

# 薄着の季節になる前に 東洋新薬の次世代ダイエット素材！ 『ポテイン®』の満腹成分の仕組みを解明

健康食品・化粧品の総合受託(ODM)メーカーの株式会社東洋新薬(本社:福岡県福岡市、本部:佐賀県鳥栖市、代表取締役:服部利光)は『ポテイン®』に含まれる満腹成分(タンパク質)のアミノ酸配列を解明したことを発表します。



## ■『ポテイン®』とは

『ポテイン®』は、北海道産のジャガイモ由来のダイエット素材で、東洋新薬の独自素材です。食事をすると脳に満腹感を伝える満腹ホルモン(CCK\*)が分泌されます。『ポテイン®』はその**満腹ホルモンの分泌を促進**する作用があるため、従来のダイエットでストレスとなっていた空腹感を感じにくくさせることで、食べ過ぎを防ぎ無理のないダイエットが期待できます。

\*CCK(cholecystokinin):小腸において分泌される小腸管ホルモンで、食事を引き金として分泌され、神経を介して満腹感を脳の満腹中枢に伝える満腹ホルモンと考えられている。

## ■研究のポイント

ジャガイモは満腹感が得られ、腹持ちのよい食材として古くから食されてきました。当社では、このジャガイモの満腹感に着目し、ジャガイモの成分をタンパク質、糖質、食物繊維、その他(脂質など)の4つに分け、満腹感に及ぼす影響について研究を進めてきました。その結果、タンパク質が満腹感に関与していることを動物試験により確認しています(図1参照)。

そこで今回当社は、『ポテイン®』のタンパク質についてさらなる解明を進めるため、ジャガイモ由来の満腹感に関わるタンパク質のアミノ酸配列の解明に成功しました。

## ■アミノ酸配列の解明

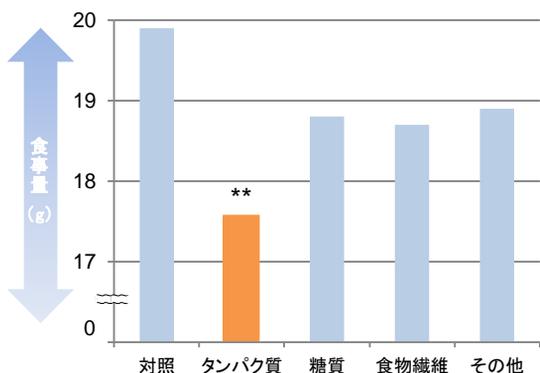
『ポテイン®』のタンパク質を精製し、そのアミノ酸配列をエドマン分解法[注①]およびペプチドマスフィンガープリンティング法[注②]により解析しました。

その結果、分子量約13kDaの6種類のタンパク質(ポテインプロテイン1~6)が確認されました。これらは、従来から知られているタンパク質(トリプシンインヒビター[注③])の部分構造であり、既知のタンパク質よりアミノ酸配列が短いという特徴を有していました。

今回見出したタンパク質は既知のタンパク質よりアミノ酸配列が短いため、特異な活性を有している可能性が考えられ、今後の研究が期待されます。

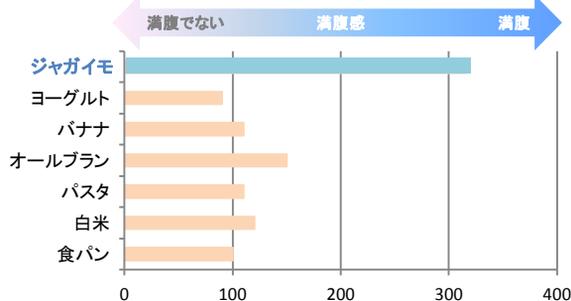
東洋新薬は今後も『ポテイン®』を用いた独自性の高い商品を開発し、より一層の拡販に注力します。

図1. ジャガイモの成分による満腹感の比較



※対照は普通飼料のみ摂取  
\*\* :対照に対して有意差あり(p < 0.01)

「満腹感」を感じさせる一般的な他の食品の中でも  
ジャガイモは抜群の高さ!!



