

アミノ酸大百科

21世紀の栄養成分！
アミノ酸の魅力をご紹介

AJINOMOTO.

1から学ぼうアミノ酸。

アミノ酸とは？

生命の源となる栄養成分です。カラダの様々な機能を担っています。

△ 生命の源 △ 必須アミノ酸 △ アミノ酸バランス

■アミノ酸は生命の源

アミノ酸は太古の時代から地球に存在する最も古い栄養成分です。原始生命から現在のヒトに至るまで、アミノ酸は、生命の源として利用されています。

アミノ酸は最も古くて大切な栄養成分。宇宙からやって来たという学者と原始の地球で誕生したという二つの説があるんだよ！



人のカラダの2割はアミノ酸

ヒトのカラダの約60%は水です。そして、残りの約半分がアミノ酸(たんぱく質も含む)です。アミノ酸は人間のカラダの細胞、ホルモン、酵素などを形成する他、カラダにとって様々な重要な機能を担っています。

■必須アミノ酸とは？

たんぱく質は20種類のアミノ酸から構成されています。そのうちの9種類はカラダで合成されず、食事からとる必要があるので「必須アミノ酸」と呼ばれています。この「必須アミノ酸」はバランスよく適量を食事から補う必要があります。

カラダを形つくるアミノ酸20種 △ 必須アミノ酸

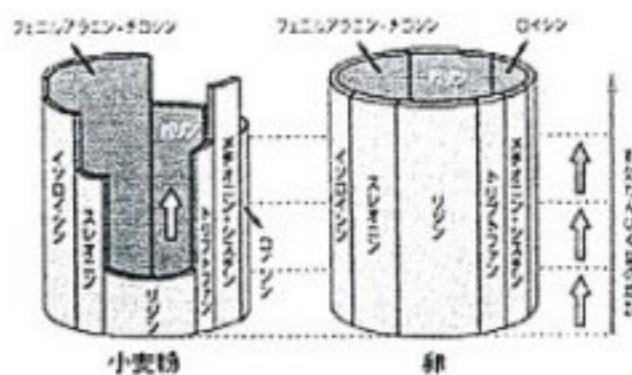
バリン、ロイシン、イソロイシン、アラニン、アルギニン、グルタミン、リジン、アスパラギン酸、グルタミ酸、プロリン、システイン、スレオニン、メチオニン、ヒステジン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、アスパラギン、グリシン、セリン

■アミノ酸のバランス

私たちがカラダにとりいれる好ましいアミノ酸のバランスは、国際機関(FAO/WHO/UNU)によって定義されています。このパターンと比較し、相対的に最も少ないアミノ酸を制限アミノ酸といい、これを補ってゆく必要があります。一般的に卵のたんぱく質などの動物性たんぱく質はアミノ酸スコアが良好で、小麦やトウモロコシなどの植物性たんぱく質のアミノ酸スコアは低いことが知られています。

卵と小麦粉のアミノ酸バランス

卵のたんぱく質はアミノ酸スコアが100%！たんぱく質の中でも最もアミノ酸のバランスが良いと言われています。小麦のたんぱく質のアミノ酸スコアは42%、精白米のアミノ酸スコアは61%。最も不足する必須アミノ酸はともにリジンであることが知られています。



関連リンク

- [カラダをささえる20種類のアミノ酸](#)
それぞれのアミノ酸の特徴についてご説明します。

- [アミノ酸Q&A](#)
アミノ酸についてよくある質問にお答えします。

- [アミノ酸についてもっと知りたい！](#)
アミノ酸についてもう少し詳しく知りたい方はこちらへ。

アミノ酸大百科

21世紀の栄養成分！
アミノ酸の魅力をご紹介

味の素

1から学ぼうアミノ酸。

カラダをささえる20種類のアミノ酸

体たんぱくは、20種類のアミノ酸から

■ それぞれのアミノ酸に さまざまな機能

私たちのカラダを構成している、10万種類にも及ぶたんぱく質は、わずか20種類のアミノ酸のさまざまな組み合わせでつくられています。これら20種類のアミノ酸は、私たちのカラダにとって、決して欠かせないものです。また、たんぱく質の材料としてつかわれるほか、必要に応じてカラダのエネルギー源として利用されるのです。

