

專題文章

【特別報導】

28 霍金：生為伽利略靈、死為愛因斯坦魂 吳俊輝

他的理論揭露了宇宙的秘密，他的心智啟發我們對宇宙的好奇。

【人工智慧】

30 好奇機器人能自學 權 (Diana Kwon)

科學家藉由模仿孩童探索世界，讓機器人自發學會基本技能，而這些研究也協助科學家更加了解大腦運作。

【醫學】

36 調停免疫之亂 瓦德霍茲 (Michael Waldholz)

許多生物製劑藥物會刺激體內免疫系統產生抗體，使藥物無法發揮治療效果。生物製劑藥物搭配新的合成疫苗顆粒技術，能調節免疫系統耐受藥物，阻止抗體產生。

【天文物理】

42 巨獸黑洞養成記 納塔拉真 (Priyamvada Natarajan)

最古老的超大質量黑洞怎能在早期宇宙長成如此巨大？天文學家提出各種理論，冀望即將升空的韋伯太空望遠鏡以及其他觀測計畫能提供答案。

【演化】

48 蛇，為什麼為蛇？ 易鴻宇 (Hongyu Yi)

蛇為何捨棄四肢並延長身體？是便於在水中游泳，還是在洞穴中潛行？這個長期懸而未決的問題，在白堊紀晚期的蛇類耳朵中找到了解答線索。

【化學】

54 溫泉孕育地球生命？ 范科南丹克 (Martin J. Van Kranendonk)、狄默 (David W. Deamer)、佐基奇 (Tara Djokic)

過去認為生命最初誕生於深海熱泉，新證據卻顯現不同答案：陸地上活躍的火山溫泉可能是生命另一個起源。

【永續發展】

62 讓珊瑚生生不息 奧爾布萊特 (Rebecca Albright)

為了幫助珊瑚適應海洋暖化，科學家積極研發珊瑚移植、人工授精及育種技術，但全面復育珊瑚礁仍是遙遠的夢想。

【宇宙學】

70 跨尺度壯遊：小原子到大宇宙 沙爾夫 (Caleb Scharf)、圖 / 米勒 (Ron Miller)

從宇宙邊緣到次原子領域，穿越所有已知事物的尺度，走一趟望見大千世界極限的偉大巡禮。

【農業】

76 蜜蜂授粉替身 安布利 (Paige Embry)

近年蜜蜂蜂群驟減，全球農業大受衝擊，科學家積極培育替代蜜蜂授粉的獨居蜂，在蜂群管理與商業量產上均充滿挑戰。

新聞掃描

【科學人新聞】

14 策馬散播印歐語 賈克布森 (Roni Jacobson)

【科學人新聞】

16 細菌錄音機 薩普拉克格魯 (Yasemin Saplakoglu)

【科學人新聞】

17 主管太聰明錯了嗎？ 哈森 (Matthew Hutson)

【科學人新聞】

18 龐然大「魚」 緬因 (Doug Main)

【科學人新聞】

18 鳥類離異有助繁衍 高德曼 (Jason G. Goldman)

【科學人新聞】

19 水下無人機看南極冰融 哈里斯 (Mark Harris)

【科學人新聞】

一覽世界科技進展 薩普拉克格魯 (Yasemin Saplakoglu)

【科學人新聞】

20 讓AI不犯錯 蔡宙 (Charles Q. Choi)

【科學人新聞】

21 解碼大腦神經訊號 沈慧芸 (Helen Shen)

【科學人新聞】

22 搖滾石首魚 納維爾 (Rachel Nuwer)

華人視界

【科學人觀點】

8 天生我耳真有用 曾志朗

【形上集】

23 空穴論證 高涌泉

【教科書之外】

28 我的朋友是魔鬼代言人 圖 / 陳文盛

【網上世代】

30 網路治理大不易 黃勝雄

【聊聊科學人】

88 為獨居蜂蓋旅館—王庭碩 湯琇婷

【我的Lab生活】

92 研究女性內在美的幸福科學 陳雯莉

【生物手記】

96 滋養樹木的地下鑽石—松露 傅春旭、黃勁暉、李鎧彤、林文薇

專欄文章

【專家看新聞】

83 美國科學界扭轉政策劣勢 羅森柏格 (Andrew A. Rosenberg)

【健康與科學】

84 骨折危機可避免 華立斯 (Claudia Wallis)

【資訊世界】

85 影片橫豎為難 波哥 (David Pogue)

【真真假假】

86 人類理性尚存 薛莫 (Michael Shermer)

【反重力思考】

87 驕兵不敗 米爾斯基 (Steve Mirsky)

【圖表會說話】

104 日光節約時間利與弊 圖 / 皮克 (Katie Peek)

編輯部製作

【總編輯的話】

10 落入凡間的小龍 李家維