

臺灣中小學數位學習推動現況

(台湾の小中学校におけるデジタル学習の取り組み現状)

班班有網路 生生用平板

范熙文（ハン キブン）

台湾国立台中教育大学 理学部デジタルコンテンツ学科／大学院デジタルコンテンツ研究科

台湾教育部小中学校デジタル学習精進プログラム 共同研究者



2022
|
2025

班班有網路 生生用平板

The Digital Learning Enhancement Plan for Grade 1-12 Students

「小中學校デジタル学習精進プログラム」

目標は4年間で200億台湾ドル。対象となる学生は小学校1年生から中学校3年生までの12年間です。



(デジタルコンテンツ
充実プロジェクト)



(モバイル・端末およびネット
ワーク強化プロジェクト)



(教育ビッグデータ解析
プロジェクト)

モバイル端末とネットワーク強化

學習載具補助61萬臺。提供偏遠地區學校學生1人1機，全國學生載具比為3：1。
(學習用のタブレットは61万台を補助する。遠隔地の学校では、生徒1人に1台の端末があり、生徒の負荷比率は全国で3対1である。)



デジタル・ラーニング・ポータル <https://elearning.cloud.edu.tw/>



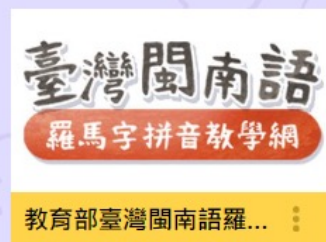
熱門資源



熱門主題



閩南語文



教育部因材網 (adl.edu.tw)

教育部因材網

8月新功能上線

字音形大挑戰

主辦單位：教育部
承辦單位：國立臺中教育大學

—得獎名單公告—

請得獎者收信並回覆相關資訊，以便郵寄得獎品唷！

最新消息

因材網課程包系列線上工作坊
2022-07-18

2022因材網線上暑期營-國小
2022-07-25

8月新功能上線
2022-08-04

活動資訊與帳號申請
(講師名單)

適性教學學校甄選

臺灣自主學習節

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

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

©2020 Copyright EDU

デジタルコンテンツ、クラスルームツール、適応型テストを提供するもので、分野別やリテラシー教材、ビデオ、クイズ、問題集、双方向性、ゲームなどさまざまな学習モードがある。

因材網影片教學 (ビデオ授業)

推奨される学習

The screenshot shows the Incanet video lesson interface. On the left, a sidebar contains a '課程內容' (Course Content) section with a tree view showing '4-n-08-S06' selected. Below it, a '其他挑戰' (Other Challenges) section lists '4-n-08-S07', '4-n-08-S05', and '4-n-08-S04'. The main content area displays a video lesson titled '乘法是加法的速算法(真)' (Multiplication is a shortcut for addition (True)). The video shows a problem: '5個 $\frac{1}{2}$ 公升裝的飲料，總共是多少公升？下列列式何者正確？' (5 bottles of $\frac{1}{2}$ liter drinks, how many liters in total? Which of the following formulas is correct?). The video shows the solution: '作法二：一共有5個 $\frac{1}{2}$ ，也就是 $\frac{1}{2}$ 的5倍。列式： $\frac{1}{2} \times 5 = \frac{1 \times 5}{2} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ ' (Method 2: There are 5 $\frac{1}{2}$'s, which is 5 times $\frac{1}{2}$. Formula: $\frac{1}{2} \times 5 = \frac{1 \times 5}{2} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$). A red arrow points from the '乘法：分子直接乘上' (Multiplication: Multiply the numerator directly) text to the video player. The video player has a progress bar and a volume control icon. A red box highlights the '全螢幕模式' (Full Screen Mode) button. A yellow box highlights the '100% 進度' (100% Progress) button. A red box highlights the 'B I U S x y x' (Text Formatting) toolbar. A yellow box highlights the 'B I U S x y x' (Text Formatting) toolbar.

ビデオがチェックポイントに達すると、右側のウィンドウに質問がポップアップ表示され、生徒はビデオを見続ける前に質問に答えなければならない。

調整聲音大小

全螢幕模式

ビデオ再生中にメモを取ったり、質問することができる。途中、ビデオは自動的に一時停止する。メモ：教師側の教師が良いメモを推薦することができる。質問やメモはメモリストで確認できる。

優化並擴增免費數位內容 デジタル・コンテンツを広げて充実させる

精進方案前 (精進プログラムを 実施する前)

學科教材(教科)

- 中国語
- 英語
- 数学
- 自然

精進方案後 (精進プログラムを実施した後)

學科教材(教科)

- 國語文(中国語)
- 英語文(英語)
- 數學(数学)
- 自然(自然)
- 社會(社会)
- 藝術(芸術)
- 資訊科技(情報技術)
- 健康與體育(健康と体育)
- 生涯規劃(キャリア
アプランニング)
- 技術型高中專
業群科(技術型高級
中等学校専門学科)

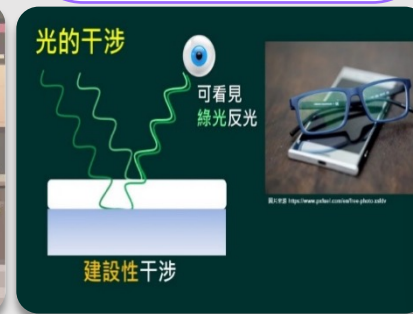
素養導向教材 (リテラシー 向けの教材)

- 國語文
- 英語文
- 數學
- 核心素養



資源整合服務 (資料統合 サービス)

- 數位閱讀
- 本土語文
- 藝術
- 自然
- 臺灣史



議題導向教材 (學生が自ら課題 を発見して解決 する能力を養う 教材)

- 能源
- 防災
- 海洋
- 環境



互動式素養評量教材

(インタラクティブ素養評価教材)

水資源處理流程

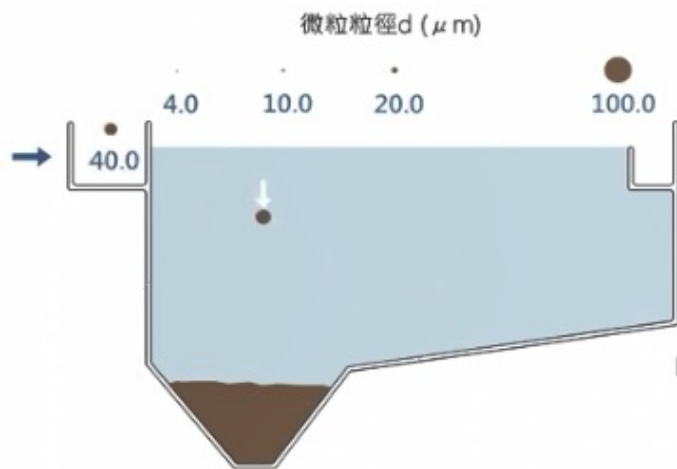
本題作答時間：22 秒

情境1

情境2

情境3

小明自製簡易的沉澱池(如下圖，箭號為水流方向)，利用懸浮微粒與水的密度差異，使微粒在池內發生相對運動而沉降，希望找出微粒粒徑(d)與下沉速率(v)關係，如下實驗操作：



