

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

科普資源整合：李國鼎(K. T.)科藝獎-第一屆科普動畫工作坊
(ST4、ST5)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：MOST 105-2515-S-144-001-

執行期間：105年08月01日至106年07月31日

執行單位：國立臺灣藝術大學多媒體動畫藝術學系(所)

計畫主持人：石昌杰

計畫參與人員：學士級-專任助理：盧瑄文

中華民國 106 年 10 月 31 日

中文摘要：2006年由當時的台經中心主任朱雲鵬教授與財團法人李國鼎科技發展基金會秘書長萬其超教授發起舉辦「李國鼎科技與人文藝術創意競賽」（簡稱「K.T.科藝獎」），宗旨在推動科技與人文藝術之結合，以展現科普教育之涵義，並紀念李故資政國鼎先生一生提倡科技建設與提升人文素養之志業。

今年針對科普內容主題擴大辦理「李國鼎(K.T.)科藝獎-第一屆科普動畫工作坊」，創造學習平台為培養目前國內缺少之預拍攝人才，亦於活動中蒐集學員製作之科普動畫短片，以新媒體傳播科普，藉以增進大眾對科普之創意認知與興趣。

本計畫分為三階段。第一階段除了籌備會議外，我們邀請各大專院校及相關業界共10位老師參與跨校合作座談會，會中師長們相談甚歡、意見一致，會後更熱心推廣宣傳本系列活動。自105年11月起，先後於景文科技大學、台灣師範大學、台中科技大學、臺北藝術大學、輔仁大學、政治大學、台灣藝術大學舉辦七場科普講座。在每場講座中，我們分別邀請沈立言教授、沈聖峰老師、李旺龍教授、林思民教授、于淑君 副教授、王俊能老師、焦傳金教授、曹先紹博士等知名科學家根據自身專業領域先為同學們講述科學概念，後再由校內的動畫藝術教授接力上台推廣動畫與科學結合的新理念，鼓勵學生們多加嘗試，並同時宣傳隔年1月將舉辦第一屆科普劇本徵件競賽。本系列講座深獲學子歡迎、好評不斷，影響人數約250人，成就非常好的宣傳成效。

第二階段，以第一屆科普劇本徵件競賽作為工作坊先驅活動，迴響熱烈，投件數共74件，參與學員共計155人。從中評選出優秀得獎作品十件，並於同年5月初於K.T.科藝獎FACEBOOK公告。

第三階段，為期5天的第一屆科普動畫工作坊於106年6月26日正式展開，經劇本徵件比賽得獎人同意，我們取其作品為素材給工作坊學員參考，讓學員們自由創意發想並於期間內製作成預拍攝動畫，促進其在培養動畫能力之餘又能增加科學知識，進而對於日常生活的事件能以理性思考其中的科學面相。工作坊期間學員們興致高昂且積極認真，課餘訪談時也表示本工作坊系列活動極具意義，未來希望能繼續舉辦。我們將最後產出的16部影片與各大學院校的科普講座影片發布於K.T.科藝獎的Youtube(整體瀏覽人次總計419,667人)，並在官網、facebook粉絲專頁及科技大觀園等宣傳。拜科技網路所賜順利地推廣科普動畫給大眾各年齡層人群，尤其是偏鄉弱勢族群，以期減少國內學子學習落差。

執行過程中受到屏東大學科普傳播系的鄧宗聖老師注意與青睞，邀請成果作品於屏東大學科普傳播論壇中展出，並合辦未來南部之科普動畫工作坊。K.T.科藝獎往後將繼續致力於藝術結合科學教育推廣，並加上專業技術教學，勢必將產生廣大的後續加值效益，為科普動畫藝術人才爭取更多平台及資源，以生動有趣的動畫手法令民眾對科學知識產生興趣，以達到真正科普傳播的效果。

中文關鍵詞：科普活動 KT科藝獎 科普動畫 科技藝術 動畫 石昌杰 李國鼎 數位藝術 數位科技 動畫工作坊 多媒體 甲尚 講座 劇本企畫 科學動畫劇本徵件比賽、預拍攝、previs、iclone

英文摘要：Kuo-Ting Lee Technology and Humanities Awards (K.T Award) was launched by Prof. Zhu Yunpeng, who was the Director of

the Taiwan economy Center, and Prof. Wan Qichao, the Secretary General of the Kuo-Ting Lee Scientific and Technological Development Foundation since 2006. The purpose is to memorize the achievements of Mr. Kuo-Ting Lee by promoting the combination of technology and arts. In 2016, we planned the "First science-animation workshop" focus on the science theme and improve the lack of pre-shooting talents. The program has three phases. First, we invited 10 professors join the cross-school cooperation meeting. Professors discussed cheerfully and were enthusiastic about helping the series. Since November 2016, we held 7 science lectures at different universities. In each lecture, we had some famous scientists talk about their own fields. Then art professors advanced the new conception combine animation and science, encourage students to attend the first science drama script contest in January 2017. These lectures were very welcomed and praised, and affecting about 250 people. Second, the first science drama script contest got great response. 10 outstanding winners were choose from 74 works (Total155 participants) and announced on the K.T Award facebook in the May 2017. Last, the Workshop was held from 2017/6/26~6/30. With the agreement of the script contest winners, we took their works as reference. During making pre-shooting animations, students not only cultivated abilities but also increase scientific knowledge for life. We published the final 16 output films and the lectures videos on the youtube. It enhances the public interest in science and helps the disadvantaged groups to reduce the learning gap. K.T Award works on producing wide range of follow-up value-added benefits for the science-art animation talents, more platforms and resources. Lively animations make people interest in scientific knowledge, in order to achieve the effect of genuine science.

英文關鍵詞： Science Activity, KT Award , Multimedia Art, Technology Art, Animation , SHIH CHANG JAY, Kuo-Ting Lee, Digital Arts, Creativity Award, Digital Technology, Science Animation Workshop, Multimedia, Reallusion, Lecture, Script planning, Science Animation Script planning Competition

目 錄

壹、 前言.....	1
貳、 研究目的.....	2
一、 蒐集具創意之科普動畫.....	2
二、 培育科技藝術人才與國際趨勢接軌.....	2
三、 透過網路科普降低城鄉學習落差.....	2
四、 培養大眾對科普之創意認識與興趣.....	2
參、 文獻探討.....	4
肆、 研究方法.....	5
一、 合作執行團隊介紹.....	5
二、 計劃執行內容.....	6
第一階段：籌備與宣傳，進行科普劇本企畫徵件競賽宣傳活動，並舉辦相關講座.....	6
第二階段：舉辦第一屆科普劇本徵件競賽.....	6
第三階段：舉辦動畫工作坊，讓學員將所徵得劇本做成動畫並推廣普及.....	13
伍、 結果與討論.....	17
一、 各階段參與人數.....	17
二、 具體成效.....	18
1. 蒐集以科學內容進行創作之動畫作品.....	18
2. 培育科技藝術人才與國際趨勢接軌.....	18
3. 提升大眾對科普之認識與興趣.....	19
附錄一 科普動畫工作坊活動照片.....	20
附錄二 科普劇本徵件競賽簡章.....	23
附錄三 科普劇本徵件競賽參賽名單.....	25
附錄四 科普動畫企劃相關官網、Facebook宣傳及得獎公告.....	27
附錄五 科普劇本企畫得獎作品簡介.....	30
附錄六 第一屆KT科普動畫工作坊成果.....	37
附錄七 科普劇本企畫競賽評審感言.....	40

壹、前言

為鼓勵更多人才投入科技藝術創作，紀念李故資政國鼎先生（K.T. Li）一生提倡建設與提升人文素養之志業，由朱雲鵬及萬其超教授發起，舉辦了「李國鼎科技與人文藝術創意競賽（簡稱「K.T.科藝獎）」，至今已邁入第十一年。辦理競賽過程中發現同學們與教師們對於課外工作坊的大量需求，因此本團隊為進行科技藝術人才之培育，決定舉辦以科技藝術呈現科普之工作坊，直接於活動中進行科普資源之產出。

今年將先以動畫組之科普工作坊作為起點，先與七間大學老師舉辦合作座談會，其中邀請到曾導演與監製作品「再探飛鼠部落」、「吉娃斯愛科學」原創動畫影集前後獲得二座金鐘獎最佳動畫節目獎-王世偉老師及3D動畫作品《桃蛙源記》作者-楊仁賢資深動畫導演與會，與各校老師交流科普動畫製作及討論合作意願。取得共識後，邀請具科學相關專業之教授至七間大學進行有趣的科普故事講座，再由該校合作之多媒體動畫教師分享如何從一段簡單的故事，引導學生從中發想並改編成有對白、有畫面、有起承轉合之動畫劇本。動畫劇本徵件受到了學生熱烈的迴響共有七十四件參賽作品(如附錄)提升了以科學內容進行創作的風氣，邀請科學及動畫背景的專業評審，從投稿作品中審查，選出十部優秀劇本作為進行動畫快速創作工作坊的素材。並與甲尚股份有限公司合作邀請了亞洲視效預覽協會會長山口聰(Satoshi Yamaguchi)先生蒞臨專題演講，以及邀請Autodesk MAYA 原廠講師吳崇瑋擔任主要講師，讓已有動畫製作基礎的學員透過本次預拍攝技術的工作坊自由創意發想並於五天內製作成預拍攝動畫，促進其在培養動畫拍攝技術之餘又能增加科學知識，進而對於日常生活的事件能以理性思考其中的科學面相。

培養目前國內缺少之預拍攝人才的同時，於活動中蒐集學員製作之科普動畫短片，受到屏東大學科普傳播學系鄧宗聖老師的青睞，進而邀請於屏東大學科普傳播中心合辦科普動畫展覽，不久的將來也會於屏東大學引進本科普及動畫工作坊舉辦模式。目前第一屆作品成果已上傳網路(<https://goo.gl/WZpm9Y>)及科技大觀園進行科普傳播推廣，本團隊也不斷進行資源整合，創造國內良好之科技藝術發展環境，帶領更多數位科技藝術人才投入科學主題創作的領域，增進大眾對科普之創意認知與興趣，以減少國內莘莘學子之學習落差。

貳、 研究目的

計畫的主要特色與目的為：(1) 蒐集具創意之科普動畫(2) 培育科技藝術人才與國際趨勢接軌(3)透過網路科普降低城鄉學習落差(4) 培養大眾對科普之創意認識與興趣。茲分述如以下：

一、 蒐集具創意之科普動畫：

透過舉辦科普故事劇本徵件與科普動畫工作坊，讓有相關經驗的學生，學習科普知識及預拍攝動畫實作，讓學子將科普故事內化進而完成獨特的作品，豐富台灣數位科普資源，提升以科學內容進行創作素材的風氣。

二、 培育科技藝術人才與國際趨勢接軌：

以往動畫至影視產業較為著重的都是影片後製，近年來，預拍攝 (pre-visualization, previs) 產業已發展成熟，在歐美國家也已執行多年。以電影《少年 Pi 的奇幻漂流》為例，導演李安在接受媒體訪問時曾提到，在籌備階段先用動畫將影片預拍攝了一次，一為籌資之用，再者與製作團隊溝通及指導攝影師拍攝上更有效益，「預拍攝」為正式拍攝的前置作業，除了加強導演與製作團隊間的溝通外，更能控制製作成本。然而此區塊目前為亞洲人才較為缺乏的技術，亦為國內學子較少接觸之發展區域，亦尚未列入各大學之正式課程當中。K.T.科藝獎規畫的一整個系列的科學教育推廣加上技術教學將產生廣大的後續加值效益，同時為科普人才的生涯規劃加分。已有動畫製作基礎的科技藝術人才，透過本次預拍攝技術的工作坊，將科普概念製成動畫後加以推廣，將大幅提升其科學技術知識與實務經驗。本工作坊廣邀國內外專家與創作者指導莘莘學子、傳授最新預拍攝技術，並打造人才與作品資料庫，鼓勵廠商企業挖掘、輔導具潛力之學子。工作坊最後，頒發「RCA」國際證照，並開放學員自由參加相關證照之第一階段考試，而未來憑本活動結業證書，將可提高在影視產業相關企業優先面試機會。

三、 透過網路科普降低城鄉學習落差：

本計畫聘請專人於工作坊中進行活動花絮錄影並與工作坊學員科普動畫成果上傳至 K.T.科藝獎之官方網站、YOUTUBE 以及科技大觀園，作為各校師生學習科普知識之參考。使偏鄉地區學童，只要能取得網路，無論是電腦、平板、手機，即可觀看本計畫科普動畫成果。

四、 培養大眾對科普之創意認識與興趣：

透過本計畫活動（大學巡迴科普講座、科普劇本徵求講座及競賽、工作坊）與數位學習資源的推廣及曝光，讓一般民眾有更多機會可以接觸科技藝術，以輕鬆、愉快、有趣的方式去體驗科學應用的樂趣，進而產生對科學的興趣。本團隊將不斷進行資源整合，創造國內良好之科技藝術發展環境，吸引更多數位科技藝術人才安心投入科學主題創作的領域，提升民眾對科學的重視。

參、 文獻探討

「科學素養」的提升，多年來也成為本國科學教育的重要目標與課題，早在 1970 年代，科學素養就成為美國科學教育的主要目的（楊龍立，2002，頁 48）。然而，何謂「科學素養」呢？若以科學素養的英文：Scientific Literacy 來看，最基本的定義應該是：能夠有效的讀和寫（Literacy）有關科學的資料（Miller，1983，頁 29），但若以內涵而言，則遠不止於此而且複雜許多。

DeBoer（2000）從科學教育的角度來理解科學素養，提出九項科學教育的目標，包含（1）科學的教學作為現代社會的文化動力（cultural force），（2）為職場工作準備，（3）科學的教學能直接運用於日常生活，（4）教導學生成為具（科學）知識的國民（informedcitizens），（5）學習讓科學成為檢驗自然世界的方式，（6）理解大眾媒體中對科學的報導和討論，（7）學習對科學之美的欣賞，（8）培養國民對科學的情意（sympathetic），（9）理解自然與技術的重要性以及他們之間的關係。這九項目標是一種概略性質目標，涵蓋範圍相當廣闊，其中幾項幾乎也可以說是一般教育的目標，其他幾項則著重在對科學的熟悉與愛好的培養，以及能夠運用科學知識與技術與所處世界的互動與理解，並且能解決實際的問題，發展實作技能。

