

宮崎県発祥  
麹菌発酵乳飲料  
フローズンミルクプロテインあまざけ  
の取組み

第68回例会MARC  
21/08/10

 Milk Lab.

# 会社概要

企業名:株式会社Milk Lab

代表者:山中 章英

所在地:宮崎市松橋2-4-31

設立:2018年6月1日(世界牛乳の日)

2020年12月31日工場完成

事業:冷凍ミルクあまざけ製造・卸販売・研究分析

メンバー:研究員(共同出資者)、営業、事務、製造2名

協力関係先:宮崎県食品開発センター、宮崎県スポーツ協会、(株)リバネス、三井製糖(株)等

主要取引先:(株)ローソン、(株)JALUX、(株)高島屋、ISETAN DOOR、フェニックスリゾート(株)、

(株)宮崎山形屋、生活協同組合コープみやざき、(株)ながやま、(株)三菱食品、

(株)本坊商店、ヤマエ久野(株)、(株)G7ジャパンフードサービス、(株)日本アクセス等



# ミルクプロテインあまざけの開発経緯

平成22年  
口蹄疫発生

## 「宮崎に牛いなくなる」



**口蹄疫拡大 衝撃広がる農家**

「宮崎に牛いなくなる」  
口蹄疫の発生により、宮崎県内の農家は大きな被害を受けている。特に、牛を飼育している農家は、牛を殺処分せざるを得ない状況に陥っている。このため、農家は大きな経済的打撃を受けている。また、牛の飼育には多くのコストがかかるため、農家は大きな損失を被っている。このように、口蹄疫の発生は、農家にとって大きな脅威となっている。



**ワクチンで気のゆるみ？**

「ワクチンで気のゆるみ？」  
口蹄疫の発生により、農家は大きな被害を受けている。しかし、ワクチンの接種が進むにつれて、農家は気のゆるみを感じている。これは、ワクチンが効果的であるという誤った認識によるものである。実際には、ワクチンの接種は、口蹄疫の発生を完全に防ぐことができない。そのため、農家は引き続き、口蹄疫の発生を予防するために、厳格な衛生管理を行う必要がある。



