

開放特許の技術シーズの紹介

ライオン株式会社
法務・知的財産部

1. 取り組みの経緯について

2. 本日紹介する技術シーズ

- | | |
|-----------------------|----|
| ・ロコモティブシンドロームサポートサプリ | 3件 |
| ・GABAを含有するチュアブルタイプの食品 | 1件 |
| ・抗酸化、しみ・しわサポートのサプリ | 1件 |
| ・血糖値ケアに役立つ田七人参組成物 | 1件 |
| ・(参考)抗菌・消臭シーズ | 1件 |

3. 許諾条件

4. お問い合わせ先

1.取り組みの経緯について

当社は、これまで「ラクトフェリン」などの機能性表示食品、「新グロモント」「グロンサン」などのドリンクをはじめとする食品事業を展開してまいりました。

その後、中期経営計画のもと、事業ポートフォリオの見直しの一環として、食品事業を終了いたしました（他社への譲渡を含みます）。

一方、これまでに蓄積した食品に関する特許技術につきましては、開放特許活動により、皆様との協力を通じて社会に広く役立てていければと考えております。

2. 本で紹介する技術シーズ(詳細)

技術シーズ	製品化実績	特徴
①ー1. ロコモティブシンドロームサポートサプリ	あり ライセンス 実績あり	3-ヒドロキシイソ吉草酸(HMB)特有の苦味や薬品臭を改善。筋肉の萎縮改善効果をより高める。 
①ー2. ロコモティブシンドロームサポートサプリ	-	大豆胚芽抽出物等を配合する粉末型飲料における、飲料調製時の泡立ちを抑制した、粉末タイプ飲料。 
①ー3. ロコモティブシンドロームサポートサプリ	-	コンドロイチンに起因する白濁の発生を抑制し、特有の生臭さを改善した、関節と筋肉がケアできる飲料。 
②GABAを含有するチュアブルタイプの食品	-	パリパリとした良好な食感が得られ、歯に付着する不快感を低減する、チュアブルタイプの食品。 
③抗酸化、しみ・しわサポートのサプリ	あり	過酸化脂質生成抑制効果。抗酸化効果。ソフトカプセル剤が好適。 
④血糖値ケアに役立つ田七人参組成物	あり	サポゲニンを効率的に高濃度化する田七人参加工粉末の製造方法、組成物、飲食品。 

①ー1. ロコモティブシンドロームサポートサプリ (特許第6437272号／出願日2014.10.29／登録日2018.11.22)

当社実施終了品
「エグゼアクティブ」
(機能性表示食品)



基本的な
飲み方はコレ！

コップ1杯
(約200ml)の水に、
1本入れて
混ぜるだけ！



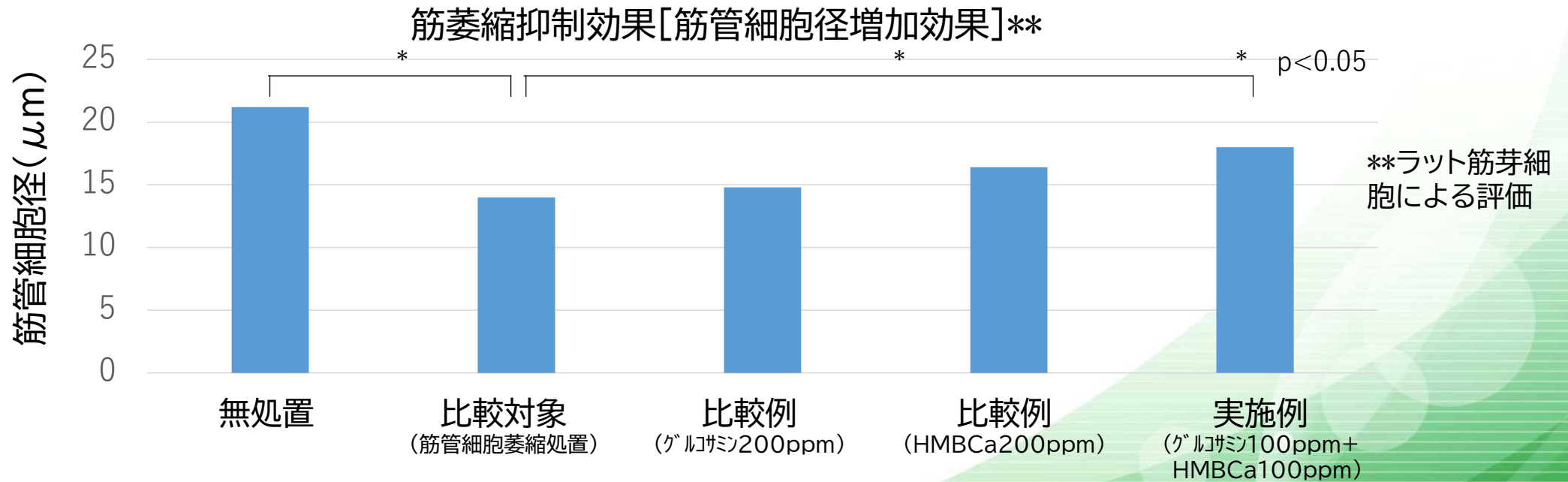
製剤例(顆粒タイプ飲料)

