



**ITRI**  
Industrial Technology  
Research Institute



# 人流熱區分析系統

2019-10-24

# Agenda

- 人流/熱區整整合機構介紹
- 硬體外觀介紹
- 安裝辦法
  
- 人流/熱區數據後台操作與數據觀測
- 人流資料與數據
- 熱區觀測點
  
- 問題排除Q&A

# 帶你探索消費者足跡與行為

## 人流/熱區分析系統

消費者足跡以及商品熱度之辨識

電子商務盛行的年代，實體門市將如何面對更多挑戰？

以『營收』與『顧客忠誠度』為重要指標的實體門市，對於資料蒐集與應用確是相對匱乏，為理解過往營收不佳以及預測未來商機，人流分析將是簡單而快速上手的解決方案。



# 案例-臺中科大OK便利店

## OK便利商店

### 設備

- 3D人流攝影機\*1
- 魚眼熱區攝影機\*1
- 分析主機\*1
- 4 PORT POE\*1

### 設置目的

- 掌握各出入口、商品類型櫃位熱門區域

### 場域特性

- 1出入口
- 營業時間周一~周五 7:00~22:00
- 學生客群

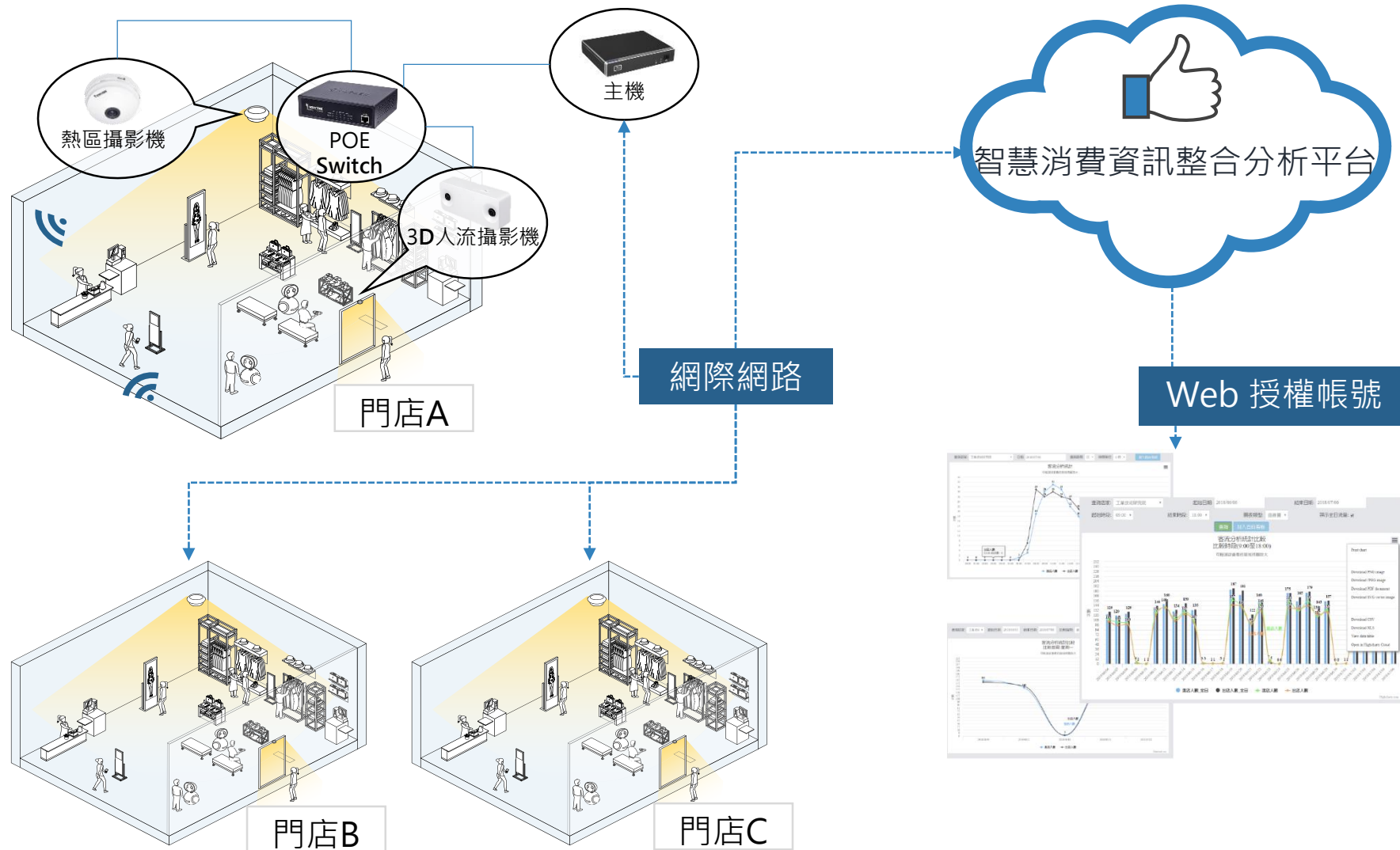
### 觀察區

- 1出入口1台人流攝影機
- 商品中島1台熱區攝影機，觀測商品與人潮最多流動處



# 人流/熱區系統架構

## 多門店管理、佈建



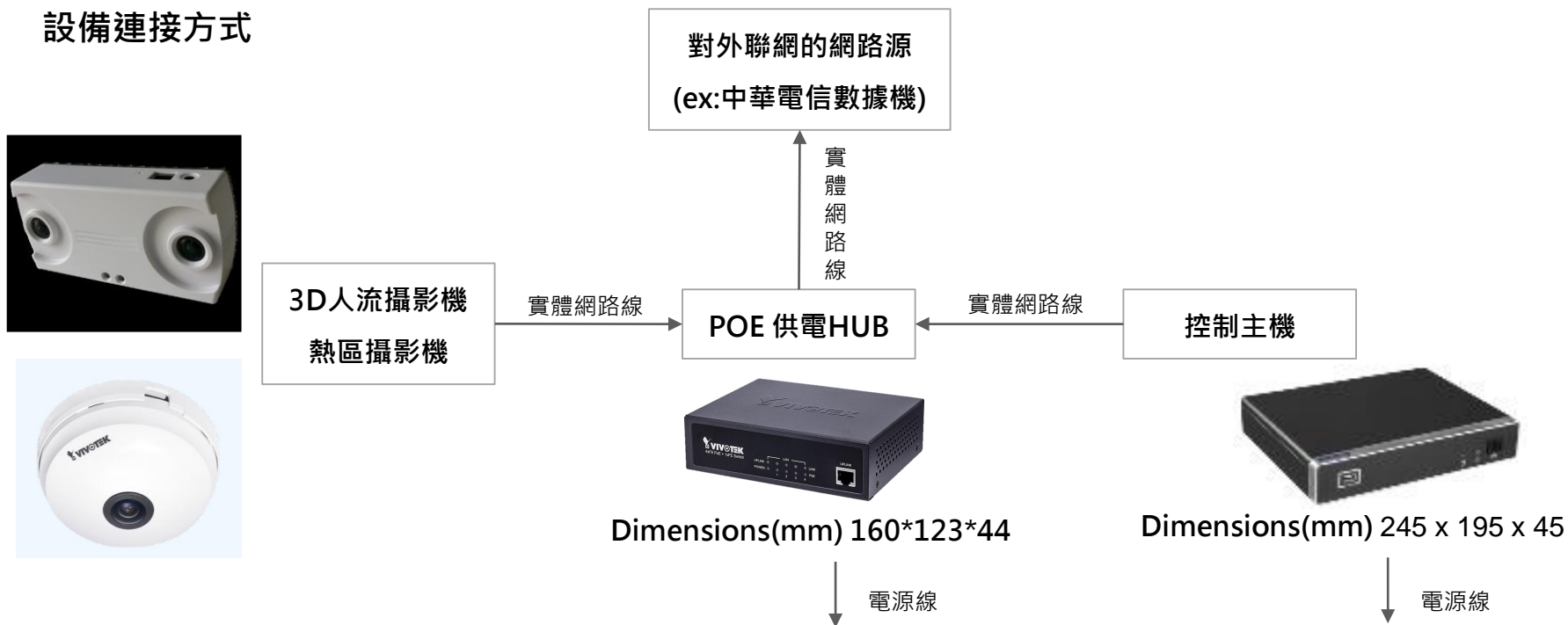
# 安裝網路環境、線路規劃

設備：3D 攝影機\*1、熱區攝影機、控制主機\*1、POE 供電HUB\*1

場域需準備事項

1. 可對外連網的實體網路
2. 110v電源孔，提供控制主機、POE HUB電源
3. 攝影機裝設位置配置實體網路線，攝影機需使用實體網路線連接回到控制主機處

