

## 太空科普教育落地

① 太空教育在中學最不可取代的學習價值

② 太空教育在現行課架中，最適合在哪個課程被融入？

③ 最值得被發展成教材的一個太空主題是什麼？

④ 在真實教學現場，哪些因素最容易讓太空課程「教不下去」？

⑤ 要讓太空教育被長期採用，最需要哪些「支持條件」？

臺中女中 劉承珺



在真實教學現場，

哪些因素最容易讓太空課程

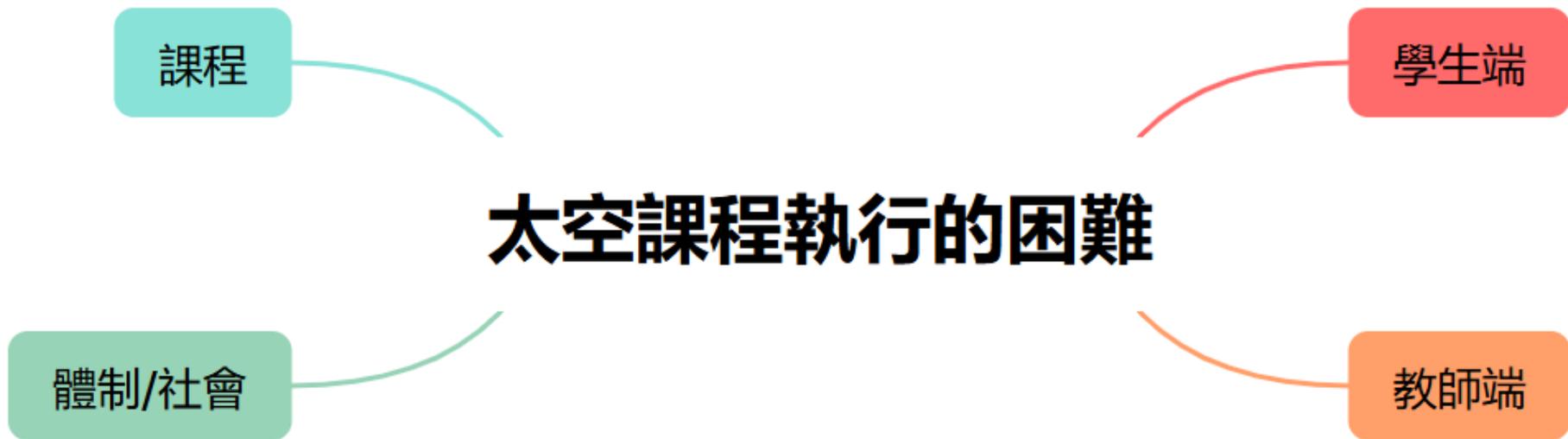
「教不下去」？

老師請從『教學現場』說；

產業端請從『你覺得學校最難配合的地方』說。

不是你覺得『最理想該解決的』

是你最近一次教學相關經驗中，  
最直接讓你停下來



先釐清問題，再找解方

# 一、學生端的心理與能力門檻

太空科學通常給人「高深莫測」的印象，這成為學生參與的首要障礙。

- **興趣與熱情的維持**：一開始因好奇而參與太空科學的學習，但面對抽象的理論與公式，很快就會失去興趣。
- **自我設限與能力焦慮**：學生往往會因為自認能力不足，或覺得太空科學「不夠好」，而對太空課程產生退縮心理。
- **文理分科的界限**：部分文組學生即便對天文有興趣，也會因為自認未來不會走理工相關科系，而不願投入更多時間在非考科的太空學習上。

