



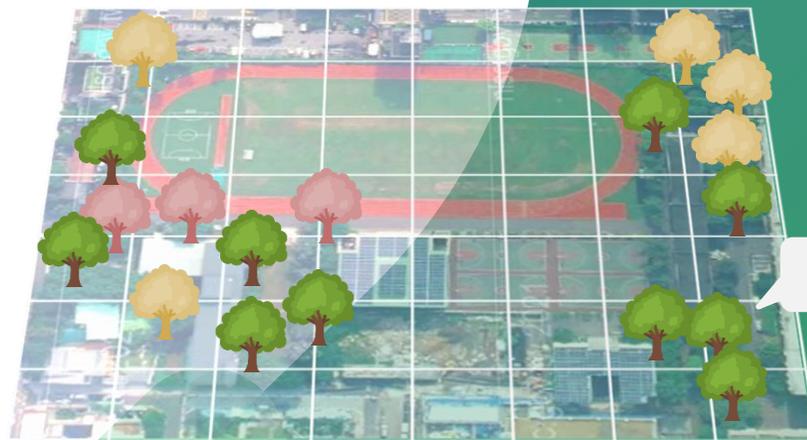
教育部

# 校園樹木資訊平臺

平臺操作說明

主講人 許 皓 專案經理

 **Supergeo**<sup>®</sup> 崧旭資訊股份有限公司



樟樹

# 流程大綱

1. 平臺介紹
2. 功能說明
3. 樹木調查實作與活動
4. 校園樹木管理人



# 1. 平臺介紹

# 平臺建置目的

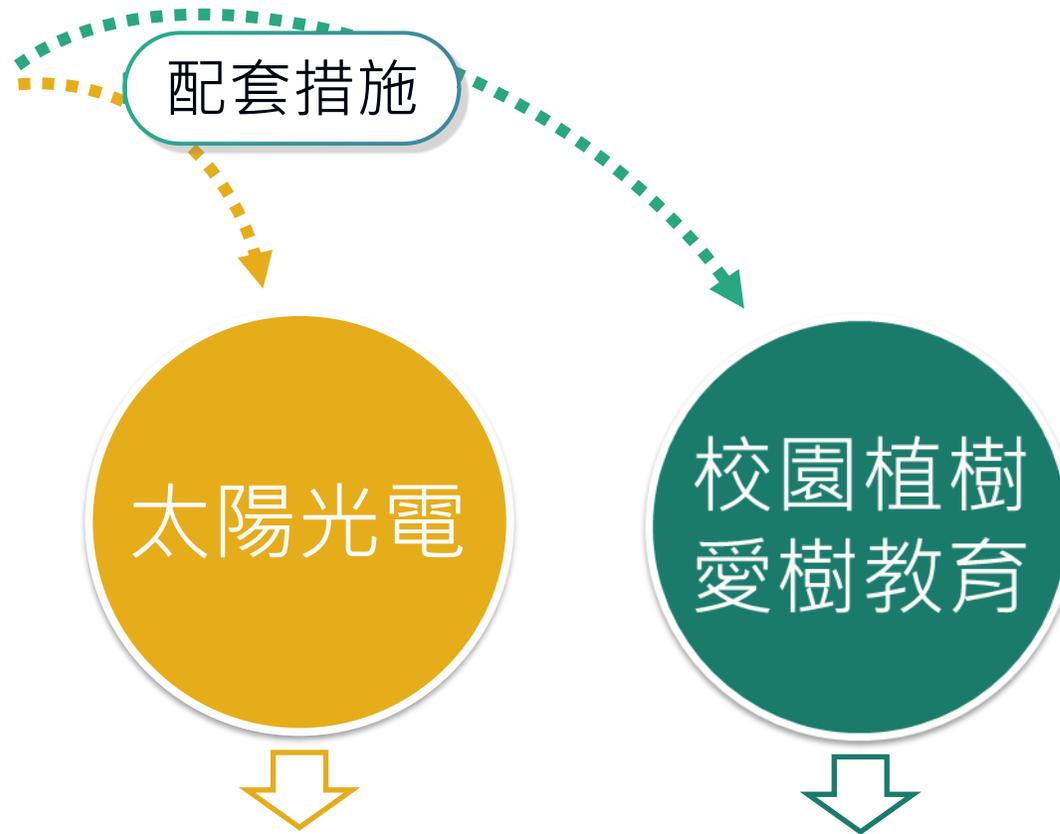
## 動機與目標

一年半完成「班班有冷氣」 蘇貞昌：各部會齊力完成數十年來未完成的大工程

日期：111-04-25 資料來源：新聞傳播處



行政院長蘇貞昌今（25）日前往屏東市鶴聲國民小學出席「班班有冷氣 上課真舒適」冷氣啟動儀式，並宣布全國22縣市中小學「班班有冷氣」即刻同步啟用。院長感謝行政院沈榮津副院長督管協調，並在相關部會齊心合作下，在1年半內，如期如質達成幾十年來想做卻做不到的事，為全國3,400多所中小學裝設18萬4千臺冷氣機，並改善所有電路、增設電力管理系統，後續全國公立國中每年的冷氣電費及維護費用，亦將由中央負擔，具體實踐「窮不要窮教育，苦不要苦孩子」的決心，為國家未來的主人翁提供更好的學習環境。



## 平臺建置目的

## 動機與目標

### 學校要種什麼樹？蘇貞昌這一題考倒眾人



民視新聞網

2021年7月17日 - 2分鐘 (閱讀時間)

行政院長蘇貞昌愛種樹，他常開玩笑說，沒頭髮的人最知道夏天很熱、冬天很冷，但種什麼樹，他可是很堅持，去年就曾下令，中小學不准種外來種的黑板樹，因為容易斷裂、還會破壞地面。今天（7月17日）他到竹北視察國小新建工程，就當場問官員和廠商，學校要種什麼樹？結果考倒眾人。

行政院長蘇貞昌南下竹北，視察國小新建工程，聽完簡報突然拋出這個問題：「楊處長，這是全新學校，種什麼樹？」

一個種樹題，考倒全場，但蘇貞昌可不是隨口問問，當過屏東縣、台北縣長的他已成種樹專家，他擔心的是，學校種的會不會是黑板樹。



### STEP1

## 掌握全國校園樹木的現況

有多少種類？有多少數量？種在哪裡？

### STEP2

## 建立愛樹教育的資源及途徑

種類特色？分布狀況？相關教案？

### STEP3

## 融入日常教學與生活態度

為何種樹？如何養護？

# 平臺建置目的

## 動機與目標

2050淨零排放 總統：在科技研發及氣候法制基礎上推動能源、產業、生活、社會等四大轉型

### 總統出席「RA100地球解方-2022永續設計行動高峰會」

中華民國111年04月22日

English

今（22）日是「世界地球日」，蔡英文總統上午出席「RA100地球解方-2022永續設計行動高峰會」時表示，政府將會在「科技研發」和「氣候法制」兩大基礎上，推動能源、產業、生活、社會等四大轉型，加速淨零排放發展進程，與民間共同努力，朝「2050淨零排放」目標大步前進。

總統致詞時表示，今天是「世界地球日」，去年的今天，她也前來參加行動高峰會，並且宣布，要以務實前瞻的方式，來規劃「2050淨零排放」的路徑。

總統說，經過一年的統籌、跨部會的努力，國發會在上個月（3）月底，正式公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」。政府將會在「科技研發」和「氣候法制」兩大基礎上，推動能源、產業、生活、以及社會領域的四大轉型，來加速淨零排放的發展進程。

總統指出，科技的進步，將是全球淨零轉型的關鍵動力，無論是IEA（國際能源總署）或其他國家的淨零路徑，長期的減碳都要仰賴新的技術，帶來更多的突破。臺灣的科技優勢具有全球競爭力，我們應該投入永續能源的新技术研發，多管齊下，全面布局淨零科技。

總統提到，在法制面上，環保署推動了《溫室氣體減量及管理法》的修法工作，除了修正法案名稱為《氣候變遷因應法》，把「2050年淨零排放」的目標入法，也將啟動「碳定價」及完備「碳盤查」的機制。



# 校園植樹 愛樹教育

## 淨零碳排

### 執行校園碳盤查

### 怎麼調查？怎麼計算？

# 平臺建置目的

動機與目標

校園植樹  
愛樹教育

淨零碳排 ≠ 無碳排

極小化人為碳排，並以負碳技術與自然碳匯來抵銷

淨零碳排

如何達到淨零排放



(經濟部淨零碳排網站 <https://go-moea.tw/> )



# 臺灣2050 淨零轉型

## 十二項關鍵戰略



# 平臺建置目的

## 平臺服務範疇

### 樹木相關資訊

平臺結合最新消息、植樹案例、樹木百科等資料，提供樹木相關消息與知識給一般社會大眾查詢。

### 校園樹木管理

統整全國3618所國公立高中職以下學校的校園樹木普查資料，透過校園樹木地圖展示並由後臺管理功能進行動態更新。

### 教學應用資源

平臺所建置的愛樹教育專區，整合多項不同主題的文章或教案，讓有需求的老師，取得相關的教學參考資源。

### 樹木碳匯調查

以校園樹木資料庫為基礎，發展碳匯專區及樹木觀察記錄平臺，讓調查資料得以被有系統性的紀錄，並自動轉換為統一格式的碳匯數據。

# 關鍵技術

## 地理資訊系統

( Geographic Information System , **GIS** )

地理學

+

地圖學

+

電腦系統

地理參照資料

資料展示方法

運算與呈現載體

地理資料

空間資料

屬性資料

坐標、點、線、面

## 民眾報案情境

- 我出車禍了
- 我在市民大道三段出車禍了



# 關鍵技術

導入**GIS**的概念與技術，讓樹木的資訊不再只是難以理解的表格與想像

校園樹木資料表

種類	數量
榕樹	25棵
樟樹	21棵
龍柏	50棵
臺灣欒樹	12棵
黑板樹	43棵

到底種在哪裡?  
長的什麼樣子?  
還有哪裡可種?

??



序號	樹木編號	樹木種類	狀況	註記	備註說明	更新時間	掛牌	管理
154	333507-003546	0268 榕樹/正榕	正常	無		2020/11/20 14:25	否	管理
155	333507-003548	0268 榕樹/正榕	正常	無		2020/11/20 14:26	否	管理
156	333507-003550	0268 榕樹/正榕	正常	無		2020/11/20 14:26	否	管理
157	333507-003560	0268 榕樹/正榕	正常	無		2020/11/20 14:29	否	管理
158	333507-003562	0268 榕樹/正榕	正常	無		2020/11/20 14:33	否	管理
159	333507-003564	0268 榕樹/正榕	正常	無		2020/11/20 14:33	否	管理
160	333507-003566	0268 榕樹/正榕	正常	無		2020/11/20 14:31	否	管理
161	333507-003569	0268 榕樹/正榕	正常	無		2020/11/20 14:31	否	管理
162	333507-	0268 榕樹/正榕	正常	無		2020/11/20	否	管理

原來是這棵樹啊!



# 關鍵技術

## 網路地圖工具應用

- 降低樹木調查時的資料登打複雜度

行動載具定位

正射影像介接

正規化資料庫

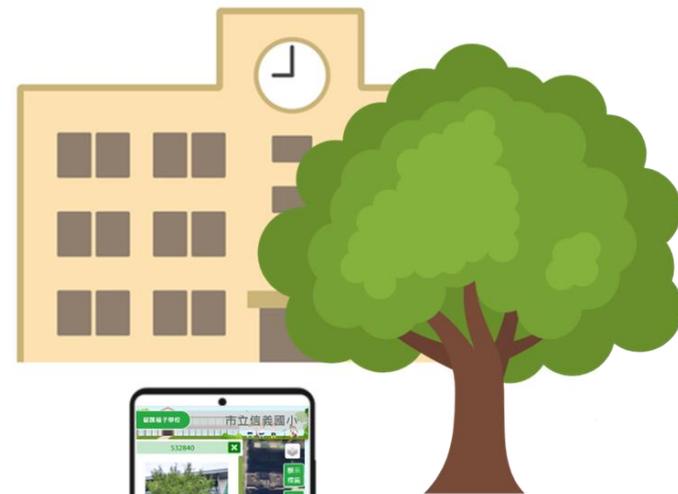
✓ 統一的作業流程



×

3,618 所

(資料建置為期1.5年)



手機即可調查!



全國公立高中職以下校園

# 關鍵技術

## 網路地圖工具應用

- 提升樹木資料展示的效果與品質



校園樹木



78 萬餘棵

(喬木樹種)

資料分層展示

群聚點之應用

直覺的瀏覽體驗



# 關鍵技術

## QR CODE 樹木解說牌

- 增加平臺的應用情境及與資訊觸及性

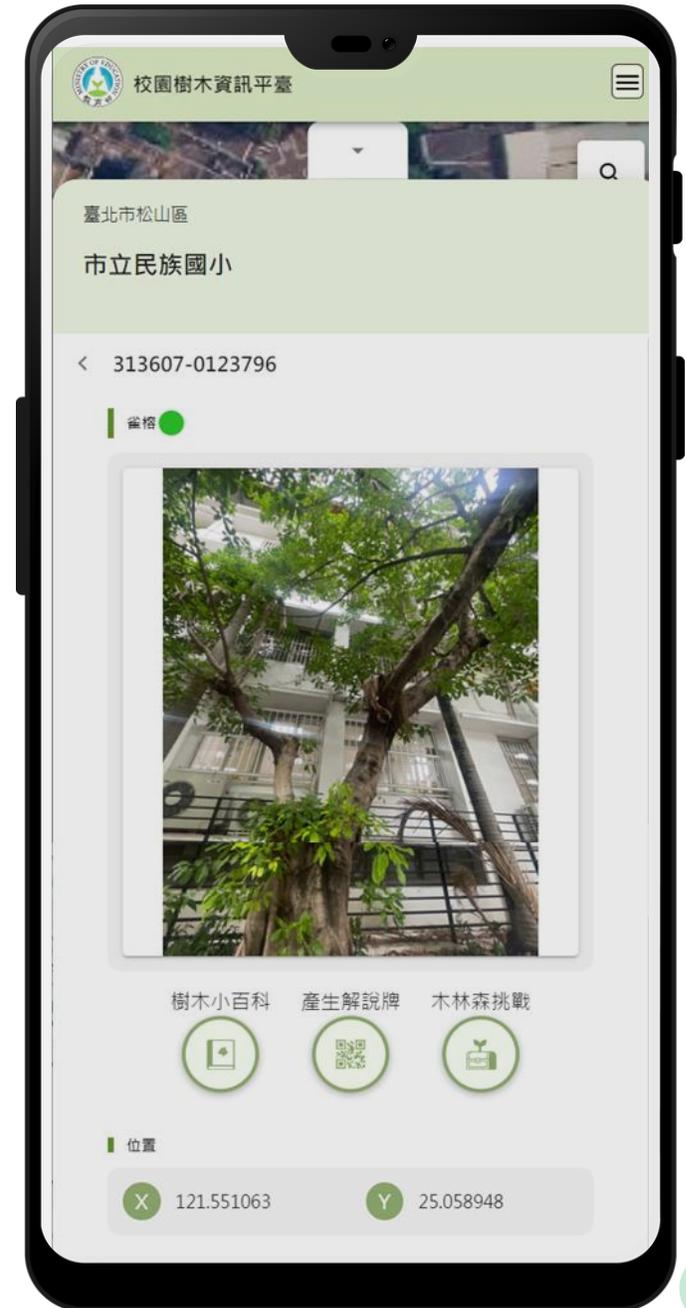
下載紀錄：219,424 張



<h1>雀榕</h1>	常見俗名 鳥榕、大葉榕	喬木 原生種
學名 <i>Ficus superba japonica</i> (Miq.) Miq. var. Miq.		
科名 桑科 Moraceae		
性狀 落葉喬木		
樹形 水平擴展 (扁圓形)		
葉形 長橢圓形		
花色 隱頭花序的花托初為綠色轉為黃色至紅色		
果實 瘦果		

行動載具OK!

