



113年

花蓮區域網路中心—

國立東華大學執行運作成效

計畫主持人：陳偉銘 教授

網路組：李宇峰 組長

報告人：劉維忠

日期：113年11月21日



# 目錄

## CONTENT

1

### 中心環境.....1

人力狀況、經費執行  
資安通報、機房環境

2

### 連線情形.....8

連線佈建完成情形  
網路架構圖、資安架構圖

3

### 資安環境與運作..... 11

資訊安全環境整備  
網路中心運作情形

4

### 服務.....21

網路應用特色服務、重要服務  
教育訓練與推廣活動

5

### 績效指標.....44

滿意度調查、成效精進  
年度計畫所提績效指標辦理情形

6

### 綜合建議.....58

綜合建議  
114年度預計推動之重點工作

# 人力狀況

- 本區網總人力：9人

- 專職人員：5人

(分別為：主管及技術人員 3 人、教育部補助款專職人員 2 人)

- 兼職人員：4人

(分別為：資安業務執行小組 2 人、網路組 2 人)



# 計畫人力狀況

人力類別	服務內容
網管人力	<ul style="list-style-type: none"><li>協助TANet區網維運計畫執行</li><li>協助舉辦花蓮區網中心研討會</li><li>花蓮區網中心網頁維護管理</li><li>協助花蓮區網中心報名網站管理與維護</li><li>支援花蓮區網中心其他交辦事項</li></ul>
資安人力	<ul style="list-style-type: none"><li>花蓮區網中心資安業務處理</li><li>資通安全專區與個資專區網頁維護管理</li><li>辦理連線單位資安與個資教育訓練</li><li>協助連線單位資安與個資內稽作業</li><li>執行區網中心滿意度調查作業</li><li>協助區網連線單位資安通報演練</li><li>資安相關政策宣導及推廣</li><li>辦理花蓮區網管理會議</li><li>支援花蓮區網中心其他交辦事項</li></ul>

# 經費執行狀況

## 113年 支用經費執行狀況

單位：新台幣元

項 目	網路中心基礎維運與資安防護	說 明
	核定補助金額	
人事費	\$1,251,048	聘任專任助理 <u>2</u> 名。
業務費	\$434,052	離職儲金、差旅費、講義資料費、講座鐘點費、工讀費、膳費、骨幹路由器檢測費及SIP推廣等。
設備費	\$150,000	提升花蓮區網中心與服務轄下連線學校之軟硬體設備。
小 計	\$ 1,835,100	截至113年10月31日止，已支用\$1,335,242。
截至10月31日止， <b>執行率 72.76%</b> (預計本年度可達成100%)		

# 經費執行狀況

## 前二年度 ( 111-112 ) 經費執行狀況

單位：新台幣元

112年			
用途	預算	實支	執行率
人事費	\$1,206,337	\$1,197,096	99.23%
業務費	\$443,663	\$443,663	100%
設備費	\$150,000	\$149,000	99.33%

註：因資安專任行政助理於112年2月28日離職，而112年12月1日該員未在職，依規定年終獎金不予發放及未提撥公提補充保費等因素，致人事費結餘\$9,241。

單位：新台幣元

111年			
用途	預算	實支	執行率
人事費	\$1,171,930	\$1,164,821	99.39%
業務費	\$378,070	\$378,070	100%
設備費	\$150,000	\$150,000	100%

註：因網管及資安專任行政助理111年1月至10月公提勞健保費及勞退儲金，依變更前預算執行辦理加保作業，致人事費結餘\$7,109。

# 資安通報

## ▶ 網路中心及連線學校資安事件緊急通報處理之效率及通報率

■ 統計期間：113年1月1日 – 113年9月30日

### ■ 1、2級資安事件處理

(1)通報平均時數：0.11 小時

(2)應變處理平均時數：5.64 小時

(3)事件處理平均時數：7.33 小時

(4)通報完成率：100%

(5)事件完成率：100%

### ■ 無 3、4級資安事件通報

■ 資安事件通報審核平均時數：0.59 小時

■ 轄下連線學校及單位資料更新完整度：100%

# 機房環境

## 環控系統



## UPS系統

100KW ( 二部並聯 )



## 機房空調系統

兩部變頻式中央空調冰水主機，由緊急電源供電，不受市電停電影響。

機房溫度過高時，將由兩部15噸獨立氣冷式空調系統自動接手，亦為緊急電源供電，促使機房降溫。



## 柴油發電機

800A/500KVA二部  
( 互為備援 )。

加滿油可提供48小時供電服務。





# 妥善率

## 骨幹基礎環境及連線服務之網路妥善率

骨幹基礎環境及連線服務之網路妥善率**99.95%**。

本區網於今年4月3日、4月23日(2次)因地震發生3次連線中斷共**247分鐘**

◆ 20240403 · 07:58~10:55 · 7.2級大地震 因無法進入現場維修導致斷線時間拉長至**177分鐘**

07:58 地震

08:30 多次餘震後 · 機房ATS輸出盤保護跳脫

08:35 通知總務處處理

10:30 電力恢復運作

10:55 網路恢復運作

◆ 20240423 · 08:04-08:45 · 5.8級地震

08:04 地震 · ATS輸出盤保護跳脫

08:10 通知總務處協助理

08:45 恢復送電 · 區網服務恢復正常

◆ 20240423 · 10:21-10:50 · 5.4級地震

10:21 地震 · ATS輸出盤保護跳脫

10:27 通知總務處協助理

10:50 恢復送電 · 區網服務恢復正常

主要原因：

➤ 100G SMR電池老化，故負載時間僅**10分鐘**左右。

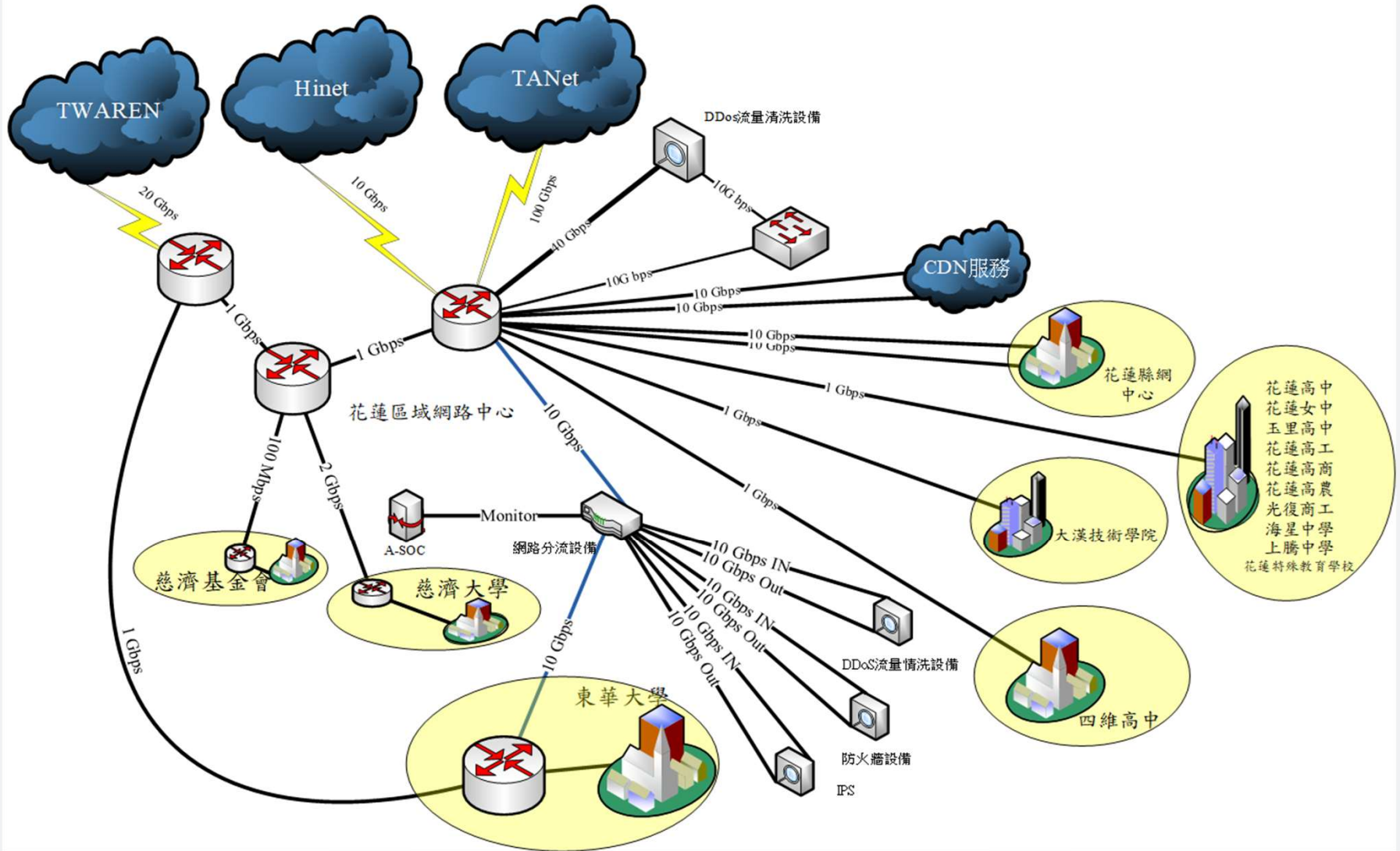
➤ 維護廠商已於**2024/07/17**更換電池。

# 網路中心連線佈建完成情形

類別	說明
縣網中心 1 個	花蓮縣網以 40G [中華10G x 2、亞太10G x 2]接入，其下皆有縣內公私立國中小及縣立體中。
大專院校 3所	東華大學(10 G) 慈濟大學(2G)、慈濟科技大學 (1G) 大漢技術學院(1G)
高中職 11所	花蓮高中(1G)、花蓮女中(500M)、玉里高中(500M)、 花蓮高商(300M)、花蓮高工(500M)、花蓮高農(500M)、 海星高中(500M)、四維高中(1G)、花蓮特教(300M)、 上騰工商(500M)、光復商工(0M)
共計 15 所連線單位	