### 【試験内容】

38種類の食品(240Kcalに統一)の満腹感を各食品10人以上で評価

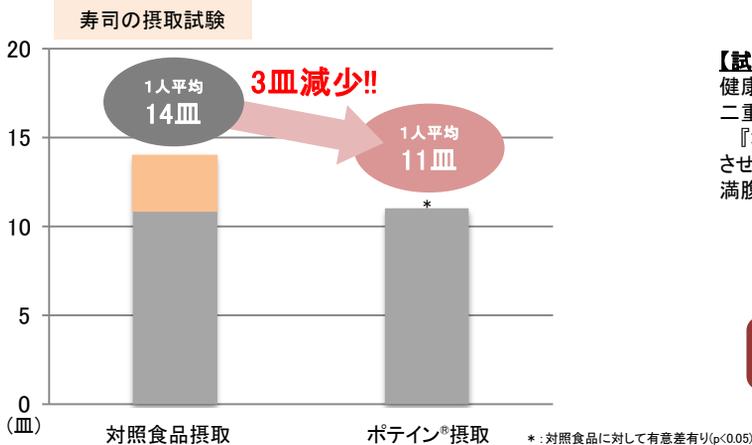
※グラフは一部の食材を抜粋

※食パンを100としたときの満腹感を相対的に評価

Holt S. et al., Eur J Clin Nutr. 49(9), 675-690(1995)より引用改変

# 『ポテイン®』に期待される効果

## 食事量減少作用 ▶▶ 食べ過ぎを防止

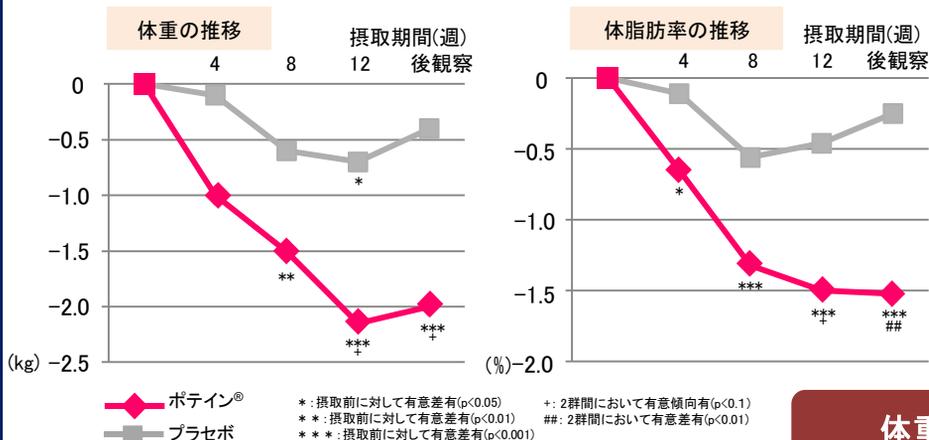


### 【試験内容】

健康な成人男女12名に『ポテイン®』及び対照食品を摂取させる二重盲検クロスオーバー試験を実施。  
『ポテイン®』及び対照食品の摂取5分後に寿司の摂取を開始させ、7種類の寿司を同じ順番で一定のスピードで食べ続けて満腹になった時点での皿数を比較。

約20%の食事量ダウン!!

## 食事量減少による体脂肪減少作用 ▶▶ 継続的摂取で痩せる



### 【試験内容】

健康な成人男女23名(『ポテイン®』群11名、プラセボ群12名)に、『ポテイン®』もしくは対照食品を12週間夕食前に摂取させ、体重、体脂肪率を測定。

体重・体脂肪率が減少!!

【注①】 エドマン分解法(Edoman degradation)

タンパク質のアミノ酸配列を化学的手法で決定する方法。反応によりアミノ酸1残基のみを分離して、これを1つ1つ同定する。

【注②】 ペプチドマスフィンガープリンティング法(Peptide mass fingerprinting; PMF)

タンパク質を消化酵素によって小さなペプチド断片に分解し、その質量を正確に計測。計測データを既知のタンパク質データベースの配列と比較することで、全塩基配列を推定。

【注③】 トリプシンインヒビター(Trypsin inhibitor; TI)

小腸で消化酵素トリプシンの作用を阻害するタンパク質の総称。トリプシンと結合してその働きを失活させる。

なお、トリプシンは満腹ホルモンの1つであるコレシストキニン(CCK)の分泌を阻害することが知られている。

### ◀トピックス▶

東洋新薬では、トクホ許可取得数No.1のノウハウを生かし、『食品の新たな機能性表示制度に対応した商品』に関して、機能性素材の安全性・有効性調査、臨床試験によるエビデンス取得、cGMPに準拠した工場での製造、表示・表現のサポートまで、お客様のニーズに応じたご提案をします。

#### ■株式会社東洋新薬

東洋新薬は、「これまでの常識や固定観念にとらわれない健康食品や化粧品、医薬品を創り、世界へ送り出す」という志を社名に込めて1997年に創業した健康食品・化粧品・医薬品のODMメーカーです。

健康食品・化粧品・医薬品の受託製造にとどまらず、事業全般に亘るコンサルティングや商品企画、マーケティング支援までの豊富なノウハウを活用したビジネスソリューションを提供しており、ビタミンCの600倍の抗酸化作用を持つ松樹皮抽出物『フラバンジェノール®』をはじめとする高機能性素材の研究開発にも注力しています。また、特定保健用食品(トクホ)の許可取得数は258件と日本一(2014年12月時点)で、そのノウハウを活用した独自のCRO事業(トクホ開発と臨床試験受託)を展開しています。

製造工場は、NSF GMP(ダイエタリーサプリメントの製造、包装、表示及び保管において適切な管理を行うための米国標準規格)認証を国内ODMメーカーとして初めて取得しているほか、健康補助食品GMP適合認定、ISO9001:2008、ISO22000:2005認証も取得しており、国際レベルの水準をクリアした品質管理体制を構築しています。

#### ■会社概要

社名)株式会社東洋新薬 創業)1997年9月18日 代表者)代表取締役 服部 利光

本部・鳥栖工場)佐賀県鳥栖市弥生が丘7-28

本社・福岡支店)福岡県福岡市博多区駅前2-19-27九勸博多駅前ビル

東京支店)東京都千代田区内幸町1-1-7 NBF日比谷ビル 大阪支店)大阪府大阪市中央区淡路町3-6-3 NMプラザ御堂筋

事業内容)健康食品・機能性食品・トクホ商品・医薬品・化粧品・医薬部外品の受託製造、販売及び研究、開発

ホームページ) <http://www.toyoshinyaku.co.jp>

※『東洋新薬』のブランドロゴ、『フラバンジェノール』、『ポテイン』及びそれらのブランドロゴは、株式会社東洋新薬の登録商標です。