

ホケンダイつきいちゼミ 2026年9月号

理学療法学科 助教 羽場 俊広

2026年度年間テーマ：「スポーツと健康」



公立大学法人 AOMORI UNIVERSITY OF HEALTH AND WELFARE

青森県立保健大学



せいたいりきがく スポーツと健康を支える「生体力学」

Q 生体力学（バイオメカニクス）ってどんな学問？

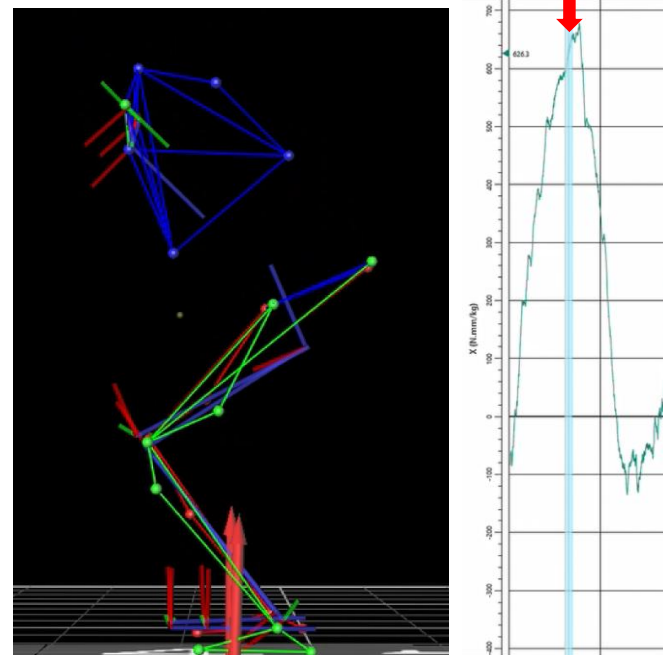
A 物理学（力学）のルールを使って、人間の運動や骨・筋肉などの働きを科学的に分析する学問です。

Q 「スポーツと健康」に、なぜ生体力学が必要なの？

A からだの「動き」と「力」のルールを知ることによって、安全で効率のよい運動がみえるからです！

例：スクワット中の
ひざの負担をみえる化!!

ひざの負担



研究紹介：片足立ちの科学

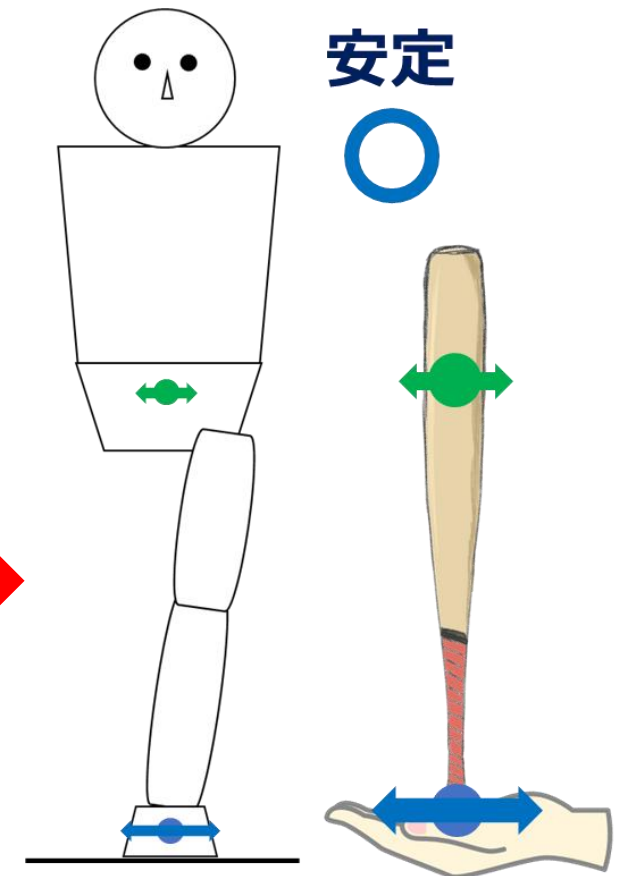
Q 片足立ちをすると、
すぐに体がグラグラしてしまうのはなぜ？

A 体でバランスをとっているからです。片足立ちでは、足首を使って体の揺れを細かくコントロールすることが大切です！

私たちの研究で、片足で立つときの足首の動きが、体の傾きや安定性にきわめて強い影響を与えることがわかりました。

HABA T, URUSHIHATA T, IWATSUKI H: Trunk Lean Motion Strongly Affects the Lower Limb Position during Single leg Standing. JIES, 1(1), 11-19, 2022.

