

明 細 書

発明の名称：冷菓

技術分野

[0001] 本発明は、冷菓に関する。

背景技術

[0002] 冷菓は、そのまま食することができるが、冷菓にミルク等の液体を加え、フローズンドリンクとして食することもできる。フローズンドリンクとした場合、冷菓に含まれる固形物と、ミルク等の液体とが混在することになる。このような状態では、固形物が浮上又は沈下して、液体から分離してしまうことがある（例えば、特許文献１）。

[0003] 特許文献１は、上述のような固形物の分離を、製品の粘度を上昇させることなく、抑制することを目的として、脱アシル化ジェランガムを使用することを開示している。具体的には、特許文献１は「連続相を形成している水中油型乳化組成物中に、水に不溶な固形物が分散している固形物分散組成物において、上記水中油型乳化組成物が、脱アシル化ジェランガムを含むことを特徴とする固形物分散組成物。」を開示している。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００４－１３５５１８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、特許文献１とは異なる方法にて、液体と固形物（固形物が複数種存在する場合は、少なくとも１種の固形物）との分離が抑制された冷菓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] 本発明者等が鋭意検討した結果、柑橘類に由来する食物繊維を使用することにより、上記目的を達成できることを見出した。

[0007] 本発明は以下の実施形態を含む。

[1]

アイスミックスと、
柑橘類に由来する食物繊維と、
食品固形物と、
を含む、冷菓。

[2]

前記柑橘類が、ミカン属の柑橘類である、[1]に記載の冷菓。

[3]

前記ミカン属の柑橘類が、レモン又はオレンジである、[2]に記載の冷菓。

[4]

前記柑橘類に由来する食物繊維の量が、前記冷菓の質量を基準として、0.005～3質量%である、[1]～[3]のいずれかに記載の冷菓。

[5]

前記柑橘類に由来する食物繊維が、水不溶性食物繊維を含み、
前記水不溶性食物繊維の量が、前記柑橘類に由来する食物繊維の質量を基準として、50～90質量%である、[1]～[4]のいずれかに記載の冷菓。

[6]

前記柑橘類に由来する食物繊維が、水溶性食物繊維を含み、
前記水溶性食物繊維の量が、前記柑橘類に由来する食物繊維の質量を基準として、5～30質量%である、[1]～[5]のいずれかに記載の冷菓。

[7]

前記食品固形物の比重が、0.7～1.2である、[1]～[6]のいずれかに記載の冷菓。

[8]

前記食品固形物が、氷を含み、

前記氷の量が、前記冷菓の質量を基準として、１５～７５質量％である、
〔１〕～〔７〕のいずれかに記載の冷菓。

〔９〕

前記食品固形物が、氷以外の食品固形物を含み、
前記氷以外の食品固形物の量が、前記冷菓の質量を基準として、１～２０
質量％である、〔１〕～〔８〕のいずれかに記載の冷菓。

〔１０〕

前記食品固形物が、氷を含み、
前記氷の長さが、０．０６～１４ｍｍである、〔１〕～〔９〕のいずれか
に記載の冷菓。

〔１１〕

前記食品固形物が、氷以外の食品固形物を含み、
前記氷以外の食品固形物の長さが、０．９～１４ｍｍである、〔１〕～〔
１０〕のいずれかに記載の冷菓。

〔１２〕

前記冷菓の表面に凹部が形成されている、〔１〕～〔１１〕のいずれかに
記載の冷菓。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、液体と固形物との分離が抑制された冷菓を提供すること
ができる。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施形態について具体的に説明するが、本発明はこれらに
限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で様々な変形が可能で
ある。

[0010] <冷菓>

本発明の一実施形態は、アイスミックスと、柑橘類に由来する食物繊維（
以下、単に「柑橘繊維」と称する。）と、食品固形物と、を含む、冷菓に関
する。

[0011] 本実施形態に係る冷菓は、液体（例えば、ミルク、湯、水、コーヒー、紅茶、フレーバーティー、フルーツティー等）と固形物とが混在した状態（例えば、フローズドリンク）となっても、柑橘繊維を含むことにより、液体と固形物（固形物が複数種存在する場合は、少なくとも1種の固形物）とが分離すること（以下「固液分離」と称する。）を抑制できる。一例として、消費者が店頭にて、湯やミルク等の液体を、本実施形態に係る冷菓に加えて混ぜた際の固液分離を抑制することができる。また、冷菓の製造過程においても、タンク内で固液分離が生じると、冷菓を容器に充填する際に、固形物の量が各容器ごとに不均一となるが、本実施形態に係る冷菓では、この問題を回避することもできる。

