

2020年9月17日(木)

報道関係者各位

オリザ油化株式会社

PURPLE FORCE™

## 紫茶エキスの優れた運動機能向上作用の全貌を新規公開！ ～米国 Journal of Exercise and Nutrition 誌への掲載承認～

このたび、米油や健康食品・化粧品素材で種々な実績を持つオリザ油化株式会社(本社:愛知県一宮市北方町沼田1、代表取締役社長:村井 弘道)は、米国スポーツニュートリションの第一人者である Dr. Lopez 監修のもと米国臨床機関 THE CENTER FOR APPLIED HEALTH SCIENCES(CAHS 社)において、当社紫茶エキス(Purple Force™)の運動機能向上作用について確認し、本研究結果が”Journal of Exercise and Nutrition”誌に掲載された。

紫茶は、ケニア茶業研究財団(TRFK; Tea Research Foundation of Kenya)が約25年の歳月をかけて作り出した新種の茶(Camellia sinensis, TRFK306)であり、その新芽や若葉はアントシアニンを含有するため赤紫色を呈する。また、特徴的なポリフェノールとして1,2-di-galloyl-4,6-hexahydroxy-diphenyl-b-D-glucose(GHG)を有する。オリザ油化では、GHGを規格成分とした「紫茶エキス」の生理活性の研究を行い、2013年に抗肥満効果ならびに美容効果を有することを見出している。

### ■研究の背景と目的

最近の筋トレブームにより、ワークアウト後の筋肉メンテナンスをヘルスクレームとしたサプリメントの需要が高まっている。すでに、当社内では、紫茶エキスの筋肉量や筋肉の増強に関係するAMPKを活性化作用(特許出願中)や、血管内皮からのNO(一酸化窒素)の産生を促進する作用(特許出願中)を見出してきた。そこで、今回、実際に紫茶エキスを経口摂取することによる運動パフォーマンス、運動後の疲労回復、および筋肉に与える影響について確認した。

### ■研究の内容

- ・対象者: BMI25~35、ジムでの運動頻度1~2回/週、男性のみ30名
- ・試験デザイン: ランダム化プラセボ対照二重盲検クロスオーバー試験
- ・摂取量及び摂取期間: 対象者をランダムに2群に分け、プラセボまたは紫茶エキス(100mg/日)を含む食品のいずれかを摂取。各食品8日間連続摂取、2週間のウォッシュアウト後、クロスオーバーし再度8日間の連続摂取
- ・試験項目: 試験期間中、インピーダンステスト(電気抵抗値を計測することで体組織を測定)、レッグエクステンション(大腿四頭筋の筋力・筋量をアップさせるトレーニング)によるパフォーマンステストを実施するとともに、DEXAテスト(体組成測定)、VAS(アンケート調査)による運動への意欲や筋肉痛、睡眠に対する評価、LDH(乳酸脱水素酵素)や筋酸化レベルの測定によりエクササイズからの回復レベルを確認。
- ・主な結果の概要: 別添のとおり

## 【プレスリリース別添資料】

紫茶エキス PurpleForce™ の優れた運動機能向上作用の全貌を新規公開！

～Journal of Exercise and Nutrition 誌への掲載承認～

# 主な結果の概要

## 1. 運動パフォーマンスの向上

紫茶エキスを摂取することで、セット 1 終了後のレッグエクステンションの回数の変化量が有意に増加しました (図 1)。また、セット 1+セット 2 を合わせた結果からも、紫茶エキスを摂取することで、レッグエクステンションの持久力が向上する傾向が確認された (図 2)。

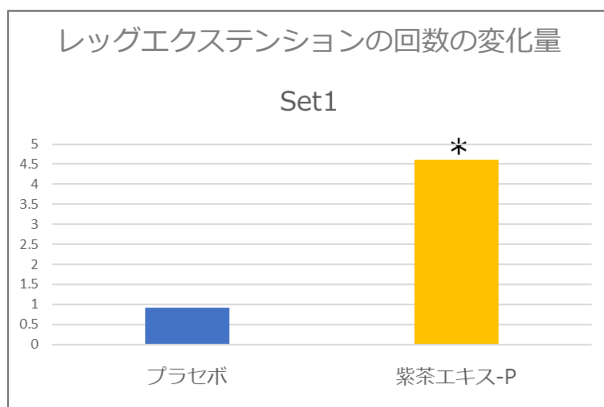


図 1：レッグエクステンション（セット 1）変化量  
(群間で有意差あり\*,  $P < 0.05$ )

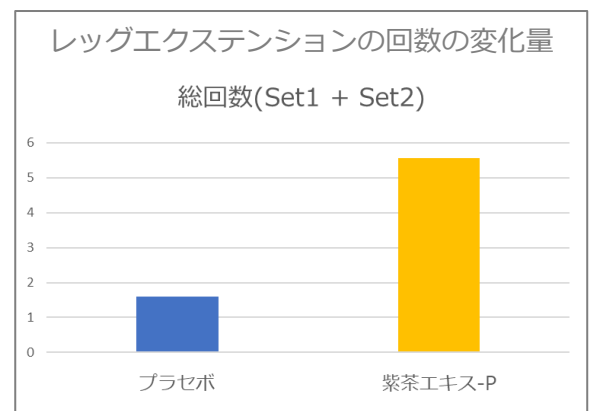


図 2：レッグエクステンション（セット 1+2）変化量  
( $P = 0.09$ )