我國也早在與美國相同時期即開始探究「科學素養」的涵義（郭鴻銘、沈青嵩，1976），直至近年，教育部在規劃國民教育課程時，仍邀請科學教育學者針對科學素養的內涵，彙整學者提出的探究與論述（陳文典等人，2006）。根據文中的解析與論述，科學素養除了傳統的科學知識與認知的智能，還有科學操作過程的技能之外，更包含傳達溝通、問題解決、協同合作、綜合統整與設計製作等能力，批判思考、創造思考、推理論證等智能，以及科學本質的體認和科學態度的素養。廣義上而言，科學素養是跨領域與學科的一種普遍性的理性思考能力。

爰此，本計畫首先規劃一系列的科學知識推廣，再加上預拍攝技術教學工作坊，一方面教導學生成為具（科學）知識的國民（informedcitizens），另一方面，進一步教導學生數位技能，將科學知識消化融通，化為自身說故事的能力，並同時學習利用利用科普知識製作影視短片，再度發揮科學知識的傳播效益，甚至為其個人專業生涯加分。

工作坊的舉辦將科學知識與目前亞洲人才較為缺乏的技術-預拍攝（pre-visualization, previs）相結合，在數位科技愈來愈涉入的時代，預拍攝的技能不再只是一項影視製作前置流程的步驟，它也有能力扮演所有工作環節的整合平臺。藉著在前期規劃出預想的畫面與合成資訊，加強導演與製作團隊之間的溝通外，甚至以個人為單位，獨立執行。目前在科普活動的推廣上，大多著重在對於自然科學，包含基礎科學與應用科學與工程方面的興趣與理解。但是，本計劃除了規劃專家學者與學員之間的科普課程教學之外，尤其重視動手實作與體驗模式。甚至考驗學員對於科學知

識是否理解，並再度融會貫通，整合故事創意，以動畫影視再現與傳播!值此，確實彌補了一般學校，在科學教育與藝術創作，分科發展上的不足。不僅針對跨學科學習，打開籬籬，也深化了科學知識的理解與傳播，在當今教育方式仍未大幅改變的情形下，值得繼續推廣。

參考文獻

- DeBoer, G. E. (2000). Literacy: Another Look at Its Historical and Contemporary Meanings and Its Relationship to Science Education Reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37 (6), 582-601.
- Hurd, P. D. (1998), *Scientific Literacy: New Minds for a Changing World*. *Science Education*, 82, 407 - 416.
- Laugksch, R. C. (2000). *Scientific Literacy: A Conceptual Overview*. *Science Education*, 84, 71 - 94.
- Miller, J. D. (1983). *Scientific Literacy: A Conceptual and Empirical Review*. *Daedalus*, 112(2), 29-48.
- 陳文典等 (2006)。國民教育社群網。九年一貫課程-自然與生活科技學習領域，科學素養的內涵與解
析 <http://teach.eje.edu.tw/data/files/edushare/SIG00005/C2/1215065312.pdf>
- 李名揚 (2012)。科學素養-學習科學的新態度。科學人，2012 年第 130 期 12 月號，64-73。
- 郭鴻銘、沈青嵩 (1976)。科學素養之涵義。科學教育，1，9-16。
- 靳知勤 (2007)。科學教育應如何提升學生的科學素養 - 台灣學術精英的看法。科學教育學刊，15 (6) ，627-646。
- 楊龍立 (2002)。西方科學教育理念變遷的啟示。科學教育研究與發展專刊，2002 專刊，39-58。
- 劉德祥、孫維新 (2014)。科普與科學素養。2014 科普論壇：科普百匯—科普推廣的跨域與整合。高雄：國立科學工藝博物館。
- 侯尊堯，2015，〈「預拍攝」之功能與實踐初探〉

肆、 研究方法

本計畫為第一屆科普動畫工作坊，因台灣過去較少有結合科學及動畫藝術的大型藝文活動，科學界及藝術界的人材對彼此的領域較為陌生，故本團隊精心策劃以循序漸進的方式，在多所大學教師們及民間團體的幫助之下，以舉辦大學巡迴科普講座的方式為先鋒，讓科學藝術結合的概念進入校園引起年輕學子興趣，同時鼓勵學生參加本計劃中的科普劇本企畫競賽，當中選出 10 名優秀得獎作品分別頒獲獎金 2000 元，並取得其作品版權作為科普動畫工作坊學員的製作素材，要求學員在五天内學習利用預拍攝 previs 技術製作出一部短篇科普動畫作品。最後階段我們致力於推廣科普動畫，利用網路科技將這些作品呈現給一般大眾，由是偏鄉弱勢族群，以期為全國學子們增加更多元的科普資源及平台。

一、合作執行團隊介紹：

1. 本計畫主持人為國立臺灣藝術大學多媒體動畫藝術系石昌杰教授，石教授畢業於紐約理工學院傳播藝術系電腦繪圖碩士學位，投注心力於多媒體動畫領域已有十餘年，曾擔任國立臺灣藝術大學多媒體動畫藝術學系之系主任兼所長，同時也是許多國際藝術節之動畫策展人、台灣少數長期以獨立製片方式從事動畫創作者。

求學於中國文化大學美術系時，即開始攝製 8mm 動畫和實驗片，並參與小劇場製作，曾多次獲得華民國金穗獎短片競賽的動畫獎項。畢業後曾經和友人組成全國第一所黏土動畫工作室-躲貓貓動畫有限公司，是一位學識與實務經驗均相當豐富的學者。動畫代表作品有《台北，台北》、《後人類》與《微笑的魚》等。其他系列紀錄報導片為《逐格造夢》與《數位藝術新浪潮》之第四集《偶發事件》第五集《彩墨舞繪》；《逐格造夢》記錄了台灣動畫產業發展史，《數位藝術新浪潮》則記錄了台灣藝術動畫與獨立動畫的發展。

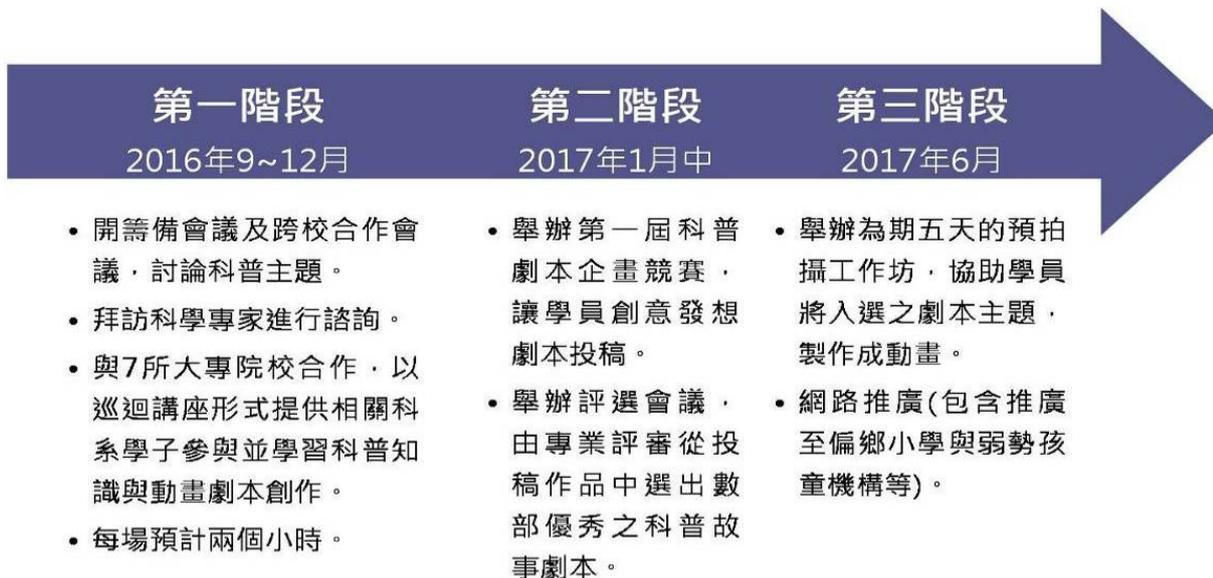
石昌杰老師在過去幾年中主辦了非常多的工作坊，其中包含 2011 年第六屆 KT 科藝獎的動畫工作坊，邀請到迪士尼的創意總監來台演說。石老師在本計劃中主導工作坊之課程內容與專業培訓。

2. 本計畫之指導與協辦單位為財團法人李國鼎科技發展基金會，該基金會曾與科學月刊社合辦科普作品獎，亦曾配合國科會科學教育發展處承辦兩岸科普教育與科博館之交流與合作，在推廣科普活動方面有豐富的經驗。李國鼎科技發展基金會提供本計畫成果展所需之資源，並協助成果數位化之推廣。
3. 甲尚股份有限公司為動畫軟體之第一品牌，該公司免費為本計畫活動中使用之 CrazyTalk 8 Pro、iClone 6 Pro、Character Creator 以及 3DXChange 6 軟體提供 1 年期之教育授權，每份價值 15

萬，共 1 份。並提供完成課程學員正式版 iClone 6 Pro 軟體，每份價值 5990 元，共 60 份。除此之外，甲尚公司亦協助劇本徵件與工作坊學員招生的部分。

二、 計劃執行內容

本計畫自 105 年 8 月 1 日至 106 年 7 月 31 日為期一年，各階段的工作內容如下：



第一階段：籌備與宣傳，進行科普劇本企畫徵件競賽宣傳活動，並舉辦相關講座

我們於 105 年 8 月起積極開展活動籌辦會議和跨校合作座談會，邀請具科學相關專業之教授於 105/11/29-12/22 期間，至景文科技大學、台灣師範大學、台中科技大學、臺北藝術大學、輔仁大學、政治大學、台灣藝術大學 7 間大學進行有趣的巡迴科普講座(詳見附錄)，再由該校合作之多媒體動畫教師分享如何從一段簡單的故事，發想並改編成有對白、有畫面、有起承轉合之動畫劇本，共計影響 250 人，同時，也積極宣傳、鼓勵同學參加本計劃之第一屆科普劇本徵件競賽。除了在 K. T. 科藝獎官網、Facebook 宣傳(詳見附錄)之外，亦投寄海報文宣、科普劇本企畫徵件簡章(詳見附錄)至全台 81 所大專院校。

第二階段：舉辦第一屆科普劇本徵件競賽

於 2017/1/10-3/10 進行劇本徵件，投件數共 74 件，參與學員計 155 人(詳見附錄)，之後舉辦評審會議，由專家評選出 10 部優秀科普故事劇本(評審感言詳見附錄)，每部頒發 2000 元獎金，並取得該劇本版權，同年 5 月 3 日於 K. T. 科藝獎 FACEBOOK 公告 10 件得獎作品，如下表(排序無名次分別)：

得獎作品(10 組)	得獎人	學校科系
糖果世界	陳宣	國立台中科技大學多媒體設計系
The Last Fish (最後的魚)	王加雯	國立台中科技大學多媒體設計系
對面的男孩，對面的女孩	游子慧、林思秀、顧家津	輔仁大學應用美術學系

聲援	江雅晴、蕭雨俞	建國科技大學數位媒體設計系
食蟲植物的陷阱	薛印任、李冠毅	建國科技大學數位媒體設計系
小動物洗澡記	唐誠富、蔡逸勳	建國科技大學數位媒體設計系
中國造紙術	劉韋麟	無
Solar Farm-種電	孫采玉	國立臺南大學動畫媒體設計研究所
全國電子就安心捏～	王廷瑄、彭子容	輔仁大學應用美術系研究所
神秘的陀螺	許心藍、莊子筑	樹德科技大學動畫與遊戲設計系

科普劇本企畫得獎作品簡介：(排序無名次分別)

作品名稱	糖果世界
作者	陳宣--國立台中科技大學多媒體設計系
內容簡介	<p>在糖果王國裡，糖果是人民主要的食物，他們每天都會去城鎮旁的糖果樹撿糖果吃。糖果的保存期限很短，所以人們每天早中晚都會去撿糖果來吃，沒有人因此覺得麻煩。城鎮某天出現了一作包裝工廠，主角在電視上看到他們的廣告，工廠主張只要用了他們的包裝，就可以延長糖果的保存期限，人民可以不用每天去撿糖果。</p> <p>大家開始購買糖果紙，城鎮也開始出現大量的糖果紙垃圾，工廠也排放出骯髒的空氣，使原本美麗的天空變的黯淡，主角發現糖果的產量變得越來越少，主角覺得不對勁，她開始設法找出原因。主角最後找出了原因，包裝工廠排廢放出骯髒的空氣，不只使的天空變的灰暗，也使的糖果樹變的不健康，地上的糖果紙破壞了原本美麗城市的風景，主角到處跟人民宣傳不亂丟垃圾跟不需要包裝工廠的觀點，不久後全國人民都受到感化，跟著主角一起到包裝工廠前抗議，最後包裝工廠倒閉，地上也不再有了糖果紙，糖果樹又開始結出糖果，城鎮變得和以前一樣美麗。</p> <p>這是一部加入了奇幻設定的動畫，希望以童趣的卡通動畫告訴大家愛護自然的重要，我們應該要像劇中的主角一樣，對任何事都充滿好奇心，什麼問題都追究到底，這樣遇到任何問題都能迎刃而解。平時就要愛護自然，不然等到大自然反撲就為時已晚了。</p>
精采圖片	

作品名稱	The Last Fish (最後的魚)
作者	王加雯--國立台中科技大學多媒體設計系
內容簡介	<p>當大自然產生變化的時候，人們也許可以有替代的方案，然而只是治標不治本，也許可以撐個幾個年、幾十年、幾百年，但不是永久，當屬於大自然的任何東西消失的時候，必定是令人難過的，然而受災最多的就是地球，一旦消失了一個物種，整個環境都會改變，最終朝向滅亡。只要東西還在，人們就不太會去珍惜，一旦失去了，再多的感傷也沒用，再也回不來了。</p> <p>先從一家水族館的外觀開始看起，湛藍天空下的水族館的門口周遭正貼著在進行海中生物的展覽的海報，一個小女孩跟著媽媽從門口走了進去，稀少的人群在大廳中交談著，空廣的空間顯得更為廣大。小女孩跟媽媽先在館內中的各處行走著，玻璃窗後的展示著的不是原先所認知的魚，而是因為人類對於大海的迫害以及嚴重污染而發明的機械魚，小女孩稀奇、興奮的看著各種機械魚，而對於媽媽來說依然並沒有什麼。</p> <p>最後走到了一個貼著海報展覽的地方，在一大堆人群前的巨大玻璃窗後僅有一隻魚</p>

