

校園WIFI AP資訊

開放資料

臺大計算機及資訊網路中心

莊永裕



國立臺灣大學計算機及資訊網路中心
Computer and Information Networking Center
National Taiwan University



緣由-無線網路為智慧校園的基礎建設

校園AP開放資料將提供各類校園無線網路
靜態與動態資訊

推動規劃期程

第一階段：以**整體性**資料為原則

AP 基本資料、認證方式與漫遊機制

Wifi 涵蓋率、無線網路使用統計資料

第二階段：**個別**AP資訊

地理位置、連線人次、連線裝置屬性、

妥適率、流量



AP 基本資料

AP 總數量、
AP增減數量/
每學期



認證方式與漫遊機制

認證機制、
認證伺服器屬性、
學術網路漫遊種類



WIFI 涵蓋率

室內/戶外無
線網路涵蓋率



WIFI使用統計資料

登入總人次
單日登入最多人次
漫遊登入總人次
上傳/下載總流量



欄位說明

欄位名稱	必填	說明
學年度	√	請輸入學年度，例如108代表108學年度
設立別	√	請輸入「公立」或「私立」
學校級別	√	請輸入「一般大學」或「技專校院」
學校代碼	√	依教育部公布之各級學校代碼為準
學校名稱	√	請輸入學校之中文校名
學期別	√	請輸入第一或第二學期，1代表第一學期，2代表第二學期
AP 總數量	√	請輸入校園無線網路AP總數量
新增或減少AP數量	√	請輸入與前一學期相比之校園無線網路新增或減少AP數量(新增為正數; 減少為負數)
認證機制	√	請輸入支援之認證機制 (例如802.1x、網頁認證)
認證伺服器	√	請輸入使用之認證伺服器類別 (例如 AD、RADIUS、LDAP)

欄位說明

欄位名稱	必填	說明
室內無線網路涵蓋率	√	請輸入(無線網路涵蓋建築物數目/全校建築物數目)之百分比 (%)
戶外無線網路涵蓋率		請輸入校本部或主要校區之(無線網路涵蓋戶外面積/全校面積)之百分比 (%)
學術網路漫遊種類	√	請輸入支援之漫遊種類 (例如Eduroam、Tanet-roaming)
第一個月登入總人次	√	請輸入學期第一個月登入校園無線網路之總人次。8月為第一學期第一個月，2月為第二學期第一個月。
第二個月登入總人次	√	請輸入學期第二個月登入校園無線網路之總人次。
...		
第六個月登入總人次	√	請輸入學期第六個月登入校園無線網路之總人次。
單日最多登入人次	√	請輸入單日最多登入校園無線網路之人次



欄位說明

欄位名稱	必填	說明
全年 Eduroam 或 TANET-roaming 漫遊登入總人次		請輸入全年利用Eduroam 或TANET-roaming漫遊登入之總人次
第一個月上傳下載總流量		請輸入學期第一個月校園無線網路上傳下載之總流量(單位GB)。8月為第一學期第一個月，2月為第二學期第一個月。
第二個月上傳下載總流量		請輸入學期第二個月校園無線網路上傳下載之總流量(單位GB)。
...		
第六個月上傳下載總流量		請輸入學期第六個月校園無線網路上傳下載之總流量(單位GB)。
全年 Eduroam 或 TANET-roaming 漫遊登入總人次		請輸入全年利用Eduroam 或TANET-roaming漫遊登入之總人次

AP 基本資料、認證方式與漫遊機制、 WIFI 涵蓋率

學年度	學期別	AP 總數量	新增或減少AP數量	認證機制	認證伺服器	室內無線網路涵蓋率	戶外無線網路涵蓋率	學術網路漫遊種類
109	1	3264	34	802.1x、網頁認證	RADIUS	90%	80%	Eduroam
109	2	3297	33	802.1x、網頁認證	RADIUS	90%	80%	Eduroam
110	1	3328	31	802.1x、網頁認證	RADIUS	90%	80%	Eduroam
110	2	3387	59	802.1x、網頁認證	RADIUS	90%	80%	Eduroam

