

# 數位學習工作坊(一)

## 科技輔助自主學習

國立臺南大學數位學習科技學系

伍柏翰 副教授

# 簡報大綱

- 自主學習的定義
  - 自主學習的重要性
  - 自主學習與適性學習
  - 自主學習策略
  - 科技輔助自主學習教學模式設計
- 自主學習的觀念及策略
- 因材網平台資源
  - 自主學習實作因材網與四學運用
  - 因材網輔助自主學習成效
  - 專題導向學習(PBL)
- 科技輔助環境簡介
- 教育雲應用服務帳號使用注意事項-以因材網為例
  - 數位學習平臺使用問題排除

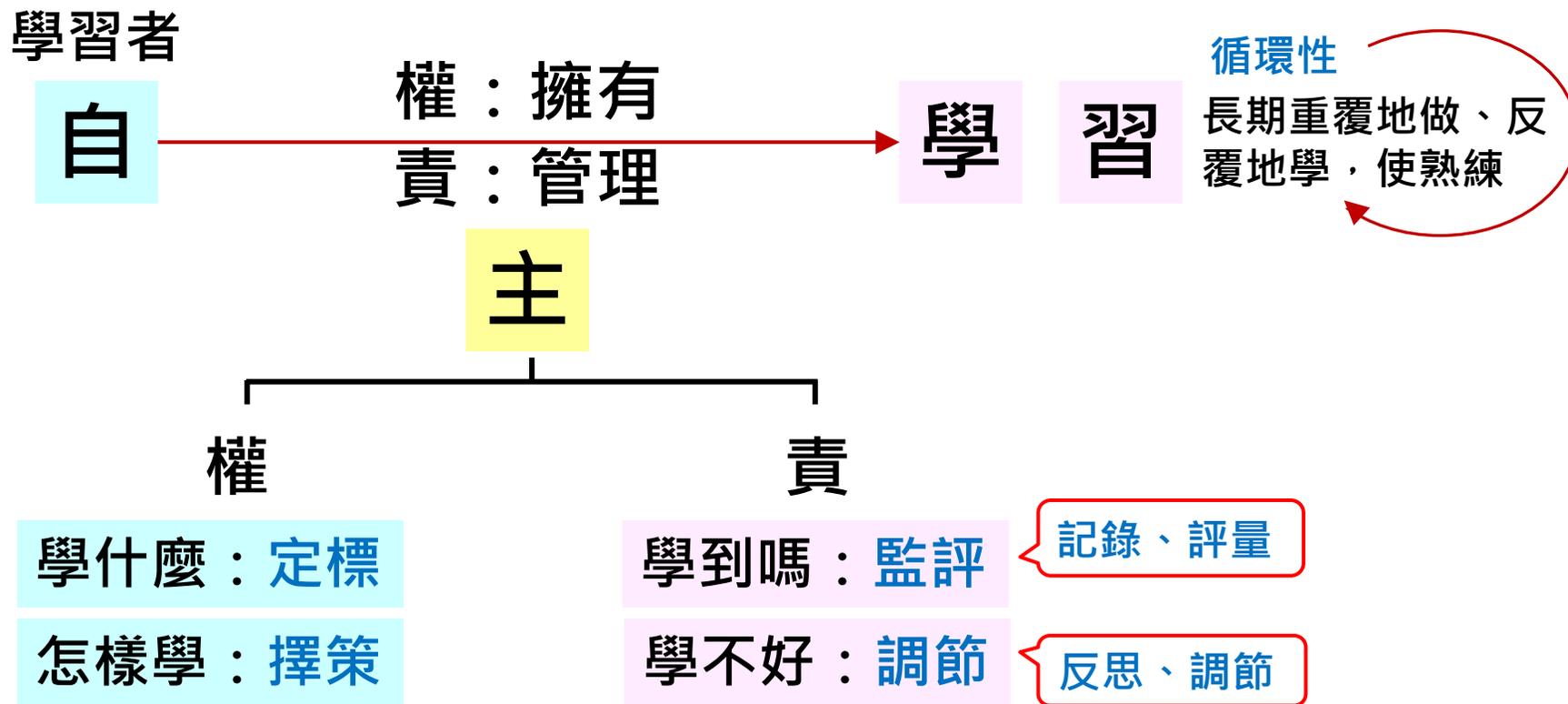


科技輔助自主學習

# 自主學習的定義

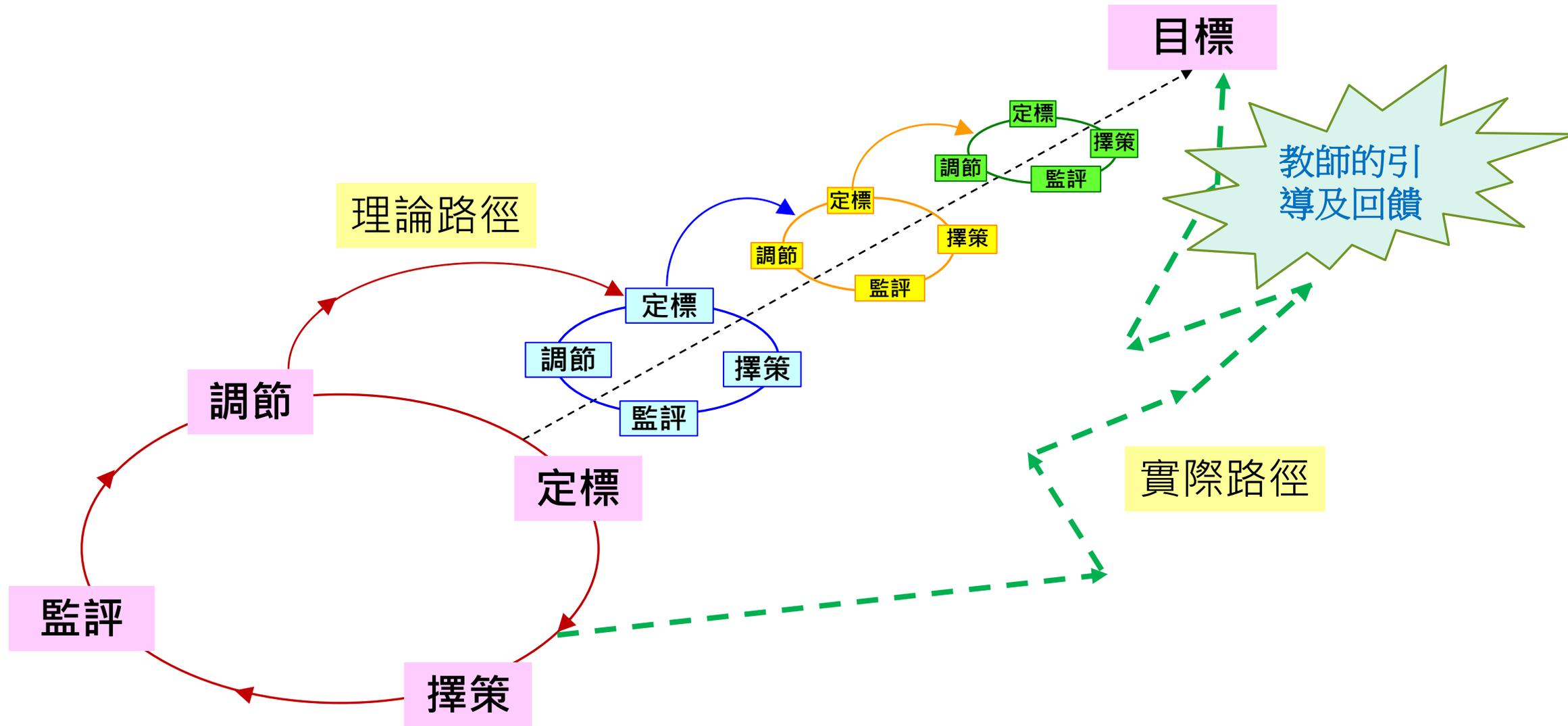
---

# 「自主學習」的理念



理念：學習者是學習的主人，故須管理其學習及為其學習負責

# 自主學習的組成部分與循環性（迭代）



# 自主學習的目標 (莫慕貞, 2016)

學生在學習過程中，

■ **自覺地**：

■ **確定**學習目標，

■ **選擇**學習策略，

■ **監控**學習過程，

■ **評價**學習結果，

■ **並調節**學習方法和自我認知，

■ **以達至善**。

**自知** Metacognition

**自理** Self-Management

**自評** Self-Assessment

**自強** Personal Best

Zimmerman (1989, 1990, 2002) ; Pintrich (2000)

# 「自主學習」的理念 (Zimmerman)

三元交互決定論：**個人**因素、**環境**因素和**行為**的互惠性互動

個人	學習動機	→	內在的或自我激發的	
	學習內容	→	我自己	選擇的
	學習方法	→	我自己	選擇 並能有效地利用
	學習時間	→	我自己	進行計劃和管理
	學習過程	→	我自己	進行自我監控
	學習結果	→	我自己	進行自我監控 依此再進行自我強化
環境	學習環境	→	我自己	主動組織有利學習的外部環境
	學習社會性	→	我自己	遇到學習問題時能夠主動尋求他人的幫助

建立學習概念 (對學習的意義的瞭解)  
→ 自我規劃及管理

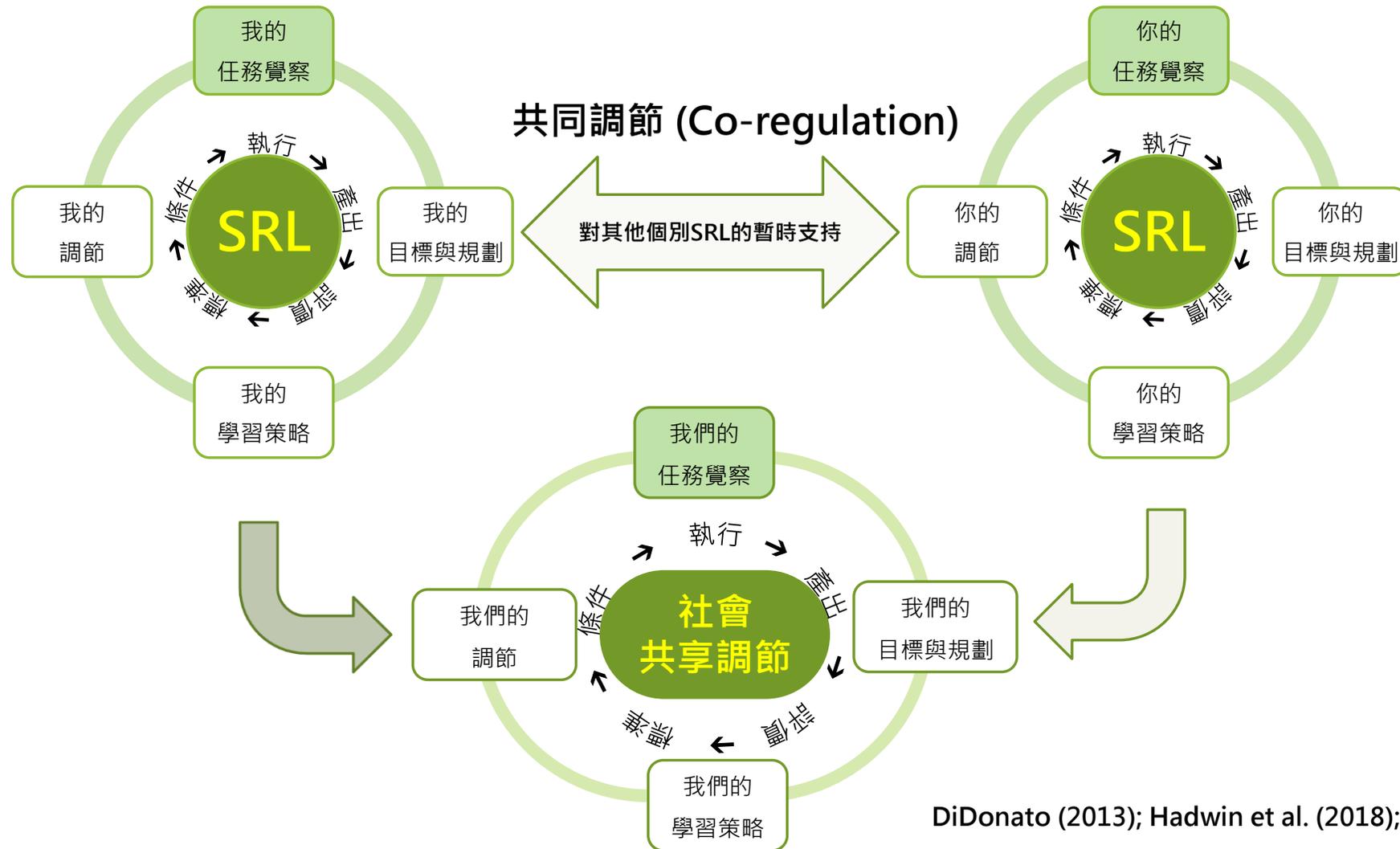
Zimmerman (1990, 2002, 2008)

# 自主學習的三種相關調節

<p>自我調節 Self-regulation</p>	<p>一個人透過<b>個別學習</b>或互動學習(師生/同儕之間)之後自我調節學習</p>
<p>共同調節 Co-regulation</p>	<p>兩個或更多人在過渡性協作學習過程中協調互動進行自我調節學習，<b>調節能力較高者</b>(成人/<b>老師</b>/同儕/電腦模擬導師/機器人) MRP (more regulated peer) 負責<b>協助調節其他調節能力較低者</b> LRP (less regulated peer) 的自我調節學習</p>
<p>社群/社會共享調節 Socially shared regulation</p>	<p><b>多個人</b>在過渡性合作調節之後，以<b>小組互動形式</b>透過多角度交流、後設認知監察及調控、共同學習目標、任務投入及評估準則等互相調節學習</p>

DiDonato (2013); Hadwin et al. (2018); Hadwin & Oshige (2011)

# 自主學習的三種調節學習(SRL、CoRL、SSRL)



DiDonato (2013); Hadwin et al. (2018); Hadwin & Oshige (2011)

# 自主學習：各家各派有不同的聚焦和定義

相近的專業詞彙

- Self-directed Learning (自我導向學習) Long, Guglielmino, Tough, Brockett... for adults
- Self-regulated Learning (自我調整/自律/自主學習) Zimmerman .. for school children
- Autonomous learning (自主學習) George Betts and Jolene Kercher... for gifted learners
- Self-directed study (自我導向研究)
- Self-planned learning (自我計畫學習)
- Self-management learning (自我管理學習)
- Self-monitoring learning (自我監控學習)
- Independent learning (獨立學習)
- Individual learning (個別學習)
- Self- instruction (自我教導)
- Self-teaching (自我教學)
- Self-study (自我研究)
- Self-education (自我教育)
- Discovery learning (發現學習)
- Autodidactism (自學)
- .....

Boekaerts & Corno (2005, p. 199)

# SRL (自我調整學習/自律學習/自主學習) 與 SDL (自我導向學習) 之比較

	SRL自主學習	SDL自我導向學習
起源	源自 <b>認知心理學</b> ；著重於認知及後設認知的概念和功能	源自 <b>成人教育</b> ；著重於學習的社會學和教學方面
研究樣本	主要是 <b>中、小學生</b>	主要是成人
實踐場域	主要在 <b>學校環境</b> 中實踐	主要在職場或傳統學校環境外實踐
學習任務	任務通常由 <b>老師設定</b>	任務由學習者定義
學習主導	有 <b>學生</b> 主導部分，也有 <b>教師</b> 指導、班級活動部分	學習者全然主導
學習責任	由教師和學生 <b>共同承擔</b>	主要由學習者自己承擔

資料來源：林堂馨(2018)。《自主學習的五大發展趨勢》。教育研究月刊，295，126-145。

文英玲(2011)。《從閱讀中學習——自主學習的理論和實踐》。<https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/chi-edu/resources/primary/lang/020112011.ppt>

Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183

# SRL (自我調整學習/自律學習/自主學習) 與 SDL (自我導向學習) 之比較

	SRL自主學習	SDL自我導向學習
定義	學習者在學習歷程中設定自我學習 <b>目標</b> ，並 <b>監控與調整</b> 自己的 <b>認知</b> 、 <b>學習動機</b> 與 <b>學習行為</b> ，且根據設定好的目標和所在的環境， <b>引導與約束</b> 自己的學習 (Pintrich, 2000)	學習者在他人或無他人幫助的情形下，先由 <b>自己發動</b> ，次由自己診斷 <b>學習需要</b> ，在依次形成 <b>學習目標</b> 、尋找學習所需要的人力及物力 <b>資源</b> 、選擇及實施適當的學習策略，最後 <b>評量</b> 學習結果的歷程 ( Knowles, 1975 )
相似點1	二者都有 <b>四個關鍵階段</b> ： 定義任務、設定目標及規劃、擬定策略、監控和反思	
相似點2	二者都強調 <b>四個面向</b> ： 內在動機、目標導向行為、積極參與、後設認知	

資料來源：林堂馨(2018)。《自主學習的五大發展趨勢》。教育研究月刊，295，126-145。  
 文英玲(2011)。《從閱讀中學習——自主學習的理論和實踐》。https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/chi-edu/resources/primary/lang/020112011.ppt  
 Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183

# SRL (自我調整學習/自律學習/自主學習) 與 SDL (自我導向學習) 之比較

	SRL自主學習	SDL自我導向學習
教師角色	學習在校內或校外進行，教師擔任 <b>指導</b> 角色幫助學生學習	在沒有受到專業教學人員輔導及幫助下，單單依靠自己努力進行的學習
學習方式	既定的學習目標、學習內容，學習進度 <b>不能隨意變動</b> 或很少變動	一般不受任何教學計畫或教學進度約束，不需要在一定範疇內選擇學習內容。學習內容、方法和進度改變的限制比較寬鬆
學習組織	自主學習包含 <b>個體和集體</b> 活動。大部份學習活動在學校所提供的體系中完成，包括師資、設備、制度等	自我導向學習是主要是個體活動。自學一般可以不依靠任何機構或學習組織而完成；學習者也可選擇某些自己認為合適的機構/學習組織/課程 (例如MOOC)完成

資料來源：林堂馨(2018)。《自主學習的五大發展趨勢》。教育研究月刊，295，126-145。

文英玲(2011)。《從閱讀中學習——自主學習的理論和實踐》。<https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/chi-edu/resources/primary/lang/020112011.ppt>

Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183



科技輔助自主學習

# 自主學習的重要性

---

# 廿一世紀教育重點：終身學習

---

2015年後的教育（聯合國教科文組織，2014）：

- 總體目標：“全民享受公平、優質的教育和**終身學習**”
- 核心原則之一：“透過正規、非正規和非正式的途徑，提供靈活的終身和全方位的學習機會”
- 臺灣於2002年公布終身學習法（法務部，2007），且十二年國民基本教育課程綱要之核心素養強調培養「以人為本的終身學習者」（教育部，2014）。

學術研究亦強調終身學習的重要性：

- 知識型社會的建立需要終身學習
- 個人福祉與自我實現的必要條件

(Finsterwald, Wagner, Schober, Lüftenegger, & Spiel, 2013; Pirrie & Thoutenhoofd, 2013)

# 對終身學習能力的培養至關重要

---

- 終身學習的**前提條件**: **自主學習素養**
- **知識可能瞬息萬變**，**自主學習能力卻是長久的**  
(Bandura, 2012; Becker, 2013; Lord et al., 2012; Yen, Tu, Sujo-Montes, Armfield, & Chan, 2013)

# 2019年8縣市學力檢測結果

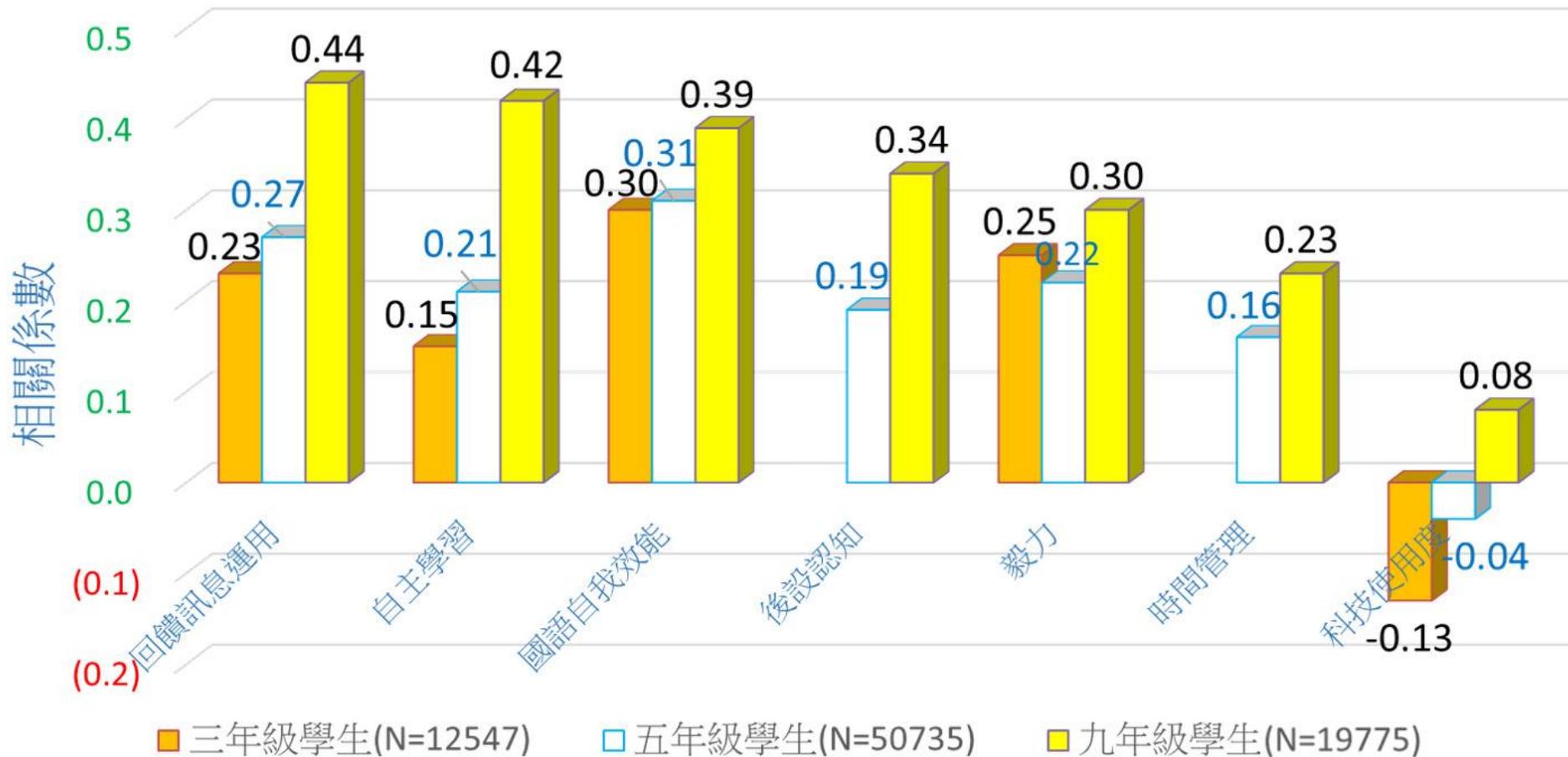
---

# 學生構念與學力檢測相關分析

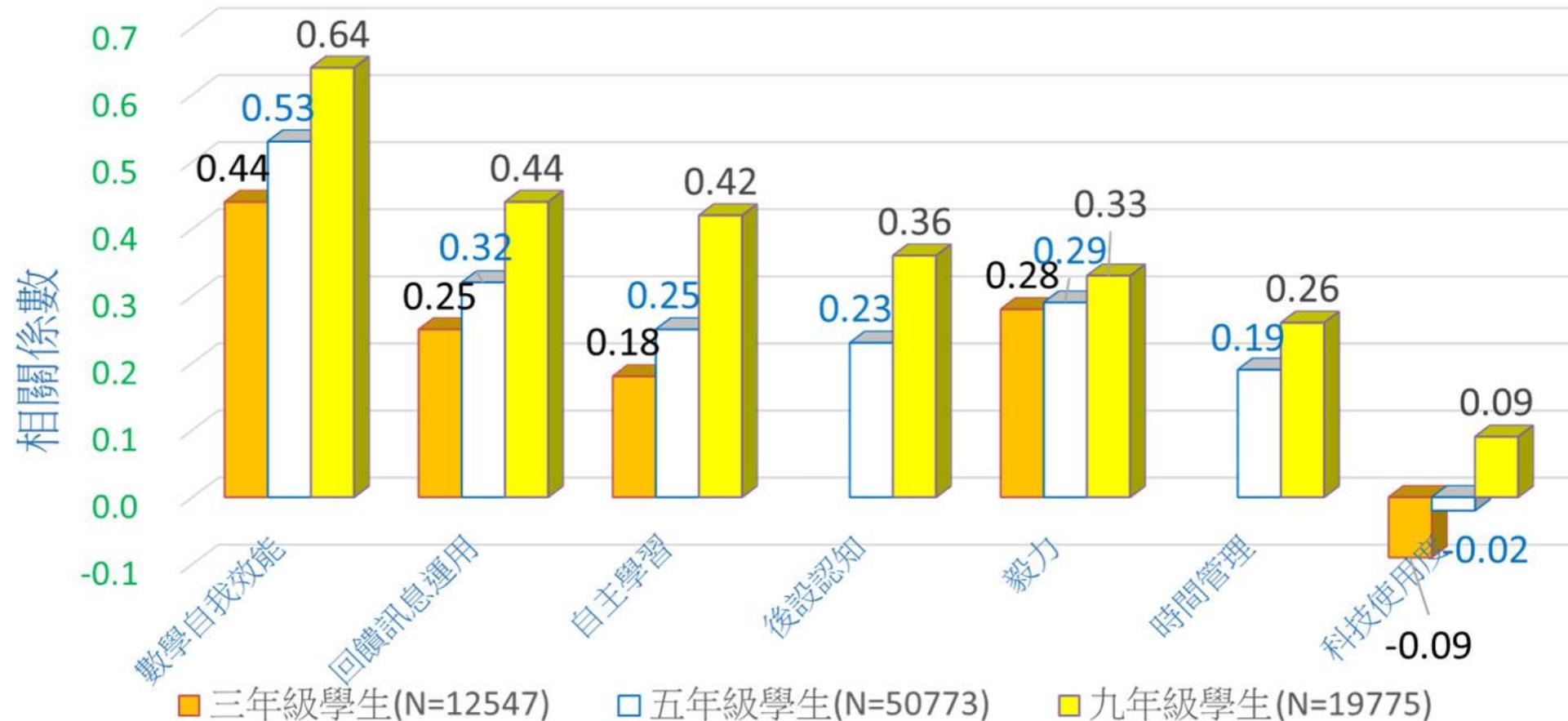
---

- 學習投入
- 數學自我效能
- 國語自我效能
- 英語自我效能
- 毅力
- 自主學習
- 回饋訊息運用
- 後設認知
- 延宕滿足
- 時間管理
- 科技使用度
- 家長參與
- 家庭資源

