

2022 科學傳播與科普素養國際研討會

會議手冊與論文集

## Conference Handbook & Proceedings

2022 International Conference on  
Science Communication and Literacy

指導單位：國家科學及技術委員會

主辦單位：世新大學共同課程委員會、世新大學人文社會學院、國立  
屏東大學科學傳播學系

協辦單位：中華科學傳播協會、民間全民電視公司、世新大學通識教  
育中心

舉辦時間：中華民國 111 年 11 月 10 日-11 日

活動方式：以實體、線上、錄影、直播、視頻、播客等多元創新的方  
式同步舉行

## 一、舉辦目的

自 1960 年代「科技與社會」(Science, Technology, and Society, STS) 思潮崛起以來，迄 1980 年代中期「公眾理解科學」(public understanding of science, PUS) 呼聲的出現，再至晚近「公眾參與科學」(Public Engagement with Science and Technology, PEST) 的反思，在在訴諸打破科學向來被視為中立、客觀乃至真理的權威迷思，進而探究科學與社會互動、科技風險治理，以及著眼於科學傳播不再是由上而下的線性模式，更非簡化、生動化與絕對化的欠缺模式 (deficit model)，愈發突顯顯反思、探究科學傳播之必要性與重要性。

教育部自 2019 年起實施 108 課綱，強調學習不再是單純的學習「知識」，更要從中培植「素養」，讓學生具備「知識、態度、技能」的新能力。其中，「科技資訊與媒體素養」旨在培養學生的傳播能力與媒體素養，經由貼近生活方式傳遞正確知識，與晚近科學傳播重視情境脈絡 (contextual model) 若合符節，對應媒體亂象橫生的此時此刻尤其深具意義。

在當代資訊激烈攻防，衍生資訊戰、假訊息、偽科學等前提下，如何將科學知識有效傳達給公眾，有賴科學傳播與科普素養的參照與互動。本年度之科學傳播與科普素養國際研討會，邀請國內外學者專家與實務界人士，就科學傳播的理論和實務交換意見，期盼開拓理論與實踐的新視野，持續推展科學傳播與科普素養，同時希冀藉由研討會的定期辦理，成為國內科學傳播與科普素養的重要知識交流平臺之一。

## 二、議題規劃

根據活動舉辦目的，研討會子議題包括：

1. 科學傳播與傳播敘事
2. 科學傳播與媒體素養
3. 科學傳播與媒體科技
4. 科學傳播的教與學
5. 科學傳播實務發表
6. 永續科學傳播

### 三、預期效益

1. 透過研討會成果的發表和分享，提升國內各級學校學生的科普素養和媒體識讀的能力，期以落實教育部 108 課綱的規劃精神和重點。
2. 凝聚我國科學傳播學者和專家的努力，讓這場研討會成為國內科學傳播與科普素養的重要知識交流平臺之一。
3. 提供我國和其他國家的科學傳播理論和實務的交流機會，促進科學傳播與科普素養的國際交流。
4. 強化科學、傳播及教育的跨領域整合，整合各界資源共同推廣優質的科學知識節目及教學教材，深化科學傳播的品質與內涵。

2

### 四、活動內容

- 時 間：111 年 11 月 11 日（星期五）
- 地 點：世新大學、國立屏東大學
- 方 式：以實體、線上、錄影、直播、視頻、播客等多元創新的方式同步舉行。

### 五、議程規劃

11 月 10 日-12 日

線上播放 On-line	主題演講 Keynote Speeches	主講人：Dr. Jen Martin 職 銜：Associate Professor in Science Communication, University of Melbourne 講 題：Why science isn't finished until it's communicated?
		主講人：Dr. Merryn McKinnon 職 銜：Senior Lecturer, Centre for the Public Awareness of Science, Australian National University 講 題：What the past and present can tell us about the future of science communication

## 11月10日

18:00 ~	「歡迎之夜」活動 Welcome Night
---------	---------------------------

## 11月11日

08:50-09:00	開幕式 Opening Ceremony	司儀
09:00-09:10	開幕致詞 Opening Speech	世新大學陳清河校長 國立屏東大學陳永森校長
09:10-09:50	專題演講 Speeches	主持人：陳清河校長 演講人：楊恩誠 職 銜：國立臺灣大學昆蟲學系教授 講 題：開拓新視野--元宇宙科普教育的研發與突破
09:50-10:30		主持人：陳清河校長 演講人：羅時成 職 銜：長庚大學生物醫學系客座教授 講 題：時事科學傳播的挑戰：以新冠病毒疫情為例
10:30-10:50	中場休息 Intermission	
10:50-11:45	圓桌論壇 Roundtable Forum	主 題：科學傳播跨域人才培育 主持人：關尚仁（中華科學傳播協會理事） 與談人： 1. 鄭國威（泛科知識公司共同創辦人暨知識長） 2. 林彥鋒（國家衛生研究院神經及精神醫學研究中心助研究員級主治醫師） 3. 傅麗玉（國立清華大學學習科學與科技研究所教授）
12:00-13:00	中午休息 Lunch Break	
13:00-14:00	圓桌論壇 Roundtable Forum	主持人： 黃俊儒（國立中正大學通識教育中心特聘教授） 嚴祖強（國立中山大學物理學系副教授）與談人： 1. 袁 瑗（東臺傳播公司執行長/製作人） 2. 許家豪（影動亞洲製作人） 3. 蔣時盛（環影製作公司導演）
14:00-14:10	中場休息	

		Intermission
14:10-15:10	實務論壇 Practice Forum	主 題：《國科會計畫成果--量子科技科普影片創作》 主持人： 余進忠（國立高雄大學應用物理學系副教授） 報告人： 康淨涵（國立屏東大學科學傳播學系四年級） 《量子電腦》、《光合作用》短片創作報告 王宇晨（國立屏東大學科學傳播學系三年級） 《量子晶片製程》短片創作報告
14:10-15:10		論文發表 Presentations
14:10-15:10	(場次 A-1) 科學傳播與傳播敘事	主持人： 鄭宜帆（國立清華大學通識教育中心兼任助理教授） 評論人： 張耀仁（國立屏東大學科學傳播學系副教授） 發表人： 鄭宜帆（國立清華大學通識教育中心兼任助理教授） 「科學報導和科普著作的常見問題分析與探討」 發表人： 陳璽尹（臺灣科技媒體中心執行長） 「組織如何協助媒體產出科學新聞--以〈氣候變遷與減緩的即時解析記者會〉為例」 發表人： 雷雅淇（前 PanSci 泛科學總編輯） 「如何在社群經營中呈現科學過程並澄清科學迷思--以 PanSci 泛科學的實務作品為例」
14:10-15:10	(場次 A-2) 科學傳播與媒體素養	主持人： 李名揚（國家實驗研究院副研究員） 發表人： 李易融（國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系博士班） 「氣象預報新聞的風險訊息策略：探討科學家與新聞記者關係」 發表人： 彭姿敏、馬茗匯、許靜雯（國立陽明交通大學傳播研究所碩士班）

