

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6777562号
(P6777562)

(45) 発行日 令和2年10月28日(2020.10.28)

(24) 登録日 令和2年10月12日(2020.10.12)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 L 7/126 (2016.01) A 2 3 L 7/126

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2017-20216 (P2017-20216)	(73) 特許権者	000226976
(22) 出願日	平成29年2月7日(2017.2.7)		日清食品ホールディングス株式会社
(65) 公開番号	特開2018-126073 (P2018-126073A)		大阪府大阪市淀川区西中島4丁目1番1号
(43) 公開日	平成30年8月16日(2018.8.16)	(72) 発明者	飯田 行史
審査請求日	令和1年6月24日(2019.6.24)		大阪府大阪市淀川区西中島4丁目1番1号
			日清食品ホールディングス株式会社内
		審査官	山村 周平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シリアル結着物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

以下の(1)～(4)を特徴とするシリアルと、バインダーとを含んでなるシリアル結着物。

(1) シリアル結着物は、シリアル100重量部に対し、バインダーを20～150重量部を混合したものである。

(2) バインダー全量中、デキストリンを20～99重量%、ショ糖脂肪酸エステルを0.01～2.00重量%含有する。

(3) ショ糖脂肪酸エステルのHLB値が7以上である。

(4) バインダーが油脂を含有しない。

【請求項 2】

バインダーに含まれるショ糖脂肪酸エステルの含有量が0.10～1.00重量%であり、且つせん断強度が8.0N以上であることを特徴とする請求項1記載のシリアル結着物。

ただし、せん断力は、以下の条件で測定した値である。

せん断治具：厚さ10mm、先端部半筒状

下圧盤；平坦

治具の下降開始点：下圧盤からの高さ30mm

治具の下降速度：100mm/min

治具とシリアル結着物の接触長（シリアル結着物の横幅）：25mm

シリアル結着物の厚み：15mm

10

20

【請求項 3】

デキストリンのDE値が7～15であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のシリアル結着物。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、欠損しにくいにもかかわらず、サクサクとした食感と、豊かな風味を両立できるシリアル結着物に関する。

【背景技術】**【0002】**

グラノーラやフレークなどのシリアルは、栄養価が高く、長期保存でき、手軽に喫食できるため、近年、軽食としての需要が高まっている。そして、需要の高まりに合わせて、市場のニーズも多様化しており、手軽に食べられるシリアルバー（棒状成形物）やシリアルブロック（塊状成形物）のようなシリアル結着物も人気を集めている。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、完全穀粒からなるシリアル結着物が開示されている。しかし、このシリアル結着物のバインダーは、結着力の弱い単糖や二糖を主成分とするサトウキビ汁やカラメルであるため欠損しやすいという課題があった。なお、「おこし」のように、バインダー量を増加させることで欠損しにくくすることは可能だが、この場合にはバインダーが多すぎるため、飴状の堅い食感になってしまう課題があった。

【0004】

また、特許文献 2 には、グルテンやゼラチンを含んだ噛み応えのあるシリアル結着物が開示されているが、噛み応えがより強まるに過ぎず、食べにくさが解消するものではなかった。また、グルテンやゼラチン等の重量平均分子量（Mw）が 1 万を超える高分子材料は、シリアルや、味付けに使用する蜂蜜やメープルシロップ等の風味をマスキングしてしまうため、風味豊かなシリアル結着物を実現することができなかった。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2007 - 130018 号公報

【特許文献 2】特表 2011 - 500094 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

本発明は、欠損しにくいにもかかわらず、サクサクとした食感と、豊かな風味を両立できるシリアル結着物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】**【0007】**

本発明者は、結着力に優れており風味をマスキングしにくいデキストリンと、食感を高めるのに効果的なショ糖脂肪酸エステルとを含有するバインダーを用いることで、本発明の課題を解決し得ることを見出した。

【発明の効果】**【0008】**

本発明の完成により、欠損しにくく、風味豊かで、且つ食べやすいシリアル結着物を提供することが可能になった。

【図面の簡単な説明】**【0009】**

【図 1】装置の正面から見た治具とシリアル結着物の位置関係を示した図

【図 2】横から見た治具と結着物の位置関係を示した図

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【0010】

本発明の対象は、シリアルとバインダーとからなるシリアル結着物である。シリアルをバインダーで固めることで、シリアルを手軽に喫食することが可能になる。ここで、シリアル結着物の水分含有量は4重量%以下であることが必要である。水分含有量が4重量%を超えると、バインダーが水飴のような流動性を持ってしまい、しっとりとした湿り気のある食感になってしまう。水分含有量の下限值には特に制限はないが、シリアル結着物の水分含有量を1重量%未満にすることは生産上困難である。したがって、シリアル結着物の水分含有量は1重量%以上が好ましい。