## 設備連接方式



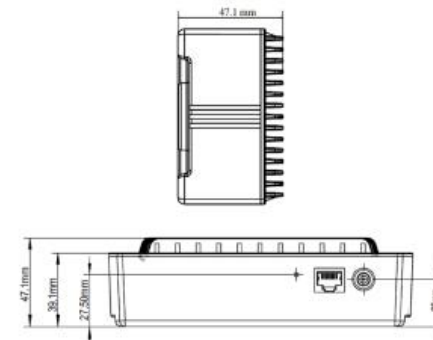
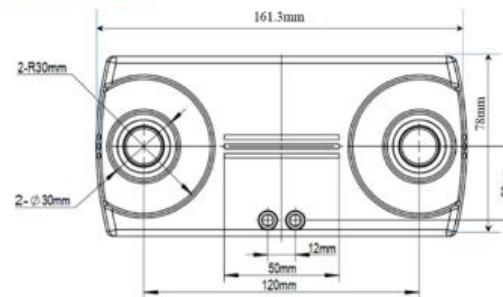
# 佈建也是門學問-人流攝影機



深度攝影機

人流計算  
網路線供電、資料傳輸  
安裝高度2.5m-3.5m  
機體重量350公克

Dimensions



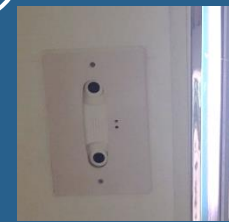
95%

辨識率、準確度

外掛



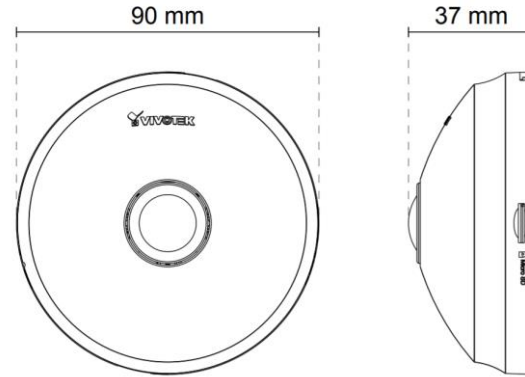
嵌入



# 佈建也是門學問-熱區攝影機



Dimensions(mm)



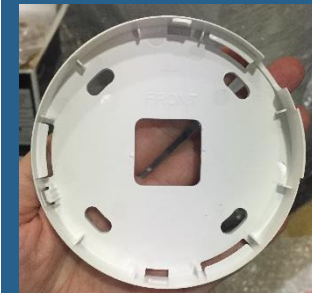
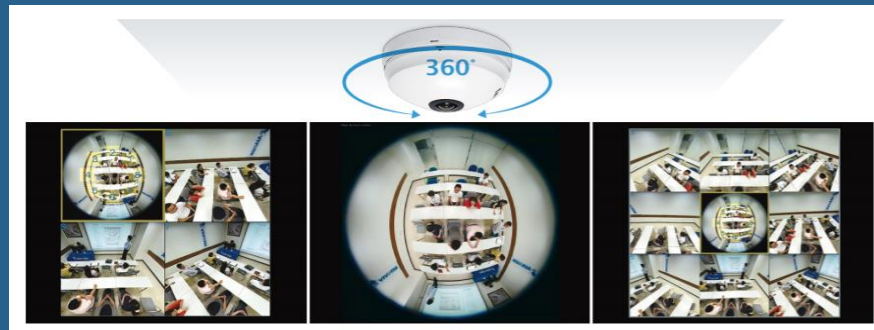
## 魚眼攝影機