成分名	1包あたりの 質量
HMBカルシウム	1700mg
グルコサミン塩酸塩	1700mg
加工澱粉	600mg
リンゴ酸	600mg
甘味剤等	300mg
香料	適量
合計	5000mg

①ー1. ロコモティブシンドロームサポートサプリ

(特許第6437272号／出願日2014.10.29／登録日2018.11.22)

解決課題	3-ヒドロキシイソ吉草酸(HMB)特有の苦味や薬品臭を改善する 筋肉の萎縮改善効果をより高める
技術特徴	3-ヒドロキシイソ吉草酸(HMB)と、グルコサミンに代表されるアミノ糖 又はその塩とを含有すること



①ー1. ロコモティブシンドロームサポートサプリ (特許第6437272号／出願日2014.10.29／登録日2018.11.22)

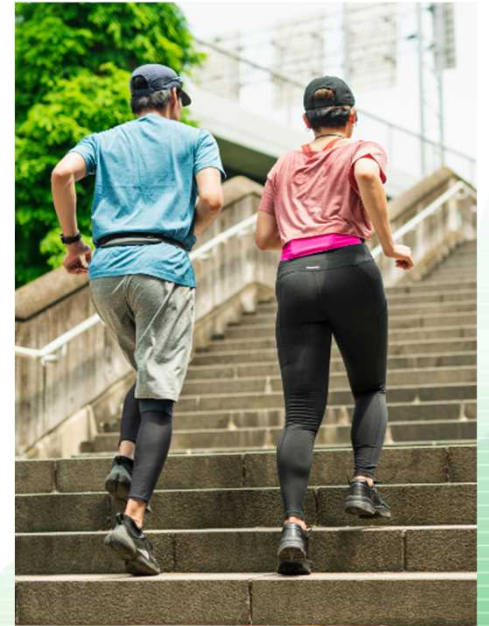
【配合成分の説明】

3-ヒドロキシ
イソ吉草酸
および／または
その塩
(HMB)

HMBカルシウムが好ましく使用できます。
HMBカルシウムは、力がかかる足の曲げ伸ばしなどの運動を併用することで、足の筋肉機能の維持に役立ちます。
食品用原料が数多く市販されており、それらが利用できます。

アミノ糖
および／または
その塩

グルコサミンの塩酸塩が好ましく、また、2種以上組合わせて使用することができます。
グルコサミン塩酸塩は、膝関節の曲げ伸ばしをサポートし、膝の痛みを軽減します。
食品用原料が数多く市販されており、それらが利用できます。



①ー1. ロコモティブシンドロームサポートサプリ

(特許第6437272号／出願日2014.10.29／登録日2018.11.22)

【活用例】

例えば、以下のような製品をお考えの企業様

- ・ロコモティブシンドローム、フレイル*予防・改善用の飲食品(顆粒タイプ飲料、タブレット)

*フレイル:加齢により心身が老い衰えた状態で、健康な状態と身体機能障害の中間の段階

・参考:「エグゼアクティブ」の機能性表示食品[届出表示]

HMBカルシウムは、力がかかる足の曲げ伸ばしなどの運動を併用することで、足の筋肉機能(立つ・歩くなどの動作に必要な筋力)の維持に役立つことが報告されています。

グルコサミン塩酸塩は、膝関節の曲げ伸ばし(動きのスムーズさ)をサポートし、膝の違和感を軽減することが報告されています。



【活用企業のイメージ】

- ・医薬品に準じる製造設備を保有し、OEM事業を営む企業様、または健康食品事業へのご参入をご検討されている企業様
- ・HMBやグルコサミンを含む食品開発をご検討されている企業様

