

スタミナは筋肉ではなく、脳で作られる

2026年 最新研究が明かす、健康と持久力の新しいメカニズム



従来の「筋肉トレーニング」の常識を覆す、脳科学からの新しい報告。

これまでの常識

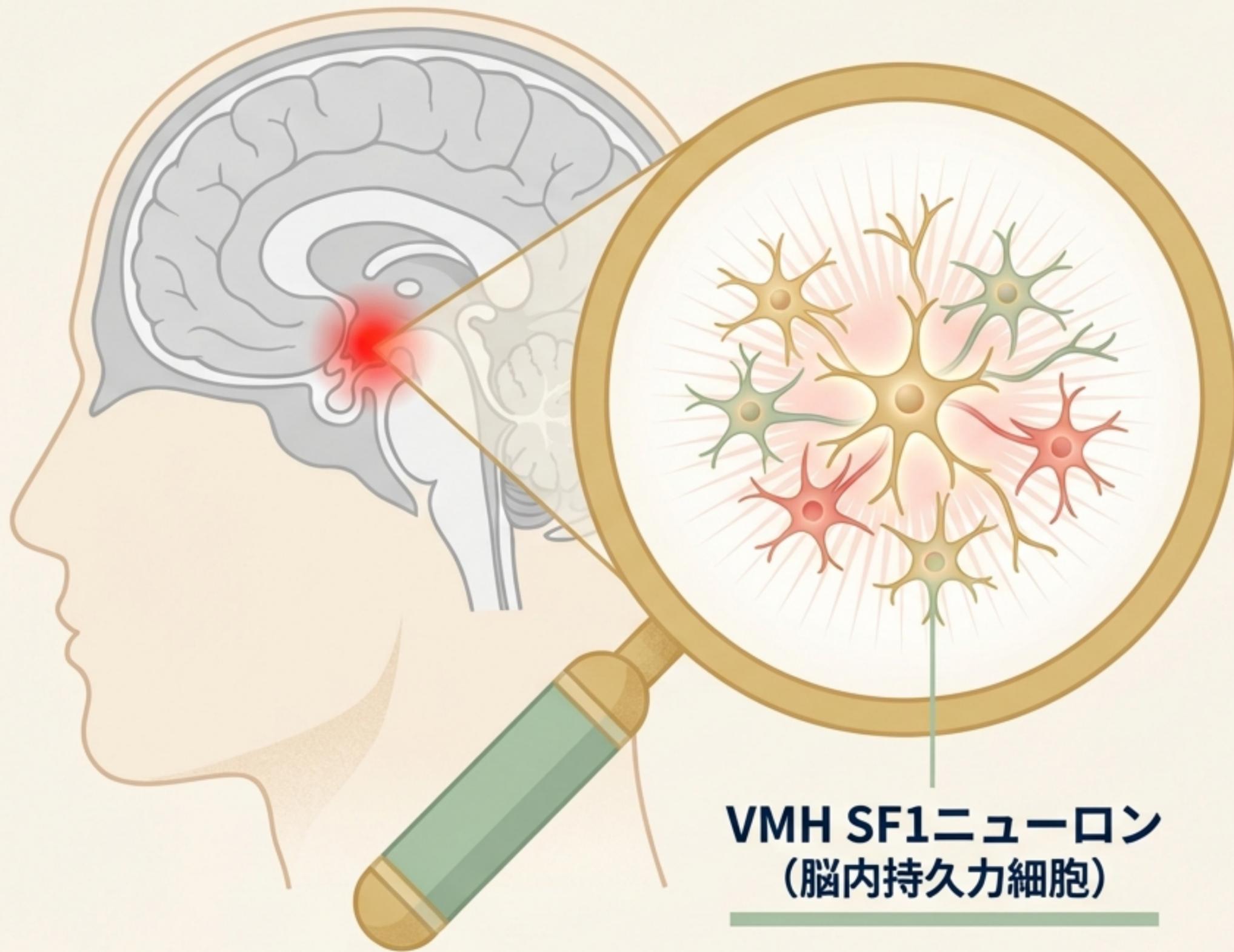


これまでは、スタミナ（持久力）をつけるには、筋肉をそのものを激しく鍛える必要があると考えられていました。

最新の発見



しかし、最新の研究で「筋肉は勝手に強くなる」ことが分かりました。筋肉は、脳からの「許可証」が届かない限り、スタミナアップの工事を始めないのです。



持久力のスイッチは「視床下部」にあった

- ◆ **発見者:** ペンシルベニア大学医学大学院 J. Nicholas Betley博士ら (2026年『Neuron』誌発表)。
- ◆ **場所:** 脳の奥深くにある「視床下部 (ししょうかぶ)」。ここは通常、食欲や体温を調整する場所として知られていますが、実は「運動の司令塔」でもありました。
- ◆ **発見:** この場所にある特定の神経細胞 (VMH SF1ニューロン) が、運動の効果を決定づける「マスタースイッチ」だったのです。

脳が「司令塔」、筋肉は「現場の作業員」



脳（司令塔）

