

中原大學 知識通訊



由教育部教學卓越計畫補助
發行單位：科學與人文教育發展中心
發行人：張光正校長
總編輯：顧志遠教務長
主任：楊仲準
文稿編輯：梁鈺環 許映潔
美術編輯：李采陵



更正啟事：

第四期第三版「預備愛情」的作者，因排版疏忽，更正為【諮商中心 施雅芝主任】。

32023 桃園縣中壢市中北路 200 號 / 200, Chung Pei Rd., Chung Li, Taiwan 32023, R.O.C. / Tel: (03) 400-0100 ext:2091, 2092 / Fax: (03) 2652099 / E-mail: CEDSH@cycu.edu.tw / 訂閱電子報請上：中原大學科學與人文教育發展中心

一、大學入門

「跨系整合創造設計人才學習空間」設計學院

【感謝 30 雜誌提供採訪文字稿】

二、科普專欄

哈雷彗星發現者：愛德蒙·哈雷

【文 / 中原大學物理系 高淑文教授】

Tracker 分析軟體：從生活中發現科學原理

【文 / 中原大學物理系 楊仲準助理教授】

三、多元學習

和高中生一起關懷生態
創意永續！

【文 / 中原大學 武陵高中 永豐高中】

考試的壓力
誰能幫我解除呢？

【文 / 中原大學教研所心理系 張淑慧副教授】

四、高中園地

103 年高中暑期活動列表
讀者問卷回饋得獎名單

設計學院

跨系整合創造設計人才學習空間

建築系 x 商業設計系 x 室內設計系 x 景觀系

【感謝 30 雜誌提供採訪文字稿】

當社會日趨複雜，設計師更需要具有跨領域的專長及國際視野。中原大學設計學院是國內第一個跨系整合的設計學院，除了讓學生有更多機會廣泛接觸各領域的設計專業，也藉由整合各系的資源，提供學生更多與國際、社區交流的機會。

實踐 全人教育 培育 國際化人才

中原大學設計學院是國內最早成立的设计學院，統合了建築系、商業設計系、室內設計系以及景觀系，並設置跨系所的设计學博士學位。今年更新增了原住民設計專班，提供原住民同學更多藉由設計專業傳承原住民族文化的機會。

設計學院院長喻肇青表示，中原大學的幾個設計相關系所，因為都只收單班，人數不多，加上學校和學院的核心教育理念，就是透過「全人教育」培育整合性的人才，因此順理成章地組成設計學院，透過跨系所的緊密結合，讓學生眼界更開闊、對設計領域也有更多的認識。



中原大學設計學院特別重視培育學生國際化的視野，每個系所都有「移地教學」的計劃，透過交換學生、國際工作營、邀請國外大師來台授課等等多元的方式，讓學生拓展國際視野。除了國際化，中原大學設計學院與其他大專院校相比，更重視社會性及環境永續，經常鼓勵學生透過社區參與、社區營造的方式，實際瞭解當地居民、環境的「真問題」，讓設計成為解決實際問題的方法，而非只是紙上空談。在這樣的方針下，中原設計學院的學生，往往能培養出比別人更敏銳的社會觀察力，並在設計中融入對環境和人群的關懷。

跨系結合 培育整合性設計人才

就讀中原的設計系所，最大的特色就是跨系的整合。國內雖然已經有許多所大學將設計相關學系整合為設計學院，但其中歷史最悠久的中原設計學院，也是整合最為成功的一所。為了讓同學們可以跨系修課，學院特地將四個設計系每個學年的設計課程都排在同一天，讓學生除了自己本科系的設計課程之外，可以多參與其他系上的課程或設計專案。這四個設計系的學生，不僅一起辦迎新活動，也有許多不分系別的活動和課程，讓學生有許多互相學習和互動的機會。

設計學院資源副院長張振明表示，四系的緊密結合，不僅可以加強資源的整合，也反映了設計學院「全人教育」的方針。「設計的目的是解決問題，隨著人類生活日趨複雜，現今的社會也越來越需要整合性的人才。」中原設計學院強調跨系整合、積極推動國際化以及社會參與，讓學生不只成為設計師，更能成為具有解決問題能力的整合型人才，在各領域都有傑出表現。

建築系

富有改革理想
與創新思維

建築系是中原設計學院當中，歷史最悠久的系，也是全國首創五年制的建築系，在國內享有優良的評價及悠久傳承。現任的建築系主任曾光宗是日本東京大學工學博士，一路從中原建築系的助理教授當到系主任，參與了建築系的發展與變化。他表示，中原建築系的歷史已經超過半世紀，隨著時代的演進，社會對於建築人才的需求也產生了變化。如今，中原建築系希望培養出具有改革理想、創新思維、整合能力的國際化人才。

「建築師的戰場是在全世界！」他表示，為了培養學生的國際觀，中原建築系和荷蘭 TU Delft、日本東北工業大學，以及大陸的多所大學合作，進行交換學生、設計交流等國際活動。讓學生不只有機會出國拓展視野，在國內學習時也可以接觸國際文化及國際學生，充分掌握國際脈動及建築思潮。