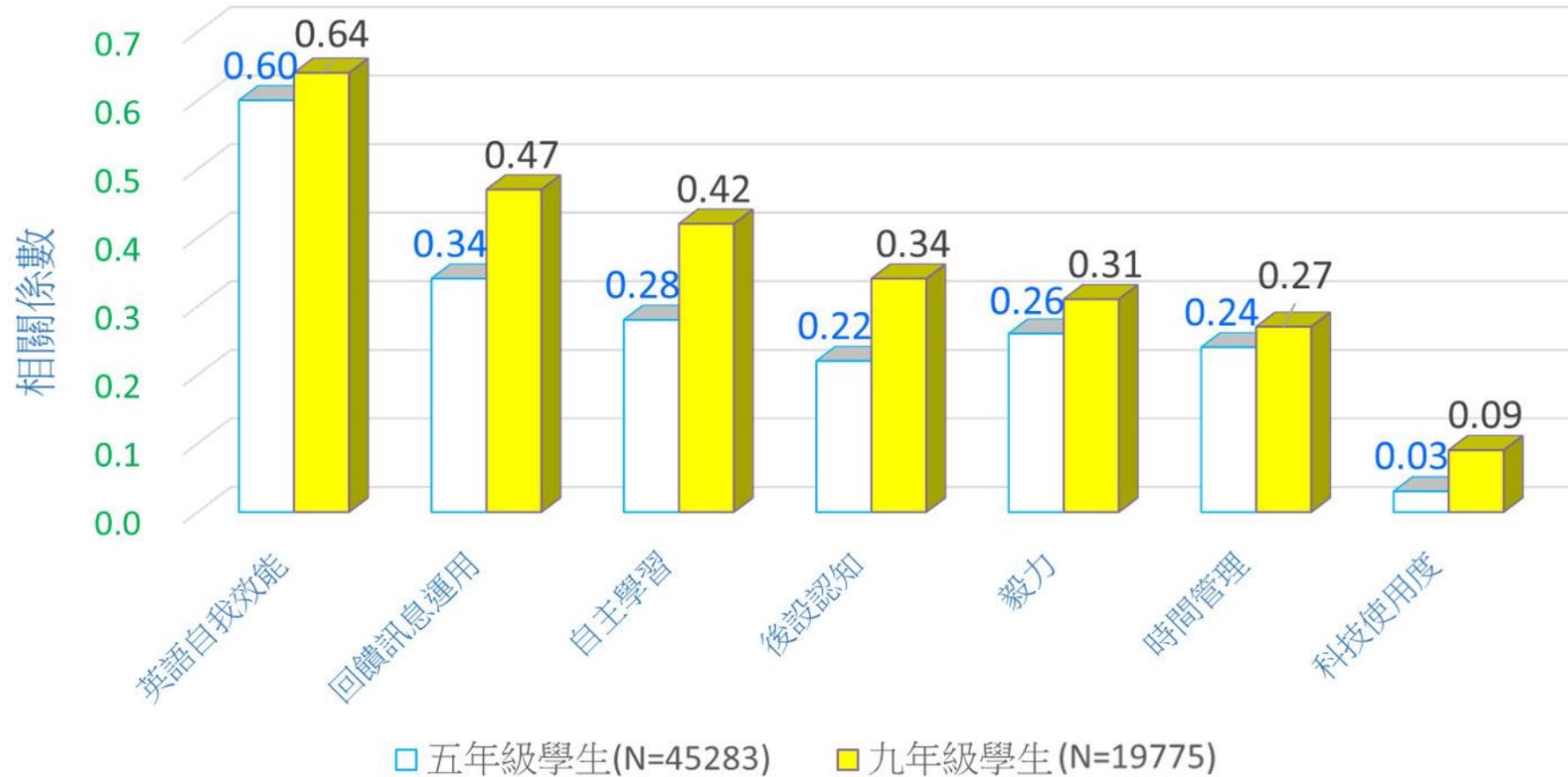
# 三、五及九年級 學生構念及其國語科學力表現之相關探究



# 三、五及九年級 學生構念及其數學科學力表現之相關探究



# 五年級及九年級 學生構念及其英語科學力表現之相關探究



# 五年級及九年級 學生構念及其自然科學力表現之相關探究



# 國內外研究顯示

回饋訊息運用能力與  
自主學習能力越強，  
成績越好

1. 依據學生的學習或評量狀況提供好的回饋資訊
2. 引導學生進行反思，調整學習目標及方式

References: Adey & Shayer, 1993; Brown, Pressley, Van Meter, & Schuder, 1996; Clark, 2012; Dignath et al., 2008; Fong & Krause, 2014; Hattie, Biggs, & Purdie, 1996; Kuo, 2018; 2019; Leidinger & Perels, 2012; Mevarech & Amrany, 2008; Mok, Cheng, Moore, & Kennedy, 2006; Palincsar & Brown, 1984; Perry & Winne, 2006; Petty, 2013; PISA 2013; Rojas-Drummond, Mazón, Littleton, & Vélez, 2014; Verschaffel et al., 1999 Yen et al., 2013

# 自主學習需要培育

文獻中關於**年齡**對自主學習的影響並沒有統一結論（不顯著、正向和負向的結果均有呈現）

(Cleary & Chen, 2009; Fletcher & Shaw, 2012; Lüftenegger et al., 2012; Wang & Eccles, 2012)

**缺乏正規訓練學生不會自動成為自主學習者：**

- 具備自主學習所需要的能力，卻**不一定會使用**
- **不能充分利用**有效的自主學習策略
- **被經驗誤導**，將無效策略誤判為有效策略
- 傾向於**只使用某些策略**而忽略其他有效策略

(Ahmed, van der Werf, Kuyper, & Minnaert, 2013 ; Bjork, Dunlosky, & Kornell, 2013 ; Fletcher & Shaw, 2012)

# 自主學習需要培育

---

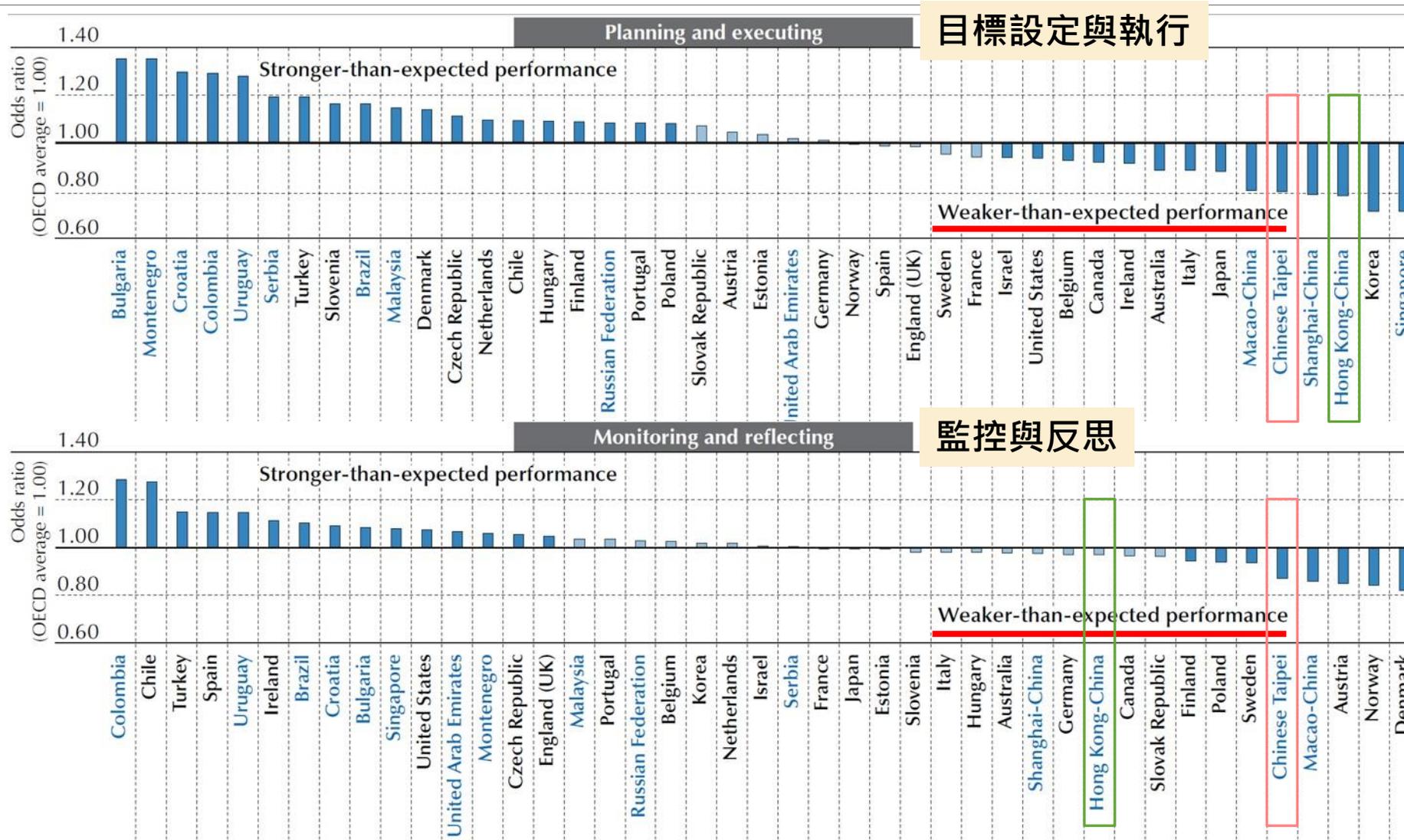
- 自主學習能力**不是與生俱來**，而是**需要後天栽培**
- **小至五、六歲的學生也能習得**

(DiDonato, 2012; Eilam & Reiter, 2014; Pino-Pasternak, Basilio, & Whitebread, 2014; Stoeger & Ziegler, 2008)

**任何年齡段的學生，都應得到自主學習所需的信息和機會** (Lüftenegger et al., 2012; Paris & Paris, 2001; White, 2013)

- **作為教學目標**，非單是促進學習的工具  
(Bannert & Reimann, 2012; Pirrie & Thoutenhoofd, 2013)
- **融入正規教學**，且地位應與學科知識相當  
(Bannert & Reimann, 2012; Lord et al., 2012)

# 亞洲學生的自主學習能力普遍偏弱





科技輔助自主學習

# 自主學習與適性學習

---

# 適性學習 Adaptive Learning

適性學習是指根據學習者的學習需求提供適合的學習資源，包含：學習材料、學習方法、教師或同儕的引導等。

適性學習是一種強調學習內容、方法、路徑與步調差異的個人化學習。

與前述的自主學習中的重點與步驟皆有皆可結合適性學習，使的自主學習的過程更具個人化，更強調學習者的自主性。

1. 依據學生的學習或評量狀況提供好的回饋資訊
2. 引導學生進行反思，調整學習目標及方式
3. 幫助自主學習朝正確的方向發展

# 「先進個人化學習」為美國國家工程院所列未來14個 Grand Challenges 之一

<http://www.engineeringchallenges.org/challenges/learning.aspx>

The screenshot shows the website interface for the 'Advance Personalized Learning' challenge. At the top, the NAE logo and 'NAE GRAND CHALLENGES FOR ENGINEERING' are displayed, along with navigation buttons for 'Challenges', 'News', and 'Community'. A banner below the header features 14 icons representing different challenges. The main content area is titled 'Advance Personalized Learning' and includes a large image of students in a classroom. On the left sidebar, there are sections for 'ADVANCE PERSONALIZED LEARNING' with comments, 'SHAPE THE FUTURE' with program links, and '2017 GLOBAL GRAND CHALLENGES SUMMARY'. At the bottom of the main content, there are tabs for 'Overview', 'SUMMARY', and 'Related Videos'.

## ADVANCE PERSONALIZED LEARNING

A growing appreciation of individual preferences and aptitudes has led toward more “personalized learning,” in which instruction is tailored to a student’s individual needs. Given the diversity of individual preferences, and the complexity of each human brain, developing teaching methods that optimize learning will require engineering solutions of the future.



## MAKE SOLAR ENERGY ECONOMICAL

Currently, solar energy provides less than 1 percent of the world’s total energy, but it has the potential to provide much, much more.



## ENHANCE VIRTUAL REALITY

Within many specialized fields, from psychiatry to education, virtual reality is becoming a powerful new tool for training practitioners and treating patients, in addition to its growing use in various forms of entertainment.



## REVERSE-ENGINEER THE BRAIN

A lot of research has been focused on creating thinking machines—computers capable of emulating human intelligence—however, reverse-engineering the brain could have multiple impacts that go far beyond artificial intelligence and will promise great advances in health care, manufacturing, and communication.



## ENGINEER BETTER MEDICINES

Engineering can enable the development of new systems to use genetic information, sense small changes in the body, assess new drugs, and deliver vaccines to provide health care directly tailored to each person.



## ADVANCE HEALTH INFORMATICS

As computers have become available for all aspects of human endeavors, there is now a consensus that a systematic approach to health informatics - the acquisition, management, and use of information in health - can greatly enhance the quality and efficiency of medical care and the response to widespread public health emergencies.



# 智慧學習平臺提升學習成效



Taking Stock of **Personalized Learning** Complete Coverage ▶

## District's Ambitious Personalized Learning Effort Shows Progress



Kayla-Meeks Cook, a 6th grader, gets help from teacher John Williams at Whittemore Park Middle School in Conway, S.C. The students were using their iPads to pick out recipes and calculate ingredients as part of a skills task. —James Jason Lee for Education Week

By Michelle R. Davis

美國「邁向顛峰計畫」證實  
個人化學習可提升學習成效  
適性測驗有助於改善教學

## IEEE著手制訂適性教學系統標準

### Adaptive Instructional Systems (C/LT/AIS) P2247.1

#### RECENT POSTS

Comments on Policies & Procedures

IEEE P2247 Working Group telecon for 18 October 2018

IEEE P2247 Working Group telecon for 4 October 2018

HOME AIS PROJECT AREAS ▾ NEW MEMBER SIGN UP CALENDAR OF EVENTS ▾ POSTS ALL DOCUMENTS ▾

Search For

### Adaptive Instructional Systems (C/LT/AIS) P2247.1

The purpose of the Adaptive Instructional Systems Working Group is to investigate the possible market need for standards across a group of technologies collectively known as Adaptive Instructional Systems (AIS). AIS include Intelligent Tutoring Systems and other related learning technologies. The output of the working group will be one or more PARs identifying needed standards activities. The Adaptive Instructional Systems (AIS) Working Group parent organization is the IEEE Learning and Training Standards Committee (LTSC). More information about the LTSC can be found here: [iee-ltsc.org](http://iee-ltsc.org). Face-to-face meeting information, including registration, is hosted here: [ais.x-in-y.com/](http://ais.x-in-y.com/).

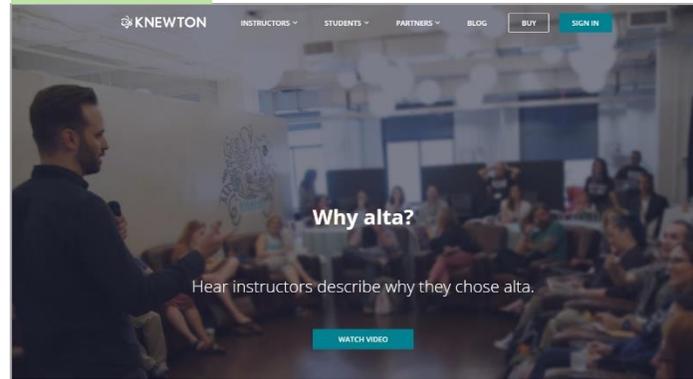
*If you want to be informed of our bi-weekly meetings, Silicon Valley workshop, and other developments, please sign up here: <http://sites.ieee.org/sagroups-2247-1/members/>*

# 國際著名適性學習平臺

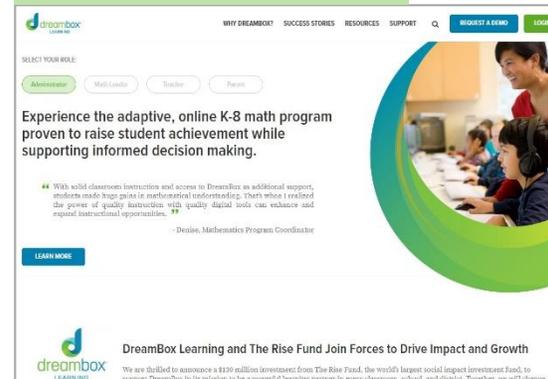
## ALEKS



## Knewton



## Dreambox Learning



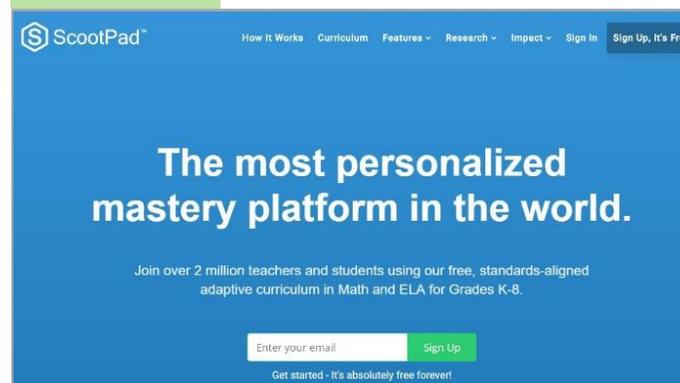
## Area 9 Learning



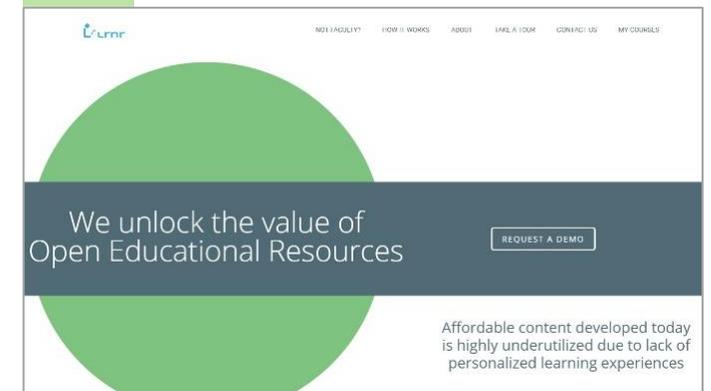
## Carnegie Learning



## ScotPad



## Lrnr



# 國際著名適性學習平臺共同重點

- 1 先診斷再針對弱點進行學習
- 2 診斷必須要精細 + 快速
- 3 診斷要能自動化
- 4 能提供個人化的學習路徑
- 5 依據學科學習理論基礎
- 6 教材與診斷提供需依照課程綱要（能力指標）

- ALEKS Corporation, an online assessment and learning company that was acquired by McGraw-Hill Education in 2013,<sup>[11]</sup> uses adaptive questioning to quickly and accurately determine what a student knows and doesn't know in a course.
- Carnegie Learning, a publisher of math curricula, offers adaptive math software (known as the Cognitive Tutor) to high school students, along with traditional textbook offerings.
- DreamBox, an adaptive learning platform with individualized paths for personalized learning.
- Knewton, whose adaptive learning API connects to third-party products to help teachers identify and predict knowledge gaps and personalize content for each student<sup>[12]</sup> "through sophisticated, real-time analysis of reams of student performance data."<sup>[13]</sup>
- Smart.fm, a social learning and community website, uses adaptive learning technology with the goal of increasing learning speed and retention.<sup>[18]</sup>

From Wikipedia

# 教科文組織發表首個關於人工智能與教育的共識

2019-06-25



<https://zh.unesco.org/news/jiao-ke-wen-zu-zhi-fa-biao-shou-ge-guan-yu-ren-gong-zhi-neng-yu-jiao-yu-gong-shi>

# 教科文組織會員國政府及其他利益攸關方的建議

---

- 在益處明顯大於風險的情況下支持開發以人工智能技術為支撐的教育和培訓新模式，並藉助人工智能工具提供個性化終身學習系統，實現人人皆學、處處能學、時時可學。
- 適時考慮使用相關數據來推動循證政策規劃的發展。
- 確保人工智能技術的使用旨在賦予教師權能，而非取代教師，制定適當的能力建設方案，提高教師使用人工智能系統工作的能力。



科技輔助自主學習

# 自主學習策略與進行方式

---

# 自主學習的指導原則 (修改自何世敏,2017)

1. Teaching stupid or smart?
2. 引導及回饋取代教學
3. 強調活動設計及社會互動

先學後教

培養預習習慣，提升自學能力

以學定教

瞭解自學情況，調整導學設計

教少學多

激發小組學習，強化團隊互助

減負增效

減省無謂教學，聚焦學習要點

# 自主學習的四種學習方式 - 「4學」學習方式

## 學生自學 - 自我調節

1. 整理已學
2. 找出難學
3. 預備將學
4. 記錄所學

## 組內共學 - 共同調節

1. 核對答案
2. 補充資料
3. 合作解難
4. 展示匯報

## 教師導學 - 他者調節

1. 導入定標
2. 提問回饋
3. 點撥釐清
4. 總結延伸

## 組間互學 - 社群共享調節

1. 比較區分
2. 提問質疑
3. 改正修訂
4. 評估建議

(何世敏, 2014)

# 自主學習的課堂應用模式(1/2)

	模式1	模式2	模式3	模式4
自學	低	低	中	高
互學共學	中	高	中	中
導學	高	中	中	低
	高引導式	高協作式	平衡式	高自學式

(何世敏, 2014)

# 自主學習的課堂應用模式(2/2)

	高引導式	高協作式	平衡式	高自學式
學生因素	自主學習能力仍處初階	社交能力及小組合作關係良好	已具備一定自主學習的能力	自主學習能力極高
教師因素	自主學習課堂經驗較淺	與學生關係融洽及課堂管理能力良好	已累積一定自主學習課堂經驗	自主學習課堂技巧純熟
學科因素	較抽象和艱辛的課題	適合多角度探討的社會議題	一般課題	可進行獨立探究的專題研習課題

(何世敏, 2014)

# 運用數位學習平臺 於自主學習課堂

1

**先學後教**

運用數位學習平臺  
教學影片或練習題  
預習

2

**以學定教**

根據數位學習平臺練習題、  
學生提問或診斷功能了解學  
生難點，設定教學內容

3

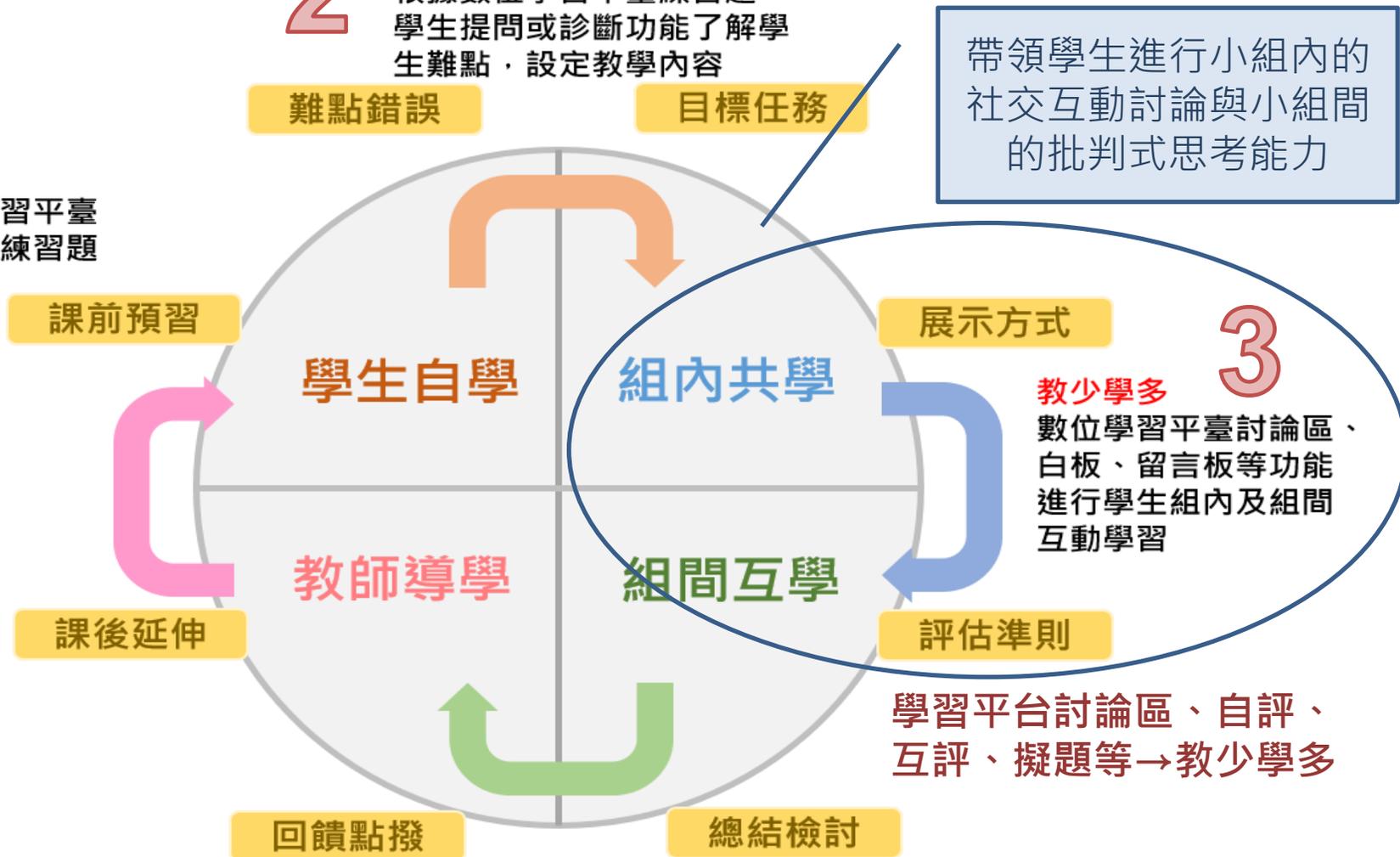
**教少學多**

數位學習平臺討論區、  
白板、留言板等功能  
進行學生組內及組間  
互動學習

4

**減負增效**

利用數位學習平臺之學生  
學習、討論記錄與答題狀  
況，總結提示學習重點



# 運用數位學習平臺於自主學習課堂

學生於學習平臺觀看影片、做練習題與回老師提問進行「自學」，發現個人的難點錯誤



學生自學



學生利用學習平臺網相關內容或老師指派作業進行「組內共學」

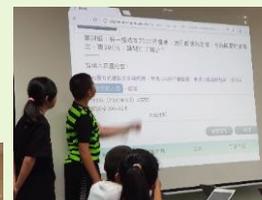
組內共學

教師利用學習平臺學生學習記錄或討論區中，學生的學習難處或迷思概念進行「導學」



教師導學

組間互學



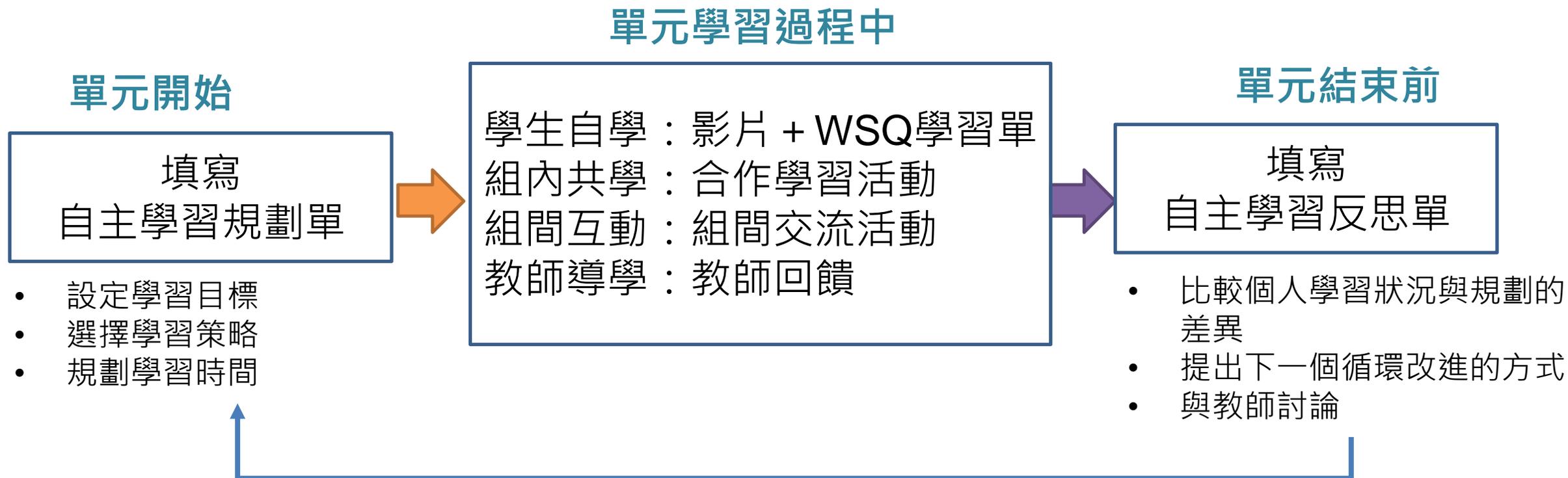
教師利用學習平臺學生學習記錄或討論區中，學生的學習難處或迷思概念進行「導學」



## 科技輔助自主學習推動計畫

# 科技輔助自主學習教學模式設計

# 科技輔助自主學習的模式



# 自主學習規劃單

題目	學習規劃問題	回答選項
目標	根據過去學習的經驗，規劃你下個單完想要達成的目標？	例1：我希望能夠進步5/10/15分。 例2：我希望能夠進步1/3/5名。 例3：我希望可以考70/80/90/100分。
時間	除了課堂時間外，你預計規劃什麼時間來學習這個單元？	例：我預計每週至少有1/2/3/4天，每次至少1/2/3小時)，來預習與複習這些內容。
策略	你採用的那些方法進行預習及複習，來達到目標？	選項1：我下課會用5-10分鐘時間進行學習。 選項2：我會再加多觀看老師提供的影片來學習。 選項3：我會上網蒐集跟相關的影片進行學習。 選項4：我會寫習題，並詢問老師或者班上教厲害的同學。
地點	你預計在什麼環境學習，來達到更好的效果？	例：家中 / 同學家 / 圖書館

# 反思單

題目	學習反思問題	回答選項
目標	你認為自己是否有學好這個單元 / 你是否有達到預期目標?	例1：沒有 / 還可以 / 有 例2：我給自己的表現50/60/70/80/90/100分
時間	你是否有依照規劃時間進行預習或複習?	例：沒有 / 部分有 / 都有
策略	你實際採用哪些方法進行預習或複習?	選項 1：我下課會用5-10分鐘時間進行學習。 選項 2：我會再加多觀看老師提供的影片來學習。 選項 3：我會上網蒐集跟相關的影片進行學習。 選項 4：我會寫習題，並詢問老師或者班上教厲害的同學。
可能改進	依據上述反思，你覺得下個單元可以如何改進?	(開放性問題)

