

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6604742号
(P6604742)

(45) 発行日 令和1年11月13日(2019.11.13)

(24) 登録日 令和1年10月25日(2019.10.25)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 G 1/00 (2006.01) A 2 3 G 1/00

請求項の数 5 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2015-93418 (P2015-93418)	(73) 特許権者	000006116 森永製菓株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号
(22) 出願日	平成27年4月30日(2015.4.30)	(74) 復代理人	100196313 弁理士 村松 大輔
(65) 公開番号	特開2016-208878 (P2016-208878A)	(74) 代理人	100137338 弁理士 辻田 朋子
(43) 公開日	平成28年12月15日(2016.12.15)	(72) 発明者	金田 泰佳 神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1 森永製菓株式会社研究所内
審査請求日	平成30年4月26日(2018.4.26)	(72) 発明者	山田 兼人 神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1 森永製菓株式会社研究所内
		審査官	西村 亜希子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 具材入り焼成菓子とその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

チョコレート生地、長さが15mm以下の棒状具材、厚みが5mm以下であり長径が25mm以下の板状具材及び最大粒径が10mm以下である粒状具材からなる群から選ばれる1種又は2種以上の水分含有具材を含み、

平均粒径が0.05mm~10mmである、該チョコレート生地の原料に由来する固形物及び前記水分含有具材の総含有量が、5~60質量%である具材入りチョコレート生地を成形する成形工程、及び成形した具材入りチョコレート生地を焼成する焼成工程を有し、

前記水分含有具材が、ソフトキャンディ類、ハードキャンディ類、ゲル状食品及びドライフルーツから選ばれる少なくとも1種であり、

前記具材入りチョコレート生地は、チョコレート1質量部に対し、前記水分含有具材を0.001~1.5質量部含むことを特徴とする、焼成菓子の製造方法。

【請求項2】

前記棒状具材の長さが7mm以下であり、

前記板状具材の厚みが2mm以下、長径が10mm以下であり、

前記粒状具材の最大粒径が5mm以下であることを特徴とする、請求項1に記載の焼成菓子の製造方法。

【請求項3】

前記焼成工程において具材入りチョコレート生地の表層のみを焼成することを特徴とす

10

20

る、請求項 1 又は 2 に記載の焼成菓子の製造方法。

【請求項 4】

前記水分含有具材が、チョコレートに内包されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の焼成菓子の製造方法。

【請求項 5】

長さが 15 mm 以下の棒状具材、厚みが 5 mm 以下であり長径が 2.5 mm 以下の板状具材及び最大粒径が 10 mm 以下である粒状具材からなる群から選ばれる 1 種又は 2 種以上の水分含有具材を含み、

平均粒径が 0.05 mm ~ 1.0 mm である、該チョコレート生地为原料に由来する固形物及び前記水分含有具材の総含有量が、5 ~ 60 質量%である具材入りチョコレート生地を焼成してなる焼成菓子であり、

前記水分含有具材が、ソフトキャンディ類、ハードキャンディ類、ゲル状食品及びドライフルーツから選ばれる少なくとも 1 種であり、

前記具材入りチョコレート生地は、チョコレート 1 質量部に対し、前記水分含有具材を 0.001 ~ 1.5 質量部含むことを特徴とする、焼成菓子。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は具材入り焼成菓子とその製造方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

焼成チョコレート菓子は、チョコレートの表層を焼成して製造される菓子であり、チョコレートでありながら、口に入れたときのさくとした食感と香ばしい風味を持つ点に特徴がある。

【0003】

しかしながら、チョコレート生地を焼成する際に焼きダレを生じ、型崩れを起こしたりするため、所望の形状を保ったまま焼成チョコレートを製造することが難しいという問題があった。このため、従来から、型崩れを防止する焼成チョコレートの製造方法が開発されていた。

30

【0004】

特許文献 1 には、チョコレート生地に気泡を含有させた後、成形し、焼成して固化することにより、焼成時の形崩れを抑制する技術が開示されている。

特許文献 2 には、チョコレート生地に HLB 8 以上のポリグリセリン脂肪酸エステルを含有させることによって焼成工程における焼きダレを防止するようにした発明が開示されている。

また、特許文献 3 には、成形したチョコレート生地に油脂吸収性材料に接触させて載置した状態で焼成することによって、焼成工程における焼きダレを防止するようにした発明が開示されている。

【0005】

40

一方、チョコレート生地中に、具材として、例えば、ナッツ類破砕物、膨化型スナック食品、ビスケットチップ、キャンディーチップ、チョコレートチップ等を含有させ、焼成チョコレートに新しい食感や風味を付与することが従来行われてきた（例えば、特許文献 4）。

しかし、焼成工程における焼きダレの防止の観点から、このような具材について検討することは、これまでに行われていない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開平 10 - 210934 号公報

50

【特許文献2】特開2008-206457号公報

【特許文献3】特開2014-131505号公報

【特許文献4】特開2004-254639号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明が解決しようとする課題は、焼成工程における焼きダレを低減する新規の技術を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決する本発明は、チョコレート生地に、棒状具材、板状具材及び最大粒径が10mm以下である粒状具材からなる群から選ばれる1種又は2種以上の具材を含む具材入りチョコレート生地を成形する成形工程、及び成形した具材入りチョコレート生地を焼成する焼成工程を有する焼成菓子の製造方法である。

