔7aが形成されている。

そして、複数の容器1を同時に製造する時には、第1の金型4と第2の金型5との間に、例えば3枚のクラフト紙6を互いに平行となるように配設する。クラフト紙6は挟持部材を構成し、円板状に形成されている。クラフト紙6は素材7と同径である。

15 複数（本実施例では6枚）の素材7は、合成樹脂をラミネートしたその片面が第2の金型5と対向するように重ね合わされた後、各クラフト紙6間にそれぞれ挟まれる。この状態で、窪み3に第2の金型5を嵌め込むと、各クラフト紙6が窪み3の開口部によって第2の金型5側に屈曲される。第2の金型5の外周面と窪み3の内周面との間で屈曲された各クラフト紙6間には、各素材7が第2の金型5に対してずれることなく挟まれ、ひだ2aを備えた筒状の周壁2が型崩れすることなく形成される。従って、本実施例における容器1の底部には、前記素材7の貫通孔7aにより、底部全面にわたる大きさの貫通孔16が形成される。

25 次に、上記の容器1で菓子を製造する場合の作用を説明する。

図3に示すように、加熱板8の上方に設けられた菓子生地供給機9を加熱板8に対して平行移動させ、小麦粉及び砂糖等に油脂分を添加してなる菓子生地10を供給機9から適宜吐出して加熱板8上に複数の菓子生地10を載置する。次に、各菓子

-5-

生地 10 が周壁 2 の内側に位置するようにして容器 1 を加熱板 8 上に載置した後、加熱板 8 を加熱する。すると、菓子生地 10 は容器 1 の底部全体にわたる貫通孔 16 を介して加熱板 8 によって直接加熱される。そのため、菓子生地 10 は効率よく加熱されて、油脂分が効率よく飛散されるとともに、菓子生地自体は短時間で図 4 の二点鎖線で示すように周壁 2 の形状に合わせて膨らむ。しかも、本実施例の容器 1 では、菓子生地 10 が直接加熱されるため、菓子生地 10 は従来より大きく盛り上がって脹らむ。

又、従来構成の図 5 に示す容器 1 A では、菓子生地 10 の膨張によって周壁 2 A が二点鎖線で示すように外側方に向かって倒れるように開くが、本実施例の容器 1 では、周壁 2 全体が図 6 の二点鎖線で示すように横方向に均一に伸びて拡張した状態となる。

上記のように製造された菓子を食べる時には、容器 1 の周壁 2 を鉛直方向に沿って破る。そして、周壁 2 を菓子から離間する方向に引っ張ることにより、周壁 2 が菓子の外周に沿って剥がされる。

以上詳述したように本実施例によれば、容器 1 の底部に形成した貫通孔 16 を介して菓子生地 10 を効率よく加熱することができるため、菓子生地 10 に添加された油脂分が効率よく飛散され、菓子のまろやかな風味を向上させることができる。又、菓子生地 10 は貫通孔 16 を介して効率よく加熱されて膨らむため、菓子生地 10 の加熱時間を短縮して菓子の製造効率を向上させることができる。更に、菓子生地 10 は貫通孔 16 を介して加熱板 8 によって直接加熱されるため、菓子生地 10 が従来より大きく盛り上がるように膨み、菓子の見栄えを向上させることができる。

又、周壁 2 のみからなる本実施例の容器 1 では、菓子生地 10 の膨張により周壁 2 が外側方に向かって押された時、周壁 2 全体が横方向に均一に伸びて拡張した状態となる。そのため、従来と異なり周壁 2 が外側方に向かって倒れるように開くの防止することができる。その結果、焼き上がり時の菓子の型崩れを防止して、菓子を所望の形状に形成することができる。

更に、容器 1 の周壁 2 は筒状に形成されているため、その周壁 2 を鉛直方向に沿って破って、菓子から離間する方向に引っ張ることにより、容器 1 を容易に菓子

から剥がすことができる。

又、本実施例では、容器 1 の製造時において各素材 7 を複数のクラフト紙 6 で挟んだ。そのため、各素材 7 に第 2 の金型 5 と同径の貫通孔 7 a が形成されていても、第 2 の金型 5 を窪み 3 に嵌め込んだ時に各素材 7 が第 2 の金型 5 に対して位置ずれるのを防止できる。従って、その位置ずれによって生じる容器 1 の型崩れを防止
5 することができる。

更に、本実施例では、菓子の製造時において、まず菓子生地 10 を加熱板 8 上に載置した後、その菓子生地 10 を周壁 2 にて囲うように容器 1 を加熱板 8 上に載置し、その後に加熱板 8 を加熱するようにした。そのため、従来の底付き容器のように、菓子生地 10 を入れた容器を、菓子生地 10 がこぼれないように注意をはら
10 っ て加熱板 8 上まで運搬する必要がなく、菓子の製造効率を向上させることができる。