さらに、個々のアミノ酸は、それぞれカラダにとって重要で、特徴のある役割を担っています。下記の表に、それらアミノ酸の役割についてまとめました。

バリン	3つのアミノ酸はともに分岐鎖アミノ酸と呼ばれます。カラダのたんぱく質を増やす働きや、運動時のエネルギー源として重要な役割を果たします。	詳しく
ロイシン		
イソロイシン		
アラニン	肝臓のエネルギー源として重要なアミノ酸です。	詳しく
アルギニン	血管などの機能を正常に保つために必要なアミノ酸です。	詳しく
グルタミン	胃腸や筋肉などの機能を正常に保つために必要なアミノ酸です。	詳しく
リジン	代表的な必須アミノ酸で、パン食・米食で不足しがちなアミノ酸です。	詳しく
アスパラギン酸	アスパラガスに多く含まれます。速効性のエネルギー源です。	詳しく
グルタミン酸	小麦や大豆に多く含まれます。速効性のエネルギー源です。	詳しく
プロリン	皮膚などを構成する「コラーゲン」の主要な成分です。速効性のエネルギー源となります。	詳しく
システイン	皮膚に含まれる黒いメラニン色素の産生を抑えるアミノ酸です。	詳しく
スレオニン	必須アミノ酸のひとつで、酵素の活性部位などを形成するのに用いられます。	
メチオニン	必須アミノ酸のひとつで、生体内で必要なさまざまな物質をつくるのに用いられます。	
ヒスチジン	必須アミノ酸のひとつで、ヒスタミンなどをつくるのに用いられます。	
フェニルアラニン	必須アミノ酸のひとつで、多種の有用なアミンなどをつくるのに用いられます。	
チロシン	多種の有用なアミンをつくるのに用いられ、フェニルアラニンやトリプトファンなどとともに芳香族アミノ酸とも呼ばれます。	
トリプトファン	必須アミノ酸のひとつで、多種の有用なアミンなどをつくるのに用いられます。	

アスパラギン アスパラギン酸とともに、TCA回路(エネルギー生産の場)の近くに位置するアミノ酸です。

グリシン グルタチオンや血色素成分であるポルフィリンをつくるのに用いられます。

セリン リン脂質やグリセリン酸をつくるのに用いられます。

Copyright (C) 1996-2003 AJINOMOTO CO.,INC. All rights reserved.

アミノ酸大百科

21世紀の栄養成分！
アミノ酸の魅力をご紹介

AJINOMOTO.

こんなに多彩！アミノ酸のチカラ

「スポーツ」に活きるアミノ酸

バリン、ロイシン、イソロイシン、アルギニンなど

筋力アップ スタミナUP 集中力UP アルギニンとグルタミン

「スポーツにアミノ酸」今や常識になりつつあります。

プロスポーツの世界では「スポーツにアミノ酸」は以前から常識でしたが、今、アスリートに限らずスポーツをするすべての人にアミノ酸のすぐれた働きが注目されています。

その働きは大きく分けて

(1)筋力の向上 (2)持久力の向上 (3)疲労回復
の3つがあります。



■BCAAが筋力UPに貢献

筋肉の組織は、アクチンとミオシンというたんぱく質でできています。このアクチンとミオシンの主成分はロイシン、イソロイシン、バリンというアミノ酸で、その分子構造から分岐鎖アミノ酸(BCAA=Brachched Chain Amino Acid)と呼ばれます。BCAAは、筋たんぱく質に含まれる必須アミノ酸の約35%を占めています。そこでBCAAを補給すれば、筋肉組織の原料が豊富になり、筋力アップに効果をもたらすことになるのです。