[0012] 柑橘繊維が固液分離を抑制できる理由としては、下記のものが想定されるが、本発明は下記想定理由によって何ら限定されるものではない。

すなわち、柑橘繊維は、不溶性食物繊維で構成される長く大きな粒子を含み、加水加圧されると膨潤し、隙間が生じる。複雑に交差し合った柑橘繊維の隙間に固形物が捕捉されることにより、固液分離が抑制されると想定される。実際、柑橘繊維を含む冷菓では、表面が濡れたようなウェットな外観となっているが、これは、柑橘繊維が、水を含んだ状態で、固形物を捕捉していることに起因すると想定される。このような外観は、アイスミックスの分離抑制のために一般的に使用されるローカストビーンガム等の水溶性多糖類を使用した場合には観察されない。なお、従来の水溶性多糖類は、水溶液中でネットワークを構築し、前記ネットワーク中に脂質等の微粒子を分散させ、安定化させているが、比重の大きな固形物が入ると、ネットワーク内で捕捉しきれずに分離してしまう。

[0013] 本明細書における「冷菓」は、アイスクリーム類、氷菓等の冷凍下で保管する菓子であり、プリン等のチルド温度帯で保管する菓子は含まない。

アイスクリーム類には、アイスクリーム、アイスマイルク、及びラクトアイスが包含される。本明細書における「アイスクリーム類」、「アイスクリーム」、「アイスマイルク」、及び「ラクトアイス」は、「乳及び乳製品の成分

規格等に関する省令」（平成30年8月8日厚生労働省令第106号）における定めに従う。

[0014] 具体的には、アイスクリーム類は、乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料としたものを凍結させたものであつて、乳固形分3.0%以上を含むもの(発酵乳を除く。)である。

アイスクリームは、乳固形分が15.0%以上であつて、乳脂肪分が8.0%以上のものである。

アイスミルクは、乳固形分が10.0%以上であつて、乳脂肪分が3.0%以上のもの(アイスクリームを除く。)である。

ラクトアイスは、乳固形分が3.0%以上のもの(アイスクリーム及びアイスミルクを除く。)である。

[0015] 氷菓は、糖液若しくはこれに他の食品を混和した液体を凍結したもの、又は、食用氷を粉砕し、これに糖液若しくは他の食品を混和し再凍結したものであつて、凍結状のまま食用に供されるものである。

[0016] 本実施形態に係る冷菓は、液体(例えば、牛乳、水、湯、コーヒー、紅茶、フレーバーティー、又はフルーツティー)と混合して食されることが好ましい。液体と混合される場合に備えて、本実施形態に係る冷菓は、液体を収容するための凹部を形成していてもよい。凹部は、冷菓の表面に形成されていることが好ましい。ここで、「冷菓の表面」とは、容器と接触していない面を意味する。凹部の大きさは、混合する液体の量に応じて適宜調節すればよい。

[0017] [アイスミックス]

本実施形態に係る冷菓は、アイスミックスを含む。アイスミックスの種類は特に限定されず、一般的な冷菓で使用されているものを使用できる。アイスミックスの成分は、冷菓の種類に応じて変更されるが、例えば、糖質(糖類及び多糖類を含む。)、果汁、油脂、乳製品、乳化剤、安定剤、香料、着色料、酸味料、pH調整剤、水、卵、塩、及びチョコレートや抹茶等の風味を呈する副原料を挙げることができる。

[0018] アイスミックスの量は、冷菓の質量を基準として、例えば、25～95質量%、30～80質量%、又は35～70質量%とすることができる。

[0019] [柑橘繊維]

本実施形態に係る冷菓は、柑橘繊維を含む。柑橘繊維は、ミカン属の柑橘類に由来することが好ましく、レモン又はオレンジに由来することがより好ましい。具体的な柑橘繊維として、例えば、下記実施例で使用する製品であるヘルバセルAQプラスCF-D100、レモンファイバー100FG、及びシトリファイ100FGを挙げることができる。柑橘繊維は、1種を単独で使用してもよいし、2種以上を組み合わせ使用してもよい。柑橘繊維を含むことによって、冷菓をフローズンドリンク等とした場合に、固液分離を抑制することができる。

