

107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

107年11月22日

報告事項

一

- 區網中心經費使用

二

- 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

- 107年度預計推動之重點



一、網路中心經費使用



經費運用

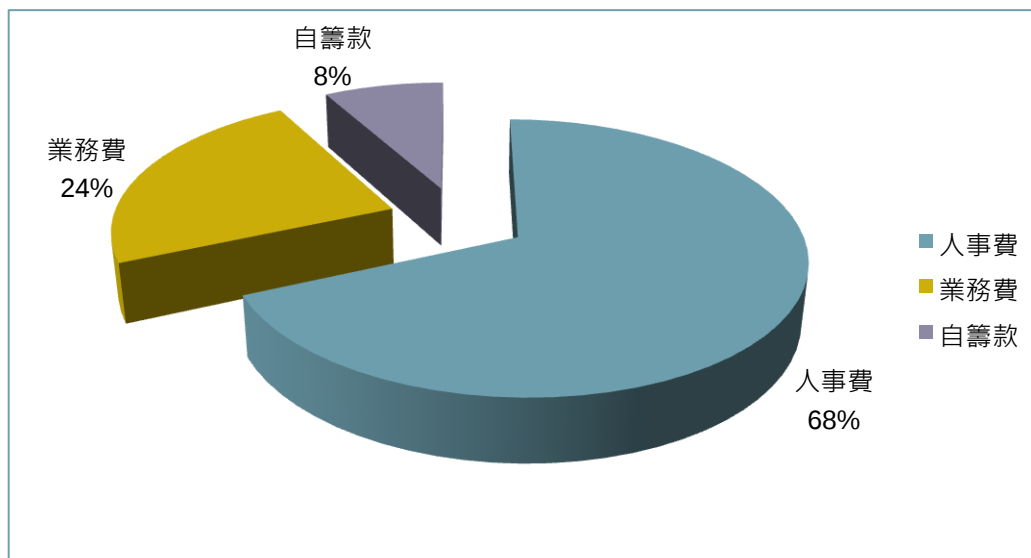
教育部計畫申請金額：1,700,000元

教育部核定補助金額：1,700,000元

學校編列之自籌金額：150,000元

計畫金額+自籌金額=1,850,000元

實際累計執行數(至11月)：1,524,711元

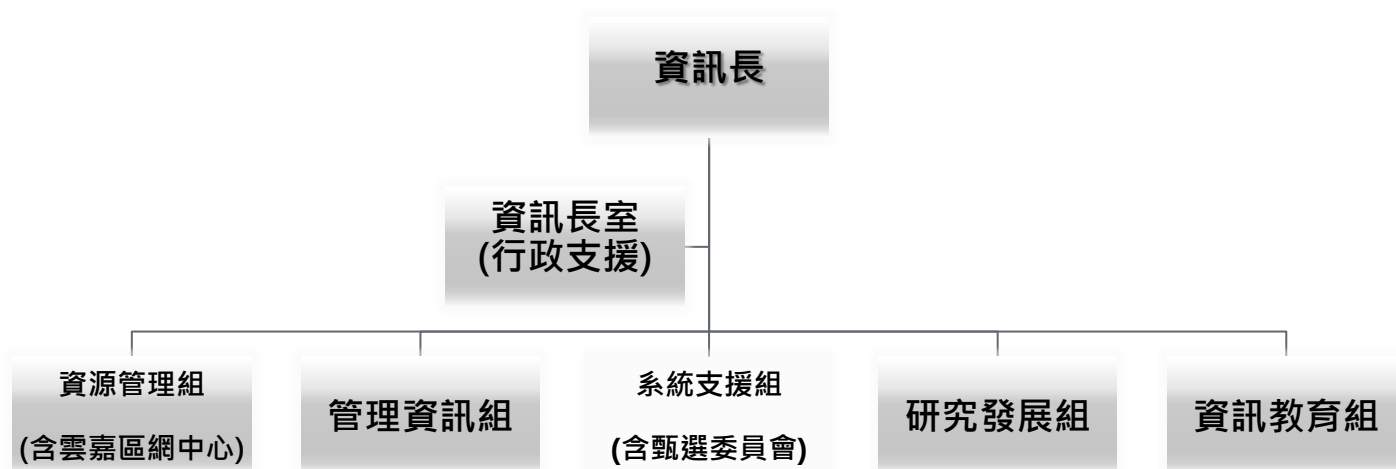


二、網路中心基本資料及 人力運作情形



資訊處人力狀況

