2020年（令和2年） 7月

朝日小学生新聞

号外
11

© 朝日学生新聞社
〒104-8433 東京都中央区築地5-3-2 朝日新聞社新館9階
電話 03-3545-5223（広報） 03-3545-5222（編集）
購読申し込み 0120-415843 ウェブサイト www.asagaku.com

冬眠 人もできる ??!

体温下げてエネルギー節約

食べ物が少ない時期に、リスやクマなどがする冬眠。人もできるようにする「人工冬眠」は夢の技術です。実現につながるかもしれない研究結果が6月、発表されました。研究チームの筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構の櫻井武さんに、冬眠のなぞや、人工冬眠実現で期待できることについて聞きました。（松村大行）

冬眠は「眠」とつきますが、眠り（睡眠）とはまったく別の現象です。睡眠中も脳は活発に働いていて、脳の機能を「点検・修正」しています。一方、冬眠中は脳も休んだ状態です。

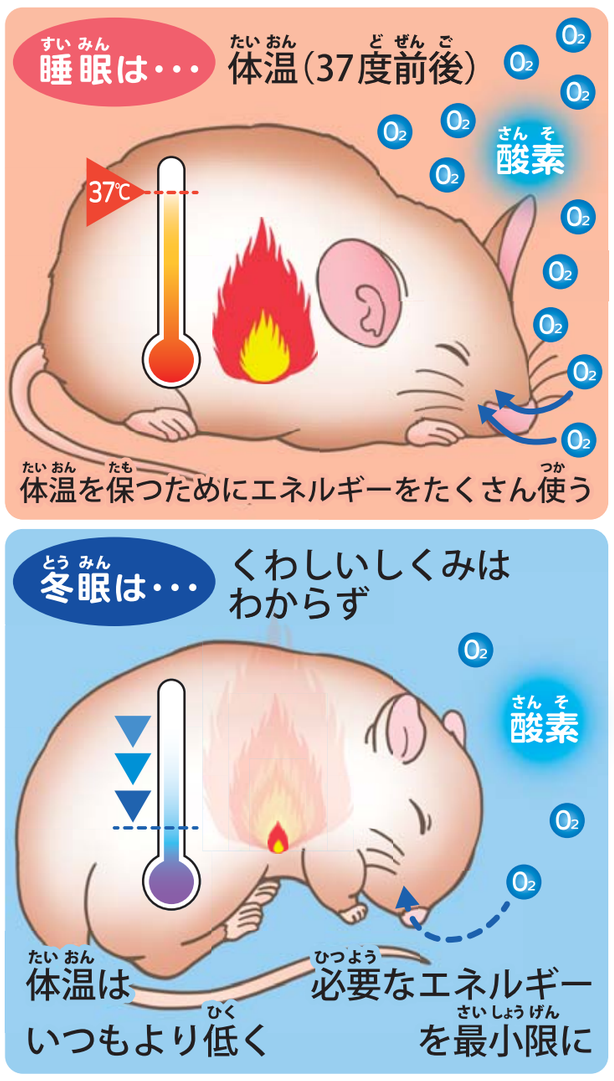
体温にも大きなちがいが。睡眠中は1度までの範囲で少し下がりますが、冬眠中は大幅に下がります。周りの気温によりますが、クマなら30度、リスなら4度くらいまで下がるそうです。

櫻井さんによると、冬眠をする理由は「生きるのに必要なエネルギーの節約」です。人などほ乳類はふだん、体温を37度前後に保って活動します。ただし、体温を保つためにエネルギーをたくさん使っています。

体温が下がる冬眠中は、必要なエネルギーや酸素の量をぐっとおさえられます。そうすると数か月間ねぐらでじっと、飲まず食わずで過ごせます。

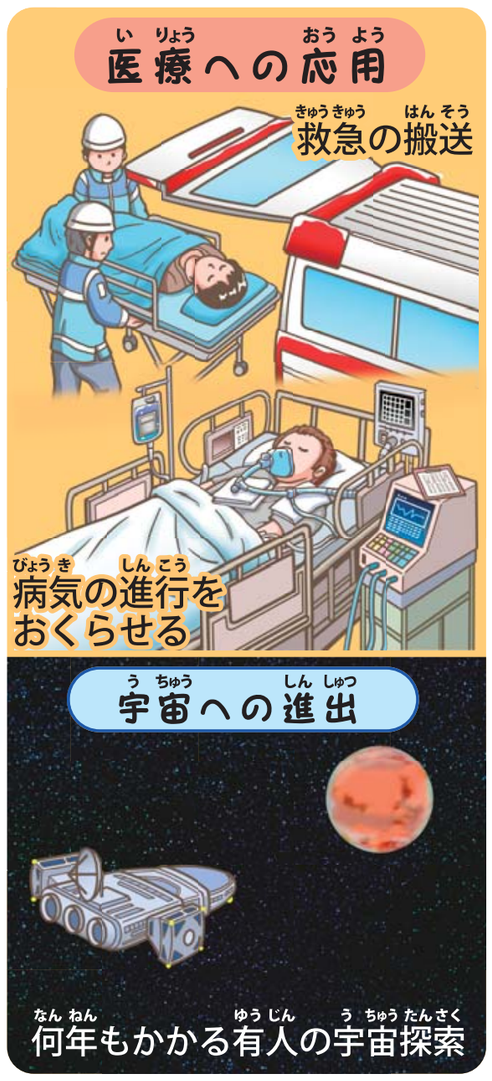
こうした冬眠中のようすはわかっていても、冬眠を可能にする科学的なしくみはなぞだらけです。ふだん実験に使うマウスやラットが冬眠しないため、研究が進みにくいといいます。

