

# 科普閱讀

2021.4.14

翁昇豐

use123456@mail.xses.ntpc.edu.tw

新北市自然科學領域輔導團

新北市淡水區新市國民小學

吳良彥

新北市自然科學領域輔導團

新北市新莊區榮富國民小學

## 科普繪本

- 綠笛
- 到紅樹林去玩

## 竹圍國小圖書館

- 圖書館借閱數據
- 科普書籍概況

## 科普閱讀素材

- 書籍
- 網路
- 雜誌

## 科普閱讀活動

# 科普：科學知識普及

- 科普閱讀為學生閱讀正式課程使用審定教科書以外之書籍、繪本、雜誌、網路資訊或影音資訊等。

## 科學閱讀

- 一、閱讀科學文本：**閱讀的文本內容屬自然科學及一些在自然科學領域經常使用之知識表徵、傳達的形式如圖表、流程圖、因果關係等等。
- 二、科學家般閱讀：**能在閱讀過程（包含各類型文本）運用科學的知識、方法、態度進行閱讀，重視資訊的合理性、論證的邏輯與證據，保持懷疑批判的精神等。

愛的小朋友  
 你知道青蛙怎麼呼吸嗎？  
 你知道生態池中有那些動物嗎？  
 你知道如何分辨雄跟形蟲和雌跟形蟲嗎？  
 歡迎參加新市科普閱讀季，一定讓你大有收穫！

**活動Q & A：**  
 Q1. 學習單寫好交給誰？  
 交給你們班的自然老師  
 或請家長帶回家寫好交給老師

活動方式：

- 活動方式：
1. 進行科普書籍分類帽
  2. 尋找自己喜歡的科普書
  3. 閱讀科普書籍
  4. 填寫科普閱讀學習單
  - 繳交學習單
- 活動動機：
- Q1. 學習單實好又簡單。  
A1. 交給你們班的自然老師。  
Q2. 可以選擇閱讀自己喜歡的科普書嗎？  
A2. 可以，不過要填寫空白的學習單。  
Q3. 我可以填寫幾張學習單？  
A3. 沒有限制，數量夠多有小禮物。  
Q4. 活動會持續到什麼時候？  
A4. 活動會持續到聖誕節。  
Q5. 自己家裡或是其他圖書館的科普書，可以當成閱讀數量嗎？  
A5. 可以，一樣要填寫空白的學習單。
- 

Q. 什麼是「科音」？

[illegible][illegible]

... 哪裏呢？

Q. 科学书籍有哪些类别？

Q. 科音書局有...

有聲帶者，  
利用適當位置與  
方向減少喉嚨痛。



Q. 科委書籍在圖書館的什麼位置？

Q: 科學書籍在圖書館的什麼位置？

科學書籍位於圖書館中央區及右區的一樓。特別是圖書館對面科學圖書區，如物理、化學、生物、地質、天文、地理、數學等。其中天文及地質的書籍，多集中在圖書館對面科學圖書區的右側。物理、化學、生物等書籍，多集中在圖書館對面科學圖書區的左側。此外，圖書館對面科學圖書區的右側，還有許多科學雜誌，如《科學》、《自然》、《科學》等。這些雜誌，都是科學界的重要刊物，也是科學家們交流研究成果的重要平台。因此，如果您對科學感興趣，或者需要參考科學書籍或雜誌，請前往圖書館對面科學圖書區，您一定能找到您需要的資料。

一人一科普，助力全民健康

一人一科普，助力全民健康



# Q.什麼是「科普」？

科普是「科學普及」的簡稱，意思是將科學的知識轉化成大家都理解的程度，讓每個人都可以輕鬆的認識各種科學現象。舉個例子來說：海嘯是很多人關心的自然現象，關於海嘯移動速度的知識如果分別用「科普」及「科學」的方式來說明，會有什麼樣的不同呢？

## 科普角度的說明：

海嘯常來自於深海的地震，地震的深度會影響海嘯的移動速度，如果地震越深，海嘯傳遞速度就會越快，因此在發布海嘯警報時要考慮地震的深度，才能精準的發出警報。

## 科學角度的說明：

海嘯屬於深水波， $\frac{h}{\lambda}$  非常小。

因此可以將水波速度化簡為  $C = \sqrt{gh}$

由此可知  $C \propto h^{\frac{1}{2}}$

因此深度越深，速度越快。



從這兩段說明可以明顯的比較出差異，科學的描述不僅是數學公式讓人難懂，更常常使用代號或專有名詞，讓許多沒有基礎科學背景的人難以閱讀。透過科普方式的描述，讓更多人可以理解原本只有科學家才能讀懂的科學知識。小朋友，這是不是非常棒的一件事呢？

# 科普書籍的分類

## 科普百科：

介紹各種科普知識，  
主題廣泛內容豐富

## 科普繪本：

利用圖畫及簡單的文字說明介紹科普知識

## 科普漫畫：

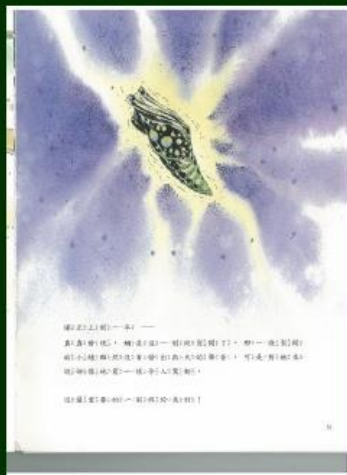
具有劇情，在其中穿插各種科普知識

## 圖鑑：

大多是用來辨識各種生物，圖片精美

## 十萬個為什麼：

以各種問題為主軸，  
容易引起小朋友興趣



### 水蒸氣從何而來？

各位有煮開水而泡麵的經驗嗎？有時候可能玩到忘了時間，而忘記正在煮開水。到廚房掀開水蓋，發現竟比原來的水要少了許多。那是因為煮水時，水分蒸發為水蒸氣逸散至空氣中。不過，從鍋內逸散至空氣的水蒸氣量，其實是非常少的。全世界所有的家庭同時煮水，使水蒸氣逸散至空氣中。這些水蒸氣與大氣中的水蒸氣相比，簡直是小巫見大巫。

可是海洋不同，海洋極其闊闊，容納地球絕大部分的水。其實從宇宙看地球，地球上海洋所覆蓋的面積，比陸地要多上好幾倍。這廣闊的海洋中，含有地球約97.5%的水。而海洋中的水蒸發為水蒸氣，逸散至大氣中，這些水蒸氣的量可是相當驚人的呢！



另外，地球上的群山峻嶺與森林間的綠色植物，也不斷地供給水蒸氣至空氣中。綠色植物行光合作用的時候，將根部吸收的水分，透過葉面以水蒸氣的型態排出，就好像

# 科普繪本-綠笛



書名：**綠笛(B170)**

並列題名：

ISBN：9789579828161(平裝)新台幣250元

作者：珍妮兒·肯儂  
楊茂秀

分類號：308 作者號：8426

版本：初版

出版項：新竹市 和英出版社 2000[民]



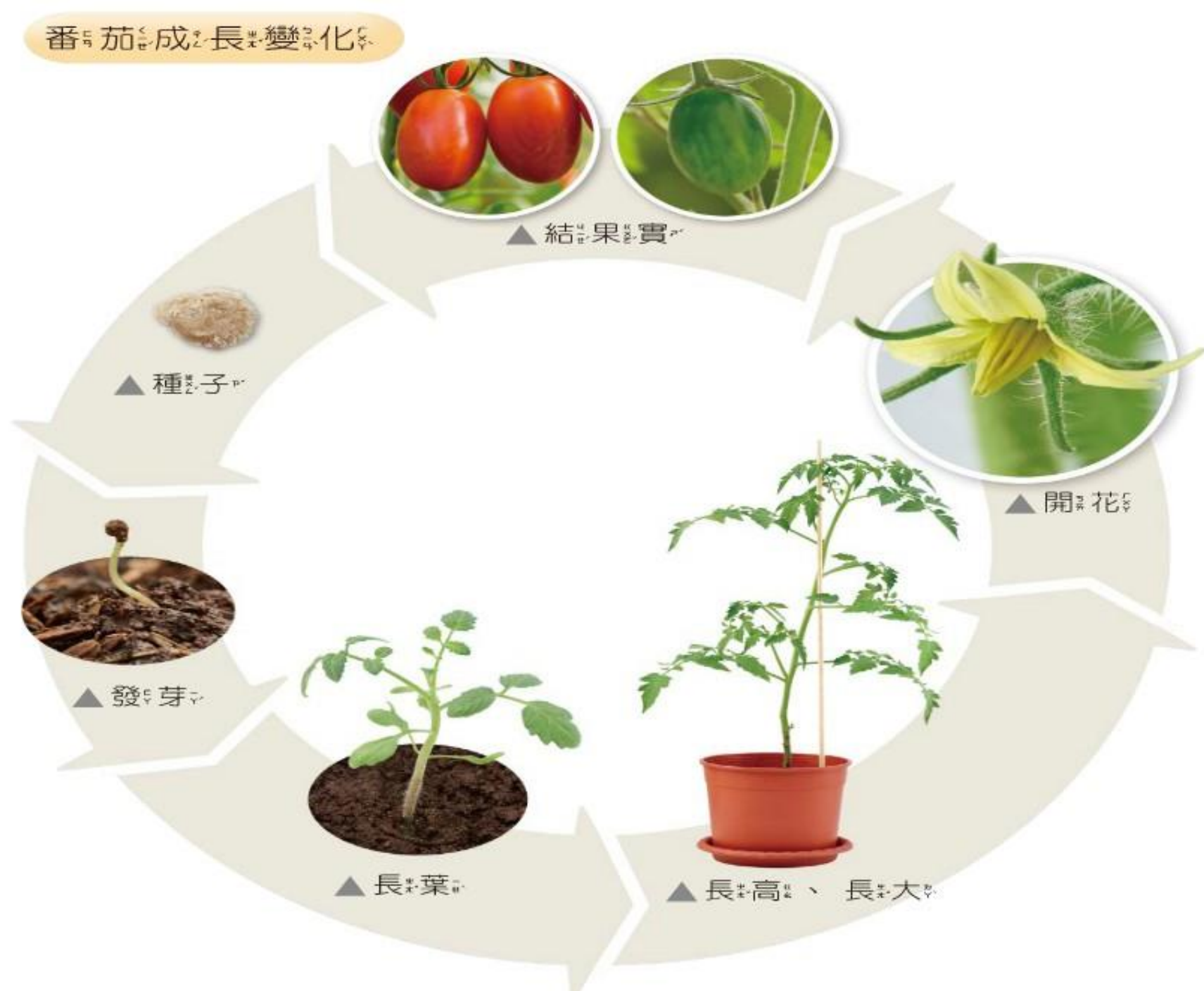


查詢條件：民國104年8月1日 ~ 民國110年4月11日 全校書籍借閱排行前50名 (依借閱冊數遞減排序)

排 序	書籍名稱/作者姓名	男生借閱次數	排 序	書籍名稱/作者姓名	女生借閱次數	排 序	書籍名稱/作者姓名	學生借閱次數
1	爺爺一定有辦法(B169) / 菲比吉爾曼	175	1	公主選拔賽 / Dream Cartoon	147	1	爺爺一定有辦法(B169) / 菲比吉爾曼	321
2	鬼屋裡的音樂家(B109) / 瑪麗.波.奧斯本(Mary Pope Osborne)文/吳 健豐圖 g張毓如譯	172	2	爺爺一定有辦法(B169) / 菲比吉爾曼	146	2	鬼屋裡的音樂家(B109) / 瑪麗.波.奧斯本(Mary Pope Osborne)文/吳 健豐圖 g張毓如譯	309
3	一雙溫暖的手德蕾莎修 女(B088) / 錢莉著/劉 公明繪	167	3	所向無敵的聰明方法 / ORANGE-TOON	142	3	一雙溫暖的手德蕾莎修 女(B088) / 錢莉著/劉 公明繪	303
4	我們一班都是鬼(B066) / 廖炳焜	148	4	綠笛(B170) / 珍妮 兒·肯儂	139	4	綠笛(B170) / 珍妮 兒·肯儂	287
5	綠笛(B170) / 珍妮 兒·肯儂	148	5	鬼屋裡的音樂家(B109) / 瑪麗.波.奧斯本(Mary Pope Osborne)文/吳 健豐圖 g張毓如譯	137	5	我們一班都是鬼(B066) / 廖炳焜	269
6	黑水溝的領航者鄭成功 (B102) / 姜天陸	145	6	我要變成萬人迷 / 裴雅 怡	136	6	黑水溝的領航者鄭成功 (B102) / 姜天陸	261
			-	教我變勤勞的21個魔法	...			

