

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7660516号
(P7660516)

(45)発行日 令和7年4月11日(2025.4.11)

(24)登録日 令和7年4月3日(2025.4.3)

(51)国際特許分類	F I
A 2 1 D 13/80 (2017.01)	A 2 1 D 13/80
A 2 1 D 2/18 (2006.01)	A 2 1 D 2/18
A 2 1 D 2/36 (2006.01)	A 2 1 D 2/36
A 2 1 D 2/16 (2006.01)	A 2 1 D 2/16

請求項の数 5 (全17頁)

(21)出願番号	特願2021-550564(P2021-550564)	(73)特許権者	302042678 株式会社 J - オイルミルズ 東京都中央区明石町 8 番 1 号
(86)(22)出願日	令和2年9月15日(2020.9.15)	(74)代理人	100092783 弁理士 小林 浩
(86)国際出願番号	PCT/JP2020/034806	(74)代理人	100128761 弁理士 田村 恭子
(87)国際公開番号	WO2021/065458	(72)発明者	村田 匡敏 東京都中央区明石町 8 番 1 号 株式会社 J - オイルミルズ内
(87)国際公開日	令和3年4月8日(2021.4.8)	(72)発明者	長澤 大輔 東京都中央区明石町 8 番 1 号 株式会社 J - オイルミルズ内
審査請求日	令和5年8月3日(2023.8.3)	(72)発明者	圓井 あゆ 東京都中央区明石町 8 番 1 号 株式会社 最終頁に続く
(31)優先権主張番号	特願2019-180001(P2019-180001)		
(32)優先日	令和1年9月30日(2019.9.30)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

(54)【発明の名称】 ラスクの製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ラスクの製造方法であって、

パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得る工程（ただし、パン生地にチップ状油脂組成物を冷凍して投入することにより、パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得る場合を除く）と、

ラスク用パン生地を加熱調理してラスク用パンを得る工程と、

ラスク用パンをスライスする工程と、

油脂の塗布または糖類をまぶす工程と

を含み、

ラスク用パンをスライスする工程の後、油脂の塗布または糖類をまぶす工程の前に行われ

る、ラスク用パンを乾燥する工程を含まない、

前記製造方法。

【請求項 2】

前記ラスク用パン生地中の、前記チップ状油脂組成物の含有量が 1 質量 % 以上 2 0 質量 % 以下である、請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 3】

前記ラスク用パン生地中に、難消化性澱粉をさらに含む、請求項 1 または 2 に記載の製造方法。

【請求項 4】

前記ラスク用パン生地中に、大豆粉をさらに含む、請求項 1 乃至 3 いずれか一項に記載の製造方法。

【請求項 5】

ラスクの製造方法において、パン生地に着状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得ること(ただし、パン生地に着状油脂組成物を冷凍して投入することにより、パン生地に着状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得る場合を除く)を特徴とする、

パン類をスライスする工程の後、油脂の塗布または糖類をまぶす工程の前に行われる、パンを乾燥する工程を省略する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラスクの製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

ラスクとは、パンを主材料にしてつくる焼き菓子の一種で、幅広い層に人気のある菓子である。元々は、硬くなったパンの利用法として工夫されて生まれたとされており、製法としては、通常の製法で作製した食パンやフランスパンなどを薄切りにして乾燥させた後油脂等を塗るもの、また油脂等を塗った後さらにオープン等で焼成するもの等が一般的である。

また、ラスクに類似したパン類として、クロワッサンなどをラスクのように乾燥させて水分含量を低下させ、パン自体の食感に変化を持たせたものも存在する。

【0003】

特許文献 1 には、品温 20 で固体の食用油脂を 10 ~ 90 % 含有した生地を焼成した水分含量が 20 ~ 30 % のパンを電子レンジで加熱しパンの水分含量を加熱後 5 ~ 15 % に低下させるパンの加熱方法および、前記加熱方法に用いるパンが電子レンジ加熱用の袋に入れてある袋詰めパン、が開示されており、該発明によれば、サクサクとした食感のパンを得ることができるパンの加熱方法を提供できるとされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2016 - 101123 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら現在流通しているラスクは、どちらかというと食感が均一で、ガリガリとした食感であり、硬さを好まない消費者、例えば高齢者などには敬遠されがちである。一方、サクサク感のみが強いラスクでは、他の焼き菓子(ビスケットやクッキー等)と類似してしまい、ラスクに特有の歯ごたえという点で物足りない。さらに、製造工程においては、パンの焼成、スライス、乾燥、油脂の塗布、再焼成など、複数の工程が必要であるため、非常に手間と時間がかかるという問題もあった。また、特許文献 1 に開示のように、ラスクに類似したパン類は、食感がラスクとは異なり、十分ではなかった。

ラスクやラスクに類似したパン類には、さらなる食感の向上及び作業の省力化が求められている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

そこで、本発明者等が鋭意検討したところ、ガリっと感とサクサク感が混在しバランスが良く、歯もろさおよび口どけが良好なラスクを得ることができ、さらに、パン類をスライス等する工程の後、油脂の塗布や糖類をまぶす工程の前に行われる、パンの乾燥工程を省くことにより省力化が可能となるラスクの製造方法を見出し、本発明を完成させた。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

すなわち、本発明によれば、以下のラスクの製造方法、ラスク用パン生地の製造方法、ラスク用パンの製造方法、ラスク用チップ状油脂組成物、ラスクの食感向上方法、およびラスクの製造方法におけるパンを乾燥する工程を省略する方法、が提供される。

[1] ラスクの製造方法であって、

パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得る工程を含む、

前記製造方法。

[2] 前記ラスク用パン生地中の、前記チップ状油脂組成物の含有量が 1 質量 % 以上 2 0 質量 % 以下である、[1] に記載の製造方法。

[3] 前記ラスク用パン生地中に、難消化性澱粉をさらに含む、[1] または [2] に記載の製造方法。

[4] 前記ラスク用パン生地中に、大豆粉をさらに含む、[1] 乃至 [3] いずれか一項に記載の製造方法。

[5] ラスク用パン生地の製造方法であって、

パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させる工程を含む、

前記製造方法。

[6] ラスク用パンの製造方法であって、

パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得る工程を含む、

前記製造方法。

[7] パン生地に不均一に含有させる、ラスク用チップ状油脂組成物。

[8] パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得ることを特徴とする、ラスクの食感向上方法。

[9] ラスクの製造方法において、パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得ることを特徴とする、

