

2018 - 2019 / LIS年度成果報告

Annual



LIS情境科學教材
LEARNING IN SCIENCE.

Report





情境科學教材
LEARNING IN SCIENCE.

『讓每一個孩子，擁有實踐夢想的勇氣與能力』



我們是誰

LIS (Learning in Science) 情境科學教材，
成立於2013年7月，是一個非營利組織，致力於
成為教材界的迪士尼。

我們透過重新設計科學教材，協助中小
教師進行STEM和科學素養導向的教學，讓每
一位孩子在課堂中的學習，都能像經歷一場迪
士尼的冒險，和主角一同擁有實踐夢想的勇氣
與能力。

— 目 錄 —

- 01** 我們看到的問題：填鴨式教育下，孩子失去動機與能力 p.01
- 02** 我們的解法：開發科學教材，重啟孩子的學習動機與能力 p.05
- 03** 我們的影響與故事：支持教師，才能改變最多孩子的未來 p.11
- 04** 回首初衷不斷進化：讓每一個孩子擁有實踐夢想的勇氣和能力 p.23
- 05** LIS的下一幕 p.29
- 06** 年度經費與支持 p.33
- 07** 一路上的夥伴們 p.39



第一幕

我們看到的問題


填鴨式教育下

孩子失去動機與能力

「恐龍的蛋有多大？」
「飛機可以飛多高？牠不會撞到天上的星星嗎？」
「長頸鹿的脖子為什麼這麼長？牠們怎麼睡覺的啊？」
每個孩子都曾是好奇寶寶，睜開眼的每分每秒都在探索世界。

然而，在考試導向的學習下，孩子的學習熱忱與自信，隨著課本的疊加、考卷的覆蓋，逐漸被壓得扁扁的，只裝得下囫圇吞棗的螢光筆重點。

長大後，課本沒教的事變成了日常的每一天，排山倒海的問題，如何思考又如何解決，都不在黃色或綠色的重點線上。在「讀好書、考好試」的日子裡，我們的教育會帶著孩子前往哪裡？



在臺灣有超過
4成
的國中生
失去學習動機

考試導向的教育，像個篩子，篩出會讀書、會考試的孩子。然而，不會考試的孩子最終去了哪裡？拿掉考試後，台灣的孩子又剩下些什麼？

從偏鄉看見台灣教育最核心的問題 來自考試下的填鴨



填鴨教育導致孩子缺乏學習動機與能力

LIS從2013年成立到現在，從製作教學影片幫助偏鄉的孩子開始，持續尋找如何透過教育，真正幫助孩子翻轉未來。這幾年來我們看見偏鄉孩子，最核心的教育問題並非是學習資源的不公平，而是在台灣填鴨式的教育下，因為成績的挫敗，導致對學習缺乏自信；因為學習與生活脫節，失去了學習動機。

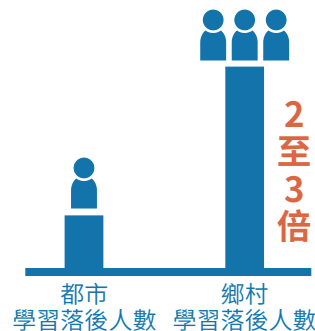
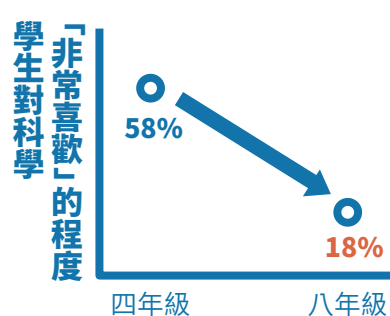
我們看到在考試導向的教育下，孩子記下了許多的知識，

卻沒有被培養最重要面對未來的能力。面對單一的考試升學，孩子在偏鄉成績再好，其實也難以跟從小補習、先修的都市孩子競爭。在這樣的教育環境下，被考試淘汰的孩子，不僅沒有學歷，甚至也欠缺面對未來社會需要的能力。面對自己的天賦，或是原生環境，因為欠缺學習自信、邏輯思考和解決問題的能力，只能複製上一代的做法和社經階級。

填鴨教育並非偏鄉的專屬問題 其實離你我不遠

2015年PISA和TIMSS的國際評量，不僅顯示台灣城鄉的落差大，同時也看見台灣學生普遍缺乏學習動機和自信。現代社會不斷談論學生為學習無動力的世代，長大後，面對工作與資訊習慣聽取結論、欠缺解決問題及批判性思考的能力。

然而，我們的教育除了考試外，從未教過孩子這些能力，給過學習的動機。在填鴨式教育下，需要幫助的不只偏鄉，還有所有在台灣教育底下逐漸喪失學習動機與能力的孩子。



1 臺灣前後段學生學習力落差高居世界前三名 (PISA2015)

2 臺灣八年級學習城鄉差距大，鄉村地區數學與科學的學習成就，落後人數是都市的2至3倍 (TIMSS2015)

3 八年級對於數理學習自信人數百分比為8% (TIMSS2015)

第二幕

我們的解法

開發科學教材

重啟孩子的學習動機與能力

面對到身處數位時代的孩子，如何從網路、手機遊戲中拉回孩子的興趣與注意力，也成了另一個教學現場面臨的難題。

LIS透過開發結合影片、故事、體驗...等元素的教材，經過3年多的反覆測試與研究，致力於引起學生對科學概念的興趣，支持教師設計課程。



A photograph of students in a classroom. In the foreground, the backs of two students' heads and shoulders are visible. They are wearing white shirts with a logo and the text 'LIS線上教學平台'. The logo consists of three stylized, colorful shapes (blue, orange, and blue) arranged in a row. In the background, a large screen displays a green, abstract shape. The wall behind the screen has some faint, decorative patterns.

完成國中小理化
兩年教材，影響近

10萬名學生

LIS情境科學教材，用情境引起動機，用科學培養能力，
用教材擴大影響力。歷經近5年的研發，產出近百支科學
影集、超過150份教案與學習單。

LIS線上教學平台

LIS線上教學平台

培養能力

透過科學教育，培養孩子像科學家一樣思考

OECD(經濟合作暨發展組織)在學生能力國際評量計畫(PISA)中，將科學、閱讀、數學並列為三大面對未來的核心能力。美國推動十餘年的STEM教育計畫，也將科學定為最核心科目。

科學教育其核心價值不是背了多少公式，算出了多少數值，也不是國英數學好才可以學的科目，而是如PISA、STEM、108課綱中所談的培養科學素養，讓學生透過觀察、假設、實驗、證明...等過程，培養學生解決問題、科學探究、邏輯思考.....等等的的能力，而這些能力能夠讓孩子

一輩子帶著走。

然而在台灣過去考試導向式的科學教育下，台灣2006PISA到2015PISA測驗，台灣學生對科學的學習興趣大幅下降，降幅高居世界前1/3，探究與實作能力也相對缺乏。2015年的TIMSS測驗，更顯示台灣八年級喜歡學科學的學生數量，是參與測驗的29個國家倒數第三。

科學教育是給孩子解決問題、批判性思考相當好的媒介，但科學教育也是台灣現在面對到的一大挑戰，不只是需要LIS的加入，也需要整個社會一同參與。



如果有一天
孩子都能擁用科學家的思維
去看待生活周遭的事物
那這個社會會多不一樣?

