英閱大視野

Egypt Recovers a Treasure

by Coach Jeff

At many **museums** of natural history around the world, one of the most popular exhibits is always the museum's Egyptian collection. People all over the world are fascinated by the mummies of **ancient** kings and their coffins. An ancient Egyptian coffin is called a sarcophagus, and many of them are **colorfully** painted or even covered with gold **before** they are placed in tombs.

Unfortunately, because these **items** are so valuable, they are sometimes stolen! Smugglers **remove** them from Egypt **secretly** and sell them to museums. Recently, a famous wooden sarcophagus—called the "Green Coffin"—was returned to Egypt from The Houston Museum of Natural Sciences **when** police discovered that it had been taken from Egypt illegally. The beautifully painted sarcophagus was welcomed back to Egypt by Foreign Minister Sameh Shoukry who said "A **precious** piece of Egypt's history was recovered **after cooperation** with our friends in the US!"

埃及重獲寶藏

文／林育如

在全世界的歷史博物館裡，埃及文物收藏永遠是最受歡迎的展覽之一。世界各地的人們都對古埃及法老王的木乃伊以及他們的棺槨感到著迷。古埃及棺槨被稱為「石棺」，而許多石棺被彩繪得五顏六色，甚至在放入墳墓前以黃金覆蓋。

不幸地是，因為這些物品實在太值錢了，有時候會被盜取！走私販偷偷地把它們從埃及運出，賣到博物館去。最近，一副名為「綠色棺木」的木製棺槨，被警察發現它是非法從埃及取得的之後，由休斯頓自然科學博物館返還給埃及。埃及外交部長薩邁赫．舒凱里很高興迎回這副擁有美麗彩繪的木製棺槨，他說：「在與美國盟友的通力合作之下，埃及歷史上的一件珍寶失而復得！」

一、實用文法

"when"、"before" 和 "after" 是三個用來表示時間的重要連接詞。

二、牛刀小試

選擇最佳字詞來完成句子。

1. Students should remember to study hard (after, before) they have to take a big test.
2. My mom always looks so happy (when, before) she is painting with water colors.
3. Cans and bottles can be recycled (after, when) you use them.

閱讀能力測驗

1. What is this article about?
   A. The return of something that was stolen
   B. The different types of Egyptian coffins
   C. Popular mummies in museums around the world

2. According to the article, the "Green coffin"
   A. was beautifully painted by smugglers.
   B. was sent back to Egypt from the United States.
   C. was secretly taken from Houston to Egypt by police.

3. The word "they" probably means
   A. smugglers
   B. tombs
   C. coffins

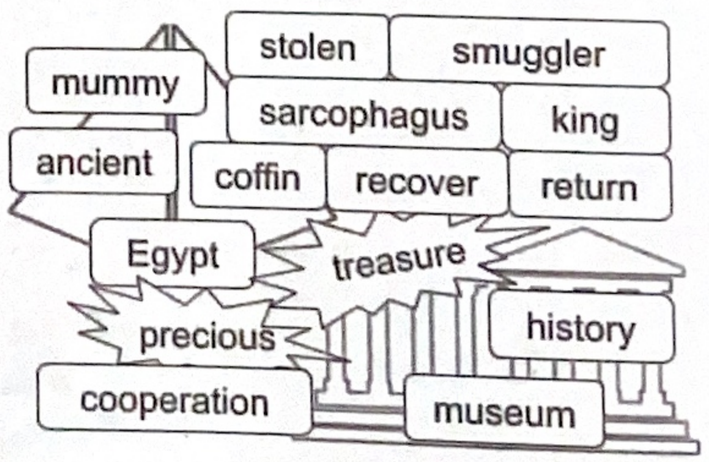
國中2000字

museum 博物館
ancient 古代的
colorfully 五顏六色地
item 物件
secretly 祕密地
precious 珍貴的

補充單字

remove 移走
cooperation 合作

Mind Maps 單字心智圖



好讀VIP家用自學服務

好讀周報每周二搭配本篇文章，推出名師解析影片，結合生活情境閱讀測驗，提升閱讀素養力！要怎麼看到影片呢？
goodread.u-writing.com

「牛刀小試」答案：1. before 2. when 3. after
「閱讀能力測驗」解答：A, B, C

在國際地球村的環境下，英語成了升學、出國的必備利器，
《常春藤生活英語雜誌》為使讀者可以輕鬆與外國人對話，特別推出「生活FUN學堂」，
內容有生活性的實用對話、時事主題及新知，讓你輕輕鬆鬆，英語升級！

Hamsters: Furry Little Friends

呆萌倉鼠超療癒

Hamsters are small and amusing pets.





Hamsters are rodents that have become popular **household**[1] pets. They are small and furry with short tails and **pointy** noses. There are about 20 different **species** of hamsters, but only a few of these are kept as pets. Only living for two or three years, hamsters have very poor vision, but they can **sense**[2] movement around them. They **communicate**[3] with **high-pitched squeaks** and body language.

