

壹、計畫群專題報導

計畫名稱：原住民學童 CPS 空間概念課程與評量之教學平台發展與建置研究—子計畫二：原住民學童數位 CPS 自然與生活科技課程發展與建置之研究：以能源為例
計畫編號：NSC 100-2511-S-003-002-MY4
計畫主持人：國立臺灣師範大學 機電工程學系 劉傳璽教授

原住民學童數位 CPS 自然與生活科技課程發展與建置之研究

壹、計畫概述

本計畫團隊於九十八年至一零一年參與第一期原住民科學教育計畫，設計以泰雅族原住民學童為對象的能源課程與教學活動。而在第二期原住民科學教育計畫中，本計畫除了持續以原住民文化為基礎，結合 CPS 教學策略作課程設計外，並針對上述第一期計畫執行的經驗加以改良與擴充，包含：

- 一、將課程內容數位化，歸納與整理在第一期已發展之能源教學模組，連同新開發設計的教學模組，結合空間能力訓練與 CPS 教學活動，設計並開發成適合原住民國小學童之數位 CPS 能源教材，供需要的教師、學生在不受時間、空間的限制下，輕易地透過網際網路使用。
- 二、採取「自助餐式的內建課程」設計，讓教師於適當授課時機，從數位教學平台上自行選取課程所需之課程教材與教學活動，搭配正課使用，因此不會增加學童額外的課業負擔。
- 三、提供結合生活與文化情境之多元線上評量，考量原住民學童的特性進行評量，如：使用數位式互動問答的測驗方式，可藉由與圖片影像的互動使原住民學童專注於測驗中，不僅可減少學童閱讀文字的障礙，也讓測驗結果更具有效性。

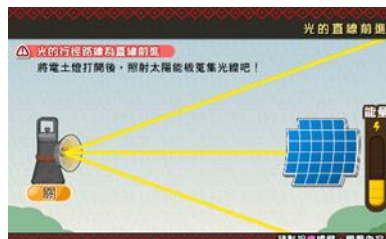
貳、計畫成果

一、數位教材

根據第一期的教學模組大綱，本計畫針對國小四到六年級與能源相關之主題，設計了一系列相關課程，並發展之相對應數位教材(粗體為數位教材)如下表所述：

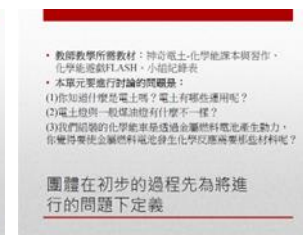
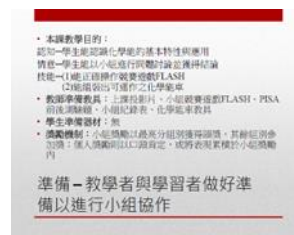
子計畫一 原住民能源課程大綱

第一階段	第二階段	第三階段
第一課 認識能源 →能源的分類架構	第五課 認識風力能 →風的特性	第九課 認識化學能 →化學能的特性與應用
第二課 日常生活的能源 →能源大搜查	第六課 風力能的運用 →風力能的運用	第十課 風力發電 →風力發電的原理與特性
第三課 認識水力能 →認識水力能	第七課 認識太陽能 →太陽的特性	第十一課 水力發電 →水力發電的原理與特性
第四課 水力能的運用 →水力能的運用	第八課 太陽能的運用 →光的特性 →太陽觀測 →太陽能的運用	第十二課 永續經營 →永續經營的概念與實踐方式



二、學生手冊與教學流程設計

本計畫所發展之課程，採用協作式問題解決（Collaborative Problem Solving, CPS）教學策略，其最主要的特色即以小組討論、問題引導的方式進行，並依此開發出學生手冊與教學流程設計。



三、生活化情境試題

透過不同的閱讀素材，包含文字、圖表、動畫、地圖、廣告等等多元呈現生活化題組，理解學生對於知識應用的情形，前後測驗依據國際學生能力評量計畫（The Programme for International Student Assessment，簡稱 PISA）所列出的三種科學能力進行設計。其所指之科學能力即是「運用知識的能力」，依據不同的知識與能力，設計類似的題目分別置於前後測，以了解學生課程進行前後之差異與改變。