重拾動機

一套前所未有的科學教材，用情境讓孩子愛上學科學



富有故事與趣味的影片
引起孩子動機
進一步導入情境



實體課程中
教師引導孩子從科學家的問題意識出發
培養科學探究的能力

LIS情境科學教材透過科學史及科學實驗，將科學的核心價值「科學家思考與解決問題」的探究歷程，設計出線上的教學影片和線下的課程教案與學習單。

線上的教學影片結合Youtuber、故事、動畫...等元素，並經過近三年的反覆測試與研究，讓孩子看教學影片能夠像在看影集一樣。

線下的實體課程，則結合影片中的情境，從學生的角度出發，設計出一系列科學探究的歷程，讓學生在科學家的故事情境裡冒險。

LIS的公益科學教材計畫，預計完成物理、化學、生物、地科總計超過100個單元的內容，涵蓋國中小科學課程範疇，而這套教材不只讓學生想學，更讓老師好用。

以元素週期表為例

過往為了考試，我們會要求孩子「記憶」週期表，然而，元素之間為什麼有週期？又是如何被排成一張表的？我們卻是一概不知。過往我們提供孩子科學家的結論，而非歷程。但是在被省去的歷程中，往往是表現科學家解決問題的思路與能力。

於是，LIS透過影片，將門德烈夫發現規律與解決問題的過程拍成影片，同時設計教具卡牌，在課程中讓孩子成為門德烈夫，一起觀察卡牌上有那些相同、相異處，學習閱讀資料與分類，進一步找到規律。

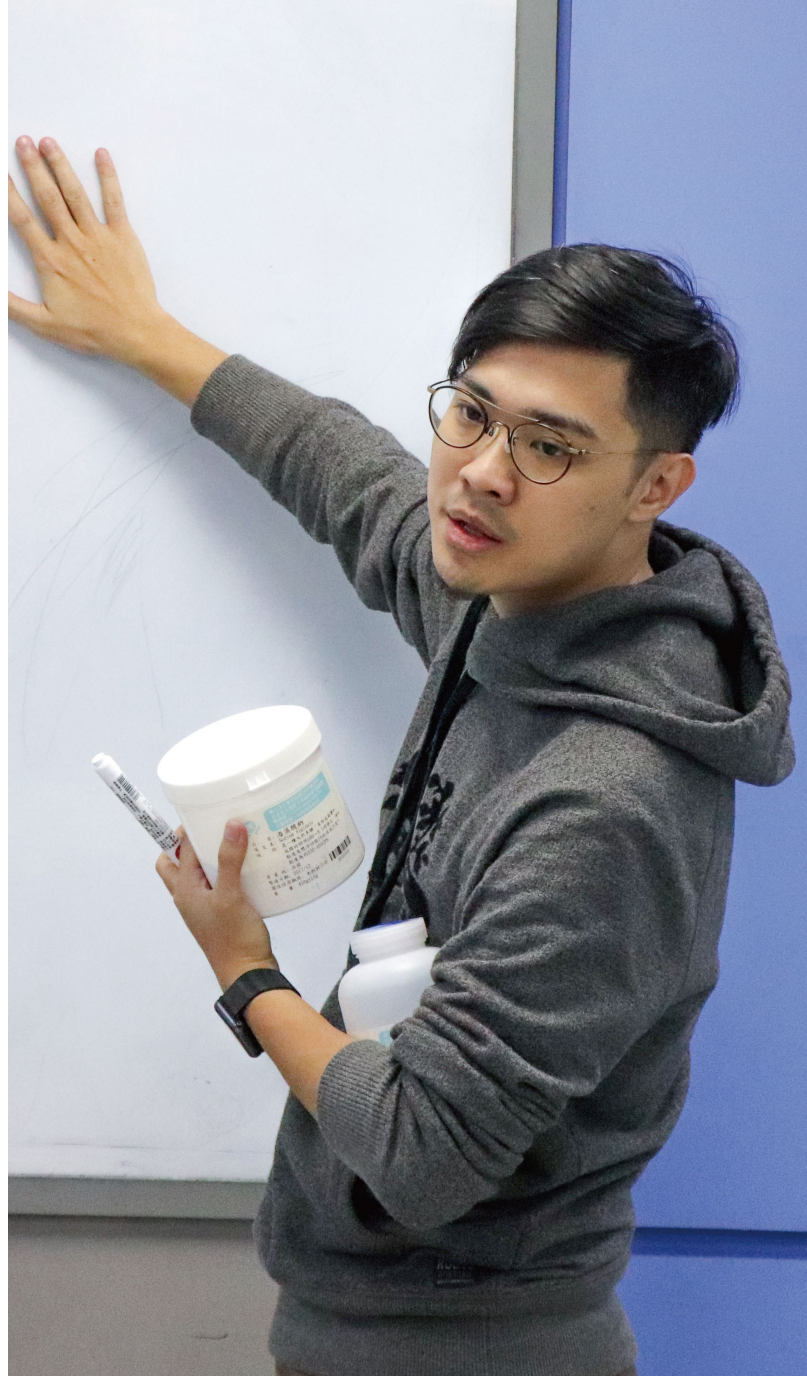


科學教材 不只幫助孩子也支持老師

近年來教育部108教改的推動與各界的倡議，越來越多的家長與老師，開始認同素養導向的科學教育，或是以學生為主體的教學模式。而一堂課如何進行，教師正扮演著最關鍵的角色，支持一個老師進行教學改變，就能影響班上二十幾個孩子的學習體驗，尤其是在偏鄉社經背景低、文化刺激少，教師更成為了孩子能力培養的唯一媒介。

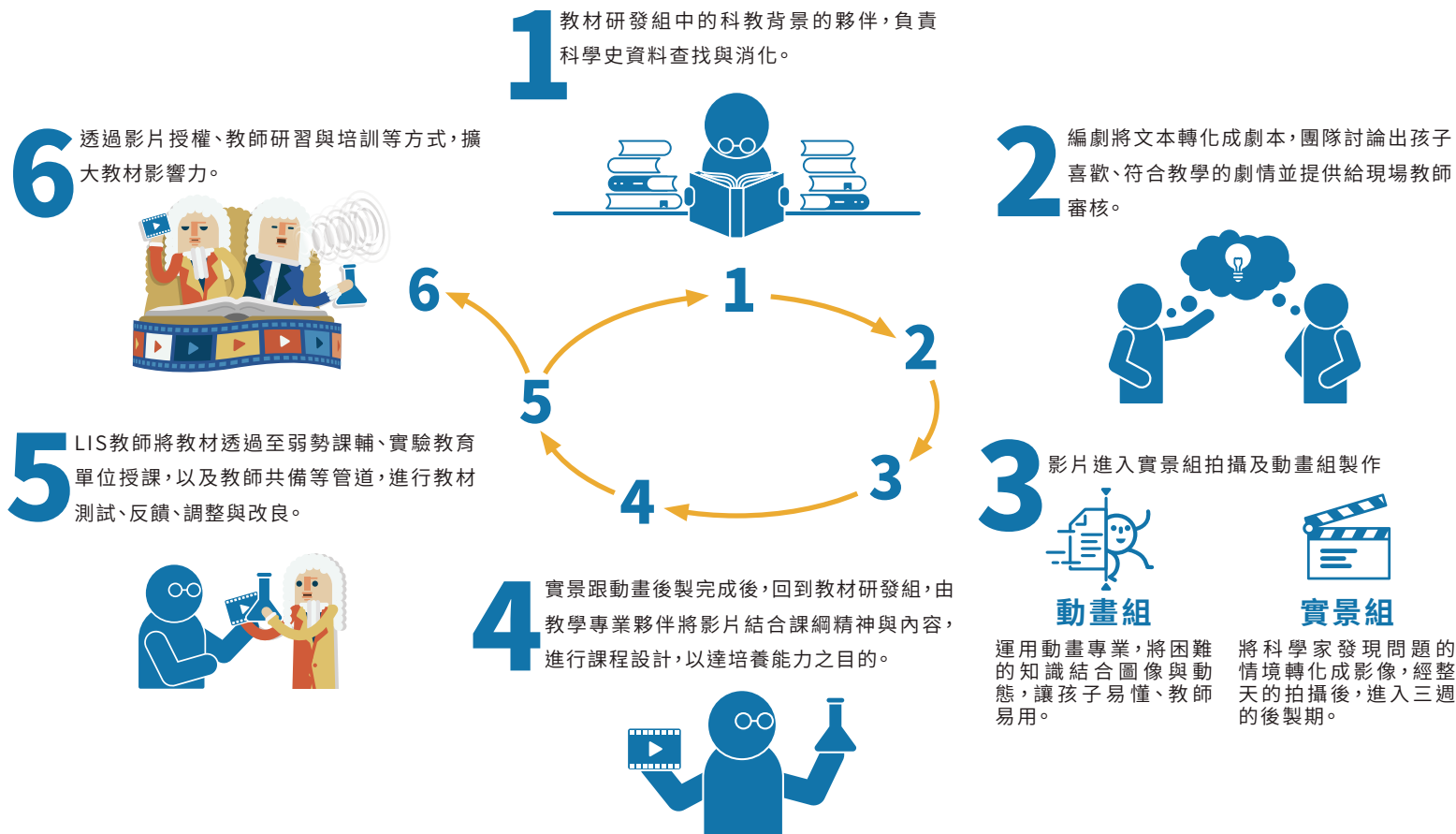
但我們在教學現場看到許多想要改變教學的教師，嘗試自製教材，但老師在教學與陪伴兩個任務下，難以投入大量的時間研發。而面對現今數位時代的孩子，教師也欠缺好的方式引起他們的學習動機。

