

110年臺東區域網路中心 年終執行成效報告

國立臺東大學/臺東區域網路中心

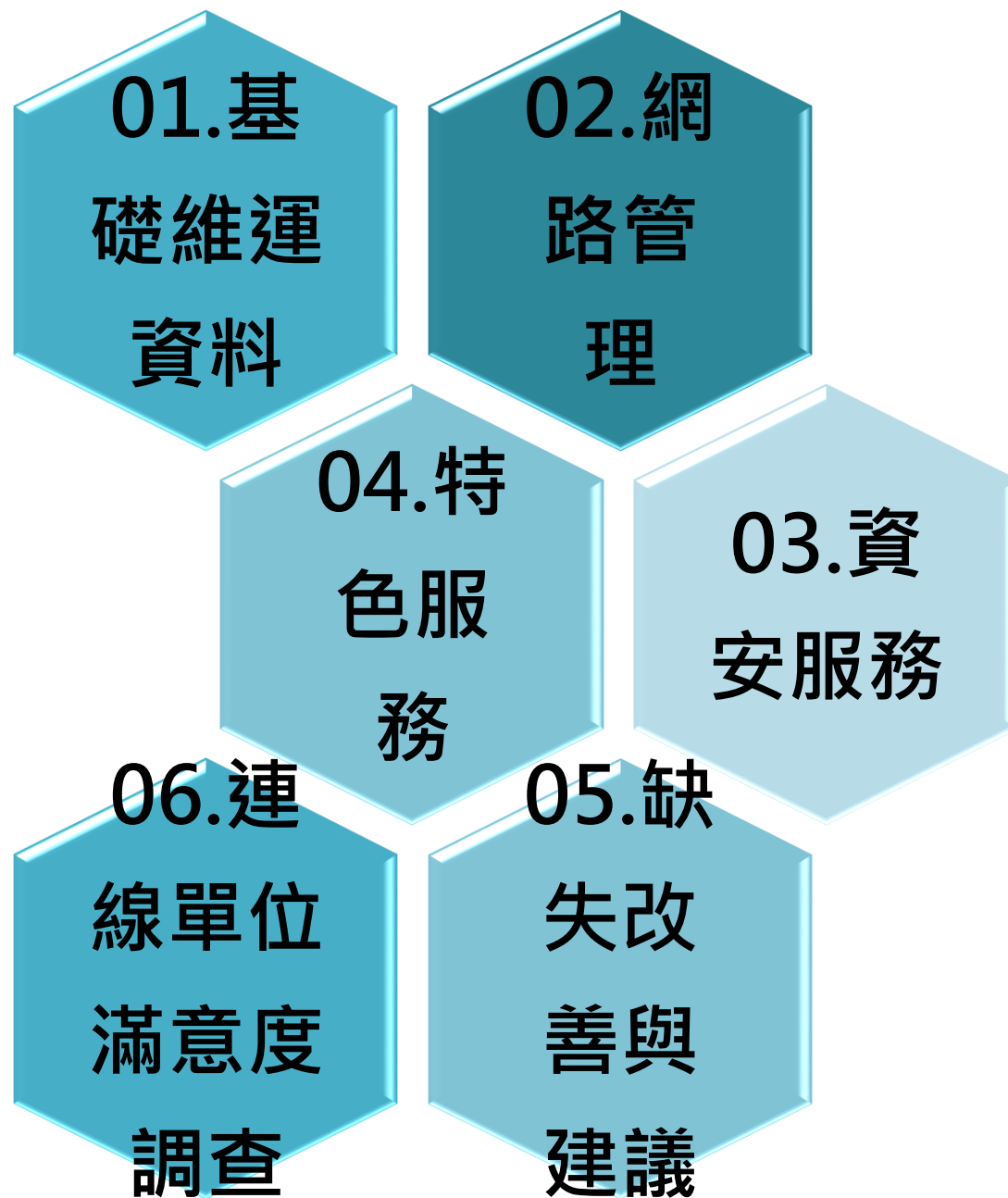
計畫主持人：謝明哲 圖書資訊館館長兼臺東區網中心主任

協同主持人：范揚興 圖書資訊館資訊網路服務組組長

報告人：呂一卉 臺東區網中心專任助理

2021.11.18

目錄



01.基礎 維運

- 經費及人力
- 歷年度經費使用情形
- 網路管理、資安管理人力之服務績效
- 基礎資料(網路管理及資安管理)

經費及 人力

核定計畫金額	\$1,684,400
補助計畫金額	\$1,550,000
自籌額	\$134,400
實際累計執行數	\$1,238,465
執行率(至11月)	約80%
預計12月執行率	> 98%

歷年度 經費使 用情形

年度	總經費	執行率
107	NT\$1,457,000	98.27%
108	NT\$1,457,000	98.9%
109	NT\$1,457,000	98.11 %
110	NT\$1,684,400	約80 % (01/01-11/05)

網路管理人力之服務績效

郭俊賢
助理程式設計

- 1.協助研擬資訊網路服務組之業務發展計畫。
- 2.規劃管理校園網路。
- 3.規劃管理網路伺服器主機及系統程式。
- 4.規劃管理機房作業事項。
- 5.維護臺東區網中心網路服務及監控管理資訊安全設備。
- 6.擔任TANet核心系統管理員。

資安管 理及人 力之服 務績效

呂一卉
季欣怡
專任
助理

- 1.服務臺東區網連線單位之諮詢並辦理臺東區網管理會會議。
- 2.綜理資訊安全管理制度(ISMS)業務及稽核。
- 3.辦理臺東區網中心之教育訓練及研習。
- 4.規劃及執行臺東區網中心之年度績效指標。
- 5.協助臺東區網中心運作經費之登錄管控與核銷事宜。
- 6.配合TANet推動相關業務。
- 7.區網交辦事項。