操作提示：拖移微粒至左上水槽觀看實驗，並將實驗數據紀錄於下表，並點擊上方 **情境3** 按鈕繼續。

微粒粒徑 d (μm)	4.0	10.0	20.0	40.0	100.0
下沉速率 v (m/s)					0.25

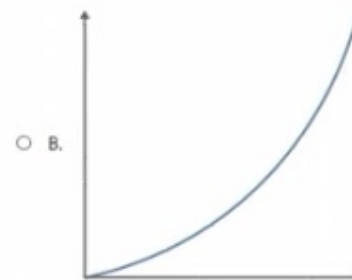
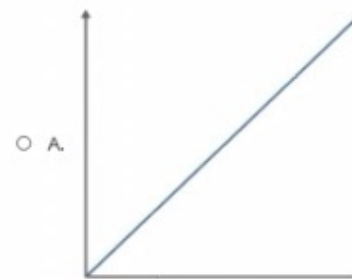
問題1

問題2

問題3

問題4

1. 根據小明的實驗數據，若以粒徑大小(橫軸)對沉降速率(縱軸)作圖，請問圖形應為下列何者？



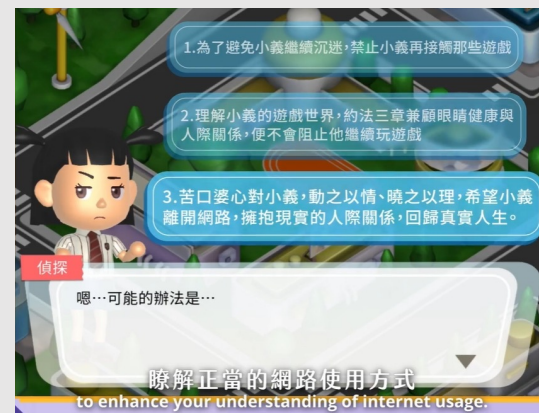
可以自行選取不同大小的微粒

遊戲式學習(遊びを中心とした学習)

守護木林森-愛樹護樹(木を愛して守る)



虛擬偵探社-正確網路使用 (インターネットを正しく使う)



因雄崛起-學科知識(教科の知識)



飛英任務(SDGs + 英語)



酷英網 COOL ENGLISH

語音辨識輔助 教學系統 (音声認識の学習支援システム)

AI寫作偵錯工具 (AIライティングデ バッグツール)

情境式英語 聊天機器人 (文脈英語チャット ロボット)

聆聽正確發音 開口說看看	點擊開始錄音 錄完後再次點擊	發音建議	成績
 Wow, there are so many things online. 哇，網路上有好多東西。		wow there are so many things online	發音 98分 準確度 95分 流暢性 99分 完整性 100分
 How can we narrow down the search? 我們要怎麼縮小搜尋範圍？		how can we narrow down the search	發音 93分 準確度 93分 流暢性 100分 完整性 88分

英文寫作自動糾錯系統
Grammar Checker based on AI Technologies

如果文章較長，傳輸與讀取的時間可能會達半分鐘，還請稍待，您所送出的文章也將會作為研究之用。
同時，此網站並不承擔任何個人隱私之資料，謝謝。
最大支援的字元數為3000個
顏色標註： 藍標註 綠改善 紅刪除

原稿：

Technology has profoundly influenced our lives, transforming how we communicate, learn, and work. Social media connects people, online education offers flexible learning, and industries like healthcare and entertainment benefit. However, privacy and security concerns need addressing. Technology is key for future development, and balancing its benefits with responsible usage will create a sustainable and equitable future.

學生寫作原稿

校正結果：

Technology has had a significant impact on our lives, changing the way we communicate, learn, and work. Social media connects individuals, online education provides flexible learning opportunities, and industries such as healthcare and entertainment reap the benefits. However, privacy and security concerns need to be addressed. Technology is crucial for future development, and striking a balance between its advantages and responsible usage will generate a sustainable and fair future.

AI寫作建議

COOLE BOT

COOL ENGLISH

This summer, you visited your grandmother, an antique collector, who was also interested in history like you did. You were curious about the old attic where she stored lots of cool gadgets. One night, you heard some sounds from the attic, and accidentally found that those things were sharing their own stories! Suddenly, Mona Lisa, a portrait, noticed you. It was a painting created in the 16th century. Astonished but excited, you asked if you could stay to learn what they were and how they were brought here.

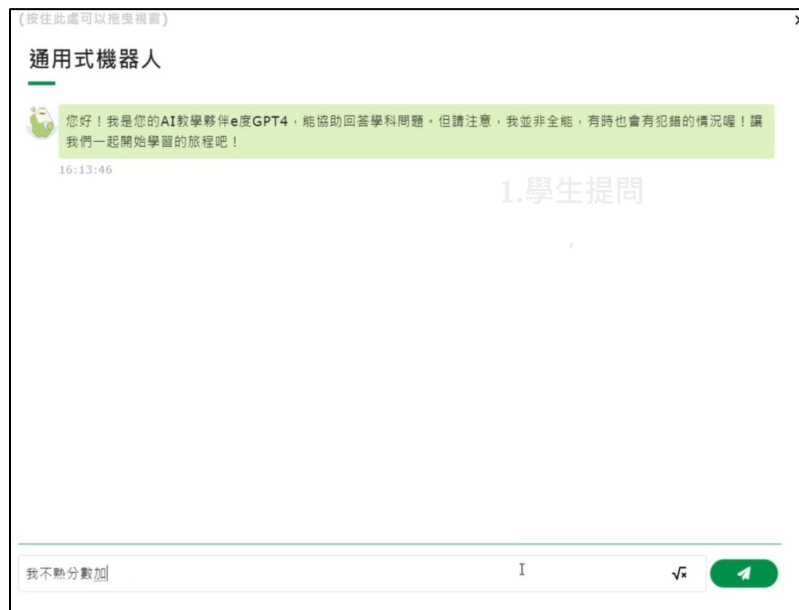
Hello, little young one. You come at the right time. It's my turn to share my own stories.

This is way too amazing. Hey, so you are Mona Lisa, right?

Please tell me more about you. I am so interested in your stories.