LIS的科學教材，不只製作教學影片，更設計課程的教案、學習單和延伸教具，這套教材幫助教師在課中引起學習動機，有效降低過去科學史融入教學的門檻，也結合現場教師的經驗與know how，將好的教學模組化，透過網路平台免費提供給全台教學現場的教師使用，用實際的做法支持教師做教學的改變。



LIS情境科學教材開發流程

一套從動機出發，並致力於培養孩子能力的教材，仰賴各領域專業的高度溝通與合作而產出。同時，為確保教材能符合現場需求，我們將反覆至教學現場進行測試，以及透過調查教師反饋、研習與培訓等方式，不斷調整與優化。



第三幕

我們的影響與故事

支持教師

才能改變最多孩子的未來


「老師這堂課好豐富，之後可以都這樣上嗎？」在上完課之後，孩子跑到台前來對老師說。

這是一位和LIS一起共備的理化老師，他在學期結束時，與我們分享過去的他是一位只重視成績的私校老師，在離開學校之後，試著想做教學的改變，自己做PPT、做講義，但是一直找不到好的方法。

跟LIS共備之後，他有了影片可以引起學生學習動機，同時看見了LIS科學史教材背後，能夠帶出能力導向的科學課，於是他開始有效改變課程內容，也真實地在教室裡看見孩子的改變。

好的教材之於教師，猶如好的食材之於廚師。一套好的教材，能讓厲害的老師，發揮實力，能讓需要支持的教師，逐步改變與成長。





教材讓好的教學 模組化，讓影響 力能夠規模化

根據國教署和2015TIMSS的調查，過半教師仰賴教科書進行教學，國小端更因為許多自然教師並非科學背景，因此教材更成了教師改變教學的重要關鍵。

教材規模化

開發教材，透過網路持續擴散

LIS科學教材以引起動機、培養科學能力為核心，至今已**完成100支教學影片**，**超過150份教案與學習單**，和延伸教具，透過網路平台以創用CC的方式，提供學校教師、家長、學生做使用。

目前合作包含出版社、均一教育平台、泛科學、學習吧、Youtube、科技部-科技大觀園、教育部-因才網、台師大CWISE計畫……等，影片部分至今已經**累積觀看超過900萬分鐘**，觀看時間仍以每年**超過20%持續成長**，Youtube也累計超過兩萬名國中小生訂閱。

培訓師資，擴大影響力

伴隨著物理化學教材的完成，LIS透過師培課輔單位志工、與現場教師辦理研習，將教材的使用方式進行推廣，透過教師將教材導入更多的教室，影響更多的孩子。

至今，我們已在近百場教師研習分享，**培訓近600名教師與60名課輔志工**。問卷統計，**全台有近10-15%國中小教師在使用LIS的影片在課堂中**，**每年影響5到10萬名學生**。LIS曾針對百位使用教材的國中小教師進行調查，有超過八成教師認為能有效引起學生學習動機與對科學的理解，**更有七成五的老師，曾主動推薦給其他老師使用**。



超過100支科學影集
觀看超過900萬分鐘



全台15%國中小自然科教師使用
每年影響超過10萬名學生

由下而上的影響力，持續擴散

LIS至今服務偏鄉和弱勢的孩子超過3000人次，也長期與台北、新竹等地的自然科共備社群合作，至今臉書社團與LIS教材官網的會員，已累計超過500位的國中小自然教師，是現今使用最多的體制外科學教材。

伴隨使用LIS的教師越來越多，以及108課綱上路，出版社收到許多來自教學現場教師的反應，希望能夠與LIS進行合作。至今LIS的教材已和國中、國小、高中的知名出版社合作，授權LIS的教材內容，製作成教學光碟提供給國中小教師使用，或設計延伸的學習單，提供給教師使用於相關課程當

中。甚至有出版社採用LIS的科學史教材脈絡，修改108課綱的理化課本章節，**改變過去著重在知識的傳遞、科學探究成分較少的編排模式。**

LIS的科學教材不只是能夠有效提升學生的學習動機，也不斷持續提升教學上的易用性，面對108課綱的施行，我們相信我們能夠從教材研發到支持教師，**由下而上的影響主流教材的編寫，提升國中小的自然教學品質，帶出以學生為核心、能力導向的課程**，提升孩子學習的自我效能感，進一步擁有能運用科學方法解決問題的能力。



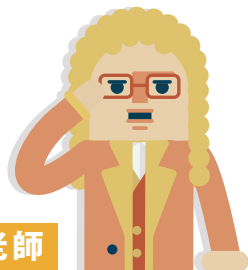
每一個孩子的未來
決定在你我所相信的教育

LIS故事棧



光明國小－學生

「嚴巴哥哥你好，因為看了你們的影片後，我開始對科學很有興趣，也成立了化學社，希望能一直研發有趣的化學法！」



桃園市立經國國民中學－李老師

「謝謝LIS，你們精心拍攝的影片，生動有趣，孩子都擠到前面，看到下課也捨不得離開，更是我上課的好幫手，真心感謝！」



新北市立海山高級中學 國中部－胡老師

「很愛LIS，對學生的學習很有幫助。學生因此愛科學史，想進一步了解科學發展，也學習到科學家精神。」



新竹縣立華山國民中學－劉老師

「我覺得應該將LIS影片教學，放在教師領域研習課程中讓更多的自然科老師認識及學會運用，因為影片真的很吸引孩子，感謝LIS讓孩子覺得自然科學是有趣的！」



大道國中－學生

「謝謝LIS的指導，即使只有短短兩堂課，但也讓我們學到許多知識，而且也學到做實驗時，永不放棄的精神。」

粉絲回饋

f 臉書粉絲專頁塗鴉牆 

 **Kherington Hsieh**
很喜歡你們製作這一系列科學家的介紹，
希望之後可以看到更多，有梗好笑又富有教育性
讚 · 回覆

 **Eva Chang**
真的太感謝你們了！超有梗的！
我女兒應該會愛死！
讚 · 回覆

 **吳詩羽**
小時候不喜歡理化，因為覺得很無聊，
但看完影片我居然會想繼續去尋找為什麼！
讚 · 回覆

 **Jo Chi Lee**
謝謝你們！我是要升高三的學生，真的很有幫助！
讚 · 回覆

 **陳虹方**
你們的影片顛覆了我25年的教學經驗！加油！
讚 · 回覆

 **Chien_hui Kao**
你們拍的影片太棒了，我已經推薦給我同事了，
我要把你們的影片當成我的上課教材！
讚 · 回覆

 YouTube 頻道留言區 

 **Lilian Chen**
太感謝LIS的影片了！
上課時候學生反應都很好 看得笑哈哈！
讚 · 回覆

 **詹竣明**
謝謝你們的用心，影片內容真的很棒～
讚 · 回覆

 **吳秉儒**
真的是我看過最有趣的自然科學頻道！
讚 · 回覆

 **用紙板做鑽鎬的閒人**
科學家的歷史被你們說的好有趣，
讓人一集一集不知不覺看下去！
讚 · 回覆

 **8e0**
剪接棒的沒話說
上課老師也會給我們看你們的影片 加油！
讚 · 回覆

 **Kevin Lu**
謝謝嚴哥哥那天來我們學校講解，
就是這支影片讓我校內科展初審通過了！
讚 · 回覆

老師故事

台北市立龍山國中 鄭志鵬老師

幾年前LIS影片的出現，真的是讓我又驚又喜。一直以來，要找科學的影片，都只能找國外的，不管是TED-ed還是日本NHK或大科學實驗等等。看到LIS突然就拍了給中學生容易接受閱聽的科學影片，覺得台灣終於有能讓中小學生能夠喜歡的科學影片了。