【0011】

本発明のシリアル結着物は、シリアル100重量部に対し、バインダーを20～150重量部配合することが必要である。バインダーの配合量が20部未満の場合には、シリアルをバインダーで斑なく覆うことができず、シリアル結着物が欠損しやすくなってしまう。一方、バインダーの配合量が150重量部を超える場合には、シリアル結着物全体が飴状の食品となり食感が悪化してしまう。なお、シリアル100部に対しバインダーを30～100重量部配合することがより好ましい。この範囲であれば、シリアルをバインダーで覆うことが容易であるため欠損しにくくなり、且つシリアル結着物全体が飴状になりにくいため食感が良好である。

【0012】

(シリアル)

次に、本発明に用いるシリアルについて説明する。一般にシリアルとは、トウモロコシ、オーツ麦、米などの穀物を押しつぶして焼成したフレークや、熱や圧力を加えた後、急激に減圧して膨化させたパフをいうが、本発明においては、穀物の使用有無は問わず、単にフレーク状又は、パフ状に加工した食品もシリアルに含めるものとする。なお、複数種のシリアルを組み合わせて用いてもよい。

【0013】

本発明のシリアルは、かさ比重（以下単に「比重」という）が100～600g/Lであることが好ましい。シリアルの比重が100g/L未満の場合には、シリアルが脆すぎてシリアル結着物が欠損しやすくなる。また、シリアルの比重が600g/Lを超える場合には、シリアルの膨化が不十分で固い食感であるため好ましくない。シリアルの比重は150～400g/Lがより好ましい。

【0014】

なお、本発明における「かさ比重（比重）」とは、シリアル1リットルあたりの重量を指す。具体的な測定法は以下の通りである。

(1) シリアルを、ビーカー（容量2000mL）の1000mLの目盛りまで投入し、振幅機を用いてシリアルが破損しない程度に30秒振動させる。

(2) 投入したシリアルの上面が1000mLの目盛を下回った場合には、1000mLの目盛りまでシリアルを追加して、再度30秒振動させる。振動前後で、1000mLの目盛りとシリアルの上面がずれなくなるまで、この作業を繰り返す。

(3) ビーカーからシリアルを取り出してかさ比重（1リットル（L）あたりのシリアルの重量（g）、単位：g/L）を計測する。

【0015】

(バインダー)

本発明のバインダーは、少なくともデキストリンと、ショ糖脂肪酸エステルを含有することが必要である。デキストリンの結着力と、ショ糖脂肪酸エステルの起泡力を利用することにより、本発明の課題を解決することができる。

【0016】

(デキストリン)

本発明のデキストリンは、デキストロース当量（以下「DE」と記載する場合がある）6～19の多糖であり、一般的なデキストリン（DE 10以下）に加え、マルトデキストリン（DE 11～19）を含むものである。デキストリンは、結着力に優れ、且つ風味をマスキングし

10

20

30

40

50

にくいため本発明の課題解決のために必須である。なお、DE 8～15のデキストリンは、結着性に優れ、且つ風味をマスキングしにくいためより好ましい。

【0017】

ここで、DEについて説明する。DEとは、ブドウ糖の還元力を100とした場合の相対的な還元力を示す指標であり、澱粉の加水分解にあっては、分解がどの程度まで進んでいるかを示す目安である。なお、本願におけるDE値は、ウィルシュターシューデル法により測定した値である。

【0018】

デキストリンの重量平均分子量としては、900～4000が好ましく、1000～2500がより好ましい。分子量がこの範囲のデキストリンは、結着性に優れ、且つ風味をマスキングしにく

10

【0019】

バインダー全量中、デキストリンの含有量が20重量%以上であることが必要である。デキストリン以外的高分子材料は、風味をマスキングしたり、食感を硬くするため使用量が制限される。したがって、シリアル結着物の結着力はデキストリンに依存する部分が大きく、デキストリンの含有量が20%未満の場合には、シリアル結着物が欠損しやすくなってしまう。

