

## 仿生學是什麼？

- ① 大自然裡的 及 、 ，有的具備了從其特殊的形狀而產生的特徵及特質。
- ② 從生物的特殊形狀得到構思，然後運用於開發各種科學領域的 及 的技術
- ③ 亦被稱為生物 技術



### 蓮花葉的秘密

習題填寫重點

生長在池塘及湖沼裡的蓮花葉具有撥水的特性。  
但是，它為什麼能撥水呢？試著想像一下，然後用文字敘述並畫出圖來！

線索：它的秘密似乎就在葉子的表面上。

複習重點

## 蓮花葉的電子顯微鏡圖片

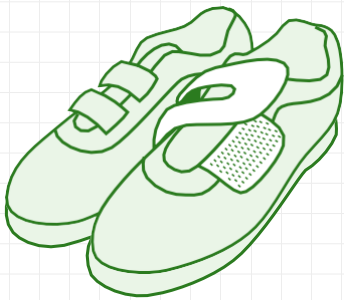
- 1 用電子顯微鏡將蓮花葉放大之後，可以看到上面附著了許多的
- 2 這個 是由類似於 的物質所構成的，形成了小小的凹凸不平面，就算水落在葉面也能把水撥出去而不會擴散在 上
- 3 這種現象稱為「 」



### 試著找找看便利的工具！

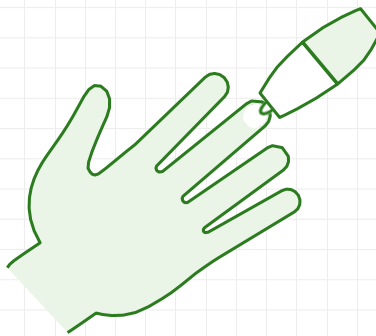
像「蓮花效應」一樣，利用仿生學製作而成的便利工具，在各位的生活周遭有很多。下面的圖就是從其他生物得到了線索，利用了仿生學製作而成的東西。你覺得是什麼生物呢？請看圖想像一下。

鞋子的魔鬼氈



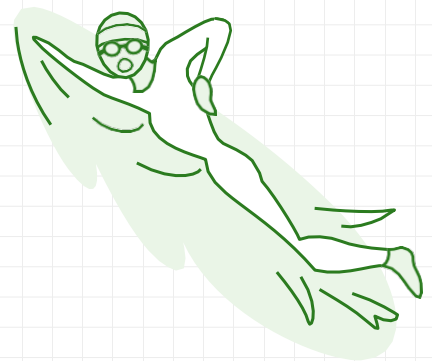
( )

無痛的注射針



( )

增加泳速的泳衣



( )

#### 鞋子的圖:解說

不用綁鞋帶也能好好地穿上鞋子的便利「魔鬼氈」。這是從附著在寵物狗身上的「牛蒡花果實」（結構類似鬼針草種子），一種帶有鉤刺的果實所得到的線索製作而成的東西。

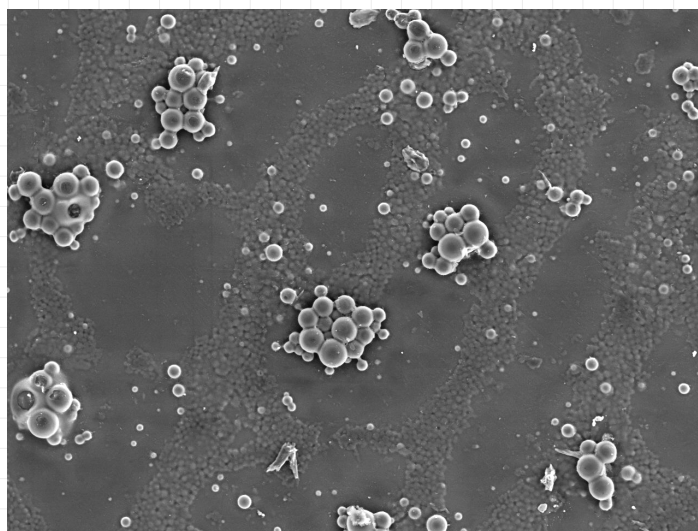
#### 注射針的圖:解說

你有聽過無痛注射針嗎？這是為了1天必須採血數次的人們能夠在沒有壓力的情況下注射，而以蚊子的口器為基礎開發而成的東西。這是一種名為穿刺針的針，不是用來將藥物注射到體內，而是用來抽血的針。

#### 競泳型泳衣的圖:解說

有一種泳衣的開發是為了讓奧運選手等游得更快。做為參考的居然是鯊魚的肌肉。鯊魚游泳時，鱗片與鱗片之間會形成小小的渦流。這小小的渦流可以在鱗片的表面防止水流紊亂，讓水順暢地流動，減少游泳時的阻力。

## 優格封膜的裡層的電子顯微鏡影像



Miniscope0018

HL MD5.4 x200 500 μm

用電子顯微鏡放大優格封膜的裡層，可以看到有如 \_\_\_\_\_ 般的硬質

和蓮花葉的表面一樣，這個 \_\_\_\_\_ 遍布在封膜的整個裡層，所以就算優格附著在上面也可以立刻 \_\_\_\_\_

雖然無法用肉眼看到這個 \_\_\_\_\_，但是用手觸摸封膜的裡層，可以感覺到 \_\_\_\_\_，有什麼東西附著在上面 \_\_\_\_\_

使用電子顯微鏡，可以了解蓮花葉的 \_\_\_\_\_ 能夠撥水，然後 \_\_\_\_\_ 它的形狀製作薄膜，於是就誕生了不會沾附優格的封膜！

### 總結

我們得知了我們生活的周遭有許多利用了 \_\_\_\_\_ 所製作而成的便利工具。對我們生活來說，平常用習慣的「 \_\_\_\_\_ 」東西，說不定其實是使用了驚人的技術製作而成的高科技產品！！

「為什麼它會這麼方便呢？」當有這種「 \_\_\_\_\_ 」時，試著查查原因。說不定它就是利用 \_\_\_\_\_ 所做出來的便利工具喔。