

適切な栄養を
適切なタイミングで摂取

味の素KK JOC選手強化支援
JOC アスリート栄養サポートパートナー

VICTORY PROJECT

栄養補助食品(粉状・タブレット)・調味料(油・酢・調味料を除く)・
甘味料・スープ類(固形・粉末)カテゴリー JOCゴールドパートナー

味の素KK JOC選手強化支援「ビクトリープロジェクト」

勝ち飯

勝てるカラダをつくるための
スポーツ栄養サポートプログラム

JOCと味の素KKの取り組み経緯

おいしさ、そして、いのちへ。
Eat Well, Live Well.

AJINOMOTO

JOCパートナーシップ

2002年～「JOCオフィシャルパートナー」契約
2009年～「JOCゴールドパートナー」契約
(2012年に冷凍食品を追加)



味の素KK・JOC選手強化支援「ビクトリープロジェクト」

2003年～
日本代表選手のメダル獲得数増・国際競技力向上の
ための、スポーツ栄養によるコンディショニングサポート
プログラム。



「味の素ナショナルトレーニングセンター」

2009年～
国立スポーツ施設として初のネーミングライツを導入。
食・アミノ酸の技術やノウハウを用いて、オリンピック日本
代表選手の国際競技力向上のためのサポート活動を展開。

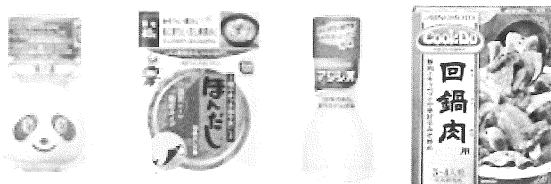


「JOCゴールドパートナー」契約カテゴリー製品例

栄養補助食品(粉状・タブレット)



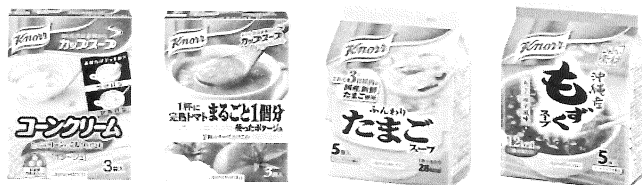
調味料(食用油脂関連商品を除く)



甘味料



スープ類(みそ汁等を除く。固形・粉末)



冷凍食品(食肉加工品等を除く)



競泳日本代表

味の素KK JOC選手強化支援
JOC アスリート栄養サポートパートナー

VICTORY PROJECT.

2003年より、JOCと共同で競泳日本代表栄養サポートを実践。

2004年アテネオリンピックでは、北島康介選手と「アミノバイタル®」アドバイザーとして契約。

約1年間の食事サポートを実施。アテネでは、金メダル2個、銅メダル1個を獲得。

競泳チームは、メダル総数7個を獲得。「水泳ニッポンの復活」に貢献。

大会名	金	銀	銅	合計
1996年アトランタ	0	0	0	0
2000年シドニー	0	2	2	4
2004年アテネ	3	1	4	7
2008年北京	2	0	3	5

← AJINOMOTO. がサポートを開始



左: 岸田選手(バタフライ)
右: 富田選手(平泳ぎ)

他にも数多くの選手のチカラになつていきます

味の素KKのスポーツ栄養科学研究

- ・スポーツ時の生理学的変化を把握し、独自配合の栄養組成補給により、身体コンディショニング強化を図る研究を進めています。
- ・研究の成果はオリンピック日本代表選手のサポート現場にも活かされます。

オリンピック日本代表選手団を支える

味の素_{KK}スポーツ栄養科学研究



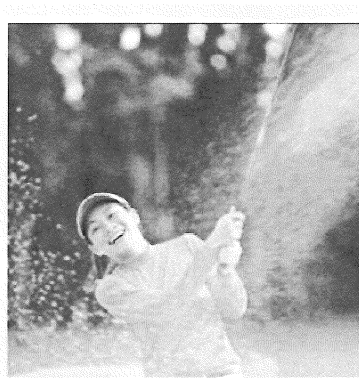
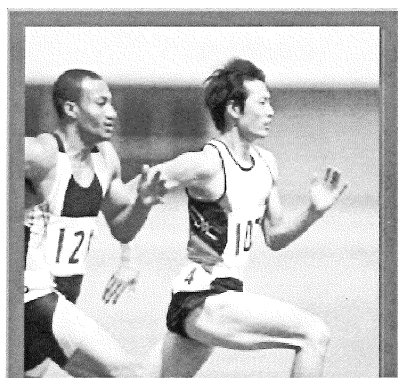
情報

amino
VITAL_®

アミノバイタル

スポーツニュートリション
PRODUCT

情報



日本スポーツの最高峰で生まれた
それぞれの目的に合った製品を
「カラダを動かすすべての人」にお届けする。
それが味の素_{KK}がご提案する『スポーツニュートリション』です。

おいしく食べることも、ひとつのトレーニング！

「勝ち飯[®]」で、勝つためのカラダを目指す

「勝つためのカラダ」に近づくには、どんなところに気をつけて食事をしたらよいのでしょうか？
栄養面でアスリートを支えるSAKURA Diningの管理栄養士に聞きました。



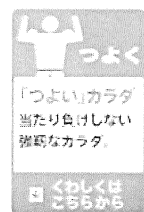
SAKURA Dining
高橋文子 管理栄養士
(株)エームサービス所属

「何を食べるか」ではなく、「何のために食べるか」を考えながら、おいしく食べてカラダづくりを行なう食事、それが「勝ち飯[®]」です。「勝ち飯[®]」には、朝食・昼食・夕食の3食の「食事」と、必要な栄養をタイミングよく補う「補食」の2つの要素があります。

勝ち飯[®]

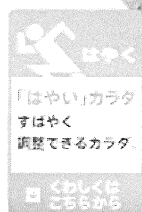
目的、用途、タイミングで選ぶ

食事 の勝ち飯[®]



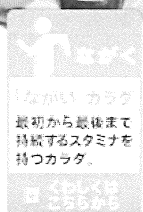
「つよい」カラダ
当たり負けしない
強靱なカラダ。

くわしくは
こちらから



「はやい」カラダ
すばやく
調整できるカラダ。

くわしくは
こちらから



「ながい」カラダ
最初から最後まで
持続するスタミナを
持つカラダ。

くわしくは
こちらから

補食 の勝ち飯[®]

くわしくは
こちらから



勝つためのカラダへ

食事の構成

三食 朝食・昼食・夕食

(軽食・サプリメント)