掃描



# 關鍵技術

## 自動化碳匯轉換計算工具

自動進行公式計算轉換！

### 碳匯計算機

簡易樹木種類   進階樹木種類   公式說明

樹木種類: 請選擇樹木種類

樹高 (公尺): 請輸入樹高 (公尺)

胸高直徑 (公分): 請輸入胸高直徑 (公分)

胸高周長 (公分): 請輸入胸高周長 (公分)



樹木儲存了多少二氧化碳？

本功能僅作為教學演示及估算用途，不具實質固碳量證明效力

### ■ 針葉樹及闊葉樹

$$V = (DBH \div 2)^2 \times \pi \times H \times FF$$

$$CO_2e = V \times Rho \times BEF \times (1 + R) \times CF \times (44/12)$$

V: 單株材積

DBH: 胸高直徑

H: 樹高

CO<sub>2</sub>e: 二氧化碳當量

項目	針葉樹	闊葉樹
胸高形數 (FF)	0.45	0.45
木材密度 (Rho)	0.41	0.56
生物量擴展係數 (BEF)	1.27	1.40
根莖比 (R)	0.22	0.24
碳含量比例 (CF)	0.48	0.47
碳含量轉換係數: Rho×BEF×(1+R)×CF×44/12	1.12	1.68

(IPCC, 2006; 2023年國家溫室氣體排放清單報告第六章 · 2023)

### ■ 棕櫚科植物

$$\ln(C) = -3.64 + 1.84 \ln(DBH) + 0.88 \ln(H)$$

$$CO_2e = C \times (44/12)$$

C: 全株碳含量

DBH: 胸高直徑

H: 樹高

CO<sub>2</sub>e: 二氧化碳當量

(Goodman et al., 2013; Chave et al., 2014; Avalos et al., 2022)

公式模組化及資料庫化

# 關鍵技術

## 自動化碳匯轉換計算工具

自動進行公式計算轉換！

### 碳匯計算機

樹木種類: 闊葉樹

樹高 (公尺): 5

胸高直徑 (公分): 40

胸高周長 (公分): 125.7

樹木固碳量: 475.0 kg CO<sub>2</sub>e

計算別棵樹 →

### ■ 針葉樹及闊葉樹

$$V = (DBH \div 2)^2 \times \pi \times H \times FF$$

$$CO_2e = V \times Rho \times BEF \times (1 + R) \times CF \times (44/12)$$

V: 單株材積

DBH: 胸高直徑

H: 樹高

CO<sub>2</sub>e: 二氧化碳當量

項目	針葉樹	闊葉樹
胸高形數 (FF)	0.45	0.45
木材密度 (Rho)	0.41	0.56
生物量擴展係數 (BEF)	1.27	1.40
根莖比 (R)	0.22	0.24
碳含量比例 (CF)	0.48	0.47
碳含量轉換係數: Rho×BEF×(1+R)×CF×44/12	1.12	1.68

(IPCC, 2006; 2023年國家溫室氣體排放清單報告第六章 · 2023)

### ■ 棕櫚科植物

$$\ln(C) = -3.64 + 1.84 \ln(DBH) + 0.88 \ln(H)$$

$$CO_2e = C \times (44/12)$$

C: 全株碳含量

DBH: 胸高直徑

H: 樹高

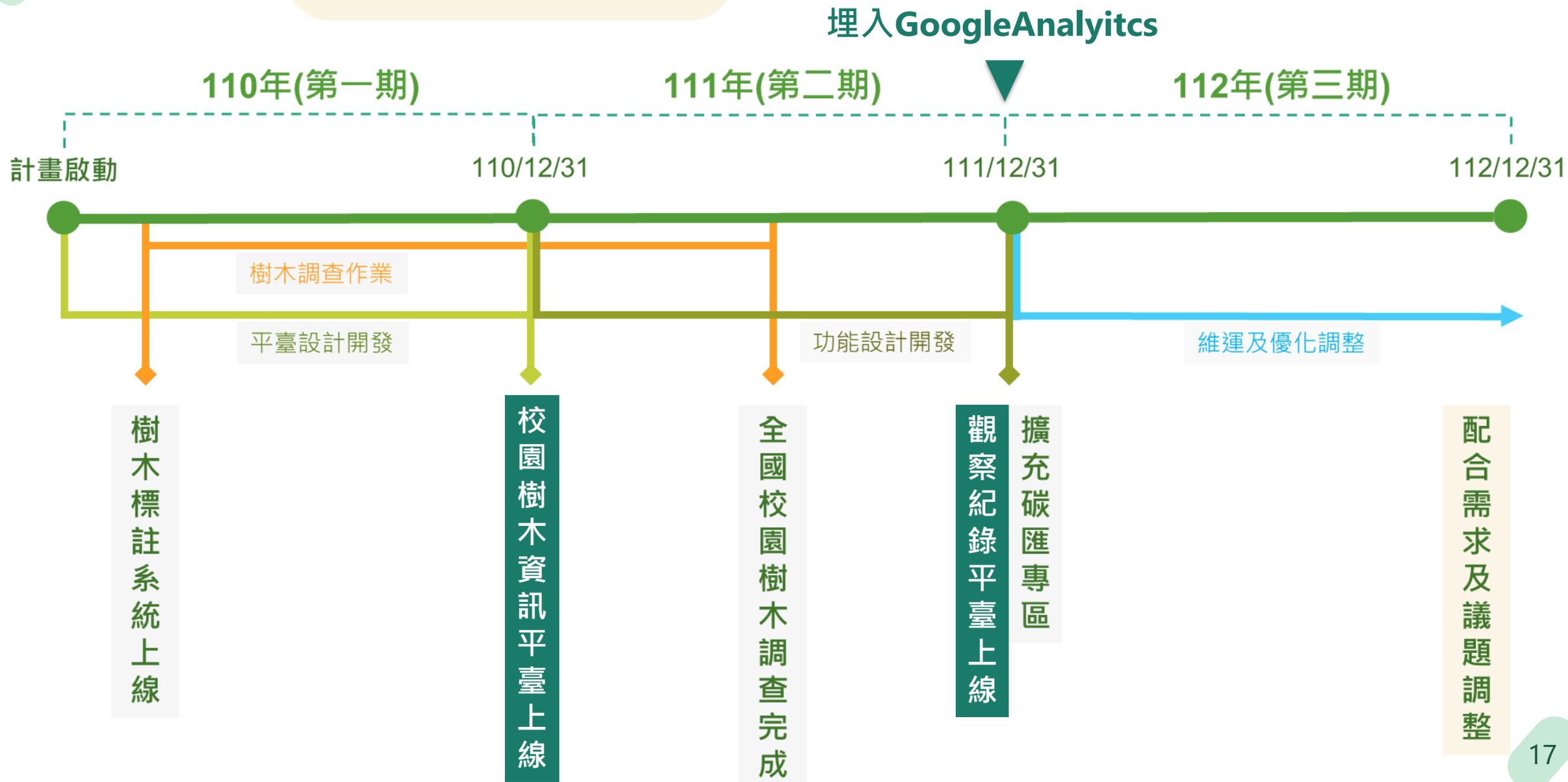
CO<sub>2</sub>e: 二氧化碳當量

(Goodman et al., 2013; Chave et al., 2014; Avalos et al., 2022)

公式模組化及資料庫化

# 應用實績

## 系統發展及建構歷程



# 應用實績

## 資料概況



樹木標定調查

對外公開：786,217 棵



樹木百科數量

完整建檔：819 種



樹木碳匯係數

樹木種類：480 種



愛樹教育文章數

所有類別：306 篇

樹木解說牌(全國統一樣式)

下載紀錄：219,424 張



### 移樹變砍除？國光國小挨罰



### 校園樹木不可隨意移除



國光國小不當砍樹，引發環保團體到校關切。(記者翁聿煌攝)

2015/11/21 08:00

〔記者翁聿煌／新北報導〕板橋區國光國小進行操場整建工程，包商十九日進場施作時，將圍牆旁五棵卅餘年的木棉樹砍斷並鋸成多截，引發樹黨黨主席潘翰疆、立委參選人李建明不滿，昨天到學校關切，農業局也到場開罰五萬元，國光國小校長魏千妮表示歉意，說明校方與包商溝通不良導致樹木被砍，校方會檢討，並將此事列入生態教育課程，避免再發生。

魏千妮說，學校運動場自十月至明年年初進行操場及PU跑道整修工程，由於鄰接國光公園的一排木棉樹可能受到暖化影響，亂了開花期，木棉絮四處飄散，引發民眾不適，校方於是請包商協助移植部分

### 高級中等以下學校申請教育部補助校園設施設備施工前 樹木改善參考流程

#### 壹、說明：

為協助高級中等以下學校向教育部提出校園設施設備開發或改造工程前，應對工程施工周邊樹木及植樹環境進行盤點，如涉及校園既有之樹木改善，應邀集相關專家學者會勘，提出合宜處理建議，並與相關單位、專家、社區民眾等進行會商，依盤點及會勘結果進行評估，研議校園樹木改善及樹木生長環境立即或分期改善方案，爰研訂「高級中等以下學校申請教育部補助校園設施設備施工前樹木改善參考流程」，未來依學校相關工程計畫實際需求，將改善校園設施設備周邊既有樹木納入規劃，並作為學校取得相關計畫補助申請資格之參據。

#### 貳、步驟及辦理方式：

辦理步驟分為「校內盤點」、「專家會勘及評估」、「規劃及改善」、「計畫申請」等四大步驟，辦理方式說明如下表。

表 步驟及辦理方式說明

步驟	辦理方式	說明
一、校內盤點	學校向教育部提出校園設施設備開發或改造工程前，應針對校園設施設備開發或於改造工程施工周邊樹木及植樹環境進行盤點。	<ol style="list-style-type: none"><li>當學校擬向教育部提出校園設施設備開發或改造工程前，由學校組成「校園規劃小組」先行場勘與初步討論，就基地周邊樹木種類與數量、生態意義、健康狀況、生長環境(土壤、光線等)、對於師生學習，以及工程所造成問題等，建立校內初步共識。</li><li>由學校進行周邊樹木及植樹環境盤點，盤點內容包括：既有校園樹木、校園樹木目前造成之問題、校園樹木生長環境及其他軟硬體現況，學校並得視實際需求邀請專家學者協助討論盤點</li></ol>