教學者發現，  
必須在課程中加入  
「好玩」與「成就感」的元素  
才能讓學生持續投入。

不是沒興趣，是先被嚇退。

## 二、教師端的沉重負荷與資源匱乏

教師是推動課程的核心，但目前的前線教師正面臨嚴峻的體力與專業挑戰。

- **授課時間與行政壓力：**許多富有熱忱的年輕老師被繁重的**行政工作**淹沒，且每位老師的授課時數往往已達上限，難以再擠出時間開發或參與新的太空課程。
- **課程開發的艱難：**若要求老師「從零開始」設計太空教材，負擔實在太大。目前教學現場迫切需要有**系統、發展完備的課程資源**，讓老師不需要重頭摸索。
- **人力不足與設備維護：**在某些學校，可能只有一位地球科學老師負責所有相關課程，除了教學，還得兼顧昂貴硬體設備的維護，這讓老師感到分身乏術。

不是不想做，  
是已經撐到極限。

### 三、課程規劃與整合的斷層

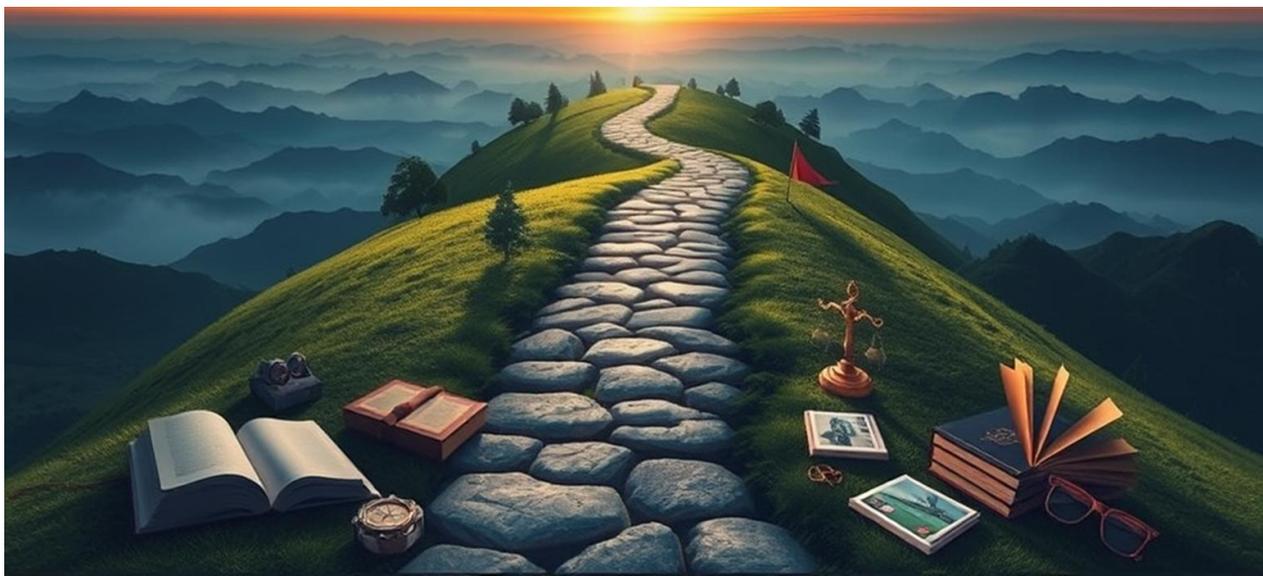
目前太空教育在高中階段的整合與永續性仍嫌不足。

- **課程與知識的斷裂**：雖然高中端有相關學分，但缺乏有效的引導與整合方式，導致學生難以理解這些生冷原理如何轉化為實際應用。

若能將太空知識與日常生活結合，或許能降低學生的排斥感。

- **經費與設備的高昂成本**：辦理太空相關活動（如講師費、交通補助）非常花錢。以製作立方衛星（Cubesat）為例，單顆教育版可能就要價不菲，全班參與的成本動輒十幾萬，若無政府或企劃案的直接經費支持，難以持續。