中原建築系秉持五年制的教育理念，將一至三年級定位為「專業基礎訓練」階段，四至五年級則為「專業發展研習」階段，培養具有環境意識、關心社會與環境的建築專業人才。中原建築系也特別重視永續性，以核心的建築設計課程，輔以「都市與環境」、「歷史與理論」、「科學與技術」三大面向的課程，讓學生培養出永續導向的建築設計能力。

景觀系

瞭解環境鼓勵
社區參與

設計學院中的景觀系，強調永續設計和社會參與。系主任張華蓀表示：「中原景觀系的教育目標是要培養出珍惜、尊重和公平對待生命、文化與環境的景觀人，以及創造讓各種生命都能永續共生之美好環境的景觀專業者。」

景觀系以「真實體驗」、「在地實踐」、「服務學習」與「跨領域合作」的方式教學。為了讓學生體驗景觀設計與自然、人文環境的密切關係，從一開始規劃許多整合設計、植物、生態、服務學習的課程，帶著學生上山下海，到原住民部落和農漁村住上 4-10 天，以便深入認識當地的生態與人文環境，引領同學尋找各地環境的特質、實際感受人與自然的關係、體驗台灣各地不同族群的生活方式。藉此讓學生學習從體驗、觀察、訪談中找出問題，以當地材料與資源解決問題，並動手完成 1:1 的設計。

中原景觀強調「民主式生態設計」，經由大一的「大樹教室」、大三的「社區營造與民眾參與」等課程與實地社區互動，並在其中指導學生以民眾參與的方式找出當地居民或使用者真正的需要，與社區居民共同完成設計，並實際進行空間改善的行動。

在拓展學生的國際觀上，中原景觀帶大二學生去大陸，在二大暑假透過「全球研習」課程，分組帶領學生到美西、英法、馬來西亞、德國、日本，與當地大學和事務所合作開設工作坊，並參觀體驗當地公共空間、了解國外永續環境設計和與社區營造的方式與成果。中原景觀近年在「中華民國景觀學會全國學生競圖」中均囊括所有獎項中的 1/3-1/2 的項獎，2013 年亦由 30 個獎

項中獲得 12 個獎項（包括第三名、優選、佳作及台北設計之都特別獎第一名）成為全國景觀系中最大贏家，證明了中原景觀系的實力。

商業設計系

深具人文關懷
視野更寬

商業設計系十分重視團隊合作能力與就業力，透過創系 30 年累積的豐沛系友脈，經常舉辦與業界互動的設計活動，如商設實務講座、暑期實習、與行遍天下雜誌合作設置就業學程等；並且鼓勵學生進行服務學習，透過關懷社區，發掘設計的議題。中原大學商業設計系不只侷限於商業領域，而是透過行銷的方式，傳達對於環境、社會和人群的關懷理念。這樣的理念經過包裝行銷，更容易被大眾瞭解、接受，最終可以達到讓社會更進步、更美好的理想。

其中一個例子就是商設系學生的畢業作品：『為什麼背包客不來台灣』短片，是許多環境關懷設計案列之一。

中原商業設計系希望培養學生在「設計、人文、科技、商業」四大面向的整合性發展，學生不只要熟悉各種商業行銷的方式和媒體，更要具有人文素養和實際創作的的能力。這支在網路上爆紅的影片，就是商設系學生的畢業作品之一。短短五分鐘的影片，先是勾起觀者的好奇心，接著用影片中自然流露的真情故事打動觀眾，喚起對台灣這片土地的熱情。這也正是中原大學商業設計學系，有別於其他商業類設計學系之處——多了人文關懷，視野自然不同。

商業設計學系主任黃文宗表示，中原大學商業設計對學生的要求，不是作品美美的、能吸引人就好，而是除了吸引人之外，更要富有深刻的內涵。例如今年就有學生深入研究《易經》，並製作成一套桌上遊戲『易策傳』；去年商設系學生為「臺灣動物社會研究會」推廣「禁止販售海狗油」的保育活動，以「拒絕海狗油，一起立法救！」為訴求，設計文宣、影片，遊說立委完成禁止販售海狗油的修法，成功地推動台灣成為亞洲第一個禁售海狗油的國家。這些訓練不僅有助於學生關懷自己所在的環境，更能培養學生成為負責任的公民，並培養利用所學解決問題的能力。

室內設計系

引領生活時尚
潮流

在設計學院中，與大眾生活最相關的设计領域，就是室內設計系了。中原大學是國內第一個成立的室內設計系，也是唯一兼顧理論、實務、生活及社會參與的室內設計系。室內設計系主任倪晶瑋表示，好的環境除了應具有機能性外，也要滿足人類的精神、美學需求；而室內設計不只讓生活空間更美好、更宜人，還肩負引領與創造新生活風格的責任。例如，近年來隨國內自行車運動興起，各種與自行車相關的遊憩、中繼補給功能性空間，也成為室內設計學生熱愛的設計題目。