		<p>「媒體疫情關注、焦慮情緒、風險感知與預防行為關聯」</p> <p>發表人： 陳儀珊（國立政治大學傳播學院碩士在職專班）</p> <p>「大學科學新聞之框架分析：以四所大學為例」</p>
14:10-15:10	<p>（場次 A-3） 科學傳播與媒體科技</p>	<p>主持人： 謝宗翰（中國科技大學數位多媒體設計系助理教授）</p> <p>發表人： 林潔珊（世新大學公共關係暨廣告管理學系碩士班）</p> <p>「以調查法探究短視頻平臺對於使用者的影響分析：以抖音為例」</p> <p>發表人： 陳加欣（國立陽明交通大學傳播研究所碩士班）</p> <p>「越靠近越親密：位置揭露與親密關係之研究以 Zenly 為例」</p> <p>發表人： 劉長興（國立東華大學資訊管理學系碩士班）、張國義（國立東華大學國際企業學系副教授）、許芳銘（國立東華大學資訊管理學系教授）</p> <p>「視訊通訊軟體對團隊溝通的資訊限制與改善方案之研究」</p>
15:10-15:20	<p>中場休息 Intermission</p>	
15:20-16:20	<p>實務論壇 Practice Forum</p>	<p>主 題：《下一步，AI。Next，愛》</p> <p>主持人： 趙軒翎（《科學月刊》執行總監兼副總編輯）</p> <p>與談人： 袁 瑗（東臺傳播公司執行長/製作人） 張颯駿（東臺傳播公司導演兼執行製作人）</p>
15:20-16:20	<p>論文發表 Presentations</p>	
15:20-16:20	<p>（場次 B-1） 科學傳播的教與學</p>	<p>主持人： 侯政男（義守大學大眾傳播學系教授）</p> <p>發表人： 胡安妤（國立政治大學傳播碩士學位學程）</p> <p>「官方與理科知識型 YouTuber 頻道的特色與傳播模式初探」</p>

		<p>發表人： 蔡庭禎、鄭柔儀、潘君瑜、方莞婷（國立屏東大學科學傳播學系三年級）</p> <p>「在古文裡探究科學：以蘇軾《赤壁賦》為例」</p> <p>發表人： 柯涵璇（國立屏東大學科學傳播暨教育碩士班）</p> <p>「科普旅遊影像創作及其析論：以《遊走於大自然與科學之間》為例」</p>
15:20-16:20	(場次 B-2) 科學傳播實務發表	<p>主持人： 施伯燁（國立空中大學人文學系副教授）</p> <p>發表人： 黎承恩、邱子軒、陳郁銘、曾崑弈（國立屏東大學科學傳播學系三年級）、劉藍玉（國立屏東大學科學傳播學系副教授）</p> <p>「探究活動融入高中基礎物理「碰撞」單元學生學習成效初探」</p> <p>發表人： 陳宥辰（國立臺中教育大學國際企業學系三年級）、林建良（國立中興大學通識教育中心副教授）</p> <p>「今天你 3C 了嗎？」</p> <p>發表人： 陳亦慈（國立屏東大學科學傳播學系四年級）、劉藍玉（國立屏東大學科學傳播學系副教授）</p> <p>「洗腎原理解說模型製作探討」</p> <p>發表人： 陳嘉晉、施煌祥（國立臺中科技大學多媒體設計學系碩士班）、邱敏棋（國立臺灣科技大學應用科所博士班）、徐豐明（國立臺中科技大學多媒體設計學系副教授）</p> <p>「服務型機器人應用於行動系所導覽系統建置」</p>
15:20-16:20	(場次 B-3) 永續科學傳播	<p>主持人： 嚴祖強（國立中山大學物理學系副教授）</p> <p>發表人： 許慈方（國立屏東大學物理學系副教授）、黃鍾慶（國立屏東大學化學系副教授）、鄭昌源（國立屏東大學數學系教授）、鄧宗聖（國立屏東大學科學傳播學系教授）</p>

		<p>「國境最南永續科普：Sustainable Popular Science in South of the Border」</p> <p>發表人： 林 穎（均一教育平臺經理）</p> <p>「科學媒體素養：Science Media Literacy」</p> <p>發表人： 林育瑩（國立臺北商業大學資訊與決策科學所碩士班）、張瑞雄（國立臺北商業大學資訊與決策科學所教授）、王亦凡（國立臺北商業大學資訊與決策科學所教授）</p> <p>「2022 年桃園市選民對市長候選人支持度、城市治理及永續發展策略方向」</p>
16:20-16:25		<p>中場休息</p> <p>Intermission</p>
16:25-16:30	<p>閉幕式</p> <p>Closing Ceremony</p>	<p>世新大學共同課程委員會楊惟任主任委員</p> <p>世新大學人文社會學院陳淑滿院長</p> <p>國立屏東大學科學傳播學系鄧宗聖系主任</p>

## 六、活動聯絡人

### 世新大學共同課程委員會

蔡姍珮秘書

電子信箱：cgs@mail.shu.edu.tw

地址：116 臺北市木柵路一段 17 巷 1 號，舍我樓 10 樓 S1001 室

### 世新大學人文社會學院

楊志雅秘書

電子信箱：chss@mail.shu.edu.tw

地址：116 臺北市木柵路一段 17 巷 1 號，舍我樓 9 樓 S902 室



## 與會貴賓

(以出場次排序)



陳清河（世新大學校長）



Dr. Jen Martin  
Associate Professor in Science Communication,  
University of Melbourne



Dr. Merryn McKinnon  
Senior Lecturer, Centre for the Public Awareness  
of Science, Australian National University



楊恩誠（國立臺灣大學昆蟲學系教授）



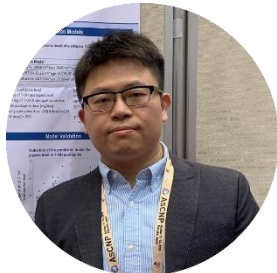
羅時成（長庚大學生物醫學系客座教授）



關尚仁（中華科學傳播協會理事）



鄭國威（泛科知識公司共同創辦人暨知識長）



林彥鋒（國家衛生研究院神經及精神醫學研究中心助研究員級主治醫師）



傅麗玉（國立清華大學學習科學與科技研究所教授）



陳永森（國立屏東大學校長）



黃俊儒（國立中正大學通識教育中心特聘教授）



嚴祖強（國立中山大學物理學系副教授）



袁 瑗（東臺傳播公司執行長/製作人）



許家豪（影動亞洲製作人）



蔣時盛（環影製作公司導演）



余進忠（國立高雄大學應用物理學系副教授）



鄭宜帆（國立清華大學通識教育中心兼任助理教授）



李名揚（國家實驗研究院副研究員）



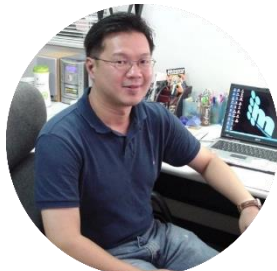
謝宗翰（中國科技大學數位多媒體設計系助理教授）



趙軒翎（《科學月刊》執行總監兼副總編輯）



張颯駿（東臺傳播公司導演兼執行製作人）



侯政男（義守大學大眾傳播學系教授）



施伯燁（國立空中大學人文學系副教授）



陳璽尹（臺灣科技媒體中心執行長）



雷雅淇（前 PanSci 泛科學總編輯）



林 穎（均一教育平臺經理）



鄧宗聖（國立屏東大學科學傳播學系系主任）



陳淑滿（世新大學人文社會學院院長）



楊惟任（世新大學共同課程委員會主任委員）

# 研討會論文（摘要稿）

如需論文全文，請掃描 QR Code



13

## 論文/作品審查委員

1. 楊惟任（世新大學共同課程委員會主任委員兼通識教育中心主任）
2. 陳淑滿（世新大學人文社會學院院長）
3. 鄧宗聖（國立屏東大學科學傳播學系教授兼系主任）
4. 劉藍玉（國立屏東大學科學傳播學系副教授）
5. 張耀仁（國立屏東大學科學傳播學系副教授）
6. 林曉雯（國立屏東大學科學傳播學系教授）
7. 劉曼麗（國立屏東大學科學傳播學系教授）
8. 鄧宗聖（國立屏東大學科學傳播學系教授兼系主任）
9. 劉藍玉（國立屏東大學科學傳播學系副教授）
10. 張耀仁（國立屏東大學科學傳播學系副教授）
11. 楊桂瓊（國立屏東大學科學傳播學系助理教授）
12. 林銘照（國立屏東大學科學傳播學系助理教授）
13. 楊志強（國立屏東大學師資培育中心助理教授）
14. 吳聲毅（STEAM 教育國際碩士學位學程副教授兼中心主任）