參、教學與推廣

一、CPS 協作式問題解決教學策略

本計畫採用 CPS 教學策略，其以小組合作、問題導向的方式進行教學，搭配數位教材使用與動手操作教具等多元策略進行教學，豐富課堂。



二、教學模組與數位教材推廣

科普推廣活動結合國小能源課程，提供兩單元的教學活動，包含認識能源以及太陽能應用，至各小學進行示範教學，另辦理教師研習，使教師可以更深入了解課程以及本計畫理念。



貳、近期原住民相關藝文活動參考

- 原住民族食農教育規劃工作坊-排灣族與魯凱族 106/06/03 (六) 屏東縣瑪家鄉瑪家村和平路一段 65 號(瑪家鄉長榮百合國小視聽教室)
<http://atipd.tw/archives/4512>
- 【咱攏佇遮—基隆河畔平埔族人的鄉思】影像展 106/02/25 至 06/04 臺北市北投區中山路 3-1 號 (凱達格蘭文化館 B1 特展區)
<https://www.facebook.com/ketagalan.culture.center/photos/pb.107624412903963.-2207520000.1487233015./407498756249859/?type=3&theater>
- 【展覽】2017 臺東工藝主題陶藝展-正興陶甕村 106/05/22~106/06/05 臺東市中正路 143 號 (中華會館)；106/06/12~106/06/19 臺東縣金峰鄉正興村 2 鄰 28 號 (霎時客棧) <http://www.echotaitung.net/index.php/news/activity/868-2017-05-02-06-26-44-1>
- 「動手，為部落寫歷史」—106 年度烤火論壇花園場次活動 2107.6.4-2017.6.5 新竹縣五峰鄉花園村花園段 171 號(新竹縣五峰鄉花園部落青年聚會所)
http://www.hccst.gov.tw/circulatedview.php?typeid=1760&menu=29&circulated_id=2077&status=
- 【誰的祖先？考古發掘中的人體遺骸及原住民考古學】 106/06/07 (二) 18:30-20:30 台北市溫州街 74 巷 5 弄 3 號(The Lightened 咖啡廳)
<http://www.cis.ntu.edu.tw/blog/2016/02/22/2016lecture/>
- 2017 PULIMA 講堂 每週五晚間 19:00-21:00
 - ◆ 106/06/09 人文精神【深夜的山羌】淬鍊 Eros 的部落藝術美學；
 - ◆ 106/07/21 流行音樂【從張惠妹到桑布伊】原住民流行音樂的發展軌跡；
 - ◆ 106/07/28 時尚產業【那路很會彎】部落時尚的發展曙光；
 - ◆ 106/08/04 女性觀點【女力來臨】族群中的女性性別觀點；
 - ◆ 106/08/11 族群議題【原住民·新住民】多元族裔的文化共榮；

103 台北市大同區長安西路 39 號 (台北當代藝術館一樓活動大廳)

<http://www.mocataipei.org.tw/index.php/2012-01-12-03-46-26/2012-01-12-03-46-53/lectures/2370-pulima>

- 桃園市 106 年原住民族三對三籃球賽 2017.6.10(六) 桃園區長沙街十一號(桃園陽明運動公園) <http://3vs3.yilan.net.tw/index.php>

- 【週一演講】原住民狩獵慣習與野生動物保育 2017.6.12(一) 10:00-12:00 台北市南港區 115 研究院路二段 128 號(中央研究所 民族學研究所新館三樓 2319 會議室)
<https://www.ioe.sinica.edu.tw/Content/EventReg/content.aspx?&SiteID=530167135246736660&MenuID=530377762456441046&SSize=10&Fid=530167140052471255&View=1&MSID=744461157236411253>

- 2017 文化觀光產業實務操作工作坊—初階班 2017.6.14(三)-2017.6.15(四) 屏東縣瑪家鄉北葉村風景 104 號 (原住民族委員會原住民族文化發展中心國際會議廳)
http://www.hlyl.gov.tw/circulatedview.php?menu=782&typeid=798&circulated_id=3721