室內設計系主任魏主榮也表示，中原室內設計系是國內最早成立的室內設計系，也是中原大學的特色系所，因此對於室內設計領域，有領導台灣社會思潮與設計方向的責任。隨著社會的變化，針對銀髮族、單身、弱勢等族群的健康環境通用設計、服務學習，及針對觀光發展的文創休旅空間設計，都是未來的重要趨勢。

倪晶瑋也表示，中原室內設計強調「多元多師」、「小班教學」的師徒制教育，一至三年級上下學期不同的設計課老師與四年級畢業設計的 21 位授課教師陣容，除讓學生體驗未來面對各種不同類型業主及設計環境的實務狀況外，也讓中原室內設計學生在全國性學生競圖中連年奪魁。中原室內設計擁有雄厚的照明設計師資及校友資源，色彩照明中心與文創休旅中心，則是學生鏈結產學的孕育場所，也是中原室內設計在國內首屈一指的獨特之處。在經濟力懸殊的 M 型社會裡，中原室內設計也帶領學生走入弱勢社區、走入偏鄉、走入災區，為需要的人伸出誠摯的雙手，讓學生擁有多元的設計應用經驗。走出校門後，不管就業、國內深造與國外深造，中原室內的校友學長姐群，就是新鮮畢業生們的最佳守護者。

Tracker 分析軟體

從生活中
發現科學原理

【文 / 中原大學物理系 楊仲準助理教授】

科學的起源，是來自對周遭事物的細微觀察。在過去，同學們對於科學的知識的了解，大多來自於課本的條列整理，或者由動手做的實驗課中，獲取所需的知識。然而這些知識，雖然忽略或是去除了許多外在影響變因，但也容易使同學覺得不是那麼貼近生活。因此，如何由真實生活中的觀察與發現，來得到知識，也許是讓科學更加普及化的一種方法。

在今日，手機、數位相機、與 Webcam 均相當地普及。拍照攝影是十分普通與自然的事。如果能夠將這些隨手可得的影片科學化，那將會比課本教材還要來的有趣。卡布里歐學院 (Cabrillo college) 的退休講師 - 道格拉斯·布朗 (Douglas Brown) 所開發的免費軟體 - Tracker，便是一個可以將這夢想實現的一個軟體。^[1] 這個軟體的問世，將科學實驗室帶到日常生活。把隨手錄影中的運動軌跡，加以數位化，並可以作簡單的迴歸分析。因此，同學們便不需再由實驗室中去驗證科學公式，而是隨時隨地都可以去發現運動學、光學的基本原理。把實驗室帶到手中。

Tracker 軟體是一個建立於 Open Source Physics (OSP) Java 架構下的免費的影像分析與建模工具。可以從事運動學的分析，也提供光譜分析的功能。透過標準雷射光的校正，可以得到照片的光譜資訊。而以 Tracker 軟體分析運動學軌跡所需要的錄影畫面，為 29.99(NTSC) 或是 25(PAL) 幅影格的影片；如果從事光學分析，則只要 640×480 畫數的照片。由於功能強大、容易使用、所需硬體設備相當簡單與低階，因此十分適合用來做為物理教學使用。圖 (1) 為實際分析拋體運動的畫面，藉由追蹤物體的移動，可以獲得右下表中，時間 (t)、x 方向 (x)、y 方向 (y) 的數值。進一步可以做如圖二中的運動數據分析擬合。

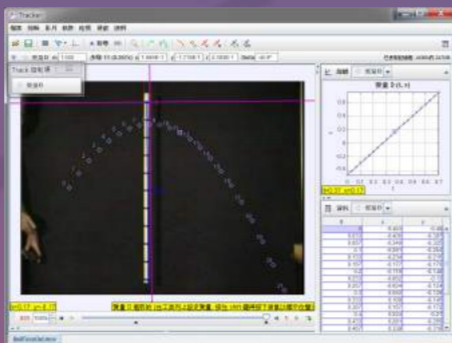


圖 (1) 拋體運動的分析圖

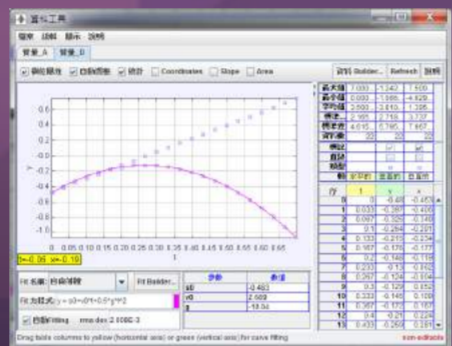


圖 (2) 運動數據的擬合分析

另一方面，除了運動學的分析外，Tracker 也可以從事光譜的分析。將入射光、紅雷射筆 (650 nm，作為光譜波長的參考點 1)、紫雷射筆 (405 nm，作為光譜波長的參考點 2) 一同通過光柵或是三稜鏡的分光，再投射到屏幕中 (如圖 (3) 所示)。將所得到的光

