

## 「班班有網路 生生用平板」計畫

“

教師依課程教學與數位學習需求輪流借用，達到生生用平板目標，並延伸擴大數位學習場域，強化數位科技與課後扶助應用並透過運用遠距陪伴學習與跨校共學，讓數位學習成為偏鄉師生的日常，城鄉教育更均衡。

”

偏遠地區學校 1:1

非偏遠地區學校 1:6



教材更生動



教學更多元



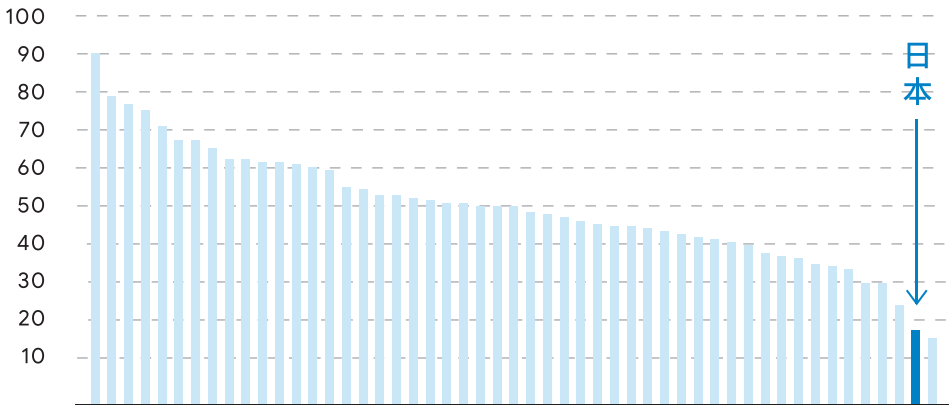
學習更有效

面對新政策的發布，您會想要如何規劃呢？  
對了，您知道 Chromebook 也在選項之中嗎？

# 剛好在我們的鄰國日本，2019 年發佈了 GIGA 政策

## 為什麼日本要推行 GIGA 計畫呢？

過去，日本國中生科技融入教學之比例，位處 OECD 國家倒數第二名。



安倍晉三

前任內閣總理大臣

「我們希望日本青年能夠生存並引領第四次工業革命。到了 2020，程式教育將在小學和中學教育中成為強制性課程。」

Source: 2016 GROWTH STRATEGY JAPAN ———— 2016 年 4 月

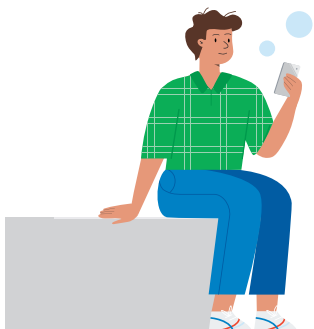
「國家應該明確地表達”每個人都需要有自己的電腦”。」

学校C1人1台、安倍首相「当然」  
經濟対策に盛り込まれる公算 ———— 2019 年 11 月

「不應該因為學生居住的地方以及新冠疫情的影響，導致他們擁有不平等的機會。我們應該竭盡所能來確保沒有人被遺漏。」

遠隔教育の本格化など新たな学び検討...  
教育再生実行会議 ———— 2020 年 7 月

# 日本「GIGA School」計畫



## \$40 億美金

數位化日本教育

GIGA = Global and Innovation Gateway for All

在 ICT 發達的時代，確保我們的學生擁有足夠的能力駕馭並善用數位工具進行學習。並且能夠進行**差異化**及**個人化**的學習，藉以引導並啟發孩子們的創意。



每位學生配備  
一台載具



雲端學習平台



完善的  
網路環境

### K9

國小 & 國中

1-9 年級  
9M 台裝置

3-4 年後預計  
載具更新 2M  
台裝置

3-4 年後預計  
載具更新 2M  
台裝置

3-4 年後預計  
載具更新 3M  
台裝置

### K10-12

高中

高中  
3M 台裝置

3-4 年後預計  
載具更新 3M  
台裝置