Hamsters are more **active**[4] at night than during the day. They like to dig burrows and are famous for storing food such as seeds, fruits, and nuts in their **cheeks**[5]. This is because they have large cheek pouches, which are pockets that they can fill with food to bring back to their burrow.

If you're considering raising hamsters, **keep in mind that**[6] there should be only one hamster in each cage. Otherwise, adult hamsters will fight with each other. The cage should be large enough for the hamster to move around, and it should also have a place for it to hide. Some people build tunnels for their hamster to **crawl**[7] in. Another popular toy is a **spinning**[8] wheel that hamsters can run on. It is good to keep hamsters busy because if they get bored, they are likely to try to escape.

Translation

倉鼠是齧齒目動物，已成為受歡迎的家庭寵物。牠們體型小且毛茸茸的，有著短尾巴及尖鼻子。大約有20種不同的倉鼠品種，但其中只有少數作為寵物被飼養。只能活兩、三年的倉鼠有極差的視力，但牠們能感知到周圍的動靜。牠們藉由高頻率的吱吱聲和肢體語言進行溝通。

倉鼠在晚上比在白天更活躍。牠們喜歡挖洞，並以在臉頰裡儲存如種子、水果和堅果等食物而聞名。這是因為牠們有很大的頰囊，一種牠們可以在其中裝滿食物帶回洞穴的袋子。

如果你正在考慮飼養倉鼠，請記住每個籠子裡只能有一隻倉鼠。否則，成年倉鼠會互相打架。籠子應該要夠大好讓倉鼠四處走動，也應該要有一個牠可以藏身的地方。有些人會做隧道讓倉鼠爬進去。另一種流行的玩具是可以讓倉鼠在上面奔跑的滾輪。讓倉鼠忙碌是件好事，因為如果牠們感到無聊，牠們很可能會試圖逃跑。

Words & Phrases 單字片語
★號為全民英檢中級必背單字

★ 1. **household** [ˈhaʊsˌhold] a. 家庭的
The supermarket carries all kinds of household items.
這家超市有各種家居用品可供選購。

2. **sense** [sɛns] vt. 察覺到，感覺到
John can sense his mom is getting angry by the tone of her voice.
約翰可以從他媽媽的語氣中感覺到她要生氣了。

★ 3. **communicate** [kəˈmjunəˌket] vi. 溝通，交流
Amy finds it difficult to communicate with her teenage son.
艾咪發現跟青春期的兒子難以溝通。

4. **active** [ˈæktɪv] a. 精力充沛的；活躍的
My grandmother remained healthy and active until she was 90 years old.
我祖母在90高齡以前還一直很健康且精力充沛。

★ 5. **cheek** [tʃik] n. 臉頰
Lucy touched her baby's cheek with her fingertips.
露西用指尖輕觸她寶寶的臉頰。

6. **keep in mind + that** 子句 牢記……
Students should keep in mind that they have to study hard.
學生應該牢記，他們必須努力學習。

★ 7. **crawl** [krɔl] vi. 爬行
Betty screamed when she saw a spider crawling on her bed.
貝蒂看到她床上有隻蜘蛛在爬便放聲尖叫。

★ 8. **spinning** [ˈspɪnɪŋ] a. 旋轉的（現在分詞作形容詞用）
The spinning drum stopped as the dryer finished its cycle.
烘衣機烘完衣服後，旋轉的滾筒停了下來。
*** drum** [drʌm] n. 滾筒

Extra Words& Phrases 補充詞彙

*** amusing** [əˈmjuzɪŋ] a. 有趣的
*** pointy** [ˈpɔɪntɪ] a. 尖（端）的
*** species** [ˈspiʃiz] n. 物種（單複數同形）
*** high-pitched** [haɪˈpɪtʃt] a.（聲調）高的，尖聲的
*** squeak** [skwik] n. 吱吱聲

倉鼠小字典

hamster [ˈhæmstə] n. 倉鼠
furry [ˈfɜɪ] a. 毛茸茸的
rodent [ˈrodənt] n. 齧齒目動物
burrow [ˈbɜo] n. 洞穴，地道
a cheek pouch [pautʃ] 頰囊

You Can Do This 英文試金石 請依句意在空格內填入適當的字詞

1. Joseph _____ a serious mistake by his boss' angry face.
had made / sensed / he / that
2. Mary _____ the living room.
the baby / watched / across / crawl
3. The old dog _____.
anymore / active / is ill / and not

英文試金石答案見P15

閱讀越有味
新書充電站



空空如也博物館1：夢遊青銅夜宴
作者：米家貝 繪者：鐘尤
出版：聯經

仙界有座什麼都有、全宇宙收藏最豐富的仙境博物館。這天發生了一個大意外，珍貴的藏品毀壞大半，而釀禍的兇手竟然是仙境博物館的館長！犯下大錯的館長被貶到人間，只有找回文物，才有機會重返天庭。他該如何讓這些文物重新回歸仙界？他有辦法將功折罪嗎？