譜拍照，便可以輸入 Tracker 軟體中做光譜波長與強度的分析 (如圖 (4) 所示)。這樣的標準架設，除了可以用來分析光譜以外，也可以用來做吸收光譜的實驗。^[2] 圖 (5) 為紅鳳菜與車前草的吸收光譜照片。將兩種植物打成汁後，放入玻璃瓶，並把試品放入圖 (3) 的簡易自製光譜儀中，與純淨的蒸餾水光譜做比較。圖 (6) 便是得到之吸收光譜圖。比較查到的吸收譜線，可以得到兩種植物均含有如葉綠素、胡蘿蔔素等吸收譜線。但因其含量不同，因此會造成不同程度的光吸收，最後使得葉子在人眼中呈現不同的顏色。

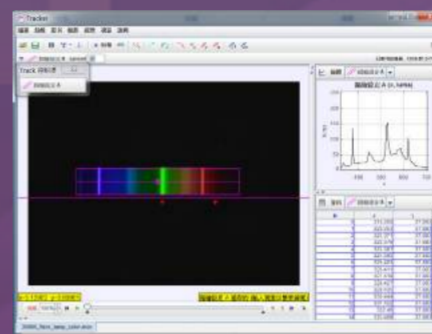


圖 (3) 簡易自製光譜儀圖



圖 (4) 使用 Tracker 軟體分析光譜與強度

圖 (5) 使用 Tracker 軟體分析光譜與強度

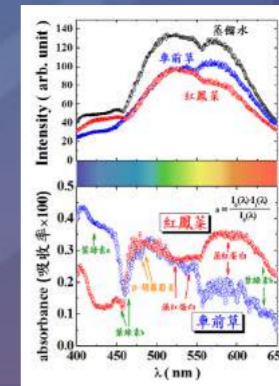


圖 (6) 紅鳳菜與車前草之光譜分析

在課程實作上，除了專業的實驗課可以使用外 (圖 (7))。導入科展 (應用在物理、化學與生物上) 或是作為趣味實驗課程的一部份，也相當受到同學們的歡迎 (圖 (8))。希望透過介紹，能讓同學得知此一免費的運動追蹤與光譜分析軟體存在，並能將之導入生活應用與學習，進一步地無痛學習講義，可以在網路搜尋中原大學物理系網頁→教學實驗室→進階實驗室→量子物理實驗室→課程內容中，找到 Tracker 的講義、軟體下載連結、與必要的 Java 補充檔 (以免程式開不起來)。^[3] 如有 Tracker 教學需求，也可以來信 chunchuenyang@cycu.edu.tw 與作者聯絡。

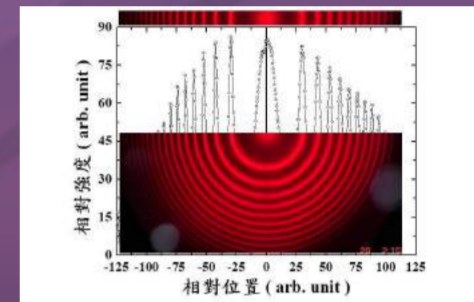


圖 (7) 以 Tracker 作專業實驗分析



圖 (8) 南安高中之教學演示活動

[1] Tracker 軟體官方網址: <http://www.cabrillo.edu/~dbrown/tracker/>

[2] 簡易光譜儀製作網址: <http://mod.cycu.edu.tw/media/show/id/527>

[3] Tracker 軟體無痛教學與講義網址: <http://140.135.72.1/~QMLab/>

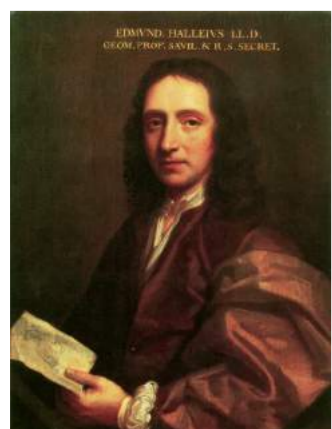
Contains.html

哈雷彗星發現者： 愛德蒙·哈雷

【文 / 中原大學物理系 高崇文教授】

哈雷彗星是最著名的彗星，從地球上每隔 76 年就能看見，大家都知道哈雷彗星是由英國天文學家愛德蒙·哈雷 (Edmond Halley) 所命名。可是對他多采多姿的人生所知不多，所以筆者特撰此文來紀念這位多才多藝的才子。

愛德蒙·哈雷 (1656 年 10 月 29 日 - 1742 年 1 月 14 日) 出生於倫敦一個富有的家庭，他的父親是一個富裕的肥皂製造商。哈雷自幼對於數學就很感興趣。1673 年他進入牛津大學皇后學院就讀，他在牛津的時候被推薦給第一任英國皇家天文學家約翰·弗蘭斯德。當時，弗蘭斯德正在編纂一份星表，哈雷就萌生到南半球去記錄南天恆星的念頭。於是乎他在 1676 年離開牛津，到南大西洋上的聖赫倫那島，並在那裡研究南天星空。他在當地觀察到水星凌日，他意識到可以用類似的金星凌日來確定太陽系的大小。1678 年 5 月，他回到英國馬上代表英國皇家學會前往但澤市。他的任務是去檢查天文學家約翰·赫維



