



# 新北市校園網路架構說明及 有線及無線網路管理

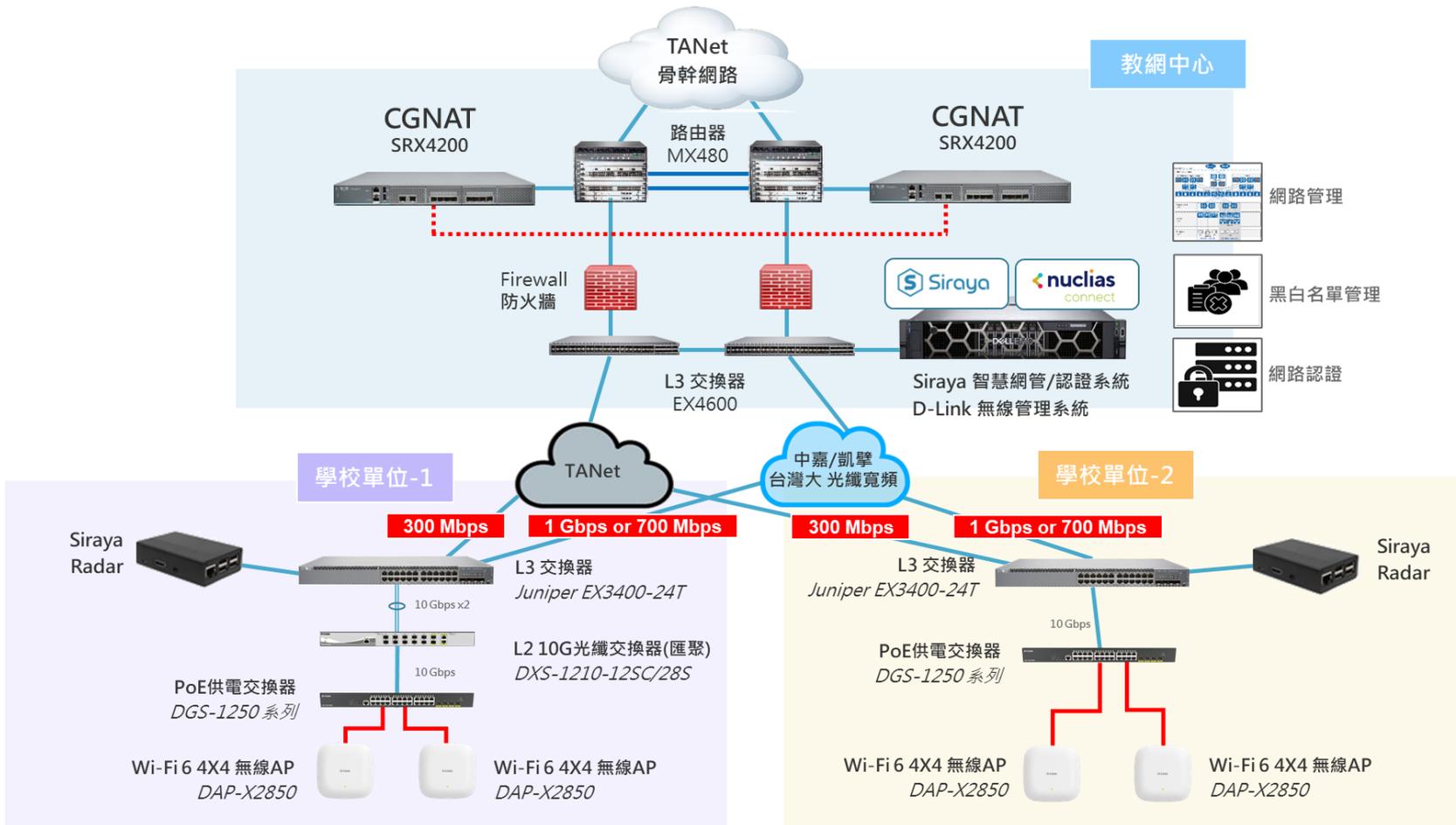
報告人：D-Link 技術團隊  
2023/11/28



# Agenda

- 新北市校園網路架構
- 有線網路設備及配置設計
- 無線網路設備及配置設計
- 有線及無線網路管理系統
- Q & A

# 新北市校園網路整體架構



# 新北市校園網路相關配置規劃

規劃並優化全市各校新的VLAN、IP、SSID等相關分配與設定

Vlan	VID	網段	IPv6	用途
Mgt	1	10.226.56.254	2001:288:22XX:1::/64	網管用 >101 L2, >201 AP
Wan	2	163.20.202.184/29	2001:288:2201::XX/12 4	對外連結網段
Lan	5	163.20.66.254/24	2001:288:22XX:5::/64	行政用 保留<10 :>250
dsa_wan	8	10.253.56.254/24	2001:288:22XX:8::/64	DSA-WAN IP (10.253.56.1)
Intra-1	10	10.231.56.254/24	2001:288:22XX:10::/6 4	電腦教室
Intra-2	20	10.241.56.254/24	2001:288:22XX:20::/6 4	教學教室
Voice	25	10.243.56.0/24	2001:288:22XX:25::/6 4	VoIP
Wlan	30	10.251.56.254/24	2001:288:22XX:30::/6 4	無線網路 (IP移至 DSA-3600使用)
WPA2	35	10.245.56.0/24	2001:288:22XX:35::/6 4	無線WAP2用
MAC	36	10.247.56.0/24	2001:288:22XX:36::/6 4	無線Mobile用

Vlan	VID	網段	IPv6	用途
TAnetRoaming	31	10.211.56.254	2001:288:22XX:31::/64	TAnetRoaming
NTPC-Mobile	32	10.213.56.254	2001:288:22XX:32::/64	NTPC-Mobile
eduroam	33	10.215.56.254	2001:288:22XX:33::/64	eduroam
class	34	10.217.56.254	2001:288:22XX:34::/64	class
IOT	70	10.239.56.254	2001:288:22XX:70::/64	IOT

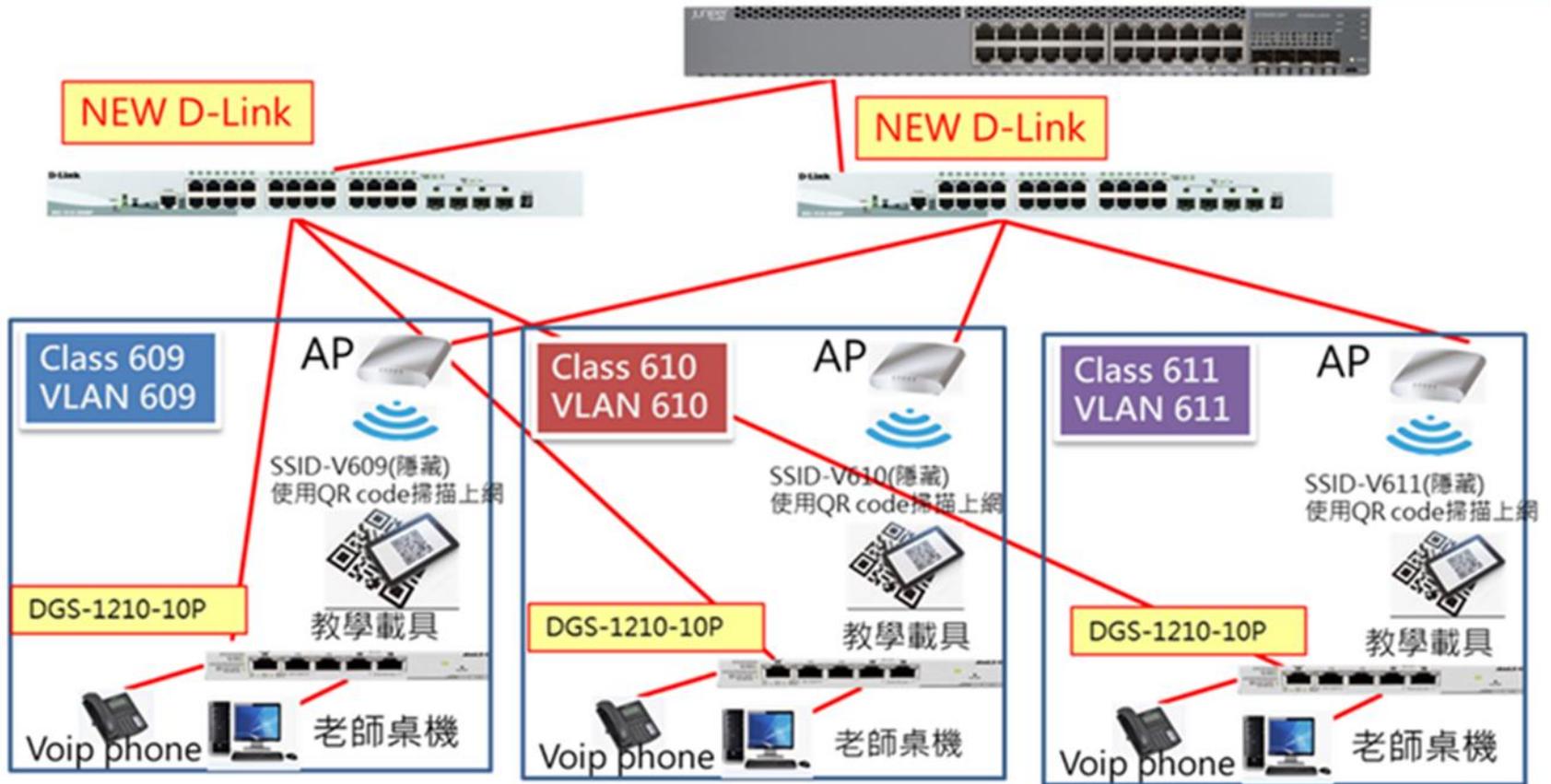
DWC-2000\_Wan\_IP

DWC-2000\_v30\_web Auth

# 新北市校園網路相關配置規劃

每間教室有線無線網路均提供獨立廣播教學domain

NEW Juniper



訊號優化調整控制SSID在每間教室，不互相干擾

# Agenda

- 新北市校園網路架構
- 有線網路設備及配置設計
- 無線網路設備及配置設計
- 有線及無線網路管理系統
- Q & A

# 有線網路設備及配置設計

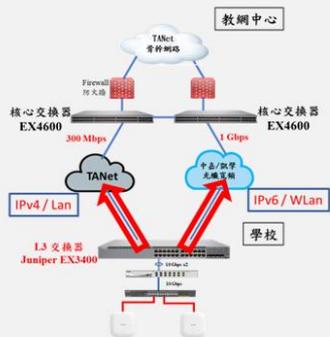
## 學校端L3交換器

### ■ 核心封包交換功能之L3 Switch交換器 / Juniper EX3400-24T

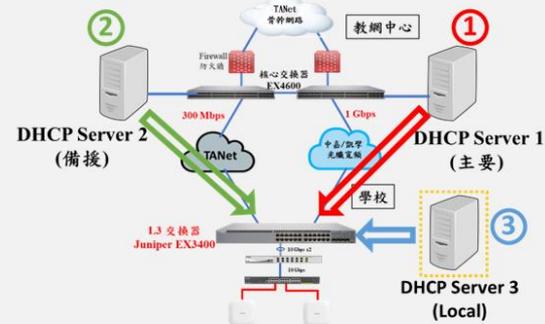
- 提供 24個 1-/100/1000 Base-T交換埠，4個 SFP/SFP+擴充插槽及 2個 QSFP+ (40 Gbps) 擴充插槽。
- 系統交換容量高達 288 Gbps，L2/L3吞吐量 214 Mpps。
- 具備QoS服務質量設定管理功能，每埠提供 12 個硬體佇列。
- 每個班級教室一個 Broadcast Domain 需求，本機的DHCP Relay Interface 可達 256 筆以上。
- 提供存取控制清單 (ACL)功能 ( JUNOS OS Firewall Filter ) 能根據埠(PACL)的入口和出口(Ingress、Egress)、VLAN (VACL)的入口和出口 ( Ingress、Egress )、路由 ( RACL ) 的入口和出口 ( Ingress、Egress ) 下達設備存取清單。