具材入りチョコレート生地が、前記具材を含むことにより、焼成工程における焼きダレを低減することができる。その結果、保形性に優れた焼成菓子を製造することができる。

【0009】

本発明の好ましい形態では、前記具材入りチョコレート生地は、チョコレート1質量部に対し、前記具材を0.001~1.5質量部含む。

具材の含有量を前記範囲とすることによって、焼成工程における焼きダレをより効果的に低減することができる。

【0010】

本発明の好ましい形態では、前記焼成工程において具材入りチョコレート生地の表層のみを焼成する。

このような実施の形態の本発明によれば、表面はサクッとした食感であるが、内部は滑らかな食感を有する高い保形性を有する焼成菓子を製造することができる。

【0011】

本発明の好ましい形態では、前記具材が、吸油性具材を含む。

具材として吸油性具材をチョコレート生地に含むことによって、焼成工程における焼きダレの低減効果をさらに向上させることができる。

【0012】

本発明の好ましい形態では、前記吸油性具材が、焼き菓子類、スナック類、チョコレート片、ソフトキャンディ類、ハードキャンディ類及びナッツ類から選ばれる少なくとも1種を含む。

これらの吸油性具材は、焼成工程における焼きダレの低減効果に特に優れる。

【0013】

また、本発明の好ましい形態では、前記具材が、水分含有具材を含む。

具材として水分含有具材をチョコレート生地に含むことによって、焼成工程における焼きダレの低減効果をさらに向上させることができる。

【0014】

本発明の好ましい形態では、前記水分含有具材が、ソフトキャンディ類、ハードキャンディ類、ゲル状食品及びドライフルーツから選ばれる少なくとも1種を含む。

これらの水分含有具材は、焼成工程における焼きダレの低減効果に特に優れる。

【0015】

本発明の好ましい形態では、前記具材が、チョコレートに内包されている。

具材をチョコレートに内包することによって、焼成工程における焼きダレの低減効果をさらに向上させることができる。

【0016】

本発明の好ましい形態では、前記具材が、多孔質材料を含む。

多孔質材料をチョコレート生地に含有させることによって、焼成工程における焼きダレ

10

20

30

40

50

の低減効果をさらに向上させることができる。

【0017】

また、本発明は棒状具材、板状具材及び最大粒径が10mm以下である粒状具材からなる群から選ばれる1種又は2種以上の具材を含む具材入りチョコレート生地を焼成してなる焼成菓子にもある。本発明の焼成菓子は、保型性に優れている。

【0018】

また、本発明は、平均粒径が0.05mm~10mmである、チョコレート生地の原料に由来する固形物及び具材の総含有量が、5~60質量%であるチョコレート生地を成形する成形工程、及び成形した具材入りチョコレート生地を焼成する焼成工程を有する焼成菓子の製造方法にも関する。

このような具材入りチョコレート生地を焼成することによって、焼成工程における焼きダレを低減させることができる。その結果、保型性に優れた焼成菓子を製造することができる。

【0019】

また、本発明は平均粒径が0.05mm~10mmである、チョコレート生地の原料に由来する固形物及び具材の総含有量が、5~60質量%であるチョコレート生地を焼成してなる焼成菓子にも関する。

このような具材入りチョコレート生地を焼成することによって得られた焼成菓子は保型性に優れる。

【発明の効果】

【0020】

本発明の製造方法によれば、焼成工程における焼きダレを低減することができ、保型性に優れた焼成菓子を製造することができる。

【発明を実施するための形態】

【0021】

<1> 製造方法

以下、本発明の製造方法の各構成について詳細な説明を加える。

本発明において、チョコレート生地とは、規約や法規上の規定によって限定されるものではなく、カカオマス、ココアパウダー、ココアバター、ココアバター代用脂等を使用した油脂加工食品全般を意味するものとする。また、チョコレート生地としては、例えば、純チョコレート生地、準チョコレート生地、ミルクチョコレート生地、準ミルクチョコレート生地、純ミルクチョコレート生地、ホワイトチョコレート生地、その他の一般的に用いられているチョコレート生地を採用することができる。

【0022】

このようなチョコレート生地は、通常のチョコレートに使用されているカカオマス及び/又はココア、糖質、食物繊維、粉乳、乳化剤、ココアバター及び/又はココアバター代用脂、香料等を主原料として、製造することができる。

【0023】

糖質としては、例えば、砂糖に、必要に応じてトレハロースなどの他の糖類や、糖アルコールなどを配合したものが好ましく用いられる。

粉乳としては、例えば、全脂粉乳、脱脂粉乳等を用いることができる。

【0024】

ココアバター及び/又はココアバター代用脂としては、ヤシ油、パーム油、パーム核油を原料としたハードバター、エライジン酸を構成脂肪酸とするトランス型ハードバター等のノンテンパリング型の油脂、ココアバター等のテンパリング型油脂を用いることができる。

【0025】

本発明で用いるチョコレート生地は、常法に従って上記原料をミキシングし、リファイニングを行った後、コンチングを行うことで製造できる。また、必要に応じて、コンチング工程後、加熱、冷却、加圧、減圧しながら激しく攪拌する、いわゆるホイップ処理を施

