

由ePIRLS看自主學習

柯華葳

國立清華大學

教育與學習科技學系

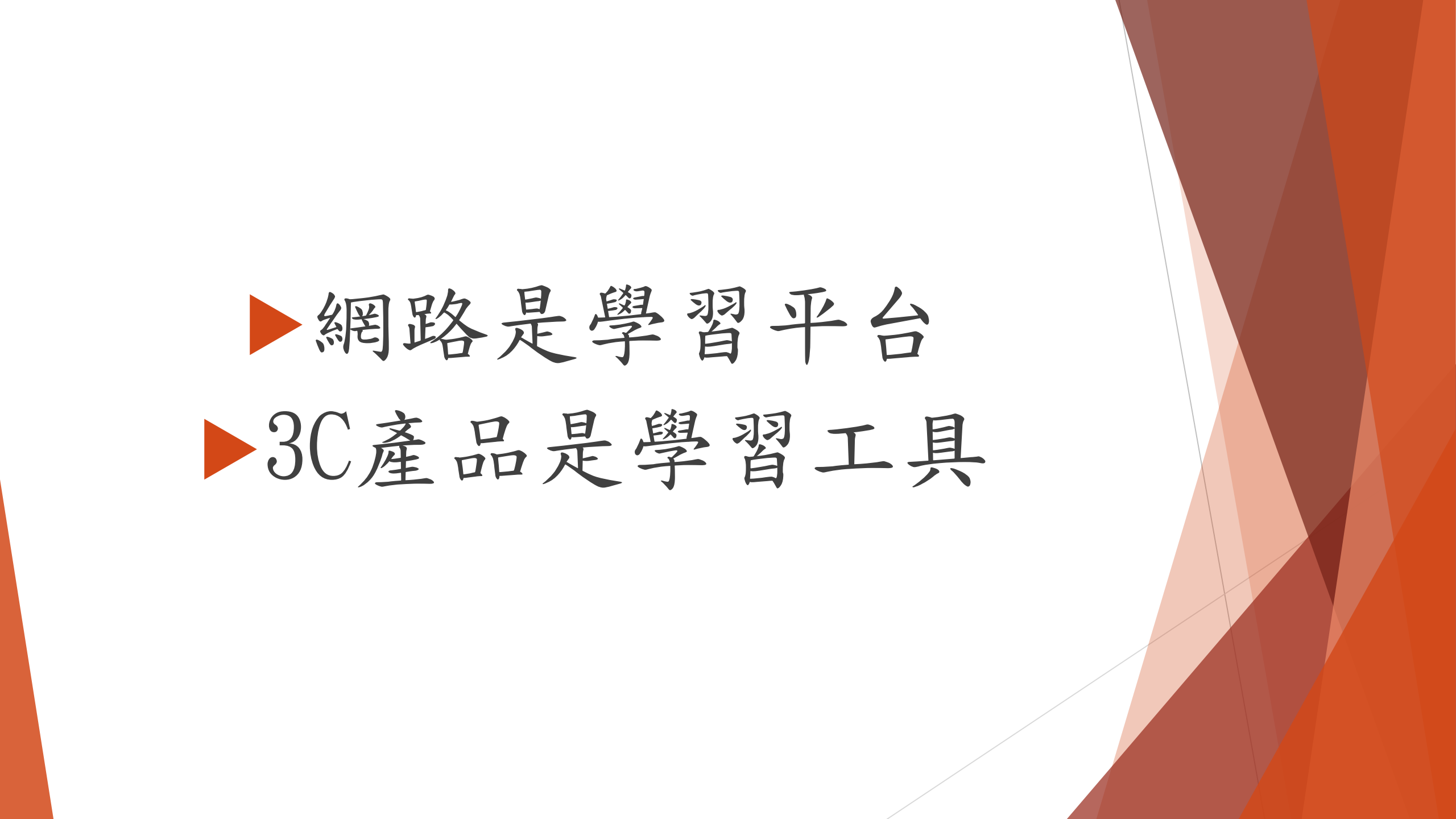
108年9月26日

ePIRLS

- 模擬線上閱讀環境，評量學生閱讀說明文的理解能力
- 線上閱讀理解歷程，與PIRLS同：
 1. 「直接提取」
 2. 「直接推論」
 3. 「詮釋、整合觀點和訊息」
 4. 「評估、評論內容和文章的元素」

ePIRLS ?