### 使用者

### 解決的問題



教育部

- ✓ 達成全國公立高中職以下**校園樹木的盤點**
- ✓ 落實推動**愛樹教育**相關政策與活動
- ✓ 配合**淨零政策**掌握轄下校園**碳盤查**資訊



縣市政府

- ✓ 掌握地方校園樹木的數量與分布
- ✓ 配合**校園樹木管理行政流程**取得佐證資訊



學校主任

- ✓ 完成教育部或地方政府對校園樹木資訊的**填報需求**
- ✓ 配合**校園樹木管理行政流程**提供佐證資訊



學校老師

- ✓ 取得**愛樹教育**相關的教案教材資源
- ✓ 使用**資訊化工具**教導學生認識樹木的測量與**碳匯**知識



一般民眾

- ✓ 了解校園樹木的分布狀況
- ✓ 滿足對樹木相關知識的需求



## 2.功能介紹

# 功能介紹

## 樹木相關資訊與成果的流通供應平臺



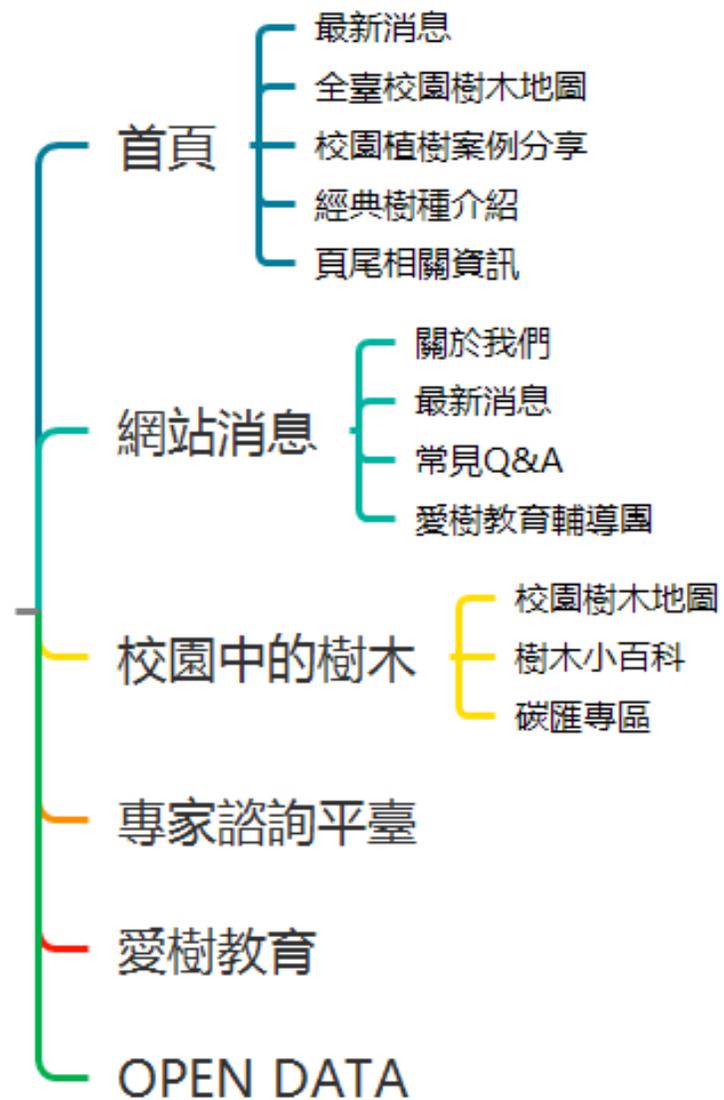
前臺



### 使用對象

- 學校老師
- 學校學生
- 一般民眾

## 校園樹木資訊平臺



# 功能介紹

提供校園樹木測量數據的線上紀錄工具



## 校園樹木觀察紀錄平臺

登入頁面

校園樹木點位

新增測量紀錄



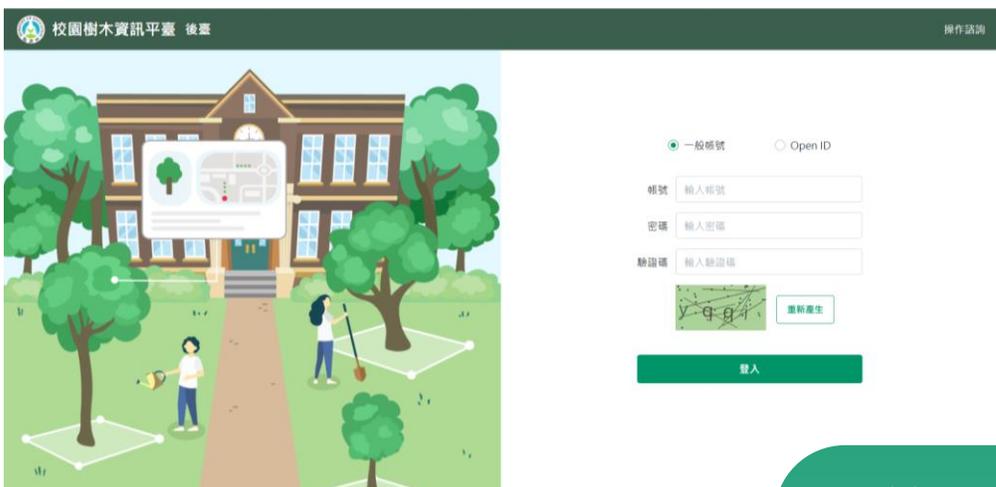
### 使用對象

- 學校老師
- 學校學生



# 功能介紹

動態管理前臺內容與更新各校園樹木資訊



後臺

## 校園樹木資訊平臺 (後臺)



### 使用對象

- 學校老師(管理員)
- 學校老師(線上教室)
- 愛樹教育輔導團
- 縣市政府承辦人員
- 系統管理員

網站消息

- 關於我們
- 最新消息
- 常見Q&A
- 愛樹教育輔導團

校園樹木

統計報表

樹木小百科

愛樹教育

線上教室

樹木交流區

- 植樹案例分享
- 專家諮詢

帳號管理

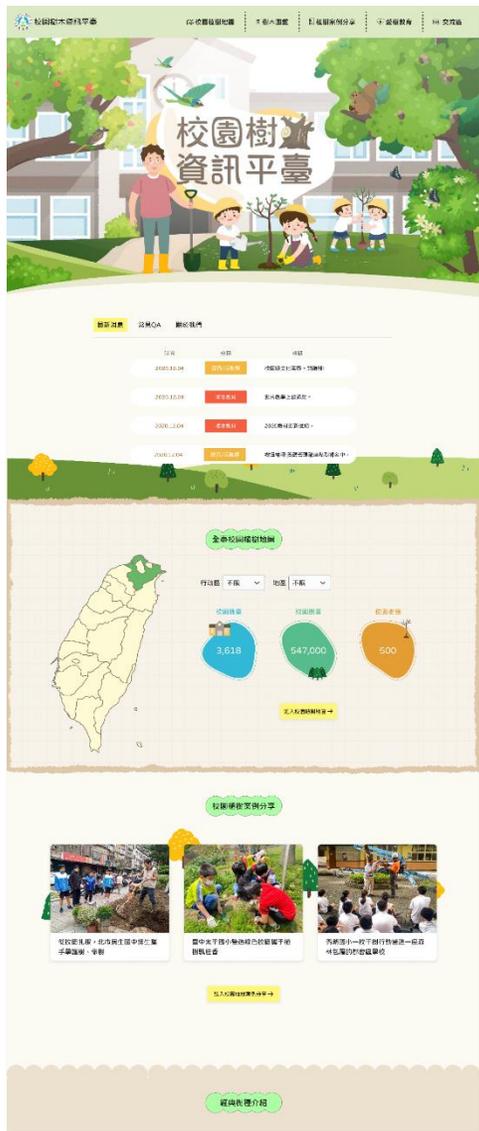
# 功能介紹

## 校園樹木資訊平臺

## 重點特色功能

一頁式首頁  
將重要資訊快速呈現

樹木小百科  
匯集819種樹木知識庫



愛樹教育  
與輔導團合作上架新知



**碳匯專區**

**碳匯知多少**

樹木與二氧化碳 光合作用與減碳 森林碳匯 校園樹木 碳匯可以計算嗎

**樹木與二氧化碳**

人類的活動所放大量的溫室氣體到空氣中，二氧化碳是主要的溫室氣體之一，隨著這些溫室氣體的逐年增加，讓地球上的氣溫一年比一年高，極端氣候更是越來越常見，那該怎麼辦呢？除了透過活動的改變減少溫室氣體的排放外，我們還能夠透過樹木來吸收這些空氣中的二氧化碳呢！自然界的樹木，其實是地球減碳的重要幫手呢！一起來認識樹木是如何做到的吧！

**碳匯計算機**

樹木種類 樹高 (公尺) 胸高直徑 (公分) 胸高周長 (公分)

請選擇樹木種類 請輸入樹高 (公尺) 請輸入胸高直徑 (公分) 請輸入胸高周長 (公分)

