



101年度南投區網中心年度執行成效

報告人：國立暨南國際大學

計算機與網路中心 吳坤燾 博士

簡報大綱

- (一) 網路中心基本資料及人力狀況
- (二) 網路中心連線佈建完成情形
- (三) 資訊安全環境整備
- (四) 網路中心運作情形
- (五) 推動網路資訊應用環境之導入情形
- (六) 網路應用創新服務情形
- (七) 辦理教育訓練及推廣活動情形
- (八) 學校對網路中心維運配合款及經費運用
- (九) 綜合建議

101年度經費

- ▶ 101年度區網營運計畫獲補助
1,266,545元整

一、基本資料及人力狀況

- 本校計網中心分為五組專任20人，兼任3人
- 網路組人力配置共9人，負責本校網路維運、教育部區域網路中心基礎維運與資安防護。
- 教育部補助網管人員：1人、證照數1張
- 教育部補助資安人員：1人、證照數0張

一、基本資料及人力狀況-主要人力

單位名稱：南投區域網路中心
網址：<http://www.ntrc.edu.tw>
地址：南投縣埔里鎮大學路1號

單位主管：吳坤熹 主任
E-mail：solomon@ncnu.edu.tw
電話：049-2910960 # 4010

業務負責人：劉震昌 組長
E-mail：jcliu@ncnu.edu.tw
電話：049-2910960 # 4040

網管：張瑛杰
E-mail：ycc@ncnu.edu.tw
電話：049-2910960 # 4047

網管：呂佳紋
E-mail：luchiawen@ncnu.edu.tw
電話：049-2910960 # 4048

資安負責人：方湘婷
E-mail：htfang@ncnu.edu.tw
電話：049-2910960 # 4045

行政聯絡窗口負責人：劉育瑄
E-mail：yhliu@ncnu.edu.tw
電話：049-2910960 # 4041

一、人力狀況-業務分工

成員	業務內容
姓名：吳坤熹 職稱：中心主任 分機：4010	綜理本區網中心業務
姓名：劉震昌 職稱：組長 分機：4040	綜理本組業務
姓名：張瑛杰 職稱：約用技術員 分機：4047	1.網路骨幹監測與維護 2.下游連線單位網路管理、介接、監測與維護 3.無線網路漫遊
姓名：呂佳紋 職稱：計畫助理 分機：4048	TWAREN網路骨幹管理、維護及相關行政業務

一、人力狀況-業務分工

成員	業務內容
<p>姓名：方湘婷 職稱：TANET計畫專任助理 分機：4045</p>	<p>■校園網路資訊安全相關事項</p> <ol style="list-style-type: none">1.網頁弱點監測平台2.不當資訊過濾系統3.入侵防護系統4.教育機構資安通報平台(TACERT)
<p>姓名：劉育瑄 職稱：TANET計畫專任助理 分機：4041</p>	<p>■TANET聯絡窗口及組內行政</p> <ol style="list-style-type: none">1.辦理相關研討會及會議2.連線學校資訊安全宣導、活動推廣3.區網網頁及簡報資料維護4.一般行政及連絡事務5.連線單位網路電話推廣及測試

一、人力狀況-業務分工

成員	業務內容
姓名：楊文龍 職稱：約用技術員 分機：4046	1.機房電力管理、不斷電系統維運、緊急發電機系統 2.校內網路智財權事件斷網處理 3.校內網路故障申報案件處理
姓名：楊世偉 職稱：約用技術員 分機：4042	1.校內NAT Server管理與維護 2.第三層次網路流量統計系統管理 3.校內國家資訊安全24小時內通報機制-通報、追蹤、結案人員
姓名：陳家祿 職稱：約用技術員 分機：4043	1.傳統交換機及話機維護 2.網路電話業務推廣及設置 3.協助區網連線單位網路電話相關技術