生成式AI協助數位學習平臺強化互動教學功能

(生成AIがデジタル・ラーニング・プラットフォームを支え、
インタラクティブな教え学ばせる機能を強化する)



一般目的學習パートナー



分野別學習パートナー

木周無待辦事項

機器人只能回答學科相關問題喔！



您好！我是您的AI教學夥伴e度GPT4，能協助回答學科問題。但請注意，我並非全能，有時也會有犯錯的情況喔！。讓我們一起開始學習的旅程吧！

剛剛

一般目的學習パートナー

每年補助採購數位內容與教學軟體

(毎年デジタル・コンテンツおよび先生の教え方を支援するソフトウェアの購入補助)

課堂教學軟體

(対面講義で先生の教え方を支援するソフトウェア)



SMART Lumio 混合式互動教學平臺



ARSHARE



空汙來襲! 快出動! Fight for Clean Air



Monkey Color設計軟體



SmartAppsCreator跨平臺互動多媒體設計工具軟



Quest Cloud 探索雲數位學習方塊 QC Cube



思多利編劇與腳本創作平臺



密室逃脫AR: 生化危機

數位內容

(デジタル・コンテンツ)



【公民】3+5說書人



國小國語-趣味派系統



Fusion - 最佳英語學習平臺



【科技】一起學程式



龍騰英文 課文動畫



【國文】成語闖關週記



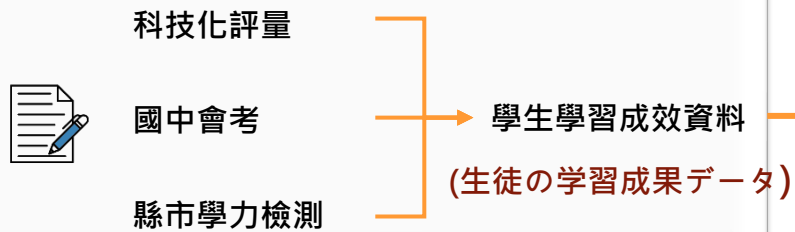
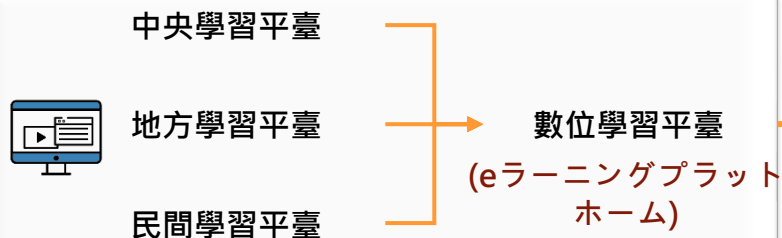
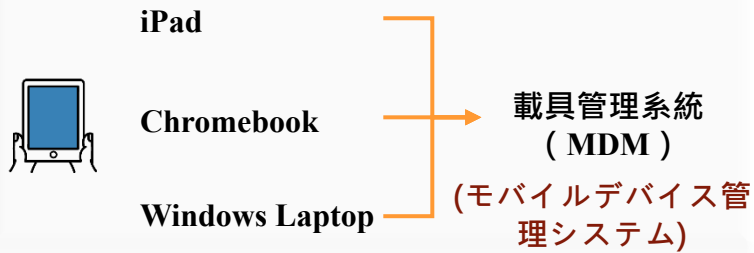
【中英】英語聽力 i 練習 Level 1~4



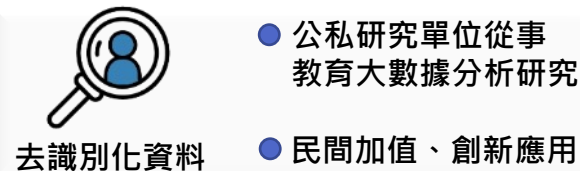
技高英文朗讀網

教育大數據(教育ビッグデータ)

教育大數據資料庫 (教育ビッグデータのデータベース)



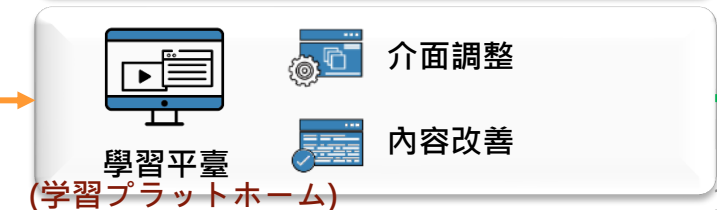
人才培育、業界加値應用 (人材育成、業界の付加価値アプリケーション)



教育大數據資料庫
Edu LRS
+AI分析

- 1、個資加密
- 2、去識別化
- 3、離線存取

邁向適性學習及公平優質教育 (アダプティブラーニングと公平で質の高い教育へ)



大數據分析提供學生個人化學習路徑

(低・中・高の学習能力を持つ生徒それぞれに学習経路を提供するためにAIを活用する)

Each knowledge note offers instructional videos, exercise, and dynamic assessment



A (High)

B (Med)

C (Low)

Recommend to higher notes

The fail in 5-n-04 may be caused by 2-n-07 (grade 2)

Remediation from 1st grade



教育大數據(教育ビッグデータ)

載具使用清單

縣市名稱	總設備數	最後同步時間
+	875	2023/8/10 下午 06:50:18
+	基隆市	14736 2023/8/10 下午 01:20:12
+	臺北市	62261 2023/8/11 上午 12:20:00
+	新北市	113997 2023/8/10 下午 09:41:00
+	桃園市	62792 2023/8/10 下午 12:30:23
+	新竹縣	24912 2023/8/10 下午 05:54:04
+	新竹市	15475 2023/8/10 下午 01:05:14
+	苗栗縣	16716 2023/8/10 下午 01:05:06
+	臺中市	92856 2023/8/10 下午 06:27:42
+	彰化縣	37213 2023/8/10 下午 01:21:36
+	南投縣	23567 2023/8/10 下午 12:50:02
+	雲林縣	33698 2023/8/10 下午 01:09:10
+	嘉義縣	13463 2023/8/10 下午 01:16:19
+	嘉義市	11617 2023/8/10 下午 01:19:17
+	臺南市	54589 2023/8/10 下午 01:25:06
+	高雄市	73268 2023/8/10 下午 01:22:10
+	屏東縣	29790 2023/8/10 下午 02:17:55
+	宜蘭縣	19851 2023/8/10 下午 12:37:27
+	花蓮縣	18559 2023/8/10 下午 01:16:29
+	臺東縣	15234 2023/8/10 下午 12:11:36
+	澎湖縣	8613 2023/8/10 下午 01:16:29
+	金門縣	9380 2023/8/10 下午 01:16:02
總計	758589	2023/8/11 上午 12:20:00

總載具數(臺)