## 《量子電腦》《光合作用》短片創作報告

康淨涵、許雅捷、譚惠馳、詹宗翰

國立屏東大學科學傳播學系四年級

開始創作這項作品的背景，源自於高雄科技大學余進忠教授擔任科技部量子科技科普與教學網路推動計畫的主持人，科學傳播學系共有八名學生參與，成員們透過自學的方式，再結合科學傳播學系的背景，進行個人以及小組創作。

該計畫推行時間為一年，主要分為兩個部分，上部分為個人創作階段，每人完成一段量子科普影片，最終匯集剪輯成一隻成片，此部分由鄧宗聖教授帶領計畫成員們進行讀書會（時間為 110 年 8 月至 110 年 10 月），大家各自選讀一本與量子科學相關的書籍，在指定時間透過 Google Meet 進行線上讀書會一起共讀。在此期間，我選讀的書籍主要有兩本，分別為《科學發明演進史》以及《沙灘上的薛丁格，生活中的量子力學》，由於我沒有專業的量子背景，因此選讀讀本時，主要挑選內容較淺顯易懂的書籍，對於物理學的專業書籍就不在此考量範圍中。我首先閱讀《科學發明演進史》，書中非常詳細的敘述了科學的演進，將科學歷史拆解成幾個章節，從古老的科學演進到量子力學的發現，這本書只有一小章節介紹量子力學，但是用了許多的量子名詞，對於我而言閱讀上較為吃力，因此我又尋找了第二本書《沙灘上的薛丁格，生活中的量子力學》，這本書主打透過十六張插圖讓文科生清楚理解微觀世界的物理學，書中將量子透過時間演進拆分成八個章節，章節之間的串連都是使用標題或是問句呈現，可以清楚理解，其中此書使用「量子力的十個大哉問」作為開頭，提早解開量子力學的常見問題，對於後續閱讀上更為清晰，並且作者的遣詞用字都有考慮到讀者或許對於量子的世界不太熟悉，閱讀上相較於前一本《科學發明演進史》更容易理解。

透過讀書會讓成員們一同醞釀、熟悉最終理解量子力學，並能促進成員之間的思想交流，對量子力學一起提出疑惑、解答，彼此欣賞創作，對於整體計畫奠定重要基礎。下部分（時間為 110 年 1 月至 110 年 5 月）則分為小組創作，目標為創作兩隻量子科普影片，影片主題由小組成員分別與兩位教授擔任顧問進行採訪、討論所訂定。

上半部為個人創作階段，我將整個創作分為前期、中期以及後期。前期為認識量子以及發想腳本，透過在讀書會與成員共讀分享以及結合個人經驗，發現要讓大眾產生主動行為去認識量子科學是一件不容易的事情，量子科學是一門艱深難懂的學科，像是：波粒二象性、光電效應、量子躍遷、量子糾纏等，對於不熟悉的大眾而言是非常抽象的知識，大部分的人會認為量子科學和生活無關，或是因為青少年時期學習科學遭遇挫折，缺乏了主動探索的心理，以我個人的經驗，剛開始接觸量子時也碰上了許多瓶頸，從最簡單的問題「量子是什麼？」都卡關許久，因此將腳本的主題設定為將抽象的知識具體化，並且需要透過精簡、清晰的方式呈現影片。

中期為開始編寫腳本，在前期中對於量子科學有了初步的認識，也設定了主題，在此階段我認為最大的困難在於，量子的世界有很多種理論，要朝向哪種方向做創作呢？最終我選擇使用量子測不準原理，量子測不準原理的特性為無法被精準定義，透過這項原理來打破常規以及大眾的認知，透過對比的手法，利用容易讓大眾理解的語言、單位針對量子科學進行一系列的對比。

後期為製作影片，有了主題卻不曉得要利用什麼方式具體呈現，根據《沙灘上的薛丁格，生活中的量子力學》以及童話的啟發，我發現文字搭配簡單的圖畫，更能讓讀者具體想像，在影片中加入黑白線條的 ICON 或是手繪圖，利用 Power point 進行簡單的動畫，目的是要透過簡單的元素以及動畫讓大眾可以產生興趣以及模仿創作，期望大眾在自身創作中理解量子科學。

以上皆是個人創作階段，我認為在這個階段中的優、缺點分別為：

優點一、時間十分自由且彈性，可以按照個人時間規劃進行創作。

優點二、充分發揮自己的創作能力，不受到他人干涉。

缺點一、創作遭受瓶頸，較難克服。

缺點二、沒有組員間的腦力激盪，作品較為單一，也難以發現錯誤作品之處。

藉由上半部的讀書會，成員們一起共讀，可以發現成員之間的創作方向大相逕庭，也感受到有部分成員非常認真準備資料，有部分成員可能因為個人因素資料搜集較少，整個讀書會對於下半部分創作影響頗深。

下半部分則是以小組模式進行創作，將八位學生拆分為兩組，根據組員的能力進行分配，各組都有對外聯絡教授、熟悉剪輯、動畫的成員，並且是採取不同年級進行共同創作。

在上半部我認為最困難的部分在於沒有專家的帶領之下，透過自主學習的模



式需要了解量子科學的基本原理、學習如何將搜集到的資料整理匯集，以及如何確保資料的正確性。剛開始時我碰到了許多問題，網路資料五花八門，舉例來說大家常看見《維基百科》、《泛科學》、《痞客邦》……，書籍資料又太多類型，舉例來說圖書館館藏就有著許多版本的《量子力學》，需要花費大量時間閱讀，兩者之間無法取得平衡，我的方式為一開始廣泛的閱讀量子科學相關文獻、書籍以及影片，再將所有的資料利用自己熟悉的方式分門別類地搜集，透過讀書會分享自己所搜集到的資料以及聆聽成員們的資料，更能事半功倍，進行腳本編寫如果遇到相關問題，尋找身邊師長朋友的協助。

有了上半部的經驗累積，下半部為小組模式進行創作，我們組內的共同信念為讓大眾理解量子科學。為了修訂上半部分所遭受的難題，分別尋找兩位量子科學領域的專家－國立臺灣大學鄭原忠教授以及國立陽明交通大學張文豪教授擔任顧問，其中鄭原忠教授主要是研究量子化學，張文豪教授是研究量子光學，用意為確保團隊間的創作內容是正確無誤，並可以讓組員們更了解量子科技。由於時間以及距離的關係，我們和顧問教授之間的聯繫方式是以電子信箱約定時間再以 Google Meet 進行線上會議，使用 Google Meet 的原因為可以內建錄影，且連線穩定度也不錯，有了顧問教授就解決了資料正確性的問題了，但兩位教授因為在此領域研究多年，教授們的研究內容對於不擅長量子領域的我們就有一定的難度，對於理解內容上耗費更多精神以及時間，針對教授的研究領域多方涉略。

在接收需要進行團體共同創作時，小組成員首先建立了 Line 群組，組間的聯絡以及溝通都是使用 Line 群組。整個創作中主要由我對外接洽兩位顧問教授，安排時間透過 Google Meet 進行線上會議，和顧問教授線上會議時間大約為一個小時，會議結束後，小組成員留在會議中，針對會議內容進行討論以及資料分享，這段時間大約為一個半小時或是更久，或許因為剛經歷完一場會議，因此小組在此期間興致並不高，經常會出現沈默的現象，偶而也會因為同住家人的干擾而中斷會議。

在創作下半部中我認為最大的困難為時間，不論是時間分配或是進度壓力，在時間分配上，又可以分成自身以及小組成員之間。在自身的方面，我需要兼顧課業的同時又要進行創作，需要仔細規劃時間，以免耽誤創作進度；小組創作需要每個人分工合作，每個人的時間安排又受到學生身份影響，有各自所需要忙碌的事情，沒有辦法全身心同入創作中，小組之間的溝通渠道為 Line 群組，有時又會有無法即時查看訊息以及回覆的情況發生，在約定線上會議時小組成員常因為

