

原著

# 大学硬式野球部の男子部員における栄養素強化ソイプロテイン飲料摂取が栄養状態へ及ぼす影響 —栄養素摂取状況、血液検査結果、身体組成の検証—

新富 瑞生<sup>\*1</sup>、山本 亜衣<sup>\*1</sup>、塩田 由紀<sup>\*1</sup>、辰見 康剛<sup>\*2</sup>、澤田 和英<sup>\*3</sup>、長谷川 伸<sup>\*2</sup>、樋口 行人<sup>\*2</sup>、河野 光登<sup>\*1</sup>、湯澤 優一<sup>\*4</sup>、船津 京太郎<sup>\*2</sup>、巴 美樹<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>九州女子大学家政学部栄養学科、<sup>\*2</sup>九州共立大学スポーツ学部スポーツ学科、

<sup>\*3</sup>九州共立大学経済学部経済・経営学科、<sup>\*4</sup>不二製油株式会社

## 【目的】

K大学硬式野球部員を対象としてソイプロテイン飲料摂取が被験者の栄養素摂取状況、血液検査結果および身体組成に及ぼす影響について検討を行った。

## 【方法】

被験者をコントロール群、牛乳群、ソイプロテイン群の3群に分け、試料摂取前、試料摂取期6週（血液検査のみ）、試料摂取期12週との比較に加え、後観察期間を試料摂取終了後6週までとし、3期間の食事調査および身体測定、4期間の血液検査を実施した。

## 【結果】

ソイプロテイン群は試料中に含有されているエネルギー、栄養素以上に栄養素摂取量の増加がみられた。牛乳群は牛乳付加分の栄養素摂取量が増加した。食品群別摂取量はソイプロテイン群のみ穀類摂取量が摂取期12週で有意に増加した。ソイプロテイン群は鉄摂取量が有意に増加していたが、血液検査の結果血清鉄に変化はみられなかった。

## 【結論】

ソイプロテイン群は、摂取期12週にコントロール群や牛乳群と比較して多くの栄養素摂取量が基準値を満たした。また食事摂取量も増加したが、ソイプロテイン飲料に起因するものか否かは今後検証が必要であると考えられる。鉄摂取量が有意に増加したにもかかわらず、血清鉄に変化がみられなかった。ソイプロテイン群、牛乳群は必要なエネルギー量、ビタミンが供給されたことで体脂肪の分解抑制に繋がったと考えられた。

キーワード：スポーツ選手 大豆たんぱく質 栄養素摂取量 食品群別摂取量 血液検査結果

## I 緒言

近年、学生アスリートに対するスポーツ栄養マネジメントの概念も広まり、リスクマネジメント、身体活動が増加した状態での健康維持と疾病予防、体力・競技力向上を目的とした栄養教育の実施、評価が求められる<sup>1)</sup>。しかし、学生アスリートの栄養管理においては体組成測定や食事調査に止まり<sup>2), 3)</sup>、血液検査

結果と併せて評価している報告は数少ない。国立スポーツ科学センターは、競技力向上を目指した栄養サポートとして、食事摂取調査、身体計測に加えて生化学検査や食行動による栄養アセスメントからアスリートにおける栄養状態の問題点を抽出することが重要としている<sup>4)</sup>。また、2013年にはどのような場所でも自己管理と調整のできる力を身に付けるための教育媒体として栄養評価システムを導入したアスリート向けレ

Original Article

# Effects of nutrient-enriched soy protein intake on the nutritional status in male university baseball players - verification of nutrient intake, blood test data and body composition -

Tamaki SHINTOMI <sup>\*1</sup>, Ai YAMAMOTO <sup>\*1</sup>, Yuki SHIOTA <sup>\*1</sup>, Yasutaka TATSUMI <sup>\*2</sup>,  
Kazuhide SAWADA <sup>\*3</sup>, Shin HASEGAWA <sup>\*2</sup>, Yukito HIGUCHI <sup>\*2</sup>, Mitsutaka KOHNO <sup>\*1</sup>,  
Yuichi YUZAWA <sup>\*4</sup>, Kyotaro FUNATSU <sup>\*2</sup>, Miki TOMOE <sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Department of Nutrition, Faculty of Home Economics, Kyushu Women's University

<sup>\*2</sup> Faculty of Sports Science, Kyushu Kyoritsu University

<sup>\*3</sup> Department of Economics and Management, Faculty of Economics, Kyushu Kyoritsu University

<sup>\*4</sup> FUJI OIL CO., LTD.

---

## ABSTRACT

### **【Aim】**

We investigated the effects of intake of a soy protein beverage on the nutrient intake status, blood test results, and body composition in baseball players of K University.

### **【Methods】**

The subjects were divided into three groups, namely, the control, soy protein, and milk groups, and the study endpoints measured before, after 6 weeks of intake (blood test only) and after 12 weeks of intake of the soy protein beverage, and at the end of an additional 6-week observation period after 12 weeks of intake were compared. Dietary surveys and physical measurements were carried out at three time-points, while blood tests were conducted at all the four time-points.

### **【Results】**

The results revealed increases in the energy and nutrient intakes in excess of the amounts contained in the soy protein beverage in the soy protein group. In the milk group, increase of the nutrient intake was observed, but only corresponding to the amounts of nutrients added to the milk. In regard to the type of foods consumed, intake of grains increased significantly only in the soy protein group during the 12-week beverage intake period. Also, significant increase in iron intake was observed in the soy protein group, but the blood test results revealed no changes in the serum iron levels.

### **【Conclusion】**

During the 12-week soy protein beverage intake period, the reference values for daily intake were satisfied for more nutrients in the soy protein group as compared with the control and milk groups. In addition, the soy protein group also showed increase in the food intake, but further study is needed to verify if this was a result of the soy protein beverage intake or not. While there was a significant increase in the iron intake in the soy protein group, no changes in the serum iron levels were observed in this group. It appears that the soy protein group and milk group received the required amounts of energy and vitamins, and that this was linked to the suppression of body fat breakdown.

**Keywords:** athletes, soy protein, nutrient intake, food group intake, blood characteristics