■スタミナUP・疲労回復

私たちのカラダは激しい運動や長時間のランニングなどを行なうと、足りなくなってしまったエネルギー源を補うために筋肉中のたんぱく質を分解し、BCAAを消費しはじめます。実際、マラソンやスキーのクロスカントリーのようにハードな競技では、BCAAが筋肉で消費された結果、競技後の血中BCAA濃度は20%も低下したりします。つまり、激しい運動によって筋肉の組織は消費され、損傷していきます。

ところがスポーツの前や途中にBCAAをタイミングよく補給すると、筋肉の損傷を少なく抑え、筋力の低下を抑えることができます。また、たくさん補給されたBCAAは運動エネルギーとして利用されるので、エネルギー源に余裕ができ、スタミナを長時間維持することもできます。さらにスポーツの直後や睡眠前にBCAAを補給すれば、傷んだ筋肉をすばやく回復し、筋肉痛などを防ぐ効果が期待できるのです。

スタミナを維持したい

明日に疲れを残したくない

スポーツの前やその途中に
BCAAを摂取！

スポーツの直後や睡眠前に
BCAAを摂取！

■ BCAAで心身ともにタフになる

BCAAには、筋肉疲労のもととなる乳酸の発生を抑える働きもあります。私たちのカラダは運動を続けることにより血中の乳酸が増え、筋肉中のpHが下がり、筋収縮しづらくなります。これが筋肉疲労のメカニズム。ところがBCAAを補給すると、激しい運動の最中でも血液中の乳酸濃度は上昇しにくくなるのです。また、筋肉の疲労以上にスポーツの成果を左右するのが気力や集中力の低下。これは脳内にセロトニンという神経伝達物質が増えることによって起こります。このセロトニンの原料となるのが必須アミノ酸のトリプトファンです。長時間激しい運動を行うと、このトリプトファンが脳に移ってセロトニンが生まれやすくなりますが、BCAAを十分に摂取していると、脳内にこのトリプトファンが入りにくくなり、結果としてセロトニンの発生を抑えられます。このようなしくみによりBCAAを補給することで、気力の低下や心身の疲労感を少なくできるのです。

（出典：アミノバイタル）

■ アスリートにはアルギニンとグルタミンも

BCAAとともにスポーツをするカラダにプラスに作用するのがアルギニンとグルタミンという非必須アミノ酸です。

アルギニンは、成長ホルモンの分泌に深く関わっています。成長ホルモンは筋肉の増強にも、筋肉の修復にも大切で、アルギニンを補給することで筋たんぱく質の合成をより促進すると考えられています。

グルタミンは筋肉中に豊富に存在するアミノ酸で、ロイシンと同じように筋たんぱく質の合成を助け、分解を抑制する働きをします。また、激しい運動を続けると多くの臓器でグルタミンが必要になるため、スポーツをする時にはグルタミンの補給も大切です。

（出典：アミノバイタル）

関連リンク

- [味の素KKのスポーツサプリメント「アミノバイタル」商品サイトへ](#)

（出典：アミノバイタル）

媒体名	読売新聞
掲載日	2006.2.19
	36面



おにぎり、納豆でパワーアップ

選手を「食」で支援



29歳栗原さん 大学野球の挫折を糧に

【トリノ＝小島剛、写真
も】トリノ五輪の選手村で
日本選手団を支える裏方が
活躍している。栄養面など
をアドバイスする食品大手
「味の素」の社員、栗原秀
文さん(29)。ケルメの国で
もトマトやチーズばかり
の味付けでは、選手たちも
日本食が恋しくなる。そん

な時に用意するおにぎりや
納豆が好評だ。野球選手時代の失敗をもとに親身に相談に乗る姿勢に、選手たちの信頼も厚い。

「体調はどう?」。16日のバイアスロン会場、栗原さんは、競技を終えた田中珠美選手(30)に近づいた。「納豆がすくおいしくて助かりました」と田中選手は笑顔で答えた。

