

TANet竹苗區域網路中心 108年度成效報告

國立交通大學 資訊技術服務中心
副主任 高義智 博士
柯怡全



綱要

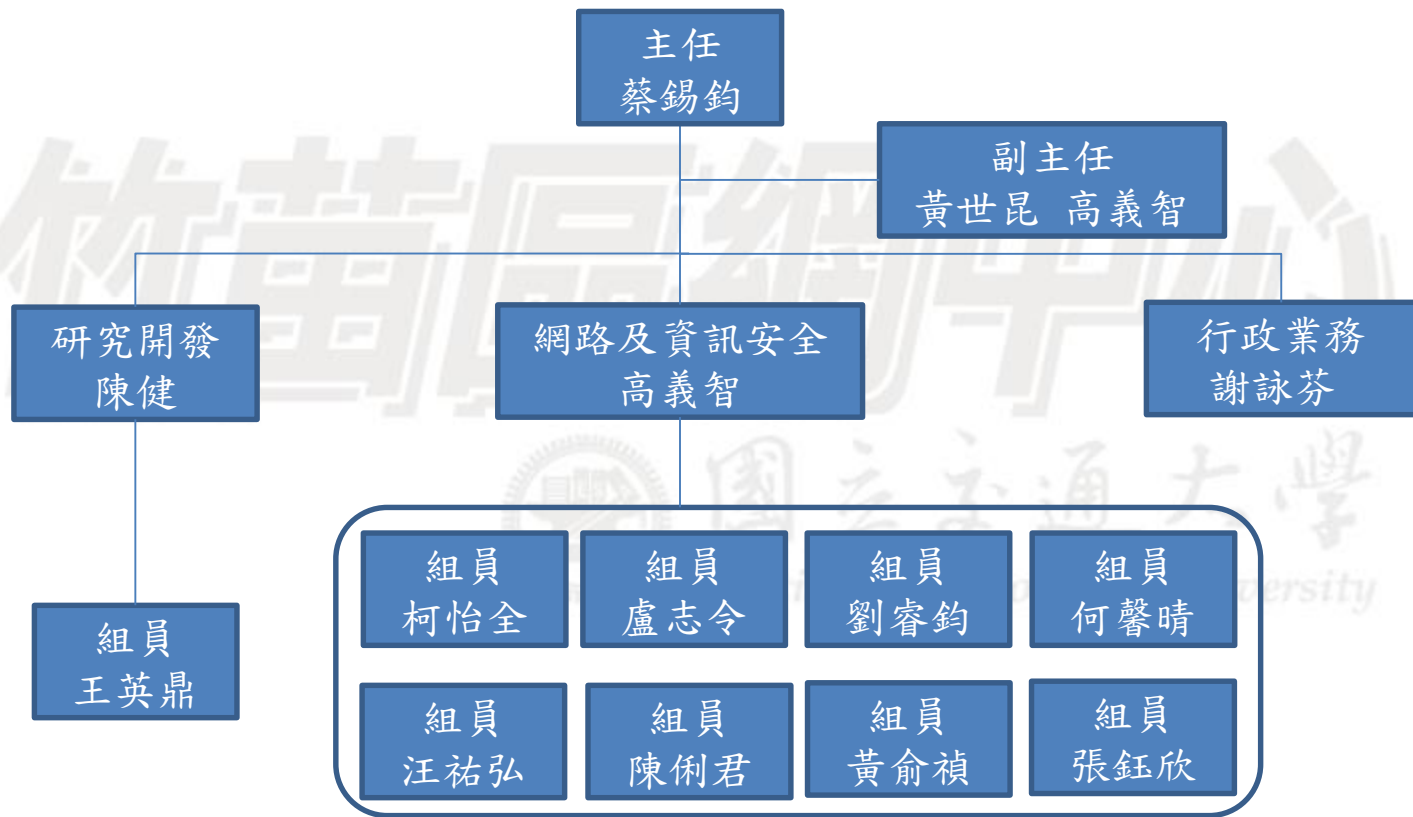
1. 經費及人力資源
2. 區網中心基本資料及運作情形
3. 資訊安全環境整備
4. 推動網路資訊應用環境之導入
5. 網路應用創新服務
6. 教育訓練及推廣活動
7. 107年度缺失改善情形
8. 108年度計畫績效指標辦理情形
9. 109年度預計推動之重點工作
10. 結語與綜合建議



1. 經費及人力資源



竹苗區網中心組織架構



竹苗區網中心人力資源

- 本區網中心專職與兼任參與維運所投入人力：10人
- 教育部補助款專職人員：2人
- 交通大學資訊技術服務中心：8人



國立交通大學
National Chiao Tung University

教育部支援網管及資安人力運用

業務負責人		工作項目
網管人員	柯怡全	1. TANet竹苗區網骨幹網路維運
		2. 竹苗區網與 ISP 業者 BGP peering 維護
		3. 建立網路監控系統—cacti
		1. 網路頻寬及時流量圖
		2. 各單位頻寬超載或過低警告通知
		3. 每日自動寄出前一日各單位流量趨勢圖至各單位網管
		4. 協助各單位建立Ipv6網路環境
		5. 竹苗區網網頁公告平台建置維護
		6. 竹苗區網 DNS server 維護
		7. 舉辦連線單位教育訓練課程
		8. 協助連線單位建置單位內網管系統
		9. 網路異常處理
		10. 配合教育部執行資安通報演練計畫
		11. 輔導所屬連線單位網路維運管理

教育部支援網管及資安人力運用

業務負責人		工作項目
資安人員	陳俐君	1. ISO27001教版(ISMS)稽核 2. 教育機構防洩漏個資掃描平台維護及審查 3. 應用程式弱點掃描監測平台維護及審查 4. 教育部資安通報處理 1. 竹苗區網中心資安事件處理人員 2. 協助連線單位處理資安事件及審核 3. 提醒連線單位處理資安事件 4. 協助各單位進行教育部資安演練 5. TANET設備資訊機房管理

竹苗區網中心經費運用情形

- 教育部補助經費：1,370,000 元
 - 資安維運人力 80%
 - 竹苗區網維運 9.5%
 - 竹苗區網教育訓練 10%
 - 雜支 0.5%
- 自籌經費：0元
- 累計執行數（至 11 月）：82.13%