樹木儲存了 多少二氧化碳？

開始計算 →

### 碳匯知多少

以簡約的圖示與文字，輔以階段切換方式，介紹校園樹木與環境碳匯間的關係

### 碳匯計算機

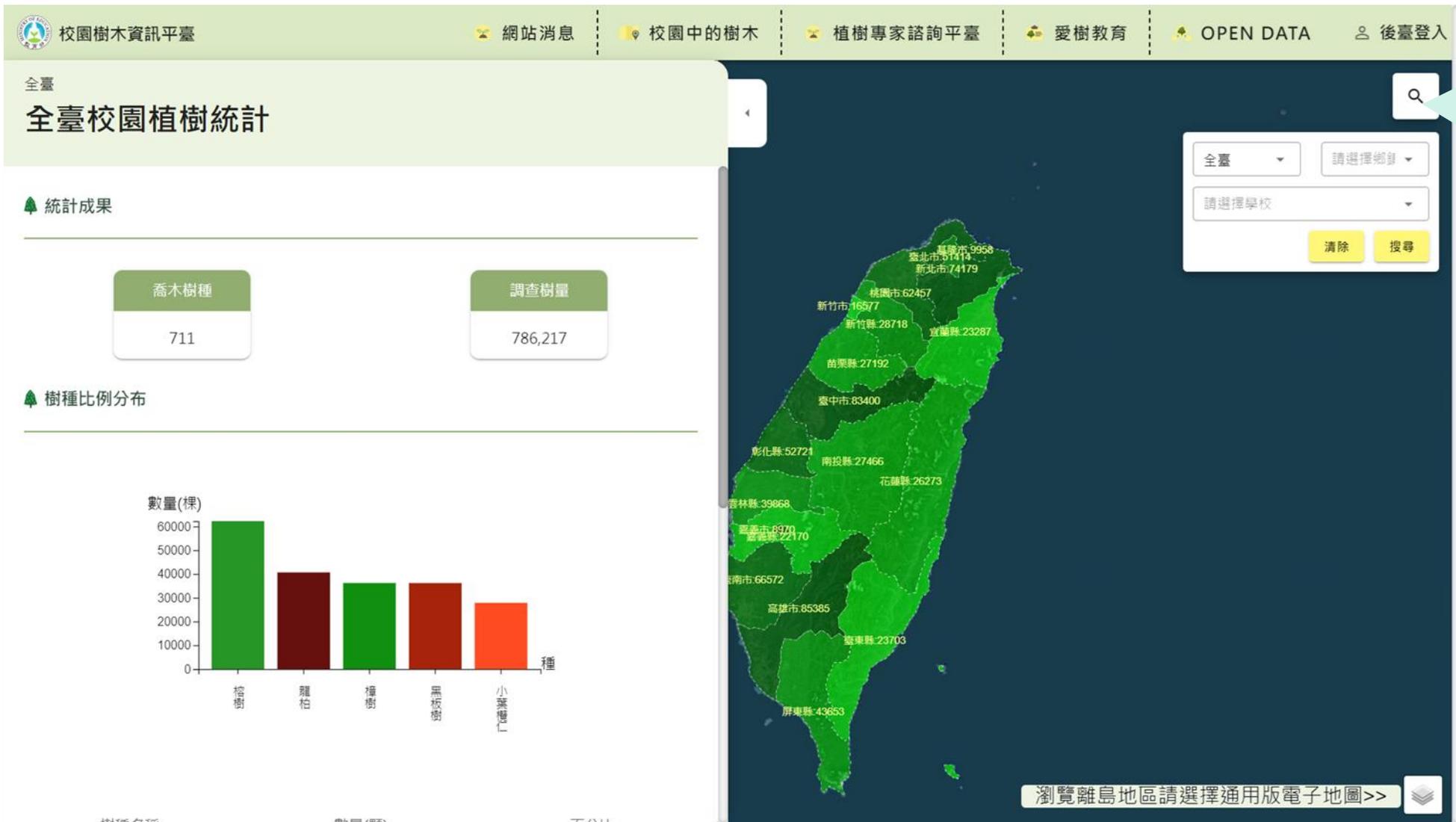
透過樹木種類、樹高、胸徑等參數，能快速自動試算出對應的二氧化碳當量數值

# 功能介紹

## 校園樹木資訊平臺

## 重點特色功能

全國尺度



校園樹木地圖  
樹木分布總覽

以色系區分樹種

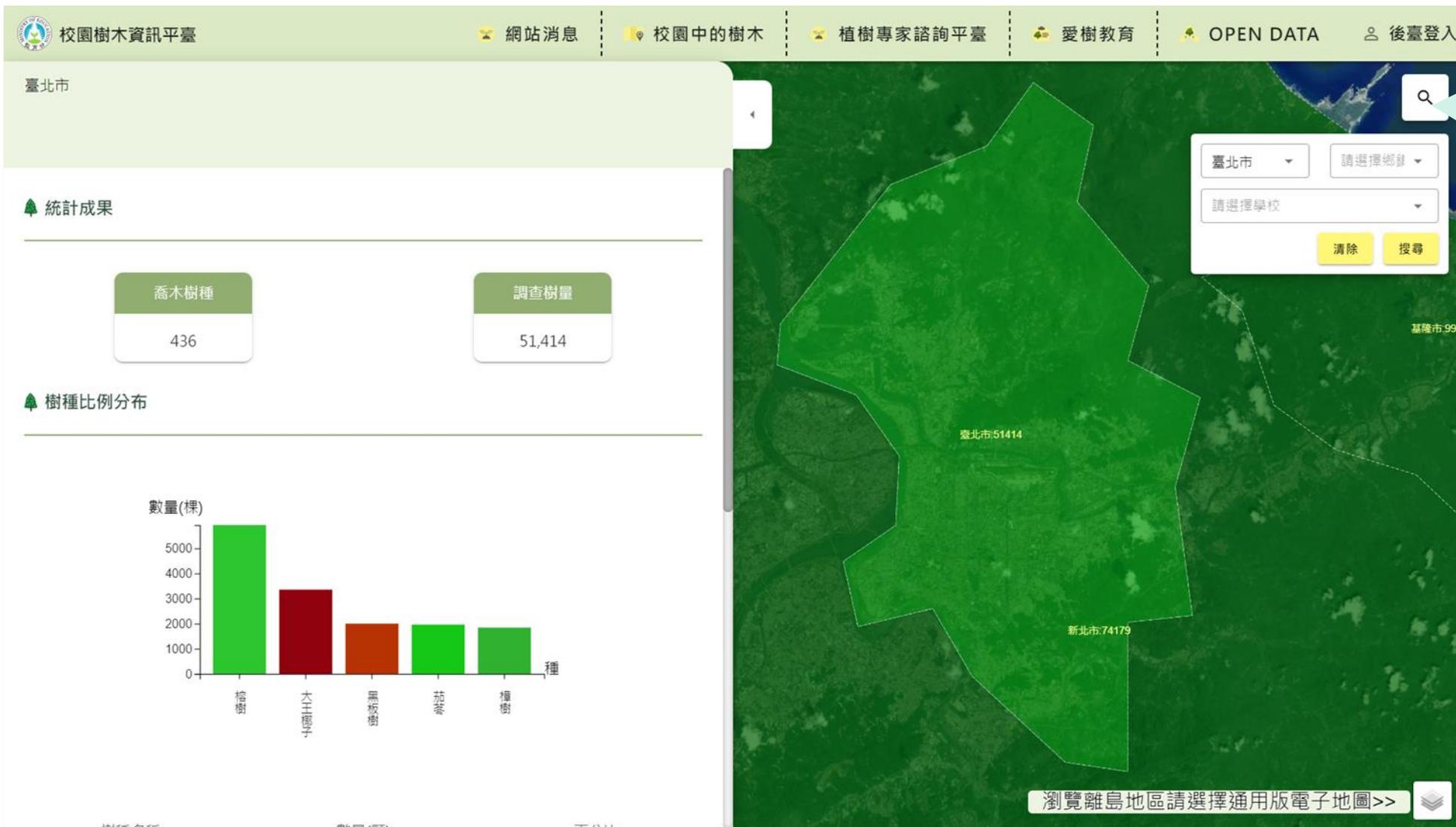
- 原生樹種
- 外來樹種
- 特有樹種

# 功能介紹

## 校園樹木資訊平臺

## 重點特色功能

縣市尺度



校園樹木地圖  
樹木分布總覽

以色系區分樹種

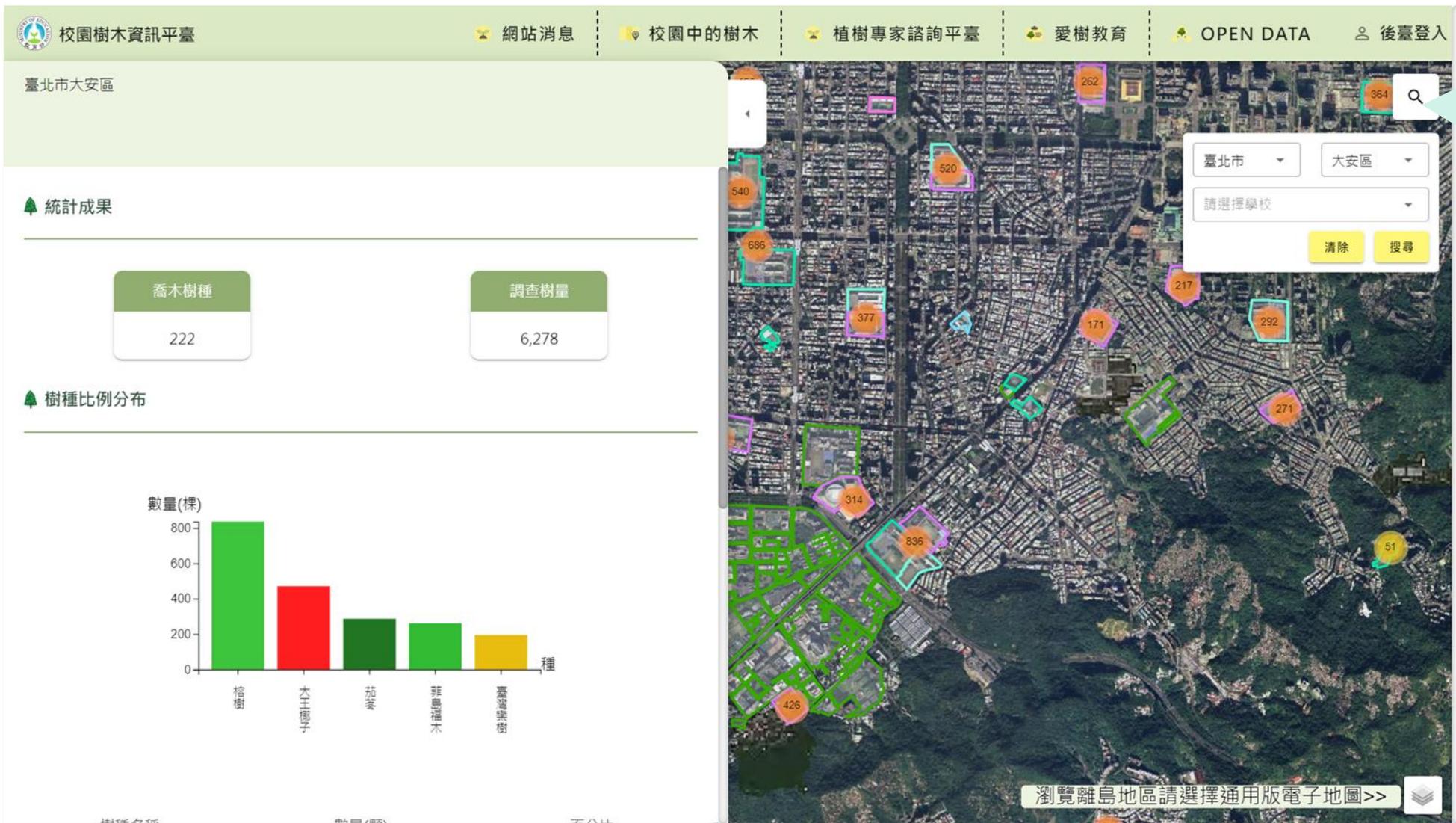
- 原生樹種
- 外來樹種
- 特有樹種

# 功能介紹

## 校園樹木資訊平臺

## 重點特色功能

鄉鎮市區尺度



校園樹木地圖  
樹木分布總覽

以色系區分樹種

- 原生樹種
- 外來樹種
- 特有樹種

# 功能介紹

## 校園樹木資訊平臺

## 重點特色功能

## 校園尺度



校園樹木地圖  
樹木分布總覽

以色系區分樹種

- 原生樹種
- 外來樹種
- 特有樹種

# 功能介紹

## 校園樹木資訊平臺

## 重點特色功能

### 單木尺度

校園樹木地圖  
樹木分布總覽

以色系區分樹種

- 原生樹種
- 外來樹種
- 特有樹種

# 功能介紹

## 校園樹木資訊平臺

## 重點特色功能

## 單木尺度

### 樹木小百科

快速橫向連結

校園樹木資訊平  
臺  
臺北市大安區  
市立大安國  
立  
< 333602-028261  
| 鳳凰木 ●  
樹木小百科 產生解說牌  
位置  
X 121.549606 Y 25.019991  
瀏覽離島地區請選擇通用版電子地圖>>

樹木圖鑑 / 鳳凰木  
鳳凰木(Flame of the forest)  
葉  
返回列表

物種名稱	鳳凰木
科名	豆科(Fabaceae)
學名	<i>Delonix regia</i> (Boj. ex Hook) Raf.
樹牌俗名	紅花楹樹,火樹
常見中文	鳳凰樹、紅花楹樹、火樹
英文名	Flame of the forest
形態描述	落葉喬木，高10~25公尺。樹冠傘形擴展，樹皮淺褐色，樹幹光滑，大型樹之基部會形成板根。葉互生，二回複葉，羽葉20對以上，小葉長橢圓形，長約1公分，0.5公分，全緣，中肋凸出，基部兩側略歪斜，側脈不顯，葉兩面光滑，薄紙質。總狀花序，頂生於枝條葉腋，花徑6~10公分，花萼5裂，基部合生，花瓣5枚，離瓣，紅色至橙紅色，花瓣闊卵形，邊緣波浪狀，具長柄，

# 功能介紹

## 校園樹木資訊平臺

## 重點特色功能

## 後臺樹木管理

校園樹木

### 校園樹木

縣市  鄉鎮  學校  樹種



### 樹木照片

點選照片可自行編輯、旋轉樹木照片

序號	樹木編號	樹木種類	狀況	註記			
1	363604-806229	0003 九芎	正常	無			
2	363604-806255	0011 大王椰子	正常	無			
3	363604-806275	0011 大王椰子	正常	無	2022/05/27 10:38	是	管理
4	363604-806175	0011 大王椰子	正常	無	2022/04/11 15:23	否	管理
5	363604-806176	0011 大王椰子	正常	無	2022/04/11 15:25	否	管理
6	363604-806179	0011 大王椰子	正常	無	2022/04/11 15:26	否	管理
7	363604-806181	0011 大王椰子	正常	無	2022/04/11 15:27	否	管理
8	363604-806185	0011 大王椰子	正常	無	2022/04/11 15:28	否	管理

讓各學校自行維護與更新樹木

- ✓ 校園樹木資料能與時俱進
- ✓ 圖查文及文查圖介面好上手
- ✓ 以地圖解決解說牌管理的難題
- ✓ 協助地方政府掌握校園樹木管理

# 功能介紹

## 校園樹木觀察紀錄平臺

### 具備完整跨載具介面設計(RWD)

以網頁應用程式服務為主的好處：

- 免去額外安裝需求
- 系統維護及更新方便且即時
- 與主系統共用樹木資料庫

### 電腦/平板



### 手機



# 功能介紹

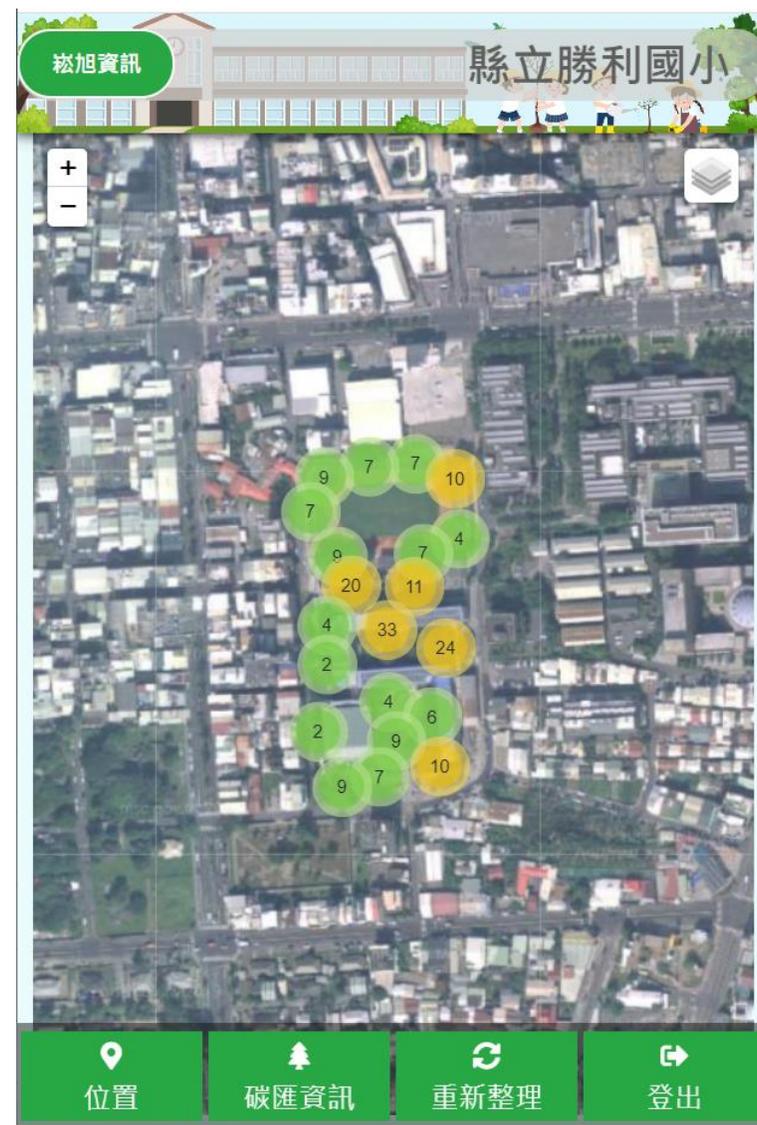
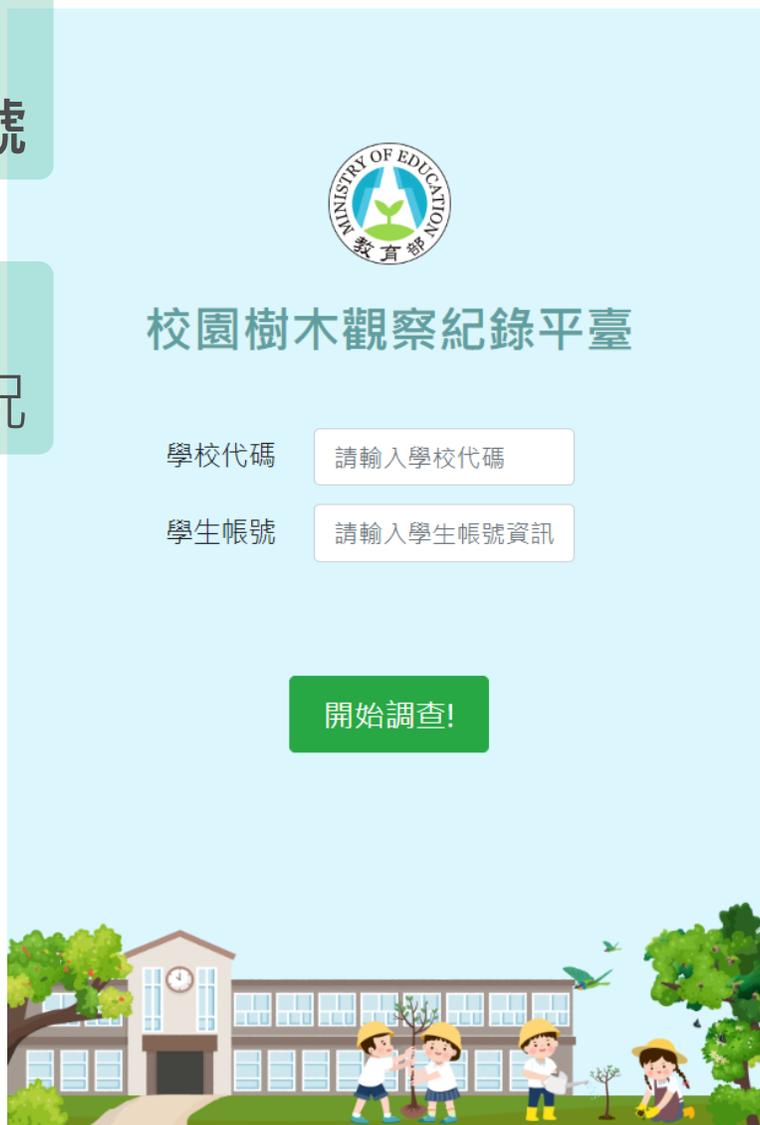
## 校園樹木觀察紀錄平臺

### 登入前

向老師取得學校代碼與帳號

### 登入後

看到校園中的樹木分布現況



# 功能介紹

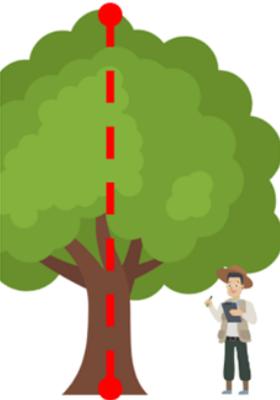
## 校園樹木觀察紀錄平臺

測量中

依序填入對應的測量事項

### 填入樹木量測結果

新增調查紀錄



調查時間  
2022/12/20 下午 02:07

樹高(公尺)  
ex.5.02

胸高直徑(公分)  
0

胸高周長(公分)  
0

樹高為樹木根部到樹冠頂部間的直線距離長度，一般可透過測高桿或仰角推算方式進行測量。

填寫觀察紀錄 >

關閉

位置 破匯資訊 重新整理 登出

### 可輸入相關文字內容

新增調查紀錄

觀察紀錄

寫下你的觀察內容吧!

< 填寫測量紀錄 上傳觀察照片 >

關閉

位置 破匯資訊 重新整理 登出

### 上傳現場照片

新增調查紀錄

觀察照片

選擇檔案 未選擇任何檔案

< 填寫觀察紀錄 開始上傳! >

關閉

位置 破匯資訊 重新整理 登出

# 功能介紹

## 校園樹木觀察紀錄平臺

### 樹木地圖

- ✓ 樹木分布
- ✓ 進度標示

### 單木資訊

- ✓ 調查狀況
- ✓ 量測數值
- ✓ 固碳量換算
- ✓ 預估吸存量



特色功能!

### 碳匯資訊

- ✓ 量測計數
- ✓ 固碳量總數
- ✓ 用電量換算

# 功能介紹

## 校園樹木觀察紀錄平臺



校園樹木資訊平臺

網站消息

校園中的樹木

植樹專家諮詢平臺

愛樹教育

OPEN DATA

後臺登入  
網站導覽

全臺

### 全臺校園植樹統計

統計成果

呈現學校調查轉換成果

喬木樹種

711

調查數量

784,844

總固碳量估算

427

相當用電度數

864,372

總固碳量單位為噸二氧化碳當量(ton CO<sub>2</sub>e)

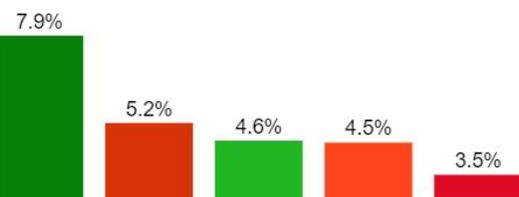
採用1度電約排放0.494公斤二氧化碳為基準(參考臺電公告112年度電力排碳係數)

(本功能僅作為教學演示及估算用途，不具實質固碳量證明效力)

樹種比例分布

數量(棵)

