(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2023-82811
(P2023-82811A)
(43)公開日　令和5年6月15日(2023.6.15)

(51)国際特許分類		FI		テーマコード（参考）
A23L 33/17 (2016.01)		A23L	33/17	4B014
A23L 33/185 (2016.01)		A23L	33/185	4B018
A23L 33/19 (2016.01)		A23L	33/19	
A23L 33/125 (2016.01)		A23L	33/125	
A23L 33/12 (2016.01)		A23L	33/12	

審査請求　有　請求項の数　3　ＯＬ　（全14頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2021-196761(P2021-196761)
(22)出願日　令和3年12月3日(2021.12.3)

(71)出願人　520261091
株式会社天柳
神奈川県座間市小松原１－１５－１８
(74)代理人　100199668
弁理士　林 郁夫
(72)発明者　山寺 範佳
神奈川県座間市小松原１－１５－１８
株式会社 天柳 内
(72)発明者　菅野 恵美子
神奈川県座間市小松原１－１５－１８
株式会社 天柳 内

Ｆターム（参考）　4B014　GB18 GE11 GG11 GG12 GG13 GG14 GK03 GL04 GL10 GP02 GP12 GP27 GQ17

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　タンパク質を含むジェラート様食品及びその製造方法

(57)【要約】
【課題】高齢者、アスリート、痩せることを目的とした人に必要な栄養素を含み栄養補給効果を有すると同時に、体脂肪として体内に蓄積され難いことに加えて、濃厚な風味で、デザートとしての嗜好性を満足させる感覚機能をも有することから、選択されやすいタンパク質を含むジェラート様食品及びその製造方法を提供することにある。
【解決手段】タンパク質などの栄養素を効率よく摂取するために調整されたジェラート様食品であって、有効成分としてホエイプロテインと大豆プロテインと乳成分と糖分と中鎖脂肪酸とが配合されているジェラート様食品。
【選択図】図１

	配合量　質量%		付着性	風味	備考
NO	ホエイプロテイン	大豆プロテイン			
1	29.5 質量%	0.0 質量%	×	○	付着性が強い
2	21.5 質量%	8.0 質量%	○	△	匂いとザラツク食感
3	21.7 質量%	7.8 質量%	○	△	匂いとザラツク食感
4	21.9 質量%	7.6 質量%	○	△	略OK
5	22.0 質量%	7.5 質量%	○	○	OK
6	22.1 質量%	7.4 質量%	○	○	OK
7	22.5 質量%	7.0 質量%	△	○	やや付着性が強い

注）配合量はジェラート様食品本体に対する比率

【特許請求の範囲】
【請求項１】
タンパク質を効率よく摂取するために調整されたジェラート様食品であって、有効成分としてホエイプロテインと大豆プロテインと乳成分と糖分と中鎖脂肪酸とが配合されていることを特徴とするジェラート様食品。
【請求項２】
前記乳成分が牛乳と生クリームとからなるジェラート様食品であって、さらに風味付けとなるデザートソースが付加されたことを特徴とする請求項１に記載のジェラート様食品。
【請求項３】
前記ジェラート様食品の本体１００．０質量％に対して、前記ホエイプロテインを２１．５質量％～２２．５質量％、前記大豆プロテインを７．０質量％～８．０質量％、前記中鎖脂肪酸を１８．０質量％～２５．０質量％配合することを特徴とする請求項１または請求項２に記載のジェラート様食品。
【請求項４】
タンパク質を効率よく摂取するために調整されたジェラート様食品の製造方法であって、ホエイプロテインと大豆プロテインと糖分と牛乳と生クリームと中鎖脂肪酸とを其々所要量加え混合し攪拌及び半固形状化する半固形状化工程と、前記半固形状化した混合物を容器に注入し真空パックする真空パック工程と、前記真空パック工程で得られた真空パックを冷凍する冷凍工程とからなることを特徴とするジェラート様食品の製造方法。
【請求項５】
請求項４に記載の製造方法で得られたジェラート様食品は、常温雰囲気下若しくは冷蔵雰囲気下で自然解凍すると、半固形状のねっとりとした食感となることを特徴とするジェラート様食品。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、冷凍保存した後に解凍し摂食するジェラート様食品に関し、より詳しくは、タンパク質と中鎖脂肪酸を含み、運動後のアスリート、痩せることを目的とした人、効率良く栄養補給をしたい高齢者などに適した、タンパク質を含むジェラートに類似した新規のジェラート様食品及びその製造方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、健康志向の高まりにより、習慣的な運動と食生活の改善が意識される傾向にある。具体的には、体脂肪率を抑え筋肉量を増加させるために運動の後にタンパク質を摂取すること、炭水化物や脂質の摂取を抑えることが一般的となっている。
【０００３】
一方、近年の高齢化に伴い、高齢者の食生活で不足しがちな栄養素を補給するために、必要な栄養素を含む食品が注目されている。高齢者は食品の摂取量が少なくなりがちであり、少量で必要な栄養素であるタンパク質や脂質などと共に適量のカロリー摂取が求められる。
【０００４】
従来、タンパク質を摂取する方法としては、粉末状に加工された所謂「プロテイン」と呼ばれる製品を、水で溶かす等して飲用されている。プロテインは様々な味付けがされているが、味覚的に美味しいと言えるものではなく、単にタンパク質を摂取する方法として利用されているのが実情であった。
【０００５】
このような問題に対して、特許文献１には、タンパク質を摂取する方法として、１０重量％以上の大豆および／または米タンパク質、少なくとも１つの遷移金属または遷移金属化合物、および２重量％以上の湿潤剤を含む栄養バーが開示されている。