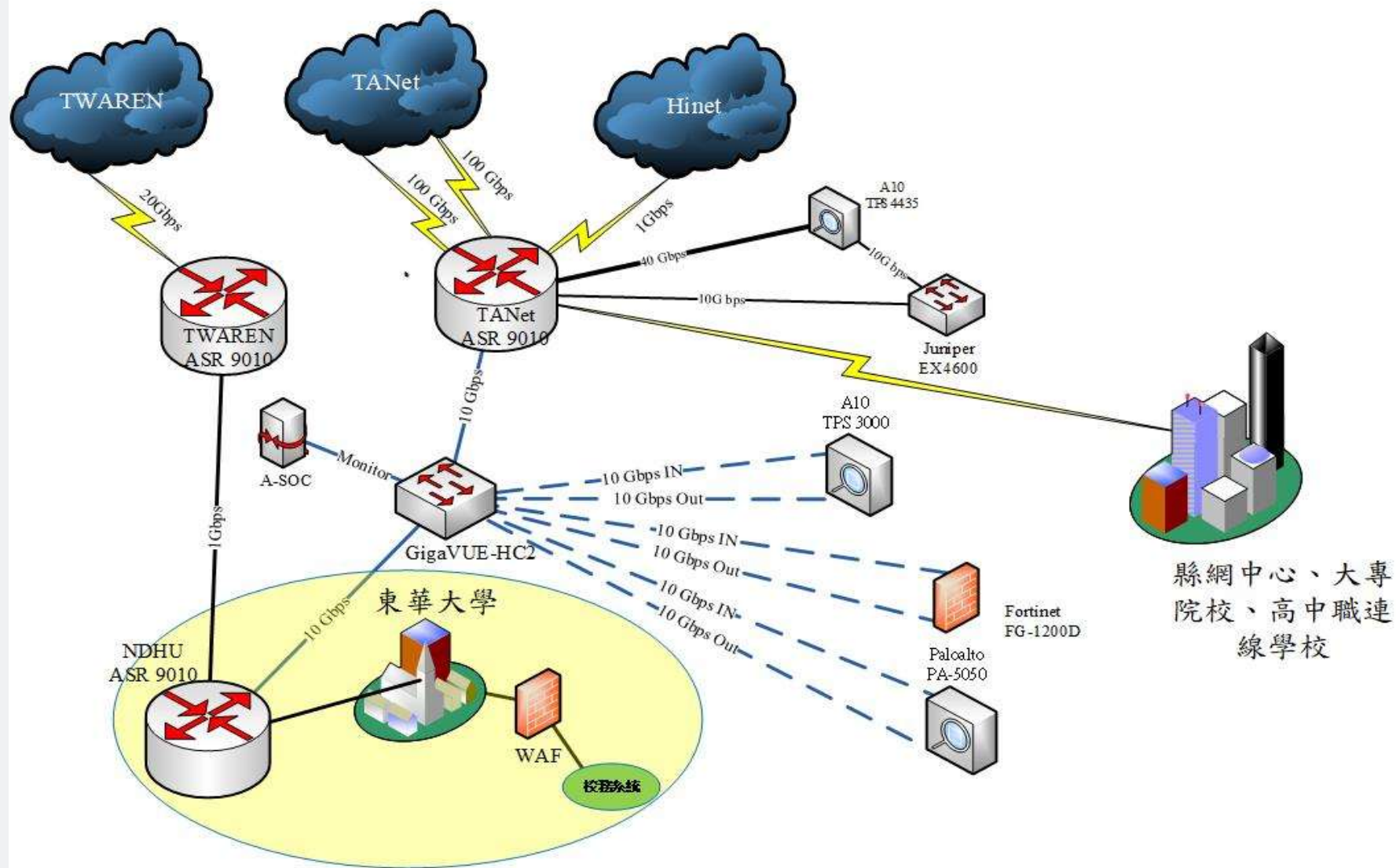
# 區網網路連線架構圖

花蓮區網中心 網路連線架構圖2024Q4

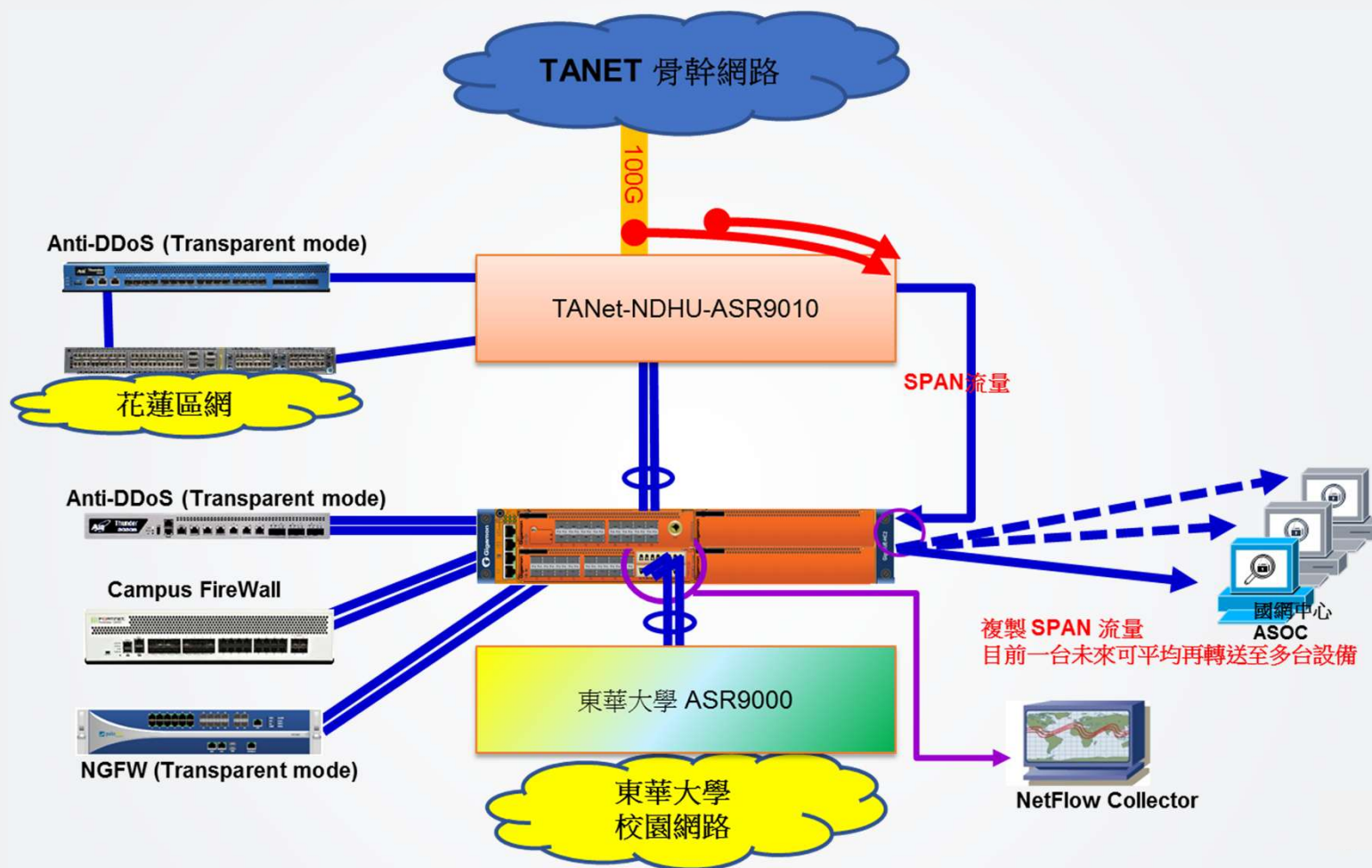


# 區網資安架構圖

花蓮區網中心資安防護網路架構圖



# 資訊安全環境整備(1/5)



- 建置本區網用DDoS流量清洗設備，供轄下連線單位使用。

# 資訊安全環境整備(2/5)

## ▶ 阻擋所有不正常流量

- 除了於TANet及Hinet 之入口建置本區網DDoS流量清洗設備外，進入本校流量將透過網路分流設備，先進出本校DDoS流量清洗設備，再進出IPS設備，校內所有P2P流量由IPS設備進行阻擋，能有效減少智財權侵權事件發生。
- 任何需進入本區網中心(東華大學)之流量，將先經過本校入侵偵防設備Palo Alto PA-5220及防火牆Fortigate 3810A過濾。

# 資訊安全環境整備(3/5)

## ▶ 收集Router、IPS及FW所有訊息

- 透過N-Reporter網路流量分析報表軟體，收集來自Router、IPS及FW等設備之所有log。
- 可偵查來自於外部和內部之威脅情況，並統一提供即時或批次報表分析。