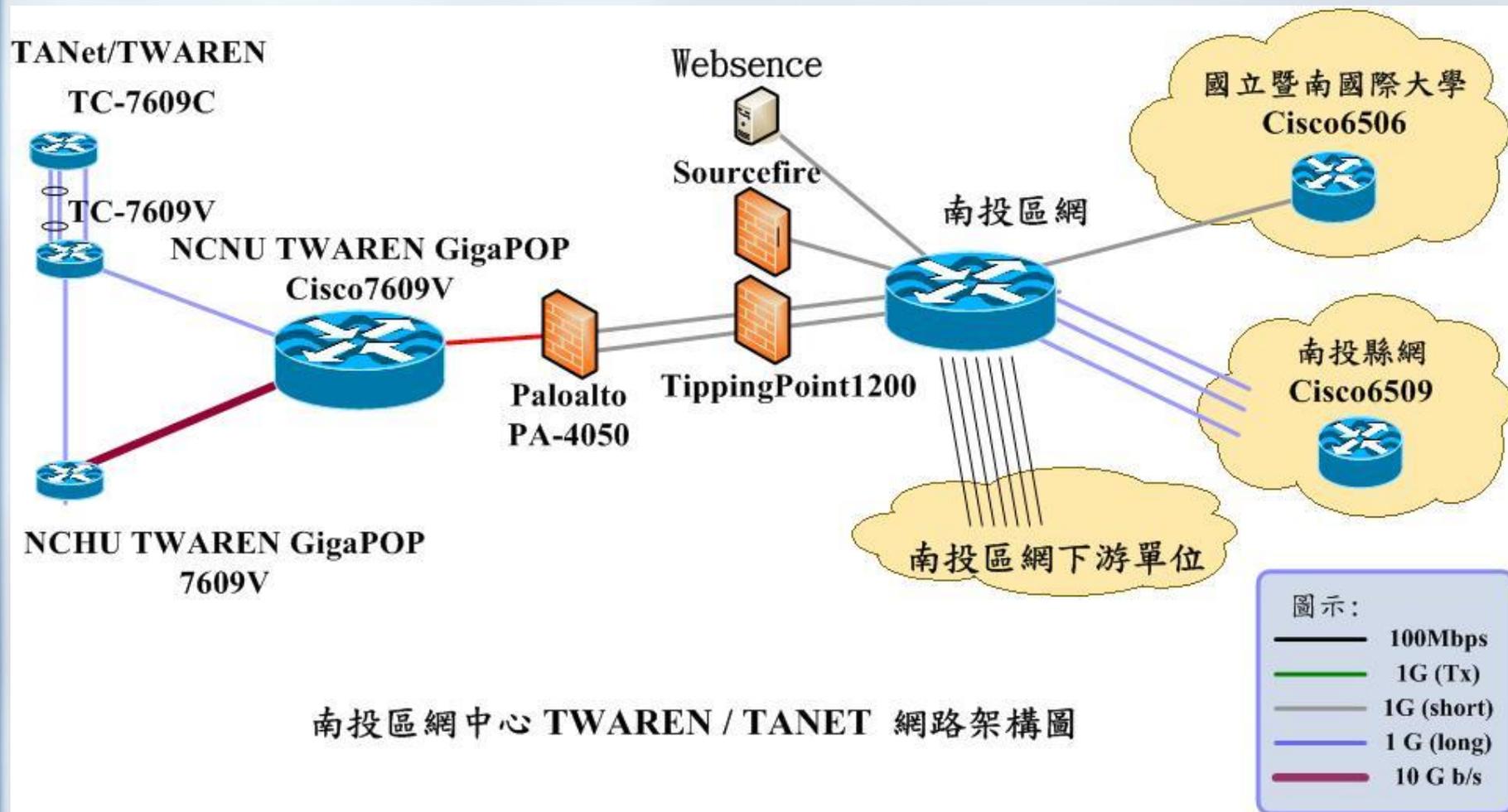
二、網路中心連線佈建完成情形

項目(校數)	大專	高中職	其他	總計	備註
區網中心連線單位數:	1	7	9	17	暨南大學、南投縣網、埔里高工、暨大附中、水里商工、普台高中、南投高中、三育高中、仁愛高農、均頭國中、台大竹山實驗林、台大實驗林清水溝分部、台大實驗林內茅埔分部、台大實驗林和社分部、台大實驗林水里分部、台大實驗林溪頭分部、台大實驗林下坪分部