10

20

30

40

50

して、気泡を含有させてもよい。攪拌は、例えば、ミキサー、含気ミキサー装置等を用いて行うことができる。

このようにして製造されたチョコレート生地に含まれる固形物の粒度は、 $12 \sim 30 \mu\text{m}$ であることが好ましい。

【0026】

また、本発明においては、固形物の粒度を $22 \mu\text{m}$ 以下、より好ましくは $8 \sim 22 \mu\text{m}$ となるように調製することが好ましい。

固形物の粒度を前記範囲とすることによって、成形工程における保形性を向上させ、また、焼成工程における焼きダレを低減させることができる。

【0027】

チョコレート生地中に含まれる固形物の粒度は、リファイナーに通して調製することができる。

なお、本発明において、固形物の粒度は、マイクロメーターを用いて測定した場合の数値である。マイクロメーターとしては、DIGIMATIC MICROMETER（商品名、株式会社ミットヨ製）を用いることができる。

さらに、ここで言う固形物とはチョコレート生地の原料、すなわち、カカオマス、ココア、糖質、食物繊維、粉乳、乳化剤、香料に由来するものをいい、以下説明する棒状具材、板状具材及び粒状具材などの具材を含まない。

【0028】

本発明においては、チョコレート生地を、必要に応じて加熱、冷却、加圧、減圧しながら、激しく攪拌して、チョコレート生地に起泡を含有させることも好ましい。攪拌は、例えば、ミキサー、含気ミキサー装置等を用いて行うことができる。

チョコレート生地に気泡を含有させることにより、焼成工程における焼きダレを低減させることができる。

気泡の含有量は、チョコレート生地の比重が $0.7 \sim 1.1$ となる量とすることが好ましい。

【0029】

本発明における具材としては、アーモンド、ピーナッツ、カシューナッツ、ヘーゼルナッツ、マカダミアナッツ、クルミ等のナッツ類；ポテトチップス、ポップコーン、パフ等のスナック類；せんべい、あられ、おこし、かりんとう、ウエハース、クルトン、ビスケット、パイ、クッキー、スポンジケーキなどの焼き菓子類；ドロップ、タフィ、パタースコッチ等のハードキャンディ類（水分含有量が6質量%未満のキャンディー）；キャラメル、ヌガー、マシュマロ等のソフトキャンディ類（水分含有量が6質量%以上のキャンディー）；チョコレートスプレー、チョコレートチップ等のチョコレート片；ラムネ、タブレット等の錠菓；ゼリー、グミ、杏仁豆腐、プリン等のゲル状食品；ドライフルーツ等を例示することができる。

【0030】

本発明において具材入りチョコレート生地は、棒状具材、板状具材及び粒状具材からなる群から選ばれる1種又は2種以上の具材を含む。以下、それぞれの具材について説明する。

【0031】

本発明において棒状具材の長さは、焼成時における焼きダレの低減の観点から、好ましくは 15 mm 以下、より好ましくは 10 mm 以下、さらに好ましくは 7 mm 以下である。

また、本発明において棒状具材の長さは、食感の観点から、好ましくは $0.5 \sim 15 \text{ mm}$ 、より好ましくは $1 \sim 10 \text{ mm}$ 、さらに好ましくは $2 \sim 7 \text{ mm}$ である。

なお、棒状具材の長さは、顕微鏡を用いて計測した100個の棒状具材の長さの平均値のことをいう。

【0032】

本発明において板状具材の厚みは、焼成時における焼きダレの低減の観点から、好ましくは 5 mm 以下、より好ましくは 3 mm 以下、さらに好ましくは 2 mm 以下である。また

10

20

30

40

50

、本発明において板状具材の長径は、焼成時における焼きダレの低減の観点から、好ましくは25mm以下、より好ましくは15mm以下、さらに好ましくは10mm以下である。

【0033】

本発明において板状具材の厚みは、食感の観点から、好ましくは0.1~5mm、より好ましくは0.5~3mm、さらに好ましくは1~2mmである。また、本発明において板状具材の長径は、食感の観点から、好ましくは0.5~25mm、より好ましくは1~15mm、さらに好ましくは2~10mmである。

なお、板状具材の長径は、具体的には顕微鏡を用いて計測した100個の板状具材の長径の平均値のことを言う。

また、板状具材の厚みは、板状具材における最も厚い部分の厚みのことを言い、ダイヤルゲージによって計測することができる。

【0034】

本発明において粒状具材とは、上述の棒状具材及び板状具材以外の形状の具材のことをいい、球状、多面体だけではなく、金平糖のように凹凸のある複雑な形状の具材のことという。本発明において粒状具材の最大粒径は10mm以下、好ましくは5mm以下、さらに好ましくは3mm以下である。

