

## トランポリン跳躍後に低下する跳躍高とその感覚は、異なる速さで回復する —実際の跳躍高が戻った後も、「低くしか跳べなかった」という感覚が残る—

### [概要]

中京大学スポーツ科学研究科の井出拓見大学院生（中京大学体育学研究所助手）と中京大学スポーツ科学部の荒牧勇教授（中京大学体育学研究所所長）は、トランポリンで繰り返し跳んだ後に生じる、平地での跳躍高の低下と、本人が跳躍高を実際より低く感じる現象について、その回復過程を調べました。その結果、実際の跳躍高は休息のみで約 1 分後に元の水準まで回復する一方、跳躍高の感覚が回復するには約 2 分を要することが分かりました。運動と知覚の後効果が、異なる速さで消失することを明らかにしました。本成果は、2026 年 7 月 16 日、Springer Nature が刊行する科学誌「Scientific Reports」に掲載されました。

### [研究のポイント]

- ・トランポリンで 30 回連続ジャンプした直後、平地での垂直跳びの高さが一時的に低下し、本人は実際より低く跳んだと感じることを確認。
- ・実際の跳躍高は、休息のみで 1 分後にはほぼ元の水準まで回復。
- ・一方、主観による跳躍高の推定は、2 分後に元の水準まで回復。
- ・実際の跳躍高が回復した後にも、跳躍高の感覚のずれが残ることを実証。

### [研究の背景]

トランポリンのような弾む床の上で繰り返しジャンプした後、通常の硬い地面で跳ぶと、跳躍高が一時的に低下し、本人も実際より低く跳んだと感じます。これまでの研究では、平地でもう一度跳ぶことで、こうした後効果が急速に小さくなることが示されていました。しかし、跳ぶという動作をせず、休んでいるだけでも回復するのか、また、実際の跳躍高と本人が感じる跳躍高が同じ速さで元に戻るのかは分かっていませんでした。

### [研究の方法]

健康な成人男性 14 名（分析対象 13 名）を対象に、平地での垂直跳びを行った後、トランポリン上で 1.2 Hz のリズムで 30 回連続ジャンプしてもらいました。その後、トランポリン後の休息時間を 0 分・1 分・2 分・3 分・4 分の 5 条件として、それぞれの条件で再び平地で垂直跳びを行い、（1）実際の跳躍高と、（2）本人が申告する跳躍高の推定値を計測しました。跳躍動作は床反力計とハイスピードカメラを用いて詳細に記録・解析しました。

### **[研究の結果]**

トランポリン直後（休息 0 分）には、実際の跳躍高が有意に低下しました。本人は、実際に低下した跳躍高よりも、さらに低くしか跳べなかったと感じていました。休息のみで 1 分が経過すると、実際の跳躍高はほぼ元の水準まで回復しましたが、跳躍高を実際よりも低く感じるずれはまだ残っていました。感覚が元の水準まで回復したのは 2 分後でした。つまり、実際の跳躍高が先に回復し、感覚はそれより遅れて回復することが分かりました。

### **[研究の意義・今後の展望]**

今回の研究から、トランポリン跳躍後に生じる運動と知覚の後効果は、休んでいる間に同じ速さで消えるわけではないことが分かりました。実際の跳躍高が回復した後にも、本人が感じる跳躍高にはずれが残りました。運動や作業をする環境や道具が変わったときには、実際の動きとその感覚にずれが生じる場合があることを知っておくことが大切です。今後は、筋活動や神経系の計測を加え、運動と知覚の後効果が異なる速さで消える仕組みを調べます。

### **[論文情報]**

タイトル : Dissociation in the temporal dissipation of motor and perceptual aftereffects following trampoline jumping

著者 : Takumi Ide, Yu Aramaki

掲載誌 : Scientific Reports (Springer Nature)

DOI : <https://doi.org/10.1038/s41598-026-62385-7>

論文 URL : <https://www.nature.com/articles/s41598-026-62385-7>

所属 : 中京大学スポーツ科学部／中京大学スポーツ科学研究科／中京大学体育学研究所

### **[研究内容に関するお問い合わせ先]**

中京大学 スポーツ科学部 教授 荒牧 勇（あらまき ゆう）

E-mail : [yu\\_armk@sass.chukyo-u.ac.jp](mailto:yu_armk@sass.chukyo-u.ac.jp)

### **[本報道に関するお問い合わせ先]**

中京大学 広報部広報課

TEL : 052-835-7135

E-mail : [kouhou@ml.chukyo-u.ac.jp](mailto:kouhou@ml.chukyo-u.ac.jp)