# 資訊安全環境整備(4/5)

## ▶ N-Reporter 6.x新增功能

- 使用者權控
- SNMP功能
- TopN報表群組化功能
- 單位用量統計與佔比
- 日誌減量
- 自動聯防更為彈性
- 黑名單聯防機制
- 提供拓樸圖
- 新增維運總覽
- 手機專屬App(N-APP)

Home / 設備管理 / 告警樣版

設備告警 介面告警 自訂OID樣版 硬碟告警 ICMP告警

搜尋

操作	自訂OID樣版名稱	OID	繪製曲線圖	啟用告警	種類	告警條件	監控週期	建立時間
 	Aruba CPU	.1.3.6.1.4.1.11.2.14.1	啟用	啟用	Instance	> 50 %	5分鐘	2018/08 21:37
 	Aruba Fan	.1.3.6.1.4.1.11.2.14.1	啟用	停用	Instance	> 0	5分鐘	2018/08 21:39
 	Aruba Memory	.1.3.6.1.4.1.11.2.14.1	啟用	停用	Instance	> 0 %	5分鐘	2018/08 21:38
 	Dell iDRAC-CPU Status	1.3.6.1.4.1.674.1089	啟用	啟用	Table [Average]	!= 3	5分鐘	2019/06 17:12
 	Dell iDRAC-Memory Status	1.3.6.1.4.1.674.1089	啟用	啟用	Table [Average]	!= 3	5分鐘	2019/06 17:46

Home / 報表 / 異常IP阻擋 / 黑名單









黑名單 黑名單執行設備

搜尋

來源  
全部

類型  
 全部  IP  FQDN  Protocol:Port

運作狀態  
 全部  未生效  阻擋中

操作	類型	IP / FQDN / Protocol	風險等級	建立時間	到期時間	運作狀態	備註	來源
 	Protocol:Port	udp:5566	Low	2019/03/25 16:52:35	永不到期	未生效		EDU
 	Protocol:Port	udp:5566		2019/01/22 14:27:04	永不到期	未生效		
 	Protocol:Port	udp:2266		2019/01/22 14:27:04	永不到期	未生效		
 	Protocol:Port	udp:2266	Low	2019/03/25 16:52:35	永不到期	未生效		EDU



# 資訊安全環境整備(5/5)



NO	來源IP	來源IP名稱解析	來源Port	目的IP	目的區域	目的Port	目的Port解析	Sessior
1	134.	東華大學	TCP:58997	216.	US	TCP:443	https	39
2	210.	花蓮縣網	udp	76.	US	udp		23
3	210.	花蓮縣網	TCP:64886	216.	US	TCP:443	https	15
4	134.	東華大學	TCP:62307	216.	US	TCP:443	https	20
5	203.	慈濟大學	TCP:56140	216.	US	TCP:443	https	24
6	210.	花蓮縣網	TCP:53297	163.	TW	TCP:443	https	14

- N-Reporter開帳號提供予連線單位使用。

# 網路中心運作情形(1/2)

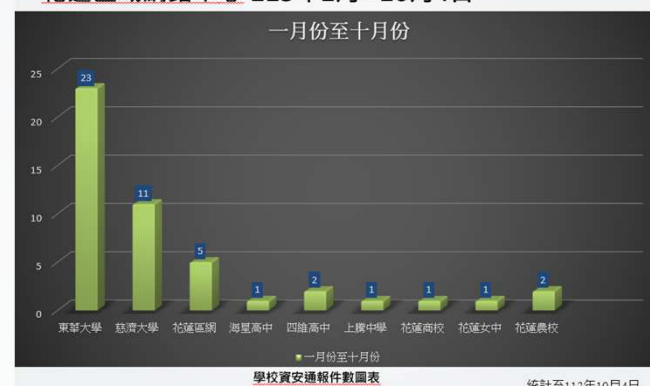
## ▶ 區網中心與連線單位互動

- 已召開 2次花蓮區網管理會議。
  - 第一次：113年7月9日於花蓮高商舉辦。
  - 第二次：113年10月23日舉辦線上會議。
- **整體出席率約 73.5 %**。

## ▶ 建立連線單位通訊資訊有效性

- 定期檢視連線單位網管人員連絡資料。
- 清冊最新檢核日期：**113年 10 月 23日**。

教育機構資安通報平台事件統計  
花蓮區域網路中心 113年1月~10月4日



統計至113年10月4日

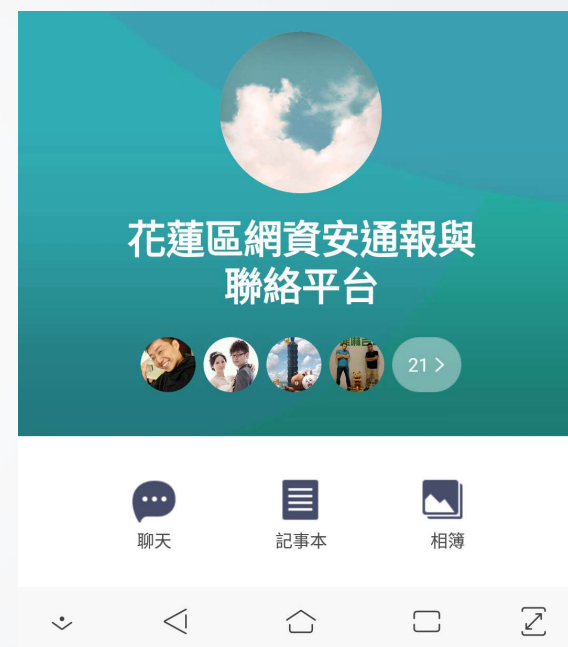
# 網路中心運作情形(2/2)

## ▶ 透過Line群組與郵件群組快速互動

- 區網中心如有任何訊息或通知，均是利用Line群組（花蓮區網資安通報與聯絡平台）及郵件群組 [hdrc@mail.ndhu.edu.tw](mailto:hdrc@mail.ndhu.edu.tw) 快速傳達予各成員。

## ▶ 設置24小時緊急聯絡電話

- (03)890-6723，將轉接值班人員手機。
- 提供連線學校於非上班時間，遇緊急事件需盡速處理時聯繫使用。



# IPv6連線情形

單位名稱	IPv6 路由	IPv6 網站	IPv6 DNS	網域名稱
東華大學	√	√	√	ndhu.edu.tw
花蓮縣教網中心	√	X	√	hlc.edu.tw
慈濟大學	√	X	X	tcu.edu.tw
大漢技術學院	√	√	√	dahan.edu.tw
花蓮高工	√	√	√	hlis.hlc.edu.tw
玉里高中	√	√	√	ylsh.hlc.edu.tw
花蓮高中	√	√	√	hlhs.hlc.edu.tw
花蓮高商	√	√	√	hlbh.hlc.edu.tw
花蓮女中	√	√	√	hlgs.hlc.edu.tw
花蓮高農	√	√	√	hla.hlc.edu.tw
海星高中	√	X	X	smhs.hlc.edu.tw
花蓮特教	√	√	√	hlms.hlc.edu.tw
上騰工商	X	X	X	chvs.hlc.edu.tw
光復商工	未連線	√	√	kfcivs.hlc.edu.tw
四維高中	√	√	√	swsh.hlc.edu.tw

