

ノーチラス神話復活!!



圧倒的な 違いを生む メカニズム

vol.17

本当に使いやすいレッグ エクステンションとは(後編)

ノーチラスのレッグエクステンションに腰掛けたとき、先ず感じるのは、各関節に無理な負担がかからず、自然な姿勢を保つことができるという点だ。これは、効果面だけでなく、安全性と快適性に徹底してこだわった結果である。特に膝関節に無理のかからない構造は、アーサー・ジョーンズの時代から一貫しており、脈々と受け継がれているノーチラスの遺伝子と言っても良いだろう。今回も前回に続き、ノーチラスマシンの開発ディレクター グレグ・ウェブ氏の、レッグエクステンションに関するこだわりを紹介する。



図1 現在、ノーチラスでは4種類のレッグエクステンションを製造している。

by THINKフィットネストレーニングマシン研究室

脚とマシンの位置関係

脚の裏側がシートパッドの先端からどれくらい離れているかは運動効果の面では重要な問題ではないが、この距離が近過ぎたり遠過ぎたりすれば、別の問題を招きかねない。図2aのように、シートパッドの先端が脚の裏側に接触するほど近い場合、スタートポジション付近で、脚の動きを阻害してしまう。

(研究室注) 脚の動きを阻害するだけでなく、場合によっては怪我のリスクを高めてしまう。このことは、1980年頃、アーサー・ジョー

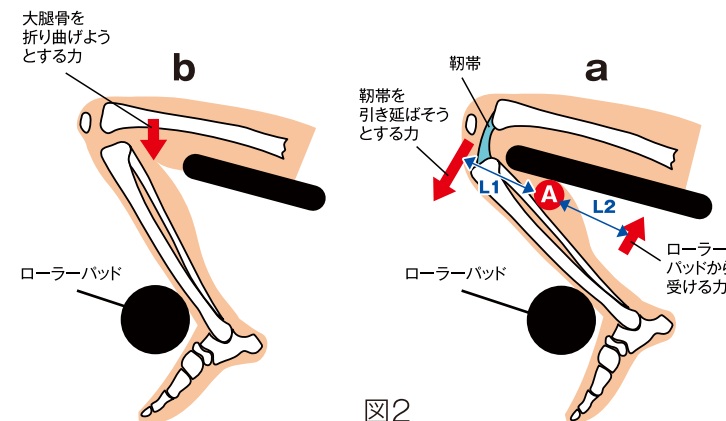


図2

※膝関節とマシンの回転軸のスレが大きいと、アンクルパッドと脚が接触する点でのスレや摩擦も大きくなり、使用感に悪影響を及ぼすと同時に、負荷もしっかり伝わらない。

グレグ・ウェブ氏がこのように言う背景には、ノーチラスのレッグエクステンションが、きちんとしたバイオメカニクスに基づいて設計されているという事実、何十年の間、安全に使用されてきた実績、そしてそれらに裏打ちされた自信と自負があるのだろう。前回と今回の二回にわたって紹介したグレグ・ウェブ氏の理論や安全性についての記述は、一部のアスリートにだけ当てはまることではなく、老若男女、万人に共通のことである。あなたがアスリートであれ、ビジネスマンであれ、リハビリに励む人であれ、ぜひ、ノーチラスのレッグエクステンションを活用して欲しい。良い道具ほど、使う人を選ばないものである。

ズンズによって既に指摘されていたので、簡単に説明しよう。ローラーパッドによって脚が後方に押し込まれると、ふくらはぎ付近がシートパッドの裏側に接触し、その接触点Aを支点とするテコの原理によって、膝の靭帯を引き延ばそうとする大きな力が働くのである。テコの原理による力は、支点から作用点までの距離と力点までの距離の比率によって変わる。今の場合、接触点Aの位置が膝に近いほど靭帯には大きな力がかかることになる。例えば、L1:L2=1:2だったとすると、靭帯を引き延ばそうとする力は、脚がローラーパッドから受ける力のなんと2倍にもなってしまうのだ。