出口兩條WAN  
線路之路由



支援 Local DHCP  
派發各校 VLAN IP



# 有線網路設備及配置設計

## 學校端L2交換器

### ■ D-Link DGS-1250 系列

有網管之超高速乙太網路供電或低噪音型無供電型交換器 ( L2 switch PoE )

- 高彈性的使用介面：具備 24 或 48 埠10/100/1000 Mbps及 4 埠10G SFP+，可利用高頻寬與骨幹網路串接。
- 高可用性的**Loopback Detection (LBD)**：於偵測到網路迴圈 (Loop) 時，可自動關閉連接埠或 VLAN，維持網路正常傳輸。
- **Cable Diagnostics**：提供線路檢測功能，協助簡化安裝程序與快速排除基本連線障礙。
- **IPv4/IPv6 Dual Stack**：可滿足校園內在 IPv6 轉換時的相容性與擴充性的需求。
- **智慧型低噪音風扇設計**：智能主動偵測工作環境溫度後自動調配風扇轉數，讓本專案所提供的L2交換器部署在副控點或教室教學環境內，依然可以提供安靜的教學品質。



DGS-1250-52XMP (370W) dlinkgreen

10/100/1000BASE-T × 48 (PoE 供電埠)  
10G SFP+ × 4  
智慧型風扇 節能  
含防拔電源配件 PoE 供電



DGS-1250-28X dlinkgreen

10/100/1000BASE-T × 24  
10G SFP+ × 4  
節能 Console port  
智慧型風扇



DGS-1250-28XMP (370W) dlinkgreen

10/100/1000BASE-T × 24 (PoE 供電埠)  
10G SFP+ × 4  
節能 Console port  
PoE 供電 智慧型風扇

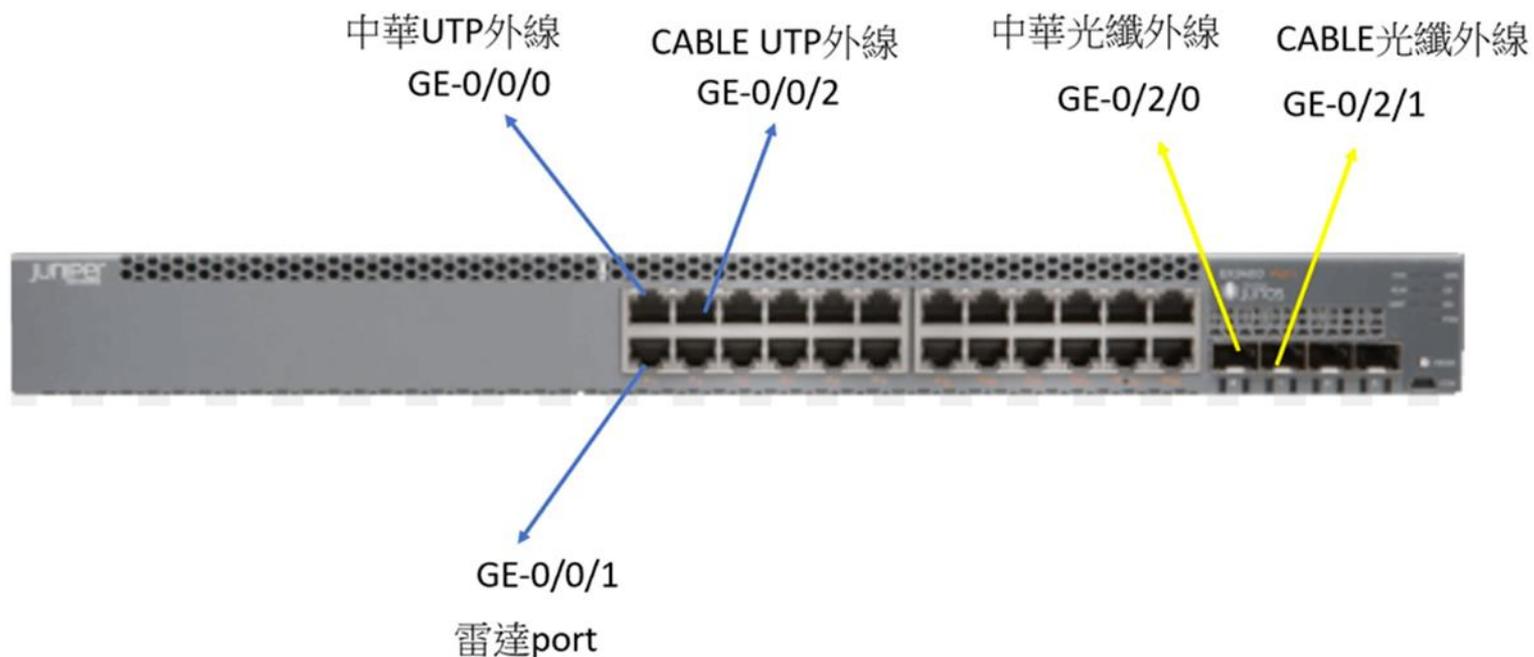


DGS-1250-52X dlinkgreen

10/100/1000BASE-T × 48  
10G SFP+ × 4  
智慧型風扇 節能  
Console port

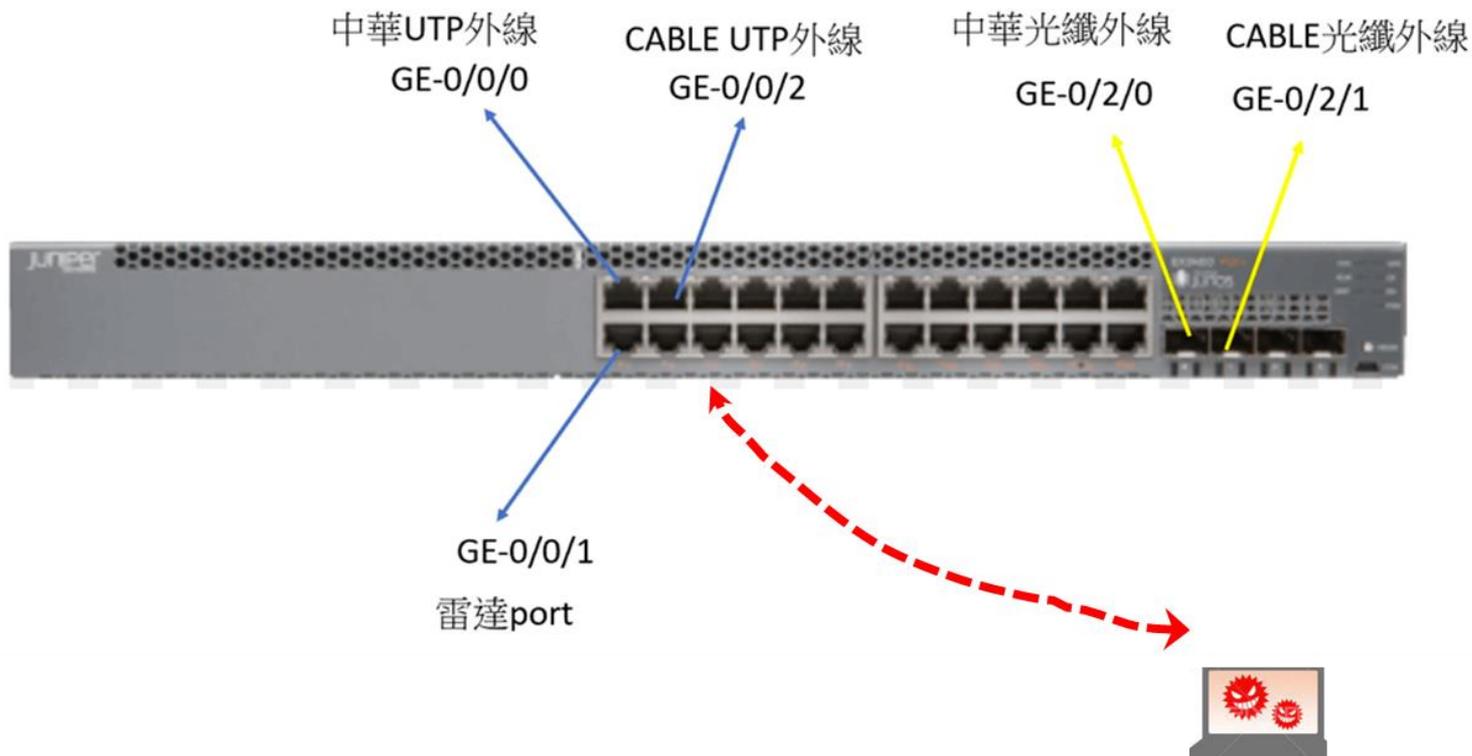
# 有線網路設備及配置設計

## 學校端 Juniper EX-3400-24T 網路接線示意圖



# 有線網路設備及配置設計

## 從L3交換器端阻擋學校內部資安通報問題IP



**Tips:**請老師先到智慧網管找該台電腦對應的mac資訊,並回報給市網中心駐點人員,第一時間阻擋有問題的mac電腦裝置

# 有線網路設備及配置設計

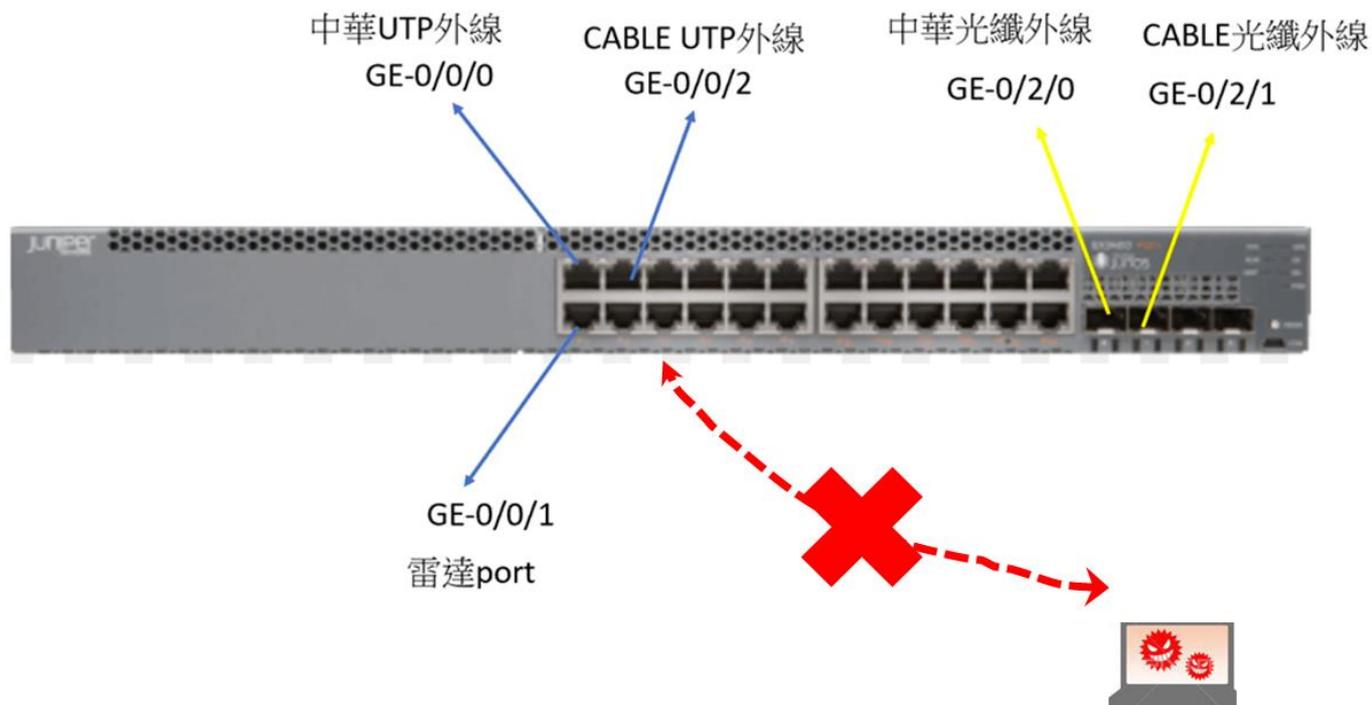
## 智慧網管搜尋該IP對應的mac 參數

The screenshot displays a network management dashboard with a sidebar on the left and a main content area. The sidebar includes navigation items such as IPAM, 綜觀, 網路設備, 告警, 系統, 封鎖清單, 報表, Flow Search, TOP N, 操作記錄, Svslog記錄, IP-MAC歷史資料, 設備妥善率, 終端設備使用度, 體制外IP使用狀況, and MAC封鎖歷史記錄. The '報表' and 'IP-MAC歷史資料' items are highlighted with red boxes. The main content area shows the 'IP-MAC歷史資料' search results. A search bar at the top right contains the IP address '163.20.18.237' and a '確認' button, both highlighted with a red box and the number '3.'. Below the search bar, the results are displayed in a table with columns for 時間, IP, MAC, 別名, 新增, and 操作. The first row of the table shows the IP '163.20.18.237' and MAC '00:23:24:D9:6A:CF' with a count of '358', highlighted with a red box and the number '4.'. The table also includes '新增' and '封鎖' buttons for each entry.

時間	IP	MAC	別名	新增	操作
2023-11-01	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF 358		新增	封鎖
2023-11-02	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF 32		新增	封鎖
2023-11-03	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF 477		新增	封鎖
2023-11-04	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF 201		新增	封鎖
2023-11-05	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF 81		新增	封鎖
2023-11-06	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF 225		新增	封鎖
2023-11-07	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF 515		新增	封鎖

