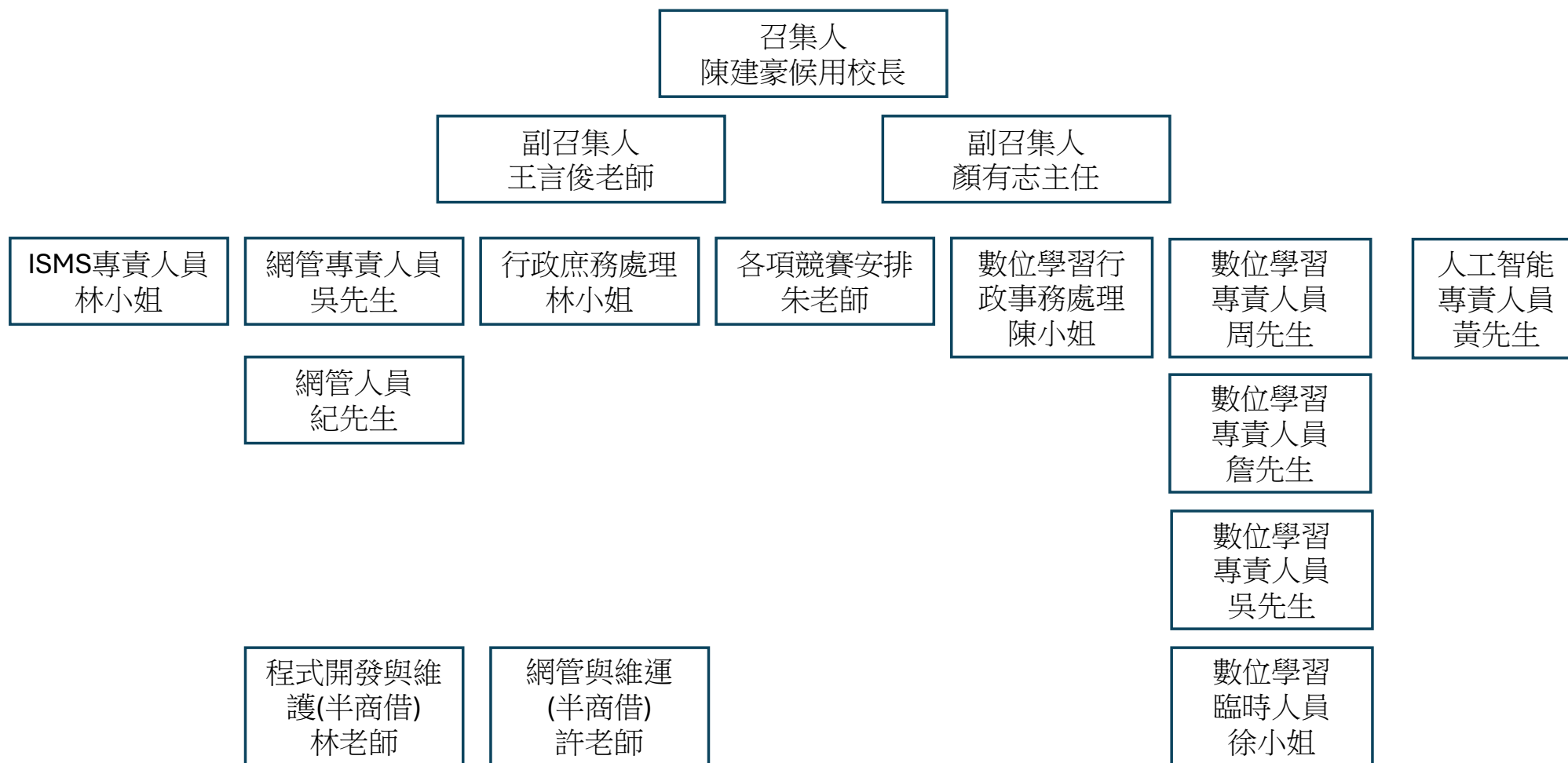


基隆市教育網路中心 網管經驗分享

2025/6/25

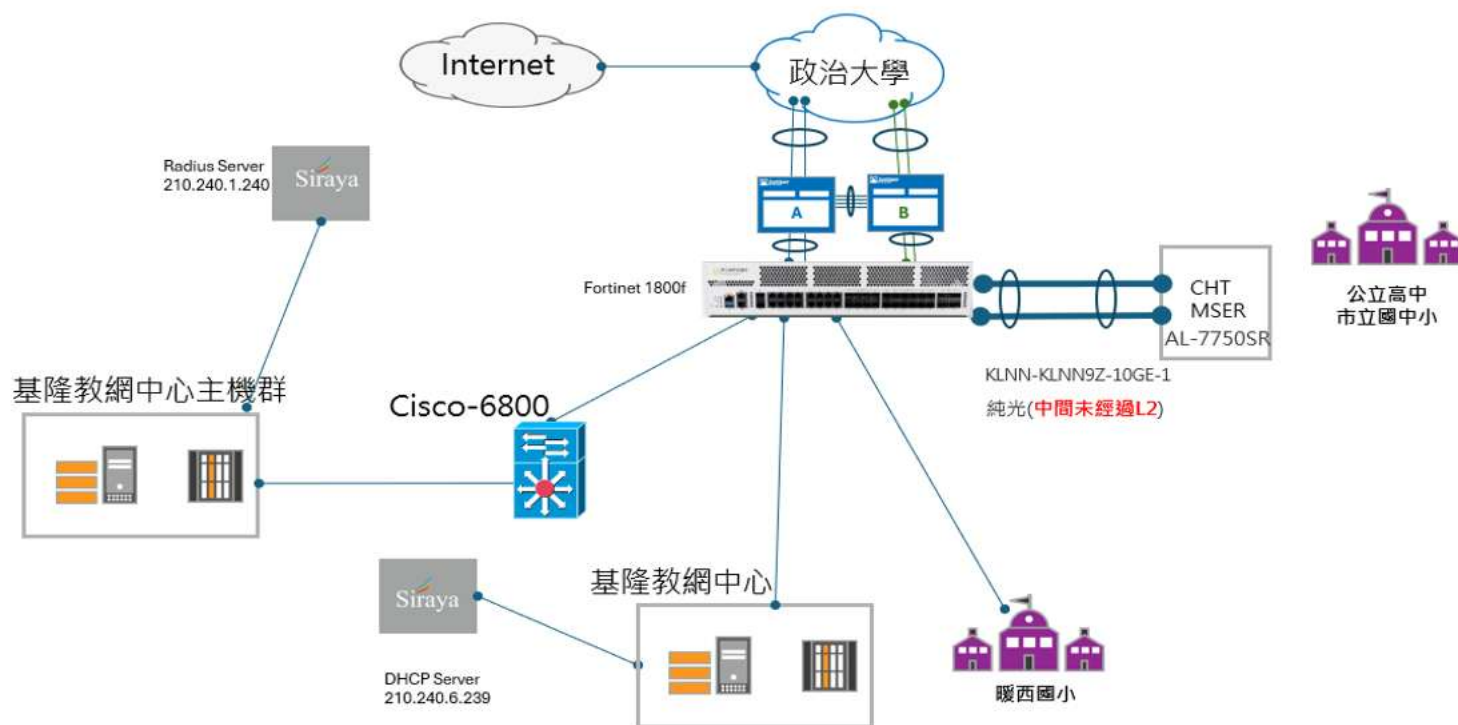
- 人員編制
- 網路架構與調整
- 各校頻寬與網路使用狀態
- 資安設備與網路管理工具
- 資安縱深的建立
- 與學校配合辦理各項活動
- 未來展望

人員編制



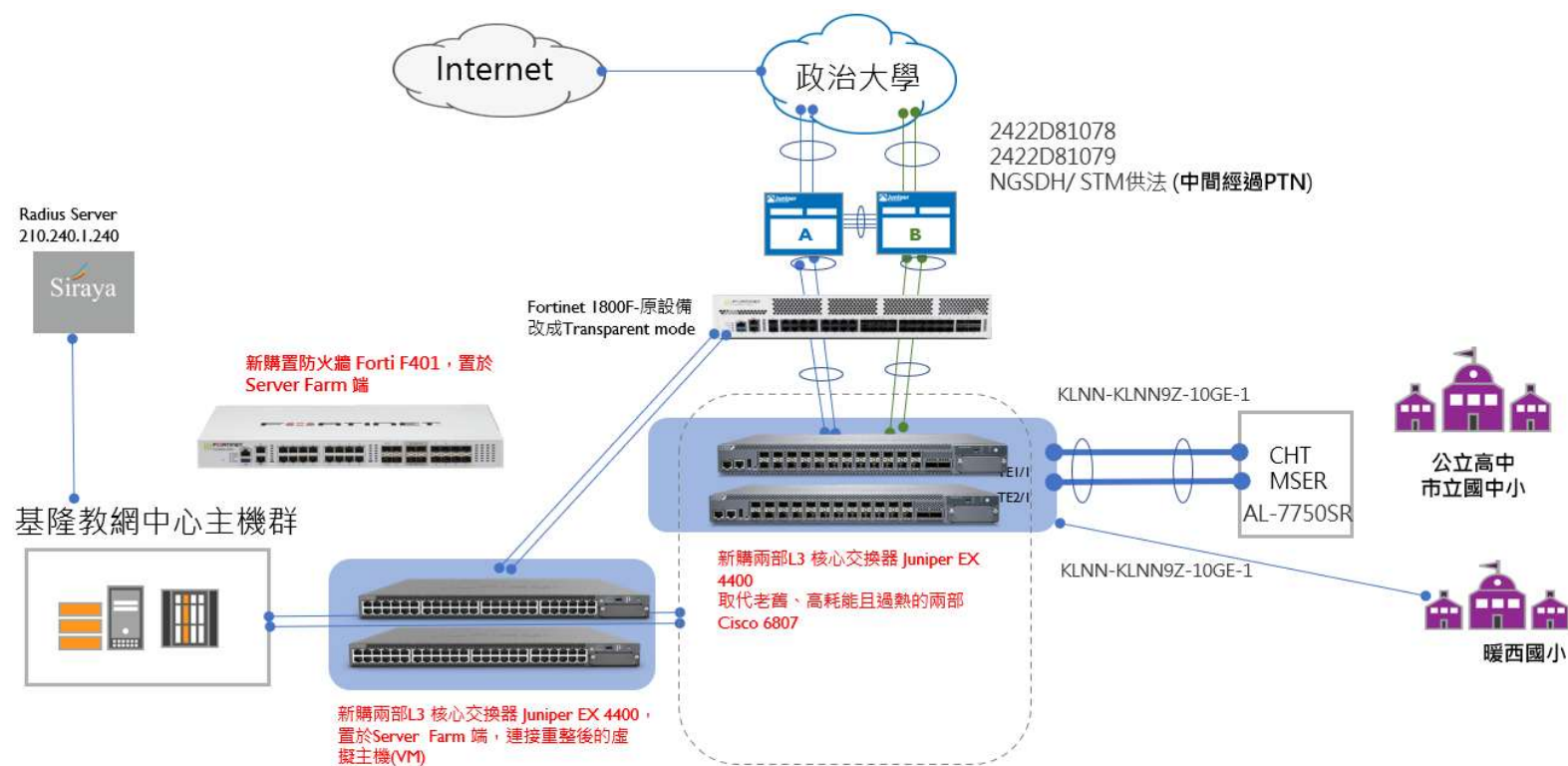
網路架構(1/4)