(宛如童話般)位於水族箱中央飄浮游泳著，小女孩也是興奮地看著，而媽媽也目不轉睛地看著。此時玻璃窗內的魚在游了幾下之後，漸漸地不移動了，身體緩緩地往上，當大眾理解到發生什麼事後，每個都開始難過了起來。最後布幕下降，上面顯示著「展覽結束，未來可能不會再有此展覽的活動。」的字幕。於此黑幕。再從黑幕淡出時，出現的場景是一個工廠，正慢慢的排放著煙霧與廢水，煙裡的有毒物質正慢慢的滲入雲內，從天降下變成酸雨，而廢水中的有毒物質分散至各地，從水中慢慢侵入生物鏈，生物隨著有毒物質而逐漸消逝，然而人類用著清淨用具活了下來，最後只留下了水族館的最後一隻魚，黑幕。

精采圖片



作品名稱

對面的男孩，對面的女孩

作者

游子慧、林思秀、顧家津—輔仁大學應用美術學系

內容簡介

一位母親懷了一對龍鳳胎，女孩和男孩分別在不同的胎盤。女孩一直想要和男孩玩，但他們的睡眠時間一直錯開。有一次女孩聽到好聽的音樂，想要跟男孩玩，於是故意在胎盤裡活動筋骨，吵醒睡眠中的男孩。醒來的男孩雖然一直打哈欠，也因被打擾睡眠而顯得不悅，但聽到好聽的音樂之後便隨著音樂動動身體。女孩很開心對面的他終於有了動靜，此後便不時邀請男孩出來”玩”。

今天也是個悠閒、平凡的日子。女孩似乎還在熟睡，男孩不時的吸吮自己的手指，吞吞羊水、嚐嚐羊水的味道，其中產生的氣泡也是一大樂趣所在。玩膩了，就玩玩自己的臍帶。偶爾，會情不自禁的打嗝，這個動作令男孩覺得很奇妙。男孩突然想到，女孩平時沒有找自己玩的時候，都在做什麼呢？也會像自己這樣，做這些事情嗎？不久，女孩醒了。由於羊水喝多了，便開始排泄。之後，她也像男孩一樣，喝喝羊水、玩玩自己的臍帶、打打嗝。「男孩平時也會像我一樣，做這些事情嗎？」女孩心想。懷孕中期，爸爸陪媽媽去醫院產檢，爸爸摸摸媽媽的肚子說：「寶寶平時聽到音樂就會動起來，現在這麼安靜，不知道怎麼樣了？」護士回答：「寶寶已經進入第19周囉！建議你們開始要規律地數胎動了，時間最好固定在每晚8點到9點，胎動一般平均每小時3~5次。每天堅持數胎動，是一種胎教，當你對寶寶高度關注，胎兒也會回應你的感受，這樣也能增進母子之間的感情交流喔~」護士：「另外，胎兒最喜歡聽中低頻調的聲音，爸爸的說話聲正好適當，如果你與丈夫每天與子宮內的胎兒講話，可以喚起胎兒的熱情，也有助於他的智力發展喔~」爸爸高興的跟媽媽說：「你看，我平時做的事情對寶寶的成長很有幫助！」護士接著說：「你知道嗎？雖然現在媽媽肚子摸起來沒有動靜，但小寶寶在肚子裡也很忙哦！寶寶會在子宮裡會打嗝，這是由於尚未發育成熟的隔膜發生痙攣而造成的，他也會吞嚥羊水，媽媽的飲食會影響羊水的味道！」

爸爸驚奇地問：「吞嚥羊水！？那寶寶尿尿的話不就.....？」
護士鎮定的微笑回答：「沒錯，羊水等於尿水，可以提供寶寶足夠的活動的空間、保持適當的溫度，同時保護寶寶不受外力撞擊。」媽媽斜睨了爸爸一眼，笑說：「爸爸你離合格還有一段距離啦！」

過了幾個月，男孩照常和女孩開心的玩在一起，然而突然間，男孩察覺對面的女孩突然沒了動靜，反常至極，而在聽到好聽的音樂時、女孩也一點反應都沒有。男孩開始緊張覺得不對勁，於是男孩使出渾身解數翻身扭動，想引起媽媽的注意。

劇痛中的媽媽趕至醫院經過檢查之後，發現女孩竟然被臍帶纏住，此時剛好也已到分娩期，女孩的情況屬於急性胎兒窘迫，只能剖腹生產，此時，男孩的心情感到很矛盾，處

	<p>在還沒準備還要出來跟希望對面的女孩要沒事的糾結中，就在這樣的情況下，醫生已經把媽媽的肚子剖開了，女孩與男孩都成功地降生到新世界，在一陣嚎啕大哭中，女孩高興著他終於見到了男孩，男孩慶幸著他及時發現了女孩的不對勁，媽媽看著他們緊牽著的手，高興的說：「我的寶寶們肯定是世界上感情最好的兄妹。」</p> <p>此故事內容藉由胎兒視角描述寶寶在媽媽肚子裡的成長過程，包含胎兒在母體內會打哈欠、吞咽、吮吸、玩臍帶、打嗝、撒尿……等，希望能夠讓觀者在看寶寶有趣互動的同時，理解胎兒的動作，讓大家了解可能連孕婦都不太了解的胎兒生活。</p>
精采圖片	無

作品名稱	聲援
作者	江雅晴、蕭雨俞--建國科技大學數位媒體設計系
內容簡介	<p>某天，弟弟和姐姐在廚房煮泡麵，因太專於煮泡麵沒注意到衛生紙捲滾到瓦斯爐邊。當他們轉過頭來拿碗時，發現已經引燃小火災。看見小火災成形，弟弟手足無措的拿出滅火器，卻因滅火器沒法使用而滅不了火。而姐姐拿出謎樣的物品，且一下子就把火滅掉了。看到一旁弟弟對於手上這樣東西露出疑惑的臉，姊姊解釋。「這是聲音滅火器，是利用播放某個低頻率的聲波，透過空氣的傳導形成類似真空的空間區來將火焰『吹熄』，因為聲波會取代氧氣，讓火焰不能得到作為燃料的氧氣。」這時，窗外傳出消防車的聲音，姊弟倆看見外面的某處正發生大火。看見大火災弟弟說：「我們趕快拿聲音滅火器去幫忙吧。」姐姐搖頭，並且回答：「聲波滅火器目前只能用來滅我們剛才那種小型火災，幫不上忙，所以發生這種火災我們還是乖乖打 119 吧。」</p> <p>「我知道了。」</p> <p>此故事是採用利用聲波所釋放出來的低頻率聲波在火焰周圍形成真空空間的狀態，藉此隔絕火與氧氣，運用滅火器的原理，將介質改為聲波，以達到滅火目的，但雖然聲波滅火器可以滅火，但是卻沒辦法降低熱度，所以片尾特地強調目前無法運用於大型火災上。</p>
精采圖片	 <p>The image contains two parts. On the left, there are two rows of three cartoon children each, standing on a grid background. The top row has three girls with black hair, and the bottom row has three boys with black hair. On the right, there is a 3D rendered illustration of a kitchen interior with a stove, cabinets, and a doorway leading to another room.</p>

作品名稱	食蟲植物的陷阱
作者	薛印任、李冠毅--建國科技大學數位媒體設計系
內容簡介	<p>有兩隻蒼蠅好朋友出門外食，在途中小蠅看到他從來沒看過的植物散發美味的味道，牠像中了邪似地飛奔過去，小蒼看到後，追去阻止小蠅，但小蠅覺得小蒼太神經質，植物怎麼可能會吃蟲呢？突然，兩片葉子快速合上，蓋住他們倆，小蠅嚇了一跳，緊張地亂跑了起來，小蒼趕緊阻止了小蠅，並解釋為什麼小蠅會中邪飛奔過去，以及為甚麼兩片葉子會合上、為甚麼植物要吃蟲……小蠅急得叫小蒼趕快帶他出去再說，小蒼不好意思的與小蠅小心的跑出食蟲植物的陷阱，快樂回家。</p> <p>這故事是想讓大家了解關於大自然的食蟲植物為了生存而改變自身，利用昆蟲來獲取養分，延續後代的自然現象。</p>

精采圖片	
------	--

作品名稱	小動物洗澡記
作者	唐誠富、蔡逸勛--建國科技大學數位媒體設計系
內容簡介	<p>在一座森林裡，有一隻美麗的梅花鹿叫小波，他有一位鳥朋友叫小青跟一隻浣熊叫小Q。有一天小波一群動物們在往湖的途中，發現了一個很大的泥坑，小波和他的朋友們興奮的跳進泥坑裡玩耍，這時小青發現這其實是一個油坑，驚訝的三人急忙跳出坑洞，但是全身已經沾滿了油汙，三人趕緊跑到湖邊想洗淨身體，但是不管怎麼洗還是會有少許髒污卡在毛上洗不掉。這時小青想到了一種方法，於是小青飛到了小麥田裡叨了一些小麥磨成粉，小Q則跑去樹林中摘了些檸檬，小波不解地看著他的朋友。</p> <p>小青將小麥和檸檬混合在水中並且要求大家用混合出來的水再一次的清洗身體，這時原本殘留在身上的油汙都漸漸的清洗掉了，小波好奇的問了問小青，小青告訴他小麥粉中的碳水化合物跟檸檬的檸檬稀混合在水中形成的分子分成親水端跟疏水端，疏水端會把身上的油汙吸附住，在跟著溶於水的親水端帶入水中，這便是去汙原理，了解原理的小波點頭表示附和！</p> <p>此故事內容是以小動物們在往湖途中，不小心弄髒身體，而想到使用森林裡的天然資源，去除身體的髒汙，來告訴大家什麼是「去汙原理」。並讓觀者知道原來生活周遭的東西也能拿來有效運用。</p>
精采圖片	

作品名稱	中國造紙術
作者	劉韋麟
內容簡介	<p>在商漢時期人們是在烏龜的殼上面寫字，而到了春秋戰國時期人們改成在竹片和木片上面寫字，但是竹片和木片實在太重了非常不方便。到了東漢，在洛陽皇宮裡的皇帝每天都要批閱堆積成山的簡牘，而皇宮裡的宦官蔡倫，苦惱著想要幫助皇帝改善這個問題。他想製作出一種方便的書寫材料，但是他用了各種材料都失敗了。某一天他來到城外的山谷，蔡倫心事重重不停東張西望，他突然在河邊發現一個破破爛爛的棉絮，蔡倫看著棉絮沉思了許久後喊著找到了找到了，他興沖沖跑去問河邊的農夫。原來這些棉絮是飄在河裡的樹皮以及魚網之類的，被河水沖刷泡曬過後就變成了這種棉絮。蔡倫興奮的喊著找到了找到了！蔡倫回宮之後立刻吩咐工匠們去蒐集樹皮和破麻布以及舊魚網並讓工匠把它們切碎剪斷並放在一個大水池中浸泡。過了一段時間雜質都爛掉了只剩下不容易腐爛的纖維，接著他再讓工匠把浸泡過的原料撈起，放入石臼中不停攪拌直到它們變成濃漿，再把濃漿挑起經過乾燥後就變成了紙。自古以來，造紙的纖維來自於天然的</p>

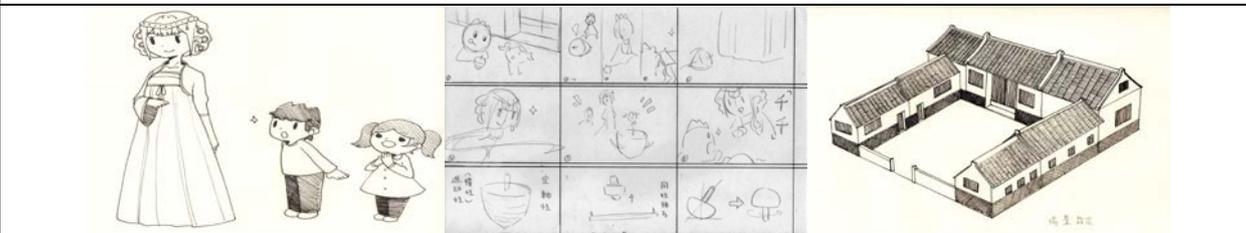
	<p>植物或農作物我們稱之為天然纖維，植物纖維是最主要的造紙原料。植物的成份按造紙化學的觀點，將主要成份區分為纖維素(cellulose)，半纖維素(hemicellulose)以及木質素(lignin)三種；及次要成份如無機物(mineral)、蛋白質(protein substances)、脂肪酸(fatty acids)、樹脂(resinous acids)、酚(phenols)等。我們主要是使用植物的纖維素以及半纖維素；木質素會影響紙張的保存性，可以透過漂白以及一些處理過程可以將木質素去除植物纖維取得後，傳統的製漿方法是經過蒸煮浸泡、漂白(如日曬)來去除不要的木質素，然後使用搥打(用人力或水力)使纖維芻化(有助於紙的強度)。蔡倫做出來的紙又薄又韌而且因為原料容易取得所以價格低廉，這些紙經過了幾千年直到現今都還在被人們使用。</p> <p>此故事是講述蔡倫造紙的過程，造紙術與印刷術一起對此後的西方文明進程產生了深遠的影響，本片希望讓觀者能夠更加了解中國史上重要的一項發明，進而對中國的科技發展產生興趣。</p>
精采圖片	 <p>The image contains three design sketches. The first sketch on the left is titled '角色設計圖 蔡倫' (Character Design Drawing: Cai Lun) and shows two figures in traditional Chinese attire. The middle sketch is a collage of images related to paper-making, including raw materials, a person working, and finished paper. The third sketch on the right is titled '場景設計圖 皇宮' (Scene Design Drawing: Imperial Palace) and shows a traditional Chinese palace building.</p>