# WSQ (Watch, Summary, Question)學習單

- W：在提供的圖表或引導文字中標示重點
- S：說明在這個單元學到了什麼？有什麼感想？
- Q：有什麼問題？這些知識和我過去熟悉的經驗有什麼關係？

圖	
觀	<p>用劃的、用圈或是用寫的都可以。</p>
察	
摘	<p>影片中有提到哪些動作重點？請把它整理出來。例如：施力肌群？</p> <p>動作流程？常見的錯誤？</p>
要	<p>四足跪姿：反手腳互相垂直，骨盆跟膝蓋互相垂直（手臂施力）          拱橋式：手臂出力推地，肚臍向上拱（腹部向上施力）          嬰兒式：臀部向後坐，指尖持續向前伸展（身體向前伸展）          駱駝式：臀部夾緊，骨盆盡量往前推（骨盆向前推施力，上半身伸展）</p>
提	<p>請利用你找到的重點，設計成問題，並把答案也寫出來。</p> <p>在嬰兒式時，身體向前伸展，和手指持續向前伸展，此時臀部該往哪延伸？          A: 臀部向後坐</p>
<p>覺得這個單元難度？ <input type="checkbox"/>簡單 <input checked="" type="checkbox"/>還好 <input type="checkbox"/>很難</p>	



科技輔助自主學習

# 因材網平臺資源

---

# 知識結構學習

課程總覽

## 國小

### 一年級

國語文 數學

### 二年級

國語文 數學

### 三年級

國語文 數學 自然  
英語文

### 四年級

國語文 數學 自然  
英語文

### 五年級

國語文 數學 自然  
英語文

### 六年級

國語文 數學 自然  
英語文

## 國中

### 七年級

國語文 數學 英語文  
生物

### 八年級

國語文 數學 英語文  
理化

### 九年級

國語文 數學 英語文  
理化 地科

## 高中

### 十年級

國語文 數學 英語文

### 十一年級

國語文 數學 英語文

### 通用課程

國語文 數學 英語文

## 特色專區

### 知識結構星空圖

數學 國語文 自然 英語

### 學科素養

數學 國語文 自然

### 學習扶助

科技化評量 縣市學力檢測

### 特色課程

21世紀核心素養

### 互動學習

互動式教學 對話式

### 競賽專區

挑戰一夏

### 運算思維

數學 自然 程式設計

- 選擇課程總覽>知識結構星空圖
- 有數學、國語文、自然、英語四科

# 因材網現有領域教材

## 九年一貫課程

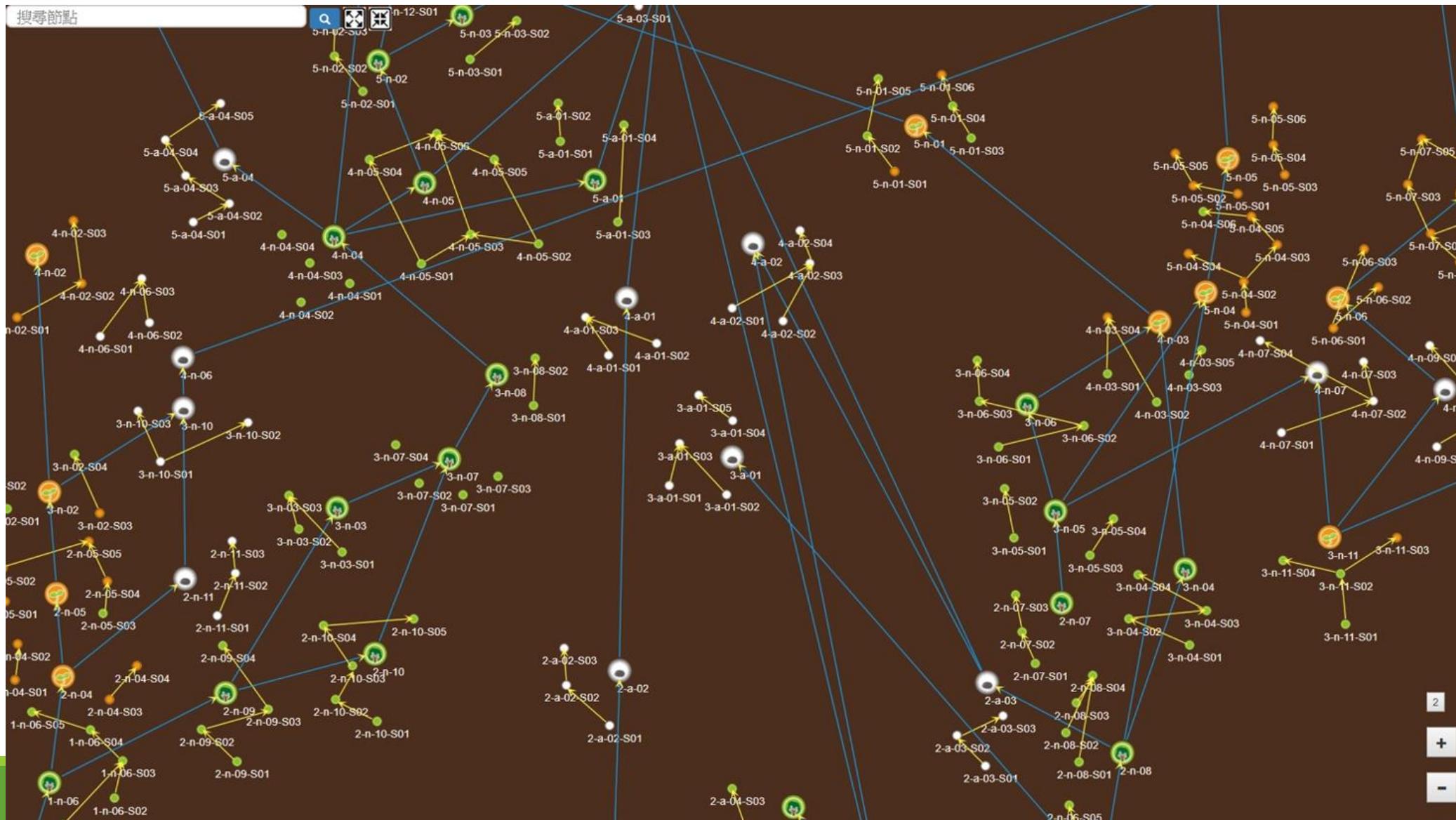
領域	範圍
數學	一~九年級
國語文	一~九年級
自然科學	三~六年級
理化	八~九年級

## 十二年國教課綱

領域	範圍
數學	一~三年級、七~十一年級
國語文	一~二年級、七~八年級、十~十二年級
生物	七年級
地科	九年級
英文	三~十一年級

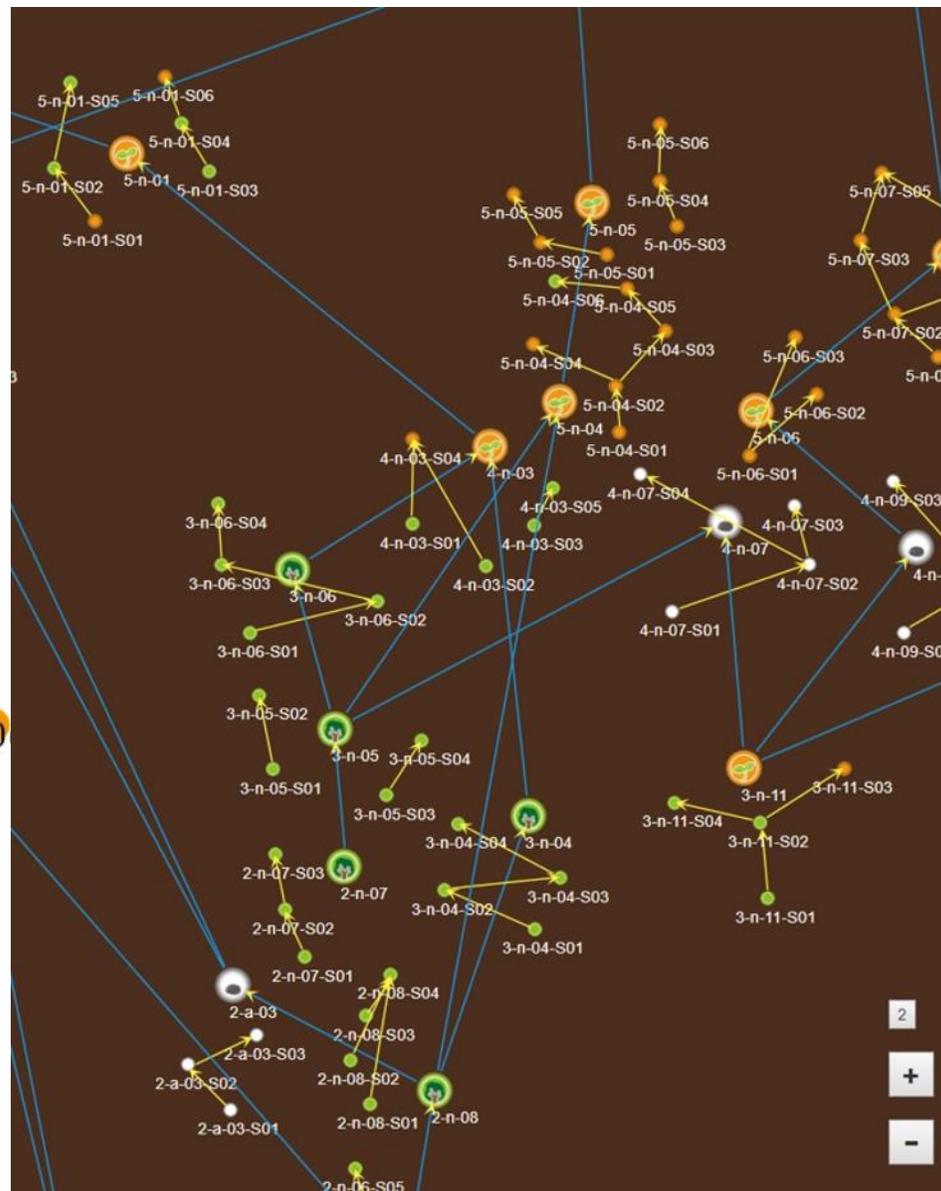
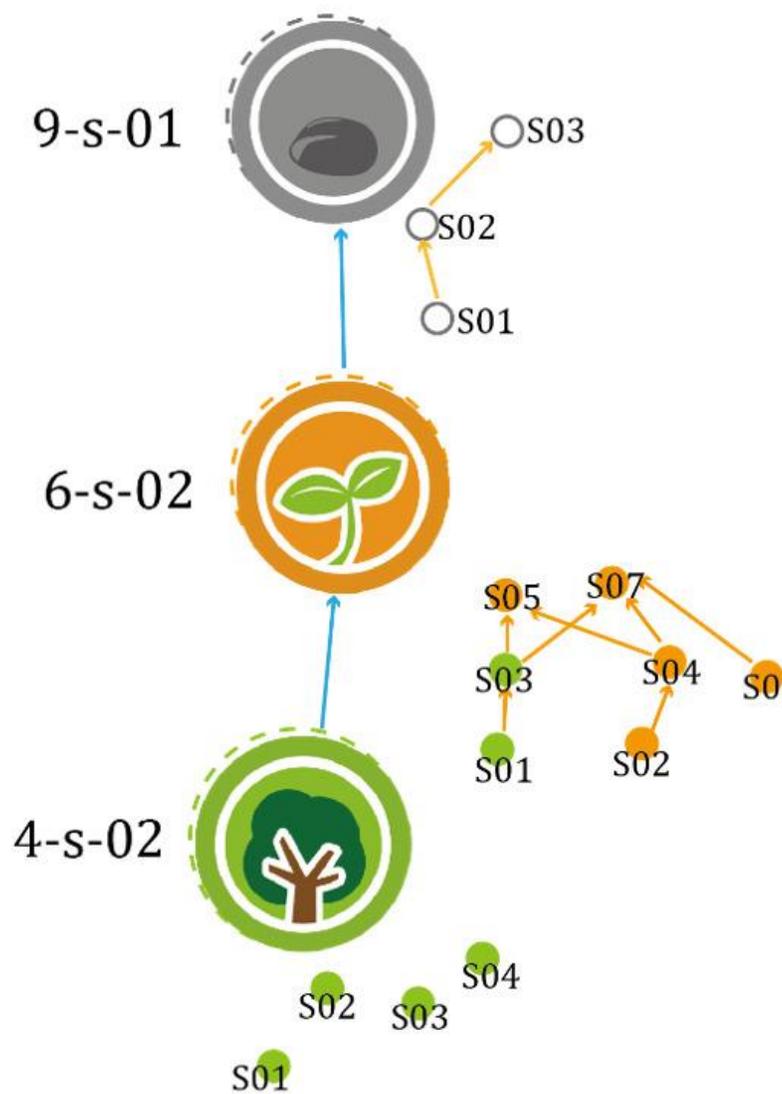
# 因材網-知識結構星空圖

## 能力指標節點+子技能節點



# 知識結構

知識結構代表概念所形成的學習路徑或順序，依照箭頭指示依序向上學習。



# 影片教學、 提問與推薦

推薦學習

其他挑戰

- 向上學習
- 4-n-08-S07
- 向下學習
- 4-n-08-S05
- 4-n-08-S04

第一次觀看影片時，不可以往前跳轉

播放鍵 / 暫停鍵

全螢幕模式

調整聲音大小

第二次觀看時，可調快影片速度

可在影片播放時做筆記或提問。過程中，影片會自動暫停。  
筆記：教師端教師可推薦優異的筆記。  
提問和筆記可以在筆記列表中查看。

當影片播放至影片檢核點時，右邊視窗會跳出影片問題，學生須回答問題後才能繼續觀看影片

分數

4-n-08-S06  
絕對分數的整數倍進行計算。

教學課程 練習題 自動播放教學

例題一 乘法是加法的速算法(真)

求總和?

作法二：一共有5個 $\frac{1}{2}$ ，也就是 $\frac{1}{2}$ 的

列式： $\frac{1}{2} \times 5 = \frac{1 \times 5}{2} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

乘法：分子直接乘上

問題：  
5個 $\frac{1}{3}$ 公升裝的飲料，總共是多少公升？下列列式何者正確？  
  $\frac{1}{3} \times 5 = \frac{1 \times 5}{3}$   
  $\frac{1}{3} \times 5 = \frac{1}{3 \times 5}$   
  $5 \times 3$   
  $\frac{1}{3} \times 5$

0-20% 進度  
20-40% 進度  
40-60% 進度  
60-80% 進度  
80-99% 進度  
100% 進度

恭喜你看完影片!

筆記 提問

格式

播放 退出

# 練習題

方式一  
知識結構星空圖



數學 | 4上 | 練習  
分數：4-n-08-S06 能對分數的整數倍進行計算。  
教學歷程 | 練習題 | 動態評量教學  
Q 1 爸爸每天在操場健走  $10\frac{1}{8}$  圈，5 天下來共走了幾圈？  
A   $50\frac{5}{8}$  圈  
  $50\frac{1}{8}$  圈  
  $10\frac{5}{8}$  圈  
  $15\frac{1}{8}$  圈  
向上學習：請選擇  
向下補救：請選擇  
4-n-08-S05  
4-n-08-S04  
下一題

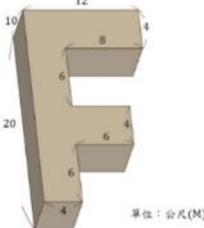
知識結構 30天8時 全班進度: 0人/48人  
0633301老師  
2021/09/20 - 2021/10/20  
4-n-08-S06: 能對分數的整數倍進行計算。  
0/3(0%)  
影片 練習題 動態評量

方式二  
我的任務

# 動態評量

第1題(第1次作答)

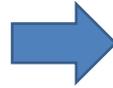
Q 請你計算圖中這個由長方體組成的「立體F」，體積是多少立方公尺？



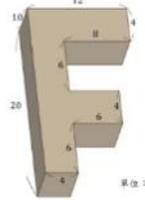
單位：公尺(M)

A  2400  
 2040  
 1360  
 1120

 作答完畢



Q 請你計算圖中這個由長方體組成的「立體F」，體積是多少立方公尺？



單位：公尺(M)

提示

⚠ 不對呢！你求的是整個大長方體的面積囉！還要扣除什麼呢？

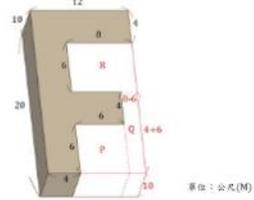
A  2400  
 2040  
 1360  
 1120

 作答完畢

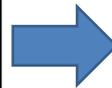


提示

⚠ 沒錯了！形體體積是大長方體體積再減掉三個空白部分的體積，再算一次吧！



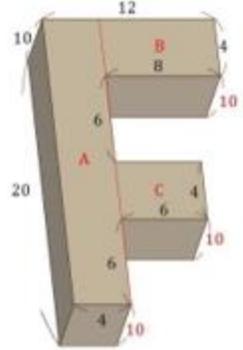
單位：公尺(M)



正確解法



方法一：先將形體切割成三個長方體，像這樣：



單位：公尺(M)

形體體積 = 形體 A + 形體 B + 形體 C

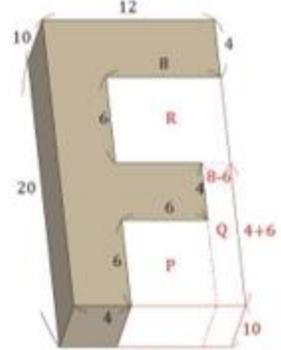
形體 A =  $4 \times 10 \times 20 = 800$

形體 B =  $8 \times 4 \times 10 = 320$

形體 C =  $6 \times 4 \times 10 = 240$

形體 A + 形體 B + 形體 C =  $800 + 320 + 240 = 1360$

方法二：先把形體凹進去的地方補起來，像這樣！



單位：公尺(M)

形體體積 = 大長方體 - 空白 P - 空白 Q - 空白 R

大長方體 =  $12 \times 20 \times 10 = 2400$

空白 P =  $6 \times 6 \times 10 = 360$

空白 Q =  $10 \times 2 \times 10 = 200$

空白 R =  $6 \times 8 \times 10 = 480$

大長方體 - 空白 P - 空白 Q - 空白 R

=  $2400 - 360 - 200 - 480 = 1360$ ，所以正確答案是 1360。

# 因材網影片自學(WQSA)學習單

Watch  
觀看

Question  
提問

Summary  
摘要

Assessment  
評量

角

3-n-17-S01 : [同3-s-04-S01]能認識角的構成要素，並畫出一角。

教學媒體 練習題 動態評量教學

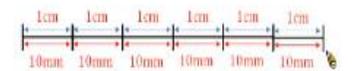
3-n-17-S01 (3-504-S01)

能認識角的構成要素，並畫出一角。



能透過毫米與公分的關係，進行單位的換算。

● 1公分=10毫米，7公分是多少毫米？



1cm 1cm 1cm 1cm 1cm 1cm  
10mm 10mm 10mm 10mm 10mm 10mm

角

3-n-17-S01 : [同3-s-04-S01]能認識角的構成要素，並畫出一角。

教學媒體 練習題 動態評量教學

能認識角的構成要素。

【角】有1個頂點和2個邊。

角的2個邊都是直線，且相接在同一點，這一個點叫做頂點。



3-n-14-S02 : 能利用公分和毫米之間的關係做單位換算。

教學媒體 練習題 動態評量教學

第1題

Q 10公分等於多少毫米？

A

- 1毫米
- 10毫米
- 100毫米
- 1000毫米

下一題

因材網

播放影片

例題提問

重點整理

練習題  
動態評量

# 因材網WQSA學習單(數學)



學習單下載



# 教師 > 報表 > 影片瀏覽 > 練習題作答

The screenshot displays the '教育部因材網' (Ministry of Education Resource Network) interface. The navigation path is '教師 > 報表 > 影片瀏覽 > 練習題作答'. The interface includes a top navigation bar with '課程總覽', '指派任務', and '登出' buttons. A search bar allows filtering by '109學年度第2學期', '普通年班', '9年3班', and '數學'. A sidebar on the left contains various menu items, with '影片瀏覽' highlighted in a red box. The main content area shows a list of practice questions with progress bars and '詳細報表' (Detailed Report) buttons. A red box highlights one of these buttons. A callout box (1) points to the search filters, (2) points to the '能力指標' (Ability Indicator) dropdown, and (3) points to the '詳細報表' button. A detailed report for a question is shown below, featuring a diagram of a triangle with side lengths  $a$ ,  $b$ , and  $c$ , and a callout box (4) pointing to the student selection data table.

**(1) 選擇查詢條件**

**(2) 選擇能力指標**

**(3) 詳細報表**

**(4) 滑鼠指向數字，可以看到選擇該選項的學生**

題目	首次作答	最近一次作答	
答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
0	1	蘇利文	1

# 教師 > 報表 > 影片瀏覽 > 影片及檢核題目

教育部因材網

課程總覽 指派任務 退出

110學年度第1學期 普通年班 9年3班 數學 查詢報表

9年3班 數學 能力指標

能力指標 年級

數與量

4-n-01 能透過位值概念，延伸整數的認識到大數(含「億」、「兆」之位名)

4-n-01-S01 認識「萬」、「十萬」、「百萬」、「千萬」及「億、兆」之位名，並能做大數(位名在千兆以內)數的說、讀、聽、寫。

4-n-01-S02

3-s-02-S01 能明白平面圖形的周界(輪廓線)長度叫做「周長」。

檢核點作答率 3%

座號 姓名 影片瀏覽

2 蘇利文

影片觀看紀錄說明

藍色：已觀看 白色：未觀看

紅色線：影片檢核點

觀看次數越多，顏色越深

詳細報表

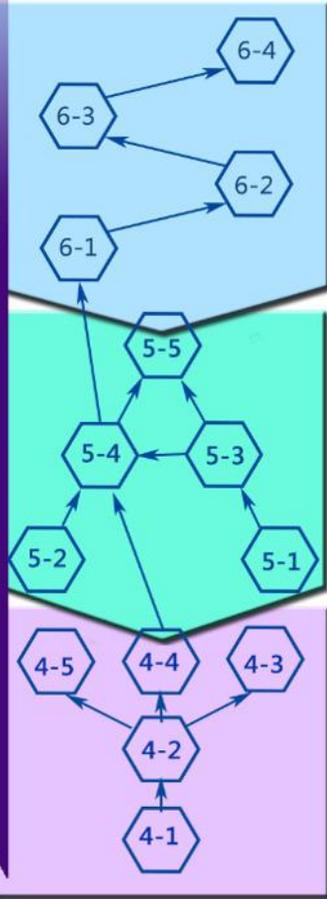
題目	首次作答	最近一次作答	答對人數	答錯人數
右:圖:是「一個平:面:圖:形:」, 這:個:圖:形:的:周:長:是:「...」。			0	1
紅:色:線:段:的:長:度:是:「...」。			0	0
紅:色:線:段:的:長:度:是:「...」。			0	0
紅:色:線:段:的:長:度:是:「...」。			1	0
紅:色:線:段:的:長:度:是:「...」。			0	0

# 跨年級搜尋弱點 智慧型適性診斷系統

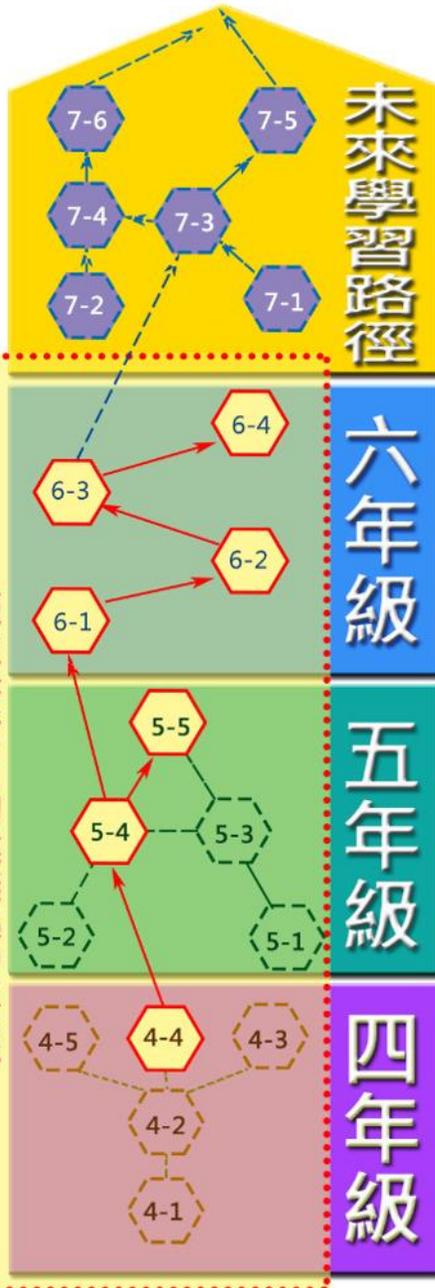
符號說明：  
數字代表能力指標編號  
箭頭代表學習路徑

-  適性診斷的知識節點
-  已經精熟的知識節點
-  建議補救的知識節點
-  未來學習的知識節點

縱貫搜尋診斷



適性診斷自動建議學習路徑



Question 1: 下列哪一個數是 15 的約數？(15 的約數有 1, 3, 5, 15)

Options: A ○ 2, ○ 5, ○ 13, ○ 26

Question 2: 20 的因數有 1, 2, 4, 5, 10, 20。下列哪一個數不是 20 的因數？

Options: A ○ 195, ○ 266, ○ 276, ○ 286

Question 3: 120 瓶汽水，如果每瓶裝 1 瓶，每瓶裝 10 瓶，每瓶裝 100 瓶，請問每瓶裝多少瓶汽水？

Options: A ○ 12, ○ 22, ○ 36, ○ 48

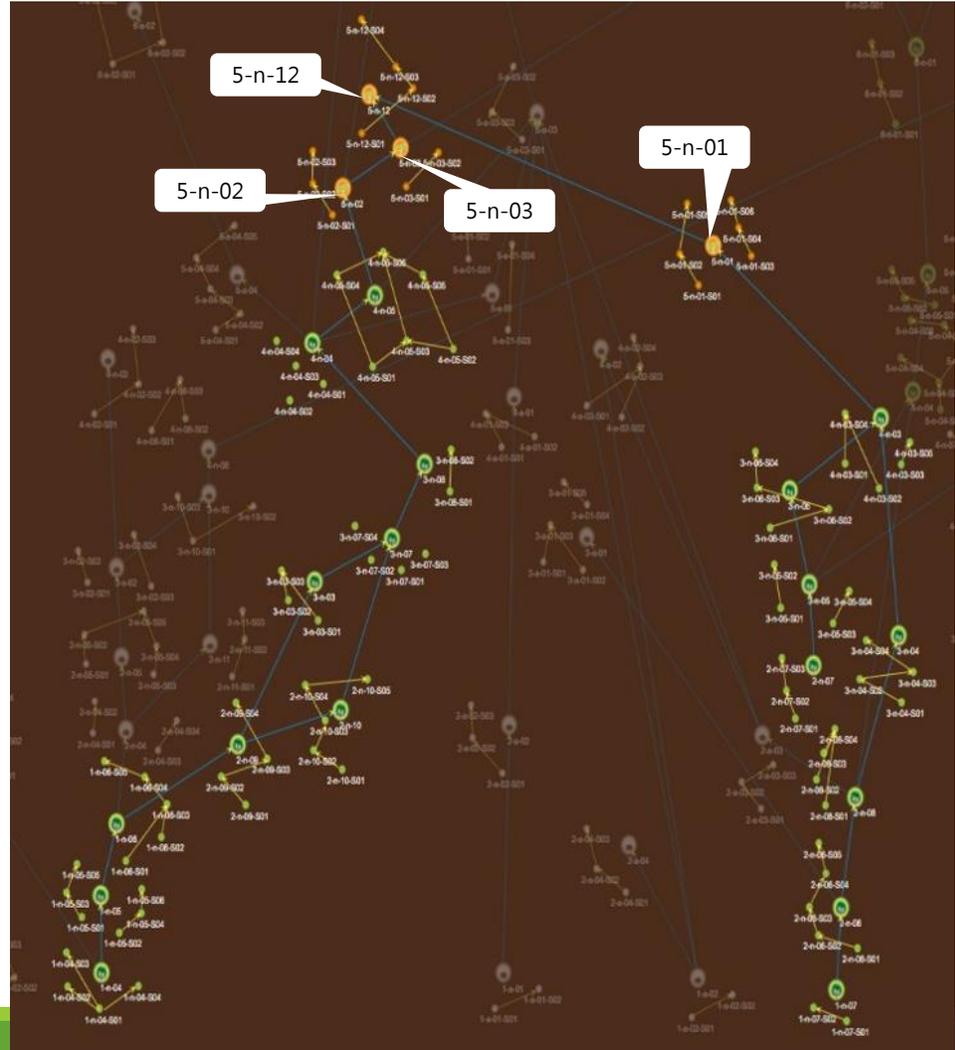
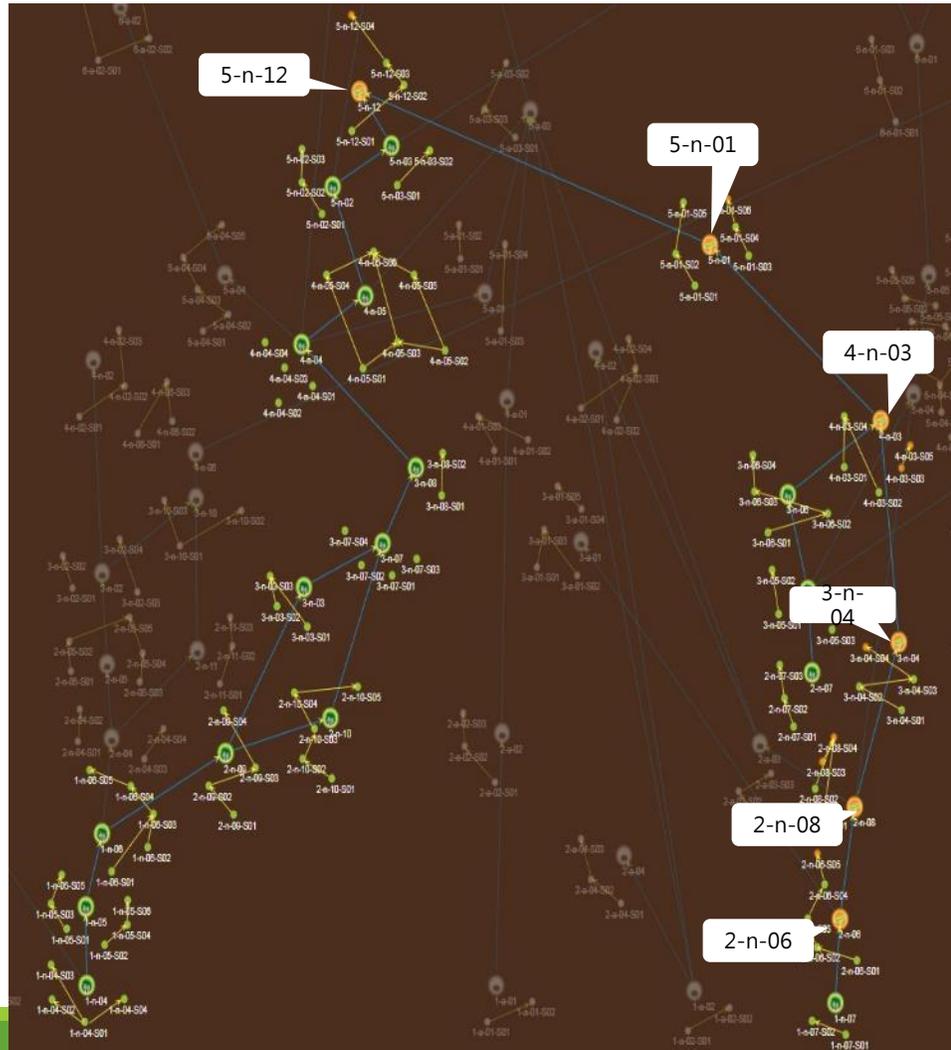
Question 4: 從 20 的因數中，可以知道下列哪一個數是正確的？