【先行技術文献】
【特許文献】
【０００６】
【特許文献１】特表２００７－５０８８０３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
しかしながら、特許文献１などに記載された栄養バーは、固形組成物で全体として粘度が高い食品であるために高齢者にとっては、摂取することが困難である。また、運動後のアスリート、痩せることを目的とした人にとっては、タンパク質を摂取する方法としては有効であるものの、味覚を満足した食品とまでは言えるものではなかった。
【０００８】
本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、その具体的目的は、高齢者が安全においしく食べられることで、必要な栄養を十分摂取することが可能となる一方で、運動後のアスリートや痩せることを目的とした人にとっては、タンパク質などの必要な栄養素を摂取し、味や香りなどの嗜好性をも満足させることができ、加えて、体脂肪として蓄積されにくい中鎖脂肪酸を使用することで、アスリートや痩せることを目的とした人に選択されやすいタンパク質を含むジェラート様食品及びその製造方法を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
本発明は、上記目的を達成するために案出されたものである。詳述するならば、タンパク質などの栄養素を効率よく摂取するために調整されたジェラート様食品であって、有効成分としてホエイプロテインと大豆プロテインと乳成分と糖分と中鎖脂肪酸とが配合されているジェラート様食品である構成が含まれる。
【００１０】
本発明のジェラート様食品は、ホエイプロテインと大豆プロテインとを配合することで、タンパク質を効率よく摂取することができると共に、増粘剤やゲル化剤、増粘安定剤などを付加しなくても、所要の粘度を有する食感に調整することが可能となる。また、中鎖脂肪酸が配合されていることから、一般的な植物油に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになり、体脂肪として体内に蓄積されにくいことで、アスリートや痩せることを目的とした人に選択されやすい食品となる効果がある。
【００１１】
本発明には、前記乳成分が牛乳と生クリームとからなるジェラート様食品であって、さらに風味付けとなるデザートソースが付加された構成が含まれる。
【００１２】
本発明のジェラート様食品は、乳成分として牛乳と生クリームとを配合し、さらに、デザートソースが付加されいることから、風味がジェラートに類似し全体として味や香りなどの嗜好性を満足させる感覚機能を有する美味しいデザートとなる効果がある。
【００１３】
本発明には、前記ジェラート様食品のデザートソースを除いたジェラート様食品本体１００．０質量％に対して、前記ホエイプロテインを２１．５質量％～２２．５質量％、前記大豆プロテインを７．０質量％～８．０質量％、前記中鎖脂肪酸を１８．０質量％～２５．０質量％の割合で配合し、さらに、粉砂糖と牛乳と生クリームのみが配合された構成が含まれる。
【００１４】
本発明のジェラート様食品は、前述した通りホエイプロテインと大豆プロテインと中鎖脂肪酸を、口腔内での付着度を抑えつつも、ねっとりとした適度な粘度と、嚥下時におけるのど越しの良さを備える配合で調整しているので、高齢者であっても摂食可能であると同時に食感がジェラートに類似することでデザートとしての嗜好性を満足させる感覚機能をも有する。また、中鎖脂肪酸は通常の植物油と違い、水になじみやすい特長を持つこと

で、一般的な植物油に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになり栄養補給効果を有することから、食が細くなり十分な栄養摂取が出来ない高齢者にも有効である。

【００１５】

本発明には、アスリートや痩せることを目的とした人、さらには、高齢者用にタンパク質を効率よく摂取するために調整されたジェラート様食品の製造方法であって、ホエイプロテインと大豆プロテインと粉砂糖と牛乳と生クリームと中鎖脂肪酸とを其々所要量加えスタンドミキサーで混合し、攪拌及び半固形状化する半固形状化工程と、前記半固形状化したジェラート様食品となる混合物を容器に注入し、さらにジェラート様食品に様々な風味付けとなるデザートソースを混合物の上に付加して真空パックする真空パック工程と、前記真空パック工程で得られた真空パックを急速冷凍機で冷凍する冷凍工程とからなることを特徴とするジェラート様食品の製造方法の発明が含まれる。