膝関節の構造にも注目しなければならない。脛骨と大腿骨の間に位置するのが膝関節であるが、その動きは「ボールジョイント」のような単純な回転運動ではない。膝を曲げた状態から伸ばしていく場合で解説しよう(図3)。脛骨は刻々と角度を変えると同時に、大腿骨との境界で滑るように前方へ移動している。そのため、スタート時は大腿骨の下に位置していた「膝関節(図中の赤丸)」は、フィニッシュでは大腿骨の前方に移動している。この「膝関節」の移動距離は、個人差はあるものの、大体3cmから4.5cmくらいになる。ノーチラスのレッグエクステンションやシートパッドの延長線より下に位置している(図4)が、これは、この「移動する膝関節」に対して、極力マシンの回転軸の位置を合わせやすくするためである。この工夫により、アンクルパッドと脚の「ズレ」は最小限に抑えられる。

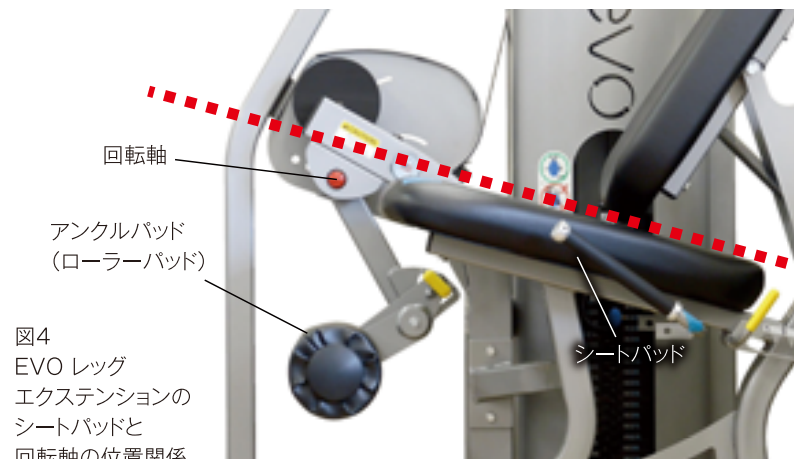


図4 EVO レッグエクステンションのシートパッドと回転軸の位置関係

あらゆるユーザーのために 「私は事あるごとに、色々な人に次のような問いかけをしている。他社のレッグエクステンションマシンを使って、膝を痛めた経験があるが、ノーチラスでは同じことは起こらない。これはどうしてだと思いますか？」



ノーチラスマシンについてのお問い合わせ先
株式会社 **THINK** フィットネス

〒136-0076 東京都江東区南砂3-3-6
TEL/03-3645-9801 FAX/03-3645-9802
www.thinkgroup.co.jp

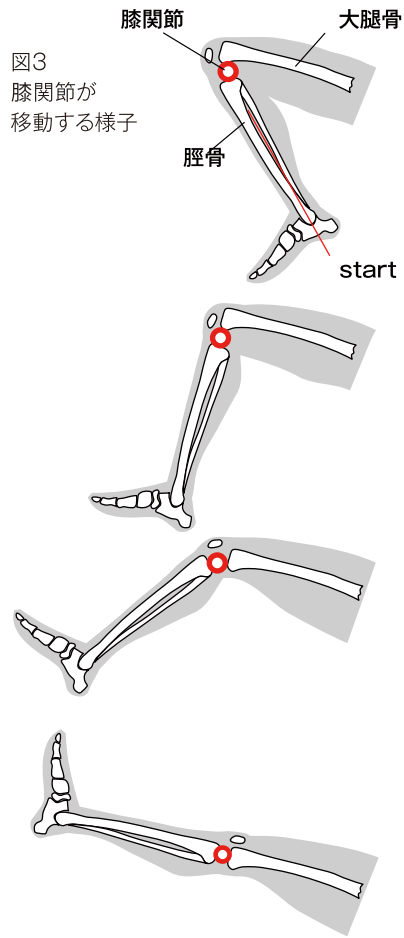


図3 膝関節が移動する様子