課題	跨科概念	主題	次主題
自然界的組成與特性	物質與能量 ( INa )	物質的組成與特性 ( A )	Aa 、 Ab
		能量的形態與流動 ( B )	Ba 、 Bb 、 Bc 、 Bd
	構造與功能 ( INb )	物質的構造與功能 ( C )	Ca 、 Cb
		生物的構造與功能 ( D )	Da 、 Db 、 Dc
	系統與尺度 ( INc )	物質系統 ( E )	Ea 、 Eb 、 Ec 、 Ed
		地球環境 ( F )	Fa 、 Fb 、 Fc 、 Fd
自然界的現象、規律與作用	改變與穩定 ( INd )	演化與延續 ( G )	Ga 、 Gb 、 Gc
		地球的歷史 ( H )	Ha 、 Hb
		變動的地球 ( I )	Ia 、 Ib 、 Ic 、 Id
	交互作用 ( INe )	物質的反應、平衡與製造 ( J )	Ja 、 Jb 、 Jc 、 Jd 、 Je 、 Jf
		自然界的現象與交互作用 ( K )	Ka 、 Kb 、 Kc 、 Kd 、 Ke
		生物與環境 ( L )	La 、 Lb
自然界的永續發展	科學與生活 ( INf )	科學、科技、社會與人文 ( M )	Ma 、 Mb 、 Mc 、 Md 、 Me
	資源與永續性 ( INg )	資源與永續發展 ( N )	Na 、 Nb 、 Nc

# 植物生活史 三下





無尾鳳蝶的一生

觀念引導





## 3-3月相變化的規律性

影片

一個月中，月相是怎樣變化的？  
每個月的月相變化順序都一樣嗎？

觀念引導

月相變化具有規律性，大約每隔29至30天就會出現相同的月相，我們可以利用農曆日期推測當天的月相。

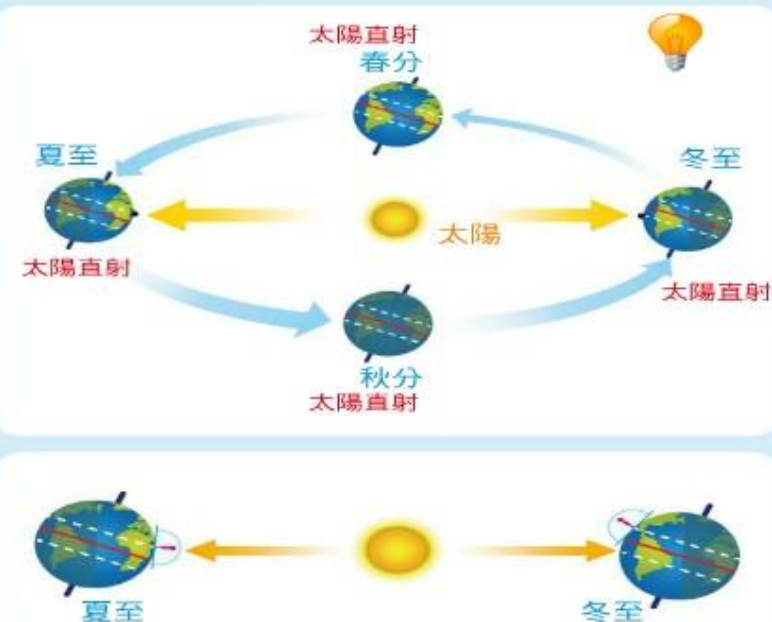


### 知識庫 春分、夏至、秋分、冬至

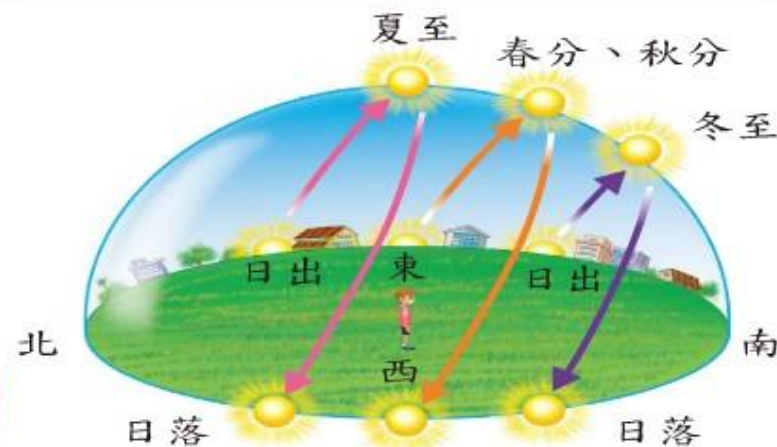
當地球繞著太陽公轉至不同位置時，陽光直射地球上的緯度也不相同。古人為了耕種需要，依據此現象制定了「分」與「至」。

「分」為平分意思，春分與秋分是一年中白晝與黑夜一樣長的日子。「至」為最、達極點意思，夏至是白晝最長的日子，冬至是黑夜最長的日子。

▶ 夏至、冬至時，地球上觀測者與太陽位置的關係。



天空就像一個圓頂帳篷，如果將嘉義地區長期太陽觀測紀錄表，以假想線條繪製在這個圓頂帳篷上，就可以觀察到一年中太陽在天空運行的軌跡。



討論

解析

觀念引導

1. 春分、秋分這兩天，日出的方位在東方，日落的方位在哪裡？
2. 春分、夏至、秋分、冬至這四天中，哪一天中午12時太陽的位置最高？這一天，日出、日落的方位分別在哪裡？



## 3-2 四季不同的星空

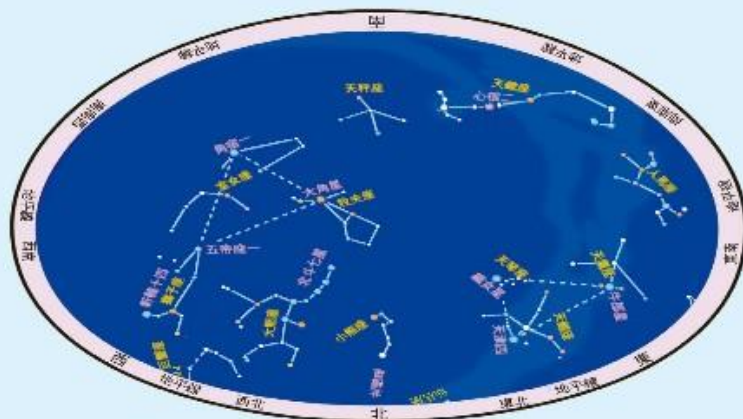
動畫

網頁版星座盤

轉動星座盤，看一看6月21日和12月21日晚上9時的星空，都能看到完整的北斗七星嗎？

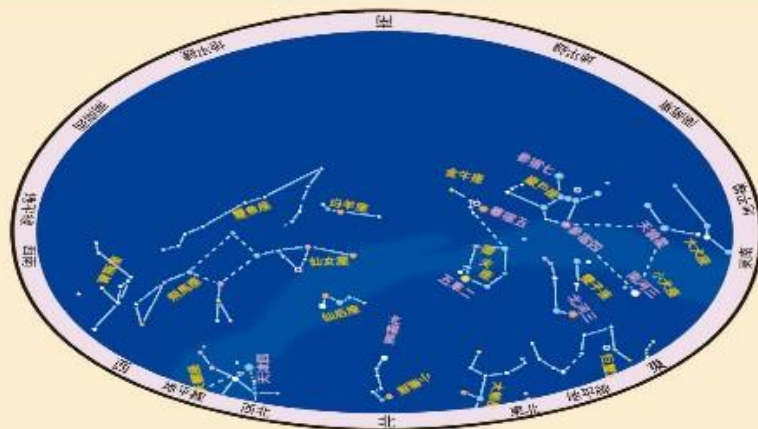
觀念引導

6月21日晚上9時



在北方和西北方之間，可以看到完整的北斗七星。

12月21日晚上9時



只能在東北方地平線附近，看到一部分的北斗七星。



星星位置的變化具有**規律性**。不同季節的晚上，在同一時刻、同一地點觀星，所能看到的星星和星座都不相同。每年的同一天、相同時刻，在相同地點又會出現相同的星星和星座。

觀念引導



# 1-3 大自然中的水循環

影片

動畫

地表上的水會蒸發變成水蒸氣，當溫度降低時，空氣中的水蒸氣可能變成雲、霧、雨、雪、露或霜等不同形態，產生多變的天氣現象。

水是造成地球上天氣變化的主要因素，它在空氣中和地表不斷循環，使地球上產生各種不同形態的天氣。





## 活動 3

## 風化與土壤

影片

動畫

重點歸納

教學簡報

### 3-1 土壤的形成與利用

教學提問



岩石長期受到風化作用的影響，經歷風吹、日晒、雨淋和生物活動等作用，碎裂成小顆粒，最後變成土壤的一部分。

觀念引導

新北市野柳女王頭



風化的岩石



洋蔥狀剝落的岩石



鉛筆狀碎裂的岩石



被樹根撐裂的岩石

土壤裡有小石頭、泥土、枯葉、樹枝等。



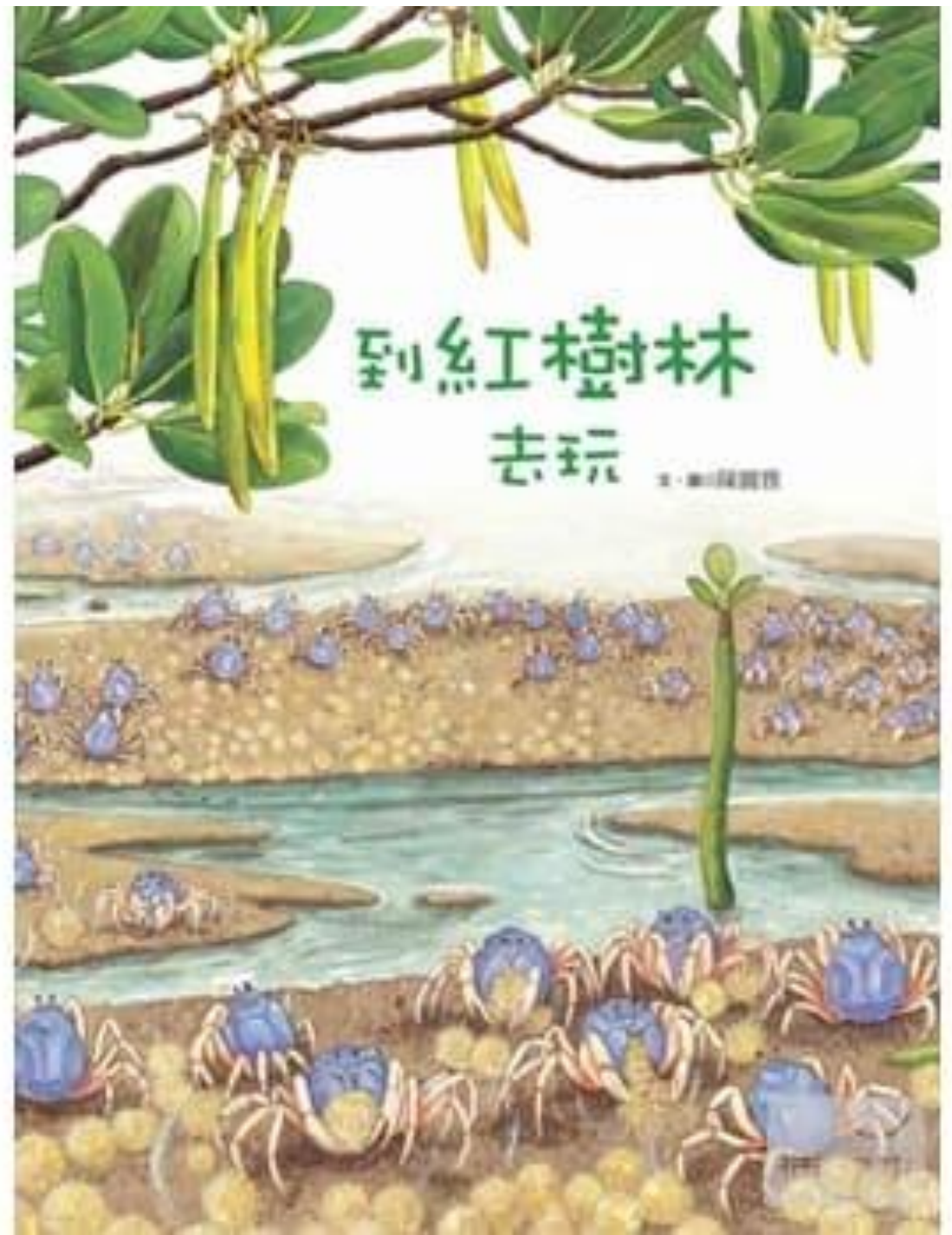
土壤是由岩石風化以後產生的碎屑，和生物遺體腐化分解的物質混合而成。讓我們收集一些土壤，看一看土壤裡面的物質。

觀念引導

# 規律性、週期性

- $9*1=9$
  - $9*2=18$
  - $9*3=27$
  - $9*4=36$
  - $9*5=45$
  - $9*6=54$
  - $9*7=63$
  - $9*8=72$
  - $9*9=81$
- 曆法
  - 周一至周日

# 科普繪本- 到紅樹林去玩



# 認識竹圍國小圖書館

資料來源

[https://esa.ntpc.edu.tw/jsp/national\\_lib/pub/index\\_page.jsp?schno=014722](https://esa.ntpc.edu.tw/jsp/national_lib/pub/index_page.jsp?schno=014722)

<https://esa.ntpc.edu.tw/014722/library>



竹圍/純德的孩子可以在哪裡看到科普書？





您最近一次去圖書館  
看科普書是何時？



## 新北市淡水區竹圍國民小學



登入系統



圖書首頁



書籍搜尋



書箱查詢



好書推薦



閱讀心得



閱讀資源



統計資料



### 累計借閱人數

■ 當日	31 人
■ 當月	1503 人
■ 學期總計	1545 人



### 累計借閱量

■ 當日	70 本
■ 當週	270 本
■ 當月	2064 本
■ 學期總計	2107 本



### 分類書籍統計

總館藏量：31589

總館藏分類量：21011

■ 總類	130 本
■ 哲學類	235 本
■ 宗教類	365 本
■ 科學類	3056 本

### 新書推薦



#### 貓戰士外傳-藍星的預言(下)

- ▶ 作者：艾琳.杭特(Erin Hunter)著/高子梅, 羅金純合譯
- ▶ 出版年：2010.07 / 99
- ▶ 出版者：晨星出版社
- ▶ ISBN：9789861773926

[more](#)

### 好書推薦

尚無  
書籍圖片



- ▶ 作者：
- ▶ 出版年：/
- ▶ 出版者：
- ▶ ISBN：

[more](#)

### 最受歡迎的書



#### 怪傑佐羅力(12)怪傑佐羅力之恐怖足球隊

- ▶ 作者：原裕



### 資訊連結

- 目前無連結資訊。



### 公告訊息

- 目前無訊息公告。



### 即時投票



# 新北市淡水區竹圍國民小學



館藏查詢

請輸入關鍵字

搜書籍

搜書箱

新書快訊

圖書館公告

好書推薦

線上服務

HyRead 109年度國民中小學  
新生閱讀推廣計畫圖書

熱門書籍

全校

低年級

中年級

高年級



報告所長(B050)  
30人已借過



怪咖教室(B060)  
29人已借過



吸墨鬼來了(B144)  
29人已借過

全校年級借閱統計

● 新北市淡水區竹圍國民小學 全校年級借閱統計

查詢條件：民國109年9月1日 ~ 民國110年3月17日 全年級 (依年級遞減排序)

年級名稱	借閱冊數	借閱人次
6年級	1302	1279
5年級	1610	1535
4年級	1052	991
3年級	3583	3425
2年級	1884	1768
1年級	1579	1547