その壁を突破したのが櫻井さんたちの研究です。脳の中にある800個ほどの神経群（Q神経）を刺激することで、マウスやラットでも大きく体温が下がり、冬眠に似た状態になるのを発見しました。その後、1週間ほどすれば、自然と元の状態にもどりました。

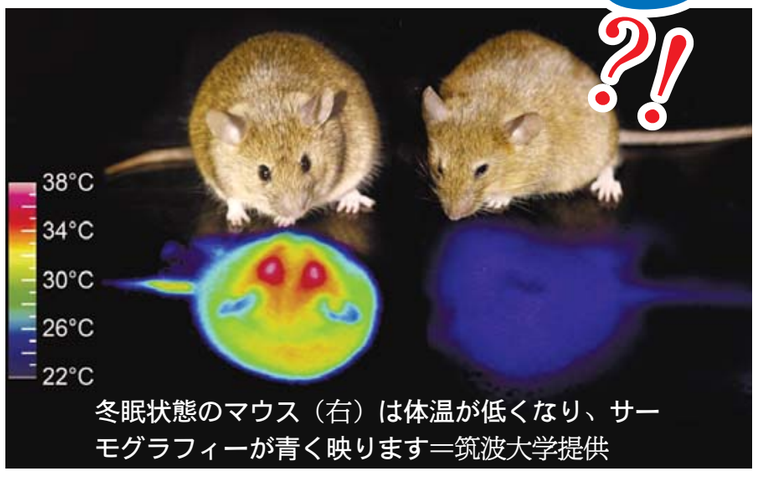


イラスト・やないゆうじ

研究のプレスリリースをもとに作製



マウスで「似た状態」成功



冬眠状態のマウス（右）は体温が低くなり、サーモグラフィーが青く映ります＝筑波大学提供

医療や宇宙探索に役立つ

人工冬眠できたら

櫻井武さん

櫻井さんはこの発見で、「人工冬眠の実現に向けて最大の山をこえた」と話します。Q神経は人にもあるからです。人のQ神経の「スイッチを入れる方法」を新たに見つける必要がありますが、めざす道すじははっきりしたといいます。

「早ければ、小学生が大人になる10年、20年後には実現するかも」と自信をみせます。

人工冬眠が使われる場面として期待されるのが医療です。例えば大けがや病気で、肺や心臓がうまく働かなくなった場合。体の組織はふだんと同じく酸素をほしがるため、バランスがくずれます。こんな時に人工冬眠で、体が必要とする酸素の量をおさえられれば、治療まで持ちこたえることが期待できます。

さらに火星など、往復に数年かかる宇宙探索の実現にも希望が生まれます。人工冬眠ができれば、宇宙船にのせる食料などを大幅に減らせるからです。

ただし、冬眠するほ乳類の中でも、何年も冬眠を続けられる種は見つかっていません。櫻井さんは、人工冬眠中の栄養管理が課題になりそうと考えています。

冬眠するサルもいる！

冬眠する動物には、暖かい熱帯地域にすむものもいます。例えばアフリカのマダガスカルにすむフトオコビトキツネザル。人と同じ霊長類ですが冬眠します。冬眠できる種は、ほ乳類全体に分布しています。「人だって冬眠できる」と櫻井さんが考える理由の一つです。

天声こども語

「世界一幸せな動物」を、今月から見学できます。埼玉県こども動物自然公園（東松山市）のクオッカです▼体はずんぐり、目はくりっとして、顔は下ぶくれです。オーストラリアにすみ、カンガルーやコアラのようにお母さんのおなかにふくろがあります。そこで赤ちゃんを育てます▼いつも笑顔をたたえているように見えて「世界一幸せ」と呼ばれるようになりました。くらす場所が天敵や気候の変化でせばまり、数が少なくなっています。オーストラリアからの好意でやってきました。母国以外で会えるのはここだけです▼世界には、本来は自然にくらす動物を動物園に入れることに反対だという人もいます。動物園の人たちもその意見を知っていて、動物たちが気持ちよくすめ、子孫をふやせるようがんばっています▼クオッカも人になれるよう様子をみつつ、いまは見学の整理券を1日180枚に限っているそうです。

2020.7.9

◇7月9日付紙面から