

# AI



國立成功大學  
National Cheng Kung University

計算機與網路中心  
Computer and Network Center

陳培殷

計算機與網路中心 主任

Computer and Network Center

**Quanta-NCKU  
Joint AI Research Center**

廣達 - 成大聯合 **AI** 研究中心



國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# Content

中心宗旨

01

網路流量

06

機房監控

02

中心現況

AI

研究中心

05

門禁系統

03

校務研究

04

電子圍籬



國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 —  
Computer and Network Center

# 1 中心宗旨



**Quanta-NCKU  
Joint AI Research Center**

廣達 - 成大聯合 **AI** 研究中心



國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# 目的-1

廣達 - 成大聯合 AI 研究中心 ( Quanta-NCKU Joint AI Research Center ) ，以跨領域合作模式，組成符合國家級應用的人工智慧雲端整合團隊。

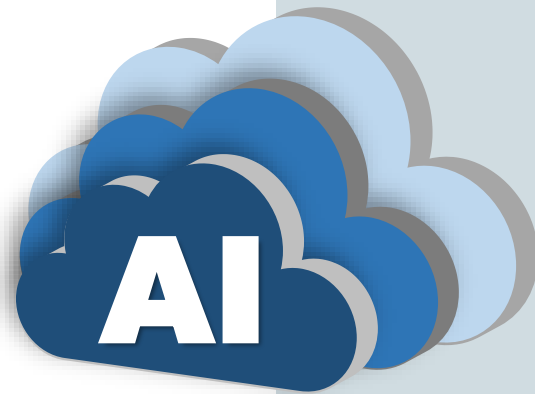
期望從智慧校園出發，整合教學、研究、生活基礎設施管理，導入未來智慧城市的設計與運營模式。透過產學研合作結合數位發展部，成大希望能作為智慧城市縮影的示範場域，展現物聯網的實際應用，成為大南方數位發展的重要基地。



國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center



## 目的— 2

成大以教研資源鏈結廣達先進 AI 製造技術，將進一步升等成大運算能量，建立高階運算平台。

未來透過策略性產學合作中心，將強化雙方在科技研究、工程研發與設計生產的能量，以跨領域的模式，組成符合國家級應用的人工智慧雲端整合團隊，藉由人工智慧與巨量數據分析技術加持，推動如智慧醫療、智慧農業、智慧城市等應用面之研發，帶領臺灣產業開創新格局。



國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 —  
Computer and Network Center

# 2 中心現況



# 記者會-1

110年12月



成大校長蘇慧貞與廣達電腦董事長林百里共同簽署合作備忘錄，臺南市市長黃偉哲、副市長趙卿惠蒞臨現場一同見證。

廣達贈予成大一套約新臺幣 6 百萬元的超高性能廣達 AI 伺服器。

廣達將連續 4 年，每年提供設備捐贈費與委託計畫案約 1000 萬元，協助廣達 - 成大聯合 AI 研究中心的推進與發展。

## 記者會-2

林百里董事長：

以工程師的實在性格稱讚蘇慧貞校長和成大團隊「夢想力和執行力是全台第一」，3年前雙方曾簽署老人醫院智慧醫療合作備忘錄，當初的願景如今開始一一實現。林百里提到，廣達在硬體方面是領先的，可以保證廣達 - 成大聯合 AI 研究中心會有最先進的機器。AI 帶來元宇宙新的運用，運算已經不是電機系、資訊系，而是全校的事情。成大首先成立智慧半導體及永續製造學院，讓他非常佩服。「所以我們是來對地方了！謝謝成大以及臺南市政府，希望不只讓臺南變得更好，更希望能成為全國的模範。」







## 設備

### 約6百萬元的超高性能廣達AI伺服器

- 8 片 NVIDIA A10 24GB GPU、4 片 NVIDIA A100 40GB GPU、8 片 NVIDIA A100 80GB GPU，具備 TF32 4.7PFLOPS (每秒 4700 兆次浮點數運算) 的效能。
- 384CPU 核心、4TB 主記憶體，以及 384TB 的儲存空間。

廣達預計連續 4 年，每年提供設備捐贈費與委託計畫案約 1000 萬元，協助廣達 - 成大聯合 AI 研究中心的推進與發展。





國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# 研究團隊

01

## 智慧醫療

詹寶珠、謝孫源、蔡依珊  
(+ 3 位實習生)

02

## 智慧校園

林一平、蘇淑茵、劉聚仁、朱威達、  
蔡孟勳 (+ 7 位實習生)

03

## 計中 AI 化

張瑞紘、李信杰、鄧維光  
(+ 13 位實習生)



國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# 研究主題

## 智慧醫療

01

- 病理影像分析 (詹寶珠)
- 結核病判讀、遠距照護 (蔡依珊)

## 智慧校園

02

- 智慧校園安全 (朱威達、蔡孟勳)
- 物聯網控制組 (蔡孟勳)

## 計中 AI 化

03

- 校務系統開發 (張瑞紘)
- 資安CVE解題 (李信杰/工研院)
- 雲端壓力測試服務 (李信杰)
- 跨瀏覽器測試服務 (李信杰)