現場の状況を見て、「もっと設備を増やせ！」と命令書を出す役割。



命令 (Signal)



筋肉（作業員）

実際に動く現場の力。しかし、自分の一存では工場の設備（スタミナ）を増やすことができません。

この「命令書」がなければ、いくら現場（筋肉）が働いても、組織（体）は強くならないのです。

運動中よりも大事な「運動後の1時間」

研究チームが最も驚いた発見、それが「ニューラル・アフターバーン（脳の余熱効果）」です。

脳の司令塔は、私たちが運動を終えて休んでいる間も、約1時間にわたって活発に働き続けています。

実は、この「運動後の残業」の時間こそが、スタミナを作るための重要な指令を出している時間だったのです。



脳のスイッチを切ると、運動の効果が消えた？

A. 通常のマウス：運動後も脳が働く → 持久力UP！



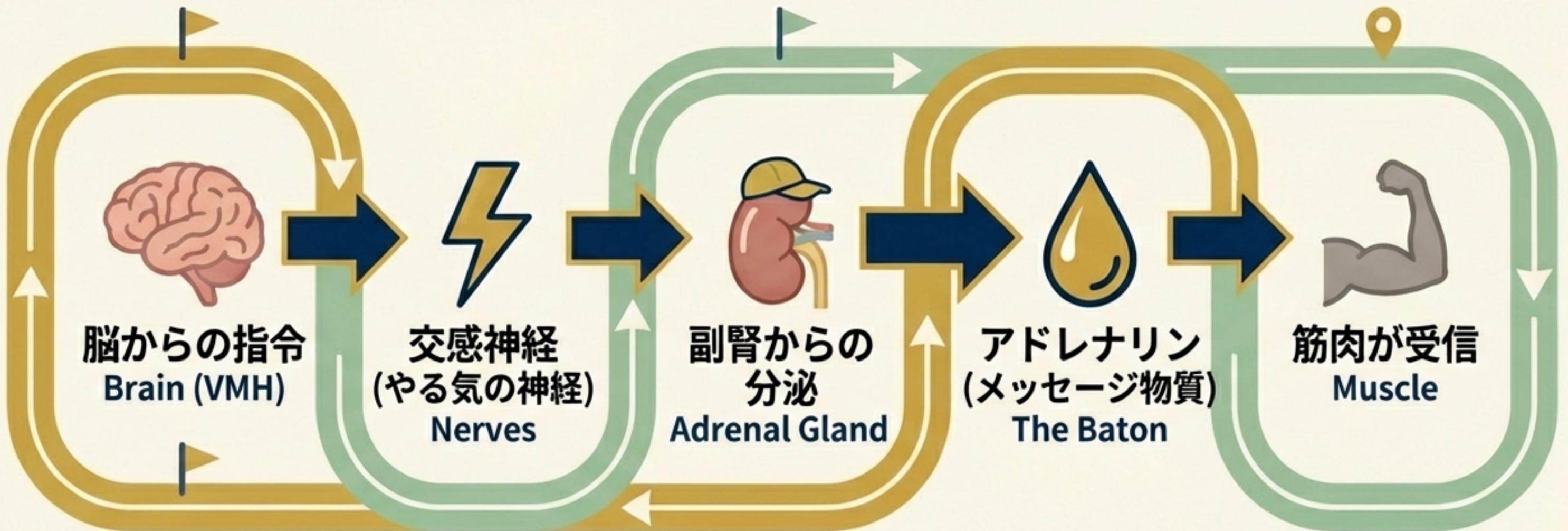
B. 脳を止めたマウス：運動後に脳をブロック → 持久力は全く変わらず



マウスを使った実験で、運動直後にこの脳細胞の働きを強制的に止めてみました。
すると、2週間トレーニングを続けても、持久力が全く向上しなかったのです。
運動後に脳が働くことで初めて、努力が体に反映されるのです。