60000  
50000  
40000  
30000



全臺

請選擇鄉鎮

請選擇學校

請選擇樹種：不限

清除

搜尋

瀏覽離島地區請選擇通用版電子地圖



# 3. 樹木調查實作與活動

# 樹木調查實作

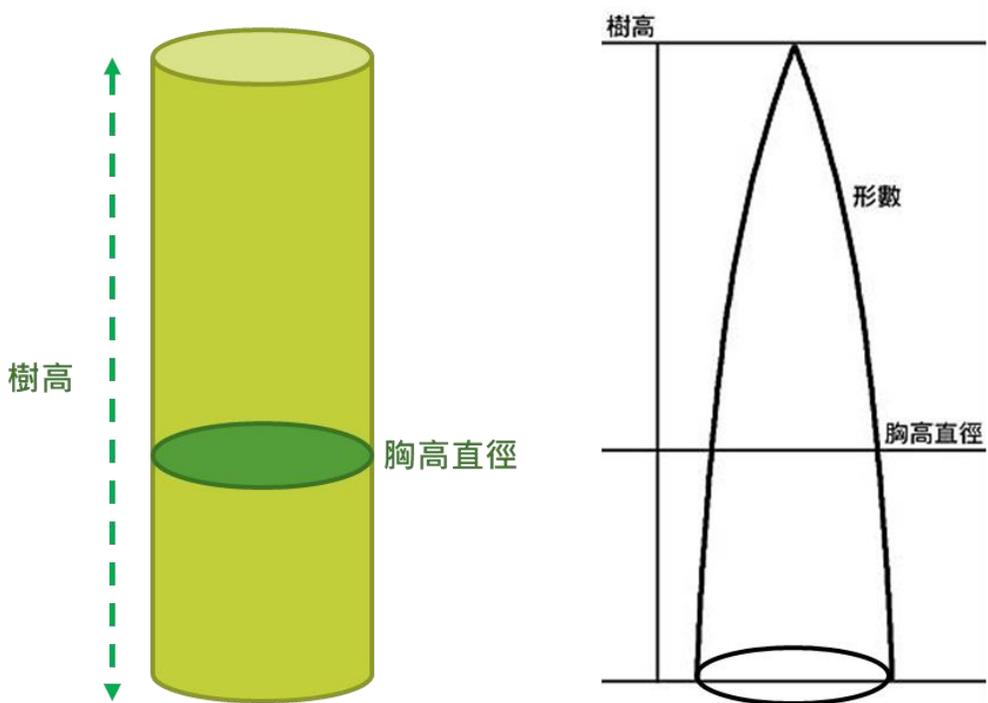
## 植栽與碳匯間的關係

樹木外形特徵

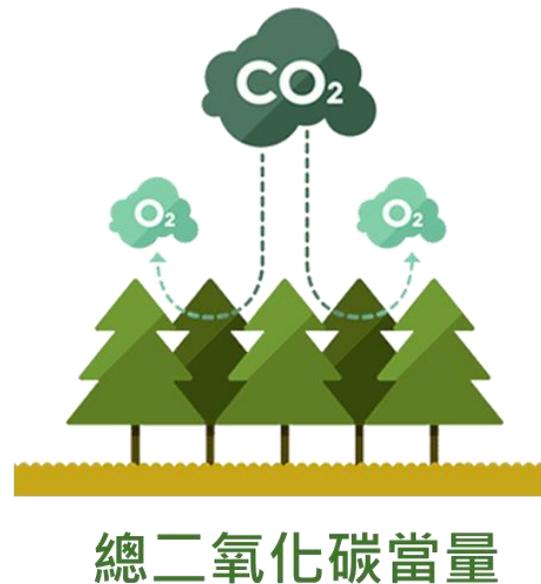
體積換算

累積CO<sub>2</sub>換算

校園碳匯



生物量



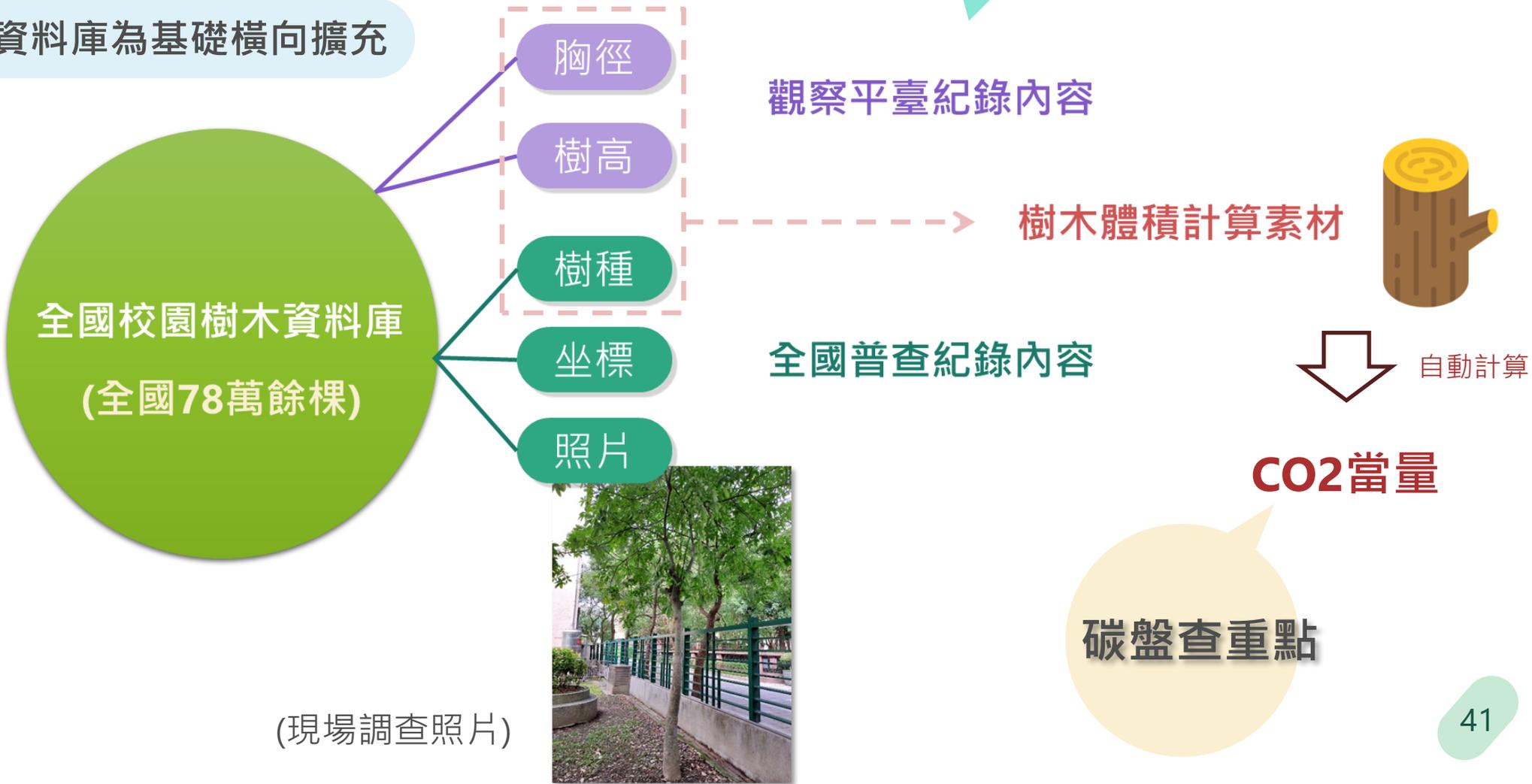
二氧化碳當量：是將所有溫室氣體都以二氧化碳所造成的暖化程度進行表示

1KG甲烷 = 25KG CO<sub>2</sub>e

# 樹木調查實作

## 自動化碳匯轉換計算工具

以樹木點位資料庫為基礎橫向擴充



為全國校園碳盤查進行準備!

# 樹木調查實作

## 常見樹木測量工具

胸徑尺



量角器



皮尺/捲尺



手持式  
傾斜儀

測高桿



- **胸高直徑：**  
樹離地1.3公尺處 (胸高) 的直徑。
- **測量方法：**  
以捲尺繞樹木一圈，若使用**一般捲尺**，量得數值除以 $\pi$ 即為直徑。  
若用**直徑捲尺**，量得數值即為直徑。



# 樹木調查實作

## ■ 針葉樹及闊葉樹

$$V = (\text{DBH} \div 2)^2 \times \pi \times H \times \text{FF}$$

$$\text{CO}_2\text{e} = V \times \text{Rho} \times \text{BEF} \times (1 + R) \times \text{CF} \times (44/12)$$

V：單株材積

DBH：胸高直徑

H：樹高

CO<sub>2</sub>e：二氧化碳當量

項目	針葉樹	闊葉樹
胸高形數 (FF)	0.45	0.45
木材密度 (Rho)	0.41	0.56
生物量擴展係數 (BEF)	1.27	1.40
根莖比 (R)	0.22	0.24
碳含量比例 (CF)	0.48	0.47
碳含量轉換係數： Rho×BEF×(1+R)×CF×44/12	1.12	1.68

(IPCC, 2006; 2023年國家溫室氣體排放清單報告第六章 · 2023)

## ■ 棕櫚科植物

$$\text{Ln}(C) = -3.64 + 1.84 \text{Ln}(\text{DBH}) + 0.88 \text{Ln}(H)$$

$$\text{CO}_2\text{e} = C \times (44/12)$$

C：全株碳含量

DBH：胸高直徑

H：樹高

CO<sub>2</sub>e：二氧化碳當量

(Goodman et al., 2013; Chave et al., 2014; Avalos et al., 2022)

係數引用差異  
通用為**1.4**

# 樹木調查實作

## 功能需求

學校老師帶領學生進行樹木觀察操作活動，並記錄下校園中樹木之形態特徵，作為生長量追蹤之基礎

## 使用情境

為避免造成調查數據管理上的問題，建議以**班級**為單位區分調查群體及結果

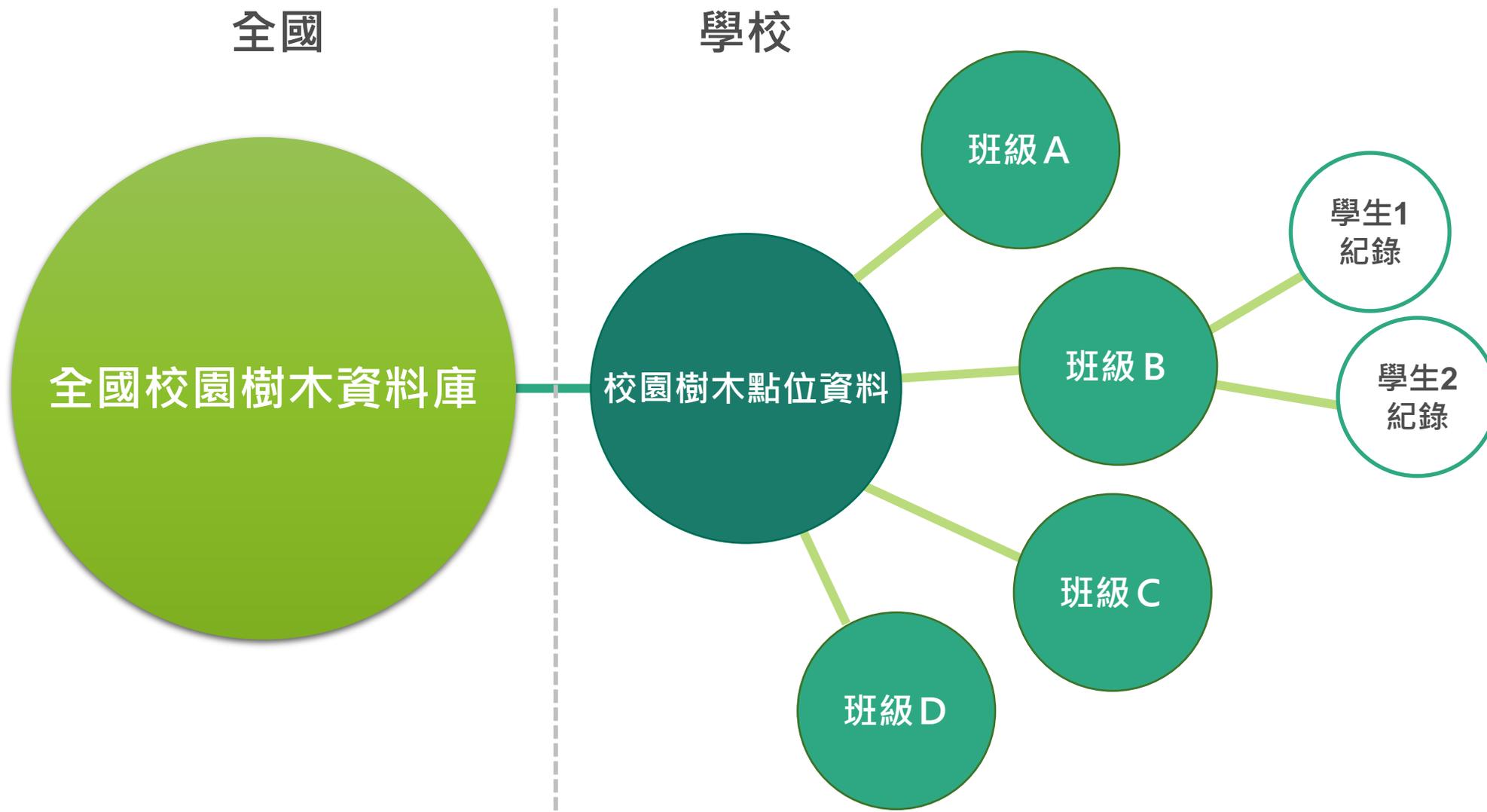
## 規則

以**線上教室**為單位創建調查專案，分別保存各校園樹木與班級紀錄成果



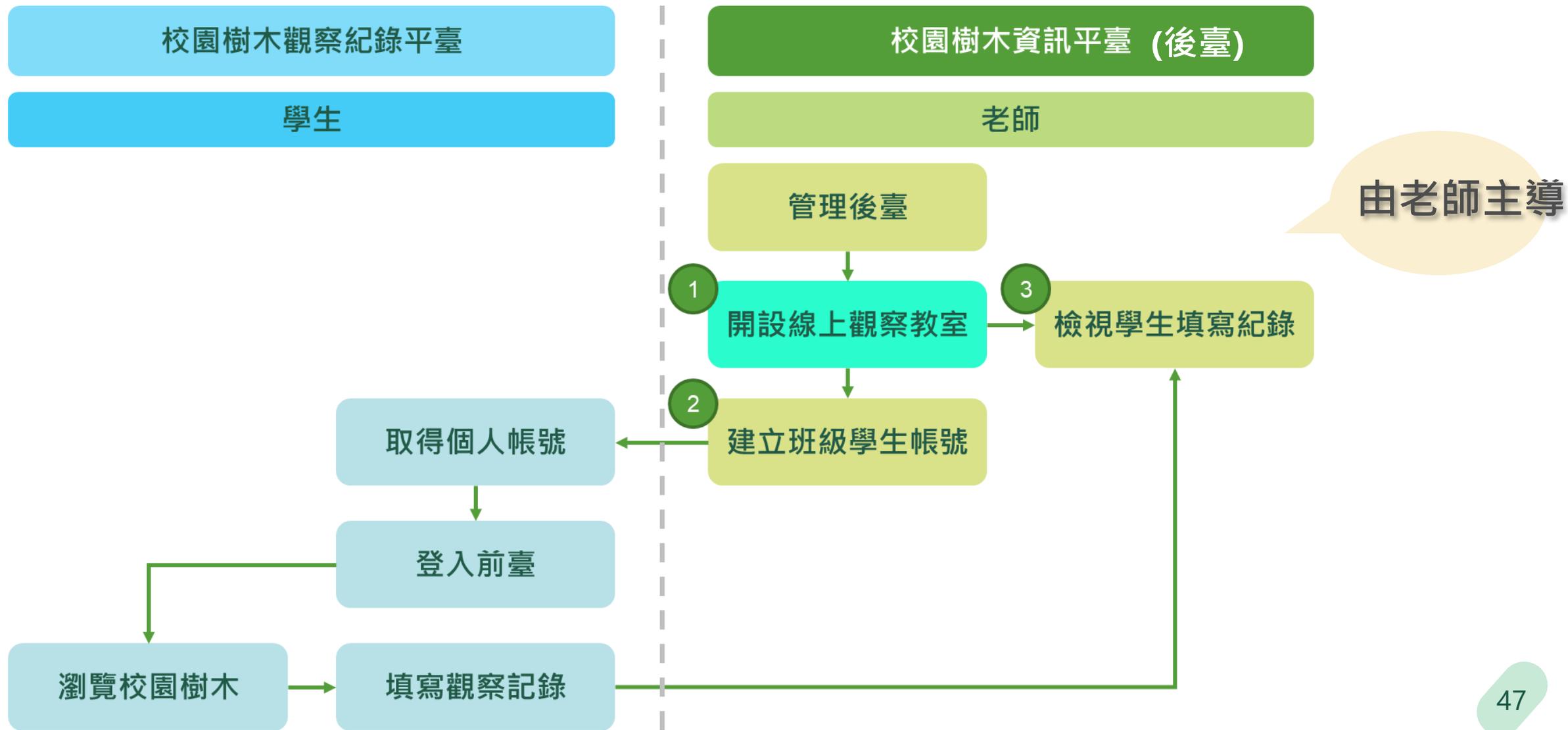
# 樹木調查實作

每個學生對同樣一棵樹的紀錄皆為獨立



# 樹木調查實作

★ 112年1月上線運作至今



# 樹木調查實作

使用個人教育雲OpenID帳號進行登入

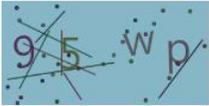


一般帳號  Open ID

帳號

密碼

驗證碼



# 樹木調查實作



教育體系單一簽入服務

使用個人教育雲OpenID帳號進行登入

以教育雲端帳號登入 使用 校園樹木資訊平臺 所提供的服務

請輸入帳號 @mailedu.tw

請輸入密碼

246 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](#)