作品名稱	Solar Farm-種電
作者	孫采玉--國立臺南大學動畫媒體設計研究所
內容簡介	<p>麻糬帶著賈科莫(Giacomo Luigi Ciamician)、奧爾加(Olga Malinkiewicz)及機器貓到他臺南七股老家來玩。奧爾加覺得太陽好大，而且七股沿海地帶好荒涼喔。麻糬表達想將爺爺留下來的土地拿來種水果。但是，因為七股地理位置接近海邊農作物比較難以栽種。麻糬好傷心，問為什麼會這樣？這時，賈科莫請奧爾加將土壤放到機器貓進行土壤酸鹼值的分析。賈科莫運用科學的酸鹼值，說明超過PH9的土壤不適合植物的生長。怎麼辦？賈科莫說：其實沿海地帶還是可以種植蓮霧(黑珍珠)、小番茄、紅蘿蔔等耐鹽分的農作物。除此之外，還可以「種電-農電共生」。所謂的農電共生就是「Solar Farm」。賈科莫講解了太陽能板的科學原理與知識，再解說整體農電共生基本發電系統架構，而大洋能發電類型有獨立型、市電併聯型及緊急防災型，並且舉例說明結合農、漁、牧種電的型態。奧爾加提出種電就是再生能源的一種喔！麻糬表示那石油也是再生能源嗎？「石油不是再生能源」賈科莫說，賈科莫解說再生能源的種類有太陽能、水力、風力、廢棄物、海洋資源、生物資源等。那太陽能還有什麼好處？賈科莫緊接的說明其他國家在執行農電共生的優點，還有安全、乾淨是農電共生最重要的科學解決能源的方法之一。「我決定了，我要一起來種電。」麻糬說。「但是在沿海地區執行種電，需要注意鹽害對於太陽能設備的損害喔。」賈科莫說。一個月過後，麻糬在帶奧爾加及賈科莫來臺南七股重遊，麻糬已經將老家的土地執行農電共生，並且與大家分享種電的成果。</p> <p>「Solar Farm-種電」科學動畫企劃的概念是把科學的知識融入動畫的情節中，用發現、問題提問及詳細科學知識的解說並結合有趣的方式向小朋友介紹科學知識，讓小朋友輕易的就能理解，更深入的去思考。並且在腳本分鏡的構思中，運用以下科學學習的方法。1. 樂在其中的閱讀與觀看。2. 抓住科學重點的學習。3. 劇情中透過問題來思考。4. 分鏡中利用科學圖解瞭解。</p> <p>科學知識傳達對象為國小三、四年級。在本次動畫科學傳達的知識如下： 1. 鹽鹼地酸鹼值的分析。2. 沿海地帶的農作物。3. 農電共生-「種電」。4. 太陽能板的科學原理。5. 太陽能發電的系統。6. 獨立型、市電併聯型、緊急坊災型的太陽能發電。7. 農電共生的類型。8. 再生能源的種類。9. 再生能源的優缺點。10. 農電共生推廣的國家。</p>

	11. 農電共生在鹽鹼地帶時應注意鹽銹。
精采圖片	

作品名稱	全國電子就安心捏～
作者	王廷瑄、彭子容--輔仁大學應用美術系研究所
內容簡介	<p>自從愛迪生和特斯拉發明了直流電（DC）和交流電（AC）後，對於電子們來說它們的生活就發生了巨大的改變，隨著人類科技發展開啟了服務人類的業務鑑於在現今人類對交流電（AC）應用的普及，電子的世界中服務人類的業務幾乎由AC公司壟斷，每個電子的夢想就是能夠分配到以年輕自由奔放為名的AC公司服務。隊伍中的主角小E也不例外想去AC，看著進去AC的前輩們腳穿公司裝備，在空中上上下下飄蕩，手拉手日行千里，自由奔放的穿梭在城市各處，還可隨時增派人手，好不神氣。但不幸的是，小E是被分配至DC工作，在DC公司，小E背著醜醜的大袋子裝著又重又多的能源球，一步一腳印緩慢的排成直線，按照著既定好的路線前進。而且就算工作很累時也因為規定固定小組人數而沒有人手增援，並常只能在定點區域工作，相當枯燥乏味。那天小E像往常一樣一樣分配在行動電源這個設施工作時，突然天搖地動，電線網路驟然斷裂，城市的燈光瞬間暗了下來，四處充滿著慌亂的人們和不知所措的AC交流電電子們，直到此刻小E才發現原來他是身在一個如此重要的崗位上，因為直流電可蓄電的特性，他們將存儲的電源供給給需要的人。因為直流電的可存儲特性，在未來綠色能源應用的可行性 - 太陽能及風力發電等，都越來越受到重視發展，看來特斯拉和愛迪生的勝負賭局還將繼續賭下去。</p> <p>概念是一般大家都認為發明電的功臣為愛迪生，但他發現的直流電並非現代一般生活所廣泛使用的交流電。直流電與交流電之間的競爭一直以來都是科學界討論的話題，從過去愛迪生與交流電的發明者特斯拉彼此間的競賽，到後來現代科技發達的社會，現代多數認為交流電的實用性大於直流電，但科技一直進步的時代裡直流電的特殊性與無可取代性也又開始漸漸浮現檯面。此企畫就在探討這兩種電流運行模式，以擬人化的方式來介紹兩種電流給一般觀眾理解。</p>
精采圖片	無

作品名稱	神秘的陀螺
作者	許心藍、莊子筑--樹德科技大學動畫與遊戲設計系
內容簡介	<p>過年時，親戚們來到鄉下的老家，小朋友們在玩著陀螺，卻無法順利的讓陀螺轉起來，正打算放棄的時候，一個穿著古代服飾自稱來自宋朝的貴妃——千千出現，千千對於傳統中國的發明、科學知識有相當多的了解。她將陀螺接過來，並很輕鬆的讓陀螺旋轉，小朋友都非常的驚訝，紛紛向千千請教秘訣。千千先向小朋友解說了陀螺的歷史：「你們知道中國在宋朝時就已出現了類似陀螺的玩具，這是當時宮女們在帝王深宮內的遊戲。」陀螺的名詞最早出現於明朝。它是否由宋朝的演變而來，已不可考，但明朝時陀螺已成為兒童的玩具，而不是宮女角勝之戲了。陀螺是在許多考古遺跡裏最古老的、可被鑑定的玩具之一喔。」小朋友：「哇～原來陀螺那麼早就出現了。」千千：「那你們知道陀螺運轉的原理嗎？」「不知道誼。」小朋友說道。千千繼續說：「陀螺為什麼會轉是因為有陀螺效應，就是旋轉著的物體具有像陀螺一樣的效應。陀螺有兩個特點：進動性和定軸性。當高速旋轉的陀螺遇到外力時，它的軸的方向是不會隨著外力的方向發生改變的，而是軸圍繞著一個定點進動。大家如果玩過陀螺就會知道，陀螺在地上旋轉時軸</p>

	<p>會不斷地扭動，這就是進動。」看小孩子一臉懵懂的樣子，千千想了想：「簡單來說，陀螺效應就是會一直照著同一個方向旋轉。」小孩子：「喔～原來如此啊！」「另外陀螺效應可以衍生出很多發明，像是陀螺儀：一種用來感測與維持方向的裝置，最早是用於航海導航，現在在航空和航天事業中也得到廣泛的應用。飛機、直升機、無人機等上面也可以看到陀螺效應喔。」千千自豪地說著。「原來這麼小的陀螺也有這麼多的學問啊。」對於手中小小的陀螺感到新奇與崇拜的小朋友，突然發現自己依舊還是不會玩陀螺，而千千以為自己圓滿的完成了任務，回到了古代才想到這件事。</p> <p>陀螺構造看似簡單，但蘊藏的科學原理卻運用在許多的發明上，所以我們選用了簡單易懂的動畫來呈現，向大家介紹這個童玩，也想向大家傳達可能很不起眼的小東西，都可能可以改變世界。</p>
精采圖片	

第三階段：舉辦動畫工作坊，讓學員將所徵得劇本做成動畫並推廣普及

第一屆科普動畫工作坊於 106/6/26-6/30 正式展開，地點在國立台灣藝術大學教學研究大樓。由石昌杰教授親自主持，我們邀請了 Autodesk MAYA 原廠講師吳崇瑋擔任主要講師，除了台灣本土的專業師資之外，我們還邀請了亞洲視效預覽協會會長山口聰(Satoshi Yamaguchi)先生蒞臨指導，

前經劇本徵件比賽得獎人同意，我們取其作品為素材給工作坊學員參考，讓學員們自由創意發想並於期間內製作成預拍攝動畫，促進其在培養動畫拍攝技術之餘又能增加科學知識，進而對於日常生活的事件能以理性思考其中的科學面相。此外，學員從中獲得 previs 技術之能力，未來投入臺灣影視動畫產業，將為整體環境提高效率以及節省成本，減少資源的浪費，進而提升相關產業之利潤以及多媒體設計人才發展優勢。本工作坊總計有 16 部成品產出。

1. 課程概要：

數位技術的不斷進步，推動著基於傳統類比製作系統向數位製作系統發展。過去，一部作品的完成需要有龐大專業的藝術家團隊和大量資金。而今，憑藉數位技術，任何創作者皆可透過創新的製作流程，在較小的團隊規模之下，製作出一部動人的作品。本課程將從製作的前期規劃，包含角色製作、場景設計、運鏡等多種指導，一步步帶領學員製作科學動畫短片。使用創新軟體工具之應用，將有趣的故事情節和科學知識以 3D 電腦動畫結合在一起，透過動畫將科普訊息傳達給所有觀眾群。通過視效預覽課程的學習，學生們更能夠在未來實踐中，將任何想像的畫面或實體企劃視覺化，製作出更棒的故事。

2. 講師介紹：

A. 亞洲視效預覽協會 會長-山口聰 Satoshi Yamaguchi

從 2000 開始就從事電影視效行業，運用動態控制攝像系統“MILO”進行拍攝，目前是此領域

的專家同時也是日本中央工學校的老師。此前曾擔任飛行模擬工程師(7年)和CG工程師(10年)多年來將視效預覽領域工作拓展到各類攝像中，成為一名經驗豐富的視效預覽總監和藝術家。2013年創立亞洲首個視效預覽公司“ACW-DEEP Corp.，，並成立亞洲視效預覽協會。目前擁有需許多代表作品，包括《幸福的三丁目》、《傀儡之城》、《福音戰士新劇場版：Q》和《進擊的巨人》、The All New 2016 Toyota Innova - Memories Start Here、2016 Suzuki Ignis、2015 Mitsubishi Outlander PHEV、2015 Daihatsu Cast Style、2015 Nissan Auto Break等。

B. 亞洲視效預覽協會 成員- 吳崇璋

畢業於世新大學-平面傳播科系-印製組，擅長3D影視相關製作，自2002年起從事多媒體動畫製作領域教學，國內外超過三十所大院校授課，更在許多公司單位擔任專業訓練講師，並有多本動畫相關著作：《Maya 動畫特效白皮書》、《MAYA 潛龍疊影-燈光,材質,Mentalray》等。期間同時參與許多業界多元數位內容專案製作，如食憶巨獸、卡茲幫、LIVE ABC 英語雜誌動畫、動畫長片-森林總動員等角色動畫與特效製作。2014年更在德國拿下國際IENA, Freelancer組金牌。

3. 活動流程內容：

讓具新媒體基礎之學員學習如何製作預拍攝，利用動畫的形式表現獲選之科學家故事劇本，更能廣泛推廣科學知識，促進學員本身以及成果動畫閱覽者了解科學。課表如下：

	6月26日	6月27日	6月28日	6月29日	6月30日
	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
09:30 12:00	講者: Yamaguchi 專題講座 ●Yamaguchi 會長	講者: 吳崇璋 角色設定 ●角色選角 ●角色編修 ●外部演員支援	講者: 吳崇璋 攝影機運鏡 ●攝影機架攝技巧 ●攝影機軌道應用 ●專案設定與影像應用	講者: 吳崇璋 視效處理 ●燈光與材質 ●即時彩現 ●特殊效果	講者: 吳崇璋 科學動畫 實作指導進階應用
12:30-14:00 午休					
14:00 17:00	講者: 吳崇璋 腳本討論 ●科學動畫腳本前期	講者: 吳崇璋 場景建構 ●內景搭建 ●外景搭建 ●道具運用	講者: 吳崇璋 動作表演應用 ●角色走位 ●動作編輯 ●動作捕捉鏈結	講者: 吳崇璋 特效與剪輯 ●視頻與聲音應用 ●非線性攝影機即時剪輯 ●彩現輸出	講者: 石昌杰 成果發表&結業

專題講座：

- 視效預覽是準確再現規劃設計內容的技術。用以展現製作人、導演和項目參與人員腦海中的想法，

從而憑此制定最佳計畫。規劃並說明理清限定預算和期限內的有效安排，並作出最優的計畫。依不同展示用途，視效預覽可分為動畫，視效預覽，技術視效預覽等。

角色設計與運用：

- 預覽並錄製臉部與身體動態。利用語音對嘴功能創作逼真的臉部表演，或使用動作關鍵格編輯器強化豐富表情。賦予角色獨特個性風格。亦可設定演員注視鏡頭或凝視移動的物件
- 軟體簡介與基本認識，造景、環境與燈光氣氛的搭配

動作表演應用：

- 身體操偶- 使用 HumanIK 核心角色引擎，讓 3D 角色有自動貼地、即時 IK 動作控制的能力，還能自動維持身體各部位平衡。在預覽或錄製動作同時，可選擇個別身體部位進行操偶，也可手動調整參數值來即時改變動作的速度與方向。
- 動作關鍵格編輯- 透過 HumanIK 與動作層編輯工具自由操控身體動態，可設定動畫路徑指導演員正確走位。

場景建構與應用：

- 場景建構- 可拼接的組裝式建材系統，創建獨特的城市街景或室內裝潢。並富含完整的自然世界環境系統，可利用地形、天空、水體、花草、樹木等創造美麗景致。互動式天體工具可營造日夜變換與雲朵飄動效果
- 3DXchange- 多平台角色道具工具串聯
- Timeline- 時間軸設定與應用

攝影燈光

- 裝潢無數且更精美的室內外燈光佈置。使用打光工具裝置面板，滑動調光器改變亮度、從調色盤設定色溫或套用閃爍效果。
- 「平行光源」產生遠處光源投射至舞台的一般目的燈光。「點光源」及「聚光燈」主要用於打亮場景部份區域。「環境光源」為賦予場景整體色調的燈光，改變環境光源顏色能產生不同的氣氛，搭配所有其它光源則更能為場景產生加乘效果。

攝影機運用

- 攝影機鏡頭
- 多重攝影機視角設定與即時切換。
- 智慧型拍攝技術：視線、連結與平滑路徑控制。
- 透過可視操作器輕鬆掌控多架攝影機，並清楚顯示攝影機視線範圍與景深。「子母視窗」，同步用自訂與預覽攝影機即時地多角度檢視作品。
- 利用鏡頭功能調整攝影機視野，同時鏡頭也可以在時間軸上設 Key，創造出魚眼或「Vertigo 特效」(Alfred Hitchcock 在電影中很有名的攝影機特效)。
- 「連結」使其自動跟拍，攝影機視野在整個動態中會保持在連結時的相對狀態，自動產生運鏡效果而不用逐格下 key 或是追尋移動物件之所在地。不同於「攝影機連結」，「攝影機視線」功能則保持攝影機之位置，但轉動攝影機以永遠正對著目標物拍攝，如同架在三腳架上的攝影機不斷跟拍視線之目標物。

特效與剪輯 Physics, Render & Output:

- 特效製作
- 著色並創作出可下 Key 的特殊視覺效果，如鏡頭糊模濾鏡、素描或黑白特效。高動態範圍 (HDR)、貼圖照明 (IBL)、環境光散色 (AO) 等進階光線效果，協助營造獨特氛圍。豐富的粒子特效範本，可自訂參數屬性產生不同效果，並可利用即時粒子特效發射器操控煙霧、火花與爆炸等視效。

- 智慧型道具與路徑, 基本動畫物理模擬與動態粒子效果
- 物理模擬, 動態材質

實作指導進階應用

- 高階應用與實作指導

最後，我們進行科普資源之產出，蒐集工作坊學員製作之科普動畫預拍攝短片以及第一階段各大學院校的科普講座影片，將之發布於 K.T. 科藝獎的 Youtube(詳見附錄六)，增進大眾對科普之創意認知與興趣，推廣至偏鄉弱勢族群，致力科學動畫的推廣與普及，減少國內學子學習落差，瀏覽人次總計 318 人，預計瀏覽人數為 10,000 人。

結果與討論

一、 各階段參與人數：(活動照片詳見附錄一)

	活動事項	參與人數	說明
第一階段	105/8/12 工作坊籌備會議	5 人	由國立台灣藝術大學石昌杰教授主持。 會議內容：介紹 K.T. 科藝獎與李國鼎(K.T.)科藝獎-第一屆科普動畫工作坊計劃說明、討論籌備項目。
	105/8/19 跨校合作 座談會	10 人	本項目計畫和 8 所大專院校合作，舉辦講座，提供相關科系學子參與並學習科普相關知識，特舉辦籌備會議，與各領域專家學者們交流相關意見及議題，討論合作方式並取得合作共識。 出席名單： 臺灣藝術大學 石昌杰 教授 臺北藝術大學 葉安德 助理教授 臺灣師範大學 張晏榕 助理教授 政治大學 林玲遠 助理教授 實踐大學 王世偉 助理教授 輔仁大學 林倩奴 助理教授 臺中科技大學 陳賢錫 助理教授 中國科技大學 楊仁賢 助理教授 甲尚股份有限公司 朱惟慷 業務經理 甲尚股份有限公司 吳崇偉 專業講師
	科普講座 要分開列，並寫 上該演講的主 題。要列出動畫 講師	約 250 人	[舉辦地點、講師及人數] 11/29(二)景文科大場【食安/動畫劇本及徵件說明】，約 25 人 講師：臺灣大學食科所 沈立言 特聘教授 景文科技大學文創所暨視傳系 廖崇政 助理教授 12/8(四)師大場【生於憂患、死於安樂的生態演化啟示/科普動畫】，約 30 人 講師：臺灣大學生態學與演化生物學研究所 沈聖峰 老師 國立臺灣師範大學圖文傳播學系 張晏榕 老師 12/13(二)臺中科大場【您不知道的早知道—仿生學/動畫劇本創作】，約35人 講師：成功大學 材料科學及工程學系 李旺龍 教授 國立臺中科技大學多媒體設計系 陳賢錫 老師 12/13(二)北藝大場【恐懼的總和：蛇類啟示錄/動畫編劇】，約 25 人 講師：臺灣大學師範大學生命科學系 林思民 教授 國立臺北藝術大學動畫學系 葉安德 老師 12/14(三)輔大場【居禮夫人的寂寞與光輝/用動畫說故事】，約 70 人 講師：中正大學化學暨生物化學系 于淑君 副教授 輔仁大學應用美術系 林倩奴 老師 12/15(四)政大場【超酷的章魚/花為什麼這麼色/生物知識動畫】，約 40 人 講師：臺灣大學生態學與演化生物研究所 王俊能 老師 清華大學生命科學系 焦傳金 特聘教授

			國立政治大學廣播電視學系 林玲遠 老師 12/22(四)臺藝大場【臺北市立動物園保育行銷/科學影片製作分享】，約 25 人 講師：台北市立動物園 曹先紹 博士 動動許多媒體股份有限公司 楊仁賢 導演
第二階段	科普劇本徵件競賽	155 人	第一屆科普劇本徵件競賽投件數共 74 件，參與學員計 155 人。 宣傳時間：105/11/15 起至徵件結束 徵件時間：106/1/10-3/10 106/5/3 於 K. T. 科藝獎 FACEBOOK 公告 10 件得獎作品
第三階段	科普動畫工作坊	26 人	時間：106/6/26-6/30 地點：國立台灣藝術大學舉辦 主持人：石昌杰 教授 效應：產出 16 部動畫
第四階段	影音光碟	預計 200 份	將講座內容與動畫成果燒錄成 200 份影音光碟
	成果影片推廣	預計 1 萬人	將成果影片上傳至網路(Youtube、Facebook、科技大觀園)以及將於屏東大學科普傳播中心舉辦科普動畫展覽並推廣至各偏鄉小學、弱勢孩童關懷機構，瀏覽人次 318。

二、具體成效

1. 蒐集以科學內容進行創作之動畫作品

校園巡迴科普講座不僅增進了多媒體相關科系學生的科學知識涵養，也帶動了以科學內容進行創作的風氣，科普故事劇本徵件的熱烈反響讓我們蒐集了多元科學內容之劇本創作作為科普動畫工作坊之素材，進行五天動畫快速創作之預拍攝工作坊，學員除了學習預拍攝相關軟體，同時也絞盡腦汁藉由動畫影像傳達科普故事完成獨特的作品，豐富了台灣數位科普資源，提升以科學內容進行創作素材的風氣。

2. 培育科技藝術人才與國際趨勢接軌

在本計畫中所教育的 previs 技術為目前在國際中常見的應用方式，但在亞洲此技術卻還不是如此成熟。學員在本研習在過成中可學習到如何利用此技術，將自己天馬行空的想法創意視覺化的方式呈現出來，創意將不受限於自己的技術無法讓閱聽眾理了之窠臼。研習中學員們都須將自己的想法拍成『previs』的方式，透過次方式學員可逐步了解到影片的製作過程，從新檢視自己的劇本、想法、運鏡、場景設置等步驟，進而提升專業技術知識以及相關的實務製作經驗。

3. 提升大眾對科普之認識與興趣

透過與七所大專院校的多媒體相關科系合作舉辦校園巡迴科普講座，接收到北中南部學生們以熱烈地投稿科普劇本徵件作為迴響，且吸引了中南部學生北上積極地在五天的工作坊中學習視效預覽軟體，並將其技術應用以創意及貼近生活的動畫影像傳達科普知識。

我們也將科普動畫工作坊的成果於屏東大學動畫展覽、網路、科技大觀園中曝光，讓一般民眾感受到多元的學習科學樂趣，以輕鬆、愉快、有趣的方式去體驗科學應用的樂趣，進而讓科學貼近生活產生學習意願。科普講座、工作坊之活動影音紀錄以及科普動畫成果也會整理收錄於 DVD 及 KT 網站中，供民眾上網觀看。本團隊也不斷進行資源整合，創造國內良好之科技藝術發展環境，帶領更多數位科技藝術人才投入科學主題創作的領域，提升民眾對科學的重視。

附錄一 科普動畫工作坊活動照片

2017 年李國鼎(K.T)科藝獎-第一屆科普動畫工作坊宣傳活動成果



2016/08/19 跨校合作座談會



2016/11/29 科普講座-景文場



2016/12/08 科普講座-師大場



2016/12/13 科普講座-北藝大場



2016/12/13 科普講座-臺中科大場



2016/12/14 科普講座-輔大場



2016/12/15 科普講座-政大場



2016/12/22 科普講座-臺藝大場



2017/06/26 第一屆科普動畫工作坊講座



2017/6/26-6/30 第一屆科普動畫工作坊

2017年李國鼎(K.T.)第一屆科普動畫工作坊 「科學動畫企畫」徵件簡章

企劃書徵件主題：徵件主題「科普動畫短片」，以科學知識為內容發想的動畫短片企劃書。

徵件時間：2017年1月10日~2017年3月10日。

參賽資格：

1. 個人或團隊皆可，團隊以【三人】為限，成員半數以上須具**中華民國國籍**。主要聯絡人限具中華民國國籍者。
2. 需為報名時間往前推一年半(2015年7月10日迄今)內未製成動畫之企畫。
3. 參賽作品需上網繳交【企劃書文稿】與【身分資料】，並郵寄紙本【參賽與個資同意書】。
4. 參賽作品不得有抄襲或侵害他人權利之情事，使用素材皆須已獲合法授權。
5. 須同意入選之「動畫短片企劃書」由本單位授權給參與K.T.科普動畫工作坊之學員改編與製作成動畫。
 - 5-1.入選動畫短片企劃書之作者，享有優先報名科普動畫工作坊之權利。
 - 5-2.科普動畫工作坊之動畫成果保證揭露原企畫作者姓名。

作品規格：

1. 型態不拘，內容需為**1-3分鐘**具體可執行之短篇動畫。
2. 企劃書內容須包含：
 - (1)短片名稱及故事大綱
 - (2)企畫概念說明
 - (3)角色介紹、地點、時空設定及場景說明
3. 企劃書格式請依範例檔案撰寫：
內文採中文書寫，A4格式(直式橫書，行距1.5倍行高，字體14，頁碼標示於右下角)

※內容以文字為主，如有相關設計圖、分鏡表...等，請以附件方式附於企劃書的最後。

資料繳交與報名步驟：

1. 請先下載**企畫書範例格式**撰寫企畫內容，並列印**參賽與個資同意書**。
2. 將**身分證正反面**及**郵局存摺封面**置入 WORD 文件中，存檔為「**作品名稱_作者資料.doc**」。
3. 將作品資料上傳至 google 雲端硬碟，內容如下：

- A.2017KT 科普動畫企劃書_作品名稱.pdf
- B.2017KT 科普動畫企劃書_作品名稱.rar(.zip 或 .7z 皆可)

※本壓縮資料夾內容須包含：

- 2017KT 科普動畫企劃書_作品名稱.pdf
- 2017KT 科普動畫企劃書_作品名稱.doc
- 作品名稱_作者資料.doc

4. 請於徵件期間上 ktaward.tw 網站→本屆活動→KT 科學動畫劇本企畫，點選「**我要投稿**」進入報名表單(<https://goo.gl/Erq6vn>)，填寫報名資料以及可供主辦單位下載作品之 **GOOGLE** 網址。

獲取 GOOGLE 網址教學：請於 **KT 科藝獎報名官網**點選。

5. 將【參賽與個資同意書】**正本**郵寄至「台北市中正區衡陽路 51 號 7 樓之 7 郭澣瑄收」，可與網路報名同時進行。

※務必完成以上「網路資料繳交」與「紙本郵寄」步驟才能算報名成功。

審查方式：

1. 評審團隊：由石昌杰老師擔任評審召集人主持評審會議，委任評審委員進行作品審查。(評審召集人不參與評分及投票。)
2. 評選：將先就【動畫企劃書】進行初審後，再開會進行決選，選出劇情優者數名。
3. 評分標準：

科普知識正確性與理解性 30%、動畫創意表現 40%、動畫可執行性 30%

獎勵方式：

1. 入選作品若干名，每名獎勵兩千元(等同於授權金)，以十名為限。
2. 入選作者可獲得 K.T.科普動畫工作坊優先參加權，該工作坊預計於 2017 年 6 月舉辦，將帶領學員以預拍攝軟體於五天內完成動畫作品。
3. 獎狀一紙。

公布方式：

- 1.主辦單位將擇期公佈入選名單。除在網路上公告外，將以e-mail通知作者。
- 2.得獎名次將於網頁上公佈，並統一寄送獎勵金、獎狀給主要聯絡人之帳戶及地址。

最新消息請持續關注

李國鼎K.T.科藝獎Facebook專頁:<https://www.facebook.com/ktaward.tw>

其他問題請e-mail至：ktaward.tw@gmail.com郭靜瑄 0968592878

附錄三 科普劇本徵件競賽參賽名單

2017KT 科學動畫劇本企劃投稿名單			
編號	作品名稱	作者姓名	學校及系所
1	捕獸夾	侯芝妍	國立台中科技大學多媒體設計系
2	河埕不為	范植鈞	國立台中科技大學多媒體設計系
3	糖果世界	陳宣	國立台中科技大學多媒體設計系
4	美麗新世界	賴奕丞	國立台中科技大學多媒體設計系
5	眼淚 Tears	謝岱儒	國立台中科技大學多媒體設計系
6	植有你真好	張雅欣	國立台中科技大學多媒體設計系
7	大自然的聲音	葉姿萱	國立台中科技大學 多媒體設計系
8	The Last Fish (最後的魚)	王加雯	國立台中科技大學多媒體設計系
9	Warming	潘俞紋	國立台中科技大學多媒體設計系
10	埕土	江婉慈	國立台中科技大學多媒體設計系
11	PLUNDER	高子堯	國立台中科技大學多媒體設計系
12	大自然的反撲	葉家銘	國立台中科技大學多媒體設計系
13	針鼯與他們的神奇之處	陳佳佑 徐瑀婕 鄭伊苓	國立臺灣師範大學圖文傳播學系
14	山難	彭棋筠 蔡昀庭 莊志成	國立臺灣師範大學圖文傳播學系
15	樹靈	胡雅慈	國立台中科技大學多媒體設計系
16	來自星星的支點	楊予菁 徐緣芳 林亭吟	國立臺灣師範大學圖文傳播學系
17	對面的男孩，對面的女孩	游子慧 林思秀 顧家津	輔仁大學應用美術學系
18	一日之計在於晨 Our Daily Lives with Science	黃姝綺 郭耕嘉	輔仁大學英國語文學系輔仁大學 /生命科學系
19	彩虹製造機	曾靖尹 張宗芸 邱苔禎	國立臺灣師範大學圖文傳播學系
20	卡文迪西的另類天平	嚴文妤 侯思廉 李翊甄	國立臺灣師範大學圖文傳播學系
21	笨姑娘	廖品荃	無
22	擊退胃痛大作戰	鄭雅君 陳麗瑜	國立屏東大學文化創意產業學系
23	戰爭發明家	張時造 黃致豪	景文科技大學視覺傳達設計系
24	有蚊出沒	黃旭菁 洪全祐	國立屏東大學文化創意產業學系
25	愛斯基摩人的旅程	謝秉錕	建國科技大學數位媒體設計系
26	潘與安妮的鬼屋冒險	陳冠臻 陳冠儒	中國科技大學數位多媒體設計系
27	快速的飛車	蕭邑芳 黃惠婷 蔡伊庭	建國科技大學數位媒體設計系
28	不斷電能源	李睦群 陳星融 賴彥廷	建國科技大學數位媒體設計系
29	聲援	江雅晴 蕭雨俞	建國科技大學數位媒體設計系
30	聽不見的聲音 - 聲的傳遞	許靜之 黃駿富	建國科技大學數位媒體設計系
31	勤勞的昆蟲界建築師	林彥辰 何璫安 黃宥穎	國立臺北教育大學數位科技設計學系
32	77 空汙 9(去去空汙走)	謝家逸 曾子維	建國科技大學數位媒體設計系
33	摩擦阿摩擦	謝佳佑 紀華泰 孫興航	建國科技大學數位媒體設計系
34	聚合果	陳祈璋	建國科技大學數位媒體設計系
35	到底是誰讓飛機飛起來的	葉晉彥 陳冠輔	建國科技大學數位媒體設計系

