



桃園區網中心 109年度年終執行成效報告

單位：國立中央大學

報告人：許時準 組長

Email：center20@ncu.edu.tw

電話：03-4227151#57507

日期：2020/11/18



報告大綱

1. 經費與人力
2. 維運與連線服務
3. 網路管理及資安服務
4. 特色服務
5. 108年度缺失改善與精進
6. 109年KPI績效指標執行情形
7. 110年度預計推動之重點工作
8. 綜合建議

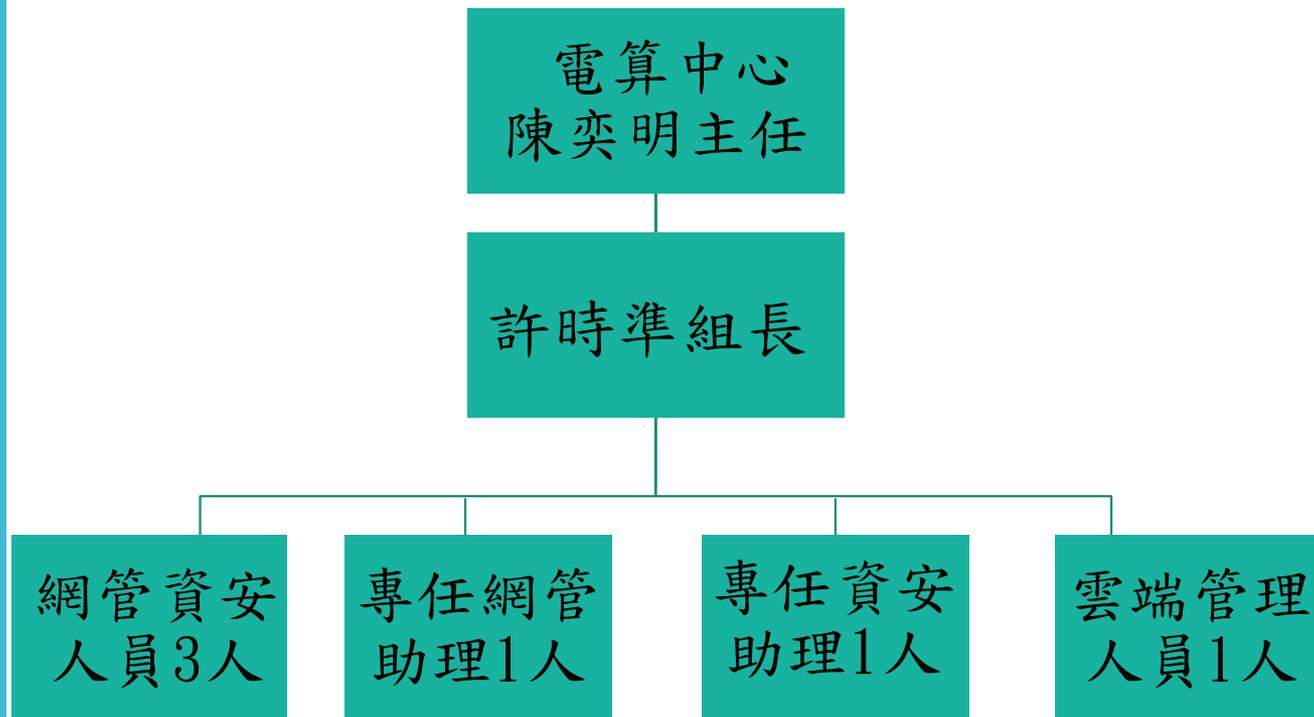


1.經費與人力





桃園區網 人力資源





桃園區網 經費統計

核定計畫金額	4,765,000
教育部補助金額	3,505,000
自籌金額	1,260,000
實際累計執行數 (至11月)	86%



106-108經費使用達成率

年度	計畫經費(核定數)執行率	計畫補助金額執行率
106年	98.22%	97.29%
107年	95.44%	93.76%
108年	98.91%	98.52%

- 106~108年計畫核定經費執行率均達95%以上，補助經費執行率達93%以上。
- 107年繳回人事費差額賸餘經費73,724元整，108年度繳回人事費差額賸餘經費51,863元整。均因人事費經費編列時概估隔年度雇主負擔勞、健保調整額度，及進用專任助理學經歷(職級)之差異所造成之賸餘數。



專任網管 人員任務 與績效

網管人員(1位)的任務與績效

維護區網網路正常連線，線路異常排除

通訊網路設備管理

建置網路管理系統，DNS 及WWW server管理

機房及基礎環境(電力、空調、溫濕度、消防設備)維護

辦理網路管理技術研討會，臨時交辦事項。



專任資安 人員任務 與績效

資安人員(1位)的任務與績效

資安通報審核及演練，資安事件處理

異常流量IP偵測及處理

協助ISO27001資安認證，個資保護系統維護

弱點掃描，網頁檢測及追蹤處理

辦理資安研討會，臨時交辦事項。



專任雲端 管理人員 任務與績效

雲端管理人員(1位)的任務與績效

教育部北區教育雲端資料中心相關業務

教育部北區教育雲端資料中心硬體維運

協助連線單位處理雲端服務相關問題

臨時交辦事項



2 . 維運與連線服務



機房電力、 空調、溫溼 度

- 持續機房維運建設(電力、空調), 維持良好網路運作
 - 具450KVA發電機組及配電線路及500KVA發電機組1座。
 - 模組式UPS, 200K-A, 200K-B, 並具備切換二部發電機之開關
 - 10噸x3+1台窗型冷氣空調系統
 - 網路溫/濕度計, 建置機房溫度/濕度監看網頁



建置桃園區 網中心網站 常見問題FAQ

- 以使用者為中心提供更友善的介面與服務，建立網管、資安技術問題集FAQ，供連線學校查詢，可提供連線學校老師先自行排除問題，並節省區網人員回覆問題的工作量。



The screenshot shows the website for the Taoyuan Regional Network Center (桃園區域網路中心). The page title is "桃園區域網路中心". The navigation menu includes: 首頁, 關於桃園區網, 網路流量, 會議資料, 教育訓練, 資安服務, and FAQ. The main content area is titled "目錄" (Table of Contents) and lists four items: 1. 如何申請加入區網連線, 2. 網路不通, 3. 網路緩慢, and 4. 部分網站無法到達. The "如何申請加入區網連線" section is expanded, showing a Q1 question: "如何申請桃園區網連線?". The answer (A:) lists three steps: 1. 申請單位必須為各級學校或學術單位，並請貴校先向教育部資料司申請IP及Domain Name。 2. 請貴校自行接洽ISP業者(中華電信、遠傳、亞太...等國內ISP)選擇適合的網路頻寬。 3. 與桃園區網中心聯繫介接事宜。 Contact information is provided: 週一至週五：8-17時 電話：03-4227151 (分機轉 57555/57566) and 週一至週五：17-22時 電話：03-4227151 (分機轉 57511). A Q2 question "如何提升網路連線頻寬?" is also visible, with an answer (A:) listing three steps: 1. 申請單位請評估現有頻寬是否不敷使用? 並先向桃園區網中心洽詢是否有足夠的網路連接埠可供提升後使用? 2. 另外請洽詢各ISP 線路提升施工，例如中華電信可洽詢桃園營運處企業客戶科，其他ISP請逕洽各業者客服專線。 3. 中華電信可撥打客服專線0800080123，提供學校的光纖號碼和學校的基本資料. The "網路不通" section is partially visible at the bottom.



桃園區網維運—機房管理

- ❑ 訊息公告
- ❑ 機房工作日誌

桃園區域網路中心

[首頁](#)
[關於桃園區網](#)
[網路流量](#)
[會議資料](#)
[教育訓練](#)
[資安服務](#)
[FAQ](#)

桃園區域網路中心

Taoyuan Network Regional Center

區網網路流量

區網對外:	<div style="width: 10.9%; background-color: #0070C0; height: 10px;"></div> 10.9%	4362.6 Mb/s
區網-楊江:	<div style="width: 7.6%; background-color: #0070C0; height: 10px;"></div> 7.6%	81.1 Mb/s
區網-金門:	<div style="width: 25.4%; background-color: #0070C0; height: 10px;"></div> 25.4%	272.3 Mb/s
區網-桃豐:	<div style="width: 10.4%; background-color: #0070C0; height: 10px;"></div> 10.4%	2234.3 Mb/s

(每5分鐘更新一次)
上次更新時間: 2020-10-05 16:30 (星期一) [說明]

[年度執行成效圖覽]

桃園區網中心地址: (32001) 桃園市中區區中大路300號-志華館1 F
週一至週五: 8-17時 電話: 03-4227151 (分機轉 57555/57566)
週一至週五: 17-22時 電話: 03-4227151 (分機轉 57511)
電子信箱: tanet_ncu@ncu.edu.tw

公告時間	標題	公告內容	相關網址	附件
2020-09-22 11:49:01	[訊息轉發]【漏洞預警】Windows Netlogon 遠端命令(SIS-NRPC)存在安全漏洞(CVE-2020-1472)。允許攻擊者在未經權之狀況下獲得系統管理權限，請儘速確認並進行更新！	教育機機ANA通報平台 發布編號 TACERT-ANA-20200920 點閱全文		
2020-09-16 14:23:49	[訊息轉發]【攻擊預警】國家級駭客組織所利用之遠端存取設備與微軟Exchange 漏洞，請各會員注意防範！	教育機機ANA通報平台 發布編號 TACERT-ANA-20200916 點閱全文		
2020-09-15 15:16:49	[訊息轉發]【漏洞預警】PAN-OS 之 Captive Portal 許多因素與 Multi-Factor Authentication (MFA) 介質存在安全漏洞 (CVE-2020-2040)，允許攻擊者以root權限執行任意程式碼，請儘速確認並進行更新！	教育機機ANA通報平台 發布編號 TACERT-ANA-20200915 點閱全文		
2020-09-11 10:26:45	[教育訓練 講座]桃園區網中心109年10月6日「初保Python AI 深度学习的第一堂課」教育訓練	課程名稱：初保Python AI 深度学习的第一堂課 課程編號：109 點閱全文		
2020-09-08 14:18:52	[通知]不滿意資訊防護機制即提調整	各位地區區網夥伴，大家好！不滿意資訊防護機制將於9/16調整，詳細 點閱全文		20200908_141852.pptx 下載