# 有線網路設備及配置設計

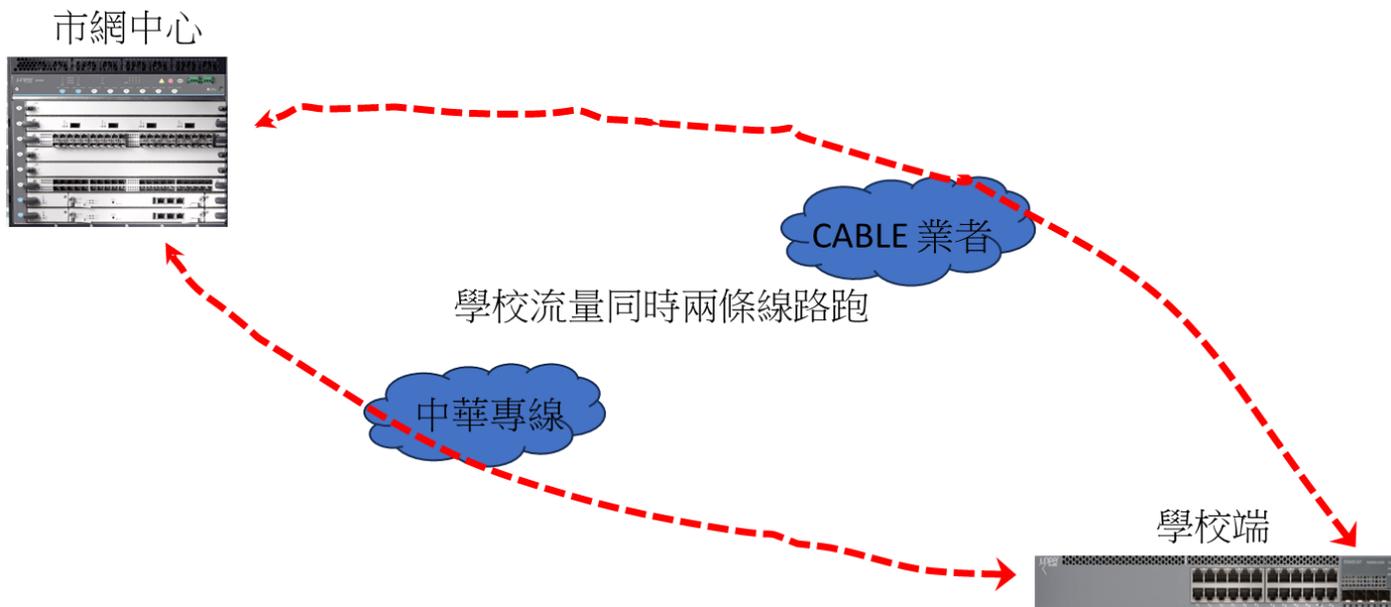
## 從L3交換器端阻擋學校內部資安通報問題IP



Tips: 等確定該台電腦木馬或是病毒狀況解除,再回電市網中心承辦人員解除mac封鎖,以利後續該台電腦的上網

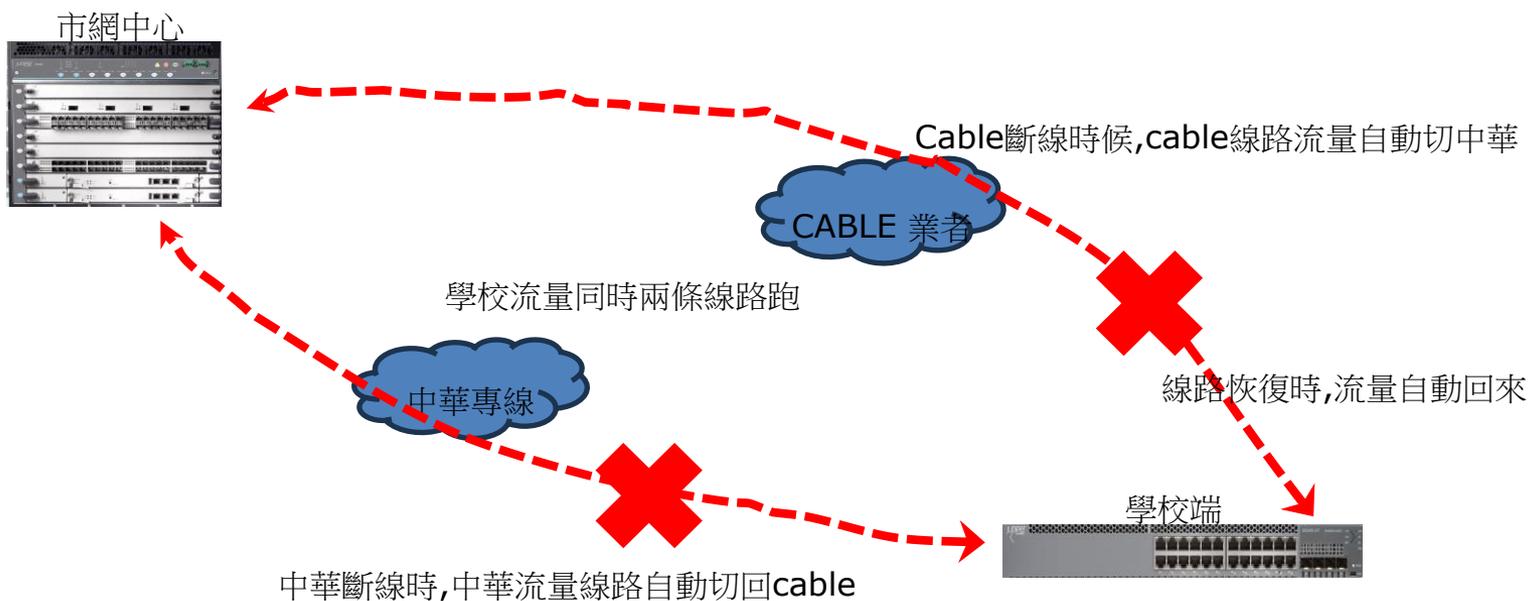
# 有線網路設備及配置設計

## 雙路由OSPF動態路由備援設計



# 有線網路設備及配置設計

## 雙路由OSPF動態路由備援設計

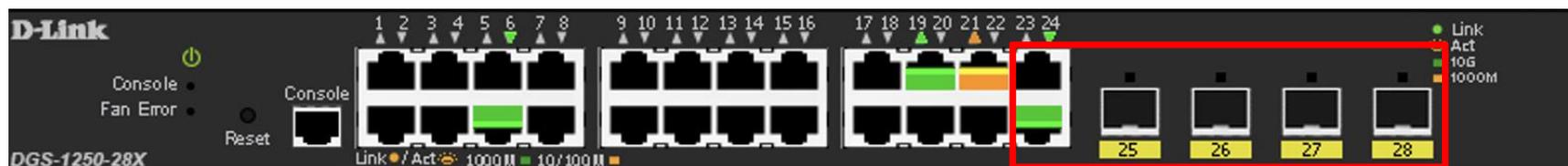


透過此設計機制,可以做到學校頻寬加大與線路備援,加大網路的可靠度

# 有線網路設備L2 Port 配置設計

1-22 port 比照原本設定

23-28 Trunk mode



1-32 port 比照原本設定

47-52 Trunk mode



DAP-X2850  
從 33 開始接

# Agenda

- 新北市校園網路架構
- 有線網路設備及配置設計
- 無線網路設備及配置設計
- 有線及無線網路管理系統
- Q & A

# 無線網路設備及配置設計

## 學校端無線網路基地台

### ■ 無線網路接入基地台 ( Wireless AP ) / D-Link DAP-X2850

- 802.11ax Wi-Fi 6 提供更高的網路效率和更低的延遲
- MU-MIMO 切開擁塞減少所有用戶的等待時間
- 2.4G 及 5G 雙頻提供高速傳輸 ( 2.4GHz 1147.2Mbps / 5GHz 2400Mbps )
- 4X4 天線設計 / 2.4GHz 29.45dBm ; 5GHz 29.45dBm
- Band Steering 智慧引導連線
- 兩個 LAN 端口 ( 2.5G 和 1G )
- 支援PoE ( Power of Ethernet) 供電,19.44W低功率供電即可
- WPA3 無線加密技術
- 支持多種AP模式
- MAC address過濾和 WLAN 分區
- 具備 Captive Portal、802.1x、RADIUS Server、POP3、LDAP、AD等標準身份驗證

# Wi-Fi 6



# 無線網路設備及配置設計

## 無線網路管理系統 Nuclias Connect

- 支援作業系統平台 : windows and **Linux system**  
windows 10,windows 2016 and Linux Ubuntu system support
- **多層式管理架構**
- **Client**認證及訊號優化
- 遠端AP管理
- 完整報表機制
- 彈性依照需求時間進行無線服務提供或韌體升級
- 支援APP管理
- 直覺式圖形化UI設計
- 依據過去使用記錄來預估未來使用狀況
- 具備**L2/L3** 搜尋AP功能
- 強化AP與**Nuclias Connect**之間安全性連線和便利性
- 私有雲架構