- 【研討會】從跨域對話到社會實踐：原住民族傳統領域研究的回顧與展望
106/06/16 9:00 - 17:30 台北市文山區指南路二段 64 號 (政治大學行政大樓第一會議室)
<https://www.facebook.com/events/246966295779419/permalink/246967525779296/>

- 2017 臺東工藝主題陶藝展 106/06/12~106/06/19 臺東縣金峰鄉正興村 2 鄰 28 號 (霎時客棧)
http://www.taitung.gov.tw/ccl/News_Content.aspx?n=54B7C12FC7AF091B&sms=B92EB43FC7817C79&s=CE52B08A63686FF8

- 【學原住民運動】喜樂廚房 2017.6.14(三)；2017.6.21(三) 屏東市豐榮街 50 巷 7 號(屏東縣原住民文化會館 1F 長桌區)
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSckbUEGI802xQj7Ve1hcjLHz9TTtLnF88qer7ol-a2CfdG4-Q/viewform>

- 107 年原住民族部落活力計畫部落營造人才培訓儲備工作坊 第一階段：2017.6.16-2017.6.17 高雄市苓雅區中華四路 75 號(陽光大飯店 3 樓鳳凰殿)； 第二階段：2017.7.23-2017.7.24 桃園市大興路 269 號(晶悅國際飯店 2 樓祥瑞廳)
<http://www.apc.gov.tw/portal/docDetail.html?CID=964B9BFAAA44B32A&DID=0C3331F0EBD318C2110CF5A110DE26D3>

- **原真珍藏-台灣原住民文物收藏展** 2017.4.15-2017.6.18 台北市士林區至善路二段 282 號 順益台灣原住民博物館 B1 特展室
http://www.museum.org.tw/10_20170414.htm

- **【臺灣原住民史系列專題演講】以文寫史：記憶洄游中的泰雅故事** 106/06/22
(四) 14:00-16:00(13:30 開放入場) 台北市中正區長沙街一段 2 號。(國史館 4 樓大禮堂)
http://www.drnh.gov.tw/MainBoard_PromotionApplication_View.aspx?MenuKey=134&Progeng=1?MenuKey=18&ProgengView=343

- **【太祖的孩子 大武壠族古謠講座音樂會】說唱親情** 106/06/23(二)13:20-15:10
台南市仁德區二仁路一段 60 號(嘉南藥理大學 國際會議中心 1 樓)
<https://www.facebook.com/SiaolinTaivoan/photos/a.914154018615925.1073741828.914091791955481/1588041561227164/?type=3&theater>

- **2017 新點子舞展—TAI 身體劇場與羅蘭·奧澤 《尋，山裡的祖居所》**
2017.6.23(五)19:30； 2017.6.24(六)14:30 19:30； 2017.6.25(日)14:30 台北市中山南路 21-1 號(國家戲劇院實驗劇場)
<https://www.artsticket.com.tw/CKSCC2005/Product/Product00/ProductsDetailsPage.aspx?ProductID=hsobWfDDQ3SF6qyWZROFng&AspxAutoDetectCookieSupport=1>

- **新北市 106 年國際文教月系列活動-「地球村大考驗」原住民族暨國際多元文化闖關活動計畫** 106 年 6 月 24 日 新北市政府 市民廣場 彭春蓮社工員 03-5518101-5616

- **106 學年度吉安鄉阿美族文物館藝文展-阿美族創意公仔特展** 106/04/22~106/06/24
花蓮縣吉安鄉南昌村文化五街 43 號(阿美族文物館一樓特展區)
<https://www.facebook.com/116137351761172/photos/a.454113511296886.99533.116137351761172/1583954991646060/?type=3&theater>

- **太魯閣傳統射箭技藝競賽** 2017.6.24 銅門村多功能運動場 <http://tour-hualien.hl.gov.tw/Portal/Content.aspx?lang=0&p=004010001>

- **106 年度原住民族國際事務人才培訓(初階)** 2017.6.24；2017.6.25；2017.7.1；2017.7.2 國立東華大學 花蓮縣支亞干部落及磯崎部落
http://www.hlyl.gov.tw/circulatedview.php?menu=782&typeid=798&circulated_id=3733