758589臺

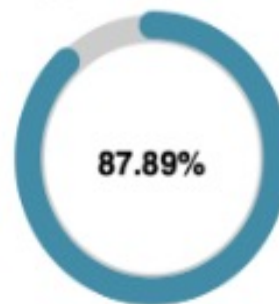
載具比例



使用載具數(臺)

666743臺

使用率(%)



久未使用數(臺)

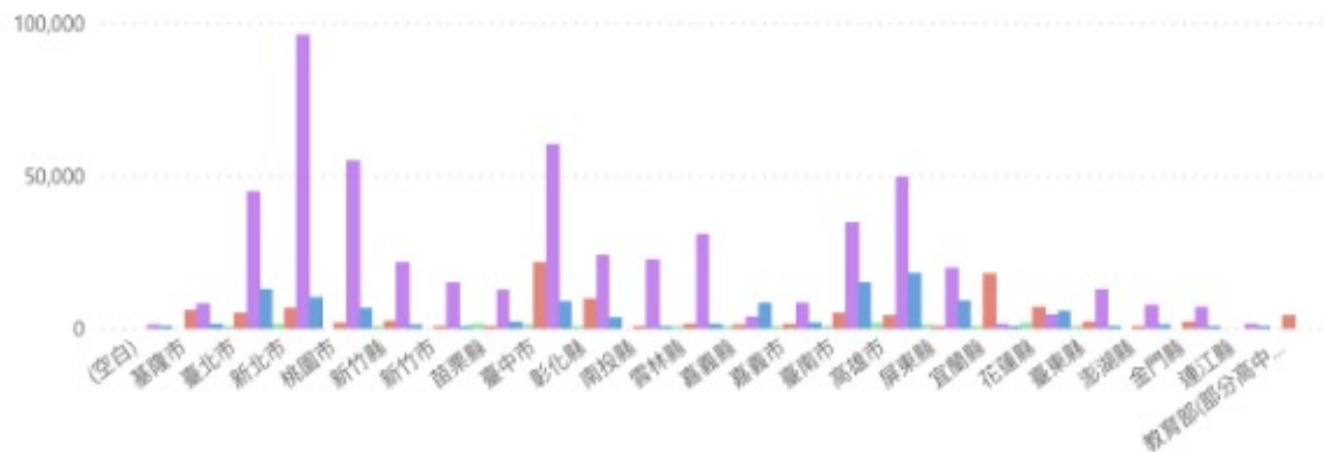
91846臺

久未使用率(%)



各縣市載具作業系統

● Android ● ChromeOS ● iOS ● Windows



在職教師數位教學增能 (在職教員のさらなる研修)

現職教師

A數位學習基礎課程(ファウンデーション・プログラム)

A1數位學習工作坊(一) (3hr)(必修)

課程重點：
科技輔助自主學習概論及平臺介紹(含數位教學指引導論)

A2數位學習工作坊(二)-經教育部推薦之數位學習平臺 (3hr)(必修)

課程重點：
數位學習平臺應用(平臺操作及教學模式運用)

A3數位素養增能研習 (3hr) (每年10%)

課程重點：以網路識讀、隱私保護及資訊安全為主等相關課程

B數位學習進階課程(選修)(アドバンス・プログラム)

B1科技輔助自主學習工作坊(12hr)

課程重點：
1. 自主學習的介紹
2. 自主學習在學校的實施模式
3. 自主學習與數位學習平臺/工具的關係與運用實作

(國中小5G智慧學習學校推動計畫、高級中等學校科技輔助自主學習推動計畫及BYOD&THSD計畫教師必修)

B2PBL教學應用工作坊 (6hr)

課程重點：
1. 科技輔助自主學習理論與PBL簡介
2. 數位學習結合PBL課程操作
3. PBL結合科技輔助自主學習四學課堂實作

B3數位教學指引培力工作坊(6hr)

課程重點：
數位教學指引導讀與數位教學教案設計

B4各領域/科目數位教學工作坊(至少3hr)

課程重點：
領域/科目之數位教學設計、實例分享與實作(分領域/科目辦理)
(建議完成B3研習後參加)

中小學數位教學指引 (デジタル指導ガイドライン)

三個重要概念

數位素養

(デジタルリテラシー)

數位學習

(デジタル学習)

數位教學

(デジタルティーチング)

生成式AI導入教學示例
(授業計画に生成AIを
組み込む)



數位科技輔助教師教學 (教師のためのデジタル教え方)

■ 學生自學 (学生の自己学習)

學生於學習平臺觀看教學影片、做練習題與回答老師提問進行「自學」，並發現個人的難點錯誤。

■ 組內共學 (【チーム内の】対話的で学び)

小組成員利用學習平臺中，老師指派討論內容進行觀點分享、討論達到小組共識。

■ 組間互學 (【チーム間の】対話的で学び)

各小組將討論結果上傳大屏或學習平臺進行小組發表並與其他小組成員互動、釋疑。

■ 教師導學 (教師による説明)

教師利用學生的學習結果，進行難點、概念總結與反思。

因材施教輔助四學



學生自學

(学生の自己学習)



組內共學

(【チーム内の】対話的で学び)



教師導學

(【チーム間の】対話的で学び)



