



新太空 新課綱

太空教育在現行課綱架構下的
導入策略

會議主題
主題二會議記錄整合
紀錄桌長
屏科實中 簡聿成
日期
2026年1月3日

會議核心關切：太空教育推動的現實挑戰

01

教師負擔已達飽和

現行課綱、授課時數與行政工作量使教師教學能量高度飽和。任何新議題若未審慎評估備課負擔與授課壓力，即便理念再前瞻也難以持續推動。

02

學生學習時間高度壓縮

高中階段學習時間緊湊，若太空教育一開始即以完整課程或高技術實作呈現，容易讓學生產生距離感，形成「這不是給我學的」心理排斥。

03

科研成果與教學現場脫節

真正的瓶頸不是「沒有太空科研成果」，而是科研成果高度專業化，缺乏轉譯機制，導致科研與教育永遠平行不相交。

太空教育的首要原則並非「教多少」，而是「如何在不增加負擔的情況下，讓太空自然出現於教學之中」。



核心策略一： 先融入、再整合，不另起爐灶

議題融入作為起點

透過議題融入與概念點綴，使教師能在原有教材與教學脈絡中加入太空元素，兼顧理想與現實。

學科分散式設計

在歷史、公民、自然科學等不同學科中，設計與該學科本質相符的太空相關內容。

降低進入門檻

讓學生理解太空並非單一專業，而是與多數學科皆有關聯的現代議題。

避開技術先行，從「太空環境與影響」談起，使不同學習背景的學生皆能理解與參與。

核心策略二： 漸進式接觸與清楚學習進程

學生需要的是接觸的機會，而非立即做出選擇的壓力。

01 建立基本概念優先

課程設計應先讓學生建立對太空的基本概念（尺度、環境、觀測），再逐步連結至不同議題，引發興趣。

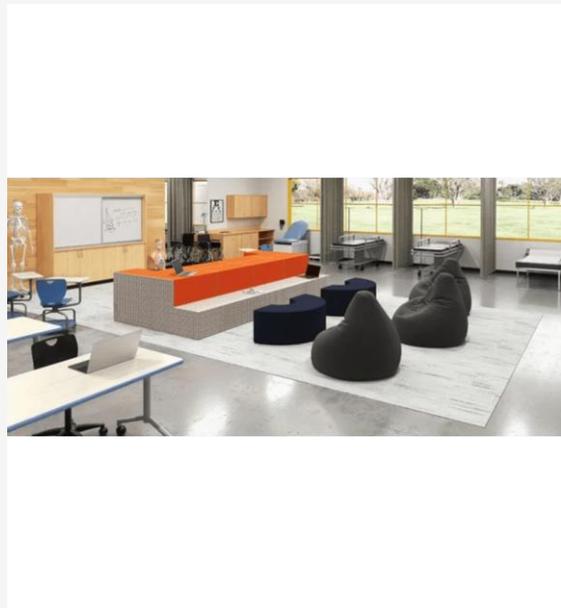
02 先打散於基礎學科，後整合於高年級

低年級在不同科目反覆接觸累積廣度；高年級透過多元選修或校訂課程進行整合式學習與實作。

03 連結生活應用

連結氣象、環境監測、防災等應用，使學生理解太空是支撐現代社會運作的重要基礎。

這樣的學習節奏較能符合學生的認知發展與學習心理，
避免過早分流或標籤化學習路徑。



核心策略三： 做中學是為了信心， 競賽作為教材原型

建立學習信心

實作價值不在技術難度，而在於體驗理解過程。透過簡單有意義的探究，將抽象概念轉化為具體經驗。

多元選修作為試行場域

利用多元選修的高彈性與低升學壓力，作為累積課程經驗與師資培育的安全場域。

競賽轉化為教學模組

將CanSat、火箭等競賽拆解為公定教材，降低參與門檻，讓偏鄉學校也能上手，促進教育公平。

競賽不只是篩選，而是「教材原型」。將菁英活動轉化為普及課程，是推動太空教育的關鍵。



課程定位：

科普普及優先，專業發展自然發生

提供接觸機會與學習路徑

教育的責任在於提供接觸機會與學習路徑，而非預設成果。當基礎普及到位後，對特定議題有高度興趣與能力的學生，將自然進一步投入專業或研究導向的學習。

結合時事議題與探究實作

課程設計應結合衛星遙測、氣候、災害監測等時事議題，使學生理解太空科技如何回應真實世界問題，而非僅停留在概念介紹。

健康的教育生態

