

中小學科學教師專業成長工作坊： 千萬年的相遇-嶺頂地質與玉文化科學探究工作坊

壹、課程理念

1980年代，臺灣鐵路局因建設南迴鐵路著手開挖臺東新站，在卑南發現了距今約3500~6000年之史前卑南文化（葉美珍，2005）。同時，環臺灣各地至少有近300個考古遺址挖掘出生活器具及陪葬玉飾品。學者針對這批史前玉器進行成分鑑定分析，發現其來自於花蓮豐田與西林山區（劉益昌，2000）。澳洲考古學家洪曉純博士甚至在東南亞-例如越南、寮國、高棉、緬甸、泰國等遺址發現許多來自臺灣豐田礦區的玉器，提供了南島語系族群源自於臺灣的重要物證。



花蓮的嶺頂位於歐亞與太平洋板塊交界處，特殊地景以及地形的構造本就經常吸引國際知名學者調查攬勝。近年，在考古學者更在嶺頂周邊挖掘到十處的考古遺址，除了地質、玉器之外，更加吸引多考古等人文歷史學者目光，以跨領域的視野，共同探究這塊土地所潛藏的科學、文化以及學術的價值。

嶺頂地質與古玉器的同框出現，讓科學教育工作者感到驚奇：我們一直想要了解史前玉工們是運用了哪些工具、材料與技法，能將莫氏硬度7的臺灣玉切割、鑽孔、雕琢成一件件精美的藝術品？背後所隱藏的考古科學知識，值得讓我們共同探究與深思。探究臺灣玉的考古科學議題，不僅能讓我們找到機會重新用科學的視角認識臺灣古老的生活文明，體驗新石器時代人類的生活智慧，也讓當代科學教育工作者能夠透過科學的方法，重新認識臺灣玉的科學、文化與教育價值。

因應十二年國教課程主張發展學生的探究與實作能力，強調素養導向的素養教學，本次科教學會委託國立東華大學科學教育中心承辦，國立東華大學附小協辦的教師專業成長工作坊，特別安排嶺頂地質、文化以及田野調查的方式，讓大家認識嶺頂地質、台灣出土古玉器的型態與特性以及台灣玉的藝術創作，讓各位與會的教師們透過講座、實作、博物館踏查以及走入田野的方式，深刻觀察及體驗嶺頂與臺灣玉石科學文化的魅力，期待有緣的各位一起來參與。

貳、課程目的

- (一)、認識造山運動對於臺灣與海岸山脈北段-嶺頂地質的影響。
- (二)、認識花東的玉石文化以及嶺頂的考古科學。
- (三)、從文化之美的角度學會設計臺灣玉飾品，並進行創作體驗。

參、辦理單位

- 一、指導單位：中華民國科學教育學會
- 二、主辦單位：國立東華大學教育與潛能開發學系、國立東華大學科學教育中心
- 三、協辦單位：國立東華大學 國立東華大學附設實驗小學 花蓮縣考古博物館

肆、辦理日期

110年10月23-24日（星期六~日），09:00 ~ 17:00。

伍、辦理地點

國立東華大學附小 花蓮縣嶺頂及嶺頂遺址
花蓮縣考古博物館 如豐琢玉工坊

陸、課程內容

日期	時間	主題	探究問題	講師/人員	備註
10/23	08:30-08:45	學員報到		學員	
	08:45-09:00	主席與貴賓致詞		學會長官 古智雄 鮑明鈞	
	09:00-10:30	課程一：花東地質形成與嶺頂人文探討	認識造山運動與嶺頂的地質特性	蔣佳玲教授	
	10:30-10:40	Take a break			
	10:40-12:10	課程二：基本認識 認識東玉- 臺灣玉 v. s 玉髓	如何分辨玉髓、臺灣青玉、臺灣玉貓眼、臺灣臘光玉及臺灣墨玉？	周裕欽老師	
	12:10-13:00	午餐時間			
	13:00-14:30	課程三：嶺頂考古以及出土玉器的科學工藝探討。	從嶺頂遺址出土玉器的表面遺留，推論古玉器的科學工藝。如何辨識古玉器及仿古玉器？	周裕欽老師	
	14:30-15:00	Take a break			車程
	15:00-17:00	課程四：嶺頂地質踏查	嶺頂地質田野調查	周子宇老師	
17:00	賦歸				

日期	時間	主題	探究問題	講師/人員	備註
10/24	07:50-08:00	報到			
	08:10-09:00	車程			搭車出發
	09:00-10:30	課程五：臺灣史前玉器時代	花蓮出土的古玉器分布在哪些地方呢？	尹意智老師	花蓮縣考古博物館
	10:30-10:40	Take a break			
	10:40-12:10	課程六：史前玉器工藝面面觀	沒有金屬的時代，要如何磨製玉器？	尹意智老師	花蓮縣考古博物館
	12:10-13:00	午餐			13:00 搭車前往如豐琢玉
	13:00-14:30	課程七：實作玉髓的設計與創作	玉髓飾品製作時，須注意哪些工藝技術的問題？	姜錦源	認識玉髓的特性與飾品創作體驗。
	14:30-14:40	Take a break			
	14:40-16:10	課程八：實作臺灣玉的設計與創作	臺灣玉飾品製作時須注意哪些工藝技術的問題？	姜錦源	認識臺灣玉的特性與飾品創作體驗。
	16:10-16:50	車程			回程
16:50	賦歸				

柒、活動對象

預計招收中小學教師 30 人，歡迎大家踴躍報名參加。

捌、講師

蔣佳玲 國立東華大學教育與潛能開發學系 教授
周裕欽 國立東華大學教育學博士 附小教師
周子宇 國立東華大學附設實驗小學教師
姜錦源 如豐琢玉負責人
考古博物館 尹意智老師

玖、報名方式

請至 Google 表單 <https://forms.gle/2GQBWioHv6SqaJZ4A> 填寫資料。課程結束後，將手動登錄研習時數。兩天課程全程參加人員將採計 12 小時教師研習時數。全國教師在職進修資訊網（網址：<http://www3.inservice.edu.tw/>）研習代碼 3108706。

拾、注意事項

- 一、本工作坊敬備午餐，不另外提供住宿與交通接送。為響應環保，敬請自備水杯及環保筷。
- 二、活動將視疫情狀況調整活動方式或取消，將以 E-mail 或電話通知。若活動如期舉行，配合防疫作業，請出席者自備口罩，並務必配合量測額溫。
- 三、因活動於假日舉行，避免活動異動而無法連絡上，請務必上此連結填妥相關資料 <https://forms.gle/2GQBWioHv6SqaJZ4A>
- 四、有關工作坊內容訊息，請洽聯絡人：周裕欽（電話：03-8222344-350，電子信箱：ching591@efs.hlc.edu.tw）。有關活動舉辦相關訊息請聯絡：東華大學科學教育中心 吳宜萱助理 電話：03-8903991，email:bettywu@gms.ndhu.edu.tw