パン類をスライス等する工程の後、油脂の塗布や糖類をまぶす工程の前に行われる、パンを乾燥する工程を省略する方法。

【 0 0 0 8 】

なお、これらの各構成の任意の組み合わせや、本発明の表現を方法、装置などの間で変換したものもまた本発明の態様として有効である。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、ガリっと感とサクサク感のバランスが良く、歯もろさおよび口どけが良好なラスクを得ることができる。さらにラスクの製造方法において、乾燥工程を省略することにより時間短縮と手間を削減することが可能となる。

なお、ここでいうガリっと感とサクサク感のバランスが良いとは、出来上がったラスクにガリっとする部分とサクサクする部分が不均一に混在することで、心地よい食感が得られることをいう。また、ラスクの歯もろさとは、噛んだ後にはもろく崩れやすい様子をいう。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明の実施の形態について、各成分の具体例を挙げて説明する。なお、各成分はいずれも単独でまたは 2 種以上を組み合わせ用いることができる。また、本発明におけるラスク用パン生地（ラスク用生地ともいう）とは、特にことわりのない限りは焼成前の生地を指す。

【 0 0 1 1 】

1. ラスクの製造方法

本実施形態におけるラスクの製造方法は、パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得る工程を含む。

ここで、パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させるとは、チップ状油脂組成物がパン生地均一に練り込まれることなく、チップ状油脂組成物の形状の少なくとも一部を維持するようにチップ状油脂組成物をパン生地分散させることをいう。本発明においてパン生地均一にチップ状油脂組成物を不均一に分散させて得られるラスク用パン生地は、パン生地からなる連続相中に油脂組成物の分散相が混在している状態であり、それによって、ガリッと感とサクサク感のバランスが良く、歯もろさおよび口どけが良好なラスクを得ることができる。

【0012】

(1) ラスク用パン生地の原材料

以下、ラスク用パン生地の原材料である各成分について説明する。

10

【0013】

(チップ状油脂組成物)

本実施形態におけるチップ状油脂組成物は、食用油脂含量が、60質量%以上100質量%以下であり、好ましくは70質量%以上100質量%以下であり、より好ましくは75質量%以上100質量%以下である。

前記チップ状油脂組成物に用いる食用油脂としては、特に制限されることなく、通常の食用に用いられる原料油脂を使用することができる。具体的には、パーム核油、パーム油、ヤシ油、コーン油、綿実油、大豆油、菜種油、米油、ゴマ油、オリーブ油、ヒマワリ油、サフラワー油、カカオ脂等の植物油脂；乳脂、ラード、牛脂等の動物油脂；中鎖脂肪酸トリグリセリド等、及び、これらに分別、エステル交換、水素添加等の加工処理を1または2以上施した加工油脂を挙げることができる。本発明に用いる食用油脂は、前記原料油脂を1種又は2種以上組み合わせて使用できる。

20

【0014】

前記チップ状油脂組成物の20における固体脂含量は、20%以上が好ましく、25%以上がより好ましく、28%以上がさらに好ましい。前記チップ状油脂組成物の20における固体脂含量は、50%以下が好ましく、45%以下がより好ましく、40%以下がさらに好ましい。なお、本明細書では、数値範囲の上限値と下限値を示したときは、上限値と下限値を適宜組み合わせることができるものとする。例えば、前記チップ状油脂組成物の20における固体脂含量は、20%以上50%以下が好ましく、25%以上45%以下がより好ましく、28%以上40%以下がさらに好ましい。

30

20における固体脂含量が上記範囲であると、可塑性油脂組成物が溶け出さず生地中に残りやすく、その結果良好な食感を有するラスクが得られる。

【0015】

前記チップ状油脂組成物の30における固体脂含量は、口どけの観点から、7%以上が好ましく、9%以上がより好ましく、12%以上がさらに好ましい。ラスクのガリッと感とサクサク感のバランスの観点から、30%以下が好ましく、25%以下がより好ましく、21%以下がさらに好ましい。例えば、前記チップ状油脂組成物の30における固体脂含量は、7%以上30%以下が好ましく、9%以上25%以下がより好ましく、12%以上21%以下がさらに好ましい。30における固体脂含量が上記範囲であると、可塑性油脂組成物が溶け出さず生地中に残りやすく、その結果良好な食感を有するラスクが得られる。

40

【0016】

上記のような食用油脂を含む本実施形態のチップ状油脂組成物は、10において最大長が1mm以上40mm以下のチップであり、8mm以上35mm以下のチップであることが好ましく、8mm以上20mm以下のチップであることがより好ましく、8mm以上15mm以下のチップであることがさらに好ましく、10mm以上15mm以下のチップであることが最も好ましい。大きさが上記範囲内にあることで、チップ状油脂組成物が加熱によって溶けた際に、チップの大きさが空洞となり、最終的にラスクの適度な硬さと、歯もろさ、口どけ感を向上させることができる。

チップの形状としては、大きさが上記範囲内にあれば、特に制限されることはなく、多

50

角錐、多角柱等の多面体、円柱、半円柱、球、紡錘形、薄片等のいずれの形状も使用することができるが、好ましくは多角柱、円柱を挙げることができ、より好ましくは四角柱、円柱であり、さらに好ましくは円柱を挙げることができる。

【0017】

また、本実施形態のチップ状油脂組成物の、太さについては特に限定されないが、例えば円柱の場合、10において直径が2mm以上20mm以下のチップであることが好ましく、3mm以上15mm以下のチップであることがより好ましく、3mm以上10mm以下のチップであることがさらに好ましく、4mm以上8mm以下のチップであることがさらに好ましい。また、例えば四角柱の場合、10において1辺が2mm以上20mm以下のチップであることが好ましく、3mm以上15mm以下のチップであることがより好ましく、3mm以上10mm以下のチップであることがさらに好ましく、4mm以上8mm以下のチップであることがさらに好ましい。