①ー2. ロコモティブシンドロームサポートサプリ

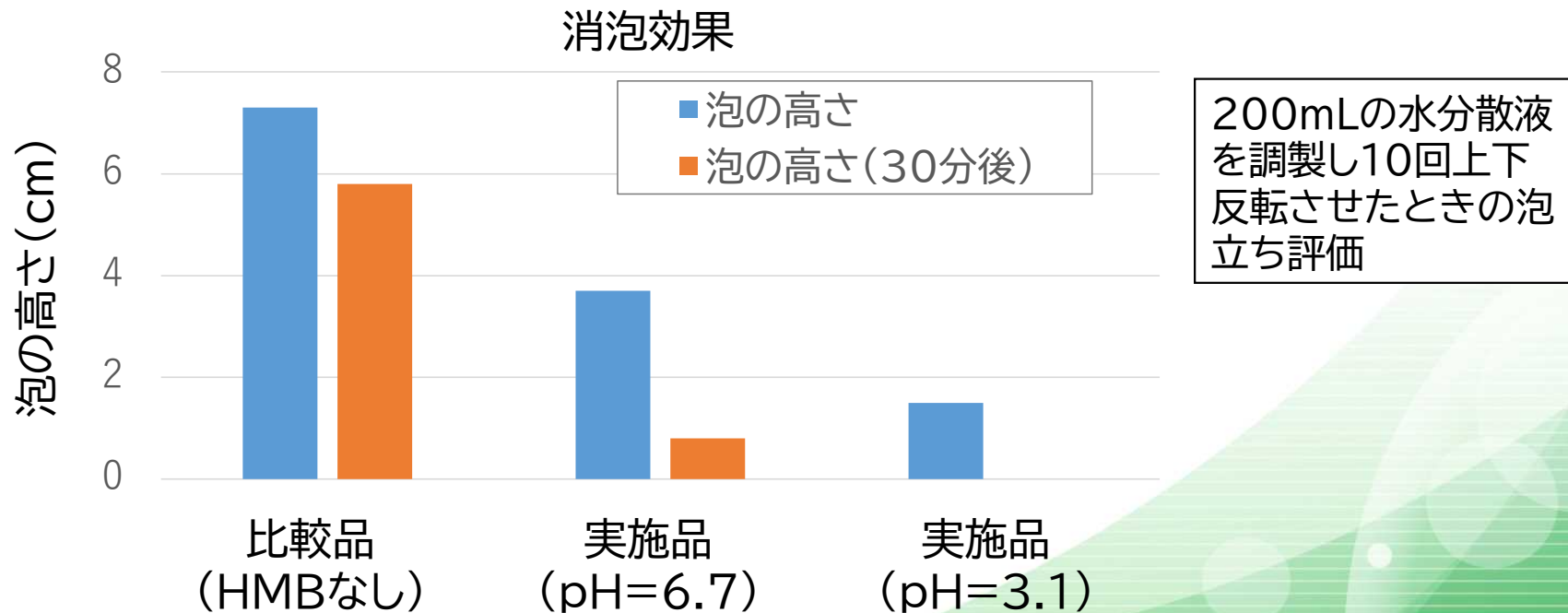
(特許第7202800号／出願日2018.7.13／登録日2022.12.28)

解決課題

大豆胚芽抽出物又は大豆抽出物を配合する粉末型飲料における、**飲料調製時の泡立ちを抑制**し、飲み易い飲料を得る

技術特徴

大豆胚芽抽出物又は大豆抽出物と、**3-ヒドロキシイソ吉草酸及び／又はその塩(HMB)**とを特定の含有量比で配合すること



今日を愛する。

LION

①ー2. ロコモティブシンドロームサポートサプリ

(特許第7202800号／出願日2018.7.13／登録日2022.12.28)

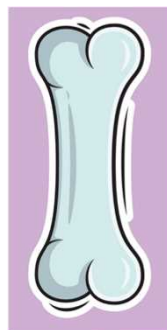
【配合成分の説明】

大豆胚芽抽出物
又は
大豆抽出物

(a1)大豆イソフラボン及び(a2)サポニンを含有します。
大豆イソフラボンは、骨ケアの有効成分であり、サポニンも、
種々の機能を有します。
含水アルコール抽出物が好ましく、濃縮、乾燥して得られます。
**食品用原料として市販品が販売されており、それらが利用
できます。**

3-ヒドロキシ
イソ吉草酸
及び／又は
その塩
(HMB)

力がかかる足の曲げ伸ばしなどの運動を併用することで、
足の筋肉機能の維持に役立ちます。
HMBカルシウムが好ましく使用できます。
**食品用原料として市販品が販売されており、それらが利用
できます。**



①ー2. ロコモティブシンドロームサポートサプリ

(特許第7202800号／出願日2018.7.13／登録日2022.12.28)

製剤例(粉末タイプ飲料)

成分名	1回あたりの 質量
大豆イソフラボン	170.0mg
HMBカルシウム	1418.4mg
リンゴ酸	539.0mg
デキストリン	641.0mg
アスパルテーム	66.0mg
着色料	2.0mg
香料	197.0mg
総量	3033.4mg

【活用例】

例えば、以下のような製品をお考えの企業様

- ・筋肉及び骨2つのロコモケア機能を有するロコモティブシンドローム予防・改善用の粉末タイプ飲料



【活用企業のイメージ】

- ・医薬品に準じる製造設備を保有し、OEM事業を営む企業様、または、健康食品事業へのご参入をご検討されている企業様
- ・大豆抽出物やHMBを含む食品開発をご検討されている企業様

