

109年度區域網路中心 年終成果報告

報告單位：雲嘉區域網路中心
報告人：黃柏森、蕭文科
109年11月19日

報告事項

一 • 區網中心經費使用

一一 • 網路中心基本資料
及人力運作情形

三 • 網路中心連線情形

四 • 網路中心運作情形

五 • 資訊安全環境整備

六 • 推動網路資訊應用
環境與導入

七 • 網路應用特色服務

八 • 辦理教育訓練及推
廣活動情形

九 • 創新服務

十 • 成效精進及建議



一、網路中心經費使用

經費運用

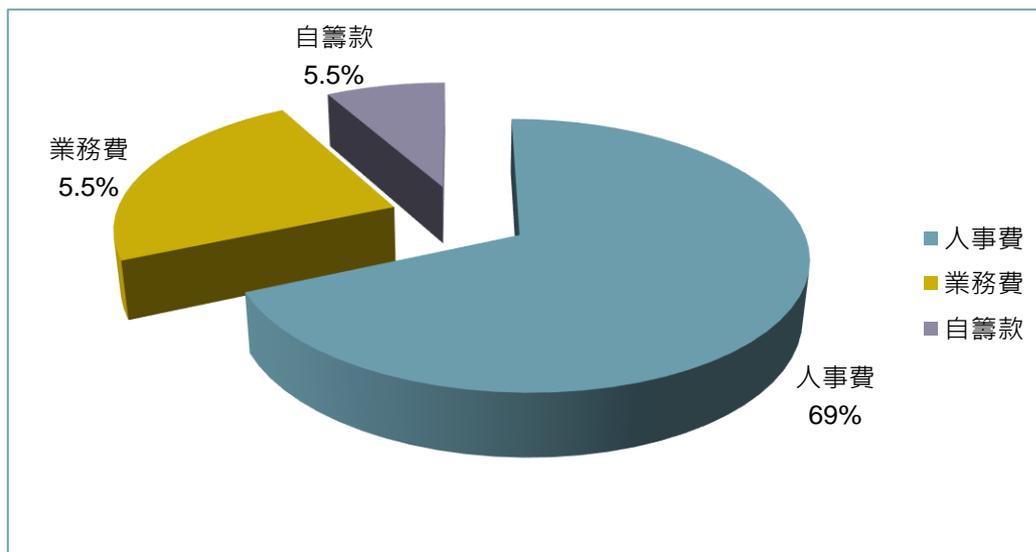
教育部計畫申請金額：1,700,000元

教育部核定補助金額：1,700,000元

學校編列之自籌金額：100,000元

計畫金額+自籌金額=1,800,000元

實際累計執行數(至10月)：1,558,158元

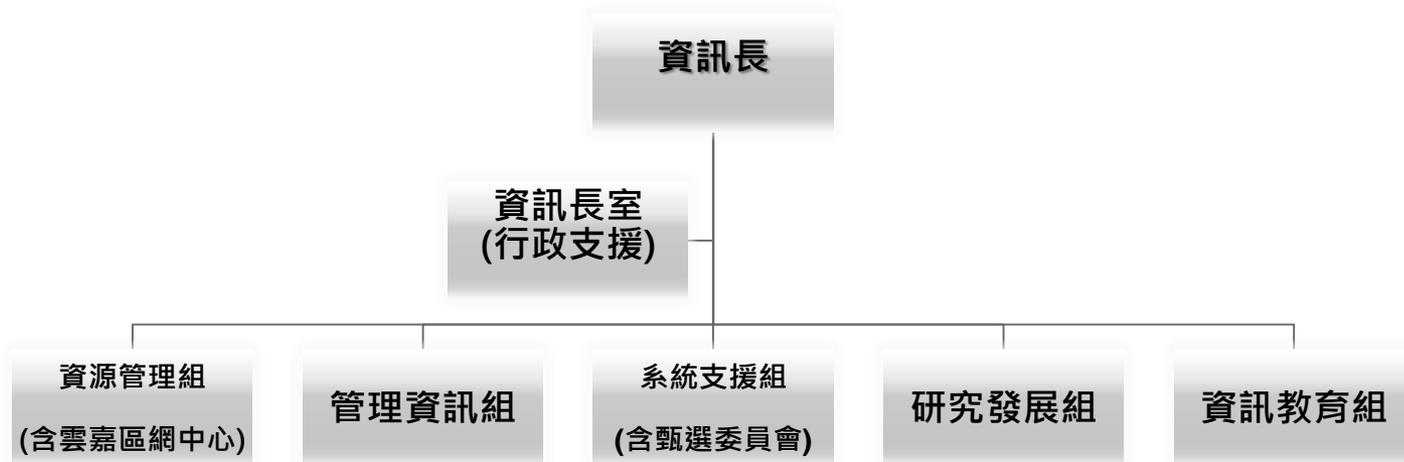


二、網路中心基本資料及 人力運作情形



資訊處人力狀況

- ◎ 資訊處共計35人(含甄委會8人)。
- ◎ 雲嘉區網中心專任人員2人。
- ◎ 本處共有6人擁有ISO 27001主導稽核員證照。
- ◎ 本處共有2人擁有BS 10012主導稽核員證照。
- ◎ 資訊處組織架構圖