區域網路中心 資訊安全環境 整備表

(1) 區域網路中心
及連線學校資
安事件緊急通
報處理之效率
及通報率。

1. 1、2級資安事件處理：

(1) 通報平均時數：0.05 小時。

(2) 應變處理平均時數：0.28 小時。

(3) 事件處理平均時數：0.97 小時。

(4) 通報完成率：100%。

(5) 事件完成率：100%。

2. 3、4級資安事件通報：

(1) 通報平均時數：無 小時。

(2) 應變處理平均時數：無 小時。

(3) 事件處理平均時數：無 小時。

(4) 通報完成率：無。

(5) 事件完成率：無。

資安事件通報審核平均時數：0.06 小時。

區域網路中心資訊安全環境整備表

(2)
區域網路中心配合本部資安政策。

1. 資通安全通報應變平台之所屬學校及單位的聯絡相關資訊完整度： 100 %。
2. 區網網路中心依資通安全應執行事項：
 - (1) 具資安專業證照人數： 4 員
 - (2) 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率： 100 %。

02.網路 管理

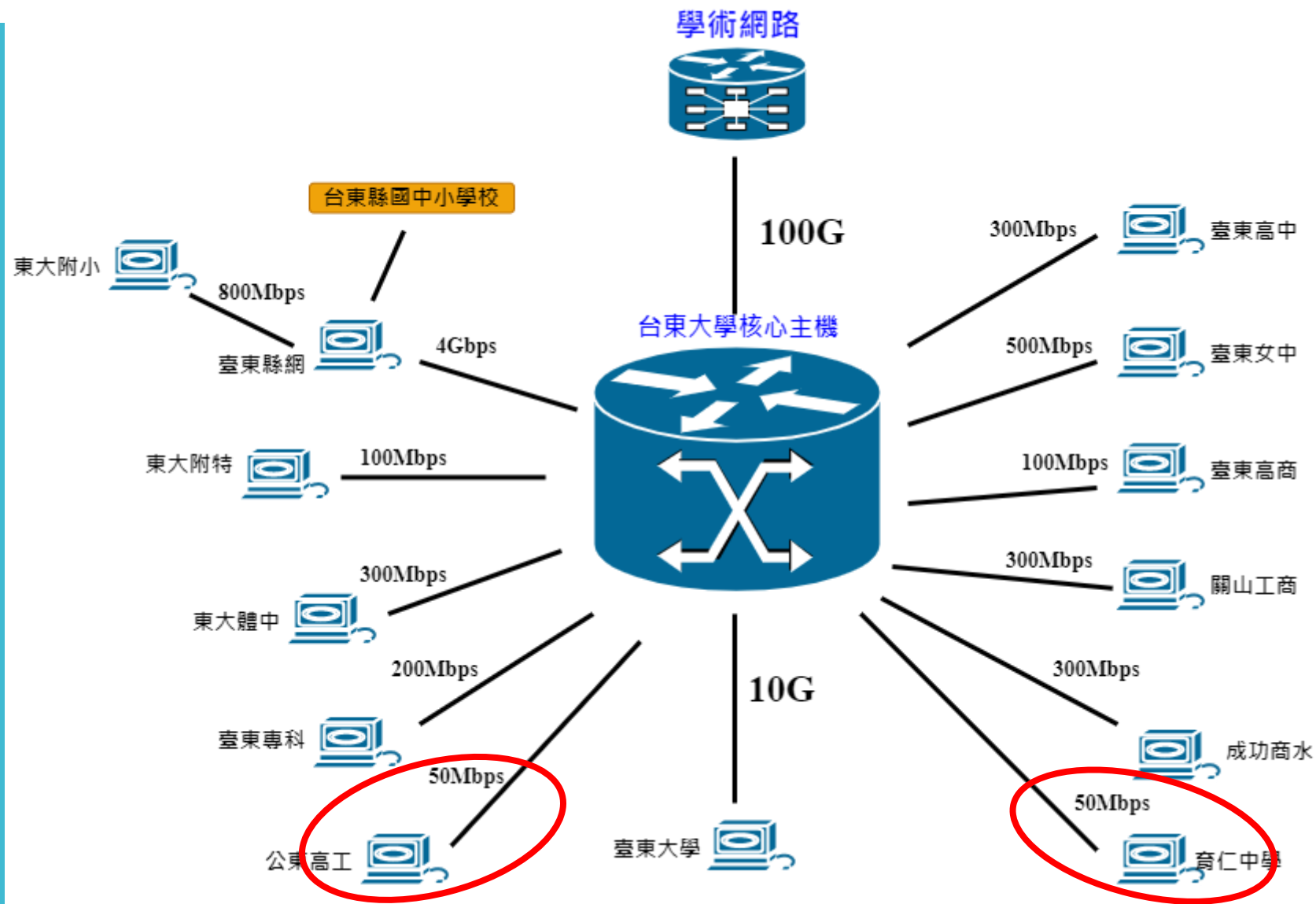
- 110年度網路管理維運具體辦理事項。
- 111年度網路管理營運方針。

110年 度網路 管理維 運具體 辦理事 項

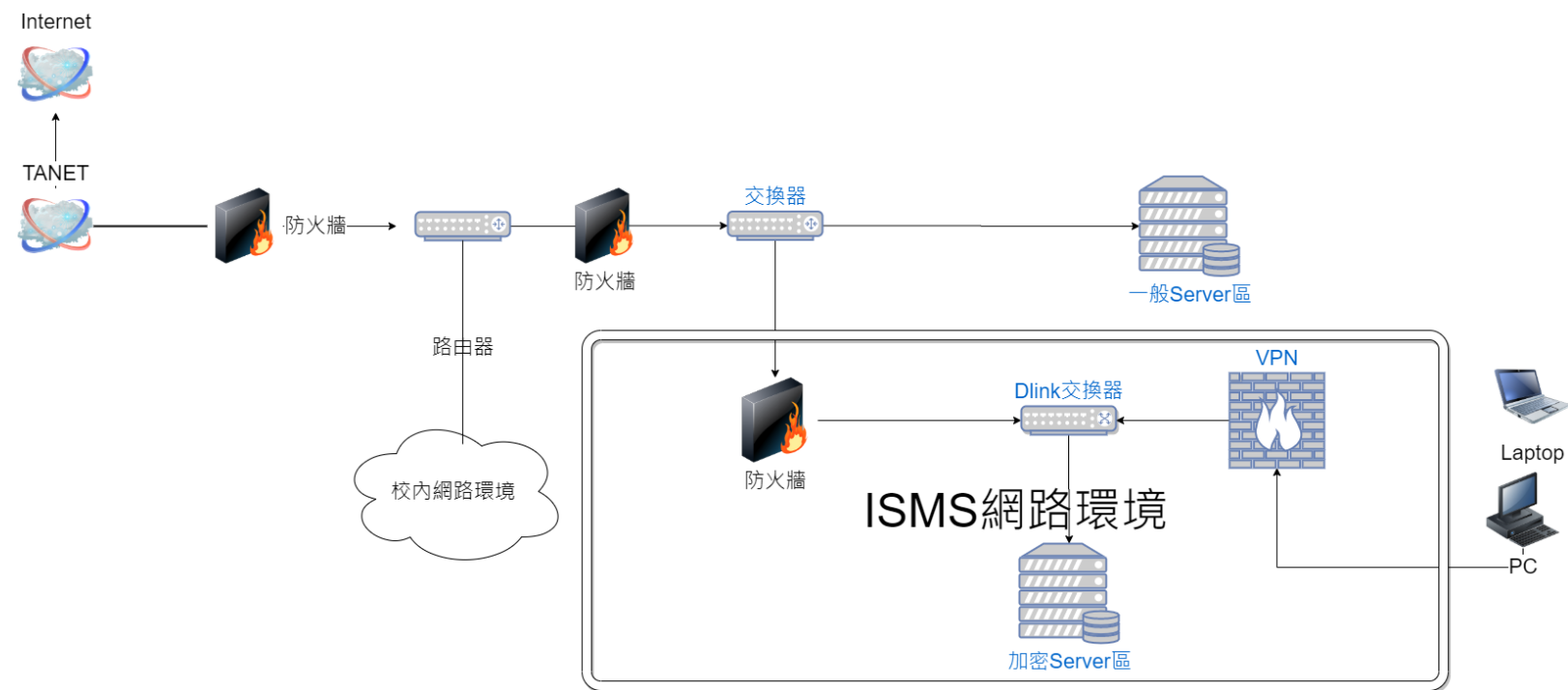