360度環繞畫面  
網路線供電、資料傳輸  
安裝高度3.5m-5m

95%

辨識率、準確度

外掛





# 取得正確的數據

## 熱區攝影機

攝影機安裝高度

350

400

450

500

單位：公分  
可辨識範圍

530

610

680

740

## 人流攝影機

攝影機安裝高度

250

310

350

400

460

500

單位：公分

建議離牆距離

51

76

93

119

144

162



# 資料應用的多元性



## 資料視覺化

例如:長條圖、曲線圖、熱區圖等統計量表



## 交互應用資料

例如賣場提袋率計算，透過人流技術與POS系統結合而更精確計算提袋率。



## 預測

長期性觀察服務所蒐集之數據特性，更精準推測所需投入之資源。

# 人流系統

## 資料庫結構化基本要素

需要哪些要素，你才能獲得必要的人流數據紀錄？



地點

幫助系統、管理有效知道分析的數據對應到哪個場域。



時間

西元年至分秒鐘紀錄時間戳記，才能將數據調度、比較應用於各種時空背景。

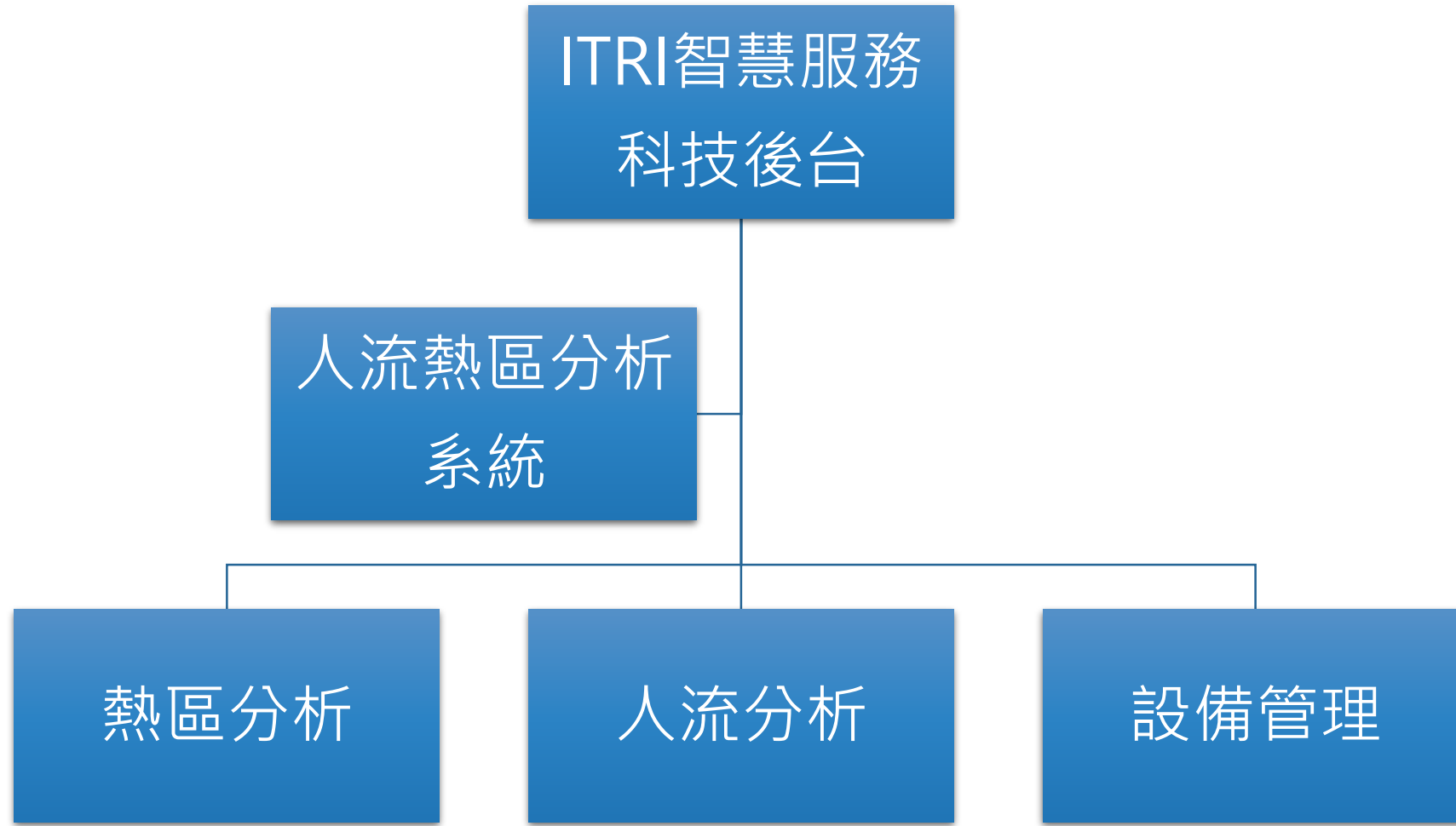


人次

進店、出店人次



# 人流/熱區數據後台操作與數據觀測



# 有哪些數據？



人流數據查詢



人流數據比較-相同日



人流數據比較-相同時段



人流數據查詢-個設備

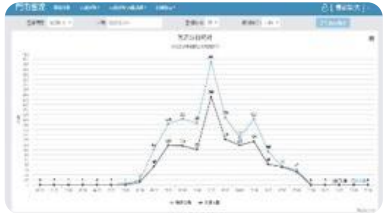


1780  
人次

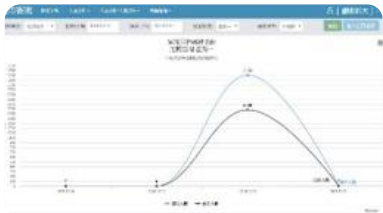
數據可轉換為多種格式，例如Excel檔、PDF、JPG等，搭配營業資料計算更多相關數據。