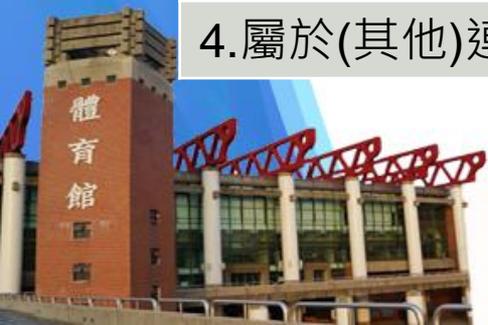
三、網路中心連線情形



雲嘉區網連線單位狀況

108年雲嘉區網連線單位狀況表

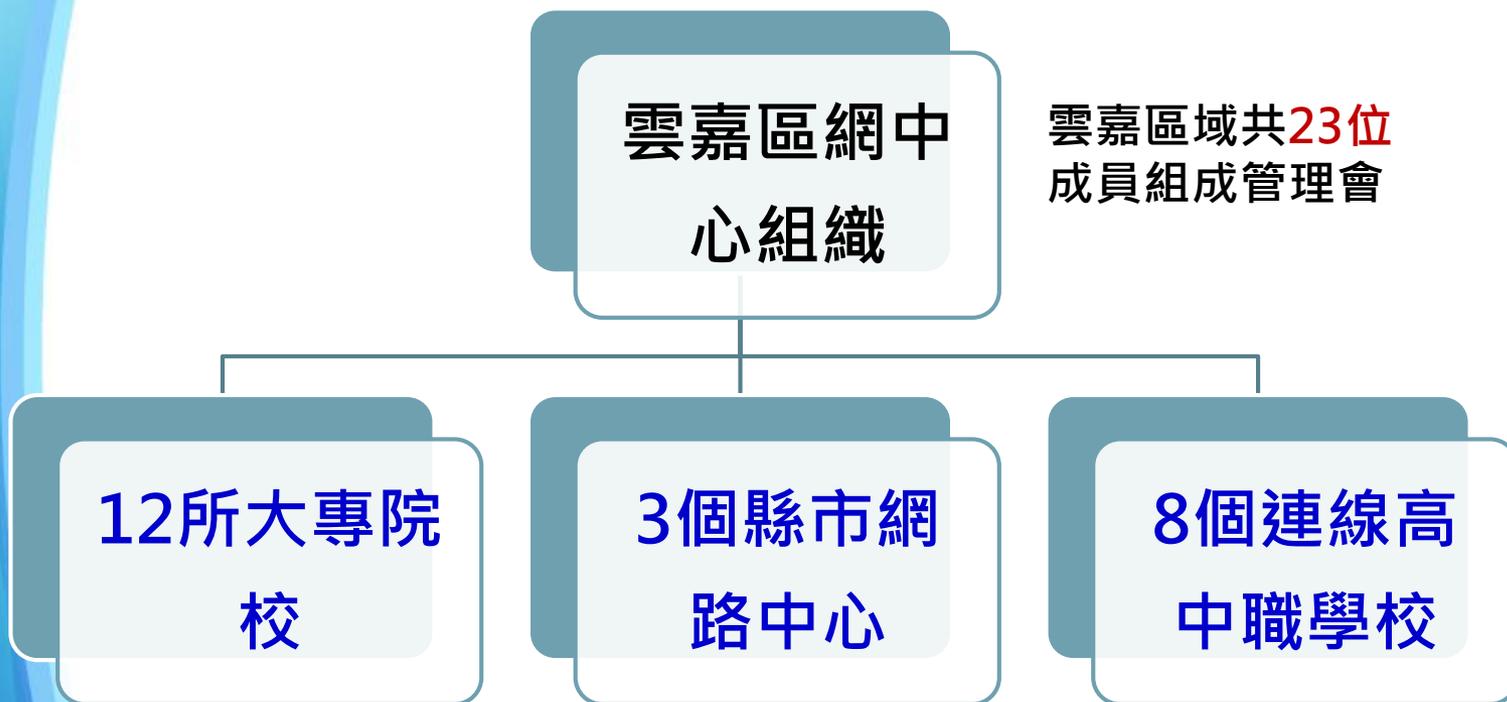
項目(校數)	教育網路中心	大專	高中職	其他	總計
1.區網中心連線學校數：	3	12	8	2	25
2.連線方式：					
光纖 10以下	0	0	0	0	0
光纖 10-100M	0	0	0	2	2
光纖 100M-1G	0	0	8	0	8
光纖 1G-10G	3	12	0	0	15
光纖 10G以上	0	0	0	0	0
3.連線縣(市)網路中心：	雲林縣網中心、嘉義縣網中心、嘉義市網中心				
4.屬於(其他)連線單位名稱：	故宮南院、食品研究所				



四、網路中心運作情形



雲嘉區網管理會組織



- ◎ 本會每年至少召開會議二次。

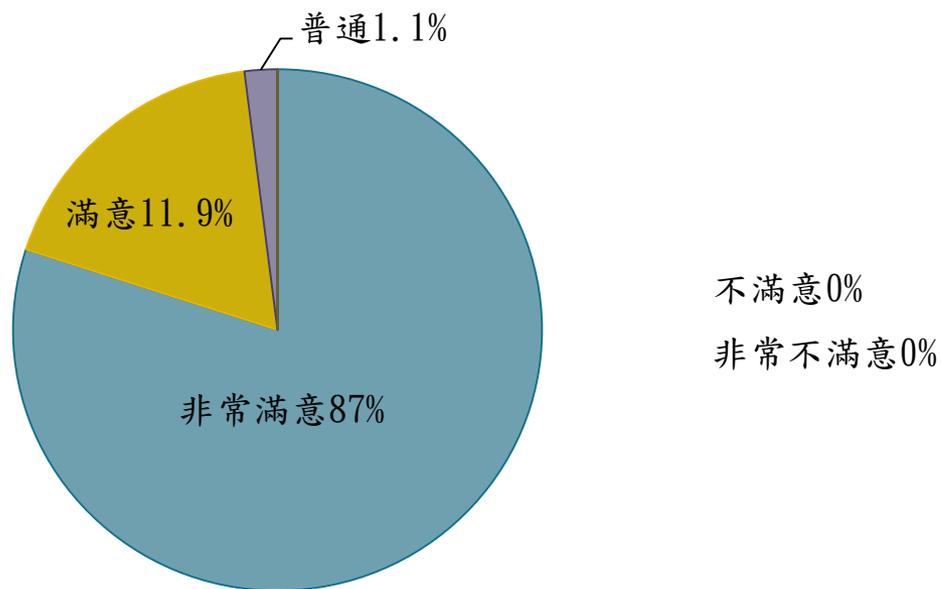
管理會暨資訊安全研討會

- 因疫情影響延至109年7月21日舉辦
- 管理會議討論報告事項
 - IPv6應用推動現況
 - 資安法相關應辦事項
 - 弱點掃描防護服務推廣
- 研討會議題
 - 教育雲端(公有、私有)技術運用
 - 校園網路維運與資安聯防
 - 資安攻防端點偵測與回應
- 當天約60餘人參與
- 11月12日辦理第2場