時間無法配合而延後會議，種種情形之下，導致原先所訂定的計畫嚴重落後，壓縮到進行腳本創作的時間。

團體創作階段後期，是整個團隊關係最緊張同時也是壓力最大的期間，由於前期因為各種因素，不斷壓縮到腳本創作時間，腳本創作完成後，準備進行拍攝時，恰巧又遭遇四、五月臺灣疫情爆發，再加上學校開始遠距教學，兩位顧問教授因為疫情嚴峻，考量健康因素，不希望我們前往貴校進行拍攝。整個創作過程面臨到最大的挑戰，我們需要在僅剩一週時間內，針對現況進行腳本改編、拍攝、剪輯，成員之間只能不斷地開會、討論、配合，最終選擇打亂原定的拍攝方式以及計畫，利用短短兩天時間內將腳本修改完成，又再利用一天的時間拍攝，接著熬夜剪輯，完成了團體創作的兩支影片。

在整個一年的計畫之中，大部分是待在家中進行線上會議以及自主學習，在這過程中面臨的挑戰有許多，像是：文獻資料如何整理？如何進行自己不擅長的領域？時間如何規劃？成員間如何溝通？同時也學會不少技巧、受到了許多人的協助、得到了許多啟發。

如果要進行線上自學的個人創作：

1. 時間規劃：將已知的行程以及事項全部列出，再根據列出的資訊進行甘特圖規劃時段，並且遵照甘特圖的規劃進行。
2. 資料整理：在創作中，我花了大量的時間查找資料以及研讀，事後反思我認為浪費了太多時間整理資料，可以利用心智圖以及個人筆記在閱讀時就整理資料，對於後續的整理思緒非常有效率。
3. 尋求師長、朋友協助：在進行線上自學的個人創作階段時，會遇見無法解決的難題，我會尋找身邊有相關知識背景的師長或是朋友尋求解答，以及再和鄧宗聖教授開會時，教授會發現一些我沒注意的小細節，力求作品精確。

如果要進行團體自學的群體創作：

1. 團體溝通：對於利用 Line 群組進行線上溝通相關的問題，我認為很難改變，改變的辦法需要增加小組內每位成員的向心力以及主動性，可以推選一位負責任以及能帶動他人的組長，或是在小組第一次會議就訂定相關規定或者是預留特定時間是留給小組內進行討論，才不會有時間配合不了的問題。
2. 線上會議：在整個計畫之中我們都是使用 Google Meet 進行線上會議，會

遇到許多問題，我認為線上會議的效率相較於實體會議來得低，主要原因為成員會碰到設備出現問題，而且我們在會議中大多數都沒有打開鏡頭，無法確認彼此之間的狀況，以及開會時間過長就會導致分心。以上這些問題，我認為的解決策略為成員之間可以先熟悉自己的設備、設定會議時間，強迫在時間內完成會議等。

3. 團隊間的資料整理：在團體自學的群體創作前期，我們都是各自搜尋資料，不會分享給成員，因此就有資料不互通，每個人的知識背景不一，討論時，需要額外花費時間進行解釋，如果可以將資料共同整理在一個檔案中，並且在討論前讓每位成員都先閱讀後，較能促進討論的順暢性。

## 《量子晶片製程》短片創作報告

陳亦慈、王宇晨、蔡庭禎、張心怡

國立屏東大學科學傳播學系三年級

### 理念與實踐

學習講清楚一件事情，這是我一直以來在追求的能力。而這部片的製作過程，則正是我對自己理念的實踐及考驗。因為是科普並不是專業知識傳授，所以大部分的人們在閱聽時，我們常把觀眾們當作一張白紙。但殊不知在這部片產出的過程中，我們也是由一張白紙而來，從零開始。這也是我一直強調：「用已知表達未知」的原因，因為沒有人生來就懂這些東西，都是透過努力學習並且時間的淬鍊下才能深入的探索、了解這塊領域。但當你想把這些有趣的東西分享給無論是你熟知、不熟知的人們時，即便你滿腔熱血還是免不了術語滿天飛以及聽者一頭霧水的情形，這就是盲點，也是我們要去解決的問題「把專業透過不同的手法，他人願意接受、聆聽的方式傳達出去」

### 羅馬不是一天造成的

這句話在我們初踏量子領域的時候，體會的非常深刻。憑什麼別人研究了大半輩子的成果，你只需要走進實驗室逛了兩圈、聽了一席話就能掌握那些知識？為了減少團隊與顧問們的巨大知識差距，我們在起先組織了讀書會，或許在短時間內要完全掌握整個領域的大小事不太可能，但這樣的做法的確有縮短彼此之間的知識差距。至少不會在與專家顧問討論的時候一無所知、毫無方向。

繼續書會之後，則是兩方（我們與顧問團隊）嘗試合作的開端。蠻有趣的是，我們都對彼此的領域不熟悉，因此在初期摸索合作模式過程中磨合了好一段時間。

坦白說當專家顧問們在一開始答覆我們的問題時，往往會出現一個情況，就是越講越起勁越往各自專業的領域去。專家在事後也表示，這同時是他們的好習慣也是壞習慣，因為老是想把一件事情完整的交代清楚，想當然爾是全盤性的托

出，而不是擷取部分內容講述。但這樣的方式卻忽略了聽眾能不能接受、吃不吃得下去的問題，我們很常在各個不同的科普場域看到專家講的口沫橫飛，但底下聽的人卻是一臉呆滯的情形。原先是由顧問團隊設定腳本，確定好要呈現在影片中的知識點，但在我們這裡看來就是有這麼一點驚扭。於是我們把原先由顧問主導影片方向的角色做了一些修正，由我們先發想劇情。而劇情中相關的量子領域知識，先由內部自我審核後再與專家討論，這樣一來就幾乎完美解決兩邊溝通上的問題。一開始專家所提供的腳本也並非無用武之地，而是在後續我們安排劇情時給了重要的素材，所以本質上來說只是討論程序上的問題，但這倒也無妨，因為大家都是第一次接觸，都還在探索。

在討論劇情時，因為缺乏領域的實務工作經驗，所以有時會想的稍為天馬行空一些。比如當時最初的設定：「科技廠的老闆需要一些運算資源，但他的人設是對量子領域一竅不通」。這時候就需要在內部劇情審核時就先抓出問題，並且找對人去確認劇情安排的合理性，否則就會鬧出不小的笑話。因為但凡有個實際在這些場域工作過的人，一眼就能看穿其中的荒唐與不合理之處。

待劇情與安排好的知識點敲定了之後，進入了正式拍片的前置作業流程，最終我們決定分別在兩個顧問團隊的實驗室進行拍攝。因為兩所實驗室主要做的研究也分別對應到當時所討論的知識點中，一邊是運算，另一邊則是晶片的製程。

拍攝的過程也可以說是相當坎坷，因為時間緊湊的緣故，正式拍片前並沒有到實地去勘查、討論，導致錯估了場地大小，背了一堆不輕的器材，但到現場才發現根本派不上用場的窘境。拍攝的當下也有不少曲折，因為剛好邀請到專家參與演出，在拍攝的過程中很常會有盲點。因為若是完全以專家角度下去拍攝，那在專家眼裡大概就是一些稀鬆平常不過的實驗室日常罷了。但一般人要走進去實驗室不是件容易的事情，所以在取鏡時，當下才想到應該是走進實驗室，看到每樣東西，樣樣都稀奇的模樣。令人掙扎的是，全部都講好像又太過冗長，所以拍攝的當下討論、模擬了好久才訂下最終想要看到的畫面與呈現方式。

