



貨幣匯價

幣別	買入	賣出
美元	30.3	30.97
歐元	32.83	34.17
港幣	3.768	3.972
日圓	0.2081	0.2209
人民幣	4.208	4.37

註：新台幣昨收30.708元 升值1.6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	17288.91	▲	46.07
台灣店頭市場	223.81	▼	0.35
東京日經	33706.08	▲	220.59
香港恆生	20040.37	▲	211.45

今日天氣

地區	氣溫°C	天氣
台北	25 ~ 32	陰短陣雨
桃園	25 ~ 33	陰短陣雨
新竹	25 ~ 32	陰短陣雨
台中	26 ~ 32	多雲陣雨
南投	25 ~ 33	陰短陣雨
嘉義	26 ~ 33	陰短陣雨
台南	27 ~ 32	陰短陣雨
高雄	27 ~ 32	陰短陣雨
花蓮	27 ~ 32	陰短陣雨
台東	26 ~ 31	多雲陣雨

世界天氣

地區	氣溫°C	地區	氣溫°C
東京	21~32	香港	26~31
曼谷	31~34	福州	24~27
雪梨	8~19	昆明	18~27
洛杉磯	17~22	武漢	20~23
紐約	15~24	上海	22~27
里約	17~23	南京	20~22
日內瓦	14~28	西安	19~22
倫敦	16~26	青島	20~24
羅馬	18~28	北京	27~39
約堡	10~13	瀋陽	18~35

奈米氣泡 逆轉汙染湖泊現生機



復原前



復原後

吸附病毒、細菌



↑環境科學家森川利用奈米發泡技術，成功復原秘魯El Cascajo溼地。

←奈米發泡系統能在湖底上升至湖面的過程，吸附病毒、細菌及微生物，再透過太陽輻射和紫外線將其消滅。

圖／取自網路



↑阿根廷打造太陽能機器人，用於清理河川廢棄物。

圖／取自Recyclamer官網

【本報綜合外電報導】湖泊、河川一旦受汙染，將危及生態及人類健康，清理作業往往曠日廢時；不過，日裔秘魯籍環境科學家馬里諾·森川（Marino Morikawa）利用奈米發泡技術成功復原秘魯El Cascajo溼地，他創立公司，在全球各地淨化湖泊及河川。

「不可逆轉這個詞，不應該出現在我們的字典裡。」森川在秘魯長大，2010年在日本筑波大學攻讀環境科學博士學位；當時他接獲父親通知，故鄉的El Cascajo溼地因汙染嚴重、優氧化，已遭當局放棄將掩埋、封閉這片溼地，防止汙染擴散。森川說，這處溼地有他重要的童年回憶，他曾與父親在湖中游泳、划船、釣魚，因此他決定貢獻專業知識，拯救這片溼地。

森川返回秘魯與當局洽談並獲得同意後，啟動溼地復育作業。他先調查水質、土壤及風，確定汙染物的來源是鄰近的非法垃圾掩埋場、畜牧場的汙水，接著開始設計防堵汙染源及清理的解決方案。

森川擁有奈米科技及化學專業，因此決定以兩種方法拯救溼地，分別是奈米發泡系統（

nano-bubbling system）與生物過濾器（biological filters）。

發泡系統能產生比蘇打飲料氣泡小1萬倍的氣泡，這些氣泡帶有正離子及負離子，由湖底上升至湖面的過程，能吸附病毒、細菌及微生物，再透過太陽輻射、紫外線將其消滅。生物過濾器則有活性物質，可形成生物膜來捕獲及分解汙染物，並過濾有害細菌。

只花4個月 淨化整片溼地

森川的努力很快獲得回報，大約只用了4個月就把整片溼地完全淨化，候鳥與魚類開始回歸，至少有40種候鳥、10種魚類返回El Cascajo湖；成功拯救El Cascajo溼地後，森川決定擴大行動，創立Nanoplus 7，目前正在全球30多個地點進行淨化工程。

除了奈米發泡技術，阿根廷國立La Plata大學（UNLP）工程學院，今年1月攜手阿國環保公司Recyclamer Pampa Argentina，共同開發一款太陽能機器人「Geneseas」，用於清除漂浮於水