[0020] 柑橘繊維は、水不溶性食物繊維を含むことが好ましい。水不溶性食物繊維の量は、好ましくは30～95質量%であり、より好ましくは50～90質量%であり、更に好ましくは60～85質量%である。水不溶性食物繊維の量を前記の範囲内とすることにより、固液分離が更に抑制される傾向にある。水不溶性食物繊維の量は、プロスキー変法によって測定することができる。

[0021] 柑橘繊維は、水溶性食物繊維を含んでいてもよい。水溶性食物繊維の量としては、例えば、1～50質量%、5～30質量%、又は10～20質量%を挙げることができる。水溶性食物繊維の量は、プロスキー変法によって測定することができる。

[0022] 柑橘繊維の量は、冷菓の質量を基準として、好ましくは0.005～3質量%であり、より好ましくは0.01～1質量%であり、更に好ましくは0.015～0.5質量%であり、特に好ましくは0.1～0.3質量%である。柑橘繊維の量を0.01質量%以上とすることにより、固液分離を更に抑制することができる。柑橘繊維の量を1質量%以下とすることにより、所望の食感が得られ、良好な製造適正が図られる。

[0023] 本実施形態に係る冷菓は、柑橘繊維に加えて、脱アシル化ジェランガムを

含んでいてもよいし、含んでいなくともよい。

[0024] [食品固形物]

本実施形態に係る冷菓は、食品固形物を含む。本明細書において「食品固形物」とは、食用に適した固形物を意味する。食品固形物としては、例えば、氷、チョコレート類、果肉類、種実類、焼菓子（例えばクランチ）、及びカットゼリーを挙げることができる。食品固形物は、1種を単独で使用してもよいし、2種以上を組み合わせ使用してもよい。

[0025] 食品固形物の比重は、好ましくは0.3～1.7であり、より好ましくは0.5～1.5であり、更に好ましくは0.7～1.2である。食品固形物の比重を前記の範囲内とすることにより、固液分離を更に抑制することができる。

[0026] 食品固形物の長さは、食品固形物の種類に応じて適宜変更すればよい。本明細書において、食品固形物の「長さ」とは、光学顕微鏡を使用して撮影した、又は肉眼で観察した食品固形物の外縁における任意の2点を結んだ距離が最大となる2点間の距離を意味する。

[0027] 食品固形物が氷である場合、その長さは、好ましくは0.06～14mmであり、より好ましくは0.06～1.0mmである。氷の長さを前記の範囲内とすることにより、滑らかな食感及び冷涼感を与えることができ、また、固液分離を更に抑制することができる。

氷の長さ分布として、例えば、氷の総数の80%以上が0.06～14mmの長さを有していることが好ましく、氷の総数の90%以上が0.06～14mmの長さを有していることがより好ましい。

また、氷の総数の80%以上が0.06～1.0mmの長さを有していることが好ましく、氷の総数の90%以上が0.06～1.0mmの長さを有していることがより好ましい。

[0028] 食品固形物が氷以外の食品固形物（以下「第2の食品固形物」と称するが、食品固形物が氷を含むことは必須ではなく、冷菓が第2の食品固形物のみを含んでいてもよい。）である場合、その長さは、好ましくは0.3～2.0

mmであり、より好ましくは0.9～14mmである。第2の食品固形物の長さを前記の範囲内とすることにより、固液分離を更に抑制することができる。

第2の食品固形物の長さ分布として、例えば、第2の食品固形物の総数の80%以上が0.3～20mmの長さを有していることが好ましく、第2の食品固形物の総数の90%以上が0.3～20mmの長さを有していることがより好ましい。

また、第2の食品固形物の総数の80%以上が0.9～14mmの長さを有していることが好ましく、第2の食品固形物の総数の90%以上が0.9～14mmの長さを有していることがより好ましい。

[0029] 食品固形物の量は、食品固形物の種類に応じて適宜変更すればよい。

食品固形物が氷である場合、その量は、冷菓の質量を基準として、好ましくは1～30質量%であり、より好ましくは1～20質量%であり、更に好ましくは1～10質量%である。

食品固形物が第2の食品固形物である場合、その量は、冷菓の質量を基準として、好ましくは1～20質量%であり、より好ましくは2～10質量%であり、更に好ましくは3～6質量%である。