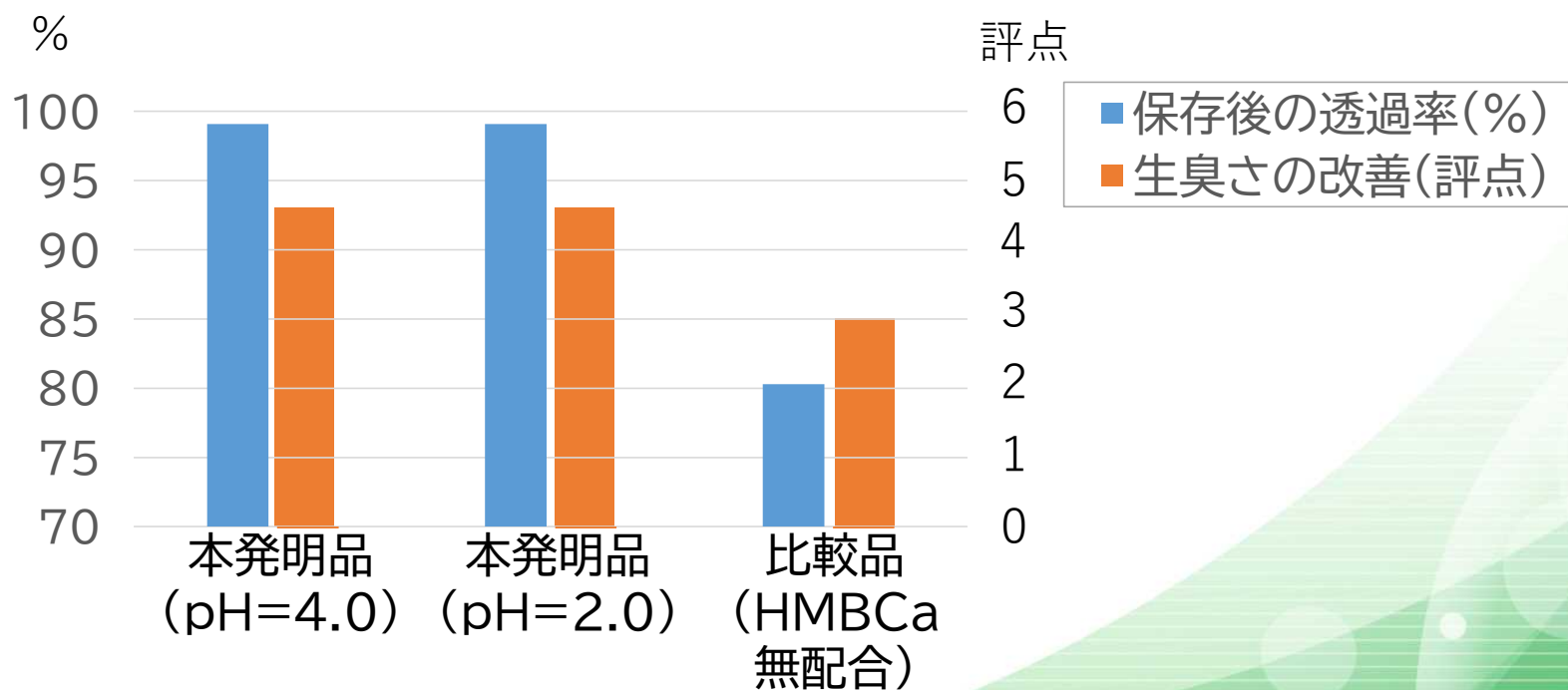
①ー3. ロコモティブシンドロームサポートサプリ (特許第6840647号／出願日2017.9.28／登録日2021.2.19)

解決課題

コンドロイチンに起因する白濁の発生を抑制し、生臭さを改善したコンドロイチンを含む関節と筋肉をケアできる飲料組成物

技術特徴

コンドロイチンと3-ヒドロキシイソ吉草酸及び／又はその塩とを配合すること



①ー3. ロコモティブシンドロームサポートサプリ

(特許第6840647号／出願日2017.9.28／登録日2021.2.19)

【配合成分の説明】

コンドロイチン	関節部の軟骨や皮膚に多く含まれることから、変形性関節症の改善や皮膚の美容等の効果を目的とした健康食品に利用されています。 食品用原料として市販品が数多く販売されており、それらが利用できます。
3-ヒドロキシイソ吉草酸 及び／又は その塩 (HMB)	力がかかる足の曲げ伸ばしなどの運動を併用することで、足の筋肉機能の維持に役立ちます。 HMBカルシウムが好ましく使用できます。 食品用原料として市販品が販売されており、それらが利用できます。



①ー3. ロコモティブシンドロームサポートサプリ (特許第6840647号／出願日2017.9.28／登録日2021.2.19)

製剤例(飲料組成物)

本願明細書中の処方例4

成分名	1回あたりの質量
コンドロイチン含有サメ軟骨抽出物	600mg
HMBカルシウム	3000mg
デキストリン	327.3mg
リンゴ酸	290.9mg
ショ糖	272.7mg
アスパルテーム	18.2mg
着色料	27.3mg
香料	272.7mg
精製水	適量
総量	90mL

【活用例】

例えば、以下のような製品をお考えの企業様

- ・関節と筋肉2つのロコモケア機能を有する
ロコモティブシンドローム予防・改善用の
飲料



【活用企業のイメージ】

- ・医薬品に準じる製造設備を保有し、
OEM事業を営む企業様、または健康食品事業
へのご参入をご検討されている企業様
- ・コンドロイチンやHMBを含む食品開発を
ご検討されている企業様