【0020】

また、バインダー全量中、デキストリンの含有量が99重量%以下であることが必要である。詳細は後述するが、本発明ではショ糖脂肪酸エステルを0.01重量%以上添加する必要があり、デキストリンのみのバインダーは使用できない。

20

【0021】

本発明ではDE が5以下のデキストリンは、澱粉として取り扱う。澱粉は分子量が高い（概ね $M_w=4000$ 以上）ため、フレーバー（シリアル、蜂蜜、メープルシロップ、シナモン等）に含まれる香気成分）をマスキングしてしまう。また、澱粉はデキストリンと比較すると粘度が高く、加工性が悪いため、単独ではバインダーとして使用しにくい。このため、できる限り澱粉の添加量を抑えることが好ましく、具体的には、澱粉の添加量をデキストリンと同程度（重量比）に抑えることが好ましく、2分の1以下に抑えることがより好ましい。

【0022】

30

デキストリンや澱粉以外に結着力を高めることのできる材料としては、プルラン、ゼラチン等の重量平均分子量が1万を超えるような高分子材料を例示することができる。しかしながら、これら高分子材料は、澱粉と同じようにフレーバーをマスキングしてしまうため、できる限り使用量を抑えることが好ましく、具体的には、高分子材料の添加量をデキストリンと同程度（重量比）に抑えることが好ましく、2分の1以下に抑えることがより好ましい。

【0023】

なお、澱粉と高分子材料を併用する場合、澱粉と高分子材料の総添加量を、デキストリンと同程度（重量比）に抑えることが好ましく、2分の1以下に抑えることがより好ましい。

40

【0024】

（ショ糖脂肪酸エステル）

本発明のショ糖脂肪酸エステルは、ショ糖の水酸基を任意の脂肪酸で置換することで得られる食品用乳化剤である。特定のショ糖脂肪酸エステルをバインダーに添加し、攪拌することでバインダー中に無数の小さな気泡が発生する。この気泡が消失する前にバインダーを乾燥すれば、バインダー中に気泡を固定することができる。

【0025】

本発明のショ糖脂肪酸エステルはHLB値が7以上である。HLB値が7以上のショ糖脂肪酸エステルは、起泡力が良好であるためバインダー中の気泡を維持するのに適している。なお、HLB値は10以上が好ましい。HLB値が10以上のショ糖脂肪酸エステルは、特

50

に起泡力が優れており、バインダー中の気泡を長時間維持することができる。このため、乾燥などに長時間を要しても気泡が消失しないので、食感良好なシリアル結着物を容易に製造することができる。

【0026】

一方、HLB値7未満のショ糖脂肪酸エステルは起泡保持力が乏しく、HLB値が5未満のショ糖脂肪酸エステルにいたってはほとんど起泡保持力が無い。このため、HLB値が7未満のショ糖脂肪酸エステルでは、バインダー中の気泡を維持するのは困難であり、本願発明の課題を解決し得ない。

【0027】

ここで、バインダーに気泡を形成する必要性について説明する。気泡が形成されているバインダーに、歯によって局所的な衝撃が加えられると、バインダーの気泡が壊れて、これを起点としてバインダーに亀裂が生じる。この結果シリアル結着物は脆く、喫食しやすくなる。

10

【0028】

一方で、バインダー中に気泡が存在するといっても、バインダーの比重を0.70~0.95倍に減少させるに過ぎず、気泡の以外のバインダー骨格が大部分を占める。このため、輸送・梱包時や手に握った際の衝撃のように、局所的ではない平面的な衝撃が加えられた場合には、バインダー骨格が衝撃を分散するため気泡は壊れず、シリアル結着物は欠損しにくい。このように、バインダーに無数の小さな気泡を形成することで、喫食時には脆いが、輸送等の際に欠損しにくいシリアル結着物を製造することができる。

20

【0029】

本発明では、ショ糖脂肪酸エステル以外に、有機酸モノグリセリド、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、ポリグリセリン脂肪酸エステル、レシチン等のその他食品用乳化剤を併用こともできる。

【0030】

しかしながら、有機酸モノグリセリド、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、レシチンはHLB値が低いため起泡力が乏しく、ポリグリセリン脂肪酸エステルは異味（エグ味）が強いため食品の風味を損なう。このため、その他食品用乳化剤の添加量は、ショ糖脂肪酸エステルの含有量の半分以上（重量比）であることが好ましい。