(一)網路連線：

- 於暑假期間配合教育部學術網路提昇改接案，目前本校對外頻寬已提昇至**100G**，且有雙備援之實體線路，一路至花蓮**東華大學**，一路至高雄**中山大學**，可提供較穩定之網路服務。
- 配合臺東縣網購置雙機主動(AA)/雙機備援模式(AS)作為TANet骨幹頻寬升級之建置維護。
- 協助臺東女中(50M)網速升級至**500M**；成功商水(10M)、臺東高商(100M)、關山工商(50M)及東大附屬體育中學(50M)等4所學校網速升級至**300M**；東大附小(100M)升級至**800M**。

網路架構圖



資安區域連線架構圖



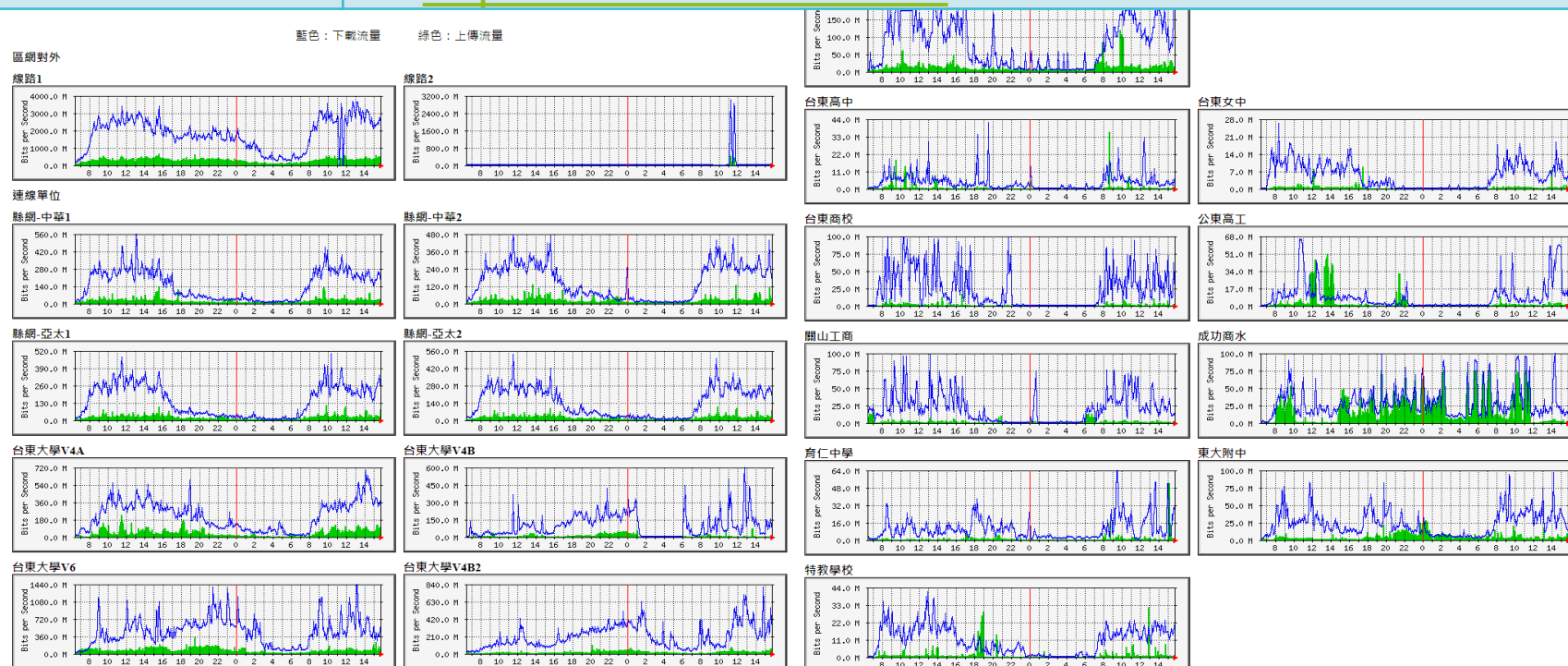
110年度網路管理維運具體辦理事項

1. 提供連線單位高可用性網路服務

本年度全年電路服務妥善率平均達99 %以上。

2. 提供網路流量監控管理工具

- 1) 提供各連線單位之網路流量統計，網址：
<http://mrtg.ttrc.edu.tw/mrtg/>、
<http://210.240.149.1/net/>
- 2) 本中心The Dude網路監控系統，提供網路流量即時監控與及連線狀況監控，網址：<http://dude.ttrc.edu.tw>
- 3) 本中心提供Cacti連線監控網頁，網址：
<http://163.28.179.2/cacti>

