

バイオミメティクスって何？

- ① 自然の中の動物や虫、植物のなかには特殊(とくしゅ)な形状から生まれた特徴(とくちょう)や性質を持ったものがある
- ② そんな生き物の特殊な形状から着想を得て、様々な科学分野での新しい技術の開発やものづくりに活かそうとする技術
- ③ 生物(せいぶつ)模倣(もほう)技術(ぎじゅつ)とも呼ばれている



ハスの葉っぱの秘密(ひみつ)

池や沼に生息するハスの葉っぱには水をはじく性質があります。
でも、どうして水をはじく事ができるのでしょうか？想像して文章や図を描いてみましょう！

ヒント：葉っぱの表面に秘密がありそう！

ハスの葉っぱの電子顕微鏡（でんしけんびきょう）画像

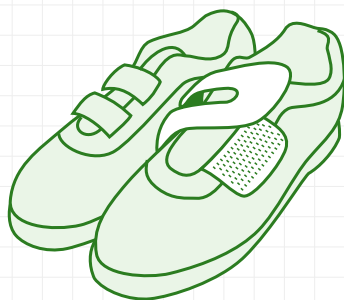
- ① ハスの葉っぱを電子顕微鏡を使って拡大すると、たくさんの突起（とっき）がついているのが分かった
- ② この突起は、ワックスに似た物質でできており、小さなでこぼことなることで、水が落ちてきても表面に広がることなく、はじくことができる
- ③ これを、「ハス効果」と呼ぶ



便利な道具を探してみよう！

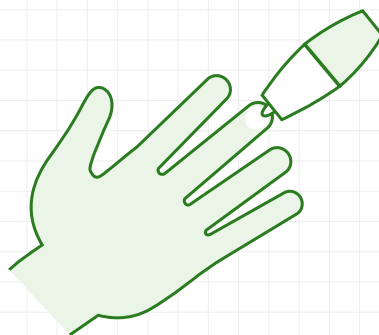
「ハス効果」のような、バイオミメティクスを使って作られた便利な道具が、皆の周りにはたくさんあります。下の絵は、他の生き物からヒントを得たバイオミメティクスが使われているものです。どんな生き物だと思いますか？絵を見て、想像してみましょう。

くつの面ファスナー



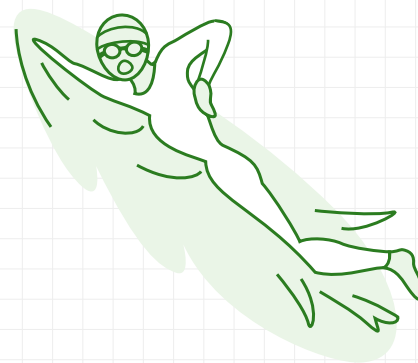
()

痛くない注射針



()

早く泳げる水着



()

くつの絵：解説

ひもを使わずにくつをキチンとはくことができる便利な「面ファスナー」。これは飼育犬に付着した「オナモミの実」というトゲトゲのついた実からヒントを得て作られたものです。

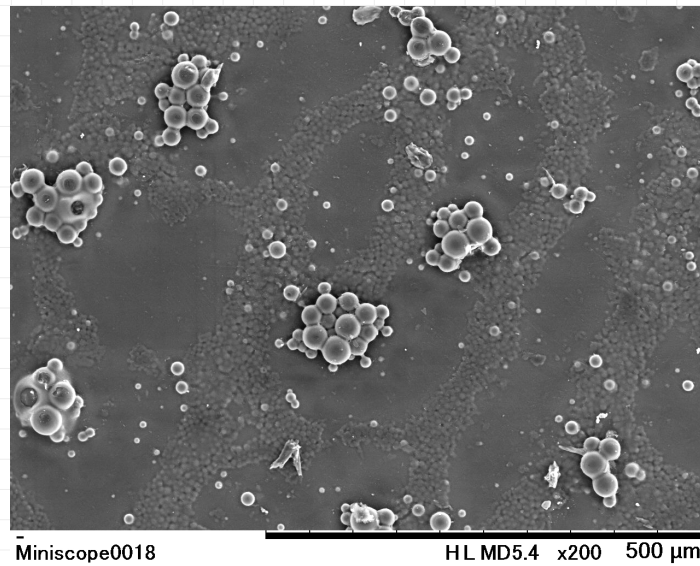
注射針の絵：解説

痛くない注射針というのを聞いたことがありますか？これは、1日に何度か採血（さいけつ）をしないといけない人たちがストレスなく注射できるようにと、蚊の口をもとに開発されました。穿刺針（せんしばり）と呼ばれる針の一種で薬を体内に入れる為ではなく、血を1滴（てき）しぼる為の針です。

競泳水着の絵：解説

オリンピック選手等が早く泳ぐために開発された水着があります。参考（さんこう）にされたのは、なんとサメの肌。サメが泳ぐ時には、ウロコとウロコの間に小さな渦ができます。この小さな渦は、ウロコの表面で水流が乱れることを防ぎ、水をスムーズに流すことで泳ぐ時の抵抗を抑えるのです。

ヨーグルトのフタの裏の電子顕微鏡画像



ヨーグルトのフタの裏を電子顕微鏡で拡大すると、**おまんじゅう**のようなものが固まった**突起**を見る事ができる

ハスの葉っぱの表面と同じ様に、この**突起**をフタの裏全体に無数につくすることで、ヨーグルトが付着してもすぐに**はじいて**しまう

この**突起**を肉眼で見る事はできませんが、フタの裏を触ってみると**ざらざら**していて何かついているのが分かる

電子顕微鏡を使う事で、水をはじくハスの葉っぱの**構造 (こうぞう)**が分かり、その形を**真似**したフィルムを作ることで、ヨーグルトのつかないフタが生まれた！

まとめ

自分たちの周りにも**バイオミメティクス**で作られた便利な道具がたくさんあるのが分かった。いつも使っている自分たちにとって「**普通 (ふつう)**」な物が、実はとてもすごい技術を使って作られたハイテクアイテムかもしれない！！

「どうしてこんなに便利なんだろう？」と「**疑問 (ぎもん)**」に思うことがあったら、調べてみる。もしかしたら、**バイオミメティクス**で作られた便利な道具かもしれない！？