

## 專題文章

### 【太空科技】

#### 26 揚帆吧！星晶片部隊 文/芬克拜納 ( Ann Finkbeiner )

星際旅行是很多人的夢想，最近在億萬富翁贊助下，一群頂尖科學家打算派出太空船前往距離太陽系最近的恆星之一：半人馬座 $\alpha$ 星。這可能成功嗎？

### 【神經科學】

#### 36 太空人職災：宇宙輻射 文/里莫利 ( Charles L. Limoli )

新研究顯示，宇宙輻射可能會造成太空人的腦部受損，這是人類星際旅行中的最大挑戰！

### 【農業】

#### 44 畜牧業養出超級細菌？ 文/魯穆易爾 ( Melinda Wenner Moyer )

美國牧場可能滋生抗藥性細菌，對人類造成致命危機，但畜牧業者大力反駁，並阻止科學家深入研究。

### 【海洋學】

#### 56 深海之眼 文/費希曼 ( Josh Fischman )

新的水下顯微鏡揭露藻類如何入侵珊瑚，展現海床上微小生物之間的生死纏鬥。

### 【演化】

#### 58 鳥，不為飛行而生的恐龍 文 / 布魯賽特 ( Stephen Brusatte )

過去20年在中國遼寧省等地發現的有羽毛恐龍化石，逐漸拼湊出鳥類的演化故事。可以說，鳥類是歷經千萬年漫長的馬拉松賽後，最終取得勝利、繁盛至今的恐龍。

### 【古生物學】

#### 66 琥珀裡藏著誰的尾巴？ 文/徐星

緬甸北部地層中發現的一塊琥珀，完好封存了一段謎樣的帶羽尾巴。科學家努力找出「受害」動物的真實身分，也意外揭開了羽毛演化史。

### 【演化】

#### 68 多元文化 虎鯨分家 文/里希 ( Rudiger Riesch )

遍佈全球各個海域的虎鯨發展出不同掠食習慣和溝通方式，這樣的「文化」差異正驅使牠們走上不同的演化道路。

### 【生命科學】

#### 72 烏賊也知 1、2、3 文 / 焦傳金、楊璨伊

烏賊的腦神經系統發達，並高度仰賴視覺，牠們除了是偽裝高手，最近科學家也發現烏賊具有數感，甚至還有風險評估能力呢！

### 【物理學】

#### 78 千克標準怎定義 文/佛爾格 ( Tim Folger )

製作於19世紀的國際公斤原器，目前不明原因逐漸減輕。科學界想改用自然常數定義公斤，以確保全世界的度量衡標準精準又恆定。

【圖表會說話】

108 昆蟲也會逐水草而居 文 / 菲謝蒂 ( Mark Fischetti )

新聞掃描

【天文物理】

12 三方聯手探出重力波源

【田野科學家】

15 美國疾病威脅迫在眉梢

【神經科學】

16 這次誰才是鴨媽媽？

【地球科學】

16 地震傳來海嘯之聲

【新聞鮮事】

17 一覽世界科技進展

【材料科學】

18 紗窗空氣清淨機

【生態學】

18 地衣升遷之道

【環境】

19 排放煙霧，減少作物

【科技】

20 NASA出招解救航班延誤

華人視界

【科學人觀點】

6 Brexit：脫歐終必合，地科研究如是說 文 / 曾志朗

【形上集】

21 萬無引力 文 / 高涌泉

【不可勝數】

22 大一可以不分系嗎？ 文 / 張海潮

【聊聊科學人】

90 拉動琴弦 發出科學聲——蔡振家 文 / 洪志良

【生物手記】

94 從便當菜到有機農業行銷大使——菊池氏細鯽 文 / 楊正雄、曾子榮

【科學創藝術】

97 原子科學激發藝術魔力 文 / 沈伯丞

專欄文章

【健康與科學】

24 難治型癲癇怎麼治？ 文 / 努南 ( David Noonan )

【專家看新聞】

86 別亂看科學家的電子郵件 文 / 寇坦 ( Kevin Cowtan )、豪斯法勒 ( Zeke Hausfather )

【資訊世界】

87 使用者手冊大有問題 文 / 波哥 ( David Pogue )

【真真假假】

88 什麼才是真理？ 文 / 薛莫 ( Michael Shermer )

【反重力思考】

89 落地食物之五秒原則？ 文 / 米爾斯基 ( Steve Mirsky )

【我的Lab生活】

100 跨出「生物圈」，打通人際網絡 文 / 蔡岳霖

編輯部製作

【總編輯的話】

8 花草叢林放牛班 文 / 李家維