- ◎ 資訊處共計36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



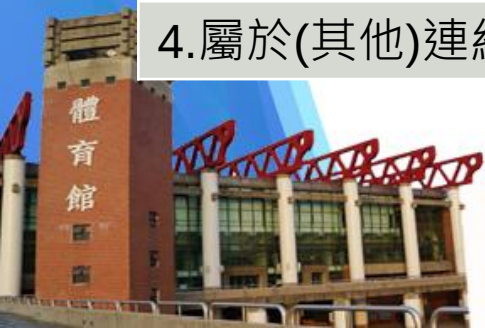
三、網路中心連線情形



雲嘉區網連線單位狀況

107年雲嘉區網連線單位狀況表

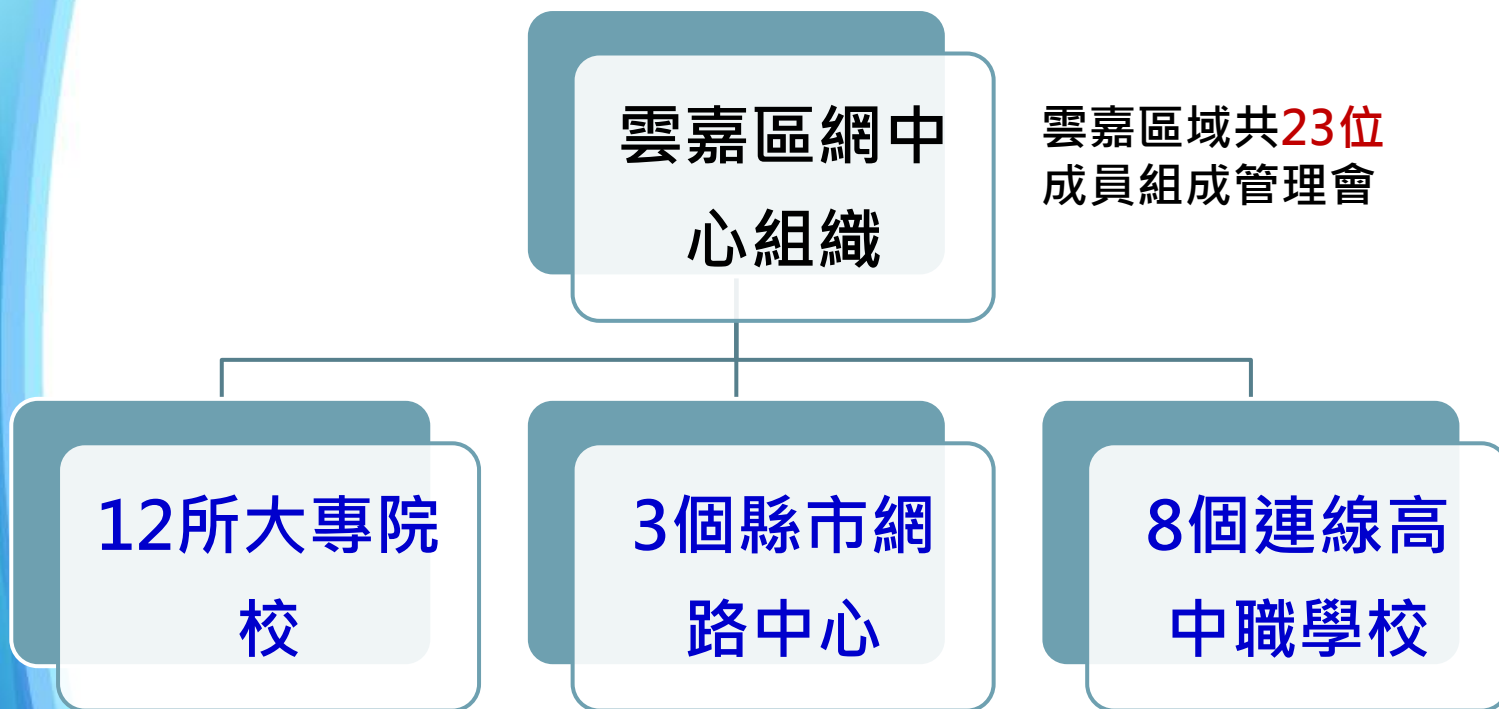
項目(校數)			教育網路中心	大專	高中職	其他	總計
1.區網中心連線學校數：			3	12	8	1	24
2.連線方式：	光纖	10以下	0	0	0	0	0
	光纖	10-100M	0	0	0	1	1
	光纖	100M-1G	0	0	8	0	8
	光纖	1G-10G	3	12	0	0	15
	光纖	10G以上	0	0	0	0	0
3.連線縣(市)網路中心：			雲林縣網中心、嘉義縣網中心、嘉義市網中心				
4.屬於(其他)連線單位名稱：			故宮南院				