(第 2 実施例)

次に、本発明を具体化した第 2 実施例を図 7、図 8 に従って説明する。

図 7 に示すように、本実施例の容器 1 において、周壁 2 の下端縁には、周壁 2 の内側に向かって突出するフランジ 15 がその下端縁に沿って設けられている。即ち、
15 本実施例における容器 1 の底部には前記フランジ 15 の内周縁により貫通孔 16 が一つ形成されている。上記の容器 1 は、図 8 に示す素材 7 をプレス成形することによって製造される。この素材 7 の中央には窪み 3 より若干小径の貫通孔 7 b が形成されている。そして、複数枚（本実施例では 12 枚）重ねられた素材 7 を第 1 の金型 4 と第 2 の金型 5 との間に配設する。
20

この状態で、第 2 の金型 5 を窪み 3 に嵌め込むと、第 2 の金型 5 の窪み 3 と対向する面、すなわち下面が、素材 7 の内側部に押し付けられるとともに、素材 7 の外側部が窪み 3 の開口部によって第 2 の金型 5 側に屈曲される。この時、素材 7 はその内側部が第 2 の金型 5 の下面に引っ掛かるため、第 2 の金型 5 に対してずれること
25 となく当該第 2 の金型 5 と窪み 3 との間に挟まれ、周壁 2 及びフランジ 15 が型崩れすることなく形成される。すると、容器 1 の底部には前記フランジ 15 の内周縁に相当する大きさの貫通孔 16 が前記素材 7 の貫通孔 7 b により一つ形成される。

上記のように構成された容器 1 は、フランジ 15 が形成されているために強度が

-7-

上がり、保管時において容器1が型崩れすることもない。

次に、フランジ15の周壁2からの突出量、即ち、貫通孔16の大きさを変化させることによって、菓子の焼き上がりに要する時間がどの様に変化するかを測定するための試験について記載する。

- 5 この試験では、(a) 第1実施例の容器1、(b) フランジ15の周壁2からの突出量が周壁2の下端における直径（以下、下側直径という）の5%、30%、35%となる本実施例の菓子容器1、及び(c) 従来の底付き容器2Aを用いて、菓子生地10を加熱した。

- 10 なお、本実施例において、フランジ15の突出量が前記下側直径の5%、30%、35%の容器1にあっては、容器1の底部における貫通孔16の直径はそれぞれ下側直径の95%、70%、65%となる。

そして、それぞれの容器1、1、2Aにおいて、菓子の焼き上がる時間を測定した。尚、各容器1、1、2Aとしては、その周壁2、2、2Aの下側直径が約100mmとなるものを使用し、菓子生地10の加熱温度を約180℃に設定した。

- 15 その結果、第1実施例の容器1では、菓子が焼き上がるまでに9分かかった。又、本実施例の菓子容器1では、貫通孔の大きさの順とは逆に、それぞれ9分、10分、11分の順で増加した。更に、従来の底付き容器2Aでは12分かかった。

- 20 以上の結果から、菓子生地10の加熱時間をより短縮化するという点では、周壁2に対するフランジ15の突出量の最適な範囲は、下側直径の5%以下であり、好ましい範囲としては30%以下、実施可能な範囲としては35%以下である。換言すれば、容器1の底部に形成される貫通孔16の直径の最適な範囲は、下側直径の95%以上であり、好ましい範囲は70%以上、実施可能な範囲は65%以上である。

- 25 以上詳述したように本実施例によれば、周壁2の下端縁部から内側に向かうフランジ15を設けて周壁2の強度を向上させたため、容器1の保管時において周壁が型崩れするのを防止することができる。

又、本実施例では、容器1の製造時において、素材7の内側部が、第2の金型5の下面に引っ掛かるため、素材7が第2の金型5に対してずれることによって容器1が型崩れするのを防止することができる。

更に、本実施例では、第1実施例と異なり各素材7を複数のクラフト紙6で挟まなくてもよい。容器1を容易に製造することができる。

又、容器1の底部の貫通孔16の直径を、周壁2の下側直径の65%以上とした場合には、菓子生地10を直接加熱する貫通孔16の底部全体に占める割合が大き
5 く確保されるので、菓子生地10の加熱時間をより一層短縮できる。

尚、本発明は、例えば以下のように変更して具体化することもできる。

(1) 上記各実施例では、容器1の周壁2をほぼ円筒状に形成したが、周壁2の断面形状を、例えば楕円、長円及び瓢箪形等の各種の閉曲線に沿って設定したり、三角、四角、五角及び六角等の多角形に沿って設定してもよい。又、周壁2の上端縁
10 と下端縁との平断面形状が異なってもよい。この場合、周壁2の上下両端の平断面の形状に合わせた第1及び第2の金型4、5を用いて容器1を形成すればよい。

