



おいしく たのしく すこやかに



森永製菓株式会社

NEWS RELEASE

2026年3月19日

AI アルゴリズムを活用し、運動時のやる気を向上させる食感を実現

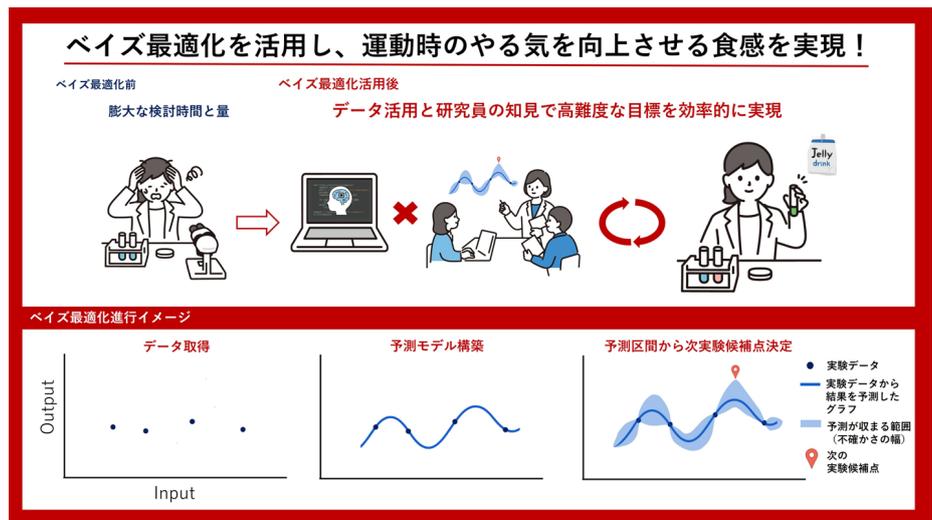
「i nゼリー エネルギーアミノ酸」

3月24日（火）より新発売

森永製菓株式会社（東京都港区芝浦、代表取締役社長 COO・森 信也）は、忙しい現代人の健康維持と毎日の生活を前向きにサポートする「i nゼリー」ブランドから、ランニングやトレーニングなど日々アクティブにカラダを動かしている方に向けて、アミノ酸 6,000mg を配合した「i nゼリー エネルギーアミノ酸」を3月24日（火）より新発売いたします。

この商品は当社で初めての試みとして、少量データから逐次的に条件探索し最適解を見出す AI アルゴリズム「ベイズ最適化」と、表情ベースの視覚的な心理評価法である「フェイススケール法」を組み合わせることで、開発工程を大幅に削減することで、当社従来品※と比較して運動時にやる気を向上させる食感を実現しました。本研究内容は、3月16日（月）～18（水）に開催された第21回日本感性工学会春季大会で発表しています。

※:「i nゼリー エネルギーBCAA」と比較して



■商品特長

- ・アミノ酸 6,000mg（うちBCAA※¹3,000mg、アルギニン 1,500mg、アラニン 1,500mg）を配合
- ・当社従来品※²と比較して運動時にやる気を向上させる食感を実現（※2: i nゼリー エネルギーBCAA）
- ・身体を動かすためのエネルギーや3種の必須アミノ酸が含まれており、運動前・運動中にオススメ
- ・栄養ドリンク味

■「i nゼリー プロテイン 15g」もデザインをリニューアル

おいしく手軽にどこでも、小腹を満たしながらプロテイン 15g と、ビタミン B 群 7 種が素早く摂取できる「i nゼリー プロテイン 15g」も 2026 年 3 月下旬よりデザインをリニューアルします。「i nゼリー エネルギーアミノ酸」と共に、日々アクティブに運動されるお客様のパフォーマンスをサポートします。



※1: BCAA とは…

バリン、ロイシン、イソロイシンという 3 種類の必須アミノ酸の総称で、身体を動かすためのエネルギーや、筋肉の材料になるものです。誰にとっても欠かせないものですが、特にスポーツ時に重要です。

運動時のやる気向上を目的とした AI アルゴリズムによるアミノ酸含有ゼリー飲料に関する研究

■ 研究背景と目的

ベイズ最適化は、少量データから逐次的に条件探索し最適解を見出す AI アルゴリズムの一つとして、多くの応用が報告されています。その実施には、定量・高精度なデータ取得および試行結果の定量化が不可欠ですが、食品分野では「おいしさ」など主観的感性指標が多く、ベイズ最適化の適用に課題がありました。