②GABAを含有するチュアブルタイプの食品

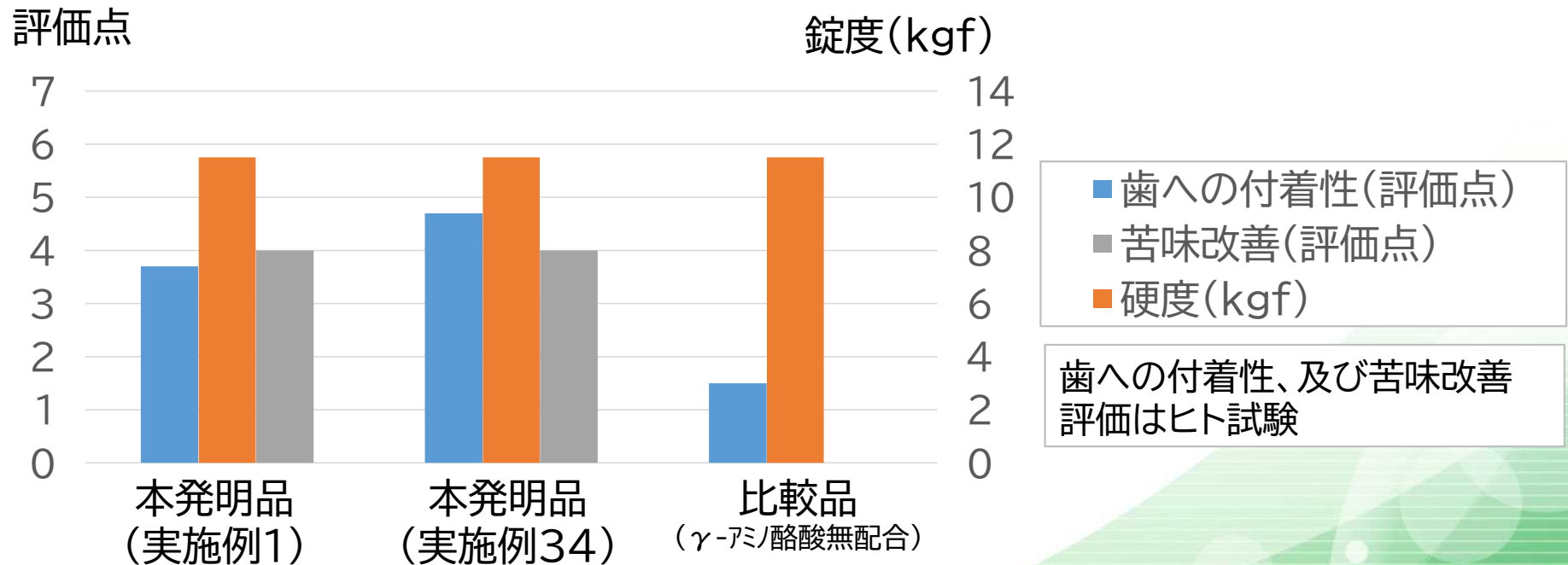
(特許第5309977号／出願日2008.12.26／登録日2013.7.12)

解決課題

水なしで摂取可能なチュアブルタイプの食品において、ソルビトールによる**パリパリ**とした**良好な食感**を得ると共に、かみ砕いた際に**歯に付着する不快感を低減**

技術特徴

ソルビトールとγ-アミノ酪酸(GABA)とを特定質量比で含有すること



②GABAを含有するチュアブルタイプの食品

(特許第5309977号／出願日2008.12.26／登録日2013.7.12)

【配合成分の説明】

ソルビトール	ソルビトールを使用することで、低い打錠圧でも硬度の高いチュアブルを得られ、またパリパリとした良好な食感が得られます。 直打用粒子、造粒粒子等が市販されており、これらを使用できます。
γ-アミノ酪酸 (GABA)	使用する原料としては、粉末が用いられます。 粉末中のγ-アミノ酪酸含有率は特に限定されません。 食品用原料が市販され用いることができます。
質量比 ソルビトール：GABA 1：0.001～1：1	左記の比率となるようバランスさせ含有することで、高い硬度が得られると共に、チュアブルとしての成形性を有し、歯への付着低減、低い水分活性(カビの発生抑制)を両立することができます。



②GABAを含有するチュアブルタイプの食品

(特許第5309977号／出願日2008.12.26／登録日2013.7.12)

製剤例(実施例34)

成分名	1錠あたりの 質量
ソルビトール	130mg
γ-アミノ酪酸(GABA)	4mg
微粒二酸化ケイ素	1.5mg
レモン粉末香料*	6mg
メントール粒子	9mg
アスパルテーム	5mg
ステアリン酸Ca	1.5mg
合計	157mg

*香料純分中シトラールを1質量%含む

【活用例】

例えば、以下のような製品をお考えの企業様

- ・GABAを手軽に摂取
することができる
チュアブルタイプの食品



【活用企業のイメージ】

- ・錠剤の製造設備を保有し、
OEM事業を営む企業様、または健康食品
事業へのご参入をご検討されている企業様
- ・GABAを含む食品開発をご検討されている
企業様

③抗酸化、しみ・しわサポートのサプリ (特許第5177350号／出願日2007.3.26／登録日2013.1.18)

製剤例(ゼラチンソフトカプセル)