前記範囲の最大粒径を有する粒状具材をチョコレート生地に含有させることによって、焼成工程における焼きダレを低減することができる。

なお、金平糖のように凹凸のある形状の具材の最大粒径とは、凸部の先端を頂点とする多面体粒子を仮定したときの最大粒径のことをいう。

【0035】

また、本発明において粒状具材の最大粒径は、食感の観点からは、0.02~10mm、好ましくは0.1~5mm、さらに好ましくは0.5~3mmである。

【0036】

なお、粒状具材の最大粒径は、顕微鏡を用いて計測した100個の粒状具材の最大粒径の平均値のことを言う。

粒状具材の最大粒径の調整は、例えば、食品材料を粉砕機で粉砕する際の条件を変更することによって行うことができる。

【0037】

具材としては、親油性具材と親水性具材の何れをも用いても良い。

親油性具材としては、ナッツ類、スナック類、焼き菓子類、ハードキャンディ類、ソフトキャンディ類、チョコレート片、錠菓等を例示することができる。

親水性具材としては、スナック類、焼き菓子類、ハードキャンディ類、ソフトキャンディ類、チョコレート片、糖質、錠菓、ゲル状食品、ドライフルーツ等を例示することができる。

【0038】

また、親油性具材としては、油分を吸う性質のある吸油性具材を用いることが好ましい。

吸油性具材としては、焼き菓子類、スナック類、ソフトキャンディ類、ハードキャンディ類及びナッツ類などを好ましく例示することができる。

吸油性具材は焼成工程における焼きダレの低減効果において特に優れている。

【0039】

また、親水性具材としては、水分含有具材を用いることが好ましい。

水分含有具材としては、ソフトキャンディ類、ハードキャンディ類、ゲル状食品及びドライフルーツ等を好ましく例示することができる。

水分含有具材は焼成工程における焼きダレの低減効果において特に優れている。

【0040】

本発明の好ましい実施の形態では、具材として多孔質材料を用いる。

このような実施の形態の本発明によれば、焼成工程における焼きダレをより効果的に低

10

20

30

40

50

減することができる。

ここで、多孔質材料とは、毛細管力により液体を吸収する性質を有する多孔質な食品材料のことをいう。

多孔質材料としては、焼き菓子類、スナック類、ドライフルーツ等を例示することができる。

【0041】

本発明の好ましい実施形態では、具材入りチョコレート生地は、チョコレート1質量部に対し、前記具材を0.001~1.5質量部、より好ましくは0.01~1質量部、さらに好ましくは0.02~0.8質量部含む。

具材の含有量を前記範囲とすることによって、焼成工程における焼きダレをより効果的に低減することができる。

10

【0042】

本発明の焼成菓子の製造方法においては、上述の条件に加えて、又はこれに代えて以下の条件を満たすことが好ましい。

すなわち、平均粒径が0.05mm~10mmである、チョコレート生地の原料に由来する固形物及び具材の総含有量が、5~60質量%であるチョコレート生地を焼成することで焼成菓子を製造することが好ましい。

このような製造方法によれば、焼成工程における焼きダレを低減することができ、保形性に優れた焼成菓子を製造することができる。

以下、「チョコレート生地の原料に由来する固形物及び具材」のことをまとめて固形分とも言う。

20

【0043】

ここで、チョコレート生地の原料に由来する固形物とは、カカオマス、ココア；砂糖、トレハロース、糖アルコール等の糖質；食物繊維；全脂粉乳、脱脂粉乳等の粉乳；乳化剤；香料のことを言う。

ここで、チョコレート生地の原料に由来する固形物の平均粒径とは、顕微鏡にて観察した100個の該固形物の最大径の平均値のことを言う。

【0044】

また具材としては、アーモンド、ピーナッツ、カシューナッツ、ヘーゼルナッツ、マカダミアナッツ、クルミ等のナッツ類；ポテトチップス、ポップコーン、パフ等のスナック類；せんべい、あられ、おこし、かりんとう、ウエハース、クルトン、ビスケット、パイ、クッキー、スポンジケーキなどの焼き菓子類；ドロップ、タフィ、バタースコッチ等のハードキャンディ類；キャラメル、ヌガー、マシュマロ等のソフトキャンディ類；チョコレートスプレー、チョコレートチップ等のチョコレート片；ラムネ、タブレット等の錠菓；ゼリー、グミ、杏仁豆腐、プリン等のゲル状食品；ドライフルーツ等を例示することができる。

30

【0045】

ここで具材の粒径とは、粒状具材にあつては最大粒径のことを言い、板状具材にあつては長径のことを言い、棒状具材にあつては長さのことを言う。

そして、具材の平均粒径とは、顕微鏡にて観察した100個の具材の粒径の平均値のことを言う。

40

【0046】

本発明においては、好ましくは0.05~5mm、より好ましくは0.05~3mm、0.05~1mm、さらに好ましくは0.05~0.5mm、さらに好ましくは0.05~0.2mmのチョコレート生地の原料に由来する固形物と、好ましくは0.07~10mm、より好ましくは0.08~10mmの具材を、5~60質量%含むチョコレート生地を焼成して焼成菓子を焼成することが好ましい。

【0047】

また、本発明においては、上述の範囲の粒径を持つチョコレート生地の原料に由来する固形物を、好ましくは0.1~60質量%、より好ましくは2~60質量%、さらに好ま

50

しくは5～60質量%、また、上述の範囲の粒径を持つ具材を好ましくは0.1～60質量%、より好ましくは3～55質量%、さらに好ましくは5～50質量%含むチョコレート生地を焼成して焼成菓子を焼成することが好ましい。