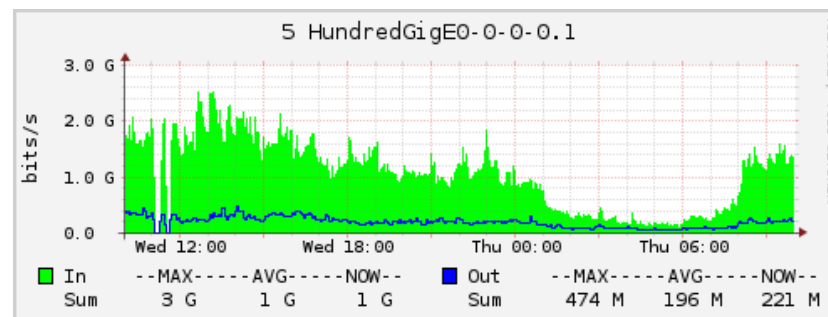


110年度網路管理維運具體辦理事項

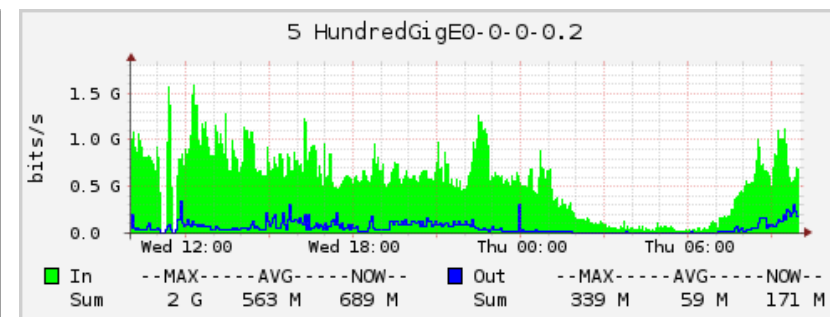
3. 提供連線單位IPv6、代管DNS及NTP或其他相關服務

- 1) 完成協助轄下連線單位IPv6網路環境設定升級作業。
- 2) 連線單位使用IPv4：IPv6比例由原3：1**提升至2：1**。
- 3) 本中心提供兩台Server，同時提供DNS服務及NTP服務供連線單位需要時使用：
Server1：163.28.180.1 / 2001:288:9011::1
Server2：163.28.179.41 / 2001:288:9012::1
- 4) 提供轄下連線單位學校DNS網域查詢及代管服務。
- 5) 已協助完成**9個**連線單位學校eduroam認證；今年協助**2個**連線學校(臺東高商及公東高工)完成eduroam建置相關事宜。

	Sw:5 Port	bits In	bits Out	bits Sum	Pkts In	Pkts Out	Pkts Sum	Bytes/Day	Pkts/Day
對外-V4	<u>HundredGigE0-0-0-0.1</u>	1320 M	230 M	1550 M	144 K	74 K	218 K	14 T	16 G
對外-V6	<u>HundredGigE0-0-0-0.2</u>	829 M	161 M	990 M	82 K	32 K	114 K	7120 G	6861 M



IPv4



IPv6

110年 度網路 管理維 運具體 辦理事 項

4. 推廣節能 機房建置 經驗

- (1) 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，目前機房之PUE值皆維持在1.5，為銀級(PUE 1.5~1.6)之能耗指標等級。
- (2) 基於本中心建置冷氣排程系統統計每月空調用電量平均值與今年空調每月用電量平均值比值為PUE1.5，原因係本中心伺服器數量增加導致。



110年度網路管理維運具體辦理事項

5. 增加與連線單位之交流

- (1) 07/13召開第一次區域網路連線管理會，平均出席率**94.7%**，預計12月再召開第二次連線單位會議；相關議程與會議紀錄連結：<https://ttrc2.nttu.edu.tw/p/404-1078-115964.php?Lang=zh-tw>。
- (2) 臺東區網中心LINE群組作為連線單位伙伴們交流與分享園地，必要時可作為重要訊息的即時播送，提供教育訓練資訊與通知資安回報的管道。
- (3) 本中心因應今年疫情防疫政策，連線單位管理會以**Google Meet**方式進行，除了減少通勤距離也大幅提高各連線單位出席率。
- (4) 定期針對連線單位網管人員之連絡通訊進行檢視，最新更新日期為110年08月23日，網址：<https://ttrc2.nttu.edu.tw/p/404-1078-115750.php?Lang=zh-tw>。

4/13 (二)

各位老師好
教育部轉達目前 TANet 對 Google 服務異常，正在處理中
目前判斷是 IPv4 異常
轉達以上訊息供各位老師知悉 感謝各位老師

已讀 17
09:49

各位老師好：
*9:58 Google 恢復 v4 路由，
TANet 往 Google v4 / v6 連線服務正常*
轉達以上訊息供各位老師知悉

已讀 17
10:10

7/9 (五)