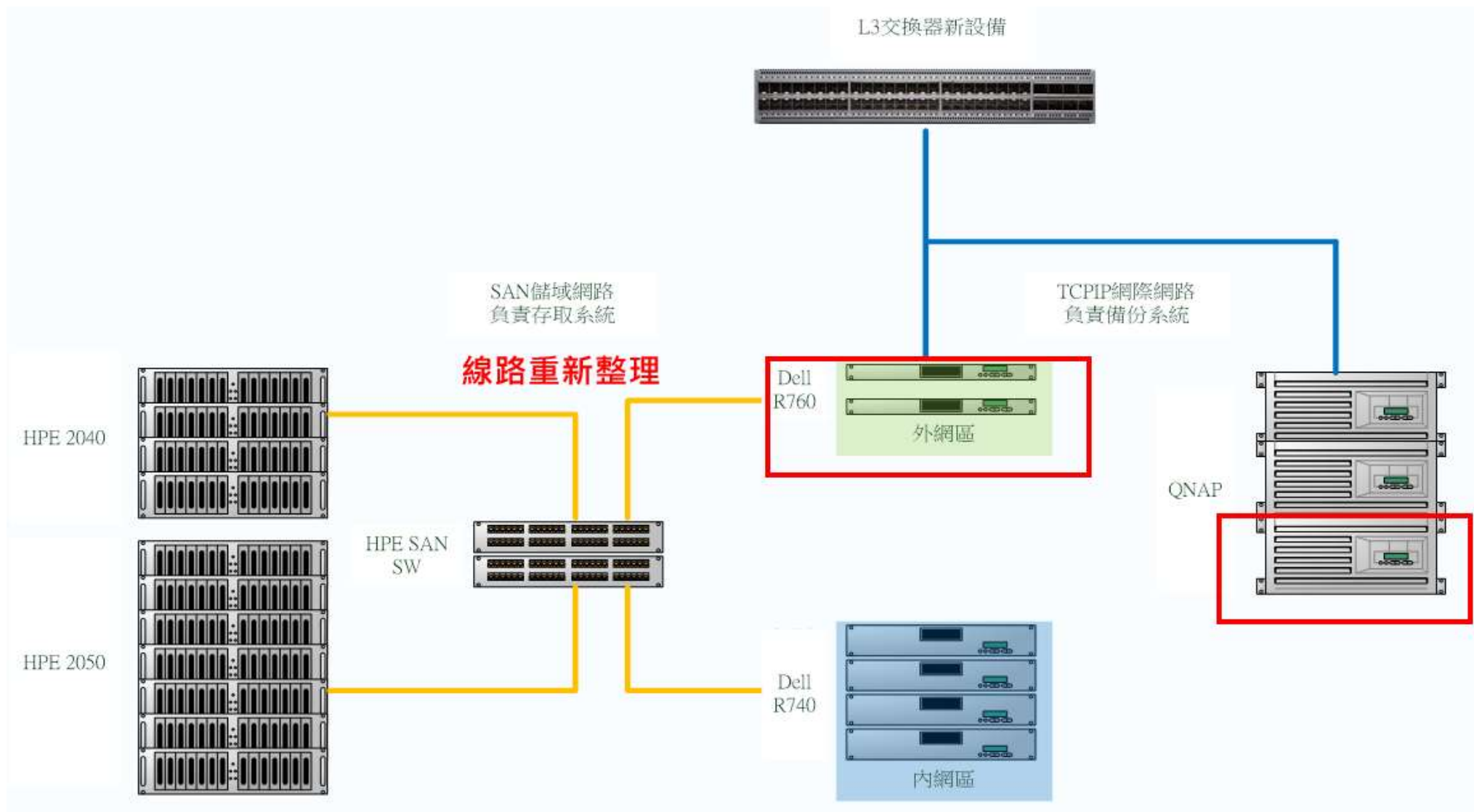
- 過去(2022 – 2025) – Route Mode



網路架構(2/4)