Options: A ○ 5 是 20 的因數，4 不是 20 的因數, ○ 4 是 20 的因數，5 不是 20 的因數, ○ 20 是 4 的因數，也是 5 的因數, ○ 4 是 20 的因數，5 也是 20 的因數

Question 5: 下列哪一個算式是正確的？(187 人參加比賽，還有 187 人參加比賽，下列哪一個算式是正確的？)

Options: A ○ 187+187=187, ○ 187+187=202, ○ 187+187=187, ○ 187+187=187

# 提供個人化化學學習路徑



學生A



學生B

# 互動式學習

課程總覽		
國小	國中	特色專區
<b>一年級</b> 國語文 數學	<b>七年級</b> 國語文 數學 英語文 生物	<b>知識結構星空圖</b> 數學 國語文 自然 英語
<b>二年級</b> 國語文 數學	<b>八年級</b> 國語文 數學 英語文 理化	<b>學科素養</b> 數學 國語文 自然
<b>三年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>九年級</b> 國語文 數學 英語文 理化 地科	<b>學習扶助</b> 科技化評量 縣市學力檢測
<b>四年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>高中</b>	<b>特色課程</b> 21世紀核心素養
<b>五年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>十年級</b> 國語文 數學 英語文	<b>互動學習</b> 互動式教學 對話式
<b>六年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>十一年級</b> 國語文 數學 英語文	<b>競賽專區</b> 挑戰一夏
	<b>通用課程</b>	<b>運算思維</b> 數學 自然 程式設計

- 選擇課程總覽 > 互動學習
- 有互動式教學、對話式

# 像Siri一樣的對話式智慧教學

## 國語領域造句教學



想想看，文章裡提到「騎腳踏車」有哪些好處？寫出一個完整的句子。



近來有越來越多的人喜歡騎腳踏車。騎腳踏車的好處很多，在休閒方面，我們可以騎腳踏車欣賞美麗的風景；在健康方面，我們可以在騎乘的過程中達到鍛鍊身體的運動效果。不妨找個時間，和朋友們一起享受騎腳踏車的樂趣吧！

請根據文章內容，找出「騎腳踏車」有哪些好處？並造出一個完整的句子。

請用打字輸入你的答案

回答



# 學科素養+運算思維

課程總覽		
國小	國中	特色專區
<b>一年級</b> 國語文 數學	<b>七年級</b> 國語文 數學 英語文 生物	<b>知識結構星空圖</b> 數學 國語文 自然 英語
<b>二年級</b> 國語文 數學	<b>八年級</b> 國語文 數學 英語文 理化	<b>學科素養</b> 數學 國語文 自然
<b>三年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>九年級</b> 國語文 數學 英語文 理化 地科	<b>學習扶助</b> 科技化評量 縣市學力檢測
<b>四年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>高中</b>	<b>特色課程</b> 21世紀核心素養
<b>五年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>十年級</b> 國語文 數學 英語文	<b>互動學習</b> 互動式教學 對話式
<b>六年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>十一年級</b> 國語文 數學 英語文	<b>競賽專區</b> 挑戰一夏
	<b>通用課程</b>	<b>運算思維</b> 數學 自然 程式設計

- 選擇課程總覽 > 學科素養
- 有數學、國語文、自然三科

- 選擇課程總覽 > 運算思維
- 有數學、自然、程式設計

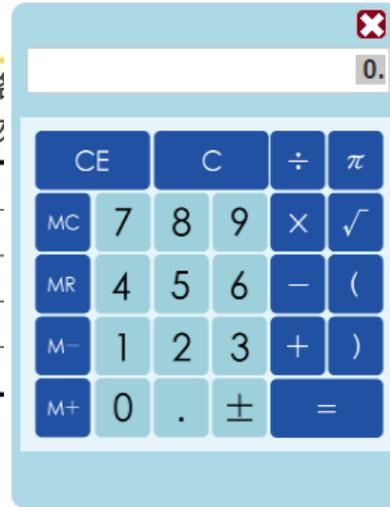
# 數學領域素養導向互動式評量設計

## 【客單價題組】

「客單價」是指每一個顧客在商店裡平均購買商品的金額，這是消費產業最重視的統計數值之一。客單價的重要性在於，若能提高客單價，就表示每一個顧客在商店裡消費的金額提高，也表示營業額和利潤增加。店家舉辦集點活動或促銷活動的目的，都是為了拉高客單價，提升營業額。

(2) 你可以使用右方報表每欄上方的排序鈕編排表格，會以遞增(數字小->數字大)方式排列。請用排序鈕：

敘述
1.銷售總額最高的月份是客單價最高的月份
2.顧客數最多的月份是客單價最高的月份
3.客單價最高時，銷售總額也是最高的。
4.客單價最低的月份，銷售總額是最低的。



即可使用計算機

飲料店一到

月份的銷售資料：

月份	銷售總額	顧客數	客單價
欄位A	欄位B	欄位C	欄位D
1月份	130748	2176	60
2月份	140898	2063	68
3月份	146276	2231	66
4月份	163185	2355	69
5月份	162780	2273	72
6月份	160231	2384	67

下一頁 ▶

排序資料集 詮釋評估答案

# 程式設計 運算思維課程列表

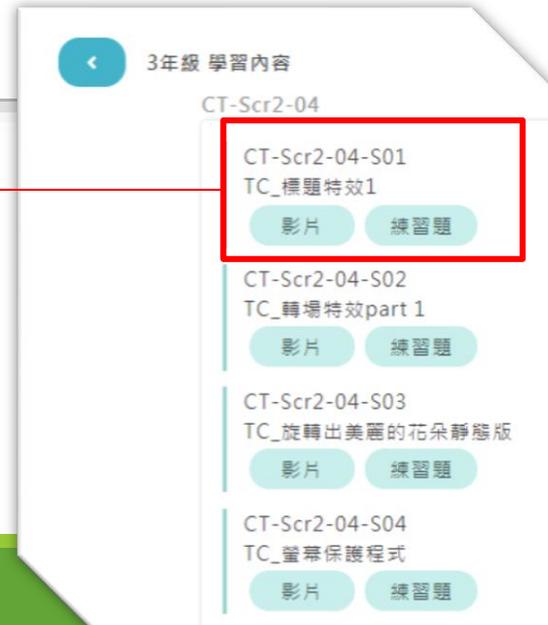
- 類別選擇運算思維
- 呈現單元列表



- 可以觀看影片及練習題

## 指標編號說明

CT-Scr2-01-S01  
CT:運算思維  
Scr2:適用於第二階段學生的Scratch教學  
01:指標編號  
S01:指標下的第一個概念



適合年級  
三年級  
菜鳥工程師

四年級  
助理工程師  
工程師

五年級  
工程師  
高級工程師

六年級  
高級工程師  
資深工程師  
研究員

# 21世紀核心素養評量與教學

課程總覽		
國小	國中	特色專區
<b>一年級</b> 國語文 數學	<b>七年級</b> 國語文 數學 英語文 生物	<b>知識結構星空圖</b> 數學 國語文 自然 英語
<b>二年級</b> 國語文 數學	<b>八年級</b> 國語文 數學 英語文 理化	<b>學科素養</b> 數學 國語文 自然
<b>三年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>九年級</b> 國語文 數學 英語文 理化 地科	<b>學習扶助</b> 科技化評量 縣市學力檢測
<b>四年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>高中</b>	<b>特色課程</b> 21世紀核心素養
<b>五年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>十年級</b> 國語文 數學 英語文	<b>互動學習</b> 互動式教學 對話式
<b>六年級</b> 國語文 數學 自然 英語文	<b>十一年級</b> 國語文 數學 英語文	<b>競賽專區</b> 挑戰一夏
	<b>通用課程</b>	<b>運算思維</b> 數學 自然 程式設計

- 選擇課程總覽 > 特色課程
- 有21世紀核心素養

# 21 世紀核心素養的重要性

為因應資訊科技快速發展、跨文化互動日益密切的「全球化」21世紀，人才的培育需服膺瞬息萬變的知識經濟需求，故各國相繼提出以素養(Competence)為核心的教育政策革新，目的在於培養未來公民具備適應21世紀無疆界競爭環境的能力，使其更有能力和世界接軌。

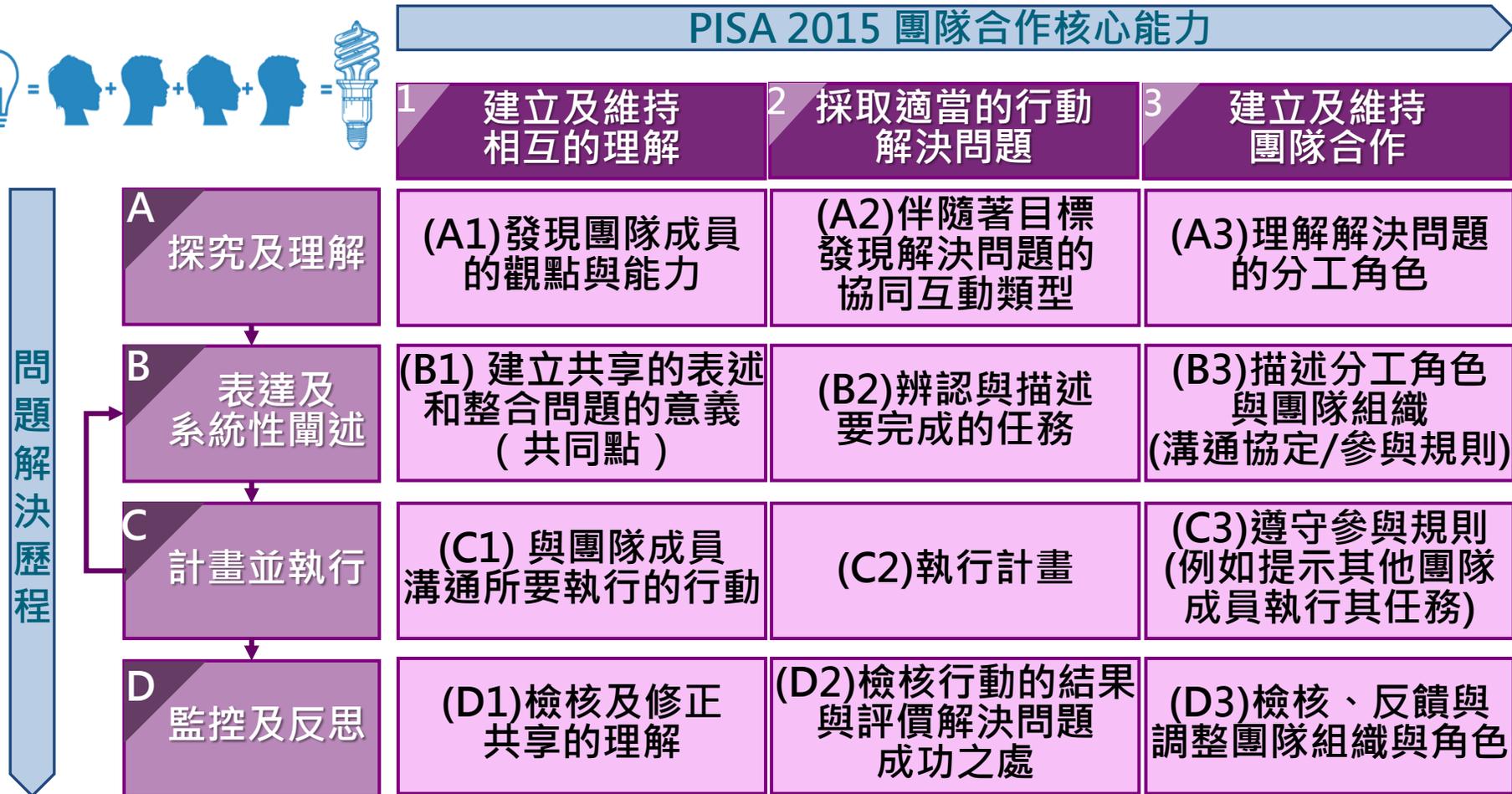


「6C」核心素養框架

# PISA 2015 合作問題解決 (CPS) 評量內涵



## PISA 2015 團隊合作核心能力



# 因材網類PISA合作問題解決單元 (國小高年級)

## 【安平古堡的資料】

- 1.興建目的:作為統治臺灣的行政中心
- 2.興建時間: \_\_\_\_\_
- 3.別稱: \_\_\_\_\_
- 4.歷史事件: \_\_\_\_\_

### 安平古堡簡介



資料來源:老師提供

西元1624年,荷蘭人從今台南安平一代登陸,建造了熱蘭遮城(今安平古堡)作為統治臺灣的行政中心。並逐步向外擴張,征服各地的原住民。目前所見洋樓建築為西元1930,由日本海關宿舍改建而成。民國64年,經重新整修後闢為展示空間,分別介紹荷據時期至今的安平歷史和風貌。

## 安平古堡



## 植物面面觀

◎小妮◎負責調查珍珠奶茶之粉圓量

珍珠奶茶之粉圓量	1/3	1/4	1/5
圖			
示			
人數(總人數25人)	8人	14人	3人

◎小軒◎負責調查糖的接受度

珍珠奶茶之糖度	全糖(6顆)	半糖(3顆)	微糖(2顆)
圖			
示			
人數(總人數25人)	9人	12人	4人

## 調製珍珠奶茶



	方式	種子大小
撒播	種子均勻的撒在土壤上	適合種子小的
條播	在土壤表面挖約寬3-5公分,深2公分的淺溝	適合種子小的
點播	決定好距離,用小圓罐壓出深2公分的淺洞	適合種子大的

## 種菜計畫

你的畫面	米德的畫面
第1層→ ●	第1層→ ?
第2層→ ○ ○	第2層→ ? ?
第3層→ ? ? ?	第3層→ ● ● ●
第4層→ ? ? ? ?	第4層→ ○ ○ ○ ○

米德整合的黑白球畫面

第1層→ ●	○
第2層→ ○ ○	○ ○
第3層→ ● ● ●	○ ○ ○ ○
第4層→ ○ ○ ○ ○	

## 黑白球



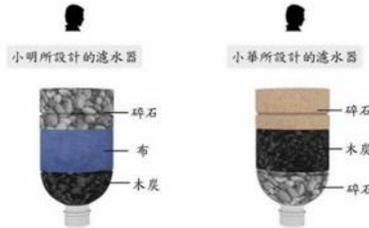
## 涼拌小黃瓜

# 因材網類PISA合作問題解決單元 (國高中)

第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	第7期	第8期	第9期	第10期
張山	5	2	5	1	5	1	5	3	
陳明	5	7	12	11	18	19	24	25	
陳明	5	2	4	2	3	3			
陳明	5	7	11	13	16	19			

電腦夥伴: 3  
TT: 19

搶25遊戲



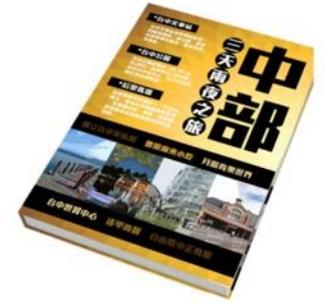
水淨化



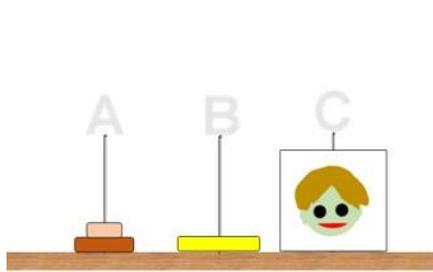
運動計畫



製作思樂冰



畢業旅行



河內塔



滑輪組



鹿港一日遊



班級旅遊達人

# PISA 2018 全球素養(GC)評量維度



資料來源：Preparing Our Youth for a Better World: OECD PISA Global Competence Framework Launch(12 December, 2017).

# 因材網全球素養單元

2017建構題型



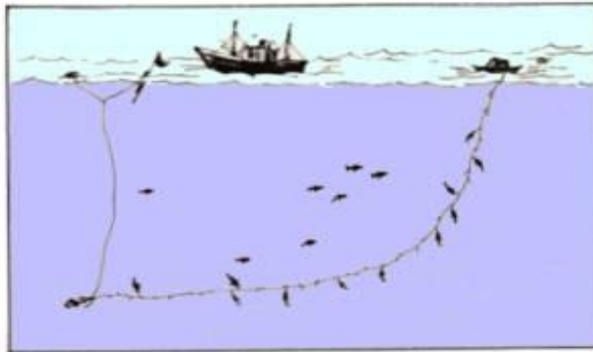
機器人來了



生態平衡與法規認識



男女教育平權



海洋危機與飲食習慣



地球暖化



無煙囪產業—國際觀光發展

# 因材網全球素養單元

2018建構題型



社群網路



少子女化



貧富差距



網紅時代



電影文化探究



移工的美麗與哀愁



童婚



環保與經濟



高齡社會進行式



防災



科技輔助自主學習

# 科技輔助自主學習實作 ——以因材網為例

---

# 因材網+學習拍整合平臺



<https://adl.edu.tw>



登入/帳號申請



**N** 因材網及適性教學計畫網址已於110年1月更新

更多消息

**中小學  
數位教材**

因材網+學習拍

更多活動

1388+724

因材網居家線上學習資源(分科  
安排5/17~5/28課程單元)

2021-05-19

最新消息

因材網及適性教學計畫網址已  
於110年1月更新

2021-04-23

自主學習新功能上線囉!

2021-04-01

檢視更多

活動資訊與帳號申請  
(講師名單)

適性教學學校甄選

自主學習專區

分享與交流

操作手冊

常見問題



國中小科技輔助  
自主學習推動計畫

中小學數位學習  
深耕推動計畫

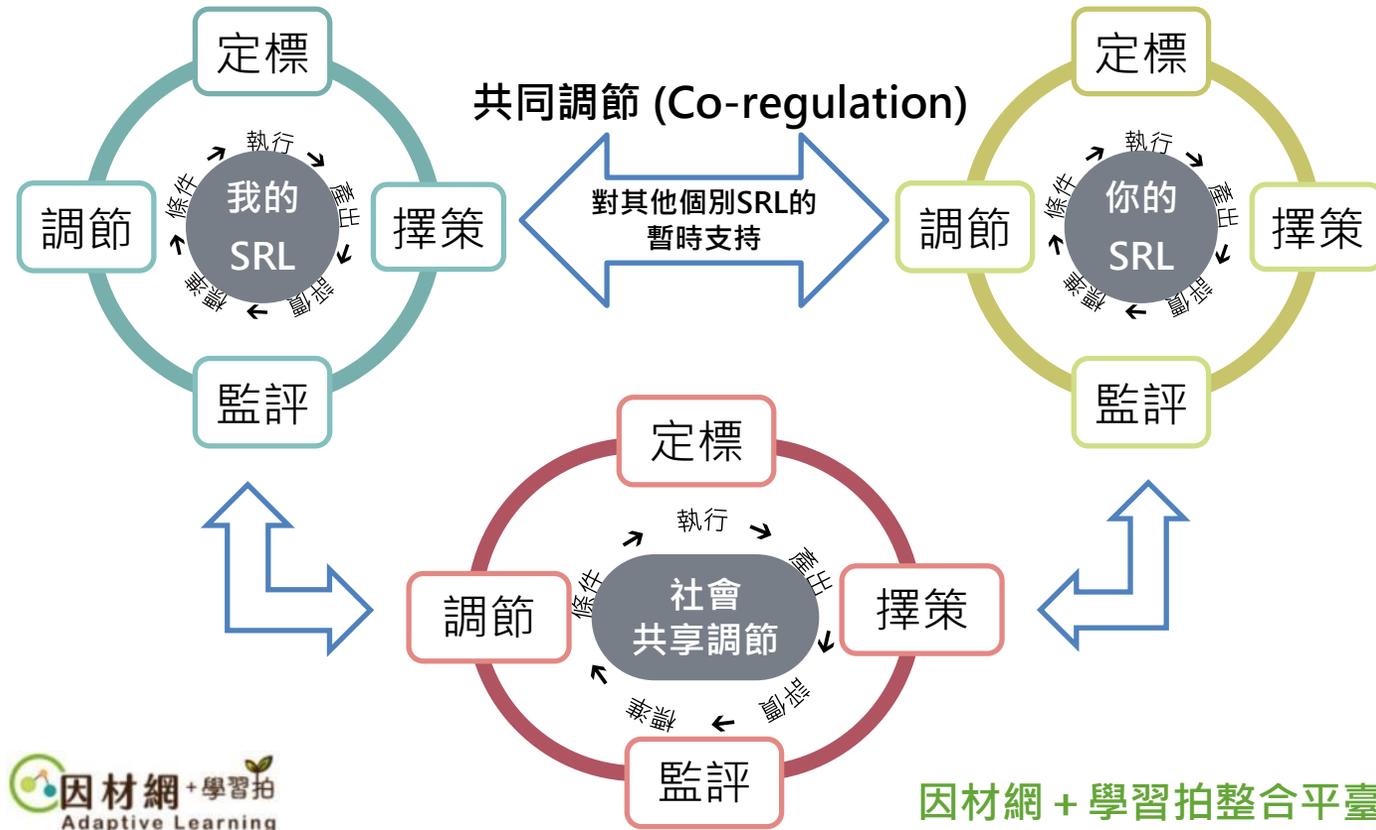
21世紀核心素養  
教師教學能力提升計畫

高中職科技輔助  
自主學習推動計畫

<https://adl.edu.tw/HomePage/home/>

# 科技輔助自主學習的三種調節

(修改自DiDonato, 2013; Hadwin et al., 2018; Hadwin and Oshige, 2011)



# 因材網與自主學習的循環內涵

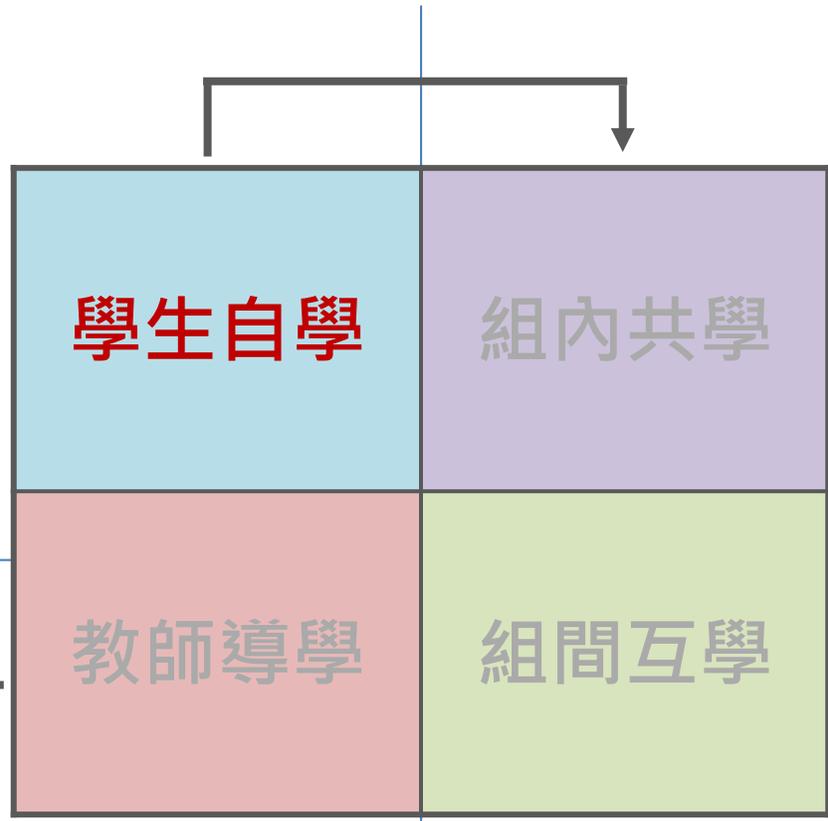
	預習	導入學習任務		課後
因材網	因材網：影片 練習題	因材網：整合分析平台回饋資料 1.全班總表(完成度、答題次數、答對率) 2.影片瀏覽報告(學習難點、錯誤類型...)		因材網：動態評量 單元診斷 縱貫診斷
學生	學生自學 課前預習 連結舊經驗	<b>組內共學</b> (組內檢核表)	概念澄清 解題共識	解題策略運用 加強後設監控
		<b>組間互學</b> (組間互評表)	分享任務 程序檢驗	
教師	(自學學習單) 檢視預習報表 聚焦教學重點	找出學習難點 擬定共學任務 分配小組任務 (小組任務表)	<b>教師導學</b> 概念反思 回饋評估	連結生活素養 補救教學介入

# 科技輔助自主學習-以因材網為例

自主學習循環內涵	因材網功能	教師角色
<b>定標</b> 確定學習目標 選擇學習內容	1) 定標方式：星空圖知識結構、任務指派（學習與診斷） 2) 學習內容：國語、英語、數學、自然（物理、化學、生物）、21世紀核心素養（合作問題解決、全球素養）	1) 指派學習任務介紹平台內容與使用方式
<b>擇策</b> 選擇學習策略	1) 觀看影片、動態評量 2) 互動式教學、智慧家教系統 3) 影片提問區、班級討論功能	1) 教導4學策略 2) 教導影片觀看及筆記方式
<b>監評</b> 後設認知監控學習過程 小組同儕監控評量 評量結果評估策略成效	1) 影片檢核點、練習題作答結果 2) 各類診斷測驗結果 3) 檢視學習單、筆記內容 4) 因材網各項報表	1) 指派評量任務、課堂巡視 2) 檢視平台之任務結果報表 3) 組內共學(組內討論檢核表) 4) 組間分享(組間互評檢核表) 5) 學習態度評估
<b>調節</b> 運用各種回饋與監控評量結果進行反思，修正錯誤、調整或強化策略	1) 個人學習進度與歷次診斷報告 2) 個人化學習路徑	1) 概念引導、分析、統整 2) 分析學習弱點與學習方法 3) 提供分組學習協助、支持 4) 協助學生調整學習策略 5) 強化成功學習策略

# 因材網平臺

- 小組管理
- 我的任務(知識結構)
- 行事曆
- 適性提醒
- 筆記功能
- 截圖及手寫功能
- 評分表
- 代幣管理
- 小組管理
- 筆記功能
- 我的任務(單元診斷)