10

【0018】

本実施形態におけるチップ状油脂組成物には、本発明の効果を抑制しない範囲で、適宜、乳化剤（モノグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、レシチン等）、pH調整剤（塩酸、乳酸、クエン酸、酢酸、水酸化カルシウム、苛性ソーダ、炭酸ソーダ、重炭酸ソーダ、酢酸ソーダ等）、塩類（食塩、リン酸塩、グルタミン酸塩、クエン酸塩、グルコン酸塩、炭酸塩等）、タンパク質（乳性タンパク質、卵白、小麦タンパク質等）、アミノ酸、酵素（トランスグルタミナーゼ、プロテアーゼ、アミラーゼ等）、糖質、食物繊維、香料、色素、酸化防止剤、水等の1種又は2種以上を含有させてもよい。

20

【0019】

前記ラスク用パン生地中の、前記チップ状油脂組成物の含有量は、ラスクのガリっと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、口どけを向上させる観点から、ラスク用生地全体に対して好ましくは1質量%以上であり、より好ましくは4質量%以上、さらに好ましくは6質量%である。

また、油感の無さを向上させる観点から、ラスク用生地中の前記チップ状油脂組成物の含有量は、ラスク用生地全体に対して好ましくは20質量%以下であり、より好ましくは18質量%以下、さらに好ましくは15質量%以下である。

30

これらの観点から、前記ラスク用パン生地中の、前記チップ状油脂組成物の含有量は、例えば、ラスク用生地全体に対して1質量%以上20質量%以下が好ましく、4質量%以上18質量%以下がより好ましく、6質量%以上15質量%以下がさらに好ましい。

【0020】

前記ラスク用パン生地中の、前記チップ状油脂組成物の含有量は、ラスクのガリっと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、口どけを向上させる観点から、ラスク用生地の粉体原料に対して好ましくは2質量%以上であり、より好ましくは7質量%以上、さらに好ましくは10質量%以上である。

また、油感の無さを向上させる観点から、ラスク用生地中の前記チップ状油脂組成物の含有量は、ラスク用生地の粉体原料に対して好ましくは46質量%以下であり、より好ましくは35質量%以下、さらに好ましくは30質量%以下である。

40

これらの観点から、前記ラスク用パン生地中の、前記チップ状油脂組成物の含有量は、例えば、ラスク用生地の粉体原料に対して2質量%以上46質量%以下が好ましく、7質量%以上35質量%以下がより好ましく、10質量%以上30質量%以下がさらに好ましい。

【0021】

（難消化性澱粉）

また、前記ラスク用パン生地は、好ましくは、原料として難消化性澱粉（Resistant Starch：RS）をさらに含む。

難消化性澱粉とは、生体内で難消化性である澱粉であり、以下のRS1～RS4に分類

50

される（特開 2017-23048 号公報参照）。

R S 1：物理的に消化酵素が作用できないために消化抵抗性を示すもの

R S 2：澱粉粒の結晶構造ゆえに消化抵抗性を示すもの

R S 3：澱粉の老化により消化酵素が作用しにくい構造に変化したために消化抵抗性を示すもの

R S 4：澱粉が高度に化学修飾されたことにより消化抵抗性を示すもの

本実施形態において、難消化性澱粉は、上記 R S 1 乃至 R S 4 から選ばれる 1 種または 2 種以上を含み、ラスクのガリっと感とサクサク感のバランスを向上させる観点から、好ましくは R S 2 および R S 4 から選ばれる 1 種または 2 種を含む。

また、難消化性澱粉は、好ましくはラスク用パン生地中に配合される。

10

【0022】

ラスク用パン生地中の難消化性澱粉の含有量は、ラスクのガリっと感とサクサク感のバランスを向上させる観点から、ラスク用パン生地全体に対して好ましくは 3 質量%以上であり、より好ましくは 7 質量%以上、さらに好ましくは 9 質量%以上である。また、同様の観点から、ラスク用パン生地中の難消化性澱粉の含有量は、ラスク用パン生地全体に対して好ましくは 2.5 質量%以下であり、より好ましくは 2.0 質量%以下、さらに好ましくは 1.5 質量%以下である。例えば、ラスク用パン生地中の難消化性澱粉の含有量は、ラスク用パン生地全体に対して 3 質量%以上 2.5 質量%以下が好ましく、7 質量%以上 2.0 質量%以下がより好ましく、9 質量%以上 1.5 質量%以下がさらに好ましい。

【0023】

20

ラスク用パン生地中の難消化性澱粉の含有量は、ラスクのガリっと感とサクサク感のバランスを向上させる観点から、粉体原料全体に対して好ましくは 5 質量%以上であり、より好ましくは 1.0 質量%以上、さらに好ましくは 1.5 質量%以上である。また、同様の観点から、ラスク用パン生地中の難消化性澱粉の含有量は、粉体原料全体に対して好ましくは 4.0 質量%以下であり、より好ましくは 3.2 質量%以下、さらに好ましくは 2.6 質量%以下である。例えば、ラスク用パン生地中の難消化性澱粉の含有量は、粉体原料全体に対して 5 質量%以上 4.0 質量%以下が好ましく、1.0 質量%以上 3.2 質量%以下がより好ましく、1.5 質量%以上 2.6 質量%以下がさらに好ましい。

【0024】

（大豆粉）

30

また、前記ラスク用パン生地は、好ましくは、原料として大豆粉をさらに含む。大豆粉は、粉状の大豆であり、本発明に係る大豆粉としては、例えば、全脂大豆粉、脱脂大豆粉、焙煎粉末化した大豆粉（きな粉）等の大豆粉を挙げることができ、好ましくは全脂大豆粉、脱脂大豆粉から選ばれる 1 種または 2 種であり、より好ましくは脱脂大豆粉である。