36	魚聲	洪美靜 卓煜翔 李玉丞	建國科技大學數位媒體設計系
37	變男變女變變變	吳承彥 李承峰	建國科技大學數位媒體設計系
38	翱翔的夢想	王巽安 陳祐銜 李雅琪	建國科技大學數位媒體設計系
39	食蟲植物的陷阱	薛印任 李冠毅	建國科技大學數位媒體設計系
40	飛蛾撲火	陳煜智 謝伊婷 陳煜閔	建國科技大學數位媒體設計系
41	非學院派的天才-法拉第	張仔雯 丁芸容 林庭竹	建國科技大學數位媒體設計系
42	自由落體	蔡伊純 黃詩媛 賴巧耘	建國科技大學數位媒體設計系
43	鐘擺 DIY	楊慧柔 許歡妮 張貫儀	建國科技大學數位媒體設計系
44	小動物洗澡記	唐誠富 蔡逸勛	建國科技大學數位媒體設計系
45	被凍結的旅程	闕辰諭 張淑賢 原劭英	輔仁大學軟體工程與數位創意學士學位學程
46	光之冒險	涂正霖 賴柏全	建國科技大學數位媒體設計系
47	雲的守則	周于婷 洪暄婷 林佩萱	建國科技大學數位媒體設計系
48	命運的轉學生	林昱吟 屈瑜綉	建國科技大學數位媒體設計系
49	中國造紙術	劉韋麟	無
50	Half-Life	李曉琳 張立玉 黃琬婷	輔仁大學應用美術系
51	水深火熱旁的怪方蟹	郭嘉穎	國立台灣師範大學地球科學系
52	元素藏寶圖	張綺芳	待業
53	Solar Farm-種電	孫采玉	國立臺南大學動畫媒體設計研究所
54	糖蜜記憶	許晴雯	長榮大學媒體科技設計學系
55	熱氣球往上	鄭力源 粘硯淳 黃子葦	建國科技大學數位媒體設計系
56	地心引力	吳大有 邱治維 楚中略	建國科技大學數位媒體設計系
57	黑洞(Black hole)	李哲維 葉士玄	建國科技大學數位媒體設計系
58	打在你身痛在我手心	周季葦 呂庭愷 顏志佑	建國科技大學數位媒體設計系
59	哈欠國王	許秩銓 施文傳 宋明倫	建國科技大學數位媒體設計系
60	鳥人的束縛	呂振宇 柯宗伸 林躍蔭	建國科技大學數位媒體設計系
61	一桿成災	姚成霖 張裕勳 龔瑛志	建國科技大學數位媒體設計系
62	為了未來	鄭瑜君 林佩華	建國科技大學數位媒體設計系
63	回憶	洪曉橋	建國科技大學數位媒體設計系
64	梅時間	劉宇潔 王慶元 江閔聖	樹德科技大學
65	全國電子就安心捏~	王廷瑄 彭子容	輔仁大學應用美術系研究所
66	沉默的鑼鳴	江宇翔 許庭瑛	輔仁大學應用美術系
67	穴道熱熱吹，病痛快快好	黃柏瑜 賴冠霖 陳柔貝	建國科技大學數位媒體設計系
68	愛打架的板塊	黃慈惠 許于蓁 林群滄	建國科技大學數位媒體設計系
69	神秘的陀螺	許心藍 莊子筑	樹德科技大學動畫與遊戲設計系
70	流星	林湘耘 葉祐承	建國科技大學數位媒體設計系
71	雨露之恩	尤元宏 周銀梅	建國科技大學數位媒體設計系
72	力爭上游	姚辰濤 陳思琳	建國科技大學數位媒體設計系
73	地牛翻身	匡文鴻 陳冠宏 林源茂	建國科技大學數位媒體設計系
74	回不去的空氣城	林佳靜 李宥昇 涂宜岑	輔仁大學應用美術系研究所

封面相片
3/19

K.T.科技與人文藝術獎-李國鼎K科藝獎
由國鼎科藝發佈 [?] · 說這專頁讚 · 1月23日 · 編輯紀錄 ·

科學迷你動畫企劃大募集! 『獎金2千元』~ 你有創意的科學動畫構想嗎? 一起加入提升全民素養的行列
只要簡單的一兩頁大綱, K.T.科藝獎幫你完成!
※心動不如馬上填報名表單: <https://goo.gl/Erq6vn>

◎ 企劃書徵件主題:
徵件主題「科普動畫短片」, 以科學知識為內容發想的動畫短片企劃書。
徵件時間:
2017年1月10日 ~ 2017年3月10日。(注意!!! 時間有延長囉)

◎ 參賽資格:
1. 個人或團隊皆可, 團隊以【三人】為限, 成員半數以上須具中華民國國籍。主要聯絡人限具中華民國國籍者。
2. 需為報名時間往前推一年半(2015年7月10日迄今)內未製成動畫之企劃。
3. 參賽作品需上網繳交【企劃書文稿】與【參賽

讚 留言 分享
標註相片 選項

科學動畫劇本企劃徵件宣傳--K. T. 科藝獎 FACEBOOK

動態時報相片
5/65

賀!!!
2017第一屆李國鼎(K.T)科藝獎科學動畫劇本徵件
得獎名單 出爐囉!

得獎組別

- ◎ Solar Farm 種電 - 孫采玉 國立臺南大學
- ◎ 糖果世界 - 陳宣 國立臺中科技大學
- ◎ The Last Fish 最後的魚 - 王加雯 國立臺中科技大學
- ◎ 全國電子就安心捏 - 王廷瑄、彭子容 輔仁大學
- ◎ 對面的男孩，對面的女孩
- 游子慧、林思秀、顧家津 輔仁大學
- ◎ 聲援 - 江雅晴、蕭雨俞 建國科技大學
- ◎ 食蟲植物的陷阱 - 薛印任、李冠毅 建國科技大學
- ◎ 小動物洗澡記 - 唐誠富、蔡逸勛 建國科技大學
- ◎ 神秘的陀螺 - 許心藍、莊子筑 樹德科技大學
- ◎ 中國造紙術 - 劉韋麟

K.T.科技與人文藝術獎-李國鼎K科藝獎
由國鼎科藝發佈 [?] · 說這專頁讚 · 5月3日 ·

【賀! 第一屆科學動畫劇本企劃得獎名單 出爐囉~】
(拉砲~ 撒花~)
經過初審&複審6位科學家及3位動畫老師辛苦地審查74件投稿作品, 最後終於選出了10件優秀的作品獲得獎金\$2000元, 麻煩有入圍的組別最近需要密切的收信呦~~~也很感謝其他劇本企劃的投稿者熱情地參與本次競賽。

另外, 主辦單位將會把入圍的10件優秀作品作為6/26(一)~ 6/30(五)第一屆科普動畫工作坊的預拍攝製作素材, 誠心地邀請劇本企劃的創作者能夠將你們的劇本透過視效預覽課程製作成動畫, 同時也歡迎有興趣的同學、老師、業界人士能夠來參加科普動畫工作坊。

※科學動畫工作坊工作坊資訊:
<http://www.ktaward.tw/KtWorkshop2017.php>
※工作坊線上報名表單: <https://goo.gl/E3gJ6C>

讚 留言 分享
標註相片 選項

科學動畫劇本企劃徵件得獎名單--K. T. 科藝獎 FACEBOOK

附錄五 科普劇本企畫得獎作品簡介

作品名稱	糖果世界
作者	陳宣--國立台中科技大學多媒體設計系
內容簡介	<p>在糖果王國裡，糖果是人民主要的食物，他們每天都會去城鎮旁的糖果樹撿糖果吃。糖果的保存期限很短，所以人們每天早中晚都會去撿糖果來吃，沒有人因此覺得麻煩。城鎮某天出現了一作包裝工廠，主角在電視上看到他們的廣告，工廠主張只要用了他們的包裝，就可以延長糖果的保存期限，人民可以不用每天去撿糖果。</p> <p>大家開始購買糖果紙，城鎮也開始出現大量的糖果紙垃圾，工廠也排放出骯髒的空氣，使原本美麗的天空變的黯淡，主角發現糖果的產量變得越來越少，主角覺得不對勁，她開始設法找出原因。主角最後找出了原因，包裝工廠排廢放出骯髒的空氣，不只使的天空變的灰暗，也使的糖果樹變的不健康，地上的糖果紙破壞了原本美麗城市的風景，主角到處跟人民宣傳不亂丟垃圾跟不需要包裝工廠的觀點，不久後全國人民都受到感化，跟著主角一起到包裝工廠前抗議，最後包裝工廠倒閉，地上也不再有了糖果紙，糖果樹又開始結出糖果，城鎮變得和以前一樣美麗。</p> <p>這是一部加入了奇幻設定的動畫，希望以童趣的卡通動畫告訴大家愛護自然的重要，我們應該要像劇中的主角一樣，對任何事都充滿好奇心，什麼問題都追究到底，這樣遇到任何問題都能迎刃而解。平時就要愛護自然，不然等到大自然反撲就為時已晚了。</p>
精采圖片	

作品名稱	The Last Fish (最後的魚)
作者	王加雯--國立台中科技大學多媒體設計系
內容簡介	<p>當大自然產生變化的時候，人們也許可以有替代的方案，然而只是治標不治本，也許可以撐個幾年、幾十年、幾百年，但不是永久，當屬於大自然的任何東西消失的時候，必定是令人難過的，然而受災最多的就是地球，一旦消失了一個物種，整個環境都會改變，最終朝向滅亡。只要東西還在，人們就不太會去珍惜，一旦失去了，再多的感傷也沒用，再也回不來了。</p> <p>先從一家水族館的外觀開始看起，湛藍天空下的水族館的門口周遭正貼著在進行海中生物的展覽的海報，一個小女孩跟著媽媽從門口走了進去，稀少的人群在大廳中交談著，空廣的空間顯得更為廣大。小女孩跟媽媽先在館內中的各處行走著，玻璃窗後的展示著的不是原先所認知的魚，而是因為人類對於大海的迫害以及嚴重污染而發明的機械魚，小女孩稀奇、興奮的看著各種機械魚，而對於媽媽來說依然並沒有什麼。</p> <p>最後走到了一個貼著海報展覽的地方，在一大堆人群前的巨大玻璃窗後僅有一隻魚（宛如童話般）位於水族箱中央飄浮游泳著，小女孩也是興奮地看著，而媽媽也目不轉睛地看著。此時玻璃窗內的魚在游了幾下之後，漸漸地不移動了，身體緩緩地往上，當大眾理解到發生什麼事後，每個都開始難過了起來。最後布幕下降，上面顯示著「展覽結束，未來可能不會再有此展覽的活動。」的字幕。於此黑幕。再從黑幕淡出時，出現的場景是一個工廠，正慢慢的排放著煙霧與廢水，煙裡的有毒物質正慢慢的滲入雲內，從天降下變成酸雨，而廢水中的有毒物質分散至各地，從水中慢慢侵入生物鏈，生物隨著有毒物質而逐漸消逝，然而人類用著清淨用具活了下來，最後只留下了水族館的最後一隻魚，黑幕。</p>



作品名稱	對面的男孩，對面的女孩
作者	游子慧、林思秀、顧家津--輔仁大學應用美術學系
內容簡介	<p>一位母親懷了一對龍鳳胎，女孩和男孩分別在不同的胎盤。女孩一直想要和男孩玩，但他們的睡眠時間一直錯開。有一次女孩聽到好聽的音樂，想要跟男孩玩，於是故意在胎盤裡活動筋骨，吵醒睡眠中的男孩。醒來的男孩雖然一直打哈欠，也因被打擾睡眠而顯得不悅，但聽到好聽的音樂之後便隨著音樂動動身體。女孩很开心對面的他終於有了動靜，此後便不時邀請男孩出來”玩”。</p> <p>今天也是個悠閒、平凡的日子。女孩似乎還在熟睡，男孩不時的吸吮自己的手指，吞吞羊水、嚐嚐羊水的味道，其中產生的氣泡也是一大樂趣所在。玩膩了，就玩玩自己的臍帶。偶爾，會情不自禁的打嗝，這個動作令男孩覺得很奇妙。男孩突然想到，女孩平時沒有找自己玩的時候，都在做什麼呢？也會像自己這樣，做這些事情嗎？不久，女孩醒了。由於羊水喝多了，便開始排泄。之後，她也像男孩一樣，喝喝羊水、玩玩自己的臍帶、打打嗝。「男孩平時也會像我一樣，做這些事情嗎？」女孩心想。懷孕中期，爸爸陪媽媽去醫院產檢，爸爸摸摸媽媽的肚子說：「寶寶平時聽到音樂就會動起來，現在這麼安靜，不知道怎麼樣了？」護士回答：「寶寶已經進入第19周囉！建議你們開始要規律地數胎動了，時間最好固定在每晚8點到9點，胎動一般平均每小時3~5次。每天堅持數胎動，是一種胎教，當你對寶寶高度關注，胎兒也會回應你的感受，這樣也能增進母子之間的感情交流喔～」護士：「另外，胎兒最喜歡聽中低頻調的聲音，爸爸的說話聲正好適當，如果你與丈夫每天與子宮內的胎兒講話，可以喚起胎兒的熱情，也有助於他的智力發展喔～」爸爸高興的跟媽媽說：「你看，我平時做的事情對寶寶的成長很有幫助！」護士接著說：「你知道嗎？雖然現在媽媽肚子摸起來沒有動靜，但小寶寶在肚子裡也很忙哦！寶寶會在子宮裡會打嗝，這是由於尚未發育成熟的隔膜發生痙攣而造成的，他也會吞嚥羊水，媽媽的飲食會影響羊水的味道！」</p> <p>爸爸驚奇地問：「吞嚥羊水！？那寶寶尿尿的話不就.....？」</p> <p>護士鎮定的微笑回答：「沒錯，羊水等於尿水，可以提供寶寶足夠的活動的空間、保持適當的溫度，同時保護寶寶不受外力撞擊。」媽媽斜睨了爸爸一眼，笑說：「爸爸你離合格還有一段距離啦！」</p> <p>過了幾個月，男孩照常和女孩開心的玩在一起，然而突然間，男孩察覺對面的女孩突然沒了動靜，反常至極，而在聽到好聽的音樂時、女孩也一點反應都沒有。男孩開始緊張覺得不對勁，於是男孩使出渾身解數翻身扭動，想引起媽媽的注意。劇痛中的媽媽趕至醫院經過檢查之後，發現女孩竟然被臍帶纏住，此時剛好也已到分娩期，女孩的情況屬於急性胎兒窘迫，只能剖腹生產，此時，男孩的心情感到很矛盾，處在還沒準備還要出來跟希望對面的女孩要沒事的糾結中，就在這樣的情況下，醫生已經把媽媽的肚子剖開了，女孩與男孩都成功地降生到新世界，在一陣嚎啕大哭中，女孩高興著他終於見到了男孩，男孩慶幸著他及時發現了女孩的不對勁，媽媽看著他們緊牽著的手，高興的說：「我的寶寶們肯定是世界上感情最好的兄妹。」</p> <p>此故事內容藉由胎兒視角描述寶寶在媽媽肚子裡的成長過程，包含胎兒在母體內會打哈欠、吞咽、吮吸、玩臍帶、打嗝、撒尿……等，希望能夠讓觀者在看寶寶有趣互動的同時，理解胎兒的動作，讓大家了解可能連孕婦都不太了解的胎兒生活。</p>
精采圖片	無