二、網路中心連線佈建完成情形

項目(校數)	大專	高中職	其他	總計	
連線方式： ADSL (校)					
專線 (校)	1		1	2	暨南大學、南投縣網
光纖10M (校)		2		2	埔里高工、暨大附中
光纖100M (校)		5	7	12	水里商工、普台高中、南投高中、三育高中、仁愛高農、均頭國中、台大竹山實驗林、台大實驗林清水溝分部、台大實驗林內茅埔分部、台大實驗林和社分部、台大實驗林水里分部、台大實驗林溪頭分部、台大實驗林下坪分部
其他20M			1	1	

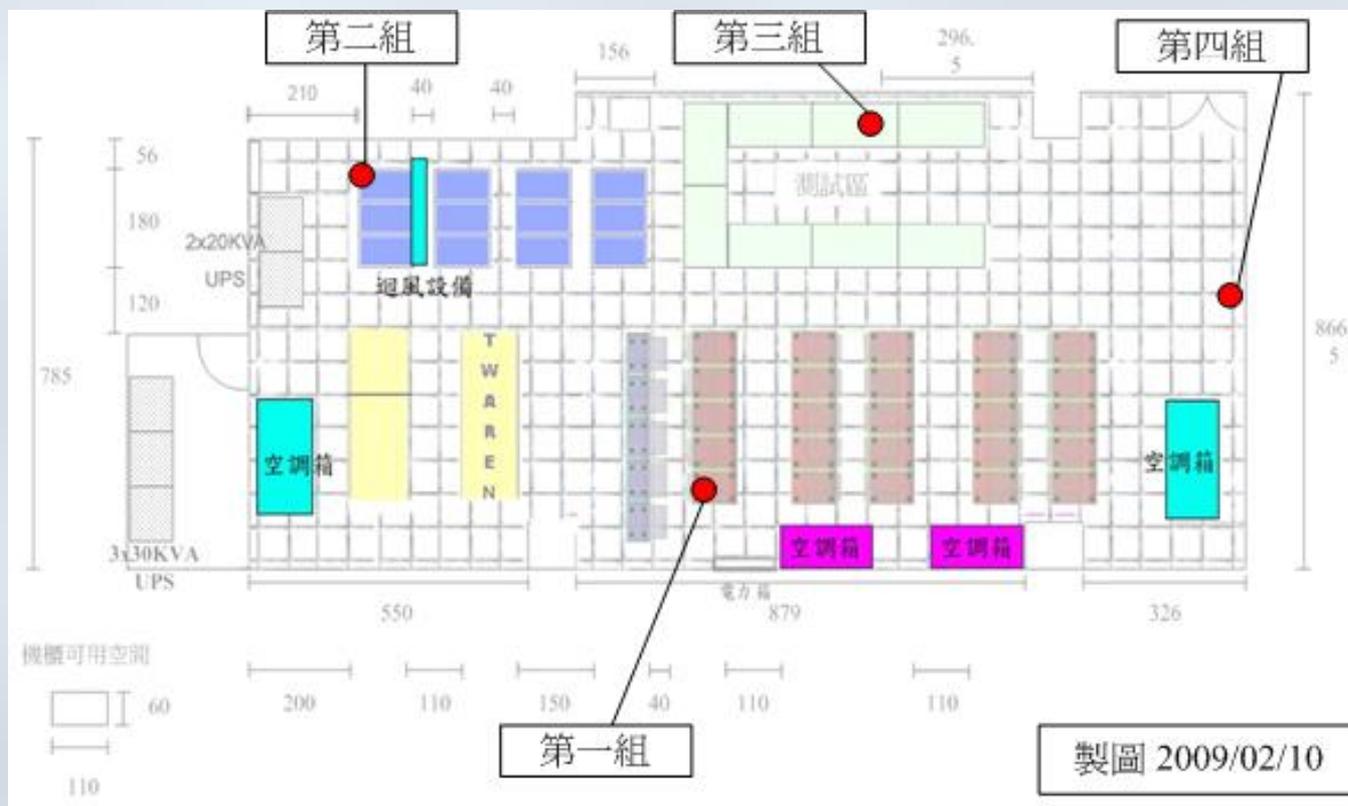
二、網路中心連線佈建完成情形



南投區網中心 TWAREN / TANET 網路架構圖

二、網路中心連線佈建完成情形-空調

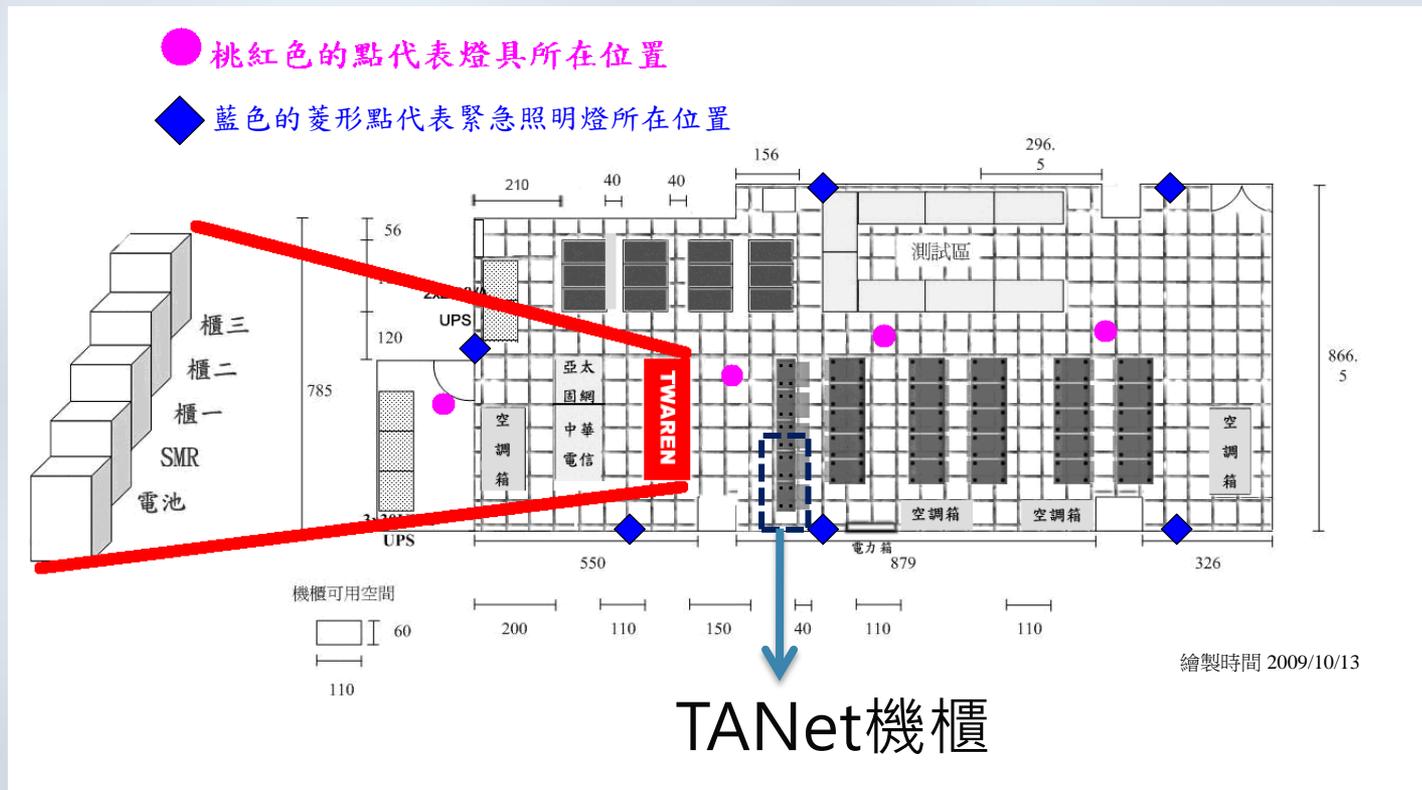
- 暨大機房空調系統共有三套獨立空調系統。兩側兩座淺藍色空調箱為大樓中央空調，中間靠右的兩座桃紅色空調箱為本中心自行架設的空調設備，天花板上尚有另外一組獨立的空調設備，除了這三座空調系統之外並有另一組迴風設備提升空調效能。