- **2017 苗北戶外音樂會-夏樂狂想** (苗栗縣原住民族文化藝術協會) 106/06/25
19:00 ~ 106/06/25 20:30 苗栗縣竹南鎮公園路 206 號 (苗北藝文中心 戶外展演區)
https://event.moc.gov.tw/sp.asp?xdurl=ccEvent2016/ccEvent_cp.asp&culitem=2239684&ctNode=676&mp=1

- **【音樂】2017 遍灑音樂種子在社區-室內樂經典音樂會** 2017.6.29(四) 11:00 臺東縣大武鄉大武村復興路 1 號(大武國中)
http://www.tipp.org.tw/events_article.asp?F_ID=76944

- 原住民族委員會 106 年度「**第 13 屆原曙獎—促進原住民社會發展有功團體暨人士表揚實施計畫**」 報名截止至 6/30 將報名表寄至：新北市新莊區中平路 439 號北棟 15 樓
http://www.dahu.gov.tw/dahu_township/normalContent.php?forewordID=254876&secureChk=6e6acdc2b1907bf75d018997074f261a

- 花蓮縣萬榮鄉原住民文物館辦理「**沙仁石雕個展—我的作品**」 2017.4.26(三)-2017.6.30(五) 每週二至週五上午 8 時至下午 5 時，週六上午 8 時至下午 4 時。
花蓮縣萬榮鄉原住民文物館(花蓮縣萬榮鄉萬榮村 124 號)
[http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=\\$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15846](http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15846)

- 宜蘭縣南澳鄉泰雅文化館辦理「**健康、樂齡**」文化展 2017.5.2(二)-2017.6.30(五) 每週二至週日上午 9 時至下午 5 時 宜蘭縣南澳鄉泰雅文化館特展區(宜蘭縣南澳鄉蘇花路二段 381 號)
[http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=\\$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15847](http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15847)

- **106 年「耕莘·耕心」館藏在地農具特展** 2017/5/12(五)至 7/1(六) 每週一至週六 上午 8:00 至 12:00 下午 1:30 至 5:30 花蓮縣壽豐鄉光榮村光榮一街 26 號 (花蓮縣壽豐鄉原住民文物館)
[http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=\\$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15868](http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15868)

- **原住民族食農教育規劃工作坊-鄒族** 106/07/01 (六) 嘉義縣阿里山鄉茶山部落
<http://atipd.tw/archives/4512>

- **山海的傳唱—感恩！祭典之美：第六屆全國學生臺灣原住民海報創作競賽成果展**
106/04/11 10:30-106/07/02 17:00 新北市淡水區觀海路 91 號 3 樓、4 樓(淡水漁人碼頭觀光休閒暨藝文空間-滬水一方 5 樓展場)
https://event.moc.gov.tw/sp.asp?xdurl=ccEvent2016/ccEvent_cp.asp&cuItem=2245383&ctNode=676&mp=1

- **106 年東部青學校第三期** 2017.7.3(一)-2017.7.7(五) 台東縣海端鄉海端村新武部落 嘉明湖國家步道
http://www.tipp.org.tw/events_article.asp?F_ID=77102&PageSize=15&Page=1&startTime=&endTime=&FT_No=&NSubject_No=&SelectSubject=&Subject_No=&Subject_No=&TA_No=&Orderby=&Keywords=&Order=&IsSelect=