空空如也博物館2：尋找睡美人
作者：米家貝 繪者：鐘尤
出版：聯經

奉命穿越時空找文物的空空如也博物館四神湯團隊，這次又有了新挑戰。根據少少的線索，他們不僅帶回文物，居然也帶回了傳說中的睡美人！看似完美達成館長交辦的任務，沒想到卻引發更大的問題，他們能順利解除危機嗎？

本專欄內容出自《常春藤生活英語雜誌》4月號



●常春藤有LINE@生活圈帳號，能更即時地學英文啦！
LINE→官方帳號→
搜尋處輸入「常春藤英語」
或「@cuy2538o」
→按加入就行囉！

●翻本篇限定劃重點QRCode。

畸形啓示錄

文／魏國彥

海水內過多的二氧化碳會讓鈣板藻產生變異 影響調節功能

30年前我開始研究台灣周邊海域的鈣板藻，它們是一種單細胞浮游藻類，身體外層包覆著鈣板，成球狀，直徑約5到10微米，體型微小，數量龐大，種類繁多，健康多彩地生活在台灣周邊海洋。

本世紀初，台灣海洋團隊為了探究中國長江大壩營運截水之後會不會對長江出海口的營養鹽產生影響，就針對以前在1992年和1997年我們在長江口採樣的海水標本進行分析，想要建立長江大壩營運前的自然基線。我的團隊也趁機對這些海水標本中的鈣板藻進行研究。

不看不知道，一看嚇一跳：無論冬夏，長江口東海海域的很多站位有60%到80%的鈣板藻呈現畸形。我們發現，畸形出現與海水的硝酸鹽濃度偏低有關，而硝酸鹽是植物成長的重要營養，這暗示著長江口海域經常處於營養失調的狀態。

此後，我經常關心全球各海域是否發生類似狀況；南大西洋、印度洋、阿拉伯海都出現畸形鈣板藻，發生的原因各異，有的因為淡水入侵、鹽度不夠；有的因為海水酸鹼值偏低；也有的像東海一樣，營養鹽失調。愈研究愈怵目驚心，鈣板藻健康與否也成了海洋環境的診察指標。

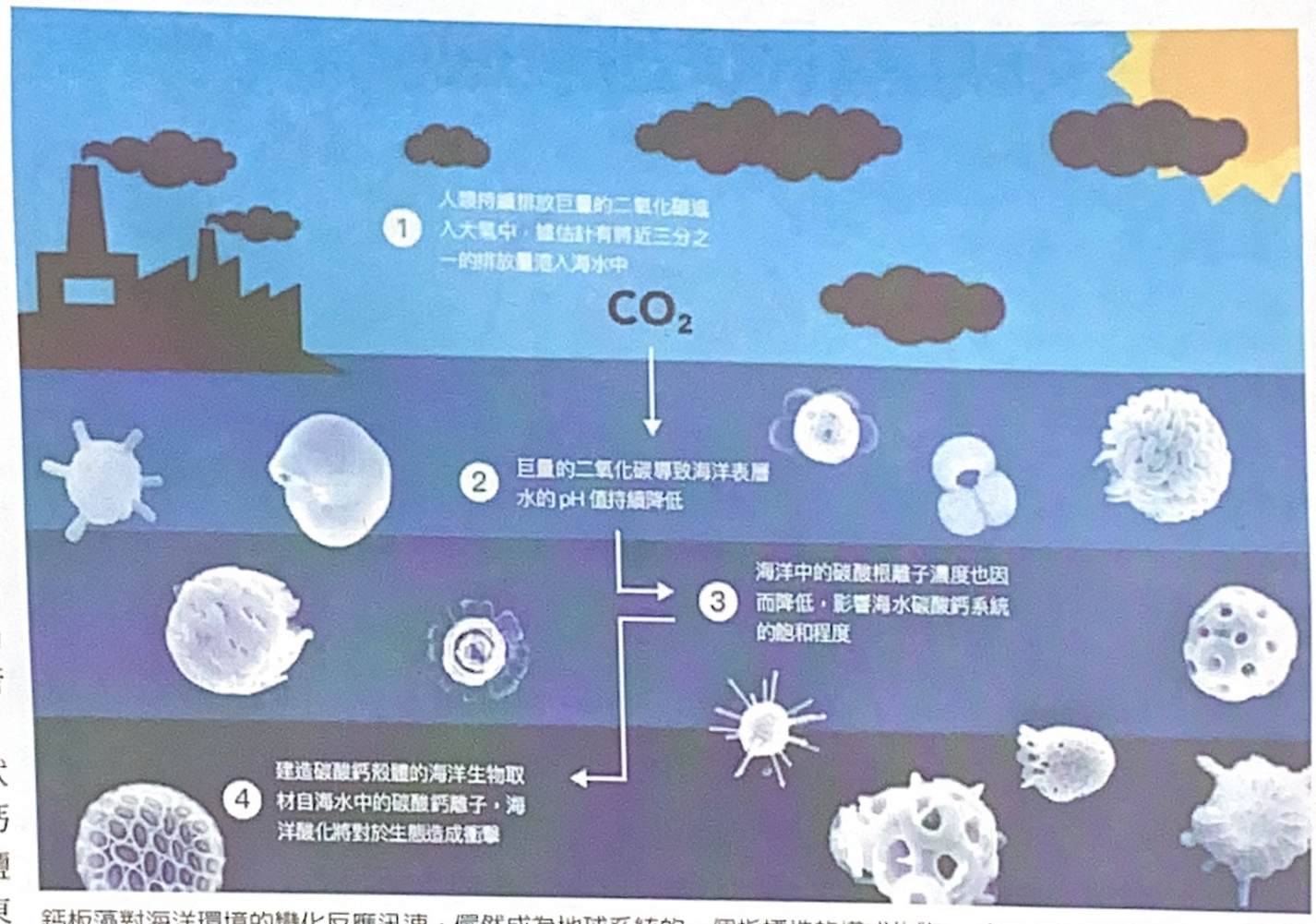
鈣板藻遍布全球海洋，數量龐大，生命周期短，對海洋環境的變化反應迅速，儼然成為地球系統的一個指標性的模式生物。春天的時候，中高緯度帶海表溫度結構鬆動，下層海水上湧，營養鹽豐富，觸發藻華怒放，遙測衛星影像顯示出白花花一片，海洋環境為之丕變。鈣板藻會排放「二甲基硫丙酸」氣體，這種氣體升騰到高空中經光化反應後生成二甲基硫，水氣一沾上就以其為核心結成水滴，也就是「雲種」，能成雲致雨，因此扮演了水循環與溫度調節的重要推手。