県内酪農家と乳業メーカーで  
麴菌発酵乳飲料開発スタート！

# ミルクプロテインあまざけの開発経緯2



水



米糲 or  
酒粕+砂糖+塩



宮崎県食品開発センター

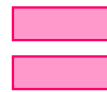
技術的支援



生乳



国産米糲のみ



独特の風味を持つ

乳飲料ができたが・・・

発酵温度・時間、分量など  
どうしたよいか？  
発酵に関する知識が不足



品質が安定しない

宮崎県食品開発センターと製造特許取得済み  
特許登録番号：第65939830号



P 乳たんぱく → 遊離アミノ酸に

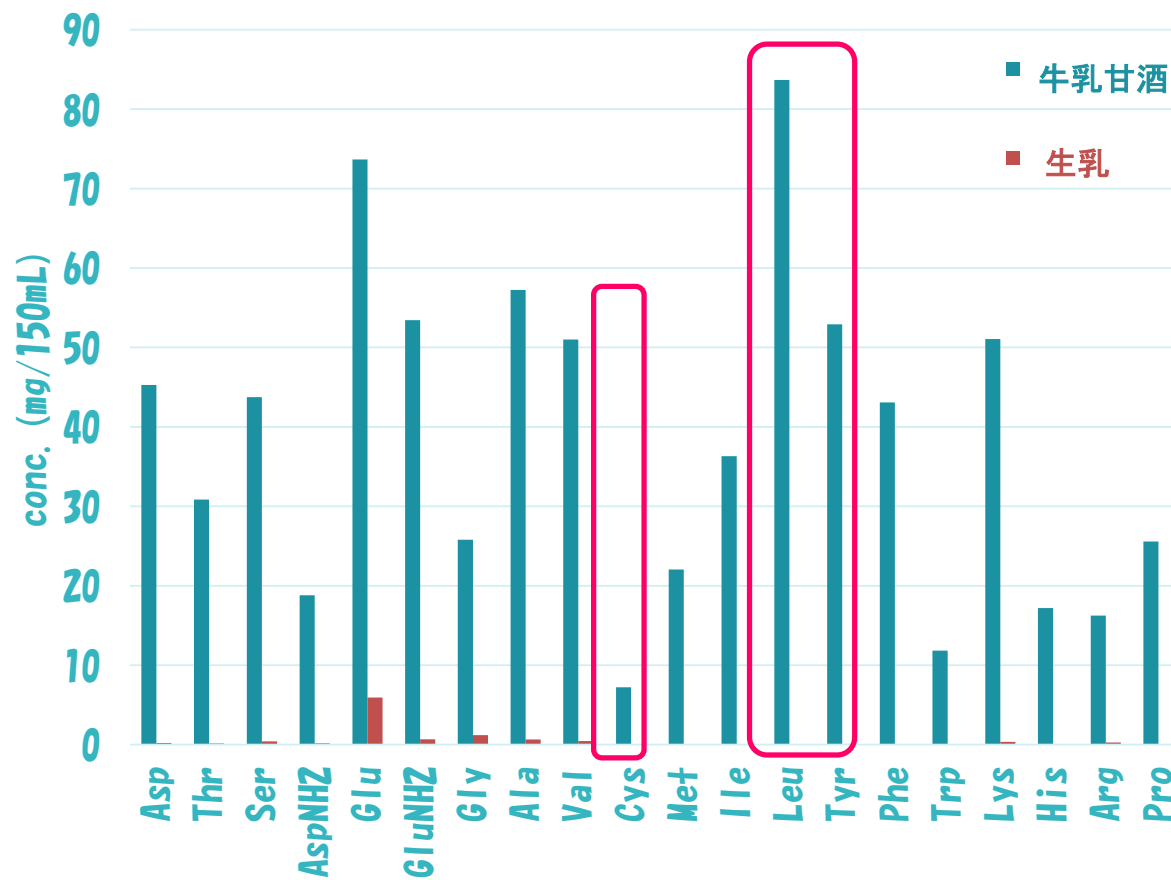
F 乳脂肪 → 脂肪酸に

C 炭水化物 → ブドウ糖に

発酵分解 = ナチュラルに消化された  
3大栄養素 (PFC)

消化 省エネルギー！

# 運動する人にも必要なBCAA含有



遊離アミノ酸量  
(150mL当り)

牛 乳 : 7.2mg  
ミルクあまざけ : 766.5mg  
内BCAA量 170mg

※BCAA = Branched Chain Amino Acids  
具体的には必須アミノ酸である  
バリン、ロイシン、イソロイシンのこと



## BCAAを摂取する効果の一つ目！

### 運動による筋たんぱく質の分解を防ぐ！

運動直前にBCAAを摂取することにより、血中と筋肉中のBCAA濃度が上昇！  
筋肉から遊離する必須アミノ酸量を減少させます！  
更にロイシンは膵臓からのインスリン分泌を促進し、  
インスリンによる筋たんぱく質合成作用を増大させます！