這樣的發展模式既能確保教育公平，也能避免過度競爭與資源集中，是較健康且可長期維持的教育生態。

讓學校
搭舞台
學生
唱主角

提供清楚的方向、資源取得方式與制度支持，培養學生自主學習與研究能力。

課程推動路徑： 層次式推進的五個階段

01 第一層：議題融入各學科

建立普及認識，先以議題融入建立普及性的接觸與理解。

02 第二層：多元選修跨領域整合實作

引導學生連結不同知識視角，提供對太空及系統工程有興趣的學生適性發展機會。

03 第三層：社團與學生自主專題

提供學生發展機會，鼓勵太空社團發展，促進自主學習。

04 第四層：探究與實作課程

具備基礎後深化理解，逐步發展半結構性探究實作課程，作為校訂課程基礎。

05 第五層：校訂課程

依學校能量及發展特色，逐步發展正式的校訂課程。

此由淺入深的路徑，能降低推動風險，讓太空教育成為引發動機、深化素養的長期工程。



課程樣態比較分析

課程樣態	課程可行性	教師參與性	課程結構性	校內普及性	學生主動性
議題融入	1	1	1	1	3
多元選修跨域實作	2	2	3	4	2
社團與學生自主專題	3	3	5	5	1
探究與實作課程	4	4	4	3	3
校訂課程	5	5	2	2	3

* 數字代表排序，1為最優/最高

關鍵發現

「議題融入」在可行性、教師參與性、課程結構性、校內普及性四個面向皆排名第一，是最適合優先推動的起點。

The Bottleneck

真正的瓶頸不是「沒有太空
科研成果」，而是科研成果
無法被教師有效使用。

支援體系一： 建立太空教育教學資源中心

轉譯與模組化

教學資源中心的角色不是「再生內容」，而是將科研成果轉化為教學
模組、教師共備包與學生任務設計。

可直接拿來用的支援系統

提供教案、素材、教學示例，成為全國教師「可直接拿來用」的支援系統。

太空教育資源平台

彙整太空基礎知識、時事案例與學習資源，避免零散搜尋，提高學習效率。

若沒有「轉譯機制」，科研與教育永遠平行不相交。

支援體系二： 師資培力降低進入門檻

核心目標：讓老師有信心、教得出、用得上

清楚定位與分工

讓教師理解整體圖像，清楚知道「我這一科能教到哪裡就好」，明確區分「必須懂的」與「可以不必教的」。

拿回教室就能用

提供「已設計好的教學模組」與「教材示例」作為最低標準，避免教師需自行摸索與重製教材。

共學與共備機制

透過跨科教師共備與社群支援，分散專業壓力，由外部專家提供支援而非



多數教師對太空議題的顧慮並非缺乏熱情，而是擔心「自己不夠專業、不知道從哪裡開始」。

總結： 太空教育 落地的 關鍵原則

不增加教師負擔

先融入、再整合，不另起爐灶，是所有創新課程能否落地的關鍵。

漸進式接觸

符合學生認知發展，從基本概念到深入探究，由廣而精的學習路徑。

層次式推進

議題融入→多元選修→社團專題→探究實作→校訂課程，降低推動風險。

建立轉譯機制

教學資源中心與師資陪力是推動的重要支柱，讓科研成果可被教師使用。

科普普及優先

提供接觸機會與學習路徑，而非預設成果，專業發展將自然發生。

太空教育不僅是知識傳遞，更是引發學習動機、深化素養與培養未來能力的長期教育工程。