補食

【食事の基本】

主食＋汁物＋主菜＋副菜・サラダ・果物＋牛乳・乳製品

牛乳・乳製品
(カルシウム・たんぱく質)
骨をじょうぶにする

牛乳・
乳製品

果物

果物(ビタミンC・炭水化物)
疲労回復に役立つ

副菜

副菜(ビタミン・ミネラル)
カラダの機能を調節する

主食(主に炭水化物)
カラダを動かすために
必要なエネルギー源

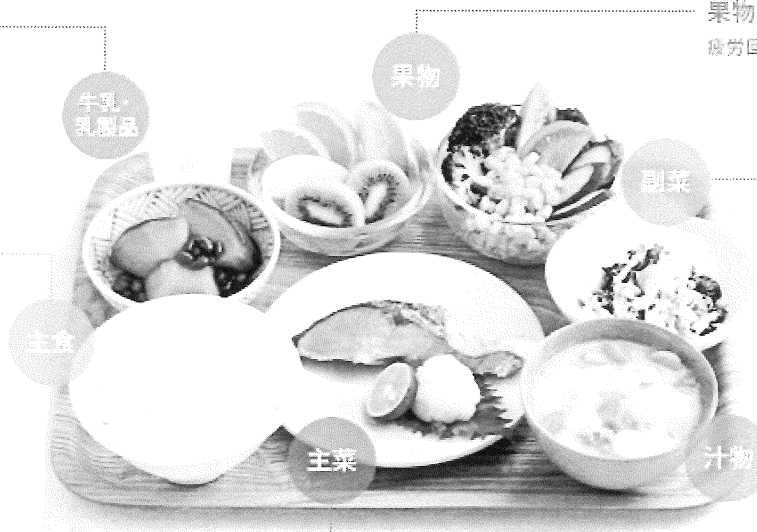
主食

主菜

主菜(たんぱく質)
皮膚・筋肉・骨・血液など
カラダ作りの材料

汁物

汁物
胃腸を保護
内臓をケアする

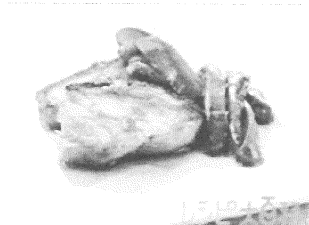


1日2500kcalを摂取するアスリートの昼食例

Q 「つよい」カラダを目指す人におすすめのメニューは？



筋肉や骨に刺激が入ると、カラダはその部分を「太く・強く」しようと働きます。そこで必要になってくるカラダづくりの材料となるたんぱく質(アミノ酸)です。当たり負けしない強靱なカラダのために、たんぱく質がしっかりとれる主菜を造りましょう。ヒトの体は一度に大量のたんぱく質(アミノ酸)を吸収することができないため、毎食しっかりと食べて、常に体内にたんぱく質(アミノ酸)がある環境を整えておきたいですね。

つよく おすすめのメニュー		
 豚丼 豚肉口は筋肉を作るたんぱく質はもちろ ん、炭水化物の代謝を助けるビタミンB1が 豊富に含まれています。激しいトレーニングをするアスリートはエネルギー消費量が多いため、ビタミンB1が豊富な豚肉は強い 味方です。 ☐ レシピはこちら	 タンドリーチキン 食欲を促進するカレー風味のタンドリーチ キンは、アスリートに人気の一品。下ごし らえてヨーグルトに漬け込むとマイルドな 仕上がり。鶏もも肉は皮の部分を取り除 くことでカロリーダウン。ヘルシーになり ます！ ☐ レシピはこちら	 白身魚の照り焼き シンプルイズベスト。高たんぱく質、低 脂質のお手本のような食材「白身魚」はウ ェイトコントロールをするアスリートの強 い味方。醤油ベースのシンプルな味付け で、大人から子どもまでおいしく食べられ ます。 ☐ レシピはこちら

Q 「はやい」カラダを目指す人におすすめのメニューは？



すばやくコンディションを整えるには、副菜、果物、牛乳・乳製品でビタミン、ミネラル、食物繊維などをしっかりととりましょう。ビタミン・ミネラルはカラダの機能を正常に保つために働き、果物の水分と糖分は疲労回復に役立ちます。牛乳のカルシウムは、骨をしょうぶにしてくれます。食物繊維や乳製品は、腸内環境を整えてくれるので、食事の栄養を吸収しやすくしてくれます。

はやい おすすめのメニュー		
 クイック ひじきとキャベツの みそ汁 鉄やマグネシウムを多く含む食品の代表格 ひじき。煮物ではよく見かけますが、汁物 とも相性がいいのです。白ごまを入れるこ とでさらにマグネシウムがUP。調理も「ク イック」で、カラダのミネラル回復も「ク イック」になる一品です。 ☐ レシピはこちら	 ほうれん草おやつ焼き アスリートは「おやつ」ではなく、「補 食」を食べて、食事では摂りきれない栄養 を補います。ほうれん草とちりめんじゃこ のカルシウムパワーがたくさん詰まった補 食向けメニューです。 ☐ レシピはこちら	 水菜と豆腐のサラダ すっかり一般的になった京野菜「水菜」の しゃきしゃきた食感。サラダにぴった り！ビタミンAが豊富な緑黄色野菜で、カル シウムやビタミンCも摂れます。ノンオイル しょうゆドレッシング以外にも、さまざま なドレッシングと相性がよいので、ぜひ試 してみてください！(特に「OGARI」の「塩 麹ごまろしよみ生薬」がおすすめです) ☐ レシピはこちら

「ながい」カラダを目指す人におすすめのメニューは？



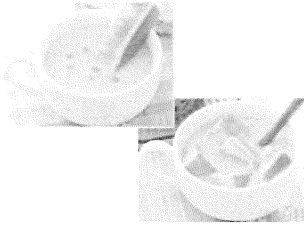
主食でとれるごはんなどの炭水化物は、ヒトが生きていくために必要な基本的なエネルギー源。スタミナやエネルギーを補うために、しっかりととりましょう。また、汁物の「だし」でうま味物質を摂取すると、唾液や胃液の分泌が促進され、食事のスムーズな消化と吸収を助けてくれますよ。

おすすめのメニュー



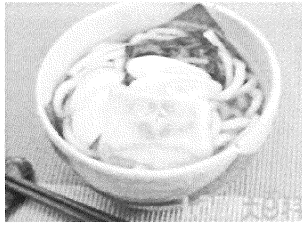
ばらちらし
さっぱりとした寿司めしは、トレーニングで食欲が落ちたときにも食べやすいメニューです。長いものをプラスすると、炭水化物がさらにアップ！最後までバテないためのエネルギー補給がバッチリです。

☐ レシビはこちら



つけパン・ひたパン
アスリートのエネルギー源「食パン」。あなたはどっち派？ アレンジして熱湯の半分を牛乳にすると、カルシウムも摂れますよ！ちなみに、SAKURA Diningでは、熱湯と牛乳の割合を1：11にしています。

☐ レシビはこちら(つけパン)
☐ レシビはこちら(ひたパン)



ちからうどん
うどんにもちを加えて炭水化物の最強タッグ。どちらも消化がよいので、お腹の調子が悪いときなどのエネルギー摂取にも活用できます！！

☐ レシビはこちら

食事の構成

三食
朝食・昼食・夕食

(軽食・サプリメント)

補食



「補食」は、目的と食事内容を考えながら、タイミングよく補給することが大切です。

「食事」とあわせて、必要な栄養をタイミングよく補う「補食」を上手に使うと、コンディションにもつながり、しっかりと運動できるようになります。使うシーンも考えて、スピーディに食べられるような食品がおすすめです。

補食
の勝ち飯。

→

食事と食事の合間に、
不足しがちな栄養素を補給

→

トレーニングでも試合でも
最後まで全力で動ける

→

今日のうちにリセットし
明日のトレーニングに備える



アミノバイタル プロ



カラダを作っている
たんぱく質のモト、
アミノ酸をしっかり補給！



運動中で不足しがちな
アミノ酸をバランスよく摂って、
パフォーマンス全開に！



明日も全力で動けるように、
十分なコンディションを
早め実現。

日頃のトレーニング成果を最高に発揮するために！

パフォーマンス向上のための栄養戦略

“すべては内容もタイミングも合わせた栄養補給から”

