

論述	大陸透視	法令天地	資通安全	科技新知	健康生活	生態保育	文與藝	友善校園、快樂學習	其他
----	------	------	------	------	------	------	-----	-----------	----

在太空，沒有什麼是男生能做而女生做不到的，通常女生表現得更好。

太空生活和你想的大不同

◎ 鄒亞權

美國太空人艾雯絲太空體驗實錄

「從太空看地球，她是藍色、綠色、灰色、棕色揉合而成的祥和美景，沒有地域之隔，沒有地圖上那些以色塊和線條畫分出的國界。人類花了千年征戰而得的疆土，太空船短短幾分鐘飛過後，所謂的領土就化為一個微小的點，這個感觸一直深植在我心中。」艾雯絲(Marsha S. Ivins)說。

今(2009)年是人類登入月球40周年，財團法人國家實驗研究院國家太空中心(簡稱國研院太空中心)與新竹市政府、美國在臺協會(AIT)合辦星空探索系列活動，邀請美國航空暨太空總署(NASA)的退役太空人，同時也是NASA詹森太空中心主管瑪莎·蘇·艾雯絲(Marsha Sue Ivins)，於7月23日臺灣的太空科技研發重鎮—國研院太空中心，暢談「星空樂活：我的太空體驗」。艾雯絲表示：1961年人類首度進入太空，自此我們有了先進的航太科技可以探索太空；1969年太空人阿姆斯壯成功登月後，人類因而達成在月球上漫步的夢想。現在，我們更發射巨型望遠鏡(哈伯太空望遠鏡)到太空，同時也在地球上空322公里(200英里)處建立了長久的太空站，於是太空人可以在太空中生活與工作數月之久，但這個許多人夢寐以求的太空體驗卻和你想像的大不相同！



太空人以太空漫步(Extravehicular Activities)在太空中執行任務
(國研院翻攝)



美國航太總署退役女太空人艾雯絲 (Marsha Sue. Ivins)

巾幗不讓鬚眉 10歲立志上太空 女生表現更亮眼

「在太空，沒有什麼是男生能做而女生做不到的，通常女生表現得更好。」當年才10歲的艾雯絲，正值美國太空計畫蓬勃發展之際，看到電視轉播美國第1位太空人成功飛上太空，因而深受感動，於是立志學習飛行，為成為一名優秀的太空人做準備。即使當時女性從事太空活動並不普遍，艾雯絲仍憑著毅力，決心成為女太空人。

現年58歲的艾雯絲，曾是美國航空暨太空總署「未來探索小組」組員代表，自1990年至2001年，共執行過5次太空飛行任務，完成衛星部署、美蘇聯合太空任務及多項太空科學實驗等重大挑戰。太空飛行時數達1,318小時，曾因執行任務滯留太空長達14天之久。

還沒學開車 15歲先學開飛機

「還不會開車，就已經先學會開飛機，這就是艾雯絲。」美國在臺協會官員Scott Robinson以另類又貼切的開場，介紹這位10歲就立志要當太空人的女中豪傑。

1969年阿姆斯壯登陸月球的壯舉給了她極大的鼓舞，於是15歲的艾雯絲還不會開車，卻已經在費城學開飛機，因為她很清楚要擔任一名太空人，飛行是第一步，若要完成遨遊太空的夢想，起步當然要快。「我後來學會開車，其實是為了方便往返機場。」艾雯絲笑說。

「為什麼想要到太空探險？」在場的聽眾好奇發問。

「當我看到這麼美麗的宇宙和星空，看到我們生長的地球，我告訴自己，為什麼不呢？」艾雯絲神采奕奕地回答。

太空人生理危機？無重力環境導致骨質流失 勤做運動才是王道

太空人在執行任務之餘，另一項重要工作就是每天運動以維持心肺功能。由於長時間待在外太空，在無重力環境下易造成骨質流失，唯有透過持續運動，才能讓骨質密度維持在正常水準(約僅流失1%-2%)。

艾雯絲特別舉例說明，因為外太空的無重力環境和地球差異甚遠，因此，太空人在跑步機上運動2小時，僅能達到一般人在地球上運動20分鐘的程度；為了讓自己回到地球後仍保有健康的體魄，運動因此成了太空人每日例行的重要工作。

水源珍貴 高科技轉化尿液 外太空也能煮一壺香醇咖啡

艾雯絲以阿波羅登月計畫開場，播放各式各樣的照片和影片，分享她在太空站的生活體驗。「把尿液經過特殊的設備處理，今天的『咖啡』，就可以變成明天的咖啡。」她提到，外太空沒有水，因此將尿液回收再利用便格外重要；至於固體的排泄物，那就得用特殊的容器加以密封存放，因為這些「回收物」可得陪伴太空人在太空站度過整整4個月之久。

