

アスペルパウダー® ～ プロテインへの活用例 ～



米麴の酵素が、タンパク質を分解

アスペルパウダー(AP)は、米麴100%の食品素材であり、米麴由来の酵素を有しています
この酵素は胃の中でも残存し、プロテイン等のタンパク質と同時摂取することで
タンパク質をペプチドやアミノ酸に分解します

試験方法

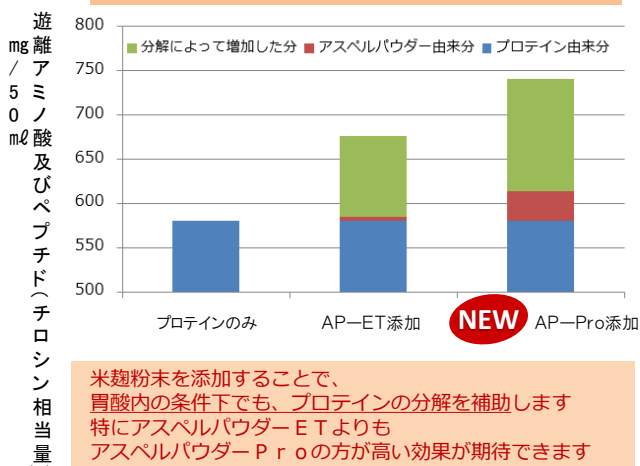
- ① 胃酸モデル液 (pH 1.2、0.2% NaCl) 50ml に大豆プロテイン 9.0g と各種アスペルパウダー (AP) 1.0g を添加 (対照実験としてプロテインのみ、APのみの試験区を設定)
- ② 37℃、2時間反応
- ③ 遠心分離 (11,000 rpm、10分) で沈殿を除去し水溶性画分を回収
- ④ 水溶性画分にトリクロロ酢酸を加えてタンパク質 (高分子成分) を除去
- ⑤ 残った溶液にフェノール試薬を加えて発色させ、低分子のペプチドとアミノ酸量を評価

※ 米麴の持つ酵素が、大豆プロテインを分解します



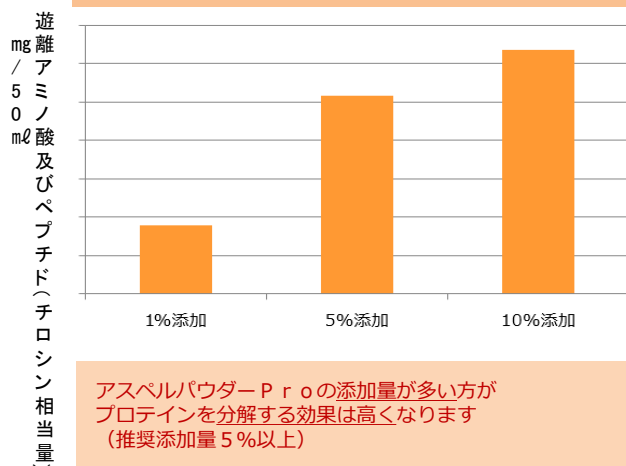
種類別比較

アスペルパウダー2種類を大豆プロテインに10%添加
その際の、遊離アミノ酸及びペプチドの増加量



添加量

アスペルパウダーProを大豆プロテインに1%、5%、10%
添加した際の遊離アミノ酸及びペプチドの増加量



・ AP-ET …アスペルパウダーET ※ 汎用品 / ・ AP-Pro …アスペルパウダーPro ※ 新製品



腸内環境改善成分

米麴に含まれるグリコシルセラミドが、健康に関与している腸内細菌の一種である
ブラウティア コッコイデス (*Blautia coccoides*) を増加させることが報告されています
日本人の食生活 (和食) の特徴として麴を含む食事は多く
日本人の腸内では、欧・米・中の人々と比較して
本菌を含むブラウティア属が優勢であることが報告されています

タンパク質は摂りたいけど、おなかの調子も心配



新商品

アスペルパウダー® Pro

高プロテアーゼ活性の米麴粉末

アスペルパウダーProは、汎用品の麴粉末に比べ高いパフォーマンスを発揮します
特にプロテアーゼ活性が高く、必須アミノ酸・BCAAを多く含みます
サプリメントの他、プロテインと同時に摂取する事でタンパク質をアミノ酸に分解します



高プロテアーゼ活性

特殊製法により、プロテアーゼ活性が高い特徴があります
タンパク質を分解する能力が高く、酵素サプリメントや、プロテインへの配合などに活用できます

酵素分析例(U/g)	α-アミラーゼ	グルコ アミラーゼ	酸性 プロテアーゼ	酸性カルボキシ ペプチダーゼ
アスペルパウダーET (汎用品)	1,264	187	5,543	1,894
アスペルパウダーPro	33	176	23,800	13,541

※ 酵素活性分析例の平均値

必須アミノ酸

動物の成長や生命維持に必要で、ヒトの体内で生合成ができない為
食物から接種しなければいけないアミノ酸です
当社の米麴製品の中でも、多くの必須アミノ酸を含みます

必須アミノ酸 (mg/100g) ※分析値			
	ヒスチジン	His	110
	リジン	Lys	200
	メチオニン	Met	68
	フェニルアラニン	Phe	180
	スレオニン	Thr	170
	トリプトファン	Trp	80
BCAA	バリン	Val	170
	ロイシン	Leu	310
	イソロイシン	Ile	130