各位連線單位老師好：
1.區網於 07/13(二)11:00 召開第一次連線單位管理會，已把本次會議議程寄給各位老師。

2.本次會議使用 Google Meet 線上會議方式進行，
會議代碼:kjq-youu-dzc，請各位老師先行測試相關設備，以利當天會議可以順利進行。

3.開會通知公文已於昨日 (07/08) 行文至各校，再請各位老師確認。傳達以上訊息知悉，感謝各位老師！

已讀 18
10:12



10:12

110年度 網路管理 維運具體 辦理事項

6. 與連線單位 共享區網資 源

轉達研習、教育訓練或研討會資訊，鼓勵連線單位派員參加提升資安與個資相關專業技能。

各位老師大家好：

轉知國立政治大學舉辦「110年暑期線上研討會」資訊如下：

場次	日期	時間	講題	主講人
1.	8/16(一)	09:00~12:00	快速入門深度學習與輕鬆導入	陳文裕
2.	8/17(二)	13:30~16:30	安全連線_信心無限-打造新世代的校園智慧網路	王傑鋒
3.	8/18(三)	09:00~12:00	因應遠距辦公的資安強化，杜絕威脅攻擊確診	吳耿宏/陳世堯
4.	8/19(四)	13:30~16:30	校園無線網路802.1X eduroam雙向漫遊建置	張家倫
5.	8/20(五)	09:00~12:00	個人電腦防禦指南，拒絕：中毒、勒索、變挖礦機	張凱倫

本次課程皆採取線上方式進行，課程報名網址：<https://tp2rc.tanet.edu.tw/taxonomy/term/38>

歡迎各位同仁踴躍報名參加，轉達以上訊息知悉，感謝大家！

各位老師大家好：

轉知國立中興大學舉辦110年度資安與個資教育訓練課程資訊，本次課程皆採取線上方式進行，課程資訊詳如附件二，

課程報名網址：https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSek0VxmS2lz01Uv9POarDB-54W7BHzzC2fNgUyxGX021W_xHv

歡迎各位老師踴躍報名參加(可報名多場課程)。

轉達以上訊息知悉，感謝大家！

8/6 (五)

各位連線單位老師好：

轉達臺東區網辦兩場Rpage教育訓練資訊，此次教育訓練分為*初階*與*進階*，並採用觀賞影片方式進行，

「影片觀賞後有課後測驗(初階與進階課程各有一次測驗)，通過課後測驗即可取得研習時數證明」，有關Rpage教育訓練相關資訊請參閱以下連結：

Rpage初階教育訓練 <https://tttc.nttu.edu.tw/index.php?MK=1158&SK=1160>

Rpage進階教育訓練 <https://tttc.nttu.edu.tw/index.php?MK=1158&SK=1161>

「課程研習時數3小時，課程觀賞及課後測驗自即日起至110.08.31 17:00截止，歡迎各位老師踴躍參加。」

若有任何疑問歡迎來電或來信詢問，轉達以上訊息供各位老師知悉，感謝各位老師！

臺東區網中心

您使用 IPv4: 210.240.172.95
連至本站 回首頁 資安訊息...



臺東區網中心

您使用 IPv4: 210.240.172.95
連至本站 回首頁 資安訊息...



已讀 17
08:55

110年 度網路 管理維 運具體 辦理事 項

(二)網管策略：

- 以提供連線單位高可用性網路服務為基礎，並提供所屬了解骨幹網路流量監控管理工具 **MRTG**、**CACTI**，運用**DNS**及**NTP**查詢設置系統，進一步提供連線單位學校DNS網域查詢代管服務、透過分享**節能機房建置**經驗等，增加與連線單位交流並將區網資源與連線單位共享。

111年度網路管理營運方針

1. 提供連線單位高可用性網路服務	1) 持續維持111年度全年電路服務妥善率平均達99 %以上。 2) 明年度出席TANet相關技術及管理會會議，以配合辦理相關工作，並邀請連線單位共同出席。 3) 本校校本部(知本校區)之智慧資安節能機房，提供穩定優質之連線空間，並於111年持續擴大各級學校參訪。
2. 提供網路流量監控管理工具	持續提供相關網路流量、監控等相關網址供各連線單位學校使用。
3. 提供連線單位IPv6、代管DNS及NTP或其他相關服務	1) 本中心提供兩台Server，同時提供DNS服務及NTP服務供連線單位需要時使用: Server1：163.28.180.1 / 2001:288:9011::1 Server2：163.28.179.41 / 2001:288:9012::1 2) 提供DNS網域查詢及代管服務連線單位學校導向正常服務。 3) 持續協助2個尚未執行eduroam認證之連線單位學校進行eduroam申請及認證事宜。

111年度網路管理營運方針

4. 推廣節能機房建置經驗	機房之PUE值皆維持在1.5，為銀級(PUE 15~1.6)之能耗指標等級。
5. 增加與連線單位之交流	(1) 每年定期召開2次區網中心連線單位管理會議。 (2) 持續於臺東區網中心LINE群組與連線單位伙伴交流並分享重要訊息。
6. 與連線單位共享區網資源	(1) 預計辦理有關資訊技術或資訊應用相關研習。(視計畫核定經費調整辦理場次數) (2) 派送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。