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。

雲嘉區網管理會暨技術研討會



第1次會議：107/05/31

主題「與雲端共舞 DANCE with the Clouds：談資安防禦趨勢及雲端網路管理」

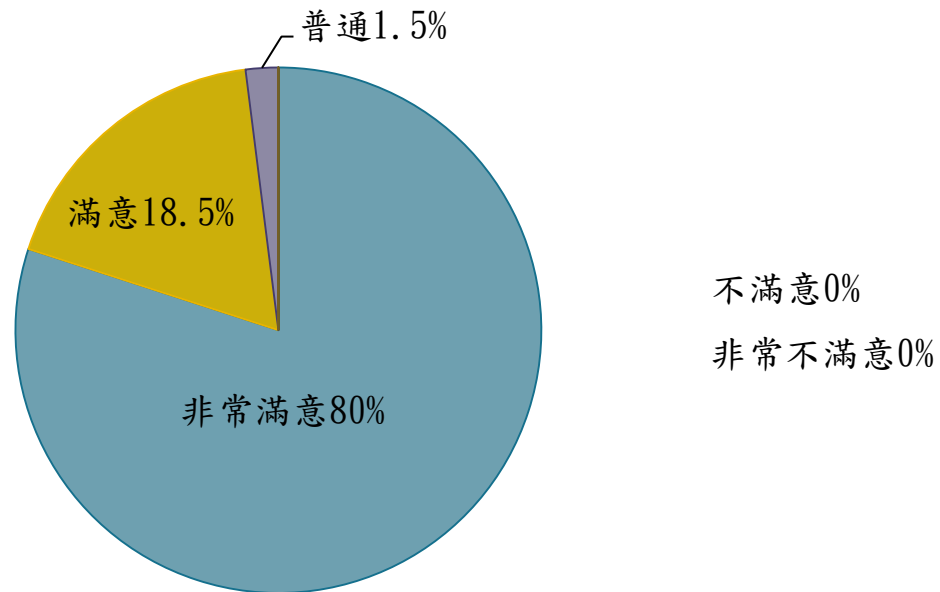


第2次會議：107/11/01

主題「Uila (Wee-la) 如何提高資料中心的可視度」

雲嘉區網滿意度調查狀況

107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98.5%。

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：
0.987(1.75) 小時
- 應變平均時數：
0.240(0.29) 小時
- 通報完成率：
99.50%(98.28%)
- 事件完成率：
100%(99.87%)

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

- 1.227(2.05) 小時

資安事件
平均處理
時數

資安事件
通報平均
審核時數

- 0.12(0.13) 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，後續每年皆依循ISMS規範進行驗證。。

(3)符合資安專業證照人數：4員

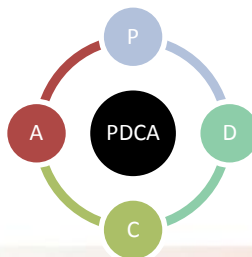
- 區網中心專任網管及資安兩位同仁，及兩位兼任同仁皆通過「資訊安全管理系統主導稽核員訓練課程」(ISO27001 Lead Auditor Training Course Certificate) 並取得證書。

(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新版驗證

- ◎ 導入新規範
 - 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(2016年版)
- ◎ 預定12月21日外部稽核驗證。



六、推動網路資訊應用環境 與導入



協助連線單位推動IPv6說明

◎ 高中職

- 新港藝術高中(6月)
- 東石高中(6月)
- 華南高商(7月)
- 嘉義高工(7月)
- 協同中學(8月)
- 協志工商(8月)
- 萬能工商(9月)
- 弘德工商(9月)



協助連線單位推動IPv6說明及成效



- 首頁網站使用IPv6達**12個單位**
- DNS使用IPv6達**12個單位**
- 高中職新增4所啓用(2所年底前完成)

- 嘉義縣、嘉義市、雲林縣教育網路中心都已啓用IPv6服務



威脅

偵測

分析

通報

處理

追蹤

Top Destinations

Destination IP	Count (Approx.)
103.27.211.100	125,000
103.27.247.126	105,000
103.27.226.3	94,000
103.27.186.6	91,000
103.27.224.161	90,700
103.27.224.3	88,000
103.27.247.156	86,300
103.27.182.100	75,000
103.27.182.3	75,000
103.27.186.186	75,000