- ▶ 網路與數位化
- ▶ 日益多樣的閱讀
- ▶ 資訊多
 - ▶ 各種內容、各種形式
 - ▶ 網頁的排版、多聯結
- ▶ 隨時隨地的閱讀
 - ▶ 紙本或各種閱讀器

- 
- ▶ 網路是學習平台
 - ▶ 3C產品是學習工具

▶ 固定的學習材料

- ▶ 網路也可以是固定材料

- ▶ 教師指定

- ▶ 答案固定

▶ 不固定的學習材料

Khan Academy(可汗學院)

- ▶ **Start learning now. Completely free, forever.**
- ▶ 4000多個課程、全球3萬多所教室使用該課程。
- ▶ 數學、物理、財經、歷史、藝術、練習
- ▶ We're on a mission to help you learn what you want, when you want, at your own pace.
(依你所願來學)

石油價格

http://www.khanacademy.org/ 愛樂電台 Khan Academy

轉換 選擇

Short-Run Oil Prices

Luca Galuzzi

Agência Brasil

Photo by Walter Siegmund

溜池口

Handwritten notes:

- Rig
- \$90 per barrel
- 42 gallons
- 20 gasoline other stuff → \$35
- @ refinery \$3.25 / gallon
- 0.120 × 3.25 = \$65 gasoline
- 10 / 100 = 0.10
- 3.85 → 0.05 credit card fees
- 0.10 transp.
- 3.25 crack spread
- Crude
- crude
- HOT

Crude Oil \$US/barrel from gasbuddy.com

Date	Crude Oil Price (US \$/barrel)	New York State Regular Gas Price (US \$/G)
3/8	100.86	3.73
6/7/5	146.43	4.37
9/5	134.99	4.37
9/24	112.10	4.37
11/14	32.00	3.73
1/8	43.44	3.73
2/23	54.89	3.73
4/15	66.33	3.73
6/8	77.77	3.73
7/24	89.21	3.73
9/13	100.86	3.73
11/2	112.10	3.73
2/11	123.54	3.73
4/2	134.99	3.73
5/23	146.43	3.73
7/12	134.99	3.73
8/31	123.54	3.73
10/27	112.10	3.73
12/10	100.86	3.73
1/20	89.21	3.73
3/2	77.77	3.73
5/12	66.33	3.73
7/9	54.89	3.73
8/23	43.44	3.73
10/12	32.00	3.73
12/1	43.44	3.73
2/13	54.89	3.73
3/13	66.33	3.73
5/13	77.77	3.73
7/13	89.21	3.73
9/13	100.86	3.73
11/13	112.10	3.73
1/14	123.54	3.73
3/14	134.99	3.73
5/14	146.43	3.73
7/14	134.99	3.73
9/14	123.54	3.73
11/14	112.10	3.73
1/15	100.86	3.73
3/15	89.21	3.73
5/15	77.77	3.73
7/15	66.33	3.73
9/15	54.89	3.73
11/15	43.44	3.73
1/16	32.00	3.73
3/16	43.44	3.73
5/16	54.89	3.73
7/16	66.33	3.73
9/16	77.77	3.73
11/16	89.21	3.73
1/17	100.86	3.73
3/17	112.10	3.73
5/17	123.54	3.73
7/17	134.99	3.73
9/17	146.43	3.73
11/17	134.99	3.73
1/18	123.54	3.73
3/18	112.10	3.73
5/18	100.86	3.73
7/18	89.21	3.73
9/18	77.77	3.73
11/18	66.33	3.73
1/19	54.89	3.73
3/19	43.44	3.73
5/19	32.00	3.73
7/19	43.44	3.73
9/19	54.89	3.73
11/19	66.33	3.73
1/20	77.77	3.73
3/20	89.21	3.73
5/20	100.86	3.73
7/20	112.10	3.73
9/20	123.54	3.73
11/20	134.99	3.73
1/21	146.43	3.73
3/21	134.99	3.73
5/21	123.54	3.73
7/21	112.10	3.73
9/21	100.86	3.73
11/21	89.21	3.73
1/22	77.77	3.73
3/22	66.33	3.73
5/22	54.89	3.73
7/22	43.44	3.73
9/22	32.00	3.73
11/22	43.44	3.73
1/23	54.89	3.73
3/23	66.33	3.73
5/23	77.77	3.73
7/23	89.21	3.73
9/23	100.86	3.73
11/23	112.10	3.73
1/24	123.54	3.73
3/24	134.99	3.73
5/24	146.43	3.73
7/24	134.99	3.73
9/24	123.54	3.73
11/24	112.10	3.73
1/25	100.86	3.73
3/25	89.21	3.73
5/25	77.77	3.73
7/25	66.33	3.73
9/25	54.89	3.73
11/25	43.44	3.73
1/26	32.00	3.73
3/26	43.44	3.73
5/26	54.89	3.73
7/26	66.33	3.73
9/26	77.77	3.73
11/26	89.21	3.73
1/27	100.86	3.73
3/27	112.10	3.73
5/27	123.54	3.73
7/27	134.99	3.73
9/27	146.43	3.73
11/27	134.99	3.73
1/28	123.54	3.73
3/28	112.10	3.73
5/28	100.86	3.73
7/28	89.21	3.73
9/28	77.77	3.73
11/28	66.33	3.73
1/29	54.89	3.73
3/29	43.44	3.73
5/29	32.00	3.73
7/29	43.44	3.73
9/29	54.89	3.73
11/29	66.33	3.73
1/30	77.77	3.73
3/30	89.21	3.73
5/30	100.86	3.73
7/30	112.10	3.73
9/30	123.54	3.73
11/30	134.99	3.73
1/31	146.43	3.73