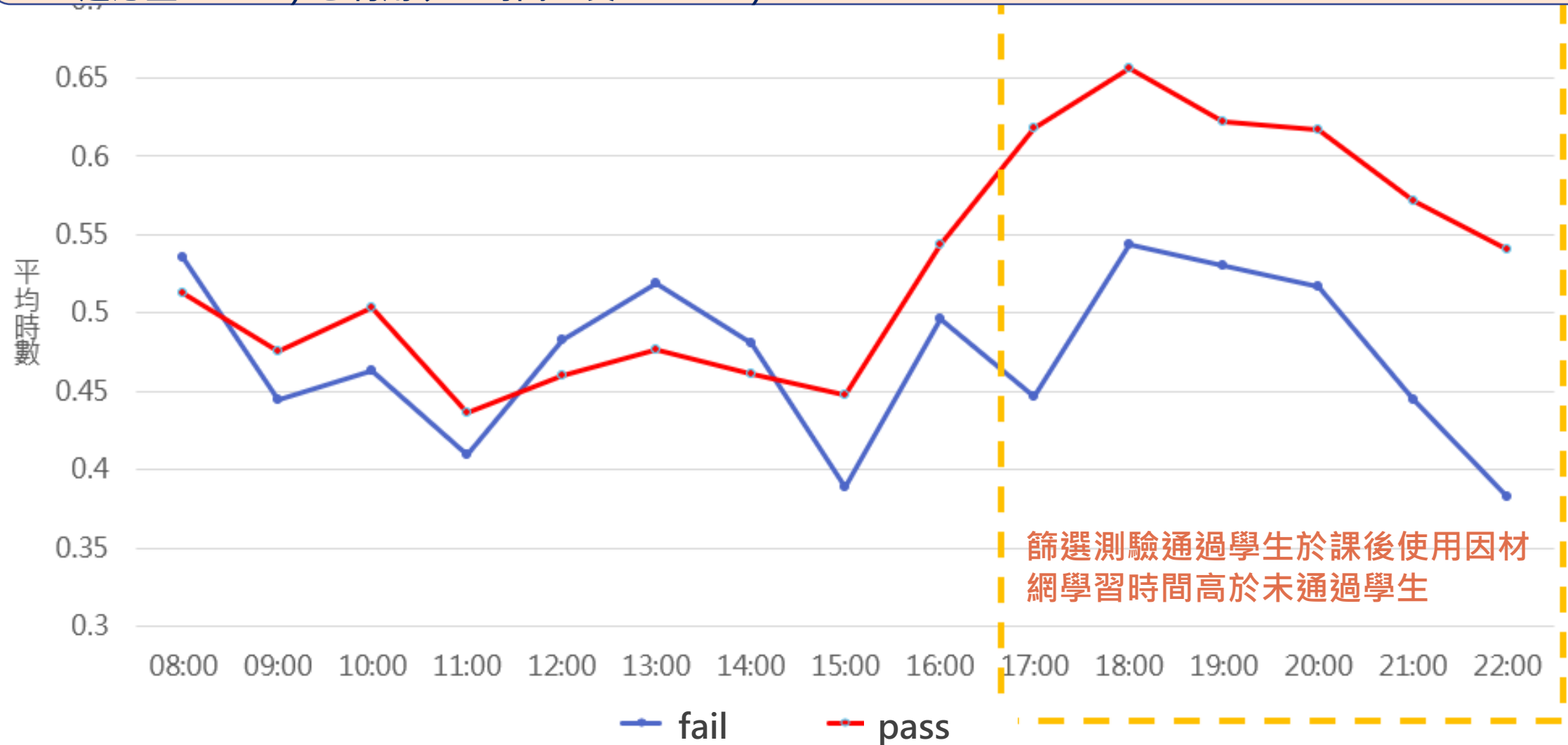
組間互學

(教師による説明)

篩選測驗通過學生經常於課後使用因材網

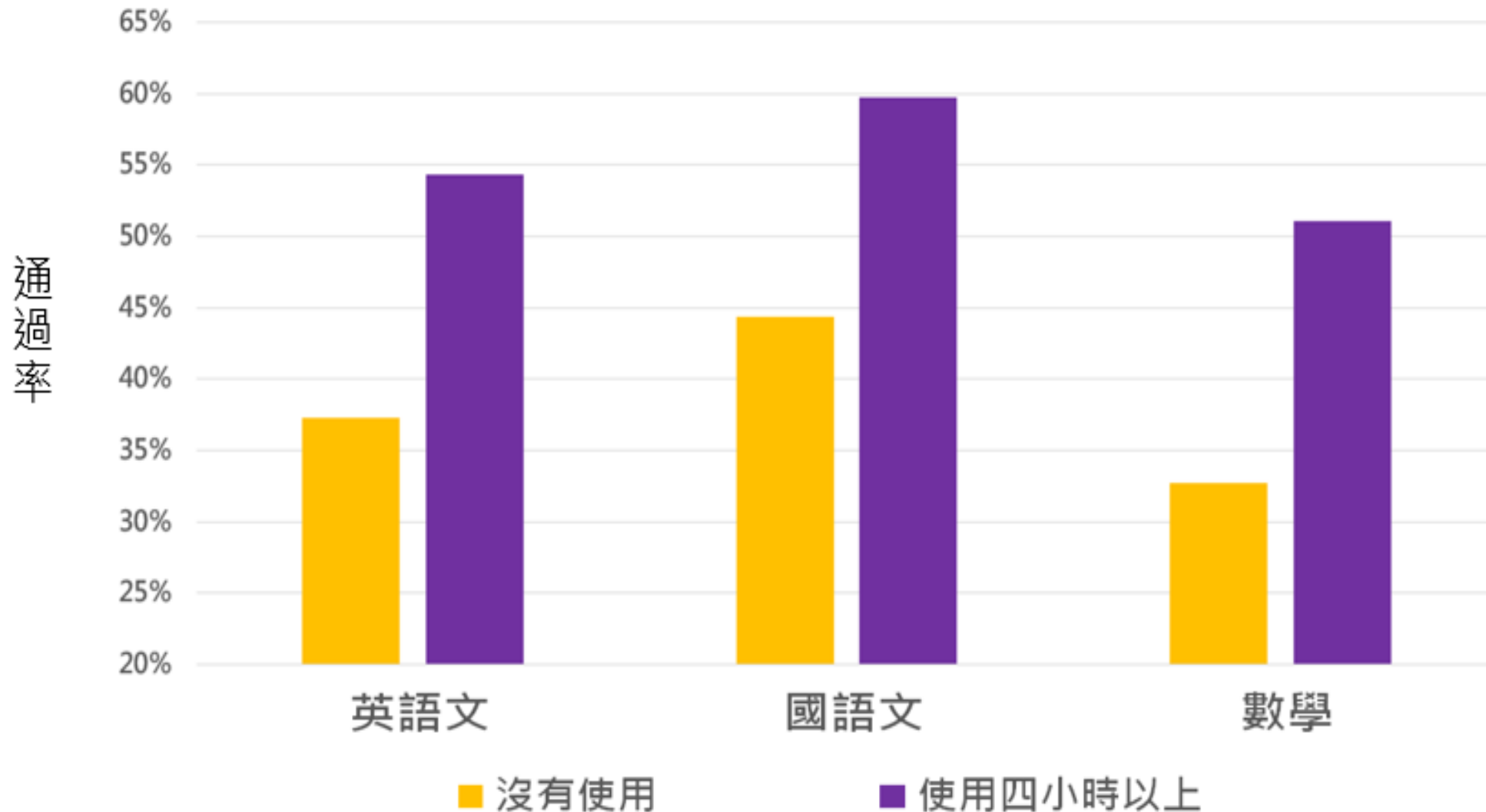
篩選測驗通過學生於課後使用因材網學習時間高於未通過學生

(學習スクリーニングテストに合格した生徒は、不合格の生徒よりも放課後にウェブ（台湾教育部が開発した適応型テスト）を利用する時間が長かった。)