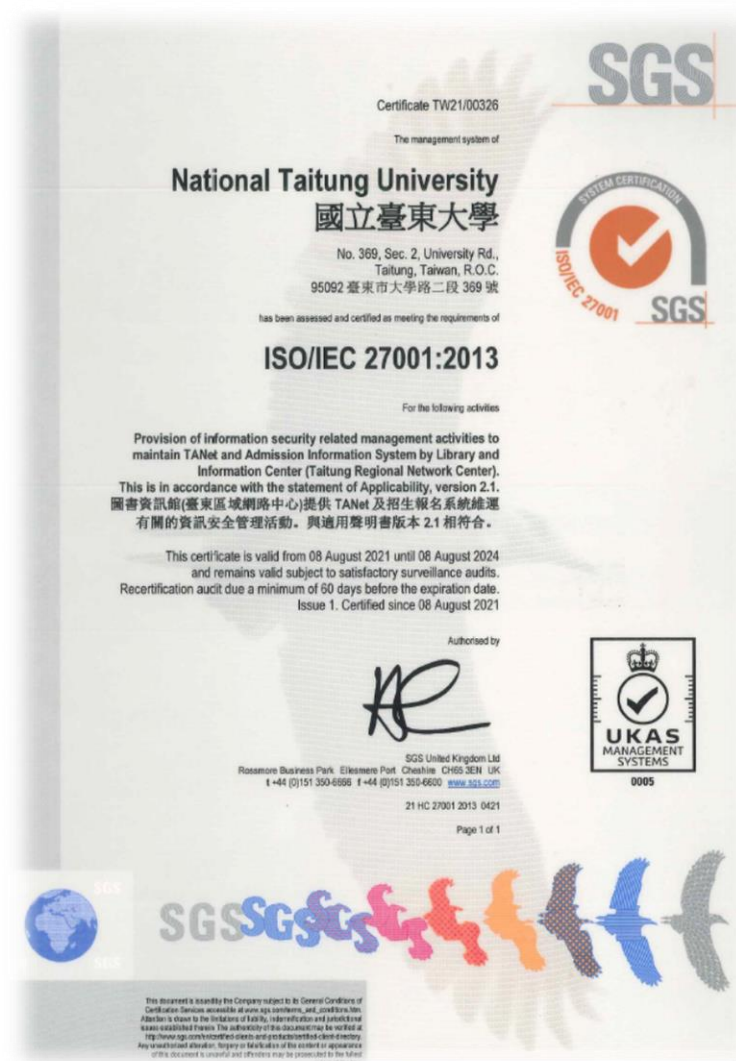
03.資安服務

- 110年度資安服務維運具體辦理事項。
- 111年度資安服務目標(實施措施)。

110年 度資安 服務維 運具體 辦理事 項

1. 通過 ISO270 01驗證

臺東區網中心於今年通過**ISO27001**驗證並取得其證書，以維持其驗證之有效性。



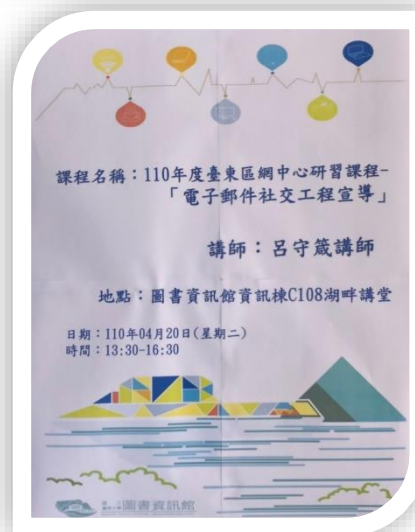
110年度資安服務維運具體辦理事項

2. 轉知資安相關資訊 於臺東區網首頁公告【ANA-漏洞預警通報】、【ANA-攻擊預警】及【ANA-資安訊息】，並透過Email轉達相關資訊供連線單位修補漏洞或採取防範措施。

資安資訊	資訊安全宣導	教育訓練	TWCERT/CC資安電子報
2021-11-02	【ANA】【漏洞預警】Google Chrome與Microsoft Edge瀏覽器存在多個高風險安全漏洞(CVE-2021-37997~38003)，允許攻擊者遠端執...		
2021-10-12	【ANA】【漏洞預警】Apache HTTP伺服器存在安全漏洞(CVE-2021-41773)，允許攻擊者遠端下載伺服器內任意檔案，請儘速確認並進行...		
2021-10-06	【ANA】【漏洞預警】Google Chrome與Microsoft Edge瀏覽器存在安全漏洞(CVE-2021-37974~37976)，允許攻擊者遠端執行任意程式...		
2021-09-30	【ANA】【資安訊息】NSA、CISA 分享 VPN 資訊安全小撇步以防禦駭客攻擊		
2021-09-27	【ANA】【漏洞預警】【更新影響平台與建議措施】Google Chrome與Microsoft Edge瀏覽器存在安全漏洞(CVE-2021-30625~30633)，...		
2021-09-27	【ANA】【漏洞預警】Google Chrome與Microsoft Edge瀏覽器存在安全漏洞(CVE-2021-37973)，允許攻擊者遠端執行任意程式碼，請...		
2021-09-27	【ANA】【漏洞預警】SonicWall之SMA 100系列SSL VPN設備存在安全漏洞(CVE-2021-20034)，允許攻擊者繞過目錄遍歷檢查並刪除任...		
2021-09-27	【ANA】【漏洞預警】VMware vCenter存在多個安全漏洞(CVE-2021-21991~21993、22005~22020)，允許攻擊者遠端執行任意程式碼...		
更多...			

110年度資安服務維運具體辦理事項

3. 資安資訊宣導 每年定期舉辦1~2場次全校資安相關宣導講座，增進本校教職員資安知能。



110年度資安服務維運具體辦理事項

4. 執行資安通報

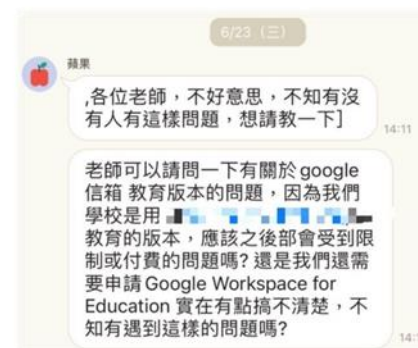
密切注意連線單位資安事件通報情況，若逾時1小時者立即電話通知並詢問是否需要提供協助，至完成通報為止，因此今年資安事件**通報率及完成率均為100%**。

1.1、2級資安事件處理		
(1)通報平均時數：	(通報時間 - 知悉時間) / 事件單總數	0.05
(2)應變處理平均時數：	(應變時間 - 通報時間) / 事件單總數	0.28
(3)事件處理平均時數：	(應變時間 - 發布時間) / 事件單總數	0.97
(4)通報完成率：	時限內完成通報之事件數比率	100.00%
(5)事件完成率：	時限內完成應變處理之事件數比率	100.00%
2.資安事件通報審核平均時數：		0.06
資通安全通報應變平台之所屬學校及單位的聯絡相關資訊完整度：	資料更新完整校數 / 轄下總校數	100.00%