2. 區網中心基本資料 及運作情形



組織運作情形

- 108年組織運作網址：<https://www.hcrc.edu.tw/grade/organize/>

108年度組織運作

- 台灣學術網路竹苗區域網路管理委員會會議記錄：[管理委員會會議紀錄](#)
- 連線單位名冊：[下載](#)
- 無法連線學校名冊：無
- 參與其他網路合作計畫組織運作機制或內容：
[TANET網路語音交換平台](#)
[TANET無線網路漫遊交換中心](#)

管委會會議記錄

- 108年竹苗區網管理委員會會議紀錄：https://www.hcrc.edu.tw/meeting_index/

會議記錄

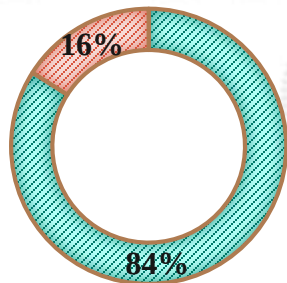
108學年度	108 學年度第1次會議記錄	108 學年度第2次會議記錄
107學年度	107 學年度第1次會議記錄	107 學年度第2次會議記錄
106學年度	106 學年度第1次會議記錄	106 學年度第2次會議記錄
105學年度	105 學年度第1次會議記錄	105 學年度第2次會議記錄
104學年度	104 學年度第1次會議記錄	104 學年度第2次會議記錄

管委會出席狀況

- 108年竹苗區網管理委員會出席狀況：

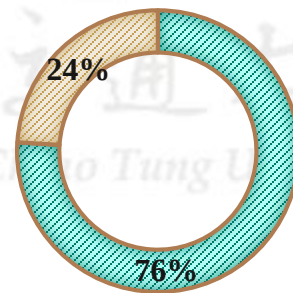
管委會	日期	出席率
108年度第一次管委會	108/3/28	84%
108年度第二次管委會	108/10/4	76%

第一次管委會



■ 出席 ■ 未出席

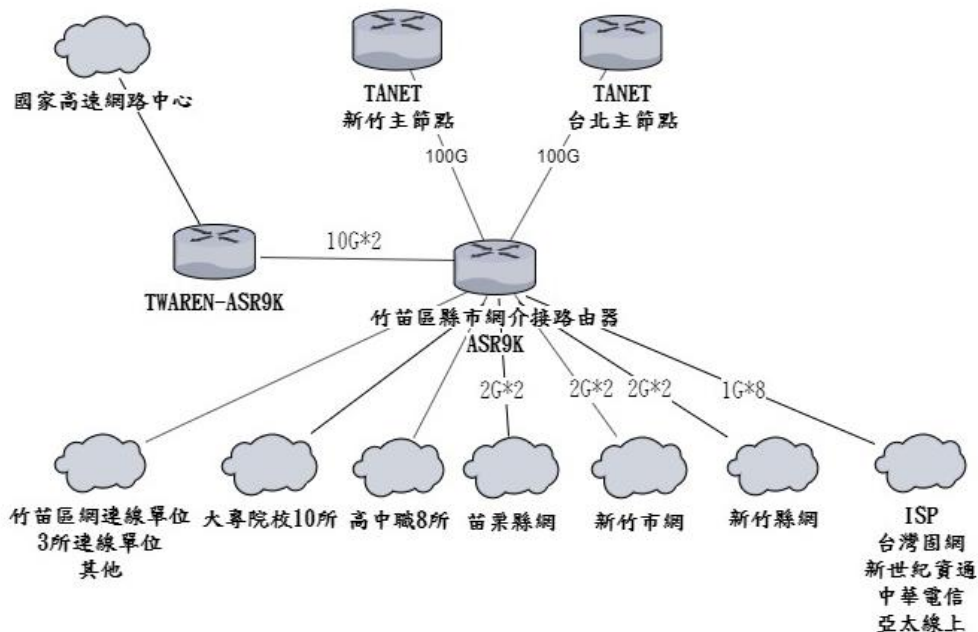
第二次管委會



■ 出席 ■ 未出席

竹苗區網網路拓撲

- 108年竹苗區網網路拓撲圖網址：<https://www.hcrc.edu.tw/structure/>

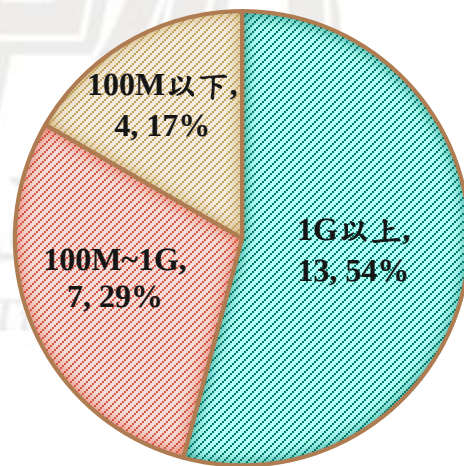


竹苗區網連線單位

- 108年竹苗區網竹苗區網連線單位類別及頻寬統計

連線單位	頻寬			合計
	1G以上	100M~1G	100M以下	
縣(市)網中心	3			3
大專院校	5	5		10
高中職	4	1	3	8
其他單位	1	1	1	3
合計	13	7	4	24