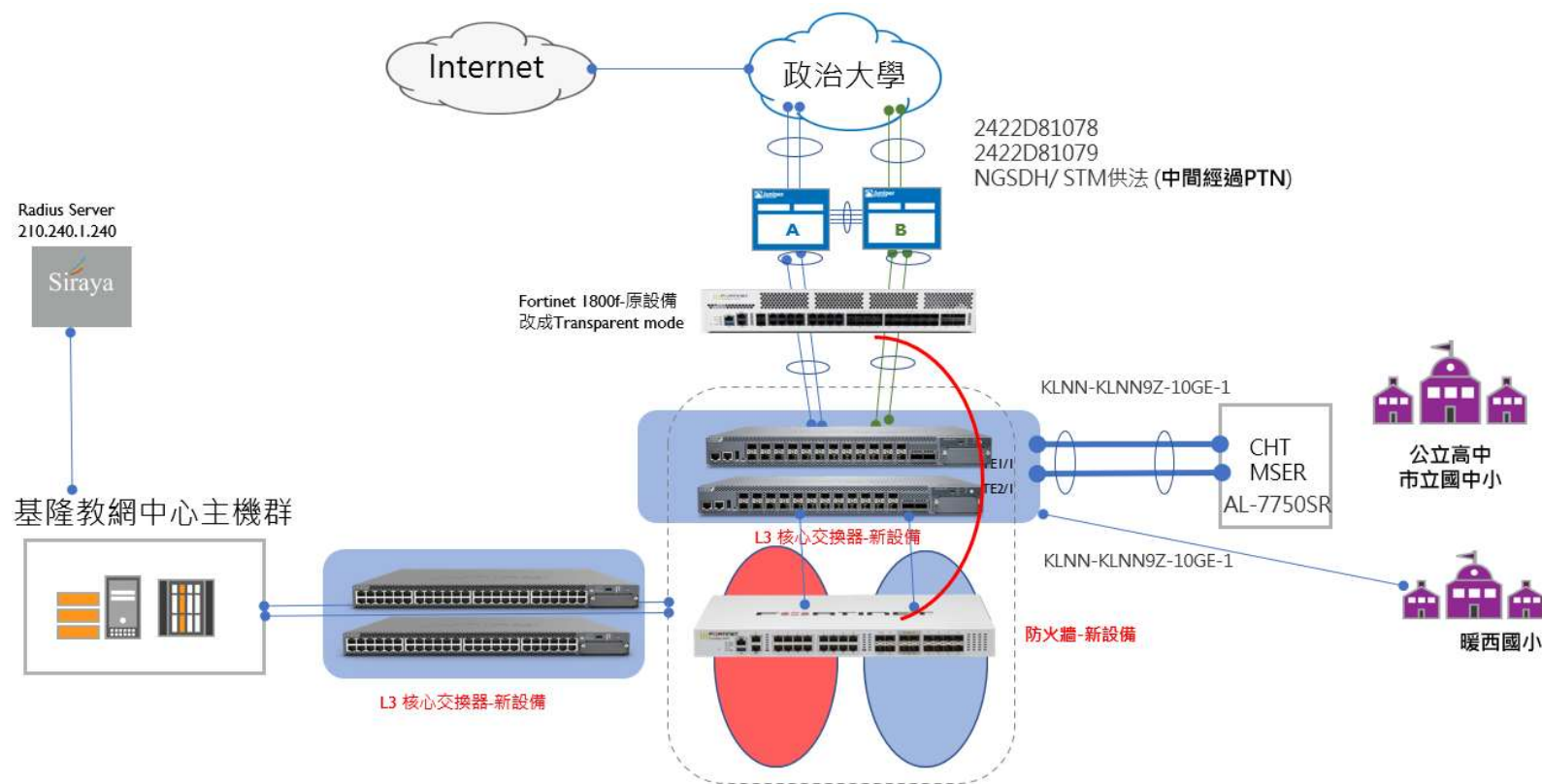
- 架構調整－階段1：設備上架，線路與VM重整(2025 2月-4月)





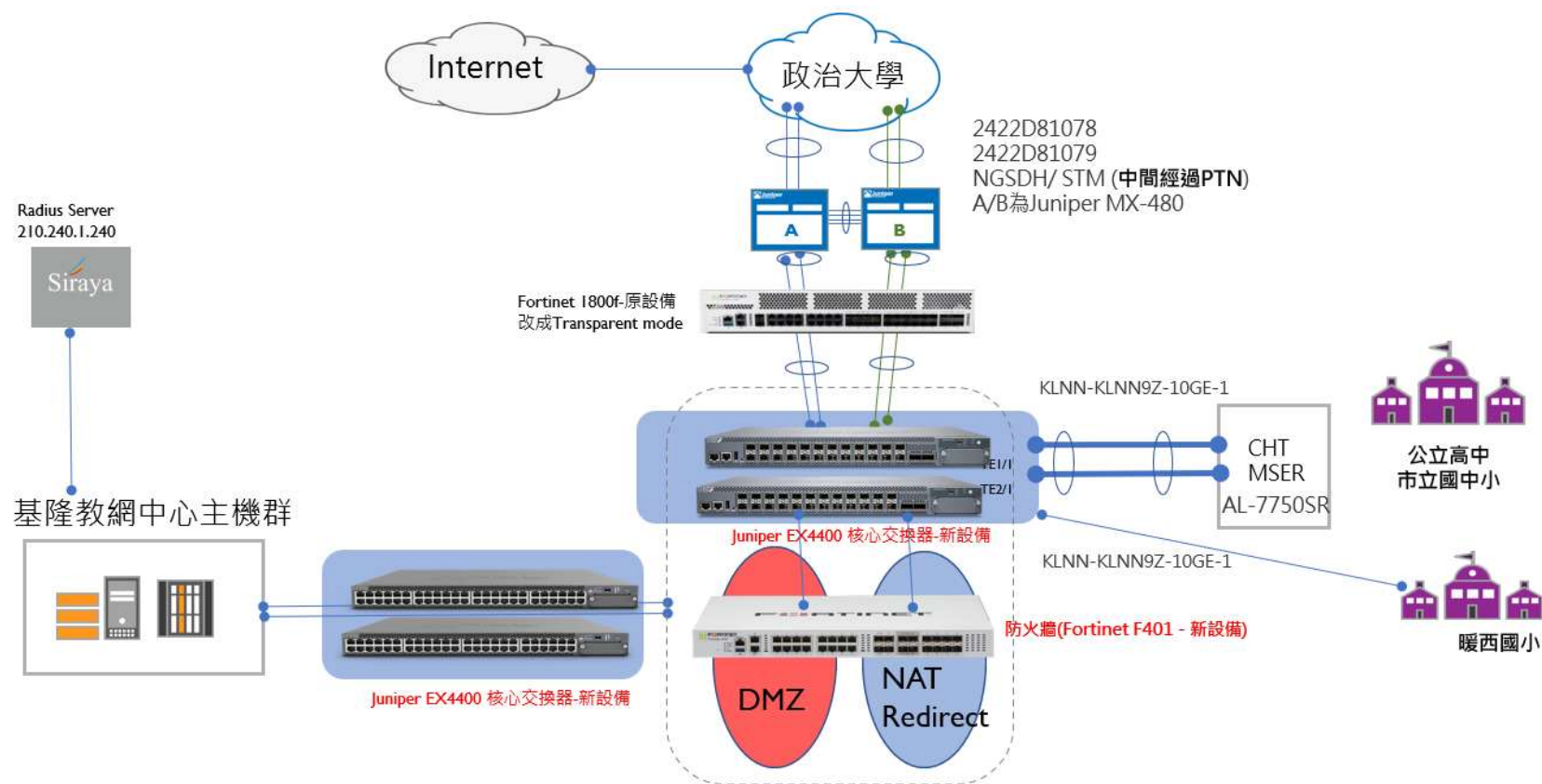
網路架構(3/4)