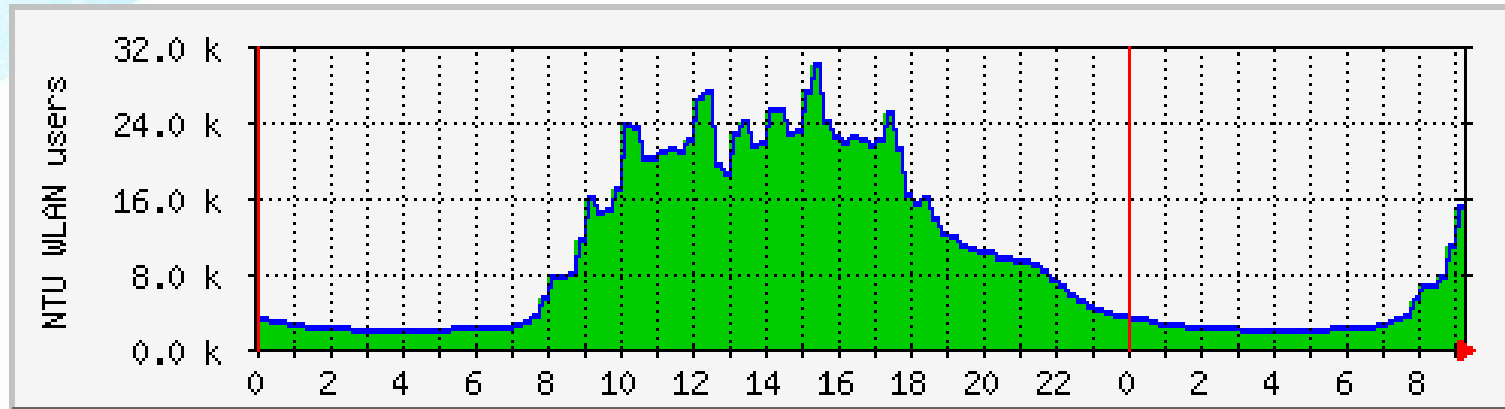


資料來源: RADIUS RECORDS & MRTG

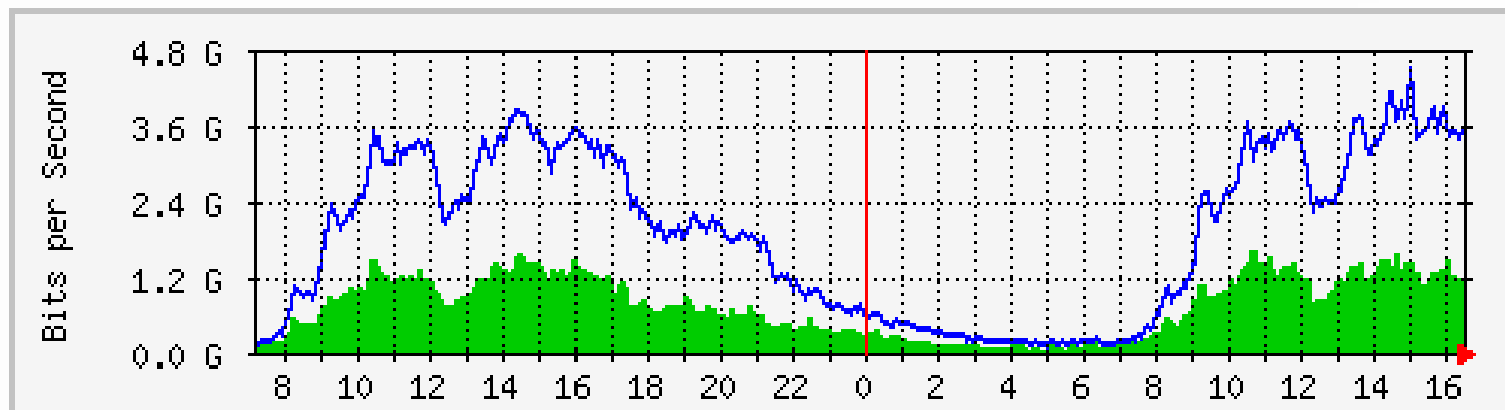
- RADIUS SERVER 132 – 261,732,658 筆 from 2008-2-18
- RADIUS SERVER 156 - 105,253,662 筆 from 2019
- RADIUS SERVER 110 - 93,910,802 筆 from 2019
- 每筆含使用者登入及使用記錄,如IP,MAC,時間,使用量..等
- MRTG 流量記錄,用來推算**總使用流量**



每日上網人數及流量(無疫情)