# 余談ですが「ダイエット」にも必要なPFC

ダイエットって？

ダイエット＝体重を減らす？

健康なダイエット＝筋肉増量&徐脂肪

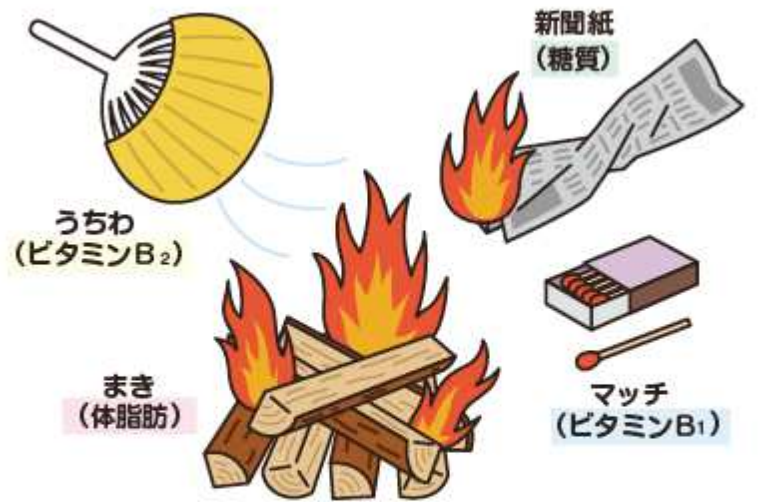


糖質や脂質やたんぱく質（PFC）をカットして運動や生活してませんか？  
糖が無い状態で運動すると筋肉を分解して糖を作り出します。  
＝筋肉が減る＝体重も下がる＝飢餓状態で食べたら脂肪へ変換  
徐脂肪をしたいはずなのに増え続けるリバウンドスパイラルに入ります。

脂質が無い状態で運動すると筋繊維同志の潤滑剤が減り  
痛みや炎症を起こし怪我に繋がりやすくなります。

健康なダイエットにはPFCが必要です。

# だから「ダイエット」にピッタリ！



新聞紙(糖質)とマッチ(ビタミンB1、糖質代謝の補酵素)で着火し、  
薪(体脂肪)に焼き付け、うちわ(ビタミンB2、脂質代謝の補酵素)  
で仰いで燃やす

プロテインあまざけ(フローズン優乳甘酒)  
にはプロテインの元「牛乳」を米糲で  
発酵分解されており  
ビタミンB1B2を含む以下摂取可能

- P →100倍遊離アミノ酸で即吸収
- F →分解された乳脂肪も即吸収
- C →分解されたブドウ糖も即吸収

ダイエットに必要なPFCバランス

運動の前に  
プロテインあまざけ！！！！



## BCAAを摂取する効果の二つ目！

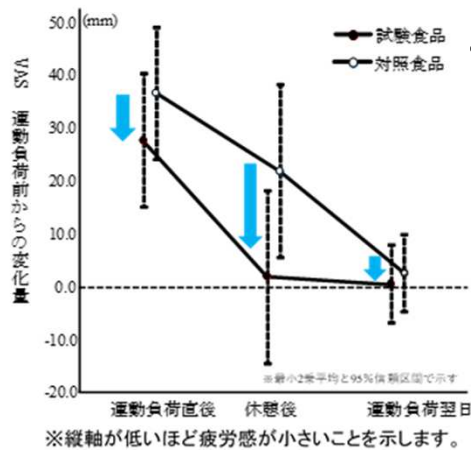
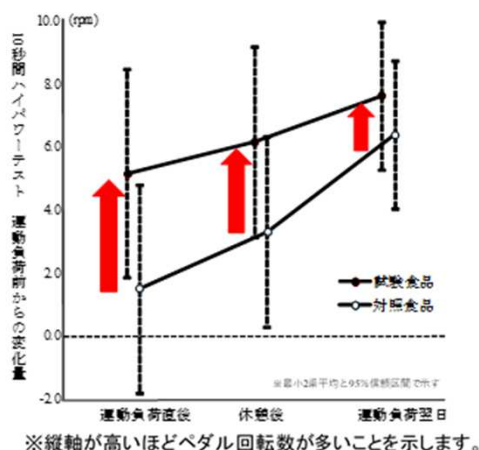
### 中枢性疲労の軽減！

つまり、運動前のBCAA摂取は、  
運動中の**疲労感が軽減**される！



# ヒト試験実施！

## 試験結果（宮崎大学医学部・農学部基共同）



- 身体的パフォーマンス評価では、対照食品と比較してプロテインあまざけを飲むことで**運動負荷後の運動パフォーマンスが向上！**

- 疲労感評価では、プロテインあまざけを飲むことによる**疲労軽減！**

- プロテインあまざけを飲むことで**運動負荷に伴う血中BCAA濃度低下を抑制！**

臨床試験：ランダム化オープン・プラセボ対照クロスオーバー試験  
(エルゴメーターを用いた運動負荷試験)

①主要評価項目：身体的疲労評価

(10秒間ハイパワーテストでの最大回転数※1)