20

七、網路應用特色服務



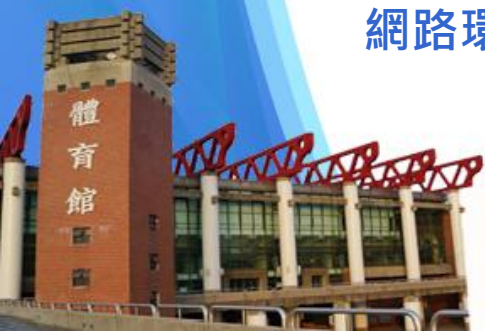
區網中心提供優質網路環境

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
----------	--------------	-----------------	--------------

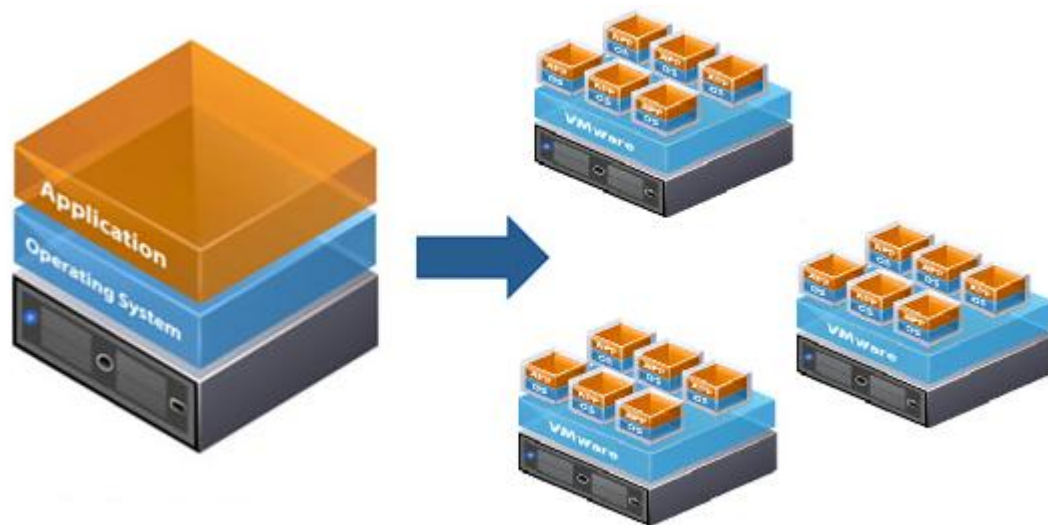
今年服務考生人數**102,605**人(去年**90,071**人)

- 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。



提昇區網DNS及Web 服務效能

- * 導入虛擬化及超融合技術(VSAN)建置雲端環境。
- * 提升區網DNS、Web效能及穩定度。



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，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135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。



夢想平台 NUCloud雲端服務

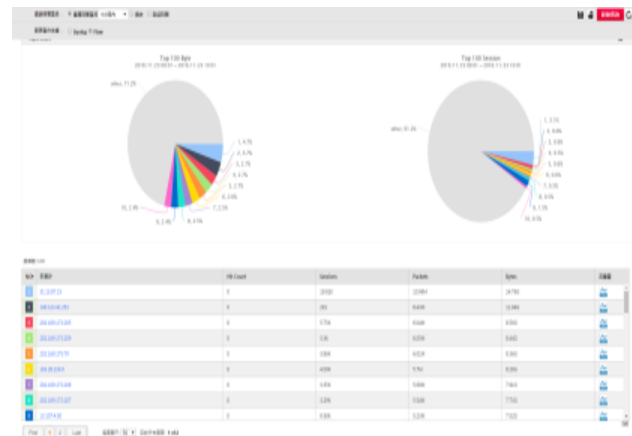
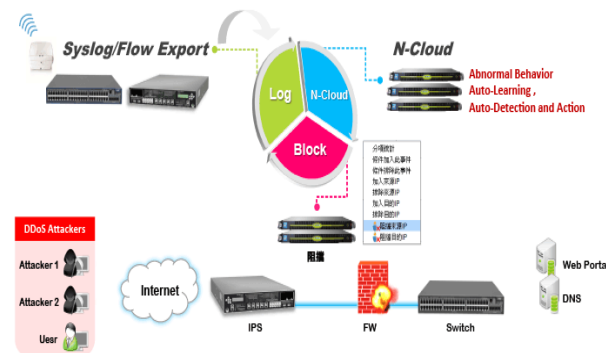
服務與成果

- ◎ 2018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 NUCloud platform interface for the 'Dream N' teacher training program. The top banner features the slogan '夢的N次方・點亮每盞光' (Dream N, Light Up Every Light) and 'Teachers get SUPPORT, Kids get HOPE'. Below the banner, the interface is divided into several sections:

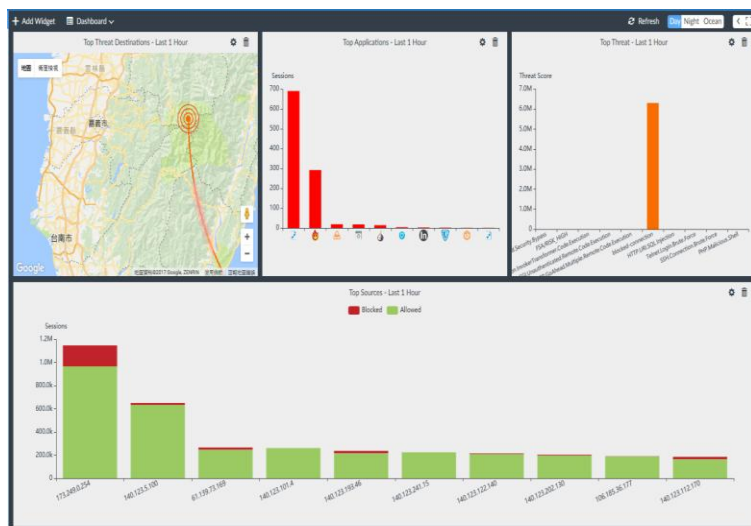
- 夢N研習報名 (Dream N Training Registration):** Includes links for registration, login, and a '線上報名' (Online Registration) button.
- 尋夢何處-研習資訊 (Where to Find the Dream - Training Information):** Provides details about the training, including the slogan '夢的N次方 自主、在地、扶持、永續' (Dream N, Self-reliance, Local, Support, Sustainable).
- 107夢N@宜蘭 (107 Dream N @ Ilan):** Announces the 107th annual Dream N teacher training program in Ilan, including the date (11/17-19/18) and location (Yilan National University).
- 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' (Teacher Area - Personal Information) section.
- 關於本站 (About This Site):** Lists the site's purpose and contact information.
- 夢N行程 (Dream N Itinerary):** Provides a timeline of the training program, including dates and locations.

- 透過快速整合判斷，強化網路資安能力。



資安服務特色

- ◎ 協助連線單位(大學甄選入學委會)導入資安設備-新世代防火牆、入侵偵測防護系統。
- ◎ 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。



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	107/04/24	SDN應用與實際案例分享 安全織網-全面防禦鐵三角 軟體定義技術、打造超效益資料中心-HPE Simplivity-HPE Simplivity 雲端與大數據時代的駭客入侵 Why GPU? AI & HPC
	107/05/31	與雲端共舞 DANCE with the Clouds : 談資安防禦趨勢及雲端網路管理
	107/11/01	Uila (Wee-la) 如何提高資料中心的可視度
智慧財產權	107/03/15	學術倫理與著作權法