查詢條件：民國104年9月1日 ~ 民國110年3月17日 全年級（依年級遞減排序）

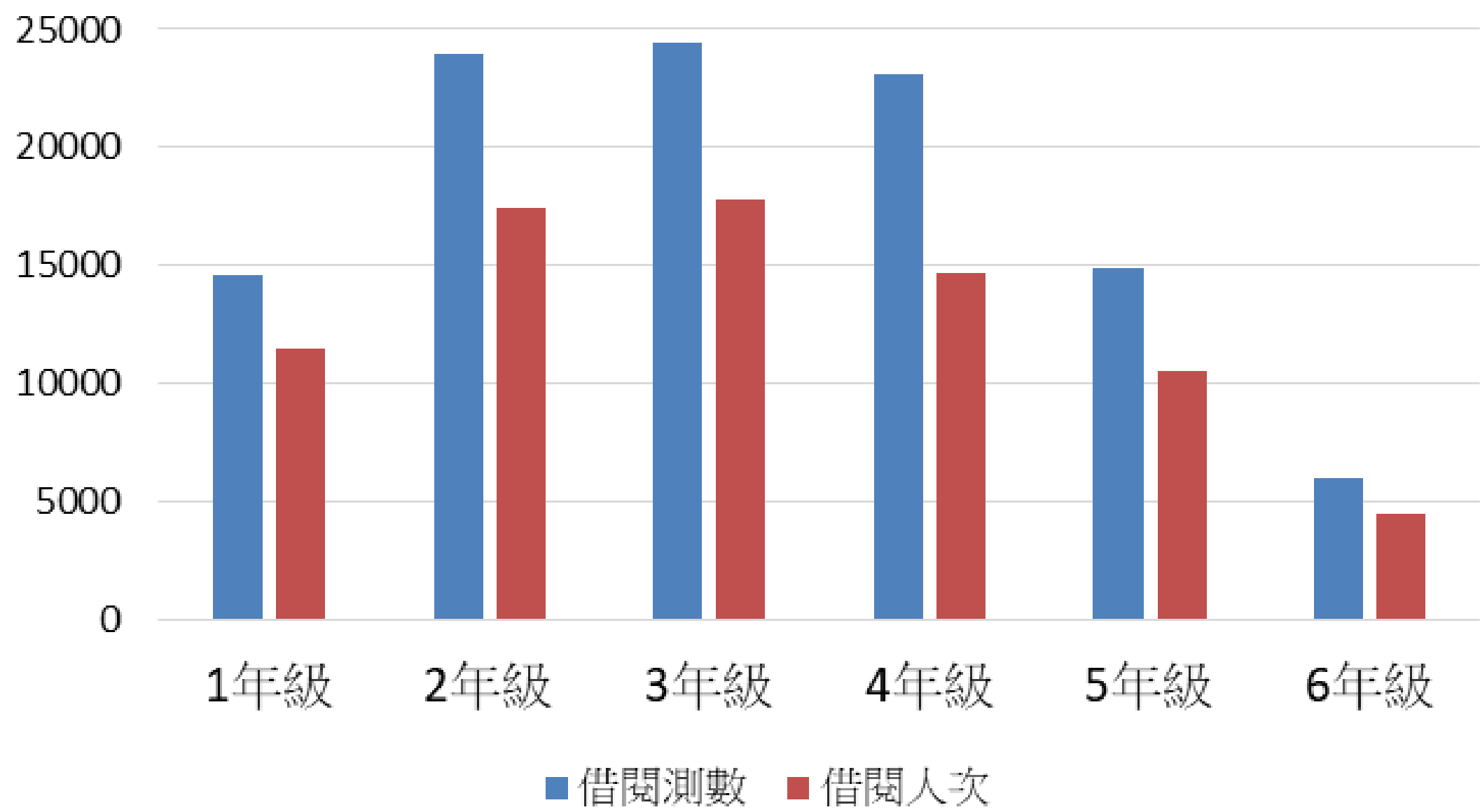
年級名稱	借閱冊數	借閱人次
6年級	5987	4471
5年級	14857	10545
4年級	23131	14681
3年級	24404	17833
2年級	23934	17470
1年級	14580	11493

全校年級借閱統計



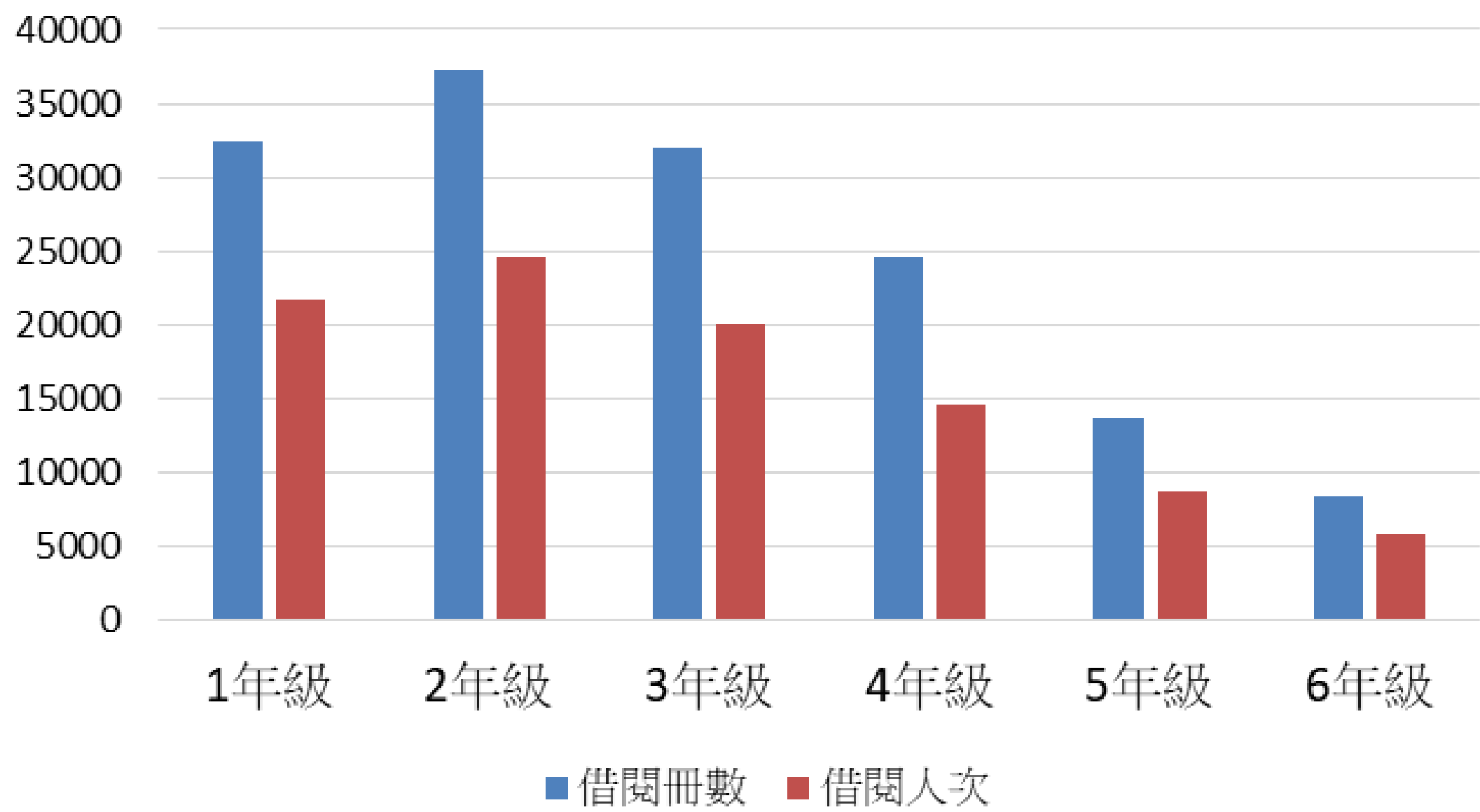
全校年級借閱統計

竹圍國小近6年全校年級借閱統計



全校年級借閱統計

新市國小近6年全校年級借閱統計



查詢條件：民國104年9月1日 ~ 民國110年3月17日（依分類遞減排序）

總館藏量(目前最新)：31589							
館藏已分類量(目前最新)：21011				館藏未分類量(目前最新)：10578			
分類	書籍數量	所占比率	查詢期間書籍數量	所占比率	分類總量(目前最新)	分類比率	增加率
藝 術 類	531	3.1 %	164	2.9 %	879	4.2 %	-0.2 %
語文類	7677	44.9 %	2289	41.0 %	11747	55.9 %	-3.8 %
世界史地類	1645	9.6 %	437	7.8 %	2147	10.2 %	-1.8 %
史地類	461	2.7 %	161	2.9 %	775	3.7 %	0.2 %
社會科學類	610	3.6 %	175	3.1 %	971	4.6 %	-0.4 %
應用科學類	535	3.1 %	66	1.2 %	719	3.4 %	-1.9 %
自然科學類	2217	13.0 %	552	9.9 %	3058	14.6 %	-3.1 %
宗 教 類	298	1.7 %	64	1.1 %	365	1.7 %	-0.6 %
哲 學 類	162	0.9 %	19	0.3 %	235	1.1 %	-0.6 %
總 類	101	0.6 %	29	0.5 %	130	0.6 %	-0.1 %
合計	(A)17105		(B)5577		(C)21011		



圖書館圖書分布

查詢條件：民國104年9月1日 ~ 民國110年3月17日 （依分類遞減排序）

總館藏量(目前最新)：31589							
館藏已分類量(目前最新)：21011				館藏未分類量(目前最新)：10578			
分類	書籍數量	所占比率	查詢期間書籍數量	所占比率	分類總量(目前最新)	分類比率	增加率
藝 術 類	531	3.1 %	164	2.9 %	879	4.2 %	-0.2 %
語文類	7677	44.9 %	2289	41.0 %	11747	55.9 %	-3.8 %
世界史地類	1645	9.6 %	科學類(300+400)總計18.0% 比例偏高				
史地類	461	2.7 %					
社會科學類	610	3.6 %					
應用科學類	535	3.1 %	66	1.2 %	719	3.4 %	-1.9 %
自然科學類	2217	13.0 %	552	9.9 %	3058	14.6 %	-3.1 %
宗 教 類	298	1.7 %	64	1.1 %	365	1.7 %	-0.6 %
哲 學 類	162	0.9 %	19	0.3 %	235	1.1 %	-0.6 %
總 類	101	0.6 %	29	0.5 %	130	0.6 %	-0.1 %
合計	(A)17105		(B)5577		(C)21011		

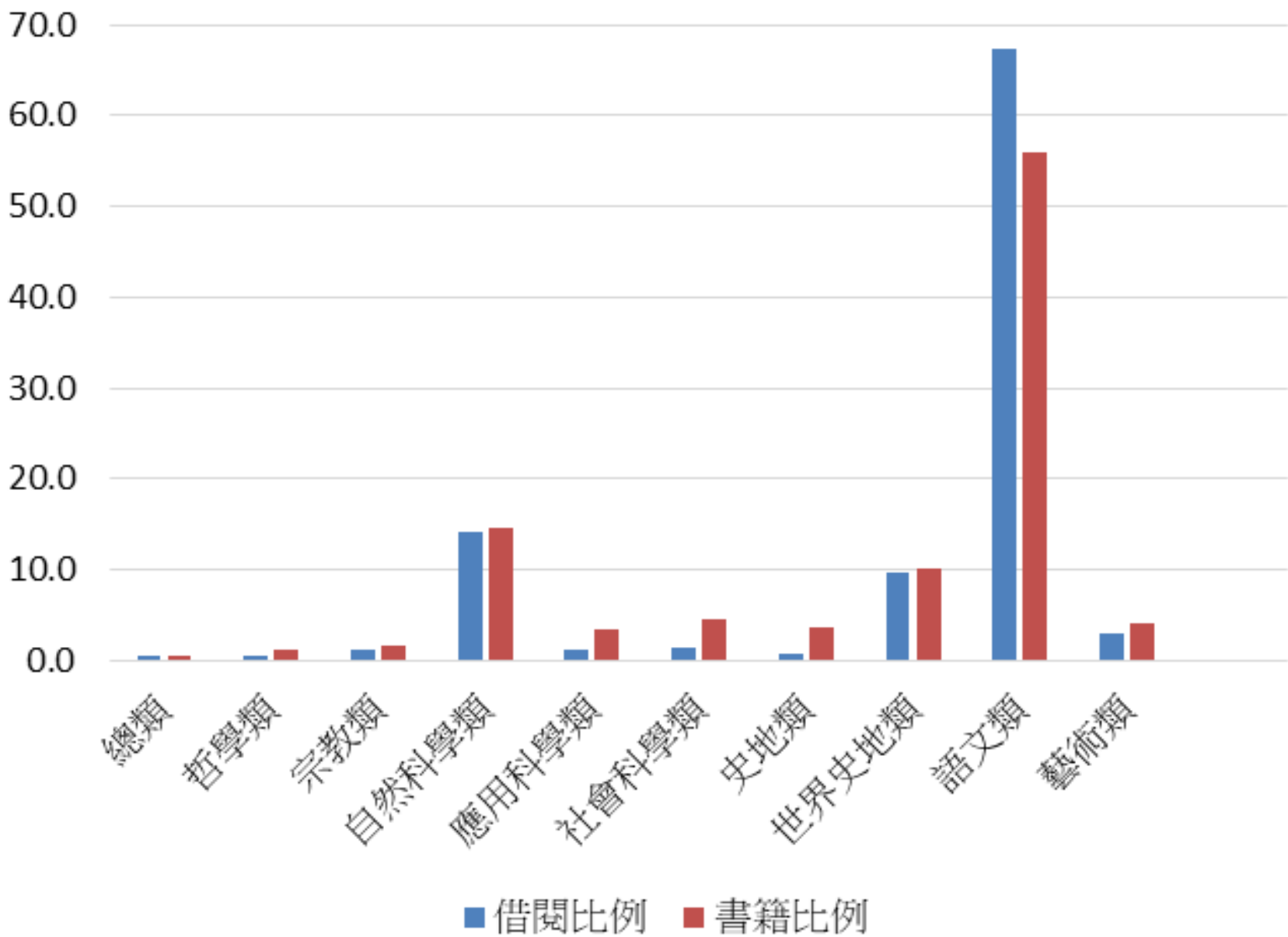


查詢條件：民國104年9月1日 ~ 民國110年3月17日 分類書籍借閱統計

總借閱量：114787 借閱總人次：55433			
分類	借閱冊數	借閱人次	所占比率
總類	381	193	0.3%
哲 學 類	319	179	0.3%
宗 教 類	804	214	0.7%
自然科學類	8895	5801	7.7%
應用科學類	776	673	0.7%
社會科學類	922	628	0.8%
史地類	520	415	0.5%
世界史地類	6086	3165	5.3%
語文類	42260	18768	36.8%
藝術類	1798	1402	1.6%
未分類	52026	32773	45.3%

竹圍國小各書目書籍借閱比例

	借閱比例	書籍比例
總類	0.6	0.6
哲學類	0.5	1.1
宗教類	1.3	1.7
自然科學類	14.2	14.6
應用科學類	1.2	3.4
社會科學類	1.5	4.6
史地類	0.8	3.7
世界史地類	9.7	10.2
語文類	67.3	55.9
藝術類	2.9	4.2