同社は2003年6月から、食事やサプリメント(栄養補助食品)の効果的な摂取法などを五輪代表選手に

助言する専属チームを結成。栗原さんもそのメンバの一員として、トリノで選手の体調を聞いて回る。専門的助言が必要な時は、日本の管理栄養士や運動生理学者に連絡を取る。

栗原さんは今回、梅干しなど日本の食材を一人20本料理店に作ってもらつた

手になつたが、更場に体力が落ち、レギュラーの座を何度も譲つた。その理由に気づいたのは現役生活が終わった後だった。十分な休

手になったが、更場に体力

「同志」のような関係になることもある」と打ち明ける。

所属先にスケート部がな

い及川佑選手(25)もその

一人。4位と健闘したスピ

ードスケート五百メートル決勝

後、2人は握手を交わし喜

んだ。不振続きたが、栗原

さんは「絶対にどこかで爆

発してくれる選手が出る」と信じている。

練習を重ね、春先は正捕

個人で栄養士と契約する余裕のない選手には、栗原さんは欠かせない存在だ。

「選手に寄り添い、一緒に泣いたり悔しがったりして



トリノオリンピック直前情報!

VICTORY PROJECT.
アミノバイタル®はVICTORY PROJECTの登録商標です。

アミノバイタル「ビクトリープロジェクト」レポート -2006年 Vol.1-



いよいよ本番が迫ってきました！残すところ、開幕まで10日です！！
現地サポート準備の裏側とトリノオリンピック日本代表選手団の
結団式・壮行会の様子をお伝えします。



■ 選手村におけるサポートの資材準備！(2006年1月12日)

選手村内にて、日本代表選手団に対して「アミノバイタル」商品と様々な日本食材の提供を行い、コンディショニング向上の一助にする為のサポートを行います。
その資材を各競技団体ごとに別けてパッキング。その作業の様子です。



大量の食材を仕分け。
これが日本のチカラの源になる！

仕分けされたダンボールのヤマ

◆食材をご提供頂きました◆
<業務用のお得意先様>
中田食品様：梅干
マルコメ味噌様：即席味噌汁
ハナマルキ様：即席味噌汁
キッコーマン様：丸大豆しょうゆ

<その他持参する食材の一例>
ほんだし（カルシウム強化）
お粥さん
スープ各種（わかめ、たまご、
もずく、カップスープ）
ピュアセレクトマヨネーズ'タイプ'
グリナ
など
ご協力、誠に有難う御座いました。

■ 日本代表選手団公式荷物へ「アミノバイタル」を同梱！(2006年1月18日)

日本代表選手団の公式ユニフォームと共に「アミノバイタル」プロと、現地におけるビクトリープロジェクトのサポート案内、栄養ガイドブックが入れられました。
同梱は当社とIOCオフィシャルパートナーPanasonicデジタルカメラのみ認められています。



日の丸のユニフォームと共に、
「アミノバイタル」を心を込めて入れてゆく。



選手村ピュッフェでどんなものを食べて良いのか迷ったら、
頼りになるのが、「ビクトリープロジェクト」栄養ガイドブック！
トリノ市街の日本料理レストランマップも作成、これで選手も安心。

■ 日本代表選手団 結団式・壮行会！(2006年1月22日)

今大会は選手113名、役員127名からなる総勢240名の日本代表選手団。これは、国外開催の大会として史上最多の人数で、大選手団となります。栄えある代表選手団の結団式と壮行会が盛大に開催されました。東の間のリラックスムードの中、多くのアミノバイタルリストを激励いたしました。



壮行会の「アミノバイタル」ブース



これまでの活動と、現地でのサポート概要を告知



日本代表選手団の公式荷物の
サポートグッズもここで告知。
多くの選手が「本当に心強かったです！」と
言っていました。



ひと際賑やかな「アミノバイタル」ブースとなりました。

日本選手団活躍のウラに「アミノバイタル」あり！
オリンピックと共に「アミノバイタル」ムーブメントを起こしましょう！

ただ今、「アミノバイタル」のホームページ(<http://www.aminovital.com/>)にて
「ビクトリー・プロジェクト」活動についての情報を掲載。
担当 栗原による「ビクトリー・栗原の日本選手団突撃レポート」もございます。
皆様、是非ご覧下さい。