試合後

試合後の緊張モードからリラックスモードにすばやく切替えることが必要。

試合後のアミノ酸補給はスムーズなコンディショニングにつながります。

普段の練習

試合に備えて普段の練習から

普段から、質のよい食事と休息をとるのは、試合当日にベストを発揮するために非常重要です。

内容もタイミングも考えた栄養補給と十分な休息を。

試合後

勝負飯

試合前

試合中

試合中のパワー低下はつきもの。

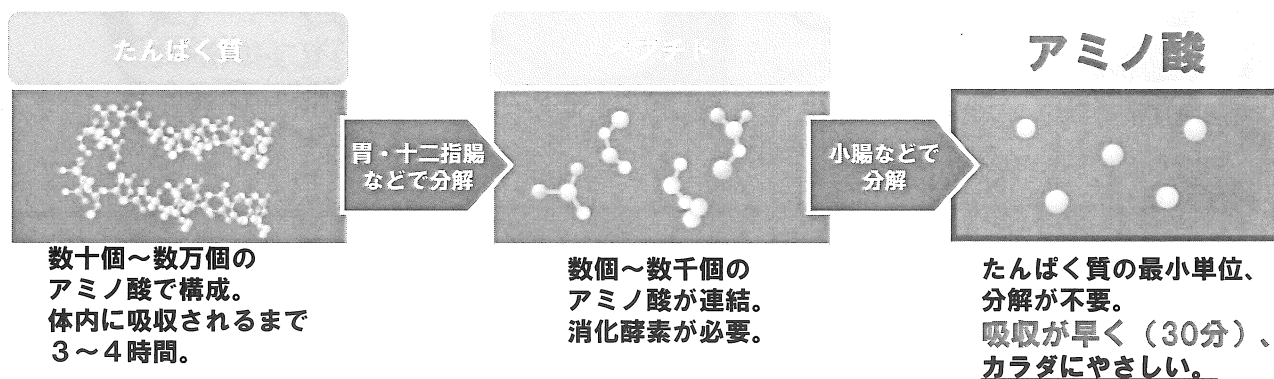
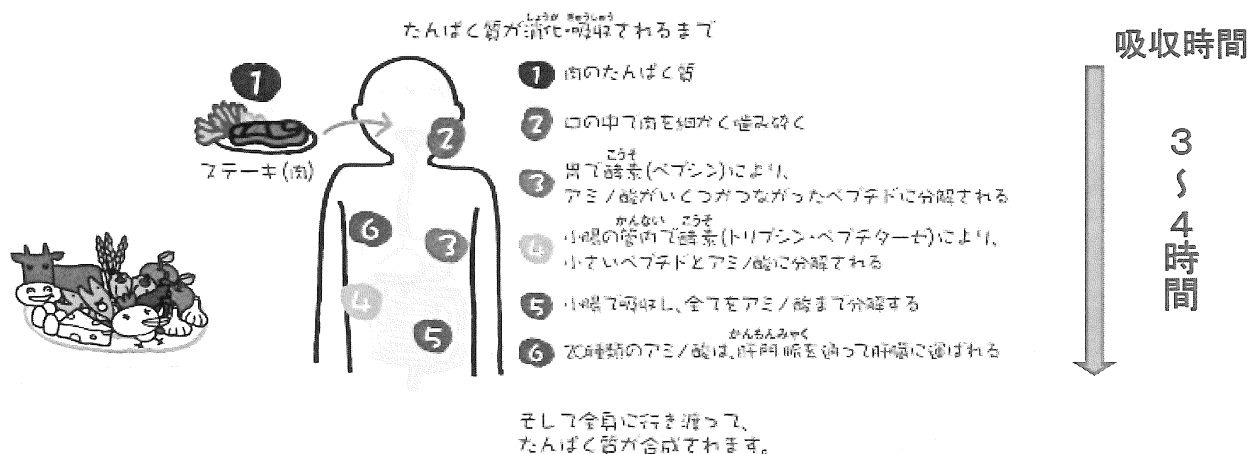
しかし、カラダが思うように動かなければ満足できる成果は得られません。エネルギー補給と水分補給で最後まで戦えるカラダを。

試合中

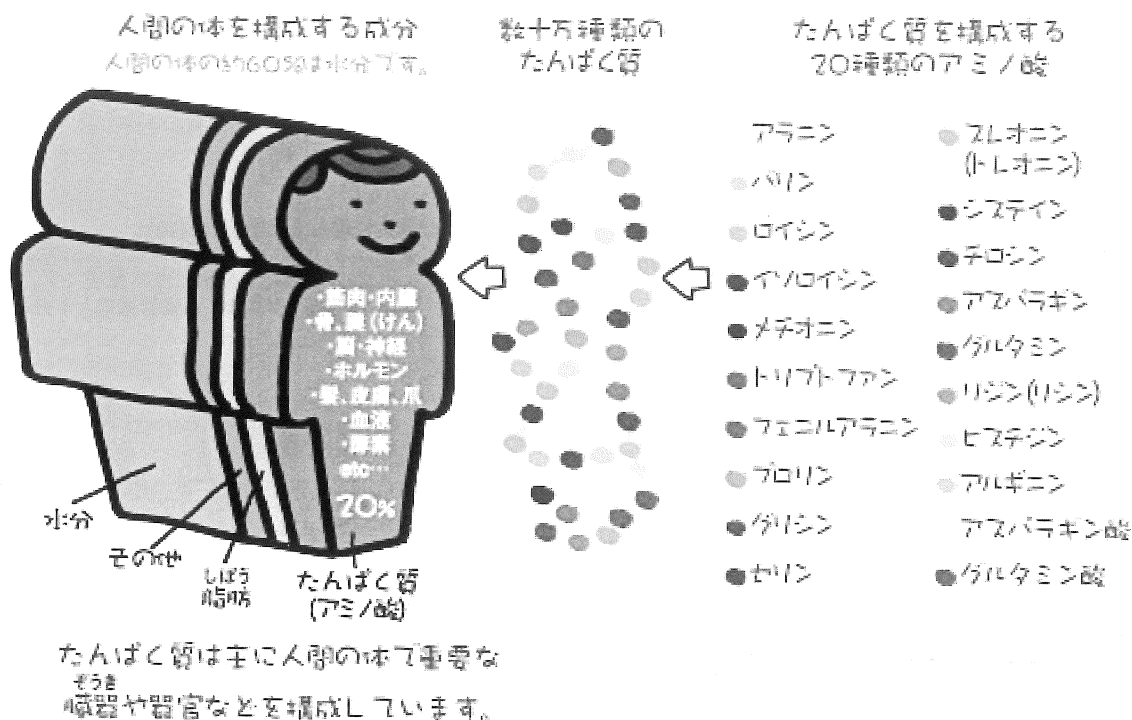
試合前

その日の試合で効果を発揮するためには試合直前のスピーディーな栄養補給が大切。炭水化物とアミノ酸の補給を

たんぱく質とアミノ酸の違い



人間のカラダはアミノ酸でできている



アミノ酸の特徴を紹介するぞ!



アミノ酸ってたくさん種類があるんだね!



