

臺東區域網路中心

臺灣學術網路(TANet)區域網路中心 112 年度  
基礎維運與資安人員計畫

112 年 11 月 2 日

## 目錄

壹、計畫基本項目 .....	1
一、計畫期程 .....	1
二、執行單位 .....	1
三、現況說明 .....	1
貳、計畫執行內容 .....	8
一、網路管理 .....	8
二、資安服務 .....	11
三、特色服務 .....	15
參、年度重點工作指標 .....	16
肆、經費需求 .....	17

## 壹、計畫基本項目

### 一、計畫期程

計畫執行期限：112 年 01 月 01 日至 112 年 12 月 31 日

### 二、執行單位

執行單位：國立臺東大學(臺東區域網路中心)

#### (一)基本人力

1. 單位主管(兼職人員)：國立臺東大學圖書資訊館 謝明哲館長
2. 網管人員(專職人員)：國立臺東大學圖書資訊館 專任助理 戴良安
3. 資安人員(專職人員)：國立臺東大學圖書資訊館 專任助理 李欣怡

#### (二)支援人力

##### 1. 主要團隊：

網路組主管(兼職人員)：范揚興組長

網路組成員(兼職人員)：郭俊賢、廖尉志、莊智名

##### 2. 次要團隊：

系發組主管：李君宇組長

系發組成員：何永和、黃婉薇、翁偉凌、陳怡如、郭明傑、王家畦

## 三、現況說明

### (一)臺灣學術網路 (TANet) 骨幹節點

本中心位處臺東地區之網路要衝，實體目前透過光纖直連，對上以 100Gbps 連接臺北主節點(主)與臺南主節點(備)如圖 1 所示，對下則以 40Gbps 連接臺東縣網串接國中小等單位，其他連線單位除臺東大學以 13Gbps 連線外，臺東專科學校及高中職各以 50M~800Mbps(總共 1Gbps Trunk)由各單位自行租用光纖專線與本中心直接連接，如圖 2 所示。