專家上鏡頭會緊張是理所當然的事，因為平時埋首在實驗室中，突然要面對鏡頭，我想這對任何人來說都不會是件簡單的事。但就是這種自然的表現，顯得在介紹時格外的親切，雖說這是經過無數次NG鏡頭最終呈現的樣貌，但仍保留住一開始緊張的模樣，這也算特色之一。

這次的創作對每位參與的成員來說，都算首次，並且是蠻獨特的經驗。從非專業走入專業，這在這次合作經驗裡面，這是雙向的過程，並不是單方面的成長，

因為無論是影片呈現或是量子專業領域，這對彼此而言都是不小的挑戰。這次的實踐也讓我看到自己的成長與不足，但相比於剛踏入科學傳播學系之前，是巨大的成長。以往都是透過有著制式化固定的題目來引發討論、交流，這次是直接丟了個大領域的合作讓我們去處理，這就已經是打破過去框架限制住的路徑。主動發現問題，尋找答案，並想辦法讓不曾接觸過這些領域的人們有興趣、有動力一起進入一個領域探索，這是一個非常好的實踐方式，過程中的挑戰以及遇到的各種困難問題，也將成為後續創作的養分。



## 科學報導和科普著作的常見問題分析與探討<sup>1</sup>

鄭宜帆<sup>2</sup>

清華大學通識教育中心

### 摘 要

現代的資訊既流通快速又方便取得，然而，這也讓有問題的科學內容能夠穿透社會的每個角落。這些帶有失真資訊的科學相關文本，起因各有不同，或為無心之過、或有意為之，甚至可能肇始於生產者的資源或知識不足。此篇短評整理了臺灣科學報導和科普著作<sup>3</sup>的常見問題並加以分類，藉此對不同傳播載體生產錯誤資訊的現象給出概括的圖像，最後則延伸探討做為科學／科普文本的讀者，在個人層次如何培養最基本的資訊判讀能力與科學素養。

**關鍵詞：**內容農場、科學報導、科普著作、媒體識讀、網際網路

---

<sup>1</sup> 本文乃由作者原發表於《科學月刊》627期之實務作品〈這樣的內容可以嗎？科學報導和科普著作到底出了什麼問題？〉經大幅擴充、改寫而成之評論。

<sup>2</sup> 通訊作者：鄭宜帆，[yifancheng@mx.nthu.edu.tw](mailto:yifancheng@mx.nthu.edu.tw)

<sup>3</sup> 此處「臺灣科學報導和科普著作」意指在台灣廣泛流通、以華語呈現之科學相關資訊，其可能由台灣媒體／個人生產，也可能不由台灣媒體／個人生產。

## 組織如何協助媒體產出科學新聞

### --以〈氣候變遷與減緩的即時解析記者會〉為例

陳璽尹

臺灣科技媒體中心執行長

23

這份作品是臺灣科技媒體中心(Science Media Center Taiwan, 以下稱臺灣 SMC) 團隊成果的其中一個案例。2022 年 4 月 4 日臺灣時間晚間八點，聯合國政府間氣候變遷專門委員會 (IPCC)，發布了第六次評估中第三工作組 (Working Group III) 的報告。在這份兩千多頁報告發布的隔天早上 (5 日)，由臺灣 SMC 即舉辦解析記者會。這場記者會，總共產生 44 篇媒體報導，其中有 22 篇為與會記者所撰寫的原生報導，22 篇為轉載；包括聯合報、中國時報、自由時報的報紙版面，公視新聞的電視報導，以及數位媒體的露出。

科學新聞長久以來在臺灣被拆成不同的路線，像是醫藥線、環境線、生活線與教育線，然而卻沒有一個媒體存在科學記者的編制。以致臺灣的科學新聞多以編譯處理，因為在各大網路媒體平臺興起的世代，將國際重視的科學新聞直接翻譯或編譯成中文，是最直接而快速的方式。然而這樣產製科學新聞，不僅會讓科學新聞失去臺灣的社會脈絡，也因為其中缺乏記者與科學家的互動，科學新聞不僅像是與社會脫節的外來品，也容易在編譯過程中出錯，更有甚者，選題將可能交給點閱率主導，講究篇數而非內容，問題叢生。

臺灣 SMC 便是希望能奠基在臺灣社會脈絡上，協助媒體產出與我們切身相關的科學新聞。SMC 是國際上旨在將科學嵌入新聞的組織，臺灣在 2021 年正式加入，是世界上第六個 SMC，也是目前亞洲唯一的 SMC。各國 SMC 有著一樣的目標，盼能在大眾媒體中，提升以科學證據為基礎的報導。每個國家用不同的方式，來銜接科學家與記者溝通的落差，增加這兩種專業對話機會與品質。

舉辦科學記者會，就是臺灣 SMC 主要的行動之一。這次以 IPCC 第三工作組報告為例，是因為這是典型的國際大事，在臺灣卻有可能只使用國外編譯稿，或是不報導。而在臺灣 SMC 的幾項行動之下，包括舉辦記者會、發出新聞稿與專家意見、連夜翻譯決策者摘要，以及整理報告重點等，有了實際的成果：不僅記者



會的報導數量顯著，多篇新聞也從不同角度切入，更讓許多記者與科學家通力合作，共同創造了氣候變遷在媒體上新的論述可能。

臺灣 SMC 希望能在大眾媒體公共論述中重建的，是有別於科普平臺的科學新聞專業；然而科普文章與科學新聞各有擅長，在快速變動的媒體環境中更應密切合作，期以彼此的專業來提升科學傳播品質，將影響力擴至各種年齡層與族群，從基礎來改善數位時代中，愈見重要的科學媒體素養。

## 如何在社群經營中呈現科學過程並澄清科學迷思

### --以 PanSci 泛科學的實務作品為例

雷雅淇

前 PanSci 泛科學總編輯

25

科學是一個很長的過程，但往往人們只想快速的從「科學」的身上得到答案。那要如何呈現出科學的過程，並且讓受眾認為科學重要、且有陪伴感，一直是我不斷思考的議題。有幸在科學傳播實踐過程中，可利用一些作品與大家分享相關經驗。以下就兩個內容專題以及關於科學新聞觀察，帶出相關討論。

2019 年末影響全世界的 COVID-19 疫情開始發展，面對未知的新型傳染病，恐慌是很自然的反應，這也影響了當時部分新聞媒體的報導方向。與 COVID-19 有關的首篇文章於 2020/1/8 刊登，以不斷更新的形式期望用知識消除不安，與大眾一起用知識防疫。

當首批研究學術研究發表的當週，我們便以科普文章的形式，刊登相關的解析內容，該系列文章獲得逾十家媒體的轉載，我也期望以這樣的方式讓可靠的知識內容可以傳播得更廣。截至我離開泛科學的崗位為止，疫情相關文章仍不間斷的持續刊登，超過 250 篇的文章與影音內容，總體流量超過 800 萬。

性教育向來在家庭、學校都是很難啟齒的議題，但在泛科學的網站上相關內容的瀏覽次數一直居高不下。顯示大眾有相關的知識需求，但相對可靠的知識吸收管道卻較為限制。以提供可靠的知識內容、鼓勵大眾健康的討論相關議題，以此為核心便有了這次的性教育專題。這次的專題團隊與多個跨界團體合作，期望營造出正面討論性教育相關議題並不害羞的氛圍，也搜集大眾對於性有關的迷思，並透過迷思破解的方式傳達可信的相關知識。

不論是透過廣播、報紙、電視或是網路媒體，這些管道基本涵蓋了現代人接收新訊息的媒介。但往往，因為新聞產製流程的困難，我們可以看到許多科學新聞不只難以呈現科學知識、概念本身，反而成了散播錯誤的科學知識和誤解的起點。例如，關於「女性」科學家的報導，常常與男性科學家的報導方式不同，這