【0025】

ラスク用パン生地中の大豆粉の含有量は、ラスクのガリっと感とサクサク感のバランスを向上させる観点から、ラスク用パン生地全体に対して好ましくは 2 質量%以上であり、より好ましくは 4 質量%以上である。また、同様の観点から、ラスク用パン生地中の大豆粉の含有量は、ラスク用パン生地全体に対して好ましくは 2.0 質量%以下であり、より好ましくは 1.5 質量%以下、さらに好ましくは 1.0 質量%以下である。例えば、ラスク用パン生地中の大豆粉の含有量は、ラスク用パン生地全体に対して 2 質量%以上 2.0 質量%以下が好ましく、4 質量%以上 1.5 質量%以下がより好ましく、4 質量%以上 1.0 質量%以下がさらに好ましい。

40

【0026】

ラスク用パン生地中の大豆粉の含有量は、ラスクのガリっと感とサクサク感のバランスを向上させる観点から、粉体原料全体に対して好ましくは 3 質量%以上であり、より好ましくは 7 質量%以上、さらに好ましくは 1.0 質量%以上である。また、同様の観点から、ラスク用パン生地中の大豆粉の含有量は、粉体原料全体に対して好ましくは 3.5 質量%以下であり、より好ましくは 2.5 質量%以下、さらに好ましくは 1.7 質量%以下である。例えば、ラスク用パン生地中の大豆粉の含有量は、粉体原料全体に対して 3 質量%以上 3.5

50

質量%以下が好ましく、7質量%以上25質量%以下がより好ましく、10質量%以上17質量%以下がさらに好ましい。

【0027】

(パン生地)

本実施形態のラスク用パン生地の製造に使用されるパン生地は、後述の粉体原料と、水分、酵母等を添加して混捏したものである。

【0028】

本実施形態のラスク用パン生地の製造に使用されるパン生地の種類は特に制限されず、通常のパンに使用されるパン生地であればよく、例えば食パン用生地、ロールパン用生地、フランスパン用生地、菓子パン用生地等が挙げられ、好ましくは食パン用生地およびフランスパン用生地から選ばれる1種または2種である。

10

【0029】

(粉体原料)

粉体原料は、パン生地中に粉状の形態で配合される原料である。

前述の難消化性澱粉および大豆粉の他に、パン生地の粉体原料の具体例として、小麦粉、米粉、ライ麦粉の穀粉；グルテン、大豆蛋白質等の蛋白質；トウモロコシ、キャッサバ、馬鈴薯、小麦などを原料とする未加工澱粉；およびこれらにエステル化、エーテル化、 α 化等の加工処理を施した加工澱粉；デキストリン等の多糖類；砂糖、果糖、ブドウ糖、異性化糖、転化糖、オリゴ糖、トレハロース、糖アルコール等の糖類；アスパルテーム、アセスルファムカリウム等の粉末状の甘味料；脱脂粉乳、全脂粉乳、チーズパウダー等の乳類；食塩；ふすま、セルロース、難消化性デキストリン等の食物繊維；卵白粉、全卵粉などの卵類；グアーガム、アルギン酸エステル等の増粘多糖類；乳化剤；ココアパウダー、抹茶パウダー等の風味パウダー；改良剤；膨張剤等が挙げられる。

20

また、パン生地は、粉体原料として、好ましくは穀粉を含み、より好ましくは小麦粉および米粉から選ばれる1種または2種以上含み、さらに好ましくは小麦粉を含む。このとき、粉体原料中の穀粉の含有量は、ラスクのガリっと感とサクサク感のバランスを向上させる観点から、粉体原料全体に対して好ましくは35質量%以上であり、より好ましくは40質量%以上である。また、同様の観点から、粉体原料中の穀粉の含有量は、粉体原料全体に対して100質量%以下であり、より好ましくは99質量%以下、さらに好ましくは96質量%以下である。例えば、粉体原料中の穀粉の含有量は、粉体原料全体に対して35質量%以上100質量%以下が好ましく、40質量%以上99質量%以下がより好ましく、40質量%以上96質量%以下がさらに好ましい。

30

【0030】

また、ラスク用パン生地は、原料として上述した本実施形態におけるチップ状油脂組成物以外の油脂製品を含むことができる。かかる油脂製品の具体例としては、パン生地に一般的に用いられるバター、ショートニング、マーガリン等の固形脂；菜種油、コーン油、大豆油、オリーブ油などの液状油が挙げられる。

【0031】

(パン生地のその他の原材料)

本実施形態において、パン生地は上述した原材料以外の原材料を含むことができる。具体例としては、水、牛乳、豆乳、果汁、野菜汁、はちみつ、黒蜜、液糖などの液体成分；全卵、卵黄、卵白などの卵類；ナッツ類、ドライフルーツ類、チョコチップ等の各種風味素材；ゴマ；玄米；キビ、アワなどの雑穀類が挙げられる。

40

【0032】

(2)ラスクの製造工程

次に、本発明のラスクの製造工程について説明する。

本発明のラスクの製造工程は、

パン生地を準備する工程、

前記パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得る工程、

前記ラスク用パン生地を加熱調理し、ラスク用パンを得る工程、

50

前記ラスク用パンを加熱し、ラスクを得る工程、を含む。

【 0 0 3 3 】

(パン生地を準備する工程)

上述のパン生地の原材料を混合し、パン生地を準備する。

パン生地の調製方法は、一般的に用いられる方法でよく、直捏法(ストレート法)、中種法、老麺法、加糖中種法、液種法、ノータイム法等が挙げられる。

【 0 0 3 4 】

(ラスク用パン生地を得る工程)

このようにして準備されたパン生地に、チップ状油脂組成物を不均一に分散させることで本発明のラスク用パン生地を得ることができる。

10

チップ状油脂組成物を加え、ミキシングする際の条件は、チップ状油脂組成物を不均一に分散させる観点から、ミキサーの速度は低速が好ましく、ミキシング時間は10秒以上2分以下が好ましく、20秒以上1分以下がより好ましい。ミキシングしすぎると、ラスク用パン生地中でチップ状油脂組成物の形状が維持できず、油脂が練り込まれすぎてしまい均一な生地となり、得られるラスクがサクサクしすぎて歯ごたえのない食感となるため、好ましくない。