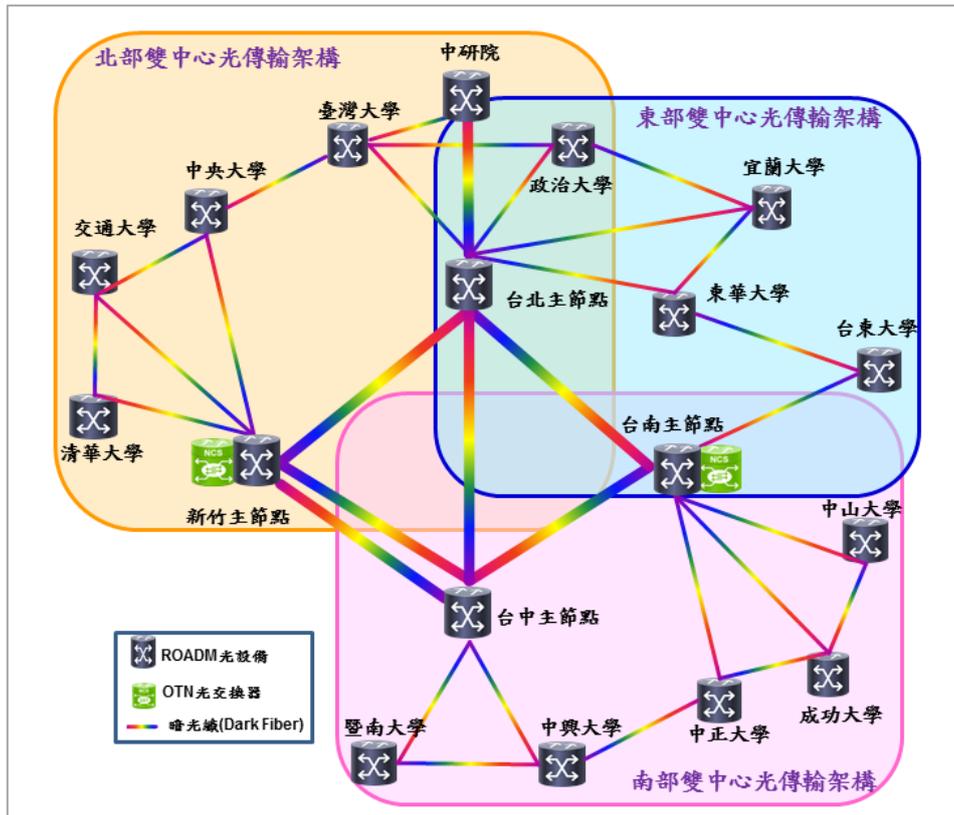


圖 1. 臺東區網中心（臺東大學）與 TANet 光纖網路架構圖

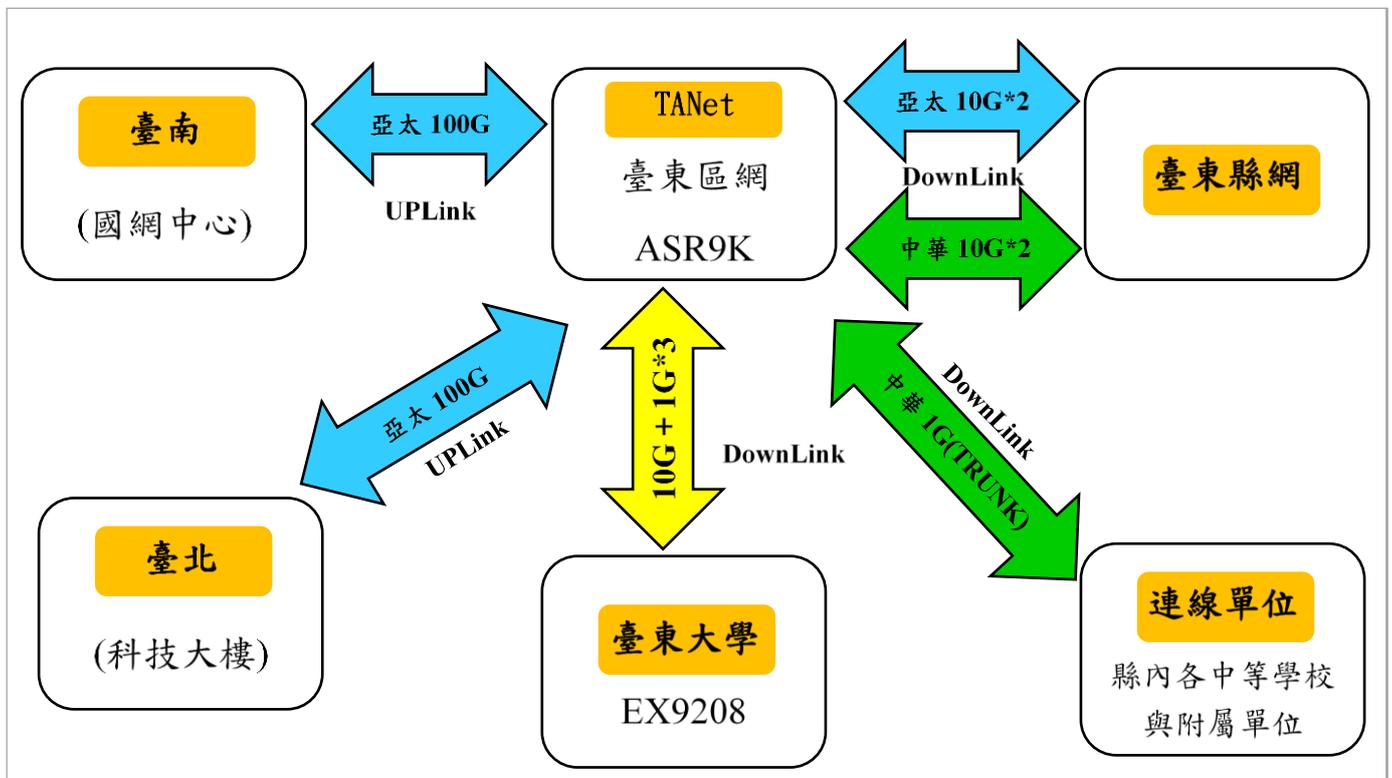


圖 2. 臺東區網中心與連線單位網路示意圖

## (二) 臺東區網中心營運現況說明

### 1. 機房監控與管理

區網設備放置於校本部知本校區之資訊網路機房，機房提供 TANet 寬頻專線、伺服器不斷電設備、空調設施(包含各機櫃獨立空調設施)、專屬機櫃、高架地板、監控錄影系統、安全門禁控管及消防溫濕度等標準設備，如圖 3~圖 9 所示。以 2 套模組化的不斷電系統、6 組機櫃型空調、24 個智慧型機櫃、環境監控、門禁及簡訊警報系統、消防系統等設備建置本校校本部之智慧資安節能機房，提供穩定優質環境之資料中心，透過機櫃式空調建置冷熱通道(精密機櫃空調)，目前機房之 PUE 值皆維持在 1.52，為銀級(PUE 1.43~1.67)之資料中心能耗指標等級。



圖 3. 機房實體照片



圖 4. ISMS 專區實體照片(核心系統機房)



圖 5. 不斷電室實體照片

(a)提供交流三相 380 伏特穩壓電源 (b)模組化的整流設備 (c)伺服器不斷電配置

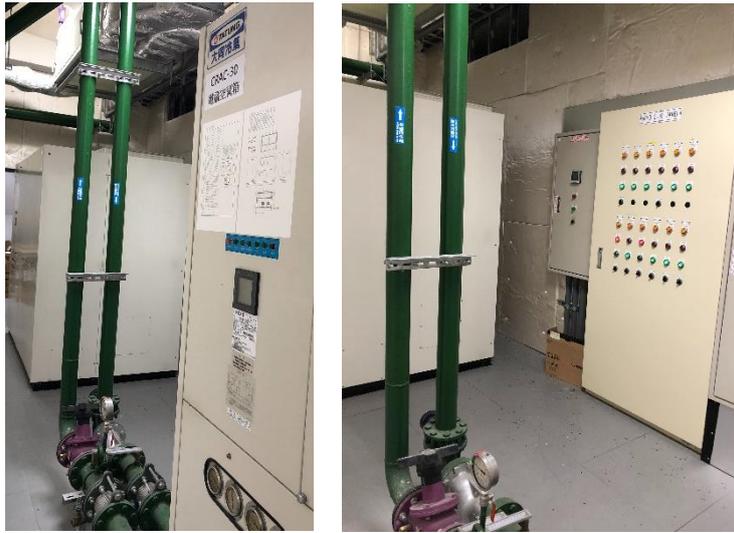


圖 6. 獨立空調室實體照片(含冰水主機)



圖 7. 獨立機櫃式冷熱通道空調系統(提供良好之 PUE 值)