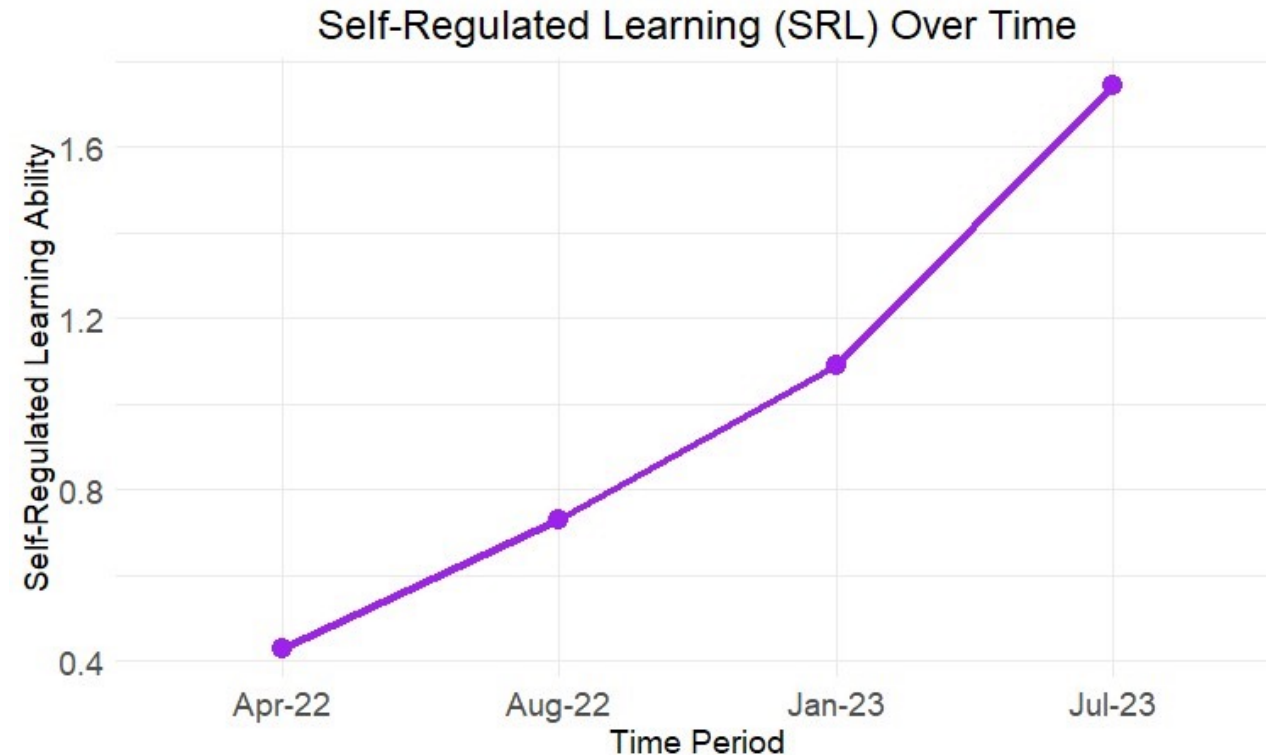
因材網 2022年「技術による學習支援評価」の影響

eラーニングを活用した場合は活用しない場合より到達度テストの成績が高かった。



技術支援による自己調整学習(SRL)は、時間の経過とともに著しく向上する

- SRLは生涯学習の前提条件である。
- SRLは学業成績と正の相関がある。
- SRLはネット依存症と負の相関がある。



資料來源：

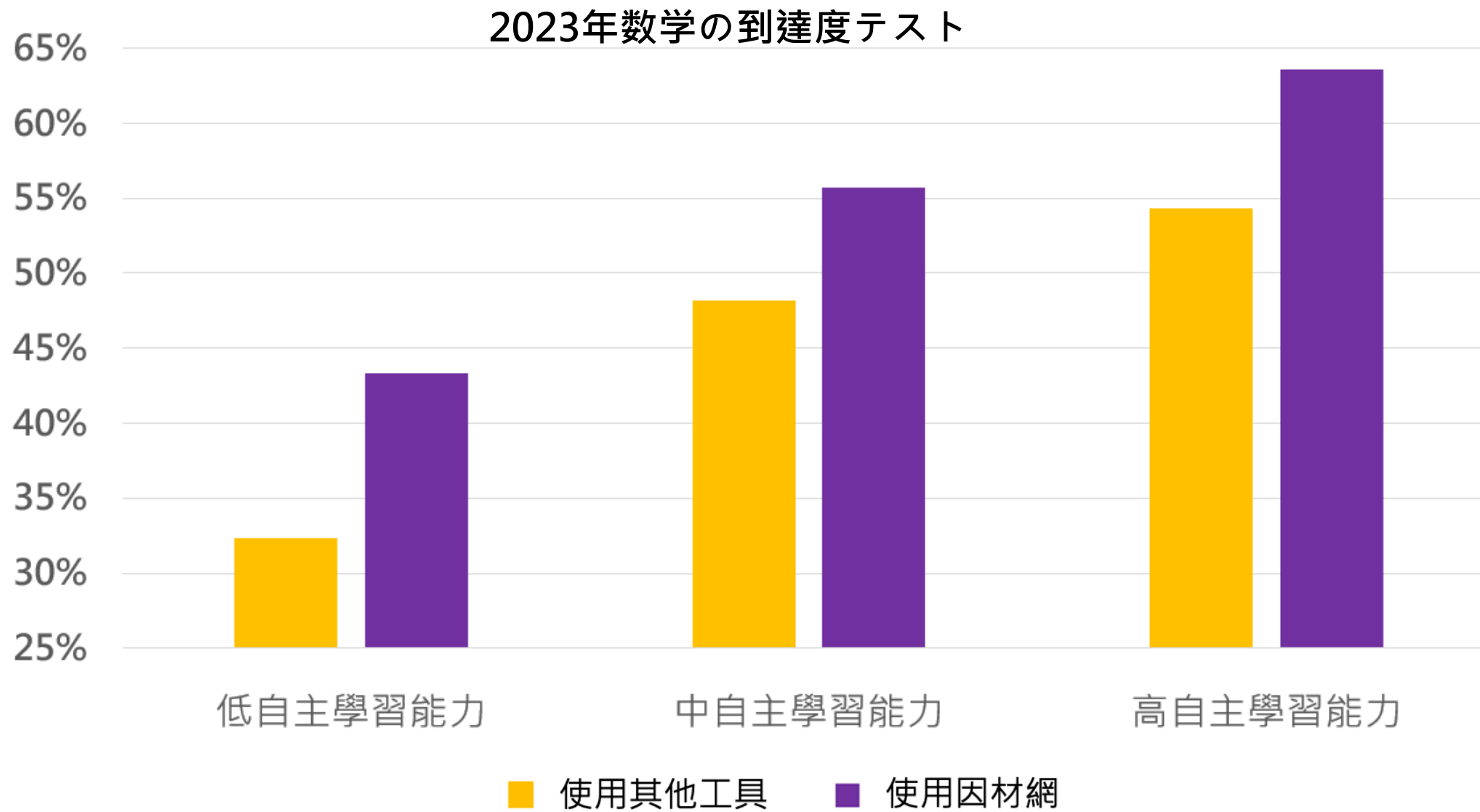
郭伯臣、莫慕貞 (2019年10月25日)。自主學習。臺中教育大學教育資訊與測驗統計研究所課程。臺中市・臺灣。

Robson, D.A., Allen, M.S., Howard, S.J. (2020). Self-Regulation in Childhood as a Predictor of Future Outcomes: A Meta-Analytic Review. *Psychological Bulletin*, 146(4), 324-354.