20220225
新學期同時上網
的設備數



升10G的流量



WIFI使用統計資料

學年度	學期別	第一個月 登入人次	第二個月 登入人次	第三個月 登入人次	第四個月 登入人次	第五個月 登入人次	第六個月 登入人次	單日最多 登入人次	全學期 Eduroam 漫遊 登入總人次
109	1	1802332	4160581	4774139	5141944	5266465	3402648	241142	99070
109	2	2130184	5229869	4331586	2702037	702685	844325	226308	48180
110	1	1242405	1536580	3414780	4617399	4781727	3018840	225904	58610
110	2	2750579	5528712	3861192	2325473	1853226			



登入人次數據

單日最多登入人次

```
SQL 語法:
SELECT DATE_FORMAT( `acctstarttime` , '%Y/%m/%d' ), COUNT( * ) AS abc
FROM nturadacct
GROUP BY DATE_FORMAT( `acctstarttime` , '%Y/%m/%d' )
ORDER BY abc
LIMIT 510 , 30
```

<< < 顯示: 30 筆記錄, 開始列數: 0
顯示為 水平 方式及 每隔 100 行顯示欄名
依鍵名排序: 不適用

DATE_FORMAT(`acctstarttime` , '%Y/%m/%d')	abc
2022/02/16	223396
2022/03/03	223694
2021/02/24	223737
2021/03/25	223994
2022/03/09	224072
2022/03/24	225153
2021/11/12	225904
2021/02/23	225942
2021/02/25	226308
2022/03/15	228206
2022/03/17	229774
2022/03/16	229787
2022/03/08	230951
2022/03/10	231370

全學期Eduroam 漫遊登入總人次

```
SELECT COUNT( * )
FROM `radacct_156_2020_08`
WHERE (
  `username` LIKE '%@%'
  AND `username` NOT LIKE '%@eduroam.ntu.edu.tw'
)
AND (
  `FramedIPAddress` LIKE '169.12.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '169.1.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '169.20.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '169.30.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.107.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.104.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.102.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.100.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.113.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.115.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.117.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.119.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.126.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.128.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.121.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.130.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.132.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.134.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.136.%'
  OR `FramedIPAddress` LIKE '10.138.%'
)
```

漫遊登入要加
@DOMAIN
台大不算
@eduroam.ntu.edu.tw

COUNT(*)
7414

WIFI使用統計資料

學年度	學期別	第一個月上傳下載總流量(GB)	第二個月上傳下載總流量	第三個月上傳下載總流量	第四個月上傳下載總流量	第五個月上傳下載總流量	第六個月上傳下載總流量
109	1	211298	375814	438480	450861	475389	309360
109	2	195729	478322	425885	301285	104157	111696
110	1	137579	171388	412564	461489	525694	304193
110	2	274504	554992	463986	333389	268134	



MRTG LOG 流量分析

入/sec

出/sec

入/day

出/day

入+出/day

入+出/mon

H2 : X ✓ fx =SUM(G2:G29)							
	B	C	D	E	F	G	H
1	Column12	平均流進量(bytes)	平均流出量(bytes)	欄1	欄2	欄3	月總流進出量
2	2022/2/28 8:00	17825913	36457014	1540158883200.00	3149886009600.00	4690044892800.00	274,503,673,958,400.00
3	2022/2/27 8:00	21410160	50036142	1849837824000.00	4323122668800.00	6172960492800.00	
4	2022/2/26 8:00	55957975	152199446	4834769040000.00	13150032134400.00	17984801174400.00	
5	2022/2/25 8:00	73986277	181767695	6392414332800.00	15704728848000.00	22097143180800.00	
6	2022/2/24 8:00	75702599	179042590	6540704553600.00	15469279776000.00	22009984329600.00	
7	2022/2/23 8:00	71816057	179558545	6204907324800.00	15513858288000.00	21718765612800.00	
8	2022/2/22 8:00	71535135	184715429	6180635664000.00	15959413065600.00	22140048729600.00	
9	2022/2/21 8:00	28907188	59340071	2497581043200.00	5126982134400.00	7624563177600.00	
10	2022/2/20 8:00	29798191	70798679	2574563702400.00	6117005865600.00	8691569568000.00	
11	2022/2/19 8:00	57335444	167354320	4953782361600.00	14459413248000.00	19413195609600.00	
12	2022/2/18 8:00	66640932	178832760	5757776524800.00	15451150464000.00	21208926988800.00	