2020

2021

2022

2023

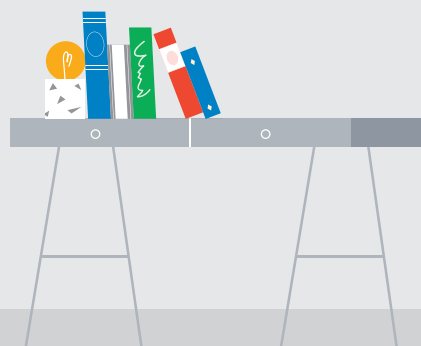
2024

2025

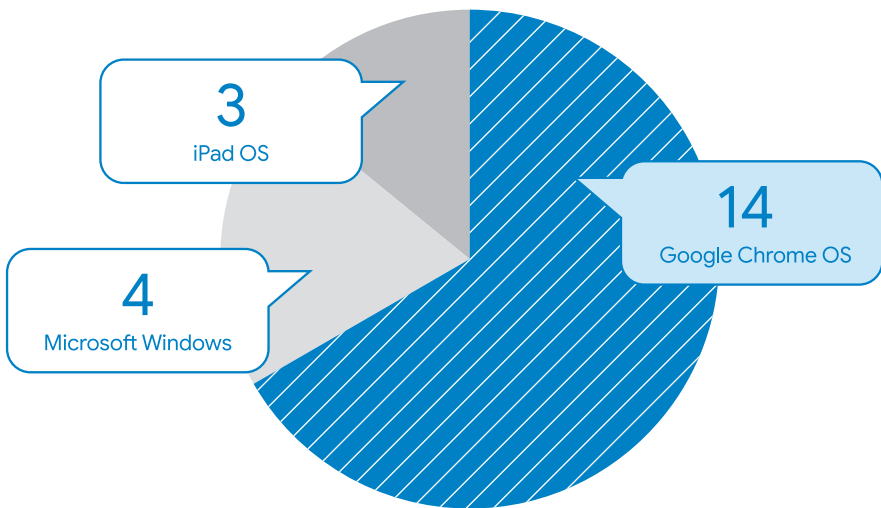


## Chrome OS 雲端設計 與突出的管理功能深受青睞

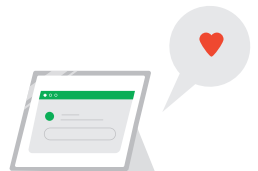
政府 ICT (資通訊) 準則	過去 (截至 2019 五月)	現在 (自 2019 年六月)
建議載具	Microsoft Windows	Google Chromebook Microsoft Windows Apple iPad
儲存於雲端之數據	受限	雲端優先
載具價位	高規格為主	低價機型 (美金 \$450 以下)
教育局提交計畫予文部科學省	不需要	需要
學生：載具比例 (平均值)	5.6 : 1	1 : 1
學生擁有個別帳號	不允許	允許
網路	Wifi	Wifi、LTE/5G



## 各作業系統得分 最高之項目總數(共 21 項)



### 2020 三大作業系統使用調查 GIGA 計畫學校選擇載具考量點評估結果



#### Chrome OS 得分最高之屬性 作業系統評比結果 (n=75)

- |              |            |                |
|--------------|------------|----------------|
| 1. 協作 / 溝通工具 | 6. 數據遺失防範  | 11. 應用程式管理與派送  |
| 2. 雲端過濾      | 7. 帳號管理    | 12. 使用數據追蹤     |
| 3. 韌體安全性     | 8. 裝置管理    | 13. BYOD 預期成本低 |
| 4. 安全性更新     | 9. 裝置設定    | 14. 管理成本低      |
| 5. 教師與管理者培訓  | 10. 裝置問題排除 |                |

Source: [www.m2ri.jp/release/detail.html?id=475%E3%80%81](http://www.m2ri.jp/release/detail.html?id=475%E3%80%81) / [www.m2ri.jp/release/detail.html?id=462](http://www.m2ri.jp/release/detail.html?id=462)