[啟用教育雲端帳號](#) [申請教育雲端帳號](#)

或

使用縣市帳號登入

行動自然人APP登入

使用個人縣市公務帳號進行登入

# 樹木調查實作

聯絡我們

客服時間：周一至周五 8:30~12:30、13:30~17:00 (例假日暫停服務)

客服信箱：oldtservice@mail.edu.tw

客服專線：(04)22220507 / 07010100107 / 07010100108

感謝您使用教育體系單一簽入服務，若有使用問題或是建議，歡迎您與我們聯繫。為加速問題處理及服務品質，請您來信或來電時，說明以下相關資訊：

**個人的基本資料**

教師：所在的縣市、服務學校名稱、連絡電話。

學生：所在的縣市、學校名稱、班級及座號、連絡電話。

**問題的重點敘述**

例如：使用的時間、登入的網站、所遇問題或螢幕截圖。

**選擇聯絡客服人員**

請確認手邊有可上網的工具(手機或電腦)，以加速客服人員與您一起同步排除問題。

關閉

## 教育雲OpenID帳號相關問題

- 登入後學校錯誤

常見問題

隱私權政策

聯絡我們

使用手冊及影片

相關網站



Copyright © Ministry of Education. All rights reserved.

Ver. 1.6.0.13 Rev. 11b53d9f 2024-01-16 17:29:00

# 樹木調查實作

## 線上教室管理介面

- 老師登入校園樹木資訊平臺後臺，使用線上教室模組進行線上教室的管理

The screenshot shows the 'Online Classroom Management Interface' in the 'Campus Tree Information Platform Backend'. The interface includes a sidebar with navigation options, a main content area with search and filter controls, and a table of classroom records.

**校園樹木資訊平臺 後臺** admin1 登出 操作諮詢

線上教室 學生版連結

縣市 臺 新增學校教室 立三民國小 搜尋

新增教室 關鍵字 輸入關鍵字 年級 選擇年級 篩選 清除

教室編號	年級	班級名稱	學生人數	建立日期	建立人員	狀態	校園破匯	編輯	刪除
313608-CR0002	其他	破匯種子學校	1	2024/02/29	michelle	開啟 開放	○	編輯	刪除
313608-CR9999	一年級	臺北市國小破匯調查	1	2024/04/17	admin1	開啟 開放	●	編輯	刪除

共 2 筆結果

Prev 1 Next

# 樹木調查實作

## 線上教室基本資料

### 線上教室管理介面

The screenshot displays the '校園樹木資訊平臺 後臺' (Campus Tree Information Platform Backend) interface. The user is logged in as 'admin1'. The main content area is titled '線上教室 / 編輯' (Online Classroom / Edit) and '線上教室' (Online Classroom). Three tabs are visible: '教室資訊' (Classroom Information), '學生列表' (Student List), and '上傳紀錄' (Upload Record). The '教室資訊' tab is selected and highlighted with a red dashed box. A '返回列表' (Return List) button is located in the top right corner of the form area.

The form contains the following fields:

- 教室編號 (Classroom ID): 134608-CR0001
- 班級名稱 (Class Name): test
- 年級 (Grade): 三年級 (Grade 3)
- 備註說明 (Remarks): 測試用 (For testing)
- 狀態 (Status):  啟用 (Enabled)

# 樹木調查實作

## 編輯學生列表資料

### 線上教室管理介面

校園樹木資訊平臺 後臺 admin1 登出 操作諮詢

網站消息  
校園樹木  
統計報表  
樹木小百科  
愛樹教育  
線上教室  
樹木交流區  
帳號管理  
訪問人次

線上教室 / 編輯

#### 線上教室

教室資訊 **學生列表** 上傳紀錄 返回列表

新增帳號 批次新增

序號	姓名	學號	帳號	最新上傳日期	總上傳筆數	狀態	編輯	刪除
1	王小明	12949916	12949916	2023/12/05	2	<input checked="" type="checkbox"/> 啟用	編輯	刪除
2	陳小華	15264532	15264532	2023/08/16	4	<input checked="" type="checkbox"/> 啟用	編輯	刪除

共 2 筆結果 Prev 1 Next

同一所學校中的學生帳號可以重複

# 樹木調查實作

班級中所有上傳紀錄

## 線上教室管理介面

The screenshot shows the 'Online Classroom Management Interface' for the 'Campus Tree Information Platform'. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Website News', 'Campus Trees', 'Statistics', and 'Online Classroom'. The main content area is titled 'Online Classroom' and features a summary of tree statistics: Total Trees: 155, Measured Trees: 0, Estimated Carbon Sequestration: 0 kg CO2e, Estimated Annual Carbon Absorption: 0 kg CO2e, and Equivalent Electricity Usage: 0 kWh. Below this is a search filter for tree types and students, and a table of tree records. The table has columns for 'Serial Number', 'Tree ID', 'Tree Type', 'Status', 'Remarks', 'Remarks Description', 'Tagged', 'Upload Record', and 'Record'. The first two rows of the table are highlighted, and the 'Record' column for these rows contains a 'View' button, which is highlighted with a red dashed box.

校園樹木資訊平臺 後臺 admin1 登出 操作諮詢

線上教室 / 編輯

### 線上教室

教室資訊 學生列表 上傳紀錄 返回列表

總樹木：155 棵  
已量測樹木：0 棵  
樹木總固碳量估算：0 kg CO<sub>2</sub>e  
預估年碳吸存：0 kg CO<sub>2</sub>e  
相當用電度數：0 度  
備註：採用1度電約排放0.494公斤二氧化碳為基準。(參考臺電公告112年度電力排碳係數) 匯出

樹種 不指定 學生 不指定 搜尋 下載成果

序號	樹木編號	樹木種類	狀況	註記	備註說明	掛牌	上傳紀錄	紀錄
1	313608-107429	0001 月橘	正常	無		是	0	查看
2	313608-107451	0001 月橘	正常	無		是	0	查看
	313608-							查看

查看紀錄

# 樹木調查實作

## 樹木的學生測量紀錄

### 線上教室管理介面

校園樹木資訊平臺 後臺

admin1 登出 操作諮詢

網站消息 線上教室 / 編輯

上傳時間	2023-09-08 17:48:00			刪除	返回列表
姓名	王小明	帳號	12949916	學號	12949916
樹木直徑(公分)	12				
樹木高度(公尺)	3				
觀察紀錄	TEST				
觀察照片					

刪除紀錄

上傳紀錄 紀錄

1	查看
1	查看

# 樹木調查實作

班級中所有上傳紀錄

## 線上教室管理介面

The screenshot shows the 'Online Classroom' management interface. The top navigation bar includes the platform logo, '校園樹木資訊平臺 後臺', user 'admin1', and '登出' and '操作諮詢' buttons. The left sidebar contains '網站消息', '校園樹木', and '統計報表'. The main content area has tabs for '教室資訊', '學生列表', and '上傳紀錄' (highlighted with a red dashed box). A '返回列表' button is also present. A callout bubble '教室測量成果' points to a summary box containing: '總樹木: 155 棵', '已量測樹木: 0 棵', '樹木總固碳量估算: 0 kg CO2e', '預估年碳吸存: 0 kg CO2e', and '相當用電度數: 0 度'. Below this is a note: '備註: 採用1度電約排放0.494公斤二氧化碳為基準。(參考臺電公告112年度電力排碳係數)'. A '匯出' button is highlighted with a red dashed box. Below the summary is a search area with '樹種' and '學生' dropdowns (both set to '不指定'), and '搜尋' and '下載成果' buttons. At the bottom, there is a map view and a table of tree records.

序號	樹木編號	樹木種類	狀況	註記	備註說明	挂牌	上傳紀錄	紀錄
1	313608-107429	0001 月橘	正常	無		是	0	查看
2	313608-107451	0001 月橘	正常	無		是	0	查看
	313608-							

教室測量成果

教室測量成果匯出功能

# 樹木調查實作

## 線上教室管理介面

- 線上教室能協助老師輕鬆取得學生測量調查之成果，並以班級為單位進行資料輸出

The screenshot displays a Google Sheets spreadsheet with two tabs: '工作表1' and '工作表2'. The '工作表1' tab contains summary data for the school, and the '工作表2' tab contains a detailed tree inventory.

樹木編號	樹木種類	樹高	胸徑	總固碳量估算	預估年碳吸收	相當用電度數
313608-0107257	0011 大王椰子					
313608-0107262	0011 大王椰子					
313608-0107268	0011 大王椰子					
313608-0107297	0011 大王椰子					
313608-0107301	0011 大王椰子					
313608-0107310	0011 大王椰子					
313608-0107313	0011 大王椰子					
313608-0107318	0011 大王椰子					
313608-0107324	0011 大王椰子					
313608-0107360	0011 大王椰子					
313608-0107365	0011 大王椰子					
313608-0107440	0011 大王椰子					
313608-0107445	0011 大王椰子					
313608-0107452	0011 大王椰子					
313608-0107458	0011 大王椰子					
313608-0107464	0011 大王椰子					
313608-0107471	0011 大王椰子					
313608-0107474	0011 大王椰子					
313608-0107481	0011 大王椰子					
313608-0107486	0011 大王椰子					
313608-0107490	0011 大王椰子					
313608-0107405	0016 大葉桃花心木					
313608-0107243	0024 小葉南洋杉					
313608-0107382	0028 小葉構仁					
313608-0107385	0028 小葉構仁					
313608-0107386	0028 小葉構仁					

# 樹木調查實作

## 線上教室管理介面

- 透過代表性教室的設定，決定目前校園所要呈現的樹木量測結果

校園樹木資訊平臺 後臺 admin1 登出 操作諮詢

網站消息  
校園樹木  
統計報表  
樹木小百科  
愛樹教育  
線上教室  
樹木交流區  
帳號管理  
訪問人次

線上教室 [學生版連結](#)

縣市  鄉鎮  學校

關鍵字  年級

教室編號	年級	班級名稱	學生人數	建立日期	建立人員	狀態	校園破匯	編輯	刪除
313608-CR0002	其他	破匯種子學校	1	2024/02/29	michelle	<input checked="" type="checkbox"/> 開放	<input type="radio"/>	編輯	刪除
313608-CR9999	一年級	臺北市國小破匯調查	1	2024/04/17	admin1	<input checked="" type="checkbox"/> 開放	<input checked="" type="radio"/>	編輯	刪除

共 2 筆結果

學校代表性教室設定

# 樹木調查實作



## 校園樹木觀察紀錄平臺

學校代碼

請輸入學校代碼

學生帳號

請輸入教室帳號資訊

學校代碼

學生帳號

開始調查!