圖 8. 消防與溫濕度系統

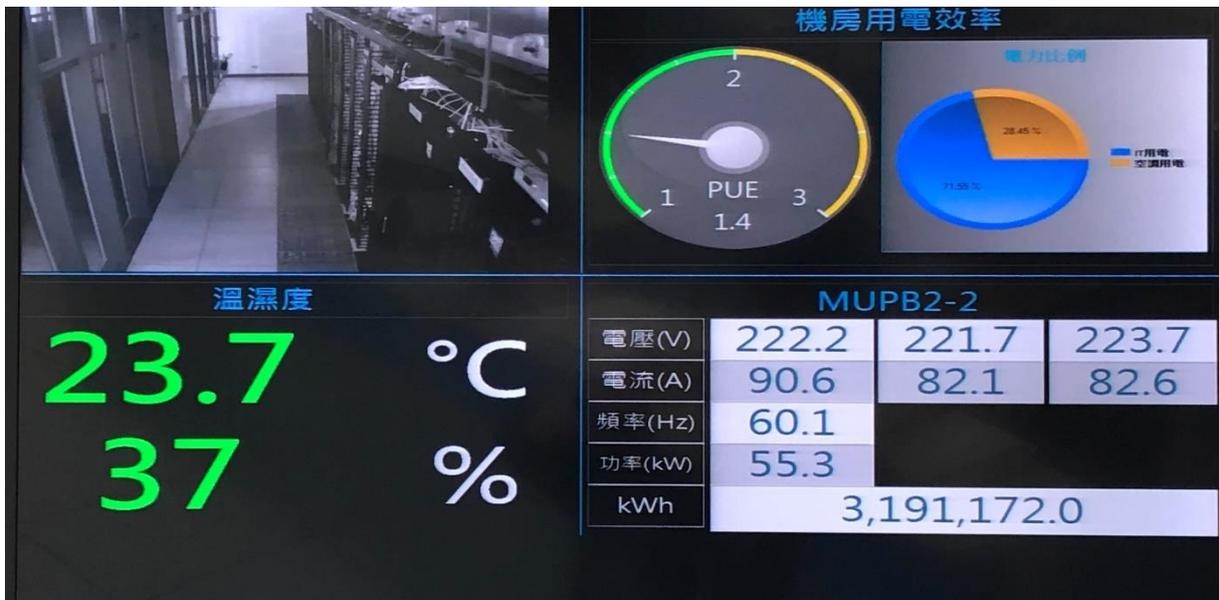


圖 9. 提供整合式機房遠端監控與歷史紀錄畫面

(三) 臺東區域網路中心連線狀況

	連線單位	線路頻寬 (單位 bps)
1	臺東大學	13G
2	臺東縣網	40G
3	臺東專科學校	200M

4	臺東高級中學	800M
5	臺東女子高級中學	500M
6	臺東高級商業職業學校	300M
7	公東高級工業職業學校	50M
8	關山高級工商職業學校	300M
9	成功商業水產職業學校	300M
10	臺東大學附屬體育高級中學	300M
11	臺東大學附設實驗國民小學	800M
12	臺東育仁中學	50M
13	臺東大學附屬特殊教育學校	100M
總計		共 13 所

表 1 已與本中心完成專線連線統計表

(四) 建置與管理之網路服務系統

No	項目
1	The Dude - 網路監控系統
2	PRTG - 網路監控系統
3	MRTG - 即時網路流量監測工具
4	RRDtool - 歷史網路流量監測工具
5	IPv6 網路環境配置
6	DNS 服務
7	eduroam 認證系統
8	NTP - 校時服務
9	臺東區網中心全球資訊網