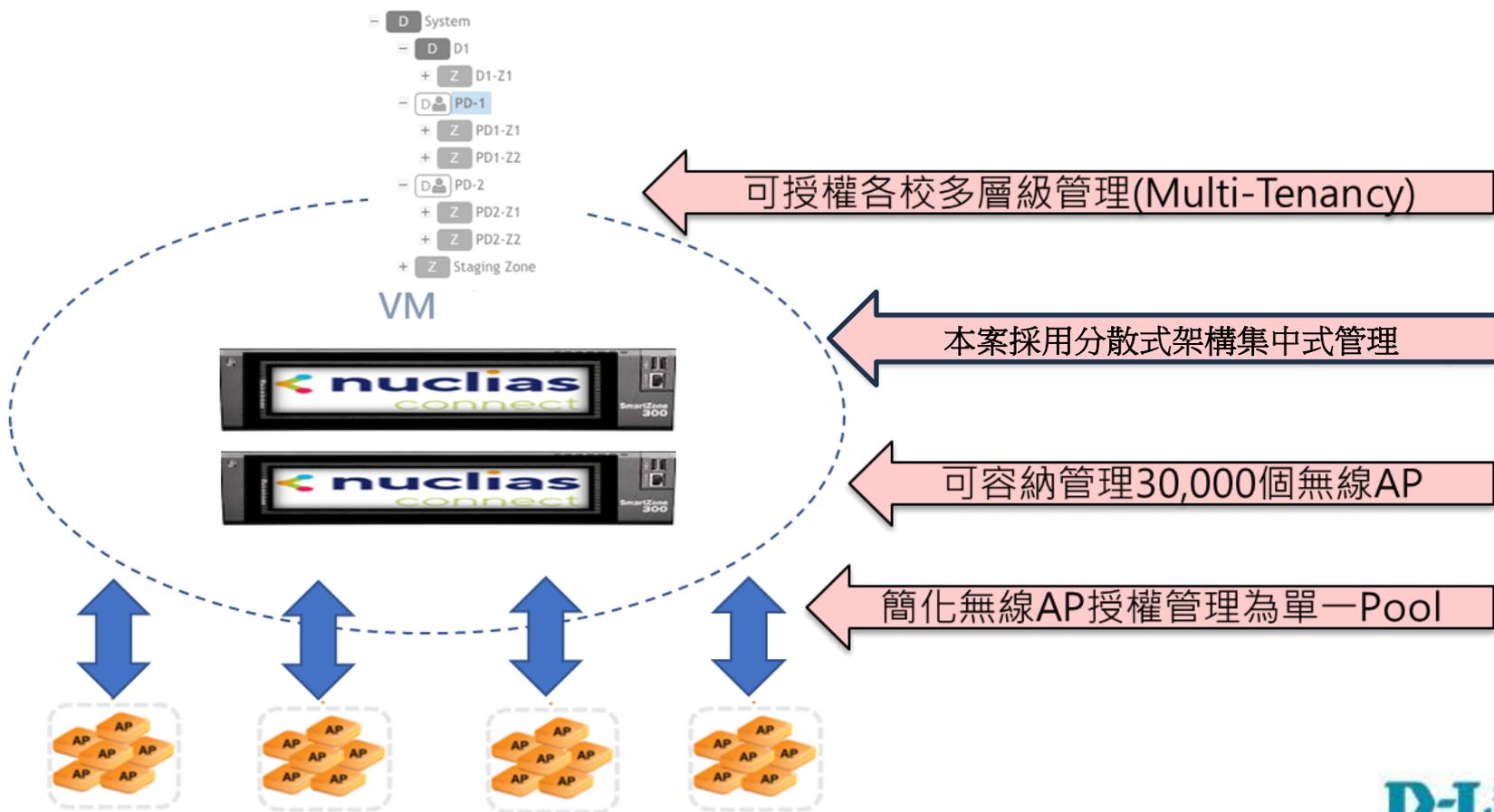
 **nuclias**  
connect

**D-Link**  
Building Networks for People

# 無線網路設備及配置設計

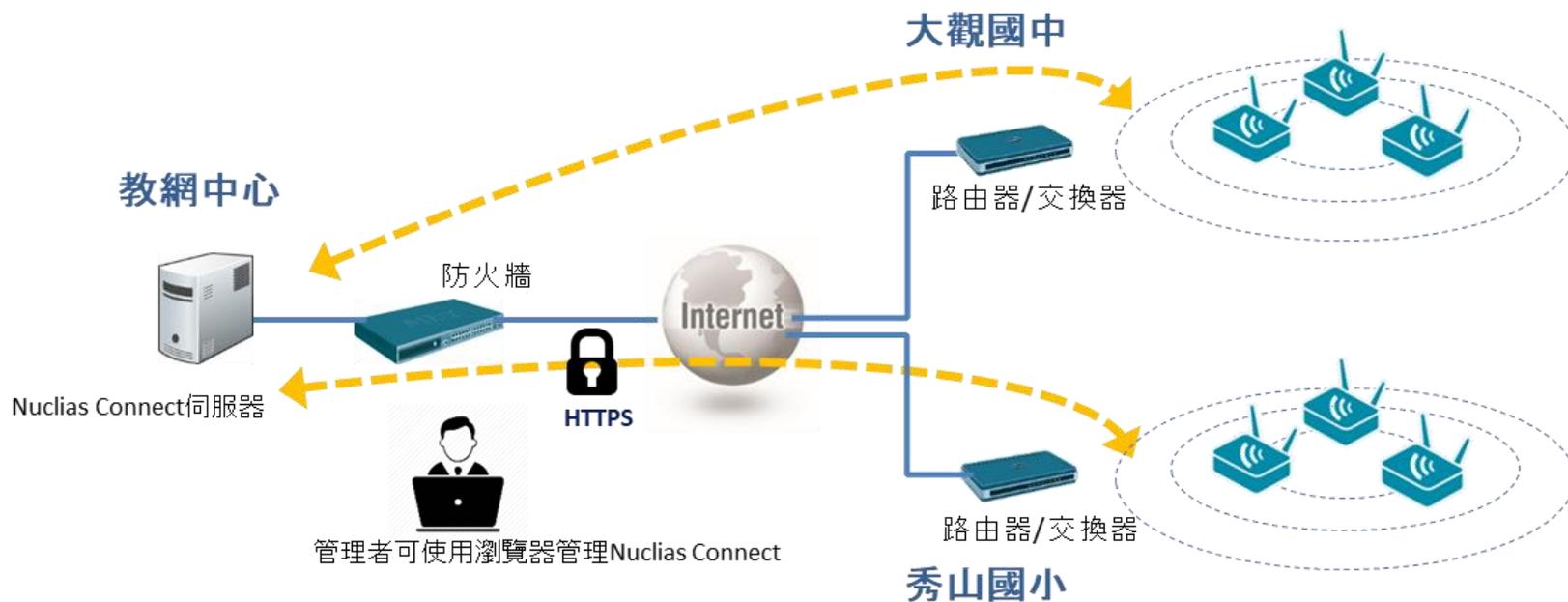
## 無線網路管理系統 Nuclias Connect

本案採用分散式架構集中式管理，可用性，管理容量與授權均充分滿足校園網路需求



# 無線網路設備及配置設計

## 無線網路管理系統 Nuclias Connect

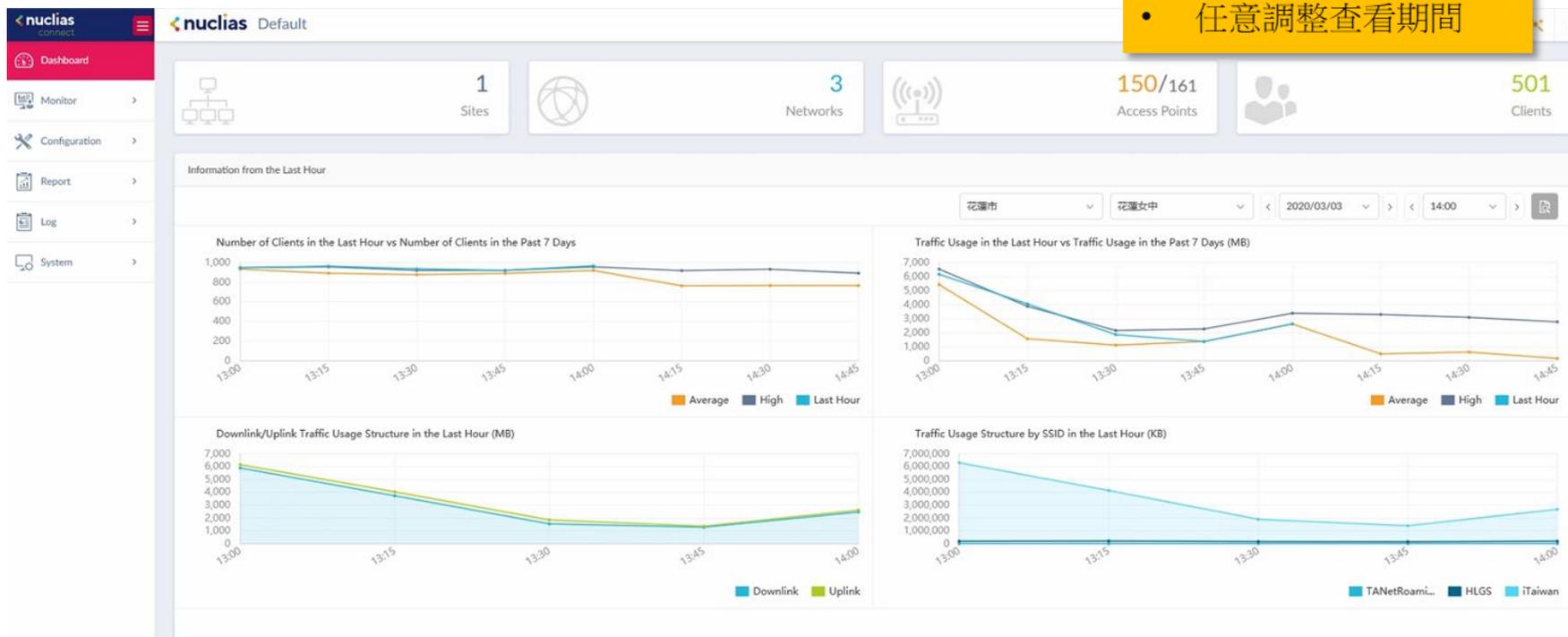


Nuclias Connect使用https協定管理AP,能穿越管理路由器或防火牆後方的AP.

# 無線網路設備及配置設計

## 無線網路管理系統 Nuclias Connect

- 歷史流量/連線統計
- 歷史流量/連線平均值
- 每AP/Client記錄
- 任意調整查看期間

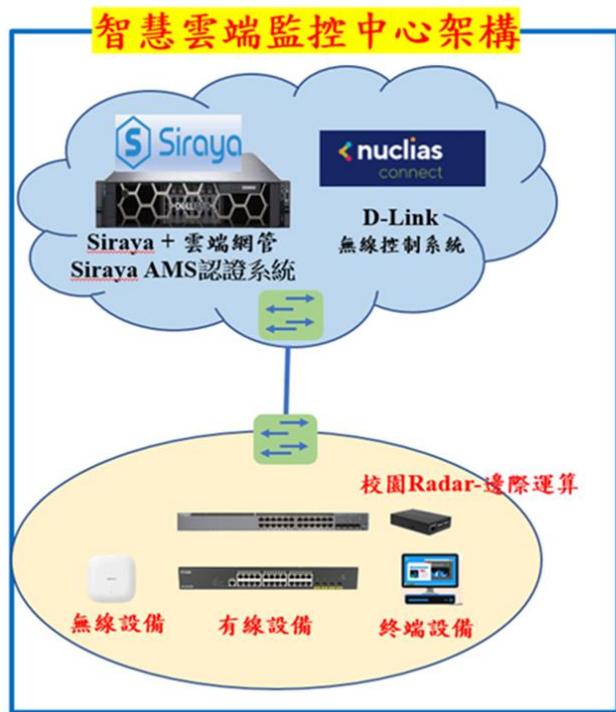


# Agenda

- 新北市校園網路架構
- 有線網路設備及配置設計
- 無線網路設備及配置設計
- 有線及無線網路管理系統
- Q & A

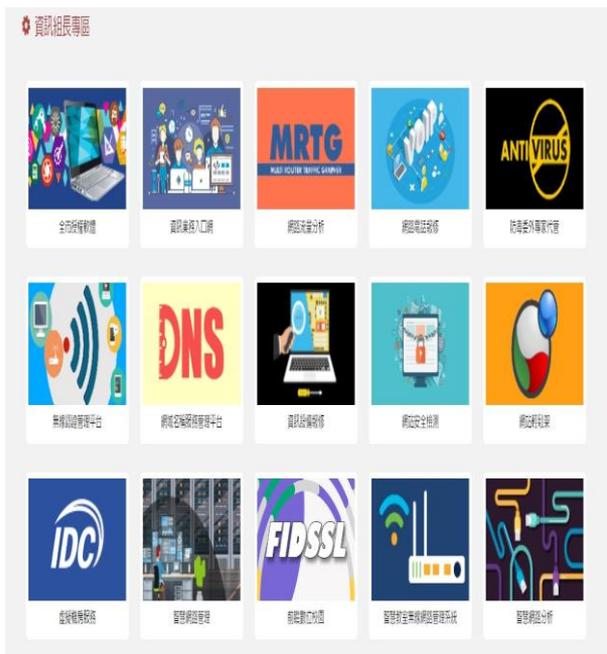
# 有線及無線網路管理系統

## ■ 無線網路使用者認證伺服器、智慧網管及無線網路管理平台



# 有線及無線網路管理系統

- 登入親師生平台，點選智慧網路管理或智慧教室無線網路管理系統。
- 切換OPEN ID登入。



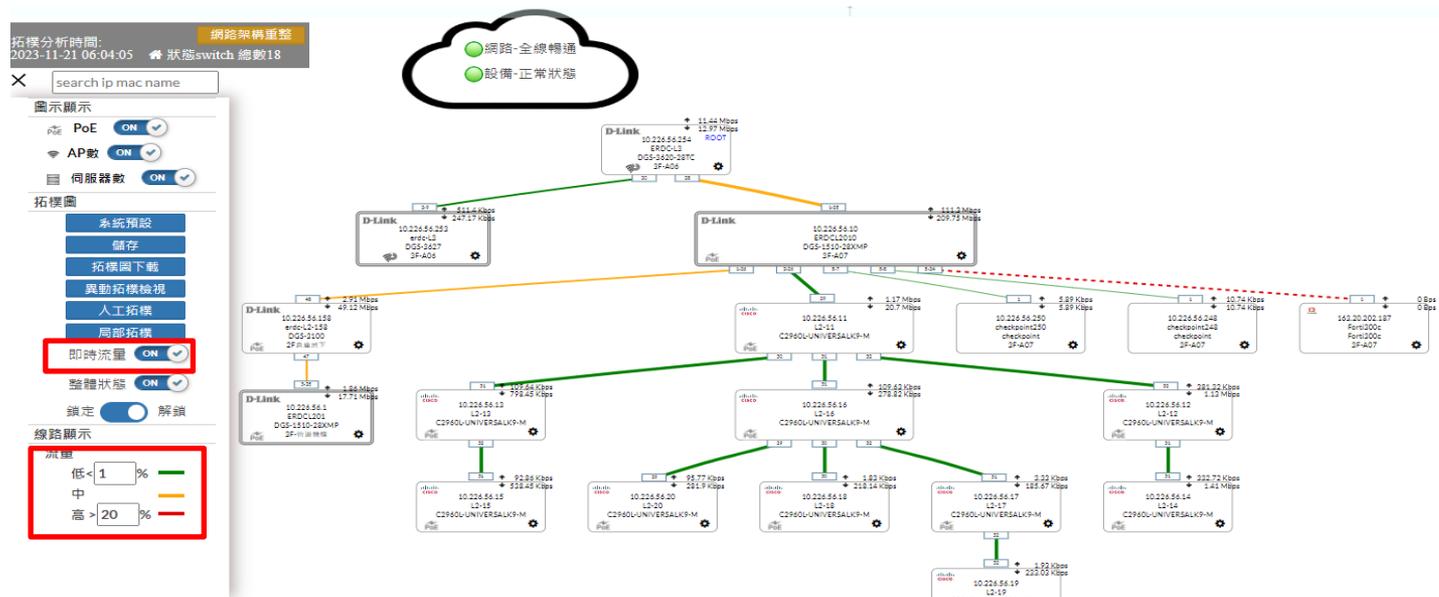
# 有線及無線網路管理系統

智慧網路管理 - 中心資訊平台