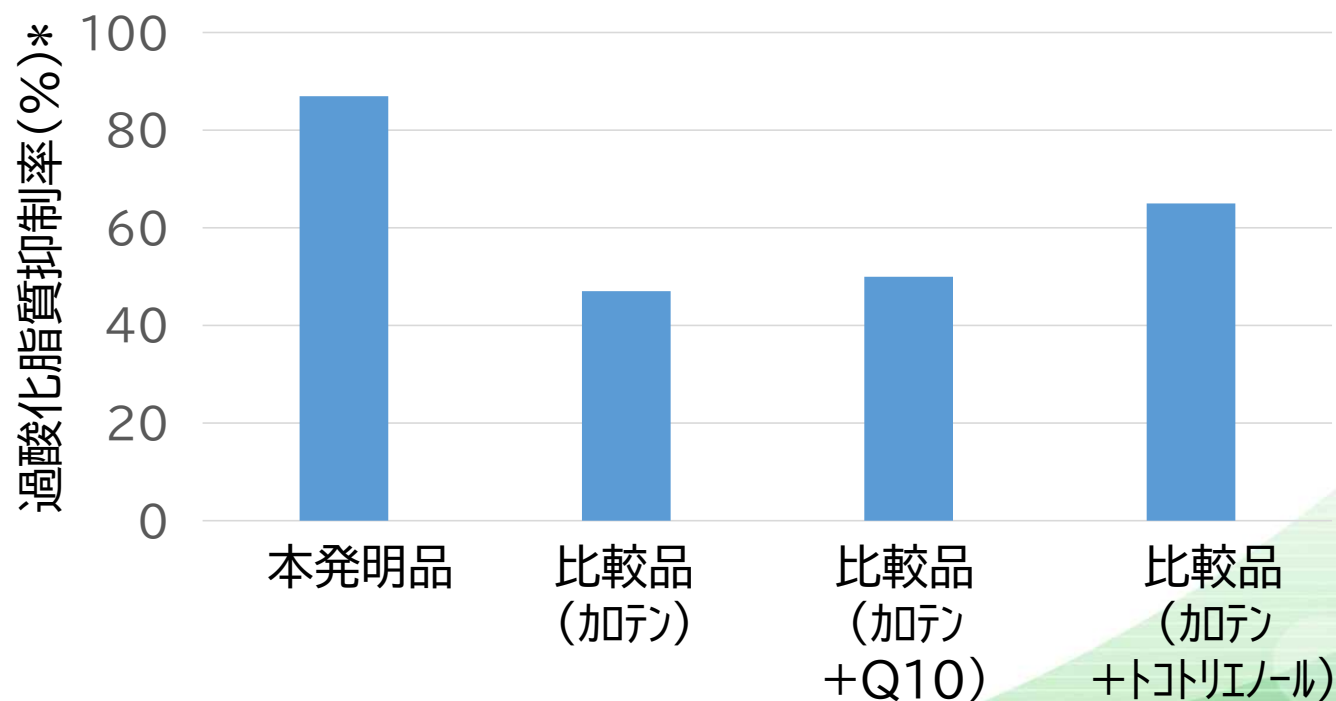
当社実施終了品
「アイQクリアエッセンス
DHA・クロセチン+パームカロテン」

成分名	1粒あたりの 質量
パーム油カロテン	11.3mg
トマト抽出物	16.7mg
トコフェロール	5.5mg
トコトリエノール	1.5mg
コエンザイムQ10	0.1mg
マリーゴールド色素	10mg

③抗酸化、しみ・しわサポートのサプリ

(特許第5177350号／出願日2007.3.26／登録日2013.1.18)

解決課題	高い過酸化脂質生成抑制効果、抗酸化効果
技術特徴	パーム油カロテン及びリコピンから選ばれる1種以上と、トコフェロール及びトコトリエノールから選ばれる1種以上と、コエンザイムQ10とを併有すること



*リノール酸の過酸化で生成される脂質ペルオキシラジカルの共役ジエン増加抑制率

③抗酸化、しみ・しわサポートのサプリ

(特許第5177350号／出願日2007.3.26／登録日2013.1.18)

【配合成分の説明】

パーム油カロテン、
及び
リコピン
から選ばれる
1種又は2種以上

パーム油カロテンが好適に用いることができます。
リコピンはトマト等に含まれます。
**パーム油30%カロテンオイル、トマト抽出物が市販
されており、それらを使用できます。**



トコフェロール、
及び
トコトリエノール
から選ばれる
1種又は2種以上

トコフェロールは、 α 体、 β 体、 γ 体、 δ 体の4種が
挙げられ、トコトリエノールも同様に4種が挙げられます。
食品用原料が市販されており、それらを使用できます。



コエンザイムQ10

人の細胞中のミトコンドリアに存在する補酵素で、
食品用の原料が市販されており、それを使用できます。

③抗酸化、しみ・しわサポートのサプリ

(特許第5177350号／出願日2007.3.26／登録日2013.1.18)

【活用例】

例えば、以下のような製品をお考えの企業様

- ・過酸化脂質の生成を抑制する食品
- ・しみ・しわ予防用食品

・参考:「DHA・クロセチン+パームカロテン」(栄養機能食品)の表示例

ビタミンAは、夜間の視力の維持を助けるとともに、皮膚や粘膜の健康維持を助ける栄養素です。

ビタミンEは、抗酸化作用により、体内の脂質を酸化から守り、細胞の健康維持を助ける栄養素です。



【活用企業のイメージ】

- ・ソフトカプセル製剤の製造設備を保有されている企業様
OEM事業を営む企業様、または健康食品事業へのご参入をご検討されている企業様
- ・パーム油カロテン、リコピン(トマト抽出物)、トコフェロール、トコトリエノール、コエンザイムQ10を含む食品開発をご検討されている企業様

④血糖値ケアに役立つ田七人參組成物



当社実施終了品
「田七人參習慣」
(健康食品)