竹苗區網頻寬統計



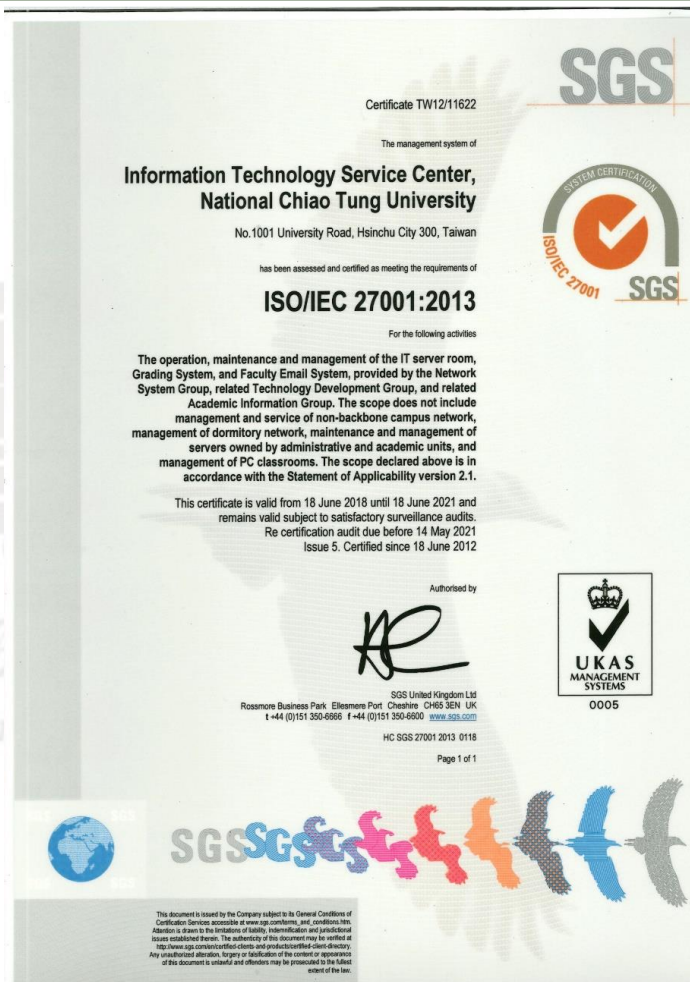


3. 資訊安全環境整備



竹苗區網中心 ISMS

- 竹苗區網中心已導入 ISO 27001 並於 107 年通過驗證。
- 竹苗區網導入範圍包含資訊機房環境之執行、維護與管理作業流程。
- 竹苗區網中心已於本年度 4 月 25 日完成複評。
- 本年度協助新竹女中規劃 ISMS 文件並到校輔導新竹女中進行導入作業。



竹苗區網防洩漏個資掃描平台

- 連線單位可以透過線上平台進行網站的掃描及排程掃描，並於掃描完成後將掃描結果報告以E-mail方式寄發。
- 竹苗區網防洩漏個資掃描平台：<https://epdp.hcrc.edu.tw>
- 已註冊連線人數：62個單位
- 已掃描成功網站數量：368個網站

教育單位弱點檢測平台

- 連線單位可以透過線上平台進行網站的掃描及排程掃描，並於掃描完成後將掃描結果報告以E-mail方式寄發。
- 教育單位弱點檢測平台：<https://evs.twisc.ncku.edu.tw/>
- 已掃描成功網站數量：25個網站



國立交通大學
National Chiao Tung University

智慧財產權保護

- 推廣資訊安全與網路智財權知識：
 - 每學期初針對系所暨行政單位網管人員舉辦「資通安全及連絡人」講習會
 - 建置專屬網頁，網址：<https://isipr.nctu.edu.tw/>，以將此網頁連結放置在竹苗區網網頁中
 - 每學期至少舉辦乙次宣導會，推廣尊重智慧財產權觀念
 - 與課務（選課）系統結合，進行智慧財產權宣導
 - 舉辦「校園網路智慧財產權有獎徵答活動」

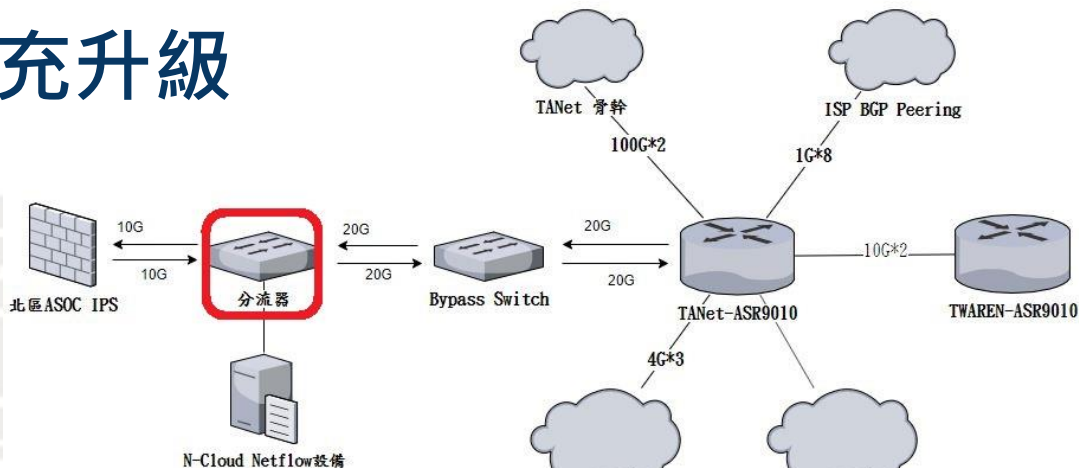


4. 推動網路資訊應用 環境之導入



TANet 分流器擴充升級

- 於本年度自行採購並完成分流器擴充升級，提升分流器處理效能，避免產生網路瓶頸點。



竹苗區網問題集(FAQ)