00:06 / 11:10

CC Settings YouTube

Google art project

The screenshot displays the Google Art Project interface for the Uffizi Gallery. The browser address bar shows the URL <http://www.googleartproject.com/zh-tw/collection>. The page title is "Uffizi Gallery" with a sub-header "73 藝術品通過 55 藝術家". The main content area features a grid of art thumbnails. The central focus is on the painting "La Primavera (Spring)" by Botticelli Filipepi, with a tooltip providing the title, dates (1481 - 1482), and the artist's name. Other visible artworks include the Virgin and Child, a religious scene, a portrait of a woman, and a portrait of a woman with a child. The interface includes navigation controls like zoom and pan, and a search bar at the top right. The footer contains links for "繁體中文", "隱私權與條款", "教育", and "常見問題", along with the "Art Project Google 技術提供" logo.

Uffizi Gallery 詳細資料

73 藝術品通過 55 藝術家

La Primavera (Spring)
(1481 - 1482)
Botticelli Filipepi
Uffizi Gallery

Art Project Google 技術提供

臺灣版

▶ 均一學院

▶ 數學、英文單字、入大學微積分、國中生物、
高中國文

▶ Moocs 磨課師

差別

▶ 自主學習

自主學習者

自動自發

- ▶ 品學兼優/拼命讀書
- ▶ 老師的講義+媽媽整理的筆記
- ▶ 書本上各種顏色的重點
- ▶ 不會的時候，問師長/學長姐
- ▶ 靠他人選擇與判斷

自主學習

- ▶ 認識自己學習上的優劣長短
- ▶ 截長補短
- ▶ 找方法
- ▶ 終身學習者
- ▶ 自己選擇與判斷

事關「閱讀」

- ▶ 正本清源：
- ▶ 閱讀是學習力



書/資訊是公平的

- ▶ 一本書壓根不理會到底是誰在讀它，也絲毫不在乎有沒有人讀它。在閱讀天地裡，所有讀者，一律平等（非普通讀者，p. 49）
- ▶ 資訊是公平的
 - ▶ 端看你讀了沒
 - ▶ 端看你讀懂沒
 - ▶ 端看你用了沒