不只是影片拍攝方式能讓中小學生喜歡，其實裡面的內容也是經過扎實的文獻查證和討論取捨之後選擇出來的。科學家概念發展的過程，總是經過一次又一次的失敗和辯證，過程其實常常很複雜，但他們就是想辦法擷取一些適合的點呈現出來，這真的很不容易。

LIS的影片著重在科學發展脈絡和思考，很少直接提供答案，過程中反而是常常提出問題與反思，這是我小時候的科學教育很缺乏的部分。這段期間，有幸常常能找LIS團隊一起來共備，有許多專業的科學發展史，就可以直接的諮詢。

讓許多台北和新北一起共備的自然科老師，當然包括我，更容易可以利用科學史發展許多探究與實作的課程。所以我是非常推薦LIS的，也希望有更多人可以看見他們的努力與成果，並且給他們更多幫助。



對我而言，科學教育是培養孩子成為一個擁有科學素養的公民。我希望他們離開教室後，遇到困難時可以用科學的態度和研究歷程去解決問題，成為新課綱所說的「終身學習者」。

兩年半前在Youtube上看見LIS門德列夫元素王的影片，我也把這部影片轉貼到輔導團的臉書社團，因為天浩演的門德列夫就像他在排週期表時意外出現的那兩張元素排一樣，太「北七」了！因為實在太有趣了，在輔導團和周邊科教夥伴的群組中「LIS」成了熱門關鍵字。科學老師不擅長說故事但現在有了LIS的輔助，我們能夠把枯燥的科學史以詼諧又不失歷史脈絡的方式呈現。不只歷史，還會告訴我們當時的科學家們的辯證過程。

我常告訴孩子學科學不是只有學原理，而是要知道你為何而學。因為LIS，我更清楚知道如何引導孩子進行辯證。真理越辯越明，科學也是在辯證下逐漸進步的。對老師而言，如果在科學教育的方法上你需要加強，那你會需要LIS，因為它可以告訴你科學原理的脈絡；如果在科學教育上你已經有自己的一套方法了，那你更需要LIS，因為它可以讓你的教學有更多不同的啟發。

科學教育不是只有教導知識和原理，費曼曾說「記誦事物的名稱並不是真正的知識」。我們要給孩子的不是只有記住名稱和內容、不是只教孩子WHAT，而是要引導孩子細心觀察、理性思考，然後用心推理，發現HOW跟WHY。



新北市立中正國中
江逸傑老師

新北市立三多國中 陳學淵老師

一開始會接觸到LIS是在2年前，看到LIS的化學影片，覺得用來教學的話效果應該不錯，於是利用九年級學生的複習時間讓學生看這些影片。一開始只是想讓學生覺得有趣好笑，同時可以了解這些知識概念，尤其是在探究精神跟科學本質這塊，因為這兩個是最難教的，以前我們都只是用文章閱讀的方式，但文章教學太平面，學生對於科學家的故事理解還是很薄弱，或是認為他們就是偉大的科學家，跟我們沒什麼關係。

但透過這些有趣的影片，我們可以慢慢引導學生思考或是預測結果，讓他們更了解科學家如何解決問題。整體來說，學生的學習成果跟成效都很不錯，於是就一直使用到現在，以後也會讓學生繼續使用LIS教材，讓學生更了解科學的本質！另外在跟LIS的共備經驗中，也看到影片製作背後的想法，對我來說，多了一個可使用的素材，對於課堂上來說教學也更豐富。

最後希望LIS可以活久一點，在未來的幾年內成為影響台灣科學教育的一個主流！



學生回饋

新北市立三多國中 學生

我很喜歡LIS做的影片，劇情很有趣會讓人一直想要聽下去，到動畫講解原理的地方，就會專注地想說這個小人物接下來要幹麻，不知不覺就聽完解說了。

LIS影片還有另一個特色，就是會告訴我們這個理論是怎麼來的，再藉由課堂老師進一步教我們理論可以拿來做什麼。

我很喜歡問為什麼，但是過去很少人跟我說理論通常是怎麼來的，因此LIS影片完整敘述了這些知識發展的過程，專業又好笑，讓我覺得可以推薦給其他不喜歡理化的同學，而且影片的最後有一些問題，可以回家去想一想，想了之後再看一下部影片，我覺得效果更好！



家長故事

支持者 鈺倫媽媽

會知道LIS，是在某一次幫小朋友找課程的時候發現的，搜尋後發現LIS有許多的影片，可以在小朋友閒暇之餘觀看，取代電視卡通節目或是一些網紅的玩具開箱影片。也因為可以透過youtube上觀賞，可以隨時隨地，在家裡甚至是在車上用5~10分鐘的時間學習新知識，也因為每支影片都很有趣，小朋友也會意猶未盡地想看下一集。

而且在LIS的影片裡，背景知識上或是服裝道具的設計上都後用心，讓小朋友看完影片後可以提起對科學的興趣或是對概念的了解！另外，在影片後也會有相關的問題，除了科學外也會帶到一點歷史以及當時的時空背景，像是以前神學的關係等，在陪看的過程中，也可以讓家長和小朋友一起討論。也因為小朋友本身有在外面上一些實驗的課程，引發興趣後回家可以透過LIS統整性的介紹，讓小朋友能夠持續對科學有興趣。

我覺得LIS是一個很創新，很用心的團隊，也很勇於嘗試，希望LIS可以繼續的「天真」跟「創新」下去！



支持者 妮妮媽媽

之前參加葉丙成老師「無界塾」自學團的演講跟座談時，透過老師的介紹而認識了LIS。在看完影片後，最大的影響在於小朋友會開始觀察一些生活中的小事，對於他們來說，以前其實是對科學沒有興趣的，但看了之後覺得很有趣，想更深入的研究。另外在影片中加入歷史元素這一點，對學生來說是很好的架構，透過系統性的影片，讓小朋友可以連結到其他地區的歷史事件，串連更多學科。

尤其是LIS的教具包，透過實驗過程，讓小朋友記憶點更為深刻，因為不常做實驗，一開始的時候雖然有點手忙腳亂，也就像台灣大部分的孩子一樣，在過程中比較沒信心，會怕實驗過程出錯不成功，但因為看LIS影片時，也會看到科學家有不成功的案例，要經歷有錯誤的嘗試才慢慢找到一個方向去研究，所以長久下來對孩子來說這些都是做實驗的樂趣。

LIS課程跟學校課程很不同的地方在於，課程通常來說都是比較嚴肅，然後有標準答案，老師怎麼講，我們就怎麼做。但在實驗中小朋友比較可以放開手腳，透過教具的設計在操作時自己想出不同的方法、更改順序，自己觀察有什麼不一樣的結果。

很欣賞LIS這些年輕人在這個功利為主的社會，願意為自己的理想，為下一代的孩子付出。找到更有趣的學習方法，LIS提供了多元的學習方法，就像一道彩虹，是很光明很正向的一個力量，希望你們能夠繼續下去，我們也會繼續跟著LIS一起成長的。



第四幕

回首初衷不斷進化

讓每一個孩子

擁有實踐夢想的勇氣與能力

創辦初期，我們是一群憑著想像，著手解決教育資源落差議題的大學生。

曾以為翻轉孩子的人生，要透過不斷補救；看著影片的點閱率，苦思孩子為什麼不看；認為影片點燃動機後，孩子就會持續學習。

一切的卡關與挑戰，使我們更堅定且溫柔地走進現場，嘗試傾聽孩子與教師需求，在改變與創新的過程中，反覆地調整與修正自己。

五年的時間，我們從4人的團隊走到16人，這幾年莽撞撞、吵吵鬧鬧，也依然堅持初衷：解決教育平等的問題，相信好的教育能為孩子的生活帶來翻轉。

情境科學教材





LIS成長歷程

2013年10月

大學時期

運用PPT錄製免費學測解題影片

2014年08月

重新編寫

國中小自然科課綱

發現問題源自考試導向下，學生喪失學習動機與能力。決心重新檢視自然科教學內容，思索學習的意義。

2015年07月

正式啟動

物理化學教材製作



從孩子角度出發，打造一套能引起學習動機，以及培養能力的教材。

2013
Years

2014
Years

2015
Years

2016
Years

2013年05月

為追求台灣教育平等
嚴天浩以「讓每個孩子擁有實踐
夢想的勇氣與能力」的核心精神
創立LIS



2014年07月

停止PPT影片錄製
偏鄉的長期蹲點

發現以補救的概念錄製的免費教學影片，並非協助學習弱勢孩子的根本解，團隊決定前往學習弱勢比例較高的台東地區，深入了解問題。

2015年01月

冰雪奇緣概念片



確立LIS影片風格，顛覆台灣教學影片樣貌：實景與動畫穿插，結合角色、情境及知識內容。

2016年06月

開發教案
結合online與offline



思維與能力培養，除影片更需教師的細緻引導，針對影片設計教案，讓孩子學著與科學家一樣思考。



2017年08月

榮獲
親子天下:教育創新100

2017年12月
大科學計畫:
化學系列25套完成



2018年07月
與華視教育頻道合作
LIS科學影片登上電視節目



情境科學教材
LEARNING IN SCIENCE

2019年01月
回首初衷,不斷進化
重塑LIS品牌與logo

以Learning in Science的概念,持續打造及推廣創新教材,讓每一個孩子擁有實踐夢想的勇氣與能力。

2019年04月
大科學計畫:
生物系列教材
群眾募資計畫啟動!