- 2017 年全國青少年編輯營—穿走南方山林 106/07/04 日 (二) -07/07 日 (五)，4 天 3 夜 國立屏東大學 (民生校區)、禮納里部落、台灣原住民族文化園區、國立臺灣文學館
<http://event2.culture.tw/NMTL/portal/Registration/C0103MAAction?actId=70012>
- 106 年臺灣文獻系列講座：從原住民音樂談歷史 106/07/06 14:00 ~ 106/07/06 16:00 南投縣南投市光明一路 252 號 (國史館臺灣文獻館 史蹟大樓一樓簡報室)
https://event.moc.gov.tw/sp.asp?xdurl=ccEvent2016/ccEvent_cp.asp&culitem=2245677&ctNode=676&mp=1
- 【新北市立圖書館新莊西盛分館】發現幸福的起點-原住民族親子樂活班 106/04/20 18:00 ~ 106/07/26 21:00 新北市新莊區西盛街 216 號 (新北市立圖書館新莊西盛分館/B1 多元文化學習教室)
<http://www.library.ntpc.gov.tw/htmlcnt/8d1bab9d4b6e4b7787ef56d382337041>
- 2017 年全國原住民社青／大專信仰扎根營 Gmamin-信仰的世代～在時空中移動的信仰傳承 2017.7.21(五)-2017.7.23(日) 宜蘭縣礁溪鄉忠孝路 97 巷 72 號 (伊士脈泉旅)
<http://youth.pct.org.tw/News.aspx?strContentid=C2017050300003&strBlockid=B00384&strDesc=Y&strASP=>
- 臺灣原住民史系列專題演講 (36) 臺灣棒球中的原住民身世與東部傳統 106/07/27 (四) 14:00-16:00 臺北市中正區長沙街一段 2 號 (國史館 4 樓大禮堂)
http://www.drnh.gov.tw/MainBoard_PromotionApplication_View.aspx?MenuKey=134&Progeng=1?MenuKey=18&ProgengView=349
- 原住民族委員會原住民族文化中心 106 年度原住民族青少年獵人體驗營活動報名簡章 2017.7.28-2017.7.30 原住民族委員會原住民族文化發展中心(屏東縣瑪家鄉北葉村 104 號) 屏東縣泰武鄉佳平村(舊佳平部落)。
http://www.coia.gov.tw/web_tw/news_detail.php?n=news&appId=Info&id=2729
- 「站在土地上」創作展 106/05/13~106/07/28 屏東縣瑪家鄉北葉村風景 104 號(原住民族文化發展中心八角樓特展館)
[http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=\\$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15833](http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15833)
- 太魯閣射箭比賽 2017.8 新社區預定地 <http://tour-hualien.hl.gov.tw/Portal/Content.aspx?lang=0&p=004010001>
- 106 年度原住民族樂舞文化專業研習實施計畫 2017.8.4(五)；
2017.8.5(六)； 2017.8.11(五)； 2017.8.12(六)； 2017.8.18(五)；
2017.8.19(六) 台灣原住民族文化園區行政大樓 2 樓國際會議廳(屏東縣瑪家鄉北

葉村風景 104 號)

[http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=\\$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15849](http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15849)

- 玉里鎮聯合豐年季—原舞震璞石傳唱縱谷情 2017.8.5 花蓮縣玉里鎮莊敬路 8 號 (玉里鎮永昌分校) <http://tour-hualien.hl.gov.tw/Portal/Content.aspx?lang=0&p=004010001>
- 原住民族食農教育規劃工作坊-布農族 106/08/05 (六) 南投縣信義鄉 <http://atipd.tw/archives/4512>
- 「活力·E 起舞動」母語歌謠暨歌舞劇競賽活動 報名：2017.4.17-2017.8.18 臺北市文山區仙岩路 67 號 1 樓 http://www.twedance.org/Page_NewsContent.aspx?AtcID=ATC106000000002
- 第四屆 MATA 獎部落的故事 即日起至 08/20(日) 線上報名 黃霈宜秘書 (02)2272-2181 轉 5012 <http://www.yuanstory.com.tw/>
- 輔導地方文化館系列活動-臺南市原住民文化會館辦理「他們·男人·織布」特展 2017.5.13-2017.8.27 臺南市安平區安億路 472 號(臺南市原住民文化會館) [http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=\\$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15871](http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15871)
- 部落樂團(舞團)及工藝市集展演活動 2017.7.1-2017.8.27 秀林鄉太魯閣產業推廣中心 <http://tour-hualien.hl.gov.tw/Portal/Content.aspx?lang=0&p=004010001>
- 106 年度原住民族國際事務人才培訓(進階) 2017.8.25-2017.8.27 台東縣都歷部落 http://www.hlyl.gov.tw/circulatedview.php?menu=782&typeid=798&circulated_id=3733
- 原住民豐年祭暨體育競技活動 2017.8.1-2017.8.30 光復鄉各部落豐 <http://tour-hualien.hl.gov.tw/Portal/Content.aspx?lang=0&p=004010001>
- 2017 年「Nga' ay ho 馬卡巴嗨-Go 揪(Joy)台東宣傳行銷活動」2017.7.1(六)-2017.8.31(四) 台東縣立壘球場(台東縣台東市南王里更生北路 726 號) 台東縣立體育場(台東縣台東市桂林北路 52 巷 120 號) 各部落 www.vac.gov.tw/dl-6120-82c3f2c3-7613-4c55-a28f-9b583ef3a7ad.html
- 【主題書展】原住民族好食書展 2017.5.9(二)-2017.8.31(四) 臺北市羅斯福路 4 段 1 號(國立臺灣大學圖書館 B1 原圖中心) http://www.tiprc.org.tw/blog_wp/?p=13853