また、チップ状油脂組成物を加え、ミキシングする際の温度は、チップ状油脂組成物を不均一に分散させる観点から、20℃以上30℃以下が好ましく、22℃以上28℃以下がより好ましく、24℃以上27℃以下がさらに好ましい。ミキシング時の温度が高すぎると、ラスク用パン生地中でチップ状油脂組成物の形状が維持できず、油脂が練り込まれすぎてしまい均一な生地となり、得られるラスクがサクサクしすぎて歯ごたえのない食感となるため、好ましくない。

20

さらにまた、得られたラスク用パン生地は、冷凍することもできる。

その際の冷凍温度は-40℃以上-10℃以下が好ましく、-30℃以上-15℃以下がより好ましい。

【 0 0 3 5 】

また、本発明のラスク用パン生地を調製する工程において、好ましくは原料に酵母を添加する。このとき、ラスク用パン生地の製造方法が、ラスク用パン生地を調製する工程の後、ラスク用パン生地を加熱調理する工程の前に、生地の発酵工程を含むことが好ましい。

30

【 0 0 3 6 】

(ラスク用パン生地の加熱調理工程)

このようにして得られたラスク用パン生地を加熱調理する工程を経てラスク用パンを得ることができる。加熱調理する方法の具体例として、焼成、蒸し、スチームコンベクション加熱等が挙げられ、焼成、スチームコンベクション加熱から選択される1種または2種の加熱調理が好ましく、オーブンによる焼成がより好ましい。加熱調理の温度は、好ましくは150～260℃、より好ましくは160～250℃である。時間は好ましくは4～60分であり、より好ましくは10～45分、さらに好ましくは15～30分である。

【 0 0 3 7 】

(ラスク用パンの加熱工程)

40

次に、得られたラスク用パンを加熱する工程を経てラスクを得る。加熱する方法の具体例として、焼成およびコンベクション加熱等が挙げられ、オーブンによる焼成がより好ましい。加熱の温度は、好ましくは80～160℃、より好ましくは90～150℃、より好ましくは100～130℃である。時間は好ましくは4～90分であり、より好ましくは10～60分である。

【 0 0 3 8 】

また、ラスク用パンは、前記加熱工程前にスライスまたはカットされる工程を含むことが好ましい。この際の縦横のサイズは特に限定されないが、例えば厚さが5mm以上50mm以下であり、好ましくは8mm以上40mm以下であり、より好ましくは10mm以上30mm以下である。

50

【 0 0 3 9 】

さらに、ラスク用パンは加熱前に、砂糖等の風味素材をまぶす工程を含んでもよい。風味素材の具体例としては、グラニュー糖などの糖類；塩、醤油糖の調味料類；ハーブ類；バター等の油脂類；フレーバー類；香辛料類；が挙げられ、ラスクのガリっと感とサクサク感のバランスを向上させる観点から、グラニュー糖などの糖類をまぶす工程を含むことが好ましい。

【 0 0 4 0 】

(その他)

本実施形態において、得られたラスクはさらにコーティングや、トッピングを施されても良い。具体例としては、チョコレート、アイシング、ホイップクリーム、グレーズ等が挙げられる。

10

【 0 0 4 1 】

2. ラスク用チップ状油脂組成物

本実施形態によれば、パン生地不均一に含有させる、ラスク用チップ状油脂組成物が提供される。ラスク用チップ状油脂組成物については、前述の(チップ状油脂組成物)の項に述べた通りである。

【 0 0 4 2 】

3. ラスクの食感向上方法

本発明のラスクの製造方法において、パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得ることにより、得られるラスクの食感を向上させることが可能となる。なお、ここでいう食感とは、好ましくはガリっと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、口どけ、および油感の無さから選ばれる一種または2種以上であり、より好ましくはガリっと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、および口どけから選ばれる一種または2種以上であり、さらに好ましくはガリっと感とサクサク感のバランス、および歯もろさから選ばれる一種または2種であり、さらにより好ましくはガリっと感とサクサク感のバランスである。

20

【 0 0 4 3 】

4. ラスク用パン乾燥工程の省略方法

本発明のラスクの製造方法において、パン生地にチップ状油脂組成物を不均一に分散させ、ラスク用パン生地を得ることにより、ラスク用パンを乾燥する工程を省略することが可能となる。なお、ここでいうラスク用パンを乾燥する工程とは、通常のラスク製造でパン類をスライス等する工程の後、油脂の塗布や糖類をまぶす工程の前に行われる乾燥工程のことである。

30

この工程を省略できることで、作業時間の短縮や、手間を低減することが可能となる。

【実施例】

【 0 0 4 4 】

(原材料)

以下の例では、原材料として、主に以下のものを使用した。

(チップ状油脂組成物)

チップ状油脂組成物1:「グランマスタープリメランパレッツ」、円柱型、株式会社J - オイルミルズ製

40

チップ状油脂組成物2:「メーブルパレッツLT2.5」、円柱型、株式会社J - オイルミルズ製

チップ状油脂組成物3:「マイスターパレッツ」、円柱型、株式会社J - オイルミルズ製
(その他の油脂)

加工油脂:「グランマスタープリメラン」、株式会社J - オイルミルズ製

菜種油:「さらさらキャノーラ油」、株式会社J - オイルミルズ製

(粉体原料)

フランスパン用粉:「リスドオル」、日清製粉株式会社製

強力粉:「イーグル」、日本製粉株式会社製

50

難消化性澱粉：「アミロファイバー S H」（ R S 2 株式会社 J - オイルミルズ製 ）と「 N OVELOSE-W」（ R S 4 イングレディオン・ジャパン株式会社製 ）の混合物
難消化性澱粉 2：「アミロファイバー S H」（ R S 2 株式会社 J - オイルミルズ製 ）
パン品質改良剤：「ユーロベイク L S」、オリエンタル酵母株式会社製
脱脂大豆粉：「ミルキー S」、株式会社 J - オイルミルズ製
グルテン：日本製粉株式会社製
脱脂粉乳：「脱脂粉乳」、北海道乳業株式会社製
（その他の原材料）
生イースト：「オリエンタルイースト」、形状：ペースト状、オリエンタル酵母株式会社製
モルトシロップ：「ユーロモルト」、日仏商事株式会社製