艾雯絲也強調，習慣生活在地球上的我們很難想像，在無重力的環境下，日常生活再簡單不過的如廁、洗澡、吃飯、睡覺等，都需要加以固定，例如食物要裝在密封包裡，還要用魔鬼粘黏在托盤上，睡在吊掛於牆上的獨立睡袋，就連理髮、刮鬍子也要有裝置特殊的吸塵設備輔助處理，髮絲碎屑才不會四處飄揚。當然也要有具備特殊吸力的馬桶，讓出來的東西只往下、不往上，否則就麻煩大了。



Marshae Sue Ivins，在國研院太空中心分享太空人的飲食經驗。(國研院翻攝)

返回地球最想做的是：好好洗個澡！

「常有人問，回到地球時第一件想做的事是什麼？吃漢堡？不！是好好洗個澡。」由於外太空是無重力環境，水無法落下，反而會到處飄散，因此太空人洗澡時只能以水球塗抹身體，接著以毛巾抹上肥皂擦拭，最後再用乾毛巾擦乾。想要盡情享受沖澡的暢快，只能等待任務結束返回地球後再說。

2020重返月球計畫 開始熱身！

除了分享有趣的太空體驗之外，艾雯絲也提到美國航空暨太空總署計劃在2020年重返月球，目前正積極準備登陸所需的設備，希望能突破當年阿波羅計畫的紀錄，搭載4名太空人登月，並在月球停留2週到1個月，藉此進一步探索人類在月球上生存的可能性。

事實上，這個計畫更長遠的目標是跨過月球到火星去探索，並已命名為「長征計畫」。然而，登陸火星是個大任務，因為火星距離太陽較遠，無法借重太陽能做為動力，因此發展新能源對長征火星是非常重要的任務。她也一再強調，太空探索需要國際共同合作，單靠一個國家的力量無法達成夢想，並表示太空研究，可以讓我們更了解人類和宇宙間的關聯。

回顧人類太空探索足跡

自從1961年第一次有人類進入太空以來，迄今將近五十年，其間共約五百人進入太空，而1969年7月20日太空人阿姆斯壯登陸月球更是人類文明史上的重大成果。20世紀中葉後太空科技的發展，將人類的活動範圍從原本僅止於地面上10公里處，一舉推進到38萬公里以外的太空。為此，世人無不為太空科技的成就讚嘆不已，並且對未來的探索與發現充滿憧憬。

更多相關報導請參閱：http://www.narl.org.tw/tw/news/news.php?news_id=582

(作者是財團法人國家實驗研究院副管理師)

▲Top

論述	大陸透視	法令天地	資通安全	科技新知	健康生活	生態保育	文與藝	友善校園、快樂學習	其他
----	------	------	------	------	------	------	-----	-----------	----

新觀念、新知識、新視野

科學新聞摘要

◎ 林治平

極端氣候作怪 暴雨洪災為禍

亞洲地區8月自然災害連連，臺灣、中國大陸、菲律賓和日本都遭颱風重創，日本還接連發生強烈地震，印度洋也有強震，所幸地震未傳出重大災情。這些天災接踵而來，可能是個巧合，但莫拉克颱風在南臺灣造成的慘重傷害，則凸顯了極端氣候越來越常見的現象。7月底臺灣還是苦旱，期待颱風帶來降雨救急；而颱風來了卻一雨成災，超過2,000毫米的百年罕見雨量卻釀成大禍。

這幾乎可以確定和地球氣候暖化造成的氣候變遷有關，研究人員早就提出報告指出，氣候變遷最令人擔心的問題之一是在氣候變得更溫暖後，由於可以凝結成降雨的濕氣量多，強烈暴雨現象將更趨頻繁也更加劇烈。藉由分析過去20年的衛星觀測資料，專家發現劇烈暴雨現象在暖季增加而在寒季減少，而強勁豐沛的雨量也將提高水災的風險，對社會和經濟造成嚴重衝擊。

氣候變遷問題 美列國安考量

氣候變遷可能威脅全人類，已成為世界各國共同關切的問題；而除了環境和經濟受到衝擊，美國軍方也已開始重視氣候變遷對國家安全和戰略利益的影響。因為除了重要的軍事設施可能面臨海平面上升和暴風雨侵襲的破壞，根據分析，氣候引起的危機可能導致部分國家政府垮台、助長恐怖勢力，並危及區域安定，而這些都會牽動美國軍力的運用。