▶ IPv6 路由 **13**單位

▶ IPv6 網站 **11**單位

▶ IPv6 DNS **12**單位

IPv6路由完成率：92%

IPv6網站完成率：73%

IPv6 DNS完成率：80%

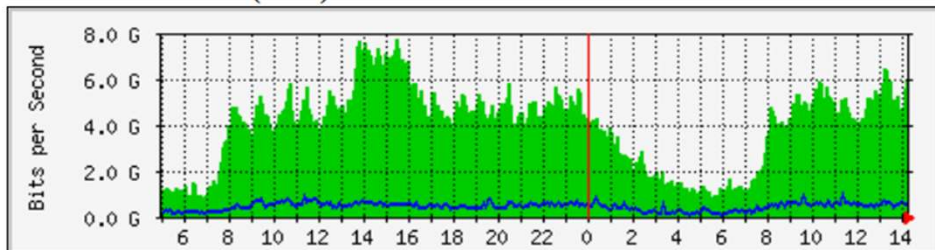
# 花蓮區網IPv6連線情形

113年

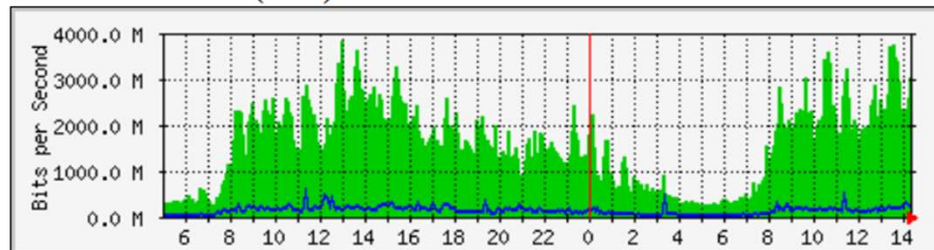
IPv4

IPv6

BackBone : TANet(IPv4) To N2K01S03P01

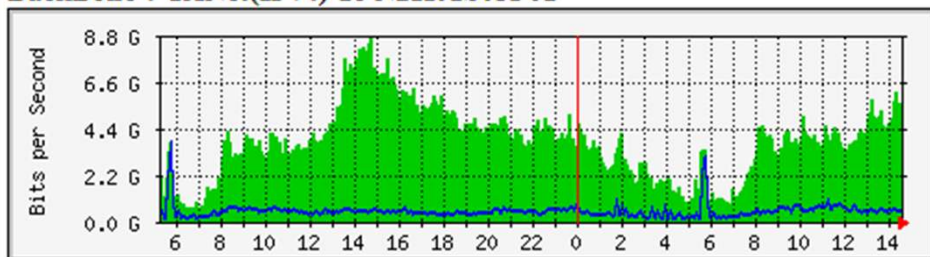


BackBone : TANet(IPv6) To N2K01S03P01

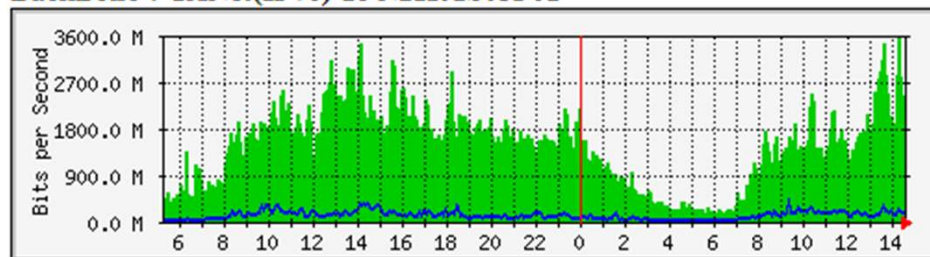


112年

BackBone : TANet(IPv4) To N2K01S03P01

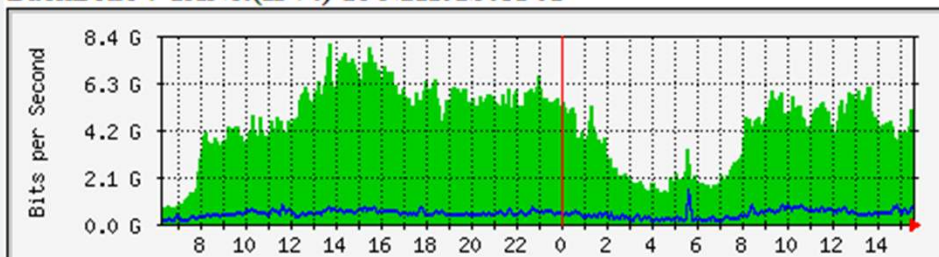


BackBone : TANet(IPv6) To N2K01S03P01

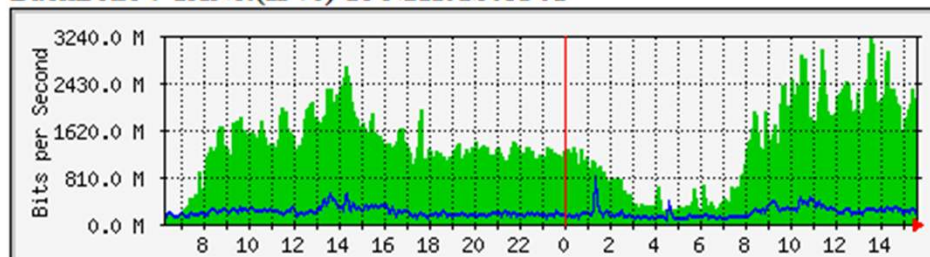


111年

BackBone : TANet(IPv4) To N2K01S03P01



BackBone : TANet(IPv6) To N2K01S03P01



# Eduroam 推動

推動率：73%

單位名稱	Eduroam
慈濟科技大學	√
慈濟大學	目前暫無需求
國立東華大學	√
國立花蓮高級農業職業學校	√
國立花蓮高級商業職業學校	√
花蓮縣上騰高級工商職業學校	目前暫無需求
大漢技術學院	√
國立光復高級商工職業學校	目前暫無需求
國立花蓮女子高級中學	√
國立花蓮高級中學	√ (韌體更新)
國立玉里高級中學	√
國立花蓮高級工業職業學校	目前暫無需求
國立花蓮特殊教育學校	√
花蓮縣四維高級中學	√
海星高級中學	√

# 重要服務

- ▶ 與連線單位保持順暢溝通管道。
- ▶ 持續維持區網基本業務。
- ▶ 確保漫遊中心機房設備維運妥善率。
- ▶ 建置區網用 DDoS 流量清洗設備，保護花蓮區網連線學校運作安全。
- ▶ 高中職 DNS 代管。
- ▶ 執行教育部委辦計畫。

# 網路管理、資安服務

## 一、區網網站新增服務

- 建置常用問題集 ( Q A ) 專區，提供連線單位進行初步查詢。
- 將過去統計原有網站點擊率較高之項目置於首頁。
- 新增影音學習專區。





# 網路管理、資安服務

## 二、建置區網 LINE 群組

- ◆ 透過LINE 聯繫，能更迅速交換訊息與提供服務。
- ◆ 區網網路出現狀況時，提供另一個可聯繫之管道。
- ◆ 訊息傳遞更為迅速。



# 網路管理、資安服務

## 三、實施到點與遠端服務

- ◆為協助連線單位更即時之服務，本區網已於年初透過google表單詢問各連線單位之需求，將配合其時間派員到點服務。
- ◆為協助連線單位 IPv6 及 Eduroam 之建置，將透過預約時間，派員協助檢視建置設備及環境。

問題 回覆

### 花蓮區網問題諮詢與服務需求表

花蓮區網為提供轄下連線單位更好的服務，除了可撥打窗口電話與緊急電話外，另可填寫此申請表。填寫後送出，我們接收後會盡快進行安排與聯繫，謝謝各位。

本表單蒐集之資料皆為業務聯繫使用，不會利用於其他用途。

申請單位 \*

請答文字

申請人姓名 \*

請答文字

申請人連絡電話 \*

請答文字

申請人電子信箱 \*

請答文字

# 網路管理、資安服務

## ● 服務案件整理

服務時間	服務單位	服務內容	到點或服務人員	完成時間
113/01/23	四維高中	對外網路中斷處理	李宇峰	113/01/23
113/02/19	花蓮高工	DNS設定	李宇峰	113/02/19
113/02/20	花蓮高工	IPV6路由設定	黃金城、劉維忠	113/02/22
113/02/21	海星高中	IPV6路由設定	黃金城、劉維忠	113/10/28
113/03/07	花蓮高商	IPV6路由設定	黃金城、劉維忠	113/03/07
113/03/08	花蓮女中	DNS設定	李宇峰	113/03/08
113/02/22	花蓮高農	IPV6路由設定	黃金城、劉維忠	113/03/13
113/04/09	花蓮女中	DNS設定 ( SSL憑證TXT紀錄設定 )	李宇峰	113/04/09

# 網路管理、資安服務

## ● 服務案件整理

服務時間	服務單位	服務內容	到點或服務人員	完成時間
113/04/12	花蓮高農	DNS設定 ( SSL憑證TXT紀錄設定 )	李宇峰	113/04/12
113/04/15	花蓮特殊教育學校	網路異常排除諮詢 ( 疑似校內DDoS攻擊 )	李宇峰	113/04/15
113/04/17	花蓮高農	DNS設定 ( idtc.hla.hlc.edu.tw 210.243.53.167 )	李宇峰	113/04/17
113/05/27	四維高中	協助設定阻擋色情網站DNS查詢	李宇峰	113/05/27
113/07/22	慈濟大學 慈濟科大	線路整併場勘 ( 113/7/22 )	李宇峰	113/07/22
113/07/22	花蓮女中	DNS設定 ( 113/7/22 )	李宇峰	113/07/22

# 網路管理、資安服務

## ● 服務案件整理

服務時間	服務單位	服務內容	到點或服務人員	完成時間
113/07/24	花蓮高農	DNS MX紀錄匯出 ( 113/7/24 )	李宇峰	113/07/24
113/08/15	慈濟大學	電路改接及骨幹路由器設定 ( 尚未完成 )	李宇峰	113/08/27
113/08/27	慈濟大學	電路改接及骨幹路由器設定	李宇峰	113/08/27
113/09/19	花蓮高工	DNS設定	李宇峰	113/09/19
113/10/07	花蓮高工	校內路由及DNS網路異常排除	黃金城、劉維忠	113/10/15
113/10/14	慈濟大學	DNS資安預警	李宇峰、黃金城 、劉維忠	113/10/17
113/10/08	花蓮教育 網路中心	採購案評審	李宇峰	113/10/08

# 網路管理、資安服務

服務時間	服務單位	服務內容	到點或服務人員	完成時間
112/12/14	大漢技術學院	新增異地備份	楊志偉	112/12/14
113/07/10	大漢技術學院	協助推動數位證書	楊志偉	113/07/10
113/08/14	花蓮高中	排除 Eduroam 連線問題	楊志偉	113/08/14
113/08/28	花蓮特殊教育學校	舉辦資安教育課程 ( 揭開數位詭計：社交工程與AI於資安中的角色 )	何振揚	113/08/28
113/10/09	花蓮高工	個資於google搜尋之處理經驗分享	楊志偉	113/10/09
113/10/16	花蓮高工	協助進行教育雲端帳號問題釐清	楊志偉	113/10/16