BCAA

バリン・ロイシン・イソロイシンの3種類のアミノ酸 (BCAA) は
筋肉のエネルギー代謝や合成などに深く関わると考えられています
アスペルパウダーProは、当社品の中で最も多くBCAAを含みます

バリン (mg/100g)	Val	170
ロイシン (mg/100g)	Leu	310
イソロイシン (mg/100g)	Ile	130

クエン酸

麹菌が生成するクエン酸を含有します

測定酸度 ※分析値	15.87
クエン酸換算値 (g/100g)	5.08

ALA

汎用品の米麴に比べ、ALA(5-アミノレブリン酸)を含みます
ALAは代謝に関わる物質で、代謝が活発になる事で下記の効果が期待されます

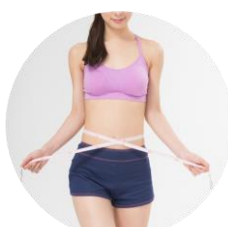
ALA含有量 ※分析値 1.4mg/100g



体温上昇による
免疫力の向上



血糖値の上昇を
緩やかに



内臓脂肪の
蓄積抑制



育毛への効果



肌の保湿

アスペルパウダー® ～ プロテインへの活用例 ～



タンパク質の効率摂取

アスペルパウダー（AP）がもつ酵素活性により、プロテインの摂取効率アップ提案が可能です。植物性タンパク質との相性が良く天然原料ですので、自然志向の方や、ロコモ対策の商品開発への提案につながります。



試験方法・効果

- ① 胃酸モデル液 (pH1.2、0.2% NaCl) 50mlに
各種プロテイン 8.0gとAP 2.0gを添加
(対照実験としてプロテインのみ、APのみの試験区を設定)
- ② 37℃、2時間反応
- ④ ろ液(反応後水溶性画分)に含まれる遊離アミノ酸を分析
- ③ 遠心分離(11,000 rpm、10分)および濾過で水溶性画分を回収



【遊離アミノ酸量】 ※ ソイプロテインの場合

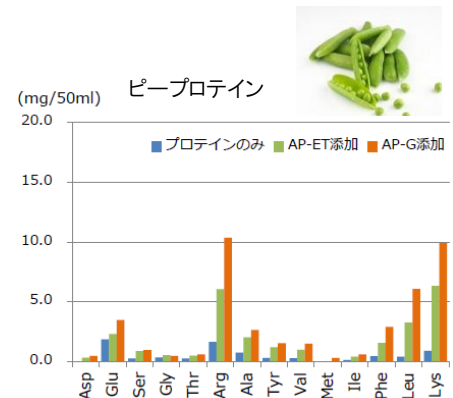
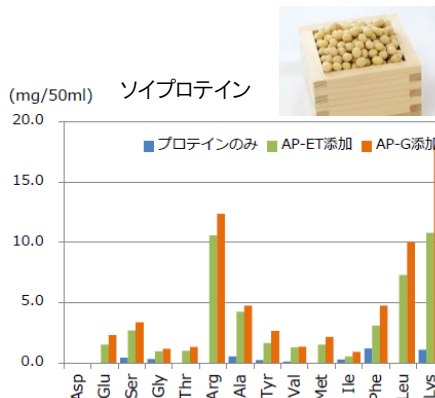
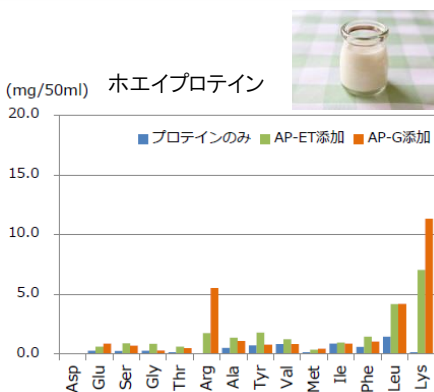
アミノ酸	プロテインのみ	AP-ET 添加	AP-G 添加
Asp	0.00	0.00	0.00
Glu	0.00	1.51	2.30
Ser	0.42	2.68	3.37
Gly	0.33	0.95	1.17
Thr	0.00	1.00	1.30
Arg	0.00	10.58	12.36
Ala	0.52	4.23	4.76
Tyr	0.22	1.65	2.65
Val	0.10	1.27	1.35
Met	0.00	1.50	2.14
Ile	0.27	0.54	0.91
Phe	1.19	3.10	4.76
Leu	0.00	7.29	10.00
Lys	1.07	10.79	18.09

(単位 mg/50ml)

- ・ A P は胃液のような環境下でもプロテインの分解が進む
- ・ A P をプロテインと併せて摂取することで分解を補助
- ・ A P 無添加に比べ、アミノ酸量が増加する

アミノ酸増加量

- AP-ET アスペルパウダーET (白米麴粉末)
- AP-G アスペルパウダーG (玄米麴粉末)



- ・ アミノ酸『増加量』では、植物性のプロテイン製品の方が効果は顕著であった
- ・ 白米、玄米麴粉末共に同様の効果は得られたが酵素力価の高い玄米麴粉末の方が効果は高かった