Mascia, M. L., Agus, M. & Penna M. P. (2021). Emotional Intelligence, Self-Regulation, Smartphone Addiction: Which Relationship with Student Well-Being and Quality of Life? *Frontiers in Psychology*, 11, 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00375>

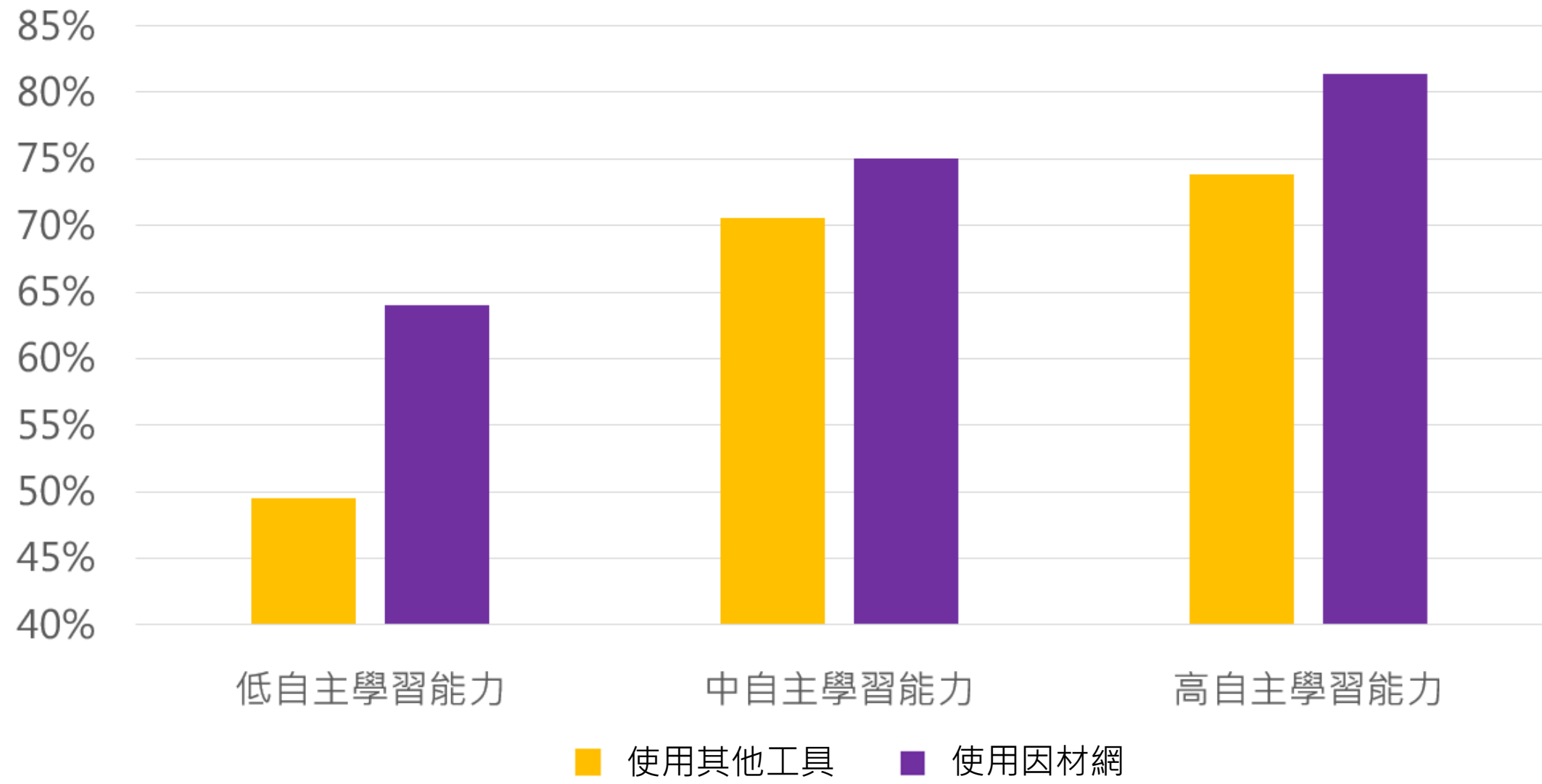
Dull, I. & Sangeeta (2016). Relationship of Internet Usage and Self-regulated Learning, Social Support and Alienation Among Senior Secondary Students. *Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language*, 3(15), 3686-3696.

The Performance of Low, Middle, and High SRL Ability Students (Math)