網路設備維護

編號	項目	維護日期
182	TWAREN SDN 設備檢查/保養	2020/09/25
181	TWAREN 主機維護/保養	2020/08/19
180	TANet 100G-電池主機維護/保養	2020/08/05
179	TANet 100G-SMR主機維護/保養	2020/08/05
178	TANet 100G-RPM主機維護/保養	2020/08/05
177	TANet 100G主機維護/保養	2020/08/05
176	TWAREN 100G 主機維護/保養	2020/08/05
175	TWAREN SDN 設備檢查/保養	2020/06/23
174	TWAREN 主機維護/保養	2020/05/20
173	TWAREN 100G 主機維護/保養	2020/05/11
172	TANet 100G-電池主機維護/保養	2020/05/11
171	TANet 100G-SMR主機維護/保養	2020/05/11
170	TANet 100G-RPM主機維護/保養	2020/05/11
169	TANet 100G主機維護/保養	2020/05/11
168	TWAREN SDN 設備檢查/保養	2020/03/16
167	TWAREN 主機維護/保養	2020/02/20
166	TANet 100G主機維護/保養	2020/02/10
165	TANet 100G-電池主機維護/保養	2020/02/10
164	TANet 100G-SMR主機維護/保養	2020/02/10
163	TANet 100G-RPM主機維護/保養	2020/02/10
162	TWAREN SDN 設備檢查/保養	2019/12/11
161	TWAREN 主機維護/保養	2019/11/12
160	TANet 100G主機維護/保養	2019/11/06
159	TANet 100G-電池主機維護/保養	2019/11/06
158	TANet 100G-SMR主機維護/保養	2019/11/06
157	TANet 100G-RPM主機維護/保養	2019/11/06
156	TWAREN SDN 設備檢查/保養	2019/09/11

桃園區網 管理委員 會

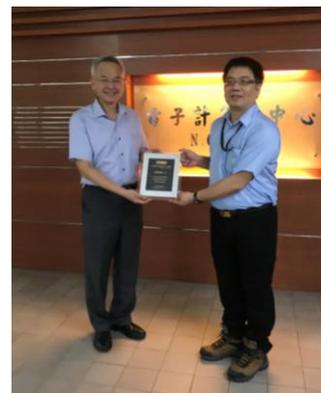
- 管理委員會每半年召開一次，輪流到各連線單位開會，達到觀摩交流之目的
 - 5月14日於國立中央大學召開第65次會議
因新冠肺炎疫情影響，以視訊方式進行會議
 - 11月5日於長庚科技大學召開第66次會議
 - 方曙商工高級中等學校 林瑞棋組長
 - 桃園農工高級中等學校 張偉勤老師
 - 陸軍專科學校 曾健豪先生
 - 清華高級中學 謝忠煌老師
- 由以上4位連線學校老師提供經驗分享



桃園區網 第一屆傑出 網路管理人 員頒獎

□ 2020/06/24 桃園區網第一屆傑出網路管理人員頒獎

- 永平工商高級中等學校王郁淵組長
- 桃園市政府教育局張鈞富先生
- 桃園市政府教育局陳瑞興管理師
- 元智大學資服處網路媒體組劉興智組長



桃園區網 第二屆傑出 網路管理人員 選拔

□ 2020/11/5 桃園區網第二屆傑出網路管理人員選拔，當選人如下

- 復旦高中陳宏智組長
- 金門縣教育網路中心黃翊書先生
- 元智大學資服處劉冠霆技佐
- 金門縣金湖國小王尚修主任



桃園區網 LINE群組

- ❑ 網路連線問題的即時發現與處理
- ❑ 病毒或網路攻擊訊息的即時分享
- ❑ 加強連線學校間的經驗分享與互相切磋





協助連線 學校網路 速度升級

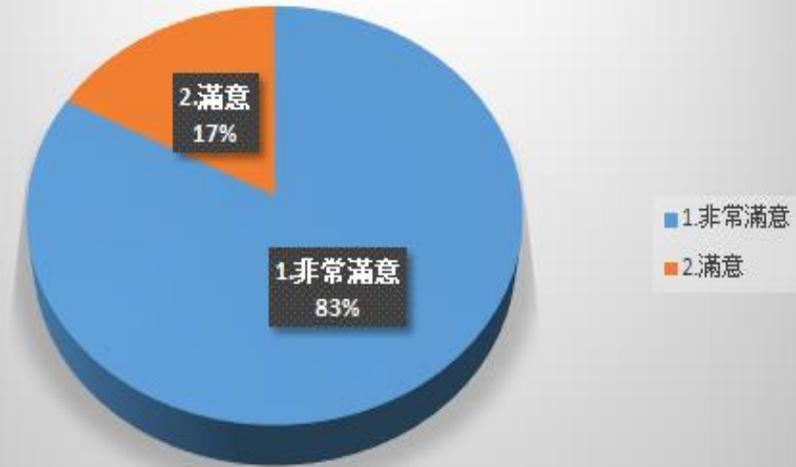
- 協助高中職連線學校由100M升速至300M，月租不變。

- 108年已協助大華高中、復旦高中、六和高中升級；109年協助下列連線學校
 - ✓ 新興高中於2020年3月20日升速至500M
 - ✓ 啟英高中於2020年3月2日完成升速
 - ✓ 正積極協助中央警察大學於2020年底前完成升速

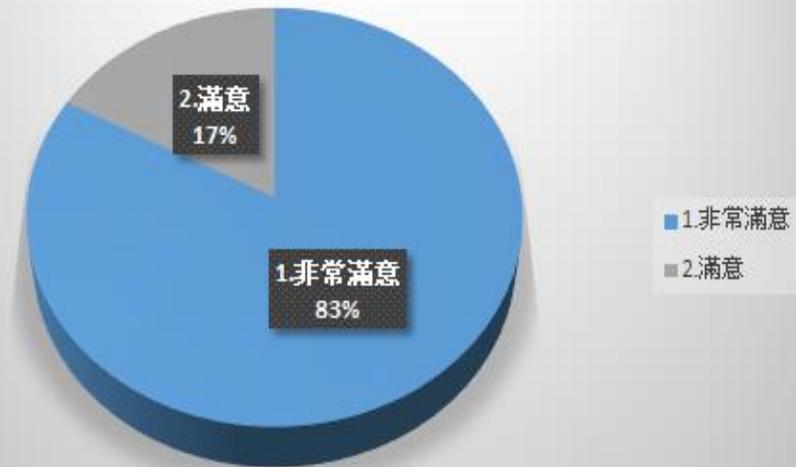
服務滿意度調查

- 填寫問卷學校：41所

對於區網中心處理問題的速度與回應是否滿意？



對於區網中心整體服務是否滿意？





教育訓練推廣(1)

時間	主講人	課程名稱
109年05月14日	張家倫先生 東華大學臺灣學術無線網路漫遊中心	無線網路漫遊 eduroaming 建置
109年06月24日	劉得民老師 中華民國網路封包分析協會理事長	手機網路封包分析
109年09月24日	劉濬銘老師 資策會資安所	物聯網設備資安攻防技術實務
109年10月8日	林澤佑老師 國立政治大學應用數學系	初探 Python AI 深度學習的第一堂課
109年11月3日	張二川技正 國立中央大學 電子計算機中心 桃園區域網路中心	資訊安全防護與案例分享
109年11月5日	莊明雄隊長 刑事警察局電信偵查大隊	資通訊犯罪概況與未來挑戰

第一場- 無線網路漫遊 eduroaming 建置

- 109年5月14日(四)
- 無線網路漫遊 eduroaming 建置
- 講師：張家倫先生/東華大學臺灣學術無線網路漫遊中心
- 上課人數：46人 (視訊會議)
- 課程大綱
 - (一)、TANetRoaming && eduroam
 - (二)、加入跨校漫遊流程
 - (三)、無線漫遊中心提出申請
 - (四)、架設認證主機
 - (五)、連結帳號驗證系統



第二場- 手機網路封包分析

- 109年06月24日 (三)
- 手機網路封包分析
- 講師：劉得民老師/中華民國網路封包分析協會理事長
- 上課人數：18人
(疫情影響，訂定報名人數上限)
- 課程大綱
 - (一) 手機網路通訊封包的擷取方式
 - (二) 非侵入式手機封包的合法擷取
 - (三) 手機網路封包擷取實作
 - (四) 手機網路通訊基本分析
 - (五) 常見手機正常封包範例



第三場- 物聯網設備 資安攻防技術 實務

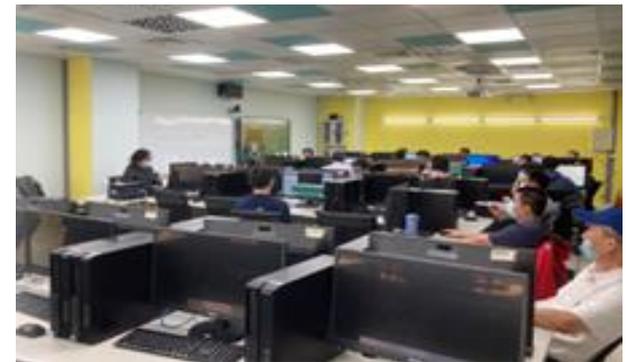
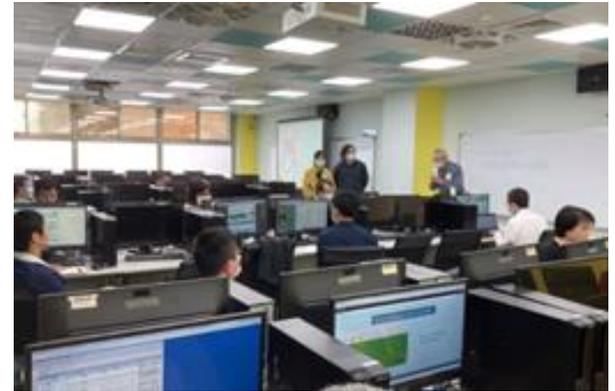
- 109年09月24日（四）
- 物聯網設備資安攻防技術實務
- 講師：劉濬銘老師/資策會資安所
- 上課人數：19人
（疫情影響，訂定報名人數上限）
- 課程大綱
本課程將透過虛擬機器重現資策會資安所檢測過的IoT裝置資安漏洞，帶領學員認識IoT資安，以及學習基礎駭客手法。





第四場- 初探 Python AI 深度學習的 第一堂課

- 109年10月08日（四）
- 初探 Python AI 深度學習的第一堂課
- 講師：林澤佑老師/國立政治大學應用數學系
- 上課人數：20人
（疫情影響，訂定報名人數上限）
- 課程大綱
除了深度學習的概念以及三大基本模型外，也進程式實作，透過簡單地應用AI時代中的各種資源，來實作第一個深度學習模型。