線上閱讀策略

- ▶ 線上閱讀的策略除紙本閱讀技能，還包括：
 - ▶ 理解、連結分散、非線性卻有許多連結的材料。
 - ▶ 理解非連續、多元型態的文章（如照片、圖畫、影像、動畫）。
 - ▶ 處理、篩選、判斷文章的差異。
 - ▶ 綜合歸納多種來源和形式的資訊。

ePIRLS 2016專題

- ▶ 跨學科、跨領域
- ▶ 火星探索、好奇號(科學)
- ▶ 特洛伊(考古)
- ▶ 伊麗莎白·布萊克威爾(女性醫生)

數位閱讀學習平台

數位閱讀學習平台

專題任務作答方式說明

[在此點擊](#)

專題任務題組

Elizabeth



Readers
2016
Welcome to the ePIRLS 2016
Online Reading Assessment Example

In this class project, you will be doing an online study of the interesting life and history of the first female doctor, Elizabeth Blackwell.

Readers
2016
Welcome to the ePIRLS 2016
Online Reading Assessment Example

NO-PASSWORD-NEEDED

Start

Mars



2016
Welcome to the ePIRLS 2016
Online Reading Assessment Example

In this class project, you will be doing an online study of scientist efforts to explore the planet Mars, Earth's neighbor in the solar system.

NO-PASSWORD-NEEDED

Start

原住民文化 (測試版)



相關連結

- 
- 
- 
- 
- 

<https://pirls.ntue.edu.tw/pirls/數位閱讀學習平台/>

ePIRLS 2016的結果

- ↗ 最高分國家學生平均588(3.0)分
- ↗ 臺灣學生平均546(2.0)分(PIRLS說明文, 569)
 - ↗ 與PIRLS比較，國際間兩者差異最大
- ↗ 直接理解歷程548(2.2)分
- ↗ 詮釋理解歷程544(1.9)分