維運人力專業能力教育訓練



107年1月29日參加「107年度TANet 100G網路維運技術研討會」



107年4月20日參加「2018TANET聯防管理技術研討會」



107年5月11日參加「教育部資安事件分析與應變處理教育訓練」



107年6月28-29日參加「學術網路中心工作會議」。



107年7月20日參加「資安治理成熟度評估教育訓練」



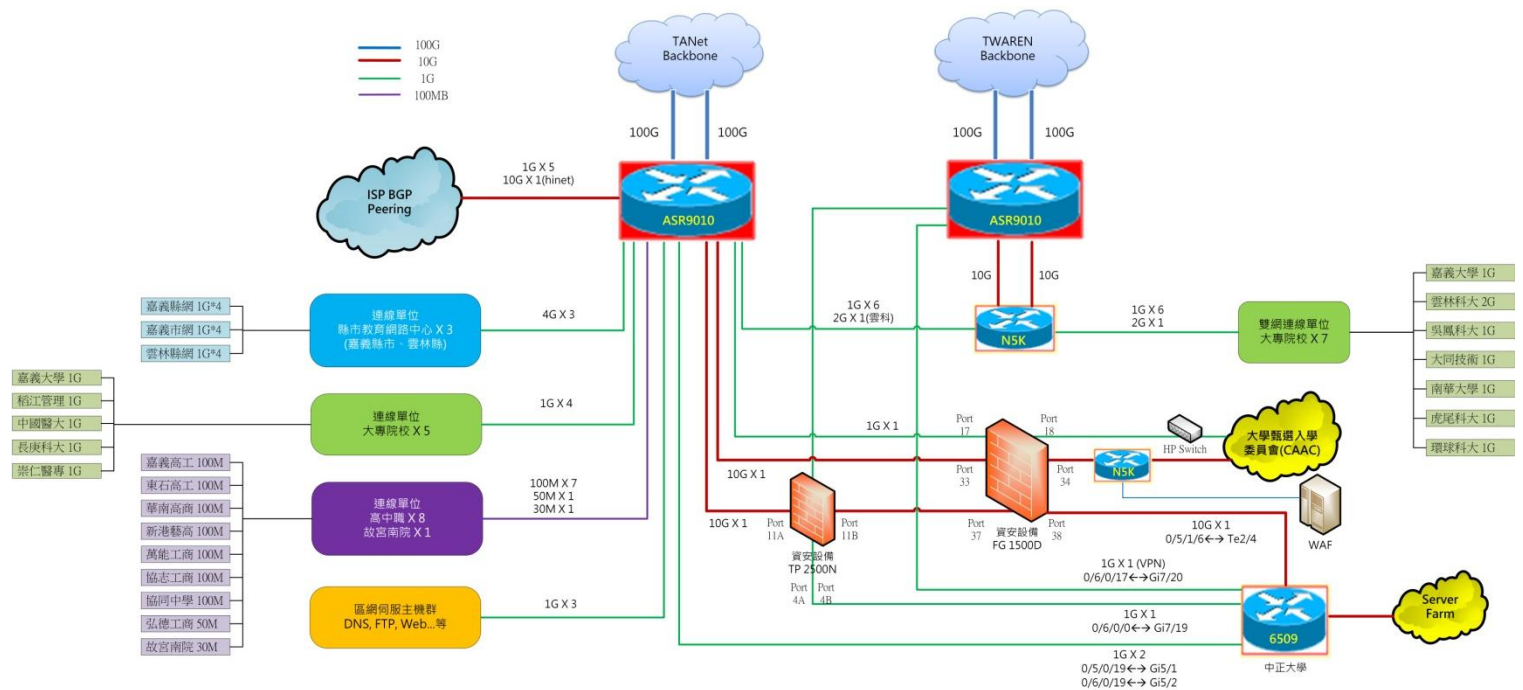
107年10月24-25日參加「臺灣網際網路研討會 (TANET2018)」



九、創新服務



雲嘉區網網路架構圖



網路攻擊案例

- ◎ 2018.08.21一天對中正就有34,925,052個session產生。
- ◎ 如此大量攻擊，勢必也會影響到其他區網網路順暢。

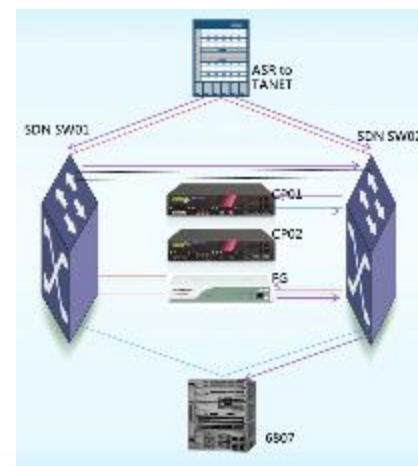
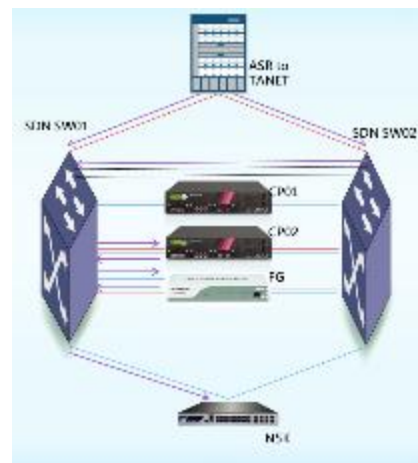
Top 20 Users by Sessions

#	User (or IP)	Sessions
1	193.106.31.170	34,925,052
2	80.82.70.187	6,688,691
3	140.123.5.100	4,534,937
4	223.105.4.245	3,277,881
5	140.123.90.170	3,031,037
6	140.123.230.67	2,595,930
7	146.185.222.40	2,316,879
8	140.123.121.184	2,208,782
9	146.185.222.28	1,972,300