# 空間建置前

計算機與網路中心  
六樓(148 坪)。

並依發展目標而規劃  
幾種不同功能的空間，  
包含門廳改造、展示空間、  
會議室、茶水接待室與  
走廊裝修等。



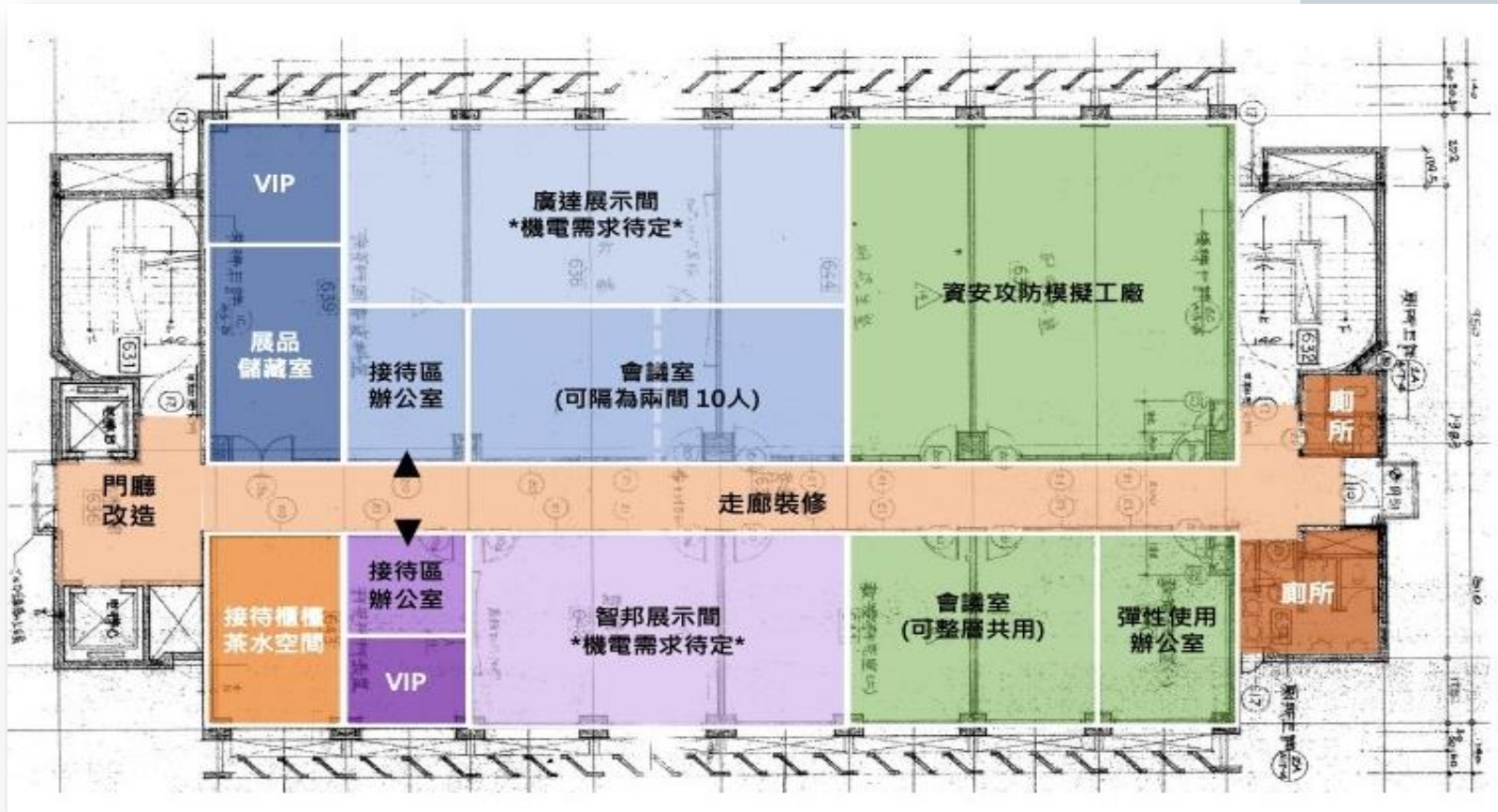


國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# 空間規劃 6F



# 空間建置後 模擬圖





國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 —  
Computer and Network Center

# 3 校務研究





國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# 教學



## 校務研究系統 — 教學統計資料





國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# 學生



## 校務研究系統 — 學生統計資料



# 國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center



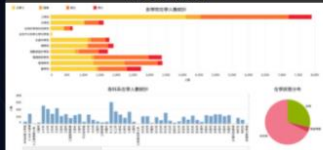
## 成功大學://校務研究系統

NCKU Institutional Research System

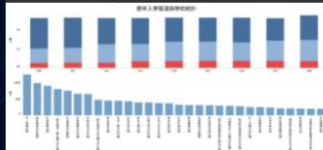
[組織介紹](#) [公開資訊](#) [本校IR資訊](#) [相關連結](#) [聯絡我們](#)

### 學生

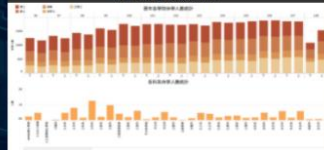
#### 在學人數統計



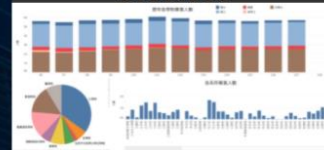
#### 歷年各入學管道人數統計



#### 歷年休學人數統計



#### 歷年畢業人數統計



#### 歷年註冊人數總覽



#### 歷年輔雙畢業人數統計



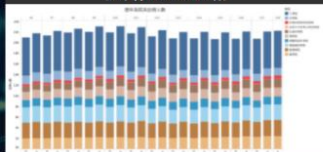
#### 歷年轉系人數統計



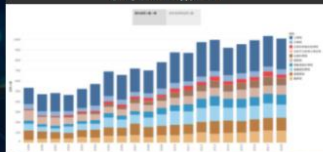
#### 歷年輔雙申請系所與人數統計



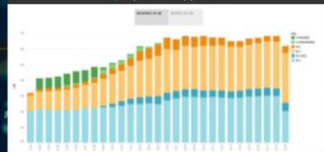
#### 歷年各院系註冊人數



#### 歷年退學人數總覽



#### 歷年入學資料統計



#### 歷年交換生人數總覽





國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 —  
Computer and Network Center

# 4

# 電子圍籬





## 成功大學電子圍籬偵測系統



CLEAR CANVAS



監視器：航太系南側往東 

Vertex：SELECTED AREA

命名：航太系南側往東


提醒：有人!!

標準值：









通知： 需要Line通知

START 

# 電子圍籬 設定頁面

 成功大學電子圍籬偵測系統



- 中正堂外側圍牆(左)  
- 雲平前左側往大門  
- 雲平前右側往軍訓室  
- 航太系南側往東  

SELECTED AREA

標準值：



通知：

需要Line通知



中正堂外側圍籬(左)		
雲平前左側往大門		
雲平前右側往軍訓室		
航太系南側往東		

SELECTED AREA

標準值：  


通知：  
 需要Line通知

可設定多個  
電子圍籬



國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center



成功大學電子圍籬偵測系統

2021-10-13 16:56:01



航太系南側往東

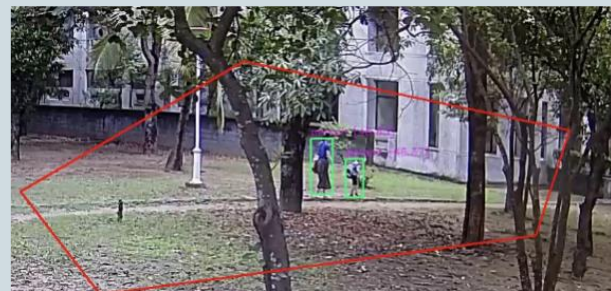


[偵測]監視器192-168-10-144於時間:2021-10-13 16:59:13.000

[偵測]監視器192-168-10-144於時間:2021-10-13 16:58:59.000

[偵測]監視器192-168-10-144於時間:2021-10-13 16:58:31.000

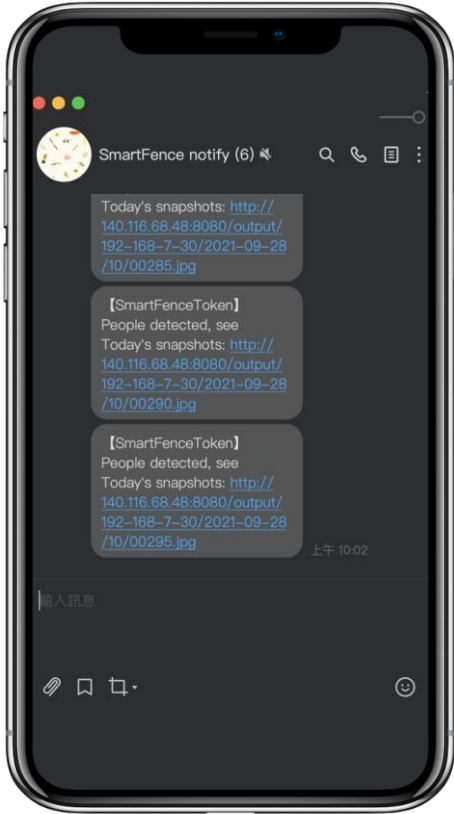
[偵測]監視器192-168-10-144於時間:2021-10-13 16:58:17.000