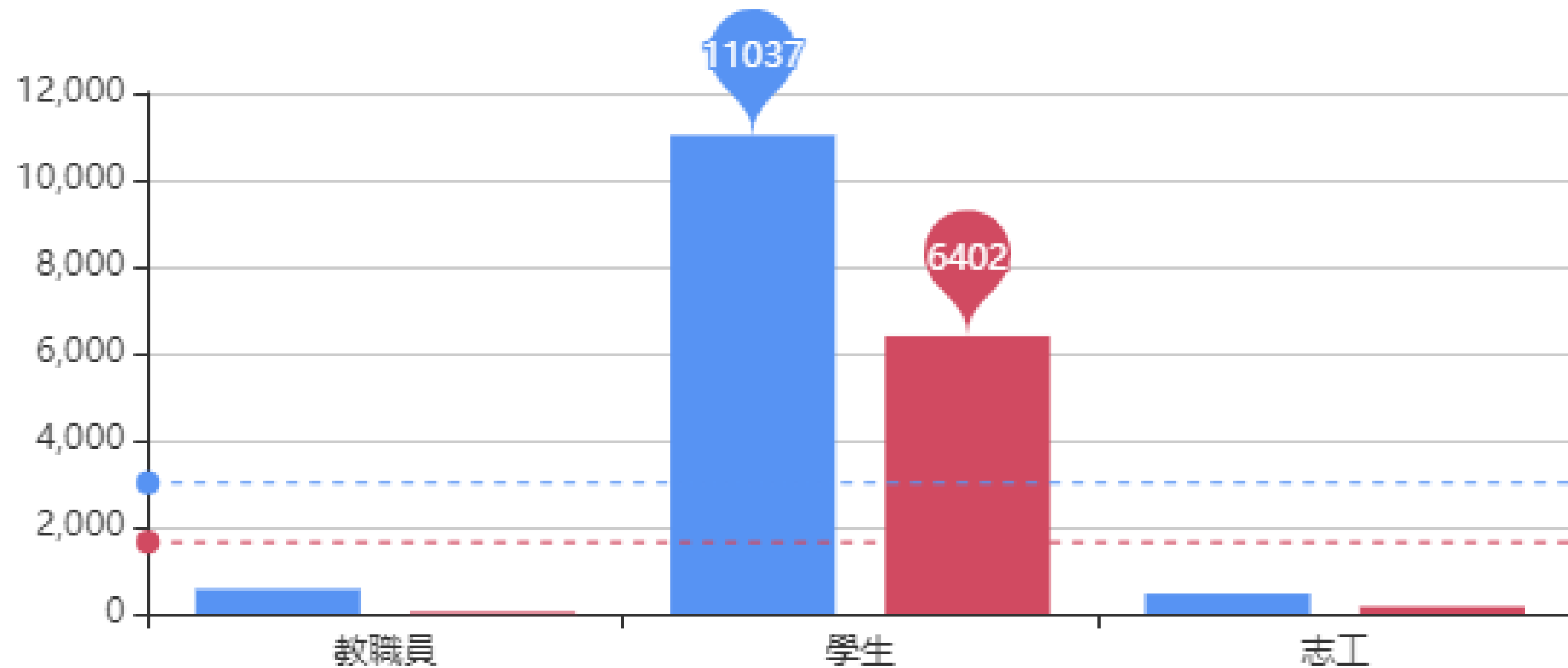




# 竹圍國小圖書館現況

## 107學年上學期

借閱冊數 借閱人次



# 竹圍國小圖書館現況

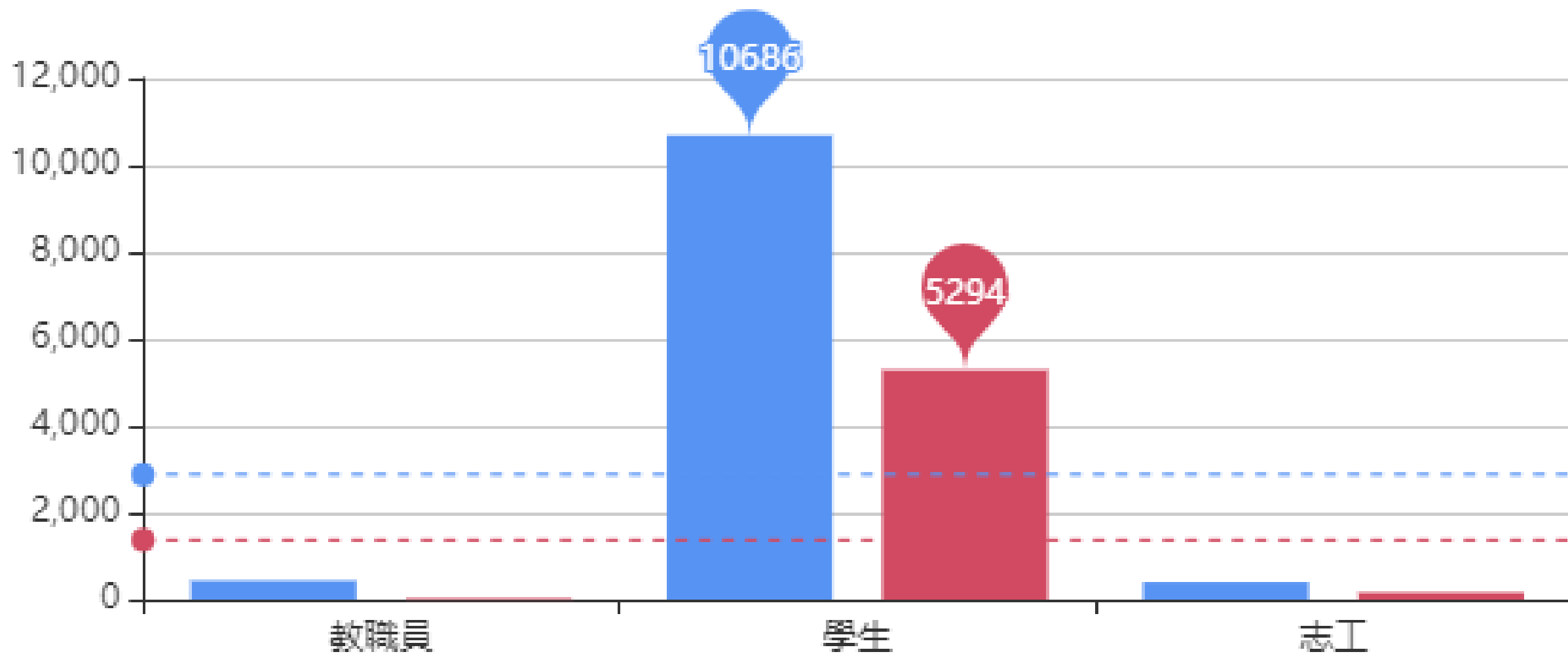
## 107學年下學期



借閱冊數



借閱人次



# 竹圍國小圖書館現況

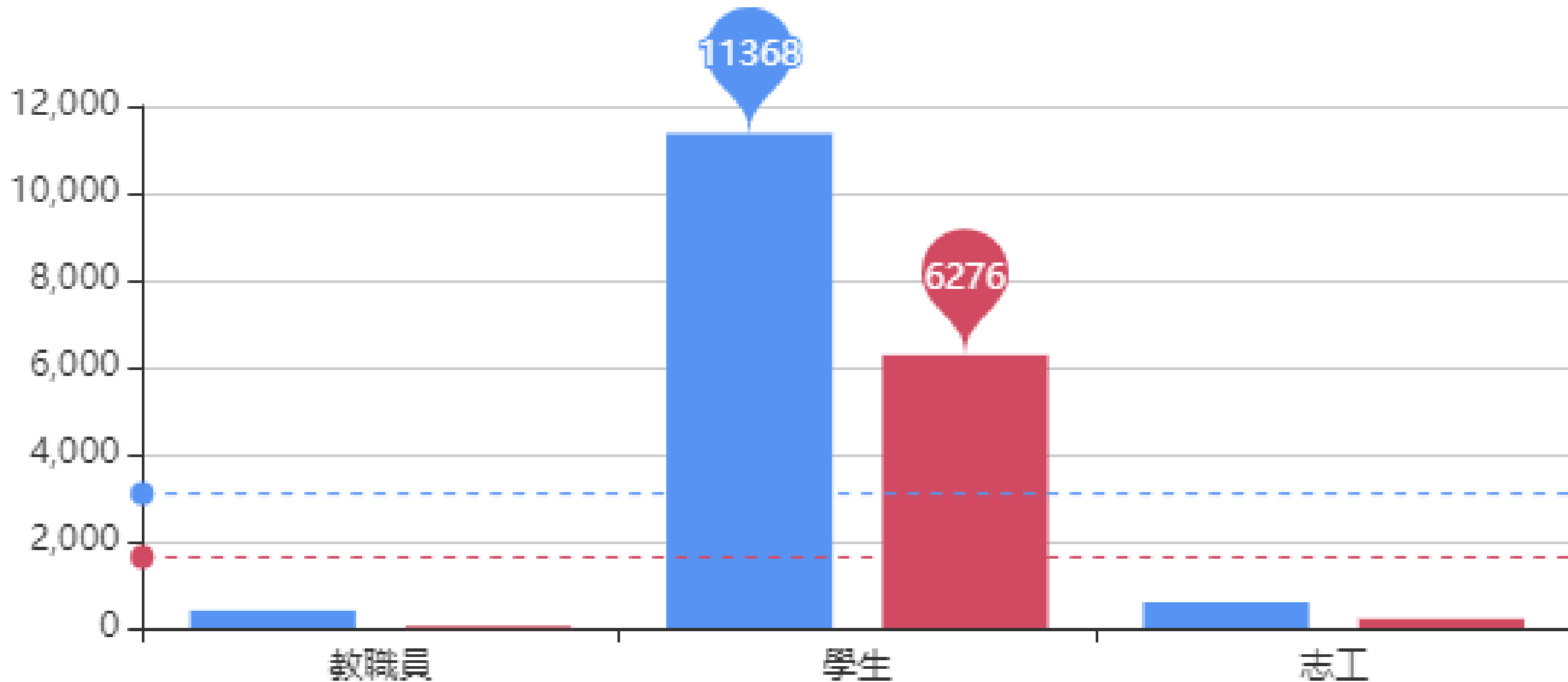
## 108學年上學期



借閱冊數



借閱人次





# 竹圍國小圖書館現況

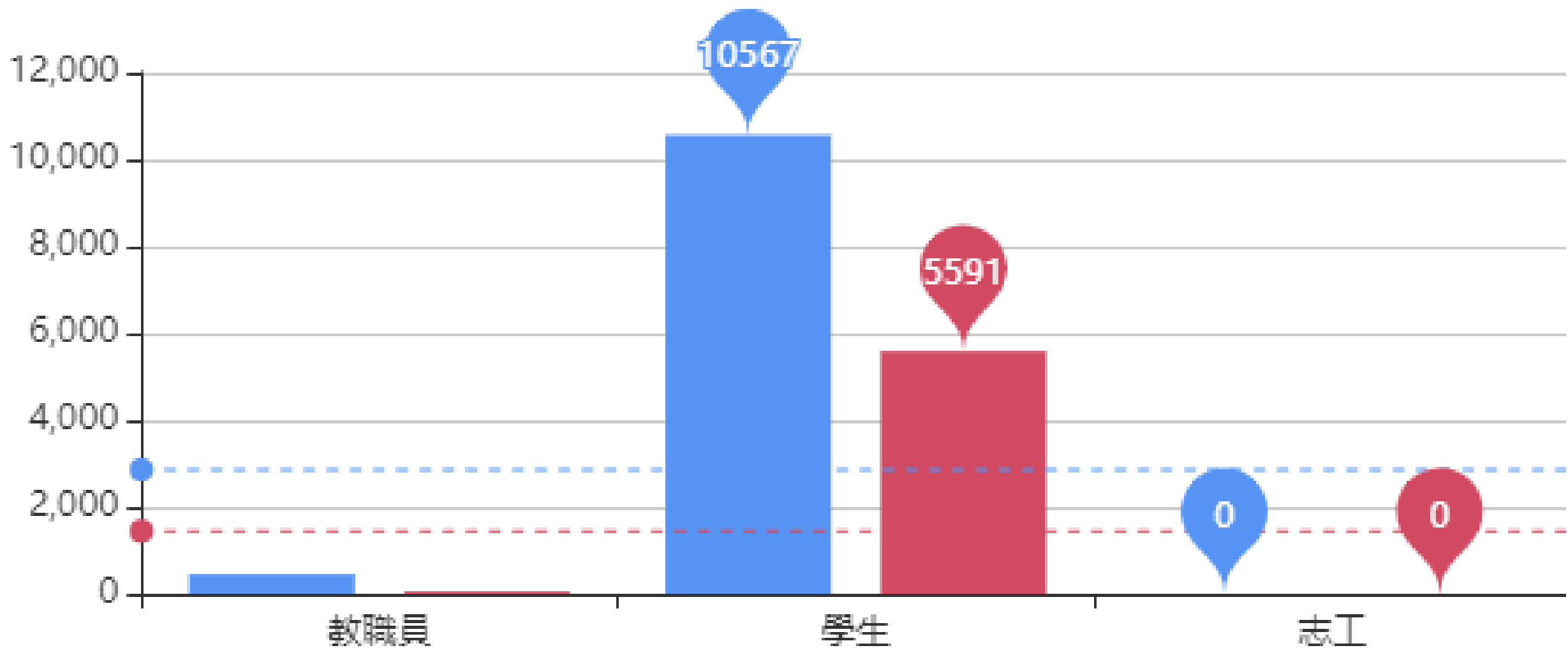
## 108學年下學期



借閱冊數



借閱人次



# 竹圍國小圖書館現況

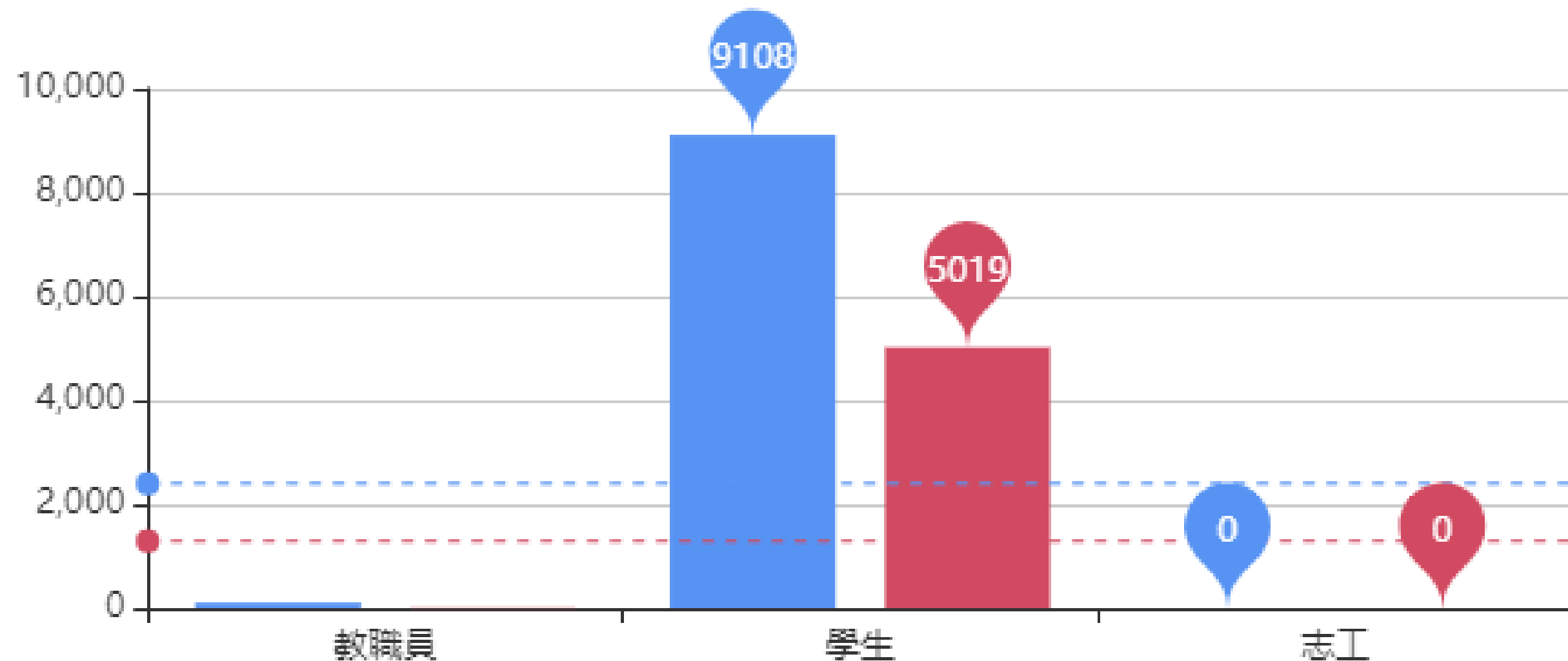
## 109學年上學期



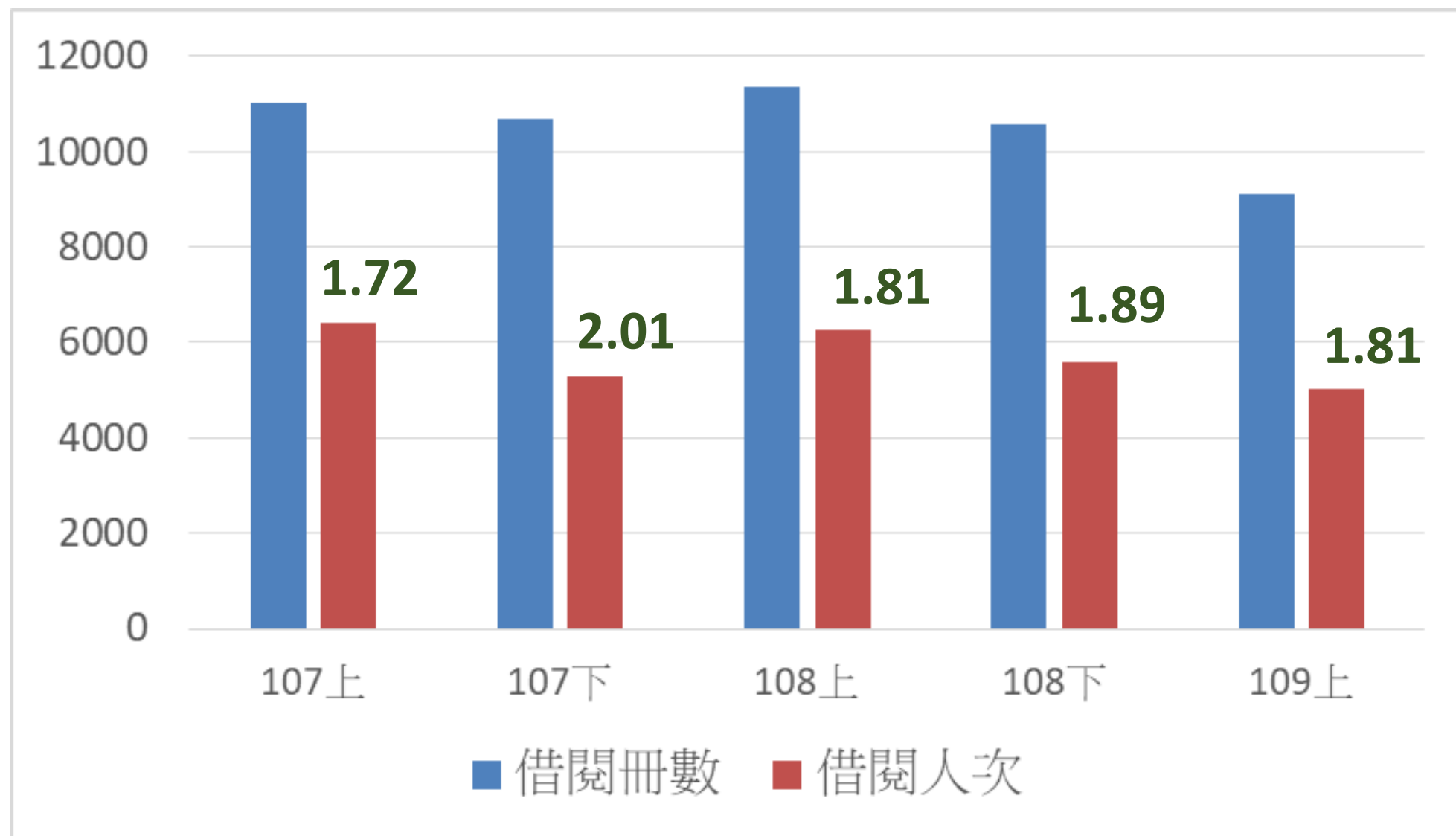
借閱冊數



借閱人次

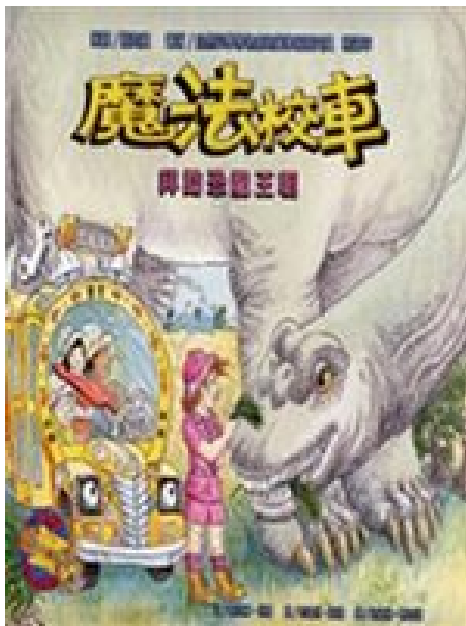


# 竹圍國小圖書館現況 107上-109上





# 竹圍國小的科學書籍



書名：	魔法校車：拜訪恐龍王朝
並列題名：	
ISBN：	9573246325(精裝)新台幣280元