# 日本的經驗，可以借鑒台灣

日本 1327 縣 與 台灣 22 個縣市



掃描 QR code  
閱讀完整案例分享



## 01 日本 GIGA School 計畫案例 - 久留米市教育委員會

久留米市教育委員會在 2020 年制定了為期 6 年的「久留米市教育推進計劃」，培養學生的「創造力（知識、技能）」、「連結力（思考力、判斷力、表達力）」、「溝通力」。久留米市於 2020 年 10 月發給轄下所有學校各 100 台 Chromebook，並搭配 Google Workspace 進行教學。



宮原知行

教育 ICT 推廣科主任

### ► 為什麼選擇 Chromebook ?

一次管理大量的載具，必須同時考慮到操作以及維護的成本，在這方面 Chrome OS 的表現是最優秀的。學生在上課時，打開後八秒內完成開機，接著，僅需輸入自己的帳號密碼，整個瀏覽器的環境就會從雲端同步並開始個人化；Chromebook 可以從雲端管理控制台統一控管派發政策，它在背景自動執行，不耽誤課堂，另外，即使軟體故障也可以在五分鐘內 Powerwash 重新刷新機器，硬體部分，Chromebook 的設計相當堅固，因此讓學生來使用，我是非常安心的。



村田修一

久留米市立南薰小學校 六年級導師

### ► 運用 Google for Education 於課堂中的幫助？

整個 Google Workspace 的設計非常直覺，提前完成任務的孩子可以觀看教學影片，並可以使用指定軟體提高難度加深學習；與此同時，我也可以多花點心思在較需要協助的孩子。除此之外，我也很常使用 Google 表單及 Jamboard 拋出議題讓大家練習寫作及討論，他們也可以在共編時觀看到同學的想法。



掃描 QR code  
閱讀完整案例分享



## 02 日本 GIGA School 計畫案例 - 川崎市教育委員會

自 2021 年度開始，川崎市教育委員會決定為小學與初中引進 Chromebook 與 Google Workspace for Education，作為 1 人 1 載具計畫的解決方案，總計部署了大約 12 萬台 Chromebook。



和田俊雄

綜合教育中心/資訊、視覺與聽覺中心指導主任

### ► 為什麼選擇 Chromebook ?

每個作業系統都有其優勢，以這個角度來說，採用任何作業系統都能推進 GIGA School 計畫理想中的 ICT 教育。但是，其中 Chromebook 有優異的功能和安全性。Google Workspace for Education 的操作和帳號管理也非常容易使用。對於尚未適應使用數位工具教學的老師們，在嘗試學習新的教學方式時，Google 這樣容易上手的解決方案，可以讓他們在心情上保持積極。

### ► 從 0 開始，階段性實現步驟

#### ► 階段 0

給予學校「數位工具使用指引」- 如何使用、使用多少

#### ► 階段 1

目標是讓校務以及教學活動等各種場景試著運用雲端工具

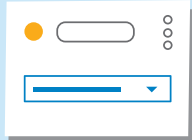
#### ► 階段 2

更加主動的利用網路與使用載具，不僅可以連結學習內容，還可以運用於日常生活

#### ► 階段 3

與他人協作解決問題

# 一生一載具需要考量的面向有很多



## 網路存取

- 學校支援環境
- 家中上網



## 溝通

- 家長疑慮
- 世界趨勢





## 教師

- 教育訓練
- 排除障礙
- 科技支援



## 管理維護

- 供應鍊
- 管理人力
- 修護與備品支援



## 學生

- 使用守則
- 網路安全
- 歷程累積



## 內容

- 教科書
- 數位平台

對於偏鄉學校與孩童，更需要完善的規劃 ▶ ▶ ▶

資訊能力落差

遠距教學環境

親師生溝通管理

## 案例 1 不用在教室也能四處學習

# 這所偏鄉小學靠「線上學習」打破城鄉落差

撰文：廖元鈴/今周刊 案例學校：澳底國小 發表日期：2020-08-12



掃描 QR code  
閱讀原文

操場、走廊上，小學生們拿著一本「書」，正在學習「書」中的知識；不過，他們手中的「書」，並非紙本書，而是一本「Chromebook」，學童們直接透過「Chromebook」看影片、做線上測驗，而這樣的場景，已實際發生在新北市貢寮區的澳底國小內。