# 電子圍籬網頁彙整的偵測結果



## 電子圍籬LINE 通知







1931

國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 —  
Computer and Network Center

# 5 門禁系統



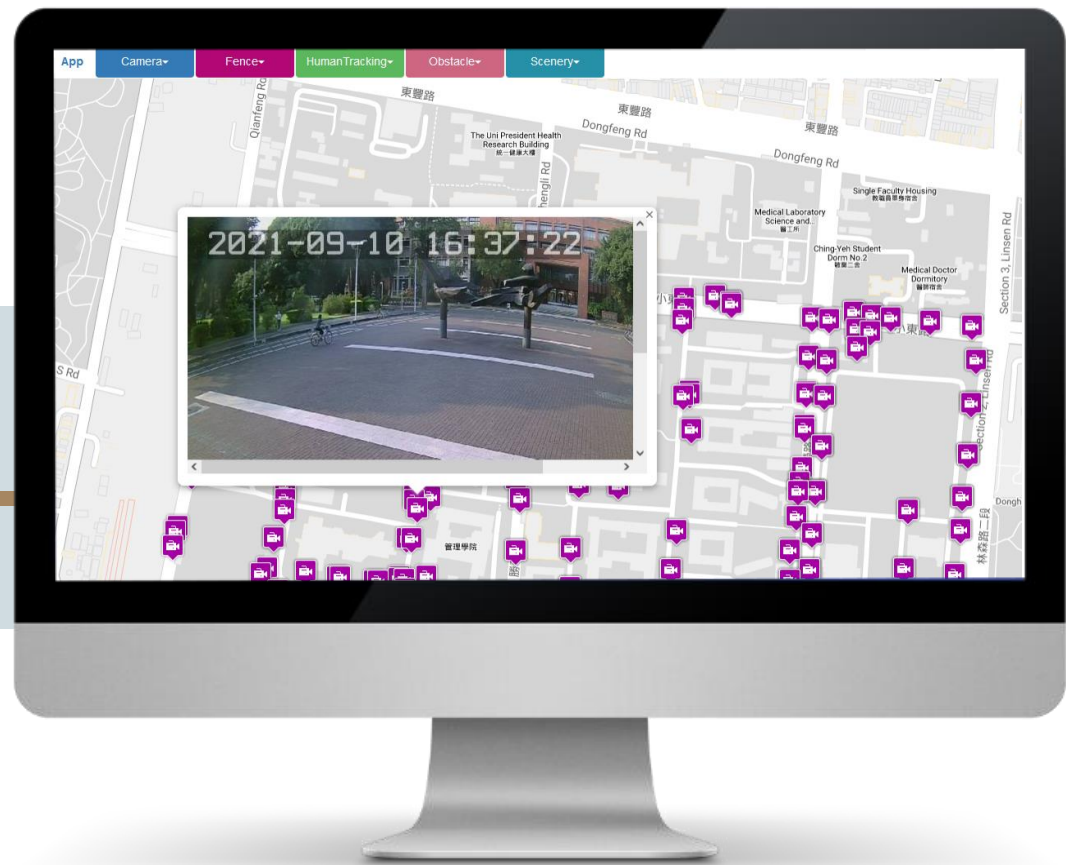


國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# Map-based 校安系統串接



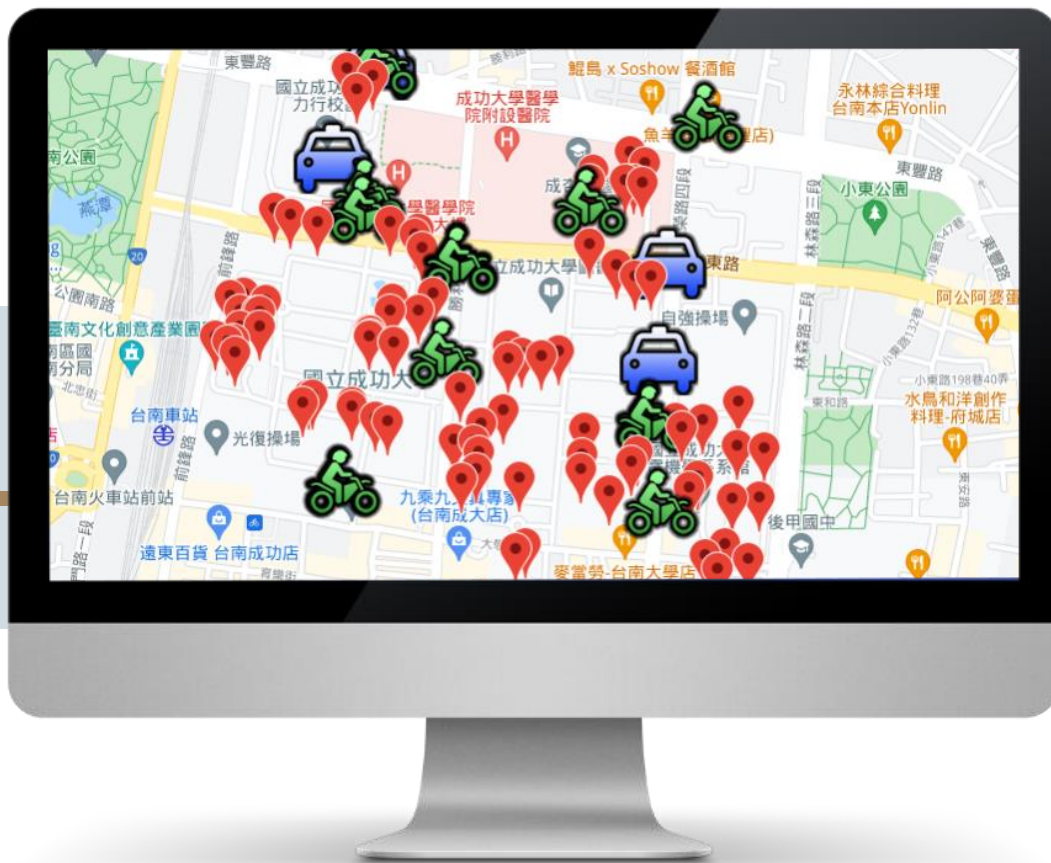


國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# 門禁系統 管理分析





國立成功大學

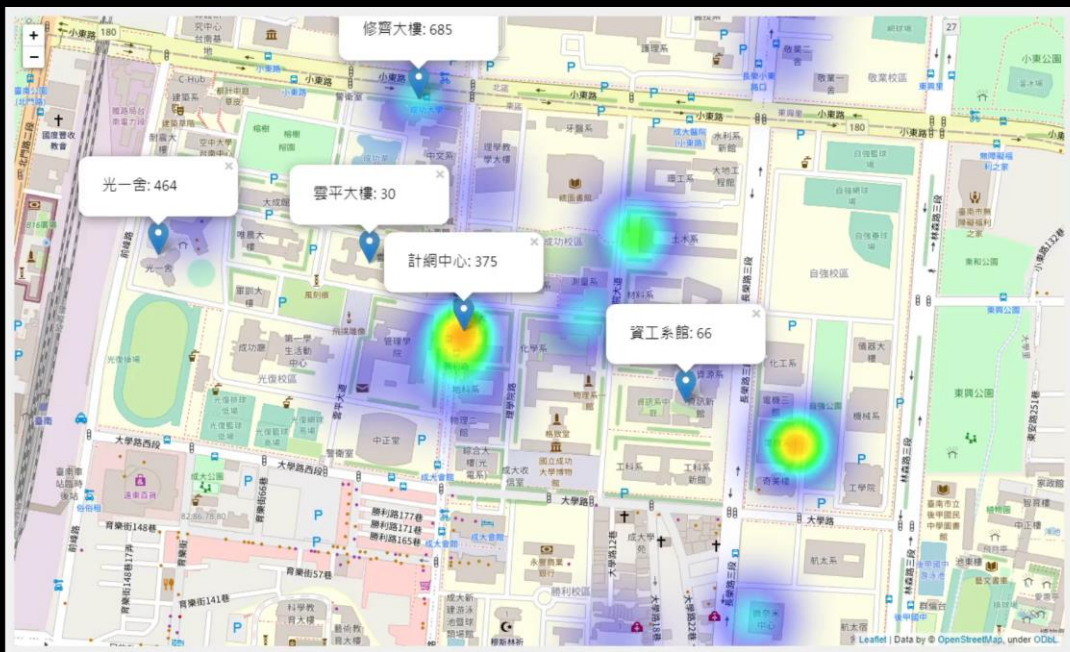
National Cheng Kung University

計算機與網路中心  
Computer and Network Center