- 於本年度建置竹苗區網問題集：https://www.hcrc.edu.tw/FAQ_index/all



全部問題
資安問題
網路問題
其他問題

全部問題

學校對外網路中斷該如何處理？

如何申請虛擬主機服務？

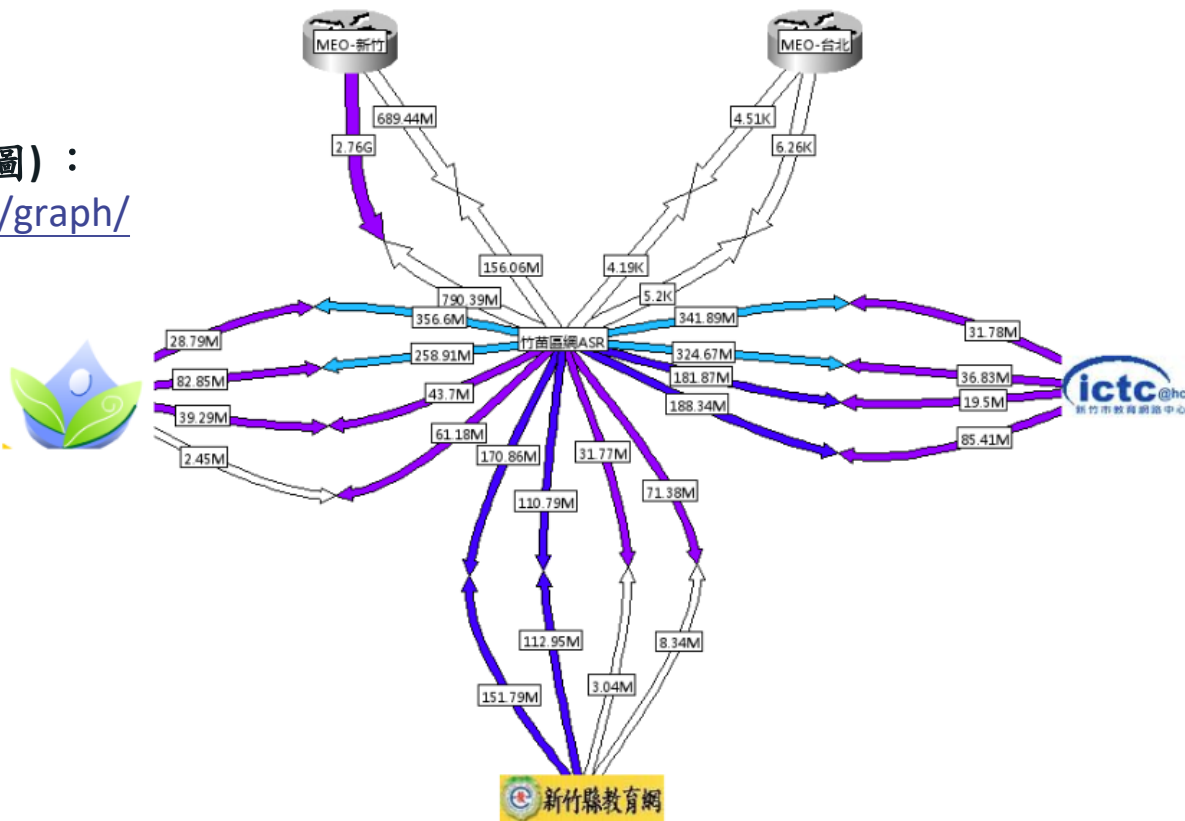
教育部資安通報該如何處理？

收到DDoS告警信該如何處理？

CACTI監控系統監控網路流量

Created: Nov 06 2019 16:52:03

- CACTI監控系統
(竹苗區網中心即時流量圖)：
<https://www.hcrc.edu.tw/graph/>

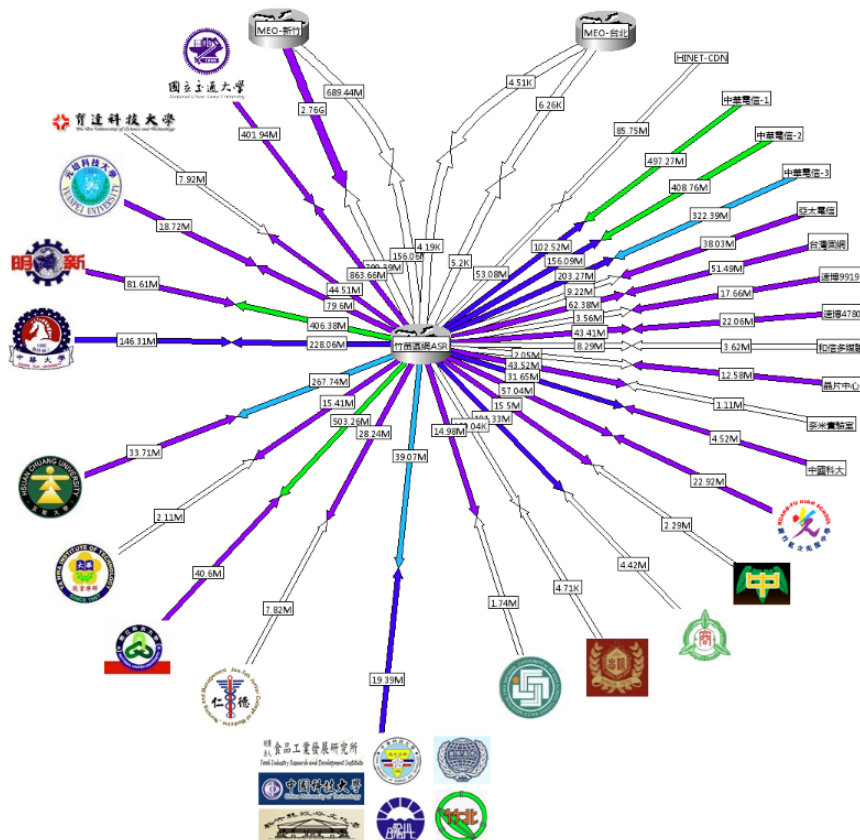


截圖日期：108/11/06

CACTI監控系統監控網路流量

Created: Nov 06 2019 16:52:02

- **CACTI監控系統**
(竹苗區網中心即時流量圖)：
<https://www.hcrc.edu.tw/graph/>



截圖日期：108/11/06

連線單位導入IPv6

- 今年度協助仁德醫專導入IPv6環境
- 連線單位IPv6導入情形：

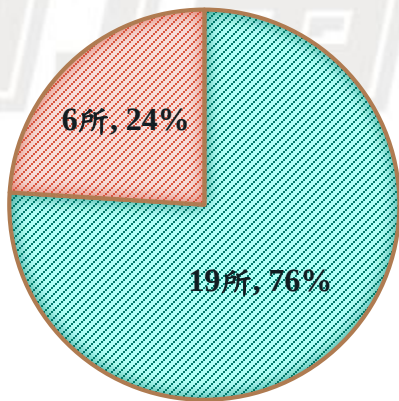
教育網路中心	IPv6位址	狀態
新竹市網連線單位	2001:288:4200::/39	已設定
新竹市網	2001:288:4200::/48	已設定
新竹縣網連線單位	2001:288:4400::/39	已設定
新竹縣網	2001:288:4400::/48	已設定
苗栗縣網連線單位	2001:288:4600::/39	已設定
苗栗縣網	2001:288:4600::/48	已設定

大專院校	IPv6位址	狀態
交通大學	2001:288:4001::/48	已設定
聯合大學	2001:288:4002::/48	已設定
中華大學	2001:288:4004::/48	已設定
明新科技大學	2001:288:4005::/48	已設定
玄奘大學	2001:288:4006::/48	已設定
大華科技大學	2001:288:4007::/48	已設定
元培科技大學	2001:288:4008::/48	已設定
育達商業技術學院	2001:288:4009::/48	已設定
中國科技大學	2001:288:400B::/48	已設定
仁德醫專	2001:288:4019::/48	已設定