## 2. 筋肉ダメージの指標「乳酸脱水素酵素 (LDH)」の減少

ブドウ糖がエネルギーに変わるときに働く酵素のひとつで、運動することにより上昇することが知られる LDH (運動による筋肉ダメージの指標の 1 つ) の 5 日目と 8 日目の変化量は、紫茶エキス摂取群で有意に減少した (図 3)。

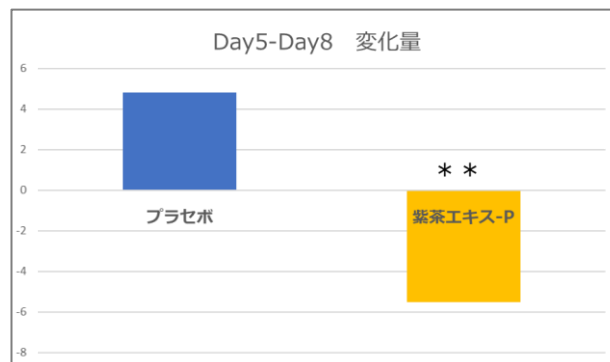


図 3：乳酸脱水素酵素(LDH)  
(群間で有意差あり\*,  $P < 0.01$ )

## 【プレスリリース別添資料】

紫茶エキス PurpleForce™ の優れた運動機能向上作用の全貌を新規公開！  
～Journal of Exercise and Nutrition 誌への掲載承認～

### 3. 運動に対するやる気の向上

紫茶エキスを摂取することにより、「運動に対する意欲」が有意に向上した（図5）。

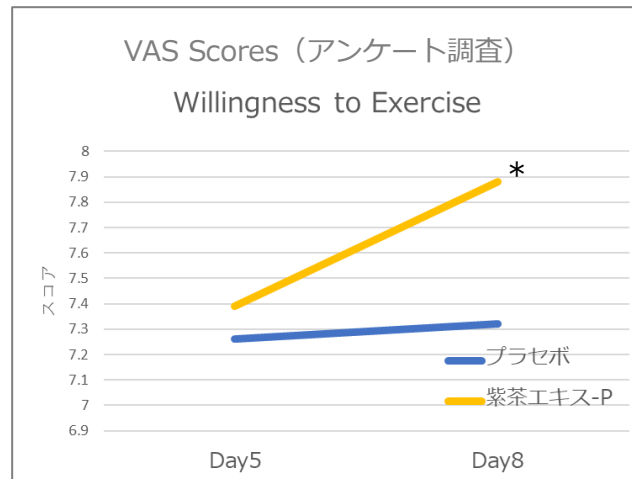


図4：VAS Scores 「運動に対する意欲」  
(群間で有意差あり\*, P= 0.02)

## まとめ

紫茶エキスを1日100 mg、8日間摂取すると、下半身の筋肉運動の持久力が向上し、筋肉のダメージを測定する一般的な指標である乳酸脱水素酵素 (LDH) の数値が減少することを確認しました。また、同時に運動に関する意欲の向上も確認しました。試験を通して副作用は確認されませんでした。

以上の結果から、活動的な健康な男性が紫茶エキスを摂取すると、負荷の強い運動後の回復を促進し、運動パフォーマンスの向上を高める可能性があることが示唆されました。

## ■論文

「Journal of Exercise and Nutrition」:

Effects of Purple Tea on Muscle Hyperemia and Oxygenation, Serum Markers of Nitric Oxide Production and Muscle Damage, and Exercise Performance

## 【プレスリリース別添資料】

紫茶エキス PurpleForce™ の優れた運動機能向上作用の全貌を新規公開！  
～Journal of Exercise and Nutrition 誌への掲載承認～

### 試験監修

#### Dr.Hector Lopez

MD：医学博士

CSCS：認定ストレングス&コンディショニングスペシャリスト

FAAPMR：身体医学リハビリテーション学会特別会員

FISSN：国際スポーツニュートリション学会特別会員

NovaNutra, LLC 社：最高経営責任者

Supplement Safety Solutions, LLC.;共同創業者

THR Biosciences, LLC.：共同創業者

Center for Applied Health Sciences, LLC：共同経営者



ロペス博士は米国のスポーツ医学、運動科学、栄養生化学、臨床試験の領域において第一人者である。博士は臨床医学から栄養バイオサイエンス、ダイエタリーサプリメント（栄養補助食品）、機能性食品の領域に活動を移し、研究開発、特許を有する処方開発、安全と規制のオピニオンリーダーとして活躍されている。ロペス博士は著名な臨床機関である Center for Applied Health Sciences（CAHS）の共同経営者。



栄養補助食品分野で複数の特許を取得しており、幅広いカテゴリの栄養補助食品、天然物、機能性食品/飲料分野にライセンス供与するための新規生物活性化合物の研究者でもある。長寿/健康な老化、脳の健康/神経認知機能、血流と血管の健康、関節/筋肉/整形外科の健康、運動パフォーマンスとスポーツ栄養が主な研究対象。

**※今回の試験は、CAHS 社（アメリカオハイオ州の CRO）にて実施**