# 建築物內的刷卡機 汽機車停車場



# 全校即時門禁人流顯示



- 熱點圖即時顯示過去20秒內全校五百多台門禁卡機人流
- 針對特定大樓顯示當天人流累積數量



國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# 門禁人流趨勢分析



分析 2021 年 4 月至 7 月底各校區機車停車場車流變化

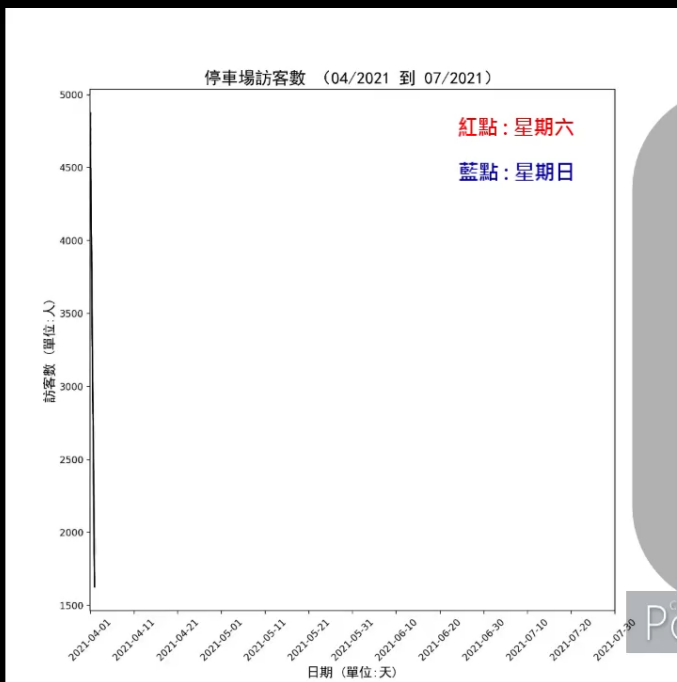


國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

# 門禁人流趨勢分析



1. 疫情前後一周內  
校園機車停車總  
人流:"假日為平  
日的一半", 最低點  
出現於星期日

2. 疫情後校園機車  
停車人數為原本的  
一半

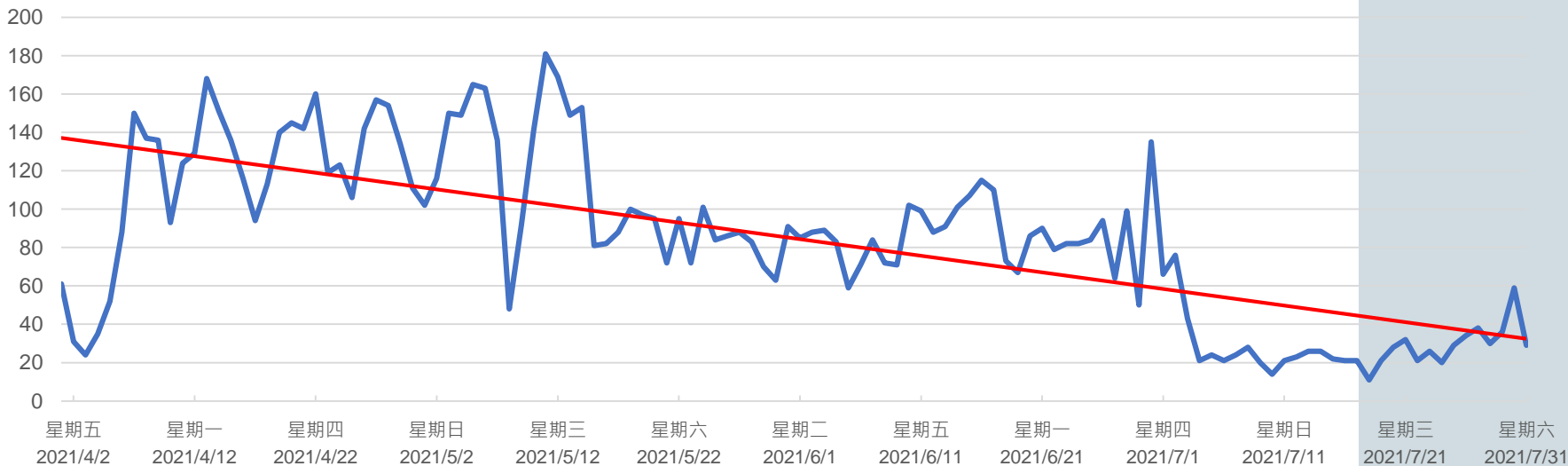
分析 2021 年 4  
月至 7 月底各校  
區機車停車場  
車流變化