## ● 服務案件整理

- 合計服務 **10** 個單位，共 **15** 件以上。

# 網路管理、資安服務

## 四、協助連線學校弱點掃描

- ◆ 協助以下5所學校弱點掃描：

花蓮高農、花蓮高工、慈濟大學、海星高中  
及花蓮特殊教育學校。

- ◆ 完成後給予弱點分析與建議。



# 網路管理、資安服務

## 五、成立區網主機與設備代管區

- ◆ 提供連線單位放置伺服器或網路設備於本區網機房。
- ◆ 提供慈濟大學以下服務：
  1. 「校務系統主機異地備援服務」
  2. 「網路設備與主機寄放服務」



# 網路管理、資安服務

## 六、區網單位異地備份服務(1/2)

- ◆ 建置一套 48TB 網路儲存系統。
- ◆ 本區網111年9月19日與桃園區網簽訂異地備份。
  - ◆ 為符合異地備份原則，雙方互惠建置 20T 空間。
  - ◆ 示意圖如右所示：



# 網路管理、資安服務

## 六、區網單位異地備份服務(2/2)

- ◆ 提供區網單位異地備份服務。
  - 區網可使用SFTP、RSYNC、NFS或主機代管等方式進行異地備份服務。
  - 使用Synology NAS 備份工具與桃園區網進行合作。
  - 花蓮、宜蘭、台東及桃園區網均以上述方式完成異地備份工作。
  - 宜蘭大學使用主機代管方式（自購NAS）。

# 網路管理、資安服務

## 七、連線單位異地備份服務(1/2)

- ◆ 提供**連線單位**異地備份服務
  - 連線單位可使用SFTP、RSYNC、NFS進行異地備份服務。
  - 每個單位提供2TB空間，視用量調整增加。

# 網路管理、資安服務

## 七、異地備份服務(2/2)

### ◆ 備份空間使用率如下列：

- 慈濟大學：8.4% (1T使用84G)
- 花蓮縣網：80% (2.5T 使用2T)
- 花蓮高商：28% (2T使用568G)
- 花蓮高工：11% (2T 使用229G)
- 大漢技術學院：76% (2.5T 使用1.9T)
- 台東大學：0.0032% (2T 使用65M) 主因0403地震致使用率較低
- 海洋大學：38% (2T 使用761G)
- 中央大學：42% (10T 使用4.2T)

# 網路管理、資安服務

## 八、泛太平洋聯盟圖書資訊服務互惠協議

- ◆由東部7所大學共同訂定。

分別為：宜蘭大學、佛光大學、東華大學、慈濟大學、  
台東大學、海洋大學及淡江大學。

- ◆共用圖書、資訊資源，以合作、共利方式提升圖書資訊服務品質。
- ◆資訊服務部份，包含資料異地備分、ISMS資安內稽支援及DNS異地備援機制等。

# 網路管理、資安服務

## 九、提供轄下單位DNS相關服務

- ◆花蓮縣網中心DNS備援服務。
- ◆協助連線學校DSN相關設定。
- ◆玉里高中、花蓮高農、花蓮高工、花蓮高中及花蓮女中DNS代管。

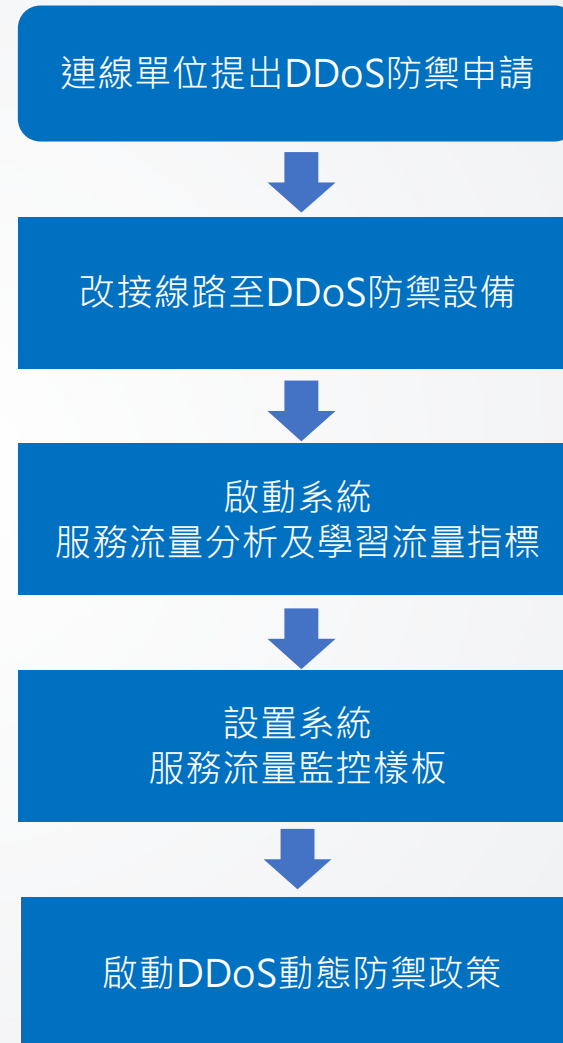
# 網路管理、資安服務

## 十、提供轄下單位DDoS防禦申請

- ◆ 連線單位提出DDoS防護申請，改接線路至DDoS保護設備，啟動流量分析及學習流量指標，設置系統/服務流量監控樣板，啟動DDoS動態防禦政策。
- ◆ 於107年度編列新台幣509萬元購買花蓮區網用DDoS清洗設備，提供本區網轄下連線學校使用，並於108年建置完成且提供申請SOP於各花蓮區網連線學校。
- ◆ 目前已有慈濟大學使用中，而花蓮特殊教育學校、花蓮高工及花蓮女中則申請設定中。

# 網路管理、資安服務

## ■ DDoS防禦申請流程





# 辦理教育訓練及推廣活動情形

## ▶ 辦理研討會活動

- 自辦研討會活動共**13**場。  
(分別為：資安**6**場、個資**1**場、計畫訓練**6**場)

## ▶ 維運人力專業能力訓練

- ISO27001 LA **11**名、ISO27701 LA 1名、  
BS 10012 LA 2名、EC-Council **6**名、CCNA 1名。
- 資安職能評量證書 5名。

# 本年度辦理之研討會活動

場次	主題	時間	主講人	舉辦方式
1	資訊資產盤點暨風險評鑑教育訓練	113/11/13 13:30~16:30	吳宗彥 顧問	實體課程
2	資訊資產盤點暨風險評鑑教育訓練	113/11/04 09:00~12:00	吳宗彥 顧問	實體課程
3	「臺灣學術網路(TANet)內容傳遞網路建置案」資安教育訓練	113/11/04 09:00~12:00	網路封包分析協會 劉得民 理事長	實體課程
4	防範電子郵件社交工程	113/08/08 10:00~11:00	何振揚 技術師	線上課程
5	個人資料盤點教育訓練	113/08/07 14:00~15:00	何振揚 技術師	線上課程
6	113年度民眾網路素養培訓課程(五) -數位防身術及AI小工具	113/08/07 09:30~12:00	台灣事實查核中心 馬麗昕 資深記者  台灣數位文化協會 莊哲昀 技術長	實體課程
7	當AI遇到個資及資安	113/07/18 13:30~16:30	網路封包分析協會 劉得民 理事長	線上課程

# 本年度辦理之研討會活動

場次	主題	時間	主講人	舉辦方式
8	在資安意識下，安全使用ChatGPT 增強辦公室技能	113-07-18 09:00~12:00	網路封包分析協會 劉得民 理事長	線上課程
9	雲端安全概論	113-07-11 13:30~16:30	陳臣瑩 老師	線上課程
10	初階資安網路人員概說	113-07-11 09:00~12:00	陳臣瑩 老師	線上課程
11	資訊安全技術概論	113-07-10 13:30~16:30	陳瑞麟 老師	線上課程
12	資訊安全概論	113-07-10 09:00~12:00	陳瑞麟 老師	線上課程
13	臺灣學術網路(TANet)內容傳遞網路 建置案-東區保固教育訓練	113-04-19 13:00~16:00	台灣固網 柯孟汝 老師	實體課程

- ▶ 截至目前，113年共舉辦 **13** 場活動，參與人數逾 **300** 人以上。

# 特色服務

## 執行臺灣學術網路(TANet)內容傳遞網路建置計畫

- ◆ 本次計畫部署內容傳遞網路服務將涵蓋全國區域網路中心，由本中心延續執行，並與外部專家人員協同合作，規劃建置範圍為台灣東部2個區域網路中心。

項目別 區域別	頻寬上限	學校數量 ( 所 )	學生人數 ( 人 )	計畫期程
台東縣	40 GB	236	20,865	112-113年
花蓮縣	40 GB	210	32,441	112-113年

# 特色服務

## 執行臺灣學術網路(TANet)內容傳遞網路建置計畫

- ◆ 區域網路中心將規劃CDN管理專屬網段，同時為提高CDN網路管理之可用性，將介接2個管理中心，屆時可透過其中一個管理中心進行CDN管理維護，並提供兩個管理中心互為備援機制。