COVID-19（武漢肺炎）疫情改變了生活的常態，卻也構建出新常態，教育，當然也不例外。Google 今（12）日首度舉辦 The Anywhere School 線上活動，邀請多名意見領袖和第一線教育人員，分享對未來教育的看法。

新北市貢寮區澳底國小校長李延昌表示，光是今年 6 月，該校就有 55 堂課，採取線上學習，就效果來看，不僅提升了學生們的自學能力，老師也能透過線上學習歷程，深入了解學生們的學習成效。

「這讓偏鄉學習，產生不一樣的面貌！」李延昌說，基於上述成功經驗，今年暑假，澳底國小辦理了偏鄉跨校研習課程，讓擁有數位教學經驗的「種子老師」到各校分享，並透過每班一個 Chromebook 的設置，讓學生們可以嘗試使用數位學習。

李延昌表示，可結合貢寮區偏遠五校的特色，體驗「一校就讀、五校師生相互學習、交流」的經驗，教師們也組成數位教學團隊，建立科技與傳統教學合作的跨域聯盟。

新北市科技化學習扶助教學中心主任陳榮正指出，早在去年 10 月，就有超過 1000 名老師參與培訓，將數位資源帶入課程，而且場場爆滿。

目前已有 61 名老師，獲得數位相關認證，其中，Google 提供的數位學習認證，可協助種子老師們學習，進而再協助他校老師，持續擴散、分享成果。



新北市副市長謝政達表示，即便國內疫情尚控制得宜，如何讓數位學習風氣持續在中小學扎根，一直以來都是新北市重視的教育政策，讓科技融入教學，使學生運用科技自主學習，是做到差異化適性學習的關鍵。

謝政達指出，新北市持續推動定期汰換電腦、校校有智慧教室等硬體資源更新，同時也推動全國首創、單帳號的「親師生平台」，全面推廣科技輔助自主學習，導入因材網、均一教育平台、PaGamO、LearnMode 學習吧等數位學習平台，同時也提供「積點趣」，讓學生可用點數兌換獎品，增加學習動機。

謝政達指出，今年 5 月，新北市與 Google、均一教育平台，攜手推出雲端創新師培專班，突破空間限制，全程線上直播上課，帶領老師熟悉數位工具操作，四場研習共吸引超過 1000 人參與，得到教師們極高的迴響。

Google 台灣董事總經理馬大康則強調，適逢 108 年新課網上路，為協助開拓學生視野，Google 未來將持續透過 Google for Education，帶給學生更豐富的學習體驗。

## 案例 2 寫在 52 萬瀏覽數之後...

# 偏鄉小學如何帶領孩子有效學習、遠離數位危害？

撰文：羅儀修/天下雜誌教育基金會 案例學校：人和國小 發表日期：2021-07-02



掃描 QR code  
閱讀原文

一篇千餘字報導，短時間內創造逾 52 萬次瀏覽量，軟硬體資源也隨之而來；感動與感謝之餘，南投縣人和國小如何善用這些資源，帶孩子吸收數位養分，超前部學習？



人和國小陸續獲得外界捐贈逾 70 台電腦，讓每位學生都有專用的上課載具。

六月初，天下雜誌第 724 期以「平民抗疫英雄」為封面故事，報導了天下雜誌教育基金會希望閱讀聯盟學校—南投縣人和國小二年級班導師呂家賢「全班 22 個學生家裡都沒電腦，遠距上課沒人缺席」的故事。文章一上線立刻引起廣大的迴響，兩週內創下 50 萬瀏覽數的高流量，人和國小也自關懷台灣文教基金會獲贈逾 40 台 Chromebook 電腦。

不但如此，Google 更主動聯繫人和國小，為每一台新載具授權一個管理帳號，配置後端設定，讓老師可以監測孩子的使用時間，以及可連結的數位內容，確保孩子吸收的是數位養分，而非數位危害。