1. 三級警戒發布後第一波人流減少，可能是學生返鄉，或是在校學生減少出入宿舍次數
2. 第二波人流減少是暑假開始，大部分學生退宿，只剩少部分住校學生

## 門禁人流趨勢分析

利用學生宿舍門禁資料搭配學生身份，完成行為分析

### 工學院A系大學部學生出入宿舍



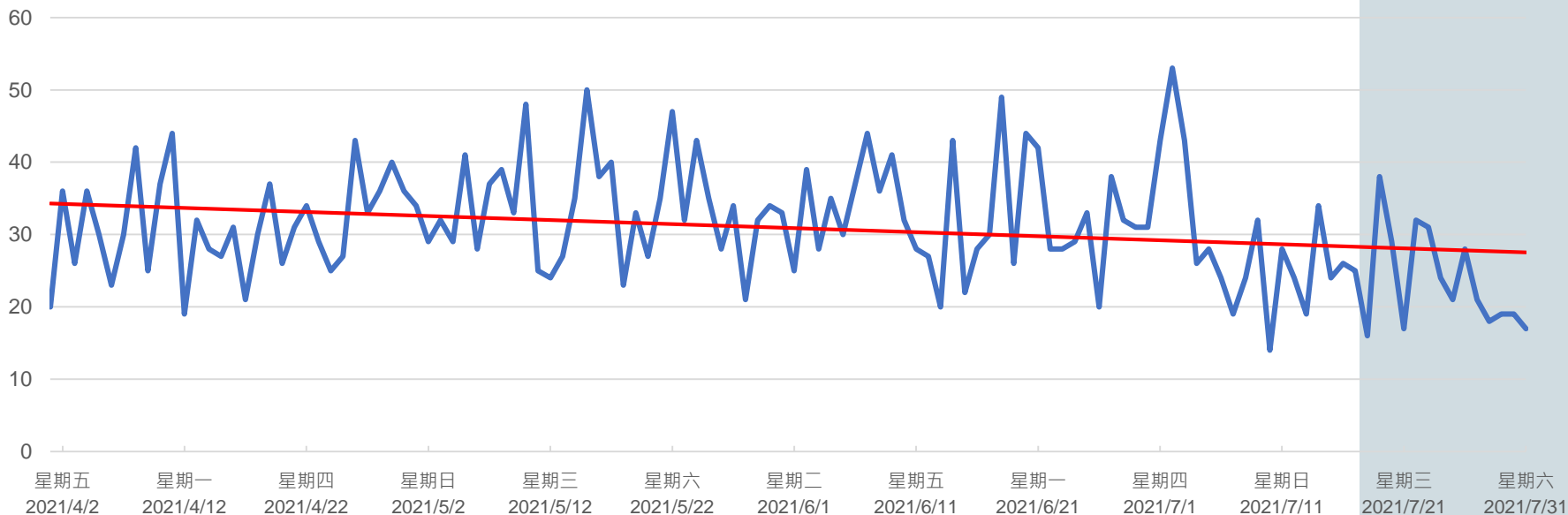




分析工學院A系研究所，發現人流不因連假、疫情、暑假而有明顯變動，推測以下幾點原因：

1. 研究所的學生暑假留校比例高
2. 三級警戒後，研究生仍需要留在學校與教授保持聯繫
3. 研究生當助教比率高，疫情後採用線上課程，助教需要協助教授相關事宜

## 工學院A系研究所學生出入宿舍

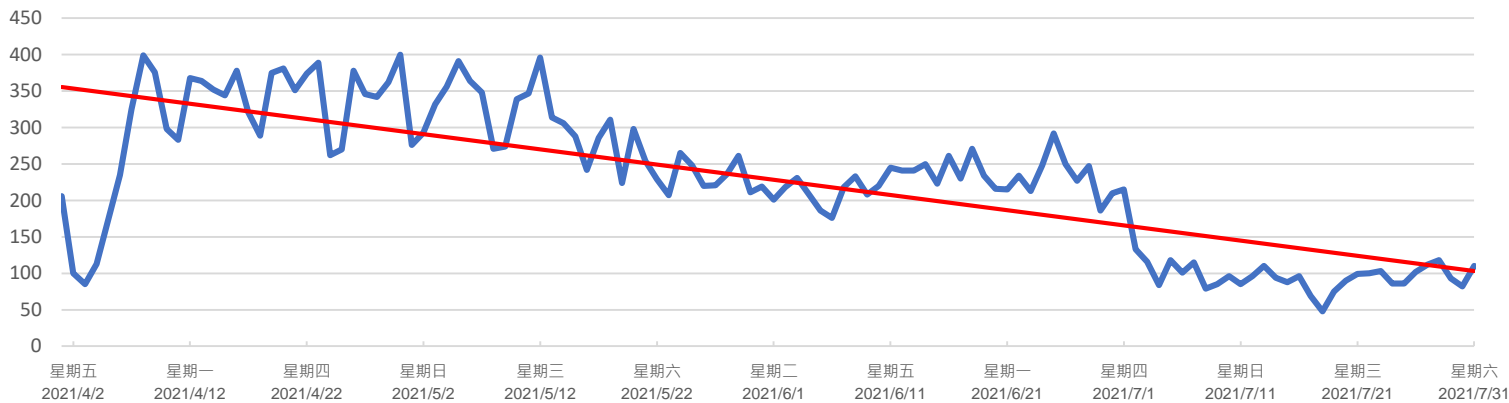




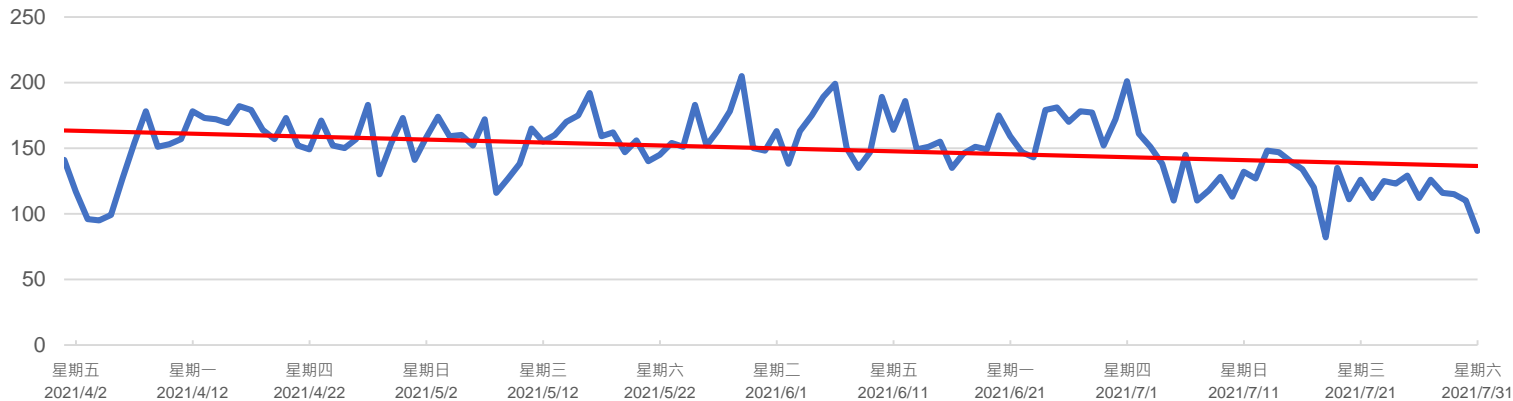
國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心  
Computer and Network Center