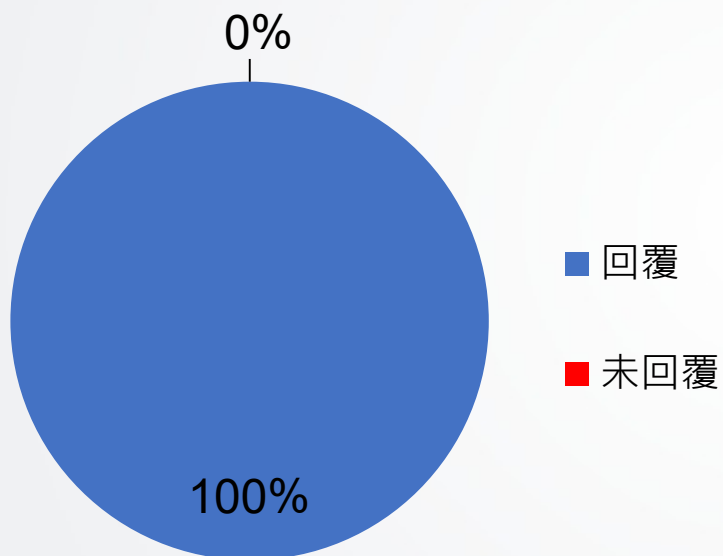
名稱	建置地點	地址
北區管理中心	國立宜蘭大學圖書資訊館	宜蘭縣宜蘭市神農路一段一號
南區管理中心	國立中山大學圖書與資訊處	高雄市鼓山區蓮海路70號

# 113年滿意度調查

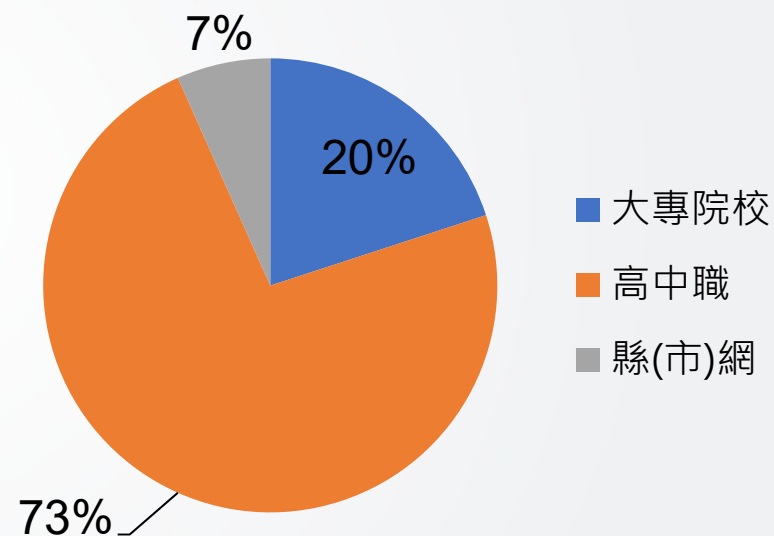
1. 從介接TANet網路服務架構角度，貴校(單位)的機關組織屬性為？
2. 本年度區網中心對貴校(單位)之網路連線服務，您認為是否順暢？
3. 本年度貴校(單位)如有網路管理或連線的技術諮詢時，區網中心的協助是否符合您的需求？
4. 召開區域網路中心之管理會，提供連線服務學校(單位)意見交流的機會？
5. 資通安全事件的通報應變的協助處理？
6. 網路技術新知的提升上？
7. 聯繫協調與溝通管道上？
8. 對臺灣學術網路之相關政策(如:資安、網路智財權、網路管理、資訊素養、網路應用服務等)，區網中心是否能充分向貴校(單位)說明？
9. 對區網所舉辦之教育訓練或研討(習)課程，是否能符合貴校(單位)實務運作上的需求？
10. 貴校(單位)對於區網中心服務人員之熱忱及親和力的滿意度？
11. 對於區網中心所提供網路維運相關網站的公開資訊，貴校(單位)是否同意已具備正確性及完整性？
12. 貴校(單位)對於區網中心綜合整體服務的表現？
13. 對區域網路中心在網路維運管理的建議...(填寫題)