(2) 上記各実施例において、第1の金型4と第2の金型5との間に配設する素材7の枚数を適宜変更してもよい。更に、第1実施例では素材7の枚数に合わせてクラフト紙6の枚数を適宜変更してもよい。

15 (3) 上記各実施例では、単層材をラミネートするたの合成樹脂としてポリエチレンテレフタレート为例示したが、これに代えてポリエチレン、ポリプロピレン、塩化ビニリデン及びシリコーン等で単層材をラミネートしてもよい。単層材としては、クラフト紙、さらしクラフト紙及び上質紙も使用可能である。単層材の単位面積当たりの重量は好ましくは30から100 g/m²の範囲内であり、より好ましくは
20 は40から80 g/m²である。接着剤層の厚さは好ましくは5 μから50 μの範囲内であり、より好ましくは7 μから20 μの範囲内である。ラミネート層の厚さは、好ましくは5 μから50 μの範囲内であり、より好ましくは7 μから20 μの範囲内である。

更に、単層材を紙及び不織布によって形成した場合には、前記合成樹脂を単層材
15 に含浸させてもよい。

(4) 第2実施例では、加熱時間をより短縮化するという見地から、容器1の底部にフランジ15の周縁部により形成される貫通孔16の直径について一定の範囲を例示したが、これと同様の効果は図9に示すように容器1の底部に複数の貫通孔1

6 a を形成した場合にも得ることが可能である。即ち、複数の貫通孔 1 6 a について、各貫通孔 1 6 a の開口面積の総和が第 2 実施例の容器 1 における貫通孔 1 6 の開口面積と同じとなるように形成すればよい。このようにした場合にも、菓子生地 1 0 を直接加熱して加熱時間の短縮を図り得る大きさの貫通孔を各貫通孔 1 6 a の開口面積の総和により確保できるため、菓子生地 1 0 の加熱時間をより一層短縮化することができる。また、容器に対して保形力を付与することもできるので、保管時に容器が型崩れすることもない。

(5) 第 1, 第 2 実施例では、容器 1 の底部に対し円形の貫通孔 1 6 を 1 つだけ形成するようにしたが、図 9 から図 2 1 に示すように、容器 1 の底部に複数の貫通孔 1 6 a を形成したり、貫通孔 1 6, 1 6 a の形状を任意に変更したりすることも可能である。更には、図 1 8 に示すように、容器 1 の底部をメッシュ状にして複数の貫通孔 1 6 a を形成するようにしてもよい。このようにした場合にも、菓子生地 1 0 の加熱時には貫通孔 1 6, 1 6 a を通して菓子生地 1 0 に火が通り易くなるため、菓子生地に添加された油脂分が飛散し易くなり、菓子のまろやかな風味が向上する。又、複数の貫通孔 1 6 a を形成した場合には、小径の 1 つだけの貫通孔 1 6 の場合に比較して、各貫通孔 1 6 a を介して菓子生地 1 0 全体をムラなく効率的に加熱することができ、より一層加熱効率を向上することができる。

尚、本明細書において、菓子生地とは小麦粉及び砂糖等に油脂分を添加してなる菓子の生地のことであり、パン、饅頭、カステラ、パイ、マドレーヌ、パウンドケーキ及びクッキー等の生地を含むと定義する。

産業上の利用可能性

上記のように本発明によれば、容器底部の貫通孔を介して火の通りが良くなって菓子生地が加熱され易くなるため、菓子生地に添加された油脂分が飛散し易くなり菓子の風味を向上させることができる。また、菓子生地の加熱時間をより短縮化して菓子の製造効率を向上させることができる。加熱時に菓子生地が膨張した場合にも容器が型崩れするのを防止することができる。周壁にフランジを形成して容器の強度を上げたため、容器の保管時において容器が型崩れするのを防止することがで

-10-

- きる。各貫通孔により菓子生地全体をムラなく効率的に加熱し得ると共に、容器に対して保形力を付与することもできるので、保管時に容器が型崩れするのを防止することができる。素材を挟むように設けられた挟持部材によって、底部に貫通孔が形成された容器を型崩れすることなく効率よく製造することができる。素材の内側
- 5 縁部が第2の金型の窪みと対向する面に引っ掛かるため、挟持部材を用いる必要がなく、底部に貫通孔が形成された容器を型崩れすることなく容易に、かつ効率よく製造することができる。