- 小組管理
- 提問功能
- 截圖及手寫功能
- 檢核單
- 評分表
- 提問功能
- 截圖及手寫功能
- 小組管理

# 一、學生自學15~20分鐘

- 1.了解學習目標
- 2.引起學習興趣
- 3.提供WQSA學習單
- 4.分拆步驟引導
- 5.適時給予回饋
- 6.整理並分析平台數據與預習成效

# 學生自學-我的任務



# 學生 > 我的任務

4. 設定檢視模式  
: 格狀檢視  
: 清單檢視

1. 點擊 [我的任務]

2. 任務列表  
(預設為格狀檢視)

3. 設定篩選條件

教育部因材網

課程瀏覽 Google Meet Google Classroom 登出

待辦事項 8/29 8/30 8/31 9/1 9/2 9/3 9/4  
本日無待辦事項

公告

- 全新介面 2021/09/02
- 新增Google功能捷徑 2021/09/02
- 因材網已升級: 學年度 2021/08/09
- 課堂班級功能 2021/09/05
- 挑戰一夏因材網 數學探究表發行

任務

老師指派 進行中 篩選

任務名稱	進度	截止日期	狀態
知識結構	0/2(0%)	2021/08/23 -0000/00/00	無期限
自主學習test	0/2(0%)	2021/08/23 -0000/00/00	無期限
數學素養3年級	1/3(33%)	2021/08/17 -0000/00/00	無期限
推理證明	0/1(0%)	2021/08/15 -2021/09/14	剩餘11天 8時
06國語任務	0/1(0%)	2021/07/07 -0000/00/00	無期限
四年級段落補救	0/1(0%)	2021/06/20 -0000/00/00	無期限
四年級字義補救	0/1(0%)	2021/06/20 -0000/00/00	無期限
06國語任務	0/1(0%)	2021/06/17 -0000/00/00	無期限
複習一下吧!	0/1(0%)	2021/06/17 -0000/00/00	無期限

查看更多頁面

清單檢視  
模式

當前頁面: 第1頁 總共17筆任務

# 學生 > 我的任務

※任務列表介面說明

任務倒數時限：教師設定需完成任務的期限，可設定為[無期限]或是[特定期限]。

新增至行事曆

任務類型

指派老師

任務名稱：  
可點選[任務名稱]進入任務

任務起訖日期

任務完成進度  
(完成任務人數/總人數)

知識結構 29天12時

063330t老師 2021/09/20 -2021/10/20

4-n-08-S06：能對分數的整數倍進行計算。

0/3(0%)

※點擊該任務，將開啟任務詳細資訊

知識結構 29天12時

063330t老師 2021/09/20 -2021/10/20

4-n-08-S06：能對分數的整數倍進行計算。

0/3(0%)

全班進度：  
0人/48人

4-n-08-S06  
能對分數的整數倍進行計算。

影片 練習題 動態評量

可查看全班進度

查看單元名稱  
點擊綠色項目 前往任務

## 點選指派的學習影片 ( 擇策 )

數與量

1-n-02-S01  
認識1元、5元、10元、50元、100元的錢幣及換算。

教學媒體 練習題 動態評量教學

概念： 100元錢幣的錢幣  
導入： 100元錢幣的錢幣

問題：  
2個10元錢幣可以換成幾個5元錢幣？

2個  
 4個  
 5個  
 6個

可以換成  
可以換成  
1個10元錢幣 = 2  
1個10元錢幣可以換成2

送出

0.5X 1X

1:56.0

進度條顏色變為深藍並跳出確認視窗後，才算觀看完成囉！進度條上紅色表示筆記；黃色表示提問；藍色表示檢核點。

教學影片

影片問題  
(影片檢核點)

筆記、提問區

筆記 提問 截圖筆記

B I U S x x |

格式 - |

送出

# 學生自學

利用WQSA學習單進行自學（擇策）



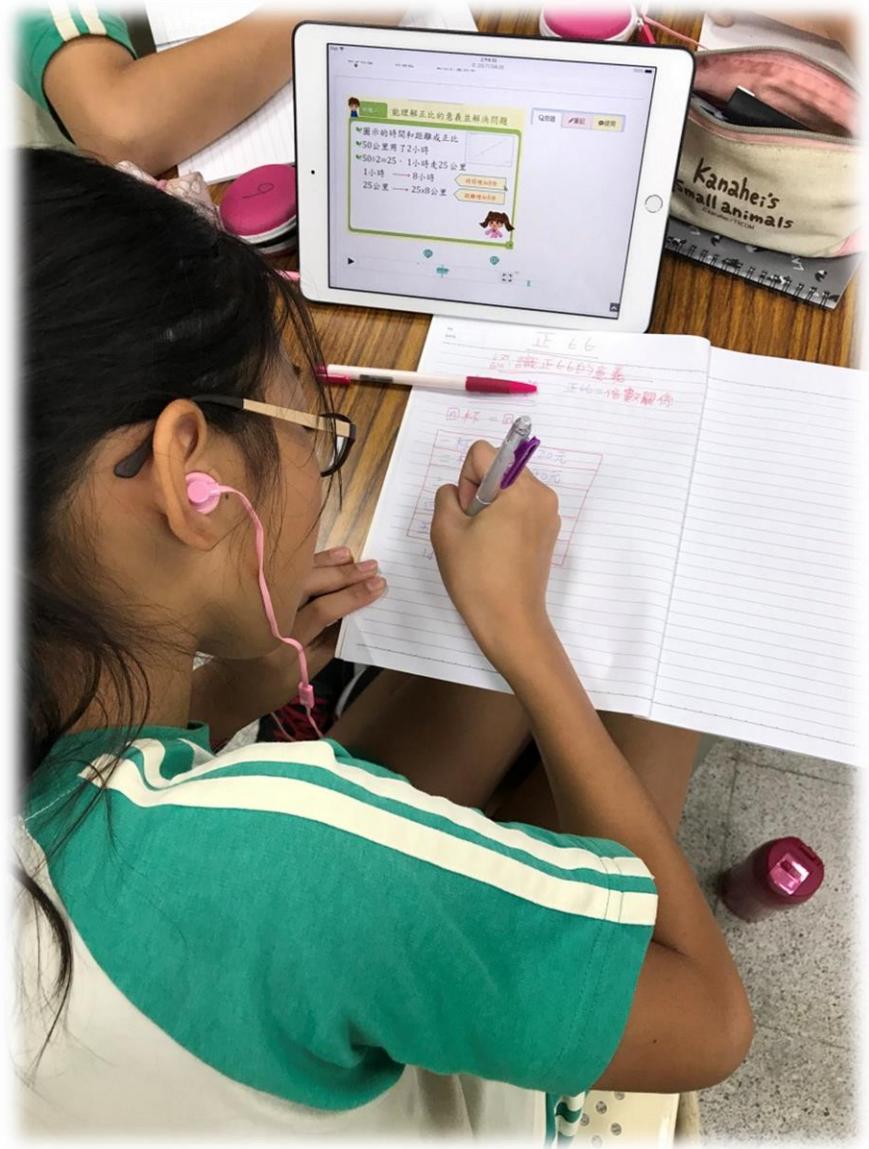
# 學生自學

## 記錄學習重點 (擇策)

學生觀看影片並記錄自學的學習重點

1. 利用「A:B」來記錄 A、B 兩量的關係，A 稱為前項，B 稱為後項 ✓  
2. 將前項除以後項所得到的商，稱為比值。 ✓  
3. 利用比或比值可以記錄兩量之間的關係，也可以推算前項或後項的值。 ✓

讚 9/13



# 筆記-教學媒體(截圖筆記、截圖提問)



① 進度條顏色要變為深藍並跳出確認視窗後，才算觀看完成哩！進度條上紅色表示筆記；黃色表示提問；藍色表示檢核點。



可以輸入文字及上傳圖片外，也可透過“截圖”功能作筆記。

# 筆記-教學媒體

(截圖後手寫與輸入文字)



按小方形可以選擇顏色。

可以選擇文字的字體、大小、粗體字等。

按下“**截圖**”，系統會自動截下當前的頁面，可以直接在上面使用手寫功能或是輸入文字做筆記後，按下儲存，可以到“**班級討論版**>**筆記提問**”看到該則筆記。

# 學生自學

## 練習題 ( 監評、調節 )

進入練習題方式一：  
知識結構星空圖

進入練習題方式二：  
學生>我的任務



The screenshot shows the LMS interface. On the left, there are two panels: '知識結構' (Knowledge Structure) and '課程單元' (Course Unit). Both panels show the course ID '063330t(公用帳號請勿調整密碼)老師' and the dates '2021/09/08 -2021/10/08'. The '知識結構' panel shows 'N-1-1-S01 : 10以內聽讀寫做、0的使用。' with a progress bar at '0/3(0%)'. The '課程單元' panel shows 'N-1-1-S01' with a progress bar at '0/3(0%)'. On the right, there is a '全班進度' (Class Progress) section showing '0人/50人'. Below this, there are two tabs: '影片' (Video) and '練習題' (Practice Questions), with the '練習題' tab highlighted in a red box.

[← 返回學習重點](#)

數學108 | 1上 | 學習內容

數與量：N-1-1-S01 10以內聽讀寫做、0的使用。

[教學媒體](#) [練習題](#) [動態評量教學](#)

Q<sub>1</sub> 數數看看，有幾把雨傘？



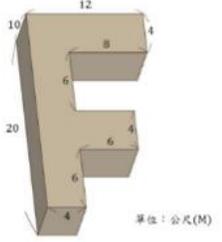
- A  7 把
- 8 把
- 9 把
- 10 把

[下一題](#)

## 動態評量過程會引導學生正確思考路徑 ( 監評、調節 )

第1題(第1次作答)

Q 請你計算圖中這個由長方體所組成的「立體F」，體積是多少立方公尺？

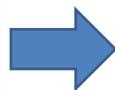


單位：公尺(M)

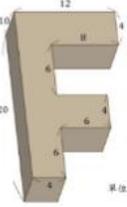
A

- 2400
- 2040
- 1360
- 1120

 作答完畢



Q 請你計算圖中這個由長方體所組成的「立體F」，體積是多少立方公尺？



單位：公尺(M)

提示

⚠ 不對哦！你忘記要扣除大長方體的洞洞囉！還要扣除什麼呢？

A

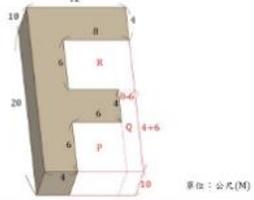
- 2400
- 2940
- 1360
- 1120

 作答完畢

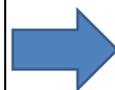


提示

⚠ 不對了！形體體積是各大長方體體積再減掉三個空白部分的體積，再算一次吧！

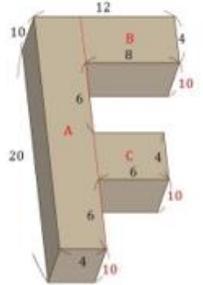


單位：公尺(M)



正確解法

方法一：先將形體切割成三個長方體，像這樣：



單位：公尺(M)

形體體積 = 形體 A + 形體 B + 形體 C

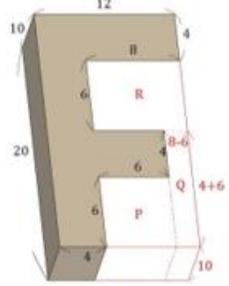
形體 A =  $4 \times 10 \times 20 = 800$

形體 B =  $8 \times 4 \times 10 = 320$

形體 C =  $6 \times 4 \times 10 = 240$

形體 A + 形體 B + 形體 C =  $800 + 320 + 240 = 1360$

方法二：先把形體凹進去的地方補起來，像這樣：



單位：公尺(M)

形體體積 = 大長方體 - 空白 P - 空白 Q - 空白 R

大長方體 =  $12 \times 20 \times 10 = 2400$

空白 P =  $6 \times 6 \times 10 = 360$

空白 Q =  $10 \times 2 \times 10 = 200$

空白 R =  $6 \times 8 \times 10 = 480$

大長方體 - 空白 P - 空白 Q - 空白 R

=  $2400 - 360 - 200 - 480 = 1360$ ，所以正確答案是 1360。

# 學生自學

## 檢查是否完成指派任務（監評）

全班進度：

1人/48人

4-s-05-S01

能認識旋轉角與旋轉方向。

✓ 影片

✓ 練習題

✓ 動態評量

知識結構

27天12時

063330t老師

2021/09/20 -2021/10/20

4-s-05-S01：能認識旋轉角與旋轉方向。

3/3(100%)

學力檢測考古題

26天12時

學生完成任務內容，  
系統會打勾確認。

# 學生自學

## 瀏覽自學紀錄 ( 監評 )

## 學生自行檢視學習紀錄與完成度

1. 點擊  
[學習紀錄]

學習紀錄：  
1. 選取年級後點擊[查詢]  
2. 右側將列出學生學習  
進度  
3. 可切換[週月]檢視模式

教育部因材網

課程總覽 Google Meet Google Classroom 登出

學生 063330s

未讀訊息 0個  
待辦事項 0個

報表  
測驗報告  
學習紀錄  
討論  
筆記  
提問  
問題回報

Facebook Youtube

資源分享 協作教學 單章典 研讀典

© since 2016 圖 未學習 已學習 新學習  
測驗統計與運性學研究中心

2. 選擇 [科別]

科別

國語文 數學 自然 香港數學(中) HK Math(EMI)  
國語文108 數學108 自然108 英語108 日文  
自主學習 運算思維

從 預設 6年級  
到 6年級  
查詢

未學習 已學習 新學習 檢視: 週月

期間	學習進度(%)	影片		練習題		動態評量	
		數量	時間 (時:分:秒)	數量	時間 (時:分:秒)	數量	時間 (時:分:秒)
現在							
08-30~09-05	0 %	0	00:00:00	0	00:00:00	0	00:00:00
歷史紀錄							
2021							
08-23~08-29	0 %	0	00:00:00	0	00:00:00	0	00:00:00

## 觀看系統的獎勵紀錄（監評）

1. 點擊 [獎勵]

2. 選擇[查看排行榜]或[獎懲紀錄]

3. 選擇統計方式後，點選[搜尋]

4. 可下載代幣報表資料，代幣說明可查看最新資訊

5. 點擊上方欄位，可進行排序

教育部因材網

學生 063330s

消息7個 待辦5個

選擇代幣統計方式： 依學期  依日期區間  歸零後代幣數量

搜尋

匯出Excel 匯出ODS

代幣說明

6年33班 顯示當下代幣狀態

姓名	班級	座號	擁有代幣數量	總獲得代幣數	完成任務
063301s	6年33班	2	27	677	1
063302s	6年33班	1			
063303s	6年33班	3	627	677	2
063304s	6年33班	4	564	614	2
063305s	6年33班	5	605	655	0
063306s	6年33班	6	550	600	3
063307s	6年33班	7	569	619	1

問題回報

© since 2016 國立臺中教育大學 測驗統計與適性學習研究中心

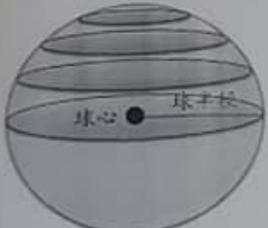
# 學生自學

## 彙整學習難點教師給予回饋 (調節)

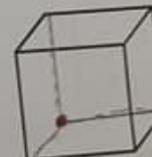
自主學習 觀看影片自學學習單

學習領域：[ ] 五年級班 姓名：[ ]

因材網學習內容 5-s-06-S01：認識球及其組成要素  
5-s-06-S02：認識柱體和錐體的分類與命名。

順序	影片內容	筆記紀錄
球的 概念 導入		1. 一個球有( 1 )的球心。 2. 球心到球面的直線稱作( 球半徑 )。 一個球有( 無數 )條半徑。 3. 球的截面是( 圓 )形。 4. 最大的截面是通過( 球心 )。 5. 離球心愈遠的截面積愈( 小 )。
柱體 概念 導入		柱體的特性： 1. 上下底面形狀( 平行 )，且( 形狀大小相同 )。 2. 側面都是( 長方形 )。 3. 角柱的名稱是用( 底面 )的形狀來命名。
錐體 概念 導入		錐體的特性： 1. 只有( 一 )底面，側面都是( 三角形 )。 2. 角錐的名稱是用( 底面 )的形狀來命名。

概念	寫出下面立體圖形的名稱				
導入					
	四角柱	圓柱	四角柱	三角錐	三角錐
練習題	甲  乙  甲圖是( 三角錐 ) 乙圖是( 四角錐 ) 所以答案是第( 4 )選項		下面為一個錐體，請替它命名。  這個圖形是( 五角錐 ) 答案是第( 3 )選項		
動態評量	下面有兩個立體圖型 A  B 				(1) A圖是( 三角錐 ) (2) B圖是( 四角錐 ) (3) 答案是 3 (4) 請將下面柱體畫出透視圖 

# 學生 > 討論 > 筆記

學生觀看影片時，可透過下方功能建立筆記：



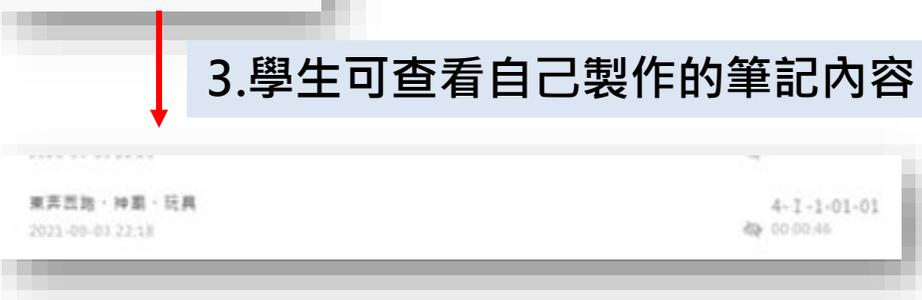
方式一：

1. 使用文字方式製作筆記，完成後點選送出

2. 送出後，點選討論 > 筆記，查看筆記



3. 學生可查看自己製作的筆記內容



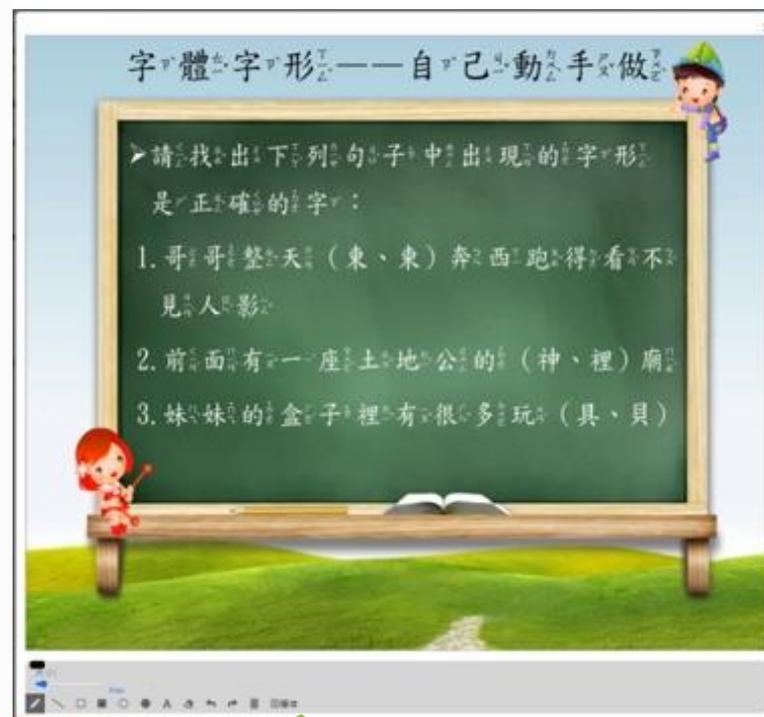
# 學生 > 討論 > 筆記

學生觀看影片時，可透過下方功能建立筆記：



方式二：

使用【截圖筆記】，可畫線、畫方框、圓形、打字註記



完成編輯後，點選儲存

# 學生 > 討論 > 筆記

## 學生建立筆記：觀看影片

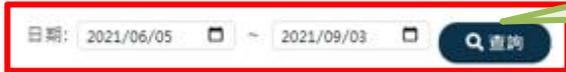
1. 點擊  
[筆記]



2. 選擇  
我的筆記、  
我的收藏、  
全班筆記  
進行查看



點此 顯示教師推薦之筆記內容



3. 輸入查詢區間(預設皆為三個月內)



筆記類別

教師推薦之筆記將通知學生建議開啟公開



顯示 喜歡、留言、收藏、公開/非公開

# 筆記-教師

- 最初預設接為三個月
- 可自我調整搜尋區間
- 搜尋區間最多為90天

教育部因材網

課程總覽 指派任務 登出

教師 063330t

訊息16個 待辦1個

顯示推薦內容

我的筆記(2)  
我的收藏(0)  
班級筆記(15)

日期: 2021/06/21 ~ 2021/09/19 查詢

喜歡 回饋 收藏 公開 推薦的筆記

影片

編號 筆記內容/時間

1 10+5=15  
2021-09-13 19:52

3-II-3-04-10  
00:00:09

概念導入 四位數乘以三位數的直式乘法

5462 × 913 = ? 用直式計算

百	十	萬	十	百	十	個
5	4	6	2			
				9	1	3

被乘數和乘數的個位要對齊

測試

選擇以下，進行查看：

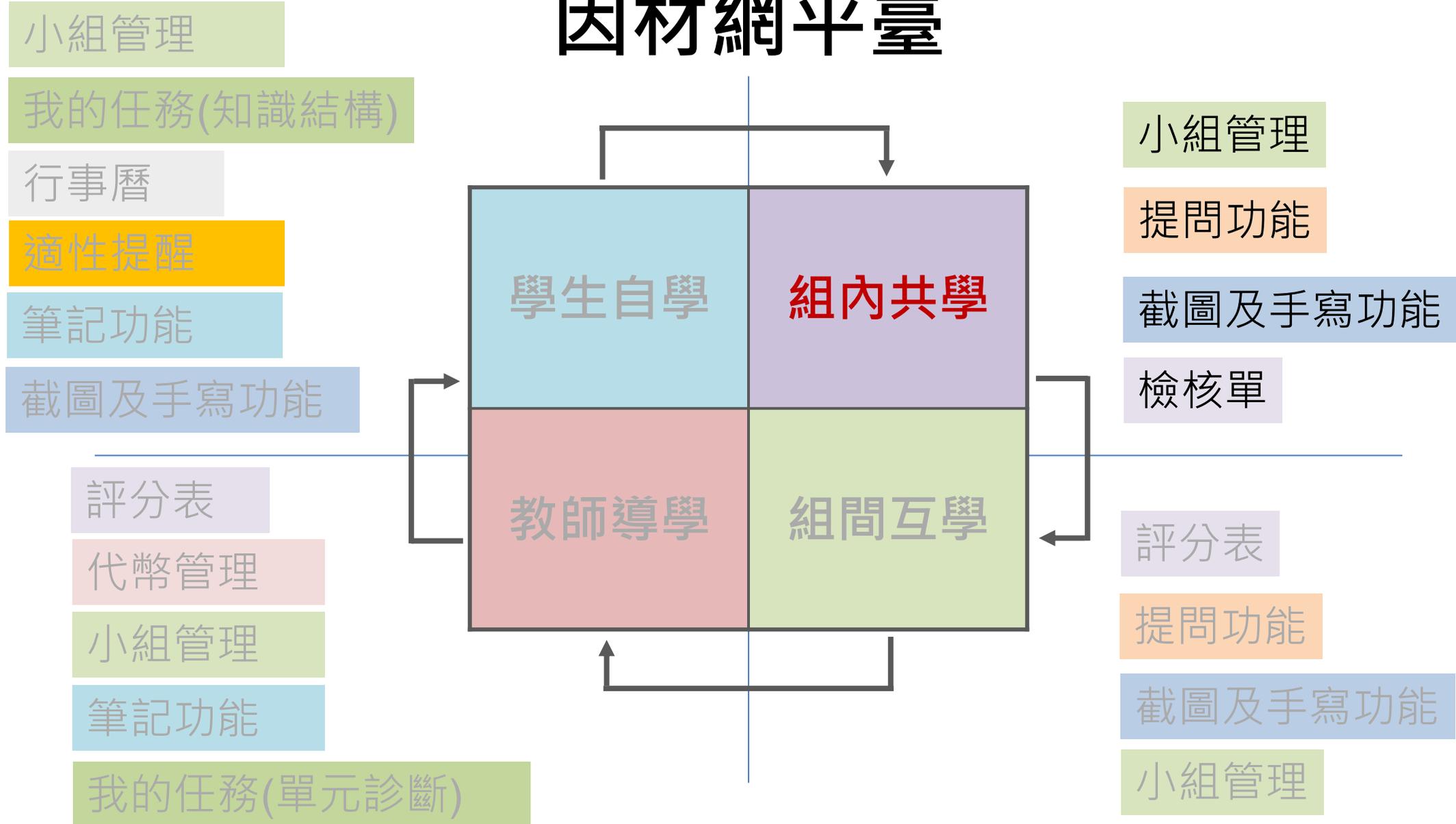
- 我的筆記
- 我的收藏
- 班級筆記

筆記狀態分類：

- 喜歡
- 回饋
- 收藏
- 公開
- 推薦的筆記

© since 2016 國立臺中教育大學 測驗統計與適性學習研究中心

# 因材網平臺



## 二、教師導入 5-10分鐘

- 1.將預習與課堂學習做連結
- 2.重溫預習學習目標與大綱
- 3.反思個人與全班預習成效
- 4.找出學習難點導入課堂學習
- 5.擬定課題任務的學習重點與流程

# 任務報表/影片瀏覽與作答狀況-教師

知識結構

0633301 2021-09-19

6-n-02-S01：能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。

6年33班 2%

1.教師可從[任務儀表板]，點擊該任務圖塊，查看任務報表

下載檔案、更新數據或查看節點狀態報表

知識結構 6-n-02-S01：能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。

ODS下載 XLSX下載 更新數據

節點數據依任務內容顯示	6-n-02-S01 能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。								完成率	
	完成率	影片	次數	答對率	次數	動態評量	次數	答對率		節點狀態
0年33班 299% 063329s	0		0	0	0		0	0	🟡	0
6年33班 30號 063330s	100		1	100	1		1	100	🟢	100

6-n-02-S01：能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。

6-n-02-S01 能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。

練習題作答率 (已作答人數 / 全部人數) 2%

題目	首次作答		最近一次作答	
	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
3x5x17x19 和 3x7x17x19 的最大公因數是多少？	1	0	1	0
5x7	0	0	0	0
17x19	0	0	0	0
3x17x19	1	0	1	0
3x5x7x17x19	0	0	0	0

2.查看該子節點答對率、精熟程度  
教師可點擊[🔗]查看該題目學生作答資料

# 教師導入(教師>報表>影片瀏覽>影片及檢核題目)

確認學習問題

教師分析學生影片瀏覽紀錄，  
掌握學生不理解的難點處。

The screenshot displays the '教育部因材網' (Ministry of Education Resource Network) interface. The user is logged in as '麥克華司基' (MacKwa Si-ki) and is viewing reports for '110學年度第1學期' (110 Academic Year, 1st Semester), '普通年班' (General Class), '9年3班' (9th Grade, Class 3), and '數學' (Mathematics). The '影片瀏覽' (Video Viewing) section is highlighted in red. Below this, a '影片觀看紀錄說明' (Video Viewing Record Explanation) section shows a progress bar where blue indicates '已觀看' (Viewed) and white indicates '未觀看' (Not Viewed). Red vertical lines on the bar represent '影片檢核點' (Video Checkpoints), with a note that '觀看次數越多，顏色越深' (The more times watched, the darker the color). The main content area shows a table of '影片及檢核點題目' (Videos and Checkpoint Questions) with columns for '能力指標' (Competency Standards), '練習題作答' (Practice Question Answering), and '影片及檢核點題目' (Videos and Checkpoint Questions). A '詳細報表' (Detailed Report) button is highlighted in red. A table below shows the viewing status for student '蘇利文' (Su Li-wen) across various questions. A green callout box points to the '0' in the '首次作答' (First Answer) column for the question '右圖是「一個(半)面」圖形，這「個(半)面」圖形的周長是？」 (The figure on the right is a 'one and a half' face shape. What is the perimeter of this 'one and a half' face shape?).