②副次評価項目：1) 自覚的疲労評価：VASスケールによる疲労感評価※2

2) 疲労に関する血液・尿生化学検査指標

3) 血液中アミノ酸分析

4) 有害事象の発現状況

# 利用者のお声は！

多いものから順に

- お通じが良くなった(主に女性)
- 疲れがとれた
- よく眠れた(ダイエットに不可欠)
- 風邪ひかなかなくなった
- 花粉症にならなくなった
- お肌の調子がよくなった

お声からの推測で**重要視**してるのは、

**腸内細菌叢を整え、よく眠れる！**

さらに このような調査結果もあります





## (株)Milk Lab.チーム による現在の 高校部活生応援

- フローズン優乳甘酒(プロテインあまざけ)の提供

→日々の疲労回復に

- 腸内細菌叢賦活のチェック

→摂取前と摂取後の変化

- 各競技の 認知度向上

地元大腸専門の医師と  
腸内細菌叢変化をフィードバック  
日々の食の悩みもヒアリングし  
アドバイスを行う

# フローズン優乳甘酒 活用事例

- 琴恵光力士 日々の稽古の疲労回復&筋力アップ
- 都城工業高校自転車競技部 スタミナ増強
- 小林高校ウェイトリフティング 追い込み作業に
- 小林高校男女駅伝 日々のトレーニング疲労回復
- 陸上自衛隊 銃剣道、徒手格闘技選手

他、オリンピック決定選手

ウェイトリフティング女子58kg 安藤美希子選手

女子ソフトボール 太陽誘電(株)所属 原田のどか選手  
等々



大相撲名古屋場所

(7月4日~18日)

東 前頭4枚目に  
(過去最高位)



琴恵光  
(延岡市出身)

# 小林高校 ウェイトリフティング部





# 小林高校 女子駅伝部



# 都城工業高校 自転車競技部



# 新商品開発

スポーツ・ヘルスケア産業分科会  
ご来県講師の方々

- プロ野球チームの管理栄養士
  - サッカーチームの管理栄養士
  - 機能性食品素材メーカー
  - 腸内細菌叢検査企業
  - スポーツ用品メーカー
- など

スポーツ・ヘルスケア産業分科会で  
得た知識を基に



- 地元高校運動部
  - 地元企業所属アスリート
  - 地元パラリンピック代表選手
  - 地元力士
  - オリンピック選手
- など

味や価格ニーズのヒアリング



アスリートジェル「Milnergy」  
完成！糖の吸収を穏やかに  
かつ持続させ  
BCAA+グルコース補給！



分科会メンバーと  
三井製糖(株)と  
共同開発



最年少記録を目指して！…高校生3人が挑む“津軽海峡横断”リレー 今年7月30日成功！【宮崎県延岡】



Milnergy&フローズン優乳甘酒  
でサポート！！！！

# 東京2020オリンピック 59kg出場銅メダル！

Milk Lab. 様

この度は、野澤監督のご紹介により商品サンプルのご提供をいただきまして誠にありがとうございました。

おかげさまで、長年悩まされておりました不眠につきまして、少しずつ改善されているように感じております。

睡眠の質は体調にも直接影響するものですので、日常的に激しい運動をすることで疲労も抜けにくくなっていた今の私にとっては本当にありがたい商品でございました。

さて、オリンピックまで約半年を切りました。

まだ出場が内定しているわけではありませんが、良い結果をご報告できるように精進して参ります。

2021年 2月  
FAコンサルティング株式会社

安藤 美希子



# ミルクプロテインあまざけを活用した、 その他の取組み！

**ユニバーサルスポーツ！**  
**ウォーキングサッカーなどの協業で！**

Who？

→一般、老若男女、様々な障がい  
(知的障がい、自閉症、ダウン症)・脳梗塞麻痺患者等

When？

→活動時間帯いつでも！

Where？

→コートサイズ 縦32～40m×横16～20m  
フットサルコート、体育館・各種グラウンド、  
スポーツ施設、屋外(路上やイベントスペース等)

What？

→ウォーキングサッカー5～8人制が可能

Purpose！

→**健康増進・教育・介護予防事業**(フレイル介護予防医療  
・運動療育・多世代交流・地域コミュニティ)。  
健康プログラムとして「健康・歩く」をテーマに  
誰もが楽しく気軽に参加でき、モチベーション向上、  
歩行解析デバイス活用(運動・身体医療データ提供)、  
働き方改革、組織改革にも。



# ミルクプロテインあまざけを活用した、 その他の取組み！2

## 医療分野への拡大普及を！

Who?