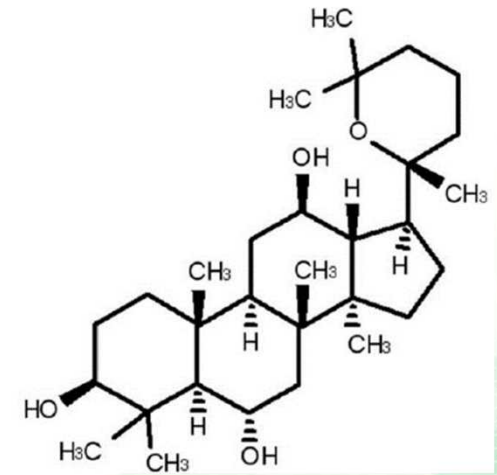
登録番号	発明の名称	概要
特許第5597136号	サポゲニン高含有組成物の製造方法	サポゲニン(※1)含有率が3%以上であるサポゲニン高含有組成物の製造方法(田七人參酸処理物)
特許第5680498号	糖代謝改善組成物	田七人參酸加水分解由来のパナキサトリオール(PT、※2)を含有し、1日あたり2～20mg摂取する飲食品
特許第5680499号	糖代謝改善組成物	田七人參酸加水分解由来のパナキサジオール(PD、※2)を含有し、1日あたり2～20mg摂取する飲食品
特許第5563285号	飲食品、医薬品、又は医薬部外品、並びに、PT及びPDの安定化方法	(A)PT(PD)及び(B)プロトPT(PD)を含有し、質量比(A)/(B) ≥ 1 である飲食品

※1 サポゲニンには、プロトPT、PT、プロトPD、PDが含まれます

※2 PT:パナキサトリオール;PD:パナキサジオール

④血糖値ケアに役立つ田七人參組成物

- 田七人參は、古来中国では希少な健康素材として用いられてきたサポニンを含む植物です。
- 当社は、田七人參から、パナキサトリオール等のサポゲニンを効率的に高濃度化する独自の製法を開発しました。
- 4件の特許群は、
 - ・サポゲニンを高濃度に含有する田七人參加工粉末の製造方法
(特許第5597136号)
 - ・パナキサトリオール、パナキサジオールの摂取量を規定した飲食品の発明
(特許第5680498号、特許第5680499号)
 - ・田七人參加工粉末組成物
(特許第5563285号)です。

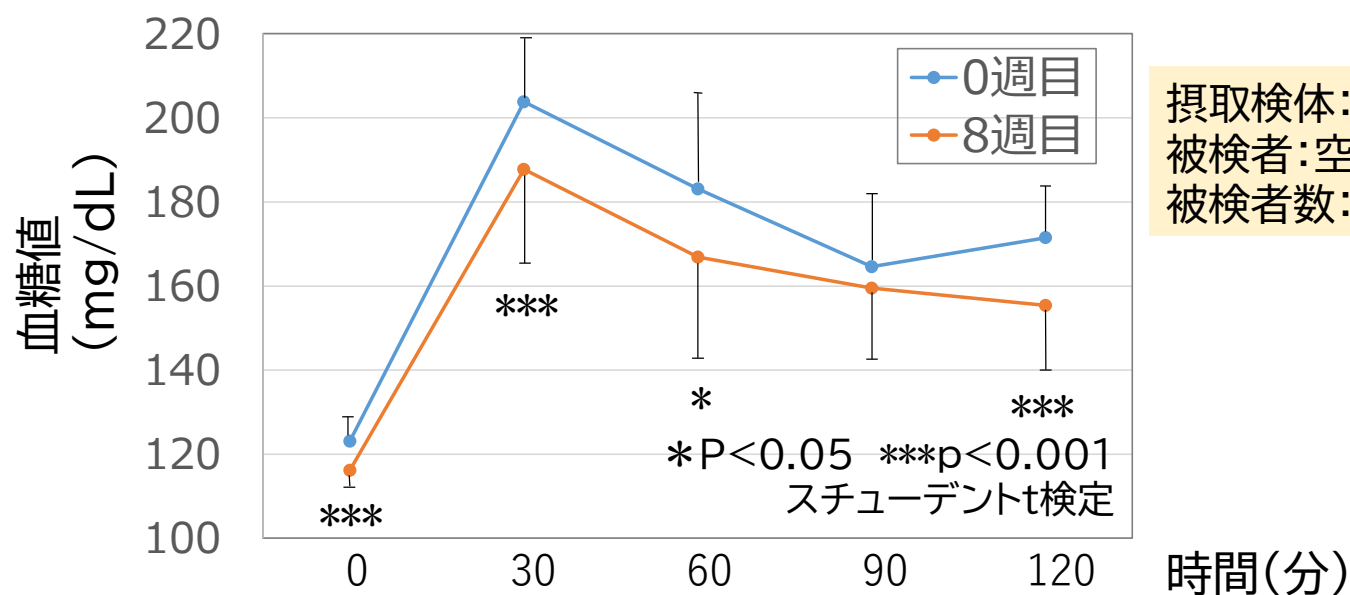


パナキサトリオールの構造式

④血糖値ケアに役立つ田七人参組成物

(特許第5680498号／出願日2011.8.1／登録日2015.1.16)

食後血糖値の変化(ヒト試験)