博士、さっき言った『BCAA』ってどんなアミノ酸なの？



★バリン、ロイシン、イソロイシンをまとめて
『BCAA』と言うんじゃないよ

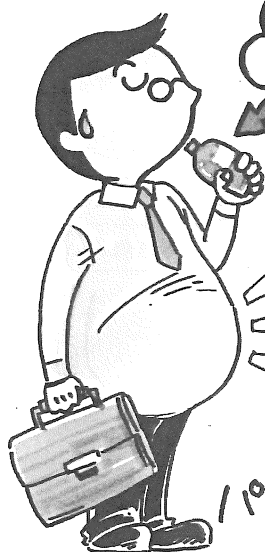
★もともと筋肉にたくさん含まれていて、
運動するのに大切なアミノ酸じゃ。



とってもお役立ちなアミノ酸じゃ！



さて、次はアルギニンじゃ！



スナックやドリンク
でもおなじみです

実はメタボ
にも◎



疲労回復の他
成長ホルモンの分泌
にも

ダイエット
効果まで！



アルギニンって、すごい！
家族みんなで使えるアミノ酸なんだね！



トレーニング・試合前の栄養補給



持久力・スタミナアップに関わるアミノ酸(BCAA)

トレーニング・試合時の通常エネルギー源

1番目: 炭水化物

2番目: 脂質

3番目: 筋たんぱく

↓ アミノ酸を約30分前に摂取すると!

1番目: 炭水化物

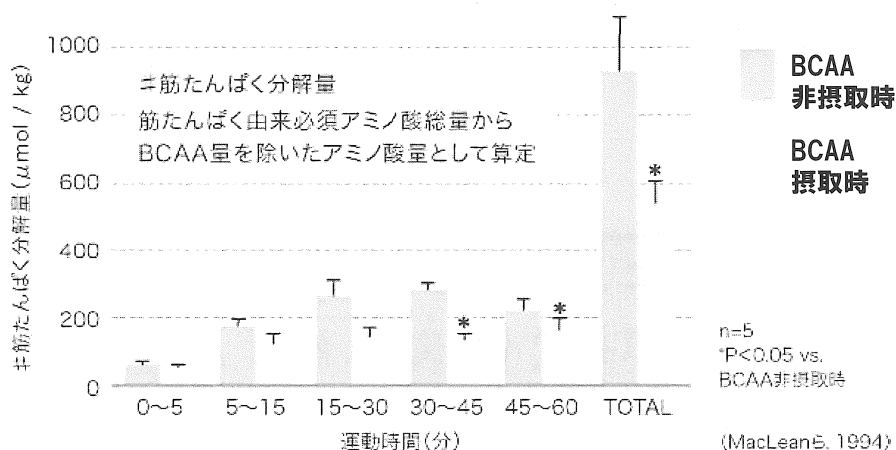
2番目: 脂質

3番目: アミノ酸(BCAA)

4番目: 筋たんぱく

☆ トレーニング・試合前にアミノ酸を摂取することによりアミノ酸が第3エネルギー源となって利用される

BCAA摂取時および非摂取時における持続運動中の筋たんぱく分解量の推移



トレーニング・試合前の栄養補給



試合1週間前からの準備(カーボローディング)

- ・ 第1のエネルギー源となる炭水化物をより多く筋肉中に充電させておく。
- ・ 炭水化物は、運動中のエネルギー源となる筋グリコーゲンとなって蓄えられ、たんぱく質(アミノ酸)をいっしょに摂取すればスタミナアップに効果的。

○試合1週間前～3日前 (目的:体内にあるグリコーゲンを枯渇させる)

トレーニング量:増やす

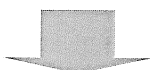
食事内容:高たんぱく質・低炭水化物



○試合3日前 (目的:リバウンドさせて体内にグリコーゲンを蓄積させる)

トレーニング量:減らす

食事内容:高炭水化物



○試合2日前～1日前 (目的:リバウンドさせて体内にグリコーゲンを蓄積させる)

トレーニング量:減らす又は休む

食事内容:高炭水化物

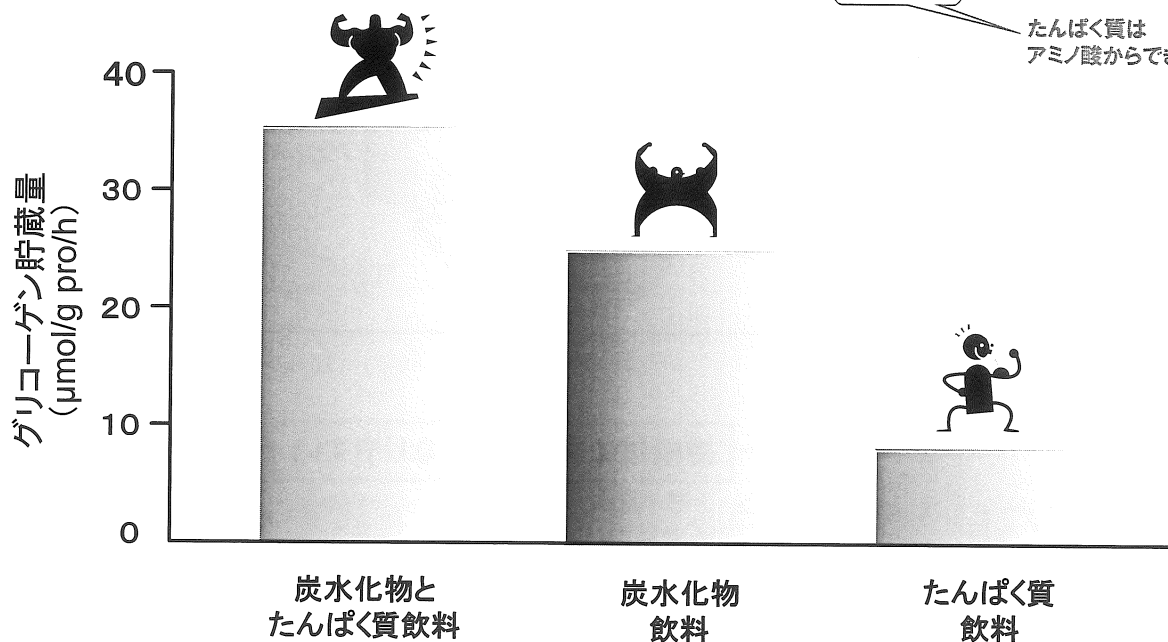
トレーニング・試合前の栄養補給



筋グリコーゲンへの貯蔵量への影響

下の図でも分かるように、筋グリコーゲン充電には炭水化物とたんぱく質の摂取が効果的。

たんぱく質は
アミノ酸からできている！



(Zawaadkiら, 1992)

試合当日の栄養補給



スタミナの鍵を握る上手な食事の摂り方

★試合時間までの吸収スピードを考えて、確実なエネルギー補給を！

炭水化物(糖質)を含む食品は、食品や調理方法によってエネルギー源として利用出来るまでの時間(吸収スピード)が異なります。

○ 主な炭水化物(糖質)食品のおよその吸収時間

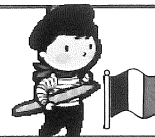
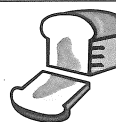
約3時間