連線單位導入IPv6

- 連線單位IPv6導入情形：

IPV6 導入情形



■ 導入
■ 未導入

高中職	IPv6位址	狀態
新竹高中	2001:288:4010::/48	已設定
新竹高商	2001:288:4016::/48	已設定
曙光女中	2001:288:400F::/48	已設定
實驗高中	2001:288:4015::/48	已設定
世界高中	2001:288:4013::/48	已設定

其他單位	IPv6位址	狀態
食品工業發展研究所	2001:288:4018::/48	已設定

連線單位導入IPv6

- DNS 支援IPv6

- ✓ 竹苗區域網路中心
- ✓ 新竹市教育網路中心
- ✓ 新竹縣教育網路中心
- ✓ 苗栗縣教育網路中心
- ✓ 交通大學
- ✓ 新竹高中
- ✓ 新竹高商
- ✓ 曙光女中
- ✓ 中華科技大學新竹分校
- ✓ 元培科技大學
- ✓ 世界高中

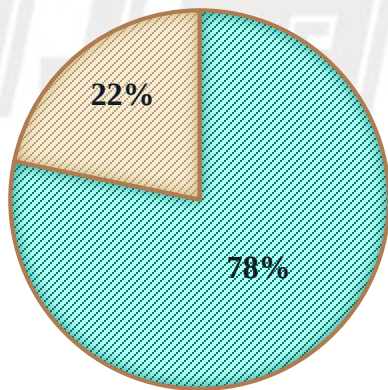
- 單位網頁支援IPv6

- ✓ 竹苗區域網路中心
- ✓ 新竹市教育網路中心
- ✓ 新竹縣教育網路中心
- ✓ 苗栗縣教育網路中心
- ✓ 交通大學
- ✓ 新竹高中
- ✓ 新竹高商
- ✓ 曙光女中
- ✓ 中華科技大學新竹分校
- ✓ 元培科技大學
- ✓ 世界高中

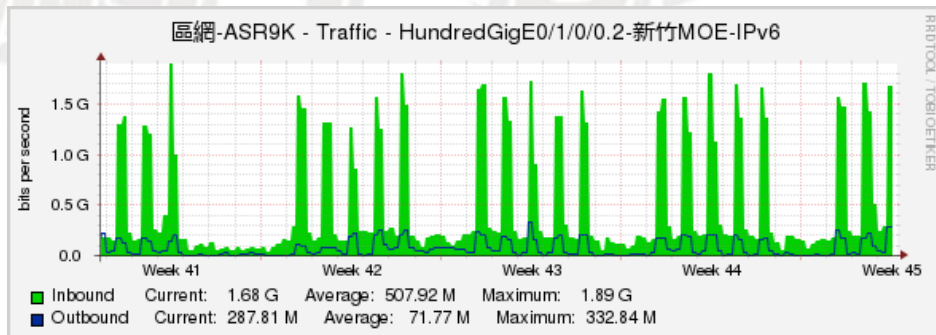
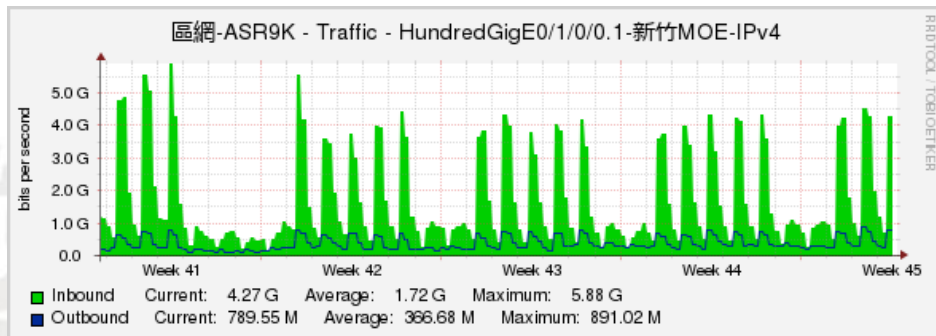
連線單位導入IPv6