指令はどのように届くのか？（体内リレー）

脳からの指令は、神経とホルモンを使ったバケツリレーで筋肉に届きます。
このアドレナリンを筋肉が受け取ることで、ようやく「強化モード」に入ります。



筋肉の中に「エネルギー工場」を建設せよ

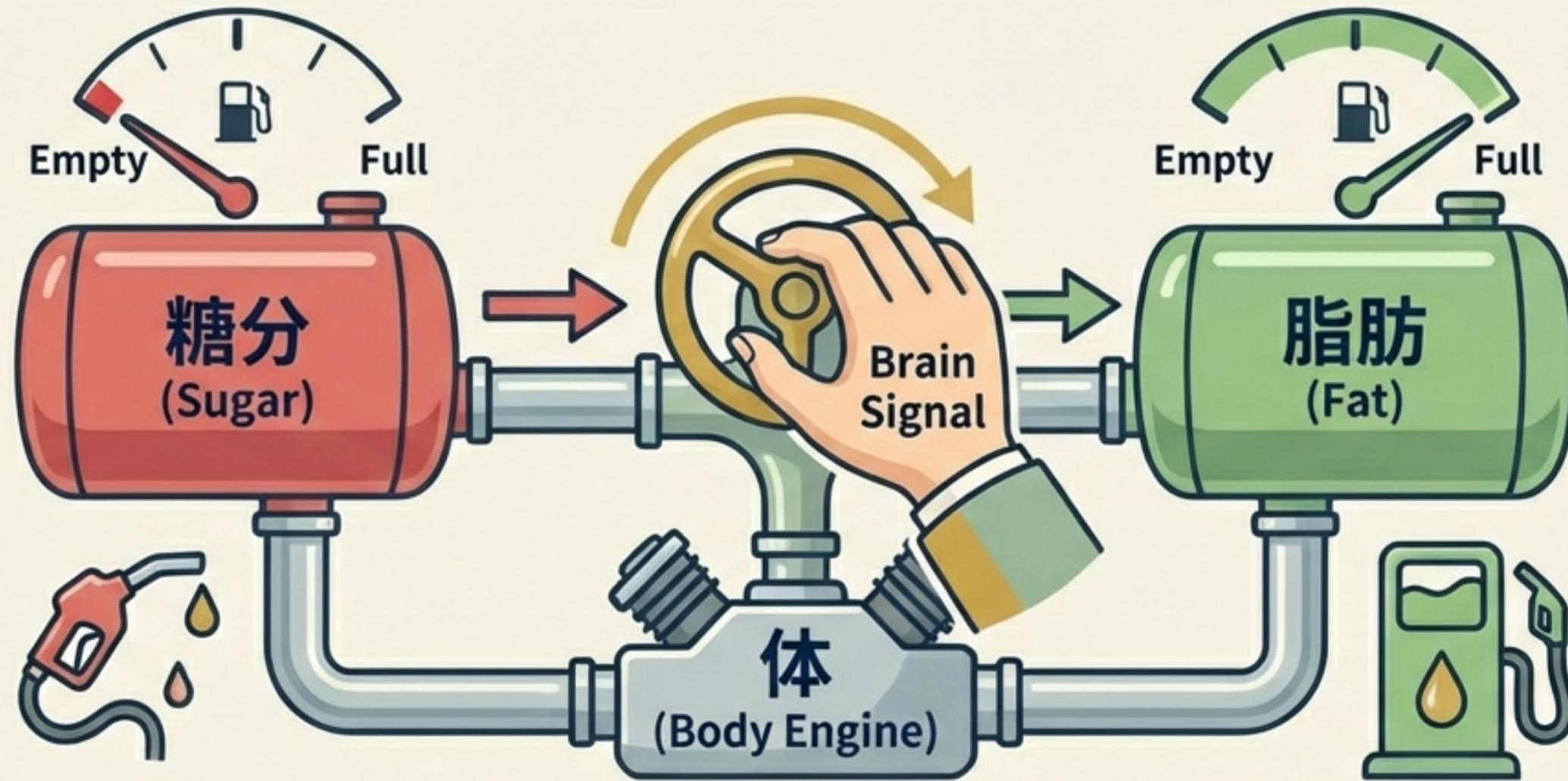
指令を受け取った筋肉の中では、PGC-1 α （ピージーシー・ワン・アルファ）という現場監督が動き出します。