- 架構調整 – 階段2：以新建置的防火牆，取代既有防火牆的DMZ Config (2025 5-6月)



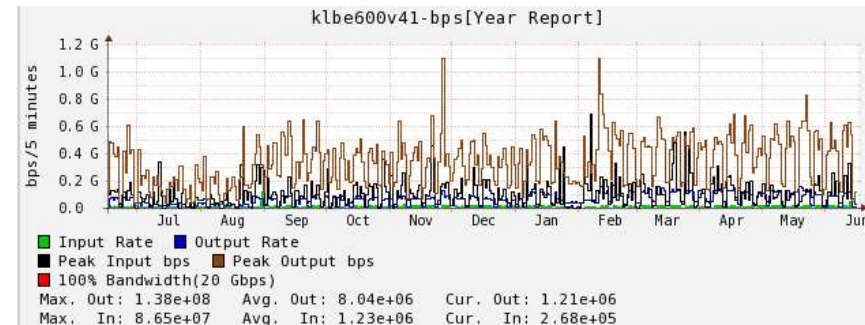
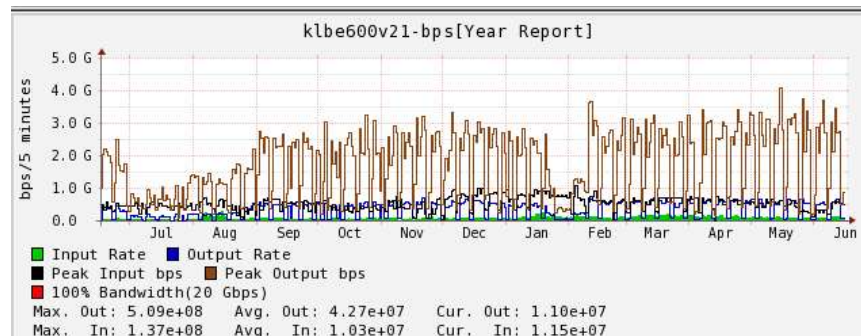
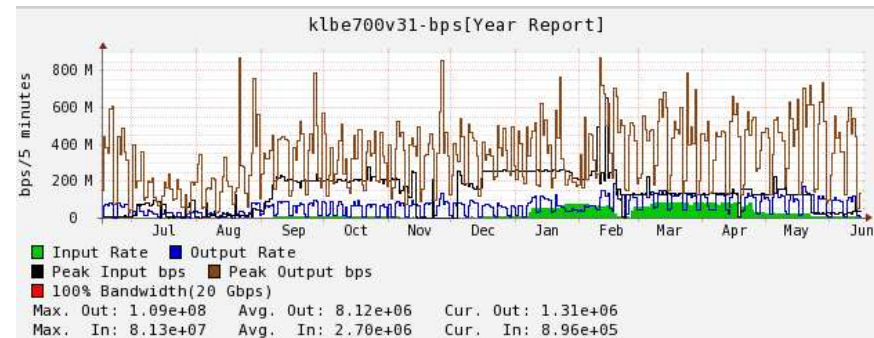
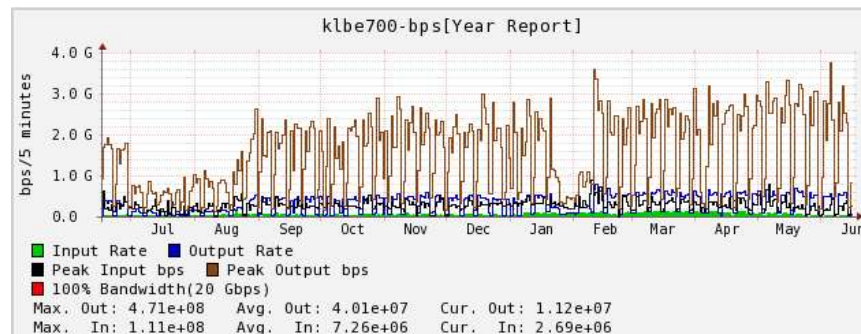
網路架構(4/4)

- 架構調整 – 階段3：Fortinet F401 NAT Redirect (2025 6月)



各校頻寬與網路使用狀態

- 目前基隆教網以4條(ipv4、v6各2)10GB光纖連通政大區網中心。



各校頻寬與網路使用狀態

使用單位校名(網域)	上下行頻寬
五堵國小(wdps)	1GB
信義國小(syps)	1GB
仁愛國小(raps)	1GB
銘傳國中(mcjh)	1GB
建德國中(jdjh)	1GB
建德國小(jdps)	1GB
七堵國小(cdps)	1GB
暖西國小(nsps)	1GB光纖直連教網
武崙國小(wlps)	1GB
長樂國小(clps)	1GB
碇內國小(dinps)	1GB
武崙國中(wljh)	1GB
深美國小(smpps)	1GB