雲嘉區網滿意度調查狀況

109年雲嘉區網連線單位滿意度調查



對區網中心綜合整體服務的表現滿意度98.9%。

五、資訊安全環境整備



網路中心及連線學校資安事件緊急通報處理之效率與通報率

- 平均通報時數：
0.66(0.623) 小時
- 應變平均時數：
0.09(0.146) 小時
- 通報完成率：
100%(99.804%)
- 事件完成率：
100%(100%)

所屬之學校
及單位1、2
級資安事件
通報

所屬之學
校及單位3
、4級資安
事件通報

- 平均通報時數：0 小時
- 應變平均時數：0 小時

- 0.75(0.769)小時

資安事件
平均處理
時數

資安事件
通報平均
審核時數

- 0.11(0.093)小時

網路中心配合本部資安政策

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%

由教育部參照資安通報演練作業現況所提供資料，所屬學校資通安全通報應變平台第一、二聯絡人資料完整性**100%**。

區網網路中心依資通安全應執行事項

(1) 是否符合防護縱深要求? : **是**

- 區網中心運用IPS、WAF及相關資安設備進行偵查 (Detection) 與防堵 (Prevention) 工作同時也以應用程式弱點掃描系統做資安檢測，層層的防禦機制以確保網路安全。

(2) 是否符合稽核要求? : **是**

- 區網中心於98年7月20日通過教育機構資安驗證中心認證，並於107年導入新版規範，後續每年皆依循ISMS規範進行驗證，本年度預定12/10外部稽核。

(3) 符合資安專業證照人數 : **4員**

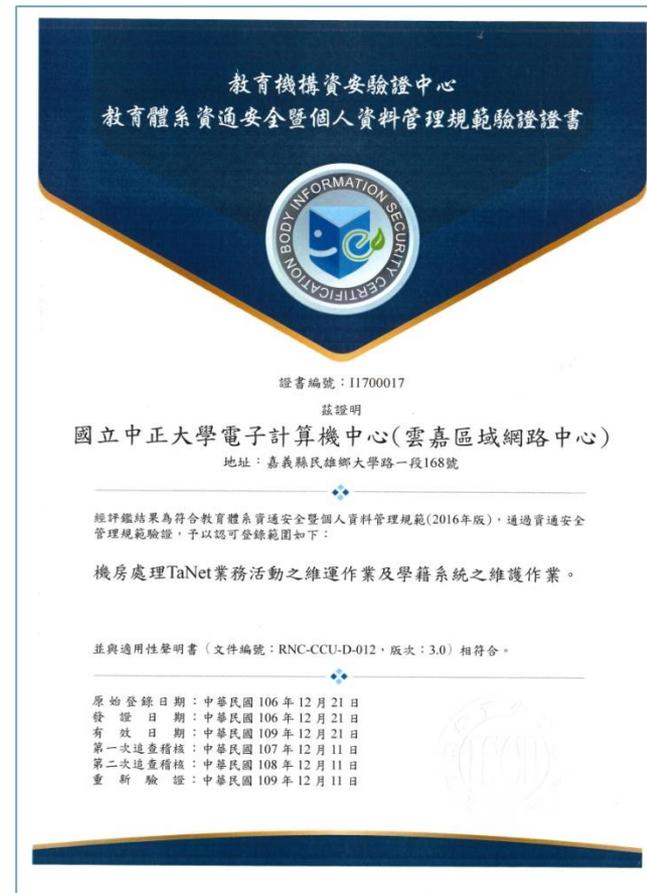
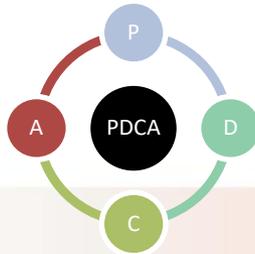
- 區網中心專任網管及資安兩位同仁皆通過「資訊安全管理系統主導稽核員訓練課程」(ISO27001 Lead Auditor Training Course Certificate) 並取得證書。

(4) 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率 : **100%**

- 區網網站定期進行系統修補與備份,同時也運用弱點掃描系統進行檢測

ISMS新版追查驗證

- ◎ 導入新版規範
 - ISO 27001：2013 國際新標準
 - 教育體系資通安全暨個人資料管理規範(2019年版)
- ◎ 本年度預定109年12月導入ISO 27001驗證。



六、推動網路資訊應用環境 與導入



協助連線單位推動IPv6成效



大專
高中職

- 首頁網站使用IPv6達**15**個單位
- DNS使用IPv6達**15**個單位
- 大專**10**所啓用
- 高中職**5**所啓用

縣市
網路中心

- 嘉義縣、嘉義市、雲林縣教育網路中心都已啓用IPv6服務

連線單位使用IPv6達成率：78%



協助連線單位推動IPv6說明

◎ 大專院校

- 中正大學(完成)
- 雲林科技大學(完成)
- 虎尾科技大學(完成)
- 嘉義大學(完成)
- 南華大學(完成)
- 環球科技大學(完成)
- 大同技術學院(完成)
- 吳鳳科技大學(完成)
- 稻江科技暨管理學院(完成)
- 崇仁醫護管理專科學校(完成)
- 長庚科技大學(資科司協助協調中)
- 中國醫藥大學(北港校區)

◎ 高中職

- 協同中學(完成)
- 華南高商(完成)
- 嘉義高工(完成)
- 東石高中(完成)
- 萬能工商(完成)
- 新港藝術高中(向上集中申請中)
- 協志工商
- 弘德工商