30

【0031】

ここで、ショ糖脂肪酸エステルの構造について説明する。上記の通り、本発明のショ糖脂肪酸エステルはHLBが10以上であり、14以上であることが好ましい。ショ糖脂肪酸エステルに用いられる脂肪酸としては、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸等の炭素鎖長18以下の脂肪酸が好ましい。ベヘン酸やエルカ酸等の炭素鎖長18を超える脂肪酸は、天然の油脂に含まれる量が少なく、精製の負担が大きい。

【0032】

さらに、風味の観点からは、パルミチン酸、ステアリン酸又はオレイン酸を用いることが好ましい。パルミチン酸等を用いたショ糖脂肪酸エステルは穀類と混合しても異味が少なく、シリアル結着物の風味を落としにくい。一方、ラウリン酸を用いたショ糖脂肪酸エステルは、洗剤のような風味が生じるため好ましくない。

40

【0033】

バインダー全量中、ショ糖脂肪酸エステル含有量が0.01~1.0重量%であることが好ましく、0.1~0.7重量%であることがより好ましい。ショ糖脂肪酸エステルの含有量が0.01重量%未満の場合には、起泡力が乏しく、乾燥工程等で気泡を維持することができない。一方、ショ糖脂肪酸エステルの含有量が1.0重量%以上の場合には、起泡力が強すぎるためバインダーに占める気泡の比率が大きく（バインダー骨格の比率が小さく）なるため、シリアル結着物が脆くなりやすい。

【0034】

50

本発明のバインダーは、デキストリン、Mw 1 万以上の高分子材料、ショ糖脂肪酸エステル、乳化剤以外に、味付けや栄養強化のために、単糖、二糖等の甘味料（デキストリン未満の分子量のものに限る）、塩化ナトリウム等の塩味成分、グルタミン酸ナトリウム等の旨味成分、カフェイン等の苦味成分、クエン酸等の酸味成分、香辛料、香料等の香味成分など（以下「その他成分」という）を添加することができる。

【0035】

その他成分は、バインダーに混合する以外に、シリアルに練り込んだり、シリアル結着物表面に付着させて使用してもよい。

【実施例】

【0036】

（シリアルの調整）

玄麦パフと玄米パフを1：1（重量比）で混合してパフ混合物を用意し、これとは別に、オーツ麦フレークとライ麦フレークを1：1（重量比）で混合してフレーク混合物を用意した。次いで、パフ混合物とフレーク混合物を比重300g/Lとなるように混合してシリアルを調整した。

【0037】

（バインダーの調整）

グラニュー糖40重量部、DE 8のデキストリンを35重量部、粉あめ（DE 25）を24.5重量部、ショ糖脂肪酸エステル（HLB値16、脂肪酸：パルミチン酸）0.50重量部、メープルフレーバー0.04重量部、水25重量部を、70 でよく攪拌してバインダーA1を調合した。

【0038】

表1の配合に従ってバインダーA2～A21を調合した。なお、水については、バインダーA1と同じ粘度になるように添加量を調整した。

【0039】

【表1】

表1		バインダー																				
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21
グラニュー糖		40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	65.0	10.0		40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
澱粉	DE値 4		35.0																			
	DE値 8	35.0					10.0	65.0	99.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	33.0	33.0
	DE値 11			35.0																		
	DE値 14				35.0																	
	DE値 19					35.0																
粉飴	DE値 25	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5		24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
プルラン																					2	
ゼラチン																						2
ショ糖脂肪酸エステル	HLB値 3									0.50												
	HLB値 7										0.50											
	HLB値 11											0.50										
	HLB値 16												0.50									
	HLB値 16	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50						0.05	0.20	1.00	1.50	2.50	0.50	0.50	
	HLB値 16													0.50								
メープルフレーバー		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

【0040】

ここで、表1のバインダー条件について説明する。まず、デキストリンとしてはDE 8、11、14、19のデキストリンを用いた。その他の糖質としては、澱粉（DE 4）、グラニュー糖およびDE 25の粉飴を用いた。また、重量平均分子量（Mw）1万以上の高分子材料としてはプルランおよびゼラチンを用いた。