第五場- 資訊安全 防護與案 例分享

- 109年11月03日 (二)
13:00~15:00
- 資訊安全防護與案例分享
- 講師：張二川 技正/國立中央
大學 電子計算機中心
- 上課人數：60人
- 課程大綱
 1. 資通安全法簡介
 2. 案例分享與防護作為
 3. 社交工程
 4. 資安好習慣
 5. Kahoot !
 6. Q & A



第六場- 資通訊犯罪概況與 未來挑戰

□ 109年11月05日 (四)

13:00~15:00

□ 資通訊犯罪概況與未來挑戰

□ 講師：莊明雄隊長/刑事警察局
電信偵查大隊

□ 上課人數：33人

□ 課程大綱

1. 資安問題非一日形成
2. 打擊犯罪需要新方法
3. 巧婦難為無米炊的困境
4. 資安的等於國安的期望





積極協助 連線學校 導入IPv6 網路環境 (1)

- 本年度積極協助連線學校導入IPv6網路環境。
- 本年度導入4所學校
 - ✓ 新生醫專於2020年6月2日完成導入
 - ✓ 桃園農工於2020年6月3日完成導入
 - ✓ 中壢高中於2020年8月18日完成導入
(桃園區網中心派員至該校機房協助設定)
 - ✓ 復旦高中於2020年10月6日完成導入



積極協助 連線學校 導入IPv6 網路環境 (2)

單位	routing支援 IPv6	dns支援IPv6
私立新興高級中學	routing OK	dns OK
桃園啟智學校	routing OK	
國立中壢高級商業職業學校	routing OK	dns OK
私立大興高級中學	routing OK	dns OK
核能研究所	routing OK	dns OK
國防大學理工學院	routing OK	dns OK
北區教育雲	routing OK	dns OK
桃園市網	routing OK	dns OK
桃園市楊明國小	routing OK	dns OK
連江縣網	routing OK	dns OK
金門縣網	routing OK	dns OK
金門大學	routing OK	dns OK
長庚大學	routing OK	
長庚科技大學	routing OK	
國立臺北商業大學-桃園校區	routing OK	dns OK



積極協助 連線學校 導入IPv6 網路環境 (3)

單位	routing支援IPv6	dns支援IPv6
桃園區網	routing OK	dns OK
國立中央大學	routing OK	dns OK
中原大學	routing OK	
銘傳大學	routing OK	dns OK
健行科技大學	routing OK	dns OK
萬能科技大學	routing OK	dns OK
開南大學	routing OK	
南亞技術學院	routing OK	dns OK
中央警察大學	routing OK	
國防大學	routing OK	dns OK
陸軍專科學校	routing OK	dns OK
私立復旦高級中學	routing OK	
國立中壢高級中學	routing OK	



桃園區網
雲端資源
提供連線
學校VM

學校名稱	虛擬機數量
新生醫專	1台
核能研究所	2台
內壢高中	1台
中壢家商	1台
永平工商	1台
陽明高中	1台
金門大學	1台

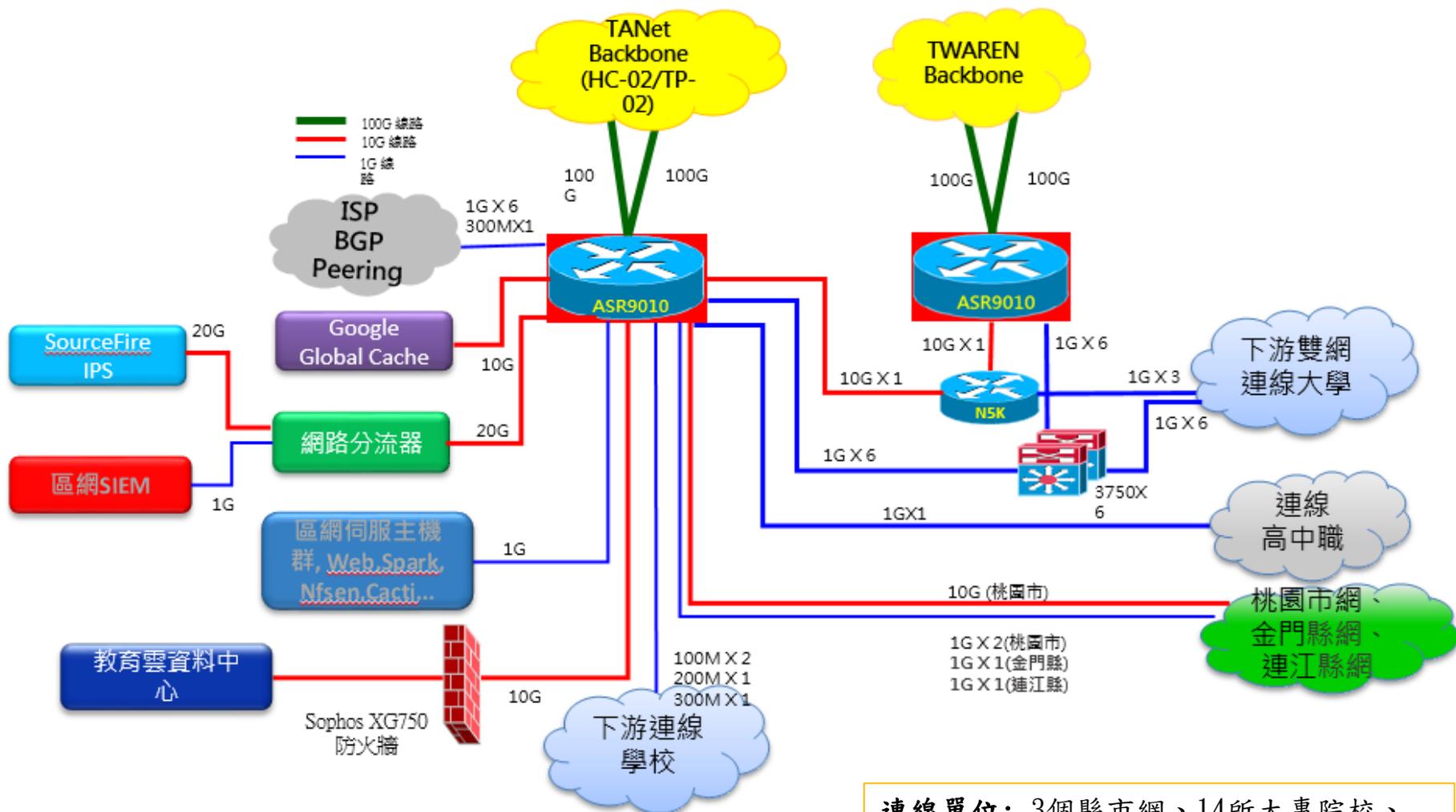


3. 網路管理及資訊安全





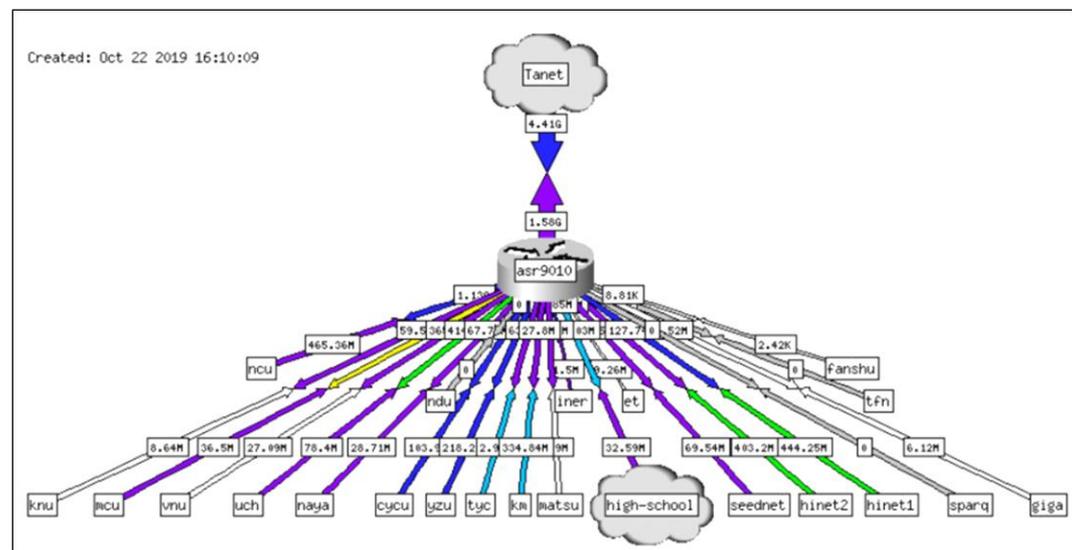
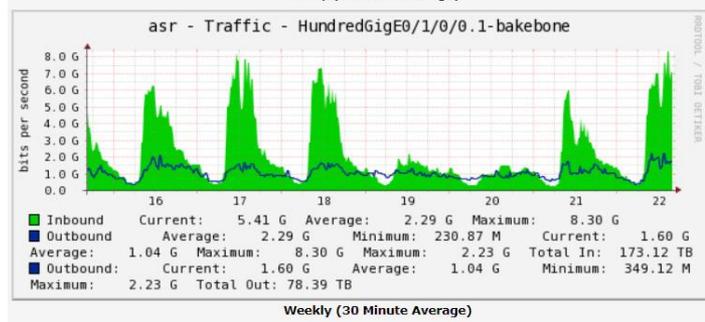
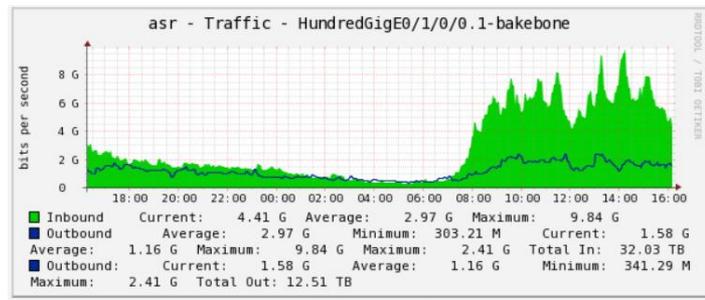
桃園區網網路架構