青少年網路內容防護計畫

● 防護系統介紹

- 當學術網路的使用者欲前往不當網站時，系統將進行網站的阻擋
- 防護縣(市)教育網路中心以及區域網路中心所屬高中職連線單位

● 三層式的防護機制

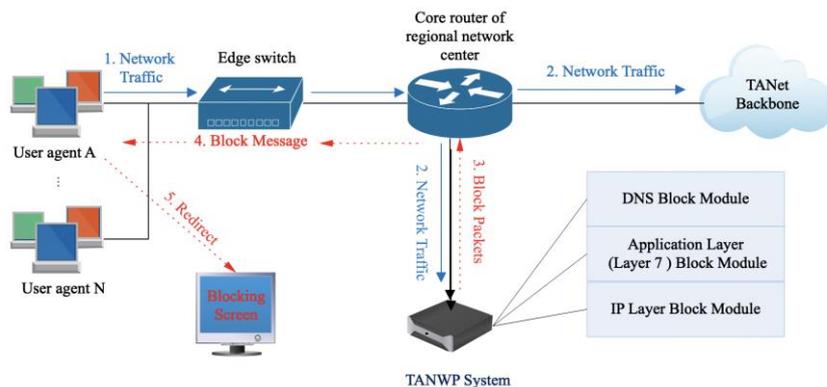
- DNS防護
- Layer7防護
- IP防護

● 現況

- 嘉義市、嘉義縣、雲林縣教育網路中心已於9月份上線
- 連線高中職預計2021年初上線



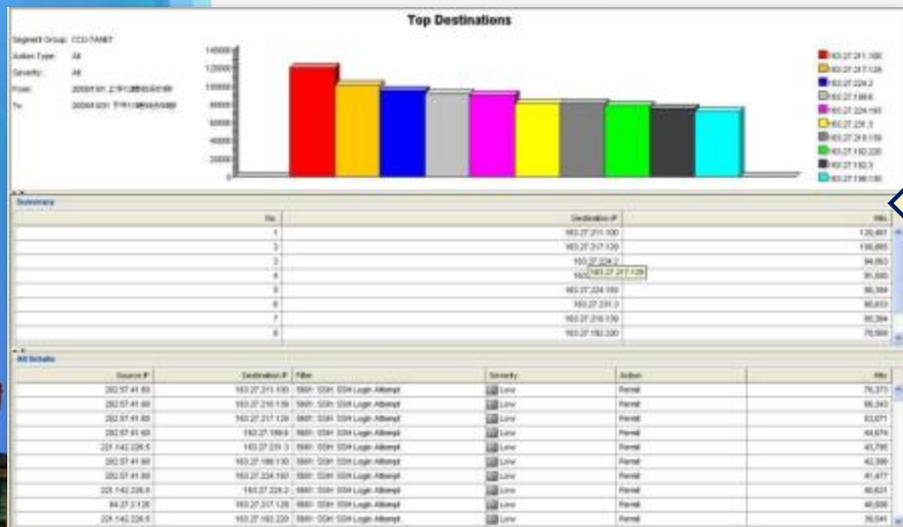
歡迎蒞臨教育部網站 地址：10051 台北市中山南路 5 號
諮詢電話：(07)525-2000 #2500 - 2518 - 2519 | 客服時間為週一至週五，上午9:00至下午5:00
諮詢信箱：tanwp@mail.nsysu.edu.tw
系統由國立中山大學圖書與資訊處-資訊安全組維護



網路安全防範與安全機制



透過 **IPS + NGFW** 之網路威脅管理與防禦系統，監視和阻止惡意網路活動，防範各種網路攻擊。



透過 **ntop** 流量監控軟體，每天統計排名，超過流量之ip均立即通知所屬單位處理。

七、網路應用特色服務



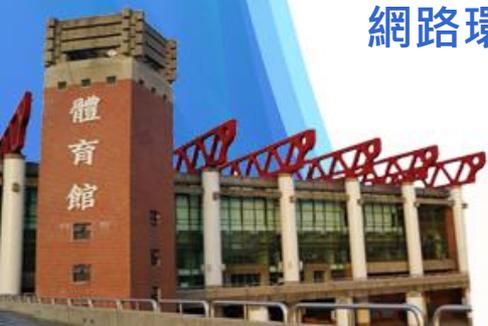
區網中心提供優質網路環境

協助大學甄選入學作業

繁星推薦入學作業	個人申請入學線上書審作業	個人申請入學網路登記志願序作業	個人申請公告統一分發作業
----------	--------------	-----------------	--------------

今年服務考生人數**115,034**人(去年**102,605**人)

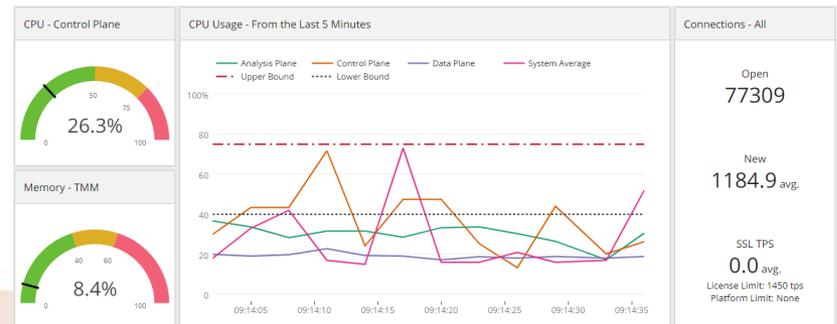
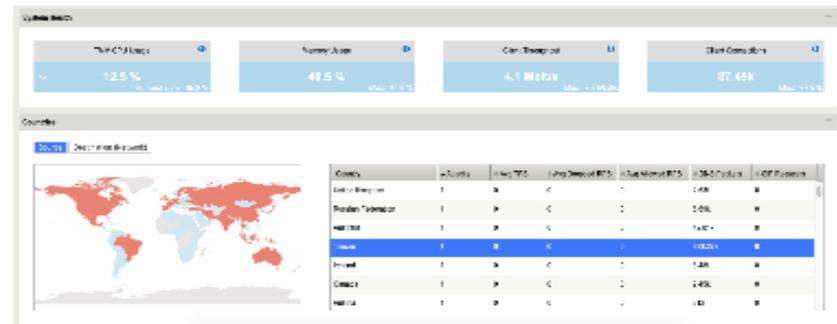
- 使用國網中心Light Path服務，提高資料備份傳輸效率。
- 在作業期間提供IPS、Firewall及流量管制措施，以確保穩定與安全之網路環境。