彼の仕事は、細胞内のエネルギー工場である「ミトコンドリア」を増やすことです。

工場（ミトコンドリア）が増えることで、私たちは疲れにくい、スタミナのある体を手に入れることができます。



「疲れにくい体」は燃料が違う

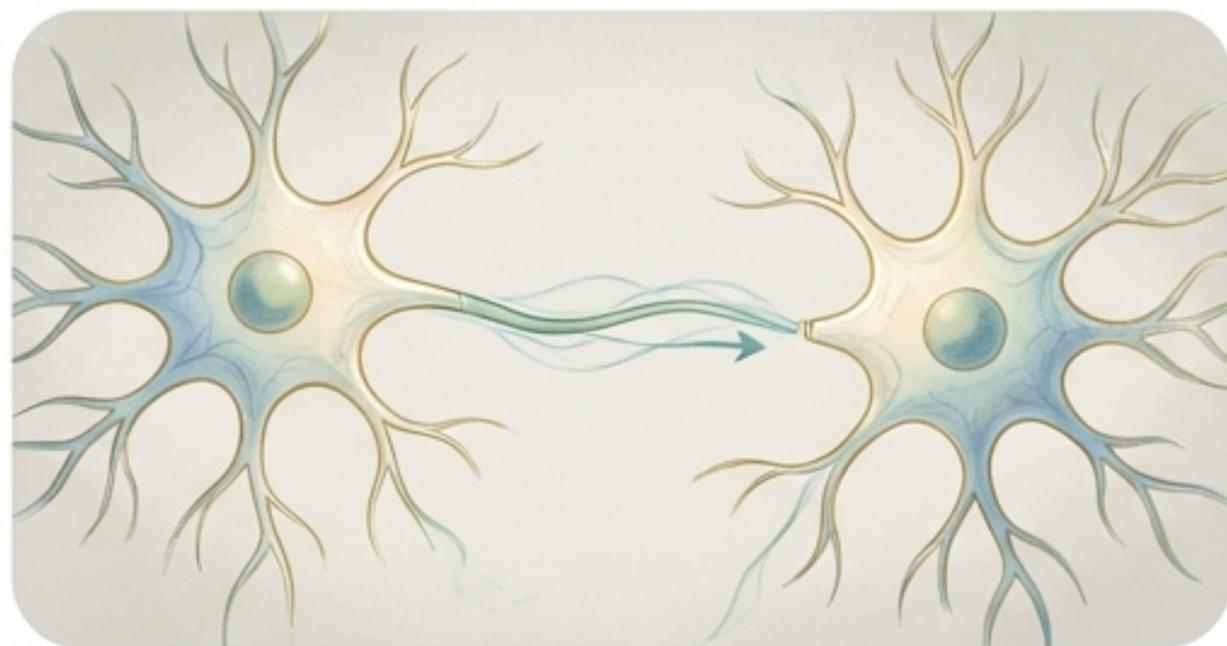


脳からの指令は、体のエンジンの燃料も切り替えます。すぐにガス欠になる「糖分」ではなく、体にたっぷり蓄えられた「脂肪」を効率よく燃やすようになります。これにより、長く動いてもバテない、健康的で代謝の良い体が作られます。