【００１６】

本発明のジェラート様食品の製造方法は、其々所要配合量のホエイプロテインと大豆プロテインと中鎖脂肪酸と他の成分を適宜混合攪拌し冷凍することで、解凍後の全体の粘度等の食感をコントロールすることができるとともに、真空パック工程もあることから輸送利便性にも効果がある。

【００１７】

本発明には、前述した其々所要配合量のホエイプロテインと大豆プロテインと中鎖脂肪酸と、その他の成分を適宜混合攪拌し、急速冷凍機で冷凍したジェラート様食品は、常温雰囲気下若しくは冷蔵雰囲気下で自然解凍すると、半固形状のねっとりとした食感となる構成が含まれる。

【００１８】

本発明のジェラート様食品は、常温雰囲気下若しくは冷蔵雰囲気下で所要時間放置して自然解凍するだけで、ジェラートに類似する半固形状のねっとりとした食感と、濃厚な風味の安定した物性が得られる。さらに、一般的な氷菓や冷菓に比べて温度上昇と共に液状化し難いことで、半固形状の状態を比較的長く維持することから、その取扱いが容易となる効果もある。

【発明の効果】

【００１９】

本発明のジェラート様食品は、ホエイプロテインと大豆プロテインとを配合したことでタンパク質を効率よく摂取できると共に、中鎖脂肪酸を配合したことで一般的な植物油に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになることで、栄養補給効果を有すると同時に体脂肪として体内に蓄積され難いことからアスリートや痩せることを目的とした人さらには高齢者用に有効な食品である。さらに、プロテイン配合食品でありながら、増粘剤やゲル化剤、増粘安定剤などの添加物を配合せずに、ジェラートに類似する半固形状のねっとりとした食感と、濃厚な風味で、デザートとしての嗜好性を満足させる感覚機能をも有する。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】ホエイプロテイン及び大豆プロテインの配合量と測定結果を示す表である。

【図２】本発明の実施例を製造する材料配合量を示す表である。

【発明を実施するための形態】

【００２１】

以下、本発明の実施形態を詳細に説明する。以下の実施形態で表記する各成分の配合量はジェラート様食品本体に対する割合であって、デザートソースを含まない状態に対する割合である。また、ホエイプロテインの配合量は、本発明のジェラート様食品を製造する過程で、ホエイプロテインとして配合した物の配合量であり、製造する過程で配合する牛乳、生クリームに含有するタンパク質は含まない。

【００２２】

本発明のジェラート様食品に使用するプロテインは、効率よくタンパク質を摂取できるばかりかジェラート様食品全体をジェラートに類似する半固形状のねっとりとした食感に

纏めることに寄与している。しかし、ホエイプロテインと大豆プロテインとの配合量で、口腔内での付着性や喉ごしなどの物性と風味に違いが出る事が判明した。そこで、ホエイプロテインと大豆プロテインとの配合量を図１の条件で、他の原材料である粉砂糖、牛乳、生クリーム、中鎖脂肪酸と混合し攪拌及び半固形状化して各種テスト測定を行った。以上の測定した結果を図１に示す。

【００２３】

図１の測定結果からも判断できる通り、ホエイプロテインのみを配合すると混合物全体を一体として取りまとめて半固形状化するが、その半固形状化した混合物はキャラメルの様な粘度となり付着性等も強くなることが判った。それに対して、大豆プロテインを配合し、その配合量を増やしていくと付着性は低くなるが、大豆の匂いとザラツク食感が発生することが判明した。さらに、高齢者も摂食する食品として物性を安定させるために使用するには、ジェラート様食品本体１００質量％に対して、ホエイプロテインを２１．５質量％～２２．５質量％、大豆プロテインを７．０質量％～８．０質量％の範囲で使用することが好ましく、ホエイプロテインを２１．９質量％～２２．１質量％と大豆プロテインを７．４質量％～７．６質量％の範囲で使用することがさらに好ましい。

【００２４】

また、本発明のジェラート様食品には、口腔内での付着性を下げると共に、嚥下時の、のど越しを助け、さらに、栄養補給効果が期待できる中鎖脂肪酸を採用すれば良い。中鎖脂肪酸は通常の植物油、所謂長鎖脂肪酸と違い、水になじみやすい特長を持ち、糖などと同様に小腸から吸収され直接肝臓で分解されるので、一般的な植物油に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになる栄養補給効果を有することから、食が細くなり十分な栄養摂取が出来ない高齢者に有効である。さらに、上述の通り中鎖脂肪酸は植物油に比べ分解されやすいことから、体脂肪として体内に蓄積され難いことから、アスリートや痩せることを目的とした人にも大変有効である。上記を考慮し、ジェラート様食品の本体１００質量％に対して中鎖脂肪酸を１８．０質量％～２５．０質量％含有することが好ましく、２０．０質量％～２１．０質量％含有することがより好ましい。