- 臺灣原住民史系列專題演講-原住民族土地與轉型正義 106/08/31 (四) 14:00-16:00 臺北市中正區長沙街一段2號(國史館4樓大禮堂)
http://www.drnh.gov.tw/MainBoard_PromotionApplication_View.aspx?MenuKey=134&Progeng=1?MenuKey=41&ProgengView=352
- 2017 太魯閣峽谷音樂節 2017.9-2017.11 太魯閣國家公園園區 <http://tour-hualien.hl.gov.tw/Portal/Content.aspx?lang=0&p=004010001>
- 原住民族食農教育規劃工作坊-泰雅族 106/09/02 (六) 新竹縣尖石鄉
<http://atipd.tw/archives/4512>
- 2017 第五屆 MAKAPAH 美術獎 即日起至 09/08 台北市大安區仁愛路三段17號3樓 <http://www.makapah.com.tw/>
- 來義鄉排灣手文展-榮耀祖紋 106/06/01~106/09/10 屏東縣屏東市大連路69號4樓(台灣排灣族雕刻館)
<https://www.facebook.com/1614650838809123/photos/a.1617000138574193.1073741829.1614650838809123/1875977016009836/?type=3&theater>
- 撒奇萊雅族火神祭 2017.10 撒奇萊雅祭祀廣場 <http://tour-hualien.hl.gov.tw/Portal/Content.aspx?lang=0&p=004010001>
- 太魯閣感恩祭 2017.10.15 新社區預定地 <http://tour-hualien.hl.gov.tw/Portal/Content.aspx?lang=0&p=004010001>
- 2017「排灣學」研討會：民族自治與產業發展 2017/10/28 屏東縣屏東市民生路4-18號(國立屏東大學民生校區科技館視訊會議室)
<https://sites.google.com/site/paiwanvuvuan/>
- 布農傳統音樂活動 2017.11 花蓮縣卓溪鄉卓清村南安83號之3號(南安遊客中心) <http://tour-hualien.hl.gov.tw/Portal/Content.aspx?lang=0&p=004010001>
- 106 年度原舞傳藝獎助計畫 2017.3.15-2017.11.30
http://sites.cjcu.edu.tw/ead/news_106040174.html
- 卑南遺址公園 DIY 體驗活動 106/01/01~106/12/31 台東市南王里文化公園路200號(卑南遺址公園)
<http://www.nmp.gov.tw/learn/education/education.php?i=1463&sd=2017/05/22&ed=2017/05/28&t=0&et=&p=1>

- **發現・原住民的天空** 即日起~106/12/31(每週二至週日) 屏東縣瑪家鄉北葉村風景 104 號(原住民族文化發展中心)
[http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=\\$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15838](http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15838)

叁、計畫辦公室活動報導

各位師長及先進好，計畫辦公室本週公佈訊息如下：

1. 「原住民科學節」攤位調查表於本週寄出，請各計畫於 **6/19 日(週一)前**將「**全開海報**」、「**攤位設置調查表**」等相關資料回傳至計畫公室，以利後續作業，謝謝！
2. 預計於 **6 月 21 日**科技部研討室 12 辦理「2017 年原住民族科學節行前說明會及研究成果技術轉移法規與申請研習」，敬請各計畫及單位務必派員出席（下週將公佈研習資訊與報名網頁）。

感謝 各計畫配合，如有任何疑問及建議，歡迎來信或來電洽詢。敬頌

研安

原住民科學教育計畫推動辦公室 全體工作人員敬上

臺灣原住民科學教育研究資源網：<http://210.240.179.19/>