・ 白米・カレー・丼 など



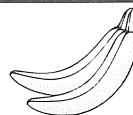
約2時間

・ 食パン・フランスパン・シリアル・麺類



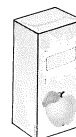
約1時間

・ 果物・栄養補助食品



約30分

・ 100%果汁飲料・機能性ゼリー



試合当日の栄養補給



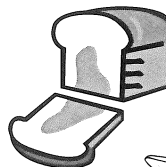
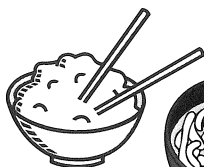
朝食には高GIと低GIの食品の組合せがベスト

GI(グリセミックインデックス)とは血糖値上昇を表す指数

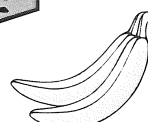
高GI

(血糖値を急激に上昇)
競技:瞬発系

速効性エネルギーになりやすい



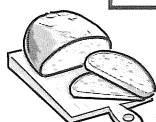
食パン
フランスパン



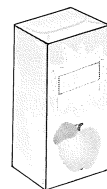
低GI

(血糖値を緩やかに上昇)
競技:持久系

持続性エネルギーになりやすい

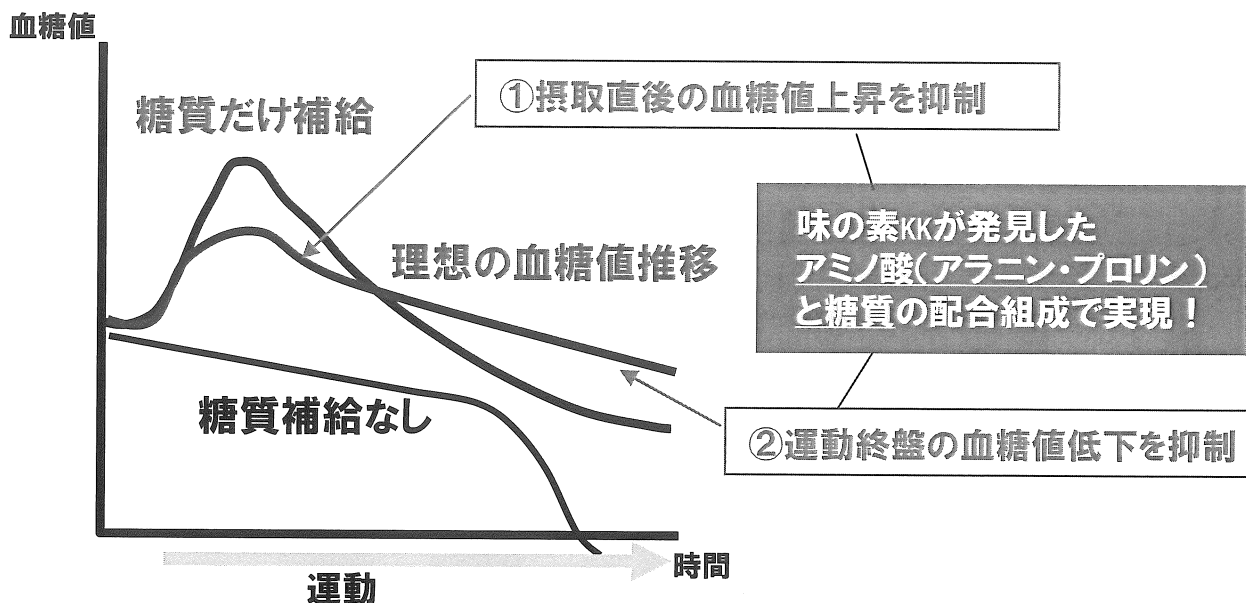


ライ麦パン
全粒粉パン



オールブラン

味の素KKのスポーツ栄養科学研究を通じた オリジナルの成果を取得

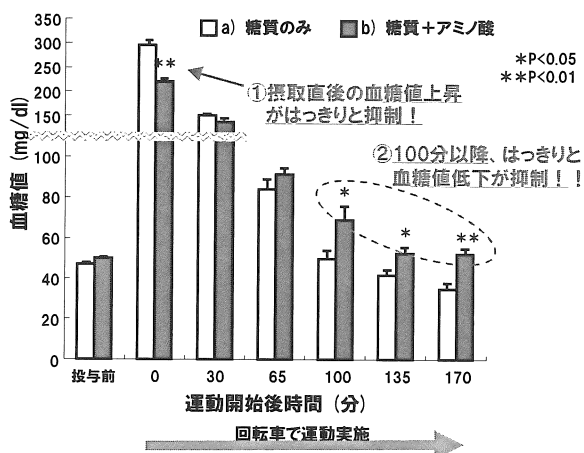


アミノ酸(アラニン・プロリン)と糖質の配合組成が、運動終盤の血糖値低下を抑制し、持久力を向上させることを発見!

科学データも次々とでてきています!

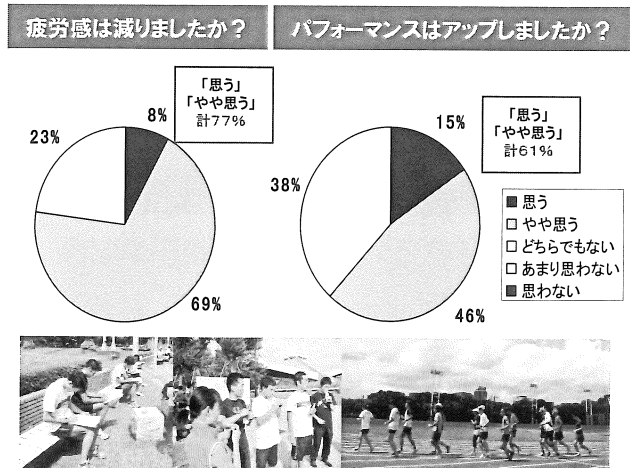
運動前の摂取で、糖質のみの摂取と比べて
血糖値の低下がはっきりと抑制!

ねずみ(マウス)に、a) 糖質のみ、またはb) 糖質&アミノ酸(アラニン+プロリン)を摂取させ、運動させながら血糖値を測定。



(第5回日本アミノ酸学会にて発表)

マラソン競技者のランニング時に
パフォーマンス向上&疲労感改善で高い評価!



(マラソン完走を目指す市民ランナースクラブでの評価。n=のべ13)

試合中・連戦時の栄養補給



試合後半に向けてのエネルギー補給

- ・スタミナと集中力をキープするエネルギー補給！
- ・ハーフタイムなどの合間を利用した疲労回復、吸収スピードを考慮したエネルギー補給を。

○ 必要な栄養素 糖質・アミノ酸・水分(スポーツドリンク)