連線單位：3個縣市網、14所大專院校、18所高中職、8個其他單位



桃園區網 Cacti系統 監控流量



<http://cacti.tyrc.edu.tw/tyrc.html>



桃園區域網路中心

首頁

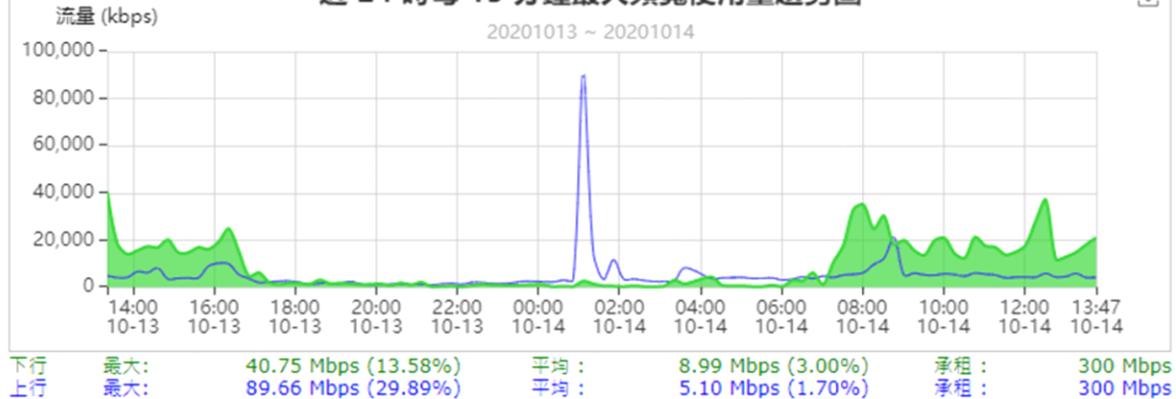
桃園區域連線 網路使用統計圖

- | | | | |
|-----------------|---------------|---------------|-----------------|
| 1. 桃園農工 [FE] | 2. 至善工商 [FE] | 3. 新興高中 [FE] | 4. 育達高中 [FE] |
| 5. 治平中學 [FE] | 6. 六和高中 [FE] | 7. 中壢高中 [FE] | 8. 啟英高中 [FE] |
| 9. 永平工商 [FE] | 10. 大興工商 [FE] | 11. 復日中學 [FE] | 12. 成功工商 [FE] |
| 13. 清華高中 [FE] | 14. 振聲高中 [FE] | 15. 大華中學 [FE] | 16. 中央警察大學 [FE] |
| 17. Uplink [GE] | | | |

桃園區網 高中職流 量

1. 桃園市私立六和高級中等學校 服務號碼：34YV000169 承租速度：300M/300M

近 24 時每 15 分鐘最大頻寬使用量趨勢圖

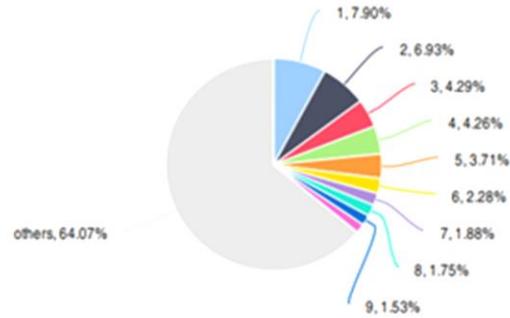




資安服務 —Top流量

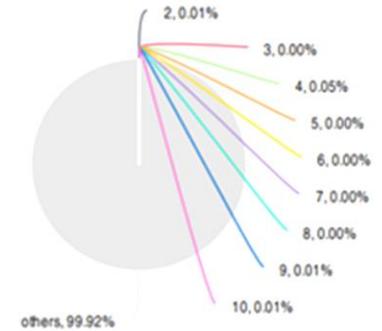
Top 200 Byte

2020/10/07 00:00 ~ 2020/10/07 23:59



Top 200 Session

2020/10/07 00:00 ~ 2020/10/07 23:59

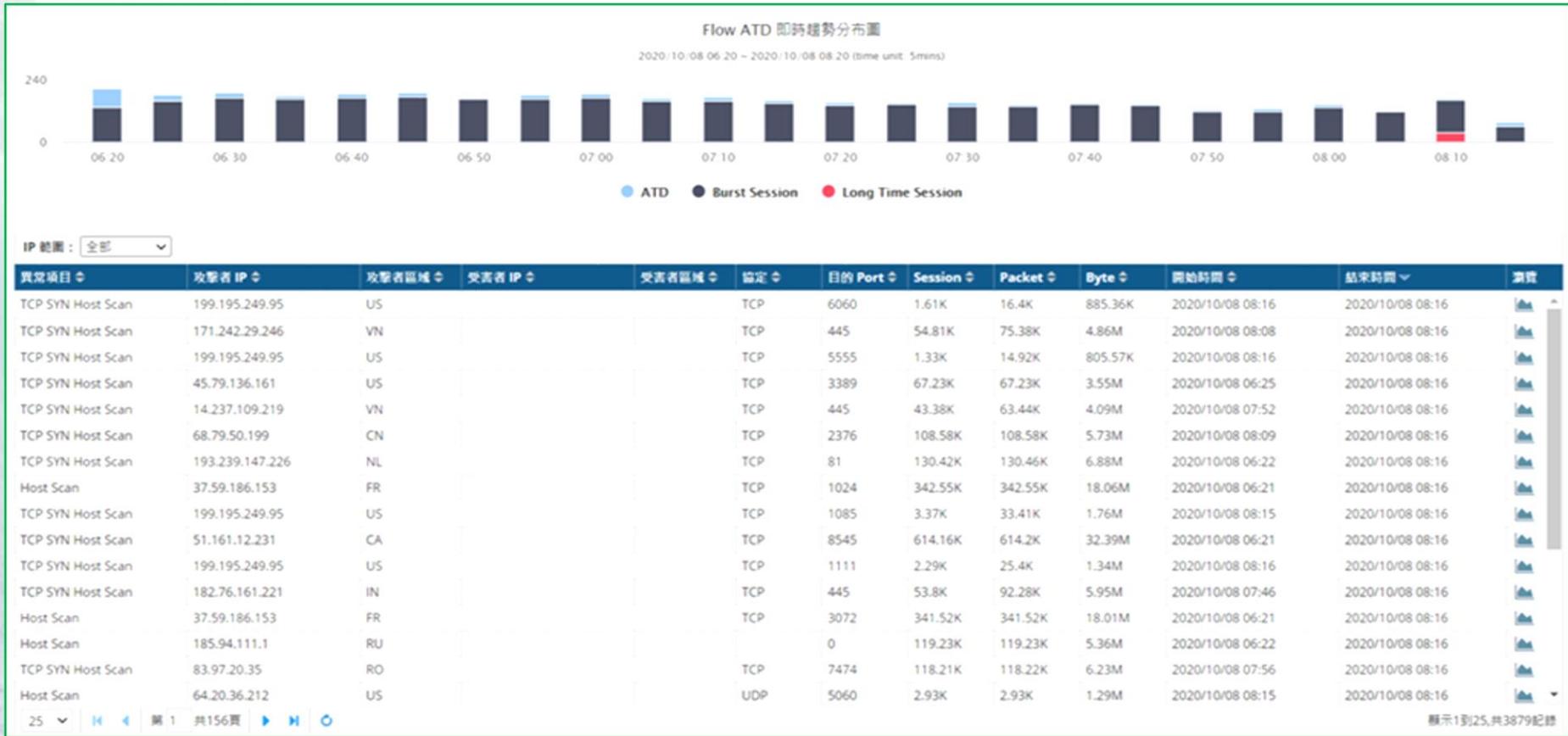


總筆數200

no	來源 IP	來源 IP 名稱解析	次數	Session	Packet	byte
1	203.68.249.200	新興工商	0	539	687.58M	839.07G 7.9%
2	120.125.230.31	臺北商業大學	0	80.48K	526.02M	736.66G 6.93%
3	2001:288:3001:50:d8c5:d593:ad60:3475	中央大學	0	4.33K	441.89M	456.08G 4.29%
4	163.28.52.125	edu-daud	0	564.20K	309.03M	453.22G 4.26%
5	2001:288:3200:8:224:300:c1c1:ca1e	桃園市網	0	2.05K	290.53M	393.81G 3.71%
6	163.25.125.2	金門縣網中心	0	44.02K	179.96M	242.38G 2.28%
7	163.30.93.65	桃園市網	0	5.04K	142.72M	199.38G 1.88%
8	163.30.93.73	桃園市網	0	5.68K	133.52M	186.16G 1.75%
9	210.60.236.30	龍潭高中	0	101.13K	123.06M	163.12G 1.53%
10	163.28.52.16	edu-daud	0	94.81K	102.34M	148.39G 1.4%
11	2001:288:3006:a00:9100:7c76:2a48:7b4	健行科技大學	0	5.09K	90.64M	116.79G 1.1%
12	203.72.100.252	中壢高商	0	107.37K	65.10M	81.93G 0.77%
13	163.28.52.140	edu-daud	0	343.21K	56.40M	77.78G 0.73%
14	140.115.51.177	中央大學	0	310.17K	64.64M	76.69G 0.72%
15	2001:288:3200:8:347:300:34be:ac27	桃園市網	0	20.77K	55.50M	74.50G 0.7%
16	140.115.35.137	中央大學	0	675	50.67M	68.86G 0.65%
17	163.30.18.67	桃園市網	0	10.24K	47.26M	64.17G 0.6%



資安服務—異常流量告警





資安服務- ISMS資安 認證

- 桃園區網中心(中央大學)自2010年取得ISO27001認證後，每年均依規定接受複查以保持證照有效性；2020年3月通過ISO 27001:2017 定期驗證。
- 提供臺灣學術網路桃園區域網路中心資訊安全技術相關之服務
- 轄下連線學校共有22個學校通過資安第三方認證，較前一年增加7所學校。
- 本中心共有20張ISO 27001:2013 LA、1張CISSP、4張CEH、3張CHFI等行政院國家資通安全會報公告之專業資安證照；2張資安職能證書。



資安服務— 個資保護 驗證

- 中央大學於106年率先通過新版教育體系資通安全暨個人資料管理規範驗證，成為國內首批通過教育體系個人資料管理規範驗證學校之一。
- 目前全校共有23個一級單位擔任推動窗口，並已完成各一、二級行政學術單位導入BS 10012個人資料管理系統（PIMS），109年於6月3日、6月10日、7月15日辦理個人資管理制度教育訓練、8月3日辦理內部稽核等相關活動。
- 持續接受「教育機構資安驗證中心」稽核，以維持本校個人資料管理制度之有效性，並於109年4月通過重新驗證。