【0048】

また、チョコレート生地の原料に由来する固形物のうちカカオマス、ココア、粉乳、乳化剤、香料などの親油性の固形物に関しては、粒径を好ましくは0.05～5mm、より好ましくは0.05～3mm、0.05～1mm、さらに好ましくは0.05～0.5mm、さらに好ましくは0.05～0.1mmとして、また、具材のうちナッツ類、スナック類、焼き菓子類、チョコレート片等の親油性のものに関しては、粒径を好ましくは0.07～10mm、より好ましくは0.08～10mmとして、これらを5～60質量%含むチョコレート生地を焼成して焼成菓子を焼成することが好ましい。

10

【0049】

上述の範囲の粒径を持つチョコレート生地の原料に由来する親油性の固形物を、好ましくは0.5～50質量%、より好ましくは1～40質量%、さらに好ましくは2～30質量%、また、上述の範囲の粒径を持つ親油性の具材を好ましくは0.1～60質量%、より好ましくは3～55質量%、さらに好ましくは5～50質量%含むチョコレート生地を焼成して焼成菓子を焼成することが好ましい。

【0050】

また、チョコレート生地の原料に由来する固形物のうち糖質、食物繊維、粉乳、乳化剤、香料などの親水性の固形物に関しては、粒径を好ましくは0.05～5mm、より好ましくは0.05～3mm、0.05～1mm、さらに好ましくは0.05～0.5mm、さらに好ましくは0.05～0.1mmとして、また、具材のうちスナック類、焼き菓子類、ハードキャンディ類、ソフトキャンディ類、錠菓、ゲル状食品、ドライフルーツ等の親水性の具材に関しては好ましくは0.07～10mm、より好ましくは0.08～10mmとして、これを5～60質量%含むチョコレート生地を焼成して焼成菓子を焼成することが好ましい。

20

【0051】

上述の範囲の粒径を持つチョコレート生地の原料に由来する親水性の固形物を、好ましくは1～60質量%、より好ましくは2～50質量%、さらに好ましくは3～40質量%として、また、上述の範囲の粒径を持つ親水性の具材を、好ましくは0.1～60質量%、より好ましくは3～55質量%、さらに好ましくは5～50質量%含むチョコレート生地を焼成して焼成菓子を焼成することが好ましい。

30

【0052】

本発明では、チョコレート生地に具材が内包されることが好ましい。また、本発明のより好ましい実施の形態では、チョコレート生地中に具材が均一に分散している具材入りチョコレート生地を成形し、これを焼成する。

このような実施の形態とすることによって、焼成工程における焼きダレをより効果的に低減することができる。

なお、上記実施形態は、成形された具材入りチョコレート生地の表面から、具材の一部が露出している形態を排除するものではない。

40

【0053】

成形工程においては、具材入りチョコレート生地を、例えば、モールド(型)に入れて成形するモールド成形、押出機のダイから所定形状に押し出して切断する押出成形、スチールベルト上等にチョコレート生地を直接落として固化させるスチールベルト成形等の方法により所定形状に成形する。

【0054】

この場合、焼成後の内部を軟らかく滑らかな食感に維持するため、成形後の製品の最小径が0.5cm以上、好ましくは1.0～2.5cmとなるようにすることが好ましい。

【0055】

本発明においては、このようにして成形した具材入りチョコレート生地を焼成すること

50

によって焼成菓子を製造する。

本発明の好ましい実施の形態では、焼成工程に先立って、成形した具材入りチョコレート生地を相対湿度50～70%、温度15～30の雰囲気下、好ましくは湿度及び温度が上記範囲となるように調湿、調温された部屋に入れて、1時間以上放置し、その後焼成を行うことが好ましい。

このような実施の形態の本発明によれば、焼成工程における焼きダレをさらに効果的に防止することができる。

【0056】

また、焼きダレをさらに低減し、焼成後の内部を軟らかく滑らかな食感にするために、チョコレート成形品の表面に粉糖をまぶしてから、焼成を行ってもよい。

使用する粉糖は、その粒径が50メッシュパスであることが好ましく、100メッシュパスであることがさらに好ましい。この場合、粉糖の付与量は、チョコレート生地に対して1～5質量%とすることが好ましい。また、粉糖の融点が150以下であることが好ましい。

この粉糖処理工程により、外観が透明でパリッとした食感の焼成チョコレートが得られる。

【0057】

前記粉糖としては、例えば含水マルトース、含水トレハロース又はグルコースなどが挙げられる。これらの粉糖を用いることによって、焼成されたチョコレート表面に、粉糖が溶解した被膜が形成され、チョコレート内部の軟らかな食感をより効果的に保つことができる。

【0058】

焼成は、例えばオープン、ガスバーナー、電子レンジ又は電気ヒーター（トースター）等を用いて行うことができる。

【0059】

オープンを用いる場合には、焼成温度（庫内温度）は、チョコレートの表層のみが十分に焼成される温度であればよいが、通常150より高い温度である。また、好ましくは170以上、さらに好ましくは200以上である。焼成温度の上限は特に制限されないが、例えば500、好ましくは300程度が挙げられる。焼成時間も、チョコレートの表層のみが十分に焼成されるように調整することができるが、通常5分以内を目安とする。

【0060】

例えば、160～170の温度帯においては、5分程度、180～200の温度帯においては3～5分程度、210～250の温度帯においては2～4分程度、260～300の温度帯においては1～3分程度、310～500の温度帯においては5秒～1分程度とすることが挙げられる。