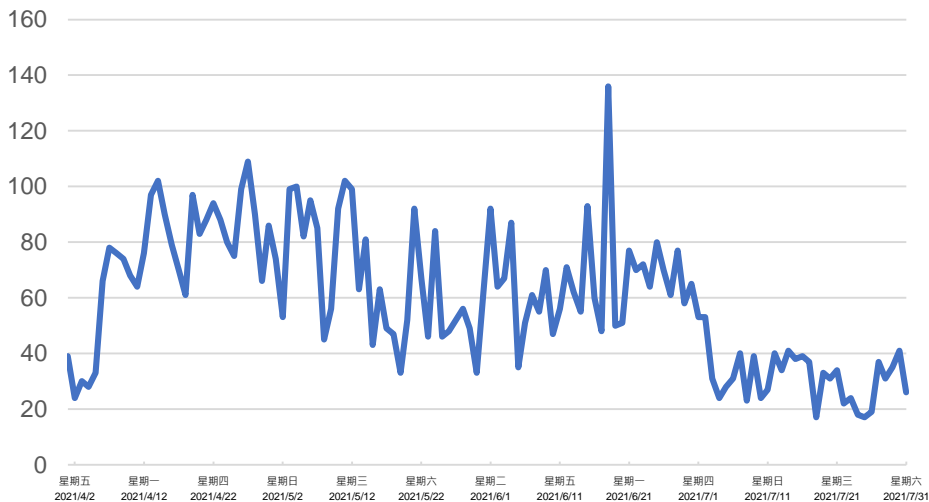
電資學院A系  
大學部學生  
出入宿舍



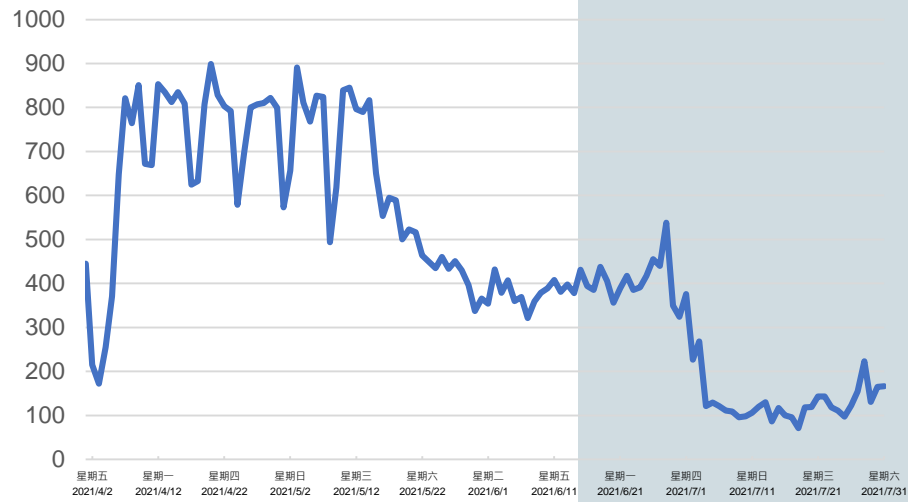
電資學院A系  
研究所學生  
出入宿舍



### 文學院A系大學部學生出入宿舍

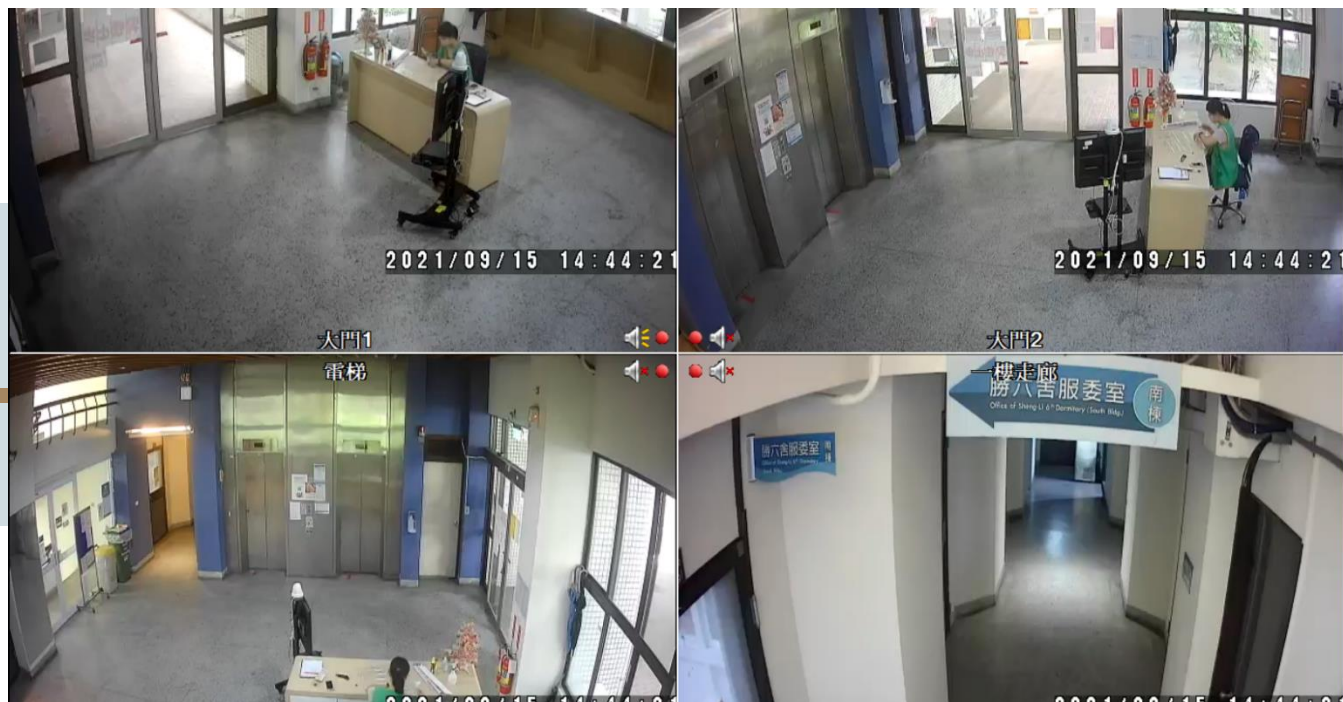


### 電資學院B系大學部學生出入宿舍



理工科系大學部有兩段陡降，而文學院A系大學部在5/12疫情爆發後，並沒有明顯下降趨勢，而是在7/1暑假開始後，才有一波明顯的下降。

# 宿舍門禁 跟隨監控





國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 —  
Computer and Network Center

# 6 網路流量/機房監控





國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 —  
Computer and Network Center