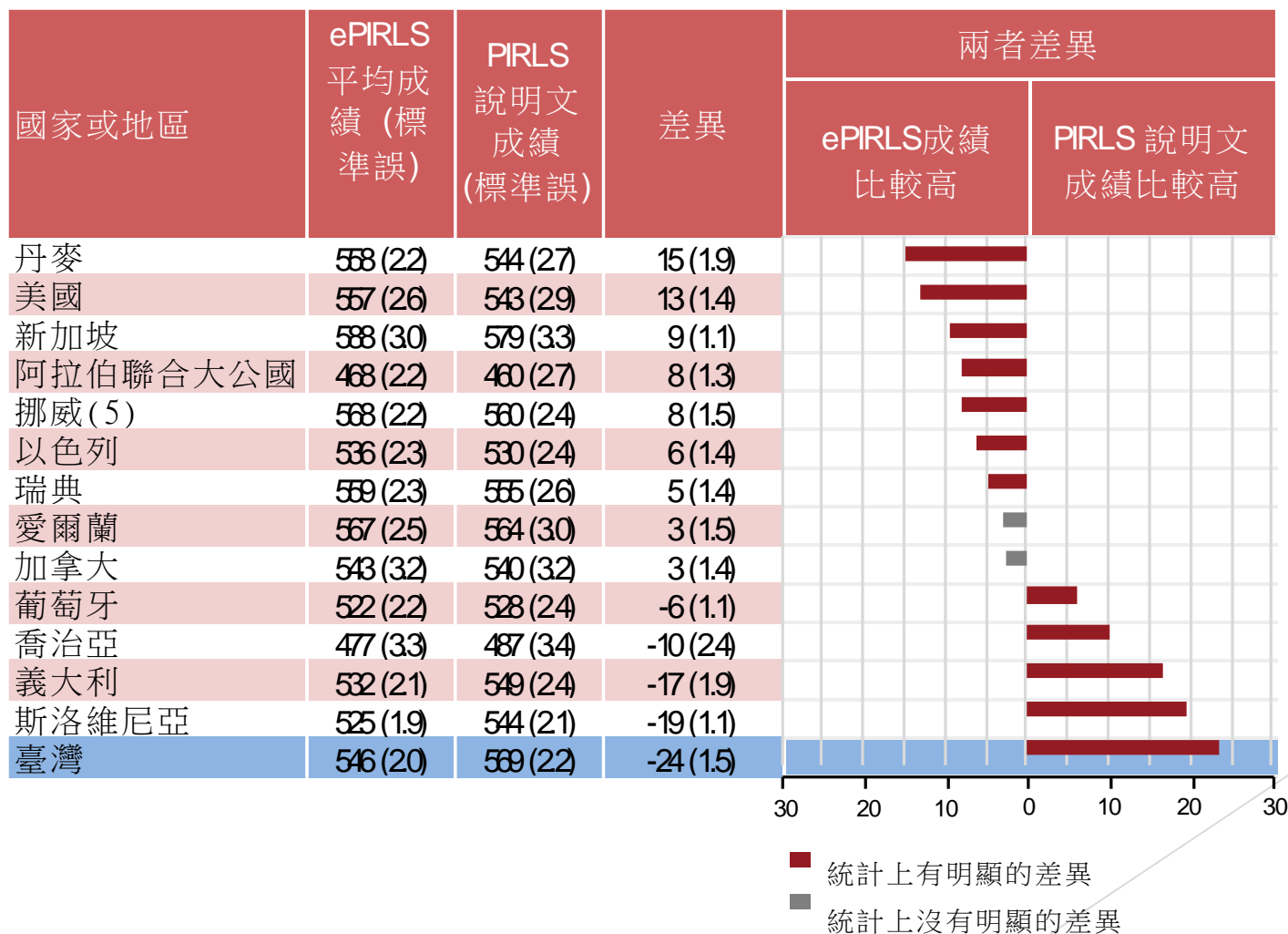
	女生	男生
直接理解歷程	555	542
詮釋理解歷程	548	540

ePIRLS 2016排名

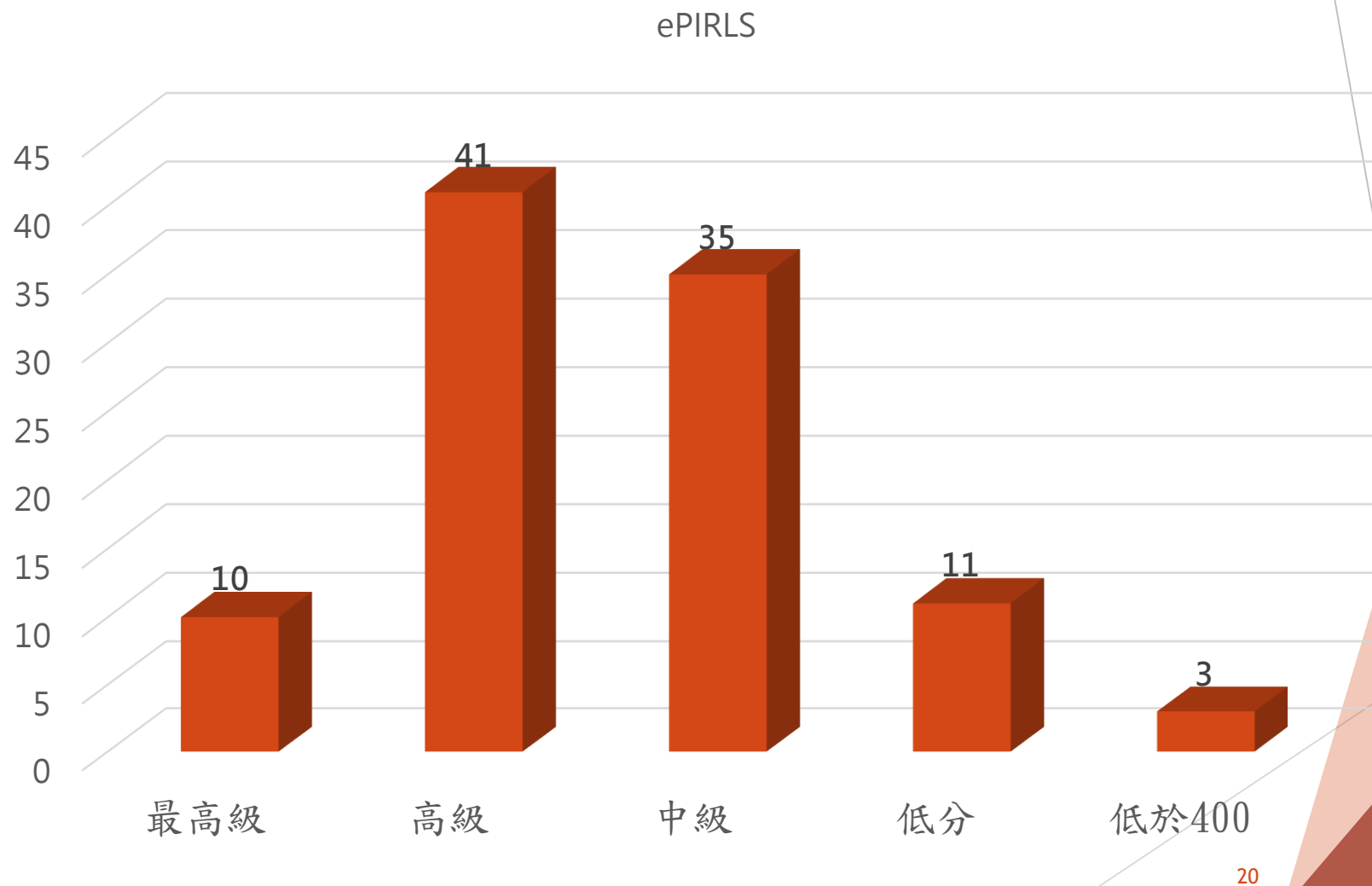
國家或地區	ePIRLS 平均成績 (標準誤)	PIRLS 閱讀成績 (標準誤)	差異	兩者差異	
				ePIRLS成績 比較高	PIRLS成績 比較高
新加坡	588 (30)	576 (31)	12 (0.8)	■	
挪威 (5)	568 (22)	560 (23)	8 (1.6)	■	
愛爾蘭	567 (25)	566 (28)	1 (1.2)	■	■
瑞典	559 (23)	555 (24)	4 (1.1)	■	
丹麥	558 (22)	548 (23)	11 (1.7)	■	
美國	557 (26)	550 (29)	7 (1.2)	■	
臺灣	546 (20)	559 (20)	-13 (1.0)		■
加拿大	543 (32)	543 (33)	0 (1.5)	■	■
以色列	536 (23)	532 (25)	5 (1.2)	■	
義大利	532 (21)	548 (24)	-16 (1.7)		■
斯洛維尼亞	525 (1.9)	543 (20)	-18 (1.0)		■
葡萄牙	522 (22)	528 (23)	-5 (1.2)		■