実施例

[0030] 以下、実施例及び比較例を用いて本発明をより詳細に説明するが、本発明の技術的範囲はこれに限定されるものではない。

[0031] <材料>

実施例及び比較例で使用した材料は以下のとおりである。

1. アイスミックス

(1) スイカアイスミックス

スイカアイスミックスの成分組成は表1に示すとおりである。

(2) ラ・フランスアイスミックス

ラ・フランスアイスミックスの成分組成は表1に示すとおりである。

[表1]

表 1

	スイカ	ラ・フランス
全固形分	40	47
糖類	42	45
濃縮果汁（ストレート換算）	13	22
油脂	0.7	0.6
乳製品 脱脂粉乳	－	0.1
塩	0.02	－
食物繊維 （ファイバリクサ：イソマルトデキストリン）	0.4	0.3
その他 乳化剤	0.4	0.1
安定剤	0.5	0.5
香料	0.04	0.07
着色料	0.1	－
酸味料	0.3	0.3
pH調整剤	0.2	0.2
水を加えて合計100とする	100	100

表中の数値は質量%を意味する。

[0032] 2. 柑橘繊維

(1) レモン由来食物繊維

(DSP五協フード&ケミカル株式会社／ヘルバフード社、ヘルバセルA
QプラスCF-D100)

(組成：水不溶性食物繊維 約73質量%、水溶性食物繊維 約17質量%
)

(2) レモン由来食物繊維

(鳥越製粉株式会社／ファイバスター社、レモンファイバー100FG)

(組成：水不溶性食物繊維 約33質量%、水溶性食物繊維 約37質量%
)

(3) オレンジ由来食物繊維

(鳥越製粉株式会社／ファイバスター社、シトリファイ100FG)

(組成：水不溶性食物繊維 約33質量%、水溶性食物繊維 約37質量%
)

[0033] 3. その他食物繊維

(1) 微結晶性セルロース

(旭化成株式会社、セオラスRC-N81)

(組成：セルロース 80質量%、カラヤガム 10質量%)

(2) ペクチン

(旭東化学産業株式会社、ペクチンIM)

(組成：ペクチン 100質量%)

[0034] 4. 高分子多糖類

脱アシル化ジェランガム

(DSP五協フード&ケミカル株式会社、ケルコゲルKB)

[0035] 5. 食品固形物

(1) 氷片

(比重：約0.9)

(2) チョコレート

(不二製油株式会社、クーベルチュールビターフレーク)

(比重：約1.3)

(3) チョコレート

(フルタ製菓株式会社、ブラックランチBLO)

(比重：約0.8)

[0036] <冷菓の製造>

表2～6に示す材料を所定の割合で混合し、冷却して、各種の冷菓を製造した。なお、表中に記載のファイバリクサは、アイスミックスに元々含まれている成分であるが、表中ではファイバリクサとアイスミックスとを分けて記載している。

評価に際しては、カップ(上部内径85mm、底部内径56mm、高さ110mm)にアイスミックスのみ、又は、氷及びアイスミックスを、合計200g入れ、オーバーラン30%に調整して-4℃から-8℃でフリージングし、その後必要に応じてチョコレート等の固形物(10g)を添加混合した。

[0037] <冷菓の評価>

[1. 固液分離抑制（評価対象：氷片）；放置条件]

製造した冷菓を 5℃又は 22℃で放置して、氷片の分離を目視にて観察した。放置すると大きく 3 層に分離する。上層には主に泡や脂肪、中間層には主に氷、下層には主に糖液が含まれる。評価においては、中間層と下層の界面を分離抑制の観察指標とし、カップ側面を見て、100 分後に比較例と比べた際の界面の差を計測した。以下の評価基準にしたがい、各種の冷菓を評価した。評価結果は表 2～6 に示す。

なお、対比した実施例と比較例との組み合わせは以下のとおりである。実施例 1 及び 9～11 については、比較対照が 2 つ存在するが、いずれの比較例と比較しても、表に記載した結果であったことを示す。