另方面，鈣板藻死亡後，其有機質與碳酸鈣殼體都會往深海沉降，並黏結其他有機物與顆粒，形成「海雪」，把碳由大氣與海洋表層往深海運輸，成為「送碳下地獄」的海洋幫浦，也就成了目前很紅的「負碳技術」的自然載體。

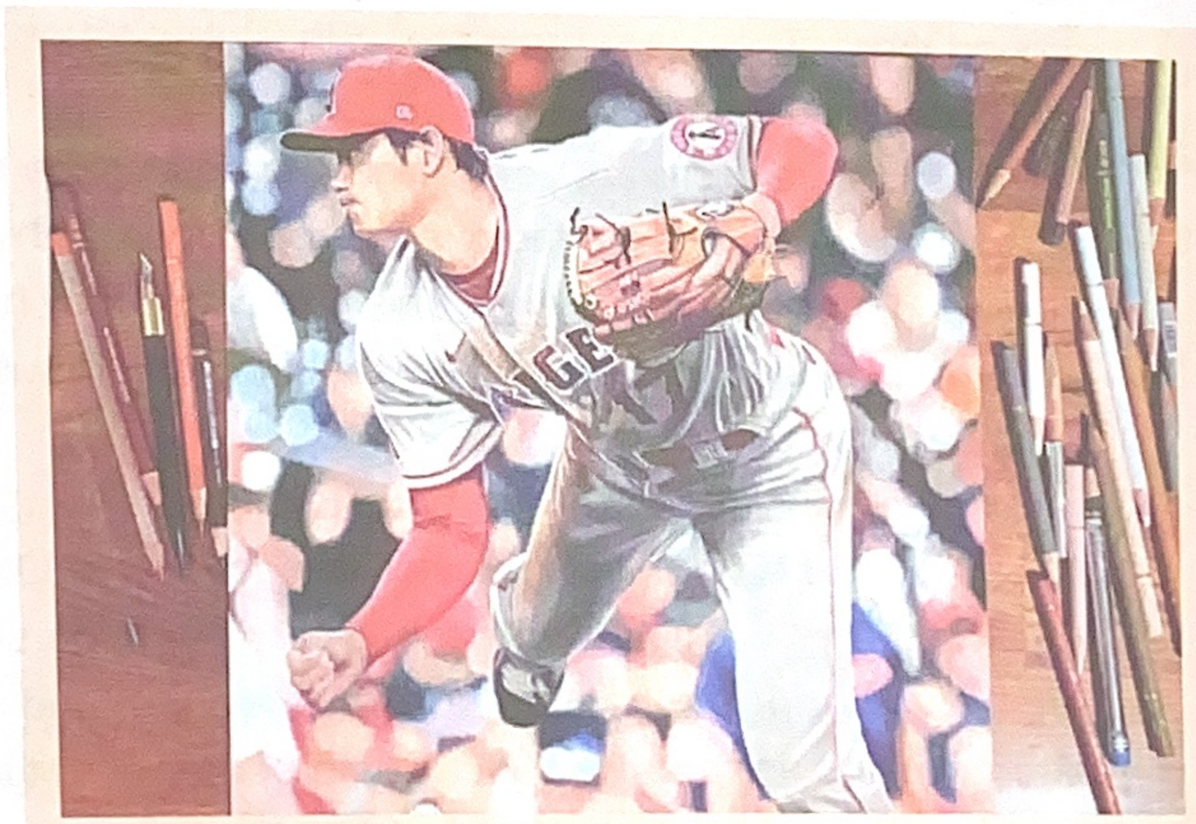
但是，一旦碰到極端天氣，洪水爆發，大量淡水及汙染物進入海洋，河口環境惡化，鈣板藻生活困難，畸形發育，數量銳減。當過多的二氧化碳溶解在全球暖化的海水中，海水變酸，鈣板藻的生物礦化機制受損，碳酸鈣殼體也畸形變異，溶蝕鬆散，鈣板藻的水循環、溫度調節與碳循環功能都受損。