桃園區網 提供的資 安檢測(1)

- ❑ 資訊安全網站檢測系統
 - 提供桃園區網連線單位申請弱點掃描(IP)及網頁檢測(Web)檢測
 - 使用APP Scan及LANguard做為檢測工具
 - 檢測結果以E-mail加密方式通知申請者
- ❑ 定期追蹤申請單位是否針對弱點結果修正，修正後會再次執行掃描以確保弱點是否已修復。

申請學校	弱點掃描(GFI LANguard)	網頁檢測(IBM APP scan)	追蹤處理情形
六和高中	0	4	2020/05/06追蹤
萬能科技大學	7	5	2020/04/08追蹤
國立體育大學	253	6	2020/03/10追蹤
國立中央大學總務處文書組	5	0	2020/03/18追蹤
清華高中	4	1	2020/05/07追蹤
金門大學	7	0	2020/03/10追蹤



桃園區網 提供的資 安檢測(2)

申請學校	弱點掃描(GFI LANGuard)	網頁檢測(IBM APP scan)	追蹤處理情形
新生醫護管理專科學校	2	0	2020/03/10追蹤
健行科技大學	5	5	2020/05/11追蹤
南亞技術學院	9	4	2020/03/10追蹤
中原大學	39	14	2020/03/11追蹤
大園國際高中	1	1	2020/08/27追蹤
龍潭高中	0	6	2020/09/02追蹤
萬能科技大學	5	2	2020/09/03追蹤
金門大學	9	0	2020/09/04追蹤
陽明高中	1	1	2020/08/27追蹤
南亞技術學院	10	6	2020/09/04追蹤

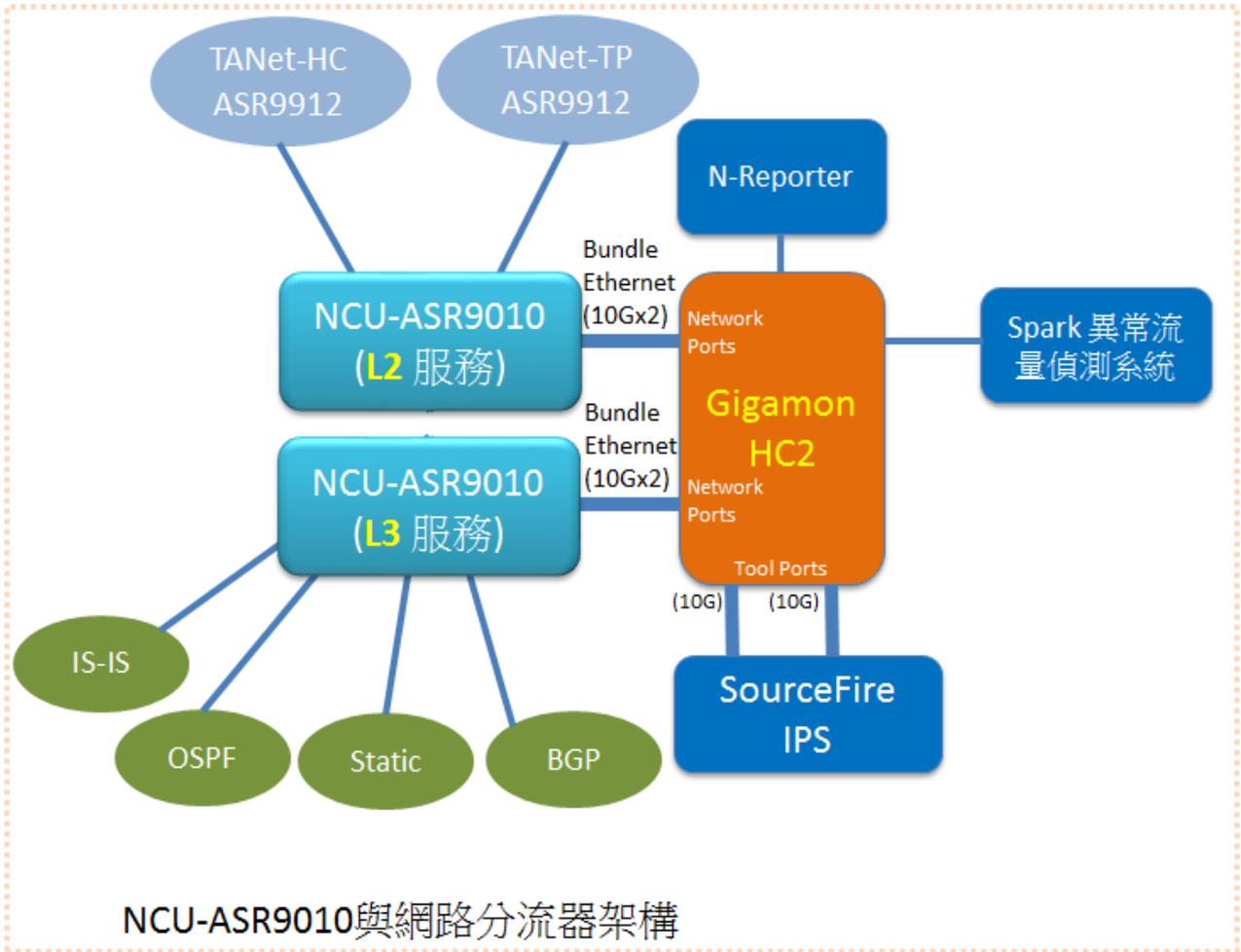


桃園區網 提供的資 安檢測(3)

申請學校	弱點掃描(GFI LANGuard)	網頁檢測(IBM APP scan)	追蹤處理情形
國立體育大學	253	230	2020/09/02追蹤
國立中央大學 管理學院	1	1	2020/08/27追蹤
中原大學	35	12	2020/08/27追蹤
總數	646	298	已全數追蹤



