



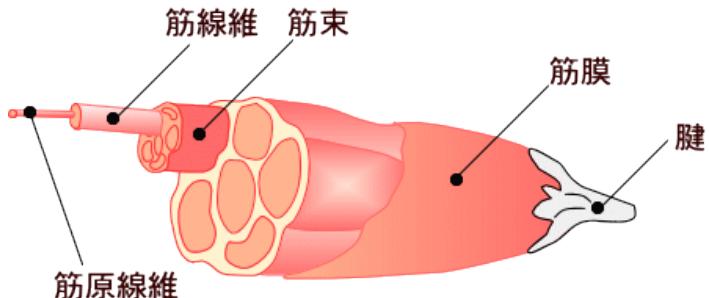
筋肉通信 NO. 2

令和2年4月20日(月)

保健体育科 吉田 律輝

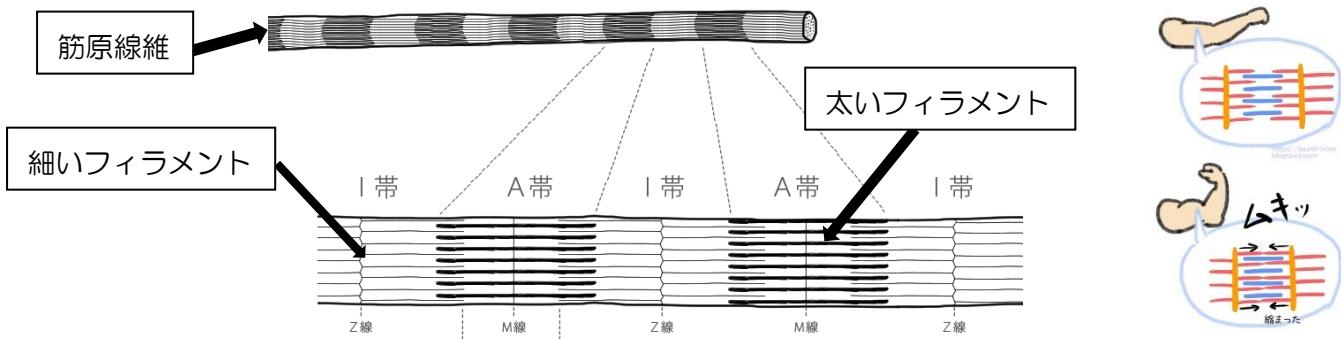
「筋肉の仕組み」

前回は筋肉が3種類に分類できるという話をしました。今回はその中の、骨格筋がどのようなつくりになっているのかについて見ていきましょう！骨格筋の仕組みを理解することで、より効果的なトレーニングが期待できますよ！まず初めに、筋肉はとても複雑な仕組みをしている器官であり、ただのタンパク質の塊ではないということを理解していきましょう。筋肉をザクッ！と輪切りにしたのが下の図です。見てわかるように、筋束という束がたくさん集まって一つの筋肉を構成しています。この束をさらに細かくほどいていくと、細い線維（※筋原線維）が出てきます。この筋原線維が、筋肉のなかで一番細くて小さな単位になります（筋原線維の太さは約0.002ミリ）。



前回、骨格筋が縮んで関節が動くことで、人はいろいろな運動が可能であるという話をしました。筋肉が縮むというのは、この筋原線維の一本一本が縮んでいるということなのです。筋原線維一本ではほんの小さな力しか発揮できませんが、それが何万本、何十万本と束になることで、大きな力を発揮しているのです。

それでは筋原線維をさらに詳しくみてみましょう。筋原線維を顕微鏡でみると下の図のようにしま模様のように見えます。なぜこのように見えるかというと、筋原線維は「フィラメント」というタンパク質でできているからなんです。フィラメント？また新しい言葉が出てきましたね…。もう少しの辛抱ですがんばりましょう。黒く見える部分は太いフィラメント、白く見える部分が細いフィラメントです。このように筋原線維は、太いフィラメントと細いフィラメントが重なり合ってできています。そして、このフィラメントにこそ筋肉が縮む秘密が隠されているのです。脳から「筋肉を縮めろ！」という命令が筋肉に届くと、細いフィラメントが太いフィラメントのすき間にすべり込みます。すると、そのすべり込んだ分だけ筋原線維の長さが短くなり、縮むのです。このようにして、何万本とある筋原線維のフィラメント達が、いっせいに縮むことで、骨が動いて関節が動き、人は体を動かすことができるのです。



すこし難しい話になってしましましたが、筋肉がどのようにして縮むのかは理解できましたか？難しくて分からないという人は、いつでも先生の所に聞きに来てください。何時間でも筋肉について語り合いましょう！次回は「筋線維の種類（速筋と遅筋）」についてみていきましょう。お楽しみに！！

※ 人の体の仕組みに関する学問を「生理学」といいます。生理学の分野では「纖維」ではなく「線維」という漢字を使うことが多いので注意しましょう！