# 網路流量





# 網路流量 / 資安監控



Report Designer

## EaseUS RecExperts

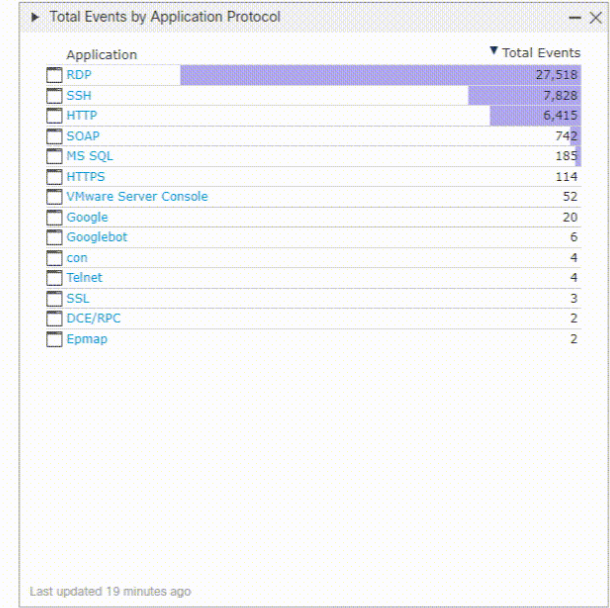
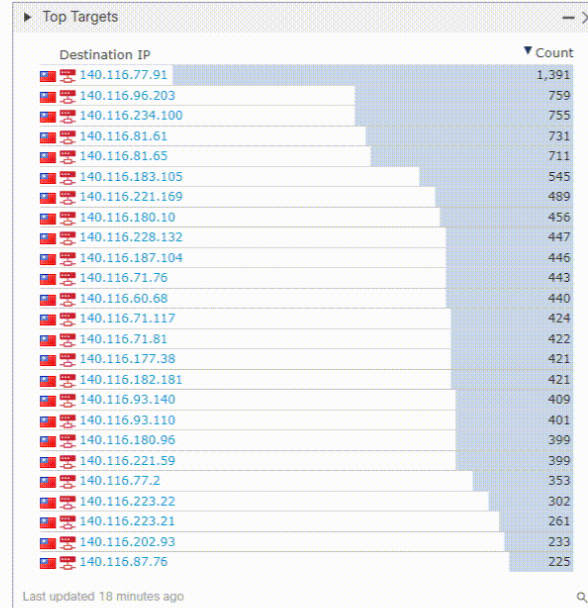
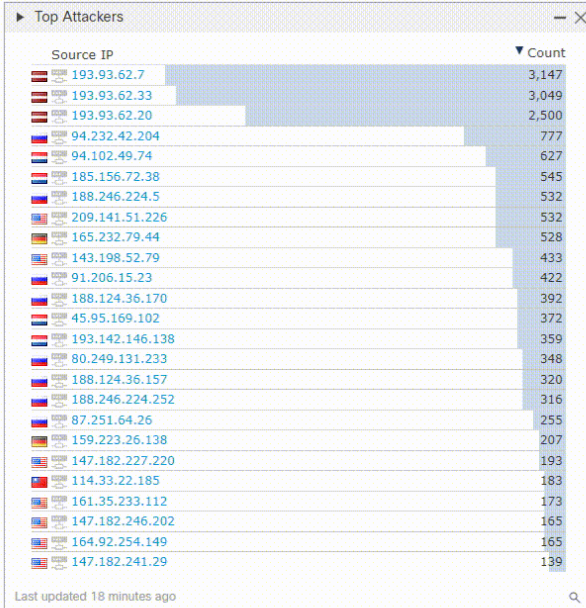
### Summary Dashboard [\(switch dashboard\)](#)

Provides a summary of activity on the appliance

Network Threats **Intrusion Events** x Status Geolocation QoS +

Show the Last

Add Widgets



▶ Dropped Events by Application

▶ All Intrusion Events [How To](#)

▶ Impact 1 Events by Application Protocol



# 國立成功大學

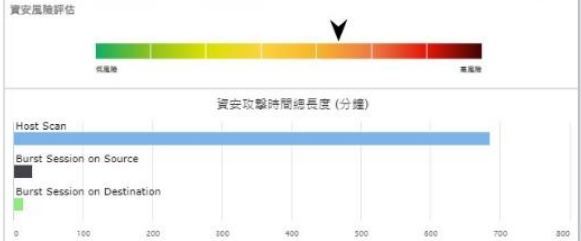
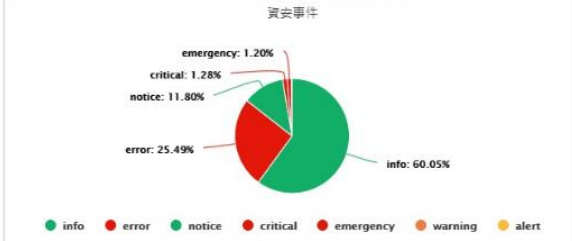
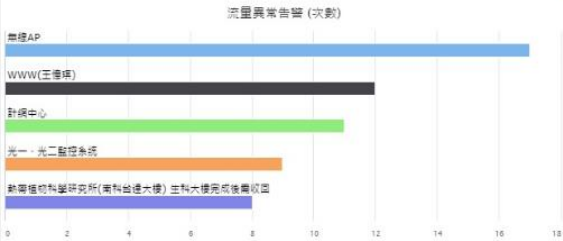
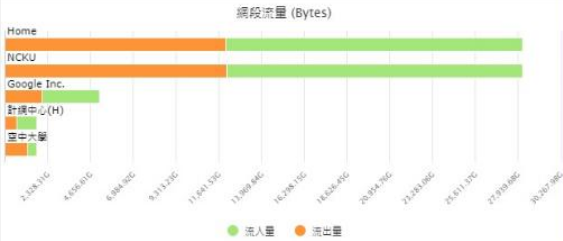
National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center