知識有了，  
但少了一條走得過去的路。



## 四、體制與社會價值的現實考驗

太空教育的推廣受到台灣深根蒂固的「考試領導教學」與現實主義影響。

- **升學壓力與家長質疑**：家長最關心的是孩子的成績與未來出路。由於太空課程並非大考重點，家長常擔心學生投入過多精力會影響本科成績。
- **職涯發展的模糊感**：學生與家長對太空產業的未來薪水與地位感到不確定，比起具體的「台積電」等路徑，太空領域的職涯想像顯得較為遙遠。

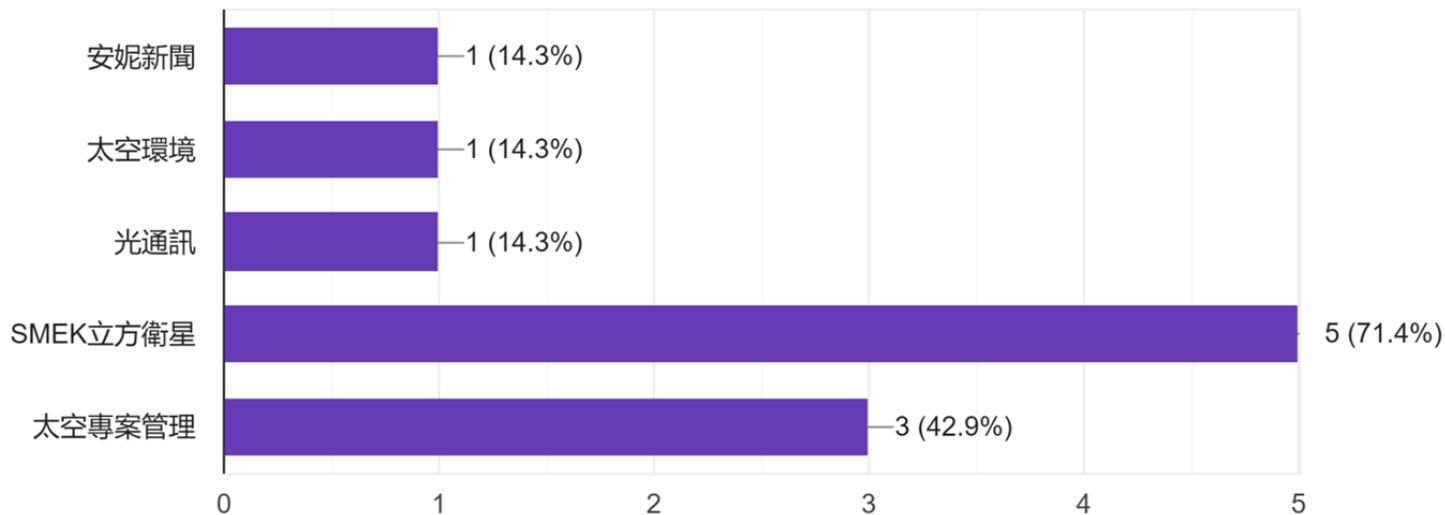
不是反對，  
而是看不到出路。



# 我們的經驗

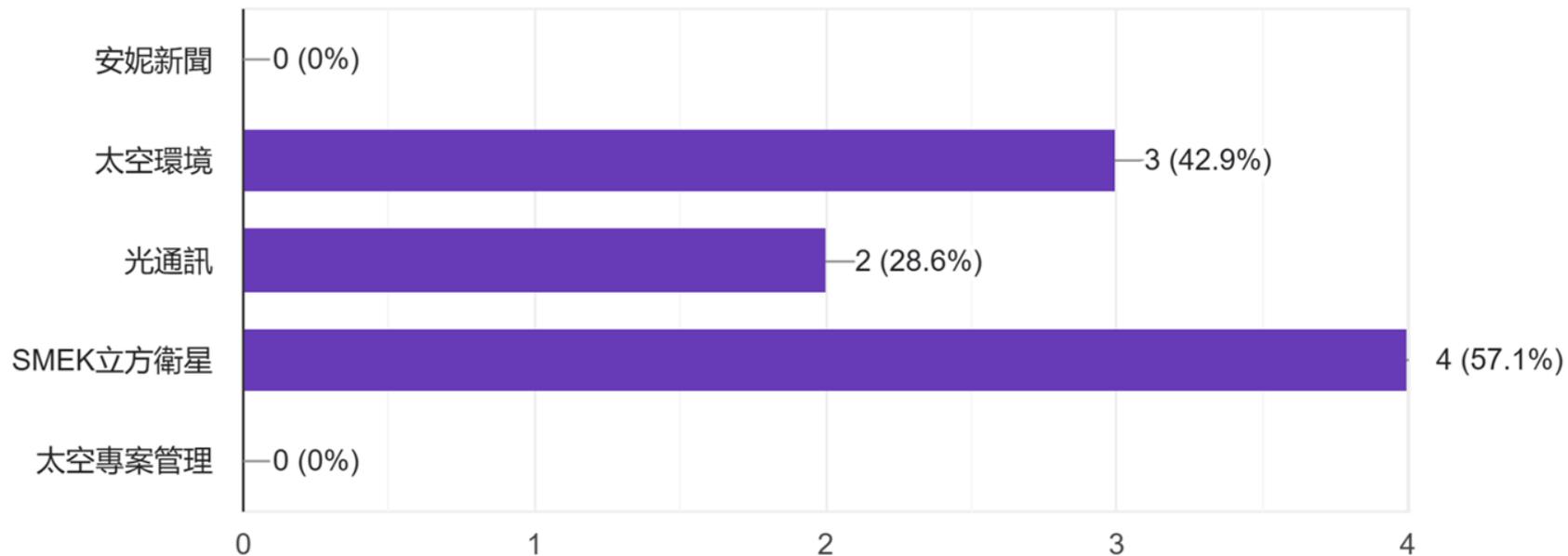
## 一. 這門課程我最感興趣的主題是(可複選)

7 則回應



## 二. 這門課程我最感覺困難的主題是(可複選)

7 則回應



### 三、選修這門課我確實學到什麼？ 是否符合我原先選修的期待

7 則回應

了解太空科技

學習到太空與地球到底是用哪些方式傳遞訊息，了解到太空及天文的區別，還組了一顆立方衛星，我覺得有超出我對這門課的預期

太空領域會接觸哪些內容以及會面對到的問題和解決方法，和我當初期待一樣了解到更多關於太空的知識

學到很多有關太空的知識，還有組裝的技巧，對於溝通合作的看法改善了。符合。