SDN新一代網路

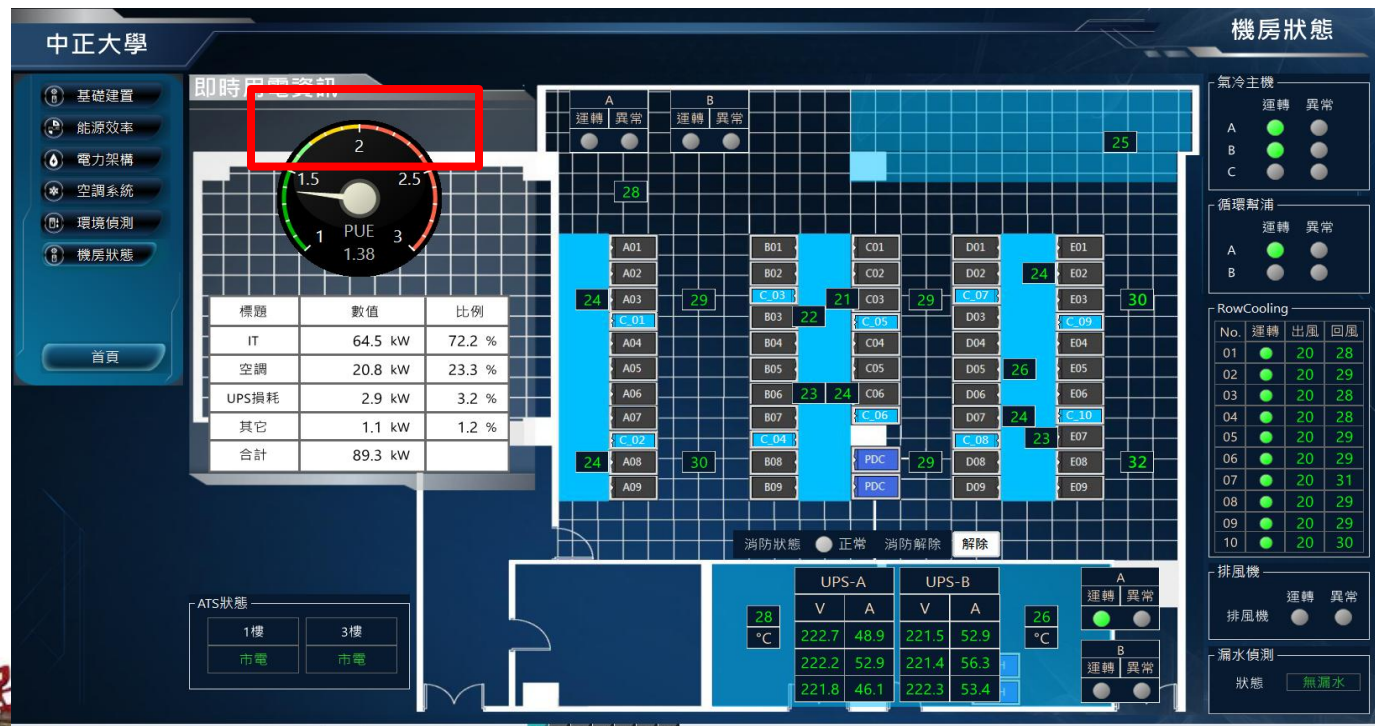
- 協助大學甄選入學委員會導入SDN機制
- 可完全整併既有及新購資安機制、有效即時分配流量、設備檢修調整不斷線。
- 讓網路更靈活、更易於操作和管理、降低設備的維護與營運成本。



綠色機房(1/4)

◎ 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



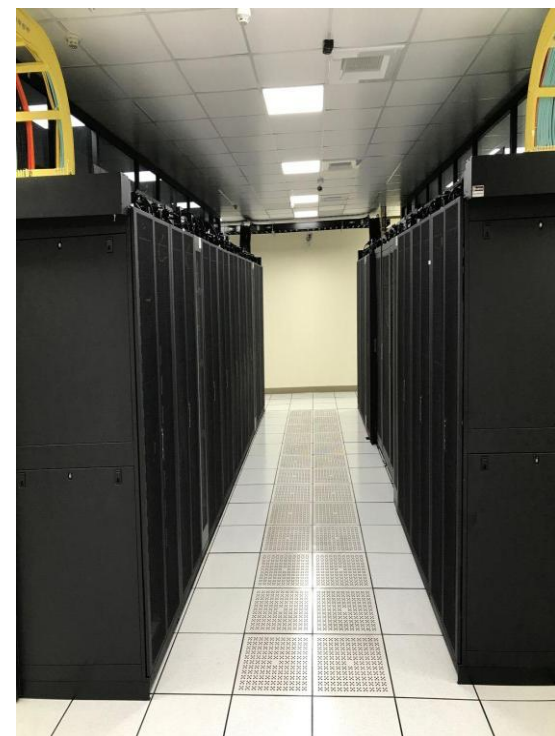
綠色機房(2/4)

◎ 色彩管理



綠色機房(3/4)

◎ 冷熱通道



綠色機房參訪(4/4)

- ◎ 台中捷運公司
- ◎ 國家高速網路中心
- ◎ 嘉義市智慧科技處
- ◎ 虎尾科技大學
- ◎ 樹德科技大學
- ◎ 逢甲大學
- ◎ 威聯通科技(QNAP)