作者：	Joanna Cole
分類號：	307.9 作者號：853
版本：	初版十一刷
出版項：	台北市 遠流 2008[民91[2002]]
稽核項：	彩圖面頁數：圖表：高寬：附件：
集叢項：	魔法校車;5



# 竹圍國小的科學書籍



書名：	兒童圖解恐龍百科
並列題名：	
ISBN：	9789862231098(精裝)新台幣320元
作者：	宋明秀編寫 /
分類號：	359.574 作者號：8656
版本：	增訂八版
出版項：	臺北縣汐止市 風車出版 三暉代理 2010[民]
稽核項：	284面彩圖,表20公分面頁數：圖表：高寬：附件：

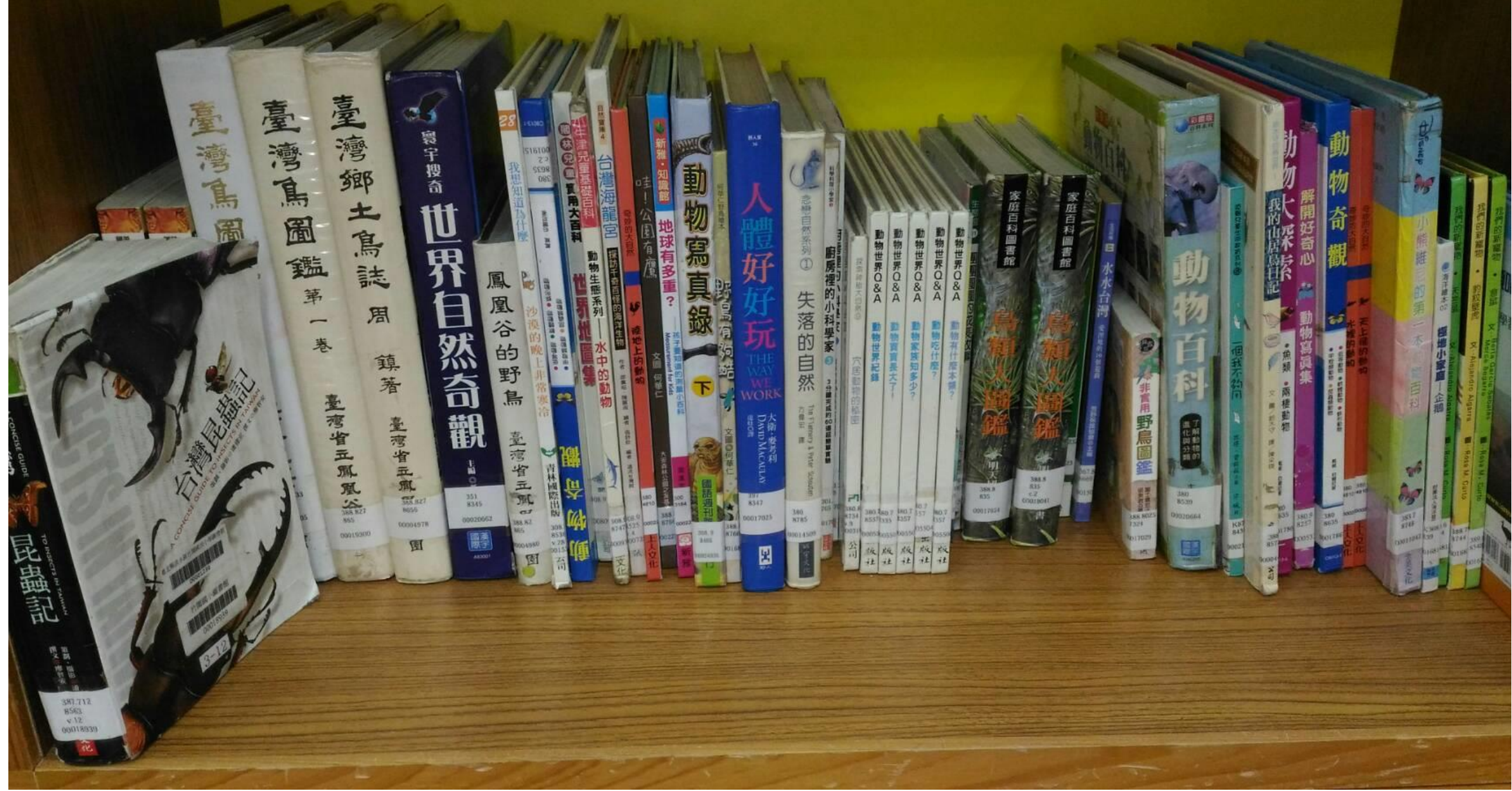


# 竹韋國小的科學書籍



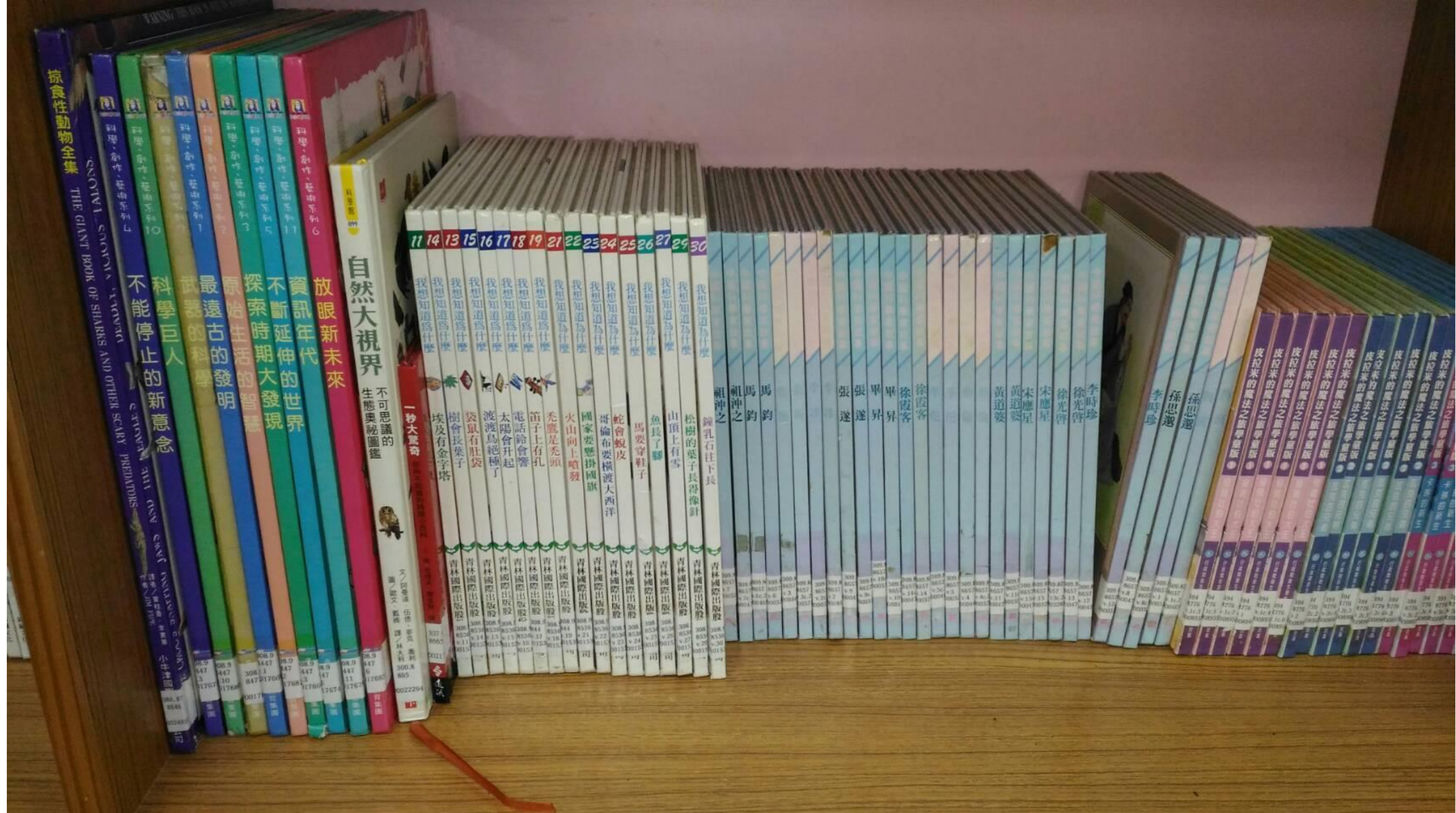


# 竹韋國小的科學書籍





# 竹韋國小的科學書籍





# 竹韋國小的科學書籍



書名：新知識 甲蟲世界 146  
並列題名：  
ISBN：9575144899(平裝)新台幣300元  
作者：郭震唐  
分類號：387.785 作者號：8473  
版本：初版  
出版項：台北縣 錦繡文化 2000[民]  
稽核項：面頁數：圖表：高寬：附件：