善用歷史數據進行資料萃取，供業者調整營運策略與預測人力配置。

# 人流/熱區數據後台操作與數據觀測



人流數據查詢



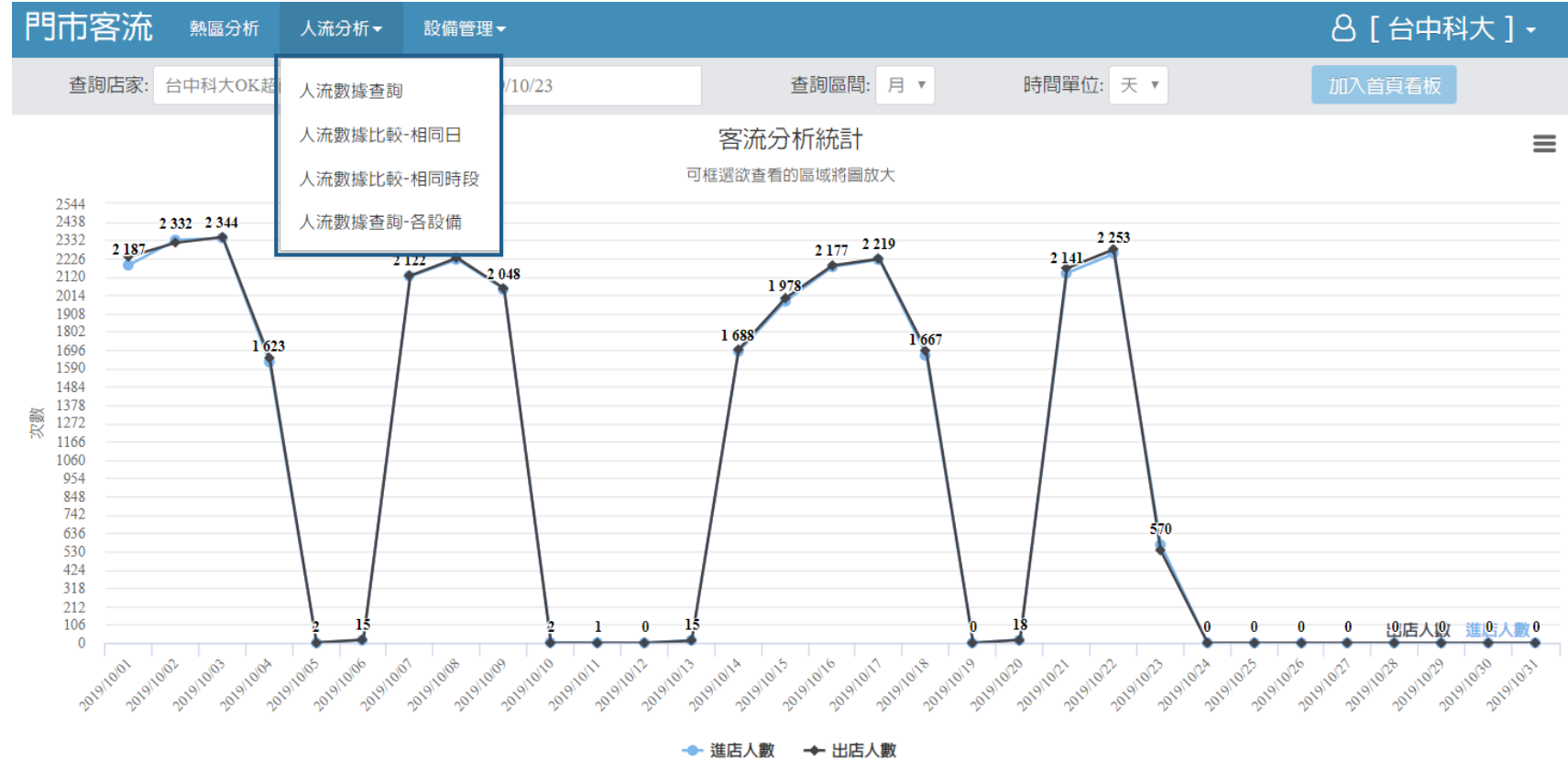
人流數據比較-相同



人流數據比較-相同時段



人流數據查詢-各設備



提供數據資料查詢、圖/表資料下載功能。

共分四種，包含人流數據查詢、人流數據比較-相同日、人流數據比較-相同時段、人流數據查詢-各設備。

建議搭配營業資料計算相關數據EX:提袋率。

# 管理攝影機地理位置



設備、位置、人流資料相互對應