資安服務特色

◎ 協助連線單位(大學甄選入學委會)執行資安設備 DNS防護、負載平衡專案

- DNS阻斷服務攻擊防護及流量負載平衡
- 網頁伺服器惡意攻擊
- 降低資安事件發生次數及所造成之風險、強化資訊安全與防護能量。

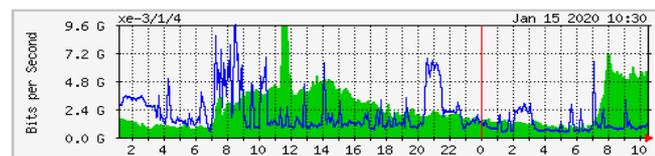


IoT設備對外攻擊防護

- ◎ 北區SOC設備偵測到區網轄下IP有對外發動DDoS攻擊
- ◎ 經查詢IP疑似皆監視器產品(IP Cammer)
- ◎ 區網及時啟動防護機制，訊息至連線單位同時協助進行相關資安防護及事件處理

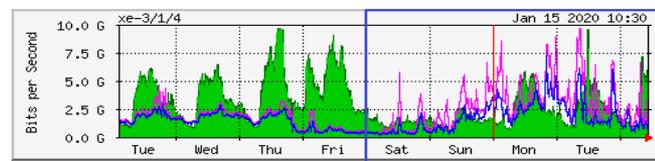
上次統計更新時間: 2020年一月十五日 星期三 10:31

每日圖表 (5分鐘平均)



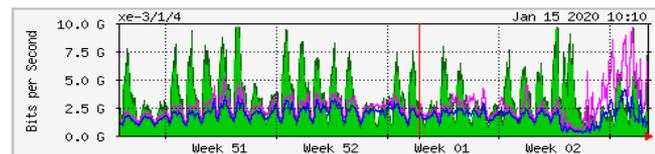
	最大	平均	目前
流入	9589.2 Mb秒 (95.9%)	2480.0 Mb秒 (24.8%)	5639.3 Mb秒 (56.4%)
流出	9550.8 Mb秒 (95.5%)	1832.8 Mb秒 (18.3%)	1109.5 Mb秒 (11.1%)

每週圖表 (30分鐘平均)



	最大	平均	目前
流入	9620.8 Mb秒 (96.2%)	2800.5 Mb秒 (28.0%)	5451.9 Mb秒 (54.5%)
流出	9551.2 Mb秒 (95.5%)	1534.6 Mb秒 (15.3%)	931.8 Mb秒 (9.3%)

每月圖表 (2小時平均)



	最大	平均	目前
流入	9697.9 Mb秒 (97.0%)	2995.3 Mb秒 (30.0%)	5356.7 Mb秒 (53.6%)
流出	9551.2 Mb秒 (95.5%)	1806.3 Mb秒 (18.1%)	901.8 Mb秒 (9.0%)



夢想平台 NUCloud雲端服務

服務與成果

- ◎ 2020年「夢的N次方·點亮每盞光」教師專業成長研習活動。
- ◎ 提供各縣市偏鄉地區的教師使用NUCloud雲端服務。
- ◎ 支援全國偏鄉中小學教師社群教學應用，減少城鄉數位落差，共同致力於翻轉教育的未來。

The screenshot displays the website interface for the '夢的N次方' (Dream's Nth Power) teacher training program. The header features the slogan '夢的N次方·點亮每盞光' (Dream's Nth Power · Light up every light) and the tagline 'TEACHERS GET SUPPORT KIDS GET HOPE'. The main content area is divided into several sections:

- 夢N研習報名** (Dream's Nth Power Training Registration): Includes a '線上報名' (Online Registration) button and a list of registration steps: 登入註冊 操作說明, 研習報名 操作說明, 【價費資訊】, 系統操作說明, 登入報名系統.
- 錄取名單** (Registered List): Lists training locations: 108夢的N次方宜花場, 108夢的N次方台中場, 108夢的N次方臺北場.
- 近期研習活動** (Recent Training Activities): Details two events:
 - 夢的N次方 教師專業成長研習 彰投場** (Changdeu Field): 研習日期: 108年12月14日(六)-108年12月15日(日); 研習地點: 南開科技大學; 費用計畫, 課程資訊, 點我線上報名.
 - 夢的N次方宜花場** (Yinhua Field): 研習日期: 108年11月30日(六)-108年12月1日(日); 研習地點: 羅東國中; 費用計畫, 課程資訊, 報名錄取名單(請點選各區查看).
- 課程管理專區** (Course Management Area): Includes a '登入系統' (Login System) button and a '講師專區-個人資訊' (Instructor Area - Personal Information) section with a '【講師資訊管理】' (Instructor Information Management) link.
- 關於本站** (About This Site): Lists '山中大叔-王政忠的話' (Mr. Wang Zhengzhong's Words).
- 夢的N次方-網站聲明** (Dream's Nth Power - Website Statement): Includes '個人資料保護管理聲明' (Personal Information Protection Management Statement), '智慧財產權及免責條款' (Intellectual Property Rights and Disclaimer), '公告' (Announcement), and '隱私權保護政策' (Privacy Policy).
- 夢N行程** (Dream's Nth Power Itinerary): Shows dates for 2019-11-30, 108夢的N次方宜花場, 2019-12-14, and 108夢的N次方彰投場, with a '前往行事曆' (Go to Calendar) button.
- 最新訊息** (Latest News): Features a '【夢的N次方(臺北場)】學員通知' (Dream's Nth Power (Taipei Field) Student Notice) dated 2019-11-01, mentioning 1395 participants.