作品名稱	聲援
作者	江雅晴、蕭雨俞--建國科技大學數位媒體設計系
內容簡介	<p>某天，弟弟和姐姐在廚房煮泡麵，因太專於煮泡麵沒注意到衛生紙捲滾到瓦斯爐邊。當他們轉過頭來拿碗時，發現已經引燃小火災。看見小火災成形，弟弟手足無措的拿出滅火器，卻因滅火器沒法使用而滅不了火。而姐姐拿出謎樣的物品，且一下子就把火滅掉了。看到一旁弟弟對於手上這樣東西露出疑惑的臉，姊姊解釋。「這是聲音滅火器，是利用播放某個低頻率的聲波，透過空氣的傳導形成類似真空的空間區來將火焰『吹熄』，因為聲波會取代氧氣，讓火焰不能得到作為燃料的氧氣。」這時，窗外傳出消防車的聲音，姊弟倆看見外面的某處正發生大火。看見大火災弟弟說：「我們趕快拿聲音滅火器去幫忙吧。」姐姐搖頭，並且回答：「聲波滅火器目前只能用來滅我們剛才那種小型火災，幫不上忙，所以發生這種火災我們還是乖乖打 119 吧。」</p> <p>「我知道了。」</p> <p>此故事是採用利用聲波所釋放出來的低頻率聲波在火焰周圍形成真空空間的狀態，藉此隔絕火與氧氣，運用滅火器的原理，將介質改為聲波，以達到滅火目的，但雖然聲波滅火器可以滅火，但是卻沒辦法降低熱度，所以片尾特地強調目前無法運用於大型火災上。</p>
精采圖片	

作品名稱	食蟲植物的陷阱
作者	薛印任、李冠毅--建國科技大學數位媒體設計系
內容簡介	<p>有兩隻蒼蠅好朋友出門外食，在途中小蠅看到他從來沒看過的植物散發美味的味道，牠像中了邪似地飛奔過去，小蒼看到後，追去阻止小蠅，但小蠅覺得小蒼太神經質，植物怎麼可能會吃蟲呢？突然，兩片葉子快速合上，蓋住他們倆，小蠅嚇了一跳，緊張地亂跑了起來，小蒼趕緊阻止了小蠅，並解釋為什麼小蠅會中邪飛奔過去，以及為甚麼兩片葉子會合上、為甚麼植物要吃蟲……小蠅急得叫小蒼趕快帶他出去再說，小蒼不好意思的與小蠅小心的跑出食蟲植物的陷阱，快樂回家。</p> <p>這故事是想讓大家了解關於大自然的食蟲植物為了生存而改變自身，利用昆蟲來獲取養分，延續後代的自然現象。</p>
精采圖片	

作品名稱	小動物洗澡記
作者	唐誠富、蔡逸勳--建國科技大學數位媒體設計系
內容簡介	<p>在一座森林裡，有一隻美麗的梅花鹿叫小波，他有一位鳥朋友叫小青跟一隻浣熊叫小Q。有一天小波一群動物們在往湖的途中，發現了一個很大的泥坑，小波和他的朋友</p>

們興奮的跳進泥坑裡玩耍，這時小青發現這其實是一個油坑，驚訝的三人急忙跳出坑洞，但是全身已經沾滿了油汙，三人趕緊跑到湖邊想洗淨身體，但是不管怎麼洗還是會有少許髒汙卡在毛上洗不掉。這時小青想到了一種方法，於是小青飛到了小麥田裡叨了一些小麥磨成粉，小Q則跑去樹林中摘了些檸檬，小波不解地看著他的朋友。

小青將小麥和檸檬混合在水中並且要求大家用混合出來的水再一次的清洗身體，這時原本殘留在身上的油汙都漸漸的清洗掉了，小波好奇的問了問小青，小青告訴他小麥粉中的碳水化合物跟檸檬的檸檬稀混合在水中形成的分子分成親水端跟疏水端，疏水端會把身上的油汙吸附住，在跟著溶於水的親水端帶入水中，這便是去汙原理，了解原理的小波點頭表示附和！

此故事內容是以小動物們在往湖途中，不小心弄髒身體，而想到使用森林裡的天然資源，去除身體的髒汙，來告訴大家什麼是「去汙原理」。並讓觀者知道原來生活周遭的東西也能拿來有效運用。



作品名稱	中國造紙術
作者	劉韋麟
內容簡介	<p>在商漢時期人們是在烏龜的殼上面寫字，而到了春秋戰國時期人們改成在竹片和木片上面寫字，但是竹片和木片實在太重了非常不方便。到了東漢，在洛陽皇宮裡的皇帝每天都要批閱堆積成山的簡牘，而皇宮裡的宦官蔡倫，苦惱著想要幫助皇帝改善這個問題。他想製作出一種方便的書寫材料，但是他用了各種材料都失敗了。某一天他來到城外的山谷，蔡倫心事重重不停東張西望，他突然在河邊發現一個破破爛爛的棉絮，蔡倫看著棉絮沉思了許久後喊著找到了找到了，他興沖沖跑去問河邊的農夫。原來這些棉絮是飄在河裡的樹皮以及魚網之類的，被河水沖刷泡曬過後就變成了這種棉絮。蔡倫興奮的喊著找到了找到了！蔡倫回宮之後立刻吩咐工匠們去蒐集樹皮和破麻布以及舊魚網並讓工匠把它們切碎剪斷並放在一個大水池中浸泡。過了一段時間雜質都爛掉了只剩下不容易腐爛的纖維，接著他再讓工匠把浸泡過的原料撈起，放入石臼中不停攪拌直到它們變成濃漿，再把濃漿挑起經過乾燥後就變成了紙。自古以來，造紙的纖維來自於天然的植物或農作物我們稱之為天然纖維，植物纖維是最主要的造紙原料。植物的成份按造紙化學的觀點，將主要成份區分為纖維素(cellulose)，半纖維素(hemicellulose)以及木質素(lignin)三種；及次要成份如無機物(mineral)、蛋白質(protein substances)、脂肪酸(fatty acids)、樹脂(resinous acids)、酚(phenols)等。我們主要是使用植物的纖維素以及半纖維素；木質素會影響紙張的保存性，可以透過漂白以及一些處理過程可以將木質素去除植物纖維取得後，傳統的製漿方法是經過蒸煮浸泡、漂白(如日曬)來去除不要的木質素，然後使用搥打(用人力或水力)使纖維芻化(有助於紙的強度)。蔡倫做出來的紙又薄又韌而且因為原料容易取得所以價格低廉，這些紙經過了幾千年直到現今都還在被人們使用。</p> <p>此故事是講述蔡倫造紙的過程，造紙術與印刷術一起對此後的西方文明進程產生了</p>

	深遠的影響，本片希望讓觀者能夠更加了解中國史上重要的一項發明，進而對中國的科技發展產生興趣。
精采圖片	  

作品名稱	Solar Farm-種電
作者	孫采玉--國立臺南大學動畫媒體設計研究所
內容簡介	<p>麻糬帶著賈科莫 (Giacomo Luigi Ciamician)、奧爾加(Olga Malinkiewicz)及機器貓到他臺南七股老家來玩。奧爾加覺得太陽好大，而且七股沿海地帶好荒涼喔。麻糬表達想將爺爺留下來的土地拿來種水果。但是，因為七股地理位置接近海邊農作物比較難以栽種。麻糬好傷心，問為什麼會這樣？這時，賈科莫請奧爾加將土壤放到機器貓進行土壤酸鹼值的分析。賈科莫運用科學的酸鹼值，說明超過 PH9 的土壤不適合植物的生長。怎麼辦？賈科莫說：其實沿海地帶還是可以種植蓮霧（黑珍珠）、小番茄、紅蘿蔔等耐鹽分的農作物。除此之外，還可以「種電-農電共生」。所謂的農電共生就是「Solar Farm」。賈科莫講解了太陽能板的科學原理與知識，再解說整體農電共生基本發電系統架構，而大洋能發電類型有獨立型、市電併聯型及緊急防災型，並且舉例說明結合農、漁、牧種電的型態。奧爾加提出種電就是再生能源的一種喔！麻糬表示那石油也是再生能源嗎？「石油不是再生能源」賈科莫說，賈科莫解說再生能源的種類有太陽能、水力、風力、廢棄物、海洋資源、生物資源等。那太陽能還有什麼好處？賈科莫緊接的說明其他國家在執行農電共生的優點，還有安全、乾淨是農電共生最重要的科學解決能源的方法之一。「我決定了，我要一起來種電。」麻糬說。「但是在沿海地區執行種電，需要注意鹽害對於太陽能設備的損害喔。」賈科莫說。一個月過後，麻糬在帶奧爾加及賈科莫來臺南七股重遊，麻糬已經將老家的土地執行農電共生，並且與大家分享種電的成果。</p> <p>「Solar Farm-種電」科學動畫企劃的概念是把科學的知識融入動畫的情節中，用發現、問題提問及詳細科學知識的解說並結合有趣的方式向小朋友介紹科學知識，讓小朋友輕易的就能理解，更深入的去思考。並且在腳本分鏡的構思中，運用以下科學學習的方法。1. 樂在其中的閱讀與觀看。2. 抓住科學重點的學習。3. 劇情中透過問題來思考。4. 分鏡中利用科學圖解瞭解。</p> <p>科學知識傳達對象為國小三、四年級。在本次動畫科學傳達的知識如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鹽鹼地酸鹼值的分析。 2. 沿海地帶的農作物。 3. 農電共生-「種電」。 4. 太陽能板的科學原理。 5. 太陽能發電的系統。 6. 獨立型、市電併聯型、緊急防災型的太陽能發電。 7. 農電共生的類型。 8. 再生能源的種類。 9. 再生能源的優缺點。 10. 農電共生推廣的國家。 11. 農電共生在鹽鹼地帶時應注意鹽鏽。
精采圖片	  

作品名稱	全國電子就安心捏～
作者	王廷瑄、彭子容--輔仁大學應用美術系研究所
內容簡介	自從愛迪生和特斯拉發明了直流電 (DC) 和交流電 (AC) 後，對於電子們來說

它們的生活就發生了巨大的改變，隨著人類科技發展開啟了服務人類的業務鑑於在現今人類對交流電（AC）應用的普及，電子的世界中服務人類的業務幾乎由AC公司壟斷，每個電子的夢想就是能夠分配到以年輕自由奔放為名的AC公司服務。隊伍中的主角小E也不例外想去AC，看著進去AC的前輩們腳穿公司裝備，在空中上上下下飄蕩，手拉手日行千里，自由奔放的穿梭在城市各處，還可隨時增派人手，好不神氣。但不幸的是，小E是被分配至DC工作，在DC公司，小E背著醜醜的大袋子裝著又重又多的能源球，一步一腳印緩慢的排成直線，按照著既定好的路線前進。而且就算工作很累時也因為規定固定小組人數而沒有人手增援，並常只能在定點區域工作，相當枯燥乏味。那天小E像往常一樣一樣分配在行動電源這個設施工作時，突然天搖地動，電線網路驟然斷裂，城市的燈光瞬間暗了下來，四處充滿著慌亂的人們和不知所措的AC交流電電子們，直到此刻小E才發現原來他是身在一個如此重要的崗位上，因為直流電可蓄電的特性，他們將存儲的電源供給給需要的人。因為直流電的可存儲特性，在未來綠色能源應用的可行性 - 太陽能及風力發電等，都越來越受到重視發展，看來特斯拉和愛迪生的勝負賭局還將繼續賭下去。

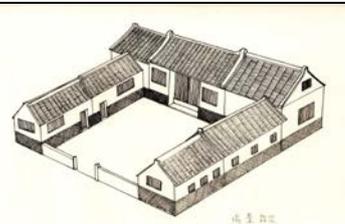
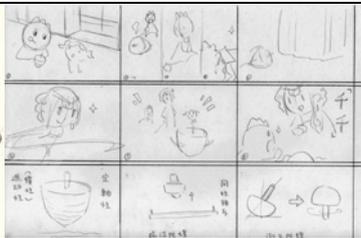
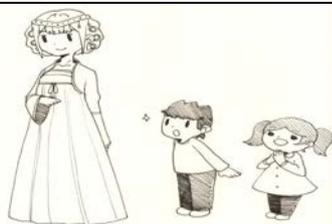
概念是一般大家都認為發明電的功臣為愛迪生，但他發現的直流電並非現代一般生活所廣泛使用的交流電。直流電與交流電之間的競爭一直以來都是科學界討論的話題，從過去愛迪生與交流電的發明者特斯拉彼此間的競賽，到後來現代科技發達的社會，現代多數認為交流電的實用性大於直流電，但科技一直進步的時代裡直流電的特殊性與無可取代性也又開始漸漸浮現檯面。此企畫就在探討這兩種電流運行模式，以擬人化的方式來介紹兩種電流給一般觀眾理解。