比較例 1：実施例 1、25、29

比較例 2：実施例 1

比較例 3：実施例 6、9、12、15、18

比較例 4：実施例 7、10、13、16、19

比較例 5：実施例 8、11、14、17、20

比較例 6：実施例 3、26、30、9

比較例 7：実施例 4、27、31、10

比較例 8：実施例 5、28、32、11

比較例 9：実施例 21、23

比較例 10：実施例 22、24

比較例 11：実施例 2

比較例 13：実施例 33

（評価基準）

A：顕著な分離抑制効果あり（比較例よりも 5 mm 以上の界面の差がある）

B：分離抑制効果あり（比較例よりも 2 mm 以上の界面の差がある）

C：分離抑制効果なし（比較例と同等）

[0038] [2. 固液分離抑制（評価対象：氷片）；液体添加条件]

製造した冷菓に 50℃の牛乳又は湯を 70 g 添加し、混合して、氷片の分

離を目視にて観察した。放置すると大きく3層に分離する。上層には主に泡や脂肪、中間層には主に氷、下層には主に糖液が含まれる。評価においては、中間層と下層の界面を分離抑制の観察指標とし、カップ側面を見て、30分後に比較例と比べた際の界面の差を計測した。対比した実施例と比較例との組み合わせは上記のとおりである。以下の評価基準にしたがい、各種の冷菓を評価した。評価結果は表2～6に示す。

(評価基準)

A：顕著な分離抑制効果あり（比較例よりも5 mm以上の界面の差がある）

B：分離抑制効果あり（比較例よりも2 mm以上の界面の差がある）

C：分離抑制効果なし（比較例と同等）

[0039] [3. 不均一化抑制（評価対象：チョコレート）]

製造した冷菓を22℃で放置して、チョコレートの分離を目視にて観察した。以下の評価基準にしたがい、各種の冷菓を評価した。評価結果は表2～6に示す。

(評価基準：固形物イ)

A：固形物イが均一に分散している。

B：固形物イの一部が製品部の上部又は下部に集まっている。

C：固形物イのほとんどが上部又は下部に集まっている。

(評価基準：固形物ロ)

A：カップの側面を見て、固形物ロが製品部に均一に分散している。

B：カップの側面を見て、固形物ロの一部が底に沈んでいるものの、その多くが製品部に均一に分散している。

C：カップの側面を見て、固形物ロの大部分が底に沈んでいる。

[0040]

[表2]

	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6	比較例7	比較例8	比較例9	比較例10	比較例11
アイミックス種類	スィカ	スィカ	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス
柑橘由来食物繊維種類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アイミックス (質量部)	49.8	49.7	49.8	47.4	47.4	69.8	66.4	66.4	94.9	94.9	69.8
柑橘由来食物繊維 (質量部)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他食物繊維A (質量部)	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.24	0.23	0.23	0.32	0.32	0.24
その他食物繊維B (質量部)	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
氷片 (質量部)	50	50	50	47.6	47.6	30	28.6	28.6	-	-	30
固形物イ (質量部)	-	-	-	4.8	-	-	4.8	-	4.8	-	-
固形物ロ (質量部)	-	-	-	-	4.8	-	-	4.8	-	4.8	-
合計 (質量部)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
固液分離抑制 (評価対象：氷片) 放置条件	C (条件1)	C (条件1)	C (条件2)	C (条件2)	C (条件2)	C (条件2)	C (条件2)	C (条件2)	C (条件2)	C (条件2)	-
固液分離抑制 (評価対象：氷片) 液体添加条件	-	-	C (条件4)	C (条件4)	C (条件4)	C (条件4)	C (条件4)	C (条件4)	-	-	C (条件3)
不均一化抑制 (評価対象：固形物イ) 放置条件	-	-	-	C	-	-	C	-	C	-	-
不均一化抑制 (評価対象：固形物イ) 液体添加条件	-	-	-	C	-	-	C	-	-	-	-
不均一化抑制 (評価対象：固形物ロ) 放置条件	-	-	-	-	C	-	-	B	-	C	-
不均一化抑制 (評価対象：固形物ロ) 液体添加条件	-	-	-	-	C	-	-	C	-	-	-

その他食物繊維A：フアイバリーグ

その他食物繊維B：セオラスRC-N81 + ベクテンIM (全体組成：セルロース0.147%, カリヤガム0.018%, ベクテン0.0015%)

固形物イ：ブラッククランチB-LO (比重：約0.8)

固形物ロ：クーベルチュールビターフレーク (比重：約1.3)

条件1：5℃で放置，条件2：22℃で放置

条件3：牛乳を添加，条件4：湯を添加

[表4]