10

【 0 0 4 5 】

また、表 1 にチップ状油脂組成物の種類と平均最大長および各温度での固体脂含量（ S F C ）（ % ）を示す。ここで、 S F C は、AOCS Official Method Cd 16b-93のMethod I に従い測定した。 S F C 測定用試料には、チップ状油脂組成物を溶解後、油層を分離し、得られた油層を使用した。

【 0 0 4 6 】

【表 1】

【表 1】

チップ状油脂組成物	円柱の直径 (mm)	平均最大長 (mm)	SFC			
			10℃	20℃	30℃	35℃
チップ状油脂組成物 1	6	11.7	59%	38%	18%	11%
チップ状油脂組成物 2	6	20.9	62%	37%	16%	10%
チップ状油脂組成物 3	6	30.6	56%	30%	11%	6%

20

【 0 0 4 7 】

ラスクの製造方法は、以下の手順で行った。

【 0 0 4 8 】

（ラスクの製造方法）

表 2 に記載の配合で、フランスパン生地を用いたラスクを製造した。

30

【 0 0 4 9 】

（ラスク用パン生地の製造～ラスク用パンの製造）

まず始めにラスク用パン生地を調製し、それを用いてラスク用パンを得た。ただし、対照例 1 及び 2 については、チップ状油脂組成物を加えず、チップ状油脂組成物の後のミキシングをおこなわないことを除いては同じ操作でラスク用パン生地を調製し、それを用いてラスク用パンを得た。

1．加工油脂およびチップ状油脂組成物を除いたすべての材料をミキサーボウルに入れ、パン用ミキサー（カントーミキサー H P - 2 0 M、関東混合機株式会社製）にて以下の条件でミキシングした。

ミキシング条件：フックにて 1 速で 3 分、2 速で 4 分混捏

40

2．上記 1．のミキシング後、加工油脂を加え、以下の条件でミキシングし、パン生地を得た。

ミキシング条件：フックにて 1 速で 2 分、2 速で 4 分混捏

3．上記 2．のミキシング後、チップ状油脂組成物を加え、フックにて 1 速で 1 分ミキシングし、ラスク用パン生地を得た。この時、チップ状油脂組成物が混在している様子が目視で確認できた。

ただし、比較例 1 - 1 のみ、フックにて 3 速で 4 分ミキシングし、ラスク用パン生地を得た。この時、チップ形状が目視で完全に見えない状態まで練り込まれていた。

また、いずれの例においても、最終捏ね上げ温度は 2 5 ～ 2 7 の範囲であった。

4．ミキシング後、ミキサーからラスク用パン生地を出して、2 7 、相対湿度 7 5 % で

50

60分間一次発酵させた。

5．一次発酵後のラスク用パン生地を分割し丸めて成型し、型に入れた。

6．型に入れたラスク用パン生地を36℃、相対湿度80%のホイロで60分間二次発酵させた。

7．二次発酵後、オーブンにて以下の条件と時間で焼成し、ラスク用パンを得た。

焼成条件：上段190℃ / 下段230℃（スチーム使用）

焼成時間：25分

【0050】

（ラスク用パンからラスクの製造）

前述の（ラスク用パン生地の製造～ラスク用パンの製造）で得られた各例のラスク用パンを用い、以下の工程でラスクを製造した。

1．各例のラスク用パンを2.0cm厚さ、2.0cm幅にカットした。

2．対照例1および2についてはカットした上記1．でカットしたパンを、コンベクションオープン（愛工舎製作所製）にて130℃、30分、乾燥工程に供した。実施例1-1および1-2、比較例1-1、1-2についてはこの乾燥工程を省略した。

3．対照例1は、上記方法にて乾燥したラスク用パンに油脂を塗布した。具体的には、60℃程度の湯煎で溶解した加工油脂を、焼成後（乾燥前）のパン質量あたり16質量%となるよう、2．で乾燥後のパンに塗布した（パン215gに対し加工油脂35g）。対照例2、実施例1-1および1-2、比較例1-1についてはこの油脂塗布工程を省略した。

4．すべての例について、各パン質量の15質量%のグラニュー糖をムラなくまぶし（シュガーリングともいう）、コンベクションオープンで130℃、30分焼成し、ラスクを得た。

【0051】

（評価方法）

各例で作製したラスクについて、ガリっと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、口どけ、油っぽさを、以下の評価基準に従い専門パネラー9名が評価した。9名の評点の平均値を算出し、すべての評価項目で3点以上のものを合格とした。評価基準を以下に示す。また、評価結果を表2に合わせて示す。