無線網路服務



提供無線漫遊網路服務

- 全面提供校園無線網路所有基地台供TANetRoaming及iTaiwan使用。
- 802.1x驗證服務之建置(eduroam)，讓使用者認證及資料傳輸更加便利和安全。
- 本單位共計提供150台室內外型無線AP，真正進入全面性校園無線網路漫遊使用環境。
- 跨三大不同品牌AP漫遊整合認證。



八、辦理教育訓練及推廣活動情形



辦理教育訓練及研討會活動

活動類型	日期	活動名稱
網路管理應用與 資訊安全	109/07/21	教育雲端(公有、私有)技術運用 校園網路維運與資安聯防 資安攻防端點偵測與回應
	109/11/12	勒索病毒，保護重要資料防護 雲端網站集中化的安全保障 資訊網路數位監控與分析
智慧財產權	109/06/28	大學教師著作與研發成果之歸屬



維運人力專業能力教育訓練



109年1月24日參加「資通安全健檢教育訓練」



109年5月24日參加「資安弱掃研討會」



109年6月20-21日參加「學術網路中心工作會議」。



109年6月12日參加「2019TANet 資安聯防與大數據分析管理研討會」



109年10月28-30日參加「臺灣網際網路研討會 (TANE T2020) 」

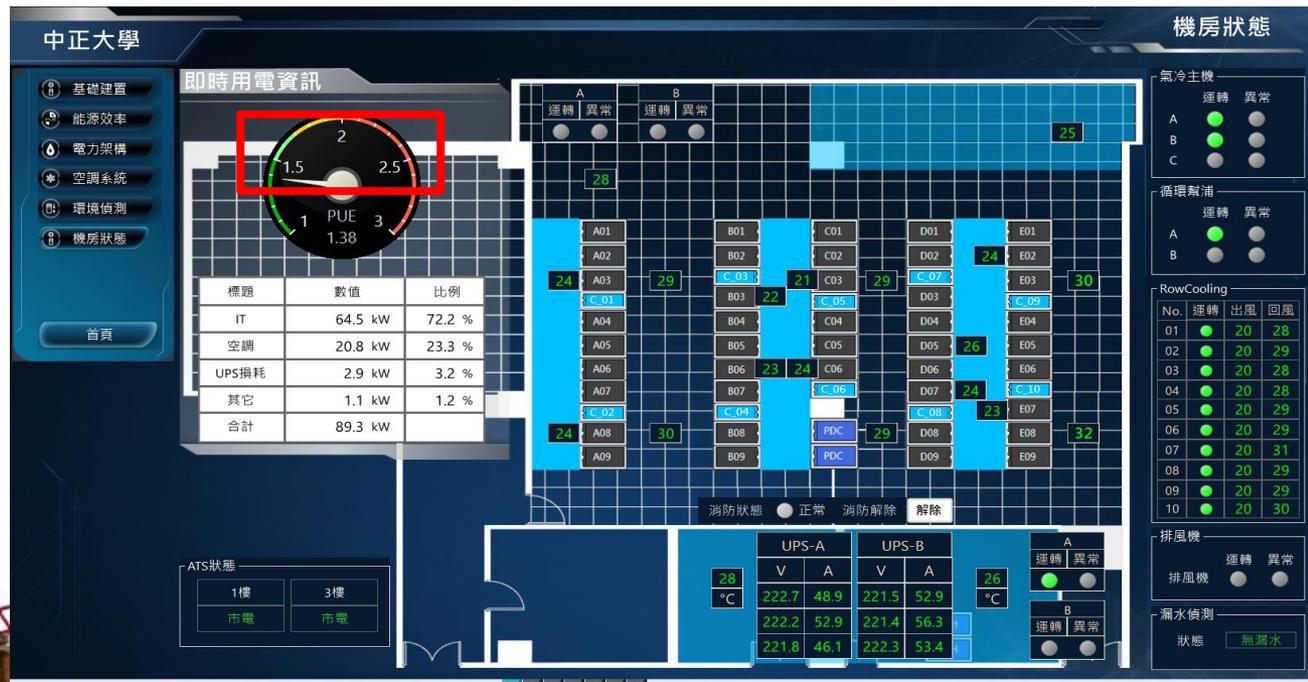


九、創新服務

綠色機房

◎ 節能減碳

- 資訊機房能源使用效率(PUE)由2.01降至1.38
- 達到Green Grid黃金級標準(1.25~1.43)，一年可節省170萬元電費
- 每年節能省電減少約258噸二氧化碳排放量，幾乎省下一座大安公園



綠色機房建置經驗分享

DIGITIMES 科技網 智慧應用 綠經閣 活動十
首頁 智慧製造 智慧醫療 智慧城市 數位影音 新創專區 系統開發 產品應用

Startup X 5G 國際論壇 @ 台北華南會議中心
國際5G應用跨界跨域大盛事 立即報名

智慧應用 / 產品應用

中正大學現地機房改建 全國最大規模機房計劃之一

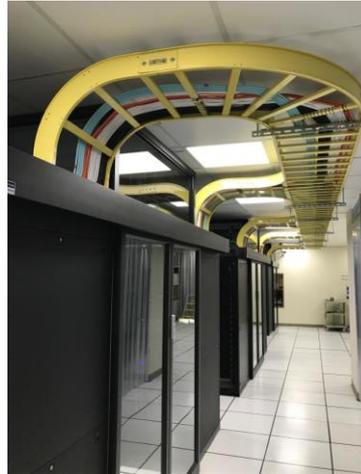
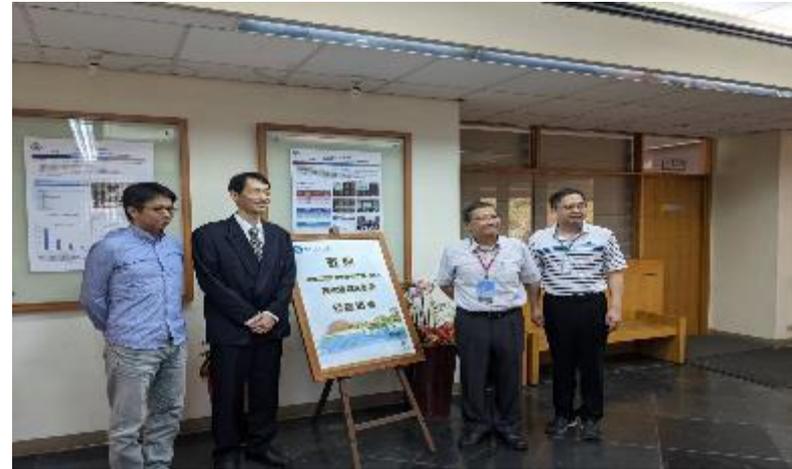
張丹鳳 2018-02-01