→入院キット（CSセット(株)エラン）を利用された方々へ

When?

→退院して通常生活やお仕事などに戻る方々へ！

Where?

→ご自宅や職場で！

What?

→フローズン優乳甘酒を活用！

Purpose!

→退院後の特に疲れやすい時期に、  
継続しづらい大変なりハビリに！！！！  
ミルクあまざけの持つ機能性「抗疲労」と「疲労回復」を活かし  
疲れにくくして、いち早く元気な日常生活を取り戻す！



(株)エラン「CSセット」

キクミミタイアップ企画 日本の米・酪農・麹処から健康寿命延伸商品のご紹介

退院後の日常生活で疲れが気になる方に  
牛乳と米糀だけで作ったミルクあまざけ「優乳甘酒」

# 飲む糀 元気!カラダ

宮崎県産牛乳 国産米糀 日本産の菌 宮崎県食品開発センター 共同開発 公認試験研究機関 アルコール0%

ダブル受賞

こんな方に **オススメ** です！

- ✓ 体力や健康に自信のない方
- ✓ よく眠れていない方
- ✓ 食欲があまりない方

消化吸収率が早く、体の内側からサポートします！  
ナチュラルなエナジードリンク“飲む点滴”です。

● フローズン優乳甘酒 1箱 (10パック入り) 内容量：1パック100g

続けることで実感できる「定期購入」がオススメです！  
腸内環境が気になる方には2日に1パック

- フローズン優乳甘酒 15パック/月 4,050円 (送料別)
- 体力が弱っている方には毎日お休み前に1パック
- フローズン優乳甘酒 30パック/月 7,290円 (送料別)

いつでもお楽しみいただけるよう、1回分の個包装+冷凍保冷袋でお届けします。ホットでもアイスでも楽しみいただけます！

「優乳甘酒」は **機能性評価** も実施しています

遊離アミノ酸 (mg/100g)	牛乳	ヨーグルト	市販甘酒	優乳甘酒
	4.6	17.8	111.7	439.2

1週間の摂取で 腸内環境が改善されました！

優乳甘酒 摂取前	摂取後	腸内細菌	腸内細菌	腸内細菌	その他
2178	5185	1288	1349		

BCAAが豊富に含まれ、疲れにくい体へ  
運動前後の運動パフォーマンス向上及び疲労軽減効果の可能性が示されました。

論文 | 薬理と治療 Vol.46 No.7-p1177-1190.2018 | に掲載

腸内細菌が理想的な比率に近づきました (優乳甘酒が腸内環境を改善)

ご注文方法 1 店頭 2 通販

ご注文フォーム

「優乳甘酒」は、右のQRコードから  
ご注文いただけます

QR

ご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせください。  
mixer MILK Lab. ミルクラボ  
0985-25-2539 (平日:午前9時~17時)  
[本社] 〒980-0013 宮城県仙台市青葉区下町4番31号 日通ビル中2階 仙台支店500号