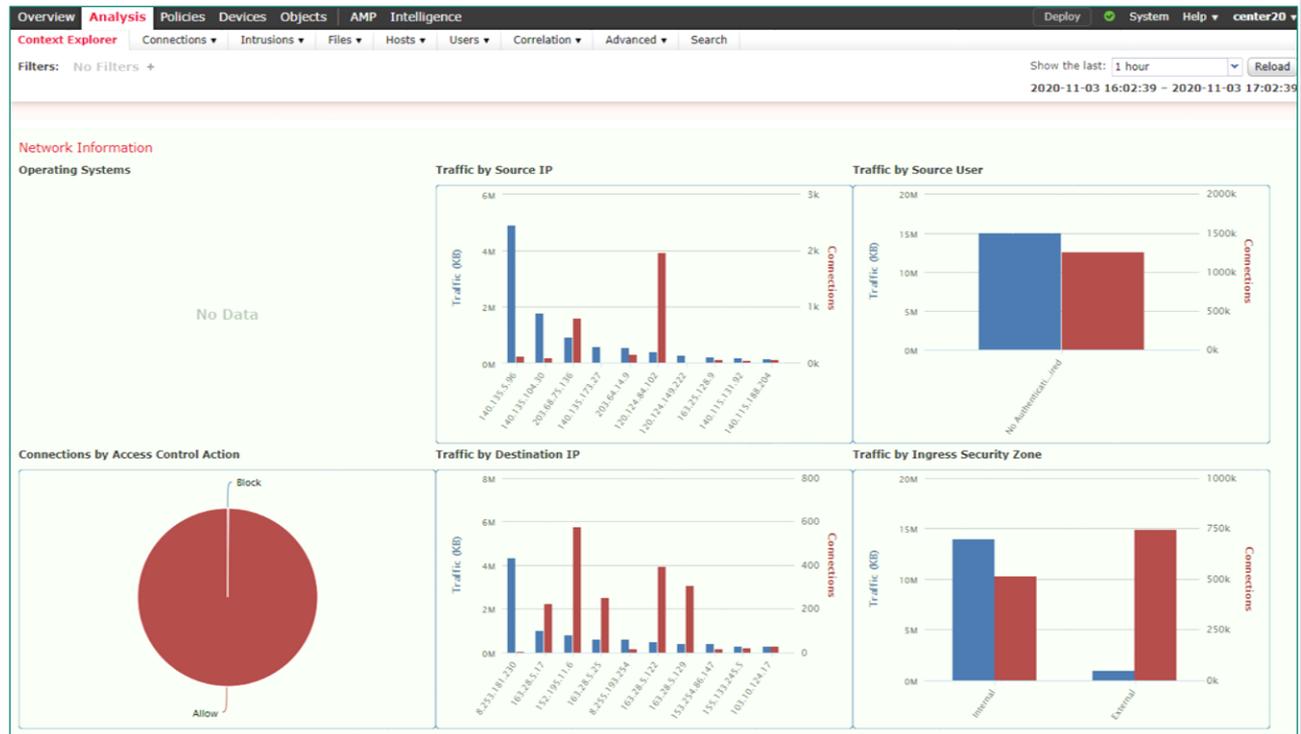
資安服務- 桃園區網 資安系統 架構





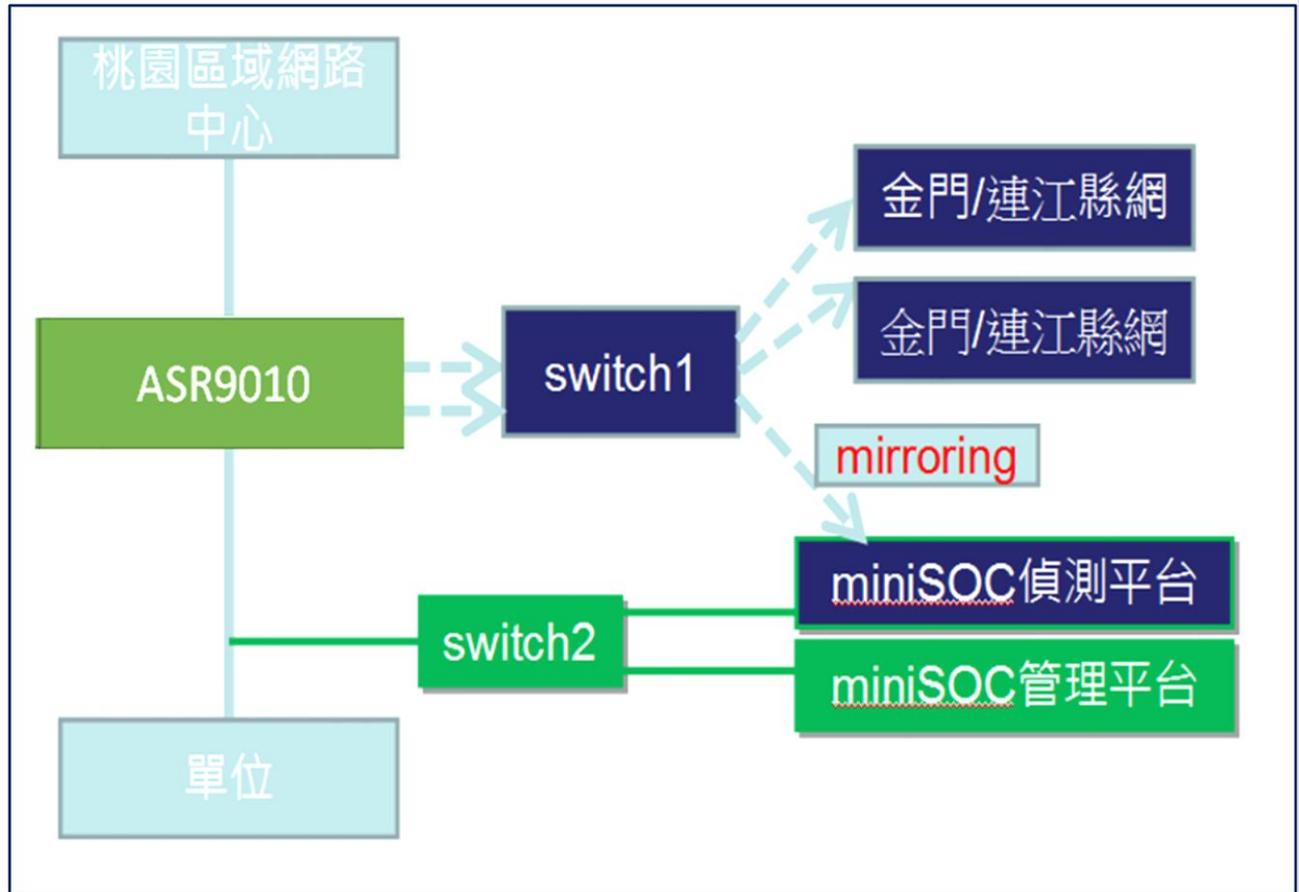
資安服務- 區網入侵 防禦系統

- ❑ Cisco SourceFire IPS inline 運作，協助連線學校降低不當資訊的流竄、網路攻擊事件之發生，以提昇網路使用效率





金門/連江 MiniSOC平台





重大營運 事件之檢 討

- 本年度桃園區網中心無重大營運(網管及資安)事件。

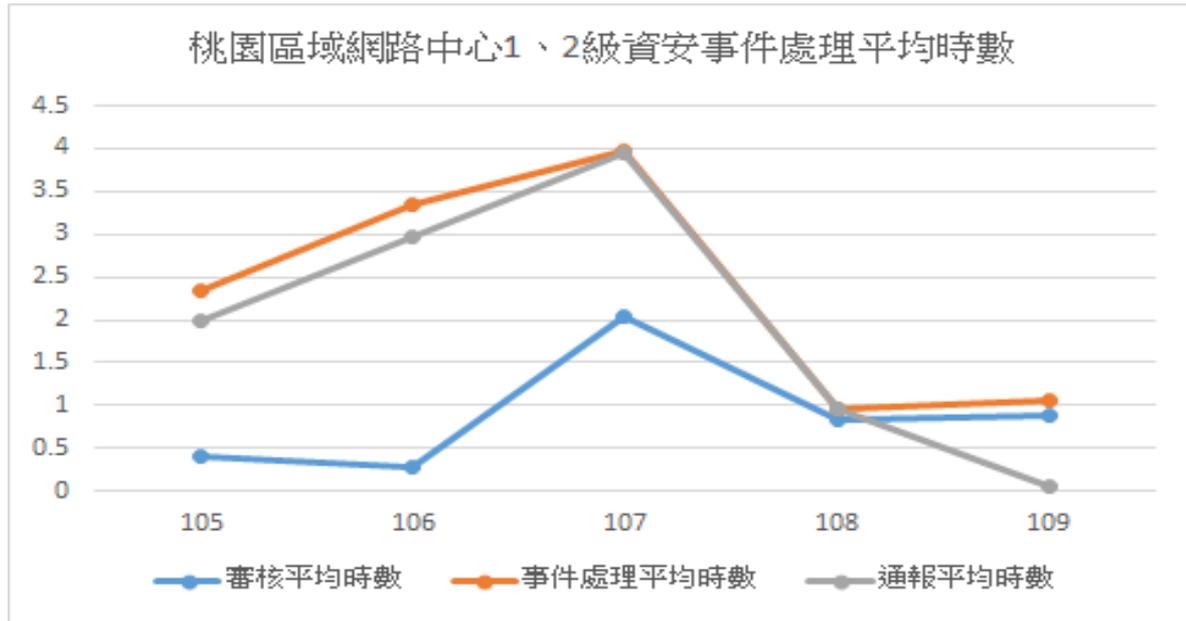


資安事件 統計

資料統計：2019/1/1-2019/10/25		桃園區域網路中心
1. 1、2級資安事件處理		
(1)通報平均時數：	小時	0.05
(2)應變處理平均時數：	小時	0.00
(3)事件處理平均時數：	小時	1.05
(4)通報完成率：	百分比	100%
(5)事件完成率：	百分比	100%
2. 3、4級資安事件通報		無
3. 資安事件通報審核平均時數：	小時	0.87
聯絡相關資訊完整度：	百分比	100%



歷年資安事件處理平均時數



年度	105	106	107	108	109
審核平均時數	0.41	0.28	2.04	0.829	0.87
事件處理平均時數	2.34	3.34	3.98	0.961	1.05
通報平均時數	2	2.97	3.95	0.96	0.05

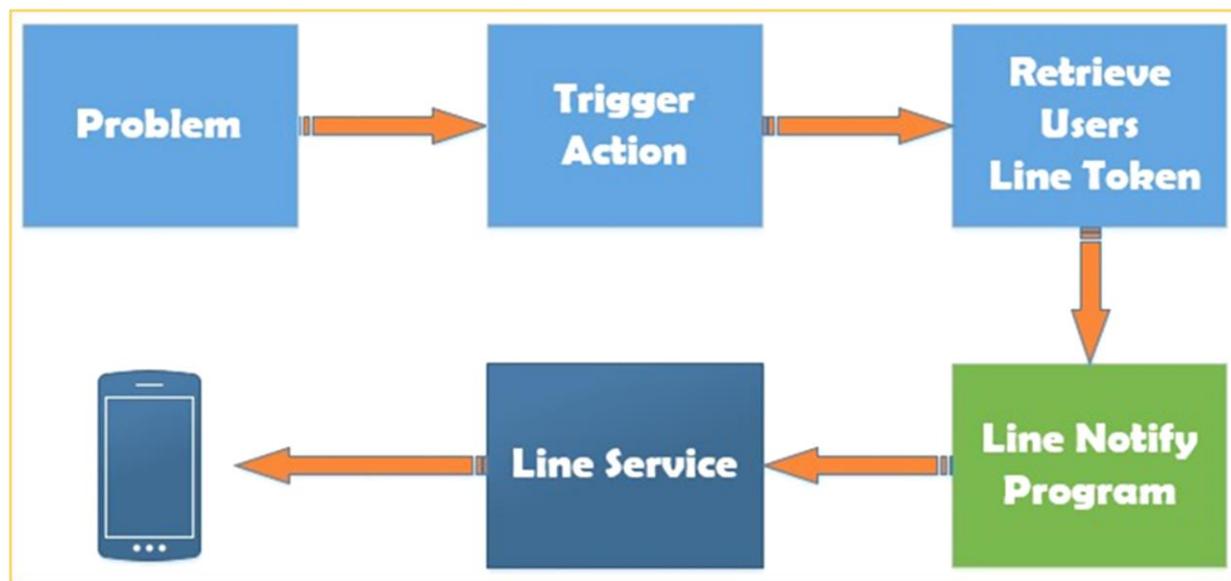


4. 特色服務



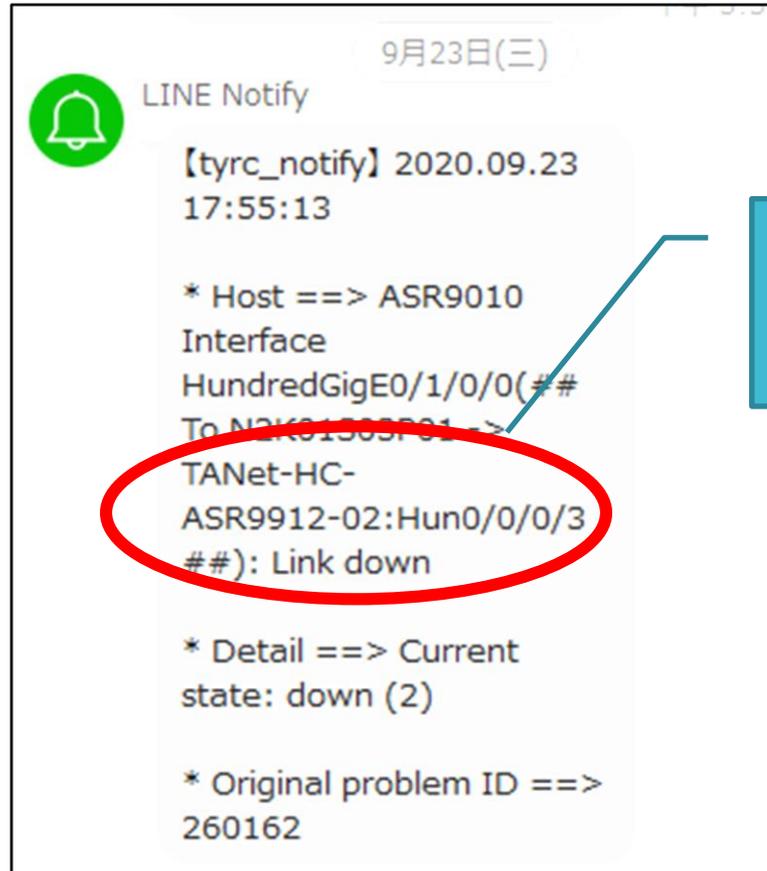
開源軟體 系統之導入與應用 (1)