能力指標	練習題作答	影片及檢核點題目
4-n-01 能透過位值概念，延伸整數的認識到大數(含「億」、「兆」之位名)	10%	<a href="#">詳細報表</a>
4-n-01-S01 認識「萬」、「十萬」、「百萬」、「千萬」及「億、兆」之位名，並能做大數(位名在千兆以內)數的說、讀、聽、寫。		
4-n-01-S02		
3-s-02-S01 能明白平面圖形的周界(輪廓線)長度叫做「周長」。	3%	

學號	姓名	影片瀏覽
2	蘇利文	

題目	首次作答	最近一次作答
右圖是「一個(半)面」圖形，這「個(半)面」圖形的周長是？」	0	1
紅(色)線(段)的長(度)是？」	0	0
紅(色)線(段)的長(度)的「一半」?	0	0
紅(色)線(段)的長(度)的「2倍」?	蘇利文	1
紅(色)線(段)的長(度)的「3倍」?	0	0



# 根據預習結果，發現學習問題，調整教學設計

課堂巡視，協助學生

1. 持續專注力、調整進度
2. 檢視學習單、筆記內容

即時掌握  
學習狀況

知識結構 6-n-02-S01：能利用算數分析找出算數的乘法公因數。

完成度	影片		完成度	測驗		測驗評量	測驗	測驗狀態	完成率
	觀看	次數		答對率	次數				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	1	1	100	1	100	1	1	100	100

因材網-分析學生知識結構學習歷程資料

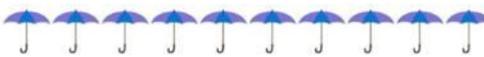
1. 全班總表(完成度、答題次數、答對率)
2. 影片瀏覽報告(學習難點、錯誤類型)

彙整作答選項  
了解學習難點

110學年度第1學期 | 6年33班 | 數學 | 能力指標 | 1年級

1-n-01-S01.10以內閱讀寫做。0的使用。

練習題作答比率 2%

題目	首次作答		最近一次作答	
	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
數 $\times$ 數 $\times$ 看 $\times$ ，有 $\times$ 幾 $\times$ 把 $\times$ 雨 $\times$ 傘 $\times$ ？ 	1	0	1	0
7 把 $\times$	0	0	0	0
8 把 $\times$	0	0	0	0
9 把 $\times$	0	0	0	0
10 把 $\times$	1	1	1	1

# 教師導入

- 找出學習難點，澄清迷思概念(調節)
- 導入課堂學習(調節)



了解解題正確與錯誤的學生人數

110學年度第1學期 | 6年33班 | 數學 | 能力指標 | 1年級

1-n-01-S01 10以內聽讀寫做、0的使用。

練習題作答比率  2%

題目

數數看看，有幾把雨傘？



7 把

8 把

9 把

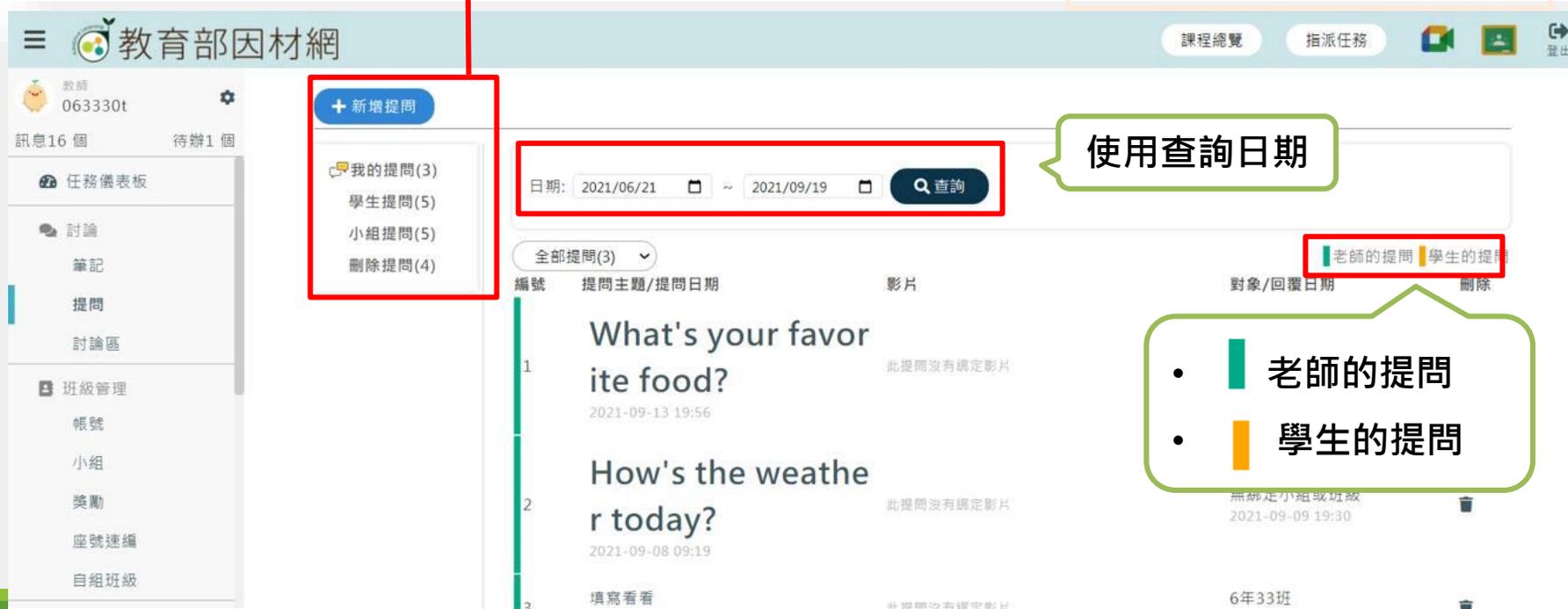
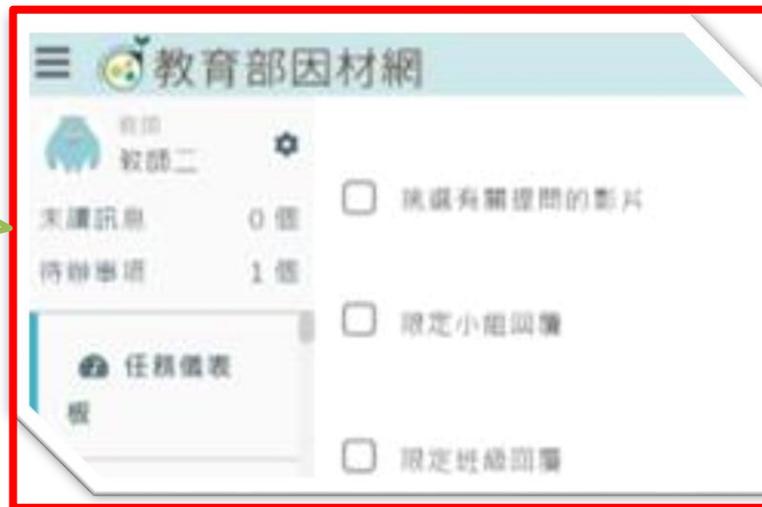
10 把

答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
1	0	1	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
1	0	1	0

# 提問-教師

新增提問，可增加以下選項：

- 我的提問
- 學生提問
- 小組提問



使用查詢日期

- 老師的提問
- 學生的提問

## 三、組內共學 15-20分鐘

- 1.依序說明課題任務之學習目標
- 2.選擇適切的分組方式
- 3.分配工作任務(任務單)
- 4.決定組員任務角色
- 5.制定小組討論之報告內容、流程與方式

# 組內共學- 學生依照因材網的提問區進行小組討論(擇策)



 首頁	 我的任務	 班級討論版
		筆記提問
		班級討論版

# 提問-學生組內共學(1)

The screenshot displays the user interface of the Ministry of Education Resource Network (教育部因材網). The user is logged in as a student (學生) with the ID 063330s. The interface includes a navigation menu on the left, a search bar at the top right, and a main content area showing a list of questions.

**Navigation Menu (Left):**

- 我的提問(5)
- 我的回覆(12)
- 小組提問(6)
- 最新提問(8)
- 獎勵
- 報表
  - 測驗報告
  - 學習紀錄
- 討論
- 筆記
- 提問**
- 討論區
- 學習扶助
  - 科技化評量
  - 縣市學力檢測
- 網站資源
- 問題回報

**Search Bar (Top Right):**

日期: 2021/06/20 ~ 2021/09/18 查詢 **可修改查詢期間**

**Question List (Main Content):**

編號	提問主題/提問日期	影片	回覆者/回覆日期
1	組成地球的物質有哪些? 2021-09-13 20:19:57	110-1a-01 00:00:14	063330s 2021-09-13 21:02
2	Ask 2021-09-09 10:04:35	N-1-1-S01 00:03:09	063330s 2021-09-10 08:51
3	 2021-09-08 14:56:29	4-3-01-06-01 00:00:00	063330s 2021-09-09 17:50
4	問問 2021-09-07 16:56:43	1-n-01-S01 00:06:24	063330s 2021-09-13 20:41
5	再放1顆草莓後就有5顆草莓嗎 2021-09-05 17:16:30	1-n-01-S01 00:00:55	此問題無人回覆

10項/頁 / 第1頁 共1頁

**Annotations:**

- 我的提問(5)**: A red box highlights the user's question count in the navigation menu.
- 可切換查看類別**: A green callout points to the navigation menu items.
- 可修改查詢期間**: A green callout points to the date range in the search bar.
- 提問列表，可直接點擊[提問主題]進入查看回覆**: A green callout points to the question list.

# 提問-學生組內共學(2)

教育部因材網

課程總覽

影片：110-1a-01 沒有限定小組 沒有限定班級 回應：有2給回應

063330s 學生：  
組成地球的物質有哪些？

請填入回覆內容：

063330s 學生：  
組成地球的物質有哪些？

我要回覆

編號	回覆資訊	回覆內容	我選的最佳解答	功能
1	063330s 09-11 21:02	土壤		刪除
2	063330s 09-11 21:02	陽光空氣水		刪除

決定好最佳答案了!

查看過往回覆紀錄

如果有其他同學回覆，可以給最佳解答代幣獎勵

# 組內共學

## 小組分工紀錄 ( 監評、調節 )

學生依照分工紀錄表進行各自  
工作任務，準備資料上臺報告



報告資料由平板拍攝小組白板運用提  
問回覆功能或無線投影至大螢幕

# 我的任務/組內檢核單(1)

知識結構 26天10時

063330t老師  
2021/09/19 - 2021/10/19

4-s-05-S01: 能認識旋轉角與旋轉方向。

3/5(60%)

查看小組進度

知識結構 26天10時

動態評量

檢核單-自主學習-組內共學檢核單

查看細節 前往任務

自主學習-組內共學檢核單

檢查確認	題號	評分標準	配分
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	1	學習單有呈現領域、學習內容、學習目標、因材網影片	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	2	能確實依據因材網WQSA呈現自學學習單內容	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	3	學習單設計符合提供鷹架的六個方法	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	4	能根據學生自學結果，找出學生難處，設計組內共學檢核單	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	5	組間互學評分表涵蓋學習重點與適當的分享溝通方式	1
其他建議			

送出檢核單 重填評分

不同的項目可以獲得不同的分數，老師可自行設定配分

檢核單為學生替自己評分，只需填寫是與否，或提出其他建議。

# 我的任務/組內檢核單(2)

知識結構 26天10時 動態評星

063330t老師  
2021/09/19 -2021/10/19

4-s-05-S01 : 能認識旋轉角與旋轉方向。

檢核單-自主學習-組內共學檢核單

查看細節 已完成

3/5(60%) 自主學習-組內共學檢核單

查看小組進度

你的總得分:3分 / 全班平均總得分:3

學生作答完畢會顯示作答檢查確認內容，呈現個人總得分及全班平均總得分

檢查確認	題號	評分標準	配分
是	1	學習單有呈現領域、學習內容、學習目標、因材網影片	1
否	2	能確實依據因材網WQSA呈現自學學習單內容	1
是	3	學習單設計符合提供鷹架的六個方法	1
否	4	能根據學生自學結果，找出學生難處，設計組內共學檢核單	1
是	5	組間互學評分表涵蓋學習重點與適當的分享溝通方式	1
其他建議			

已完成檢核單，僅供檢視！

# 教師檢視



## 組內共學檢核單

## 組間互學檢核單

### 自主學習-組內共學檢核單

檢查確認	題號	評分標準	配分
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	1	學習單有呈現領域、學習內容、學習目標、因材編影片	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	2	能確實依據因材網WQSA呈現自學學習單內容	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	3	學習單設計符合提供鷹架的六個方法	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	4	能根據學生自學結果，找出學生難處，設計組內共學檢核單	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	5	組間互學評分表涵蓋學習重點與適當的分享溝通方式	1
其他建議			

### 自主學習-組間互學評分表

第一組  
第二組  
第三組

此畫面僅模擬學生作答頁面

① 點擊星星給予評分，★為得分，每組填完都要送出評分哦!

題號	評分標準	配分
1	能先介紹自己的組別、姓名	☆
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜(4分鐘)?	☆
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材網的知識節點、學習內容	☆
4	能利用WQSA、鷹架六法介紹自學學習單設計的內容	☆
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	☆
6	能說明組間互學評分表的評分項目	☆

# 教師>班級管理>小組頁面

## 1. 點擊側欄[小組]進入功能選單

教育部因材網

教師 063330t

訊息16個 待辦1個

小組

獎勵

座號速編

自組班級

備課區

備課模組(學習拍)

組卷模組

SRL表單

學習扶助

科技化評量

縣市學力檢測

報表

測驗報告

問題回報

© since 2016 國立臺中教育大學 測驗統計與適性學習研究中心

新增小組 角色設定

名稱	代幣總數	操作
MOE	2209	代幣增減 編輯小組 刪除小組
測試小組第一組	2735	代幣增減 編輯小組 刪除小組
Dolphin	2532	代幣增減 編輯小組 刪除小組
第三組	15440	代幣增減 編輯小組 刪除小組
第二組	3240	代幣增減 編輯小組 刪除小組
第一組	2941	代幣增減 編輯小組 刪除小組

# 教師>班級管理>創建小組

## 2. 點選[新增小組]功能

教育部因材網

新增小組 角色設定

請填入小組名稱並勾選要加入的成員

小組名稱 霹靂火箭隊

4年90班

<input type="checkbox"/> 1號 學生一	<input checked="" type="checkbox"/> 2號 學生二
<input type="checkbox"/> 3號 學生三	<input checked="" type="checkbox"/> 4號 學生四
<input type="checkbox"/> 5號 學生五	<input checked="" type="checkbox"/> 6號 學生六
<input type="checkbox"/> 7號 學生七	<input checked="" type="checkbox"/> 8號 學生八
<input type="checkbox"/> 9號 學生九	<input checked="" type="checkbox"/> 10號 學生十
<input type="checkbox"/> 11號 學生十一	<input type="checkbox"/> 12號 學生十二
<input type="checkbox"/> 13號 學生十三	<input type="checkbox"/> 14號 學生十四
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

編輯小組名稱，選擇需要組隊學生後，即可建立小組。

# 教師>班級管理>小組(成員管理)

建立小組後，將會出現在列表上，並可以再一次編輯小組或是刪除小組。

名稱	代幣總數	操作
霹靂火箭隊	0	代幣清單  編輯小組  刪除小組

可將組隊的學生分配角色。

可選擇一位學生為小組長。

要指派哪位學生為小組長?

4年90班 學生二

編輯 霹靂火箭隊

修改小組名稱 新增成員 指派小組長 分配角色

班級	學生	角色	操作
4年90班	學生二	請先新增角色	更改組別  移出小組
4年90班	學生四	請先新增角色	更改組別  移出小組
4年90班	學生六	請先新增角色	更改組別  移出小組
4年90班	學生八	請先新增角色	更改組別  移出小組
4年90班	學生十	請先新增角色	更改組別  移出小組

編輯 霹靂火箭隊

班級	學生	角色	操作
4年90班	學生二	副組長	更改組別  移出小組
4年90班	學生四	組長	更改組別  移出小組
4年90班	學生六	副組長	更改組別  移出小組
4年90班	學生八	組長	更改組別  移出小組
4年90班	學生十	副組長	更改組別  移出小組

要將學生移出到哪一小組

MOE

是否確定移出小組?

# 教師>班級管理>小組(代幣功能)

名稱	代幣總數	操作
霹靂火箭隊	0	  

霹靂火箭隊 代幣增減

① 勾選學生後，選擇增減代幣類型。

<input type="checkbox"/> 全選	班級	學生	個人代幣
<input checked="" type="checkbox"/>	4年90班	學生二	0
<input type="checkbox"/>	4年90班	學生四	0
<input type="checkbox"/>	4年90班	學生六	0
<input type="checkbox"/>	4年90班	學生八	0
<input type="checkbox"/>	4年90班	學生十	0

認真上課 +5     準時完成功課 +5     考試最高分 +5

用心回答問題 +5     解答同學疑問 +5

分好小組可以使用代幣增減，各別編輯給予代幣或扣除代幣。

調整代幣數量

可以調整代幣數量。

# 教師>班級管理>小組(角色安排)

## 2. 點選[角色設定]功能

教育部因材網

教師 063330t

新增小組 角色設定

小組角色設定

若刪除角色系統會將已設定之學生角色設為空白!

角色名稱	任務內容
明星球員	彙整小組意見及統整意見
球隊老闆	確認組員的意見並做文
霸氣教練	審查編輯好的文件並做
球隊黑馬	上傳結果至討論區，並
和善經理	進行確認報告內容是否
超級搶手	機動協助成員的工作任

+ 新增角色

儲存設定 取消

點選角色設定，可編輯角色名稱與任務內容。

儲存設定後，將會呈現在列表上，若需要修改可再重新編輯設定。

編輯角色設定

# 小組管理(1)-教師(設定小組成員)

教師可以依需求將班上學生分組並指派角色

**1. 點選小組管理**

**2. 點選新增小組**

名稱	代幣總數	操作
數學第四組	0	<input type="button" value="代幣增減"/> <input type="button" value="編輯小組"/> <input type="button" value="刪除小組"/>
數學第三組	4	<input type="button" value="代幣增減"/> <input type="button" value="編輯小組"/> <input type="button" value="刪除小組"/>
數學第二組	4	<input type="button" value="代幣增減"/> <input type="button" value="編輯小組"/> <input type="button" value="刪除小組"/>
	0	<input type="button" value="代幣增減"/> <input type="button" value="編輯小組"/> <input type="button" value="刪除小組"/>

**3. 輸入組別名稱**

請填入小組名稱並勾選要加入的成員

小組名稱

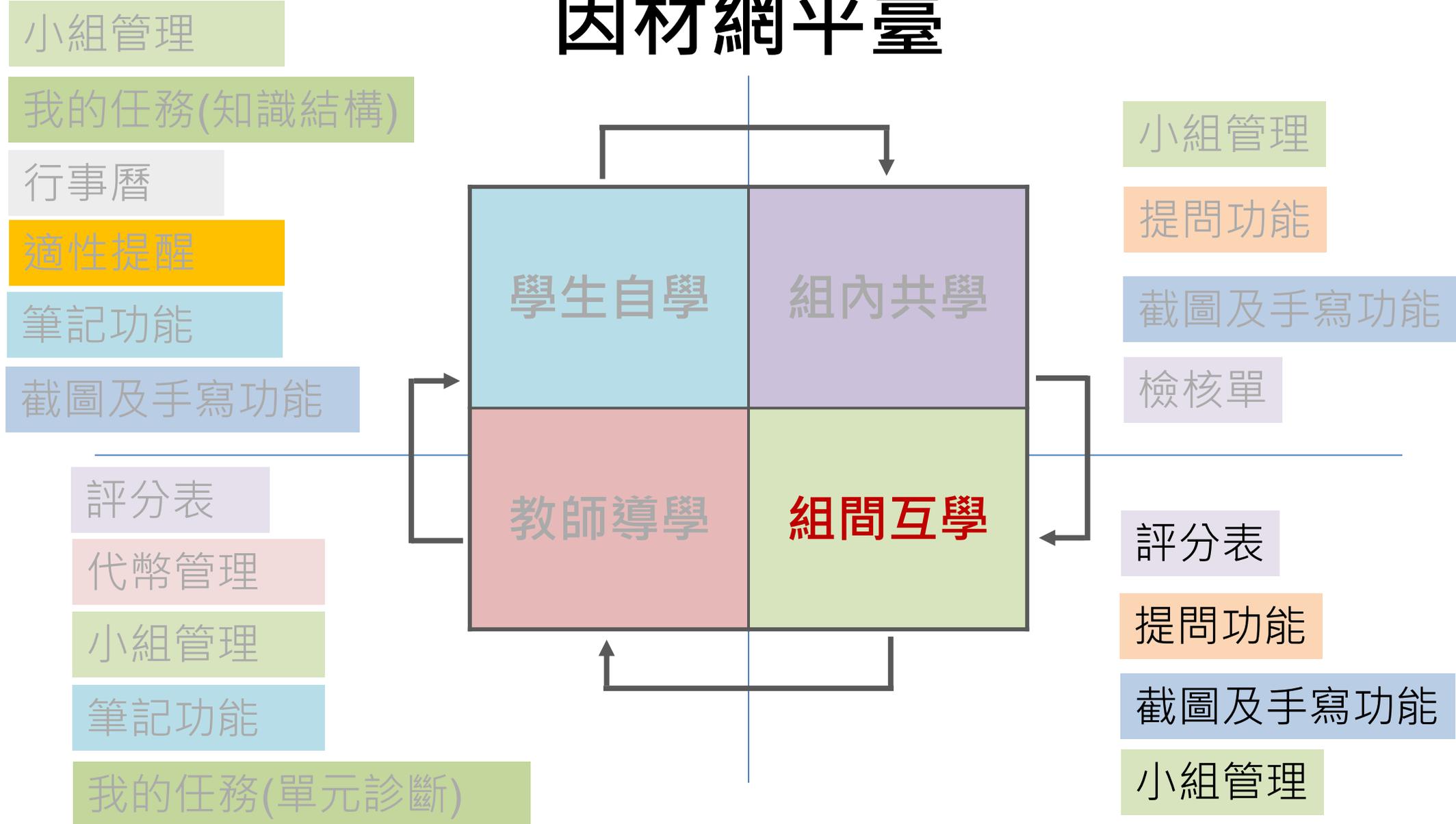
**4. 勾選學生名單**

9年3班

- 50號 吳小臻
- 2號 蘇利文
- 3號 茱蒂
- 6號 米奇
- 8號 辛巴
- 19號 s090330
- 12號 學生12
- 14號 學生14
- 16號 學生16
- 18號 學生18
- 20號 學生20
- 36號 教育雲同學1
- 1號 林林林霖
- 41號 V測試學扶2
- 43號 V測試學扶4
- 20號 吳小臻
- 1號 史迪奇
- 4號 尼克
- 7號 米妮
- 9號 娜娜
- 10號 尼莫
- 13號 學生13
- 15號 學生15
- 17號 學生17
- 19號 學生19
- 95號 s090321
- 1號 林林林
- 40號 V測試學扶1
- 42號 V測試學扶3
- 40號 九年三班40號

**輸入組別名稱、勾選學生名單之後即可點選「新增」完成分組**

# 因材網平臺

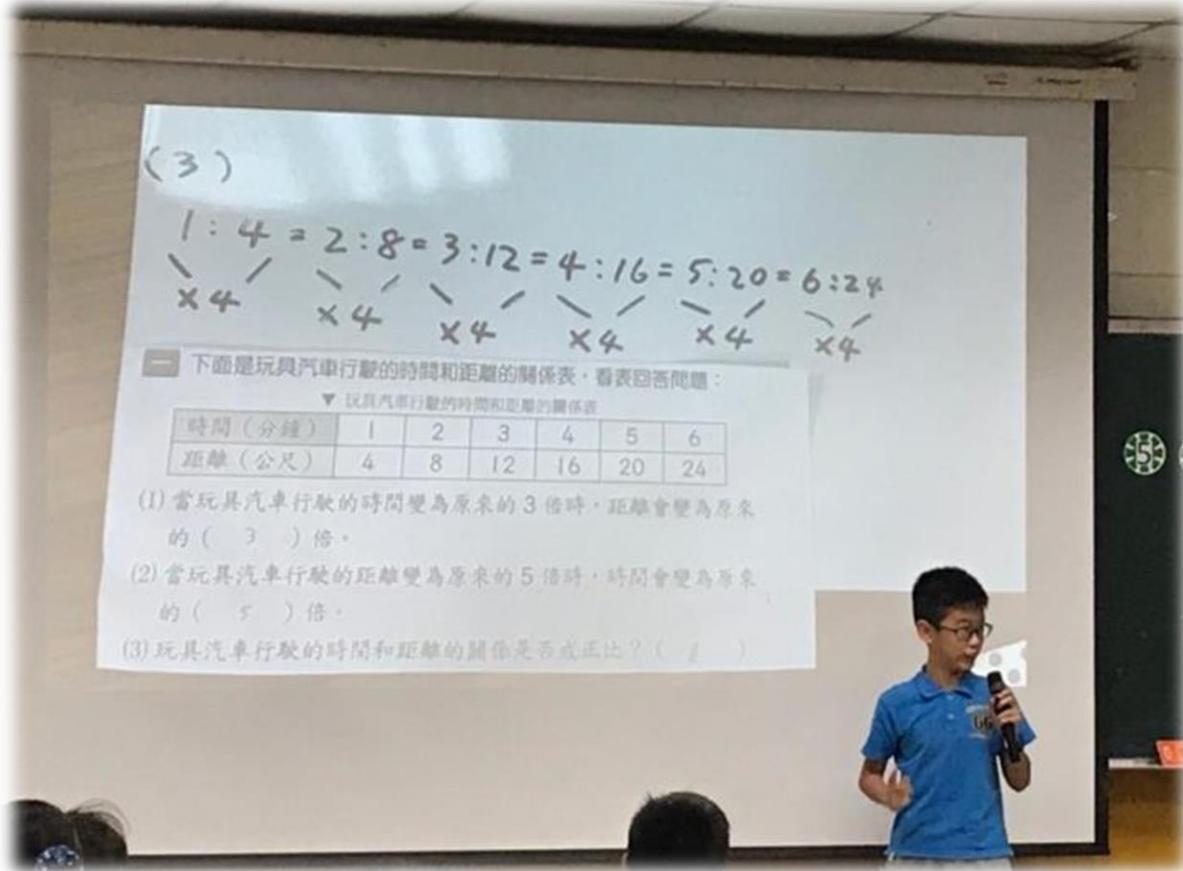


## 四、組間互學 20-25分鐘

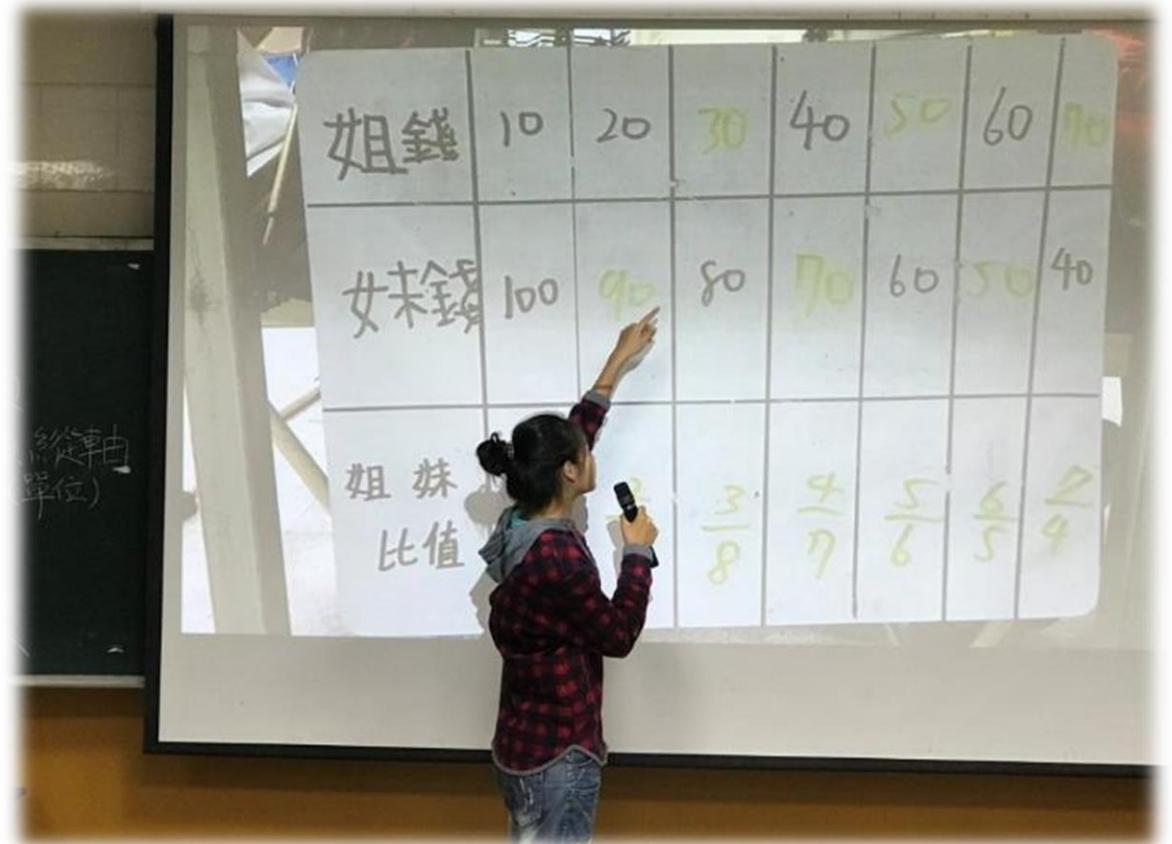
- 1.依序條列任務之學習表現完成的目標
- 2.講解組間互評表準則及示範評分方式
- 3.選擇分享方式(依情境挑選組別)
- 4.運用互評表，進行提問、評估或補充修正
- 5.邀請其他組表示贊同或提出其他意見
- 6.透過互相詰問，提升後設認知

# 組間互學

## 上臺複誦題目 ( 擇策 )



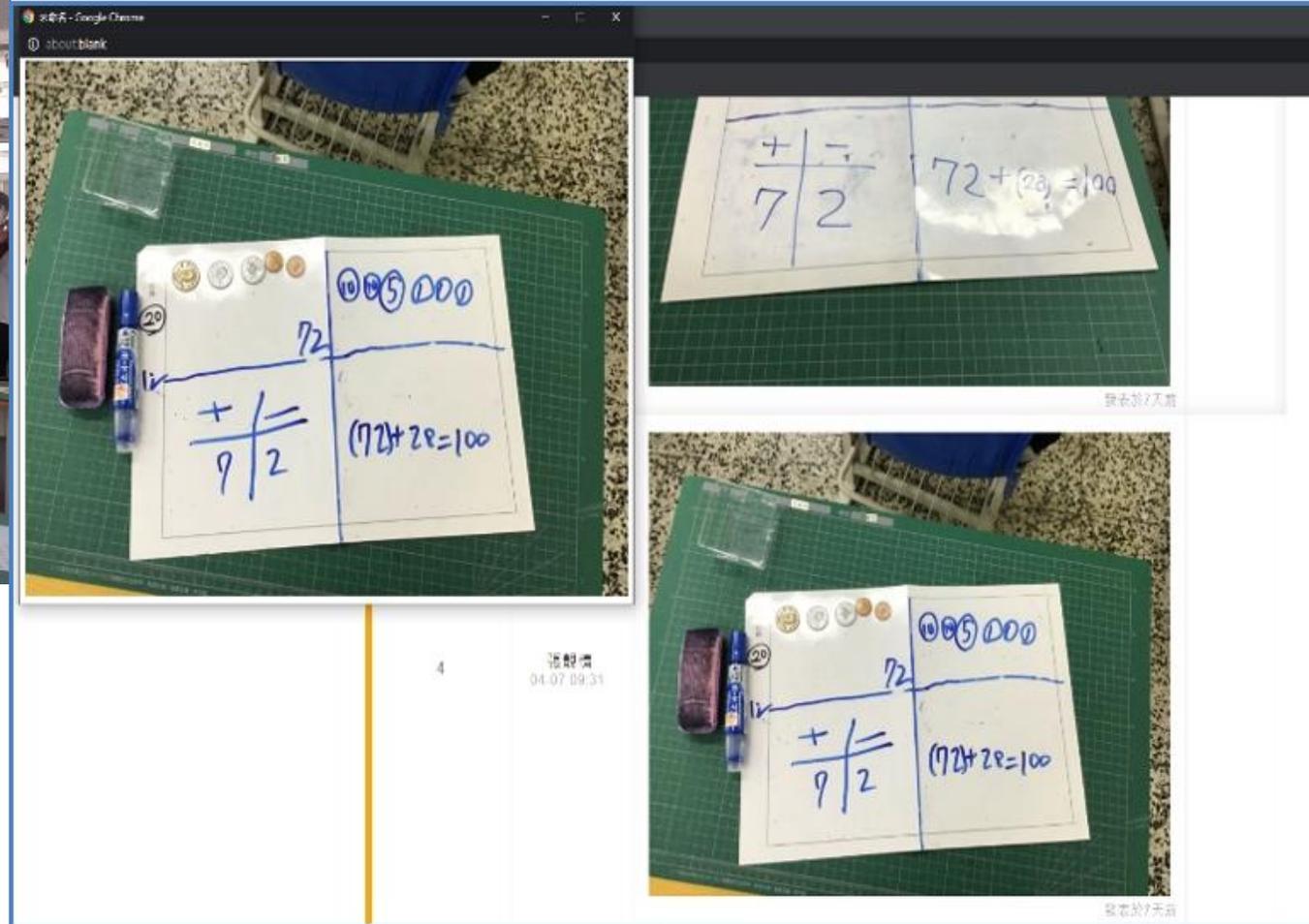
## 學生上臺進行 解題過程說明



# 組間互學-運用提問回覆功能



報告資料由平板拍攝小組白板運用  
提問回覆功能或無線投影至大螢幕



# 組間互學

其他小組上臺發表疑問或看法，由報告小組說明解釋(調節)



# 組間互學

## 使用互評表進行小組檢核，強化後設認知(監評)

測試評分表

✓ 已送出評分

- 國語文第一組
- 國語文第三組
- 國語文第四組

國語文第一組

● 點擊星星給予評分，★ 為得分，每組填完都要送出評分哦!