# 「ミルクプロテインあまざけ+α」例3

## 介護分野への拡大普及を！

Who？

→消化吸収率が下がった低栄養を予防したいシニア層

When？

→3時のおやつや夕飯のデザートに

Where？

→介護施設で！

What？

→フローズン優乳甘酒を活用！

Purpose！

→消化した3大栄養素「PFC」を摂取することで、  
消化ストレスを軽減し元気をチャージ！

**低栄養を防ぎフレイル&ロコモ予防に！**

健康寿命の延伸に！





# ミルクプロテインあまぎけの特長を活かす！

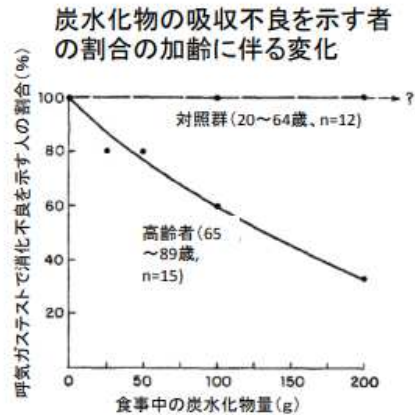
寝たきりの入り口＝低栄養状態

歳を重ねるにつれて  
気づかず減る消化吸収率！



## 消化・吸収機能の変化

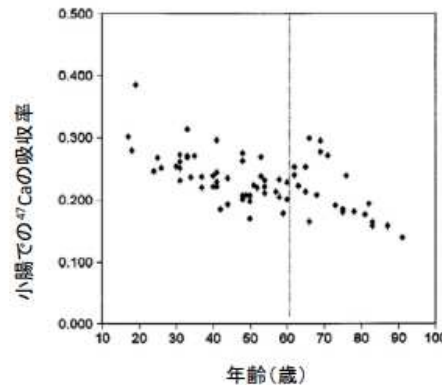
炭水化物の吸収不良を示す者の割合は高齢者で高く、特に多量の炭水化物の吸収が困難になっている。また、カルシウムの小腸での吸収率は年代が高くなるほど低下する。



100gの炭水化物の摂取で消化不良を起こさなかった人でのみ検討(100gの炭水化物負荷で高齢者では21人中7人(33%)で消化不良を起こすが、対照群では消化不良は見られなかった)

(Feibusch JM et al. Dig Dis Sci 1982;27:1095-1100)

カルシウムの吸収率の加齢に伴う変化



(Agnusdei D et al. Calcif Tissue Int 1998;63:197-201)