- 2020年桃園區網中心透過導入開源Zabbix系統，監測重要網路設備、機房溫溼度，以確保網路及機房設備全年無休的正常運作。
- 區網中心並自行開發LINE Notify程式，即時發送LINE Notify訊息，讓網管人員隨時掌控機房環境及網路服務是否正常運作。



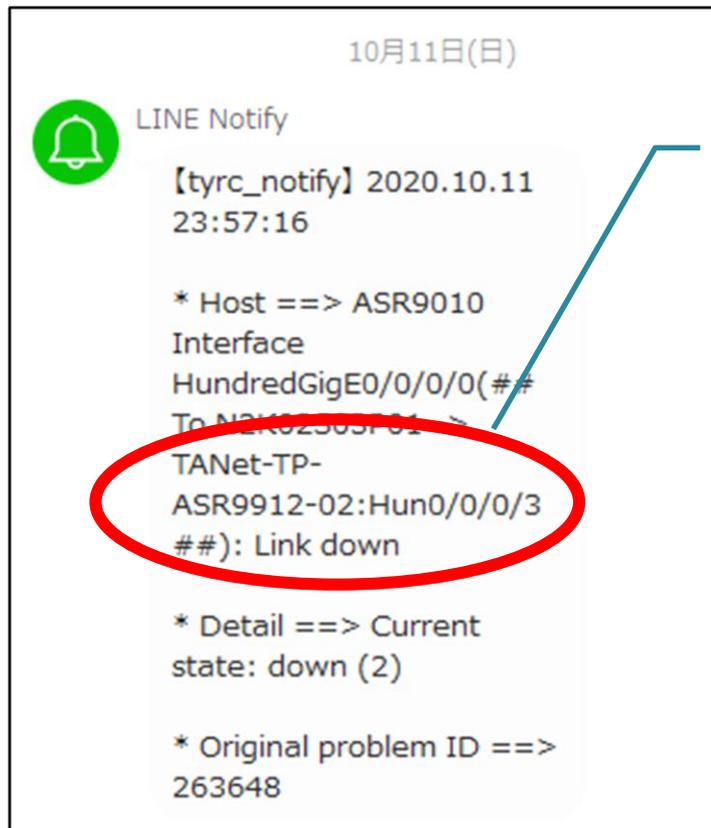
論文發表於TANET2020研討會

即時告警
案例(1)
桃園區網-
新竹主節
點100G骨
幹線路中
斷



收到LINE即時訊息後，
立即確認通往台北主節
點備援網路順利備援

即時告警
案例(2)桃
園區網
100G骨幹
設備卡板
故障

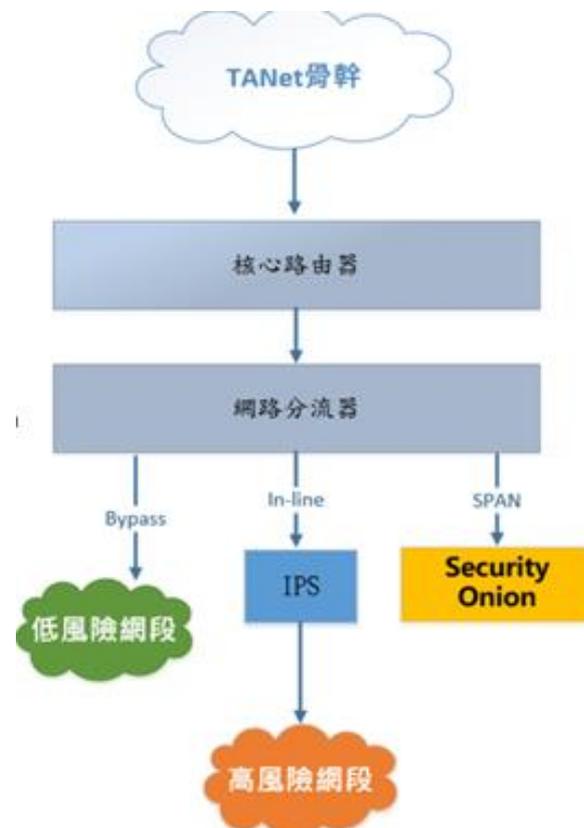


收到LINE即時訊息後，
與教育部及亞太電信確
認40SMR2C卡板故障，
並於隔日下午2點更換
卡板

開源軟體 系統之導入與應用 (2)

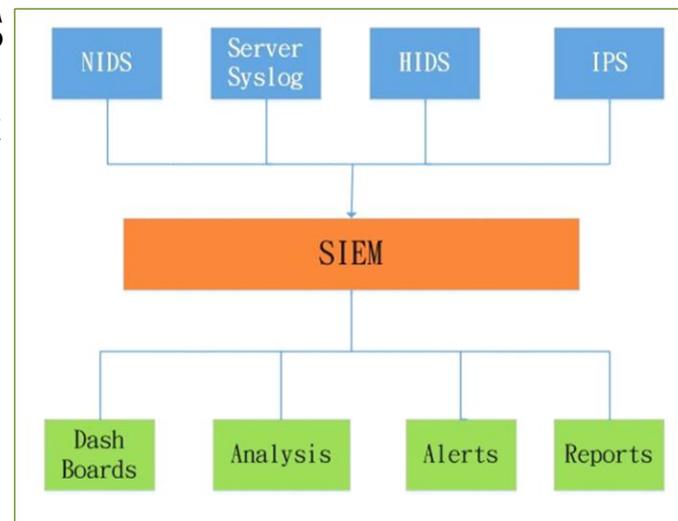
- 2019年導入 Security Onion系統，該系統成功地整合其他開源軟體，提供即時監控網路風險，並且提供網路入侵偵測系統及入侵防禦系統等功能。
- 藉由Sguil、Squert的GUI介面及警示訊息等功能，主動提供異常事件並以實際案例說明Security Onion找出挖礦主機的網路行為。

TANET2019論文



開源軟體 系統之導入與應用 (3)

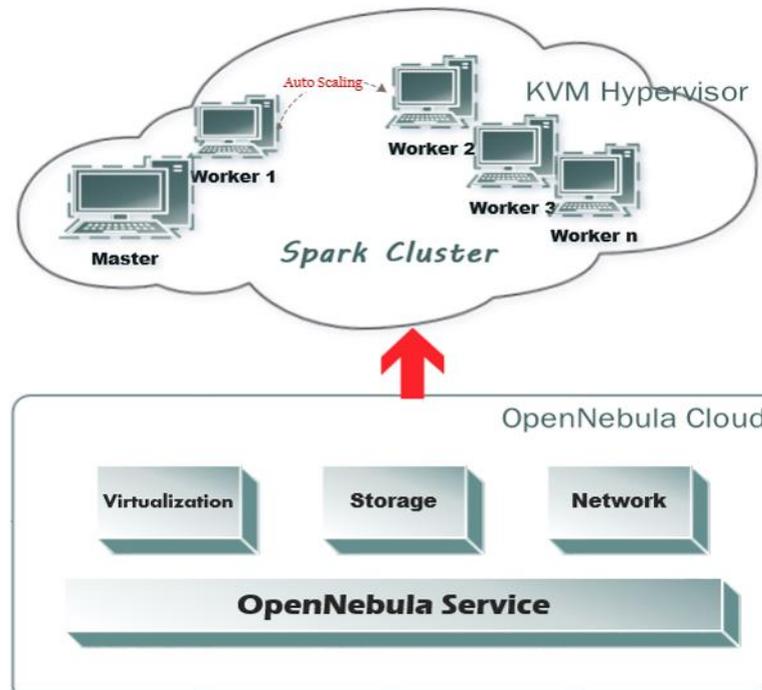
- 2018年桃園區網中心透過導入開源OSSIM系統，即時監控網路行為並且針對HIDS、NIDS及IPS等系統事件收集、管理及分析，並分析事件之間的關聯。
- 藉由SIEM系統的⁵⁷視覺化儀表板、警示訊息、報表等功能，提供關連的資安事件，找出網路環境中的威脅。



TANET2018佳作論文獎

自行開發 Spark異常 流量偵測 系統(1)

- 以自動化調整(auto-scaling)雲端架構搭配動態部署的Spark Cluster網路異常流量偵測系統，依照網路流量之大小自動調整Spark Cluster的計算節點數量。



TANET2016、TANET2017論文
推廣至花蓮區網及高屏澎區網



自行開發 Spark異常 流量偵測 系統(2)

- 系統由Spark模組負責即時的運算，可以充分利用 Spark in-memory computing特性，在大量的 NetFlow Data中快速找出異常網路行為的主機
- Hadoop模組則處理大量批次作業，以每小時進行大量資料分析作業。

TANet桃園區網Spark+Hadoop流量監測

TopN 流量排行 (小時)

Keyword:

Hostip	輸入量(MB)	輸出量	輸入連結	輸出連結	輸入封包長度	輸出封包長度	Duration(10分鐘)	紀錄時間
203.71.118.8@6	1977	428	3469	3487	1241	454	5	11-06 07:00
203.68.75.51@6	8	755	150	209	67	1445	5	11-06 07:00
203.68.250.108@6	391	440	1319	1444	781	702	5	11-06 07:00
203.68.249.200@6	459	35617	33	33	52	1420	2	11-06 07:00
202.169.175.81@6	11	1323	366	356	56	1496	5	11-06 07:00
202.169.175.80@6	10	1170	368	385	56	1494	5	11-06 07:00
202.169.175.79@6	13	1567	376	377	55	1496	5	11-06 07:00
202.169.175.78@6	6	767	226	224	56	1497	5	11-06 07:00
202.169.175.77@6	9	1074	354	354	58	1495	5	11-06 07:00
202.169.175.76@6	16	2001	487	488	55	1496	5	11-06 07:00
202.169.173.211@6	3	363	112	112	58	1493	5	11-06 07:00
202.169.173.210@6	8	1040	330	323	56	1494	5	11-06 07:00
202.169.173.209@6	9	1068	295	278	56	1497	5	11-06 07:00
202.169.173.208@6	19	2314	522	522	56	1497	5	11-06 07:00
202.169.173.207@6	4	519	150	142	59	1494	5	11-06 07:00
202.169.173.206@6	12	1473	296	293	55	1497	5	11-06 07:00
202.169.173.205@6	11	1272	420	411	57	1495	5	11-06 07:00