表 2 為已建置之網路服務系統

## 貳、計畫執行內容

### 一、網路管理

#### (一) 網路即時監控系統

建置與維運臺東區中心之 The Dude、PRTG 系統，即時監控網路流量，如圖 10、11 所示。

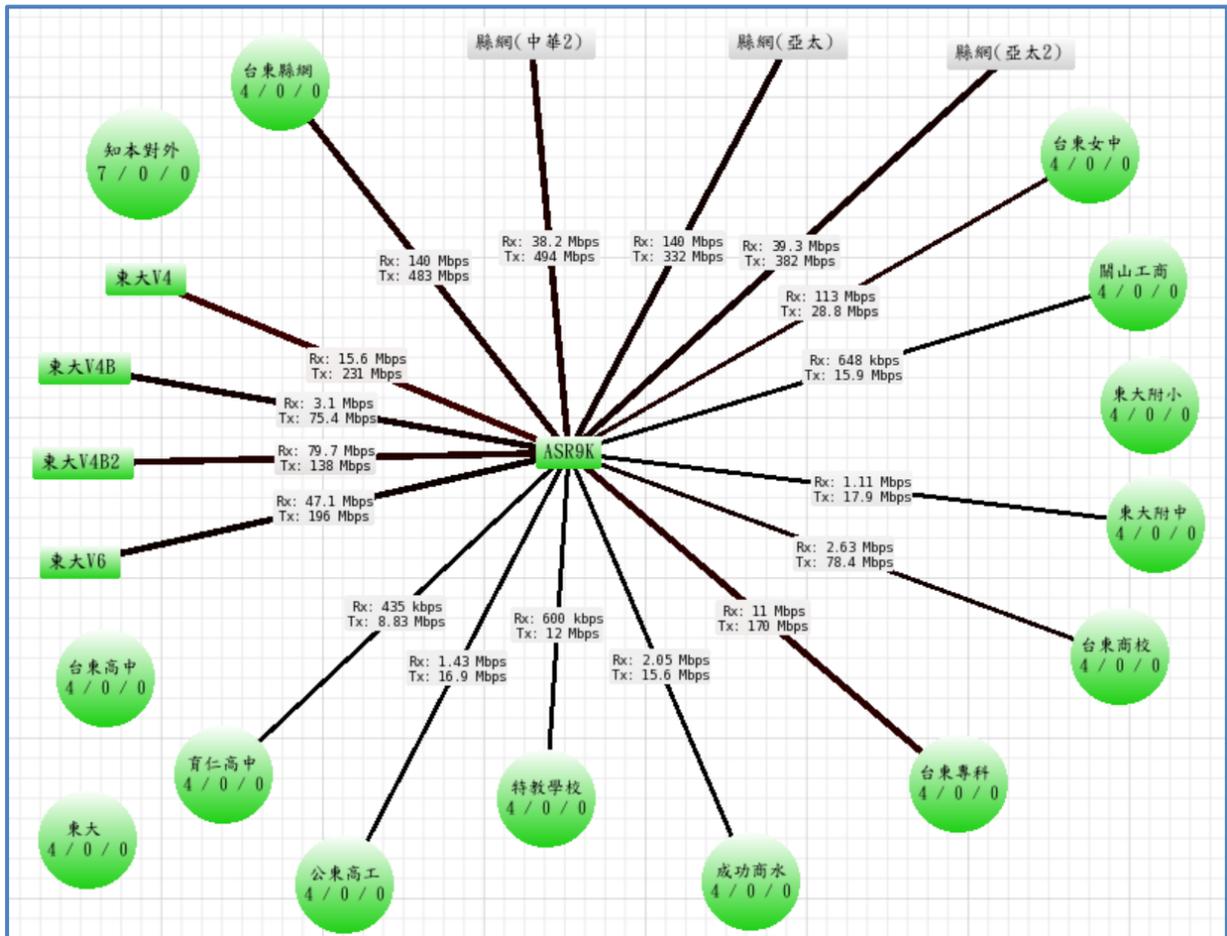


圖 10. The dude 臺東區網連線監控圖

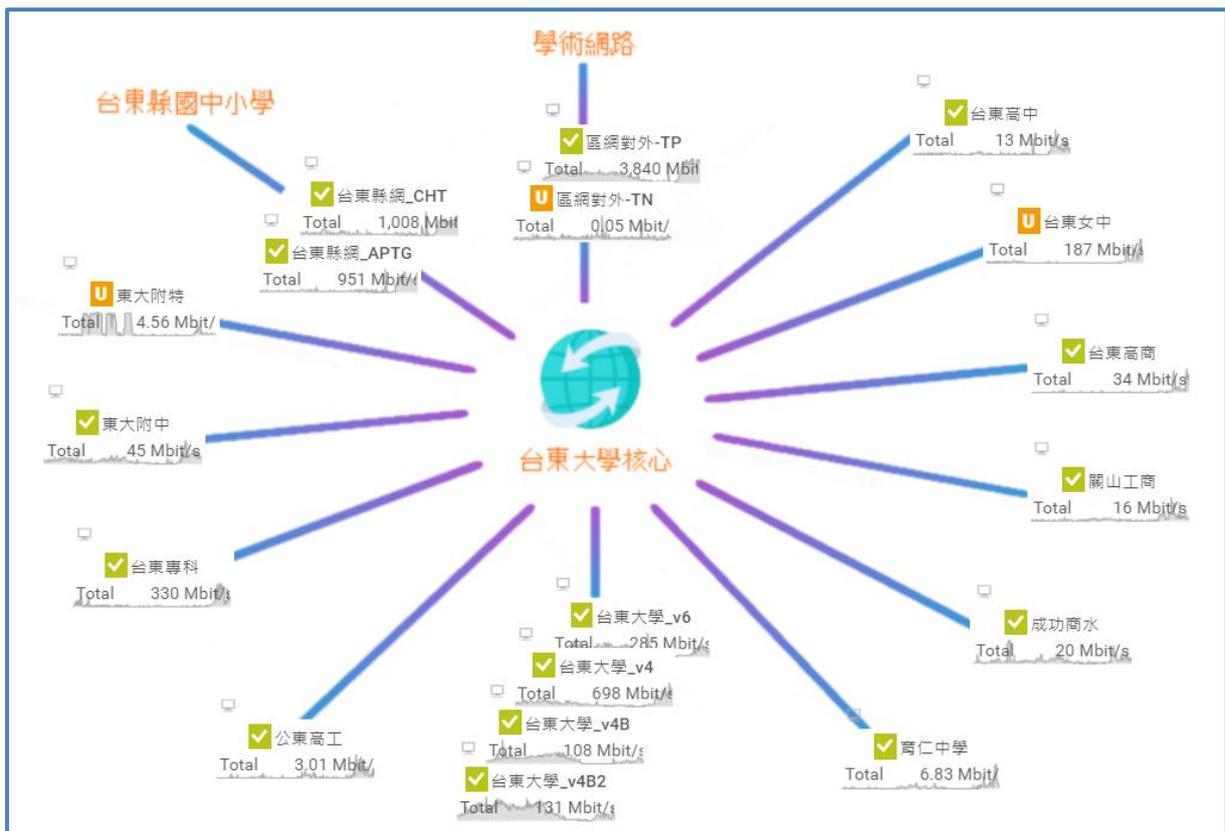


圖 11. PRTG 臺東區網連線監控圖

## (二) 網路使用流量統計

建置與維運臺東區中心之 MRTG、RRDtool 系統，提供連線單位查詢網路流量，如圖 12、13 所示。

MRTG 網址：<http://mrtg.ttrc.edu.tw/mrtg/>。

RRDtool 網址：<http://210.240.149.1/net/>。

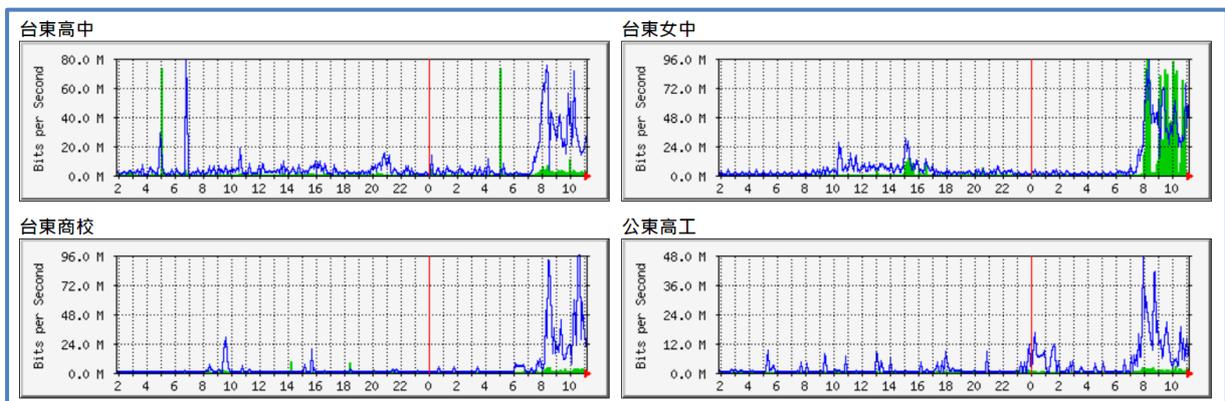


圖 12. MRTG 流量圖

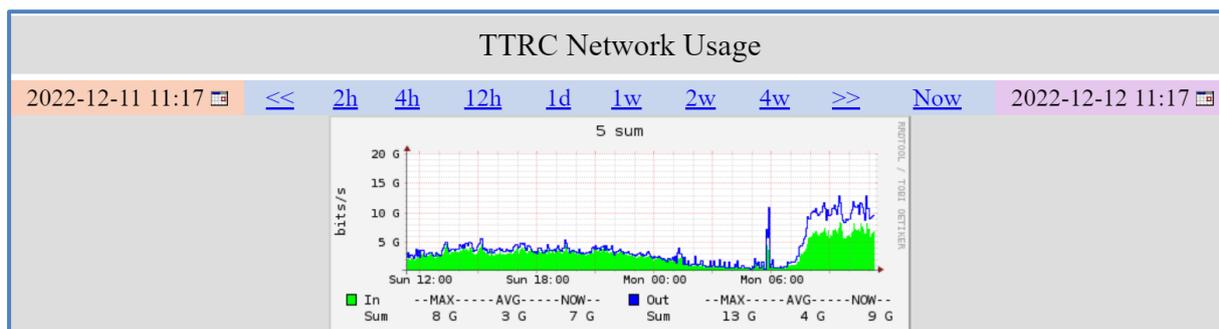


圖 10. DDRtool 流量圖