(Johannes Hevelius) 用裸眼觀測的天文資料，並且說服他使用望遠鏡，有趣的是哈雷發現約翰·赫維 (Johannes Hevelius) 的結果是相當正確的。事實上約翰·赫維 (Johannes Hevelius) 發現過四顆彗星，也是太陽黑子的專

家。從但澤市回來他發表了包含 341 顆南天恆星的詳細數據的《南天星表》，因為這份星表加上附屬的星圖，他獲得了與第谷·布拉赫同樣崇高的聲譽。並被授予牛津碩士學位，並當選為英國皇家學會院士。這個時候他才二十二歲呢。哈雷之後在往聖赫倫那島的旅途中發表了關於信風和季雨的論文。他確定太陽的熱能是大氣層運動的動力，還建立了氣壓與高度之間的關係。

當時許多皇家學會院士，包括當時學會的主席虎克、設計聖保羅大教堂的維恩以及哈雷本人都積極想要證明找到正確的重力定律，並且由此證明克卜勒行星運動定律。當時虎克聲稱假如重力是反平方力的話他可以導出克卜勒行星運動定律，但是卻遲遲寫不出令維恩以及哈雷滿意的證明。1684 年 8 月，哈雷抵達劍橋請教艾薩克·牛頓有關這個問題，當他問到如果重力是反平方力，那麼行星軌道應該為何時，牛頓不假思索馬上回說：「是橢圓軌道。」哈雷馬上要求看到證明，牛頓在紙堆裡找來找去卻找不到，就答應重算一次再寄給哈雷。不久後牛頓真的將證明寄給哈雷，哈雷如獲至寶，他說服牛頓將結果擴充並將成果出版，這本書就是赫赫有名的《自然哲學的數學原理》，該書的宗旨在於從各種運動現象探究自然力，再用這些力說明各種自然現象。牛頓在書中首次提出牛頓運動定律，奠定了經典力學基礎。牛頓也是在此書中首次發表了萬有引力

定律，還給出了克卜勒行星運動定律的一個詳盡的數學推導。《自然哲學的數學原理》被認為是「科學史上最重要的論著之一。哈雷同時也支付金錢幫助出版該書。可以說沒有哈雷就不會有《自然哲學的數學原理》的出版，因為牛頓當時毫無意願發表這個結果呢！

除了艱深抽象的天文理論以外，哈雷對實際的新奇事物也很有興趣。1691 年，哈雷製作了一個潛水鐘。哈雷和五個同事利用潛水鐘，下降到 60 英尺深的泰晤士河中，並停留了一個半小時之久。因為這種潛水鐘非常沉重，很少用在打撈工作中，但是他仍然持續改進它的設計。

不過哈雷的人生路也不是一路都走的十分順利。1691 年，哈雷試圖在牛津大學擔任薩維爾天文學教授，但是由於他支持無神論，遭到坎特伯雷大主教約翰·蒂洛森和艾德偉·斯蒂林弗利主教反對。後來數學家大衛·格雷戈里獲得該職務，並獲得艾薩克·牛頓的支持。

哈雷當然有些想法雖然有趣卻是完全錯誤的！像是 1692 年，哈雷提出了地球空洞說的構想，認為外殼約 500 英里 (800 公里) 厚，內部由兩個同心殼層和核心構成，直徑分別是金星、火星和水星的大小。他認為大氣壓力促使這些殼層互相分離，每個殼層都有自己的磁極，每個球體以不同的速度旋轉。哈雷猜想每一個殼層區域內都有大氣，也都是明亮的，並推測極光是內部氣體外洩造成的。只能說他的想像力還真是普通的豐富。

雖然偶有奇思異想，哈雷對實務其實也有非凡的才能。1693 年，哈雷發表了一篇關於人壽保險的文章。他基於一個德國小城的完整數據紀錄，來分析死亡年齡。這篇文章為英國政府出售人壽保險提供了一個堅實的基礎，因為這樣一來英國政府才能確定一個合理的價格。哈雷的這篇文章對保險統計學有深刻的影響。

「老馬伏櫪，志在千里」。1698 年，哈雷受命擔任一艘探險船的船長，目的是研究地球的磁場。後來因為部下譁變，他於 1699 年 7 月被迫回到英國。愛德蒙·哈雷在 1699 年 9 月再次展開大西洋的航行。他一共花了兩年的時間在大西洋上，從北緯 52 度一直航行到南緯 52 度。1701 年，他發表了《通用指南針變化圖》！