承辦109年 連江縣網 教育訓練

□ 預計109年11月25日(三) 9:00-16:10 由連江教育網路中心協辦，桃園區網中心率員前往連江縣教育網路中心辦理資安教育研習。

□ 議程表

09:00~09:10	開幕
09:10~10:00	手機與行動裝置的資安風險與防護
10:00~10:50	資安稽核實務經驗談
10:50~11:00	休息
11:00~11:50	一次搞懂個人資料保護
11:50~12:00	Q&A
12:00~13:30	午餐
13:30~14:20	從社群軟體談如何保護個人隱私
14:20~14:30	休息
14:30~16:00	從日常案例看資訊安全
16:00~16:10	Q&A/賦歸



教育雲北 區雲端資 料中心

提供的資源

- CPU: 216 vCPU (108 core)
- RAM: 1504 GB
- HD: 可用 70TB (鏡像的備份)

使用的軟體

- VMware
- 虛擬化儲存軟體



109年 新增設備

- 主機：每一台主機增加了一片10Gb 2-port SFP+ 網卡；以及8GB DDR3 1333記憶體44條。
- 網路設備：增加了兩台cisco 3850 switch
 - (1)內部頻寬由原本的4G提昇至40G
 - (2)至區網目前10G，俟ASR卡版到位，線路可提昇至 40G。
 - (3)增加由教育部至北區雲端中心 10G 內網專線。
- 新增Fortigate 2200E，IPS/ATP資安設備，掛在 Sophos 防火牆跟 3850 之間。
- 效益：因應疫情線上服務需求增加，解決記憶不足窘境、並增加網路頻寬使流量順暢。





教育雲上的服務系統詳細資源

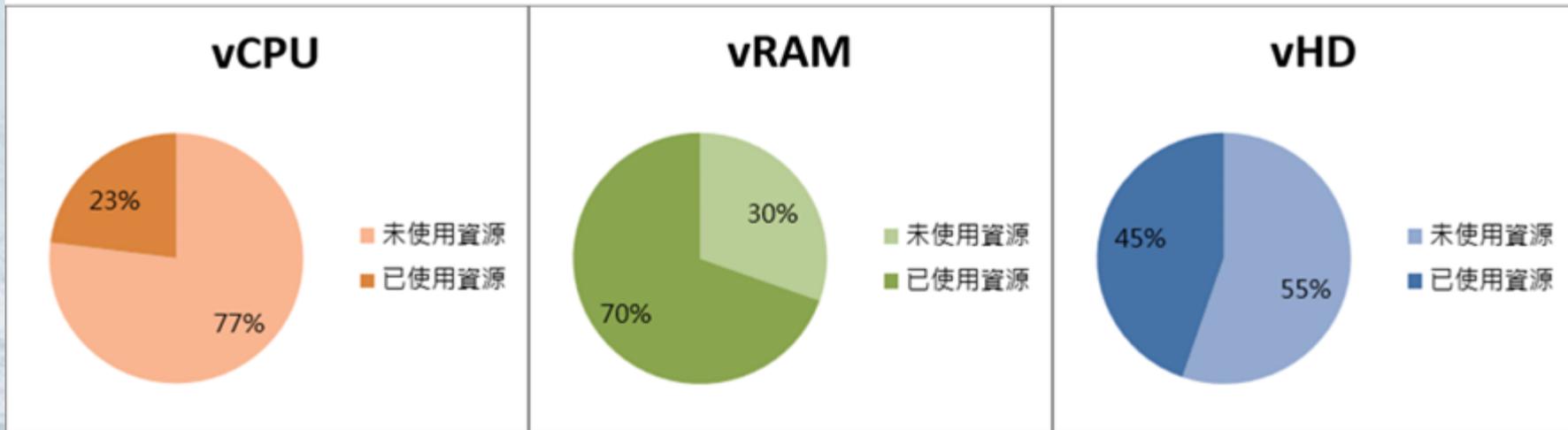
服務系統名稱	vm數量	vCPU	vRAM	vHD
TANet_VoIP	3	12	48	240
中華開放教育平台	11	48	152	24519
因材網	1	8	16	20
字音字形網	1	8	16	160
英語線上學習平台	2	16	64	3052
教育單位弱點檢測平台	1	8	16	100
教育媒體影音	6	24	48	9117
教育體系單一帳號驗證授權平臺	10	80	208	950
教師研習平台	2	16	32	3269
開放式教育資源系統	1	8	8	200
微積分題庫	1	4	8	100
數學小學堂系統	3	14	28	2552
體育署_體育雲-全民運動資訊系統	13	60	120	3956
體育署_體育雲-全民運動資訊系統報名網站	9	40	80	900
體育署_體育資訊雲端	3	12	24	300
總計	67	358	868 (GB)	48.27(TB)



教育雲北區雲端資料中心—資源使用情況

項目	*vCPU	vRAM (GB)	vHDD(TB)
總資源量	216	1504	70
未使用資源	166.34	457.79	38.70
已使用量	49.66	1046.21	31.3
已使用量(%)	22.99%	69.56%	44.71%

*32 Virtual CPUs per core





5 . 108年度缺失改善與精進





108年度 執行成效 評量改進 意見項目 成效精進 情形(1)

108年度委員建議	改進及精進做法
<p>IPv6 之推動大部分已完成 routing 支援，尚有諸多學校 DNS 尚未支援IPv6，建議可規劃在明年度完成連線學校 IPv6 之建置。另外針對連線單位 DNS 版本老舊之問題，加以了解並協助處理之。</p>	<p>本年度已協助新生醫專、中壢高中、桃園農工、復旦高中等學校完成IPv6 環境設定。 12月將和桃園市網聯合協助連線學校DNS向上集中，並將持續推動導入IPv6 環境。</p>
<p>教育機構資安通報機制，事件完成率與聯絡相關資訊完整度皆未達 100%，尚有待努力。</p>	<p>經積極與連線學校溝通確認，109年度事件完成率與聯絡相關資訊完整度已達100%。</p>
<p>建議 109 年度區網中心之網路管理、資安服務與政策及特色服務等等事項 能訂定明確 KPI 指標，同時思考能提供那些軟體或服務可整合包裝提供其他區網使用。</p>	<p>109 KPI績效指標已明定在計畫書，執行情形說明如後，預估年底可達成100%。</p>



108年度 執行成效 評量改進 意見項目 成效精進 情形(2)

108年度委員建議	改進及精進做法
<p>因維護廠商操作不當造成網路服務中斷，應能提出預防再度發生之有效措施。</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 所有供電設備開關標示清楚。2. 供電設備維護先提出維護步驟程序。3. 維護廠商操作SMR時，必須回報區網中心及國網中心要執行的動作。



108年度 執行成效 評量改進 意見項目 成效精進 情形(3)

108年度委員建議

北區雲端中心 IDC 之服務已有初步成效，但仍有進步空間，以進一步提供 貼近商業規格的服務。

改進及精進做法

本資料中心服務對象為非營利之全國性教育、學術研究相關應用服務，以10 Gbps 頻寬連接至TANet骨幹網路。虛擬機可提供的資源包括：虛擬機、vCPU、記憶體、儲存空間、實體IP位址，且支援IPv6。

本資料中心電力、網路及儲存裝置均支援HA的功能，避免意外發生時導致服務中斷、達到高可用性的需求。使用者如需調整已上線虛擬機資源，在經教育部審核後，即可調整vCPU、記憶體、儲存空間、IP等相關資源。據此，本資料中心所提供的服務已更貼近商業規格。



6 . 109年KPI績效指標 執行情形





109年KPI 績效指標 執行情形 (1)

項次	KPI指標說明	指標執行情形
1	全年電路服務妥善率： 99.9 %以上。	本年度無斷線紀錄
2	召開2次區域網路中心管理會議，邀請4個連線單位分享該校網路管理經驗。	100% (已召開2次，4所學校經驗分享)
3	辦理7場網路管理及資訊安全教育訓練，參與人次達200人次。	累計已辦理6場訓練196人次，預計12/17開設第7場資安個資保護課程，預估可順利達到100%



109年KPI 績效指標 執行情形 (2)

項次	KPI指標說明	指標執行情形
4	協助至少7 所連線學校進行弱點掃描、網站網頁檢測等資安服務。	100% (已協助15所學校)
5	協助至少 2 所連線學校導入 IPv6 功能	100% (已協助4所學校)
6	協助至少 3 所連線學校頻寬由100M升級至300M	已協助新興高中、啟英高中升速，正積極協助中央警察大學於2020年底前完成升速，預估可完成100%。



109年KPI 績效指標 執行情形 (3)

項次	KPI指標說明	指標執行情形
7	協助至少2所連線學校資安研習或提供網管及資安之技術支援服務	100% 1. 8/18派員至壠中機房協助設定IPv6 2. 11/3至壠中進行資安研習
8	每年至一個離島縣市教育網路中心提供網管、資安課程研習及諮詢服務(金門、連江)。	原訂10/31舉辦，但因班機不易訂位，延至11/25至連江縣網中心開設教育訓練，預估可順利達成。



7. 110年度預計推動之 重點工作





110年度 預計推動 之重點工 作

- ❑ 區網與桃園市網聯合協助連線高中職學校DNS向上集中，並將持續推動導入IPv6 環境。
- ❑ 辦理連線單位建議的教育訓練: 資訊安全、智慧網管、數位教材製作、無人值守網路監控、Docker、Windows及Linux主機架設安全性防護、流量分流、資安鑑識、AD建置。
- ❑ 自動監測系統結合LINE Notify的推廣與應用
- ❑ 持續與金門及連江縣網中心合作開設離島網管資安研習課程。
- ❑ 持續Spark異常流量偵測系統更新及對區網主幹轉送封包之監聽/分析/攻擊偵測。
- ❑ 加強雲端服務，提供私有雲及教育雲服務之推廣與經驗分享。



110年KPI 績效指標

項次	KPI指標說明
1	全年電路服務妥善率：99.9 %以上。
2	召開2次區域網路中心管理會議，邀請4個連線單位分享該校網路管理經驗。
3	辦理7場網路管理及資訊安全教育訓練，參與人次達200人次。
4	協助至少7 所連線學校進行弱點掃描、網站網頁檢測等資安服務。
5	協助至少 1 所連線學校導入 IPv6 。
6	每年至一個離島縣市教育網路中心提供網管、資安課程研習及諮詢服務(金門、連江)。

8. 綜合建議





綜合建議

- 希望能協助金門大學直接介接桃園區網。
- 協助資訊系統向上集中事宜



臺灣學術網路-桃園區網中心



Thank You!