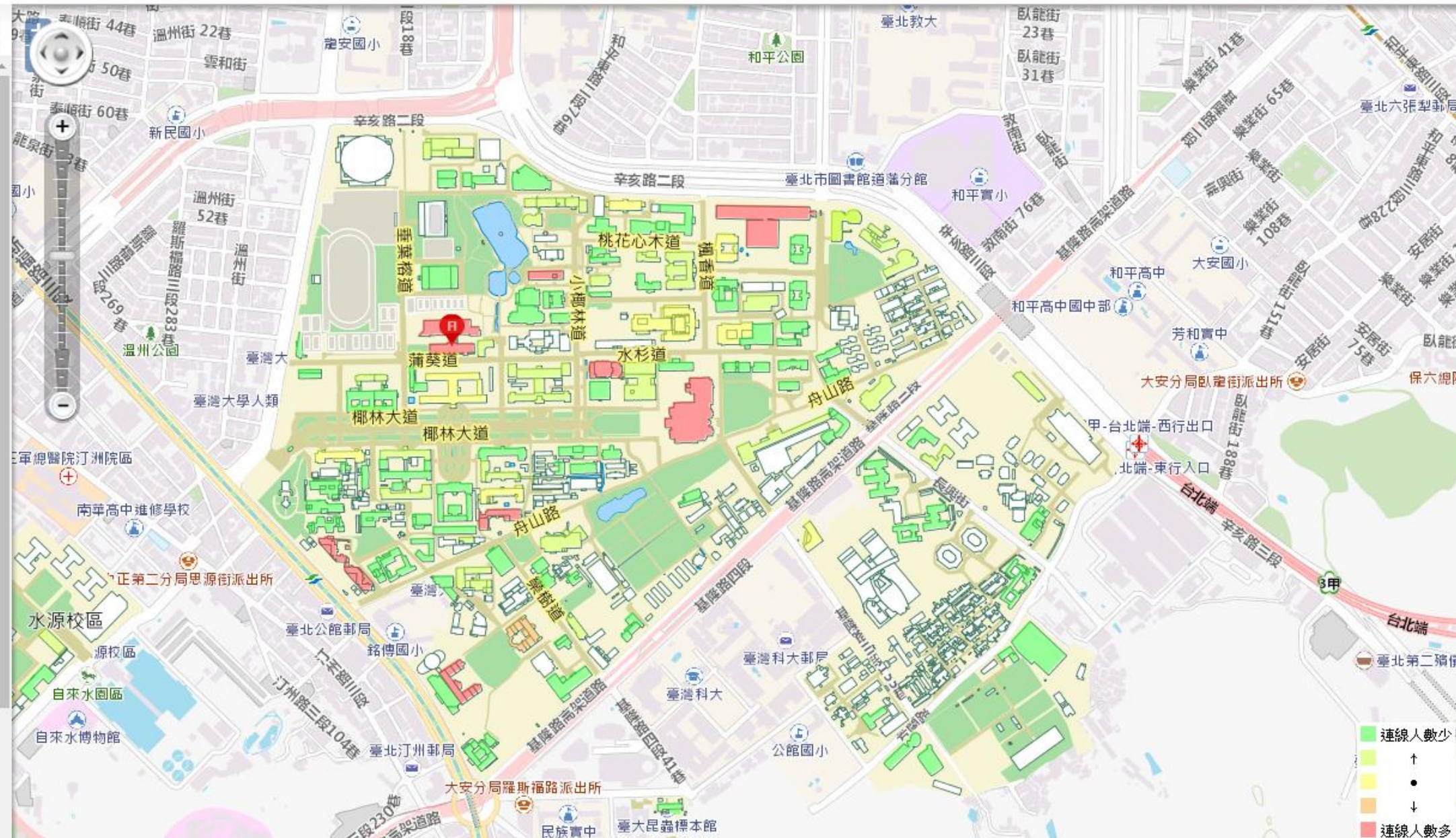


WIFI連線數



- 建築物
- 校園生活
- 校園交通
- 校園安全
- 校園無障礙
- Wifi地圖
- 連線數
- 訊號強度
- All
- 電力資訊

更新時間：2022/07/19 09:53:41
瀏覽人次：15280



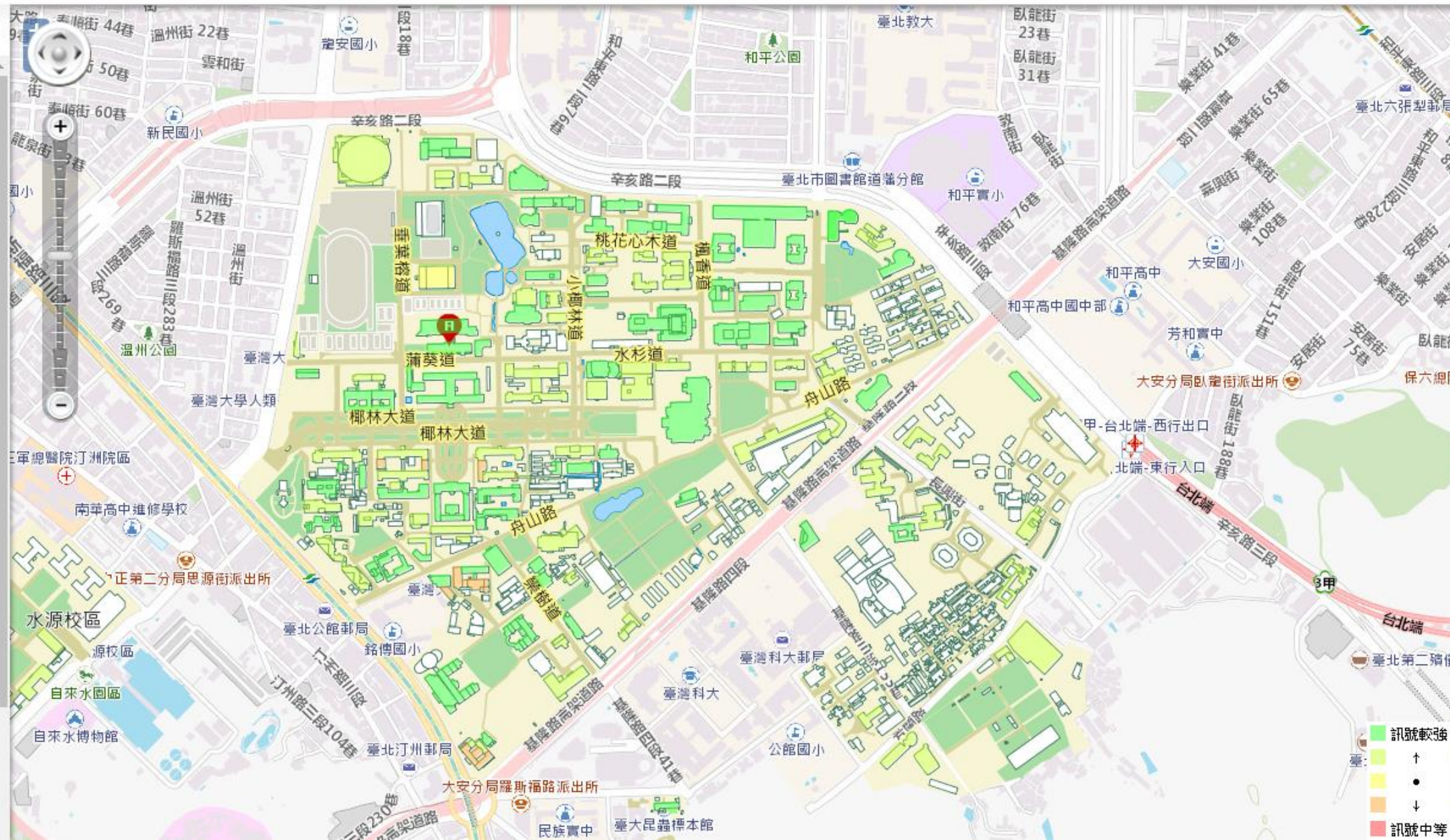


WIFI訊號強度



- ▼ 建築物
- ▼ 校園生活
- ▼ 校園交通
- ▼ 校園安全
- ▼ 校園無障礙
- ▼ Wifi地圖
- 8 連線數
- 📶 訊號強度
- All ▼
- ▼ 電力資訊

更新時間：2022/07/19 09:53:41
瀏覽人次：15280



訊號較強

↑

●

↓

訊號中等

智慧停車地圖資訊系統

國立台灣大學智慧停車地圖資訊系統

上次更新時間：Tue Jul 19 2022 12:16:38 GMT+0800 (台北標準時間)

顯示空車位

顯示已停車位

顯示全部



謝謝!



國立臺灣大學計算機及資訊網路中心
Computer and Information Networking Center
National Taiwan University