為了2050淨零排碳，有關單位或許應該開始監測台灣周邊海域的鈣板藻，就先從它們有沒有畸形變異看起。

（作者為逢甲大學講座教授）



鈣板藻對海洋環境的變化反應迅速，儼然成為地球系統的一個指標性的模式生物。（圖／開放博物館）



《新鮮世》

不是照片

「世界棒球經典賽」（WBC）由日本以3：2的比分贏過美國，成為本屆WBC的最大贏家，而大谷翔平也成為最受矚目的球員。日本推主Rannosuke就用色鉛筆畫出大谷翔平投球的英姿，色調、陰影、動作都很到位，不仔細看還以為是照片！（圖／推特）

海洋塑膠變岩石

巴西孤島驚人發現 生物棲地受汙染

文／中央社

全世界少有地方像特林達德島（Trindade Island）那麼孤立，從這座火山小島前往巴西海岸需要乘船3、4天，因此當地質學者桑托斯發現海洋塑膠汙染竟形成岩石，大感驚詫。

法新社報導，桑托斯（Fernanda Avelar Santos）2019年首次發現塑膠形成的岩石，她那年前往特林達德島為博士論文蒐集研究資料，研究題目則是與塑膠汙染完全不同的土石流、風化及其他「地質風險」。

她在全球最大的瀕危綠蠵龜繁殖區「海龜沙灘」（Turtle Beach）自然保護區附近工作時，突然發現一大塊奇怪的藍綠色岩石。

出於好奇，她結束兩個月的研究計畫後，將一些岩石樣本帶回實驗室。

經過分析，桑托斯和研究團隊發現那是一種新的地質構造，將地球數十億年間生成岩石的物質和過程與一種新材料融合在一起：塑膠垃圾。

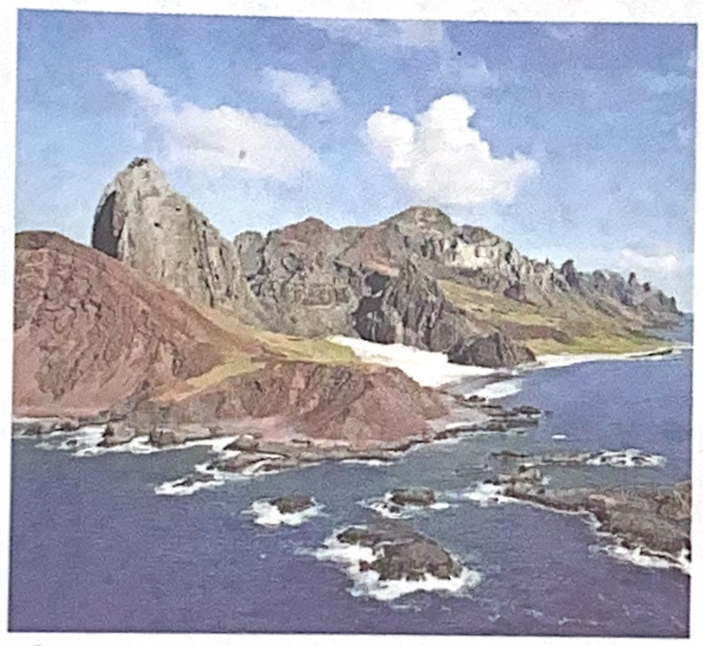
桑托斯說，她發現的合成岩石中，主要成分是魚網碎片，但洋流也把大量塑膠瓶、家庭廢棄物和其他塑膠垃圾從全球各地帶到特林達德島。

桑托斯說：「我們的結論是，人類現在成為一項地質動力，能影響先前純屬自然的過程，例如岩石生成。」

她還說：「這符合科學家近期熱烈討論的『人類世』（Anthropocene）概念，也就是人類開始影響地球自然發展的地質年代。這種狀似岩石的塑膠將留在地質紀錄裡，成為人類世的標記。」



地質學者桑托斯在巴西的特林達德島發現海洋塑膠汙染形成岩石。（圖／路透）



特林達德島因為地處偏遠，成了各種生物的棲息地。（圖／維基共享資源）

桑托斯在巴西南部的巴拉納聯邦大學任教，她說，這項發現讓她感到「不安」和「沮喪」。她形容特林達德島「宛如天堂」，這座美麗熱帶島嶼因為地處偏遠，成了各種生物的棲息地，包括海鳥、當地特有魚類、瀕危的螃蟹和綠蠵龜。