使用單位校名(網域)	上下行頻寬
安樂高中(aljh)	800MB
暖暖高中(nnjh)	800MB

使用單位校名(網域)	上下行頻寬
百福國中(pfjh)	500MB
中正國中(ccjh)	500MB
東信國小(dsps)	500MB
成功國小(ckps)	500MB
和平國小(hpps)	500MB
正濱國小(cbps)	500MB
成功國中(ckjh)	500MB
八斗高中(bdjh)	500MB
八斗國小(bdps)	500MB
西定國小(cdes)	500MB
碇內國中(dnjh)	500MB
長興國小(cses)	500MB
隆聖國小(lmps)	500MB
信義國中(syjh)	500MB
中山高中(csjh)	500MB
德和國小(dhps)	500MB
暖暖國小(nnps)	500MB
正濱國中(cbjh)	500MB
中和國小(chps)	500MB
中興國小(chsps)	500MB
安樂國小(alps)	500MB
明德國中(mdjh)	500MB
南榮國小(nrps)	500MB
暖江國小(njps)	500MB
南榮國中(nrjh)	500MB
仙洞國小(sdps)	500MB
華興國小(hsps)	500MB
堵南國小(dnps)	500MB
深澳國小(saps)	500MB

使用單位校名(網域)	上下行頻寬
過港幼兒園(kggd)	300MB
建德幼兒園(jdgd)	300MB
教育處	300MB
東光國小(dgps)	300MB
中華國小(ches)	300MB
忠孝國小(csps)	300MB
中正國小(ccps)	300MB
中山國小(cshps)	300MB
中山高-大德分校	300MB
瑪陵國小(mlps)	300MB
港西國小(gmps)	300MB
安心幼兒園(askg)	300MB
復興國小(fsps)	300MB
尚仁國小(srps)	300MB
八堵國小(badps)	300MB