本研究では、運動中の「やる気」を、表情ベースの視覚的な心理評価法であるフェイススケール法で測定しました。運動には、屋外運動に比べ外部要因の影響が少なく、一定強度を維持しやすく心理的負荷の継続観察に適する自転車型エルゴメータを用い、フェイススケール法と自転車型エルゴメータを組み合わせて、運動中の感情をリアルタイムに評価できるシステムを構築しました。

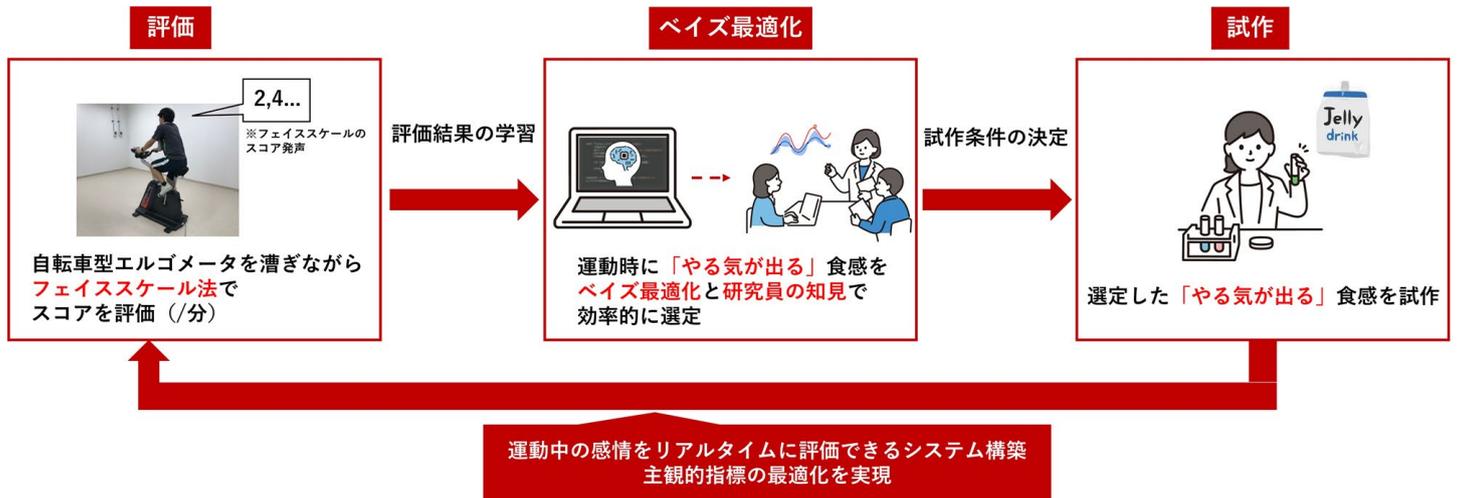


▲ 自転車型エルゴメータ

■ 研究方法

森永製菓株式会社に勤務する 20 歳代～40 歳代の健常な成人 7 名を対象に、アミノ酸含有ゼリー飲料を使って、運動時のやる気を調べました。始める前に、心理状態を一定にそろえるため、被験者は計算課題を実施した後、ゼリー飲料 1 袋を各自のペースで時間制限なく全量摂取しました。3 分間安静にした後、自転車型エルゴメータ（POWER MAX V3：株式会社コナミスポーツライフ）を使用し、14 分間の運動をしました。主観評価はフェイススケール法によりやる気（物事を行おうとする気持ちもしくは欲求）を測定しました。フェイススケール法はサンプル摂取前に 1 回、運動直前に 1 回、運動中は 1 分ごと計 16 回測定しました。フェイススケール法の数値化は、計算課題直後の値から、運動開始以降に取得したフェイススケール法平均値を差し引いた差分値として算出し、補正後の指標を解析に用いました。

得られたデータを基にベイズ最適化を実施し、当社研究員の知見を取り入れながら、運動時のやる気を向上させる食感を持ったゼリー飲料の最適配合探索を実施しました。また、選定品とコントロール品（当社既存配合を基に調整したゼリー飲料）において、ゼリーの滑らかさ、ゼリー粒の大きさ、離水についての比較評価を行いました。