區網中心RWD網站



Desktop screenshot of the YCRC website. The header includes the YCRC logo and navigation links: 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. The main banner features a globe and the text "雲嘉區域網路中心" and "Yun-lin and Chia-yi Regional Network Center". Below the banner, the "最新消息" (Latest News) section lists four items with dates: 11/8 09:00 ~ 14:00 亞太電信A2光纜 (新竹主節點-臺中主節點)及A10光纜 (臺中... 2018-11-06; 11/9 02:00 ~ 06:00 屏東縣網(1G×2)及高雄市網(10G)連線至高屏澎區網電路因... 2018-11-06; 10/24學術網路對Google連線異常 2018-10-24; 10/12 12:00 ~ 14:00 南投縣教育網路中心進行機房電力切換, 工程期間南投縣... 2018-10-09. A "more..." link is provided. The "監控偵錯" (Monitoring and Troubleshooting) section has a green button labeled "雲嘉區網與網路故障情況" with a right arrow.

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 ▾

雲嘉區域網路中心

Yun-lin and Chia-yi Regional Network Center

最新消息

- ▶ 11/8 09:00 ~ 14:00 亞太電信A2光纜 (新竹主節點-臺中主節點)及A10光纜 (臺中... 2018-11-06
- ▶ 11/9 02:00 ~ 06:00 屏東縣網(1G×2)及高雄市網(10G)連線至高屏澎區網電路因... 2018-11-06
- ▶ 10/24學術網路對Google連線異常 2018-10-24
- ▶ 10/12 12:00 ~ 14:00 南投縣教育網路中心進行機房電力切換, 工程期間南投縣... 2018-10-09

more...

監控偵錯

雲嘉區網與網路故障情況 >



Mobile screenshot of the YCRC website. The header shows the YCRC logo and a hamburger menu icon. The main banner features a globe and the text "雲嘉區域網路中心" and "Yun-lin and Chia-yi Regional Network Center". Below the banner, the "最新消息" (Latest News) section lists four items with dates: 11/8 09:00 ~ 14:00 亞太電... 2018-11-06; 11/9 02:00 ~ 06:00 屏東縣... 2018-11-06; 10/24學術網路對Google連... 2018-10-24; 10/12 12:00 ~ 14:00 南投... 2018-10-09. A "more..." link is provided. The "監控偵錯" (Monitoring and Troubleshooting) section has a green button labeled "雲嘉區網與網路故障情況" with a right arrow.

中華電信 下午5:38 97%

ycrc.ccu.edu.tw

雲嘉區域網路中心

Yun-lin and Chia-yi Regional Network Center

最新消息

- ▶ 11/8 09:00 ~ 14:00 亞太電... 2018-11-06
- ▶ 11/9 02:00 ~ 06:00 屏東縣... 2018-11-06
- ▶ 10/24學術網路對Google連... 2018-10-24
- ▶ 10/12 12:00 ~ 14:00 南投... 2018-10-09

more...

監控偵錯

雲嘉區網與網路故障情況 >



十、成效精進



前年執行成效評量改進

- ◎ 區網服務已進行全面性的調整，並著重在區網有關之服務，包含網站、報告等資訊。(建議第1、6點)
- ◎ 區網網址已修正為www.ycrc.edu.tw與各區網名稱一致，並加強管理委員會議紀錄之詳細說明。(建議第1點)
- ◎ 區網中心網頁對於不適宜之資訊已進行修正，各項服務已都避免使用IPv4方式提供服務。(建議第5、9點)
- ◎ 已至轄下連線高中職推廣IPv6應用服務及交流，已有4所高中同意啟用。(建議第8點)
- ◎ 區網中心的技術研討會課程，已在區網網站建立專區進行分享。(建議第10點)
- ◎ 資安通報平均時數0.987(去年1.75)小時及應變平均時數0.240(去年0.29)小時，資安事件平均處理時數 1.227(去年2.05)小時，已比去年大為進步。(建議第3、4點)
- ◎ 在提供資訊安全警示上，因區網中心並未有資安設備對連線進行防護，目前做法先行透過Email轉發「教育機構 ANA 通報平台」所發出的【ANA-漏洞預警通報】給各連線單位進行漏洞修補或採取相應的防範措施。同時在區網管理會宣導「臺灣學術網路 DDoS 攻擊清洗系統」的建置與啟用,以協助各單位避免遭受 DDoS 攻擊之威脅。(建議第7點)



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。
- ◆ 2018年5月11日立法院三讀通過，資通安全管理法，也於6月6日總統正式公布，學術單位是否適用？要如何因應？



報告完畢

敬請指教



國立中正大學 National Chung Cheng University