【0052】

（ガリっと感とサクサク感のバランス）

5点 ガリっと感とサクサク感が混在し、非常にバランスが良い

4点 ガリっと感とサクサク感が混在し、バランスが良い

3点 ガリっと感とサクサク感がやや混在し、ややバランスが良い

2点 サクサク感はあるが硬さが弱くやや物足りない、またはやや硬すぎてガリガリしややバランスが悪い

1点 サクサク感のみで硬さが物足りない、またはとても硬すぎてガリガリし、バランスが悪い

（歯もろさ）

5点 歯で噛んだ時に非常にもろい食感がある

4点 歯で噛んだ時にとてももろい食感がある

3点 歯で噛んだ時にややもろい食感がある

2点 歯で噛んだ時にあまりもろい食感がない

1点 歯で噛んだ時に全くもろい食感がない

（口どけ）

5点 非常に口どけが良い

4点 とても口どけが良い

3点 やや口どけが良い

2点 あまり口どけが良くない

1点 全く口どけが良くない

（油感の無さ）

- 5点 全く油っぽくない
 4点 ほとんど油っぽくない
 3点 わずかに油っぽい
 2点 やや油っぽい
 1点 かなり油っぽい

【0053】

【表2】

【表2】

粉体原料	原材料（質量部）	対照例1	対照例2	実施例1-1	実施例1-2	比較例1-1	比較例1-2
○	フランスパン用粉	100	100	100	100	100	100
○	グラニュー糖	3	3	3	3	3	3
○	食塩	2	2	2	2	2	2
	加工油脂	4	4	4	4	4	29
	チップ状油脂組成物1			25	5	25	
	パン酵母	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	モルトシロップ	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	水	68	68	68	68	68	68
粉体原料合計		105	105	105	105	105	105
生地合計		179.8	179.8	204.8	184.8	204.8	204.8
チップ状油脂組成物／粉体原料（質量％）*		—	—	23.8	4.8	23.8	—
チップ状油脂組成物／ラスク用パン生地（質量％）**		—	—	12.2	2.7	12.2	—
作業工程（○実施、×未実施）							
ラスク用生地作製時にチップ状油脂組成物練り込み		×	×	○	○	○（但し形がなくなるまで）	×
乾燥工程		○	○	×	×	×	×
油脂塗布		○	×	×	×	×	×
シュガーリング		○	○	○	○	○	○
焼成		○	○	○	○	○	○
官能評価							
ガリッと感とサクサク感のバランス		2.4	3.1	3.8	3.6	2.3	2.3
歯もろさ		2.7	2.7	3.6	3.0	3.3	3.4
口どけ		3.2	2.8	4.1	3.4	3.4	3.8
油感の無さ		3.9	4.2	3.8	3.7	2.4	2.4

注)

*チップ状油脂組成物／粉体原料（質量％）とは、粉体原料に対するチップ状油脂組成物の質量％のことである。

**チップ状油脂組成物／ラスク用パン生地（質量％）とは、生地全量に対するチップ状油脂組成物の質量％のことである。

【0054】

表2の結果より、本実施形態で得られたラスクは、ガリッと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、口どけ、油感の無さにおいて優れていた。特に、チップ状油脂組成物1が溶けた部分に空洞ができ、その縁にまぶした砂糖によりガリッと感とサクサク感のバランスが引き立ち、またパン生地部分の歯もろさと口どけのバランスも良く、非常に好ましかった。

また、乾燥工程および油脂塗布工程を省くことで、時間と手間を省略できた。

粉体原料中チップ状油脂組成物の含有量は、4.8質量％以上23.8質量％以下の場合、ガリッと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、口どけの点で優れており、23.8質量％のとき、より優れていた。

ラスク用パン生地中チップ状油脂組成物の含有量は、2.7質量％以上12.2質量％以下の場合、ガリッと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、口どけの点で優れており、12.2質量％のとき、より優れていた。

一方、実施例1-1と同じ組成であっても、比較例1-1のようにラスク用パン生地を調製する工程でチップ状油脂組成物の形がなくなるまで混合した場合、得られたラスクは均一で、サクサクしすぎて硬さが物足りず、食感が劣るものであった。チップ状油脂組成物を使用せず、かわりにパン生地に練り込む加工油脂を油脂の量で実施例1-1と同様に

増やした比較例 1 - 2 は、得られたラスクが均一で、サクサクしすぎて硬さが物足りず、やや油っぽさを感じ、食感が劣るものであった。

また、対照例 1 においては従来の製造方法により作製されたラスクが得られたが、工程が多く手間がかかる上、このラスクはガリッと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、口どけの点で実施例 1 - 1 および 1 - 2 のラスクより劣っていた。

さらに、対照例 2 のように油脂を塗布しなかった場合も、対照例 1 ほどではないが実施例と比較して工程が多く手間がかかる上、ガリッと感とサクサク感のバランス、歯もろさ、口どけの点で実施例 1 - 1 および 1 - 2 のラスクより劣っていた。

【 0 0 5 5 】

(実験 2)

配合を表 3 のものに変更した事と、評価に専門パネラー 3 名の評点の平均値を使用した事以外は、前述した実施例 1 - 1 と同じ方法でラスクを作製し、評価した。

評価結果を表 3 に示す

【 0 0 5 6 】

【 表 3 】

【表 3】

粉体原料	原材料（質量部）	実施例2-1	実施例2-2	実施例2-3
○	フランスパン用粉	100	100	100
○	グラニュー糖	3	3	3
○	食塩	2	2	2
	加工油脂	4	4	4
	チップ状油脂組成物 1	25		
	チップ状油脂組成物 2		25	
	チップ状油脂組成物 3			25
	パン酵母	2.5	2.5	2.5
	モルトシロップ	0.3	0.3	0.3
	水	68	68	68
粉体原料合計		105	105	105
生地合計		204.8	204.8	204.8
チップ状油脂組成物／粉体原料（質量％）＊		23.8	23.8	23.8
チップ状油脂組成物／ラスク用パン生地（質量％）＊＊		12.2	12.2	12.2
作業工程（○実施、×未実施）				
ラスク用生地作製時にチップ状油脂組成物練り込み		○	○	○
乾燥工程		×	×	×
油脂塗布		×	×	×
シュガーリング		○	○	○
焼成		○	○	○
官能評価				
ガリッと感とサクサク感のバランス		3.8	4.0	4.2
歯もろさ		3.6	3.5	3.6
口どけ		4.1	3.9	3.8
油感の無さ		3.8	3.7	3.7

注)

＊チップ状油脂組成物／粉体原料（質量％）とは、粉体原料に対するチップ状油脂組成物の質量％のことである。

＊＊チップ状油脂組成物／ラスク用パン生地（質量％）とは、生地全量に対するチップ状油脂組成物の質量％のことである。

【 0 0 5 7 】

表 3 に示すように、それぞれ最大長および S F C の異なるチップ状油脂組成物を使用し

た場合でも、好ましいラスクが得られた。

最大長が 11.7 mm 以上 30.6 mm 以下のチップ状油脂組成物を使用した場合、口どけが優れており、11.7 mm 以上 20.9 mm 以下の場合、より優れていた。

最大長が 11.7 mm 以上 30.6 mm 以下のチップ状油脂組成物を使用した場合、ガリっと感とサクサク感のバランスが優れており、20.9 mm 以上 30.6 mm 以下の場合、より優れていた。特に、最大長が 30.6 mm の場合、パン生地の部分と油脂組成物が焼成時に溶解した後の空洞の部分が大きいため、ガリっと感とサクサク感のバランスが好ましかった。