糖質・アミノ酸・水分
を同時摂取

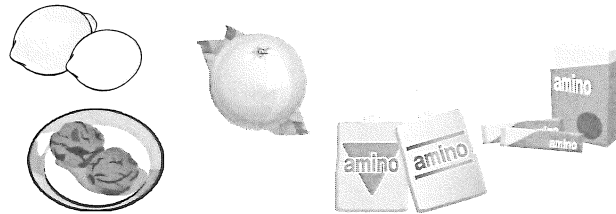


連戦時に向けてのエネルギー補給

- ・ストレスに負けず、疲れにくいカラダを作るために。
- ・休けい時間などを利用したスタミナ維持に役立つを考慮したエネルギー補給を。

○ 必要な栄養素

糖質・クエン酸・
ビタミンC・アミノ酸を
できるだけ同時に摂取



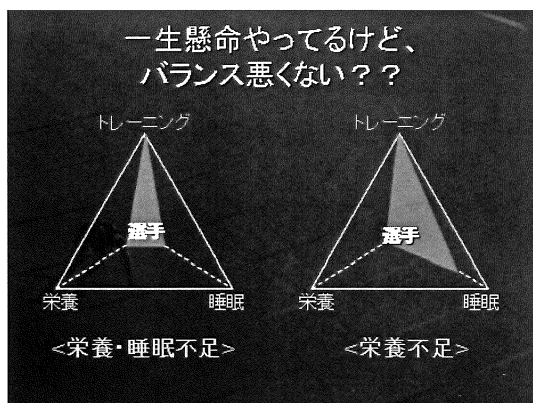
トレーニング・試合後の栄養補給



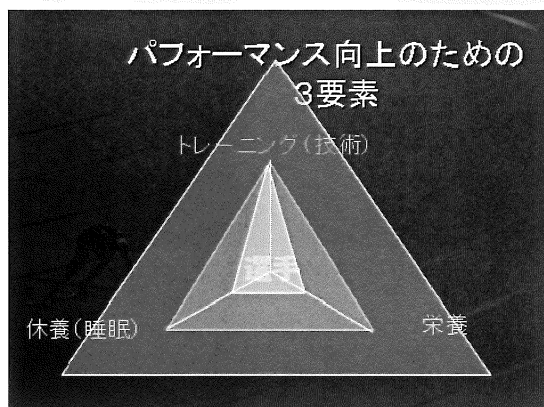
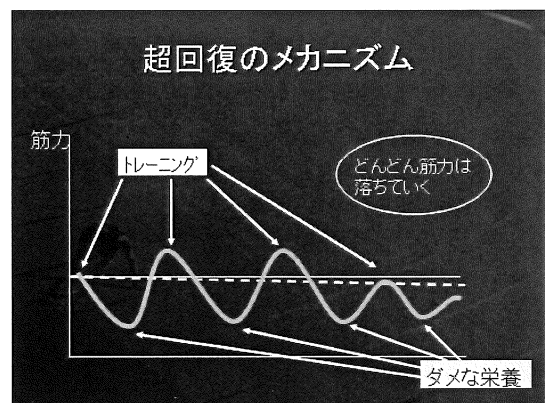
パフォーマンス向上の3要素「超回復」

★トレーニング・栄養・睡眠のバランスが大事！

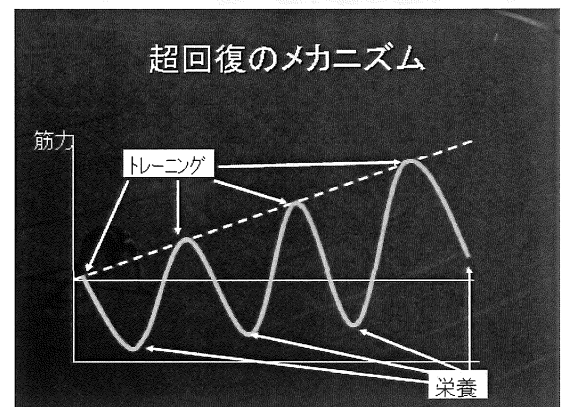
「スポーツ教科書」(講談社)より



バランスが悪いと



バランスが良いと



トレーニング・試合後の栄養補給（30分以内）



すばやい栄養補給が筋力アップへの近道

★回復モードのスイッチを入れ、タイミングに合わせた栄養補給を

○ 筋疲労回復の仕組み

①トレーニング終了後、成長ホルモンが分泌

成長ホルモン:たんぱく質(アミノ酸)でできているホルモン。成長期には全身の成長を促進するほか、体内のたんぱく質の合成を促進するなど、カラダの修復にも深く関与している。

②インスリンが分泌し、筋肉のたんぱく質づくりをアップ

インスリン:血糖を下げる働きがあるので、糖尿病の治療にも利用されているホルモン。筋肉へ糖質やアミノ酸を取り込み、たんぱく質の合成を促進する。

③筋肉内のグリコーゲンが回復

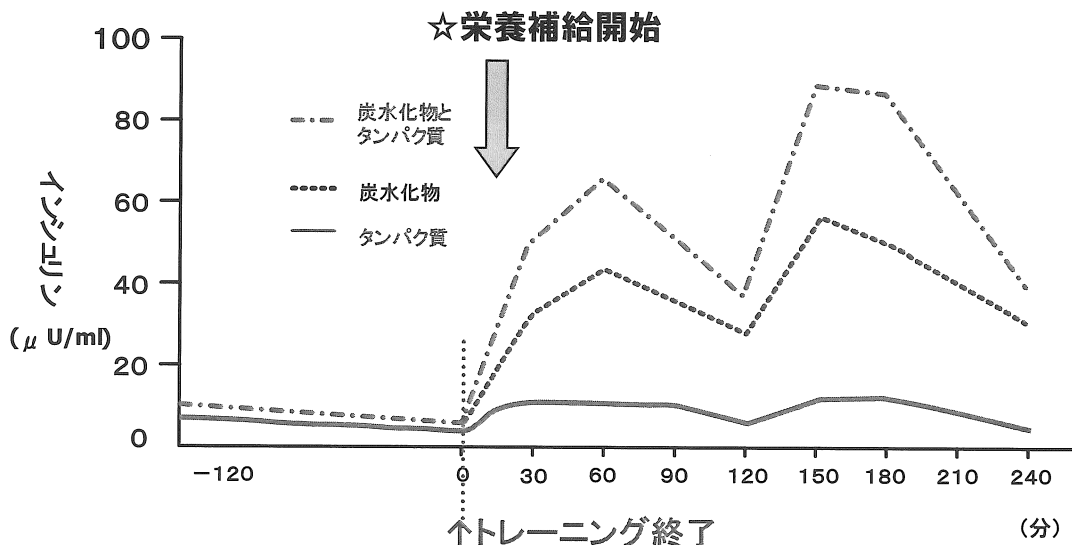
グリコーゲン:血液中のグルコースから作られ、肝臓や筋肉内にエネルギー貯蔵物質となる。筋肉が収縮した際、筋グリコーゲンは利用される。

トレーニング・試合後の栄養補給（30分以内）



炭水化物とアミノ酸摂取の相乗効果

筋グリコーゲンの回復:運動終了から30分以内～およそ4時間
↓↓
30分以内での栄養補給が重要！！



Zawaadkiら, 1992

補食の必須アイテム



など

筋肉増量のための栄養補給

トレーニングをすることで、筋肉は増量される。筋肉はタンパク質でできているため、タンパク質を多く摂取することで、効率よく筋肉を増量することができる

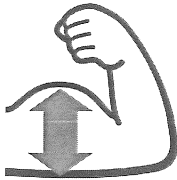
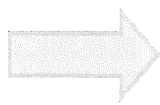


トレーニングをすると・・・

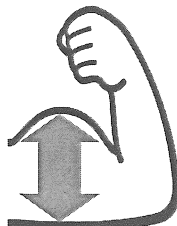
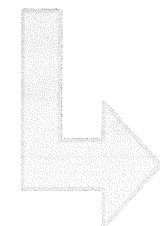