★ 讚 0 分享 已轉發 已列印

更多報導



中正大學電子計算機中心主任李新林表示，從機房規劃建置到營運的經驗發現，全面汰換更能提高效率且節能、省電。



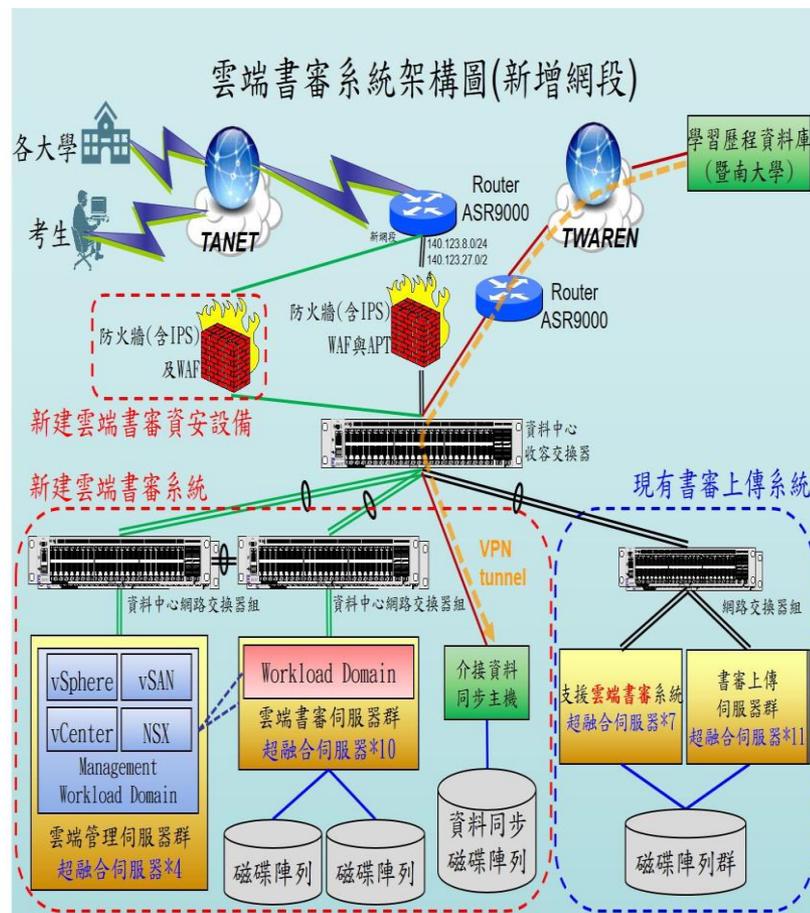
綠色機房建置經驗分享

- ◎ 建置完成綠色機房
 - 以冷熱通道的設計概念，達到節能省碳的效果
 - 在佈線上搭配不同顏色進行色彩管理
- ◎ 今年以此建置經驗協助嘉義市政府、嘉義縣及雲林縣教育網路中心，規劃新機房
- ◎ 目前已超過50個單位至本校參訪
 - 台中捷運公司、國家高速網路中心、嘉義市智慧科技處、中華工程學會、嘉義縣教網中心、雲林縣教網中心、虎尾科技大學、樹德科技大學、逢甲大學、威聯通科技(QNAP)等單位



導入雲端服務

- ◎ 為因應108新課綱及「111年度大學多元入學方案
- ◎ 協助大學甄選規劃建置雲端書審系統
- ◎ 運用Vmware VxRaid解決方案提供穩定的服務



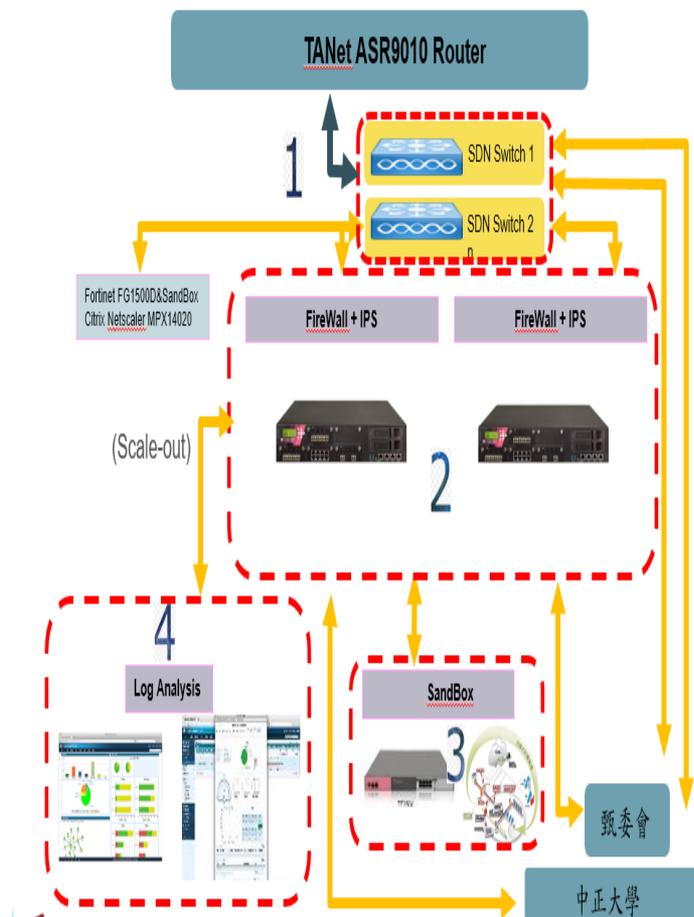
導入SDN新一代網路

◎ SDN機制導入

- 大學甄選入學委員會及中正大學導入SDN網路分流與防護機制

◎ 導入後效益

- 降低設備負載
 - 藉由黑白名單設定，減輕資安設備負載
- 快速應用部署
 - 可完全整併既有及新購資安機制、有效即時分配流量、設備檢修調整不斷線
- 簡化網路管理
 - 網路調整更靈活、更易於操作和管理，大幅降低設備的維護與營運成本