運動は「脳の回路」も若返らせる

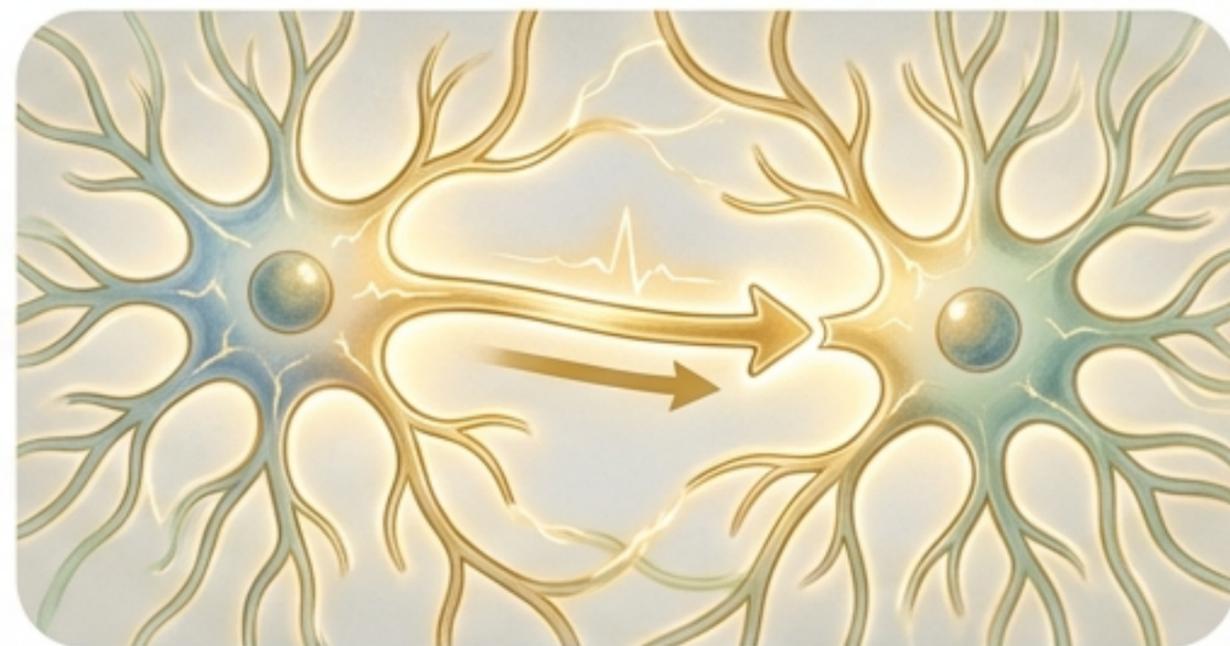
運動を続けると、筋肉だけでなく、司令塔である脳の細胞も変化します。細胞同士のつながり（シナプス）が増え、より素早く、強力に指令を出せるようになります。「運動すると頭がスッキリする」のは、脳の回路が活性化され、強化されている証拠なのです。

運動前



運動前

トレーニング後



トレーニング後

走れなくても、効果は得られる？（未来の医療）



もし、運動せずにこの「脳のスイッチ」だけを入れることができたなら？
現在、怪我や病気、あるいは高齢で激しい運動ができない方のために、
薬や技術で脳を刺激する「運動模倣薬（うんどうもほうがく）」の研究が進んでいます。
寝たきりの状態でも、筋肉の衰えを防ぐことができる未来が来るかもしれません。