110年度資安服務維運具體辦理事項

5. 增連位流 加線之與單交

- (1) 07/13召開第一次區域網路連線管理會，平均出席率**94.7%**，預計12月再召開第二次連線單位會議；相關議程與會議紀錄連結：<https://ttrc2.nttu.edu.tw/p/404-1078-115964.php?Lang=zh-tw>。
- (2) 臺東區網中心LINE群組作為連線單位伙伴們交流與分享園地，必要時可作為重要訊息的即時播送，提供教育訓練資訊與通知資安回報的管道。
- (3) 本中心因應今年疫情防疫政策，連線單位管理會以**Google Meet**方式進行，除了減少通勤距離也大幅提高各連線單位出席率。
- (4) 定期針對連線單位網管人員之連絡通訊進行檢視，最新更新日期為110年08月23日，網址：<https://ttrc2.nttu.edu.tw/p/404-1078-115750.php?Lang=zh-tw>。



110年度資安服務維運具體辦理事項

6. 與連線單位共享資源

- (1) 本年度辦理8場研習，課程包含資安(社交工程)、Google Meet遠距教學應用、網頁後台管理、弱點掃描等課程。相關課程連結：<https://ttrc2.nttu.edu.tw/p/404-1078-115977.php?Lang=zh-tw>。
- (2) 轉達國立中興大學於暑假舉辦「110年度資安與個資教育訓練課程」資訊，鼓勵連線單位派員參加提升資安與個資相關專業知能。
- (3) 轉達國立中山大學於8月下旬舉辦「110年度臺灣學術網路危機處理中心資安巡迴研討會」資訊，鼓勵連線單位派員參加提升資安與個資相關專業技能。
- (4) 轉達國立政治大學於8月舉辦數場「110年暑期線上研討會」資訊，鼓勵連線單位派員參加提升資安與個資相關專業知能與技能。

場次	課程主題	時間
08	成大弱點掃描教育訓練	110.12.08
07	以 Google Meet 實現遠距教學	110.09.08
06	以 Google Meet 實現遠距教學	110.09.06
05	Rpage進階教育訓練	110.08.05-08.31
04	Rpage初階教育訓練	110.08.05-08.31
03	以 Google Meet 實現遠距教學	110.05.19
02	以 Google Meet 實現遠距教學	110.05.17
01	電子郵件社交工程宣導	110.04.20

111年度資安服務目標(實施措施)

1. 資安 ISO27001 驗證	持續推動區網通過 ISO27001 驗證並維持其驗證之有效性。
2. 個資輔導	爭取教育部資安驗證中心辦理 個資聯合輔導
3. 資安資訊 宣導	每年定期舉辦1~2場次全校資安相關宣導講座，提升本校教職員資安知能。
4. 提供、分 享資安相 關資訊	提供、分享資安最新資訊、法規與相關管理經驗。

04.特色 服務

- 110年度服務特色辦理成效。
- 111年度創新服務目標與構想。

110年 度服務 特色辦 理成效

(一) 到校服務、遠端服務

- 協助完成連線單位-東大附小、東大附特與東大附中之**學校網頁向上集中**至本校管理，但東大附中近期內部討論後決議，110年底或明(111)年將學校網頁向上集中至成大，目前過渡期仍由本校協助管理。
- 協助完成連線單位-東大附特之**教職員電子郵件向上集中**至本校管理。
- 因應疫情，首次使用**Google Meet**進行區網連線單位會議，使用成效佳且促進各連線單位參加意願。



110年度服務特色辦理成效



(二) 110年度臺灣學術網路防範惡意電子郵件社交工程演練

- 單位演練之惡意郵件開啟率應低於10%以下；惡意連結(或檔案)點擊率應低於6%以下，本校為公私立大專校院及其附設機構，演練機關代碼為B21，演練之惡意郵件開啟率為0%；惡意連結(或檔案)點擊率為0%，均符合演練之要求。

(三) 高中免試入學之主機代管

- 提供承辦臺東專科學校辦理110年高中免試入學之主機代管服務；提供承辦學校成功商水辦理111年高中免試入學之主機代管服務。



110年 度服務 特色辦 理成效

(四) 通過ISO27001資安驗證

- 本校於今年暑假期間進行**ISO27001**資安驗證，並順利通過驗證取得證書。

(五) 分享本校使用Google Meet之經驗與連線單位學校交流

- 今年因五月疫情加劇，以致各級學校紛紛暫停實體授課而改為遠距線上方式授課，本校決定採用較簡單易上手之**Google Meet**進行使用，不論是**課堂授課**、**大型校內會議**或**活動**皆採用且成效佳，因此於連線會議時與連線單位學校分享相關經驗，提供各連線單位學校參考。



111年 度創新 服務目 標與構 想

- (一)通過ISO27001**二次**驗證。
- (二) 維持全年電路服務妥善率平均達**99 %以上**。
- (三)召開**2次**連線單位管理會議，邀請各連線單位學校網路管理或技術經驗分享。
- (四)辦理**6場**網路管理、資訊安全或相關技術之教育訓練，參與人數達**100人次**。
- (五)邀請**其他縣市區網中心**之經驗分享/推廣或合作辦理教育訓練。
- (六)提供辦理111年高中**免試入學**之學校**主機代管服務**。
- (七)持續協助**2所**連線單位學校完成eduroam申請與建置。
- (八)配合教育部辦理各項資安相關事宜。

05. 缺失改善與建議

	改進建議	改善情形
1	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，通報及應變處理成效佳，惟通報完成率仍未達成100%，建議可再加強。	接獲通報後立即透過通訊軟體及郵件通知連線學校盡快協助處理，若逾1小時仍未通報，立即致電連線單位學校聯絡人。 今(110)年資安事件通報率及完成率均為100%。
2	受限於人力及經費等問題，自我研發之能力較受限，建議能引進其他區網以開發之系統，以服務連線單位。	評估其他區網自行開發系統，確認 適宜性 後引進並提供相關服務連線單位學校
3	針對下年度之營運，將目標之KPI予以量化具體，以利執行及評估。	精進於 110 年度年終成果報告資料呈現