● 空調與溫度感應設備安裝位置

二、網路中心連線佈建完成情形-緊急照明

- 機房內共有四組LED緊急照明設備和六組-新增燈管組緊急照明燈，安裝位置請參考下圖，其功用在於確保緊急事件發生時，機房內能有充足的照明備援。



TANet機櫃

二、網路中心連線佈建完成情形-電力

- 進行電力監控以達到更穩定的網路服務，於機房內新增四組數位電表，以達到電力監控管理與節能之目的。



數位電表



SMR電力監控畫面

三、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及通報率。
 - 所屬之學校及單位1、2級資安事件通報事件量：
 - 1) 自行通報數： 1 件。
 - 2) 非自行通報數： 74 件。
 - 3) 平均通報時數： 6.09 小時。
 - 所屬之學校及單位3、4級資安事件通報事件量：皆為0件
 - 資安事件通報平均審核時數： 2.29 小時。
 - 資安事件平均處理時數： 6.38 小時

三、資訊安全環境整備

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提供)
- 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 □否
 - (2) 是否符合稽核要求? ■是 □否
 - (3) 符合資安專業證照人數： 3 員
 - (4) 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率： 100 %。
- 已於101年1月通過ISO27001資訊安全認證。

四、網路中心運作情形

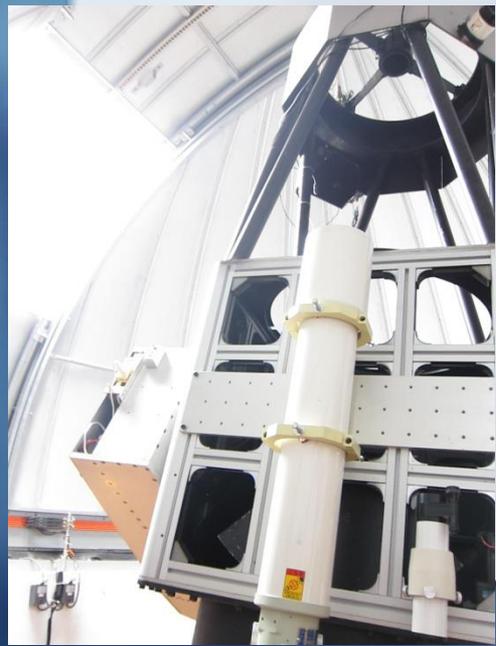
- 網路中心年度營運計畫達成率。
 - 網路中心年度營運計畫達成率：100 %。
- 配合本部辦理會議參與率。
 - 本部辦理會議及活動參與率達 100 以上。

四、網路中心運作情形

辦理TANet相關技術及管委會

管理委員於今年開始輪流至連線單位舉辦，也可實地了解連線單位網路環境，相互交流。

- 101年06月28日「101年第一次管理委員會」暨大附中
- 101年11月14日「101年第二次管理委員會」台大實驗林溪頭分部



四、網路中心運作情形

- 不定時電話訪談連線學校，線路介接及線路使用狀況。
- 每年固定舉辦研討會，增加交流學習的機會。
- 於101年11月14日「101年第二次管理委員會」台大實驗林溪頭分部舉辦管委會，並參觀溪頭實驗林的天文台，未來將與台大實驗林合作向高中職推廣天文台體驗活動，與縣網一同向國中小推廣植物QR Code，並一同建置植物資料庫，將可用資源相互分享。