# 樹木調查實作

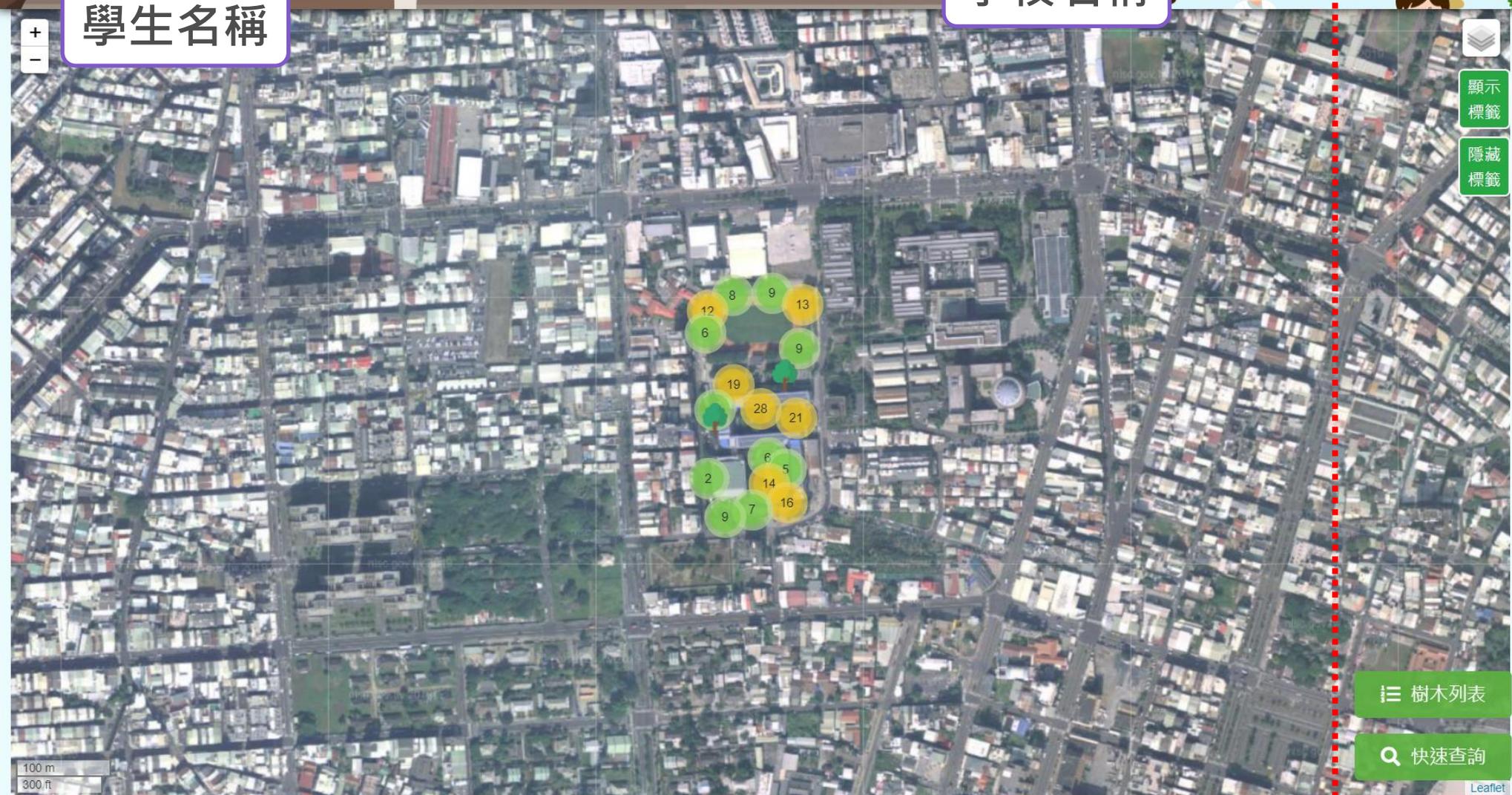
網頁版本

王小明

縣立勝利國小

學校名稱

學生名稱



顯示  
標籤

隱藏  
標籤

登出

當前  
位置

破匯  
資訊

重新  
整理

樹木列表

快速查詢

Leaflet

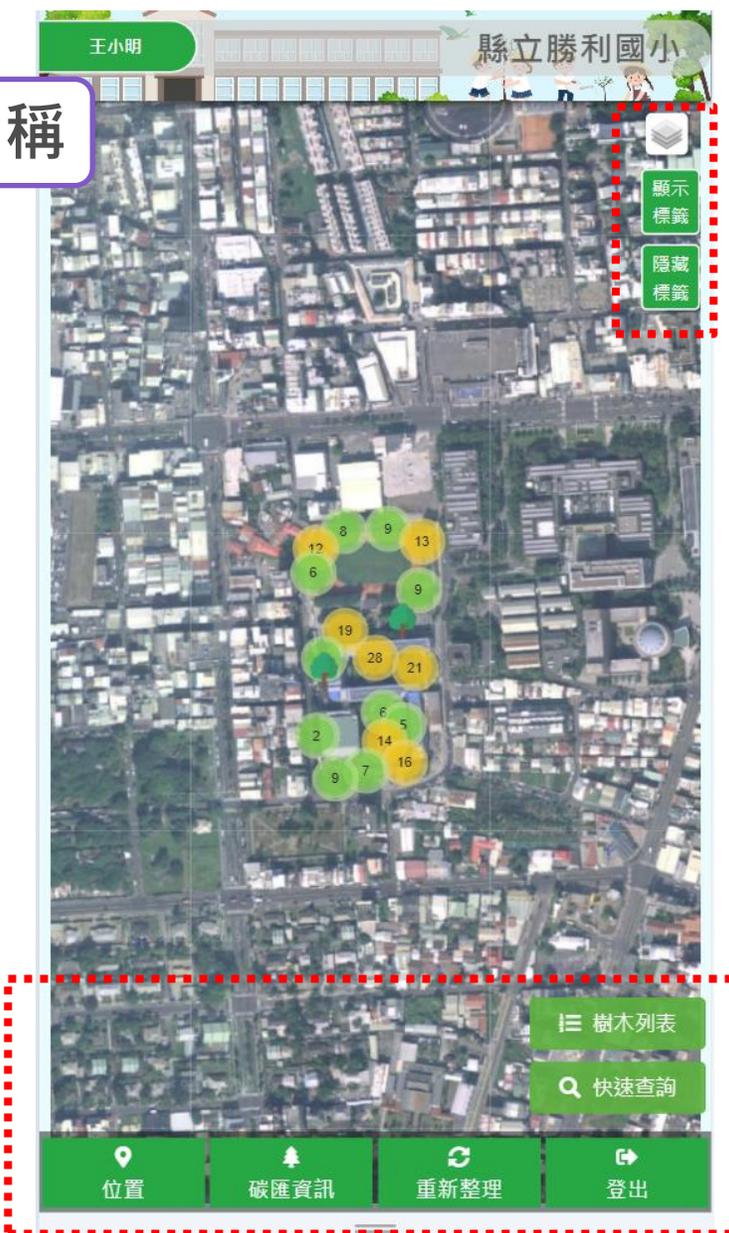
功能按鈕

# 樹木調查實作

載具版本

學校名稱

學生名稱



功能按鈕

# 樹木調查實作

王小明

縣立勝利國小

底圖切換

- 正射影像
- 電子地圖

登出

當前位置

碳匯資訊

重新整理

樹木列表

快速查詢

Leaflet

# 樹木調查實作

王小明

縣立勝利國小

## 樹種標籤開關

顯示  
標籤

隱藏  
標籤

登出

當前  
位置

破匯  
資訊

重新  
整理

樹木列表

快速查詢

Leaflet

0055 毛柿 55 毛柿

0242 菲島福木

0242 菲島福木

0242 菲島福木

0144 洋紅風鈴木

0008 土肉桂

0016 大葉桃花心木

0016 大葉桃花心木

0016 大葉桃花心木

0016 大葉桃花心木

0016 大葉桃花心木

3 m  
10 ft

# 樹木調查實作

王小明

縣立勝利國小

樹木列表(191)

編號	樹種	最後更新
012697	0268 榕樹	未調查
012703	0243 象牙木	未調查
012707	0312 樟樹	未調查
012708	0312 樟樹	未調查
012713	0312 樟樹	未調查
012717	0003 九芎	未調查
012733	0001 月橘	未調查
012734	0134 白榕	未調查
012738	0312 樟樹	未調查
012743	0312 樟樹	未調查
012748	0016 大葉桃花心木	未調查
012752	0314 雞蛋花	未調查
012756	0373 欖仁	未調查
012757	0373 欖仁	未調查
012759	0329 龍眼	未調查
012761	0322 澳洲鴨腳木	未調查
012762	0328 龍柏	未調查
012765	0312 樟樹	未調查
012769	0268 榕樹	未調查
012770	0081 光臘樹	未調查
012772	0028 小葉欖仁	未調查

樹木列表

屏東市勝利里

勝利國小

勝利國小附幼

協和路 136巷

大原一路

協和路

收費停車場

屏東縣選委會

屏東戶政所

531號

19-27號 19號之5 19-22號 19號 20-21號

17-5號 17-22號 17號 18-1號 18-4號

15-4號 15-21號 16-1號 16-3號 16-5號

13-4號 13-21號 14-1號 14-3號

92號 90號 86號 80號 76號

12-1號 113-21號 12-24號 109號 105號 101號

26號 147號 12-22號 12-23號 14號

53-21號 Leaflet

顯示標籤

隱藏標籤

登出

當前位置

破匯資訊

重新整理

樹木列表

快速查詢

樹木列表開關

# 樹木調查實作

王小明

## 縣立勝利國小

### 快速查詢列表

快速查詢

編號  查詢

樹種  清除

11之10號  
11之9號  
11之8號  
11之7號  
11之6號  
11之3號  
11之2號  
11之1號  
11號  
7之4號  
7之3號  
7之2號  
7之1號  
7號  
16號  
5之1號  
14號10號  
5號  
8號 6號 5號  
3號  
1號 1號  
4之1號

勝利國小  
勝利國小附幼

新增紀錄

36號  
屏東縣選委會

收費停車場

太原一路  
協和路  
協和路  
協和路 136巷  
協和路  
協和路 93巷6弄  
正陽街  
蘭州街

15之4號 15之1號  
16之1號16之3號16之5號  
13之4號 13之1號  
14之1號 14之3號  
11之4號 11之1號  
2號  
92號 90號 86號 80號 76號 70號 64號60號 56號  
12之1號  
26號 147號 113之1號  
24號 22號 20號  
12之4號 12之2號 14號 16號  
109號 105號 101號39號37號35號  
53之1號  
49號 45號 41號 37號 33號  
28之1號 32號 36號  
34號  
20號 16之1號 14號  
17號 15號 11號9號  
213號  
118號 116號  
118之3號  
21號  
114之2號

顯示標籤  
隱藏標籤

登出

當前位置

碳匯資訊

重新整理

樹木列表  
快速查詢

Leaflet

# 樹木調查實作

王小明 縣立勝利國小

快速查詢

編號  查詢

樹種 榕 清除

**快速查詢條件**

**快速查詢結果**

編號	樹種	最後更新
012697	0268 榕樹	未調查
012734	0134 白榕	未調查
012769	0268 榕樹	未調查
012785	0268 榕樹	未調查
012833	0268 榕樹	未調查
013259	0332 澀葉榕	未調查
013299	0134 白榕	未調查

顯示標籤 隱藏標籤 登入 當前位置 破匯資訊 重新整理 樹木列表 快速查詢



# 樹木調查實作

王小明 縣立勝利國小

樹木列表(191)

編號	樹種	最後更新
012697	0268 榕樹	未調查
012703	0243 象牙木	未調查
012713	0312 樟樹	未調查
012717	0003 九芎	未調查
012733	0001 月橘	未調查
012734	0134 白榕	未調查
012738	0312 樟樹	未調查
012743	0312 樟樹	未調查
012748	0016 大葉桃花心木	未調查
012752	0314 雞蛋花	未調查
012756	0373 欖仁	未調查
012757	0373 欖仁	未調查
012759	0329 龍眼	未調查
012761	0322 澳洲鴨腳木	未調查
012762	0328 龍柏	未調查
012765	0312 樟樹	未調查
012769	0268 榕樹	未調查
012770	0081 光臘樹	未調查
012772	0028 小葉欖仁	未調查

點擊列表

012697

樹木詳細資料



樹種: 0268 榕樹

狀況: 正常

最後更新: 未調查

新增紀錄

樹高: 0 公尺

胸高直徑: 0 公分

單木固碳量: 0 kg CO<sub>2</sub>e

預估年吸存: 0 kg CO<sub>2</sub>e

備註:



新增紀錄

點擊樹木位置圖示

顯示標籤

隱藏標籤

登入

當前位置

碳匯資訊

重新整理

樹木列表

快速查詢

Leaflet

# 樹木調查實作

王小明

縣立勝利國小

樹木列表(191)

編號	樹種	最後更新
012697	0268 榕樹	未調查
012703	0243 象牙木	未調查
012707	0312 樟樹	未調查
012708	0312 樟樹	未調查
012713	0312 樟樹	未調查
012717	0003 九芎	未調查
012733	0001 月橘	未調查
012734	0134 白榕	未調查
012738	0312 樟樹	未調查
012743	0312 樟樹	未調查
012748	0016 大葉桃花心木	未調查
012752	0314 雞蛋花	未調查
012756	0373 欖仁	未調查
012757	0373 欖仁	未調查
012759	0329 龍眼	未調查
012761	0322 澳洲鴨腳木	未調查
012762	0328 龍柏	未調查
012765	0312 樟樹	未調查
012769	0268 榕樹	未調查
012770	0081 光臘樹	未調查
012772	0028 小葉欖仁	未調查

012697



樹種: 0268 榕樹

狀況: 正常

最後更新: 未調查

新增紀錄

樹高: 0 公尺

胸高直徑: 0

單木固碳量: 0

預估年吸存: 0 kg CO<sub>2</sub>e

備註:

點擊新增紀錄



顯示  
標籤

隱藏  
標籤

登出

當前  
位置

碳匯  
資訊

重新  
整理

樹木列表

快速查詢

# 樹木調查實作

王小明

樹木列表(191)

編號	樹種	最後更新
012697	0268 榕樹	未調查
012703	0243 象牙木	未調查
012707	0312 樟樹	未調查
012708	0312 樟樹	未調查
012713	0312 樟樹	未調查
012717	0003 九芎	未調查
012733	0001 月橘	未調查
012734	0134 白榕	未調查
012738	0312 樟樹	未調查
012743	0312 樟樹	未調查
012748	0016 大葉桃花心木	未調查
012752	0314 雞蛋花	未調查
012756	0373 欖仁	未調查
012757	0373 欖仁	未調查
012759	0329 龍眼	未調查
012761	0322 澳洲鴨腳木	未調查
012762	0328 龍柏	未調查
012765	0312 樟樹	未調查
012769	0268 榕樹	未調查
012770	0081 光臘樹	未調查
012772	0028 小葉欖仁	未調查

新增調查紀錄



調查時間

2024/03/25 上午 10:52

樹高(公尺)

0

樹高轉換

分枝轉換

胸高直徑(公分)

0

胸高周長(公分)

0

填寫觀察紀錄

關閉

填入樹木量測結果

如果無法直接測量樹高

# 樹木調查實作

### 樹高測量轉換

平面測量 斜面測量 比例測量

距離(公尺) 仰角(度) 眼高(公分)

0 0 0

估算樹高: 0公尺

水平地面

關閉 重置 確認轉換

關閉

預估年吸存: 10.5 kg CO<sub>2</sub>e

備註: 快速查詢

位置 碳匯資訊 重新整理 登出

### 樹高測量轉換

平面測量 斜面測量 比例測量

距離(公尺) 仰角(度) 俯角(度)

0 0 0

估算樹高: 0公尺

非水平地面

關閉 重置 確認轉換

關閉

預估年吸存: 10.5 kg CO<sub>2</sub>e

備註: 快速查詢

位置 碳匯資訊 重新整理 登出

### 樹高測量轉換

平面測量 斜面測量 比例測量

物體高度(公分) 倍數

0 0

估算樹高: 0公尺

比例估算

關閉 重置 確認轉換

關閉

預估年吸存: 10.5 kg CO<sub>2</sub>e

備註: 快速查詢

位置 碳匯資訊 重新整理 登出

# 樹木調查實作

王小明

樹木列表(191)

編號	樹種	最後更新
012697	0268 榕樹	未調查
012703	0243 象牙木	未調查
012707	0312 樟樹	未調查
012708	0312 樟樹	未調查
012713	0312 樟樹	未調查
012717	0003 九芎	未調查
012733	0001 月橘	未調查
012734	0134 白榕	未調查
012738	0312 樟樹	未調查
012743	0312 樟樹	未調查
012748	0016 大葉桃花心木	未調查
012752	0314 雞蛋花	未調查
012756	0373 欖仁	未調查
012757	0373 欖仁	未調查
012759	0329 龍眼	未調查
012761	0322 澳洲鴨腳木	未調查
012762	0328 龍柏	未調查
012765	0312 樟樹	未調查
012769	0268 榕樹	未調查
012770	0081 光蠟樹	未調查
012772	0028 小葉欖仁	未調查

新增調查紀錄



調查時間

2024/03/25 上午 10:52

樹高(公尺)

0

分枝轉換

分枝轉換

胸高直徑(公分)

0

胸高周長(公分)

0

填寫觀察紀錄

關閉

填入樹木量測結果

如果遇到多分枝的樹木

# 樹木調查實作

王小明

編號	樹種	最後更新
012697	0268 榕樹	未調查
012703	0243 象牙木	未調查
012707	0312 樟樹	未調查
012708	0312 樟樹	未調查
012713	0312 樟樹	未調查
012717	0003 九芎	未調查
012733	0001 月橘	未調查
012734	0134 白榕	未調查
012738	0312 樟樹	未調查
012743	0312 樟樹	未調查
012748	0016 大葉桃花心木	未調查
012752	0314 雞蛋花	未調查
012756	0373 欖仁	未調查
012757	0373 欖仁	未調查
012759	0329 龍眼	未調查
012761	0322 澳洲鴨腳木	未調查
012762	0328 羅柏	未調查
012765	0312 樟樹	未調查
012769	0268 榕樹	未調查
012770	0081 光臘樹	未調查
012772	0028 小葉欖仁	未調查

新增調查紀錄 分枝測量轉換



	胸高直徑(公分)	胸高周長(公分)
分枝1	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
分枝2	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
分枝3	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
分枝4	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
分枝5	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
分枝6	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
分枝7	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
分枝8	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

關閉 重置 確認轉換

最多可填入12個分枝  
(轉換後不會紀錄個別分枝數值)

轉換後自動取直徑均方根平均

顯示標籤  
隱藏標籤  
當前位置  
破匯資訊  
重新整理  
樹木列表  
快速查詢

# 樹木調查實作

王小明

樹木列表(191)

編號	樹種	最後更新
012697	0268 榕樹	未調查
012703	0243 象牙木	未調查
012707	0312 樟樹	未調查
012708	0312 樟樹	未調查
012713	0312 樟樹	未調查
012717	0003 九芎	未調查
012733	0001 月橘	未調查
012734	0134 白榕	未調查
012738	0312 樟樹	未調查
012743	0312 樟樹	未調查
012748	0016 大葉桃花心木	未調查
012752	0314 雞蛋花	未調查
012756	0373 欖仁	未調查
012757	0373 欖仁	未調查
012759	0329 龍眼	未調查
012761	0322 澳洲鴨腳木	未調查
012762	0328 龍柏	未調查
012765	0312 樟樹	未調查
012769	0268 榕樹	未調查
012770	0081 光蠟樹	未調查
012772	0028 小葉欖仁	未調查

新增調查紀錄

觀察紀錄

我看到這棵樹長得很不錯,但測量好累喔

← 填寫測量紀錄

上傳觀察照片 →

可輸入相關文字內容

關閉

顯示  
標籤

隱藏  
標籤

當前  
位置

碳匯  
資訊

重新  
整理

樹木列表

快速查詢

# 樹木調查實作



上傳現場照片

已上傳過的照片

上傳調查成果

# 樹木調查實作

王小明 縣立勝利國小

012697



胸徑及樹高測量數值 > 0

胸徑或樹高測量數值 = 0

完成調查後會即時更新內容

樹種: 0268 榕樹

狀況: 正常

最後更新: 2024-03-25 11:09

新增紀錄

樹高:	5	公尺
胸高直徑:	5	公分
單木固碳量:	5.23	kg CO <sub>2</sub> e
預估年吸存:	1.08	kg CO <sub>2</sub> e
備註:	!!!	