喬治亞	477 (33)	489 (31)	-12 (2.1)		■
阿拉伯聯合大公國	468 (22)	451 (27)	18 (1.2)	■	

■ 統計上有明顯的差異
■ 統計上沒有明顯的差異

ePIRLS與PIRLS說明文比較



ePIRLS國際分級水準 (benchmark)



ePIRLS百分位數表現

	5th	10 th	25th	50th	75th	90th	95th
臺灣	424	457	508	552	591	624	642
新加坡	447	486	541	596	643	680	701

詮釋理解

「詮釋、整合觀點和訊息」

+

「評估、評論內容和文章的元素」

多文本閱讀

- ▶ 只要多讀一篇，要與前面所獨、所知連結
- ▶ 課本中一單元3至4課，是最好的開始。

如國小課本(南一)

單元名稱：春天

課名：春天、春天來了、春天的雨、燕子回來的時候

康軒五年級國語

11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

這顆閃耀著暗紅色光芒的星體。在天文學家的觀察中，發現火星有許多跟地球類似的地方：火星南北極有冰冠，代表地球上可能有水氣；地表的陰影，顯示上頭有高山和深谷；星球周圍有薄薄的「大氣層」圍繞著，似乎有能提供生物生存的氣體。這些發現，讓人們對火星充滿了想像。

