



9 771607 978009

星雲大師  
在人間歡喜修行  
維摩詰經  
詳見B1版

貨幣匯價

幣別	買入	賣出
美元	27.285	27.955
歐元	32.08	33.42
港幣	3.407	3.611
日圓	0.2425	0.2553
人民幣	4.198	4.36

註：新台幣昨收27.703元 升值2.9分  
台灣銀行提供

亞洲股市

股市	收盤指數	漲	跌
台灣集中市場	17516.92	▲	197.16
台灣店頭市場	216.36	▲	1.79
東京日經	29128.11	▲	584.60
香港恆生	25901.99	▼	188.44

今日天氣

地區	氣溫°C	天氣
台北	27~34	午後雷雨
桃園	26~33	午後雷雨
新竹	26~32	多雲時晴
台中	26~33	晴時多雲
南投	25~33	晴時多雲
嘉義	24~33	午後雷雨
台南	27~31	晴時多雲
高雄	27~32	午後雷雨
花蓮	26~32	晴時多雲
台東	26~32	多雲

世界天氣

地區	氣溫°C	地區	氣溫°C
東京	19~21	香港	27~32
曼谷	27~31	福州	26~35
雪梨	14~23	昆明	19~25
洛杉磯	19~30	武漢	28~36
紐約	17~25	上海	26~30
紐約	21~29	南京	24~31
日內瓦	14~24	西安	21~29
倫敦	12~21	青島	21~24
羅馬	17~22	北京	20~23
約堡	15~24	瀋陽	17~30

# 機師兒子染疫 Delta逼近

## 5天3起 機組員突破性感染 打過2劑AZ疫苗仍確診 基因定序未出爐 最高標準防堵



機師打過2劑疫苗仍確診，指揮中心昨起全面實施「強化機組員返台後防檢疫規定」，上圖為長榮機師入境桃園機場電子檢疫申報。圖／鄭超文



確診桃園機師讀高中的小孩也感染，微笑單車派員對校園周邊的公共自行車全面消毒。圖／許正宏

【本報綜合報導】國內昨天新增6例確定病例，本土2例及境外移入4例，確診個案中無新增死亡。日前1名長榮航空機師，打過2劑AZ疫苗且滿14天並產生陽性抗體後仍確診，成為首例機師「突破性感染」個案，其基因定序還是Delta變異株。未料，長榮昨天又新增2名機師確診，且同樣是打過2劑AZ的突破性感染。由於感染源尚不明，長榮說，正積極配合疫調釐清中，若機組員有任何違反防疫規範情事，將依規定處置。

為杜絕Delta病毒，中央流行疫情指揮中心指揮官陳時中表示，3名機師都接種過2劑AZ疫苗滿14天，即起至9月9日強化桃園市第二級疫情警戒相關措施；也加嚴機組員檢驗措施，到防疫旅館或公司住宿進行「5+9」檢疫（5天居家檢疫、9天加強自主健康管理），且不可在居家檢疫，必須至防疫旅館或公司防疫住宿進行檢疫。

### 桃園市二級加強警戒 中秋節活動全停

桃園市二級加強警戒，主要有3項措施：集會活動人數上限降為室內50人，室外100人，若超額得提防疫計畫；賣場與超市加強人流管制；醫院及

長照機構除例外情形，停止開放探病及探視，陪病及陪伴者限1人。

桃園市長鄭文燦昨天宣布，桃園中秋節活動全面停辦；新竹市長林智堅也說竹市同步加強防疫至9月9日。鄭文燦表示，此次機師確診算是突破性感染，雖然基因定序尚未出爐，但非常可能是Delta變種病毒，所以把它當作Delta病毒以高標準防堵。

據掌握，新增2名確診者皆為本國籍機師，8月底一起飛澳洲布里斯班，在同班機一起執勤。而該班機有4位機師一同派遣，分別是2名確診的正機師以及2名未確診的副機師。

在飛行的時候，機師會輪流休息，也會坐在同一個座位上。2名正機師返台後經採檢，於2日晚間上確診。知情人士表示，同一個位置交換的人都確診，右邊副機長卻都是陰性，推估一位正機師身上已帶有病毒。

