

中華科技史學會 109年 9月~ 110 年 7月 演講活動一覽

地點：臺北市立圖書館 總館 11 樓 研習教室 (臺北市建國南路 2 段 125 號)

主辦：中華科技史學會、臺北市市立圖書館

日期：每月第一週週六 14:00~16:00

姓名	時間	題目	服務單位
徐勝一	109 年 9 月 12 日	再釋鄭和航海之過洋牽星圖	師大地理系退休教授
邱韻如	109 年 12 月 19 日	光與鏡的相遇	長庚大學通識中心
張之傑	110 年元月 9 日	如翬斯飛—中國的傳統建築	中華科技史學會發起人/業餘科學史研究者
(休會)	110 年 2 月		
歐陽亮	110 年 3 月 6 日	四千年前的壯遊——上古自助旅行者如何測量亞洲大小	台北天文館期刊專欄「謎樣星宿」作者
羅時成	110 年 4 月 10 日	生物模式秀麗線蟲研究東傳之路徑	長庚大學生物醫學系教授
陳德勤	110 年 5 月 8 日	收聽國際短波那段歲月	中華科技史學會會員
孫郁興	110 年 6 月 5 日	籌算—中國傳統布籌運算法	健行科技大學電子工程系
陳文華	110 年 7 月 3 日	從四分曆談陰陽合曆中的閏年和閏月	國小退休教師
(休會)	110 年 8 月		

註：109 年 10 月及 11 月，因為場地已滿，故無法排入。

聯絡人：中華科技史學會理事長 孫郁興 (sunys@uch.edu.tw)

電話：03-4581196#5135，0931-195-229

演講時間安排：

13:30~14:00 聽眾入場

14:00~14:05 主持人介紹講者

14:05~14:50 上半場

14:50~15:00 中場休息

15:00~15:30 下半場

15:30~16:00 Q & A

摘要

109 年 9 月 徐勝一：再釋鄭和航海之過洋牽星圖

鄭和船隊橫渡大洋時，須借助牽星來定位，此即《武備志》留下的四幅「過洋牽星圖」。其牽星方式有兩種，一為北辰星與燈籠星南北配對的組合，另一為織女星與布思東西配對的組合。牽星圖是天文航海定位的依據，船隻能以簡單板辨別方位與距離，是先民睿智與經驗的結晶。可惜古籍記錄或因觀測誤差、抄寫植現代研究對駐錨點認定不同等因素，雖有先進電腦軟體尚難回復全貌。本文利用 Stellarium 天文軟體回溯明初星象討論之。

109 年 12 月 邱韻如：光與鏡的相遇

本次演講從古籍中各種鏡的記載與中世紀的光學書籍插畫講起，透過人事時地物的聯想，引領聽眾探討各種「鏡」與光的交會，經由反射、透射、折射、或是色散等所產生的現象，如何挑戰人們的觀念、改變人們的生活，以及開啟人們的視野。

110 年元月 張之傑：如翬斯飛—中國的傳統建築

世界建築有七大體系，唯有中國傳統建築以木構為主。日、韓、越等建築，為中國建築支系。本演講就中國建築的特色、類型、基本結構、外觀演變、城市與宮殿、園林亭榭等等，對中國建築作一概論式簡介。

110 年 3 月 歐陽亮：四千年前的壯遊—上古自助旅行者如何測量亞洲大小

本演講從《天空之光如何照亮文明》的古籍研究開始，探討上古時期若想測量亞洲長寬將會面臨哪些問題、困境、以及必須具備的自助旅行本領。基於若干假設，展開一連串思想實驗，並以早期天文學概況來推測古人所需的知識、工具與操作過程，再依當時觀測方法與相關文獻推估誤差後，計算出先人的徒步之旅是有可能完成的，這也間接暗示古代中外知識的交流也許超乎想像地活躍。

110 年 4 月 羅時成：生物模式秀麗線蟲研究東傳之路徑

生物模式秀麗線蟲研究東傳之路徑

秀麗線蟲(*C. elegans*)成為近代生物醫學研究的重要模式，因為它的生命週期短，3.5 天就可以產生下一代，成蟲的體細胞只有 959 個，身體透明，方便顯微鏡觀察，提供研究器官發育以及細胞凋亡的好材料。近年來有三次諾貝爾獎(2002, 2006 和 2008 年)頒發給線蟲研究的科學家。線蟲研究的源頭是英國劍橋的 Sydney Brenner，他於 1963 年提議以線蟲為材料研究發育生物學以及神經科學並開始著手建立各種突變株，在 1974 年發表了線蟲遺傳學重要論文，其追隨者，John Sulston 和 Robert Horvitz 在細胞譜系及細胞凋亡程式的研究有重大的突破，因此，他們三人於 2002 年獲得諾貝爾生物醫學獎，之後 2006 獲生物醫學獎的 Andrew Fire 和 Craig Mello 及 2008 年獲化學獎的 Martin Chalfie 都是 Brenner 嫡傳弟子。遠東最早的線蟲科學家算是日本學者 Hiroaki Kagawa，他於 1980 末直