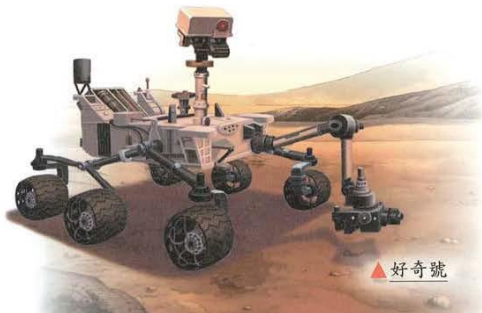
好奇號的成功，建立於之前數不清的嘗試與努力。距離好奇號升空的最近一次是西元二〇〇八年五月，以太陽能為動力的探測器鳳凰號。鳳凰號傳回許多珍貴的照片與土壤分析資料，這些資料，讓科學家判斷火星上曾有水的存在。水是生命共同的起源，這是否代表火星上有生命的存在呢？同年十一月，鳳凰號不再傳回訊息，美國於是啟動新的火星探險計畫。

源 判 資 析 鳳 距

9 8 7 6 5 4 3 2 1

西元二〇一二年美東時間八月六日凌晨一點三十一分，火星探測器好奇號成功登陸火星地表。一分鐘後，美國太空總署的控制中心傳出了歡呼，工作人員開心的擁抱著。他們成功的把重達九百公斤、史上最重的火星探測器送上火星，為人類探索外太空寫下重要的里程碑。