05.缺失改善與建議

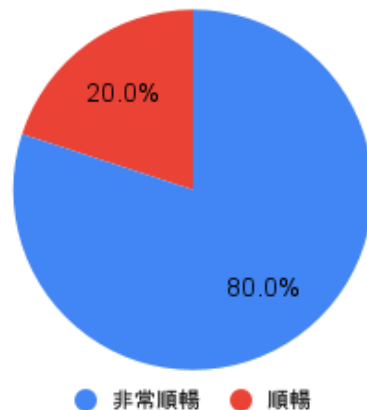
	改進建議	改善情形
4	目前高中職連線頻寬大部分皆為50Mbps，似乎頻寬有點過低，建議思考如何協助解決，以使高中職之網路使用能更順暢。	今(110)年協助部分連線單位學校連線 頻寬提升 ，並預計於明(111)年持續協助尚未提升頻寬之學校。
5	針對IPv6之推動，可將其困難點列出，再找解決方式。	已協助完成各連線單位學校IPv6建置，經觀察110年度IPv6使用率有顯著提升，IPv6原使用率為 25% ，已提升至 33% 。
6	臺東縣網執行前瞻計畫亟需區網主動協助，建議可針對綠能機房及校園智慧網路等方面主動積極協助，並可列為區網110特色績效成果。	多次協助臺東縣網完成建置綠能機房並至縣網轄下國小學校執行建置智慧網路等協助。

05. 缺失改善與建議

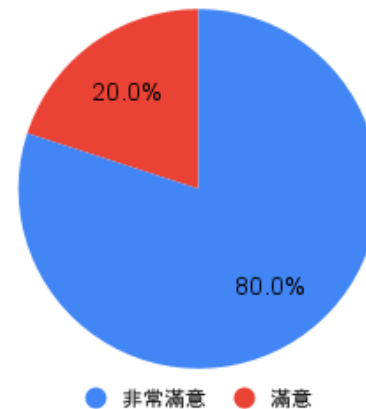
	改進建議	改善情形
7	109 KPI 均為質化敘述，建議應量化呈現並再精進。	精進於110年度年終成果報告資料呈現。
8	教育訓練的部分可以強化在實務能力提升的指標設定與達成。	參考各縣市區網舉辦之教育訓練課程內容， 邀請專業講師 並 增加實務操作課程 ，提升實務能力。
9	在資安防護技術提升的教育訓練可以強化上線練習的課程。	
10	強化與縣網中心的合作與教育訓練。	今年暑假期間與臺東縣網中心合作舉辦有關 Rpage網站 初階與進階教育訓練，以增進臺東縣網中心轄下國中小學校各校網站維護能力。

06.連線 單位滿意度調查

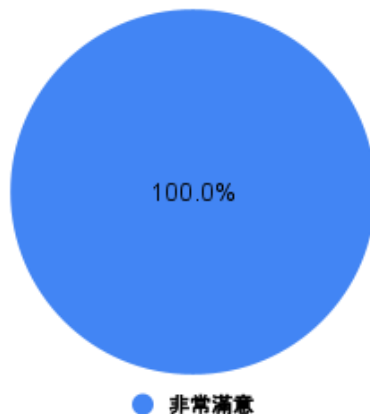
網路連線服務順暢程度？



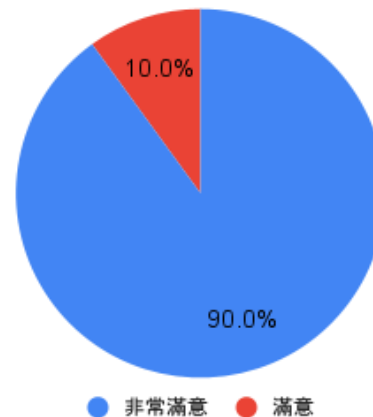
網管或連線技術諮詢, 協助符合需求滿意程度？



管理會提供連線單位意見交流機會滿意程度？

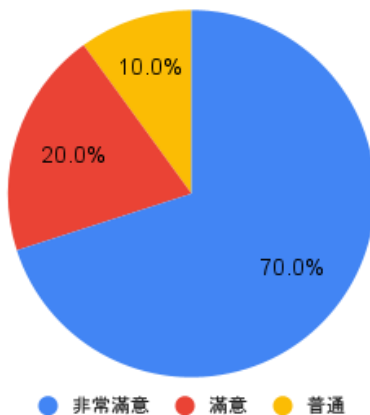


資通安全事件通報應變協助滿意程度？

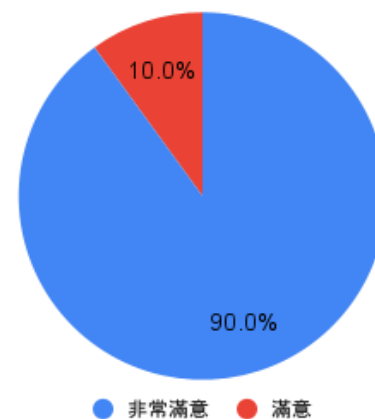


06.連線 單位滿意度調查

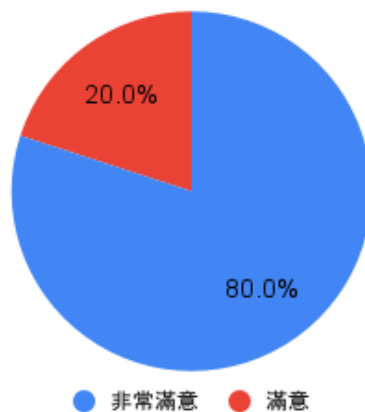
教育訓練或研習課程，能否滿足實務需求的滿意程度？



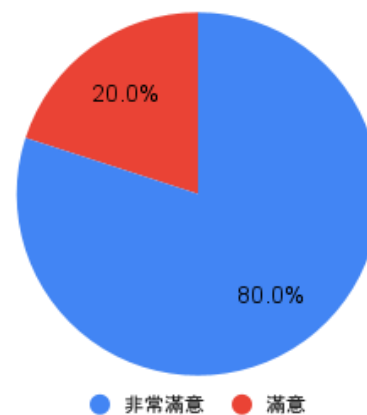
區網服務滿意程度？



傳遞資訊正確性及完整性的滿意程度？



對區網整體服務表現滿意程度？



報告
結束

感謝
聆聽

THANK YOU