摂取検体: パナキサトリオール8mg含有カプセル剤
被検者: 空腹時血糖値120~140mg/dL
被検者数: パナキサトリオール摂取群12名

パナキサトリオールを1日あたり2~20mg摂取することで
血糖値調節作用、糖代謝改善作用が期待されます

④血糖値ケアに役立つ田七人参組成物

製剤例(ソフトカプセルタイプ)
[特許第6177688号 処方例2]

成分名	1粒あたりの質量
田七人参酸処理物	20mg
ヒハツエキスパウダー	10mg
ビタミンB1硝酸塩	1mg
酵素分解レシチン	50mg
グリセリン酸ジカリウム	0.4mg
小麦胚芽油	100mg
ゼラチンカプセル(グリセリン及び保存料含有)	200.5mg

【活用例】

例えば、以下のような製品をお考えの企業様
・血糖値をケアするためのタブレット、
或いはソフトカプセルタイプ



【活用企業のイメージ】

- ・医薬品に準じる製造設備を保有し、OEM事業を営む企業様、または健康食品事業へのご参入をご検討されている企業様
- ・植物抽出物の取扱い経験を有する企業様

(参考)

⑤食品以外のシーズの紹介

⑤抗菌・消臭技術シーズ

(特許第5101135号／出願日2007.3.2／登録日2012.10.5)

解決課題

従来の消臭方法(換気、吸着剤、マスキング等)は、臭いを消すことには成功しても、不快臭の主な原因である微生物の増殖を十分に抑えることができず、不快臭の発生防止には限界があった。

技術特徴

「抗菌性無機金属含有成分」と「塩基性ポリアミノ酸」と「糖アルコールまたは高分水溶性グルカン」を含む組成物を使用し、臭いの原因となる微生物の活動を効果的に抑制することによって、不快臭の発生を抑えつつ、消臭も実現する。



当社実施終了品
「きれいのミスト」

製剤例(本願の実施例11)

成分名	質量%
銀ナノコロイド	0.005
ポリリジン	0.01
ソルビトール	0.5
エタノール	20
安息香酸	0.01
精製水	バランス
合計	100

⑤抗菌・消臭技術シーズ

(特許第5101135号／出願日2007.3.2／登録日2012.10.5)

A成分	抗菌性無機金属 (又はその酸化物/塩化物/硝酸塩/硫酸塩) を担体に担持した 抗菌性無機金属含有成分	・抗菌性無機金属としては、銀、亜鉛、銅などが好ましいです。 ・担体としては、リン酸塩類(リン酸ジルコニウム、リン酸カルシウム等)、金属酸化物(酸化ケイ素、酸化アルミニウム、酸化チタン、酸化亜鉛等)、無機化合物(ゼオライト、粘土鉱物、シリカゲル等)等が挙げられます。 ・A成分の市販品では、商品名「ATOMY BALL(日揮触媒化成工業(株)製)」等が挙げられます。
B成分	塩基性ポリアミノ酸	・B成分は、A成分を安定的に配合でき、着色や沈殿を生じない塩基性ポリアミノ酸。 塩基性ポリアミノ酸を構成するモノマーとしては、リジン、ヒスチジン、アルギニンなどが挙げられます。 ・市販品では、商品名「ポリリジン(JNC(株) [旧チッソ(株)]製)」が挙げられます。
C成分	α -1, 4-グルコシド結合を有する高分子水溶性グルカンまたは糖アルコール	・C成分としては、デキストリン、クラスターデキストリン、α-シクロデキストリン(その誘導体)、β-シクロデキストリン(その誘導体)、γ-シクロデキストリン(その誘導体)等のα-1, 4-グルコシド結合を有する高分子水溶性グルカン、またはソルビトール、キシリトール、マンニトール、ガラクトール等の糖アルコール等が挙げられます。 ・市販品では、以下が挙げられます。 商品名「クラスターデキストリン(江崎グリコ(株)製)」 商品名「サンデック#30」、「サンデック#150」、「サンデック#300」、「サンデック#185N(三和澱粉工業株式会社製)」

⑤抗菌・消臭技術シーズ

(特許第5101135号／出願日2007.3.2／登録日2012.10.5)

【活用例】

例えば、以下のような製品をお考えの企業様

- ・自社で抗菌消臭の製品を製造販売したい企業様

【活用企業のイメージ】

- ・衛生用品の開発をご検討されている企業様

3. 許諾条件

技術シーズ	製品化実績	実施許諾条件	特許権の譲渡可否	技術導入検討にあたっての技術支援
①ー1. ロコモティブシンドロームサポートサプリ	あり	通常実施権 または 独占的通常実施権 対価は応相談 (例:年間の販売額に対する ライセンス料率5%)	応相談	なし
①ー2. ロコモティブシンドロームサポートサプリ	-			
①ー3. ロコモティブシンドロームサポートサプリ	-			
②GABAを含有するチュアブルタイプの食品	-			
③抗酸化、しみ・しわサポートのサプリ	あり			
④血糖値ケアに役立つ田七人參組成物	あり			
⑤抗菌・消臭技術シーズ	あり			

4. お問い合わせ先

ライオン株式会社

法務・知的財産部 知財戦略チーム 柿木

メールアドレス：t-kaki@lion.co.jp