題號	評分標準	得分
1	能先介紹自己的組別、姓名	☆☆☆☆☆
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜(4分鐘)?	☆☆☆
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材網的知識節點、學習內容	☆☆
4	能利用WQSA、圖架六法介紹自學學習單設計的內容	☆
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	☆☆☆☆
6	能說明組間互學評分表的評分項目	☆☆☆☆☆

✓ 送出評分    🔄 重填評分

### 學生進行小組互評的評分規準

# 組間互學

使用互評表進行小組檢核，強化後設認知(監評)

The image shows a screenshot of a learning management system interface. The top part displays a task card for '4-s-05-S01: 能認識旋轉角與旋轉方向' with a progress bar at 3/5 (60%). Below the task card, there are two buttons: '查看細節' and '前往任務'. A red box highlights the '前往任務' button, with a red arrow pointing to a larger screenshot of the peer review form.

The larger screenshot shows the '自主學習-組間互學評分表' (Autonomous Learning - Group Peer Review Form). The form is titled '評分對象：第一組' (Rating Target: Group 1). It includes a table with 6 rows of criteria and a '送出評分' (Submit Rating) button.

**評分表，為小組互評，每組一份 (只有小組長可以填寫)**

題號	評分標準	配分
1	能先介紹自己的組別、姓名	☆
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜 (4分鐘)?	☆
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材適的知識節點、學習內容	☆
4	能利用WQSA、鷹架六法介紹自主學習學習單設計的內容	☆
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	☆
6	能說明組間互學評分表的評分項目	☆

Buttons:

# 我的任務/組間評分單

知識結構 26天10時

063330t老師  
2021/09/19 -2021/10/19

4-s-05-S01 : 能認識旋轉角與旋轉方向。

3/5(60%)

查看小組進度

動態評星

檢核單-自主學習-組內共學檢核單

查看細節 已完成

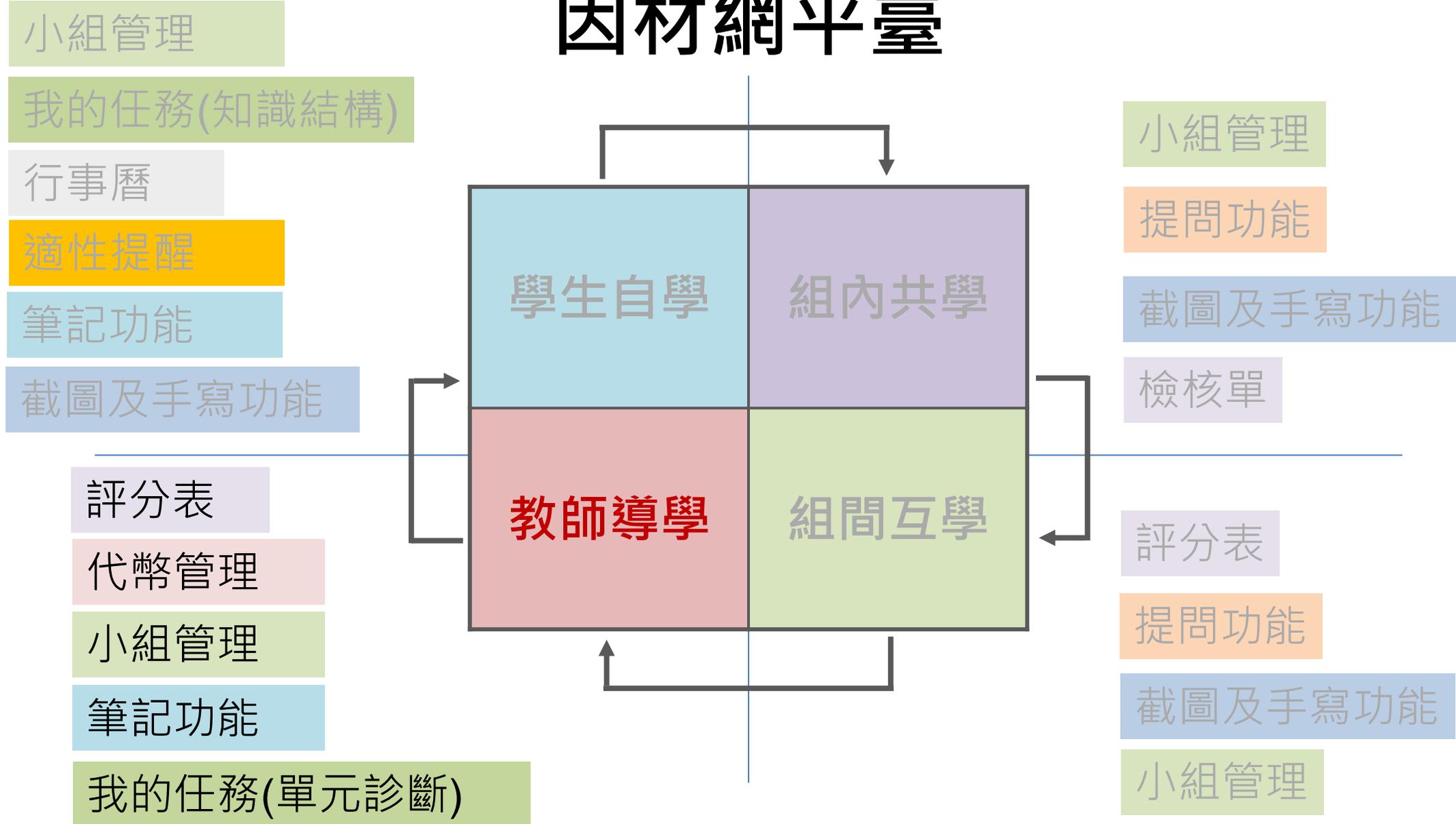
評分表-自主學習-組間互學評分表

查看細節 前往任務

自主學習-組間互學評分表

題號	評分標準	配分
1	能先介紹自己的組別、姓名	1
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜(4分鐘)?	1
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材適的知識節點、學習內容	1
4	能利用WQSA、鷹架六法介紹自學學習單設計的內容	1
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	1
6	能說明組間互學評分表的評分項目	1
	總分	6

# 因材網平臺

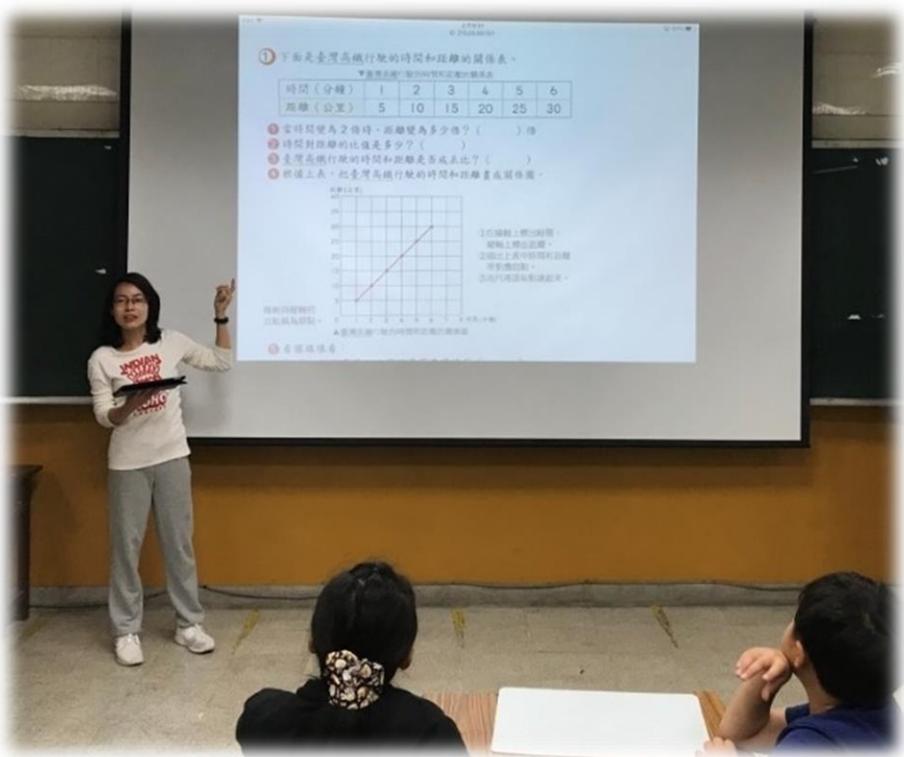
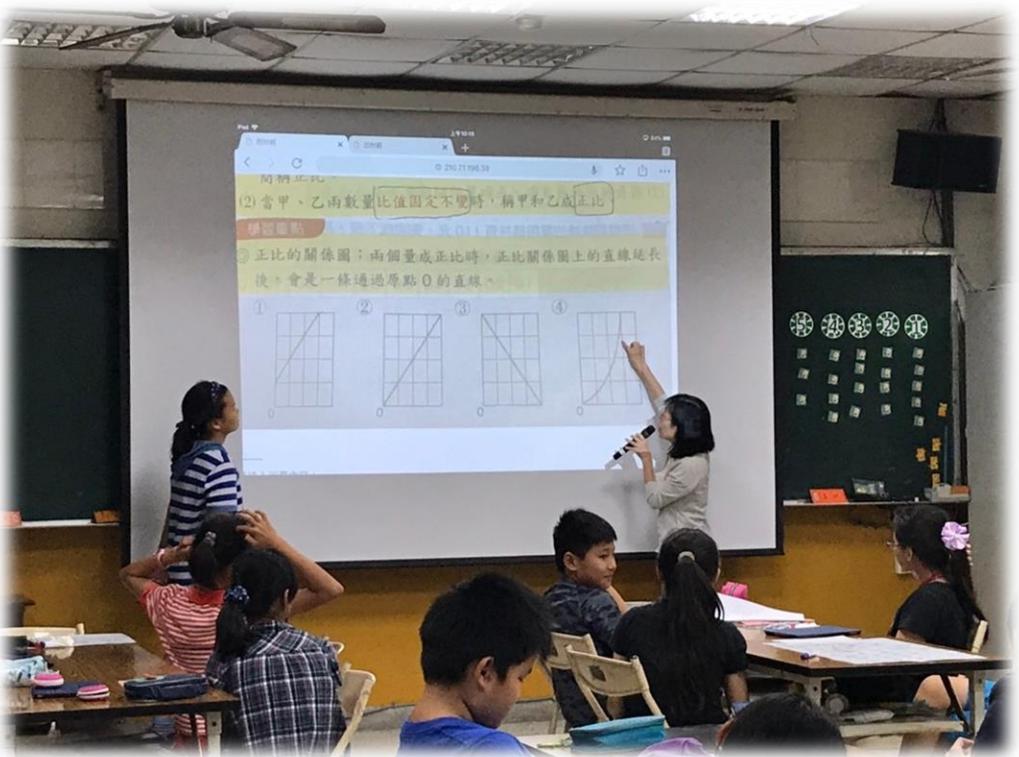


# 五、教師導學 5-10分鐘

- 1.提問回饋、鷹架引導、點撥提點
- 2.回扣學習目標
- 3.總結及重點整理
- 4.反思學習進展及成效
- 5.派遣診斷測驗任務

# 教師導學

## 總結反思 ( 監評 )



教師進行本節課重點整理與歸納

# 教師導學-評分表/代幣管理/單元診斷



# 教師檢視

查看試題及數據

知識結構

063330t 2021-09-19~2021-10-19

4-s-05-S01: 能認識旋轉角與旋轉方向。

小組任務 0%

學力檢測考古題

063330t 2021-09-19~2021-09-20

109年學力檢測-5年級數學25

檢核表/組內評分表

自主學習-組內共學檢核單

自主學習-組間互學評分表

## 自主學習-組內共學檢核單

檢查確認	題號	評分標準	配分
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	1	學習單有呈現領域、學習內容、學習目標、因材網影片	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	2	能確實依據因材網WQSA呈現自學學習單內容	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	3	學習單設計符合提供鷹架的六個方法	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	4	能根據學生自學結果，找出學生難處，設計組內共學檢核單	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	5	組間互學評分表涵蓋學習重點與適當的分享溝通方式	1
其他建議			

## 自主學習-組間互學評分表

第一組

第二組

第三組

### 此畫面僅模擬學生作答頁面

● 點擊星星給予評分，★ 為得分，每組填完都要送出評分哦！

題號	評分標準	配分
1	能先介紹自己的組別、姓名	☆
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜(4分鐘)?	☆
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材網的知識節點、學習內容	☆
4	能利用WQSA、鷹架六法介紹自學學習單設計的內容	☆
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	☆
6	能說明組間互學評分表的評分項目	☆

# 教師>班級管理>獎勵

教育部因材網

課程總覽 指派任務 登出

教師 063330t

代幣項目管理 代幣操作 代幣操作紀錄 代幣排行榜

[獎勵]功能列表

步驟一：選擇班級  
請選擇

步驟二：選擇學生

步驟三：確認名單

步驟四：操作代幣

認真上課  
準時

功能列表說明：

- 代幣項目管理：  
管理代幣、處罰、兌換代幣項目
- 代幣操作：  
操作代幣、處罰、兌換代幣
- 代幣操作紀錄：  
查看過往代幣操作紀錄
- 代幣排行榜：  
顯示當下代幣狀態

問題回報

© since 2016 國立臺中教育大學  
測驗統計與課程學習研究中心

# 教師導學-派遣診斷測驗任務 (定標)

教育部因材網

學生 063330s

訊息0個 待辦0個

我的任務

獎勵

報表

測驗報告

學習紀錄

討論

筆記

題庫單元 17天5時 全班進度: 0人/48人

中展科任老師老師 2021/09/22 -2021/10/10

推理證明

0/1(0%)

前往任務

查看小組進度

知識結構 38天6時

中展科任老師老師 2021/09/22 -2021/10/31

216-3b-01 : 欣賞不同樂器的聲音

0/1(0%)

學習問卷 28天9

063330t老師 2021/09/21 -2021/

自主學習量表--自主學習量表

0/1(0%)

教師設定本節課測驗練習卷，  
讓學生回家進行測驗

# 我的診斷報告-學生（監評、調節）

任務名稱：推理證明  
 姓名：063330s  
 測驗日期：2021-09-23 14:29:54  
 測驗時間：01:38

[說明](#)

年級	知識節點	節點學習狀態	推薦筆記	影片	練習題	動態評量	互動教學
9年級	S-9-11-S01	✘	無	觀看完畢	答對率0%	未作答	互動教學
	S-9-11-S02	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S03	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S04	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S05	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S06	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S07	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S08	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S09	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學

學生回家進行測驗卷練習，對未達精熟的節點強化學習

## 六、教師掌握學習狀態

1. 檢視學習成效
2. 訂定補救任務或進度
3. 準備下一課預習活動

# 教師掌握學習狀態-學習狀態

教師了解班級學生學習進度差異原因，並適時提醒學生掌握學習進度。

教育部因材網

110學年度第1學期 9年3班 25人

學生姓名	數學	自然	國語文108	數學108	自然108	英語108
蘇利文	61%	60%	40%	10%	0%	18%
茱蒂(2號)	21%	51%	13%	25%	0%	0%
尼克(3號)	89%	29%	0%	0%	0%	0%
索拉(4號)	29%	42%	0%	9%	55%	100%
史迪奇(5號)						
米妮(6號)						
米奇(7號)						
辛巴(8號)						
娜娜(9號)						

點選百分比可看個別學生已精熟節點

學習狀態

節點狀態

節點狀態

已精熟節點 未精熟節點

年級	節點名稱
1年級	5-1-01-01-01--- 詞彙[-]/本義詞1
4年級	4-2-01-04-01--- 字形[四]/字體字形
	4-2-01-04-02--- 字形[四]/形近字
	4-2-01-04-03--- 字形[四]/同音字1
	4-2-01-04-04--- 字形[四]/同音字2
	4-2-01-04-05--- 字形[四]/同音字3
	4-2-01-04-06--- 字形[四]/同音字4
	4-2-01-04-07--- 字形[四]/同音字5
	4-2-01-04-08--- 字形[四]/部首

綠底為精熟節點  
白底為未精熟節點

# 教師掌握學習狀態-學習節點

教師隨時注意班級學習狀態，適時提醒學生掌握學習進度或進行補救。

教育部因材網

課程總覽 指派

選擇查詢條件

110學年度第1學期 9年3班 國語文

110學年度第1學期 普通年班 9年3班 國語文 篩選 取消

能力指標

4-1-01 能認識常用國字 700-800 字 25人(100%) 名單

4-1-02 會使用字辭典，並養成查字辭典的習慣[同5-1-06] 25人(100%) 名單

4-1-04 能認識楷書基本筆畫的名稱、筆順，並掌握運筆原則，練習用硬筆書寫 25人(100%) 名單

4-2-01 能認識常用國字 1,500-1,800 字 25人(100%) 名單

4-2-02 會查字辭典，並能利用字辭典，分辨字義[同5-2-06] 25人(100%) 名單

9年3班 (共25人)

未精熟學生 25人 5-4-01 能熟習並靈活應用語體文及文言文作品中詞語的意義

蘇利文文(1號)	萊蒂(2號)	尼克(3號)	索拉(4號)	史迪奇(5號)
米妮(6號)	米奇(7號)	辛巴(8號)	娜娜(9號)	尼莫(10號)
多莉(11號)	霖小名(12號)	霖小名(13號)	我是9號(14號)	代幣測試用(15號)
acer000001(16號)	教育雲同學(17號)	v123(18號)	V測試學扶1(19號)	V測試學扶2(20號)
901-11號(21號)	王小明(22號)	王小明(23號)	1008st(24號)	s090398(25號)