四、網路中心運作情形

- 建立連線單位通訊資訊有效性。
 - 中心定期針對連線單位網管人員緊急連絡通訊進行檢視
 - 清冊最新檢核日期為101年10月

四、網路中心運作情形

- 已建立所屬學校連線監控機制
 - NTRC Weathermap
主要用途是作為及時流量監看
可以了解目前所有連線單位的即時頻寬使用狀況
作為網路管理上便利的資訊可供參考
 - NTRC Cacti Traffic flow
主要用途是作為歷史流量監看
可以了解過去一段時間所有連線單位的網路頻寬使用狀況
作為頻寬調整或改善的重要依據

五、推動網路資訊應用環境之導入

- 區網中心網頁支援IPv6。
- 推動IPv6過程及成效。
 - (1) 本中心網頁支援IPv6
 - (2) 於管理委員會及資訊安全研討會宣導使用IPv6的好處，例如使用Google、YouTube時，使用IPv6可使瀏覽速度較快，可使用到不壅塞的網路環境。以及讓VoIP在IPv6 only的狀況下與現有壅塞的環境作區隔，透過IPv6專屬線路達到分流的效果

五、推動網路資訊應用環境之導入

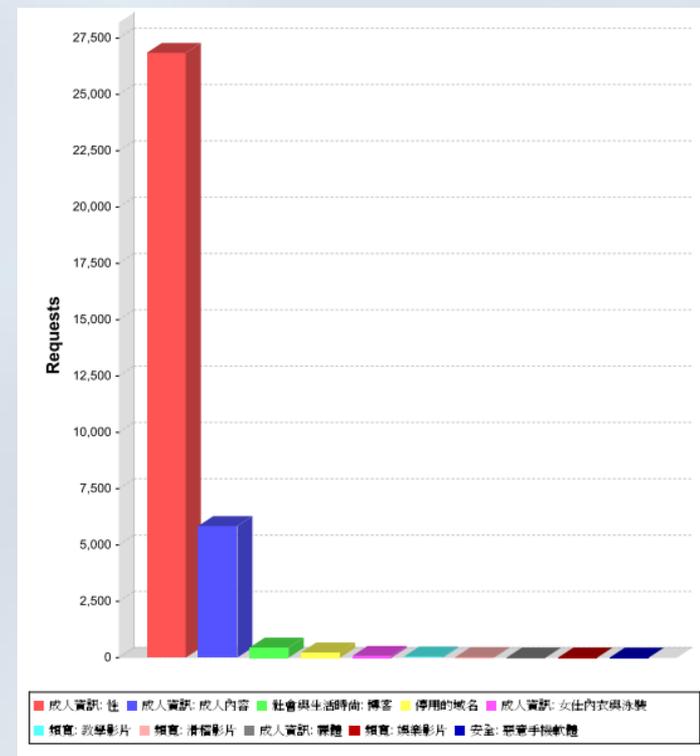
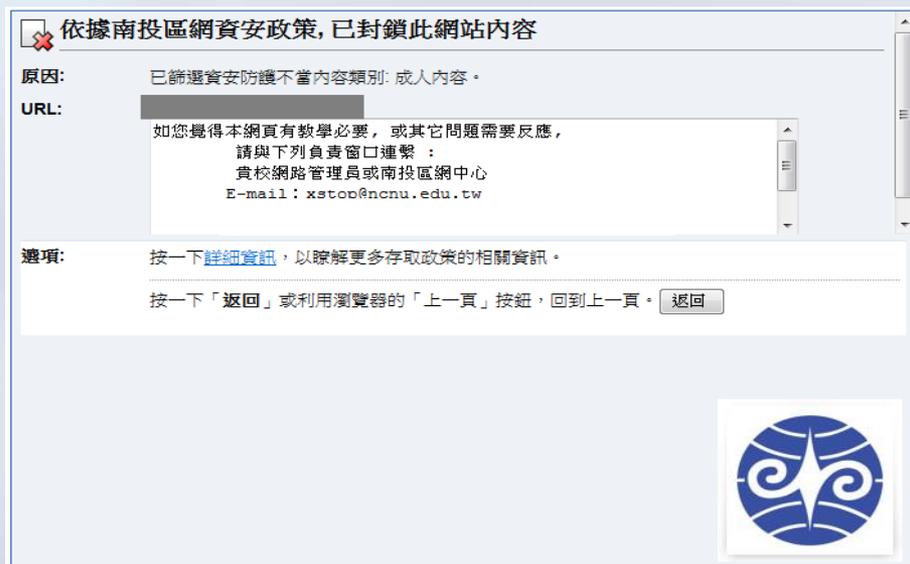
- Websense：依據教育部「臺灣學術網路(TANet)拒絕存取資訊之網站(頁)分類審議原則」，南投區網中心建置一台不當資訊防治系統，針對使用者在瀏覽色情、賭博、暴力恐怖、毒品及藥物濫用等不當資訊時進行攔阻。
- TippingPoing: 將入侵偵測/防禦系統(Intrusion Prevention System, IPS)建置於TANet骨幹出口，防禦本校及連線單位的校園網路資訊安全。可阻擋電腦蠕蟲、SQL注入攻擊、以及非正常流量的掃瞄等等入侵行為。
- Ewavs:網站應用程式弱點監測平台。