### (三)提供 IPv6 網路環境配置

臺東區網中心目前已完成臺東大學、臺東專科學校、臺東高級中學、臺東女子高級中學、臺東高級商業學校、關山高級工商職業學校、成功商業水產職業學校、臺東大學附屬體育高級中學、臺東大學附設實驗國民小學、臺東大學附屬特殊教育學校、私立公東高工之 IPv6 環境設定，僅剩私立育仁中學因設備緣故未建立，IPv6 完成率為 92%。

### (四)DNS 主機代管服務

目前臺東大學、臺東專科學校、臺東高級中學、臺東女子高級中學、臺東高級商業學校、關山高級工商職業學校、成功商業水產職業學校、臺東大學附屬體育高級中學、臺東大學附設實驗國民小學、臺東大學附屬特殊教育學校、私立公東高工、私立育仁中學之 DNS 皆已向上集中至臺東區網中心，DNS 完成率為 100%。

臺東區網中心建置兩台伺服器，同時提供 DNS 服務，分別為 163.28.179.41、163.28.180.1。

### (五)eduroam 認證系統

臺灣學術網路(TANet)無線漫遊服務原則自 110 年 1 月 1 日起，認證機制全面由 TANetRoaming 改用 eduroam。

臺東區網中心目前已完成臺東大學、臺東專科學校、臺東高級中學、臺東女子高級中學、臺東高級商業學校、關山高級工商職業學校、成功商業水產職業學校、臺東大學附設實驗國民小學、臺東大學附屬特殊教育學校、私立公東高工之 eduroam 環境設定，僅剩臺東大學附屬體育高級中學、私立育仁中學因設備緣故未建立，IPv6 完成率為 83%。