點選名單可查看未精熟學生

# 正確使用數位學習平臺

了解平台操作功能

課程學習、學習扶助、討論區功能...等。

準備耳機專心聆聽

提高專注力、避免干擾、提升自學效能。

透過筆記監控檢核

觀看影片利用學習單或筆記本做解題紀錄。

配合影片具體操作

依影片教學需求，做具體物操作測量或繪圖。

評量診斷回饋修正

善用平台回饋、檢核歷程，調整策略或概念。



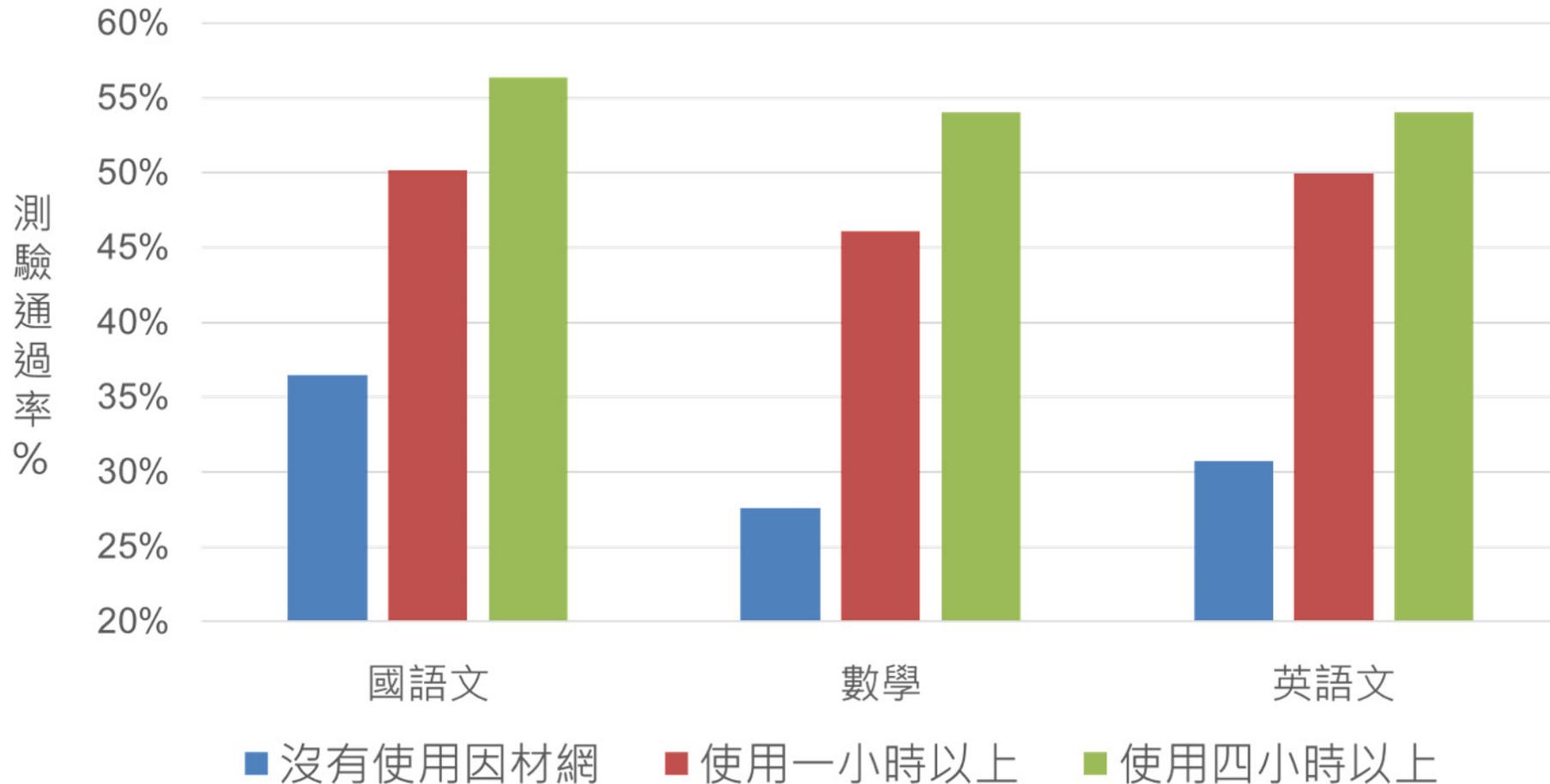
科技輔助自主學習

# 因材網輔助自主學習成效

---

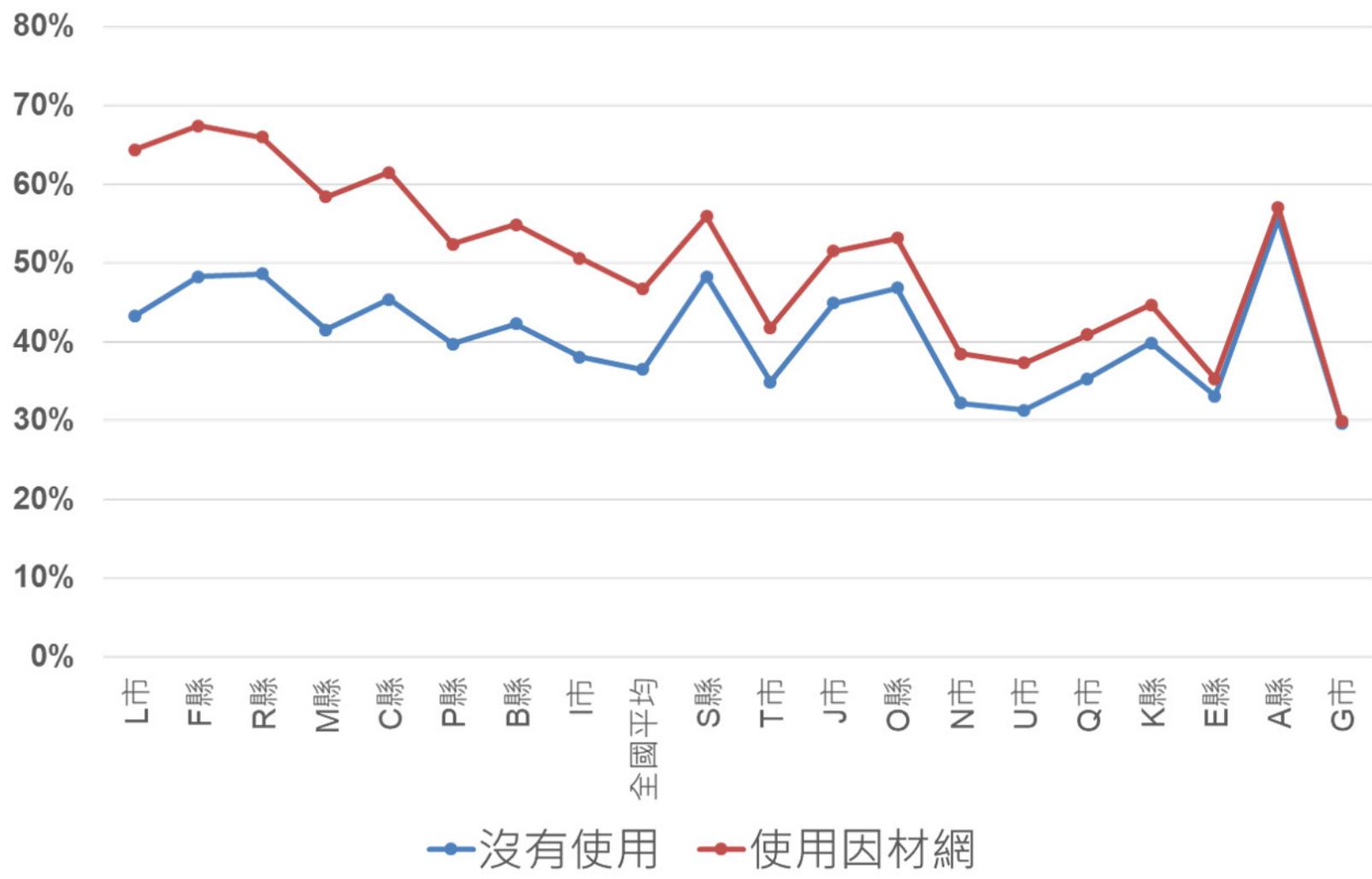
# 使用因材網改善落後學生學習成效

109年學習扶助學生「成長測驗通過率」中使用因材網4小時以上者相較於無使用者，國語、數學及英語分別增加約19.9%、26.4%及23.3%。



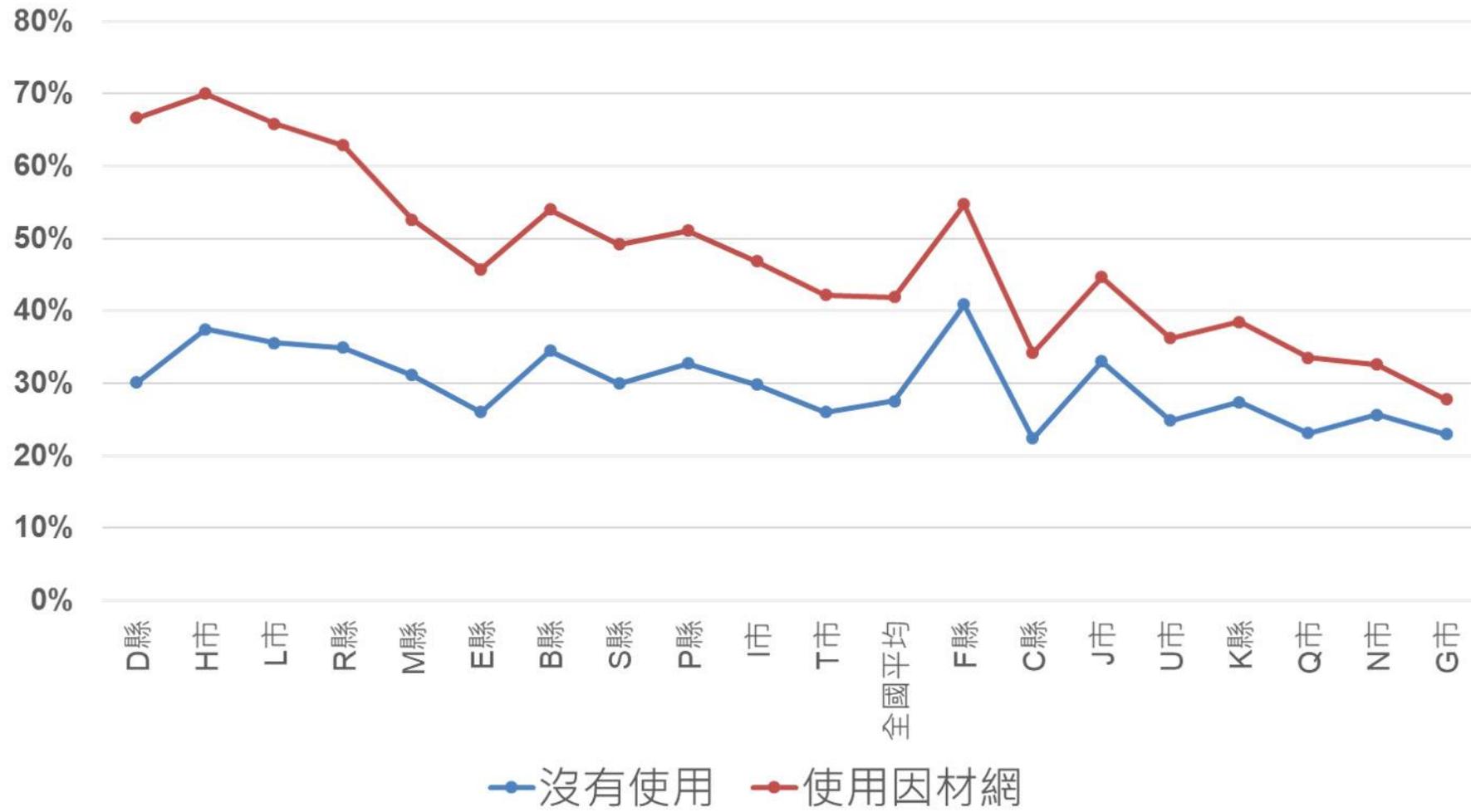
# 109年因材網使用對於學習扶助通過率的影響

## 國語文



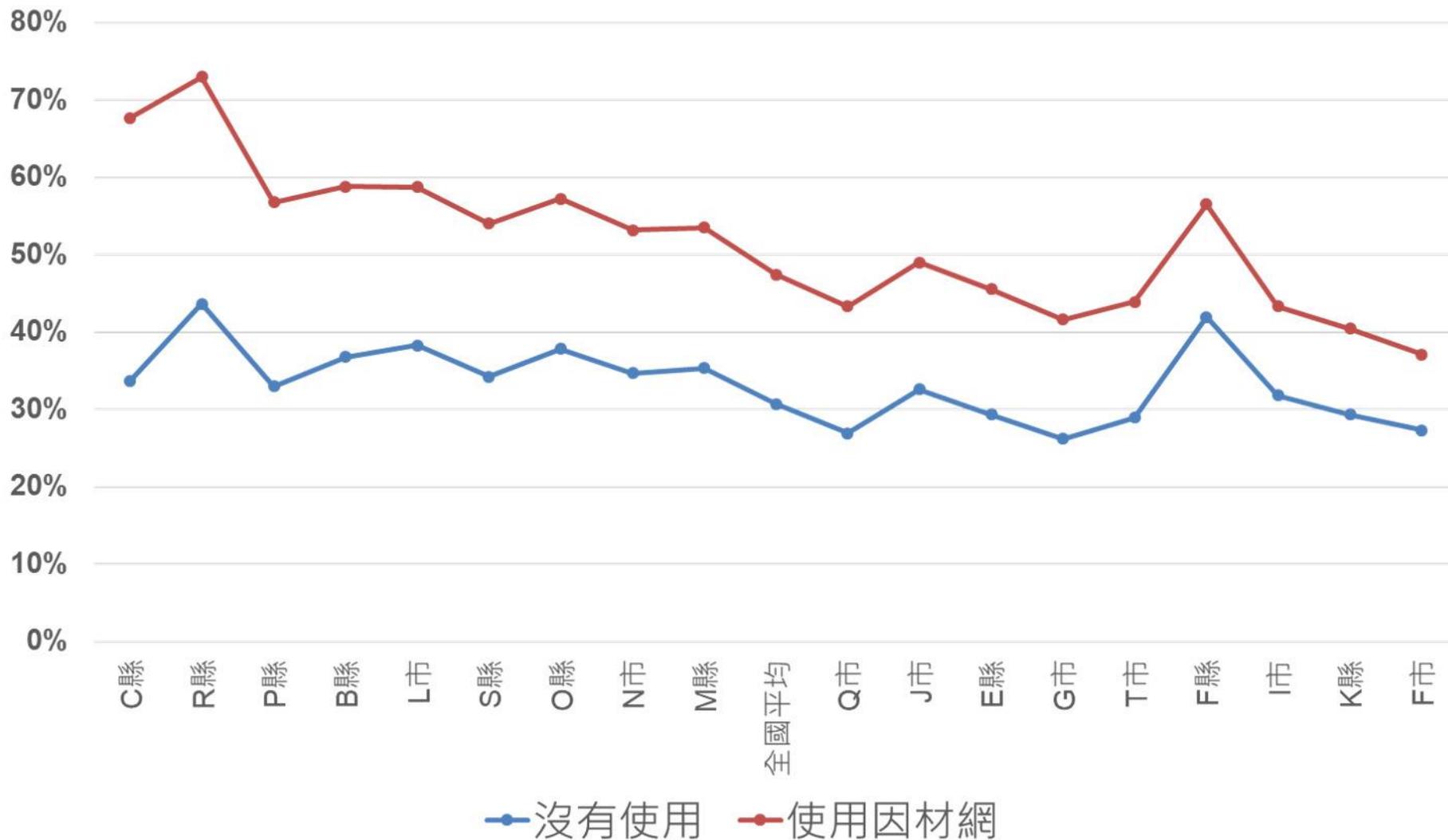
# 109年 因材網使用對於學習扶助通過率的影響

## 數學



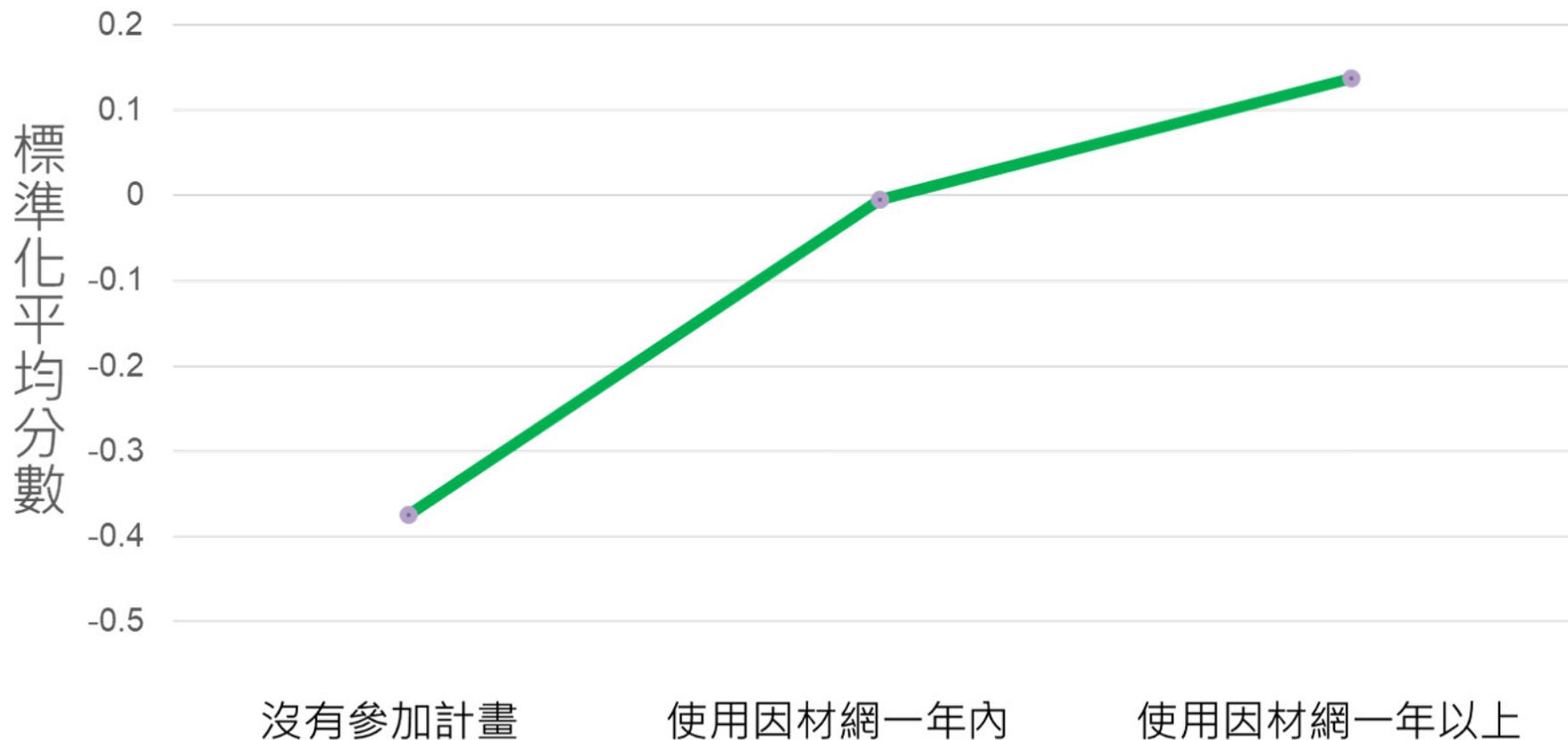
# 109年因材網使用對於學習扶助通過率的影響

## 英語文

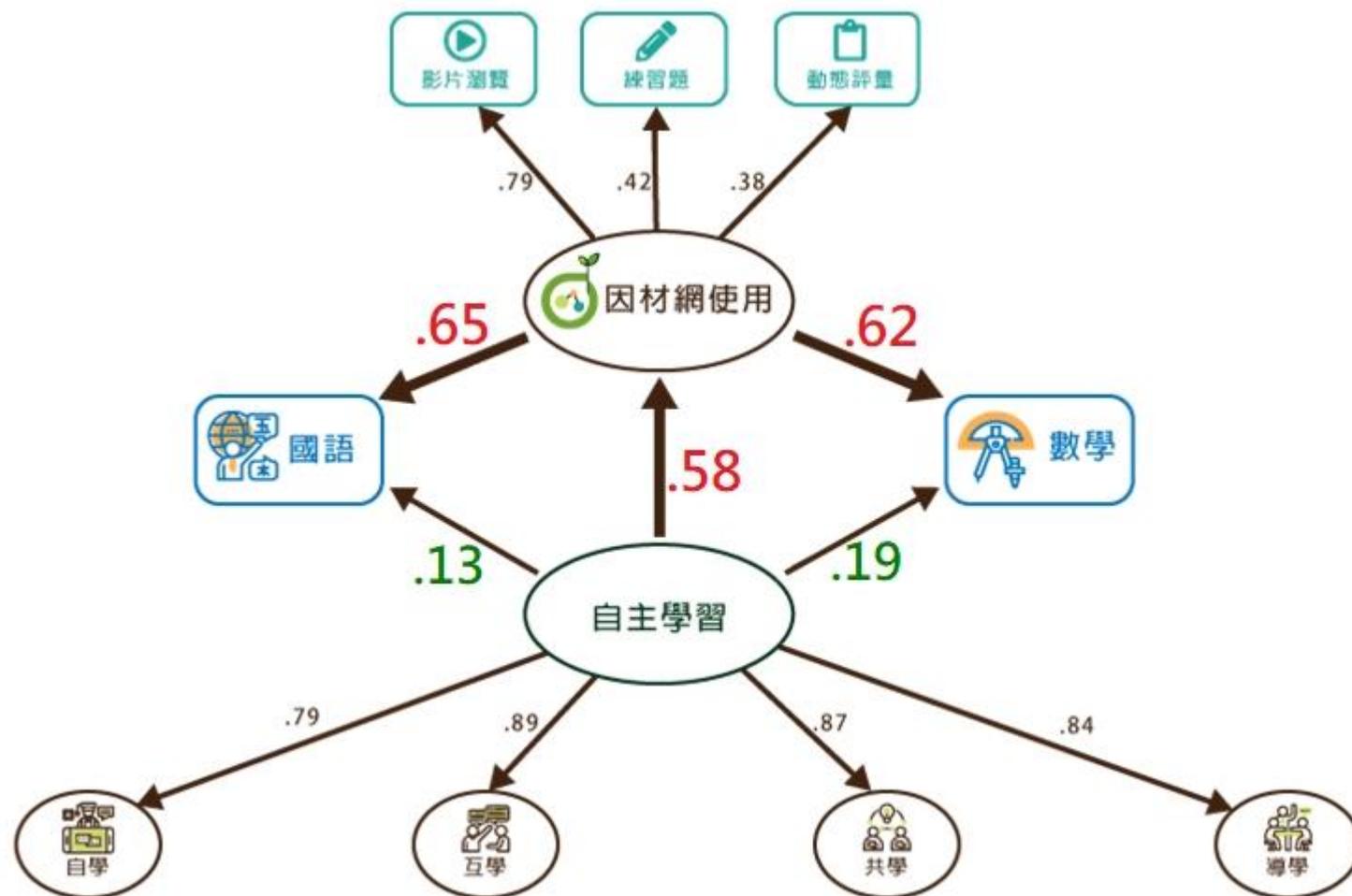


# 運用數位學習平臺進行自主學習能力

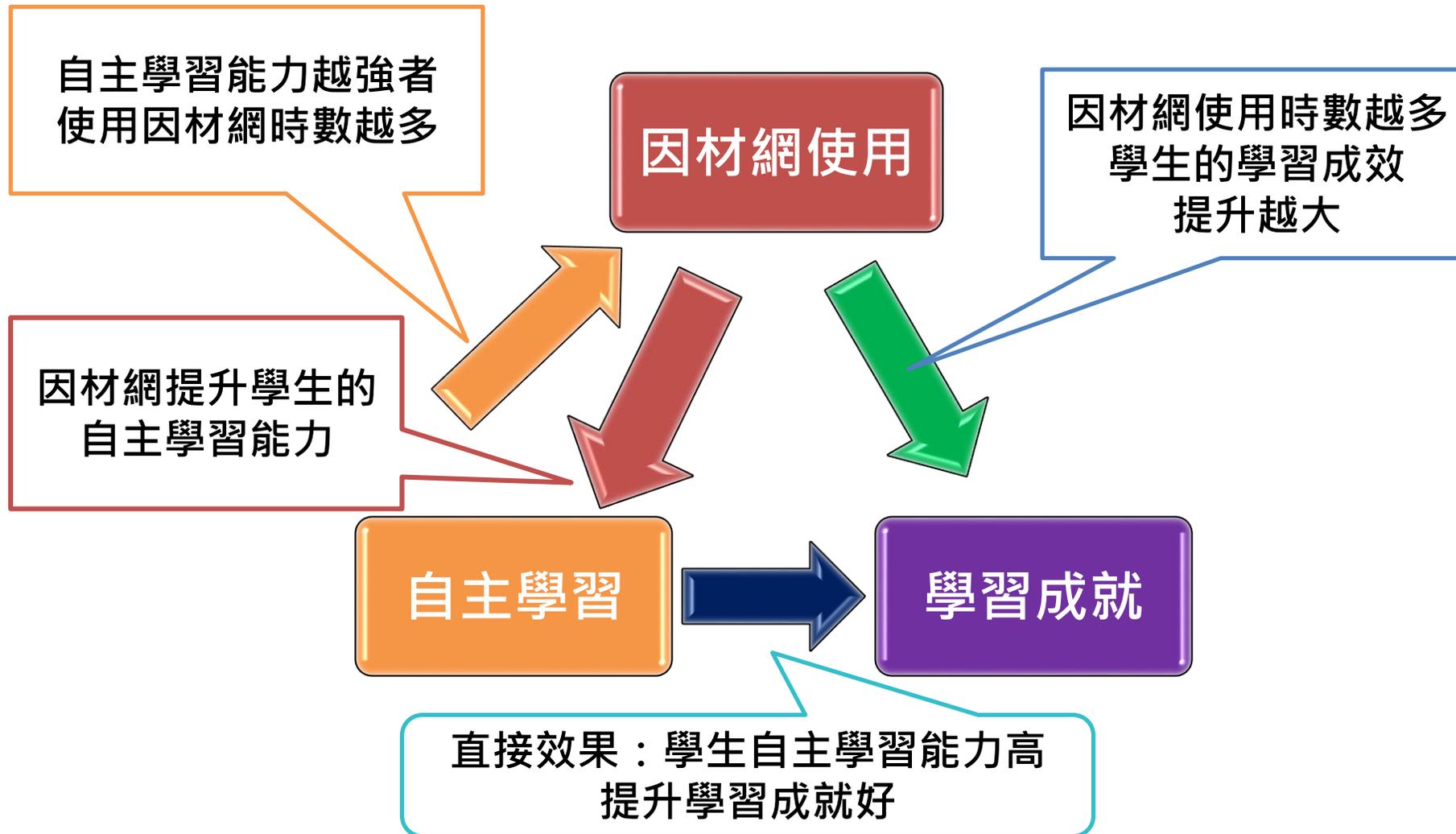
自主學習表現:數位學習部分



# 自主學習能力高 → 平臺使用時數多 → 學習成效提升



# 運用數位學習平臺提升自主學習能力及學習成就





科技輔助自主學習

# Project-Based Learning (PBL)

## 專題導向學習

---

# Project-Based Learning (PBL)

## 專題導向學習 (Thomas, 2000)

---

**定義：** 專題導向學習 ( project-based learning, PBL ) 是透過「專題」來建構學習的學習模式。

**核心概念：**

1. 真實生活情境中具挑戰性的**驅動問題**。
2. 學生**自發**進行設計、問題解決、決策或探究活動。
3. **合作學習**之探究社群。
4. 使用**認知(尤其科技)**工具。
5. 產出**實質成品或報告**。

# Project-Based Learning (PBL)

## 專題導向學習 (Thomas, 2000)

---

### PBL課堂之5大特徵：

1. 專題即為課程本身。
2. 緊扣領域概念或知識之驅動問題。
3. 學生進行建構式探究。
4. 專題由學生自發。
5. 基於真實生活情境之挑戰。

# 自主學習的課堂應用模式

## Project-Based Learning(PBL)專題導向學習

	模式1	模式2	模式3	模式4
自學	低	低	中	高
互學共學	中	高	中	中
導學	高	中	中	低
	高引導式	高協作式	平衡式	高自學式

(何世敏,2014)



# 自主學習的課堂應用模式

## 專題導向學習(PBL)

	高引導式	高協作式	平衡式	高自學式
學生因素	自主學習能力仍處初階	社交能力及小組合作關係良好	已具備一定自主學習的能力	自主學習能力極高
教師因素	自主學習課堂經驗較淺	與學生關係融洽及課堂管理能力良好	已累積一定自主學習課堂經驗	自主學習課堂技巧純熟
學科因素	較抽象和艱辛的課題	適合多角度探討的社會議題	一般課題	可進行獨立探究的專題研習課題

(何世敏,2014)



# 專題導向學習(PBL)

## SRL認知階段與PBL-8步驟



**數位學習平臺應用** 如：因材網+學習拍  
(中小學數位學習深耕計畫主題跨域課程、21世紀核心素養教材)

(整合文獻：莫慕貞2018；Thomas,2000；Bender, 2012；  
Dias & Brantley-Dias, 2017；HQPBL, 2018)



# 教育雲應用服務帳號使用 注意事項

以因材網為例



# 教育雲常用帳號種類及使用期限

教育雲端帳號與縣市帳號	教育雲一般會員、Google+、Facebook、Line	應用服務自建帳號
<ul style="list-style-type: none"><li>■ 「教育雲端帳號」<ul style="list-style-type: none"><li>• 由教育部維護。</li><li>• 帳號永久有效。</li></ul></li><li>■ 「縣市帳號」<ul style="list-style-type: none"><li>• 由各縣市政府教育局(處)維護。</li><li>• 有效期限視各縣市政府政策而定。</li><li>• 一般隨教師離職/退休、學生畢業後而停用或刪除。</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 「教育雲一般會員」<ul style="list-style-type: none"><li>• 由教育部維護。</li><li>• 帳號永久有效。</li></ul></li><li>■ 「Google+、Facebook、Line」<ul style="list-style-type: none"><li>• 由第三方驗證。</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 「應用服務自建帳號」由應用服務各自維護。</li><li>• 帳號有效期限視應用服務使用規範而定。</li></ul>



# 因材網帳號登入頁面

The screenshot shows the login interface for the Adaptive Learning platform. At the top left is the logo for 'eDU 因材網·學習拍 Adaptive Learning'. At the top right, there is a navigation menu with a red box highlighting the '登入/帳號申請' (Login/Account Application) button. The main content is divided into two columns. The left column is titled '1. 教育雲端帳號與縣市帳號' (1. Education Cloud Account and County/City Account) and contains two options: '老師/學生' (Teacher/Student) and '學習拍號碼登入' (Login with Learning Pad Number). The right column is titled '2. 教育雲一般會員、Google+、Facebook、Line' (2. Education Cloud General Member, Google+, Facebook, Line) and contains one option: '一般會員' (General Member). At the bottom right, there is a yellow box titled '3. 應用服務自建帳號' (3. Application Service Self-built Account). The footer includes a '問題回報' (Report Problem) button and several links: '常見問題', '聯絡我們', '網站導覽', '隱私權政策', '資訊安全管理政策', and '網站安全政策'.

1. 教育雲端帳號與縣市帳號

2. 教育雲一般會員、Google+、Facebook、Line

3. 應用服務自建帳號

登入/帳號申請

老師/學生

一般會員

學習拍號碼登入

因材網帳號登入

問題回報

常見問題 聯絡我們 網站導覽 隱私權政策 資訊安全管理政策 網站安全政策

# 因材網帳號登入頁面(續)



以教育雲端帳號登入使用 因材網 所提供的服務

請輸入帳號 @mail.edu.tw

請輸入密碼

換下一個

請輸入驗證碼

登入

忘記教育雲端帳號 忘記教育雲端密碼

申請教育雲端帳號

或

使用縣市帳號登入

教育雲端帳號與縣市帳號



edu 一般會員登入

教育雲一般帳號登入

輸入e-mail

請輸入密碼

登入

使用第三方軟體登入

Google 登入

Facebook 登入

LINE 登入

登入有問題嗎?

教育雲一般會員、Google+、  
Facebook、Line



教育部 因材網  
Adaptive Learning

因材網帳號登入

身份 學生、教師、學校校管

學校 縣市

區域

學校

帳號

密碼

驗證碼 5438 [更換圖片]

登入

帳號與教育訓練申請

應用服務自建帳號



# 帳號使用常見問題Q&A

	教育雲端帳號與縣市帳號	教育雲一般會員、Google+、Facebook、Line	應用服務自建帳號
<b>忘記帳號或密碼(註1)</b>	<p><b>教育雲端帳號</b>：請至教育雲端帳號登入頁面，點選<u>忘記帳號/忘記密碼</u>連結，取回帳號或密碼。</p> <p><b>縣市帳號</b>：因「縣市帳號由各縣市政府教育局(處)維護，請詢求各校窗口(資訊組長)協助取回帳號或密碼</p>	<p>教育雲一般會員：請至教育雲一般會員登入頁面，點選<u>忘記密碼</u>連結，取回密碼。</p> <p>Google+、Facebook、Line：第三方驗證登入，請洽詢 Google+、Facebook、Line 客服。</p>	請洽詢應用服務客服。
<b>帳號登入頁面無法連結(註2)</b>	若帳號登入頁面無法連結時，可利用以下帳號擇一替代登入應用服務： 「教育雲端帳號」、「縣市帳號」或「應用服務自建帳號」。		
<b>其他問題</b>	請洽詢教育體系單一簽入服務客服專線 04-22220507，或 Email 至 oidcservice@mail.edu.tw 客服信箱 (回傳問題螢幕截圖方式如註3)，或聯絡各應用服務客服。		

## 註1: 忘記帳號或密碼，帳密取回流程





## 註2: 帳號登入頁面無法連結時，可選擇之替代登入方式



### 註3: 電腦及手機螢幕截圖方式

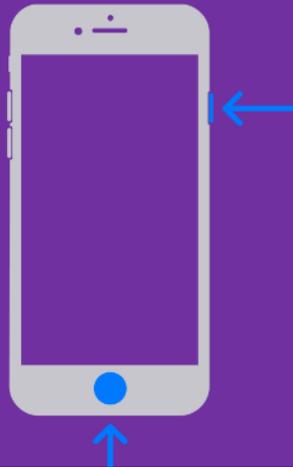
Windows -> Print Screen



Mac -> Shift + Command + 4



iPhone(以iphone8為例) -> 同時按住Home鍵 + 電源鍵。



Android (以sony手機為例) -> 同時按住電源按鈕和調低音量按鈕數秒鐘。





# 數位學習平臺使用問題排除



# 數位學習平臺使用問題檢核-教師

## ➤ 數位學習平臺**無法正常執行**時

確認項目	建議作法
<input type="checkbox"/> 電腦、平板網路已連線?	請正確設定WiFi無線網路
<input type="checkbox"/> 瀏覽器已使用最佳瀏覽建議且版本為最新?	更換為最佳瀏覽建議瀏覽器並更新版本
<input type="checkbox"/> 更換其他電腦、平板可正常執行?	使用可正常執行的電腦、平板

➤ 若前述項目確認後，數位學習平臺仍無法正常執行，再回報資訊組長協助。



# 數位學習平臺使用問題檢核-資訊組長

## ➤ 數位學習平臺無法正常執行時

測試項目	測試結果 (○可 X否)			
其他網站(如YouTube、FB)可否正常執行?	X	X	○	
校內其他裝置(電腦、平板等)可否正常使用數位學習平臺服務?	○	X	X	
數位學習平臺排版或功能可否正常顯示及操作? ※ 確認瀏覽器已使用最佳瀏覽建議且版本最新			X	
輸入OpenID帳號密碼可否正常登入?				X
可能問題	單一 載具.電腦	學校網路	數位學習 平臺網站	OpenID
處理單位	縣網中心、 學校資訊組長		各數位學習 平臺客服	OpenID 客服



簡報結束

不一定要很厲害才能開始，  
但一定要**開始**才能很**厲害**

Q&A 謝謝大家