- 竹苗區網IPv4、IPv6流量對照圖：

IPV4、IPV6流量對照



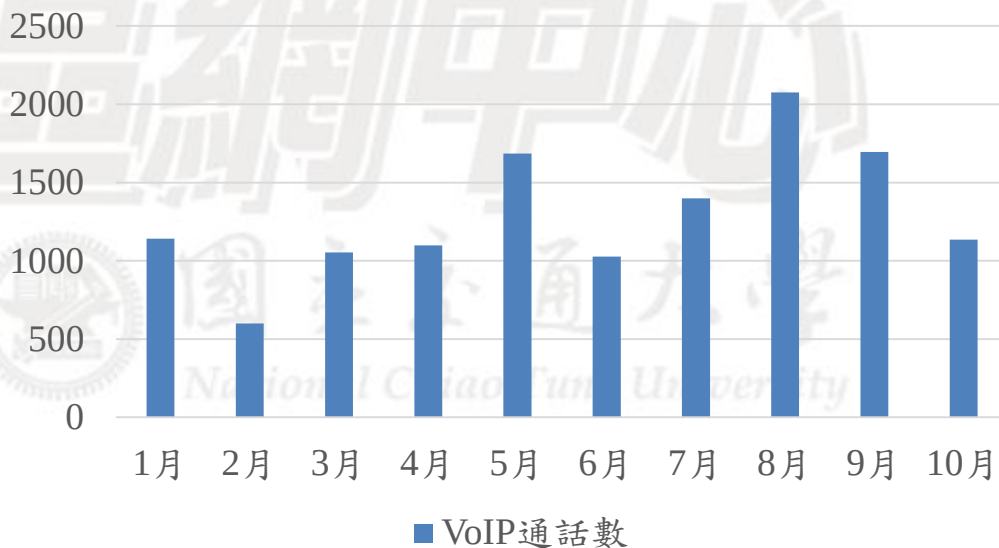
■ IPv4
■ IPv6



VoIP使用情形

- 竹苗區網SIP連線
- ✓ MOE
- ✓ TANET
- ✓ 玄奘大學
- ✓ 明新科大
- ✓ 聯合大學
- ✓ 苗栗農工

108年VoIP使用量統計





5. 網路應用創新服務



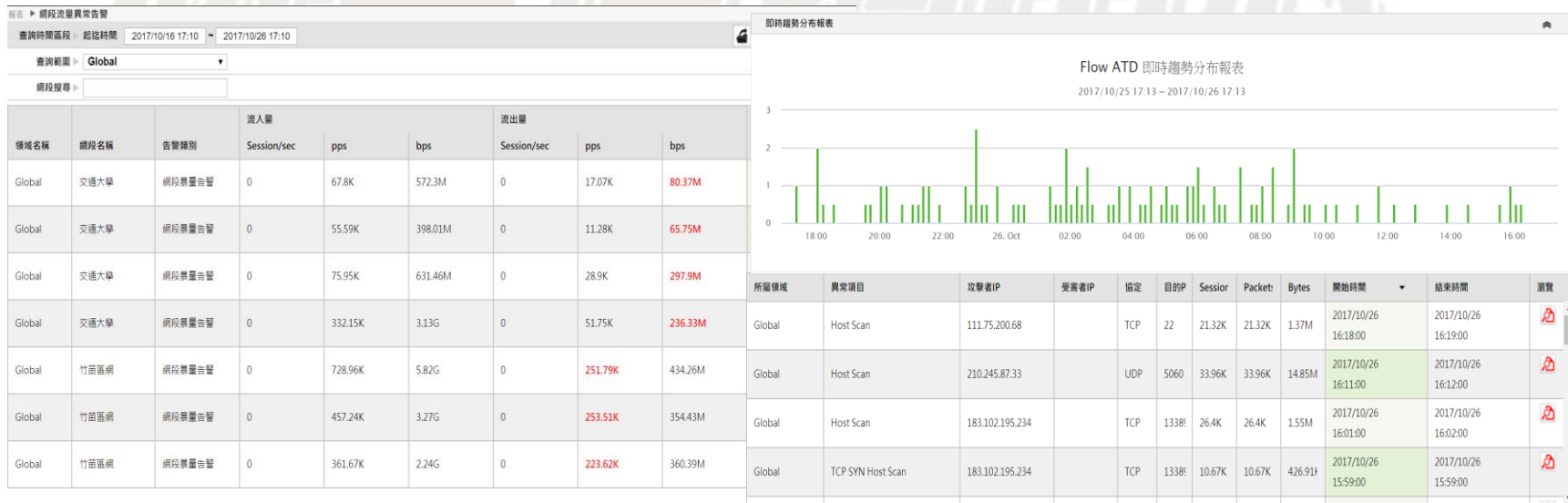
1:1流量紀錄分析及查詢

- 除系統內建總管理者領域“Global”領域外，開啟25個領域及所屬帳號，提供連線學校自行查詢分析Netflow。
- 已於系統內建立了43個TopN報表、35個分時監控報表。

HCRC-新竹市新竹高中下載流量圖		HCRC-新竹市網下載用量統計排名			
HCRC-新竹市新竹高商下載流量圖		HCRC-新竹市網連線單位下載用量統計排名			
HCRC-新竹市新竹高工下載流量圖		HCRC-新竹教育大學下載用量統計排名			
		HCRC-新竹縣忠信高中下載用量統計排名			
		HCRC-新竹縣文化局下載用量統計排名			
		HCRC-新竹縣網下載用量統計排名			
Global	npartner, kiwi...	HCRC-新竹教育大學	kfsh	HCRC-新竹市光復高中	nhcue
台聯大	ustedu	HCRC-新竹縣文化局	hccvs	HCRC-新竹高商	hchcc
交通大學	nctu	HCRC-中華科技大學新竹分部	nehs	HCRC-科學工業園區實驗高中	cust
HCRC-明新科大	must	HCRC-中國科技大學新竹分部	apic	HCRC-亞太創意技術學院	cute
HCRC-玄奘大學	hcu	HCRC-國家晶片系統設計中心	sggs	HCRC-曙光女中	cic
HCRC-元培科大	ypu	HCRC-國家素米元件實驗室	cpshs	HCRC-國立竹北高級中學	ndl
HCRC-大華科大	tust	HCRC-食品工業發展研究所	hcv	HCRC-新竹市新竹高工	firdi
HCRC-聯合大學	nuu	HCRC-新竹市教育網路中心	hchs	HCRC-新竹市新竹高中	center.hc
HCRC-中華大學	chu	HCRC-新竹縣教育研究發展暨網路中心	wvs	HCRC-新竹市世界高中	hcc
HCRC-育達科大	ydu	HCRC-苗栗縣教育網路中心	chhs	HCRC-新竹縣忠信高中	mlc

1:1 流量紀錄分析及查詢

- 系統網段流量異常告警，可以即時掌握DDoS、Host Scan、Port Scan及異常流量等網路行為。



CACTI監控系統

- 竹苗區網中心網站提供CACTI VM範例下載並提供相關安裝使用文件供連線單位參考。
- 竹苗區網中心協助連線單位建置Cacti網管系統。

本年度已協助建置完成單位

曙光女中

仁德醫專



網管系統下載

網路流量系統Cacti相關教育訓練連結

1. CACTI監控系統--規劃建置
2. CACTI監控系統--外掛套件
3. CACTI監控系統--客制化模組應用

下載連結如下:

下載-----VM-Cacti

National Chiao Tung University

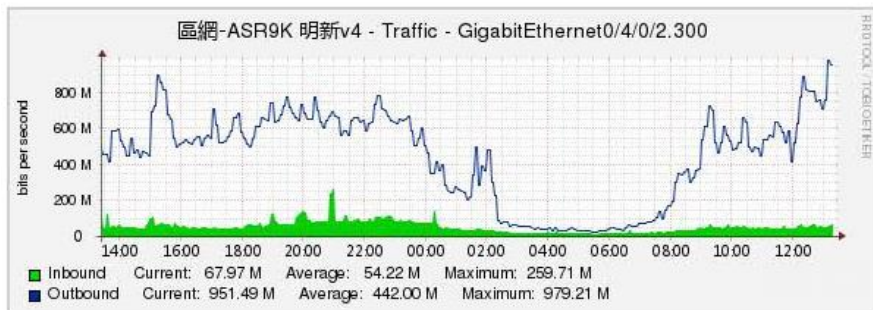
CACTI監控系統

- 竹苗區網監控各連線單位之頻寬，若有出現頻寬滿載情形將自動發送E-mail提醒單位網管人員。

Host: 區網-ASR9K (192.192.60.113)