# 竹圍國小的科學書籍



書名： 自然科學圖解百科 - 交通與運輸(II)

並列題名：

ISBN： 9789577208392(平裝)新台幣500元

作者： 黃德治

分類號： 304 作者號： 8439

版本： 初版

出版項： 台北縣 泛亞國際文化科技股份有限公司 2006[民國95[2006]]

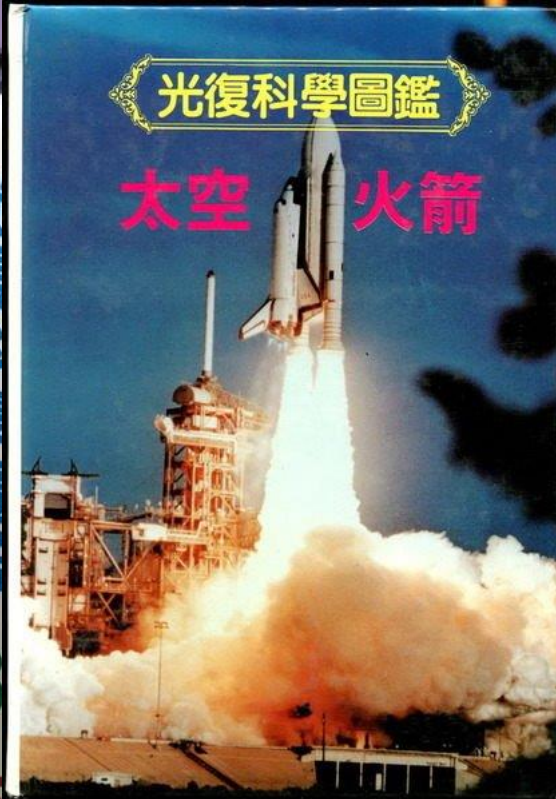
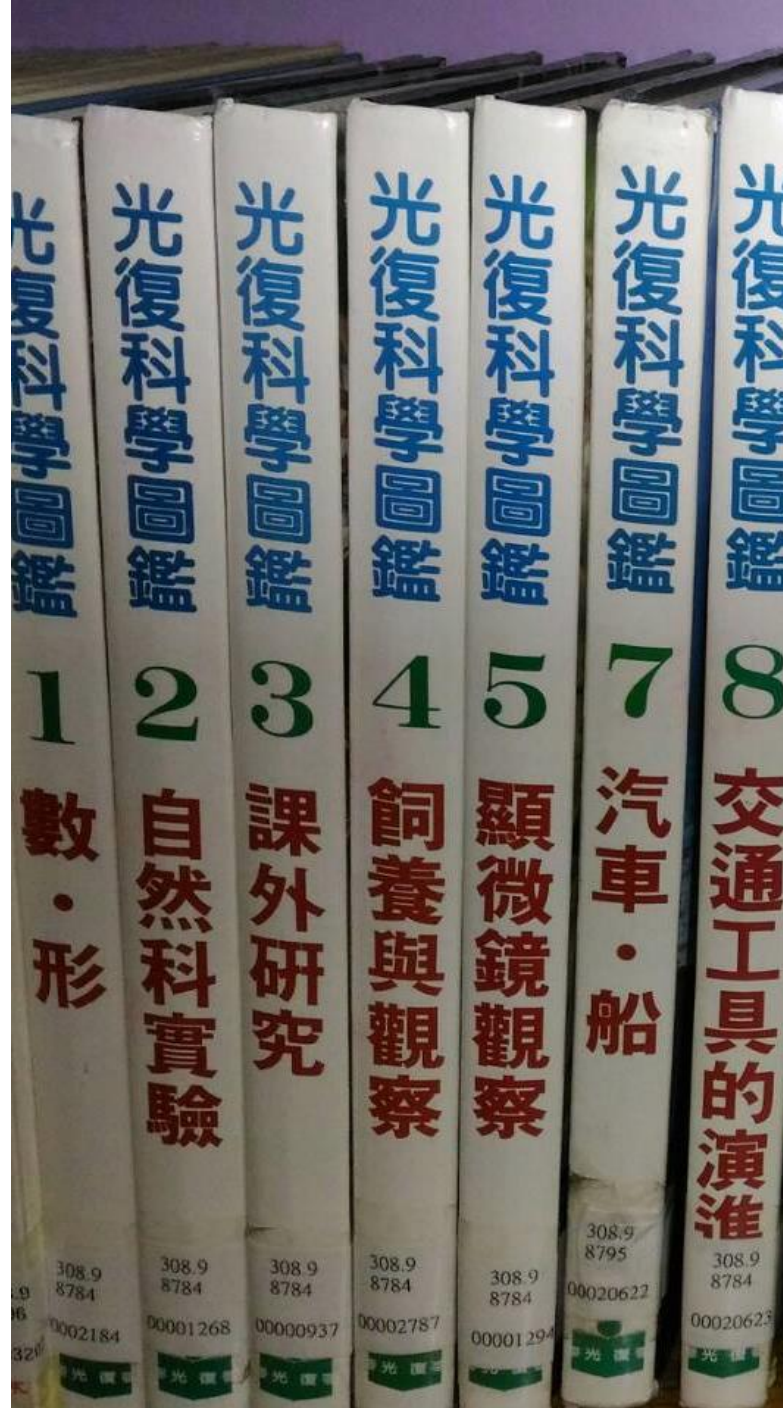
稽核項： 面頁數： 圖表： 高寬： 附件：

集叢項： 自然科學圖解百科

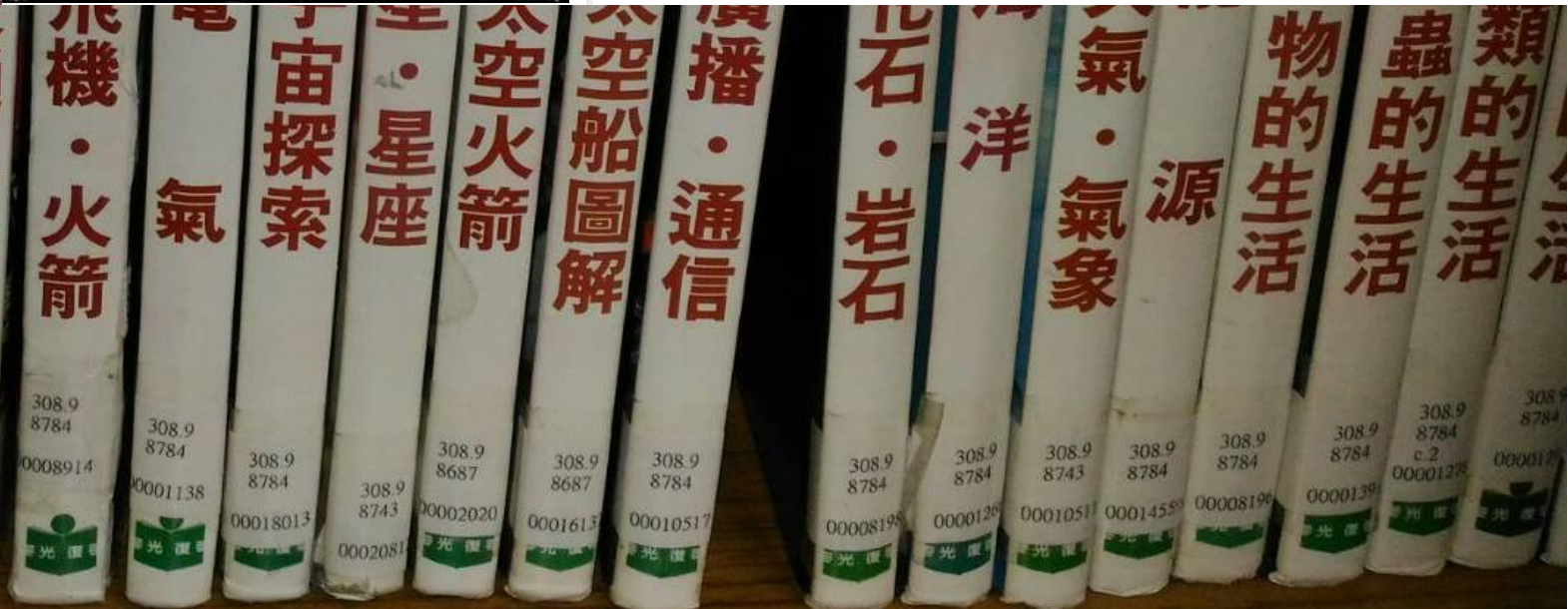




# 竹圍國小的科學書籍



書名：	飛機・火箭
並列題名：	
ISBN：	9574207900(平裝)新台幣0元
作者：	編輯部
分類號：	300 作者號：
版本：	再版
出版項：	台北市 光復書局 [民81]
稽核項：	彩圖面頁數：圖表：高寬：附件：
集叢項：	---(新編光復科學圖鑑)



# 科普閱讀與學生的連結點

- 個人喜好的題材
- 生活中的經驗
- 教材中延伸
- 圖畫或漫畫吸引
- 老師的推薦
- 同學的分享
- 圖書館活動(書展)



## 活動說明



# 一人一科普 新市愛閱讀

親愛的小朋友

你知道青蛙怎麼呼吸嗎？

你知道生態池中有那些動物嗎？

你知道如何分辨雄鵝形蟲和雌鵝形蟲嗎？

歡迎參加新市科普閱讀季，一定讓你大有收穫！



# 活動說明

## 活動方式：

1. 進行科普書籍分類帽

2. 尋找自己喜歡的科普書

3. 閱讀科普書籍

4. 填寫科普閱讀學習單

5. 繳交學習單



## 活動Q & A：

Q1. 學習單寫好交給誰？

A1: 交給你們班的自然老師

Q2. 可以選擇閱讀推薦書單以外的科普書籍嗎？

A2: 可以，要記得填寫學習單喔。

Q3. 我可以填寫幾張學習單？

A3: 沒有限制，數量夠多有小禮物喔。

Q4. 活動期限到什麼時候？

A4: 活動會持續到學期末。

Q5. 自己家裡或是其他圖書館的科普書可以算我的閱讀數量嗎？

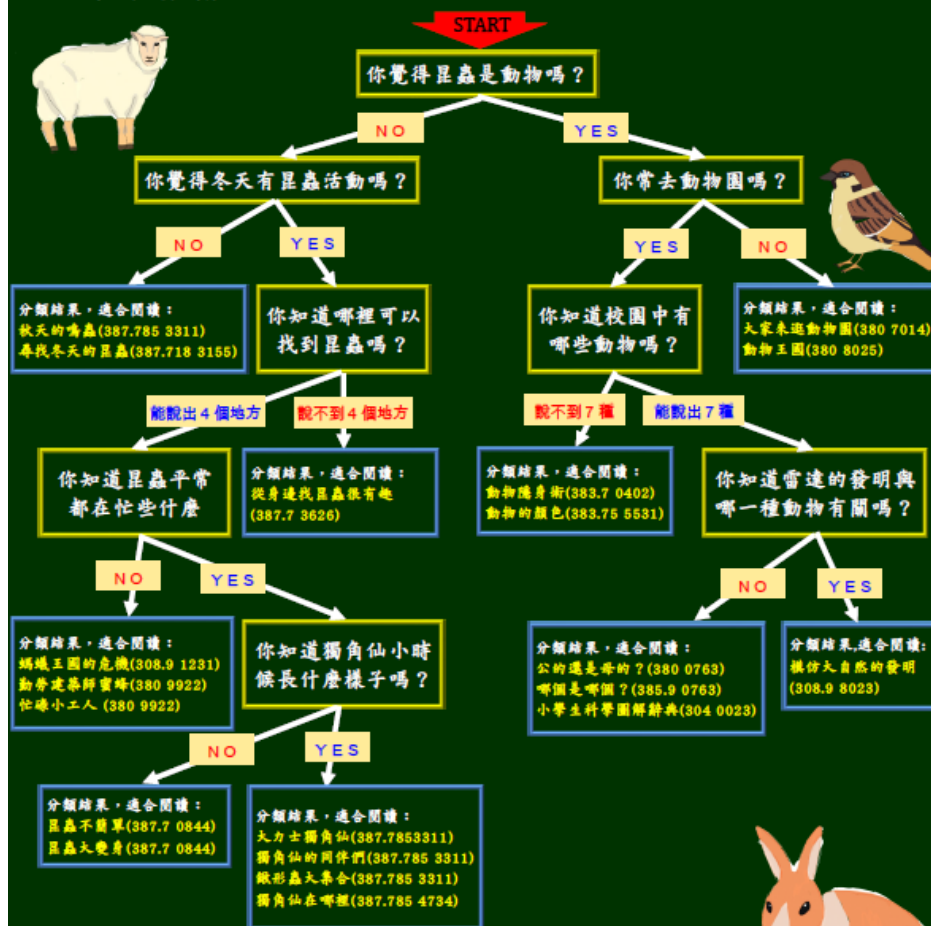
A5: 可以，要記得填寫學習單喔。

# 分類帽

- 二分法
- 檢索表的應用

## 科普書籍分類帽

小朋友還找不到適合自己的科普書籍嗎？  
跟著分類帽的引導，它會告訴你圖書館中有什麼有趣的  
科普書籍？





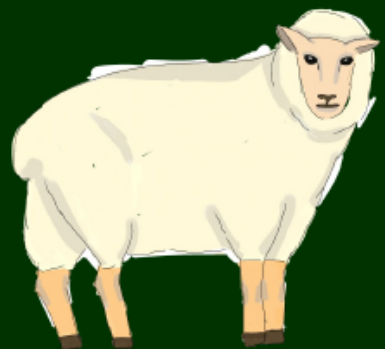
分類帽

# 科普書籍分類帽

小朋友還找不到適合自己的科普書籍嗎？  
跟著分類帽的引導，它會告訴你圖書館中有什麼有趣的  
科普書籍？



# 分類帽



START

你覺得昆蟲是動物嗎？

NO

YES

你覺得冬天有昆蟲活動嗎？

NO

YES

分類結果，適合閱讀：

秋天的鳴蟲(387.785 3311)