【００２５】

さらに、本発明のジェラート様食品には、デザートとしての嗜好性を満足させる濃厚な風味を付加するために、乳成分として牛乳と生クリームとを配合すれば良い。その濃厚な風味を付加するためには、ジェラート様食品本体１００質量％に対して、牛乳を２０．０質量％～２８．０質量％、生クリームを１０．０質量％～１８．０質量％の範囲で使用することが好ましく、牛乳を２５．０質量％～２６．０質量％、生クリームを１５．０質量％～１６．０質量％の範囲で使用することがさらに好ましい。

【００２６】

本発明のジェラート様食品の製造方法は、ホエイプロテインと大豆プロテインと粉砂糖と牛乳と生クリームと中鎖脂肪酸とを其々所要量加えスタンドミキサーで混合し、攪拌することでやや硬めのペースト状に半固形状化する。半固形状化したジェラート様食品の本体となる混合物を絞り器具に投入し、１食分の小分けカップ状容器に其々注入する。さらに、ジェラート様食品に風味を追加する、例えば、黒糖、ストロベリー、カラメル、マンゴーなどのデザートソースを混合物の上に付加して封止した後に、梱包単位に取り纏め真空パックをする。その後に、急速冷凍機で約－２０℃で冷凍しそのまま保存する。

【００２７】

次に、本発明のジェラート様食品の摂食方法について説明する。本発明のジェラート様食品は冷凍された状態で輸送される。そのまま家庭用冷蔵庫の冷蔵雰囲気下で、約６時間程度自然解凍すると、付着性やザラツキなどの物性がマイルドになり、もっとも食べごろの良い状態となる。また、冷凍状態で輸送された本発明のジェラート様食品は、常温（室温）の常温雰囲気下で自然解凍することも可能で、室温により自然解凍する時間は変化するが概ね１～２時間で食べごろの状態になる。

【００２８】

食べ頃に自然解凍する方法は上述したが、本発明のジェラート様食品は、自然解凍した

ものをそのまま放置して約２５℃程度まで上昇しても、粘度は低くなるものの、冷菓や氷菓のように液化することはなく摂食可能な状態が維持できる。従って、アスリートや痩せることを目的とした人が、例えば、運動をする時に持参して、自然解凍時間を厳密に管理することなしに、運動後摂食することができるので、利用方法としては非常に簡便であると言える。

【実施例】

【００２９】

以下、本発明の実施例について説明するが、本発明は、以下の実施例に限定されるものではなく、発明の要旨の範囲内で適宜変更して実施できる。

【００３０】

ジェラート様食品本体は、図２に記載の比率に従い製造した。なお、使用した主な原材料は下記の通りである。

ホエイプロテインと大豆プロテイン：株式会社ファイン社製

中鎖脂肪酸：日清オイリオグループ株式会社製　「エネクイック」

粉砂糖：有限会社三輝社製

牛乳：協同乳業株式会社製　「農協牛乳　生乳１００％」

生クリーム：高梨乳業株式会社製　「乳脂肪分４２．０％」

【００３１】

図２に記載した配合に従い、原料を調整、秤量し、以下に記載した手順でジェラート様食品を製造した。

最初に、ホエイプロテインと大豆プロテインと粉砂糖と牛乳と生クリームと中鎖脂肪酸とを其々加えスタンドミキサーで混合し、攪拌することでやや硬めのペースト状に半固形状化した。次に、ジェラート様食品の本体となる混合物を絞り器具に投入し、１食分の小分けカップ状容器に其々注入する。さらに、ジェラート様食品に風味を追加する、例えば、黒糖、ストロベリー、カラメル、マンゴーなどのデザートソースを混合物の上に付加して封止した後に、梱包単位に取り纏め真空パックをし、急速冷凍機で約－２０℃で冷凍してジェラート様食品を得た。

【００３２】

デザートソースとして使用したのは下記の通りである。

黒糖ソース及びストロベリーソース：尾家産業株式会社製

カラメルソース及びマンゴーソース：森永乳業株式会社製

【産業上の利用可能性】

【００３３】

本発明のジェラート様食品は、ホエイプロテインと大豆プロテインとを配合したことでタンパク質を効率よく摂取できると共に、中鎖脂肪酸を配合したことで一般的な植物油に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになることで、栄養補給効果を有すると同時に、体脂肪として体内に蓄積され難いことから、アスリートや痩せることを目的とした人さらには高齢者用に有効であり健康と福祉に資することが可能なものである。