這座島上唯一的人類足跡是一座小型巴西軍事基地，以及一間科學研究中心。

桑托斯說，特林達德島美得令人驚嘆，「所以發現這種東西更讓人背脊發涼，而且是在一片最具生態重要性的沙灘上」。

桑托斯為採集更多樣本、更深入研究此一現象，去年底又去了一次特林達德島。

她在後續研究過程中發現，自2014年以來，夏威夷、英國、義大利、日本也曾通報類似的岩石狀塑膠組成物。

但她說，目前發現這種構造的地點之中，以特林達德島最為偏遠。

她擔心，隨著岩石風化，會有塑膠微粒釋出到環境中，進一步汙染島上食物鏈。

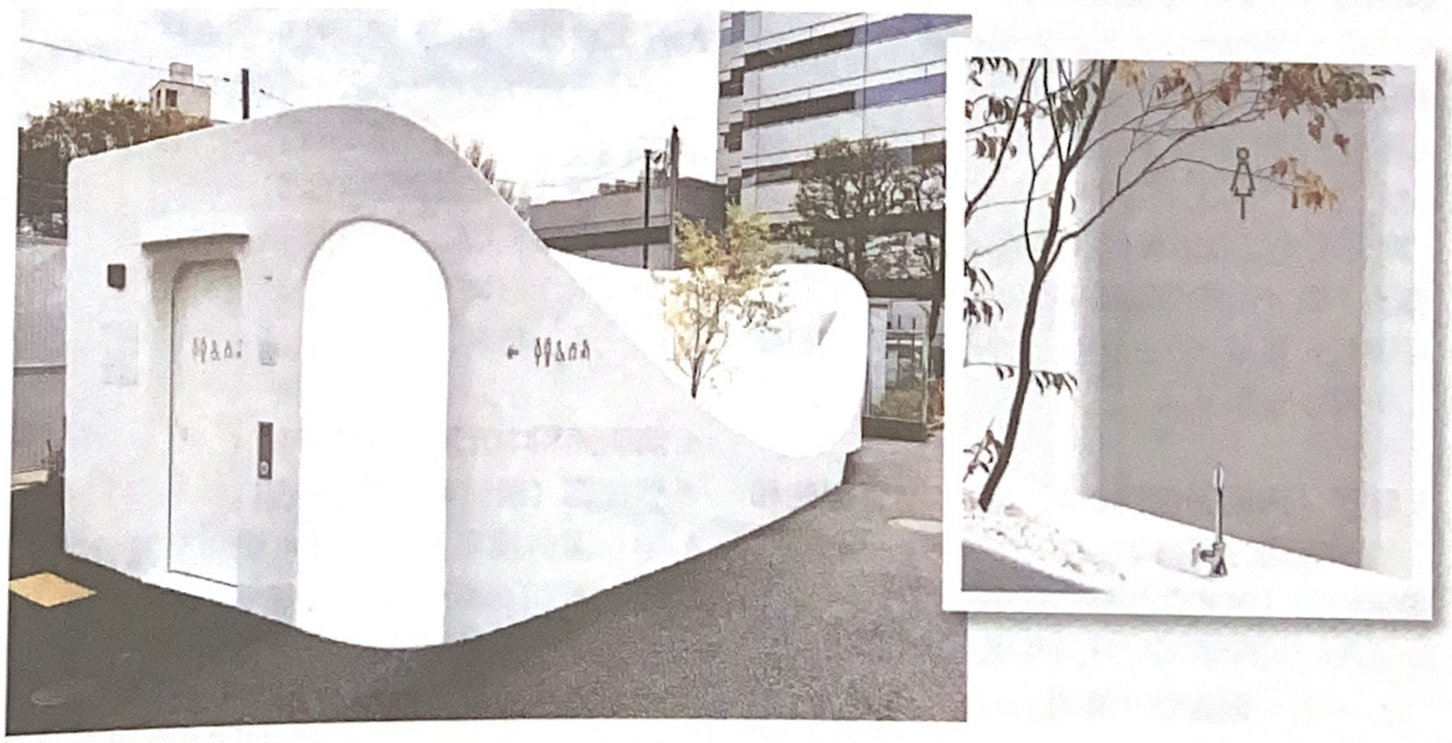
桑托斯及其團隊的研究結果去年9月刊登在《海洋汙染公報》（Marine Pollution Bulletin）期刊上。

《新鮮世》改造公廁

東京公廁計畫（THE TOKYO TOILET）自2020年夏天由公益團體「日本財團」發起，在東京地區進行17處改造公共廁所，打破原有髒亂、昏暗的公共廁所刻板印象。此計畫在今年3月落幕，最後一座改造公廁位於西參道，由獲得日本建築大獎的「藤本壯介」操刀設計。

藤本壯介打造一處可容納所有年齡層空間，建築本體宛如巨型洗手台，面向街道處設置彎曲形的開放式水龍頭，藉此邀請經過的路人停留，即使不進入公廁，也可以在水龍頭設施喝水、洗手，或是與身旁遊客互動。