從古代開始，人們就依靠著肉眼或者各種觀測工具，遙望

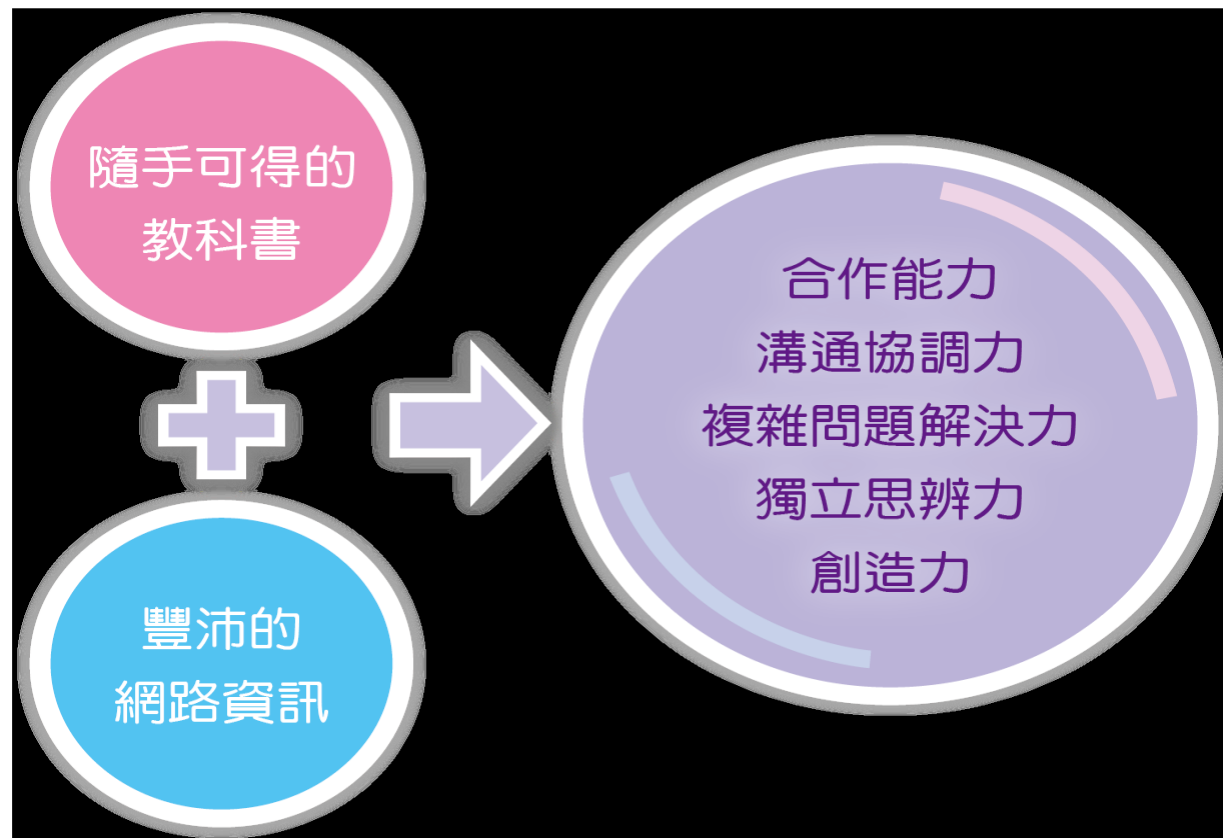


碑 署 陸

八 火星人，你好嗎？

參考資料：科學人雜誌

好奇號?火星有生命?



由搜尋開始

全部 新聞 地圖 圖片 影片 更多 設定 工具

約有 212,000 項結果 (搜尋時間：0.62 秒)

火星登陸「恐怖7分鐘」 | 蘋果日報

www.appledaily.com.tw/appledaily/article/international/20120805/34417701/ ▼

2012年8月5日 - 飛行8個多月後，美國航太總署 (NASA) 的火星探測器「好奇號」明天就要登陸火星，首度挑戰以空吊降下探測器，媒體形容其難度有如軍方直升機在 ...

艱難的火星探謎之旅- PanSci 泛科學

pansci.asia/archives/43400 ▼

2013年6月20日 - 這一趟好奇號火星探謎之旅，兩星球間相距15分鐘的光行距離，也就是到月亮的行程的900倍左右。... 然而，登陸車僅僅存活了短短的20秒鐘，就香消玉殞了。1973年，蘇俄太空... 從歷史上送探測器上月球的例子，可以一窺其難度。

好奇號8月登陸火星將歷經恐怖7分鐘- 生活- 自由時報電子報

news.itn.com.tw/news/life/breakingnews/661233

2012年7月2日 - 美國「好奇號」將在8月登陸火星地表，專家認為，若「好奇號」成功降落，勢必得... 長了2倍，卻要降落在已比往小5分之1的坑洞中，增添了登陸的難度。

探索火星「好奇號」搏命「恐怖7分鐘」 | 大紀元

www.epochtimes.com > 首頁 > 新聞 > 科技新聞 ▼

2012年7月2日 - 去年發射的「好奇號」將於北京時間8月6日凌晨1時31分登陸火星地表，... 而事實上，「好奇號」過程之複雜，難度之高，遠超過之前任何降落計畫，而在 ...

【登陸火星】「最夢幻」登陸器好奇號8/6火星著地 TVBS新聞網

<https://news.tvbs.com.tw/local/26199> ▼

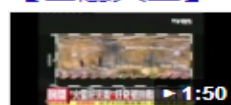
2012年7月31日 - 美國火星探測器「好奇號」台北時間8月6日下午1點31分，將正式登陸火星，... 說如果將難度分為1到10，那麼好奇號降落火星的難度，將是20分。

BBC中文網- 科技健康- 美國「好奇」號探測器登陸火星

www.bbc.com/zhongwen/trad/science/2012/08/120806_nasa_curiosity.shtml ▼

2012年8月6日 - 好奇號登陸火星的項目總投資高達25億美元，探測器以核電池作為... 在7分鐘內，「好奇」號時速將由約2萬公里下降至零，過程複雜，難度非常高。

【登陸火星】〈獨家〉火星好天氣好奇號挑戰高難度著- YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=sZKBCfTUPqE>

2012年8月5日 - 上傳者：TVBS NEWS

挑戰新聞軍事精華版--火星水探險好奇號被嫌「不乾淨」；中國科幻小說「三體」揭露主動接觸外星人可能帶來災難 - Duration: 6:40. D&F 1,901 views.

【登陸火星】「我們成功了！」好奇號13：31登陸火星- YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=7Uj116629u8>



▶ 選擇

▶ 判斷

▶ 整合

整合

- ▶ 重點摘要
- ▶ 連結
- ▶ 創新/批判



▶ 閱讀以自學