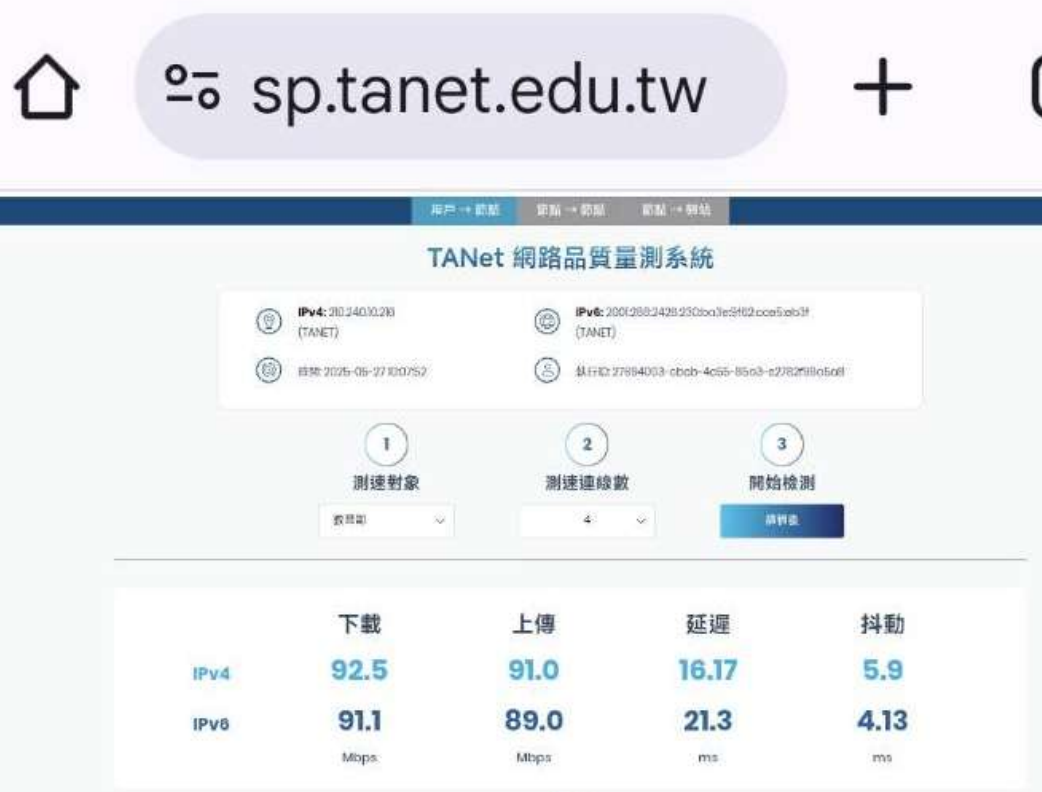
基隆市下轄連線單位對外頻寬小計：

1GB：12所

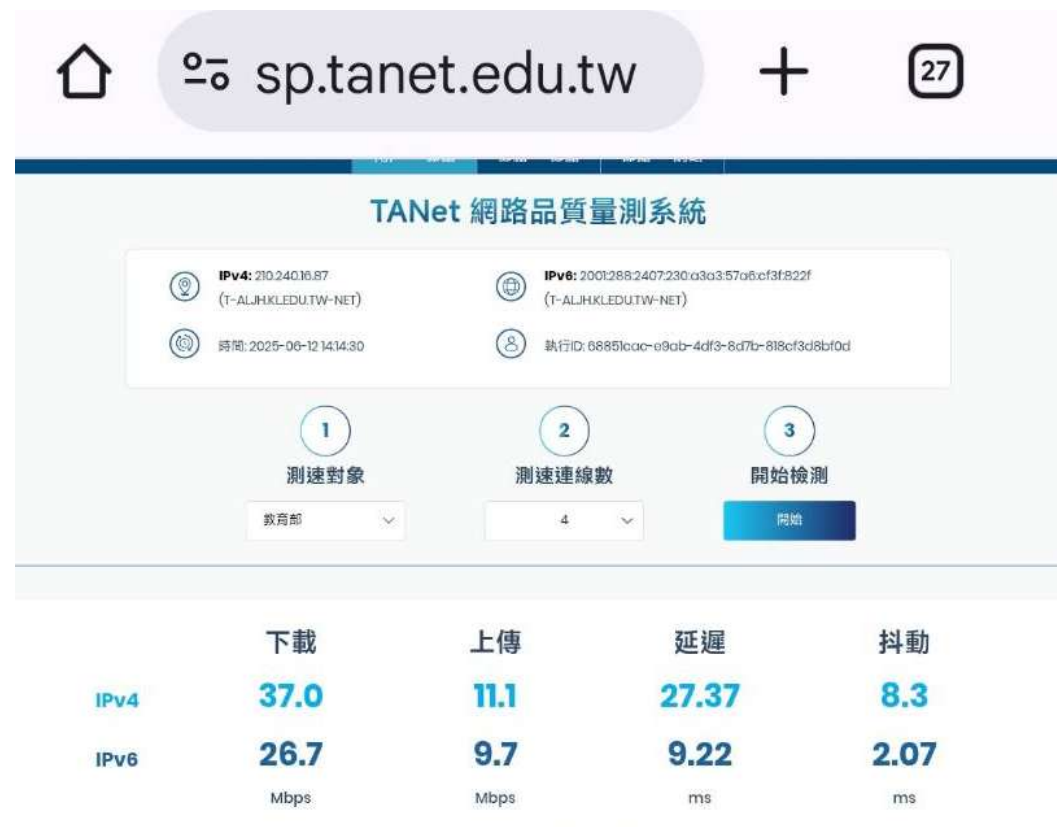
800MB：2所

500MB：29所

300MB：15所



2025/5/27，某國小活動中心，無線網路測速情形。不確定當時活動中心共有多少載具連接無線網路。

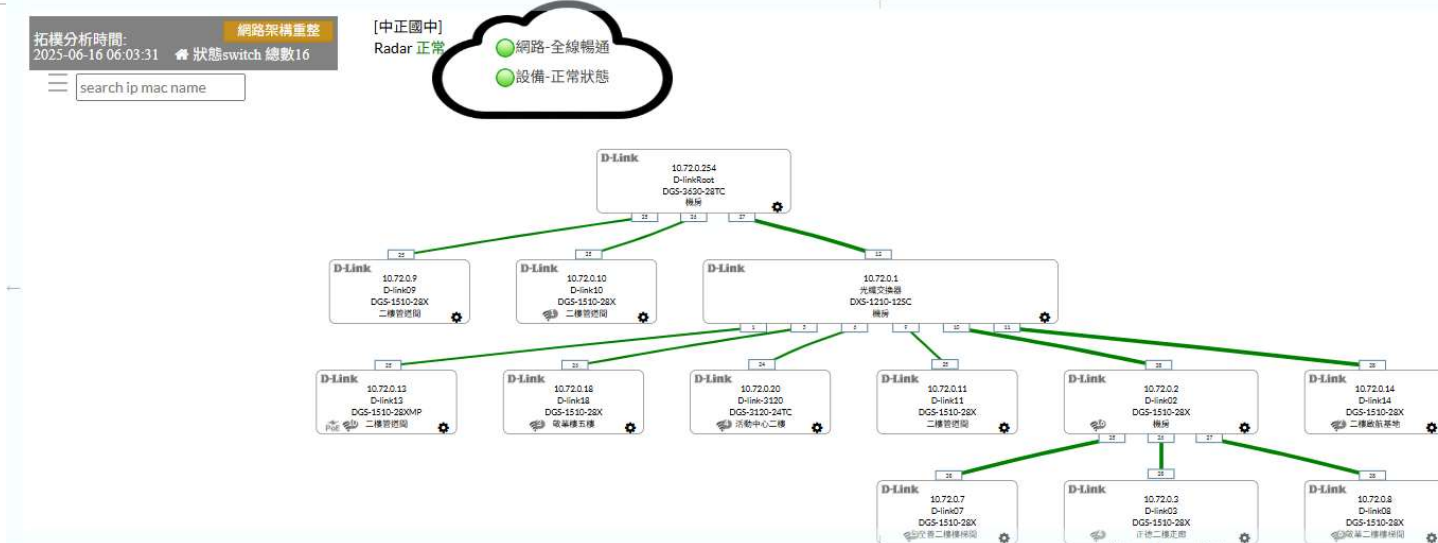