【図面】

【図１】

	配合量　質量%		付着性	風味	備考
NO	ホエイプロテイン	大豆プロテイン			
1	29.5 質量%	0.0 質量%	×	○	付着性が強い
2	21.5 質量%	8.0 質量%	○	△	匂いとザラツク食感
3	21.7 質量%	7.8 質量%	○	△	匂いとザラツク食感
4	21.9 質量%	7.6 質量%	○	△	略OK
5	22.0 質量%	7.5 質量%	○	○	OK
6	22.1 質量%	7.4 質量%	○	○	OK
7	22.5 質量%	7.0 質量%	△	○	やや付着性が強い

注）配合量はジェラート様食品本体に対する比率

【図２】

NO	原材料	配合量（質量%）
1	ホエイプロテイン	22.0
2	大豆プロテイン	7.5
3	粉砂糖	7.5
4	中鎖脂肪酸	21.0
5	牛乳	26.0
6	生クリーム	16.0
	合計	100.0

注）配合量はジェラート様食品本体に対する比率

【手続補正書】
【提出日】令和5年5月29日(2023.5.29)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
高齢者であっても安全に摂食可能となるように、口腔内での付着度を抑えつつも、ねっとりとした適度な粘度と、嚥下時におけるのど越しの良さを備えると同時に、タンパク質を効率よく摂取するために調整され、冷凍保存した後に常温雰囲気下若しくは冷蔵雰囲気下で自然解凍すると、半固形状のねっとりした食感となるジェラート様食品（以下ジェラート様食品という。）であって、有効成分としてホエイプロテインと、大豆プロテインと、乳成分と、糖分と、構成脂肪酸として中鎖脂肪酸を含むトリグリセリド（以下、中鎖脂肪酸油という。）とを包含し、前記ジェラート様食品の本体１００．０質量％に対して、前記ホエイプロテインを２１．９質量％～２２．１質量％、前記大豆プロテインを７．４質量％～７．６質量％、前記中鎖脂肪酸油を２０．０質量％～２１．０質量％配合することを特徴とするジェラート様食品。
【請求項２】
前記乳成分が牛乳と生クリームとからなるジェラート様食品であって、さらに風味付けとなるデザートソースが付加されたことを特徴とする請求項１に記載のジェラート様食品。
【請求項３】
高齢者であっても摂食可能となるように、口腔内での付着度を抑えつつも、ねっとりとした適度な粘度と、嚥下時におけるのど越しの良さを備えると同時に、タンパク質を効率よく摂取するために調整されたジェラート様食品の製造方法であって、ホエイプロテインと大豆プロテインと糖分と牛乳と生クリームと中鎖脂肪酸油とを其々所要量加え混合し撹拌及び半固形状化する半固形状化工程と、前記半固形状化した混合物を容器に注入し真空パックする真空パック工程と、前記真空パック工程で得られた真空パックを冷凍する冷凍工程とからなることを特徴とするジェラート様食品の製造方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、冷凍保存した後に常温雰囲気下若しくは冷蔵雰囲気下で自然解凍すると、半固形状のねっとりした食感となるジェラート様食品（以下ジェラート様食品という。）に関し、より詳しくは、タンパク質と、構成脂肪酸として中鎖脂肪酸を含むトリグリセリド（以下、中鎖脂肪酸油という。）などを含み、運動後のアスリート、痩せることを目的とした人、効率良く栄養補給をしたい高齢者などに適したジェラート様食品及びその製造方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、健康志向の高まりにより、習慣的な運動と食生活の改善が意識される傾向にある。具体的には、体脂肪率を抑え筋肉量を増加させるために運動の後にタンパク質を摂取すること、炭水化物や脂質の摂取を抑えることが一般的となっている。