表 4

	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	実施例21	実施例22	実施例23	実施例24
アイミックス種類	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス
柑橘系果食物繊維種類	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル	ヘルバセル
アイミックス (質量部)	39.8	37.9	37.9	49.8	47.4	47.4	49.3	47.0	47.0	94.8	94.8	94.1	94.1
柑橘由来食物繊維 (質量部)	0.08	0.08	0.08	0.02	0.02	0.02	0.50	0.48	0.48	0.19	0.19	0.95	0.95
その他食物繊維A (質量部)	0.14	0.13	0.13	0.17	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
氷片 (質量部)	60	57.1	57.1	50	47.6	47.6	50	47.6	47.6	-	-	-	-
固形物イ (質量部)	-	4.8	-	-	4.8	-	-	4.8	-	4.8	-	4.8	-
固形物ロ (質量部)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計：冷蔵 (質量部)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
固液分離抑制	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(評価対象：氷片) 放置条件	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)	(条件2)
固液分離抑制	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	-	-	-
(評価対象：氷片) 液体添加条件	(条件4)	(条件4)	(条件4)	(条件4)	(条件4)	(条件4)	(条件4)	(条件4)	(条件4)	-	-	-	-
不均一化抑制	-	A	-	-	A	-	-	A	-	A	-	A	-
(評価対象：固形物イ) 放置条件													
不均一化抑制	-	A	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-
(評価対象：固形物イ) 液体添加条件													
不均一化抑制	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(評価対象：固形物ロ) 放置条件													
不均一化抑制	-	-	A	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-
(評価対象：固形物ロ) 液体添加条件													

その他食物繊維A：フアイバリクサ
固形物イ：ブラックラズベリーB-LO (比重：約0.8)
固形物ロ：カーネルチョコレート (比重：約1.3)
条件1：5℃の放置，条件2：22℃の放置
条件3：牛乳を添加，条件4：湯を添加

[表5]

表 5	アイズミックス種類	実施例25	実施例26	実施例27	実施例28	実施例29	実施例30	実施例31	実施例32
		スィカ レモンアイバー	ラ・フランス レモンアイバー	ラ・フランス レモンアイバー	ラ・フランス レモンアイバー	スィカ シトリアイ	ラ・フランス シトリアイ	ラ・フランス シトリアイ	ラ・フランス シトリアイ
	柑橘由来食物繊維種類								
	アイズミックス (質量部)	49.7	69.6	66.2	66.2	49.7	69.6	66.2	66.2
	柑橘由来食物繊維 (質量部)	0.10	0.14	0.14	0.14	0.10	0.14	0.14	0.14
	その他食物繊維A (質量部)	0.17	0.24	0.23	0.23	0.17	0.24	0.23	0.23
	氷片 (質量部)	50	30	28.6	28.6	50	30	28.6	28.6
	固形物イ (質量部)	-	-	4.8	-	-	-	4.8	-
	固形物ロ (質量部)	-	-	-	4.8	-	-	-	4.8
	合計：冷凍 (質量部)	100	100	100	100	100	100	100	100
	固液分離抑制 (評価対象：氷片) 放置条件	A (条件1)	A (条件2)	A (条件2)	A (条件2)	A (条件1)	A (条件2)	A (条件2)	B (条件2)
	固液分離抑制 (評価対象：氷片) 液体添加条件	-	A (条件4)	A (条件4)	B (条件4)	-	A (条件4)	B (条件4)	B (条件4)
	不均一化抑制 (評価対象：固形物イ) 放置条件	-	-	A	-	-	-	B	-
	不均一化抑制 (評価対象：固形物イ) 液体添加条件	-	-	A	-	-	-	A	-
	不均一化抑制 (評価対象：固形物ロ) 放置条件	-	-	-	A	-	-	-	A
	不均一化抑制 (評価対象：固形物ロ) 液体添加条件	-	-	-	B	-	-	-	A

その他食物繊維A：ファイバーク
固形物イ：ブラックランチB-LO (比重：約0.8)
固形物ロ：クーベルチュールフレック (比重：約1.3)
条件1：5℃で放置，条件2：22℃で放置
条件3：牛乳を添加，条件4：湯を添加

[表6]