「体と足首の関係」を「バットと手の関係」
に置き換えるとわかりやすいです！



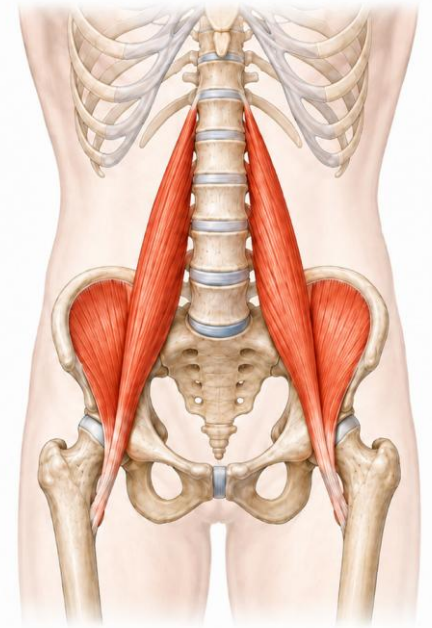
研究紹介：スタスタ歩く科学！注目筋肉「腸腰筋」^{ちょう よう きん}

❓ つまずかずに、
いつまでもシャキシャキと元気に歩くための秘訣は？

📌 A お腹の奥の筋肉「腸腰筋」を意識してみると良いです。

- 腸腰筋はお腹の奥深くで「太ももを引き上げる」役割を担いますが、加齢に伴い衰えやすい筋肉のひとつです。
- この筋肉が弱くなると姿勢が悪くなり、足が上がりにくくなって「つまずきや転倒」の原因になります。

腸腰筋



私は地域高齢者を対象に、腸腰筋のトレーニング前後で歩き方がどう変わるか研究しています（実施中）。

生体力学をポケットに！：働く人の健康を支えるアプリ開発



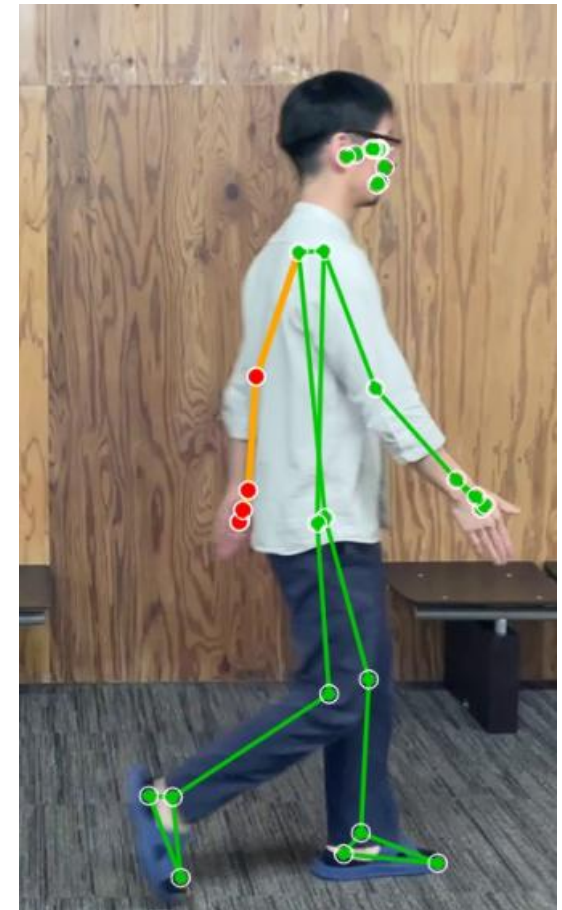
生体力学による動きの分析を、
もっと簡単にふだんの暮らしに活かせないの？



そこで、スマートフォンのカメラで簡単に使える「動作
評価アプリ」の開発を目指しています。

【作成したアプリ】

今後は企業や工場などで働く人々が健康で
元気に仕事を続けられるよう、腰痛の予防
運動や職場環境の改善をサポートすることにも
取り組みたいと考えています。



公立大学法人 AOMORI UNIVERSITY OF HEALTH AND WELFARE

青森県立保健大学



みなさんへのメッセージ

「立つ・歩く・走る」といった私たちの当たり前の動きには、さまざまな**力学のルール＝「生体力学」**が隠れています。

スポーツを楽しむ中高生から、いつまでも元気に歩きたい高齢者、日々働くみなさんまで、年齢や生活環境にかかわらず、誰もが自分らしく元気に動き続けられる地域を目指して、研究で得られた「生体力学」の知識を、地域のみなさんの健康づくりに役立てていきます。

私について



公立大学法人 AOMORI UNIVERSITY OF HEALTH AND WELFARE

青森県立保健大学