全校總動員，  
為孩子建構簡易且安全的數位環境

「我們給他通往世界的載具，但你不知道他會通往

何處？」人和國小校長鄭明祥指出，從 5 月下旬全台各級學校「停課不停學」以來，人和國小總共受贈 70 多台 Chromebook 電腦，全校老師及行政人員迅速動員，為每台一一完成設定，讓每位孩子都能一鍵上課。同時，每個班級都召開線上家長說明會，請家長簽妥「借用同意書」，明訂使用規範。

鄭明祥表示，偏遠地區做遠距上課，最難克服的問題就是人力。許多家庭為隔代教養，不易處理線上學習的技術問題；欠缺家長陪伴的孩子，也無人看管他上網用了多久、看了什麼，因此需要學校及老師的協助。技術上要做到「像開電視一樣簡單」，而在孩子的使用行為上，則要適加的監測管控。

因為，「當這麼多載具進到偏鄉，如果沒有適當的管控，孩子們接觸到的，究竟會是『數位牛奶』，還是『數位糖漿』？」呂家賢語重心長。

## 數位牛奶，還是數位糖漿？

資訊工程背景出身，從基隆來到偏鄉部落教書 16 年，呂家賢觀察，近年來偏鄉「手機保姆」的情況甚為普遍。家長放任小孩使用手機，不受限地接觸到各類遊戲、影音和社群，嚴重影響孩子們的心智發育和健康。

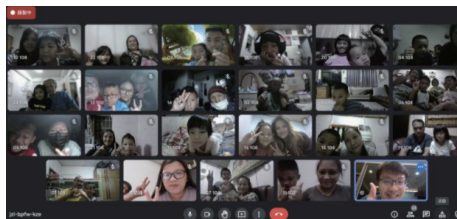
「近年來孩子的智力、體力和視力都有明顯的劣化。」呂家賢舉視力為例說明，任教 10 多年來，每班學生人數約在 20 位上下，平均視力多在 1.2~1.5。但目前幼兒園的孩子，竟有三分之一視力降至 0.6~0.8。此外，一個小學低年級班級，出現了四位領身心障礙手冊的學習障礙孩子。對照過去，一個班級通常約只有一位特教生。

呂家賢深信，孩子不當使用手機，是造成這個現象的主因之一。為此，兩年來他積極在部落推動戒斷數位毒素，讓孩子重新連結生活。

他一方面說服家長，在他們的手機內裝上 Google Family Link 軟體，監督孩子使用手機的情況。另一方面則引導孩子們走出小小屏幕裡的世界，重新和生活連結，多閱讀、多打球，找回部落孩子該有的遼闊天地。



呂家賢鼓勵學生重新連結生活，多接觸真實的環境，找回部落孩子原有的童真。圖為人和國小五月初舉辦的布農日活動。



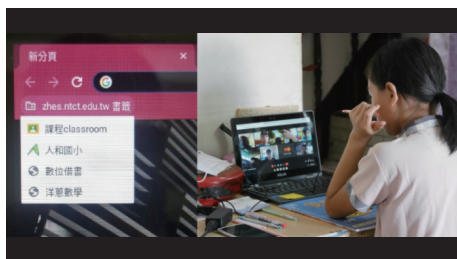
暑假到了，人和國小在 7 月 1 日召開線上暑假作業家長說明會，在疫情期間做到溝通無礙。

兩年努力下來，呂家賢透露，「四位原為智能障礙的孩子，如今鑑定智力全量表都是正常的！」電話那一頭的呂家賢，難掩心中的喜悅。在部落服務多年，呂家賢的這股熱血與激動，未曾消滅。

## 網路守門員：限時、限量、限用

鄭明祥進一步解釋，Google Family Link 一個帳號只能管理 5 個載具，光是呂家賢老師的一個班級 22 名學生，就需要 5 個帳號。

在 Google 為所有載具綁定管理帳號之後，一個老師就可以管理 70 多台載具，學生不但無法自行下載軟體，使用時數有一定的上限，可以連結的內容也有所限制。「就像是網路守門員」鄭明祥說。