【0041】

ショ糖脂肪酸エステルとしては、HLB値（3、7、11、16）と脂肪酸（ステアリン酸、パルミチン酸、ラウリン酸（いずれもHLB値16））を変更した6つのショ糖脂肪酸エステルを評価した。さらにデキストリンや高分子材料による“マスキング”を評価するため、メープルフレーバー（メープルシロップの香料成分）を少量添加した。

【0042】

（シリアル結着物の調整）

シリアル100重量部にバインダーA1を50重量部加えて混合し、25mm×15mm×100mmの直方体に成型し、シリアル結着物B1を得た。

【0043】

10

20

30

40

50

バインダーA1をバインダーA2～A21に変更した以外は、シリアル結着物B1と同じ方法でシリアル結着物B2～B21を製造した。

【0044】

バインダーA1の配合量（50重量部）を200、120、30、10重量部に変更した以外は、シリアル結着物B1と同じ方法でシリアル結着物B22～B25を製造した。

【0045】

（評価基準：食感）

熟練したパネラー10名が、シリアル結着物B1～B25のサクサク感を以下の基準で評価した。

なお、「サクサク感」とは、シリアル結着物に歯を入れた際に、シリアル結着物が容易に崩れ、且つ適度に歯ごたえがある状態をいう。

○：“標準（実施例1）と同等以上”と評価したパネラーが6名以上

：“標準と同等以上”と評価したパネラーが2名以上、5名以下

×：“標準と同等以上”と評価したパネラーが1名以下

【0046】

（評価基準：欠損し易さ）

シリアル結着物B1～B25のせん断強度から、欠損し易さを評価した。

○：90（N）以上

：80～90（N）

×：80（N）未満

【0047】

せん断強度はオリエンテック社製RTC1310を用いて下記条件で実施した。

せん断治具：厚さ10mm、先端部半筒状

下圧盤：平坦

治具の下降開始点：下圧盤からの高さ30mm

治具の下降速度：100mm/min

治具とシリアル結着物の接触長（シリアル結着物の横幅）：25mm

シリアル結着物の厚み：15mm

シリアルと治具の位置関係：図1は装置の正面から見た治具と結着物の位置関係、図2は横から見た治具と結着物の位置関係である。

【0048】

（評価基準：風味）

熟練したパネラー10名が、シリアル結着物B1～B25の風味を以下の基準で評価した。

なお、本評価における“風味が良好”とは、メープルフレーバーの風味が失われておらず、且つ異質な香りが抑えられているものをいう。

○：“標準（実施例1）と同等以上”と評価したパネラーが6名以上

：“標準と同等以上”と評価したパネラーが2名以上、5名以下

×：“標準と同等以上”と評価したパネラーが1名以下

【0049】

【表2】

表2	シリアル結着物																								
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25
使用したバインダー	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A1	A1	A1	A1
バインダー(重量部)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	200	120	30	10
シリアル(重量部)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
評価	食感	標準	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	△	○	○	○	○	○	×	○	○	未評価
	欠損し易さ	○	○	○	○	△	×	○	○	×	△	△	○	○	○	○	○	△	×	○	○	○	○	△	×
	風味	標準	×	○	○	○	○	△	○	○	○	○	△	○	○	○	○	△	×	△	△	○	○	○	未評価

【0050】

（評価結果）

（B1とB2～B5の比較）

シリアル結着物B2～B5は、シリアル結着物B1に含まれるデキストリンのDE値を変更した試作例である。DE値11、14のデキストリンに変更したシリアル結着物B3、B4は、標準サンプル（シリアル結着物B1）と同等の品質である。一方、DE値4のデキストリンに変更したシリアル結着物B2は、食感が硬く、且つ風味が悪かった。また、DE値19のデキストリンに変更したシリアル結着物B5は、食感や風味は良好だが、欠損し易い傾向である。

【 0 0 5 1 】

（ B1とB6～B8の比較 ）

シリアル結着物B6～B8は、シリアル結着物B1に含まれるデキストリンの添加量を変更した試作例である。デキストリンの配合量が比較的少ないシリアル結着物B6は、結着力が弱く、欠損し易い傾向である。一方、粉飴を使用しなかったシリアル結着物B8は、食感や欠損し難さは良好だったが、風味が劣る傾向である。甘味度の高い糖質はフレーバーを増強する性質があるが、シリアル結着物B8では、甘味度の高い粉飴を使用していない。このためフレーバーが強まらず、標準サンプル（B1）と比較して風味が劣ったものと推定される。