2名確診機師之前都有飛芝加哥，且都已完整接種2劑AZ疫苗且至少完成接種14天，並產生陽性抗體，恐怕是突破性感染，讓機組員人心惶惶。

對於連續3名機師突破性感染後確診，長榮公司表示，關於確診原因，公司正積極配合疫調釐清

中，同時展開內部調查，若機組員有任何違反防疫規範情事，將依規定處置。相關訊息以指揮中心公布為準。

### 82例境外移入Delta 目前無本土案例

5天傳出3起機組員突破性感染，其中就讀台北科技大學附屬桃園農工的兒子也被感染，該校師生、家長2700多人昨天緊急全面PCR篩檢。同班同學家長預防性集中檢疫，屬於接觸者的接觸者，以往不匡列，但這次怕Delta株所以擴大實施，如同班同學採檢完確定不會傳染給家人，家人的預防性集中檢疫就可以及早結束。陳時中說，目前準備檢疫所房間500多間，大概都夠用。

指揮中心公布最新境外移入定序，過去一周總計發現13例變異株病毒，12案染Delta，3人屬接種2劑滿14天的「突破性感染」。7月2日至今已經有82例境外移入Delta個案，其中11人突破性感染。

國內目前定序出95起Delta，13起為先前屏東本土群聚，其餘82起則是境外移入，總計11起突破性感染，除了國外進來變異株，8月本土檢驗，發現51起Alpha，目前沒發現有本土Delta案例。

# 水下無人機 監測放流生物、環境



不只天空飛

水下無人機搭配AI技術，計算水晶鳳凰螺數量。圖／新北漁管處提供



【本報新北訊】無人機應用至今非常廣泛，如空拍機、無人戰鬥機等，不論軍用或是民用上都可見其身影，但比起空中、陸上使用率，水下無人機的應用則是在近二年才趨近成熟；國立台灣海洋大學與新北市漁業管理處合作，以水下無人機（ROV）記錄不同環境及水質下的影像，目前已針對水晶鳳凰螺、紅嬌鳳凰螺、花蟹、花枝等物種進行觀察，除了克服過

徐德華表示，水下無人機雖會受到光線跟水下透明度問題，但經過畫面處理就可有高解析畫面，雖然目前普及度不高，但未來也可用在放流生物檢測、漁港環境、珊瑚覆蓋率等，也可擴大到一般民間的魚塭養殖狀況觀察等，非常看好未來的應用趨勢。

海大人智慧研究中心執行秘書李東霖說明，空中、水下模式類似，都可依據需求變更載具內容，例如放上攝影機拍攝影像，或是溫度感測相關機器獲取所需的資料。現在的潮流是以盡量保障人身安全下，能更安全蒐集資料。過往要拍空拍圖需要先訓練飛行員，才能駕駛直升機到空中攝影，但無人機技術愈來愈成熟，在未來災害探勘的資料蒐集上，也會讓人力、機械成本降低。

水下無人機則具有簡單、輕便、能人為岸上控制等優勢，在觀察時不但可在岸上操作，透過無人機畫面，也可檢測到觀察範圍內有多少數量，以水晶鳳凰螺為例，為了追蹤其存活率跟生存狀況，徐德華與海大AI中心合作，目前已成功開發水晶鳳凰螺的AI模型，利用科技輔助計算水晶鳳凰螺數量和體長量測。

「做放流評估時非常有感！」徐德華說，過去做生物放流時，常常會看到部分數量因不適死在水面上，但水面下的數據都沒被看見，海大在相關部分有擬定計畫，與地方政府合作，這是以前比較難做到的，現在有水下無人機的幫忙，學生、教授不需要經過潛水的課程訓練，就可運用機器進行水面下的研究。

往仰賴潛水人力、誤差較大的狀況，也降低養殖人員的勞力及生物的緊迫感。

過去如要觀察海中生物，需要仰賴有經驗的研究人員及潛水教練，進行潛水觀察與記錄，但仍受到經費、天氣影響，加上人力有限，相關研究過程不容易進行。海大養殖系助理教授徐德華說，到水下觀察生物，除了要會潛水，還需要拿著用來計算的鐵框架，將海底生物拿起來測量，過程中也容易出現計算誤差。