顯示標籤 登出 當前位置 重新整理 樹木列表 快速查詢

# 樹木調查實作

王小明

縣立勝利國小

012697



樹種: 0268 榕樹  
狀況: 正常  
最後更新: 2024-03-25 11:09

新增紀錄

樹高:	5	公尺
胸高直徑:	5	公分
單木固碳量:	5.23	kg CO <sub>2</sub> e
預估年吸存:	1.08	kg CO <sub>2</sub> e
備註:	!!!	



24號 22號 20號 17號 10號  
12之2號 14號 16號 18號  
22之1號 20之1號 13之1號 18之1號  
40號 36號 號39號37號  
118號 116號  
1號 118之3號

蘭州街

顯示標籤  
隱藏標籤

登出

當前位置

破匯資訊

重新整理

樹木列表

快速查詢

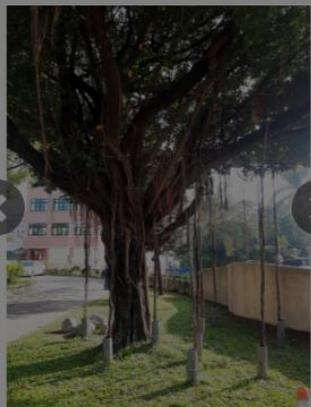
Leaflet

確認目前所測量的狀況

# 樹木調查實作

王小明

012697



樹種: 0268 榕樹

狀況: 正常

最後更新: 2024-03-25 11:09

新增紀錄

樹高: 5 公尺

胸高直徑: 5 公分

單木固碳量: 5.23 kg CO<sub>2</sub>e

預估年吸存: 1.08 kg CO<sub>2</sub>e

備註: !!!

碳匯資訊

總樹木 191 棵

已調查 1 棵

樹木總固碳量 39.7 kg CO<sub>2</sub>e

預估年碳吸存 4.7 kg CO<sub>2</sub>e



關閉

只計算胸徑及樹高測量數值>0的樹木數量

顯示  
標籤

隱藏  
標籤

登出

當前  
位置

碳匯  
資訊

重新  
整理

樹木列表

快速查詢

Leaflet



## 4. 校園樹木管理人

# 樹木管理(校園管理員)

由首頁進入後臺連結



# 樹木管理(校園管理員)

點擊操作諮詢按鈕



校園樹木資訊平臺 後臺

操作諮詢



一般帳號  Open ID

帳號

密碼

驗證碼



重新產生

登入

# 樹木管理(校園管理員)



操作諮詢 ×

崧旭資訊 許皓  
連絡電話 (02) 2659-1899 分機138  
EMAIL ben.hsu@supergeo.com.tw

教育部  
連絡電話 (02) 7712-9138  
(02) 7712-9132

如為首次使用的校園樹木管理者，請先進行綁定申請!

[下載操作說明檔](#) [常見問題](#) [綁定申請](#)

一般帳號  Open ID

輸入帳號

輸入密碼

輸入驗證碼

點擊綁定申請按鈕

# 樹木管理(校園管理員)



## 校園樹木資訊平臺校園管理者權限申請

1. 本系統後臺管理權限以**教育雲OPENID**帳號登入。
2. 系統將根據OPENID帳號所登載之服務學校資訊，自動呈現對應之校園資料。
3. 每所學校所能綁定之管理員權限**數量不限**，但應以實質管理人員為主。
4. 完成申請後將寄送綁定資訊到您所填寫之EMAIL信箱(約**1~2個工作天內**)。

ben771024hotmail@gmail.com [切換帳戶](#)



\* 表示必填問題

電子郵件 \*

你的電子郵件

學校所在縣市 \*

您的回答

# 樹木調查實作



校園樹木資訊平臺 後臺



使用個人教育雲OpenID帳號進行登入

一般帳號

Open ID

帳號 輸入帳號

密碼 輸入密碼

驗證碼 輸入驗證碼



重新產生

登入

# 樹木管理(校園管理員)

## 校園樹木管理

讓學校管理者能夠自行管理校園中的樹木資訊，並根據現場狀況編輯、移除、新增校園中的樹木。

校園樹木資訊平臺 後臺

014545@014545 登出 操作諮詢

校園樹木

統計報表

樹木交流區

帳號管理

校園樹木

學校 市立欽賢國中 樹種 不限 查詢

大地圖 新增 樣式說明 匯出解說牌 (34張)

序號	樹木編號	樹木種類	狀況	註記	備註說明	更新時間	挂牌	管理
1	014545-064142	0023 小梗木薑子	正常	無		2022/09/19 15:20	是	管理
2	014545-064195	0023 小梗木薑子	正常	無		2021/03/10 10:27	否	管理
3	014545-064210	0023 小梗木薑子	正常	無		2021/03/10 10:29	否	管理
4	014545-064234	0023 小梗木薑子	正常	無		2021/03/10 11:10	否	管理
5	014545-064370	0023 小梗木薑子	正常	無		2021/03/10 11:09	否	管理
6	014545-064544	0023 小梗木薑子	正常	無		2021/03/10 11:50	否	管理

樹木照片

# 樹木管理(校園管理員)

## 編輯樹木資訊



校園樹木資訊平臺 後臺

014545@014545

登出

操作諮詢

- 校園樹木
- 統計報表
- 樹木交流區
- 帳號管理

校園樹木

### 校園樹木

學校 市立欽賢國中

樹種 不限

查詢

1. 選擇欲編輯的樹木後點擊管理按鈕



序號為總數計算，樹木編號為唯一代碼

大地圖

新增

樣式說明

匯出解說牌 (34張)

序號	樹木編號	樹木種類	狀況	註記	備註說明	更新時間	挂牌	管理
1	014545-064142	0023 小椶木薑子	正常	無		2022/09/19 15:20	是	管理
2	014545-064195	0023 小椶木薑子	正常	無		2021/03/10 10:27	否	管理
3	014545-064210	0023 小椶木薑子	正常	無		2021/03/10 10:29	否	管理
4	014545-064234	0023 小椶木薑子	正常	無		2021/03/10 11:10	否	管理
5	014545-064370	0023 小椶木薑子	正常	無		2021/03/10 11:09	否	管理
6	014545-064544	0023 小椶木薑子	正常	無		2021/03/10 11:50	否	管理

樹木照片

新增照片



# 樹木管理(校園管理員)

## 更新樹木種類

校園樹木資訊平臺 後臺

校園樹木

統計報表

樹木交流區

帳號管理

校園樹木

學校 市

空間資訊 → 詳細內容

巡查時間

2021/03/10 上午 10:27

樹木位置

地圖準心座標

X坐標

121.84523243

Y坐標

25.104797416

是否掛牌

1. 點擊下一步

取消

下一步

儲存修改

014545@014545 登出 操作諮詢

樣式說明 匯出解說牌 (34張)

註記	備註說明	更新時間	掛牌	管理
		2022/09/19 15:20	是	管理
		2021/03/10 10:27	否	管理
		2021/03/10 10:29	否	管理
		2021/03/10 11:10	否	管理
		2021/03/10 11:09	否	管理
		2021/03/10 11:50	否	管理

# 樹木管理(校園管理員)

## 更新樹木種類

校園樹木資訊平臺 後臺

014545@014545 登出 操作諮詢

空間資訊 → 詳細內容

樹木種類  新植樹木

0023 小梗木薑子

狀況  
正常

註記  
無

備註說明

2. 點擊樹種欄位後全部刪除

上一步 儲存修改 取消

註記	備註說明	更新時間	挂牌	管理
		2022/09/19 15:20	是	管理
		2021/03/10 10:27	否	管理
		2021/03/10 10:29	否	管理
		2021/03/10 11:10	否	管理
		2021/03/10 11:09	否	管理
		2021/03/10 11:50	否	管理

# 樹木管理(校園管理員)

## 更新樹木種類

校園樹木資訊平臺 後臺

014545@014545 登出 操作諮詢

空間資訊 → 詳細內容

樹木種類  新植樹木

樟

- 0010 土樟
- 0027 小葉樟
- 0044 冇樟
- 0067 牛樟
- 0311 樟葉槭/飛蛾子樹
- 0312 樟樹
- 0380 大葉釣樟/大香葉樹
- 0457 菲律賓楠/菲律賓樟

上一步 儲存修改 取消

樣式說明 匯出解說牌 (34張)

註記	備註說明	更新時間	挂牌	管理
		2022/09/19 15:20	是	管理
		2021/03/10 10:27	否	管理
		2021/03/10 10:29	否	管理
		2021/03/10	否	管理
		2021/03/10 11:09	否	管理
		2021/03/10 11:50	否	管理

4. 點擊儲存修改完成

# 樹木管理(校園管理員)

## 移除樹木

校園樹木資訊平臺 後臺

014545@014545 登出 操作諮詢

空間資訊 → 詳細內容

樹木種類  新植樹木

0023 小梗木薑子

狀況

- 正常
- 正常
- 枯萎
- 傾斜
- 枯立木
- 重大危害
- 誤植/移除

1. 點擊狀況選單

2. 選擇誤植/移除選項

3. 點擊儲存修改完成

上一部 儲存修改 取消

註記	備註說明	更新時間	掛牌	管理
		2022/09/19 15:20	是	管理
		2021/03/10 10:27	否	管理
		2021/03/10 10:29	否	管理
		2021/03/10	否	管理
		2021/03/10 11:09	否	管理
		2021/03/10 11:50	否	管理

# 樹木管理(校園管理員)

## 新增樹木



- 校園樹木
- 統計報表
- 樹木交流區
- 帳號管理

校園樹木

### 校園樹木

學校 市立欽賢國中

樹種 不限

查詢

1. 點擊新增



大地圖

新增

樣式說明

匯出解說牌 (34張)

序號	樹木編號	樹木種類	狀況	註記	備註說明	更新時間	挂牌	管理
1	014545-064142	0023 小椶木蘆子	正常	無		2022/09/19 15:20	是	管理
2	014545-064195	0023 小椶木蘆子	正常	無		2021/03/10 10:27	否	管理
3	014545-064210	0023 小椶木蘆子	正常	無		2021/03/10 10:29	否	管理
4	014545-064234	0023 小椶木蘆子	正常	無		2021/03/10 11:10	否	管理
5	014545-064370	0023 小椶木蘆子	正常	無		2021/03/10 11:09	否	管理
6	014545-064544	0023 小椶木蘆子	正常	無		2021/03/10 11:50	否	管理

樹木照片

新增照片

# 樹木管理(校園管理員)

## 新增樹木

校園樹木資訊平臺 後臺

014545@014545 登出 操作諮詢

### 新增目標 → 編輯內容 → 樹木照片

巡查時間  
2022/10/02 下午 10:35

樹木位置

使用者所在座標

地圖準心座標

X坐標  
121.84549587

Y坐標  
25.105534831

是否掛牌

2. 拖動地圖並以準心對準位置

3. 點擊地圖準心坐標

4. 點擊

取消 下一步

註記	備註說明	更新時間	掛牌	管理
		2022/09/19 15:20	是	管理
		2021/03/10 10:27	否	管理
		2021/03/10 10:29	否	管理
		2021/03/10 11:10	否	管理
		2021/03/10 11:09	否	管理
		2021/03/10 11:50	否	管理

# 樹木管理(校園管理員)

## 新增樹木

校園樹木資訊平臺 後臺

014545@014545 登出 操作諮詢

新增目標 → 編輯內容 → 樹木照片

樹木種類  新植樹木

4

- 0004 人心果
- 0014 大葉合歡
- 0024 小葉南洋杉
- 0034 山陀兒
- 0040 山豬肉
- 0041 山櫻花/緋寒櫻
- 0042 山欖/樹青
- 0043 六翅木
- 0044 方樟
- 0045 太平洋溫樟

上一步 下一步 取消

5. 輸入樹種關鍵字並選擇列表項目

6. 點擊

備註說明	更新時間	掛牌	管理
	2022/09/19 15:20	是	管理
	2021/03/10 10:27	否	管理
	2021/03/10 10:29	否	管理
	2021/03/10 11:10	否	管理
	2021/03/10 11:09	否	管理
	2021/03/10 11:50	否	管理

# 樹木管理(校園管理員)

## 新增樹木

校園樹木資訊平臺 後臺

014545@014545 登出 操作諮詢

校園樹木

統計報表

樹木交流區

帳號管理

校園樹木

學校 市

新增目標 -> 編輯內容 -> 樹木照片

樹木照片

7. 挑選樹木照片

選擇檔案

8. 點擊上傳完成新增

上傳資料

取消

上一步

序號	校務系統編號	樹木名稱	樹木種類	樹木狀態	備註	更新時間	掛牌	管理
4	014545-064234	0023 小椶木蘆子	正常	無		2022/09/19	否	管理
5	014545-064370	0023 小椶木蘆子	正常	無		2021/03/10 11:09	否	管理
6	014545-064544	0023 小椶木蘆子	正常	無		2021/03/10 11:50	否	管理

樹木照片 新增照片

# 樹木管理(校園管理員)

## 統計報表功能

提供針對樹木資料庫的內容進行統計報表的輸出支援，包含清冊、種類統計、種類清冊等不同維度的統計結果。



校園樹木

統計報表

樹木交流區



帳號管理



統計報表

## 統計報表

報表類型

請選擇



請選擇

樹木調查資料清冊

學校樹木種類統計

學校樹木種類清冊

簡報完畢 敬請指教