<https://nms.ntpc.edu.tw>

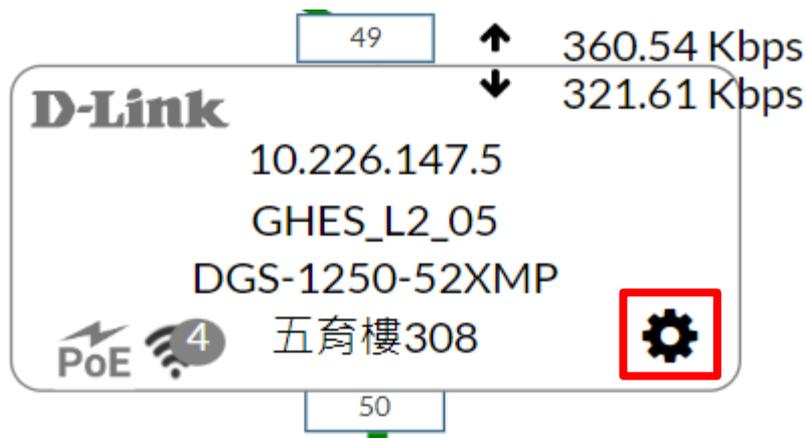
# 自動拓樸圖

- 系統自動產生之環境架構圖。
- 即時更新網路狀態。
- 介接線呈現網路依擁塞程度有顏色區別。
- 搜尋兩小時內IP/MAC 設備所在位置。
- 即時流量。



# 進階選單

- 外部小方框為該交換器實際介接的port號。
- 右上數字代表該交換器uplink port的上下載流速。
- 滑鼠移至交換器上  後，跳出更進階的選單。



# Information

- 交換器名稱。
- 交換器開機時間。
- CPU使用率。
- 型號。
- 交換器設定之IP。
- 交換器MAC。

10.226.147.5

Information	Port	Vlan	Traffic	CRC	Client	PoE	CPU / Mem / Ping
Information							
Switch Name : Dlink							
運作時間 : 29 days, 1:43:07.98				CPU 使用率 (%) : 16.0			
Model : DGS-1250-52XMP							
拓樸圖功能內對交換器設備的設定變更屬暫時性變更, 設備斷電或重啟後, 將不保留使用者的變更設定. 若要永久保留變更設定, 請聯繫網管權責單位至交換器之真機管理介面執行 <b>save config</b> 儲存保留現行交換機之變更設定.							
IP(s) :							
10.226.147.5/24							
MAC(s) :							
64:29:43:D4:A2:29    64:29:43:D4:A2:2A    64:29:43:D4:A2:2B    64:29:43:D4:A2:2C    64:29:43:D4:A2:2D							