1703 年 11 月愛德蒙·哈雷終於一償宿願，被指定為牛津大學的薩維爾幾何學教授。因為約翰·蒂洛森和艾德偉·斯蒂林弗利都過世了。但哈雷持續他的天文學的研究。1705 年，哈雷發表了他的猜測，指出 1456 年、1531 年、1607 年和 1682 年出現的彗星其實是同一顆彗

星，他並預言這顆彗星將於 1758 年重返。當這顆彗星於 1758 年重返後被命名為哈雷彗星。

「活到老，學到老」。1706 年，年屆五十的哈雷學會了阿拉伯語，甚至完成了由愛德華·伯納德展開的阿波羅尼奧斯翻譯工作。阿波羅尼奧斯是古希臘幾何學家，著有《圓錐曲線論》八卷，在牛津大學圖書館中有他著作的阿拉伯文的翻譯本，這時才被翻譯成拉丁文。

雖然哈雷多才多藝在許多領域都有貢獻，然而他的最愛還是天文學。1716 年，哈雷提議使用金星凌日來精確地測量地球和太陽之間的距離，使用詹姆斯·格雷葛里在《光學進展》(類似格列望遠鏡的設計) 描述的方法。1718 年，愛德蒙·哈雷通過比較他的天體測量數據和古希臘的數據發現了恆星自行運動現象。恆星自行是恆星相對於太陽系的質量中心，隨著時間變化的推移所顯示出在位置在角度上的改變。參考古希臘的記載後他發現天狼星在 1800 年內向南偏移至少 30 角秒。這是了不起的成就！

雖然哈雷向來與人和善，不幸的是他還是捲入牛頓與弗蘭斯德之間的恩怨。弗蘭斯德曾給牛頓的《自然哲學的數學原理》提供數據天文觀測數據。後來他和牛頓交惡，扣住數據不給牛頓。牛頓毫不妥協，在《自然哲學的數學原理》的後來版本中系統性地刪除了弗蘭斯德的所有數據。後來由於忿於弗蘭斯德遲遲不願公布他的觀測結果，1712 年時，身為皇家學會主席的牛頓在哈雷的幫助下竟然找到門路將弗蘭斯德的資料弄到手並加以出版，盛怒之下弗蘭斯德將這個版本的星表全買回家銷毀掉，在十八世紀，一般科學家都毫不在意地與同僚分享資料，而弗蘭斯德是個異數，他們的是非就留給後人當茶餘飯後的好材料了。

1720 年，哈雷繼約翰·弗蘭斯德被任命為皇家天文學家，直到 1742 年逝世前，他都擔任該職位。他也曾參與鑑定巨石陣年代的工作。他認為巨石陣是依照當時磁北極的方向來擺設的，由此來推斷巨石陣建造的年代。雖然他的結果錯的離譜，卻是史上第一次科學鑑定年代的嘗試。

1742 年愛德蒙·哈雷過世，享壽八十五歲，被葬在倫敦東南的聖瑪格麗特教堂。他是科學大發現那個世代最好的見證。雖然他的光芒被牛頓所遮蓋，不過一向謙遜的他應該不在意吧。



【文 / 中原大學 武陵高中 永豐高中】

永豐高中 童筱茹 103.5.4

桃園縣《永續—第一屆生態藝術營》於 5 月 3 日正式結束，此活動歷時 4 個週末，共 6 天的活動天數。主辦單位桃園縣立永豐高中和中原大學科學與人文教育發展中心籌辦此活動的目的就是為培養高中生學習科學與藝術的興趣，結合科學與藝術的可能性，讓學生能透過具體科學實驗啟發藝術思維，進而轉化為創作，以體驗多元學習的樂趣。

活動從關懷環境、動植物的角度出發，培養學生對於環境、生物的細部觀察，再以科學的解剖、點畫等了解植物在結構、特性等，接著以藝術創作的角度輔佐學生思考，將設計構想轉化為實際作品，例如橡皮章雕刻、平面石膏雕刻等，讓參與的同學可以對藝術和科學結合的課程有嶄新的體驗。在最後一天的成果發表中，除了勉勵所有參與的同學，還有就是評審老師對各作品的講評：設計是一條長遠的路，作品要能大方、活潑、天真、直接才能雅俗共享。

作為活動的總結，參與的同學也交出了自己的心得如下：

經過這幾天的活動，從簡單走過藝術史、探究生態環境、思考圖案設計，再次肯定自己想踏入這樣的領域，到動手實際操作、交流想法，發現一山還有一山高，甚至學著放開自己去交談，著實受益良多！雖然要創作出一個圖像或作品真是煞費苦心，而我又是需要大量時間思考的人，但創作過程還是很開心，甚至第一天刻石膏板時，有點握不住雕刻刀，因為興奮的心臟砰砰跳，手也跟著不穩；不是有人說，語言、雙眼都能夠欺騙他人，唯有心跳是最誠實的；相信我自己的心跳頻率，這是實實在在的興奮與期待，以及喜愛吧！