不只在國內發生，在國外不乏一些權威性大媒體也會有這樣的現象。要解開科學新聞的結，需要內容生產者與閱聽眾的共同協力，透過這兩篇文章提出問題，並期望能一起共創可能的解方。

# 氣象預報新聞的風險訊息策略：探討科學家與新聞記者關係

李易融

國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系博士班

## 摘 要

2015 年氣象法修正案於立法院三讀通過後，民間機構、個人都能提出個人預報觀點，記者取得氣象消息來源方式雖然增加且便捷，但也造成記者以及對預報單位的衝擊。Fjastad (2007) 指出，科學家與新聞媒體兩方目的和取向不同，導致對於訊息呈現差異。有鑑於國內尚缺乏氣象傳播相關質性研究，多為針對特定災難事件新聞內容分析或預警宣傳效果等研究，因此本研究採半結構式深度訪談法，訪問三名氣象預報人員及四名交通線記者，進行相關人員初步資料蒐集與主題相關的質化資料，有助於提供初探性的研究成果。提出兩個研究問題（一）新聞媒體如何形塑氣象科學家的角色？（二）氣象科學家與新聞媒體對氣象資訊傳播有何認知差距？討論氣象風險訊息的新聞性判準、預報機構或預報員發布氣象訊息可信度的判準、預報機構或預報員接受媒體採訪注意事項的評估、氣象訊息傳播對象與資訊內容的認定和氣象預報工作的經驗與媒體溝通。

研究發現，氣象預報透過視覺化、主題化設計，讓氣象資訊貼近民生需求更勝於科學知識的傳遞，間接造成氣象預報員科學家的角色逐漸轉型，降低其權威感，甚至要能提供民眾決策建議，而非單純進行氣象觀測研究。由於媒體與行政組織結構分工方式不同，也導致記者採訪時常橫向連結各部會資訊，需強化資訊整合能力。

關鍵字：氣象預報、風險溝通策略、科學家角色

## 媒體疫情關注、焦慮情緒、風險感知與預防行為關聯

彭姿敏、馬茗匯、許靜雯

國立陽明交通大學傳播研究所碩士班

### 摘 要

本研究以 COVID-19（新冠肺炎）疫情為背景，考量媒體作為健康資訊傳播的重要角色，探討媒體曝露與疫情關注對閱聽人焦慮情緒之影響，亦檢驗焦慮情緒對風險感知之影響，以及兩者對資訊尋求與預防行為之影響及中介效果。同時，本研究也觀察閱聽人五大人格特質對媒體曝露、疫情關注與焦慮情緒的調節效果。本研究運用網路問卷調查法，蒐集 406 份有效樣本進行分析。結果發現，媒體曝露與疫情關注正向影響民眾的焦慮情緒；焦慮情緒正向影響風險感知，但對資訊尋求及預防行為無顯著正向影響。在中介效果方面，風險感知在焦慮情緒與資訊尋求、及焦慮情緒與防行為間，都有完全中介效果。調節效果部分，閱聽人人格特質中的神經質，對媒體曝露與焦慮情緒、以及疫情關注與焦慮情緒間之關係，具有顯著調節作用。整體發現對疫情之資訊傳播具理論與實務貢獻，一方面標示出媒體對焦慮情緒的影響，並發現風險感知對預防行為的直接及中介作用。另一方面，本研究也拓展並檢驗閱聽人人格特質的調節作用。研究最後並對媒體相關部門之風險溝通策略提供建議。

關鍵詞：新冠肺炎疫情、媒體曝露、焦慮情緒、風險感知、預防行為、五大人格特質

# 大學科學新聞之框架分析：以四所大學為例

陳儀珊

國立政治大學傳播學院碩士在職專班

## 摘 要

本研究透過內容分析，經由主題類別、內容、學科知識及報導框架，探討大學科學新聞在中國時報、聯合報與自由時報三大主流媒體所呈現的新聞樣貌，以及所呈現的意涵。進而從目前媒體上的大學科學新聞輪廓對應過往研究結果，找出是否有偏重、不足或值得關注之處，作為大學、媒體未來發佈科學新聞時的參考。

研究發現三大媒體報導的科學新聞類型，以「研究成果發表」最多，其次是「科學議題知識傳遞／活動／展覽」，接著是「技轉與產學合作」。學科知識類型以「醫藥（健康／食品）」最多，其次是「電腦／資訊（網路）」，以及「生物學（基因／複製科技）」。在報導框架上，標題類型以「直述」較多，報導語氣則以「正面」最多且沒有「負面」語氣的報導。在新聞價值部分，以「接近性」、「影響性」最多。

關鍵字：科學新聞、新聞框架、大學科學新聞、科學知識、內容分析

# 以調查法探究短視頻平臺對於使用者的影響分析： 以抖音為例

林潔珊

世新大學公共關係暨廣告管理學系碩士班

30

## 摘 要

智能手機和移動網絡的發展，使人們希望能在有限的、碎片化的時間瀏覽更多的新奇內容，因此線上短視頻受到越來越多人的關注與參與。本研究通過收集抖音平臺使用者在使用過程中的感受，再加以分析，希望可以幫助其他短視頻平臺延續發展。綜合對所收集問卷調查的整理與分析，我們可以得出八個結論，並對短視頻平臺及運營博主提出建議。

關鍵詞：短視頻平臺、新媒體、抖音、調查法

## 越靠近越親密：位置揭露與親密關係之研究以 Zenly 為例

陳加欣

國立陽明交通大學傳播研究所碩士班

### 摘 要

31

不同於早期的打卡功能，近年來許多以共享位置資訊為主的應用程式開始進入了人們的社群生活，其中「Zenly」更是因其創新的設計引發了新話題，成為現今最受歡迎的位置共享 APP 之一。使用者透過 Zenly 得知好友目前所在地、行經速度、停留時間、去過的地方等。然而，這些資訊也帶來了許多隱私問題的顧慮，為何仍有如此高的下載量及討論度？本研究從 Zenly 的使用動機出發，結合社會滲透理論探討使用者利用位置共享 APP 進行自我揭露的動機，以及對好友之間親密感的影響。

本研究共回收了 283 份有效問卷，透過資料分析發現工具性動機、娛樂性動機及社交性動機對於位置資訊的自我揭露均產生正向預測，即 Zenly 使用者透過揭露、交換彼此的位置資訊，增進與好友之間的親密感。其中，娛樂性動機對自我揭露的影響程度最高，這可能與 Zenly 充滿娛樂元素的功能設計有關，讓使用者除了單純的資訊揭露外，更能在使用過程中產生娛樂感。然而，本研究並未針對隱私管理面向進行探討，也未能針對 APP 中的功能設計進行深度頗析，仍是未來值得研究的方向。

關鍵詞：Zenly、社群媒體、位置共享、自我揭露、親密感、社會滲透理論



## 視訊通訊軟體對團隊溝通的資訊限制與改善方案之研究

劉長興，國立東華大學資訊管理學系碩士班

張國義，國立東華大學國際企業學系副教授

許芳銘，國立東華大學資訊管理學系教授

### 摘要

現代工作型態逐漸改變，面對面的實體會議轉變成虛擬視訊會議，很多專業團隊使用視訊會議平臺來進行工作交流、協作、討論及聯繫，此情形急劇增加，長期使用現代資訊通信工具已成為多數企業組織內互相溝通的工作常態。然而，對於線上視訊會議平臺使用的限制，以及它的功能上的不足仍缺乏深入討論。因此，本文主要研究目的：首先是探討視訊會議平臺在專業團隊溝通討論時的資訊限制，再來則尋求前述資訊限制可能的改善方案，使得團隊在以視訊會議溝通時執行其工作任務更加順暢。研究方法採質性訪談法進行探究，訪談對象有不同專案團隊成員共 16 位，經研究結果發展出有六個命題有關使用會議視訊平臺的資訊限制及六個命題有關改善方案。最後，對發展出的命題進行討論並提出管理上的意涵、實務建議以及研究限制與後續研究建議。