根據專家分析，今後20到30年內，撒哈拉沙漠以南的非洲地區，以及中東、南亞和東南亞，將面臨氣候變遷引發的糧食短缺和飲水危機；還有災難性的洪水，也可能須要美國採取人道救援和軍事行動，協助救災並處理大批災民和疫情蔓延的問題。此等將大幅降低美軍運輸與後勤補給的戰備能力，對國家安全戰略構成嚴峻考驗，因此當局考量在制定國安策略時，將氣候變遷因素列入其中。

新流感蔓延快 疫苗供不應求

世界衛生組織表示，今春爆發的H1N1新型流感疫情蔓延迅速，幾週時間在國際上傳播之廣已達以往流感病毒幾個月擴散的程度，全球感染人數持續上升，死亡人數已經破千，亟須加緊防疫工作。目前藥廠研製的疫苗已陸續展開人體實驗，世衛組織估計首批疫苗可望於9月獲得批准，但各國政府爭相搶購疫苗，富裕國家可能大量取得數量有限的疫苗，造成貧窮國家供應不足。

據世衛組織估計，全球每年只能製造約九億劑新型流感疫苗，與全球約六十八億人口相較差距甚遠，而且一個人可能須要施打兩劑疫苗才能產生足夠的免疫力，因此全球大部分的人口將無疫苗可用。更糟的是，富裕國家如美國、英國和法國等大量訂購疫苗，甚至超過所需數量；而非洲、亞洲和拉丁美洲許多國家則難以取得所需數量的疫苗，在醫療上也因國力強弱而有不同待遇。

青壯年與孕婦 應慎防新流感

新型流感蔓延，目前的研究發現，年長者可能有部分免疫力，而青壯年患者病情可能較為嚴重，其中孕婦染病演變為重症和死亡的風險更是一般人的數倍；而兒童和嬰兒則是感染率比較高的一群。因此，專家主張將孕婦、兒童與醫療人員列為優先接種疫苗的對象；世衛組織並建議孕婦一旦染病，應立即接受抗病毒藥物「克流感」的治療，而青壯年患者也應優先使用克流感，以降低出現重症的風險。

相較於成年人，兒童罹患新流感後是否適合以抗病毒藥物治療，則有較多爭議，因為有研究發現，患病兒童服用此類藥物的療效並不大，且會出現嘔吐，導致脫水和併發症，對抑制氣喘發作、耳朵發炎等症狀的效果也很小。因此有專家建議兒童染患流感後若症狀輕微，應接受和一般流感一樣的治療，多喝水降溫和多休息；是否有必要服用抗病毒藥物應再評估。

兒時多吃乳品 防中風可延壽

乳品是重要的營養來源，且富含鈣質，但因含有膽固醇或有阻塞動脈的疑慮，有些人對它又愛又怕。英國一項長達65年的研究可能化解這種顧慮，研究報告指出，富含乳類、乳酪和奶油的飲食並不會升高罹患心血管疾病機率的機率。這項從1930年代對英國1,300個家庭共四千餘人進行的長期追蹤調查發現，孩童時代常食用高鈣乳製品，成年後中風死亡的機率較低，可能有助於延年益壽。

根據刊登於英國醫學雜誌的研究報告指出，至2005年止，研究對象約有三分之一死亡，其中378人死於冠狀動脈心臟病，121人死於中風，但沒有證據顯示死因和食用乳製品有關。據估計，喝350cc牛奶就能攝取400毫克鈣質，而高鈣飲食可以有效避免高血壓，降低中風的風險；每天喝牛奶的人死於中風的機率比平均值低60%，而整體死亡率則比平均值低了約25%。

防心臟病奪命 巧克力降風險

吃巧克力可能也有助於保住性命。瑞典的研究發現，心臟病患者若每週吃巧克力兩次，死於心臟病的風險降為未食用者的三分之一，而吃得少些雖然保護作用比較小，仍比完全不吃強。先前已有研究確認以可可製作的甜食可降低血壓和改善血流，吃巧克力能降低健康的老年男性與過了更年期的女性的心臟相關疾病死亡率，但這是首次研究發現巧克力還能降低急性心肌梗塞病患的死亡風險。

這項研究的對象是上千名未罹患糖尿病的中老年心臟病患者，自他們在1990年代初期首次心臟病發入院後開始追蹤，持續8年，並於出院前調查他們發病前一年的飲食狀況，包括食用巧克力的數量。研究發現巧克力富含有益的生物活性化合物，而其製作原料可可中的抗氧化劑可能是能夠救命的關鍵，因為它可以對抗據信與心臟病、癌症和衰老有關的自由基。

MJIB 調查局

MJIB 調查局

MJIB 調查局

MJIB 調查局

MJIB 調查局

MJIB 調查局

▲Top