關於太空的知識及管理學的應用！是~~

學到溝通技巧，符合

溝通技巧，ai 寫程式。有!!!

#### 四、你認為課程中那個部分最有**興趣**，我的**印象最深刻**？

7 則回應

立方衛星

我認為最有趣的部分是和同學一起組裝樂高的部分，雖然和組員沒有很熟，但我們卻能合作無間

立方衛星與電腦連結，透過軟體監測數值與狀態。

組裝衛星的課程，要接觸程式和安撫電腦，雖然有點負擔，但我覺得很有趣

專案管理！在閉環式溝通的練習很有趣~

組樂高

組衛星跟拼樂高，好玩

## 六、針對太空領域課程之其它建議事項（哪個部分太困難、或想延伸了解哪個部分、...等等）

7 則回應

立方衛星的發射

我覺得這樣的課程很適合放在一上的多元選修，因為就程度來說其實也不會太難。如果還有機會也想了解太空垃圾之類的議題

想要延伸了解更多立方衛星的應用

想了解太陽系內各個行星的詳細介紹

寫程式的地方比較乏味，希望這方面的練習可以減少一些。

寫程式

可以讓更多人來上課（現在人好少

## 七、還希望學校開設哪些太空主題或地科主題的課程？

7 則回應

太空中心

希望三類也有做水火箭或是火箭相關的課程

火箭的實作課程

關於其他星系或天體的介紹課程

海洋相關課程！

組裝東西的課程

沒想過

扮演不同的角色，但擁有一樣的願景