（圖／THE TOKYO TOILET）



專題研究就這麼做

自然快易通

文／賴亦德

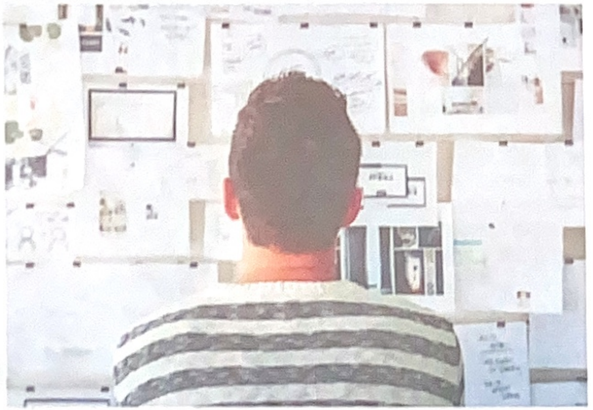
專題研究 範圍太大 怎找主題 教你撇步

自從108課綱上路，在中學生的課表裡，除了過去習以為常的科目以外，還多了好些時間讓同學進行「探究與實作」、「小論文」或「專題研究」。這些主題未定、範圍彈性極大的任務，對習慣被動接收課堂知識的同學而言想必是個苦差事，於是經常抱怨自己根本不知道對什麼領域或科目有興趣、要做什麼題目也沒有頭緒，就算有了領域和科目，想做的題目太過龐大而無法執行的狀況也經常發生。

其實，找到可被執行的主題不難，同學們一定辦得到。之所以覺得這麼困擾，我認為只是被迷惑而已。

接下來我想替大家吹開迷霧、擦亮眼睛，希望各位不再被探究與實作、小論文和專題研究困擾。如果還能樂在其中就更棒了。

事不宜遲，我們開始吧。



108課綱上路後，「小論文」或「專題研究」考驗同學活用知識的能力。（圖／取自網路）

立題別只遠大高級 保有好奇更易著手

問起同學對研究主題或方向有什麼想法時，也許受到新聞報導傑出研究成果的影響，同學經常以為研究主題一開始就必須遠大高尚。濟世救人，因此提出來的主題和方向經常相當高瞻遠矚，好比說想要解決過敏、治療憂鬱症、或是發明治療近視的技術。說真的，這些主題沒有不好，但是範圍太廣、牽extract的先備知識和技術太多，放在探究與實作或專題研究裡顯得過於空泛，真的要變成一個可以實際執行的題目，還有好長一段距離。

提出這些題目的同學，我想很多時候也只是以為自己可以往高大上題目的方向探索，只是一旦發現這個方向過於寬廣，實際上到底要做什麼研究還是模不著邊的時候，就落入不知道可以做什麼的困境。歷經一而再、再而三的嘗試，只會更加氣餒，覺得自己一事無成。

除了提出遠大高級主題的同學之外，恐怕還有更多同學一開始就沒有任何主意，不知道自己在自由研究上可以做什麼。

追根究底，我認為這是因為構思研究主題的順序有誤，導致一開始立下過於遠大的目標。我更進一步的大膽猜測，一開始沒有任何主意的同學，也有相當部分是因為自己想不到什麼遠大高貴的研究構想，所以認為自己毫無頭緒。但實際上，同學們的腦海裡早有適合進行研究的主題了，只是你們顧著高瞻遠矚，忽略了腦袋角落那些有趣獨特的想法而已。

其實，構思研究主題的第一步從來都不是追逐熱門、偉大或有用，在中學生階段，該從自己好奇的事物開始。

是的，只要同學對任何事物有那麼一點好奇，不管那是多麼奇怪的、多麼枝微末節的事物，在這個事物上就絕對有很多題目可以研究。有此前提，面對探究與實作、小論文或專題研究，我深信不可能想不到要做什麼題目。這個世界上可以好奇的事物成千上萬，題目滿地都是，怎麼可能會沒有題目可做呢？

想自說，無論哪個看似高明艱深難以理解的研究主題，哪怕是獲得諾貝爾獎的研究主題，都是從小小的好奇開始。那些看起來偉大不凡的研究，也不過就是一個又一個的小實驗和小研究堆疊起來的。你們在新聞上看到的結果，可能是千百個研究結果統整後的總結，就像是螢幕上的圖片一樣，靠近一點就會看到成千上萬的像素。