【０００３】
一方、近年の高齢化に伴い、高齢者の食生活で不足しがちな栄養素を補給するために、必要な栄養素を含む食品が注目されている。高齢者は食品の摂取量が少なくなりがちであり、少量で必要な栄養素であるタンパク質や脂質などと共に適量のカロリー摂取が求められる。
【０００４】
従来、タンパク質を摂取する方法としては、粉末状に加工された所謂「プロテイン」と呼ばれる製品を、水で溶かす等して飲用されている。プロテインは様々な味付けがされているが、味覚的に美味しいと言えるものではなく、単にタンパク質を摂取する方法として利用されているのが実情であった。
【０００５】
このような問題に対して、特許文献１には、タンパク質を摂取する方法として、１０重量％以上の大豆および／または米タンパク質、少なくとも１つの遷移金属または遷移金属化合物、および２重量％以上の湿潤剤を含む栄養バーが開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００６】
【特許文献１】特表２００７－５０８８０３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
しかしながら、特許文献１などに記載された栄養バーは、固形組成物で全体として粘度が高い食品であるために高齢者にとっては、摂取することが困難である。また、運動後のアスリート、痩せることを目的とした人にとっては、タンパク質を摂取する方法としては有効であるものの、味覚を満足した食品とまでは言えるものではなかった。
【０００８】
本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、その具体的目的は、高齢者が安全においしく食べられることで、必要な栄養を十分摂取することが可能となる一方で、運動後のアスリートや痩せることを目的とした人にとっては、タンパク質などの必要な栄養素を摂取し、味や香りなどの嗜好性をも満足させることができ、加えて、体脂肪として蓄積されにくい中鎖脂肪酸油を使用することで、アスリートや痩せることを目的とした人に選択されやすいタンパク質を含むジェラート様食品及びその製造方法を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
本発明は、上記目的を達成するために案出されたものである。詳述するならば、タンパク質などの栄養素を効率よく摂取するために調整されたジェラート様食品であって、有効成分としてホエイプロテインと大豆プロテインと乳成分と糖分と中鎖脂肪酸油とが配合されているジェラート様食品である構成が含まれる。
【００１０】
本発明のジェラート様食品は、ホエイプロテインと大豆プロテインとを配合することで、タンパク質を効率よく摂取することができると共に、増粘剤やゲル化剤、増粘安定剤などを付加しなくても、所要の粘度を有する食感に調整することが可能となる。また、中鎖脂肪酸油が配合されていることから、一般的な植物油に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになり、体脂肪として体内に蓄積されにくいことで、アスリートや痩せることを目的とした人に選択されやすい食品となる効果がある。
【００１１】
本発明には、前記乳成分が牛乳と生クリームとからなるジェラート様食品であって、さらに風味付けとなるデザートソースが付加された構成が含まれる。
【００１２】
本発明のジェラート様食品は、乳成分として牛乳と生クリームとを配合し、さらに、デ

ザートソースが付加されいることから、風味がジェラートに類似し全体として味や香りなどの嗜好性を満足させる感覚機能を有する美味しいデザートとなる効果がある。

【００１３】

本発明には、前記ジェラート様食品のデザートソースを除いたジェラート様食品本体１００．０質量％に対して、前記ホエイプロテインを２１．９質量％～２２．１質量％と大豆プロテインを７．４質量％～７．６質量％、前記中鎖脂肪酸油を２０．０質量％～２１．０質量％の割合で配合し、さらに、粉砂糖と牛乳と生クリームのみが配合された構成が含まれる。

【００１４】

本発明のジェラート様食品は、前述した通りホエイプロテインと大豆プロテインと中鎖脂肪酸油を、口腔内での付着度を抑えつつも、ねっとりとした適度な粘度と、嚥下時におけるのど越しの良さを備える配合で調整しているので、高齢者であっても摂食可能であると同時に食感がジェラートに類似することでデザートとしての嗜好性を満足させる感覚機能をも有する。また、中鎖脂肪酸油は通常の植物油と違い、水になじみやすい特長を持つことで、一般的な植物油に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになり栄養補給効果を有することから、食が細くなり十分な栄養摂取が出来ない高齢者にも有効である。

【００１５】

本発明には、アスリートや痩せることを目的とした人、さらには、高齢者用にタンパク質を効率よく摂取するために調整されたジェラート様食品の製造方法であって、ホエイプロテインと大豆プロテインと粉砂糖と牛乳と生クリームと中鎖脂肪酸油とを其々所要量加えスタンドミキサーで混合し、攪拌及び半固形状化する半固形状化工程と、前記半固形状化したジェラート様食品となる混合物を容器に注入し、さらにジェラート様食品に様々な風味付けとなるデザートソースを混合物の上に付加して真空パックする真空パック工程と、前記真空パック工程で得られた真空パックを急速冷凍機で冷凍する冷凍工程とからなることを特徴とするジェラート様食品の製造方法の発明が含まれる。

【００１６】

本発明のジェラート様食品の製造方法は、其々所要配合量のホエイプロテインと大豆プロテインと中鎖脂肪酸油と他の成分を適宜混合攪拌し冷凍することで、解凍後の全体の粘度等の食感をコントロールすることができるとともに、真空パック工程もあることから輸送利便性にも効果がある。

【００１７】

本発明には、前述した其々所要配合量のホエイプロテインと大豆プロテインと中鎖脂肪酸油と、その他の成分を適宜混合攪拌し、急速冷凍機で冷凍したジェラート様食品は、常温雰囲気下若しくは冷蔵雰囲気下で自然解凍すると、半固形状のねっとりとした食感となる構成が含まれる。

【００１８】

本発明のジェラート様食品は、常温雰囲気下若しくは冷蔵雰囲気下で所要時間放置して自然解凍するだけで、ジェラートに類似する半固形状のねっとりとした食感と、濃厚な風味の安定した物性が得られる。さらに、一般的な氷菓や冷菓に比べて温度上昇と共に液状化し難いことで、半固形状の状態を比較的長く維持することから、その取扱いが容易となる効果もある。

