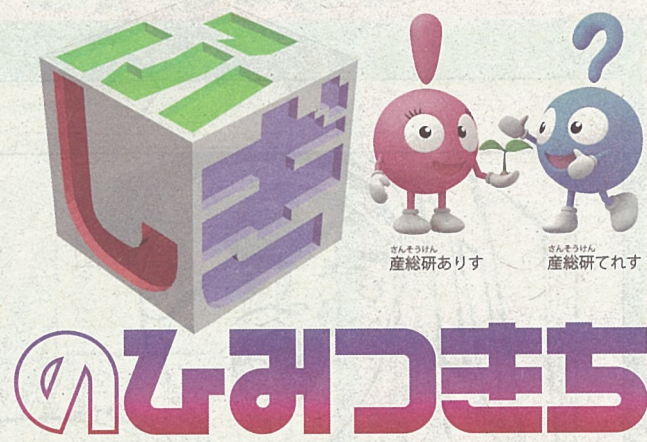


今回のテーマ

# 冬眠の仕組み



## のひみつきち

No.049

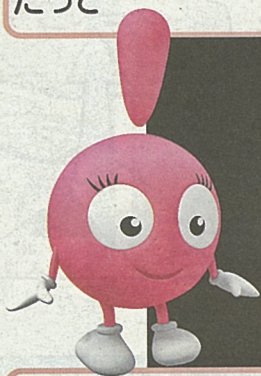
冬の間ずっと眠って過ごす野生のクマやリスたち。そこから人間の健康へのヒントが見つかるかも？

寒い地域の野生動物の中には、冬の間、巣でずっと眠っている仲間がいます。エサのない冬を乗り切るための「冬眠」は、体温を低くして体の働きを少なくします。シマリスは200日間も眠っています。もし人間がそんなに眠っていたら、骨と筋肉が減って足腰が弱ってしまいます。でも、シマリスは春に目覚めると、すぐ元気に動き始めます。ふしぎですよね？ 冬眠する動物にはどんな秘密があるのでしょうか。

### ◇冬眠中のたんぱく質

骨や筋肉はたんぱく質でできています。たんぱく質は生き物の細胞の中で作られます。冬眠中のリスやクマは、「RBM3」というたんぱく質を増やすことが分かりました。他のたんぱく質は、低温だと作られなくなってしまおうのですが、そうしたたんぱく質を減らさないようにする働きを、RBM3は持っています。

シマリスさんの冬眠は  
いっぱい食べて眠る  
クマさんとはちがうん  
だって

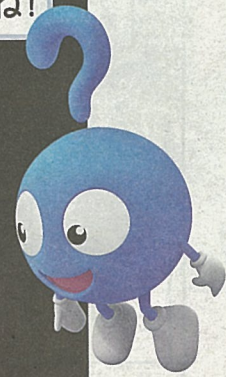


そして おなかの  
微生物のおかげで  
眠ってる間も筋肉が  
減らないんだって♪

1週間に1回くらい  
ゴハンとトイレに  
おきるらしいよ



だから巣にドングリを  
いっぱい蓄えるんだね！



動物たちの冬眠の  
ふしぎなくみが  
人間の健康にも  
いかせたらいいよね！

でも、たんぱく質の材料になるエサを食べられない冬眠中、シマリスがたんぱく質を作れるのはなぜでしょう？ シマリスは、腸の中にすんでいる細菌のおかげで、たんぱく質の材料の一つ「窒素」をリサイクルしていることが分かりました。窒素は、尿の成分「尿素」に含まれています。細菌がシマリスのおなかの中で、尿素から窒素を取り出

しておなかに戻してくれているんです。シマリスはその窒素を使って、冬眠中もたんぱく質を作っています。そうして筋肉を減らさずに済んだシマリスは、春に目覚めるとすぐ元気に動くことができるのです。

### ◇人の健康に役立つ

動物の冬眠の仕組みを、人間の健康に役立つ研究が進ん

でいます。筋肉が縮んでしまう難病の人や病気で食事が取れなくなって骨と筋肉が減ってしまう人を救うことができれば素晴らしいですね。高齢になって足腰が弱ることも防げるかもしれません。将来、宇宙での生活が楽しめるようになったとき、無重力で骨や筋肉が減ってしまうのを防ぐのにも役立つそうですね。

今日の先生

どうみん…ムリかな？



本野千恵さん

「生命科学の博士です。小学校より家が好きでした。今は山を歩いて高山植物を楽しんでいます」

産業技術総合研究所（産総研）生体システムビッグデータ解析OIL。専門は生物物理。出身小学校は千葉市立横戸小。

### さんそうけんって？

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国11か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら →  
(さんそうけんサイエンスタウン)