面及水下約40公分處的廢棄物及碳氫化合物，還可同時用於水質調查。

太陽能機器人 清潔漂浮垃圾

該款機器人內部裝有GPS、超聲波感測器及水質探測器，可用於避障障礙物，除了清潔水體外，還可新增更多功能，例如：可用於測量水質參數等。Geneseas運作時可透過太陽能板充電，除達到善用機身大範圍面積外，也協助維持電池續航力，它可清除的物品包括：塑膠、醫療口罩及手套、生鏽罐頭及油料等，未來團隊規畫將再開發生產更大機型的機器人，希望解決全球遭受汙染的河川與湖泊。

例如，孕育古文明的大河底格里斯河（Tigris R.），已成為伊拉克巴格達地區的毒湯垃圾河。這條大河的源頭，傳說流經《聖經》中亞當、夏娃居住的伊甸園，數千年前孕育了兩河流域人類文明，如今因為乾旱與沙漠化，加上人類濫丟垃圾、排放汙水，恐怕連一條魚都養不活。

未停讓行人、拒絕稽查



起納道安講習

【本報台北訊】為了擺脫行人地獄惡名，交通部昨預告修法，未來只要是不停讓行人、拒絕攔檢稽查及逃逸、一般道路裝載散落物掉落等6項違規，除了罰款，將強制接受道安講習。此外，新手駕駛取得駕照1年內，違規計點滿6點者，也要強制參加道安講習。交通部表示，新制預計6月30日上路。

根據道安會統計，去年交通事故奪走3085條人命，創10年新高，今年首季的30日交通事故死亡人數812人，其中行人有103人，皆較去年同期增加，沒有好轉趨勢。針對交通事故頻傳，交通部配合道交條例修正案，授權子法訂定需接受道安講習違規態樣。

有鑒於貨運超重情況頻傳，光是貨運3業（汽車貨運業、汽車路線貨運業、汽車貨櫃貨運業）平均每月超重違規達613件之多。交通部表示，若汽車裝載貨物超重、超出長寬高限，除了汽車駕駛人，新增汽車所有人（老闆）也須參加講習。另外，非屬汽車的動力機械，如吊車、堆高機等現行違規不須講習，未來也將納入。

未成年無照駕駛 監護人要上課

現行道安講習分為酒駕、無照以及一般汽機車違規，針對未滿18歲駕駛，現行僅針對「無照駕駛」要求法定代理人或監護人同時接受講習，未來若未成年駕駛，有蛇行、惡意逼車等危險駕駛行為，法定代理人或監護人另還須再另參加一般汽機車違規講習。

為加強對新手駕駛管理，交通部此次也規範初次領有駕照者，1年內交通違規記點達到6點就須參加道安講習，一般民衆則是滿12點才要參加；且若新手駕駛違反需要記點項目，每項目都將多記一點，每項違規最高記3點，不可申請講習扣抵違規點數。

除了新手駕駛，汽車駕駛人1年內違規記點達6點者，可申請自費講習扣抵違規點數，一次可扣抵2點，1年內以1次為限，但若汽車駕駛人、汽車所有人或其他相關人於接受道安講習1年內再次違反規定，將增加講習時數。

交通部表示，目前道安講習為免費參加，未來公路總局可向接受講習者收取費用，收取基準及項目另由公總公告。至於道安講習每次以不超過2天為原則，得採集體或個別方式。

精進教材、課程 提升講習效果

對於交通部擴大道安講習對象，交通學者李克聰表示，雖然增加道安講習項目有助於管理駕駛人，但重點應放在如何讓講習產生效果，包括教材、上課方式都應多加精進。

李克聰強調，違規者年齡、背景多元，過去不少人參加講習甚至不會專心聆聽，講習內容及方式應跟著提升。另外，若收取講習費用希望能讓講師得到更合理報酬，促使其規畫更有效的授課方式。

另外，監察院昨天針對行人地獄導致的兒童交通事故傷亡對行政院提出糾正案。行政院發言人林子倫昨表示，行政院尊重監察院職權，也虛心受教，將就監察委員的提醒務實檢討改善。