尋找冬天的昆蟲(387.718 3155)

你知道哪裡可以  
找到昆蟲嗎？

你常去動物園嗎？

YES

NO

你知道校園中有  
哪些動物嗎？

分類結果，適合閱讀：

大家來逛動物園(380 7014)

動物王國(380 8025)

# 分類帽

分類結果，適合閱讀：

秋天的鳴蟲(387.785 3311)

尋找冬天的昆蟲(387.718 3155)

你知道哪裡可以  
找到昆蟲嗎？

能說出 4 個地方

說不到 4 個地方

你知道昆蟲平常  
都在忙些什麼

分類結果，適合閱讀：

從身邊找昆蟲很有趣

(387.7 3626)

你知道校園中有  
哪些動物嗎？

說不到 7 種

能說出 7 種

分類結果，適合閱讀：

動物隱身術(383.7 0402)

動物的顏色(383.75 5531)

分類結果，適合閱讀：

大家來逛動物園(380 7014)

動物王國(380 8025)

你知道雷達的發明與  
哪一種動物有關嗎？

# 分類帽

你知道昆蟲平常  
都在忙些什麼

NO

YES

分類結果，適合閱讀：  
從身邊找昆蟲很有趣  
(387.7 3626)

分類結果，適合閱讀：  
螞蟻王國的危機(308.9 1231)  
勤勞建築師蜜蜂(380 9922)  
忙碌小工人 (380 9922)

你知道獨角仙小時  
候長什麼樣子嗎？

分類結果，適合閱讀：  
動物隱身術(383.7 0402)  
動物的顏色(383.75 5531)

你知道雷達的發明與  
哪一種動物有關嗎？

NO

YES

分類結果，適合閱讀：  
公的還是母的？(380 0763)  
哪個是哪個？(385.9 0763)  
小學生科學圖解辭典(304 0023)

分類結果，適合閱讀：  
模仿大自然的發明  
(308.9 8023)



# 分類帽

分類結果，適合閱讀：

螞蟻王國的危機(308.9 1231)  
勤勞建築師蜜蜂(380 9922)  
忙碌小工人 (380 9922)

你知道獨角仙小時候長什麼樣子嗎？

NO

YES

分類結果，適合閱讀：

昆蟲不簡單(387.7 0844)  
昆蟲大變身(387.7 0844)

分類結果，適合閱讀：

大力士獨角仙(387.7853311)  
獨角仙的同伴們(387.785 3311)  
鍬形蟲大集合(387.785 3311)  
獨角仙在哪裡(387.785 4734)

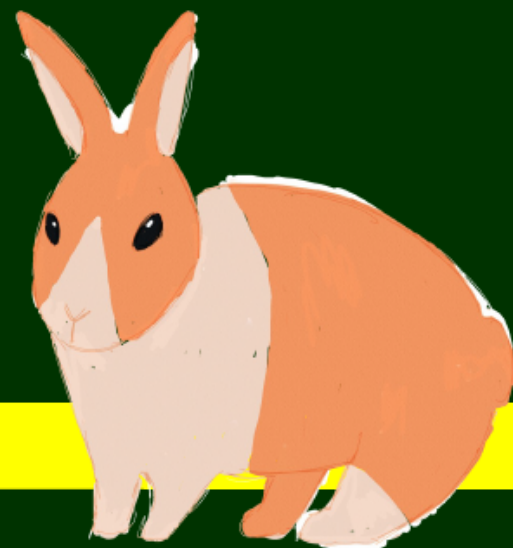
分類結果，適合閱讀：

公的還是母的？(380 0763)  
哪個是哪個？(385.9 0763)  
小學生科學圖解辭典(304 0023)

分類結果,適合閱讀:

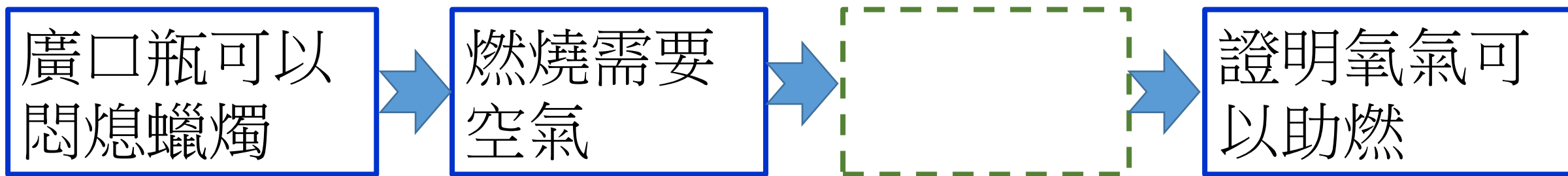
模仿大自然的發明  
(308.9 8023)

一人一科普，新市愛閱讀



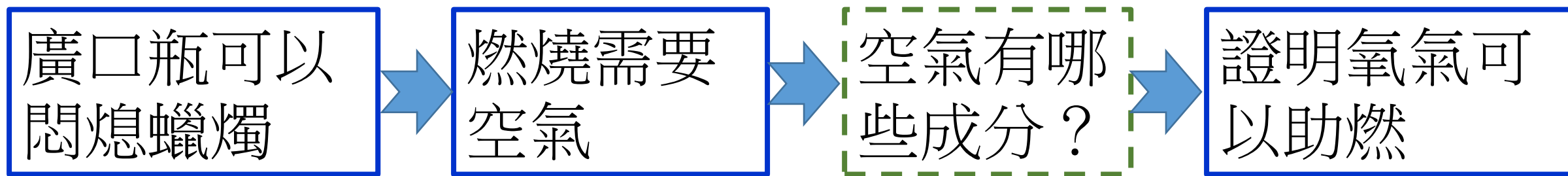
# 課程中的置入

- 科學文本閱讀
- 從悶熄蠟燭到推測氧氣可能為助燃物
- 學生少了「空氣含有什麼」的背景知識。



# 課程中的置入

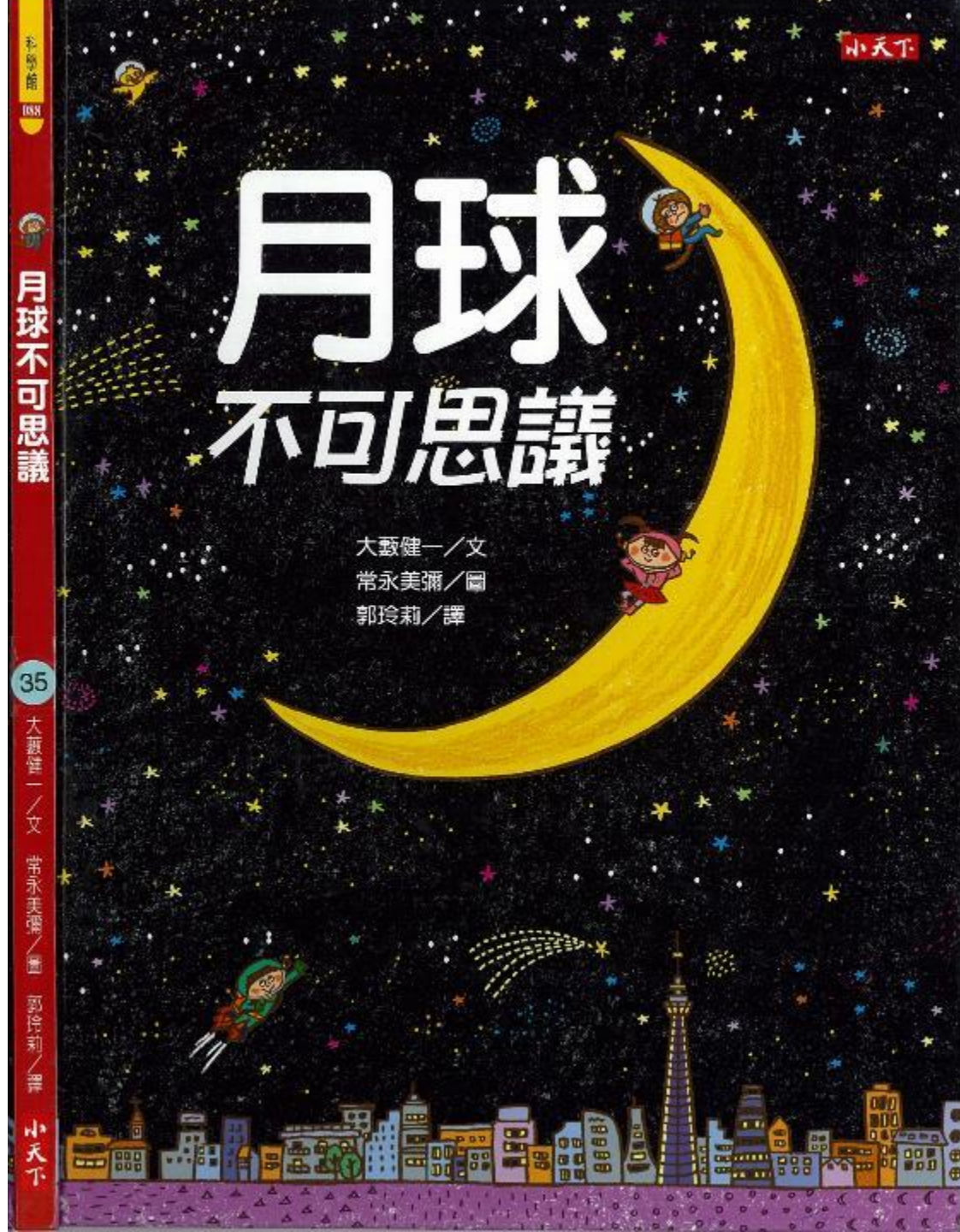
- 科學文本閱讀
- 從悶熄蠟燭到推測氧氣可能為助燃物
- 學生少了「空氣含有什麼」的背景知識。





# 共讀書

- 班級共讀書
- 愛的書庫





## 月亮一天的運行軌跡★

我們看見月亮的形狀改變，難道是因為月亮自己會改變形狀嗎？當然不是。月亮的形狀會改變，是因為月亮發光（其實是反射太陽光）的部位改變了，這就是月亮的盈虧，或叫做月相變化。

要了解月亮的盈虧，最重要的就是要知道月亮一天的運行軌跡，以及它的週期變化。接下來我們先來看看月亮一天的運行軌跡。

你知道月亮是從哪個方向升起，哪個方向落下的嗎？答案是：從東邊升起，走到偏南邊的天空升到最高的位置，然後再往西邊漸漸落下。這樣的運行軌跡，會不會覺得好像在哪裡見過？沒錯！太陽也是這樣。

月亮一天的運行軌跡和太陽的相同。先記住這點吧！





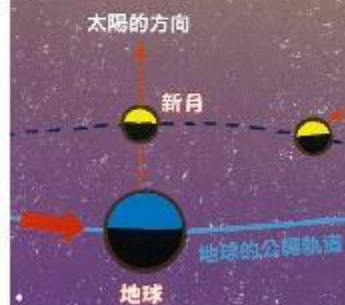
## 月球的公轉和地球的公轉

地球一年會繞太陽公轉一圈，月球也會繞著公轉中的地球公轉。所以，月球一邊繞著地球轉的同時，地球也在繞著太陽轉動。

讀到這裡，也許你心中會有疑問：月球一邊繞著地球轉的同時，地球也正繞著太陽轉動，那麼，月球公轉一圈時，太陽、月球和地球的相對位置是不是就和原來不同了？

一點也沒錯！事實上月球繞地球公轉的週期是27.3天，比前面提到的月亮盈虧週期29.5天還要少2天左右，這是為什麼呢？

如果從非常遙遠的恆星來看，月球會在第27.3天時繞完地球一圈（這時月球上的某一點再度正對著遙遠的恆星）。但因為地球也在公轉，這時的地球已經在軌道上的不同位置，使得地球上看到的月亮還不是新月，月球必須再多花大約2.2天，暗面才會再度正對著地球，所以月球的公轉週期和盈虧週期不同。



2.2天

遙遠處  
某顆恆星

太陽的  
方向

新月

27.3天

如果以遙遠的恆星  
當作基準，那麼，  
在這個時間點月球  
會繞地球一圈。

月球的移動



\* 恆星 會自己發光的星球，太陽  
是距離地球最近的恆星。



# 科普閱推活動

階段一 廣邀科學問題  
===票選科學問題===

階段二 查詢書籍來源  
=== 票選最佳解 ===

階段三 公布人氣王

**活動規則：**

**階段一【廣邀】：**

1.尋找自然老師拿取來自納卻羅·賽恩斯 (Natural Science) 的信件，並根據信件上的邀請完成任務。

請注意！如果你的問題不符合納卻羅·賽恩斯 (Natural Science) 的要求，可是會被退回的喲！

2.老師們會將適合的問題分為「物理」、「化學」、「生物」及「地球科學」這四個類別，並將問題貼在各類別的海報上。

3.選擇你最有興趣的問題，在問題上貼上你的一票。人氣最高的兩個問題將進入到下一個階段。



**納卻羅·賽恩斯**  
**Natural Science**  
**異世界的邀請**

**活動說明：**

新市國小收到了一封來自納卻羅·賽恩斯異世界 (Natural Science) 的信。

信封上註明了只有獲得納卻羅·賽恩斯承認的知識家才能將信件打開。

願意接受這來自異世界的邀請嗎？想試試看的同學請找你的自然老師，看看納卻羅·賽恩斯異世界究竟為什麼要寄出這封信吧！

**活動對象：**

新市國小三至六年級的學生





## 納卻羅·賽恩斯 Natural Science 異世界邀請

Dear 閱信人

當你看到這封信時，代表你符合納卻羅·賽恩斯（Natural Science）一級知識家的要求，現在誠摯的邀請你成為我們的一員，並提供關於自然科學的問題，協助我們征服地球。

除非地球人能夠解開所有自然科學的問題，並找到到關鍵的線索，才能阻止我們的野心。相信你一定能想出難以解答的自然科學難題。

從現在開始，請你成為納卻羅·賽恩斯的夥伴。

# 科普閱推活動

年 班 座號： 姓名：				
類 別	<input type="checkbox"/> 物理	<input type="checkbox"/> 化學	<input type="checkbox"/> 生物	<input type="checkbox"/> 地球科學
超級謎題（關於 Natural Science 的問題）			編號	
<div>敘述要完整，可畫圖補充，紙張不足可書寫在背面</div>				



# 地球科學



類

別

☐ 物理

☐ 化學

☒ 生物

☐ 地球科學

超級謎題 ( 關於 Natural Science 的問題 )

編號

4

到底是先有雞還是先有蛋?

敘述要完整，可畫圖補充，紙張不足可書寫在背面



類

別

☐物理

☐化學

☐生物

☒地球科學

超級謎題 ( 關於 Natural Science 的問題 )

編號

10

① 宇宙是如何產生的?