# 113年滿意度調查結果(1/4)

## 回覆數量

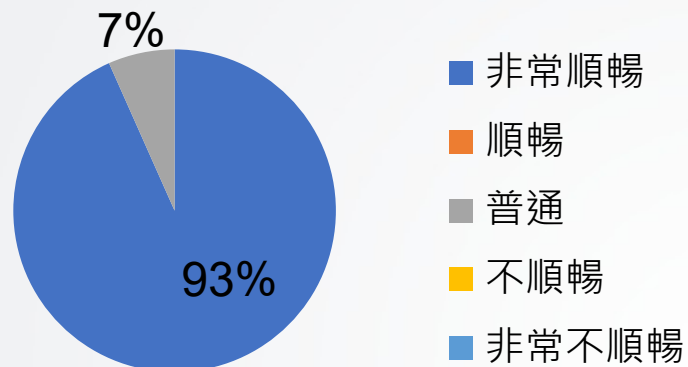


## 機關組織屬性

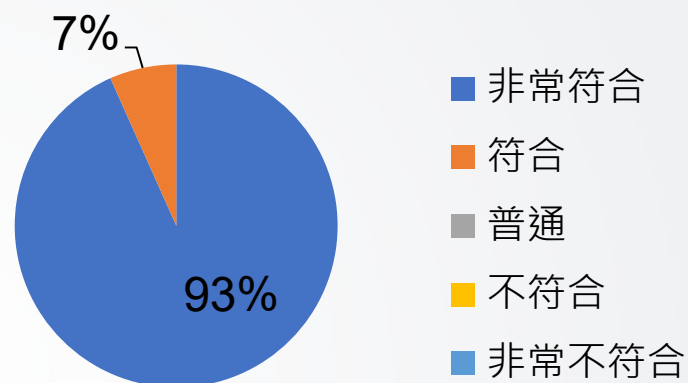


# 113年滿意度調查結果(2/4)

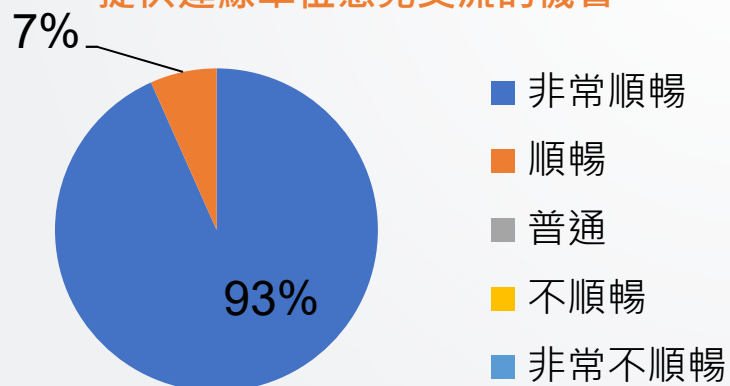
## 網路連線服務順暢度



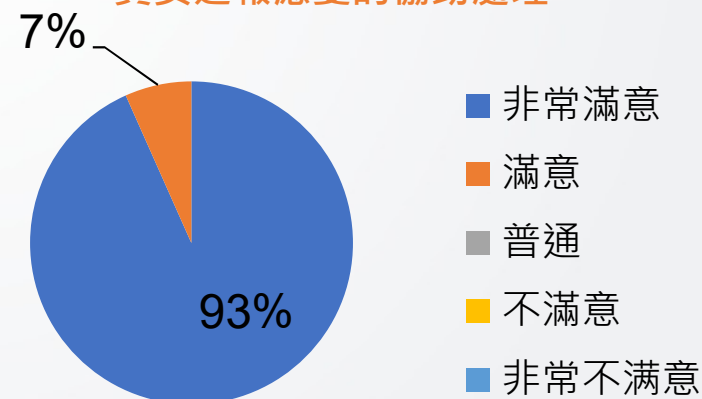
## 技術諮詢符合需求度



## 提供連線單位意見交流的機會



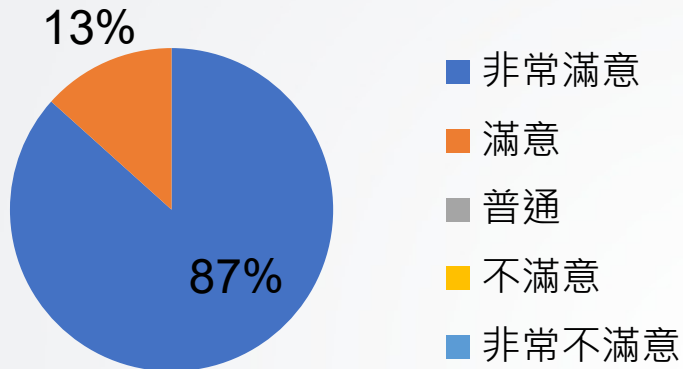
## 資安通報應變的協助處理



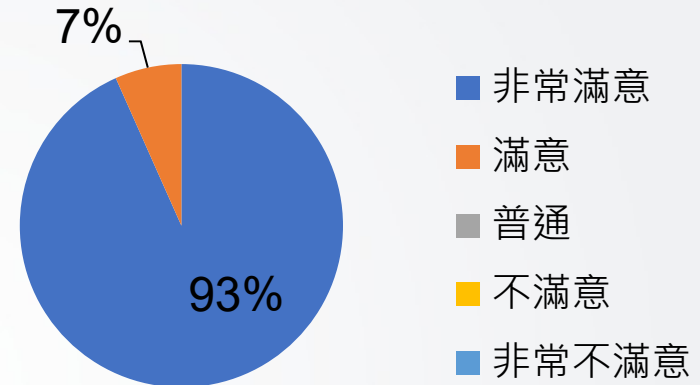


# 113年滿意度調查結果(3/4)

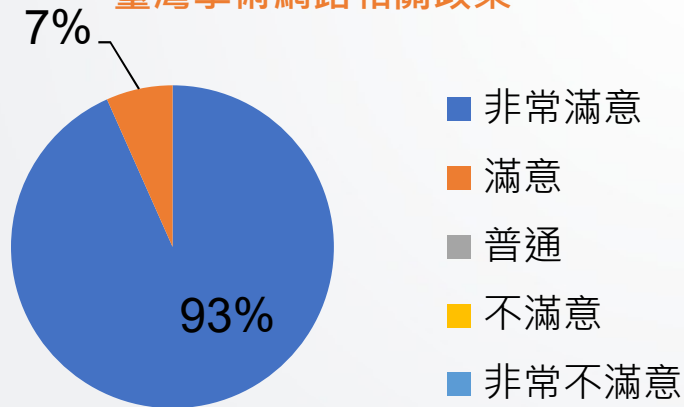
## 網路技術新知提升



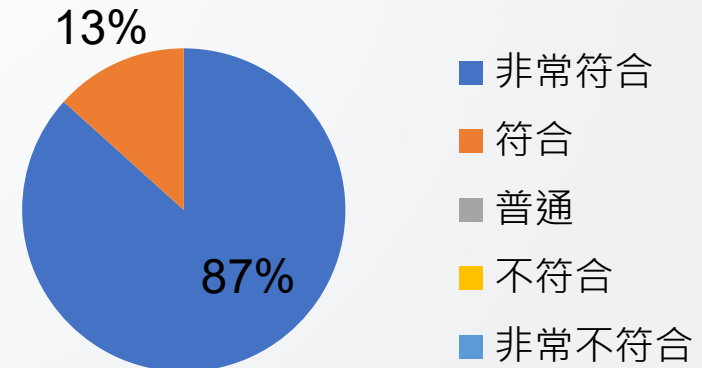
## 聯繫協調與溝通管道



## 臺灣學術網路相關政策

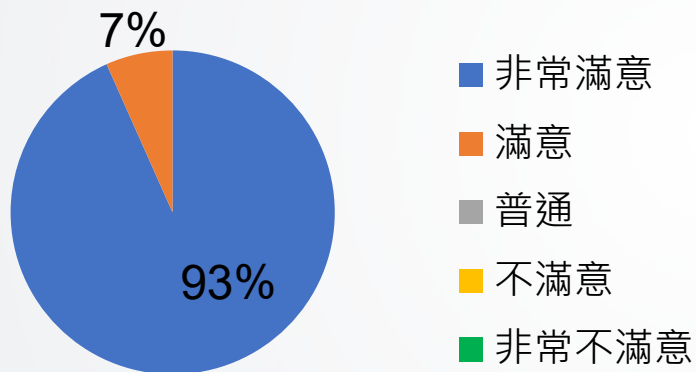


## 教育訓練需求符合程度

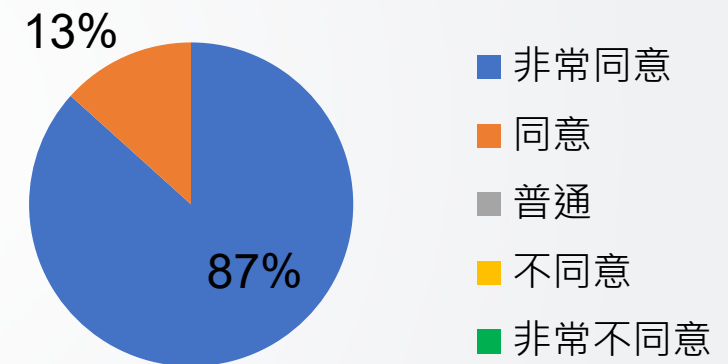


# 113年滿意度調查結果(4/4)

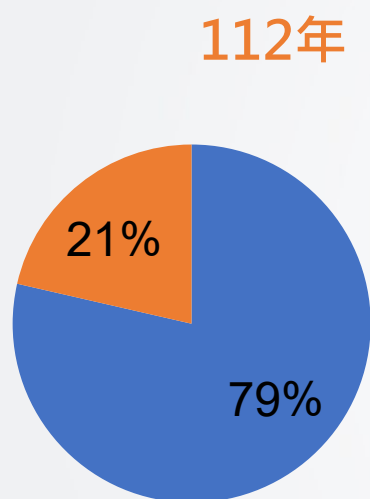
## 服務人員熱忱親和力滿意度



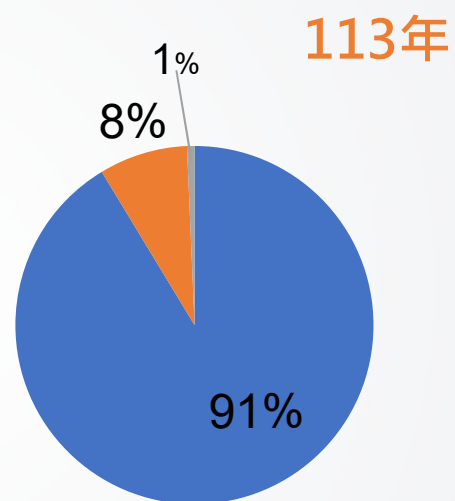
## 區網中心網站正確性及完整性



# 花蓮區網中心綜合整體服務的表現



- 非常滿意
- 滿意
- 普通
- 不滿意
- 非常不滿意



- 非常滿意
- 滿意
- 普通
- 不滿意
- 非常不滿意

# 一 年度計畫所提績效指標辦理情形(1/4) —

預計達成目標	實際完成情形
預定花蓮區網DDoS 流量清洗設備服務申請使用率達2間。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 已完成1所學校 ( 慈濟大學 ) 。</li><li>● 花蓮高工、花蓮女中及花蓮特殊教育學校設定中。</li><li>● 完成率50%。</li></ul>
欲到點服務或遠端服務之學校達5所。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 服務學校達5所以上，請參考簡報第25頁~第29頁。</li><li>● 完成率100%。</li></ul>
預計協助5所連線學校代管DNS之服務，如異常處理、設定。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 已於本年度內分別針對6所學校進行設定或異常處理，請參考簡報第25頁~第29頁。</li><li>● 完成率100%。</li></ul>
預定至少辦理6場資訊與資安推廣活動，其中包含一個實務課程。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本年度內已完成13場以上訓練活動，請參考簡報第40頁~第41頁。</li><li>● 完成率100%。</li></ul>

# 一年度計畫所提績效指標辦理情形(2/4)

預計達成目標	實際完成情形
至全部15所連線單位到點檢視IPv6環境。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 已完成15所連線單位到點檢視IPv6環境檢視或Email申請服務與遠端方式諮詢。</li> <li>● 完成率100%。</li> </ul>
至7所連線高中職及大專院校檢視Eduroam 環境。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 已完成高中職及大專院校10所Eduroam環境檢視（其中1所進行中），以Email申請服務與遠端方式諮詢。</li> <li>● 完成率100%。</li> </ul>
預計協助2所區網連線學校建置IPv6環境。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本年度已完成花蓮高工、花蓮高商、花蓮高農及海星高中 IPv6 路由建置，請參考簡報第25頁。</li> <li>● 完成率100%。</li> </ul>
召開本區網管理會2次。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本年度已舉辦兩場，分別於113年7月9日（第一場）及113年10月23日（第二場）。</li> <li>● 完成率100%。</li> </ul>

# 一 年度計畫所提績效指標辦理情形(3/4) —

預計達成目標	實際完成情形
提供2所連線學校弱點掃描服務並給予弱點分析及建議。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 已協助3所學校弱點掃描完成與建議。</li><li>● 完成率100%。</li></ul>
持續向連線學校推動Eduroam，預計協助2所連線學校完成導入。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 經問卷調查統計，目前未完成之連線學校暫無此需求。</li><li>● 完成率0%。</li></ul>
定期檢視及更新連線單位基礎資料，預計今年進行2次聯絡資訊之檢視及更新。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 已於本年度7月9日與10月23日更新聯絡資訊。</li><li>● 完成率100%。</li></ul>
持續提供3所連線學校異地備份服務。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 已完成慈濟大學、大漢技術學校、花蓮高商及花蓮高工共4所學校。</li><li>● 完成率100%。</li></ul>

# 一年度計畫所提績效指標辦理情形(4/4)

預計達成目標	實際完成情形
協助1所連線學校符合資安法之要求，例如資安相關服務。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本年度8月至花蓮特殊教育學校擔任資安教育訓練講師及協助理解國教署資安施行情形填報作業，請參考簡報第28頁。</li><li>● 完成率100%。</li></ul>
向連線學校分享5場資安研討會或講座之資訊。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 已於網站公告或公文方式提供給各單位13次教育訓練資訊。</li><li>● 完成率100%。</li></ul>

