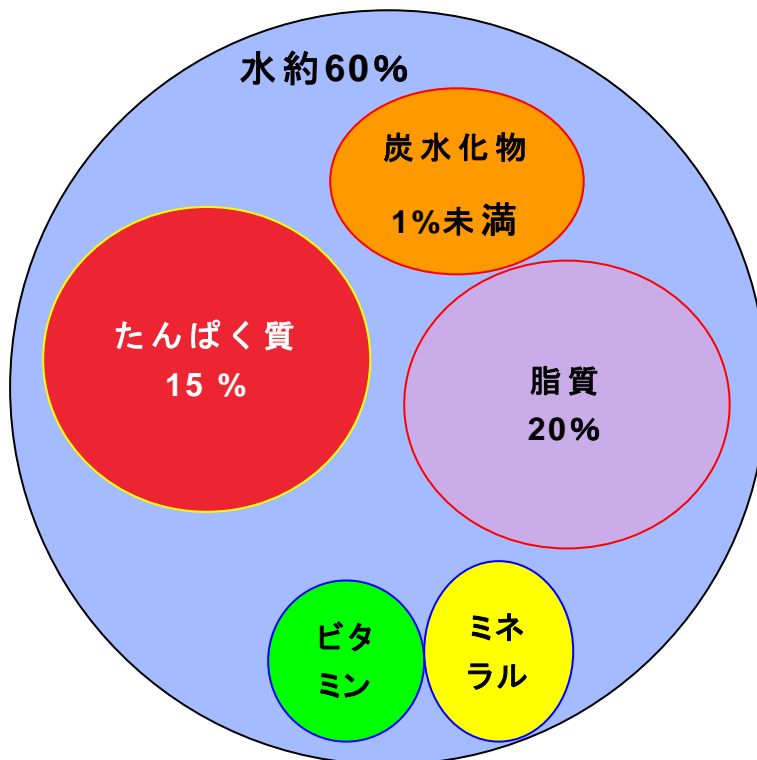


運動時のエネルギー代謝（1）

私たちの身体は、食事で摂取した栄養素を蓄え、そこから身体を動かすエネルギーの素「ATP」を作っています。この一連の流れは「エネルギー代謝」と呼ばれています。運動を行なう時は、安静時よりも多くのエネルギーが必要になるので、身体に蓄えられた貯蔵エネルギーの分解が多くなっていきます。

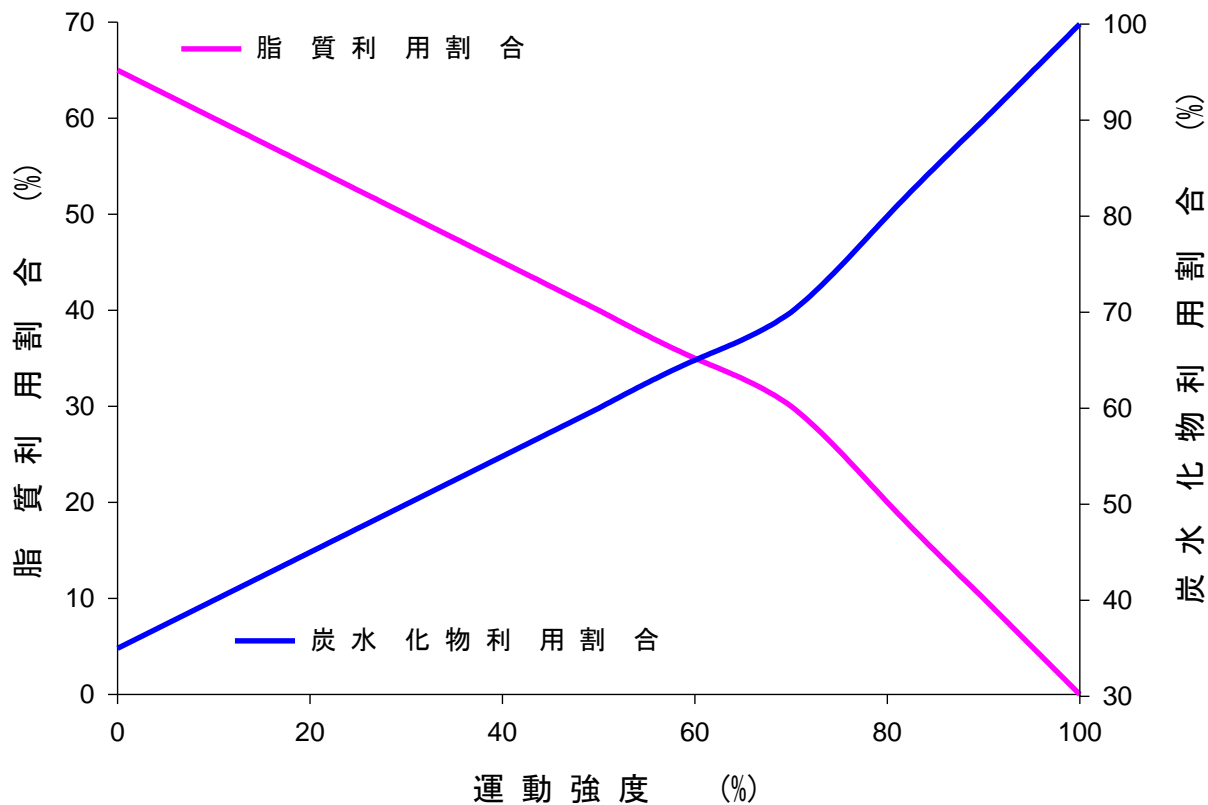
では、私達の身体にはどのくらいの栄養素が蓄えられているのでしょうか？下の図は身体に蓄えられているエネルギー量の内訳になります。

体内の貯蔵エネルギー量



私達が日常生活を営む上で、利用している栄養素は主に炭水化物と脂質となります。食事から摂取した炭水化物は、肝臓と筋肉にグリコーゲンとして貯蔵されています。通常の状態だと、体重 60 kg の人の場合には、肝臓に約 90g、筋肉に約 300 g のグリコーゲンが蓄えられています。この量は、約 1,600 kcal になりますので、お握り 10 個程度の量にしかすぎません。一方、脂質は体脂肪率が 10%の人であっても約 6kg 蓄えられていることになりますので、エネルギー量としては 54,000 kcal 近く蓄えられていることになります。

では、私達の身体はどのくらいの割合で炭水化物と脂質を利用しているのでしょうか？次のページの図、運動強度と炭水化物と脂質の利用割合を示した図になります。



Sports Med (2007) 37, 332-336

Sports Med (2008) 38, 213-238

安静時の場合には、炭水化物が 30~40%、脂質が 70~60%程度利用されています。散歩程度の運動（運動強度 20~30 %）になると、炭水化物の利用割合が 40~50%程度にまで増加し、速歩（運動強度 40~60 %）、ジョギング（運動強度 50~70 %）、ランニング（運動強度 70~100 %）と激しい運動になるに従い、脂質の利用割合が減少し、炭水化物の利用割合が増加していきます。

この図から解るように、私達は安静時であっても脂肪だけを利用して生命活動を継続することはできません。また、私たちの身体は炭水化物よりも脂肪を多く蓄えています。現代社会においては、仕事や日常生活の活動量は減少する傾向にあります。ですので、意識的に日常活動量を増やす、運動を行なうなどの工夫をしないと、体脂肪の増加、肥満につながり、生活習慣病の発症の危険性が高まってしまいます。