このような条件下で焼成することにより、表面は適度な硬さの食感を有し、内部はしっとりとした滑らかな口溶けを有し、チョコレートの風味がより良好に維持された焼き菓子を得ることができる。

【0061】

電気ヒーターを用いる場合には、焼成時における電気ヒーターの温度は、300～700程度に設定することが好ましい。また、400～600程度の温度に設定することがより好ましい。このとき、電気ヒーターと、成形された具材入りチョコレートとの間隔は、好ましくは1～30cm、さらに好ましくは5～15cmである。

このような条件で焼成を行うことによって、手で持って食することができる焼成菓子として必要な表面の硬さを備えつつも、咀嚼することにより内部のチョコレートが溶け出すような食感を有する焼成菓子を製造することができる。

【0062】

電気ヒーターを用いる場合にあっては、成形された具材入りチョコレートにさらに熱風を当てることによって焼成を行っても良い。熱風温度は、成形された具材入りチョコレー

10

20

30

40

50

トに到達したときの温度で、好ましくは150～600、さらに好ましくは200～400である。また、熱風の風速は、成形された具材入りチョコレートに到達したときの風速で、好ましくは5m/s以下、さらに好ましくは3m/s以下である。

熱風を用いることにより、伝熱効率が上がり、より焼成が短時間化できることで、上述した物性の焼成菓子を容易に製造することが可能となる。

【0063】

電気ヒーターに加えて熱風により焼成を行う場合にあっては、その焼成時間は、好ましくは1～30秒、さらに好ましくは3～20秒である。一方、熱風による焼成を行わない場合には、焼成時間は、好ましくは5～45秒、さらに好ましくは10～30秒である。

【0064】

焼成工程の後に、放冷又は送風等による強制冷却を行うことにより、本発明の焼成菓子を得ることができる。

【実施例】

【0065】

<製造例1>

カカオマス5質量部、ココアパウダー10質量部、砂糖25質量部、乳糖10質量部、全粉乳10質量部、脱脂粉乳10質量部、植物油脂30質量部、レシチン0.3質量部を配合し、常法に従って上記原料をミキシングし、粒度25μmになるようリファインングを行った後、コンチングを行って、チョコレート生地を調製した。このチョコレート生地と粒状具材(クッキー粉砕品、ナッツ粉砕品、グミ)を表1に示す割合で混合し、具材入りチョコレート生地を調製した。用いた粒状具材の最大粒径も表1に示す。

なお、具材として使用したクッキー粉砕品は、吸油性具材及び多孔質具材であり、ナッツ粉砕品は吸油性具材であり、グミは水分含有具材である。

【0066】

【表1】

[表1]

	具材	最大粒径 (mm)	チョコレート1質量部に 対する具材の質量部	焼成工程における焼きダレ
実施例1	クッキー粉砕品	0.02	1.5	◎
実施例2	クッキー粉砕品	5	1.5	◎
実施例3	クッキー粉砕品	10	1.5	△
比較例1	クッキー粉砕品	13	1.5	×
実施例4	クッキー粉砕品	5	0.001	○
実施例5	クッキー粉砕品	5	2	△
実施例6	クッキー粉砕品	5	0.0005	△
実施例7	ナッツ粉砕品	0.02	1.5	◎
実施例8	ナッツ粉砕品	10	1.5	△
比較例2	ナッツ粉砕品	14	1.5	×
実施例9	グミ	5	1.5	○

【0067】

この具材入りチョコレート生地を、モールド(内径20mm四方、深さ20mm)に充填し、冷却、固化させることによって成形し、チョコレート成形品を得た(成形工程)。

該チョコレート成形品をモールドから取り出し、以下の条件で焼成した。すなわち、パイプ状の電気ヒーターであるシーズヒーター3本を水平に並べ、ヒーター温度を300とし、その下を約45秒間かけてチョコレート成形品を通過させ、焼成した(焼成工程)。この時、電気ヒーターと、下方を通過するチョコレート成形品との間隔は、10cmとした。

【0068】

<試験例1>

このようにして製造した焼成菓子について、焼成工程における焼きダレの程度を以下の

10

20

30

40

50

基準によって評価した。結果を表 1 に示す。

(焼成工程における焼きダレ)

- ・ ・ ・ 焼成前後で形状に変化がない
- ・ ・ ・ 焼成前後で形状にほとんど変化がない
- ・ ・ ・ 焼成前後で形状に少し変化がある
- × ・ ・ ・ 焼成前後で形状に大きな変化がある

【 0 0 6 9 】

表 1 に示す通り、実施例 1 ~ 9 の焼成菓子は、比較例 1 及び 2 の焼成菓子と比較して、焼成工程における焼きダレが低減されている。

この結果は、焼成菓子の製造に際して、最大粒径が 1 0 m m 以下である具材を含む具材入りチョコレート生地を使用することにより、焼成工程における焼きダレを低減させることができることを示している。

【 0 0 7 0 】

また、表 1 は具材がクッキー粉碎品、ナッツ粉碎品及びグミの何れの場合であっても最大粒径が 1 0 m m 以下である具材を含む具材入りチョコレート生地を使用することにより、焼成工程における焼きダレを低減させることができることを示している。