2017
Years

2018
Years

2019
Years

年份

2017年11月

榮獲
遠見天下基金會:
未來教育 台灣100

2018年04月
公益授權計畫
與三大出版社合作
透過與三大出版社合作,觸及更多現場教師與學生。

2018年9月

大科學計畫:
地科系列開始製作
高達8成地科現場教師期待此系列的開發與製作,結合化學與物理系列的經驗,追求更好的教材體驗。

2019年04月

大科學計畫:
物理系列25套完成



從補救思維到創新教材製作

創辦人嚴天浩出生藍領階級家庭，國中從台中大肚山上轉學到台北求學，開啟了一段面臨城鄉落差、填鴨教育等問題的經歷，他開始忘記大肚山上在操場追逐昆蟲的自己，也忘記曾經想當台灣法布爾的夢想。一直到就讀成功大學，在志工服務時遇到在填鴨式教育下，擁有相同困境的孩童，於2013年創立LIS線上教學平台，以Learning is Sharing學習即分享的概念出發，將所學及解題講解錄製成教學影片放於youtube，希望藉此協助教育資源缺乏的孩童，讓他們擁有翻轉人生的能力。

然而，低點閱率的影片也促使團隊開始思考「為什麼有免費資源學生卻不看？」2014年我們暫停影片錄製，拜訪深耕台東知本區多年的非營利機構：孩子的書屋，深入了解學習弱勢孩子的教育問題與需求。我們在當地看到孩子缺乏的並不是各式軟硬體，而是長期考試填鴨下，孩子已失去學習自信與動機，過往以補救思維錄製的影片，並無法真正協助到學習弱勢的孩子翻轉自己的人生，於是「一套能引起孩子動機，培養能力」的教材理念就此誕生。

我們決定從能培養探究與解決問題能力的科學開始，嘗試從孩子角度反覆叩問與思考「為什麼要學習」，打開自然課本各章節，找尋每個課本結論出現的原因與關係，重新梳理學習脈絡，最終決定以科學史為手段錄製，將科學家發現問題、解決問題的探究歷程錄製成影集。2015年，大科學計畫就此展開，LIS致力於透過創新的科學教材，協助教師改變填鴨式教育下「不科學」的科學課，真正展現學習科學的價值，讓孩子在其中保有好奇、學習熱情、培養能力。



重塑LIS品牌與Logo

隨著大科學計畫的逐步完成，透過教材引起學習動機、培養能力的信念也日趨堅定，影響力的擴散使得更多的家長與教師認識LIS，共同投入改變與倡議。團隊認為「LIS線上教學平台」已無法精準傳遞我們的精神。於是，我們於2019年正式更名為「LIS情境科學教材-Learning in Science」，一個透過開發科學教材改變台灣填鴨式教育，帶動教育創新影響力的非營利組織。



▲ 正式更名為「LIS情境科學教材-Learning in Science」

LIS成長的歷程猶如科學家們解決問題的過程一般，初步看到的現象與問題皆是表層的，需要深入及長時間的探究，接著會發現一個問題的背後是盤根錯節的系統，需要持續不斷地挑戰與調整。