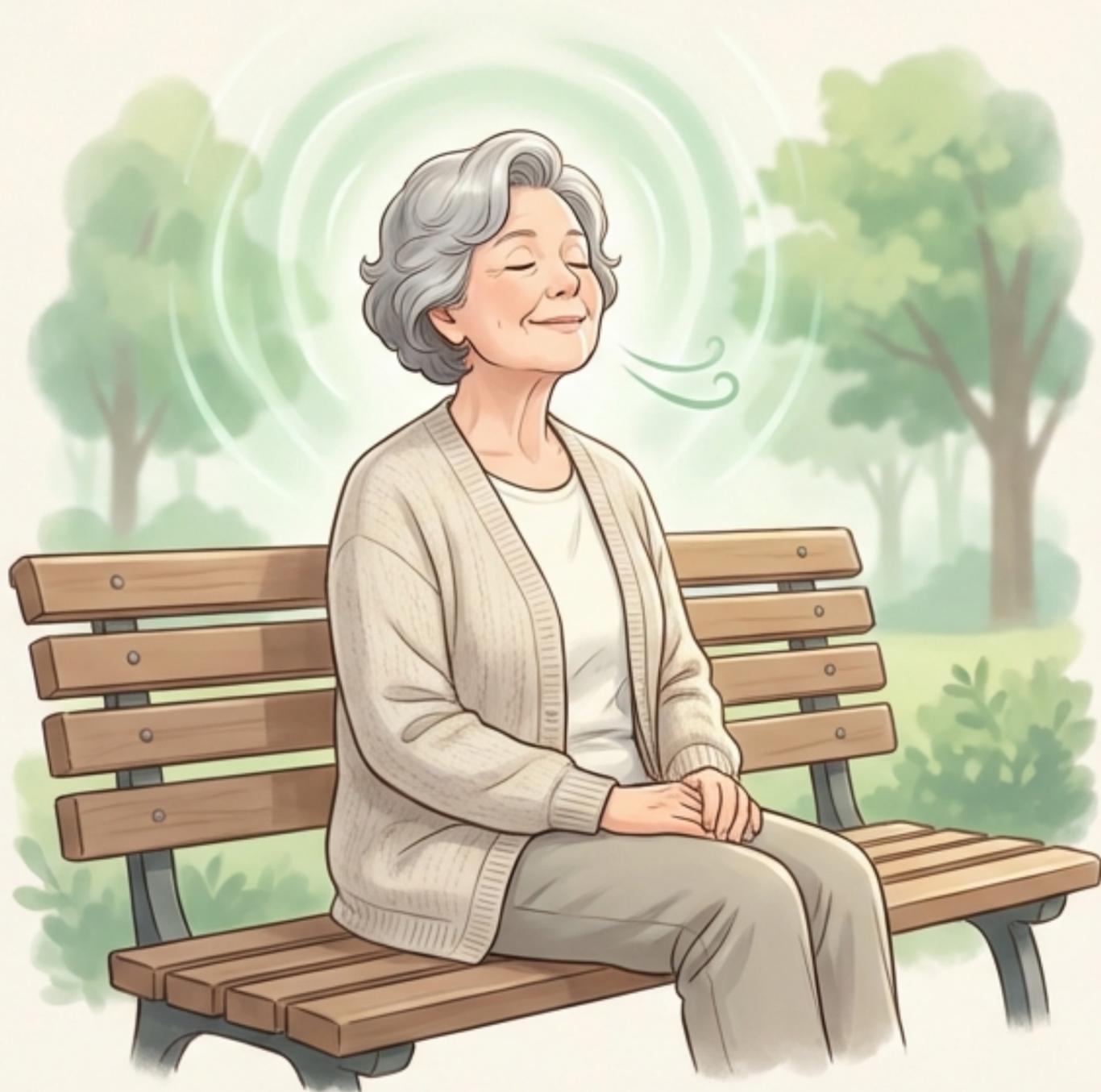
リハビリテーションへの新たな希望



この発見は、脳卒中後のリハビリや、フレイル（虚弱）対策に革命をもたらす可能性があります。
軽い運動と合わせて脳を適切に刺激することで、回復までの期間を短縮（ファストトラック化）できると考えられています。

「辛い運動」ではなく、「脳への刺激」が回復の鍵となるのです。

私たちが今日からできること



1. 運動後の時間を大切に

運動が終わった後、すぐにストレスのかかる作業をせず、リラックスして「脳の余熱」を感じましょう。

2. 「動いている」感覚を意識する

脳に信号を送るため、漫然と動くのではなく、体の動きを意識しながら歩いてみましょう。これだけで、脳からの指令がスムーズになり、運動効果が高まる可能性があります。

本日のまとめ



司令塔は脳

スタミナや健康な体は、筋肉だけでなく、脳（視床下部）が作っています。



鍵は運動後の1時間

運動中だけでなく、運動後の「脳の働き（アフターバーン）」が体を強くします。



リハビリの未来

このメカニズムは、将来の医療やリハビリを大きく変える希望の光です。

An elderly couple is walking away from the viewer through a lush green field. The man, on the left, has white hair and is wearing a light green sweater and tan trousers. He has his arm around the woman's shoulder. The woman, on the right, also has white hair and is wearing a light-colored top and tan trousers. They are walking towards a bright sunset or sunrise over rolling hills. The sky is a warm, golden yellow, and the trees in the background are silhouetted against the light. The overall mood is peaceful and romantic.

「あなたの脳は、いつまでもあなたの体を若々しく保つ力を持っています。」

Source: Kindel, M., et al. "Exercise-induced activation of ventromedial hypothalamic steroidogenic factor-1 neurons mediates improvements in endurance." *Neuron* (2026).