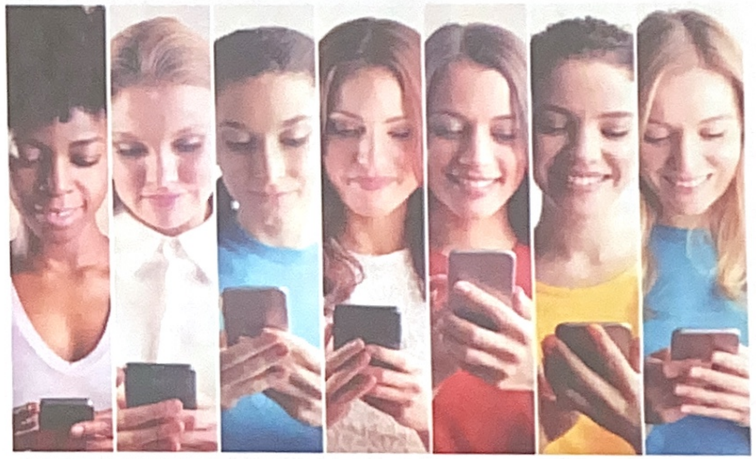
所以，不要覺得自己的發想或題目不入流，再了不起的研究都是從最初的小題目起步，沒有誰可以一步登天。各位同學也只是中學生，不需要好高騖遠去想什麼偉大的題目，就從自己好奇的事物開始就行了。

好奇心開端 主題源源不絕

文／賴亦德

如果大家還是不相信，單憑好奇竟然可以找到探究與實作、小論文和專題研究的題目，那我來示範一下。

各位同學已經進入青春期，對外貌和髮型應該多少有點在意。如果你在意頭髮，不要懷疑，這上頭就有滿坑滿谷的題目可以研究，讓我們隨意羅列一些來看看。



一個髮型問題就可以衍生出滿坑滿谷的題目。（圖／取自網路）

問題① 同儕中自然捲的比例

好比說吧，如果你是自然捲，同儕中自然捲的比例有多少？這個同儕可以是全班、好幾個班、甚至全年級。人數夠多的情況下，還可以區分生理男性與女性且各自計算。

在做這個調查的時候，應該很快會發現頭髮從直到捲之間並非二元如直線與彈簧、而是個漸變光譜，所謂自然捲的標準到底該畫在哪裡呢？於是恐怕要先查查自然捲有沒有已知的好用定義。

如果不幸沒有好用的自然捲定義，甚至根本沒有定義，那恐怕要先去發展自己的定義，說不定還得要用上數學的幾何概念。

如果幸運地生出了自然捲定義或者已經有良好定義，那就拿著這個定義去判斷各個同學的自然捲，進一步還可以比對同學自認自然捲與否和定義判定結果的差異。還可以順便問問同儕對髮質髮型或外貌的滿意度。

問題② 自然捲跟直髮的差異

另外，自然捲的頭髮跟直髮到底有什麼差異？也許可以跟每個被調查的同學探樣幾根頭髮，測量髮色、直徑、硬度、韌度、彈性、截面形狀、甚至組成成分等各種想得到的髮質特徵。為了測量髮色，可能需要了解如何在標準光照環境下拍攝照片，並且用軟體判定髮色；為了測量直徑觀察截面形狀，可能就需要了解顯微鏡和顯微測微尺該怎麼用；為了測量硬度韌度和彈性，可能就需要了解材料力學上怎麼測量這些特徵；為了測量組成成分，可能就需要了解分析化學。

問題③ 自然捲跟髮型的關聯

還有，自然捲與否和髮型有關聯嗎？當然在不燙髮的前提下，直髮的人不可能擁有捲髮髮型，反之亦然。但若單以頭髮長度來觀察，自然捲及直髮的同學對長髮、短髮的偏好，也會是個有趣的現象。

問題④ 染髮、趨勢 也可探討

各位同學可以看到，光是一個頭髮的自然捲，就可以因為好奇而衍生出這麼多的問題，而且絕對還有更多問題可以被發想出來。在自然捲之外，還有髮型的美醜偏好、髮型的流行趨勢變化、同儕染髮的比例、體育班美術班舞蹈班等特定班級對髮型的偏好、頭髮乾性油性的比例與定義、中分旁分的比例、瀏海有無與長度的分布、剪頭髮的頻率、甚至是髮禁的嚴格程度調查等。幾乎可以說頭髮有多少，與頭髮有關的問題就有多少。

頭髮之外，中學生活裡必定還有其他讓各位同學感興趣的事物，就從這些地方去發想題目就好。你總不會告訴我，你對任何事情都沒有好奇吧？

問問題沒訣竅 無關背景知識

同學或許會覺得，即使以自然捲為主題，好像也不知道該問什麼問題，而我這個作者之所以能夠問這麼多問題，一定是因為有什麼背景知識的緣故。其實這完全就是錯誤的猜想，也是對自己沒信心的妄自菲薄。我的年紀或許比各位同學大了兩輪有餘，也多念了幾年書、拿到了比較多的學位，在問問題這件事情上的確多了一些經驗，可是問問題這件事情沒有什麼訣竅或密技，說穿了也不過就是這樣而已。

人家說江湖一點訣，說穿了不值三兩錢。發想研究問題從好奇心開始，接下來要怎麼繼續問下去，把好奇的主題轉變成一個又一個的問題、再錘鍊成可以實際執行的模樣，就讓我們繼續看下去。（系列一）

●作者為台灣大學科學教育發展中心執行長