つまり、具材が吸油性具材、水分含有具材及び多孔質具材の何れであっても、最大粒径を 1 0 m m 以下としてチョコレート生地に含有させることによって、焼成工程における焼きダレを低減させることができることを示している。

【 0 0 7 1 】

また、表 1 に示す通り、実施例 2 及び 4 の焼成菓子は、実施例 5 及び 6 の焼成菓子と比較して、焼成工程における焼きダレが低減されていた。

この結果は、焼成菓子の製造に際して、チョコレート生地 1 質量部に対して具材を 0 . 0 0 1 ~ 1 . 5 質量部加えて具材入りチョコレート生地を調製することによって、焼成工程における焼きダレを低減させることができることを示している。

【 0 0 7 2 】

< 製造例 2 >

実施例 1 のクッキー粉碎品に代えて、チョコスプレー及びポテトチップス粉碎品を使用して、製造例 1 と同様に焼成菓子を製造した (表 2 参照) 。

ここで、チョコスプレーは長さ 5 m m 、直径 1 . 6 m m の棒状具材であり、ポテトチップス粉碎品は厚み 1 . 5 m m 、長径 5 m m の板状具材である。

【 0 0 7 3 】

【 表 2 】

[表 2]

	具材	チョコレート1質量部に対する具材の質量部	焼成工程における焼きダレ
実施例10	チョコスプレー	1.5	◎
実施例11	ポテトチップス	1.5	◎

【 0 0 7 4 】

< 試験例 2 >

実施例 1 0 及び 1 1 の焼成菓子について、試験例 1 と同様に焼成工程における焼きダレの程度を評価した。結果を表 2 に示す。

【 0 0 7 5 】

表 2 に示す通り、具材の形状が棒状又は板状であっても、チョコレート生地に含有させることによって、焼成工程における焼きダレを低減させることができる。

【 0 0 7 6 】

以上の結果は、本発明の焼成菓子の製造方法によれば、焼成工程における焼きダレを低減させることができることを示している。

【 0 0 7 7 】

< 製造例 3 >

製造例 1 と同様に、カカオマス 5 質量部、ココアパウダー 10 質量部、砂糖 25 質量部、乳糖 10 質量部、全粉乳 10 質量部、脱脂粉乳 10 質量部、植物油 30 質量部、レシチン 0.3 質量部を配合し、常法に従って上記原料をミキシングし、粒度 25 μm になるようリファイニングを行った後、コンチングを行って、通常のチョコレート生地を調製した。

【 0 0 7 8 】

カカオマス 5 質量部、ココアパウダー 10 質量部、砂糖 25 質量部、乳糖 10 質量部、全粉乳 10 質量部、脱脂粉乳 10 質量部、植物油 30 質量部、レシチン 0.3 質量部を配合し、常法に従って上記原料をミキシングし、100 個の粒子を顕微鏡によって観察したときの平均最大粒径が 50 μm となるようリファイニングを行った後、コンチングを行って、粒度の大きなチョコレート生地を調製した。

10

なお、当該チョコレート生地において、カカオマスの 45 質量%、ココアパウダーの 89 質量%、全粉乳の 73.5 質量%、脱脂粉乳の 99 質量% が固形分である。

【 0 0 7 9 】

このようにして調製した通常のチョコレート生地と、粒度の大きなチョコレート生地と、最大粒径が 5 mm の粒状具材（クッキー粉砕品）を表 3 に示す割合で混合し、チョコレート生地を調製した。

【 0 0 8 0 】

【表 3】

実施例2	実施例4	実施例5	実施例12	実施例13	実施例14	実施例15	実施例16	実施例17	実施例18	実施例19	実施例20	参考例1	参考例2
通常のチョコレート生地(質量%)	40	33.3	92.2	95	5.6	21.8	32.7	60.9	1.2	11.8	22.7	92.1	5.5
粒度の大きなチョコレート生地(質量部%) (カック内は平均粒度50μmの原料の含有量を表す)	0	0	7.7(4.9)	0	94.3(99.9)	50(31.8)	20(12.7)	25(15.9)	79(50.2)	50(31.8)	20(12.7)	7.9(5)	94.5(60)
クッキー粉砕品(質量%)	60	0.1	0.1	5	0.1	28.2	47.3	14.1	19.8	38.2	57.3	0	0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
平均粒径が0.05~10mmのチョコレート生地(原料に由来する固形物及び基材の総含有量(質量%))	60	0.1	66.7	5	60	60	60	30	70	70	70	5	60
チョコレート1質量部に対する基材の質量部	1.5	0.001	2	0.001	0.001	0.3928	0.8975	0.1641	0.2469	0.6181	1.3419	0	0
焼成工程における焼きダシ	◎	○	△	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎	◎

【0081】

このチョコレート生地を、モールド（内径20mm四方、深さ20mm）に充填し、冷却、固化させることによって成形し、チョコレート成形品を得た（成形工程）。

該チョコレート成形品をモールドから取り出し、以下の条件で焼成した。すなわち、パイプ状の電気ヒーターであるシーズヒーター3本を水平に並べ、ヒーター温度を300とし、その下を約45秒間かけてチョコレート成形品を通過させ、焼成した（焼成工程）。この時、電気ヒーターと、下方を通過するチョコレート成形品との間隔は、10cmとした。