# Port

- 設定各Port開關。
- 設定各Port PoE開關。
- 設定各Port連線速度。

10.226.187.21 (sw\_id : 40763)

Information	Port	Vlan	Traffic	CRC	Client	PoE	CPU / Mem / Ping					
☰ [ Dlink ][ DGS-1250-52XMP ][ 10.226.187.21 ]												
Port	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
啟用	<input checked="" type="checkbox"/>											
PoE 供電	<input checked="" type="checkbox"/>											
Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset
Port	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
啟用	<input checked="" type="checkbox"/>											
PoE 供電	<input checked="" type="checkbox"/>											
Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset
UP <input checked="" type="checkbox"/> Down												

# Vlan

- 各Port Vlan資訊。
- 如有出現trunk，表示該Port對接的是交換器。

10.226.147.20

Information	Port	Vlan	Traffic	CRC	Client	PoE	CPU / Mem / Ping	
展开 [ Dlink ] [ DGS-1250-52XMP ] [ 10.226.147.20 ]								
33	35	37	39	41	43	45	47	
default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	MGMT default class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	MGMT default class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	MGMT default class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	MGMT default class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip <b>trunk</b>
34	36	38	40	42	44	46	48	
default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	default MGMT class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	MGMT default class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	MGMT default class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	MGMT default class TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	

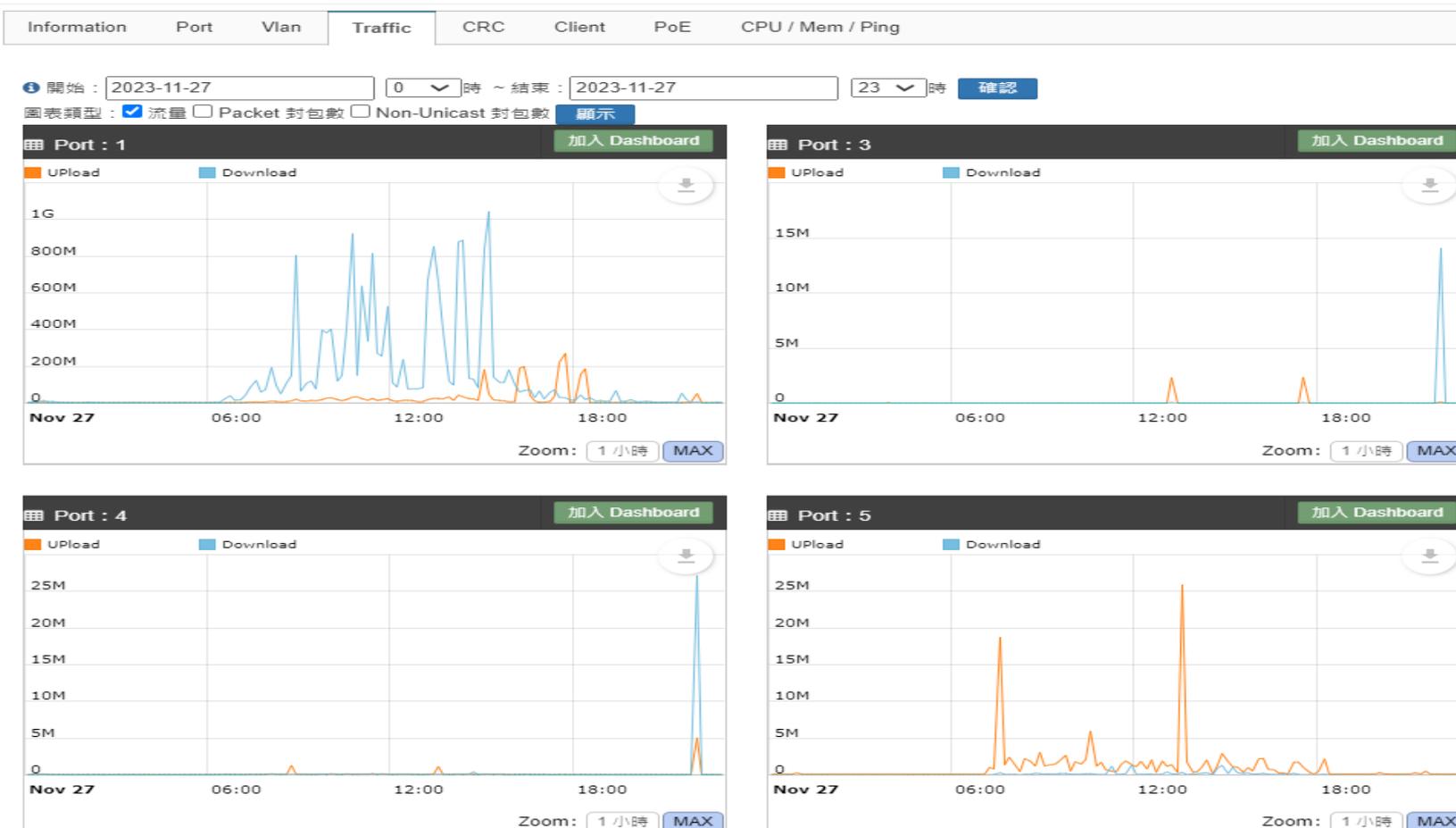
UP Down

文字顯示: unTag / Tag / Trunk

# Traffic

- 可以查詢各Port該時間範圍內的流量，方便了解網路壅塞時流量是否滿載。

10.226.147.14



# Client

- 各Port Client數與資料，可查看目前MAC與IP對應。

☰ [ Dlink ][ DGS-1250-52XMP ][ 10.227.31.10 ]

Port	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	
Client	1		2			1					1																
			2	1	2	2						trunk															
Port	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	

UP  Down

更新數據

Port_No	MAC	MAC Last Seen	IP(IPv4/IPv6)	IP Last Seen	Hostname	Vendor	Device
1_(1)	00:0D:E0:20:36:97	2023-11-22 11:01:38	163.20.234.252	2023-11-22 11:02:26		ICPDAS	
5_(1)	6C:19:8F:4B:BC:46	2023-11-22 11:01:38	10.244.31.67	2023-11-22 11:02:26		D-Link	
5_(2)	98:EE:CB:D6:D7:9B	2023-11-22 11:01:38	163.20.234.235	2023-11-22 11:02:26		Wistron	
6_(1)	00:02:46:64:02:4E	2023-11-22 11:01:38	10.244.31.10	2023-11-22 11:02:26		All-Win	
6_(2)	98:EE:CB:D6:D9:C7	2023-11-22 11:01:38	163.20.234.231	2023-11-22 11:02:26		Wistron	
8_(1)	00:20:6B:80:01:A7	2023-11-22 11:01:38	10.242.31.54	2023-11-22 11:02:26		KONICA	
10_(1)	00:02:46:64:C9:7A	2023-11-22 11:01:38	10.244.31.12	2023-11-22 11:02:26		All-Win	
10_(2)	98:EE:CB:D6:D7:D4	2023-11-22 11:01:38	10.198.103.198	2023-11-22 11:02:26		Wistron	

# PoE

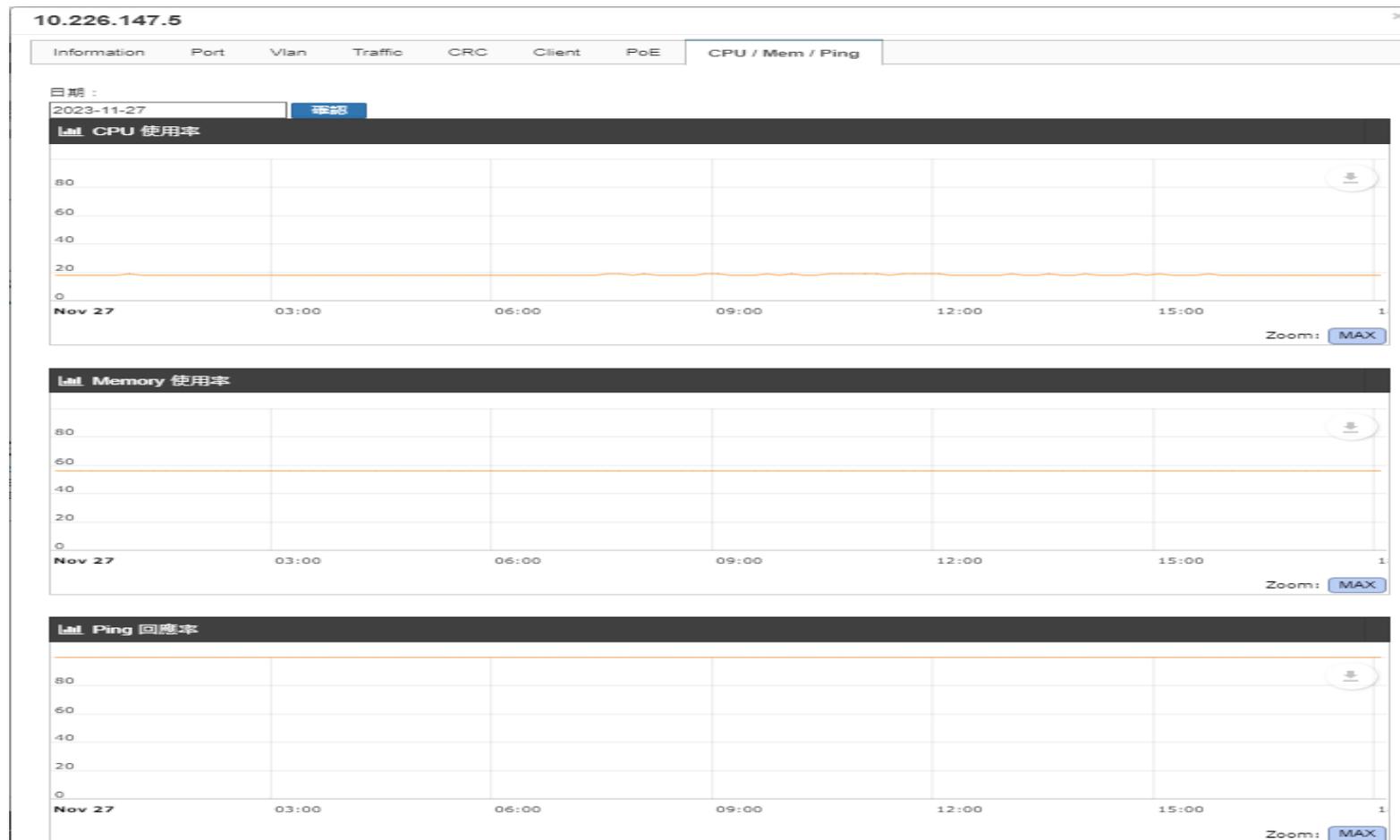
- 各PoE用電狀態。

10.226.147.5

Information	Port	Vlan	Traffic	CRC	Client	PoE	CPU / Mem / Ping																			
[ Dlink ][ DGS-1250-52XMP ][ 10.226.147.5 ]																										
Port	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51
Output Power	0 W	2.1 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	6.8 W	6.9 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W
	0 W	2.4 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	7.5 W	7.5 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W
Port	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
<span style="background-color: #00FF00; padding: 2px;">UP</span> <span style="padding: 2px;">Down</span> Total = 33.2 W																										