不斷回首初衷，透過公益教材的持續開發，打造創新的教學模式，讓每一個孩子都能擁有實踐夢想的勇氣與能力

第五幕

LIS的下一幕

每多一位教師使用LIS的教材，就會多百名學生重啟學習動機與能力。

我們是這麼相信的：我們很慢，必須要一間一間教室改變，但當這樣的教學、教材能在更多教室發生，總有一天台灣教育會更不一樣。

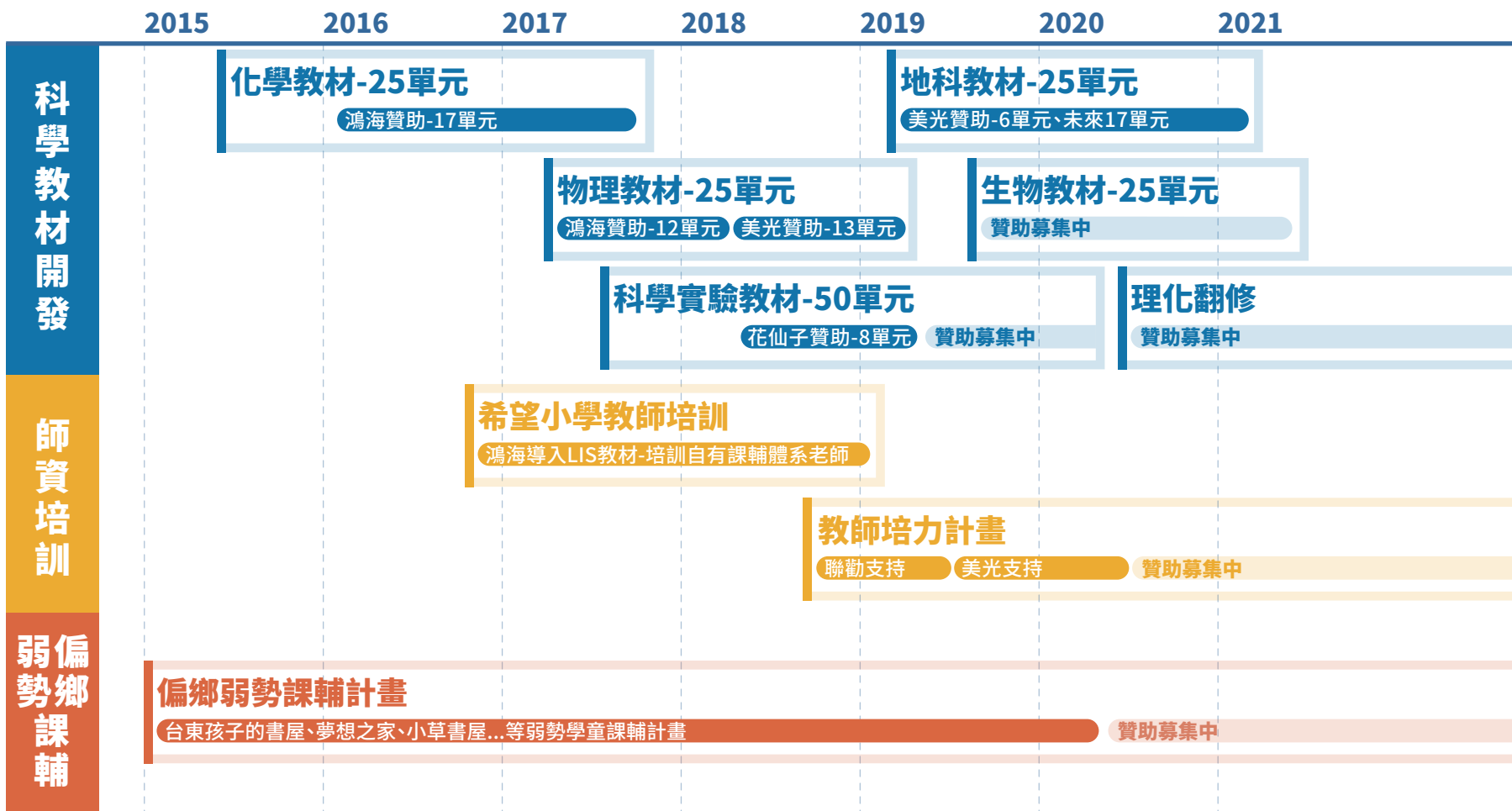
它很慢，但它必須得發生！這是我們正在做的事情。



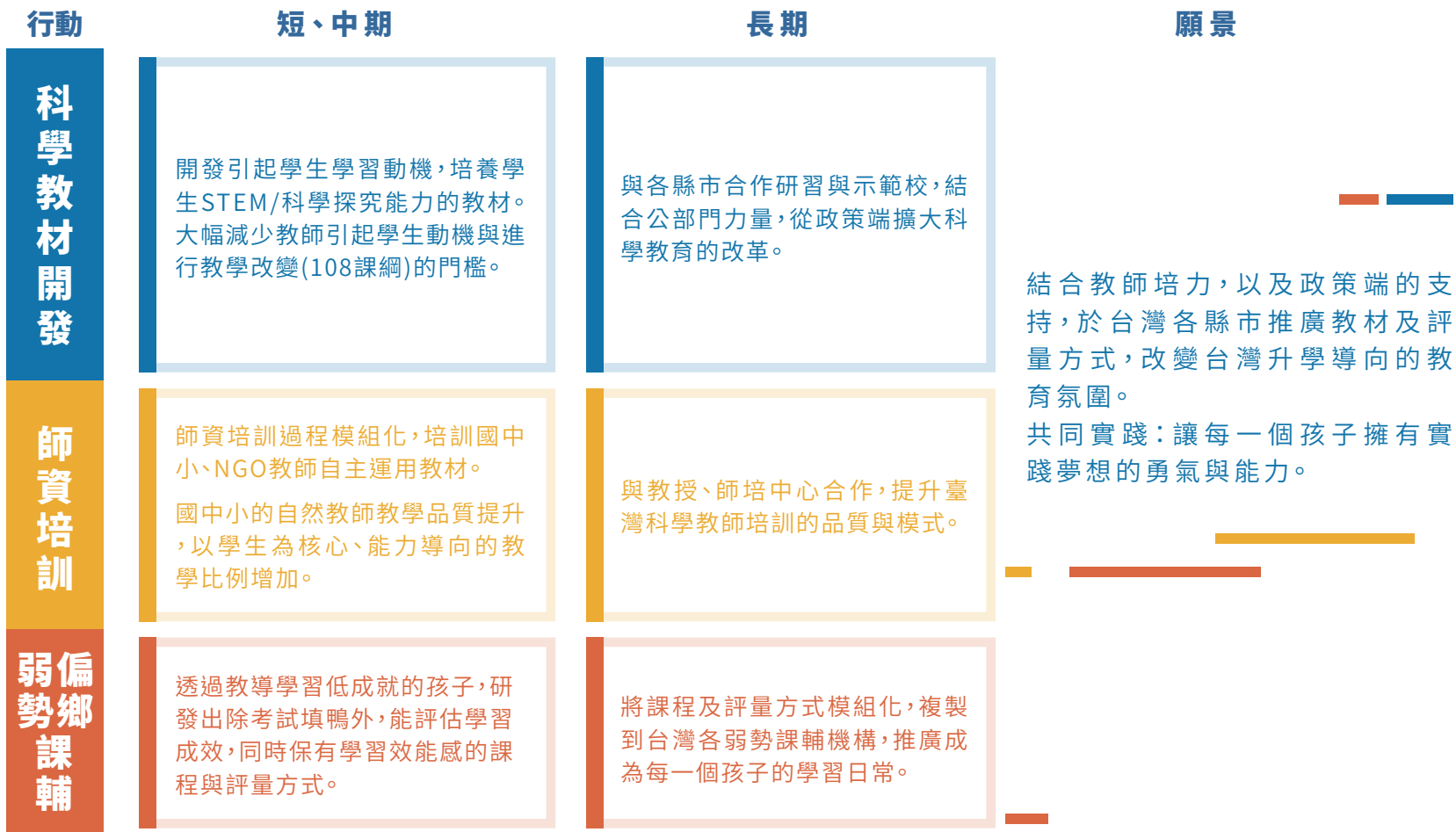


LIS將持續投入教材開發、弱勢課輔及師資培訓三個計畫，支持更多教室的改變，推動科學教育政策與產業的創新，給孩子真正需要的教育。

LIS的下一步



LIS的改變理論



第六幕

年度經費與支持

一個孩子的成長，是家庭、教師與社會的交互與支持，每個問題的背後，充滿著盤根錯節的問題，唯有各個環節緊緊相扣，相互支持，才能讓孩子與世界更好。

這些支持，不僅僅是金錢，還包含著許多的專業與行動，這些都是出自每一個支持者，對於LIS的相信以及對教育的理想，LIS會將每一份資金都放在對的地方，專業投入對的位置，確保資源都做到最有效的運用，確保財務責任。





**孩子的未來
決定在
你我所相信的教育**

年度經費與收支

教材的開發一直以來都不是一件簡單的事，LIS在企業贊助與大眾捐款之下，才能夠持續開發更多好的科學教材。這幾年團隊看到許多孩子的改變，也看見老師對LIS教材的需求日漸迫切，我們期望讓這個影響力加速發生，於是我們從2015年一個月產一個單元速度，逐步成長為現今六周產兩個單元。

伴隨產能及組織的持續成長，團隊所需的營運經費也日益提高。2018年，LIS經費除了投注於日常營運與教材開發外，同時啟動了教學平台網建置及師培計畫，提升教材的品質、完整度和易用性。

為確保教材能夠持續產出，讓孩子和教師的使用不會中斷，每一年都會持續募集隔年度的教材研發經費，隨著影響力的逐漸擴大，我們需要更多人的加入與支持，一起透過教材支持更多教師一同改變，改變台灣過去不科學的科學教育，讓更多孩子擁有實踐夢想的勇氣和能力。

會計師查核報告

社團法人台灣線上教育發展協會 公鑒：

查核意見

社團法人台灣線上教育發展協會民國107年12月31日之資產負債表，暨民國107年1月1日至12月31日之收支決算表、基金收支表及現金出納表，業經本會計師查核竣事。上開財務報表之編製係管理階層之責任，本會計師之責任則為根據查核結果對上開財務報表表示意見。社團法人台灣線上教育發展協會民國106年12月31日之財務報表未經查核，其附列目的僅供比較參考之用。

依本會計師之意見，上開所述財務報表在所有重大方面係依照社會團體財務處理辦法、商業會計法中與財務報表編製有關之規定、商業會計處理準則編製，足以允當表達社團法人台灣線上教育發展協會民國107年12月31日之財務狀況，暨民國107年1月1日至12月31日之財務績效與現金流量。

查核意見之基礎

本會計師係依照會計師查核簽證財務報表規則及一般公認審計準則規劃並執行查核工作，本會計師於該等準則下之責任將於會計師查核財務報表之責任段進一步說明。本會計師所隸屬事務所受獨立性規範之人員已依會計師職業道德規範，與社團法人台灣線上教育發展協會保持超然獨立，並履行該規範之其他責任。本會計師相信已取得足夠及適切之查核證據，以作為表示查核意見之基礎。

管理階層對財務報表之責任

管理階層之責任係依照社會團體財務處理辦法、商業會計法中與財務報表編製有關之規定及商業會計處理準則編製允當表達之財務報表，且維持與財務報表編製有關之必要內部控制，以確保財務報表未存有等因於舞弊或錯誤之重大不實表達。

會計師查核財務報表之責任

本會計師查核財務報表之目的，係對財務報表整體是否存在等因於舞弊或錯誤之重大不實表達取得合理確信，並出具查核報告。合理確信係高度確信，惟依照一般公認審計準則執行之查核工作無法保證必能偵出財務報表存有之重大不實表達。不實表達可能等因於舞弊或錯誤。如不實表達之個別金額或彙總數可合理預期將影響財務報表使用者所作之經濟決策，則被認為具有重大性。