## (六)提供 NTP 服務

臺東區網中心建置一部伺服器提供網路時間協定服務，如圖 14。

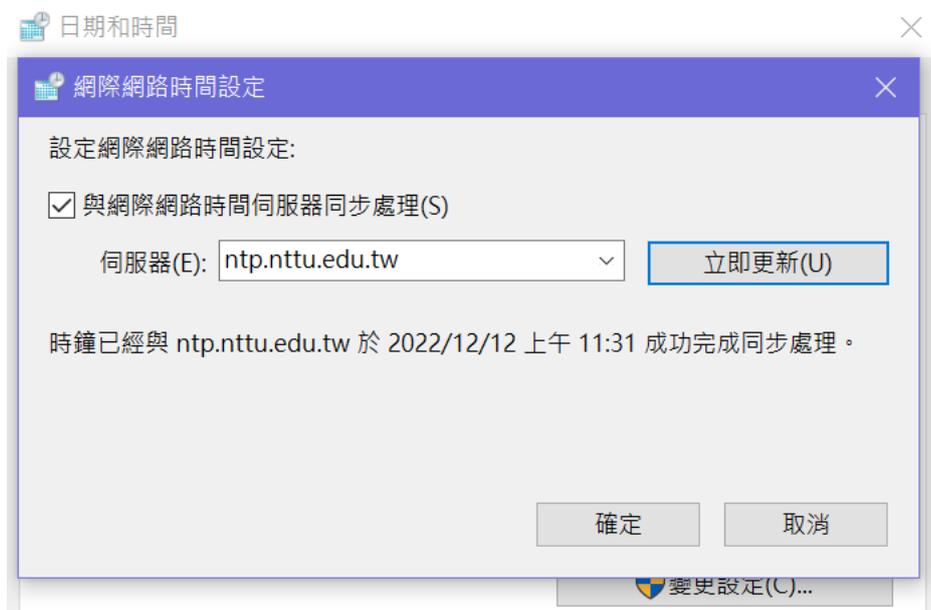


圖 11. 網路時間設定畫面

## (七)維護連線單位 LINE 群組

目前臺東縣網、臺東大學、臺東專科學校、臺東高級中學、臺東女子高級中學、臺東高級商業學校、成功商業水產職業學校、臺東大學附屬體育高級中學、臺東大學附設實驗國民小學、臺東大學附屬特殊教育學校、私立公東高工、私立育仁中學之窗口皆已參加 LINE 群組，僅剩關山高級工商職業學校之窗口因個人因素不願意加入，LINE 群組參與率為 92%。

## (八)定期召開 2 次連線單位管理會議

定期辦理 2 場次區域網路管理會會議，向各單位進行區網工作報告與宣導，並蒐集相關需求與建議，促進連線單位之交流。

## 二、資安服務

### (一)智財權檢舉案件追蹤

因網際網路資訊傳播發展快速，網路資源豐富，檔案分享亦變得容易，隨之產生的智慧財產權問題，也逐漸受到重視。由於許多人對於智慧財產權的觀念普遍不足，若不能加強正確的智慧財產權認知，將容易發生誤觸侵犯智慧財產權的法律問題。依據教育部之

標準作業程序(SOP)辦理，觀察其成效並記錄，並在臺東區域網路中心網頁加強宣導，網址：<https://ttrc.nttu.edu.tw/p/404-1078-115967.php?Lang=zh-tw>，如圖 15 所示。