② 其它地方也有像地球一樣  
的星球嗎? (現在的宇宙)

③ 如果超過光是回到過去, 那  
怎麼到未來?

敘述要完整, 可畫圖補充, 紙張不足可書寫在背面



科普閱讀素材

# 隨手可得的科普素材來源

- 網路(pansci、科普類影片)



泛科學  
PanSci

[文章](#) [影音](#) [科資源](#) [聯絡](#) [分類](#) [作者專區](#) [特輯專區](#) [訂閱科電報](#) [武漢肺炎防疫專題](#) [註冊 / 登入](#)

## 冠狀病毒能在體外活多久？如何自主健康管理？該知道的都在這裡！

文 / 廖英凱、羅佩琪、雷雅淇、陳亭瑋 曾於1月31日停靠基隆港，現停泊在橫濱港的郵輪「鑽石公主號」截至2月7日止船上已有61例確診病患...

 廖英凱  
1 個月前



新北市野柳  
萬里區  
安樂區  
基  
信義區  
七堵區  
暖暖區  
瑞芳區  
新北市九份老街  
汐止區  
內湖區  
平溪區  
十分老街  
雙溪區  
文山區  
深坑區  
新店區  
板橋區  
桃園市  
桃園市湖口區  
桃園市龍潭區  
桃園市楊梅區  
桃園市大溪區  
桃園市大園區  
桃園市觀音區  
桃園市新屋區  
桃園市八德區  
桃園市桃園區  
桃園市龜山區  
桃園市蘆竹區  
桃園市竹圍區  
桃園市竹塹區  
桃園市竹山區  
桃園市竹東區  
桃園市竹南區  
桃園市竹塹區  
桃園市竹山區  
桃園市竹東區  
桃園市竹南區

冠狀病毒能在體外活多久？  
如何自主健...

國中理化告訴你：為什麼不  
該在派對上...

消毒抗武漢肺炎？先了解酒  
精漂白水怎...

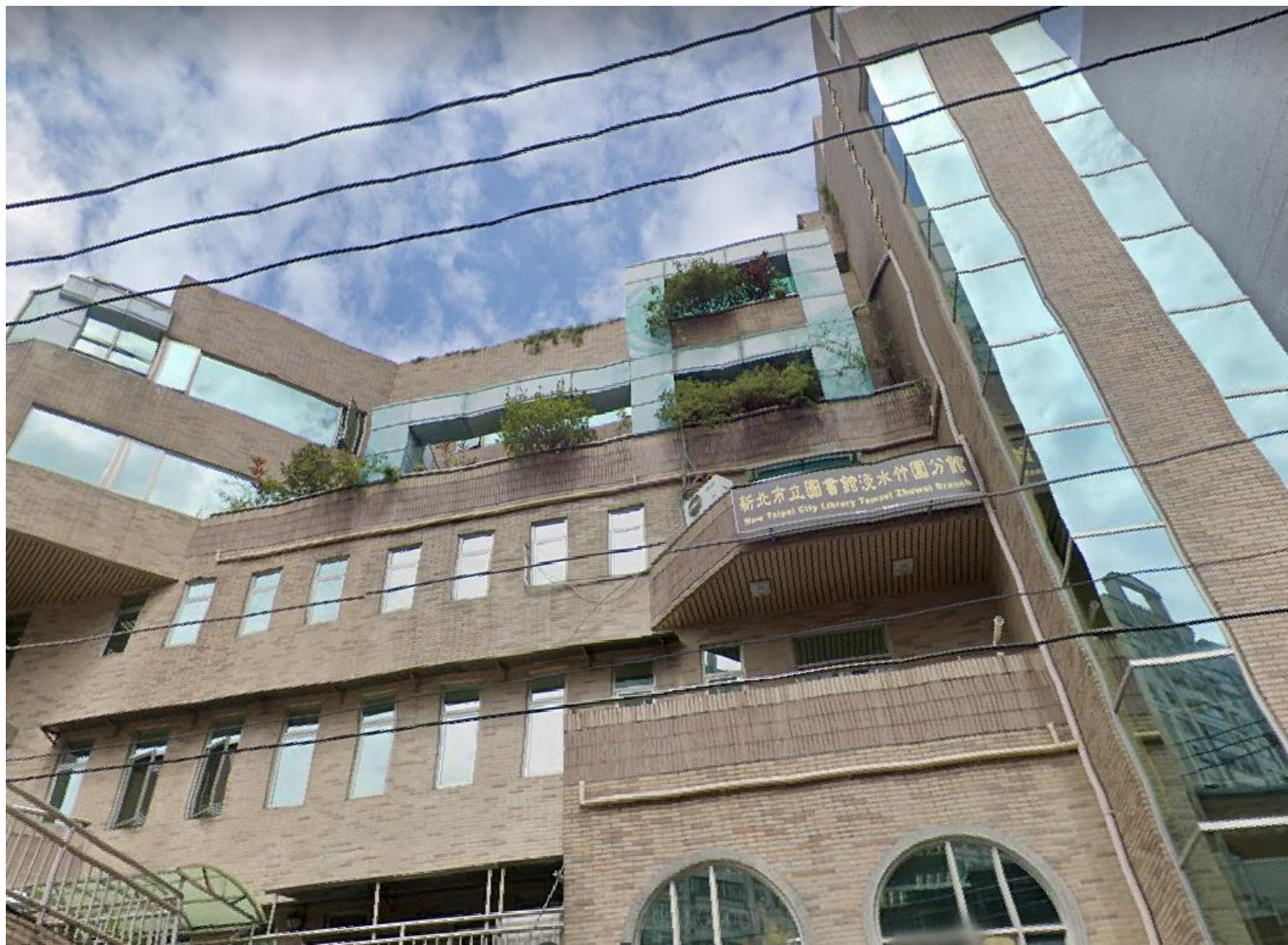
20個炎上的新型冠狀病毒  
（武漢肺炎...

病毒不是源於武漢的海鮮市  
場？從分子...



# 隨手可得的科普素材來源

- 書籍  
(竹圍國小圖書室)
- 新北市圖書館竹圍分館





# 各種科普「置入式推廣」

- 融合單元認知、
- 學校情境、
- 課程延伸、
- 科學時事等





# 科普閱讀選書

## 科普讀物推薦書目

Suggested Readings of Popular Science for Children

### 國小篇

#### 自然科好書推薦

自然科：國小一年級	002
自然科：國小二年級	009
自然科：國小三年級	029
自然科：國小四年級	041
自然科：國小五年級	065
自然科：國小六年級	072

#### 數學科好書推薦

數學科：國小一年級	090
數學科：國小二年級	103
數學科：國小三年級	111
數學科：國小四年級	116
數學科：國小五年級	119
數學科：國小六年級	122

#### 國小科普書籍分級推薦書目

自然科：國小一年級	128
自然科：國小二年級	131
自然科：國小三年級	138
自然科：國小四年級	154
自然科：國小五年級	170
自然科：國小六年級	182
數學科：國小一年級	195
數學科：國小二年級	199
數學科：國小三年級	205
數學科：國小四年級	211
數學科：國小五年級	217
數學科：國小六年級	222



編號：S2-038

#### 野貓的研究

文 / 伊澤雅子；圖 / 平出衛；譯 / 鄭  
ISBN：9789862114018  
出版年：2013  
出版社：小魯文化  
對應課程單元：二下 3. 和小動物做朋友

#### 書籍介紹：

本書藉由觀察穿梭在大街小巷的流浪貓，發現牠們的生活都有一定的規範喔！而且在日常生活中的動物觀察！在「貓社會」裡，有貓的社會，有哪些需要注意的事情？看似漫無目的，何度過牠精采的一天？本書將帶領學



編號：S2-040

#### 鳥類大追蹤

文 / 東方編輯小組；圖 / 宇有福  
ISBN：9789575708719  
出版年：2007  
出版社：臺灣東方  
對應課程單元：二下 3. 和小動物做朋友

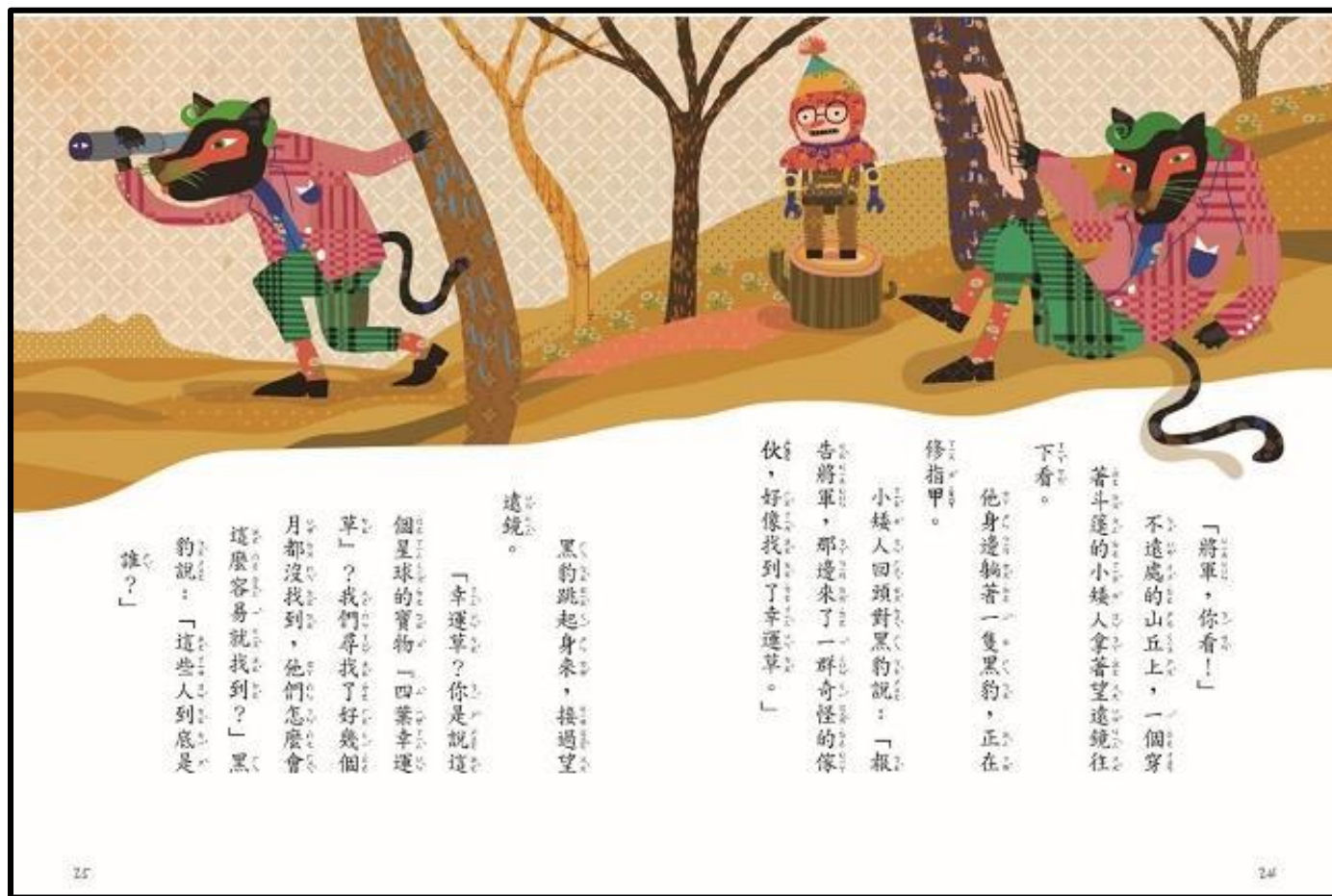
#### 書籍介紹：

鴛鴦為什麼不會飛？鳥兒怎樣保養牠們？牠們喜歡跟在牛的身邊？象徵長壽的鶴，牠們要集體跳舞？翠鳥的巢在哪裡？牠們的腳、長嘴有什麼作用？本書是認識鳥



# 科普橋梁書

- 從「繪本」進入「文字書籍」期間所閱讀的「圖文書」。



## 臺灣角金龜 ( *Dicranocephalus bourgoini* )

**分類**：金龜子科／鞘翅目

**外觀特徵**：體長雄蟲 23～35mm，雌蟲 20～23mm。體背粉狀灰褐色或黃褐色，老熟個體局部粉狀物會脫落而呈黑色。雌雄差異在於，雄蟲頭部前端有鹿角狀犄角，雌蟲無。

**生態習性**：成蟲出現於 4 至 7 月，生活在低、中海拔山區。喜吸食樹汁或訪花。鞘翅目金龜子科，為**完全變態昆蟲**，生活史需經卵、幼蟲、蛹及成蟲四個階段。雄蟲體長約為 23 至 35 公釐，雌蟲體型較雄蟲小，體背被有灰褐色或黃褐色絨布狀粉末，部分老舊個體會因磨損而脫落。雄蟲頭部具有兩根鹿角狀的犄角，雌蟲則無此構造。成蟲主要出現在 4 至 7 月中低海拔山區，常吸食樹液或在樹花上吸食花蜜，腐熟水果亦會吸引成蟲來進食。

臺灣角金龜俗名臺灣長臂絨金龜、鹿角金龜，屬中小型甲蟲，體長 2.3~3.7 公分，翅鞘具有黃絨般的色彩，雄蟲犄角因個體差異而變化很大，雌蟲則無犄角。成蟲出現於 4~7 月，數量不多，低山地果熟時較容易發現，為臺灣特有亞種，分佈全省低海拔山區。





# 處處皆科普

一般的昆蟲在遭受人們騷擾或捕捉威脅時，正常的反應不外乎是立刻振翅起飛、拔腿就跑或縮腳裝死，而擁有危險武器的昆蟲則會立刻反擊自衛。臺灣角金龜在身體結構與本能上，和一般金龜子相同，都算是溫和無害的種類。不過，當臺灣角金龜的雄蟲與雌蟲在一起，也許是正攀爬在雌蟲背上進行求偶或交配，此時的雄蟲頓時就變成火爆浪子，極盡所能的不允許其他的競爭者靠近。誇張的反應是，人們伸手去騷擾或試圖捕捉它們時，護妻如命的雄蟲還會抬起特別修長的前腳揮動示威，抵死也不肯離開自己心愛的老婆哩！



**5 年 2 班簡[ ]、張[ ]於 107.3.31 下午在校內發現臺灣角金龜，仔細觀察後野放回校園中，內文照片均為兩位同學協助拍攝，他們對於生態的觀察與愛護值得嘉許。**

內文資料來源 [www.prowang.idv.tw/ecological/cs/db/db.htm](http://www.prowang.idv.tw/ecological/cs/db/db.htm)

感謝大家的參與  
請撥冗填寫問卷