# Cpu/Mem/Ping 狀態

- 可選擇日期查詢Cpu/Mem/Ping數值。



# 搜尋設備IP/MAC

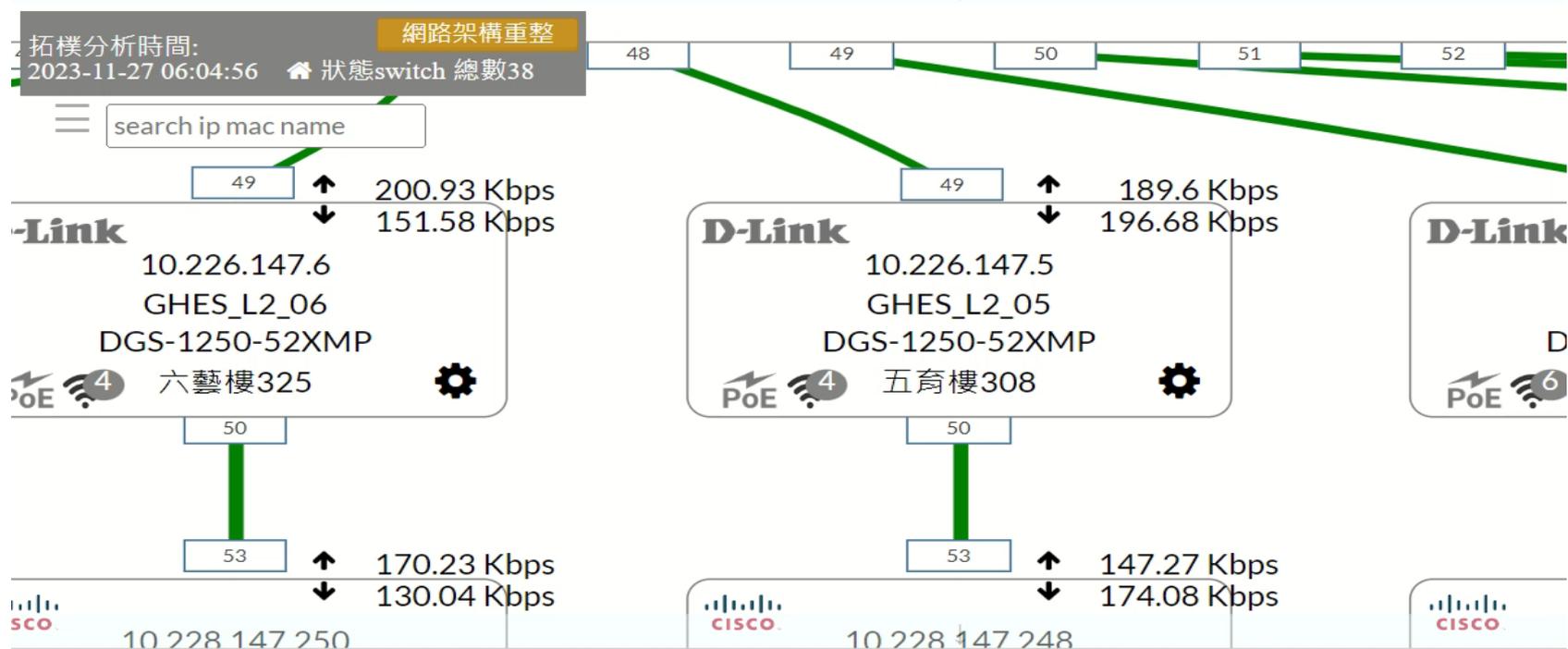
- MAC格式支援如下:

001234abcdef

001234ABCDEF

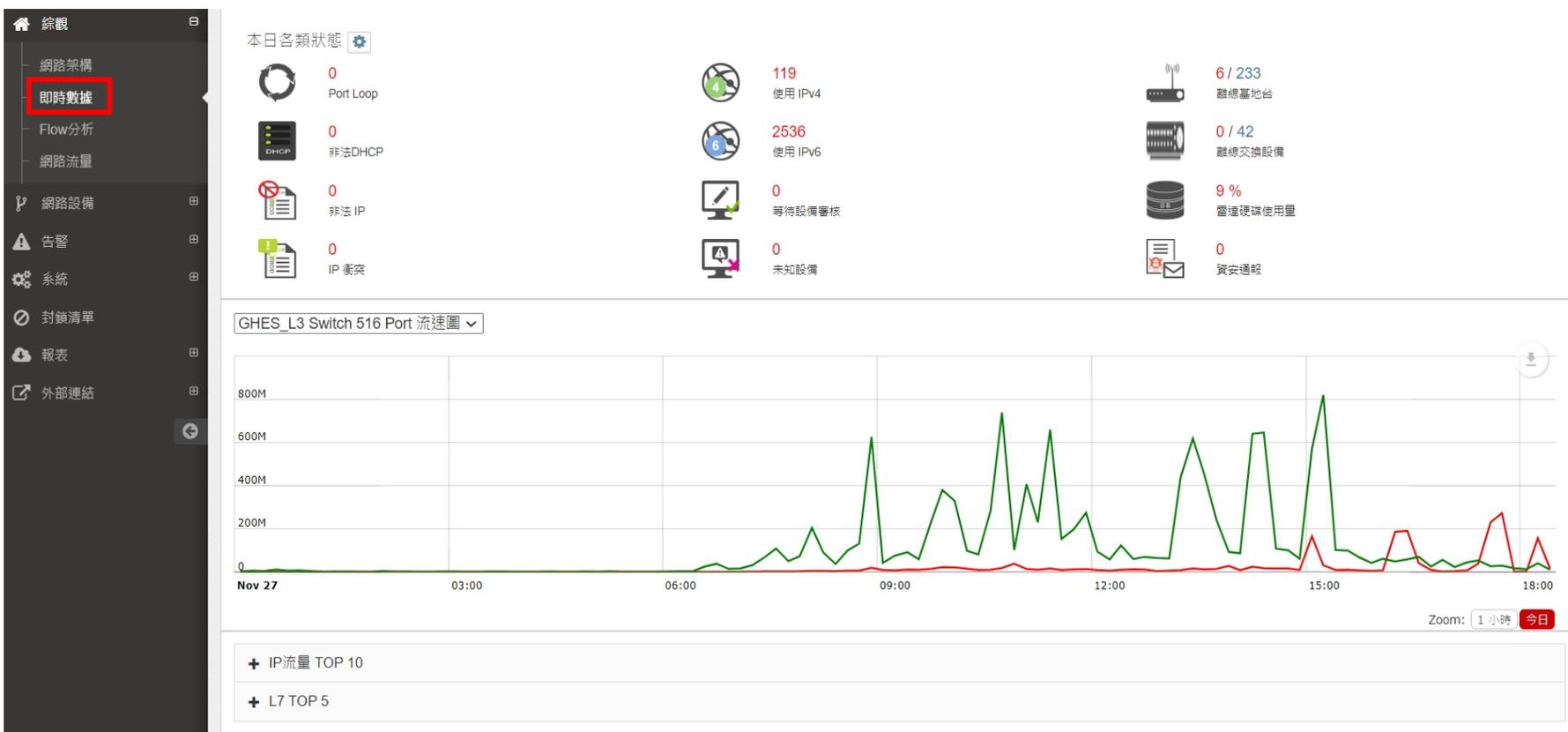
00:12:34:ab:cd:ef

00:12:34AB:CD:EF



# 即時數據

- 顯示L3 Uplink Port 流速圖。



# 有線及無線網路管理系統

- 認證系統登入方式。



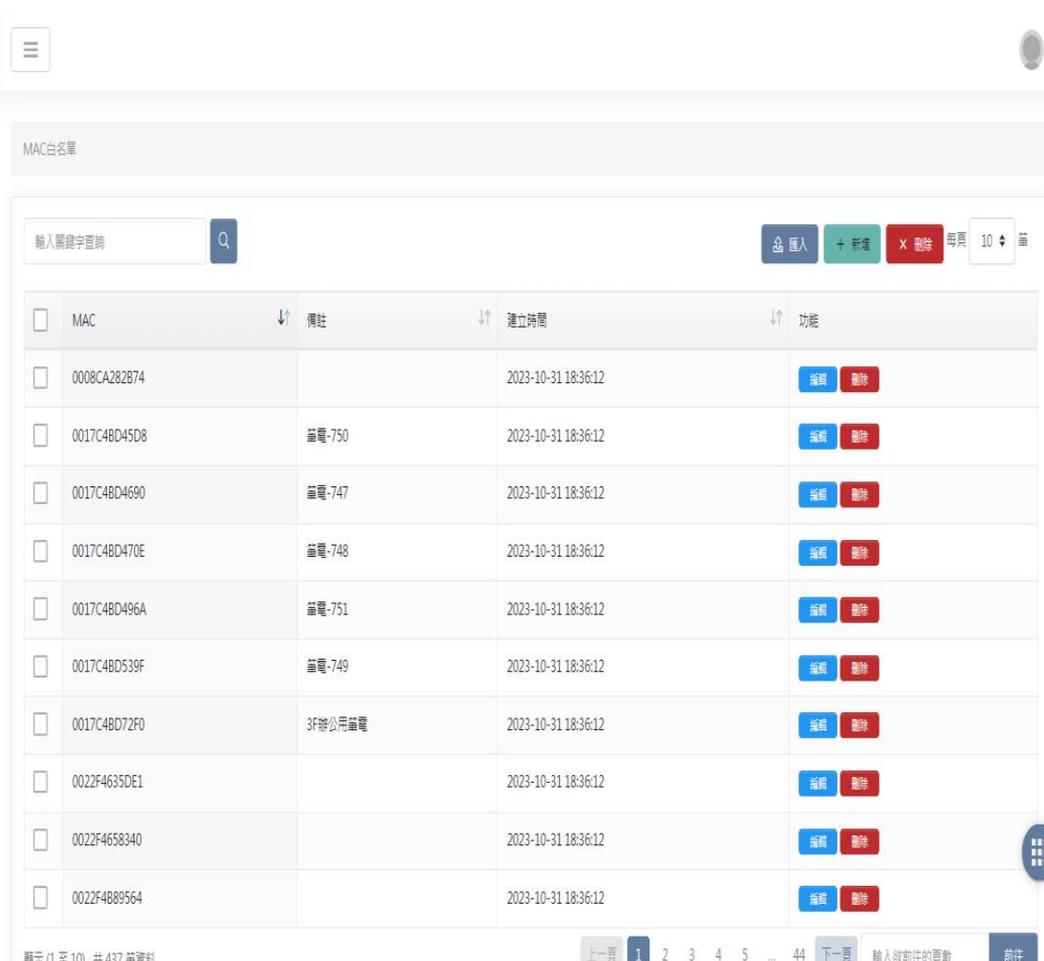
Navigation menu for Siraya system:

- IPAM
- 綜觀
- 網路設備
- 告警
- 系統
- 封鎖清單
- 報表
- 外部連結**
- 網路電話服務
- 防毒系統服務
- 認證系統**



Sidebar menu for Siraya system:

- MAC白名單
- 認證記錄
- 系統操作記錄



MAC白名單 management interface:

輸入關鍵字查詢

<input type="checkbox"/>	MAC	備註	建立時間	功能
<input type="checkbox"/>	0008CA282B74		2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>
<input type="checkbox"/>	0017C4BD45D8	筆電-750	2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>
<input type="checkbox"/>	0017C4BD4690	筆電-747	2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>
<input type="checkbox"/>	0017C4BD470E	筆電-748	2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>
<input type="checkbox"/>	0017C4BD496A	筆電-751	2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>
<input type="checkbox"/>	0017C4BD539F	筆電-749	2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>
<input type="checkbox"/>	0017C4BD72F0	3F辦公用筆電	2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>
<input type="checkbox"/>	0022F4635DE1		2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>
<input type="checkbox"/>	0022F4658340		2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>
<input type="checkbox"/>	0022F4889564		2023-10-31 18:36:12	<a href="#">編輯</a> <a href="#">刪除</a>

顯示 (1 至 10), 共 437 筆資料

前一頁 1 2 3 4 5 ... 44 下一頁 輸入欲前往的頁數 前往

# 有線及無線網路管理系統

智慧網路管理 - 中心資訊平台

<https://nms.ntpc.edu.tw>

ONLINE DEMO

# 有線及無線網路管理系統

D-Link 無線網路管理系統

<https://dnc.ntpc.edu.tw>  
ONLINE DEMO

# 簡易的故障排除

- 報修時提供相關資料。
- 私接DHCP SERVER。
- 交換器Port Loop。
- 流量異常檢查。
- 檢查IP-MAC歷史資料。

# 查詢電腦IP與MAC

- 報修障礙時，需要提供IP或MAC。
- 按住鍵盤Windows+R，輸入cmd按確定，輸入ipconfig/all，即會出現網卡相關資訊。



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\kyle_chung>ipconfig/all

Windows IP 設定
    主機名稱 . . . . . : Kyle
    主要 DNS 尾碼 . . . . . : 
    節點類型 . . . . . : 混合式
    IP 路由啟用 . . . . . : 否
    WINS Proxy 啟用 . . . . . : 否
    DNS 尾碼搜尋清單 . . . . . : localdomain

乙太網路卡 乙太網路:
    連線特定 DNS 尾碼 . . . . . : localdomain
    描述 . . . . . : Realtek RTL8101 Ethernet Adapter
    實體位址 . . . . . : 00-1C-42-83-E6-24
    DHCP 已啟用 . . . . . : 是
    自動設定啟用 . . . . . : 是
    IPv6 位址 . . . . . : fdb2:2c26:f4e4:0:9e22:94:cb09:2c01(偏好選項)
    臨時 IPv6 位址 . . . . . : fdb2:2c26:f4e4:0:d040:805a:7626:808b(偏好選項)
    連結本機 IPv6 位址 . . . . . : fe80::b7d2:47fb:feed:f66f%13(偏好選項)
    IPv4 位址 . . . . . : 10.211.55.3(偏好選項)
    子網路掩碼 . . . . . : 255.255.255.0
    租用取得 . . . . . : 2023年11月24日 上午 11:29:56
    租用到期 . . . . . : 2023年11月24日 上午 11:59:56
    預設閘道 . . . . . : fe80::21c:42ff:fe00:18%13
    . . . . . : 10.211.55.1
    DHCP 伺服器 . . . . . : 10.211.55.1
    DHCPv6 IAID . . . . . : 100670530
    DHCPv6 用戶端 DUID . . . . . : 00-01-00-01-2A-23-E4-79-00-1C-42-83-E6-24
```

# 非法DHCP偵測

- 主動偵測不再白名單中的DHCP SERVER，並發送告警通知。

The screenshot displays the D-Link web management interface. On the left sidebar, the '告警' (Alert) menu is highlighted with a red box, and the '非法DHCP' (Illegal DHCP) option is also highlighted with a red box. The main content area shows the configuration for illegal DHCP detection. At the top, there is a search bar with the text '輸入關鍵字查詢'. Below it, a table lists the alert configurations. The table has two columns: '告警名稱' (Alert Name) and '開關' (Switch). The first row shows '非法DHCP偵測' (Illegal DHCP Detection) with the switch set to 'ON'. The 'ON' button is highlighted with a red box. At the bottom of the table, it says '顯示 (1 至 1), 共 1 筆資料' (Display (1 to 1), total 1 record).

告警名稱	開關
非法DHCP偵測	ON

# Port Loop

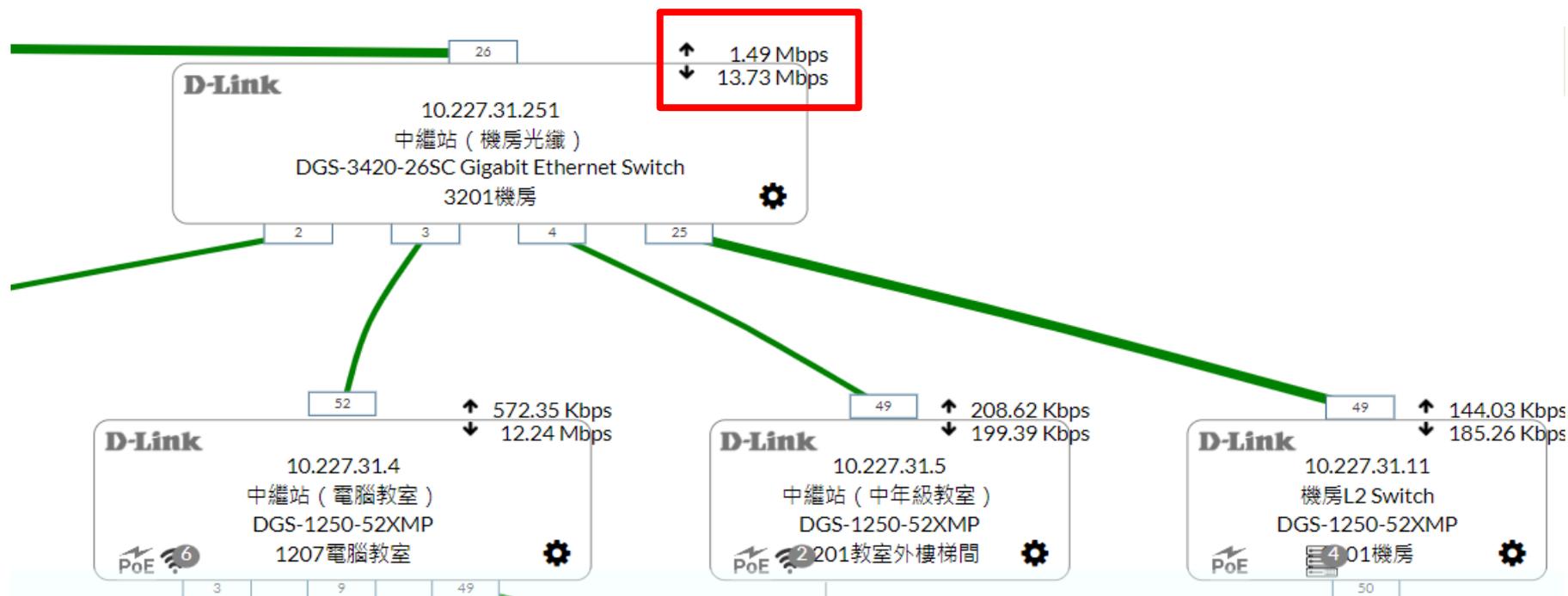
- 當Switch偵測到Port Loop後，會發送syslog給智慧網管，並發送告警通知。

The screenshot displays the D-Link network management interface. On the left sidebar, the '告警' (Alerts) menu is highlighted with a red box, and its sub-menu 'Syslog' is also highlighted with a red box. The main content area shows the 'Syslog告警名稱' (Syslog Alert Name) configuration page. At the top, there is a search bar and a row of notification options: '佈告欄通知' (Dashboard Notification), '信箱通知' (Email Notification), 'LINE通知' (LINE Notification), and 'Telegram通知' (Telegram Notification). Below this is a table with two columns: 'Syslog告警名稱' and '開關' (Status). The table contains two entries: 'DHCP Snooping' and 'Port Loop'. The 'Port Loop' entry has its '開關' set to 'ON', which is highlighted with a red box. At the bottom of the table, it says '顯示 (1 至 2), 共 2 筆資料' (Showing 1 to 2, total 2 records).

Syslog告警名稱	開關
DHCP Snooping	ON
Port Loop	ON

# 流量異常檢查

- 可檢查即時流量(uplink port)，是否已經到達流量上限。



# IP-MAC歷史資料

智慧網管搜尋該IP對應的mac 參數

The screenshot shows the IP-MAC history management interface. On the left sidebar, the '報表' (Reports) menu item is highlighted with a red box. The main content area shows the 'IP-MAC歷史資料' (IP-MAC History) page. The search criteria are: '起始: 2023-11-01', '結束: 2023-11-23', and 'IP 或 MAC: 163.20.18.237'. The search results table is as follows:

時間	IP	MAC	別名	新增	操作
2023-11-01	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF <b>358</b>		新增	封鎖
2023-11-02	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF <b>32</b>		新增	封鎖
2023-11-03	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF <b>477</b>		新增	封鎖
2023-11-04	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF <b>201</b>		新增	封鎖
2023-11-05	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF <b>81</b>		新增	封鎖
2023-11-06	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF <b>225</b>		新增	封鎖
2023-11-07	163.20.18.237	00:23:24:D9:6A:CF <b>515</b>		新增	封鎖

Annotations: A red box labeled '3.' highlights the search criteria input fields. A red box labeled '4.' highlights the MAC address and count in the first row of the results table.

**To be continued...**  
**THANK YOU**