選擇文化創意產業這個科系，不僅僅是因為它包含的範圍及接觸的領域多元，也同時跨足了設計、藝術，和付諸實行的部分，對於能夠創造一個屬於自己的，不管是圖像、商品或是任何事物，是比什麼都要來的令人高興！而參加這個營隊讓我提前涉略相關的事物、技巧，進行反思，培養自己的人文素養，看著社會、國家甚至世界，所設計出的作品更是要站在人



道關懷和生態保育的位置。透過小組成員間的相處、對話，我可以去瞭解形形色色的想法，學著與他人溝通、傳達自己的構想，交到朋友也讓自己離開井底。

最後，很高興參加生態藝術營，謝謝默默付出的每一位人！

武陵高中 賴奕伶

很開心能參加這次永豐高中主辦的生態藝術營，我獲益良多。第一次看到內容就被課程吸引，而且又有中原大學設計系的學長姐們來當助教，真的是很難得的經驗。第一天我們先上了入門課程，老師首先介紹了藝術史，途中又穿插了一些有趣又具深度的問題，全場笑歪了。下午學長姐們帶了一個發想的活動，讓我們知道發想對設計來說是個不可或缺的能力，設計的靈感來源都是從生活大小事中發掘真摯的感動，再從這感動之中汲取靈感，然後把靈感再做發想，一直一直，就能串接一些看似不相關的事物，然後，這就是專屬於自己的設計。接下來就是關於植物生態的介紹，課程中不僅讓我們親自操作顯微鏡來觀察花的構造，還教我們畫了花式圖。

第二次課我們去了松山文創園區，因為我是自行前往，提早抵達後我索性趴在園區的木桌上準備小憩一下。殊不知，在我眯上眼的那刻，木製的地板突然震動了並伴隨著巨大的撞擊聲。我嚇得跳起來，往震源方向

看去，竟然是兩隻爭食的白頭翁從樹上掉下來，扭打一陣發現被圍觀之後就拍拍翅膀各奔東西了。多麼難得見到的光景，我想就是這綠意盎然的園區才能看到的吧！今天的課程是拿著相機去發現美，可以從中看出來大家心中喜歡或能引起靈感的事物都不同，只見大家都拿起自己的相機在不同的地方一個勁地拍。

之後的課程都是石膏設計與雕刻，十分有趣。我們先雕浮雕再刻透雕，浮雕比較簡單，但是透雕難度就高了，一不小心石膏就會因為失利不當過於脆弱而斷裂。我就是那不幸的人，在即將完成之際聽到那令人心碎的斷裂聲……然而出乎意料的是，他斷裂的很有藝術感，算是一個意外的小確幸吧！這次課程真的十分有趣，除了能增進自己的見聞，也能觀摩別人的作品，能參加這次的活動，我很開心，也希望今後有機會能再參加。

這第一屆的活動結束了，獲得許多同學的讚許，期待明年此全額免費的活動能讓更多同學受惠。



【文 / 中原大學心理系 / 教研所 張淑慧副教授】



一、適度的壓力有助於成就表現

根據心理學家的研究，適度的壓力下，人們的表現最佳，過低或過高的壓力，人們的表現會不好，過低的壓力情境，人會覺得不在乎，缺少努力的動機；過多的壓力情境，人會覺得緊張、焦慮，以致無法專注，表現自然就差了。適度的壓力，讓人有認真的動機、又能專注，才能表現出應有的水準。

二、認識自己的情緒：焦慮

剛提到太大的壓力，會造成情緒的緊張，或稱為焦慮，心理學家認為人有情緒智商，其中強調「認識自己的情緒」，即是有自知之明，先知覺自己的情緒，由於有外在的考試壓力，導致內心的焦慮感，才能面對焦慮感。有幾種檢驗自己是否有焦慮感的指標，例如：有失眠的問題，可能是睡不著或睡著一段時間後驚醒；有消化問題，胃酸過多、

腸躁症；有情緒問題，可能沒耐心、易被激怒，有時間管理問題，可能明天要考試，今晚還在看動漫、打電腦遊戲、上網聊天，盡做些與讀書無關的活動，其實是逃避，逃到另一個狀態，暫時忘記要面對的處境；有生活適應問題，每天一早起床，想到要上學，就心情沉重起來，若有以上幾項指標，你可能就是在焦慮的情緒中了。

三、認識讀書的目的：自我實現

上述焦慮的情緒，該如何面對呢？建議以「認知」重新建構你對讀書這件事的「意義感」，你可以思考從小學、中學、大學一路上學、讀書、考試，所為何來？為了將來賺錢、有好生活、讓父母高興嗎？僅有如此嗎？那麼用十幾二十年的時間，換取這些，不會代價太高了嗎？為達這目的要打败很多考試競爭對