【発明の効果】

【００１９】

本発明のジェラート様食品は、ホエイプロテインと大豆プロテインとを配合したことでタンパク質を効率よく摂取できると共に、中鎖脂肪酸油を配合したことで一般的な植物油に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになることで、栄養補給効果を有すると同時に体脂肪として体内に蓄積され難いことからアスリートや痩せることを目的とした人さらには高齢者用に有効な食品である。さらに、プロテイン配合食品でありながら、増粘剤やゲル化剤、増粘安定剤などの添加物を配合せずに、ジェラートに類似する半固形状のねっとりとした食感と、濃厚な風味で、デザートとしての嗜好性を満足させる感覚機能をも有する

。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】ホエイプロテイン及び大豆プロテインの配合量と測定結果を示す表である。

【図２】本発明の実施例を製造する材料配合量を示す表である。

【発明を実施するための形態】

【００２１】

以下、本発明の実施形態を詳細に説明する。以下の実施形態で表記する各成分の配合量はジェラート様食品本体に対する割合であって、デザートソースを含まない状態に対する割合である。また、ホエイプロテインの配合量は、本発明のジェラート様食品を製造する過程で、ホエイプロテインとして配合した物の配合量であり、製造する過程で配合する牛乳、生クリームに含有するタンパク質は含まない。

【００２２】

本発明のジェラート様食品に使用するプロテインは、効率よくタンパク質を摂取できるばかりかジェラート様食品全体をジェラートに類似する半固形状のねっとりとした食感に纏めることに寄与している。しかし、ホエイプロテインと大豆プロテインとの配合量で、口腔内での付着性や喉ごしなどの物性と風味に違いが出る事が判明した。そこで、ホエイプロテインと大豆プロテインとの配合量を図１の条件で、他の原材料である粉砂糖、牛乳、生クリーム、中鎖脂肪酸油と混合し攪拌及び半固形状化して各種テスト測定を行った。以上の測定した結果を図１に示す。

【００２３】

図１の測定結果からも判断できる通り、ホエイプロテインのみを配合すると混合物全体を一体として取りまとめて半固形状化するが、その半固形状化した混合物はキャラメルの様な粘度となり付着性等も強くなることが判った。それに対して、大豆プロテインを配合し、その配合量を増やしていくと付着性は低くなるが、大豆の匂いとザラツク食感が発生することが判明した。さらに、高齢者も摂食する食品として物性を安定させるために使用するには、ジェラート様食品本体１００質量％に対して、ホエイプロテインを２１．５質量％～２２．５質量％、大豆プロテインを７．０質量％～８．０質量％の範囲で使用することが好ましく、ホエイプロテインを２１．９質量％～２２．１質量％と大豆プロテインを７．４質量％～７．６質量％の範囲で使用することがさらに好ましい。

【００２４】

また、本発明のジェラート様食品には、口腔内での付着性を下げると共に、嚥下時の、のど越しを助け、さらに、栄養補給効果が期待できる中鎖脂肪酸油を採用すれば良い。中鎖脂肪酸油は通常の植物油、所謂長鎖脂肪酸と違い、水になじみやすい特長を持ち、糖などと同様に小腸から吸収され直接肝臓で分解されるので、一般的な植物油に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになる栄養補給効果を有することから、食が細くなり十分な栄養摂取が出来ない高齢者に有効である。さらに、上述の通り中鎖脂肪酸油は植物油に比べ分解されやすいことから、体脂肪として体内に蓄積され難いことから、アスリートや痩せることを目的とした人にも大変有効である。上記を考慮し、ジェラート様食品の本体１００質量％に対して中鎖脂肪酸油を１８．０質量％～２５．０質量％含有することが好ましく、２０．０質量％～２１．０質量％含有することがより好ましい。

【００２５】

さらに、本発明のジェラート様食品には、デザートとしての嗜好性を満足させる濃厚な風味を付加するために、乳成分として牛乳と生クリームとを配合すれば良い。その濃厚な風味を付加するためには、ジェラート様食品本体１００質量％に対して、牛乳を２０．０質量％～２８．０質量％、生クリームを１０．０質量％～１８．０質量％の範囲で使用することが好ましく、牛乳を２５．０質量％～２６．０質量％、生クリームを１５．０質量％～１６．０質量％の範囲で使用することがさらに好ましい。

【００２６】

本発明のジェラート様食品の製造方法は、ホエイプロテインと大豆プロテインと粉砂糖

と牛乳と生クリームと中鎖脂肪酸油とを其々所要量加えスタンドミキサーで混合し、撹拌することでやや硬めのペースト状に半固形状化する。半固形状化したジェラート様食品の本体となる混合物を絞り器具に投入し、１食分の小分けカップ状容器に其々注入する。さらに、ジェラート様食品に風味を追加する、例えば、黒糖、ストロベリー、カラメル、マンゴーなどのデザートソースを混合物の上に付加して封止した後に、梱包単位に取り纏め真空パックをする。その後に、急速冷凍機で約－２０℃で冷凍しそのまま保存する。