1. 加熱されて膨張する菓子生地を所定形状に成形及び保持するための菓子用容器において、容器の底部に貫通孔を形成した菓子用容器。

5 2. 前記貫通孔はその開口面積が容器の底部全体に対して一定値以上となる大きさに形成されている請求項1に記載の菓子用容器。

3. 前記貫通孔は容器の底部全体にわたる大きさに形成され、容器は環状の周壁のみにて構成されている請求項1に記載の菓子用容器。

10 4. 前記容器の底部には周壁の下端縁部に沿って当該周壁の内側へ向かって突出するフランジが形成され、前記貫通孔は前記フランジの内周縁に相当する大きさに形成されている請求項1又は2に記載の菓子用容器。

5. 前記容器の底部には複数の貫通孔が形成されている請求項1に記載の菓子用容器。

15 6. 前記貫通孔の開口面積の総和を容器の底部全体に対して一定値以上となる大きさに形成した請求項5に記載の菓子用容器。

7. 前記菓子用容器は単層材と、その単層材の表面にラミネートされた合成樹脂製の層と、その層を単層材の表面に接着する接着剤の層とから形成されている請求項1に記載の菓子用容器。

20 8. 前記単層材は単位面積当たりの重量が 65 g/m^2 の純白紙からなり、前記ラミネートされた層は $12\text{ }\mu$ の厚さを有するポリエチレンテレフタレートフィルムからなり、前記接着剤の層は $13\text{ }\mu$ の厚さを有するポリエチレンからなる請求項7に記載の菓子用容器。

25 9. 窪みが設けられた第1の金型と前記窪みに嵌め込み可能な第2の金型との間に、前記窪みの開口部より大きい外形を有する薄板状の素材を配設し、前記第2の金型を窪みに嵌め込むことにより、底部に貫通孔が形成された容器を製造する菓子用容器の製造方法において、

前記素材の中央部に貫通孔を形成し、その素材を薄板状の挟持部材の間に挟んで第1の金型と第2の金型との間に配設し、その後に第2の金型を窪みに嵌め込むよう

にした菓子用容器の製造方法。

10. 窪みが設けられた第1の金型と前記窪みに嵌め込み可能な第2の金型との間に、前記窪みの開口部より大きい外形を有する薄板状の素材を配設し、前記第2の金型を窪みに嵌め込むことにより、底部に貫通孔が形成された容器を製造する菓子用容器の製造方法において、

前記素材の中央部に窪みの開口部より小さく開口する貫通孔を形成し、その素材を第1の金型と第2の金型との間に配設した後に、第2の金型を窪みに嵌め込むようにした菓子用容器の製造方法。

補正書の請求の範囲

【1996年1月19日(19.01.96)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲7は取り下げられた；出願当初の請求の範囲1及び8は補正された；他の請求の範囲は変更無し。(1頁)】

1. (補正後) 加熱されて膨張する菓子生地を所定形状に成形及び保持するための菓子用容器において、前記容器は単層材と、その単層材の表面にラミネートされた合成樹脂製の層と、その層を単層材の表面に接着する接着剤の層とから形成され、
5 前記容器の底部には貫通孔を形成した菓子用容器。

2. 前記貫通孔はその開口面積が容器の底部全体に対して一定値以上となる大きさに形成されている請求項1に記載の菓子用容器。

3. 前記貫通孔は容器の底部全体にわたる大きさに形成され、容器は環状の周壁
10 のみにて構成されている請求項1に記載の菓子用容器。

4. 前記容器の底部には周壁の下端縁部に沿って当該周壁の内側へ向かって突出するフランジが形成され、前記貫通孔は前記フランジの内周縁に相当する大きさに形成されている請求項1又は2に記載の菓子用容器。

5. 前記容器の底部には複数の貫通孔が形成されている請求項1に記載の菓子用
15 容器。

6. 前記貫通孔の開口面積の総和を容器の底部全体に対して一定値以上となる大きさに形成した請求項5に記載の菓子用容器。

7. (削除)

8. (補正後) 前記単層材は単位面積当たりの重量が65 g/m²の純白紙からなり、前記ラミネートされた層は12 μの厚さを有するポリエチレンテレフタレート
20 フィルムからなり、前記接着剤の層は13 μの厚さを有するポリエチレンからなる請求項1に記載の菓子用容器。

9. 窪みが設けられた第1の金型と前記窪みに嵌め込み可能な第2の金型との間に、前記窪みの開口部より大きい外形を有する薄板状の素材を配設し、前記第2の
25 金型を窪みに嵌め込むことにより、底部に貫通孔が形成された容器を製造する菓子用容器の製造方法において、

前記素材の中央部に貫通孔を形成し、その素材を薄板状の挟持部材の間に挟んで第1の金型と第2の金型との間に配設し、その後第2の金型を窪みに嵌め込むよう