控管裝設於門店內攝影機設備數量；可針對每一支攝影機命名管理

## 人流攝影機管理

查詢店家: 德明科大

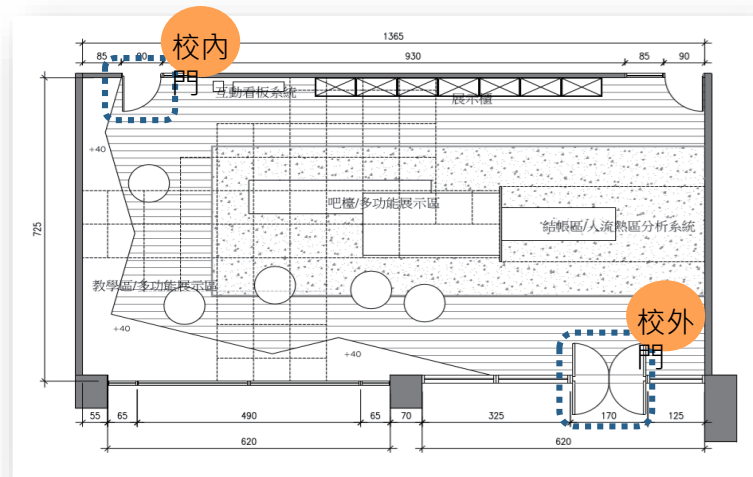
### 設備列表

#### 設備網卡

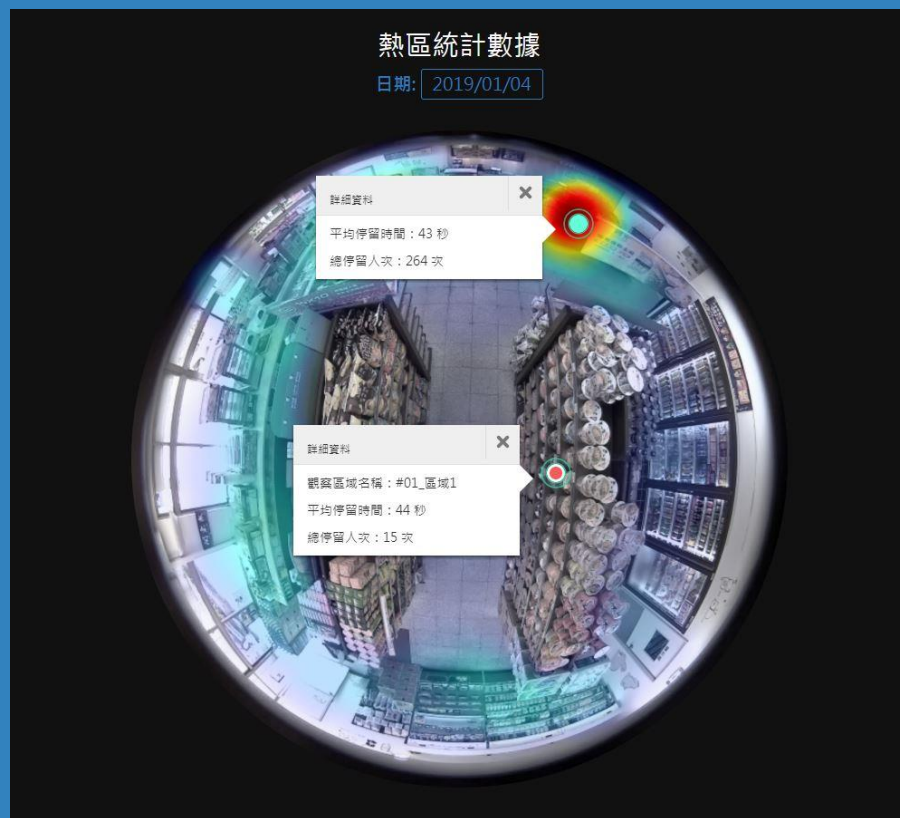
設備網卡	設備名稱
00:02:D1:68:73:E1	SCB131
00:02:D1:5F:E9:87	前門(靠近櫃台)
00:02:D1:68:73:E1	後門