・自立

・慢性的な低栄養

・虚弱『フレイル』

- ・転倒
- ・低栄養
- ・咀嚼能力の低下
- ・認知症
- ・うつ
- ・閉じこもり



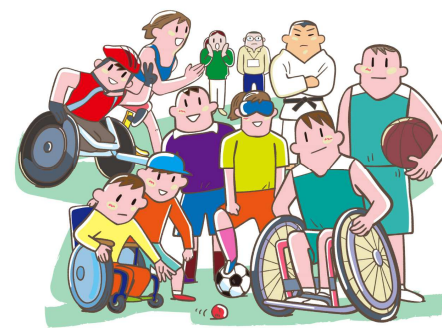
・要介護



# 今後めざしていることは！



- パラスポーツ選手も含めて  
全国から集まってくるアスリート
- 「高アクセシビリティの共生社会」  
=「シニア層にも快適」



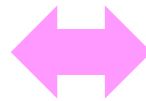
全国でNo1障がい者に優しい  
宮崎県を目指す！

# ミルクプロテインあまざけが作る未来！



## 酪農家・米生産者の生活を守る

- 地場産品の分析・研究
- コラボ商品企画
- 6次化モデルプラント建設  
牛乳あまざけ(生乳+米麴)  
=生産者+酒造メーカー

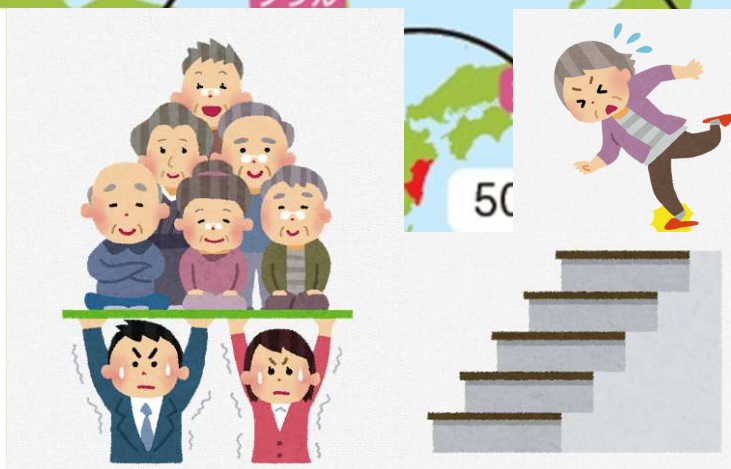


## 人々の健康とQOLの向上

- 機能性の分析・評価
- 機能性食品の開発
- 各個人にあった機能性の提案
- 牛乳あまざけの新市場創出

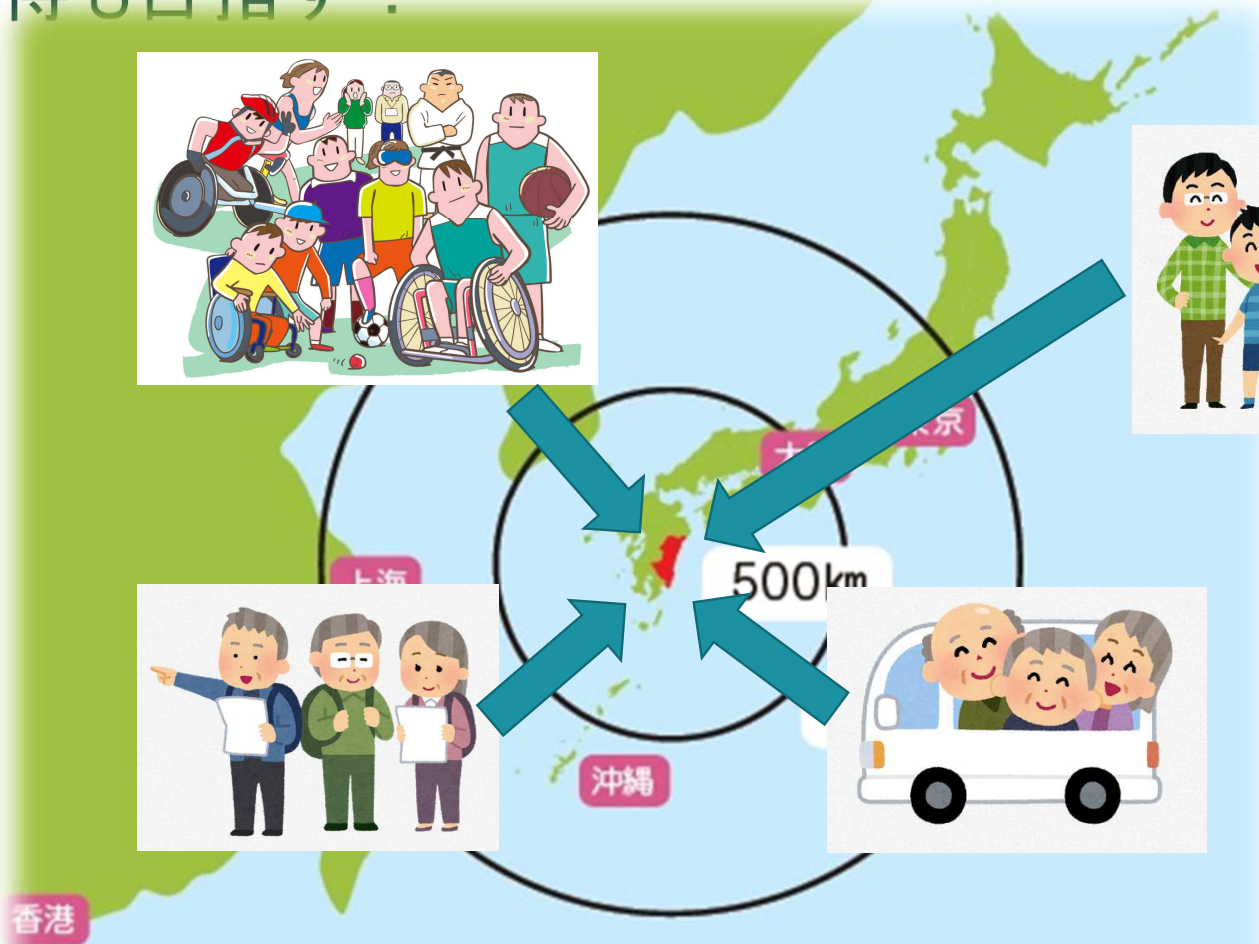
ミルクあまざけは  
原料の「乳」「米」消費拡大貢献！  
生産者が地元のスपोर्टスを支え  
後継者と自給率増加に寄与する！