關鍵字：視訊會議平臺、遠距工作、虛擬團隊、資訊限制、媒介豐富度、社會臨場感

# 官方與理科知識型 YouTuber 頻道的特色與傳播模式初探： 比較《科技大觀園》、《理科太太》與《佑來了》

胡安妤

國立政治大學傳播碩士學位學程

33

## 摘要

知識型 YouTuber 迅速竄起、平穩經營，使得人們於 YouTube 觀賞知識性影片的日常已不足為奇。在 YouTube 上，已有許多喜愛科學、希冀推廣科學的「素人」，躍升為「明星」、「網紅」，其影響力甚至可能比在主流媒體播放的科學節目更具傳播效益，呈現專業機構製作的科學內容，反而不那麼受使用者青睞的現象。好比科技部的「科技大觀園」，雖努力迎合大眾社群媒體使用的趨勢，但其 YouTube 頻道自 2012 年開設以來，僅有 2.33 萬訂閱數，各影片的點擊大多也在三位數游移。

對此現象，本研究以《科技大觀園》、《理科太太》和《佑來了》作為研究對象，透過文本分析與內容分析，查看官方科學頻道與知識型 YouTuber 頻道，在選題、呈現形式、觀眾互動、發布頻率等各面向上何異同，並更進一步探討不同類型的科學頻道，將達成哪種形式的公眾瞭解科學。

研究發現，官方科學頻道在傳播上仍以欠缺模式為多，知識型 YouTuber 則較多元，包括脈絡模式、常民專家模式及公眾參與模式，像接受網友投稿，顯示公眾參與互動的可能性，或以常民科學知識作為題材、讓非科學背景之人成為科學意見的發表者。至於官方科學頻道與知識型 YouTuber 間最大的差異，興許在對 YouTube 平臺的不同認識。知識型 YouTuber 更多是透過影片上架而牟利，抑或是個人品牌經營，因此多採用一致性風格、樂於與觀眾互動，或具有固定講者的形式，以使自己能在平臺政治的運算下生存，然而，官方科學頻道並無此種需求，他們反而可能受限於機構政策的影響及計劃案的內容。

關鍵詞：科學傳播、科學 YouTuber、機構生成頻道、公眾理解科學

## 在古文裡探究科學：以蘇軾《赤壁賦》為例

蔡庭禎、鄭柔儀、潘君瑜、方莞婷

國立屏東大學科學傳播學系三年級

### 摘 要

34

《赤壁賦》為高中二年級國文課文之一，除了做為優美的文字來欣賞以外，是否能加上古代天文學知識，以探究科學的精神來重新閱讀這篇文章，會不會有新的發現？

本研究旨在透過講解古代天文學概念，搭配現下天體觀測軟體，引發學生探究蘇軾書寫赤壁賦日期與文中描繪星象之間關係的好奇心，並針對從天體觀測軟體上觀察到的現象進行思辨。

從課堂的觀察與回收紀錄單的結果中，發現學生能順利操作天體觀測軟體，也能從離線日曆自行推導出赤壁賦正確的撰文時間，並可列舉出赤壁賦中陳述天文現象的問題點。本活動能夠引起學生探究古文文本與自然科學之間關連的好奇心，惟在現場活動施行的安排尚須改善，日後可依此為範本延伸各種跨科的自然科學探究課程。

關鍵字：古文、天文學、紀錄單、探究活動、Stellarium

# 科普旅遊影像創作及其析論：以《遊走於大自然與科學之間》為例

柯涵琄

國立屏東大學科學傳播暨教育研究所碩士班

35

## 摘 要

國立科學工藝博物館（以下簡稱科工館）近年推動國內首見的「Wa-Sci 科普旅遊（Science Tourism）」，有別於一般性旅行團，特別的是由專家帶領，在旅途中加入具特色性的科學實驗，是一種新興的旅遊形式。科工館於 2022 年 1 月自 12 月共舉辦 14 場科普旅遊活動，每月均有一至兩場供民眾參與，舉辦地點包含眾所皆知的阿里山、由各大小島組合而成的澎湖、以落山風聞名的墾丁及賞螢火蟲絕佳景點的梅嶺.....等，以阿里山為例，儘管行程中也包含其重要且聞名海外的神木群、水山步道、二延平步道等著名景點，但箇中與科學緊密相連，在阿里山高低不同的海拔環境下，分別透過實驗測量大氣壓力、氣溫及沸點之數據，以及測量神木實際高度；在澎湖則是探究吉貝島的沙灘，沙子是從何而來？檢測沙灘上有哪些物體的成分含有碳酸鈣，以及如何分辨墨鏡及偏光鏡.....等，大自然中各式各樣的科學原理，等著我們驗證。

關鍵字：科普旅遊、戶外學習

## 探究活動融入高中基礎物理「碰撞」單元學生學習成效初探

黎承恩、邱子軒、陳郁銘、曾崑弈

國立屏東大學科學傳播學系三年級

劉藍玉

國立屏東大學科學傳播學系副教授

36

### 摘 要

20 世紀末，杜威提出了「做中學」理論。帶動美國 20 世紀教學方法的革新，也是近年來我國教育改革所參考的方向。本活動以積木、彈珠和骨牌等材料作為實驗教材，教授「碰撞」單元，過程中設計以魯布·戈德堡機械為原型的裝置作為學生探究的任務，引起高中學生之興趣，同時測試「Tinker」探究活動教授高中物理「碰撞」單元的可能性。活動進行之前先展示範例，說明此探究活動規則及任務為何後，開放學生發揮創意完成任務。研究人員全程進行分組觀察，並根據研究目標進行觀察紀錄，最後研究人員帶著全體學生依序觀看各組創作成果並進行討論。成果表明，Tinker 形式的探究活動可以提升高中學生學習意願，並能讓高中生透過實際任務實做，觀察不同「碰撞」現象並將知識完整內化。

關鍵字：探究活動、高中基礎物理、碰撞、Tinker、觀察、學習效果

## 今天你 3C 了嗎？

陳宥辰，國立臺中教育大學國際企業學系三年級

林建良，國立中興大學通識教育中心副教授

### 摘 要

在步調快速的 21 世紀中，資訊科技發展已趨近成熟。電腦、手機、網路、物聯網、甚至近期興起的元宇宙皆如火如荼地發展著，同時也幫助全球人民過上更方便、省時、快速的生活。在我們享受資訊科技帶給我們的便利之餘，作為使用者的我們更應該注意其中隱含的倫理問題及安全隱憂，避免自己不小心落入不肖人士的陷阱之中。

在諸多資訊科技中，在網路應用一領域之資安問題尤為嚴重。據行政院 110 年國家資通安全情勢報告中指出，全國包括中央與地方公務機關，去年通報 696 件資安事件，較前年的 525 件成長超過三成（數位發展部資訊安全署，2022）。而較為嚴重的三級資安事件中又以資料外洩為大宗，許多民眾對於資料安全保護之意識仍然較為微弱，使在網路上之訊息不再隱私。且在知名電話號碼識別軟體 — whoscall 於 2020 年年度報告中提及，報告中顯示，在 2020 年中，whoscall 已阻擋了全球超過 2.8 億次詐騙電話與簡訊，較 2019 年成長 190%，而簡訊詐騙佔據成長量的 8 成（Whoscall，2021）。由此二資料中可充分顯示，提升民眾對於簡訊詐騙及資訊安全的警覺和意識能力不單單只是臺灣一國之問題，提升民眾對於簡訊詐騙以及網路資料安全保護的素養以及防範觀念為必須盡快落實的行動。