人和國小全校總動員，迅速完成每台電腦的設定，讓孩子可以「一鍵上課」。



人和國小姐弟倆分別進行數位學習；四年級的姐姐登入 PaGamO 平台學習，而左邊的弟弟為二年級，已開始先修三年級數學。

## 疫情過後，實體／線上「混搭」教學？

為了有效運用這些資源，人和國小更訂出了短、中、長期三階段的使用方針：

**短期：疫情之下提供遠距上課、替代實體教學的方案。**

**中期：提供孩子在寒暑假跨域自主學習的管道，鼓勵他們根據興趣去探索課本以外的知識。**

**長期：做到實體和線上的混合學習，讓數位成為一種教學模式；最終能體現彈性、自主和終身學習。**



人和國小請家長簽下「遠距教學設備借用同意書」，明文規定載具使用時間和規範。

「未來即使重回教室，也要讓線上和實體教學並行，就像我們可能要學習如何和病毒共存。」鄭明祥鼓勵老師的數位能力要與時俱進，他自己也正研習 Google 給教育工作者的認證課程。面對不確定的疫情，保有危機意識和彈性，至為關鍵。

人和國小掌握下列三大原則，試圖在數位危害與數位學習之間找到平衡點：

### ▶ 限制上網時間及用量

1. 和家長約定好，每天晚上九點～隔天早上七點之間，孩子不能使用載具。(因為有許多孩子半夜偷用家長或阿公阿嬤的手機)
2. 分年級配置使用時數，低年級每天至多三小時，中高年級上限則為四到五小時。如超時，孩子的帳就會被登出。

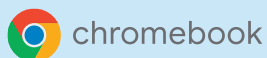
### ▶ 導入數位學習養分

1. 早在這波疫情之前，人和國小全校師生都有自己的國立公共資訊圖書館(國資圖)數位借閱證，讓孩子可以充分利用館藏的學習資源，飽覽電子書。
2. 帶領孩子運用「因材網」、「均一教育台」等學習網站，同時更使用「洋蔥數學」讓孩子們可以在暑假先修，而不是一直補救教學。洋蔥數學的公益帳號則來自學思達教學法的創辦人張輝誠。

### ▶ 載具分流：大人用大人的，小孩用小孩的

孩子們可能會因為使用家長的手機，接觸到不當內容，因此人和國小和家長取得共識，大人和小孩不共用載具，如無法遵守原則，將會收回使用載具的權利。

# 在台灣，Google for Education 提供完整的配套方案，陪伴教育界邁步前行



- ▶ 各廠牌機型滿足各種學習需求
- ▶ 綁定裝置管理系統 Chrome Education Upgrade



- ▶ 雲端協作共享特色
  - 新常態混成教學最佳解決方案
  - 雙語國家政策下跨學科教師共同備課

培訓計畫  
Kickstart Program

- ▶ Google for Education 特別手冊
- ▶ 與認證夥伴合作執行系列課程
- ▶ Google 認證教育家/認證訓練講師計畫



## 國產品牌的加持，協助學習

強固設計、兼具觸控與鍵盤，讓載具回歸學習用途



### ASUS Chromebook Flip C214 翻轉式電腦



11.6 吋觸控螢幕	US MIL-STD 810H 軍規標準	全天候電力續航
收納式觸控筆	360 度螢幕翻轉	內建螢幕 & 鍵盤雙鏡頭

### ASUS Chromebook Detachable CZ1 (CZ1000) 二合一平板電腦



10.1 吋護眼觸控螢幕	US MIL-STD 810H 軍規標準	全天候電力續航
收納式觸控筆	可拆式鍵盤設計	內建前後雙鏡頭



### Acer Chromebook Spin 311 翻轉式電腦



11.6 吋觸控螢幕	輕薄好攜帶	全天候電力續航
凹形鍵帽設計舒適 鍵盤觸感	360 度螢幕 翻轉功能	內建高畫質 視訊鏡頭

### Acer Chromebook Spin 511 翻轉式電腦



11.6 吋觸控螢幕	US MIL-STD 810G 軍規標準	全天候電力續航
Wacom 觸控筆	360 度螢幕 翻轉功能	內建高畫質 視訊鏡頭

Google for Education

#班班有網路 生生用 Chromebook