

## 專題文章

### 【生物學】

#### 56 地衣訴說的故事 文 / 吉斯 ( Erica Gies )

一位沒有科學文憑的自然學家，憑藉自學與深刻觀察，發掘了地衣對科學界隱藏150年的共生秘密。研究地衣讓他了解生物相依相存的關係，人類亦沒能自外。

### 【科技創新】

#### 28 放眼10大科技創意 文 / 新興科技評選委員會 ( Emerging Technologies Steering Group )

從量子電腦、建立永續社區到人體細胞圖譜計畫，Scientific American 與世界經濟論壇合作，評選出最具創意與雄心的10項新科技，即將改變我們的生活。

### 【行星科學】

#### 40 冥王星第一手報告 文 / 史騰 ( S. Alan Stern )

克服萬難才發射升空的新視野號，於2015年9月成功飛掠冥王星，傳回的珍貴資料顛覆了我們對遙遠冥王星與其五顆衛星的認知。

### 【醫學】

#### 50 減重手術也能治糖尿病 文 / 魯比諾 ( Francesco Rubino )

縮短腸道的減重外科手術可治療糖尿病，最新證據顯示，手術改變的並非只有胰島素分泌的機制，關鍵可能在於改變了腸道環境。

### 【心理學】

#### 64 我懂你的痛 文 / 丹維斯 ( Lydia Denworth )

同理心不只是感同身受，理解他人想法、關懷並實際付諸行動，都是同理心範疇。了解同理心的本質和陷阱，可使我們更適切運用同理心而不致陷入濫情理盲。

### 【海洋科學】

#### 70 海洋酸化魚兒暈了頭 文 / 狄克森 ( Danielle L. Dixson )

海洋酸化改變海水的化學性質，可能干擾生物的認知行為，影響牠們尋找食物或躲避天敵的能力。

### 【考古學】

#### 74 從拓荒到出走——格陵蘭維京人 文 / 佐利希 ( Zach Zorich )

格陵蘭的冰凍大地矗立著曾繁盛一時的維京社會遺跡，英勇的維京人為何出走，至今仍是謎。現在科學家從社會文化和政治經濟面向分析，逐漸拼湊出答案。

### 【科學史】

#### 82 維多利亞時代外科現場 文 / 費茲哈里斯 ( Lindsey Fitzharris )

19世紀中葉前，接受外科手術對患者來說既危險又痛苦。直到麻醉技術出現以及術後感染及併發症受到控制，這種古老的屠宰動刀法才逐步科學化。

## 新聞掃描

【科學人新聞】

**12 地球板塊何時開始運動？** 撰文 / 霍爾 ( Shannon Hall )

【科學人新聞】

**14 奈米技術改造細胞** 撰文 / 馬金 ( Simon Makin )

【科學人新聞】

**15 消失中的語音** 撰文 / 畢查 ( Anne Pycha )

【科學人新聞】

**16 一覽世界科技進展** 撰文 / 薩普拉克格魯 ( Yasemin Saplakoglu )

【科學人新聞】

**16 煙燻葡萄·美酒走味** 撰文 / 福克斯 ( Douglas Fox )

【科學人新聞】

**17 給量子位元一點空間** 撰文 / 蔡宙 ( Charles Q. Choi )

【科學人新聞】

**18 吃東西讓人快樂** 撰文 / 蘇瑟蘭 ( Stephani Sutherland )

【科學人新聞】

**18 看見健康·吃進健康** 撰文 / 納維爾 ( Rachel Nuwer )

【科學人新聞】

**19 蜥蜴擺尾助平衡** 撰文 / 高德曼 ( Jason G. Goldman )

【科學人新聞】

**20 該預防太陽風暴嗎？** 撰文 / 許杰仁 ( Jeremy Hsu )

華人視界

【科學人觀點】

**6 速度×複雜：演化·何去何從？** 文 / 曾志朗

【形上集】

**21 再談史諾的兩種文化** 文 / 高涌泉

【不可勝數】

**22 最好的時代？最壞的時代？** 文 / 翁秉仁

【教科書之外】

**24 向左轉，向右轉，有關係嗎？** 文、圖 / 陳文盛

【聊聊科學人】

**92 科學之心 話動漫——談璞** 文 / 洪志良

【生物手記】

**96 神秘留鳥身世漸明——虎斑地鷀** 文 / 林大利

【科學創藝術】

**98 科學與藝術的交會—自然史博物館** 文 / 沈伯丞

專欄文章

【健康與科學】

**26 大麻改變青少年大腦** 文 / 華立斯 (Claudia Wallis)

【專家看新聞】

**86 維護美國追夢人的權利** 文 / 格德拉提 (Sahand Ghodrati)

【資訊世界】

**88 數位訂閱的兩難** 文 / 波哥 (David Pogue)

【真真假假】

**90 立法禁止戰爭** 文 / 薛莫 (Michael Shermer)

【反重力思考】

**91 松鼠收納有一套** 文 / 米爾斯基 (Steve Mirsky)

【科青愛讀冊】

**102 《所羅門王的指環》動物飼養指南兼人生道路指引** 文 / 張東君

【圖表會說話】

**104 找尋星球鄰居** 文 / 畢林茲 (Lee Billings) 圖表 / 布瑞摩爾 (Nadieh Bremer)

編輯部製作

【總編輯的話】

**8 誰解我的痛？** 文 / 李家維