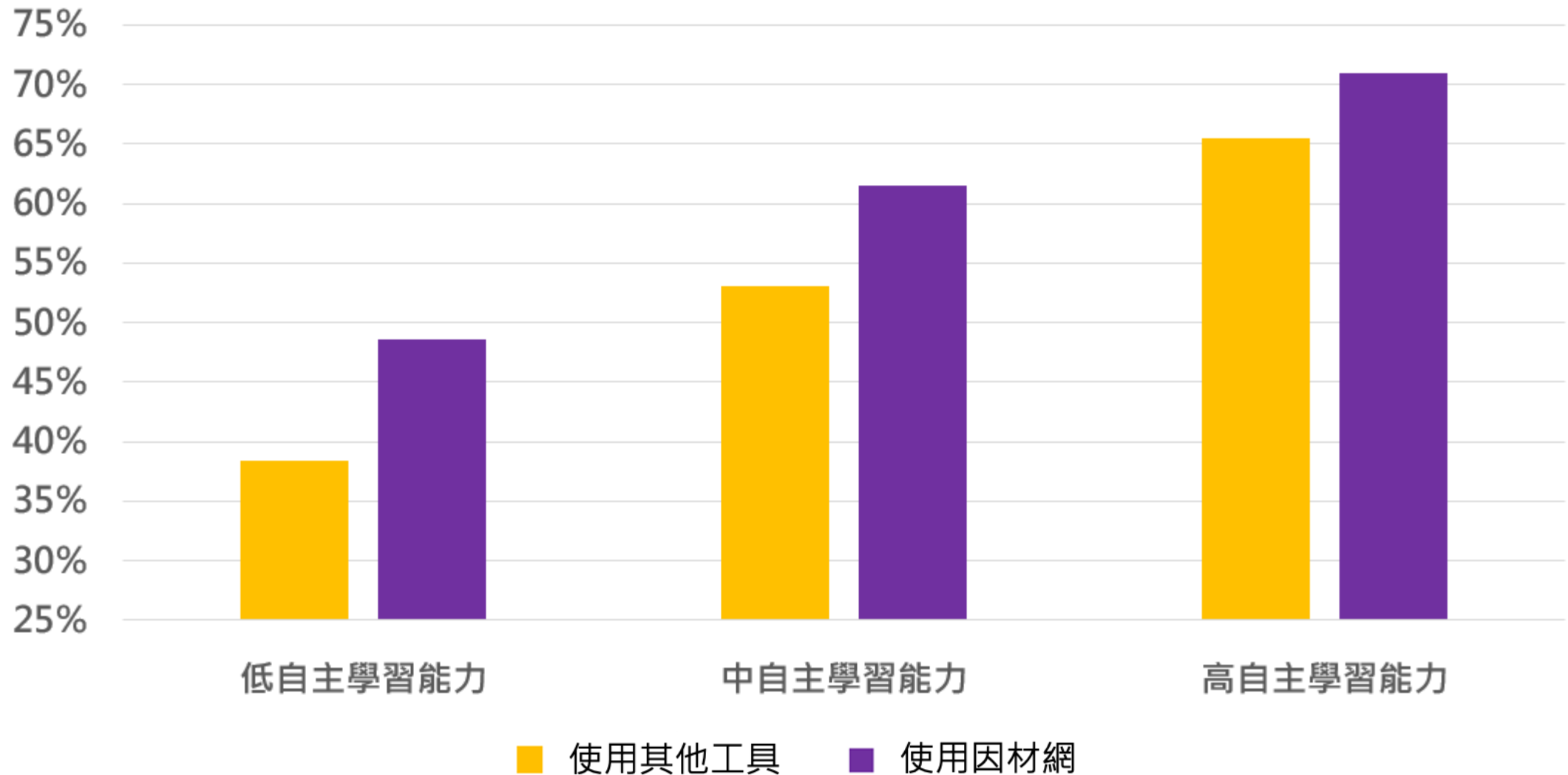
The Performance of Low, Middle, and High SRL Ability Students (Chinese)

2023年国語の到達度テスト

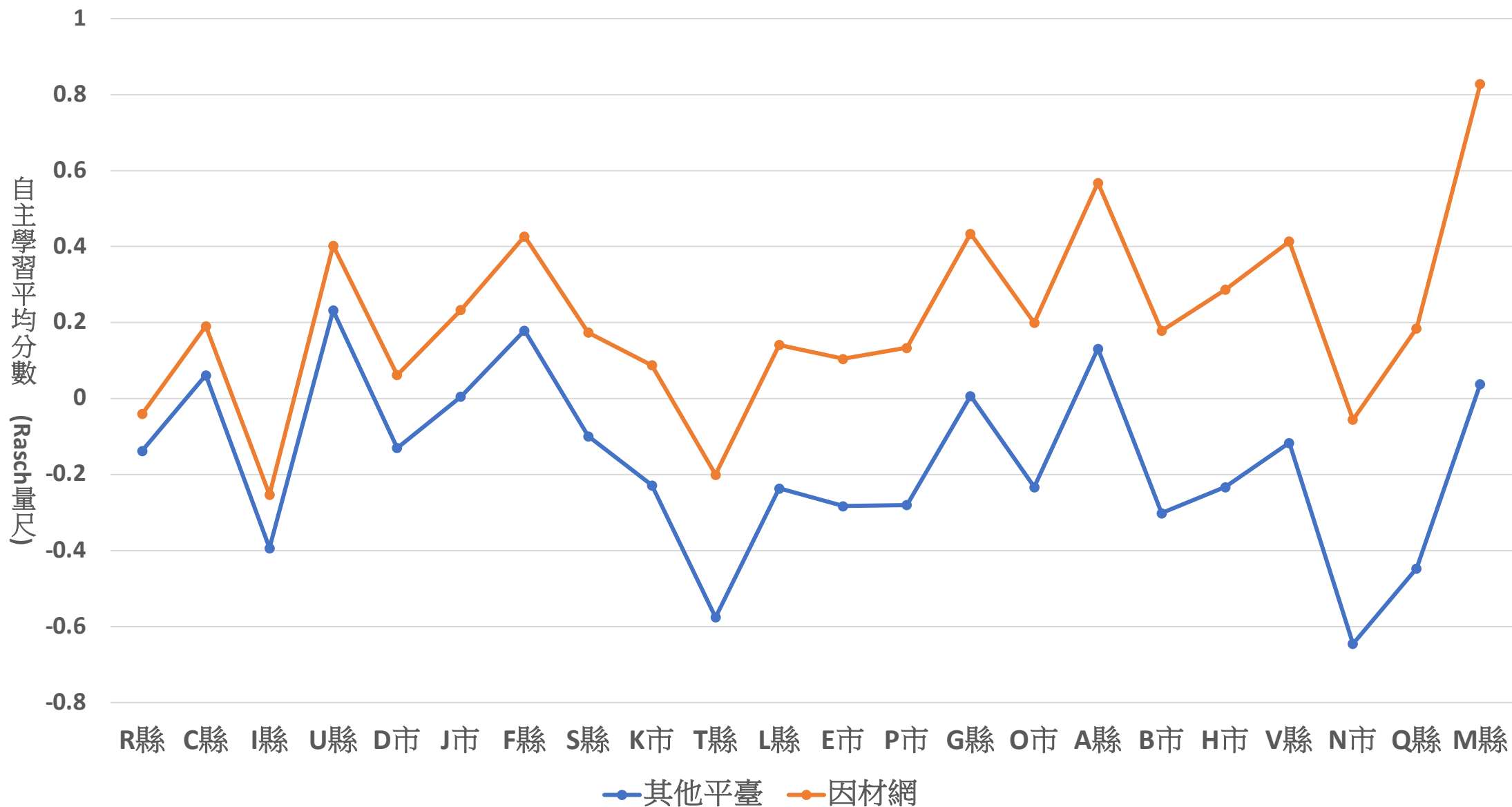


The Performance of Low, Middle, and High SRL Ability Students (English)

2023年英語の到達度テスト



The SRL Performance of Cities and Counties



老師容易教

(先生は教えやすい)

學生開心學

(生徒たちは喜んで勉強する)

學習成效佳

(効果的な勉強する)

Thank you for listening!