# 結果 少子高齢化社会若者の負担は減る！



香港

その先に！世界から集まる宮崎へ！  
外貨獲得も目指す！



# ですがこのコロナで危機的状況です。

- 昨年末に工場完成しましたが、  
ここ1年自粛要請や展示会・イベント・百貨店催事の中止などなど  
本来の営業活動が出来ておりません。  
事業存続のために、皆さまのお力とお知恵をお貸してください。  
現在の取組は1000名/月定期15パックのお客様獲得です。



宮崎県発祥  
麹菌発酵乳飲料  
フローズンミルクプロテインあまざけ  
の取組み  
ご清聴ありがとうございました。

第68回例会MARC  
21/08/10

 Milk Lab.



# もしよろしければ力添えください。

よろしく申し上げます



定期販売 | フローズン優乳甘酒 15パック  
セット 送料無料

送料無料

## 商品情報

フローズン優乳甘酒は、生乳を米麹で発酵させて冷凍させる事で手軽に便利にいつでも使え、人と動物と環境に優しい商品を目指しています。生乳と米麹のみで素材力を最大限に活かすことを念頭に、お砂糖、防腐剤、添加物など余計な物は一切加えないことを大切にしています。

※定期購入でのご注意点

- 1.引落日について  
→ 毎月ご注文日の1か月ごとに引落となります。(例:注文日→5/1、次回引落6/1)
- 2.初回発送と2回目以降の発送について  
→ 初回の発送は、ご注文日からすぐに手配させて頂きます。  
2回目以降に関しては、お客様ご指定の金曜日に発送となります。

商品記号: h-601

4,050円 (税込)

数量:

HPからなら

<https://milklab-shop.jp/i/h-601>

携帯・スマホから



ミルクラボ公式Instagramでアレングレシビ公開中 @futuremilklab

## ご注文書

注文番号	 フローズン優乳甘酒 15パック/月 1パック100g	 フローズン優乳甘酒 30パック/月 1パック100g	【注意事項】 ・クール便でのお届けです ・第1～4土曜のいずれか お届けです ・価格は税込・送料込みです (九州内のみ) ※九州外へのお届けは、 ご相談ください
品名 内容量	フローズン優乳甘酒 15パック/月 1パック100g	フローズン優乳甘酒 30パック/月 1パック100g	
通常価格 (税込)	¥4,050	¥7,290	

お申し込みは FAX で！ FAX:0985-68-3682

FAX送信日 / 令和 年 月 日

お届け先	〒	一	都 道 府 県	市 町 村	お電話	- - -
ご注文数	フローズン優乳甘酒 15パック	セット			配送ご希望日	いずれかに○をしてください
配送希望時間	フローズン優乳甘酒 30パック	セット			毎月土曜日の	第 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 希望
	<input type="checkbox"/> 指定なし	<input type="checkbox"/> 午前中	<input type="checkbox"/> 14～16時	<input type="checkbox"/> 16～18時	<input type="checkbox"/> 18～20時	<input type="checkbox"/> 19～21時

## ご希望のお支払い方法に☑

代引き (梱包数ごとに別途手数料が加算されます)

代金合計	1万円以下	1万円～3万円
手数料	330円 (税込)	440円 (税込)

銀行振込 (お振込み手数料はご負担ください) ※お振込み確認後に商品を発送します。

銀行名  宮崎銀行  支店名 東宮崎支店  銀行名 ゆうちょ銀行  店名 738  
 口座番号 170494  口座名義 株式会社Milk Lab.  口座番号 2189474  口座種目 普通預金

クレジット払い (ホームページからのご注文になります)  
<https://milklab.co.jp>

【フローズン優乳甘酒に関するお問い合わせ】



株式会社 Milk Lab. ミルクラボ TEL:0985-25-2539

【本社】 〒880-0013 宮崎県宮崎市松橋2丁目4番31号 宮崎県中小企業会館5階 508号 FAX:0985-68-3682