五、推動網路資訊應用環境之導入

- (A-SOC) Sourcefire 3D8120教育部學術資訊安全監控中心：配合教育部資安政策建置資訊安全監測與通報平台，主要是保護使用者必免遭受非法的網路行為之傷害，有效降低學術網路環境中的惡意攻擊行為，避免大規模網路癱瘓狀況，以及減少不必要的網路資源之消耗
- Paloalto 5060頻寬管理器：經由教育部指示作為特定 IP address 或 特定網段 具備封包處理優先權之使用，例如：高中職與國中小之教育單位具備較高的封包處理優先權，以及教育部重要推廣服務 VoIP 封包優先權之設定使用
- Mobile One Time Password: 將一次性密碼(One-Time Password)認證機制導入區網設備，增加設備存取安全。

五、推動網路資訊應用環境之導入

- 根據「臺灣學術網路(TANet)拒絕存取資訊之網站(頁)分類審議原則」，對不當資訊內容進行過濾/攔阻
 - 自2012/01/01起至2011/11/30止
已阻擋1,396,487筆requests



五、推動網路資訊應用環境之導入

- 自2012/09/01起至2011/11/30止已偵測到2,066,034筆攻擊事件
- 報表

Top 10 of 16911 Destination Ports	
Ports	Count
0/	1196172 (57.90%)
80 (http)/tcp	341729 (16.54%)
16464/udp	294883 (14.27%)
443 (https)/tcp	89469 (4.33%)
445 (microsoft-ds)/tcp	47520 (2.30%)
25 (smtp)/tcp	29770 (1.44%)
53 (domain)/udp	16723 (0.81%)
0/ipv6-icmp	3898 (0.19%)
0/icmp	2796 (0.14%)
16471/udp	2628 (0.13%)

Event (Summary) Statistics

Top 10 of 287 Events

Events	Count
PSNG TCP PORTSWEEP (122:3)	543139 (26.29%)
PSNG UDP PORTSWEEP (122:19)	329244 (15.94%)
MALWARE-CNC Win.Trojan.ZeroAccess outbound communication (1:23493)	297511 (14.40%)
PSNG TCP PORTSCAN (122:1)	217804 (10.54%)
PSNG UDP PORTSCAN (122:17)	105985 (5.13%)
DELETED MISC SSLv2 openssl get shared ciphers overflow attempt (1:8427)	89445 (4.33%)
PUA-TOOLBARS Trackware funwebproducts mywebsearchtoolbar-funtools runtime detection (1:7567)	63636 (3.08%)
PUA-TOOLBARS Trackware alexa runtime detection (1:5749)	52857 (2.56%)
BROWSER-FIREFOX Mozilla Products IDN Spoofing Vulnerability Attempt (1:17409)	50193 (2.43%)
BLACKLIST User-Agent known malicious user agent - OSSProxy (1:5760)	39189 (1.90%)