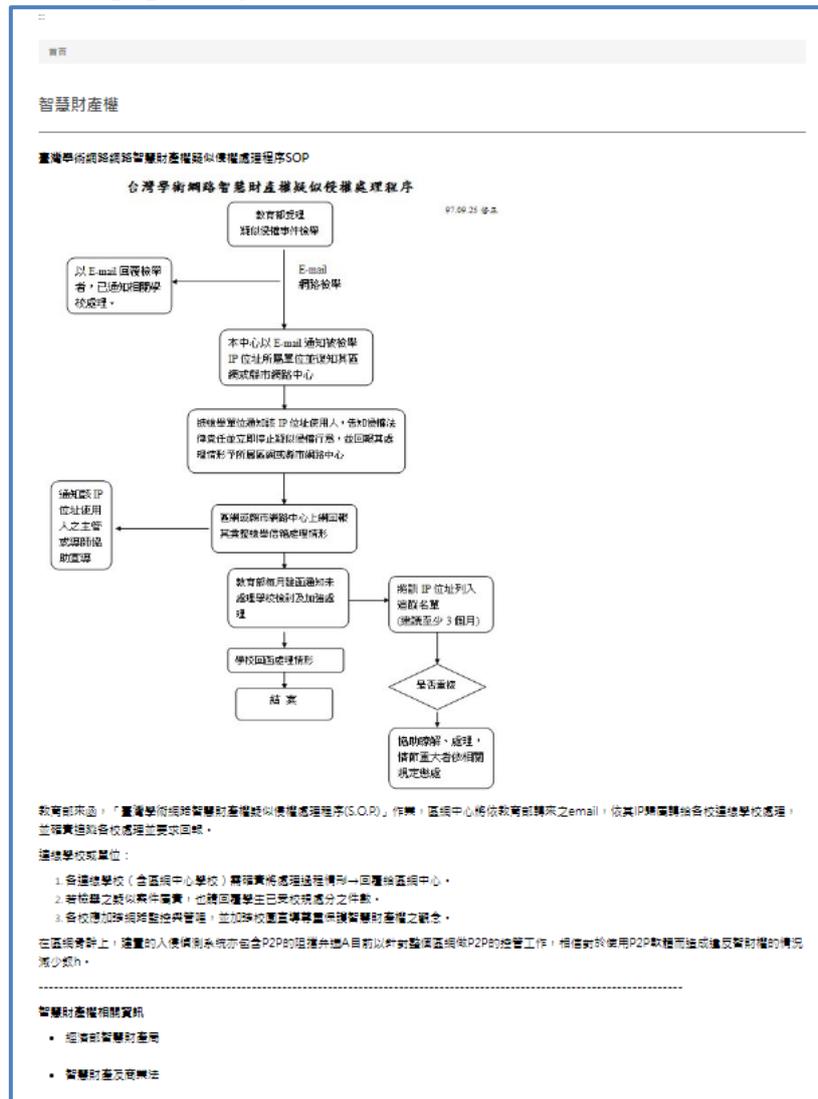


圖 15. 臺東區網中心宣導網頁

## (二) 落實網路安全通報機制

透過臺灣學術網路危機處理中心(TACERT)所提供教育機構資安通報平台有效掌握各連線單位之資通安全及網路系統現況，避免各單位及系統遭受破壞與不當使用，預期能迅速通報及緊急應變處理，並在最短時間內回復，以確保正常運作。

藉由此平台提供各連線單位資安人員進行資訊安全事件通報功能及應變處理，並定期提醒更新密碼及資訊安全連絡人資訊並配合每年之資安演練，以能協助建立資安相關的標準作業流程，網址：<https://info.cert.tanet.edu.tw/prog/index.php>，如圖 16 所示。

**教育機構資安通報平台**  
Ministry of Education Information & Communication Security Contingency Platform

會員登入

機關OID

登入密碼

8r468

[密碼查詢](#)

[WanaCrypt0r 2.0防護措施](#)

[學術網路危機處理中心](#)  
[中小學資安管理系統](#)  
[教育機構資安驗證中心](#)

**公告** 帳號更新Q&A 常見問題Q&A 資安事件單據回報Q&A

教育部為求有效掌握教育部所屬之各級教育機構之資通訊及網路系統現況，避免各機關及系統遭受破壞與不當使用，預期能迅速通報及緊急應變處理，並在最短時間內回復，以確保各級教育機構之正常運作，因此本平台提供各級教育機構資安人員進行資安事件通報功能及應變處理。

公告事項

功能	說明	說明文件
其它類型權位說明	當需要進一步之技術支援協助時，可參考此文件	下載
資安員權位說明	當需要進一步之技術支援協助時，可參考此文件	下載
資安通報審核確認權位說明	當需要進一步之技術支援協助時，可參考此文件	下載
資安通報情資權位說明	當需要進一步之技術支援協助時，可參考此文件	下載
資安通報平台通報應變流程修正	當需要進一步之技術支援協助時，可參考此文件	下載
個資隱私權宣告	如果需要進一步了解個人資料的權利義務，可參考此文件	下載
威脅清單資訊	如果需要取得威脅清單資訊，可參考此文件	下載
資安通報人工作業	資安通報人工作業，可參考此文件	下載
臺灣學術網路各級學校資通安全通報應變作業程序	臺灣學術網路各級學校資通安全通報應變作業程序，可參考此文件	下載

TACERT(臺灣學術網路危機處理中心)  
服務電話：(07)525-0211  
網路電話：98400000  
E-mail：service@cert.tanet.edu.tw  
網址：<https://cert.tanet.edu.tw/>

台灣學術網路危機處理中心(TACERT)

圖 16. 教育機構資安通報平台網頁

### (三) 提供連線單位網站應用程式弱點監測

定期協助連線學校進行網站弱點掃描，連線單位依掃描報告修補弱點，以降低網站被利用 SQL injection 跟 XSS 等弱點入侵網站之機會，如圖 17 所示。

排程日期	檢測狀態	弱掃狀態	高風險	中風險	低風險	信息	威脅等級	更新日期	檢測結果	弱掃報告
2022-09-21 00:00	執行完成	completed	0	0	3	5	低	2022-09-21 01:12	瀏覽	報告下載
2022-09-19 09:00	執行完成	completed	0	1	3	5	中	2022-09-19 10:12	瀏覽	報告下載
2022-04-14 00:00	執行完成	completed	0	1	4	5	中	2022-04-14 01:09	瀏覽	報告下載