■ 研究結果

サンプルは 100 回以上作製することもある中、28 回のサンプル作製で、当社の既存品にはない、運動時のやる気を向上させる独自のゼリー飲料配合を導き出しました。最終的に他の官能評価も考慮した選定品は、主観評価において、フェイススケール法でコントロール品より 5%水準で有意にやる気が高くなりました。両者がマイナスなのは、運動後の値から運動前の値を引いた差分で示しているためで、選定品は運動によってやる気の低下幅が抑えられていることを意味します。選定品とコントロール品の比較評価で、選定品はコントロール品よりも、ゼリー表面の摩擦性が低く、ストローから押し出した粒が大きく、ゲルを押しつぶす前の離水が多く、押しつぶした後の離水は少ないという特徴を有していることが示されました。本研究は、2026 年 3 月 18 日に開催された第 21 回日本感性工学会春季大会において発表しました。

今後はゼリー飲料だけでなく様々な製品開発に本手法を応用し、その成果を通じてお客様に喜んでいただける品質をお届けできるよう努めてまいります。

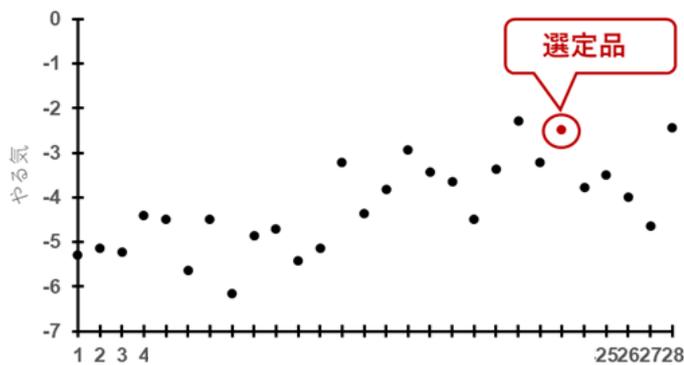


図 1. サンプルごとのやる気評価
(スクリーニング時は 4 人で評価)

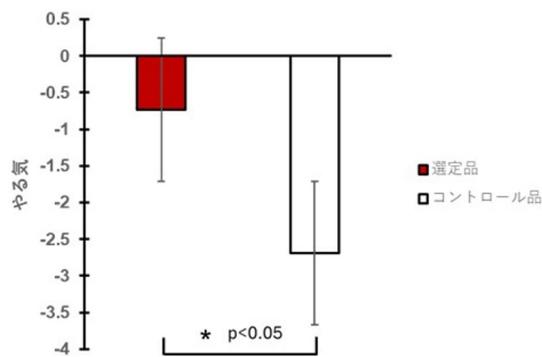


図 2. 選定品とコントロール品のやる気比較

■東洋大学生命科学部 鈴木 裕 教授コメント

食品開発における成分配合や物理的特性（食感など）の最適化は、その組み合わせが膨大であることから、従来は研究者の長年の経験に基づく試行錯誤に依存せざるを得ない側面がありました。本事例で活用された「ベイズ最適化」は、限られたデータから未知の領域を高精度に予測し、最小限の試行回数で最適解を導き出すことができる AI アルゴリズムです。複雑な条件探索には 100 回以上の試作を要することもある中、わずか 28 回という極めて少ない回数で完遂したことは、食品研究開発における DX（デジタルトランスフォーメーション）の有効性を示す象徴的な成果といえます。



感性工学の視点からは、フェイススケール法を用いて「運動時のやる気」という数値化しにくい心理指標を定量化した点が非常に重要です。この主観データをベイズ最適化の目的関数とすることで、ゼリー表面の摩擦性や粒の大きさ、離水といった物理的特徴が、人の意欲低下を抑制する心理的効果に影響を与えることを示唆する結果は極めて興味深いです。

<東洋大学生命科学部 鈴木 裕 教授ご経歴>

博士（医工学）。山梨大学総合分析実験センター助教、山梨大学工学部准教授を経て、2022 年より現職。感性工学および生体信号処理に関する研究に従事。

■商品概要

商品名	i nゼリー エネルギーアミノ酸	i nゼリー プロテイン 15g
内容量	180g	180g
参考小売価格	250 円（税別）/270 円（税込）	290 円（税別）/313 円（税込）
発売日	2026 年 3 月 24 日（火）	2026 年 3 月下旬より順次切り替え
発売地区	全国/ドラッグストア、スポーツ店、EC	全国/コンビニエンスストア、駅売店、ドラッグストア、スポーツ店、EC
ターゲット	スポーツなどカラダを動かす習慣があり、日々パフォーマンスを高めたいと考える人	スポーツなどカラダを動かす習慣があり、タンパク質摂取意向の高い人