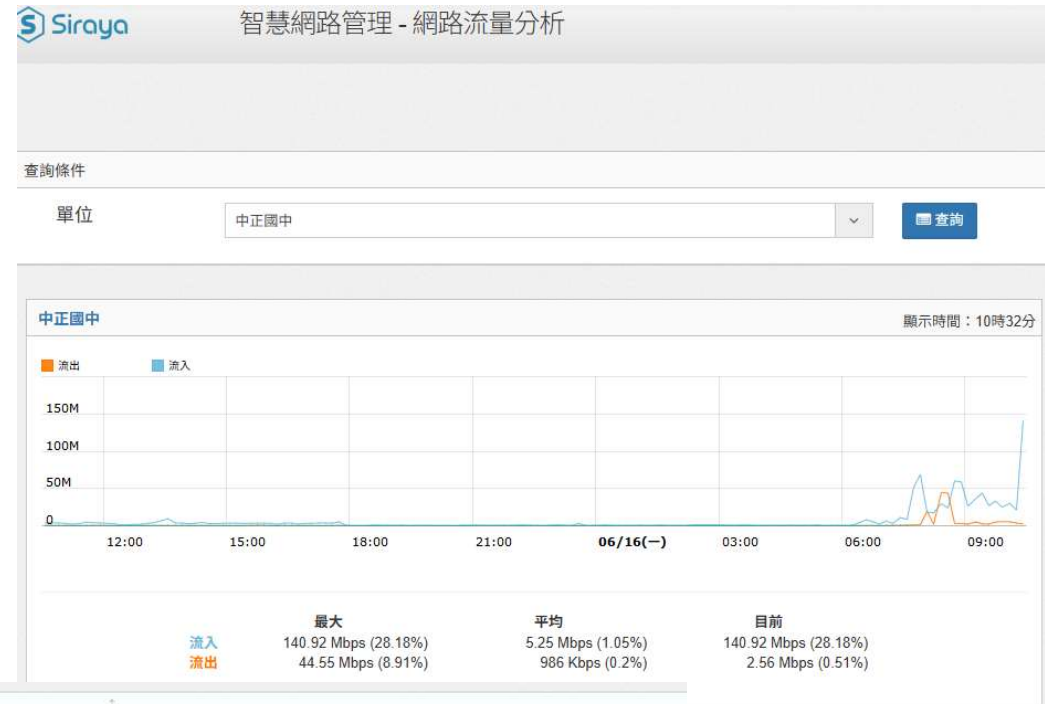
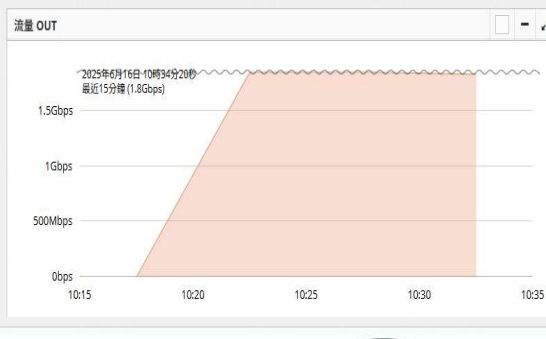
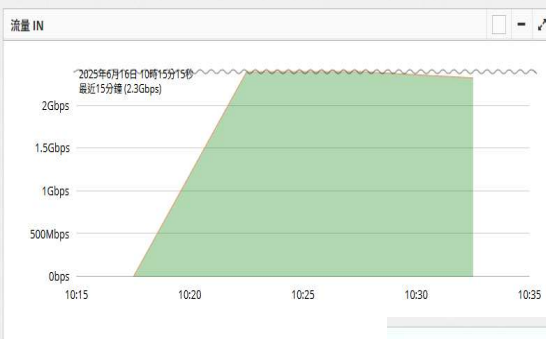
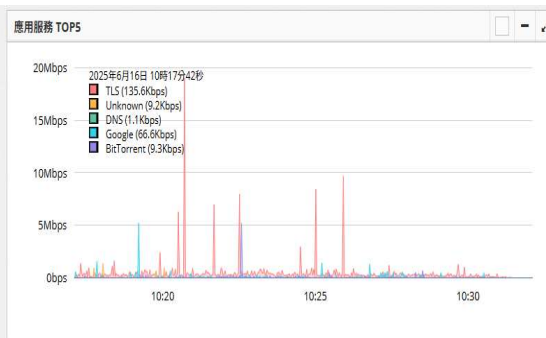
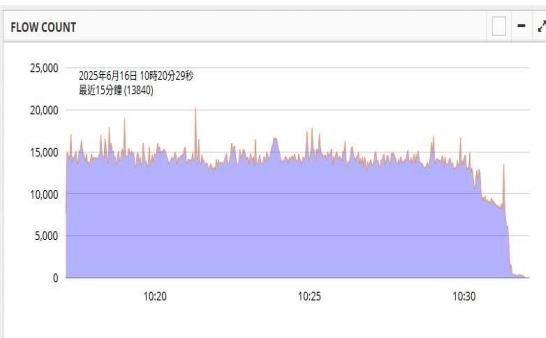