肉や魚などの食品から
タンパク質を多く摂取

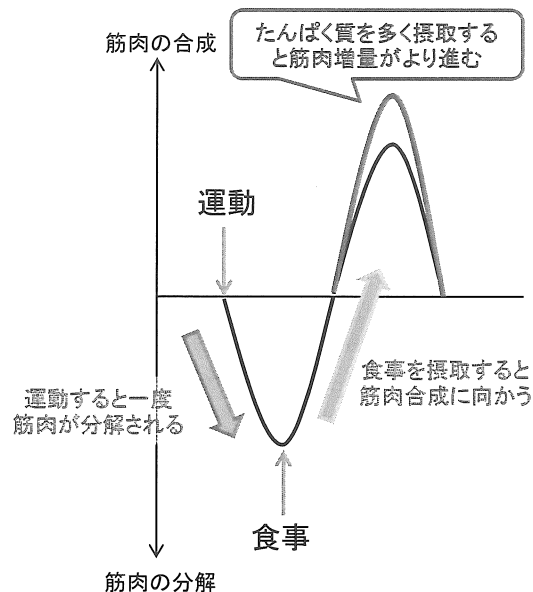
+



筋肉が太く、強くなる



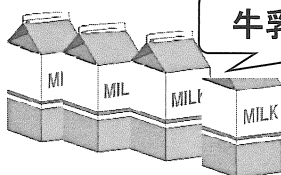
筋肉がより太く、強くなる



Nutrition 20: 689-695, 2004を参考に作成

筋肉増量のための栄養補給

プロテイン製品は、タンパク質を効率よく補給し筋肉を増量するためのサプリメントで、タンパク質を豊富に含む食品から作られる



牛乳約3.7本分！※

アスリートに必要なタンパク質を牛乳
だけで摂ろうとすると約3.7L必要

※体重70kg球技系アスリートの必要量



プロテイン製品は、牛乳など
から精製される



必要なタンパク質量は、プロテイン
製品なら約160gに相当

一般的なプロテイン製品について

①持ち運び

プロテイン製品は、一般的に大きな
缶や袋に入っている(500g-1kg入り)

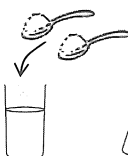


②シェイクが必要

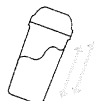
プロテイン製品を水や牛乳と
シェイクして溶かす必要



①水や牛乳を用意



②プロテイン
粉末をいれる



③シェイクして
溶かして飲む

③量が多い

1回に約300ml飲む必要があり、量が多く
なり、食事を十分に摂ることが難しくなる
こともある

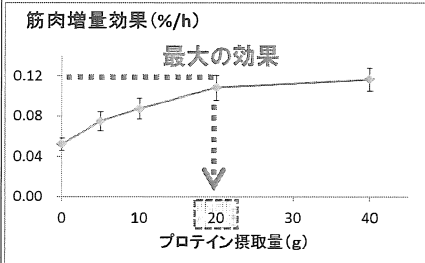
1回あたり約300ml



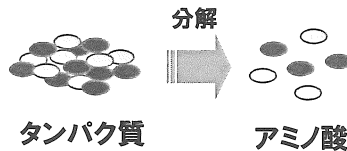
**味の素KK、一般的なプロテインの約1/4の摂取量に抑えながら、
同様の筋肉増量効果が期待できる独自の必須アミノ酸配合組成を開発！**

一般的なプロテインの摂取量は
1回20gが適切

プロテイン摂取量と筋肉増量効果の関係

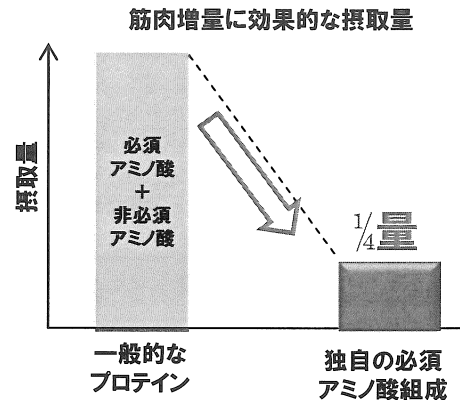


筋肉増量の重要なのは
必須アミノ酸！



● = 必須アミノ酸
⇒ 筋肉増量に重要！
○ = 非必須アミノ酸

独自の必須アミノ酸組成なら
1/4量でOK！



参考文献: The American Journal of Clinical Nutrition 89: 161-168, 2009
Journal of Nutritional Biochemistry 2003, 14 251-258
FASEB Journal 2005; 19 (3): 422-424
The American Journal of Clinical Nutrition 94: 809-818, 2011

筋肉増量のための栄養補給

**プロテインを少量にすると、
いつでもどこでも好きな時に飲める**

少量にすると

①持ち運びやすい

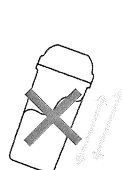
持ち運びやすくなり、飲む場所や
時間を制限しなくなる



小さなスティック化が可能に！

②シェイクなしで飲める

水や牛乳に溶かす必要がなく、
シェイクなしで簡単に飲める



シェイク不要

③飲みやすい

直飲みもしくは少量の水で飲める
ので、飲みやすい。さらに飲んだ
後でも食事をしっかり食べられる



いつでもどこでも飲める

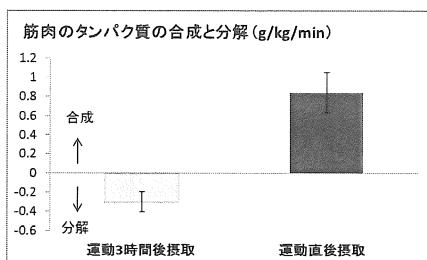


筋肉増量するためには、タンパク質を摂取するタイミングが重要である

タンパク質を摂取するのに適したタイミングは・・・

1. 運動直後

運動の後は筋肉の合成が起こるので、
タンパク質を補給すると筋肉を増量しやすい

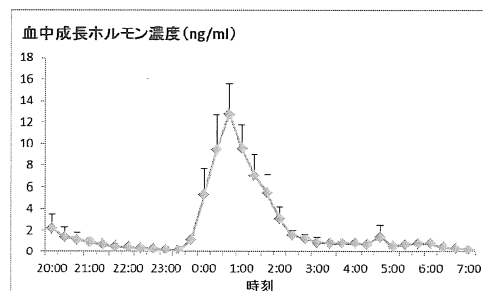


真興交易, 新運動生理学(下巻)p.215を参考に作成

ベストタイミング!