【0082】

10

20

30

40

50

< 試験例 3 >

このようにして製造した焼成菓子について、試験例 1 と同様に焼成工程における焼きダレの程度を評価した。結果を表 3 に示す。

【 0 0 8 3 】

表 3 に示す通り、実施例 4 の焼成菓子と比較して、実施例 1 2 及び 1 3 の焼成菓子の方が、焼成工程において焼きダレが起こりにくい。

また、実施例 5 及び 1 8 ~ 2 0 の焼成菓子と比較して、実施例 1 4 ~ 1 7 の焼成菓子では、焼成工程における焼きダレが低減されていた。

以上の結果は、平均粒径が 0 . 0 5 mm ~ 1 0 mm である、チョコレート生地为原料に由来する固形物及び具材の総含有量が、5 ~ 6 0 質量% であるチョコレート生地を焼成することで、焼成工程における焼きダレを低減させることができることを示している。

10

【 0 0 8 4 】

また、参考例 1 及び 2 の結果は、具材を含まずとも、平均粒径が 0 . 0 5 mm であるチョコレート生地为原料に由来する固形物の含有量が、5 ~ 6 0 質量% であるチョコレート生地を焼成することで、焼成工程における焼きダレを低減させることができることを示している。

【 0 0 8 5 】

< 製造例 4 >

カカオマス 5 質量部、ココアパウダー 1 0 質量部、砂糖 2 5 質量部、乳糖 1 0 質量部、全粉乳 1 0 質量部、脱脂粉乳 1 0 質量部、植物油 3 0 質量部、レシチン 0 . 3 質量部を配合し、常法に従って上記原料をミキシングし、1 0 0 個の粒子を顕微鏡によって観察したときの平均最大粒径が 2 0 0 μ m となるようリファイニングを行った後、コンチングを行って、粒度の大きなチョコレート生地を調製した。

20

なお、製造例 3 と同様、当該チョコレート生地において、カカオマスの 4 5 質量%、ココアパウダーの 8 9 質量%、全脂粉乳の 7 3 . 5 質量%、脱脂粉乳の 9 9 質量% が固形分である。

【 0 0 8 6 】

このようにして調製した粒度の大きなチョコレート生地と、製造例 3 と同様の方法で調製した通常のチョコレート生地と、最大粒径が 5 mm の粒状具材 (クッキー粉砕品) を表 4 に示す割合で混合し、チョコレート生地を調製した。このチョコレート生地を製造例 3 と同様の方法で焼成し、焼成菓子を得た。

30

【 0 0 8 7 】

【表 4】

[表4]

	実施例21	実施例22	実施例23	実施例24	実施例25	実施例26	実施例27	実施例28	参考例3	参考例4
通常のチョコレート生地(質量%)	92.2	5.6	21.8	32.7	60.9	1.2	11.8	22.7	92.1	5.5
粒度の大きなチョコレート生地(質量%) (カッコ内は平均粒径200μmの原料の含有量を表す)	7.7(4.9)	94.3(59.9)	50(31.8)	20(12.7)	25(15.9)	79(50.2)	50(31.8)	20(12.7)	7.9(5)	94.5(60)
クッキー粉砕品(質量%)	0.1	0.1	28.2	47.3	14.1	19.8	38.2	57.3	0	0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

平均粒径が0.05~10mmのチョコレート生地为原料に由来する固形物及び具材の総含有量(質量%)	5	60	60	60	30	70	70	70	5	60
チョコレート1質量部に対する具材の質量部	0.001	0.001	0.3928	0.8975	0.1641	0.2469	0.6181	1.3419	0	0

40

焼成工程における焼きダレ	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎	◎
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

【 0 0 8 8 】

< 試験例 4 >

このようにして製造した焼成菓子について、試験例 1 と同様に焼成工程における焼きダレの程度を評価した。結果を表 4 に示す。

【 0 0 8 9 】

平均粒径が 2 0 0 μ m の粒度の大きなチョコレート生地を用いて製造した焼成菓子について試験を行った試験例 4 においても、試験例 3 と同様の結果が得られた。

50

すなわち、チョコレート生地为原料に由来する固形物の平均粒径を変更した場合であっても、平均粒径が0.05mm~10mmである、チョコレート生地为原料に由来する固形物及び具材の総含有量が、5~60質量%であるチョコレート生地を焼成することで、焼成工程における焼きダレを低減させることができることがわかった(表4)。

【0090】

また、参考例3及び4の結果は、具材を含まずとも、平均粒径が0.2mmであるチョコレート生地为原料に由来する固形物の含有量が、5~60質量%であるチョコレート生地を焼成することで、焼成工程における焼きダレを低減させることができることを示している。

【産業上の利用可能性】

10

【0091】

本発明は、焼成チョコレートの製造に応用することができる。

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2013/129458(WO, A1)
特開2001-333697(JP, A)
特開平10-210934(JP, A)
特開2014-131505(JP, A)
再公表特許第2013/129458(JP, A1)
特開2004-254638(JP, A)
特開2014-036631(JP, A)
実用新案登録第3188519(JP, Y2)
特開平08-294354(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23G 1/
JSTPlus/JST7580(JDreamIII)
CAplus/WPIDS/FSTA(STN)