本會計師依照一般公認審計準則查核時，運用專業判斷並保持專業上之懷疑，本會計師亦執行下列工作：

1. 辨認並評估財務報表等因於舞弊或錯誤之重大不實表達風險；對所評估之風險設計及執行適當之因應對策；並取得足夠及適切之查核證據以作為查核意見之基礎。因舞弊可共謀、偽造、故意遺漏、不實聲明或超越內部控制，故重大不實表達未偵出等因於舞弊之風險高於等因於錯誤者。
2. 對於查核攸關之內部控制取得必要之瞭解，以設計當時情況下適當之查核程序，惟其目的非對社團法人台灣線上教育發展協會內部控制之有效性表示意見。
3. 評估管理階層所採用會計政策之適當性，及其所作會計估計與相關揭露之合理性。
4. 評估財務報表之整體表達、結構及內容，以及財務報表是否允當表達相關交易及事件。

本會計師與治理單位溝通之事項，包括所規劃之查核範圍及時間，以及重大查核發現（包括於查核過程中所辨認之內部控制顯著缺失）。

中友聯合會計師事務所

會計師：楊承瑋

民國108年4月10日

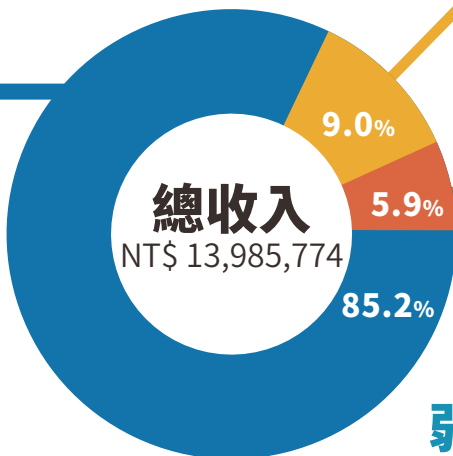


▲ 2018會計師財務簽證

補助、企業收入

企業、基金會...等贊助與補助
NT\$11,909,746

■ 2018年收入含2019年計畫經費



其他合作收入

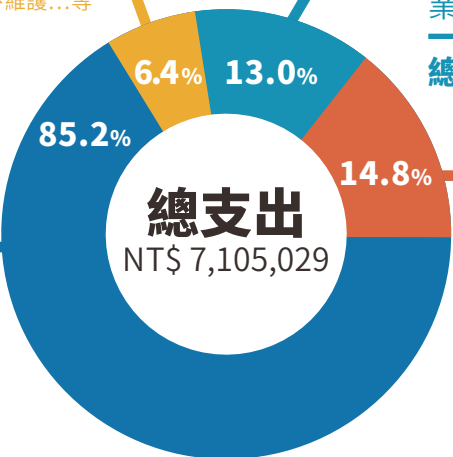
課程合作、研習...等
NT\$1,252,745

小額捐款收入

小額單筆與定期定額捐款
NT\$823,283

網站與軟體開發

網站架設/軟體開發-網站架設、主機費用、維護...等
NT\$ 451,878



弱勢 / 偏鄉課輔

| | |
|------------------------|---------------------|
| 人事費用-課輔教師、助教人員支出 | NT\$ 807,657 |
| 業務費用-課程材料、學生獎品、交通費...等 | NT\$ 117,507 |
| 總課輔計畫支出 | NT\$ 925,164 |

科學教材開發

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| 人事費用-影像前後製、課程開發教師...等人員支出 | NT\$ 4,325,344 |
| 業務費用-實驗材料、影像設備、電腦、交通費...等 | NT\$ 353,242 |
| 總教材開發支出 | NT\$ 4,678,586 |

行政營運

| | |
|----------------------|-----------------------|
| 人事費用-行政人員人事支出 | NT\$ 230,442 |
| 業務費用-帳務、水電、租金、文書...等 | NT\$ 818,959 |
| 總行政支 | NT\$ 1,049,401 |

你的每份支持， 都將推動台灣教育的改變，讓我們相信的教育，在未來持續發生！

我們的計畫



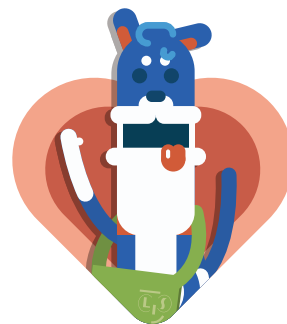
公益教材計畫

教材的完整與持續的研發才能讓這份影響力持續擴大。支持個一單元的教材，需要35萬的經費。支持一套教材，不只給台灣的孩子學習動機與能力，也是為台灣教育翻轉做最有價值的投資。



師資培訓

透過每個月一次的共備，藉由顧問、研習...等形式，支持更多教師使用LIS的教材翻轉課堂，支持LIS一個共備社群(5-10位教師)的運作，一學期約需10萬元。支持一學期的師培計畫，也等於改變了每學期數百個孩子的自然課。



弱勢課輔計畫

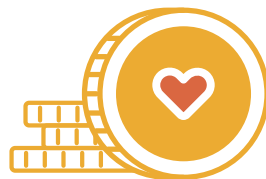
LIS的科學弱勢課輔，並非短期的營隊，而是承諾為弱勢的孩子帶來至少為期一年(五十小時)，每周定期的課程。我們希望給孩子的不是煙火式的熱情，而是紮實的培養。一個班的弱勢孩子，一學年的課程，約需40萬元(包含師資、實驗設備、交通...等)。支持一個班的課程，也等於給了一群孩子改變未來的能力。

👤 支持方式



招募志工

用行動支持LIS，加入LIS的志工行列，成為拍攝、策展、後勤志工，或偏鄉課程的小助教，共同打造更深遠的教育影響力。



捐款支持

透過單次捐款，或是定期定額的方式支持LIS，捐款的經費將會全數投入到公益科學教材的開發當中。而你的支持將透過這些教材，轉換為每一個孩子在課堂上的笑容，和他們未來的無限可能。



企業CSR合作計畫

企業不僅可以透過計畫的支持，和LIS共同推動教育的改變。我們也與企業透過親子日科學課、策展倡議、員工參與、閒置空間...等多元的合作，讓更多人能夠藉由企業的力量，關注台灣教育議題並進一步參與。

若想了解更多細節，歡迎聯絡：lis@lis.org.tw

第七幕

一路上的夥伴們

許多的事在眾人的努力下，逐漸變得容易，盤根錯節的教育問題逐漸變得清晰。

更多的事在眾人的努力下，也逐漸變得不容易，越往問題的源頭深入探去，需要更多領域的夥伴參與。

感謝每位曾經信任我們，以及一同努力的夥伴，透過教材開發、師資培訓、親子課程、志工投入與展覽倡議等多元合作，不斷與LIS追求更好的教育可能。





改變
不是一個人做了很多
而是每一個人都付出了很多

團隊夥伴

一套教材，需仰賴不同領域專業相互合作。除了教學專業外，科學史資料處理、影像專業、教材推廣等，構成多元的LIS團隊。不同領域的專業相互思考碰撞，共同為孩子與教師打造獨一無二的創新教材。

多元的組成，使我們相信每一個夥伴的聲音都是重要的，我們永遠保持著**大智若愚、求知若渴**的溝通與學習態度，秉持著**沒有最好、只有更好**的精神，不斷調整與進步。然而，改變的每一刻都不容易，失敗往往多過於成功，**正向面對困難與挑戰**，更是夥伴們不可或缺的元素！

組織階層

執行長

設立組織願景、使命與策略，連結內外部資源，帶領組織邁向願景。

營運長

確保組織內部之營運與策略能有效且符合願景。

教材研發部

教學研發部，開發有效引起學習動機、培養能力之探究教材，並開設長期課程，定期追蹤學生學習成效，以作為團隊教材改良與精進之基礎。

辦理研習與共備，推廣LIS教材使用，陪伴更多教師促成改變。

行政部

行政部門負責維持團隊基礎營運，用以支持教材穩定開發教材，包含：財務、人力資源與組織營運等項目。透過協調各部分之預決算控管、財務分析、員工與組織發展等系統管理，提升營運效率。