## 14

設備總數量





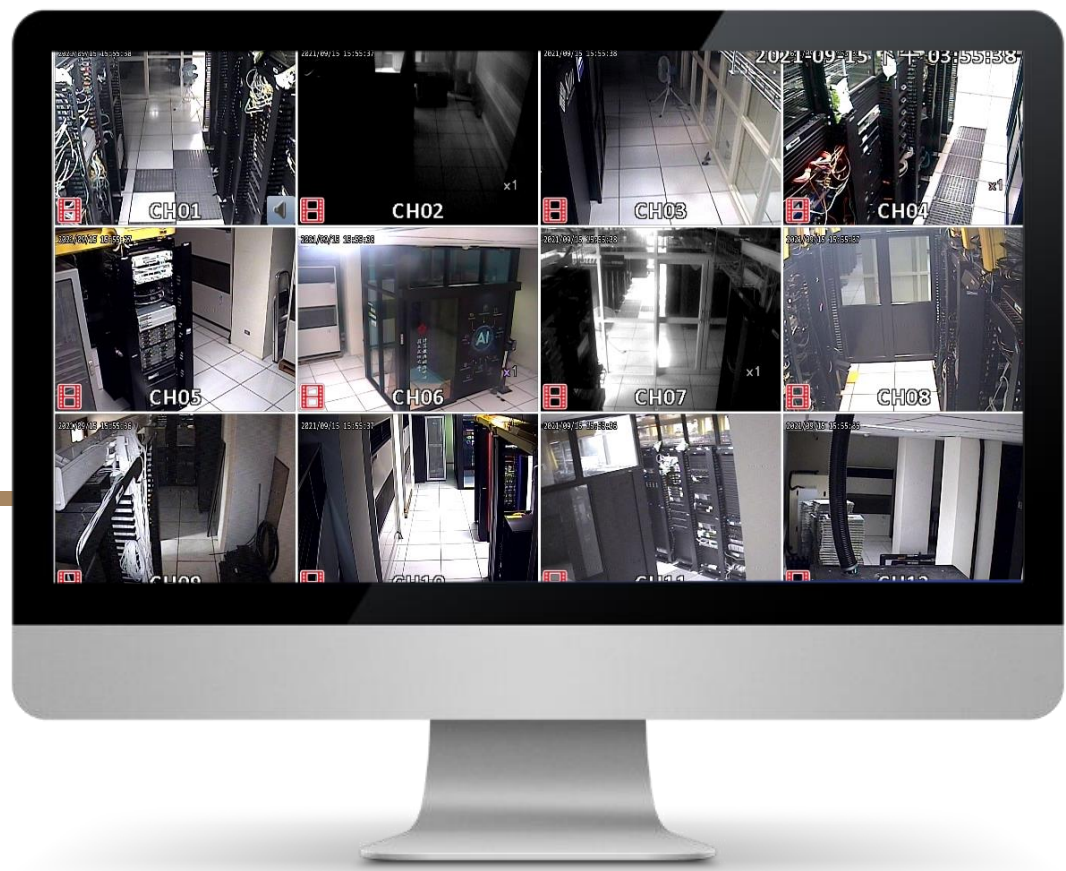


國立成功大學

National Cheng Kung University

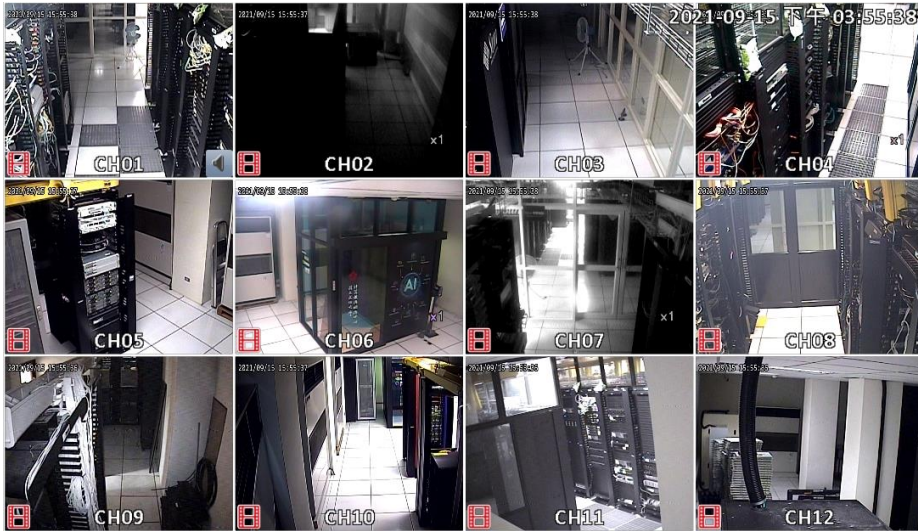
計算機與網路中心 —  
Computer and Network Center

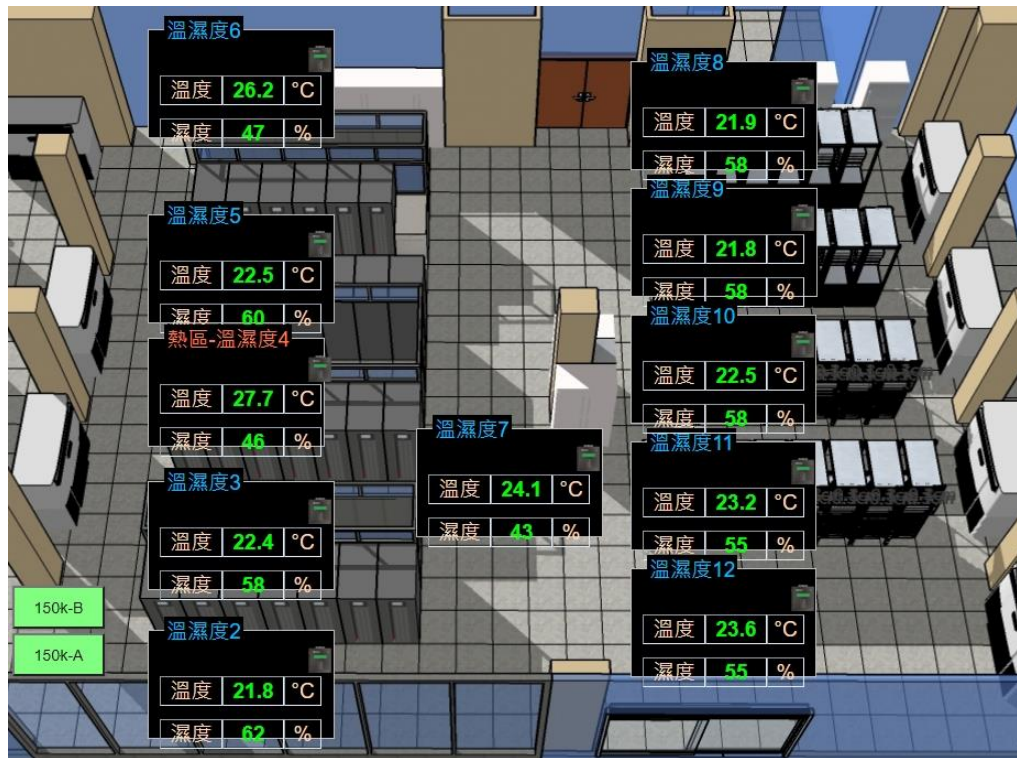
# 機房監控





# 機房監視器 / 機房環控





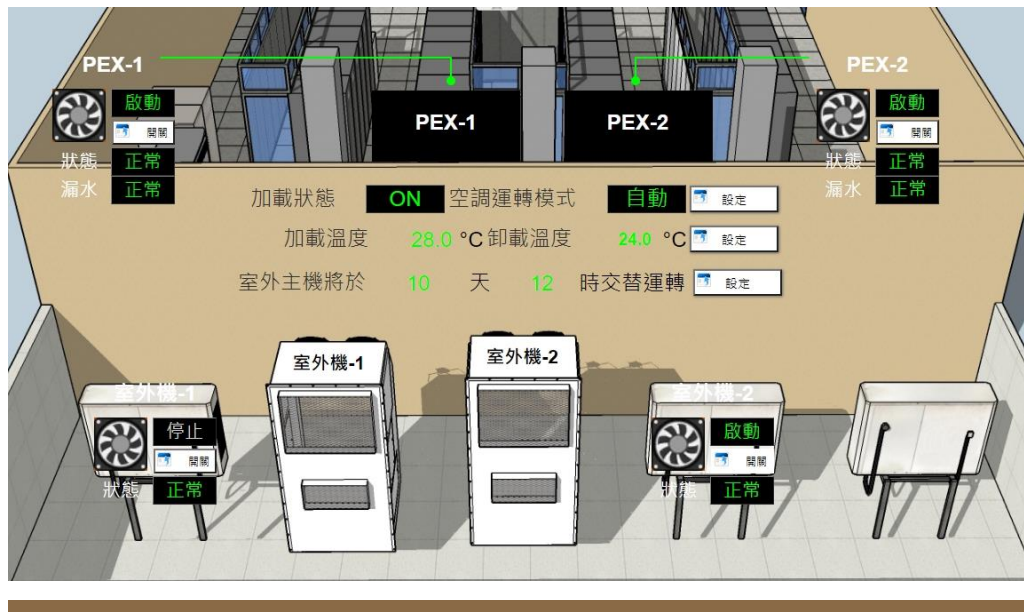
## 溫溼度監測及控制系統

中心機房建置冷熱通道架構，空調主機採用Emerson機櫃式精密空調主機，可同時控制溫度及濕度，並設有備援空調主機。



## 不斷電系統

不斷電系統採用兩組台達電 PEX\_150kVA 模組式不斷電系統，以達到雙電源迴路之高可靠度電力。平時附載約為 30~35%。



## 空調主機監測 及控制系統

空調主機採雙主機交替使用方式，並額外增設備援之小型空調主機。



## 機房消防自動控制系統

機房內設有即早期煙霧偵測系統，可偵測極少量之粉塵煙霧狀態，並同時設有偵溫及偵煙感測器，並採用氬氣（ARGON）滅火系統，確保安全環保並達到潔淨滅火之目標。



國立成功大學

National Cheng Kung University

計算機與網路中心 ——  
Computer and Network Center

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION.