精采圖片

無

作品名稱	神秘的陀螺
作者	許心藍、莊子筑--樹德科技大學動畫與遊戲設計系
內容簡介	<p>過年時，親戚們來到鄉下的老家，小朋友們在玩著陀螺，卻無法順利的讓陀螺轉起來，正打算放棄的時候，一個穿著古代服飾自稱來自宋朝的貴妃——千千出現，千千對於傳統中國的發明、科學知識有相當多的了解。她將陀螺接過來，並很輕鬆的讓陀螺旋轉，小朋友都非常的驚訝，紛紛向千千請教秘訣。千千先向小朋友解說了陀螺的歷史：「你們知道中國在宋朝時就已出現了類似陀螺的玩具，這是當時宮女們在帝王深宮內的遊戲。」陀螺的名詞最早出現於明朝。它是否由宋朝的演變而來，已不可考，但明朝時陀螺已成為兒童的玩具，而不是宮女角勝之戲了。陀螺是在許多考古遺跡裏最古老的、可被鑑定的玩具之一喔。」小朋友：「哇～原來陀螺那麼早就出現了。」千千：「那你們知道陀螺運轉的原理嗎？」「不知道誼。」小朋友說道。千千繼續說：「陀螺為什麼會轉是因為有陀螺效應，就是旋轉著的物體具有像陀螺一樣的效應。陀螺有兩個特點：進動性和定軸性。當高速旋轉的陀螺遇到外力時，它的軸的方向是不會隨著外力的方向發生改變的，而是軸圍繞著一個定點進動。大家如果玩過陀螺就會知道，陀螺在地上旋轉時軸會不斷地扭動，這就是進動。」看小孩子一臉懵懂的樣子，千千想了想：「簡單來說，陀螺效應就是會一直照著同一個方向旋轉。」小孩子：「喔～原來如此啊！」「另外陀螺效應可以衍生出很多發明，像是陀螺儀：一種用來感測與維持方向的裝置，最早是用於航海導航，現在在航空和航天事業中也得到廣泛的應用。飛機、直升機、無人機等上面也可以看到陀螺效應喔。」千千自豪地說著。「原來這麼小的陀螺也有這麼多的學問啊。」對於手中小小的陀螺感到新奇與崇拜的小朋友，突然發現自己依舊還是不會玩陀螺，而千千以為自己圓滿的完成了任務，回到了古代才想到這件事。</p> <p>陀螺構造看似簡單，但蘊藏的科學原理卻運用在許多的發明上，所以我們選用了簡單易懂的動畫來呈現，向大家介紹這個童玩，也想向大家傳達可能很不起眼的小東西，都可能可以改變世界。</p>

精采圖片





Solar Farm 種電

動畫製作者：
孫采玉—國立臺南大學動畫媒體設計研究所



小動物洗澡記

動畫製作者：
唐誠富、蔡逸勳，建國科技大學數位媒體設計系



中國造紙術

動畫製作者：
劉韋麟



全國電子就安心捏

動畫製作者：
王廷瑄、彭子容—輔仁大學應用美術系研究所



食蟲植物的陷阱 A

動畫製作者：
鄒育玲 台灣藝術大學多媒體動畫藝術學系



食蟲植物的陷阱 B

動畫製作者：
張詠晴，萬能科技大學商業設計系多媒體組



食蟲植物的陷阱 C

動畫製作者：
陳怡廷，國立臺北教育大學數位科技設計學系



神秘的陀螺

動畫製作者：
許心藍、莊子筑 樹德科技大學動畫與遊戲設計系



最後的魚

動畫製作者：
吳昀芸-陽明大學生物化學研究所/彭璽安-義守大學數位多媒體設計系/黃敏-台灣藝術大學電影系



對面的男孩，對面的女孩

動畫製作者：
游子慧、林思秀、顧家津--輔仁大學應用美術學系



糖果世界 A

動畫製作者：
李美瑩-國立虎尾科技大學多媒體設系



糖果世界 B

動畫製作者：
蔡敏柔-僑光科技大學多媒體與遊戲設計系



糖果世界 C

動畫製作者：
陳百薰老師-南開科技大學多媒體動畫應用系



聲援 A

動畫製作者：
劉菁莛 國立雲林科技大學數位媒體設計系



聲援 B

動畫製作者：
林芯慧 僑光科技大學多媒體與遊戲設計系



聲援 C

動畫製作者：
嚴子堯 南開科技大學多媒體動畫應用系

附錄七 科普劇本企畫競賽評審感言

評審-林思民老師 國立臺灣師範大學生命科學系

1. 有一部分的同學對「科學」和「科幻」的分際掌握欠佳，導致某些劇情的腳本是基於人類「尚未能開發的科技」來進行。這通常會讓大部分的科學家有相當的疑慮。建議同學們發展出來的議題最好能與真正的科學相結合。
2. 「時空旅行」、「靈異現象」、「新世代的能源開發」是很受歡迎的議題；但是遭逢的問題就如同前項所述，會有現實和理想的落差。這種議題使用得當，可以有畫龍點睛的效果；但是不宜作為故事的主軸。
3. 環保議題和人類未來遭遇的災難是很夯的題材，有好多好多學生都在思考這樣的議題。但是劇情的設想要更有創意一點。目前看到的好多好多都以空氣汙染或是海洋汙染作結，稍微有點陳腔老套。
4. 部分跟生物或物理有關的議題，可能需要經過學者專家的諮詢，以求傳達正確的知識。

評審-林倩玟老師 輔仁大學應用美術學系

科普動畫確實非常需要投入更多的關注與努力，不僅能鼓勵學子在科普知識學習上更普及更深入，也為動畫領域的學生創造更多動畫說故事的路線與可能，此次競賽作品，雖為第一屆劇本競賽，但可以看到多組同學投入努力及田野調查等執行工作，值得鼓勵，也很期待未來更多人投入科普相關的動畫創意與探索。

當然也仍有同學對於動畫融入所謂的科普的定義並不十分清楚，故部分參賽作品傾向科幻而非科普為可惜之處，建議未來有興趣投入此競賽議題同學，不妨先從查找一科學知識或議題著手，待資料蒐集完備後，再思考以什麼樣的手法或說故事的角度切入，較能切中本競賽之核心。

評審-楊仁賢老師 中國科技大學數位媒體系

1. 整體的企畫及劇本在科學的考據及內容深度上均有不足之慮，這可以反應出在藝術科系的學生，在過往的學習過程中，普遍對基礎科學的涵養及認知學習不足之情況，在創作類似的題材上就會顯出問題所在。爾後，如評選通過的劇本在日後要發展成作品前，應該要求各位入選人員或組別，務必尋找該類型領域的專家學者，從旁協助將內容錯誤之處或不足之處予以導正。
2. 從本次徵件的企畫書中，只有極少數同學用心於企畫書的撰寫，章節完整，雖然離業界標準是還有一大段距離，但這些同學是值得鼓勵與培養的，另外，多數的企畫書，不僅內容空洞，章節凌亂欠缺或以二頁內容草草了事之應付態度。
3. 所有的企畫書內的基礎造型設計美感普遍不足，應在學校課程中加強傳統繪畫訓練，例如素描、速寫、色彩表現等。
4. 這是第一次用科普劇本方式來徵選，期望爾後能夠在科普議題上針對各科學領域先予以規範，例如，天文類、海洋類、生態類、能源類等等，讓學生有的範圍來創作。

105年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：石昌杰			計畫編號：105-2515-S-144-001-			
計畫名稱：科普資源整合：李國鼎(K.T.)科藝獎-第一屆科普動畫工作坊 (ST4、ST5)						
成果項目			量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)	
國內	學術性論文	期刊論文		0	篇	
		研討會論文		0		
		專書		0	本	
		專書論文		0	章	
		技術報告		0	篇	
		其他		0	篇	
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件
				已獲得	0	
			新型/設計專利		0	
		商標權		0		
		營業秘密		0		
		積體電路電路布局權		0		
		著作權		0		
		品種權		0		
		其他		0		
	技術移轉	件數		0	件	
		收入		0	千元	
	國外	學術性論文	期刊論文		0	篇
			研討會論文		0	
專書			0	本		
專書論文			0	章		
技術報告			0	篇		
其他			0	篇		
智慧財產權及成果		專利權	發明專利	申請中	0	件
				已獲得	0	
			新型/設計專利		0	
		商標權		0		
		營業秘密		0		
		積體電路電路布局權		0		
		著作權		0		
		品種權		0		
其他		0				

	技術移轉	件數	0	件	
		收入	0	千元	
參與計畫人力	本國籍	大專生	0	人次	協助計畫行政之臨時工、工作坊助教
		碩士生	2		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	1		
	非本國籍	大專生	0		活動事前準備與宣傳、合作單位聯絡、計畫行政核銷、成果推廣。
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		

其他成果
(無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)

本計畫於2016年首次徵求科普動畫劇本，以多元的科學素材進行創作。徵件結果有74件作品，155人參與。舉辦了1場合作座談會、7場科普講座、1場工作坊，共286人參加，產出16部科普動畫。
7所大專院校巡迴科普講座促進了科學領域的專家與多媒體領域的師生交流，而科普劇本徵件競賽獲得北中南部老師們高度的詢問及認同，並鼓勵學生參與，帶動了以科學內容進行創作的風氣，帶來可觀的多元科學內容之劇本素材。科普動畫工作坊的部分則是引起了學習的動力，甚至有遠從中南部的師生特地北上參與，以及促成了與屏東大學科普傳播學系的鄧宗聖老師的科普動畫展覽合作，不久的將來屏東大學也會舉辦科普動畫工作坊，藉由資源整合及分享，開啟更多跨領域的可能。
科普動畫作品目前也已上傳YOUTUBE及科技大觀園進行科普傳播推廣，未來也會陸續將成果燒製光碟，推廣至各偏鄉小學、弱勢孩童關懷機構。

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科教國合司計畫加填項目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	9	1場合作座談會、7場科普講座、1場科普劇本徵件競賽，約415人參加。 跨校合作座談會： 出席名單： 臺灣藝術大學石昌杰 教授 臺北藝術大學葉安德 助理教授 臺灣師範大學張晏榕 助理教授 政治大學林玲遠 助理教授 實踐大學王世偉 助理教授 輔仁大學林倩奴 助理教授 臺中科技大學陳賢錫 助理教授 中國科技大學楊仁賢 助理教授

甲尚股份有限公司朱惟慷 業務經理
甲尚股份有限公司吳崇偉 專業講師
科普講座：
11/29(二)景文科大場【食安/動畫劇本及徵件說明】，約 25人
講師：臺灣大學食科所 沈立言 特聘教授
景文科技大學文創所暨視傳系 廖崇政 助理教授
12/8(四)師大場【生於憂患、死於安樂的生態演化啟示/科普動畫】，約 30人
講師：臺灣大學生態學與演化生物學研究所 沈聖峰 老師
國立臺灣師範大學圖文傳播學系 張晏榕 老師
12/13(二)臺中科大場【您不知道的早知道—仿生學/動畫劇本創作】，約35人
講師：成功大學 材料科學及工程學系 李旺龍 教授
國立臺中科技大學多媒體設計系 陳賢錫 老師
12/13(二)北藝大場【恐懼的總和：蛇類啟示錄/動畫編劇】，約25人
講師：臺灣大學師範大學生命科學系 林思民 教授
國立臺北藝術大學動畫學系 葉安德 老師
12/14(三)輔大場【居禮夫人的寂寞與光輝/用動畫說故事】，約 70人
講師：中正大學化學暨生物化學系 于淑君 副教授
輔仁大學應用美術系 林倩奴 老師
12/15(四)政大場【超酷的章魚/花為什麼這麼色/生物知識動畫】，約 40人
講師：臺灣大學生態學與演化生物研究所 王俊能 老師
清華大學生命科學系 焦傳金 特聘教授
國立政治大學廣播電視學系 林玲遠 老師
12/22(四)臺藝大場【臺北市立動物園保育行銷/科學影片製作分享】，約25人
講師：台北市立動物園 曹先紹 博士
動動許多媒體股份有限公司 楊仁賢 導演
科普劇本徵件競賽：
第一屆科普劇本徵件競賽投件數共74件，參與學員計155人。
宣傳時間：105/11/15起至徵件結束
徵件時間：106/1/10-3/10
106/5/3於K. T. 科藝獎FACEBOOK公告10件

		得獎作品
研討會/工作坊	1	<p>時間：106/6/26-6/30</p> <p>地點：國立台灣藝術大學舉辦</p> <p>主持人：石昌杰 教授</p> <p>成果：共有學員26位、產出16部動畫</p> <p>效應：促進教師鼓勵同學以科普主題進行動畫創作，讓藝術人才有機會加強科普知識並將之以動畫藝術去表達。科普動畫成果放到網路上後，將提供給大專院校動畫影視相關科系作為參考。科普講座之影音已上完字幕，未來將推廣給偏鄉小學與弱勢團體觀看。</p>
電子報、網站	1	<p>youtube網址：</p> <p>https://www.youtube.com/playlist?list=PLGJrBiiWm68ZW5vpbYq62mHUMDOWLfi2M</p>
計畫成果推廣之參與（閱聽）人數	318	<p>目前科普動畫上傳YOUTUBE點閱率為318人，已陸續上傳至網路、科技大觀園等等，並後續推廣至各偏鄉小學、弱勢孩童關懷機構，以及2017年11月9-12將於屏東大學舉辦科普動畫展覽。</p>

科技部補助專題研究計畫成果自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現（簡要敘述成果是否具有政策應用參考價值及具影響公共利益之重大發現）或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以100字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形（請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊）

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以200字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性，以500字為限）

本計畫於2016年首次徵求科普動畫劇本，以多元的科學素材進行創作。徵件結果有74件作品，155人參與。舉辦了1場合作座談會、7場科普講座、1場工作坊，共286人參加，產出16部科普動畫。將於2017年11月在屏東大學舉辦科普動畫展覽，科普動畫作品也已上傳YOUTUBE及科技大觀園進行科普傳播推廣，影響人數將持續累積破萬。

為了進行科技藝術人才之培育，決定舉辦以科技藝術呈現科普之工作坊，直接於活動中進行科普資源之產出。在徵求科普動畫劇本的過程中了解到除了關於動畫劇本競賽少之又少，多媒體相關科系的老師也認同本計畫積極帶動了以科學內容進行創作的理念，受到北中南部老師們高度的詢問以及鼓勵學生參與，從中讓我們更加確信我們走在值得努力的道路上。

由此可見「科普動畫工作坊」是個起點，同時也在臺灣科技藝術的發展上產生了影響力，相信這股影響力的持續能夠帶領更多數位科技藝術人才投入科學主題創作的領域，以创新的手法增進大眾對科普之創意認知與興趣，以及豐富台灣數位科普資源。

4. 主要發現

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關科技部,教育部,
(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)

本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

說明：(以150字為限)

本計畫經驗發現我國需加強科技結合藝術之相關教育與媒合，需多多鼓勵創新
並具實驗性質之作品與跨領域合作活動，並加強理工人與人文藝術人之交流與
合作。