【００２７】

次に、本発明のジェラート様食品の摂食方法について説明する。本発明のジェラート様食品は冷凍された状態で輸送される。そのまま家庭用冷蔵庫の冷蔵雰囲気下で、約６時間程度自然解凍すると、付着性やザラツキなどの物性がマイルドになり、もっとも食べごろの良い状態となる。また、冷凍状態で輸送された本発明のジェラート様食品は、常温（室温）の常温雰囲気下で自然解凍することも可能で、室温により自然解凍する時間は変化するが概ね１～２時間で食べごろの状態になる。

【００２８】

食べ頃に自然解凍する方法は上述したが、本発明のジェラート様食品は、自然解凍したものをそのまま放置して約２５℃程度まで上昇しても、粘度は低くなるものの、冷菓や氷菓のように液化することはなく摂食可能な状態が維持できる。従って、アスリートや痩せることを目的とした人が、例えば、運動をする時に持参して、自然解凍時間を厳密に管理することなしに、運動後摂食することができるので、利用方法としては非常に簡便であると言える。

【実施例】

【００２９】

以下、本発明の実施例について説明するが、本発明は、以下の実施例に限定されるものではなく、発明の要旨の範囲内で適宜変更して実施できる。

【００３０】

ジェラート様食品本体は、図２に記載の比率に従い製造した。なお、使用した主な原材料は下記の通りである。

ホエイプロテインと大豆プロテイン：株式会社ファイン社製

中鎖脂肪酸油：日清オイリオグループ株式会社製　「エネクイック」

粉砂糖：有限会社三輝社製

牛乳：協同乳業株式会社製　「農協牛乳　生乳１００％」

生クリーム：高梨乳業株式会社製　「乳脂肪分４２．０％」

【００３１】

図２に記載した配合に従い、原料を調整、秤量し、以下に記載した手順でジェラート様食品を製造した。

最初に、ホエイプロテインと大豆プロテインと粉砂糖と牛乳と生クリームと中鎖脂肪酸油とを其々加えスタンドミキサーで混合し、撹拌することでやや硬めのペースト状に半固形状化した。次に、ジェラート様食品の本体となる混合物を絞り器具に投入し、１食分の小分けカップ状容器に其々注入する。さらに、ジェラート様食品に風味を追加する、例えば、黒糖、ストロベリー、カラメル、マンゴーなどのデザートソースを混合物の上に付加して封止した後に、梱包単位に取り纏め真空パックをし、急速冷凍機で約－２０℃で冷凍してジェラート様食品を得た。

【００３２】

デザートソースとして使用したのは下記の通りである。

黒糖ソース及びストロベリーソース：尾家産業株式会社製

カラメルソース及びマンゴーソース：森永乳業株式会社製

【産業上の利用可能性】

【００３３】

本発明のジェラート様食品は、ホエイプロテインと大豆プロテインとを配合したことでタンパク質を効率よく摂取できると共に、中鎖脂肪酸油を配合したことで一般的な植物油

に比べ４～５倍速く分解されエネルギーになることで、栄養補給効果を有すると同時に、体脂肪として体内に蓄積され難いことから、アスリートや痩せることを目的とした人さらには高齢者用に有効であり健康と福祉に資することが可能なものである。

【手続補正３】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】全図
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図面】
【図１】

	配合量　質量%		付着性	風味	備考
NO	ホエイプロテイン	大豆プロテイン			
1	29.5 質量%	0.0 質量%	×	○	付着性が強い
2	21.5 質量%	8.0 質量%	○	△	匂いとザラツク食感
3	21.7 質量%	7.8 質量%	○	△	匂いとザラツク食感
4	21.9 質量%	7.6 質量%	○	△	略OK
5	22.0 質量%	7.5 質量%	○	○	OK
6	22.1 質量%	7.4 質量%	○	○	OK
7	22.5 質量%	7.0 質量%	△	○	やや付着性が強い

注）配合量はジェラート様食品本体に対する比率

【図２】

NO	原材料	配合量（質量%）
1	ホエイプロテイン	22.0
2	大豆プロテイン	7.5
3	粉砂糖	7.5
4	中鎖脂肪酸油	21.0
5	牛乳	26.0
6	生クリーム	16.0
	合計	100.0

注）配合量はジェラート様食品本体に対する比率

フロントページの続き

(51)国際特許分類		F I			テーマコード（参考）
A23G 9/38 (2006.01)		A23G	9/38		
A23G 9/00 (2006.01)		A23G	9/00	１０１	

Ｆターム（参考） 4B018 LB01 LB07 LE06 MD10 MD14 MD20 MD27 MD58 MD71 MD94
ME02 ME14 MF02 MF05 MF14