20 の SFC が 30 % 以上 38 % 以下のチップ状油脂組成物を使用した場合、ガリっと感とサクサク感のバランスが優れており、30 % 以上 37 % 以下の場合、より優れていた。口どけの観点からは、20 の SFC が 30 % 以上 38 % 以下のチップ状油脂組成物を使用した場合優れており、37 % 以上 38 % 以下の場合、より優れていた。

10

30 の SFC が 11 % 以上 18 % 以下のチップ状油脂組成物を使用した場合、ガリっと感とサクサク感のバランスが優れており、11 % 以上 16 % 以下の場合、より優れていた。口どけの観点からは、30 の SFC が 11 % 以上 18 % 以下のチップ状油脂組成物を使用した場合優れており、16 % 以上 18 % 以下の場合、より優れていた。

【0058】

(実験3)

配合を表4の食パン用生地を用いたものに変更した事と、評価に専門パネラー3名の評点の平均値を使用した事以外は、前述した実施例1-1と同じ方法でラスクを作製し、評価した。

20

評価結果を表4に示す

【0059】

30

40

50

【表 4】

【表 4】

粉体原料	原材料（質量部）	実施例 3-1
○	強力粉	50
○	難消化性澱粉	25
○	グラニュー糖	4
○	脱脂大豆粉	13
○	脱脂粉乳	2
○	食塩	1.8
○	パン品質改良剤	0.3
○	グルテン	12.5
	パン酵母	2.5
	加工油脂	6
	チップ状油脂組成物 1	25
	菜種油	8
	水	75
粉体原料合計		108.6
生地合計		225.1
チップ状油脂組成物／粉体原料（質量％）＊		23.0
チップ状油脂組成物／ラスク用パン生地（質量％）＊＊		11.1
作業工程（○実施、×未実施）		
ラスク用生地作製時にチップ状油脂組成物練り込み		○
乾燥工程		×
油脂塗布		×
シュガーリング		○
焼成		○
官能評価		
ガリッと感とサクサク感のバランス		4.1
歯もろさ		3.5
口どけ		3.9
油感の無さ		3.7

注)

＊チップ状油脂組成物／粉体原料（質量％）とは、粉体原料に対するチップ状油脂組成物の質量％のことである。

＊＊チップ状油脂組成物／ラスク用パン生地（質量％）とは、生地全量に対するチップ状油脂組成物の質量％のことである。

【 0 0 6 0 】

表 4 に示すように、難消化性澱粉および大豆粉をパン生地に配合し、本発明の製造方法に従い製造したラスクは、手間と時間が省略できる上に、食感が優れていた。

粉体原料として難消化性澱粉および大豆粉をパン生地に配合した場合、特にガリッと感とサクサク感のバランスにおいて優れていた。

【 0 0 6 1 】

(実験 4)

配合を表 5 の食パン用生地を用いたものに変更した事と、評価に専門パネラー 5 名の評点の平均値を使用した事以外は、前述した実施例 1 - 1 と同じ方法でラスクを作製し、評価した。

評価結果を表 5 に示す。

【 0 0 6 2 】

10

20

30

40

50

【表 5】

【表5】

粉体原料	原材料（質量部）	実施例4-1	実施例4-2	実施例4-3
○	強力粉	100.5	75.5	63
○	難消化性澱粉 2		12.5	25
○	グラニュー糖	4	4	4
○	脱脂粉乳	2	2	2
○	食塩	1.8	1.8	1.8
○	パン品質改良剤	0.3	0.3	0.3
○	グルテン		12.5	12.5
	パン酵母	2.5	2.5	2.5
	加工油脂	6	6	6
	チップ状油脂組成物 1	25	25	25
	菜種油	8	8	8
	水	68	76	80
粉体原料合計		108.6	108.6	108.6
生地合計		218.1	226.1	230.1
チップ状油脂組成物／粉体原料（質量％）*		23.0	23.0	23.0
チップ状油脂組成物／ラスク用パン生地（質量％）**		11.5	11.1	10.9
作業工程（○実施、×未実施）				
ラスク用生地作製時にチップ状油脂組成物練り込み		○	○	○
乾燥工程		×	×	×
油脂塗布		×	×	×
シュガーリング		○	○	○
焼成		○	○	○
官能評価				
ガリッと感とサクサク感のバランス		3.0	3.8	3.8
歯もろさ		3.0	3.8	4.4
口どけ		3.2	3.6	3.8
油感の無さ		3.4	3.4	3.8

注)

*チップ状油脂組成物／粉体原料（質量％）とは、粉体原料に対するチップ状油脂組成物の質量％のことである。

**チップ状油脂組成物／ラスク用パン生地（質量％）とは、生地全量に対するチップ状油脂組成物の質量％のことである。

【 0 0 6 3 】

表 5 に示すように、難消化性澱粉をパン生地に配合し、本発明の製造方法に従い製造したラスクは、手間と時間が省略できる上に、食感が優れていた。特に、難消化性澱粉をパン生地に配合すると、濃度依存的に歯もろさおよび口どけが向上した。

また、チップ状油脂組成物を同じ分量で用いた場合、フランスパン生地を用いた方（実施例 1 - 1）が、食パン用生地を用いた場合（実施例 4 - 1）よりも食感が優れている傾向にあることもわかった。

10

20

30

40

50

フロントページの続き

J - オイルミルズ内

審査官 水野 明梨

- (56)参考文献 特開 2 0 1 0 - 2 6 3 7 9 3 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 9 9 0 1 2 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 5 9 7 5 9 (J P , A)
石窯パン工房サフラン オーナーシェフ 小川桂興氏講習会レポート, 2019年05月15日, [検索日 2020.10.05], インターネット <https://shopping.geocities.jp/mamapan/event/saffron/>, 全体
後藤勝, レジスタントスターチの開発, 日本家政学会誌, 2014年, Vol.65, No.4, p197-202
「J-オイルミルズ グランマスター プリメランパレット」を使用した「焼きブレッド」, 2018年03月29日, [検索日 2020.10.05], インターネット: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=OJY8xgfDK0Y&feature=youtu.be>, 全体
雁瀬大二郎, パン製法, 1964年06月25日
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
A 2 1 D