#### 設備名稱

1 - 3 共 3 條



# 熱區圖 圓點 停留時間、人次



# 哪些區域、商品?





# 你想看甚麼？

自訂多種情境下要觀測之點位，例如櫃位、商品、位置等。



編輯觀測點位畫面

1. 點擊
2. 編輯點位名稱
3. 套用

自訂觀察區域

觀察區域編號#  
#01

觀察區域名稱  
泡麵

觀察區域列表

#01\_泡麵

刪除選擇區域

套用 取消

## 95秒

相同櫃位、不同商品之差異，  
調整增加坪效



# 報告呈現-人流偵測

透過設備不同位置的安排，亦可用來計算過門不入人數。

配合店家資訊完成如提袋率、平均客單價等數據資料分析。

店家可透過平台快速取得多處觀測點即時的人潮狀況，即時調整人力、空調配置。

善用歷史數據進行資料萃取，供業者調整營運策略與預測人力配置。



# 報告呈現-熱區偵測

協助進行動態決策，商品擺放位置效益最大化



辨識熱門貨架區域，此數值可瞭解消費者佇足行為與實際商品消費狀況。



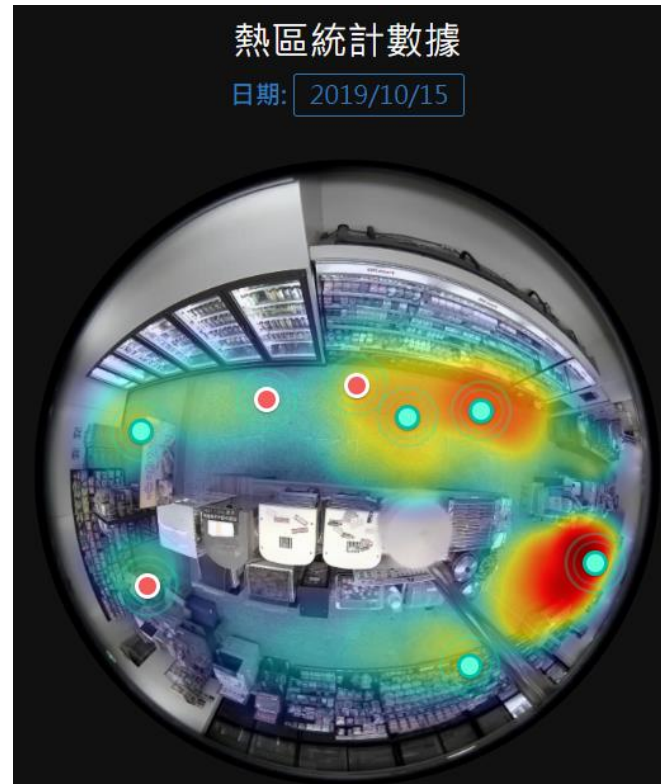