表 6

	実施例33	比較例12	比較例13	比較例14	比較例15
アイズミックス種類	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス	ラ・フランス
柑橘由来食物繊維種類	ヘルバセル	-	-	-	-
アイズミックス (質量部)	49.7	49.7	49.8	47.4	47.4
柑橘由来食物繊維 (質量部)	0.10	-	-	-	-
脱アシル化ジェランガム (質量部)	-	0.1	0.005	0.005	0.005
その他食物繊維A (質量部)	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
氷片 (質量部)	50	50	50	47.6	47.6
固形物イ (質量部)	-	-	-	4.8	-
固形物ロ (質量部)	-	-	-	-	4.8
合計：冷菓 (質量部)	100	100	100	100	100
固液分離抑制 (評価対象：氷片) 放置条件 A (条件2)		N.D.	C	C	C
固液分離抑制 (評価対象：氷片) 液体添加条件 A (条件4)		N.D.	C	C	C
不均一化抑制 (評価対象：氷片) 放置条件	-	-	-	C	-
不均一化抑制 (評価対象：固形物イ) 液体添加条件	-	-	-	C	-
不均一化抑制 (評価対象：固形物ロ) 液体添加条件	-	-	-	-	C
不均一化抑制 (評価対象：固形物ロ) 放置条件	-	-	-	-	C
その他食物繊維A：ファイバークサ					
固形物イ：フラクランチB-LO (比重：約0.8)					
固形物ロ：クーベルチュールビターフレーク (比重：約1.3)					
条件1：5℃で放置，条件2：22℃で放置					
条件3：牛乳を添加，条件4：湯を添加					
N.D.：評価不可（ゼリー状に硬く固まり製造不可のため）					

[0041] 上記表に示すとおり、柑橘繊維を使用した実施例では、固液分離を抑制することができた。一方、柑橘繊維を使用しなかった比較例1～11では、固液分離を抑制することはできなかった。なお、比較例2では、水不溶性食物繊維及び水溶性食物繊維の割合を、ヘルバセルAQプラスCF-D100と同様に調節していたが、それでも固液分離を抑制することはできなかった。

また、特許文献1で使用された脱アシル化ジェランガムを使用した比較例12～15でも、固液分離を抑制することはできなかった。

請求の範囲

- [請求項1] アイスミックスと、
 柑橘類に由来する食物繊維と、
 食品固形物と、
 を含む、冷菓。
- [請求項2] 前記柑橘類が、ミカン属の柑橘類である、
 請求項1に記載の冷菓。
- [請求項3] 前記ミカン属の柑橘類が、レモン又はオレンジである、
 請求項2に記載の冷菓。
- [請求項4] 前記柑橘類に由来する食物繊維の量が、前記冷菓の質量を基準として、0.005～3質量%である、
 請求項1～3のいずれか一項に記載の冷菓。
- [請求項5] 前記柑橘類に由来する食物繊維が、水不溶性食物繊維を含み、
 前記水不溶性食物繊維の量が、前記柑橘類に由来する食物繊維の質量
 を基準として、50～90質量%である、
 請求項1～4のいずれか一項に記載の冷菓。
- [請求項6] 前記柑橘類に由来する食物繊維が、水溶性食物繊維を含み、
 前記水溶性食物繊維の量が、前記柑橘類に由来する食物繊維の質量
 を基準として、5～30質量%である、
 請求項1～5のいずれか一項に記載の冷菓。
- [請求項7] 前記食品固形物の比重が、0.7～1.2である、
 請求項1～6のいずれか一項に記載の冷菓。
- [請求項8] 前記食品固形物が、氷を含み、
 前記氷の量が、前記冷菓の質量を基準として、15～75質量%で
 ある、
 請求項1～7のいずれか一項に記載の冷菓。
- [請求項9] 前記食品固形物が、氷以外の食品固形物を含み、
 前記氷以外の食品固形物の量が、前記冷菓の質量を基準として、1

～20質量%である、

請求項1～8のいずれか一項に記載の冷菓。

[請求項10]

前記食品固形物が、氷を含み、

前記氷の長さが、0.06～14mmである、

請求項1～9のいずれか一項に記載の冷菓。

[請求項11]

前記食品固形物が、氷以外の食品固形物を含み、

前記氷以外の食品固形物の長さが、0.9～14mmである、

請求項1～10のいずれか一項に記載の冷菓。

[請求項12]

前記冷菓の表面に凹部が形成されている、

請求項1～11のいずれか一項に記載の冷菓。