

# グルタミンペプチド GP-1

(小麦蛋白加水分解物:小麦プロテインE)

## 特長

1. 高グルタミン含量※
2. 粉末状で、しかも水への分散性が良い

※主な食用たんぱく質との比較

### 主な用途

スポーツ用飲料及び食品、プロテイン、高齢者用食品など

日清ファルマの**グルタミンペプチド GP-1**は、グルタミンを豊富に含む小麦グルテンをマイルドな条件で酵素分解し、ペプチドにすることで分散性を向上させており、苦味も少なく、様々な食品に利用することができます。

## グルタミンの作用

**グルタミンペプチド GP-1**に含まれるグルタミンは、疾病、疲労、ストレスなどの特殊な条件の下では必須アミノ酸 (Conditionally Essential Amino Acid) とされています。

グルタミンは筋肉から全身へ供給され、免疫細胞・小腸細胞のエネルギー源となっており、平常時でも小腸は7~8g/hrのグルタミンを消費しています。運動やストレス等によりグルタミンの消費量が上がると、筋肉からの供給が追いつかなくなってしまいます。

また、グルタミンの機能は多彩ですが、主なものに以下のものがあります。

### ① 免疫賦活効果

グルタミンは免疫細胞の増殖や機能発現に必要とされますので、激しい運動などにより血中グルタミン濃度が減少すると、免疫能が低下し風邪をひき易くなるなどとされています。

### ② 抗ストレス効果

グルタミンペプチドを継続摂取した場合に、抗ストレス効果があるとの報告があります。

## グルタミンの多彩な機能

タンパクの構成要素 (codons : CAA,CAG)

筋肉・腸管に対する同化・栄養因子  
(いわゆる "competence factor")

酸-塩基バランスの調節

肝臓での尿素合成の基質

肝臓・腎臓における糖新生の基質

腸管細胞のエネルギー源

免疫担当細胞エネルギー源、核酸の材料、  
更には免疫機能発現に重要

アンモニアのスカベンジャー (排出促進)

シトルリン、アルギニン合成の基質

窒素供与体 (核酸、アミノ糖、補酵素など)

窒素輸送 (循環中の窒素の1/3)

中枢神経におけるグルタミン酸のシャトル

グルタチオンの材料

タンパク合成の調節シグナル

グリコーゲン合成の促進

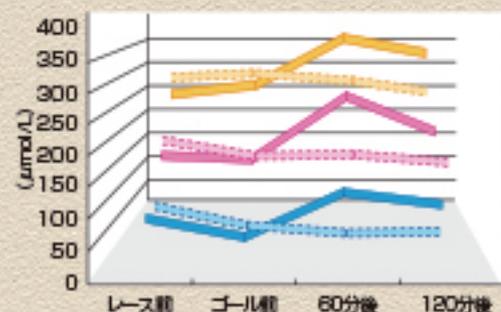
アルギニン→酸化窒素 (NO) 代謝への関与

Young VR, Ajami AM: "Glutamine: the emperor or his clothes?" J. Nutr., 131, p.2440S-50S; (2001)

## グルタミンペプチド GP-1 の効果

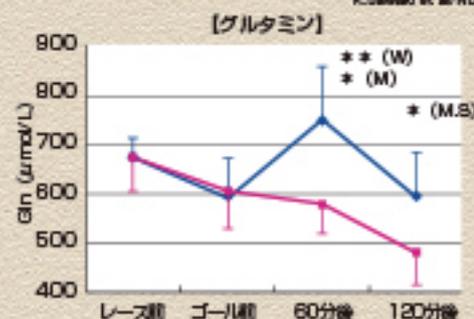
対象: 男子陸上長距離選手11名  
レース: 45km走

レース後にグルタミンペプチドGP-1を投与  
レース60分後に朝食 (835kcal, タンパク質21.9gGln1.1g)



投与後はIle, Leu, Valの全てで、  
グルタミンペプチド投与群はコントロール  
群より統計的に有意に高値となった。

K.Sasaki et al/Nutrition Research 24 (2004) 59-71

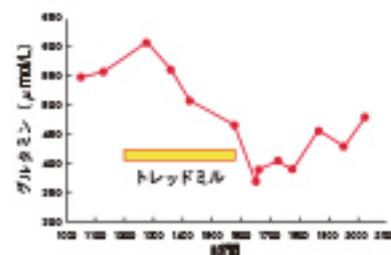


投与後は、グルタミンペプチド投与群は  
コントロール群より統計的に有意に高値となった。

K.Sasaki et al/Nutrition Research 24 (2004) 59-71

## スポーツとグルタミン

1 激しい運動によりグルタミンが消費される



Zaccala M et al, Clin Sci, 61(627-639) (1981)

2 免疫能力が落ちてしまう

3 グルタミン投与の効果

マラソン終了後に経口投与、7日後までの感染性を調査。

グルタミン群 5g  
placebo群 5g maltodextrin

	n	感染性に罹患 しなかった選手	%
グルタミン群	72	57	50.8
placebo群	79	31	48.8

p < 0.001

Castell LM & Newsholme EA. Clin J Physiol Pharmacol, 76:528-532 (1998)

## グルタミンペプチド GP-1 のアミノ酸組成

性状	
外観	白色～黄色の粉末
薬比重	0.27g/cm <sup>3</sup>
(包装時)	0.32g/cm <sup>3</sup>
pH (1%, 20℃)	4.8
成分	
水分	6.3%
灰分	1.0%
たんぱく質*	72.5%
脂質	0.1%
	*乾燥薬×5.70
微生物	
一般細菌数	<1,000/g
かび・酵母	<10/g
耐熱性菌	<10/g
大腸菌群	陰性

アミノ酸組成			
	製品 100g中 アミノ酸 (g)		製品 100g中 アミノ酸 (g)
アルギニン	2.43 (1)	グリシン	2.62 (1)
リジン	1.08 (1)	プロリン	10.40 (1)
ヒスチジン	1.44 (1)	セリン	3.73 (1)
フェニルアラニン	3.93 (1)	スレオニン	1.87 (1)
チロシン	2.46 (1)	アスパラギン酸	2.09 (1)
ロイシン	5.05 (1)	トリプトファン	0.46 (1)
イソロイシン	2.46 (1)	システイン	1.37 (1)
メチオニン	1.04 (1)	グルタミン酸	31.1 (1)
バリン	2.75 (1)	グルタミン	32.6 (2)
アラニン	1.78 (1)		

- 1) アミノ酸自動分析法 アスパラギン酸: アスパラギン酸+アスパラギン  
グルタミン酸: グルタミン酸+グルタミン+ピログルタミン酸
- 2) アミド窒素法

## グルタミンペプチド GP-1

- 一般名 小麦たんぱく加水分解物もしくは小麦グルテン加水分解物
- 原材料 小麦たんぱく、pH調整剤 (クエン酸)
- 保存方法 直射日光と高温、多湿の場所を避けて保存してください