參考歷史紀錄，調整貨架擺放、預測熱門商品、行銷熱區。



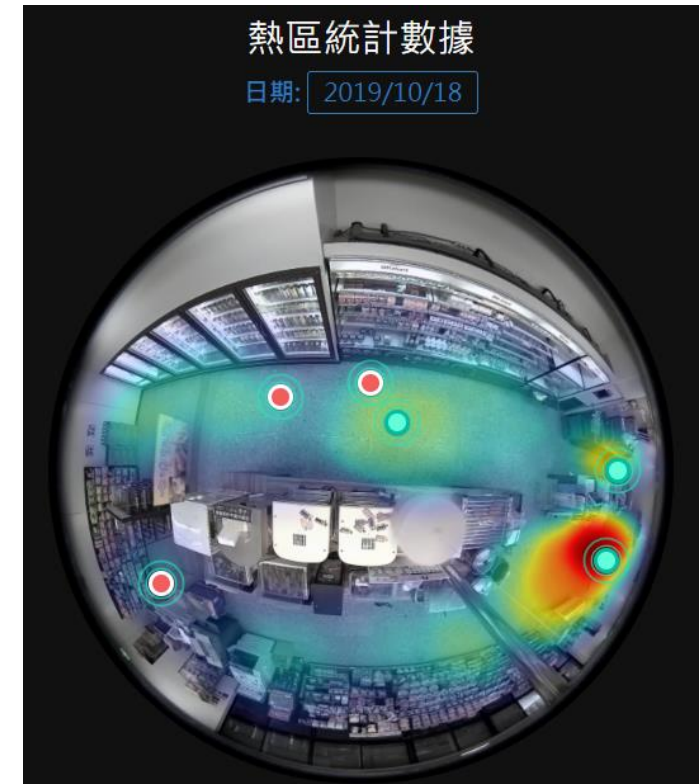
因應環境、關注區域框選範圍，排除不必要之環境干擾。



2019/10/15

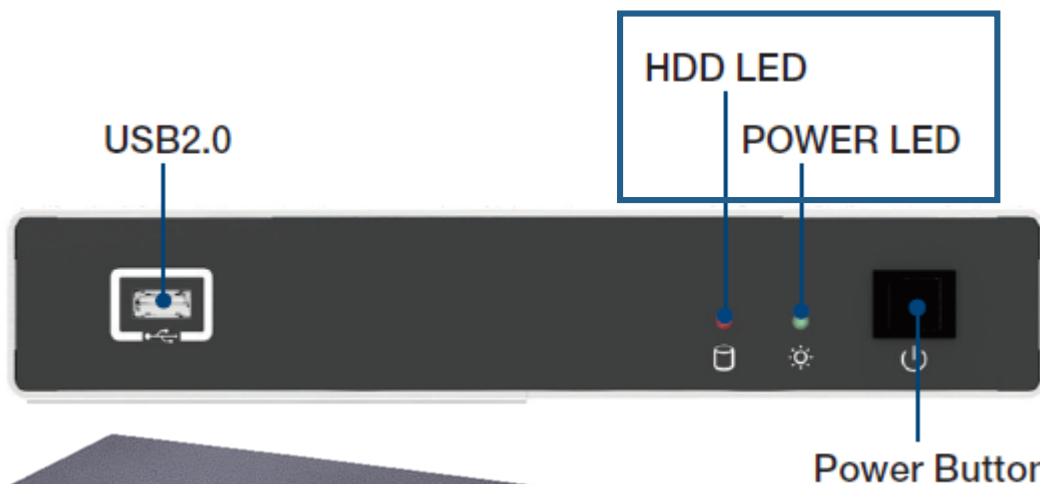


2019/10/18



# 問題排除QA

## ■ 主機燈號辨識



1.判斷主機本身是否啟動。

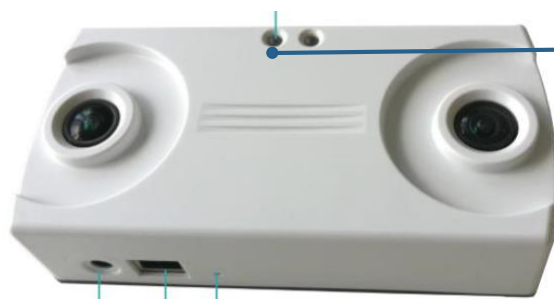
## ■ POE燈號辨識



UPLINK LED  
POWER LED

判斷與各設備連接狀況：  
1.對應攝影機才會兩顆燈都亮  
2.接主機僅會顯示UPLINK

## ■ 攝影機燈號辨識



SIGNAL LED

1.RED-設備、硬體故障  
2.ORANGE-網路訊號連接問題  
3.GREEN-運作正常



**ITRI**

Industrial Technology  
Research Institute



Thank You