- 100%完成項目，共12項。
- 待努力項目，共2項。

# 成效精進情形(1/4)

112年度提供之改進意見	成效精進做法
<p>為防止駭客發動 DDoS 攻擊，本區網中心增加建置流量清洗設備，惟可說明 DDoS 流量清洗能量最高可達多少？同時建議是否可將流量清洗服務擴大服務至鄰近區網或學校。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本校DDoS設備TCP SYN 認證封包處理量每秒3,500萬，SYN Cookie封包處理量每秒5,000萬，DDoS攻擊偵測與緩解處理會以設備本身軟體+硬體同時處理。</li><li>● 流量清洗服務提供花蓮區網轄下連線單位申請使用，並於區網會議中常態性推廣。</li></ul>
<p>針對零時差攻擊或 CVE 高風險漏洞修補應確實執行，本區網中心防火牆為Fortigate 產品，112年 6 月有通知 FortiGate 防火牆 CVE-2023-27997 重大漏洞，全國尚有將近 70%使用單位未更新，須注意漏洞修補時效並確實檢視資安訊息告警機制是否正常。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本校FortiGate防火牆雖為UTM設備但僅單純作為防火牆使用，其他功能並未開啟。</li><li>● 管理介面僅能透過校內特定IP連線登入管理。</li></ul>
<p>於滿意度調查資料中，花蓮區網中心綜合整體服務的表現，平均滿意度均為滿意，惟 112 年非常滿意比率從 111 年的 94%降至 79%，建議可了解原因並研議有無精進空間。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 每月安排1至2所學校電話聯繫或至學校網路連線異常處理。</li><li>● 113年度綜合整體服務表現，非常滿意比率已由112年79%提升至 91%。</li></ul>



# 成效精進情形(2/4)

112年度提供之改進意見	成效精進做法
<p>近年資安事件多為帳號遭破解以致系統被入侵，建議可於區網系統規畫推動身分驗證採多因子驗證，未來並可研議逐年導入零信任架構。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● TANet 骨幹存取已採用多因子驗證架構。</li> </ul>
<p>連線學校之 IPv4/IPv6 推動完成率約 75%，建議持續推動 IPv6，已向上集中至本區網之連線單位已完成 IPv6 之建置，尚未完成之連線單位，將提供建議及協助。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目前 IPv4 / IPv6 推動率約81%，與連線單位保持聯繫並持續提供建議及協助。</li> </ul>
<p>IPv6 之連線建置比率尚低，建議加速推動。目前漫遊中心係在東華大學運作，但 Eduroam 之推動似乎尚嫌不足，須加緊努力，建議規劃時間表來達成</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 已於本年2月份與未完成之連線單位，進行連繫並遠端協助設定或到校瞭解網路環境，目前已完成花蓮高工、花蓮高商、花蓮高農、海星高中 IPv6 路由設定。</li> <li>● 已於本年度提供問卷調查給各連線單位，未完成之連線單位回覆，目前暫無協助建置 Eduroam 之需求。</li> </ul>
<p>本年已召開一次花蓮區網管理線上視訊會議，惟出席率僅 75%，建議未來應規畫如何提高會議出席率，以利經驗分享、政策宣達及意見收集。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 已利用Line群組及E-mail方式通知連線單位出席，如因故未出席者，亦將於會後傳達會議重要資訊，以達經驗分享、政策宣達及意見收集。</li> </ul>

# 成效精進情形(3/4)

112年度提供之改進意見	成效精進做法
112年8月召開一次區管理會，並預計12月辦理第2次，時間過近恐，建議明年上下半年各召開一次為宜。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 為避免會議時程過近，經與連線單位透過電話或問卷調查溝通後，擬定上、下半年各召開一次。</li><li>● 經統計，預計排定114年7月及12月召開區網管理會議。</li></ul>
第一次區網線上會議出席率80%，建議應多鼓勵所轄學校積極參與。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 於會議前透過Line及E-mail通知各單位，倘無法出席將請指派代理人出席。</li><li>● 實體與線上會議各舉辦一次。</li></ul>
有關DDoS設備現已過保且使用校數不多，未來的使用效益應再思酌評估其妥切性。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 經問卷調查，目前申請設定中之單位為花蓮高工、花蓮女中及花蓮特殊教育學校。</li></ul>

# 成效精進情形(4/4)

112年度提供之改進意見	成效精進做法
對整體區網與各連線學校的網路服務架構圖（含相關資安防護、CDN、分流...等各節點設備），能有完整的呈現，以利後續若有維運工作的檢視或研議網路運作效能評估時有詳實的參考文件。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 已修改網路服務架圖，請參考本簡報第9頁。</li></ul>
對所列區網組織編制 9 人，請確認其是皆為辦理區網維運工作。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 專職人員：5人 分別為：主管及技術人員3人、教育部補助款專職人員2人</li><li>● 兼職人員：4人 分別為：資安業務執行小組2人、網路組2人</li></ul>
對區域網路中心連線資訊彙整表的非學校之連線單位(不含 ISP)欄之內容有誤，請再確認更正。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 經問卷調查回覆，已將各單位連線頻寬等修正完成。</li></ul>
對網路連線服務是否順暢僅 64%認為非常順暢，請再檢視是否有需調整精進之必要。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 加強與各單位透過電話聯繫溝通、遠端協助或至連線單位協助網路異常處理等服務，本年度網路連線服務非常順暢度已提升至93%。</li></ul>

# 綜合建議

- ▶ 轄下連線單位建議
  - 開設相關 IPV6 規劃與配置及資安防護技術課程。
  - 開設網管技術相關線上培訓課程。

# 114年度預計推動之重點工作(1/2)

- ▶ 提升連線學校諮詢模式，於花蓮區網網頁中增加問題集資料內容與提供多元諮詢方式，視需求與配合其時間，派員到點服務。
- ▶ 與各連線單位分享資通安全管理法最新相關訊息，提供資安及個資管理之經驗。
- ▶ 持續提供已代管DNS於本區網之連線單位（玉里高中、花蓮高農、花蓮高工、花蓮高中、花蓮女中）後續應用服務。
- ▶ 提升連線學校資安防護，協助連線學校安裝弱點掃描系統或開放防火牆讓本區網協助掃描。
- ▶ 與連線單位推廣本區網DDoS 流量清洗服務。

## —— 114年度預計推動之重點工作(2/2) ——

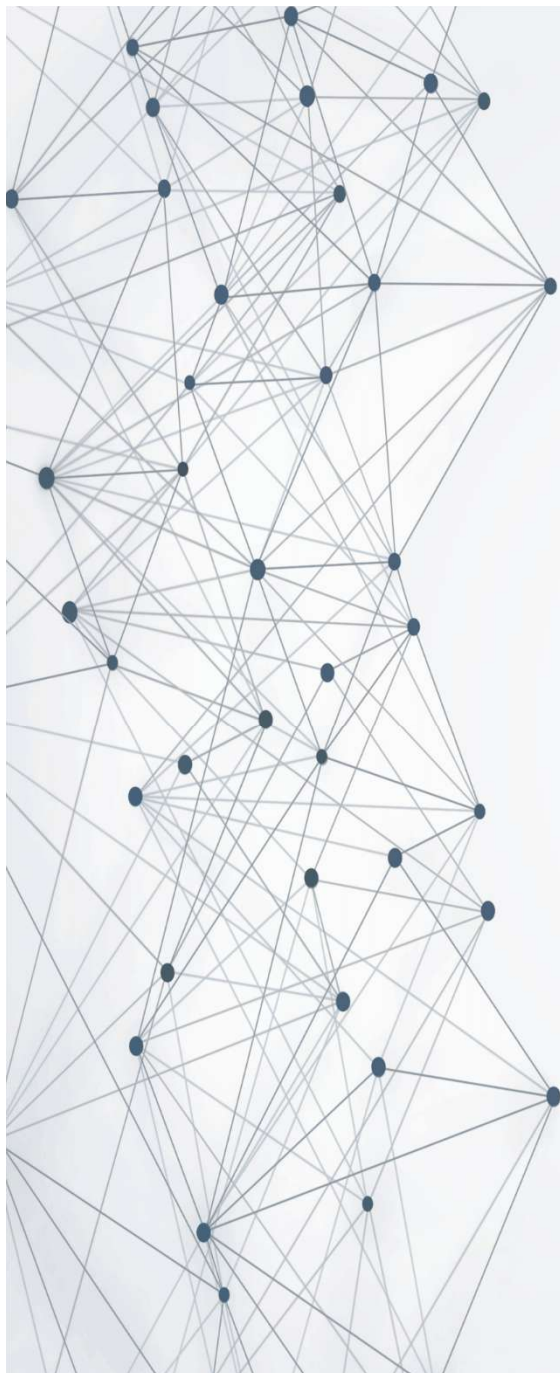
- ▶ 辦理網路、資安或AI運用相關教育訓練，並提供教育訓練、研討會及課程資訊。
- ▶ 轉知相關單位所辦理之研討會及課程資訊（如：教育部、TACERT、區網及大學等），以提供更多管道予連線單位參與。
- ▶ 持續提供連線單位（玉里高中、花蓮高農、花蓮高工、花蓮高中及花蓮女中）DNS代管服務。
- ▶ 持續協助 IPv6 之建置，給予適當建議及協助（如：檢視環境、設備及提供建置之經驗）。
- ▶ 持續協助臺灣學術網路內容傳遞網路系統維運管理。
- ▶ 協助宣導並了解連線單位RPZ現況。

# RPZ現況說明

	單位名稱	防火牆設定	RPZ
1	東華大學		v
2	慈濟大學	v	
3	大漢技術學院	v	
4	花蓮高工	v	
5	玉里高中	v	
6	花蓮高中	v	
7	花蓮高商	v	
8	花蓮女中	v	
9	花蓮高農	v	
10	海星高中	v	
11	花蓮特教	v	
12	上騰工商	v	
13	光復商工	v	
14	四維高中	v	

▶ 防火牆設定:13單位

▶ RPZ: 1單位



**感謝聆聽 敬請指導**