2025/6/12，某國小一般教室，數位精進教學訪視期間，無線網路測速情形。當時至少有31部載具同時連網。

基隆市各國中學校的有線與無線網路，皆支援ipv6，且為了符合資科司規範，無線網路僅留5Ghz頻道，若學校特定場域仍需要2.4Ghz頻道，需另行申請開通。

資安設備與網路管理工具

- 目前基隆教網中心配有Fortinet F1800防火牆(對外)與Fortinet F401防火牆一部(對應Server Farm，含各校NAT Redirect)，預計2025第四季再建置一部Fortinet F401以為HA。
- 目前仍維持F5 Big-IP Web Application Firewall授權的有效性，
- 2024 – 2025年間，升級智慧網管系統。



資安縱深的建立

- 2024年8月至2025年6月，基隆市教網中心及下轄學校，共計發生4起資安事件。
- 2025年3月，基隆市教育網路中心配合市府，通過ISMS第三方驗證。
- 過去數年，基隆市各學校一直仰賴教網中心的防火牆進行資安防護，因應日新月異的網路攻擊事件，若一旦防火牆失守或故障失效，可能造成不可預期的後果。
- 2025年第二季，基隆市教網中心規劃採購1300套趨勢科技的端點防護系統(EDR)，預計第三季安裝至各下轄學校的行政電腦中，作為資訊安全的最後一道防線，以期打造資安防護縱深，強化資安韌性。

各項活動 – 科技積木競賽(2025/5/24)



各項活動 – 海上吸塵器競賽(2025/6/6)



未來展望

- 教網中心將持續擴編，8/1起會徵調1-2位教師前來支援，主責人工智能融入國中小學教育。
- 人才的培育與養成。
- 2025年第四季，將增設簡訊發報機與sim卡一張，配合機房環境控制系統，如機房遇特殊狀況(如：漏水、溫度過高、冷氣失效、電力即將失效...)時，以簡訊發送給機房管理人員。
- 全市中小學無障礙網站建置。
- 2025年第三至第四季，將辦理全市中小學AI爭霸戰與Scratch程式設計競賽，期望兩場競賽皆順利成功。

感謝各位的聆聽