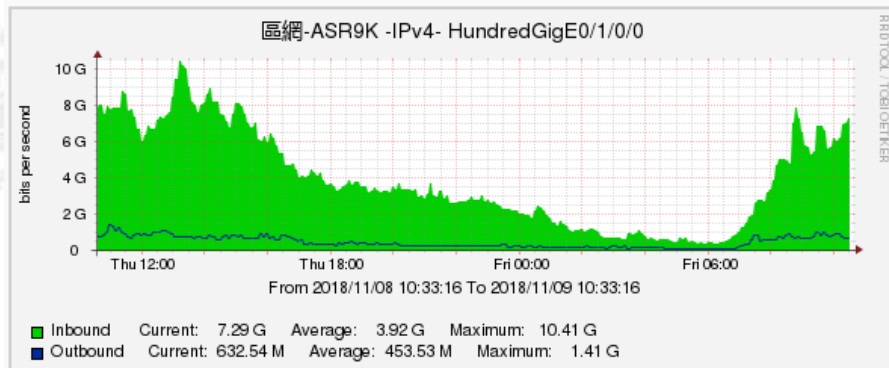
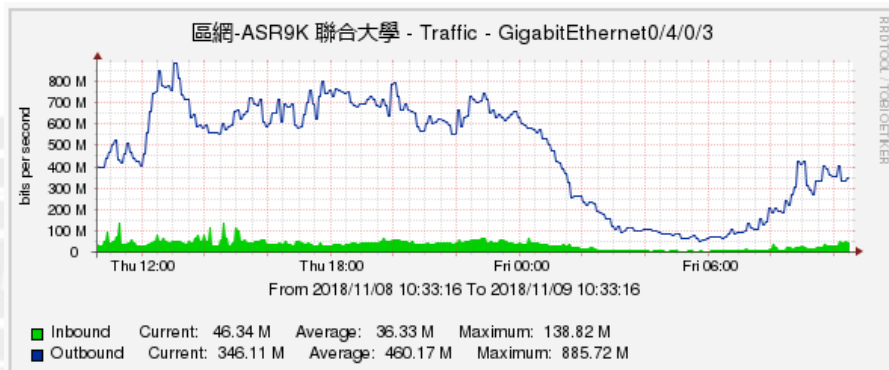
URL: http://163.28.64.84/cacti/graph.php?local_graph_id=214&rra_id=1

Message: WARNING: 區網-ASR9K - 明新v4 - GigabitEthernet0/4/0/2.300 [traffic_out] [traffic_out] went above threshold of 900 with 914.0121



CACTI監控系統

- 各單位獨立設定網路流量圖，於每日上午08:30自動寄信通知單位網管老師前一日網路使用情形。



區網Line群組

- 建立區網Line群組，能透過群組向連線單位即時提供資訊，並能讓區網夥伴快速反應問題。

HCRC(竹苗區網)
29 人 2:00

10月15日(二)

已讀 26 下午 2:00

目前學術網路至Google的連線有異常情形，已通報教育部處理中，若各位老師們有發現其他服務也有異常也煩請不吝告知，我們會儘快回報教育部處理，感謝！

怡全 請問昨天上課的相關文件，在那下載呢？！ 下午 2:28

可以到教學平台下載(<https://e3new.nctu.edu.tw>) 貴校的帳號之前有提供給林老師了

New e3 數位教學平台: 登入本網站
Copyright ©2018 國立交通大學 數位內容製作中心 版權所有 Copyright ©2018 國立交通大...

已讀 25 下午 2:33

轉教育部通知:
Google的連線問題已經緩解
如有問題 敬請回報

已讀 24 下午 7:58

HCRC(竹苗區網)
29 人 9月9日(一)

9月9日(一)

轉貼教育部通知:
關於教育部108年度學術與部屬機關(構)資安通報演練，配合發文與TANet研討會舉行期間(9/25-9/27舉行)，因參加會議無法即時填報、審核與處理等情事，現調整時間如下：

1. 整備期實施日期: 至10/5
2. 第一梯次實施日期: 9/16-9/20
2. 第二梯次實施日期: 9/30-10/5

已讀 26 上午 10:51

10月2日(三)

各位伙伴請注意，日前有人偽冒資安通報單，請位伙伴開啟資安單時注意郵件標題及內容

已讀 26 上午 10:06

已讀 26 上午 10:08

儲存 | 另存新檔 | 轉傳 | 貼文串 | Keep

教育體系資安檢核技術服務先導計畫

- 承接108年教育體系資安檢核技術服務先導計畫，與台南區網中心、台中區網中心共同提供教育機構資安檢核技術服務。



教育體系資安檢核技術服務先導計畫

- 已與教育機構資安驗證中心(中興大學) 共同辦理3場「教版資安規範思維探討資通安全維護計畫執行實務及資安檢核技術」說明會。
- 規劃3梯次教育訓練課程，第一梯次教育訓練已受訓完成，培育出18位觀察員，並納入本計劃人才庫及安排參與稽核行程。



參與
人數
86人



參與
人數
51人



參與
人數
108人



6. 教育訓練及推廣活動



辦理教育訓練及推廣活動情形

- 本年度針對區網連線單位網管人員已舉辦9場次(3H/場)，類型包含資訊安全、網路資訊及系統服務課程，參與人數約200位網管人員。
- 本年度教育訓練課程：<https://www.hcrc.edu.tw/education/108>

日期	活動名稱
108年03月28日	資通系統分級與防護基準
108年07月11日	校園網路管理與資訊安全挑戰&無線網路安全問題
107年07月12日	IPv4 IPv6雙協定網路建置經驗分享
107年07月24日	資安事件案例分享
107年10月14日	物聯網設備資安 攻防實務 - 以IPcam為例

竹苗區網教育訓練課程平台

- 竹苗區網中心本年度教育訓練皆爭取講師同意進行課程錄製並於交通大學數位教學平台建立竹苗區網教育訓練課程提供連線單位老師隨時查閱：
<https://e3new.nctu.edu.tw/>