2. 就寝前

睡眠中は、筋肉を増量する成長ホルモンが
分泌されるため、おススメのタイミング



Journal of Sleep Research 14: 329-336, 2005 を参考に作成

いつでもどこでも飲むことができる必須アミノ酸混合物は、
タイミングを逃さない。

まとめ

必須アミノ酸混合物は、少量でありながら一般的なプロテインと同等の筋肉増量効果が期待できる。さらに、少量なので、飲みやすく携帯しやすいため、いつでもどこでも飲むことができ、タイミングを逃さない。

一般的なプロテイン製品と必須アミノ酸混合物の比較

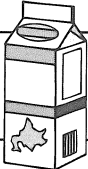
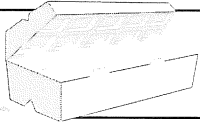
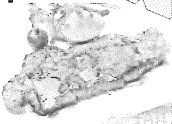
	一般的なプロテイン製品	必須アミノ酸混合物
筋肉増量効果	同じ (吸収スピードは、たんぱく質よりアミノ酸のほうが速い)	
1回の使用量	約20g	約4g
飲みやすさ	シェイクが必要	飲みやすい (溶かさずそのまま飲める)
携帯性	携帯しにくい	携帯しやすい
エネルギー	高い(約300kcal)※	低い(14kcal)

※約300mlの牛乳で溶かした場合



作った筋肉を維持するための栄養補給

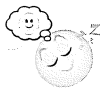
★1日に摂取するタンパク質は【体重×2g】のタンパク質(アミノ酸)を目安に！

		BCAA量	エネルギー量
	豆腐一丁 (280g)	3780mg	160kcal
	納豆1パック (50g)	1445mg	100kcal
	牛乳コップ1杯 (180ml)	1240mg	134kcal
	卵L玉1コ	347mg	85kcal
	和牛ステーキ1枚 (120g)	4080mg	600kcal
	スライスチーズ1枚 (18g)	918mg	61kcal

★POINT:良質な筋肉を作るために、すりゴマなどでマグネシウムも！

「五訂日本食品標準成分表」より

回復に関わる睡眠に必要な栄養補給(夕食、就寝前)



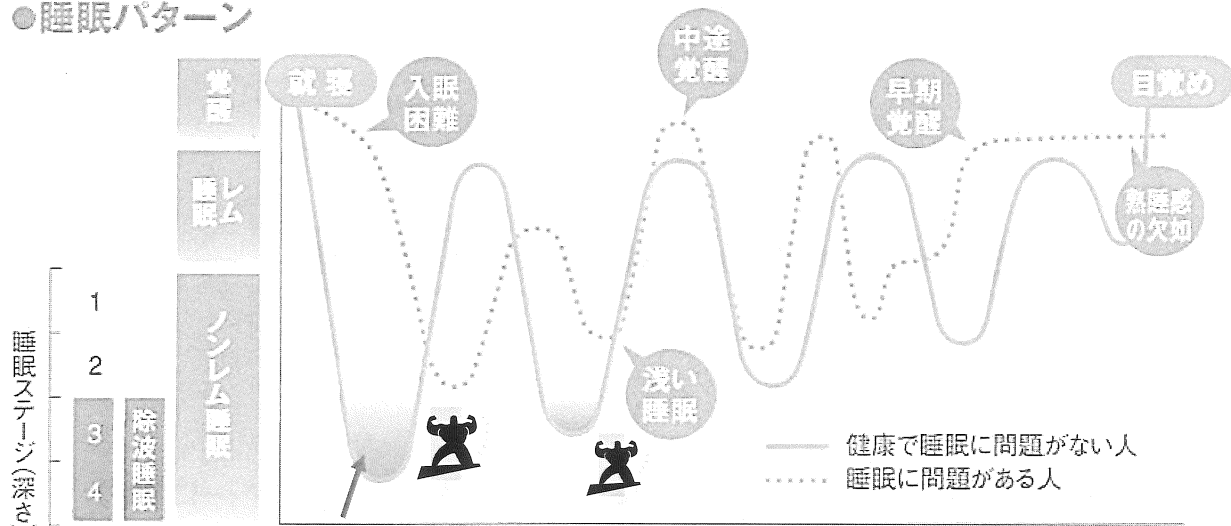
睡眠を制するものは、試合をも制す

★質の良い睡眠はカラダの回復だけではなく翌日のパフォーマンス維持にも役立つ

○ 睡眠のメカニズム ○

- ・ レム睡眠とノンレム睡眠:1晩あたり3～5回ほど繰り返す。
- ・ レム睡眠:筋肉が緩みカラダの力が抜けるが、脳は活発に活動している状態。
- ・ ノンレム睡眠:レム睡眠以外の睡眠。眠りの深いステージである3と4(徐波睡眠)は、脳が休息している状態のぐっすりとした眠り。成長ホルモンが分泌され、筋肉や皮ふの修復を促す。

●睡眠パターン



就寝から約30分後で成長ホルモン大分泌！

Sleep and Biological Rhythms 2007, 5, 126-131

回復に関わる睡眠に必要な栄養補給(夕食、就寝前)



質の良い睡眠をサポートする栄養補給

★睡眠のゴールデンタイムは就寝後約30分、吸収時間を考慮した食事を！

○ 睡眠に必要な栄養素

タンパク質(夕食)

体タンパクの材料・自律神経のコントロール



ビタミンB6(夕食)

疲労回復・タンパク質の代謝



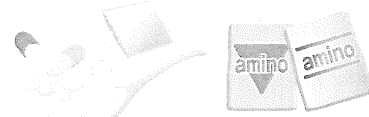
カルシウム(夕食)

神経系の働きを助ける



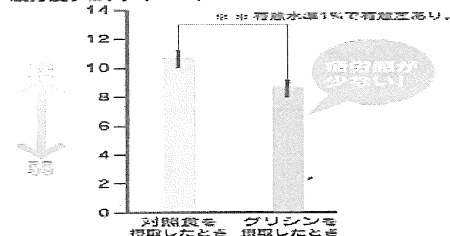
アミノ酸(就寝前)

成長ホルモン分泌の促進・筋繊維合成の促進

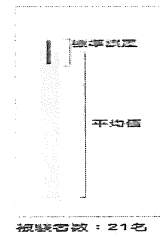
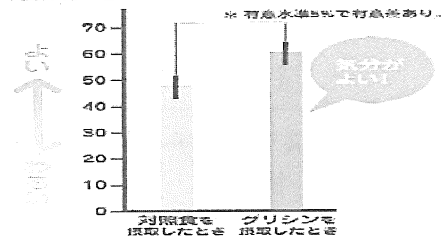


検証: 就寝前のアミノ酸(グリシン)の摂取効果(男女50名)

①疲労度チェック (SAM)



②「全体的にどのような感じですか？」(VAS)



味の素KKデータ

トレーニング・試合中の水分補給



パフォーマンス低下を防ぐ水分補給

★人間のカラダは60%が水分であり、そのうち2%がなくなるとパフォーマンス低下！

○ 水分吸収スピードに関わる「浸透圧」

浸透圧とは: 濃度の薄い液から半透膜を通過し濃度の濃い水分子へ移動

人間の体液(血液や汗)もある一定の浸透圧に保たれており、人間の浸透圧が基本となり飲物の種類によって水分吸収スピードが異なる。

○ 市販されているスポーツドリンクの種類

人間の体液と同等の浸透圧: アイソニック飲料(iso = 等しい)

栄養成分表示: 炭水化物の%で判断、およそ2.5%が目安

人間の体液
280mOsm/L

人間の体液より低い浸透圧: ハイポニック飲料(hypo = 低い) (スピーディーに吸収)



運動パフォーマンスを維持する水分補給方法

水分補給のタイミング & ポイント

試合・トレーニング前：ハイポトニック、アイソトニック飲料

ポイント：運動直前には、果糖などを使ったドリンクがおすすめ。

⇒ インスリンショックを避けるため

試合・トレーニング中：ハイポトニック飲料

ポイント：カラダの浸透圧より低く、水分吸収が早いハイポトニック飲料がおすすめ。

※水の大量摂取は低ナトリウム症の危険も。

緑茶には利尿作用のあるカフェインが多く含まれていることに注意！

試合・トレーニング後：アイソトニック飲料

**ポイント：筋グリコーゲン回復のため、ブドウ糖が含まれたスポーツドリンクや
100%果汁などがおすすめ。**