區網中心RWD網站



YCRC 雲嘉區網簡介 ▾ 管理原則 ▾ 資訊安全 ▾ 監控偵錯 ▾ 流量統計 ▾ 會議記錄及講義 ▾ 智慧財產權 ▾ 相關業務連結 ▾ 最新消息

雲嘉區域網路中心

Yun-lin and Chia-yi Network Regional Center

最新消息

- ▶ 【攻擊預警】Lemon_Duck PowerShell加密勒索企業網路 2019-11-07
- ▶ 【漏洞預警】Google Chrome瀏覽器存在安全漏洞(CVE-2019-13720與CVE-2... 2019-11-06
- ▶ 【攻擊預警】北韓駭客組織HIDDEN COBRA所利用的惡意程式HOPLIGHT，請... 2019-11-01
- ▶ 【攻擊預警】惡意音源檔案攻擊，請各單位注意防範 2019-11-01

more...

監控偵錯

- 雲嘉區網與網路故障情況 >
- TANet違規管制名單 >



中華電信 4G 下午4:05 86%

不安全 — ycrc.edu.tw

雲嘉區域網路中心

Yun-lin and Chia-yi Network Regional Center

最新消息

- ▶ 【攻擊預警】Lemon_Duck... 2019-11-07
- ▶ 【漏洞預警】Google Chro... 2019-11-06
- ▶ 【攻擊預警】北韓駭客組織... 2019-11-01
- ▶ 【攻擊預警】惡意音源檔案... 2019-11-01

more...

監控偵錯

- 雲嘉區網與網路故障情況 >



十、成效精進



108年執行成效評量改進

項次	項目	說明
1	協助連線單位推動IPv6，已經完成17個單位，達成率為74%，尚餘6個建議可納入明年KPI值，來達成此業務之推動。	長庚科技大學(嘉義分部)：因台北本部連接中央研究院，去年期中會議時，資料司長官說明會協助協調，並將調整回介接 TANet 網路，目前再進一步請示資料司進度。中國醫藥大學(北港分部)：此單位長期在台中區網參加管理會，有關 IPv6 的啟用，商請台中區網中心協助詢問執行狀況。 新港藝術高中：學校首頁及DNS目前上集中申請中。 協志工商：目前學校轉型中，暫停招生3年。 弘德工商：學校經營面臨問題。
2	109年度網路管理營運方針、資安服務目標(實施措施)、年度資安服務目標及創新服務目標與構想等皆訂有明確之KPI值供確認，建議可整體短中期考量，以便可盡速達成相關業務。	區網中心將對網路管理及資安服務目標規劃於年度執行計畫中，並專案管理的方式呈現進度，以利達成相關業務。
3	針對連線單位之DNS版本老舊狀況，處理狀況為何？	對於DNS版本老舊問題連線單位，提供技術支援，協助進行改版。若為高中職學校則協助配合教育部DNS向上集中政策
4	長期協助教育部於大考努力，應可以將此部分服務績效及防護經驗建構納入區網經營特色之一。	本年度區網協助大學甄選入學委員會，執行虛擬化設備、應用程式日誌管理、DNS防護、負載平衡專案，整合原有資安設備，強化甄委會資安環境及防護能力，同時讓整體網路架構更具有較低的複雜度與更好的擴展性，更能適應網路的變化。可讓資料網路更靈活、更易於操作和管理，降低設備的維護與營運成本。
5	對區網內連線單位提供之支援服務應於加強說明，哪些政策推動及幫助縣市網路中心可加強。	本校管理機制於區網管理會上向各連線學校說明，有興趣單位可比照導入，在過程中如有問題皆協助處理。
6	區網中心核心業務多說明執行情形，敘述並不止於做完，應能說明做好並提出有利數據。	區網中心將於年終維運成果報告加強各項業務執行之數據說明。
7	對未來營運與特色建立，建議應有所構思與規劃。	由於人員編制較少區網人員需兼本校其他業務，常無法專職於區網工作上，創新構思，未來營運與特色建立及作為我們會盡力。



十一、未來營運



110年營運計畫(一)

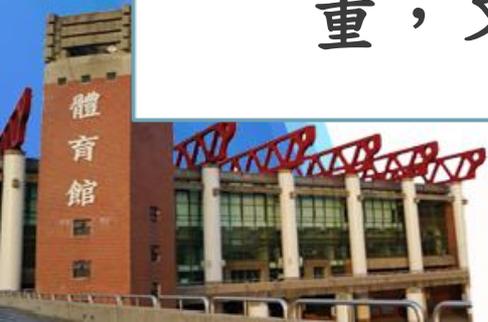
- ◎ 推動連線單位建立國際教育及科研機構間無線網路漫遊認證機制(Eduroam)。
- ◎ 導入教育體系資通安全暨個人資料管理規範2019新版規範及核心系統導件ISO27001驗證，持續強化資安管理能力，以維持資安防護能量。
- ◎ 建置區網連線學校青少年網路內容防護系統。
- ◎ 持續推動連線單位IPv6應用的啟用。



綜合建議事項

建議事項

- ◆ 連線單位限於經費問題無法建置防火牆或入侵偵測等資安設備，資安事件頻繁，建請均部可規劃將設備建置於區網端，以降低資安風險，提供更優質網路環境。
- ◆ 原建置於區網之不當資訊防禦系統，因使用年限已久已無法再提供服務，無任何防禦機制造成連線學校再學生對外連線管理上很大困擾，盼均部能協助解決。
- ◆ 資通安全管理法-B級學術單位應執行項目繁重，又缺乏人力預算，盼均部協助因應方案？



報告完畢

敬請指教