## 洗腎原理解說模型製作探討

陳亦慈，國立屏東大學科學傳播學系三年級

劉藍玉，國立屏東大學科學傳播學系副教授

### 摘 要

本研究旨在探討如何將洗腎原理轉換為操作模型，可透過模型操作正確傳達洗腎原理。透過改裝智高公司的空氣—水力發電模組，並在其中運用氧化還原的反應，使溶液產生顏色變化，讓操作者感受到原本充滿雜質的血液，變成乾淨的血液，說明洗腎的原理及流程。為了讓模型中溶液氧化還原的過程更明顯且適合操作者體驗的專注時間，因此本研究主要將研究重點放在調配出適當的溶液比例。

關鍵字：洗腎、血液透析、氧化還原、模型

## 服務型機器人應用於行動系所導覽系統建置

陳嘉晉，國立臺中科技大學多媒體設計系碩士班

施煌祥，國立臺中科技大學多媒體設計系碩士班

邱敏棋，國立臺灣科技大學應用科技研究所博士班

徐豐明，國立臺中科技大學多媒體設計系副教授

### 摘 要

本研究目的在於提供服務型機器人在行動系所導覽應用的可行性，透過即時的影像、聲音、圖像及語音辨識等多方面功能擴充以輔助使用者導覽，讓使用者即時瞭解本系所特色。在人力資源的限制下，服務型機器人可以分擔重複性高的工作職務，以減輕行政人員負擔，給予使用者即時的回饋。

然而，對於使用者重複性的問題諮詢，機器人能耐心地回答，不會有負面的情緒化表現。藉此提供使用者更多元、具深度、自動化、不受時間場域限制的行動系所導覽優勢。因此，本研究以系所導覽為例，利用 Android Studio 製作應用於服務型機器人的系所導覽系統，用於系所師生都能即時迅速地認識系所，以及減輕人員工作負擔。對於使用者也能給予即時回饋及體驗。以此分析其未來發展之可行性。

關鍵字：自動化、系所導覽、服務型機器人



## 國境最南永續科普：SDGs me Talk & Design

許慈方，國立屏東大學物理學系副教授

黃鍾慶，國立屏東大學化學系副教授

鄭昌源，國立屏東大學數學系教授，

鄧宗聖，國立屏東大學科學傳播學系教授

40

### 摘要

天下雜誌 2020 年 12 月以《瘋狂光電發財夢》報導光電綠能對臺灣環境的傷害，非常令人震驚。光電和綠能是科普重要的議題，民眾充滿了期待，而今光電綠能竟然侵蝕了鄉土和環境。

本計畫承擔起社會責任，從永續發展的角度介紹科普。一方面介紹科技知識，另一方面，強調永續性的觀念和重要性，提醒民眾對於科技發展破壞生態及環境的警覺，企圖在科技發展和環境永續之間尋求平衡。

本計畫是一個全方面的偏鄉科普計畫，設立了一個專門的成果網頁，並涵蓋下列內容：

1. 透過實驗認識科學。
2. 偏鄉及原鄉特色科普素材研發。
3. 偏鄉及原鄉科普人才培育。
4. 綠能及光電。
5. 啟蒙未來女性科學家。
6. 創意科普活動設計。
7. 科學知識與探究活動之推廣。
8. 縮短學習落差。

關鍵字：永續目標、優質教育、科普活動

## 科學媒體素養

林 穎

均一教育平臺經理

### 摘 要

41

均一平臺教育基金會與 LINE 攜手合作，首波於 2020 年推出「科學媒體素養教材包」，以破解網路謠言的科普動畫，搭配完整的教案、教學簡報與學習單，希望能助現場老師一臂之力，讓學生們在課堂中除了自然科學知識，也能培養媒體素養的思辨能力。自 2021 年起，均一與 LINE 也將陸續在專區上線全新的「科學媒體素養動畫」，與其延伸的教學指引、學習單和教材包括：

1. 為什麼打疫苗：運用媒體素養思辨步驟，辨別常見科學錯假訊息。並藉由均一科學動畫，認識疫苗作用的機制與原理。此外，教師也可以透過學習單、備課教材包的引導，讓學生了解施打疫苗的注意事項。
2. 解鎖時事科學：藉由均一科學動畫，了解非洲豬瘟的疫情發展始末以及科學知識。並藉由學習單及備課教材包，全面地了解非洲豬瘟議題的全貌，並覺察生活中常見的去脈絡化新聞報導。
3. 大數據時代來臨，媒體的下一步：藉由均一動畫及教學包，認識媒體的演進及重要性，提高對日常中錯假訊息的覺察；並思考如何運用新興科技為媒體帶來好的影響。
4. 神奇的酵素：以生活中常見的酵素減肥廣告為起點，討論無所不在的「置入性行銷」及酵素運作原理並透過教學包實例，引導同學思考置入性行銷對於新聞媒體及日常生活影響，反思可能的因應方式。
5. 打電玩會導致失智或憂鬱症：以聳動新聞標題，探討不正確的媒體再現內容（立場偏頗、斷章取義）容易導致帶風向情形，閱聽者應具備檢視媒體內容真實性的能力，能有意識的辨別日常中所接觸到的新聞或其他常見媒體內容，非一味全盤接收，培養獨立思考能力。

6. 酸鹼體質新聞：以「酸鹼體質」案例，顯見即便被專家證實為錯假訊息，我們還是可以在日常生活、網路、媒體看到相關訊息的傳播。如果想要杜絕不正確的媒體以及內容，可以透過以下方法：「檢查標題」、「檢查媒體、作者」、「確認時間、地點的合理性」、「內文的正確性」、「思考後續可能的影響」，來讓自己和他人免於錯假訊息的危害。
7. 眼見為憑：認識科技便利的同時，也可能因不當利用造成社會負面影響。藉由對於深偽技術的了解，覺察可能接觸到的錯假訊息，並拒絕轉發有疑慮的資訊，理解自身行動可能的影響力，實踐公民責任。

關鍵字：科學媒體素養、優質教育、公民責任

## 2022 年桃園市選民對市長候選人支持度、城市治理及永續發展策略方向

林育瑩，臺北商業大學資訊與決策科學所碩士班

張瑞雄，臺北商業大學資訊與決策科學所教授

王亦凡，臺北商業大學資訊與決策科學所教授

43

### 摘要

本研究主要目的在於探討 2022 年桃園市市長選舉期間，桃園市選民對於各市長候選人的支持度、城市治理及永續發展意見或看法，經由搜尋國內近年來選舉相關的書籍、期刊、論文、圖表等文獻，針對居住於桃園市選民，對於市長候選人應具備的人格特質、政見規劃、所在意的桃園市政問題、候選人偏好、政黨偏好等，設計出研究問卷，並透過網路各大社群平臺的政治人物粉絲專業、桃園各地大學或組織團體及電話簡訊，來發放 Google 表單的電子調查問卷，並探討其調查樣本的數據結果，據以提出該項研究的發現，作為後續研究之建議。

本研究調查預測的實證結果，第一名為鄭 A 候選人，佔比率為 31.0%；第二名為鄭 B 候選人，佔比率為 30.3%；第三名為張候選人，佔比率為 27.4%；第四名為賴候選人，佔比率為 3.1%；而有 8.2% 的人尚未決定支持的候選人。研究結果發現，2022 年桃園市選民投票給市長候選人的影響關鍵，來自於候選人的政見說明，是否有考量到城市的未來永續策略發展方案，其對於城市經濟、社會、生態等方面的治理規劃，是否有符合永續發展的國際最新趨勢。

另外，造成本研究結果與一般電話民調的結果會有所差異的原因，推論可能為電子問卷方式填寫，受訪者較勇於表達自我的看法，而本問卷發布範圍於各大社群媒體，故接觸者多為會使用手機的年輕族群，這也可提供未來研究的重要參考方向之一。

關鍵字：政見喜好、城市治理、城市永續發展、數位調查與傳播、桃園市長選舉預測