圖 17. EVS 弱掃網站應用程式弱點監測平臺網頁

### (四) 導入教育部 DDoS 攻擊清洗服務

透過教育部於南部 SOC(國網中心)內建置流量清洗設備，協助連線單位 DDoS 攻擊流量清洗申請，如圖 18 所示。

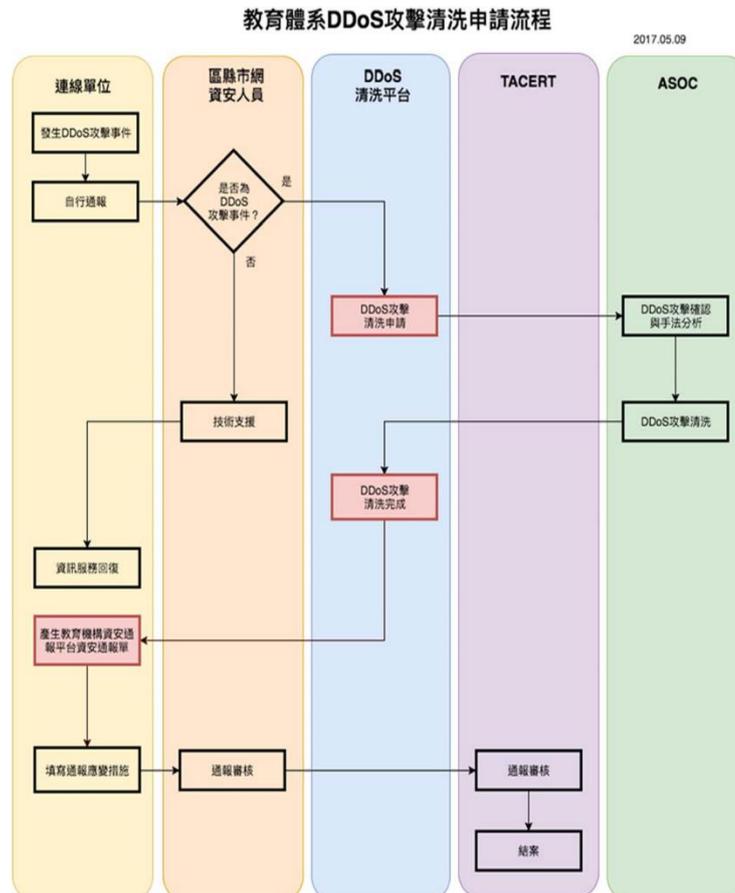


圖 18. 教育體系 DDoS 清洗服務申請流程

#### (五) 辦理研習會

考量連線單位需求與 IT 趨勢，規劃辦理至少 8 場研習講座，並採用數位保存方式將教育訓練資源與連線單位共享。

#### (六) 轉知資安訊息

透過區網網站、E-Mail 或 LINE 群組等方式，宣達資訊安全相關資訊，強化連線單位之應變能力。

#### (七) 維持臺東區網中心 ISO 27001 證書有效性

落實執行臺東區網中心之 ISMS，定期請 SGS 台灣檢驗科技股份有限公司辦理 ISO 27001 外部稽核。

### 三、特色服務

#### (一) 提供連線單位主機代管服務

本校為臺東縣區域網路中心，乃為東部學術領域之重要指標，故能支援臺東縣教育網路中心及高中職學校。知本校區全新機房已建置模組化的不斷電系統、機櫃型空調、智慧型機櫃、環境監控、門禁及簡訊警報系統以及消防等設備，提供穩定優質環境。可協助連線單位主機代管服務應用，而完善且穩定的綠能機房環境。確保連線單位重要資訊業務持續營運。配合教育部新骨幹提升網路架構，可建立一個高效率及高安全性及備援機制的架構，最重要的是可提升東部整體的網路安全性問題，在人力及經費上的運用將更為集中，更有效率的應用。

目前有臺東高級商業學校之高中免試入學主機、臺東大學附屬特殊教育學校之校務行政系統向臺東區網中心申請主機代管服務。

#### (二) 主動提供連線單位到場與遠端諮詢服務

東部區域受自然及地理環境影響，其發展條件、生活品質及資訊來源相較於其他區域明顯較為弱勢，其資訊取得不易、教育機會少、資源的分配不均等較不平衡的發展，使得區域與組織之間的差距難以弭平，並能善用區網中心的資源，主動提供連線單位實體到場與遠端諮詢服務。

#### ● 提供連線單位到場輔導服務

由區網中心主動走入各連線單位之工作場域，協助相關需求與問題之釐清，以期能投入真正所需之資源給各連線單位。定期至轄下 11 所連線單位實地訪視並提供或協助技術或其他相關服務，如：提供連線單位

資訊安全管理制度輔導、個資保護管理文件分享、對機房營運及網路管理問題提出建議等。

●提供連線單位遠端諮詢服務

透過遠端工具(如:Google Meet 或 TeamViewer)進行服務，或由連線單位使用即時通訊(如:LINE)軟體進行遠端協助處理。

(三)連線單位專業人才培育

派送 1 至 2 位區網中心或連線單位成員接受資安或網路專業認證課程之教育訓練，並鼓勵取得證照。

## 參、年度重點工作指標

- 一、全年電路服務妥善度達 99.95%以上，並協助聯合連線單位利用原價格提升網路頻寬。
- 二、機房 PUE 值維持 1.5。
- 三、辦理 2 次區域網路管理會會議，向連線單位進行區網工作報告與重要事項或政策宣導。
- 四、維持區網中心 ISO27001 認證及其證書之有效性，並朝資安事件完成率及聯絡資訊完整度達 100%努力。
- 五、辦理至少 8 場研討會，並採用數位保存方式將教育訓練資源與連線單位共享，參加人數達 200 人次。
- 六、派送 1 至 2 位區網中心或連線單位成員接受網路管理、資安管理、個資保護、系統管理等專業認證課程之教育訓練，並鼓勵取得證照。
- 七、至轄下連線單位辦理實地訪視的次數達 5 次以上。
- 八、維持 IPv6 完成率 92%，持續向未完成的 1 所學校推廣。
- 九、維持 eduroam 完成率 83%，持續向未完成的 2 所學校推廣。
- 十、協助至少 2 所連線學校辦理弱點掃描。

## 肆、經費需求

經費來源分別為教育部申請補助之費用及國立臺東大學配合款；預計向教育部申請之金額為壹佰伍拾伍萬元整(1,550,000)；國立臺東大學配合款則預計申請壹拾參萬肆仟肆佰元整(134,400)，詳細經費概算如教育部補助計畫項目經費申請表。