手吧，例如小考、段考、升學考，如果換個角度想，讀書的樂趣就在讀書這件事的本身，是不是心情就輕鬆很多？成績不是和同學比，只和自己比，是不是也輕鬆很多？考試分數的高低與自己的價值無關，是不是也輕鬆很多？以上論述不是為了讓你覺得輕鬆而已，而是說明焦慮感是我們外加在讀書這件事的，若能看清楚讀書是讓我們從無知到有知，讓我們從幼稚到成熟，一種自我實現的歷程，那麼分數的高低或進入的學校，是我們能力、興趣狀態的最佳適配結果。讀書是為了充實自己，選擇的大學科系是自己的興趣，選擇的職業是自己未來四十年都樂於與人共事的环境，原來在思考自己讀書目的為何時，不是盲從、不是隨波逐流，而是最終回到根本的問題：認識你自己。

四、認識你自己：意義與價值

人生是過程，是自我實現的過程，是讓自己培養成熟人格的過程。生活中充滿各種壓力，人是在壓力中成長的。適度的壓力是挑戰，要面對當下要處理的事項，例如讀書過高的壓力可能導致不作為，是學習到的無助感、無望感，或者逃避拖延，完全逃開應該當下要處理的事項。也例如讀書，若把眼界放大，人在就學之前的準備期，是為了培養自己與人合作、相處的經驗，也是培養自己的興趣和能力，那讀書與考試只是讓自己充實的過程，你身為自己的主人，應思考出自己人生的意義與價值，才能為讀書、考試做出意義化的建構。讀書、考試不應窄化成只是升學的目的而已。

五、當壓力太大時要學習表達或求助：輔導室

學習知覺自己的情緒，特別是焦慮，若自覺壓力過大時，可以向朋友傾訴，或求助於家人、師長，或是輔導老師。壓力有了出口，才能維持身心平衡，否則積壓久了，會有爆發的時刻，就不易處理了。

最後，對於考生有幾點實用的建議：

(1) 維持身心最佳的狀態：建立規律的生理時鐘，包括睡眠、作息，最好與考試的時間表一致，以免早上的考試時間卻是自己想睡的時間，很難專心應答。建立良好的生活習慣，例如每天喝二千 CC 的水（避免飲料），注意飲食，避免人工添加物食品，有固定休閒時間，例如運動和到自然環境走動。建立專心的讀書環境，改掉邊讀書邊聽音樂或看手機的習

慣，桌面上只放與讀書相關的物品。

(2) 分散式較集中式學習效果佳

依據心理學研究，人的注意力是有限的，因此學校的節數改以 35 分或 45 分為單位，超過這時間，注意力就渙散了，中間需休息十分鐘，才能再次集中注意力，若自主學習時，每一科讀兩小時後再換一科目，會比全天看同一科效果要好。

(3) 工作與休息時間交替

當人長期處在緊繃高壓力之下，腎上腺素與交感神經過於活躍，是不利身心平衡的。因此適度的放鬆休息，是為了走更遠的路，所謂休息放鬆，是指心情層面的放下，每個人可有自己的興趣或休閒方式，但是打電玩不在此列，因為那耗損的精神反而太大，打完電玩，更沒精神回到讀書上了，在工作與休息交替的原則下，訂出時間表且能確實執行，才是執行力的考驗，千萬別訂出自己很難做到的行事曆。

(4) 與朋友一起組成讀書會

找幾位好友組成支持團體，除了砥礪彼此學習的進度，也可抒發自己緊張的心情，特別是考試成績不符理想時，更需要朋友的支持與鼓勵。

最後要說的是考場不是戰場，沒有誰打敗誰，誰贏誰輸的問題，考場是棋局，每個人盡心盡力在其中，找到自己最適合的位置，每一個走步都是自己努力的軌跡，在人生各個階段，壓力隨時都有，隨處可見，我們要學習在有緊有鬆的韻律中，找到自己的平衡。有時候我們看到了成功，有時候我們也遇到了失敗，那都是我們的表現，但不是我們的價值。我們的價值不在讀書的成功或失敗，我們的價值在於每個人都是獨特的存在，都值得被愛、被尊重、被欣賞，我們也以這態度對待別人。

我常勉勵學生要有勇氣，不要放棄，即使大學生期中考差了，我都告訴他們到期末考之前還有努力的機會，我將網路上看到的一段話送給你們：「勇氣不是不懼怕，而是懷抱恐懼卻依然前進」。祝福大家在炎熱的考季裡，以冷靜的心情，面對生活中壓力與困難，走過這一程再回首看看，就會發現自己更成熟更成長了。



意見調查問卷



Table with 5 columns of names and numbers (1-50) for a drawing of lots.

恭喜以上 50 位幸運兒，也非常感謝大家一直以來對於《中原大學知識通訊》的支持...

中原大學 103 年暑期活動 營隊活動. Table listing various camps like '第五屆中原建築營', '地C引力', etc.

中原大學 103 年暑期活動 語文學院(非學分班). Table listing TOEFL and TOEIC courses with details on content, fees, and schedules.

中原大學 103 年暑期活動 營隊名稱. Table listing camps like '大學英語體驗營', '大學微積分探索營', etc.

中原大學 103 年暑期活動 課程名稱. Table listing courses like '暑期多益中級密集訓練班', '多益基本功實戰週末班', etc.