五、推動網路資訊應用環境之導入

- VoIP over IPv6推動過程及成效。

(1) 本校推廣VoIP已建置2千5百門

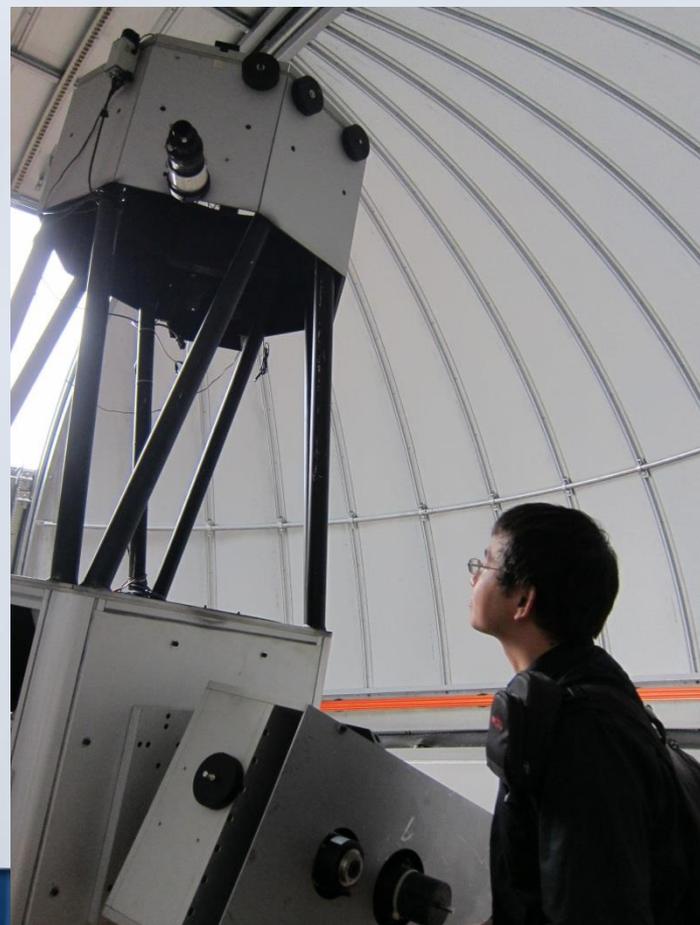
(2) 本校學生宿舍、圖資大樓及新建教職員宿舍
接改為純IP v6網路電話環境

六、網路應用創新服務

- 提供SNG設備外借給連線單位
- 101年度針對區網滿意度進行滿意度調查，連線單位對於區網的服務表現感到滿意，但針對ISP給的優惠方案認為還可以再加強
- 極力推廣VoIP環境建置
- 協助偏鄉網路課輔管理伺服器及管控網路品質
- 推廣全國無線網路漫遊

六、網路應用創新服務

- 推廣植物QR Code，並協助一同建置植物資料庫
- 推廣天文台體驗活動



七、辦理教育訓練及研討會情形

- 主辦研討會活動次數2次。
 - 101年06月15日「南投區網中心資訊安全研討會」
 - 101年10月03日「南投區網中心資訊安全研討會」
 - 並有隨堂測驗，已達293人次師生通過測試並發給資訊安全證書



七、辦理教育訓練及研討會情形

- 維運人員專業能力教育訓練
 - 7/26 為網路加上金鐘罩(8小時)
 - 11/02-11/05 ASOC Sourcefire Snort and Snort Rule Writing教育訓練 (32小時)

八、未來展望及建議

- TANet骨幹擴充為100G時，區網路路由器也擴充新增10G卡版。
- 資安通報一小時內要查到電腦使用人及OS，在高中職有困難。
- 高中職的 VoIP 與 IPv6 推展缺乏動力。

九、配合款及經費運用

101年度區網營運計畫獲補助1,266,545元整

配合款：

- 主機機房監控軟體35,000
 - SNG用高畫質攝影機97,100
 - SNG用網路轉播主機25,130
- 共計157,230

簡報結束

謝謝聆聽