接到英國跟隨 Brenner 然後回到日本岡山大學並於 1989 年發表有關線蟲肌肉基因的研究。至於台灣第一個從美國回到台灣的線蟲科學家吳益群，她師從 Horvitz，1998 年回到台大，並於 2001 年發表細胞凋亡後被周圍細胞吞噬的研究，之後吳益群和國防醫學院的廖經倫合作研究痘病毒複製的機制，發表了世界最早用線蟲研究病毒感染的論文，還有長庚大學的羅時成也受吳益群影響研究線蟲核仁大小的調控。羅時成又將線蟲模式介紹給長庚生技系趙崇義教授作蠶豆症的研究，參與此計畫的楊宏基博士後來到元培科技大學任教後繼續以線蟲模式研究蠶豆症算是台灣線蟲研究傳承的典範。目前，從美國回到台灣的線蟲研究者已超過二十位，分別在台大、中研院、陽明、清華、交大和成大任教，研究社群成型而且有不定期線蟲研究的交流會、分享研究成果和研究材料。相對的，由美國回中國的線蟲科學家較早的有 2004 年的張宏，2005 年的楊崇林，和 2006 年的王曉晨，至今年中國線蟲獨立研究室已將近一百個，其中有七個年輕學者是早期回中國的張宏、王曉晨、楊崇林和董夢秋實驗室所培養出來的博士班學生，到美國完成博士後研究回中國重點大學任教。總結遠東的線蟲科學家都是從美國學成後歸國，僅有日本的 Hiroaki Kagawa 是從英國學成回日本岡山大學。

110 年 5 月 陳德勤：收聽國際短波那段歲月

筆者於 1978 年開始藉由短波收音機收聽各國中文及英文節目，有些電台會推出特別英語節目(美國之音、BBC 倫敦電台)將廣播速度降慢，以利聽眾收聽，以增加英語聽力，我藉此受惠不少，許多電台會推出其國家語言教學(韓語、德語、日語.....)節目，並寄來教學課本，以利學習；藉由此方式可收聽到最新國際新聞事件，不同國家對同一件有不同觀點，藉由此方式讓我學習更客觀觀察事物，筆者將介紹何謂短波？如何收聽短波節目方法，收聽波段、時間，寫收聽報告，獲得收聽報告卡(QSL)，然而隨著網際網路來臨，各個國家廣播電台逐漸減少甚至取消短波放送，而是藉由網路播送，甚至只有文字圖片介紹，取消播音項目，現在打開收音機僅能零星收到一些國家廣播節目，謹以此文懷念收聽短波那段歲月。

109 年 6 月 孫郁興：籌算—中國傳統布籌運算法

世界算學，唯有中國傳統籌算，是以筷子作為運算工具。日、韓、越等國，皆仰承中國籌算的布籌運算法。本演講就中國傳統算學的布籌運算法，以詳細運算步驟舉例介紹。諸如位數、負數、小數點、天元、及常數表示法，整數與分數的加、減、乘、除運算法，開平方根、開立方根、及開四次方根解法，聯立方程式解法等等，對中國籌算之運算法則，作一通盤介紹。

110 年 7 月 陳文華：從四分曆談陰陽合曆中的閏年和閏月

人類是透過觀察過程，尋求規律的模式。觀察了天象，知道天體運行的規律。還進一步建立曆法來規範作習。曆法的牽涉極廣，關係到怎樣算日子，怎樣安排農作物的種植時間、漁業捕撈的種類、潮汐的漲退和出港的時間、怎樣安排節慶等。中國古代是以陰曆安排節慶活動深入文化生活，又要與1年365又四分之一日的時

段結合，陰曆大月30天，小月29天，12個月加起來只有354天。為了要和一年的時間作結合，需要放入閏月的方式來做陰陽兩曆之間的調和。古代是如何安排，閏月要閏在第幾個月才好？

《四分曆》是中國古代曆法，東漢天文學者編、李梵編纂，屬於陰陽曆。因太陽年長 $365\frac{1}{4}$ 日被稱為四分法。古六曆、戰國四分曆、後漢四分曆都採用四分術。定一年的時間是三百六十五又四分，四分是圭表上的四分之一的意思，中國古代慣用分數，和西方的0.25數感不同，四分之一容易感覺四個四分之一會形成一，四年之後會多出一天，所以說四年一閏。

這次的分享內容談的是，用國中程度的數學，最小公倍數、最大公約數、聯分數解析處理閏年閏月，就從四分曆中的四分之一談起，後漢書《律曆下-志三》日行四周千四百四六十一日，日行十九周月行二百三十五周做為計算的基本資料。