國立交通大學
數位教學平台

帳號

密碼

0299 [看不清楚圖片]

請輸入上方圖片中的英數字

登入

TW EN
線上意見反應

[校內使用者忘記密碼](#) [校外使用者忘記密碼](#)



108年教育訓練

- 物聯網設備資安 攻防實務 - 以IPcam為例@劉濬銘老師
 - 虛擬機韌體檔
 - 虛擬機ISO檔
 - 虛擬機安裝說明.pdf
 - DVIPcam 課程簡報.pdf
- 校園網路管理與資訊安全挑戰無線網路安全問題@張瑛杰老師
 - 課程影片
 - 校園網路管理與資訊安全挑戰無線網路安全問題.pdf
- 資安事件案例分享@林家笙老師
 - 課程影片
 - 20190724_交大資安教育訓練_Brook.pdf
 - 資安通報須具備的資訊_Fungi.pdf
 - end-point_protection_20190724_Scottie.pdf
- 資通系統分級與防護基準@王彥鈞老師
 - 課程影片
 - 防護基準作業說明.pdf
 - SSDLC安全控制措施評估表.docx



7. 107年度缺失改善



意見項目及改善情形

- 本年度針對去年度執行成效評量改進意見項目改善情形：

項次	建議	處理現況
1	建議建立故障、資安技術問題集，置於區網中心網頁，供使用學校查詢，可節省區網人員回覆問題的工作量。	已於竹苗區網網站建立常見問題集，並於管理委員會上進行宣傳。
2	對區網中心維運計畫之網管及資安相關專案人員，建議應呈現其對應區網業務之績效，俾利後續能展現經費在此面上的運用效益。	已分別表列區網網管及資安人員具體辦理事項。
3	教育訓練課程數位化的部分，希望能不屈不撓積極進行，多提供誘因。交大有堅實的磨課師課程團隊與機制，也許可以試著合作將相關課程納入校方機制以供校級誘因。	持續與講師溝通進行教育訓練課程的錄製，目前已提供竹苗區網連線夥伴登入使用交大New E3課程平台取得課程影片。

意見項目及改善情形

- 本年度針對去年度執行成效評量改進意見項目改善情形：

項次	建議	處理現況
4	資安事件通報及處理平均時數皆為 1.60 小時，審核平均時數為 3.67 小時，通報完成率為 98.18%，聯絡資訊完整度為 96.55%，皆尚有努力空間建議逐步改善之。	已加改善審核時數至1.69小時，通報完成率至 99.76%，通報速度及聯絡資訊完整度將持續改善。
5	資訊安全之聯絡相關資訊完整度為 96.55%，建議可再加強逐步達成 100%。	將持續加強資訊安全之聯絡相關資訊完整度
6	從簡報資料及年終成果基礎資料彙整中皆沒有區網滿意度調查資料，建議可進行調查以了解連線單位之技術及教育訓練等需求並主動提供。	已於今年度第二次管理委員會時一並執行滿意度調查。
7	從簡報資料及年終成果基礎資料彙整中皆沒有看到管理委員會出席狀況資料，建議爾後可主動提供。	將於今年度主動提報管理委員會出席狀況資料。



8. 108年度計畫績效 指標辦理情形



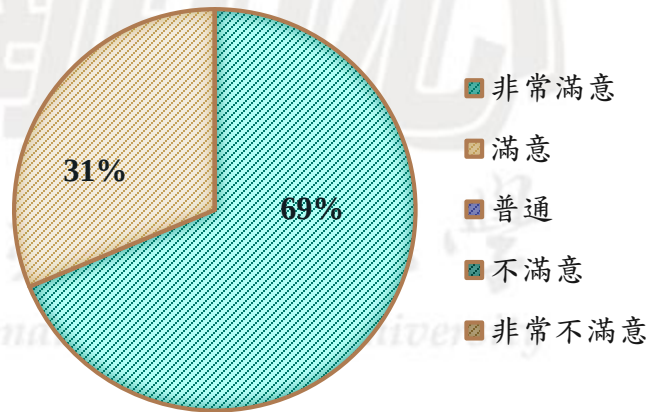
年度計畫所提績效指標辦理情形

- 本年度5 項 KPI 指標辦理情形：

項目	進度
竹苗區域網路中心於 2019 年 7 月前重新驗證 ISMS。	本年度 4 月 26 日完成年度正評登錄
協助至少 2 所連線學校導入自由軟體 CACTI 監控系統。	仁德醫校 曙光女中
協助連線學校教職員參與資安或網路技術教育訓練至少 200 人次。	已超過 200 人次
協助至少 1 所連線學校進行網站弱點掃描、健檢等資安服務。	已有 4 所連線學校進行網站弱點掃描
協助至少 1 所連線學校導入 IPv6 功能。	仁德醫校

108年度滿意度調查

- 本年度於10月份辦理區網中心滿意度調查： 對區網綜合滿意度
- 對區網綜合滿意度非常滿意者達69%





9. 109年度預計推動 之重點工作

109年度預計推動之重點工作

1. 持續協助連線單位建置網管監控系統，網管系統將提供虛擬化之模組，減免使用單位建置系統之過程。
2. 校園資訊服務節能計畫，提供連線單位免費使用網路空間建置伺服器，以達到節省硬體相關支出。
3. 持續推動各單位於DNS及網頁服務導入IPv6。
4. 持續協助推動教育體系資安檢核技術服務。
5. 推動國際資安證照配訓課程，提升區網夥伴資安專業能力。



10. 結語與綜合建議



結語與綜合建議

1. 已於本年度完成分流器設備模組升級，將持續提供優質網路服務。
2. 本年度針對區網連線單位網管人員已舉辦9場次(3H/場)，類型包含資訊安全、網路資訊及系統服務課程，將持續舉辦以提升各單位網管人員相關資訊能力。
3. 本年度教育訓練皆爭取講師同意進行課程錄製並於交通大學數位教學平台建立竹苗區網教育訓練課程提供連線單位老師隨時查閱，將持續推動數位化課程影像。
4. 部分連線單位反應連接至區網中心之線路租金過於高昂且網路速度也不盡理想，相較於與縣市網連接之性價比較差。

報告完畢

敬請指教