10

【 0 0 5 2 】

（ B1とB9～B12の比較 ）

シリアル結着物B9～B12は、シリアル結着物B1に含まれるショ糖脂肪酸エステルのHLB値を変更した試作例であり、HLBが高い程、欠損し難い傾向である。

【 0 0 5 3 】

（ B1とB12、B13の比較 ）

シリアル結着物B12、B13は、シリアル結着物B1に含まれるショ糖脂肪酸エステルの脂肪酸を変更した試作例である。パルミチン酸とステアリン酸を用いたショ糖脂肪酸エステルには差は無いが、ラウリン酸を用いたショ糖脂肪酸エステルは異味が強く、風味が悪い傾向だった。

20

【 0 0 5 4 】

（ B1とB14～B19の比較 ）

シリアル結着物B14～B19は、シリアル結着物B1に含まれるショ糖脂肪酸エステルの脂肪酸の添加量を変更した試作例である。ショ糖脂肪酸エステルを添加しない場合（B14）や少ない場合（B15）には食感が悪化する傾向である。一方、添加量が多い場合（B18）や多すぎる場合（B19）には、欠損し難さや風味が悪化する傾向だった。

30

【 0 0 5 5 】

（ B1とB20、B21の比較 ）

シリアル結着物B20、B21は、デキストリン以外の高分子材料を添加した試作例である。プルランやゼラチンの添加量が少ないため、食感や欠損し難さには影響しなかったが、風味が低下する傾向である。澱粉の添加量が多すぎるB2を考慮すると、プルランやゼラチンの添加量をさらに増加させた場合には、風味の低下が懸念される。

【 0 0 5 6 】

（ B1とB22～B25の比較 ）

シリアル結着物B22～B25は、バインダーとシリアルの配合比率を変更した試作例である。バインダーの配合量が多すぎると、飴細工のように硬くなってしまい食感が劣る傾向である。一方、バインダーの量が少なすぎると、シリアルが結着せず、欠損し易くなる傾向だった。

40

【 0 0 5 7 】

本実施例においては、DE値8～14のデキストリンをバインダー全量中35～65重量％配合し、ステアリン酸又はパルミチン酸由来でHLB値16のショ糖脂肪酸エステルをバインダー全量中0.20～1.00重量％配合し、且つバインダーとシリアルの配合量比率を50：100～120：100とすることで好適なシリアル結着物を得ることができた。

【 図 1 】

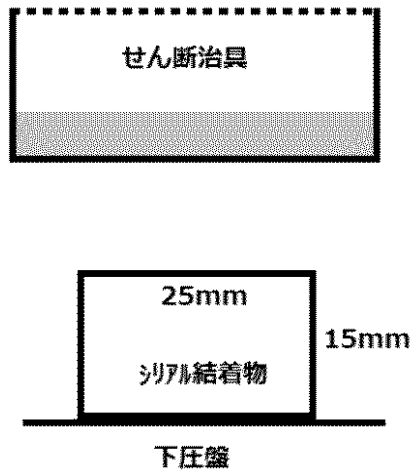


図1

【 図 2 】

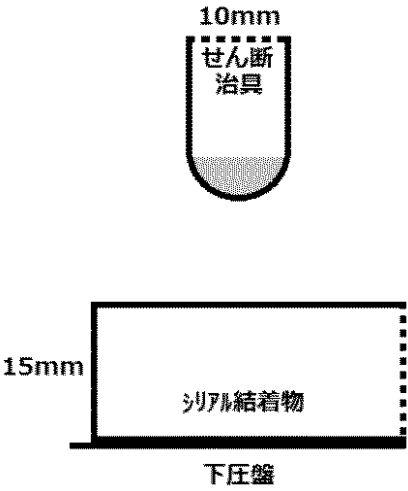


図2

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-289369(JP,A)
特開昭61-074552(JP,A)
特開昭57-079868(JP,A)
韓国公開特許第10-2016-0123002(KR,A)
特開2015-164418(JP,A)
特開2015-164419(JP,A)
特開平11-009211(JP,A)
特開平08-056579(JP,A)
特開2003-199536(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23L 2/00-35/00
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)
CAplus/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS/WPIDS/FSTA(STN
)