影像部

影像部細分實景組與動畫組，透過多元的影像元素，將知識內容轉化成圖像與故事，協助組織教材與資訊以兼具美感、視覺化、平易近人等方式向大眾溝通。

公關行銷部

公關部門透過與社會大眾溝通LIS之願景與各界連結，邀請大眾、各界與企業透過捐款、贊助、合作、人力招募等方式，一同促成教育與教材開發的實質影響力。

團隊成員



嚴天浩
執行長



陳儷文
營運長



嚴天駿
行政專員



鄭弼升
科學教材總監



曹盛威
教材設計師/科學史資深專員



黃家俊
教材設計師



莊曜齊
教材設計師



周宇嫻
行銷專案總監



鄒安婷
動畫總監



詹士緯
動畫設計師



吉芷晴
製片

鄭羽軒 專案夥伴

陳宏 專案夥伴

林鼎傑 專案夥伴

陳正中 專案夥伴

黃日楓 專案夥伴

蔡佩芸 專案夥伴

支持夥伴

一套教材的開發，除了執行夥伴外，同時也需要各界的參與與支持。長期以來，透過媒體協力、大眾倡議、志工培力與贊助捐款等各界的合作及參與，LIS串聯了多元的影響力，共同推動了台灣科學教育的改變。



孩子的書屋 陳俊朗 董事長

日前跟儷文、天浩一起吃晚餐。短短一個多小時裡，感受著二個從大學就懂得堅持自己理想，一路奮戰到擁有自己一片天空的大孩子，那種辛苦成就後的自信風采，那種急欲探索未來的無暇雀躍和懂得欣賞堅持的堅定...。這頓晚餐，愉悅而舒坦。

書屋的工作，讓我有更多機會接觸年輕的一輩，活力和朝氣讓人欽羨，而重利但脆弱、重名但茫然的混亂則讓人憂心。多年之後才明瞭，這其實大都不是他們的本心，而是多年浸泡在升學競爭加上資本主義社會氛圍後的自然成型。

儷文和天浩是一個好例子，擺脫資本主義形塑，勇敢面對自己、定位自己並紮實去做出成績的好例子。他們代表的，是年輕一輩裡的一種類型，值得為自己鼓掌叫好的那一類。



激發孩子，勇敢承認自己並在這之上
找到一輩子想做的事，不要隨波漂流

書屋經營越久，越願意接受能做的很有限這個事實。但激發孩子，勇敢承認自己並在這之上找到一輩子想做的事，不要隨波漂流，這個想法是不變的。具體來說，書屋期待孩子長大的樣子，就是儷文、天浩的這一類。



台灣美光記憶體
徐國晉 董事長

現在的社會充滿多元化的資訊跟學習平台，孩子很輕易被餵養大量的資訊，該如何從小培養正確思考的習慣，化被動為主動去搜尋需要的資訊，便顯得益發重要。我認為好奇心是很重要的動力，促使我們不斷去思考為什麼、尋找出答案。

接觸到LIS讓我發現，原來要讓現在的學生對科學感興趣，得用跟過去很不一樣的方式。但其實科學核心始終沒有改變－這是一門透過觀察，進一步思考為什麼的學科。從科學史的脈絡中，也可以發現科學家就是從觀察、客觀分析、加以驗證來解決遇到的問題，這一套方法其實不只用來做科學，也是幫助我們因應未知挑戰的重要能力。

美光基金會一直以來致力在全球提倡科學與工程教育，我們認同具備創新思維的科技人才是產業成長進步的關鍵。許多創新從0到1，需要有想像力的人在運用與創造，並能夠跟隨時代發展去改變思維、主動學習。我們支持科學教育的創新和推廣，希望能培養學童對科學、科技、工程、數學（STEM）的熱愛，成為引領未來世代的創新者。

從科學史的脈絡中，可以發現科學家是從觀察、分析、驗證來解決遇到的問題，這一套方法也是幫助我們因應未知挑戰的重要能力

贊助夥伴



計畫合作夥伴



影音授權合作夥伴

YAHOO!TV
 均一教育平台
 南一書局企業股份有限公司
 康軒文教集團
 愛奇藝
 LearnMode學習吧
 翰林出版社股份有限公司

媒體合作

倡議家
 親子天下
 關鍵評論網
 鏡周刊
 104 BeAGiver掌聲

業務合作夥伴

KTJ嘉里大榮物流KERRY TJ
 PaGamO
 中華電視股份有限公司
 乒乓影像出租公司
 妄想機影音製作有限公司
 金鴻兒童文教基金會
 張允寧 Steve's Barber Shop
 集星網路資訊有限公司

課程合作夥伴

小草書屋
 泛科學
 孩子的書屋
 無界塾
 新竹自學團
 嘉義自學團
 夢想之家

專業諮詢群

營運諮詢

TFT為台灣而教

何琦瑜 親子天下執行長

吳致寧 均一平台教育基金會 資深行銷企劃經理 /
One-Forty 共同創辦人

呂冠緯 均一平台教育基金會董事長兼執行長

洪佳欣 美光科技公共事務經理

許芯瑋 DFC台灣發起人

陳俊朗 孩子的書屋文教基金會董事長暨執行長

陳凱翔 One-Forty共同創辦人

游環蓉 中華彩虹天堂協會理事

黃偉翔 Skills for U執行長

黃敬峰 交點創辦人

葉丙成 台大電機系教授 / PaGamO創辦人

劉宥彤 永齡慈善教育基金會執行長

教材開發顧問

王韻涵 新竹縣立竹北國中理化教師

江逸傑 新北市立中正國中理化教師

何汶蓓 動畫顧問

何莉芳 台中市立福科國中理化教師

吳月玲 宜蘭縣立復興國中生物退休教師 / 12年國教自然科學領綱國中組(生物科)委員

吳宛如 宜蘭縣立宜蘭國中理化教師

林欣達 國立中央大學附屬中壢高級中學 物理教師

林韋豈 新北市立淡水國中理化教師

林莞如 彰師大科學教育研究所 / 教育部委辦計畫協調主持人暨講師

胡心如 台北市立海山高中理化教師 / 新北市自然科輔導團

唐宇新 貓獅子小學堂 貓老師

涂靜婷 新竹市立培英國中理化教師

張麗莉 新北市立頭前國中理化教師

曹力升 新竹市立三民國中理化教師

郭青鵬 台北市立蘭雅國中理化教師

陳學淵 新北市立三多國中理化教師

黃子欣 康橋中學理化教師

楊清順 《牯嶺街少年殺人事件》編劇、《台北二一》導演、《他們在島嶼寫作》監製暨故事講師

楊惠如 台東寶桑國中國文教師

鄭志鵬 台北龍山國中理化教師

協力志工

| | |
|-------|-----|
| Jenny | 黃已晏 |
| 王彥淳 | 黃困旖 |
| 余佩欣 | 黃泓銘 |
| 吳詩羽 | 黃昱翔 |
| 林佑家 | 楊庭瑜 |
| 林欣渝 | 楊雅筑 |
| 林芷安 | 蔡孟軒 |
| 林思妤 | 盧庭安 |
| 邱瑾凡 | 賴冠汝 |
| 俞智聖 | 謝沛珊 |
| 段旭珩 | 簡奕文 |
| 范哲璋 | |
| 夏妮妮 | |
| 張辰揚 | |
| 張家華 | |
| 梁晏瑢 | |
| 許文英 | |
| 陳仕穎 | |
| 陳宏逸 | |
| 陳俐婷 | |
| 陳健昇 | |
| 陽晴安 | |



感謝不同領域夥伴的投入參與
以及一路上陪伴LIS成長的所有人
每一份信任、建議與支持
讓改變的每一步走起來更加堅定而長遠！



捐款方式

你的一份捐款，能支持LIS公益教材穩定開發，讓教師共同翻轉「不科學」的科學教育，陪伴更多孩子擁有實踐夢想的勇氣與能力！

匯款

國泰世華 士林分行 013

戶名：社團法人台灣線上教育發展協會

帳號：0680 3500 2905

郵政劃撥

戶名：社團法人台灣線上教育發展協會

帳號：5033 9970

單次捐款



定期定額捐款



出 版 社團法人台灣線上教育發展協會

發 行 日 2019年5月

文字編輯 嚴天浩 / 陳儷文 / 黃困旖

平面設計 鄒安婷 / 詹士緯

插 圖 鄒安婷 / 詹士緯 / 何汶蓓

2018 - 2019

LIS年度成果報告

LIS情境科學教材
LEARNING IN SCIENCE.

官網 www.lis.org.tw
信箱 lis@lis.org.tw
電話 0972 259 577



LIS官網



來看影片



關注LIS



線上客服

