

竹苗區網路中心

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

106 年 12 月

【目 錄】

壹、計畫基本項目

一、計畫期程

二、計畫執行單位

貳、計畫執行內容

一、區域網路中心基本維運

(一)現況說明(含網路架構圖)

(二)工作內容

(三)辦理資訊推廣活動

(四)創新服務

(五)預期效益 (規劃 5 項 KPI 指標)

參、經費需求

一、人事費 (網管、資安管理人數各 1 位)、基本營運 (教育部補助
經常門)

二、資通安全基本防護系統 (經資門依需求編列，審查補助)

壹、 計畫基本項目

一、 計畫期程

本計畫執行時程為民國 105 年 1 月 1 日到民國 105 年 12 月 31 號。

二、 計畫執行單位

本計畫執行單位為 TANet 竹苗區域網路中心。聯絡資訊如下表所示：

計畫主持人	蔡錫鈞 教授		
	姓名	E-mail	電話
聯絡人 1	高義智 組長	ykao@mail.nctu.edu.tw	0922-186666
聯絡人 3	柯怡全	h0631@mail.nctu.edu.tw	0911-895504
聯絡人 4	陳俐君	lichun80@mail.nctu.edu.tw	0912-793242

貳、 計畫執行內容

一、 區域網路中心基本維運

(一)、 現況說明(含網路架構圖)

TANet 竹苗區域網路中心(以下簡稱竹苗區網)，位於國立交通大學總區的資訊館，由交通大學資訊技術服務中心代管相關業務。目前竹苗區網下轄三個縣市教育網路中心(新竹縣、新竹市、苗栗縣)，提供竹苗縣市學術研究單位的連線及技術諮詢等相關服務。

■ 目前工作及網路連線情形：

竹苗區網 TANet 連線單位從連線頻寬可分為『寬頻直接連線』、『寬頻間接連線』兩類。從單位性質可分為縣市網、大專院校、高中職、研究單位、ISP、其它單位六大類。

基於分工與經濟原則，各縣市中小學之連線，就近連往三個縣市教育網路中心，本中心提供各網路中心及竹苗縣市地區之高中職以上學校的直接連接。目前計有包括大專院校、高中職、文教機構、研究機構、縣市網路中心等，共 26 個單位與本中心連線。

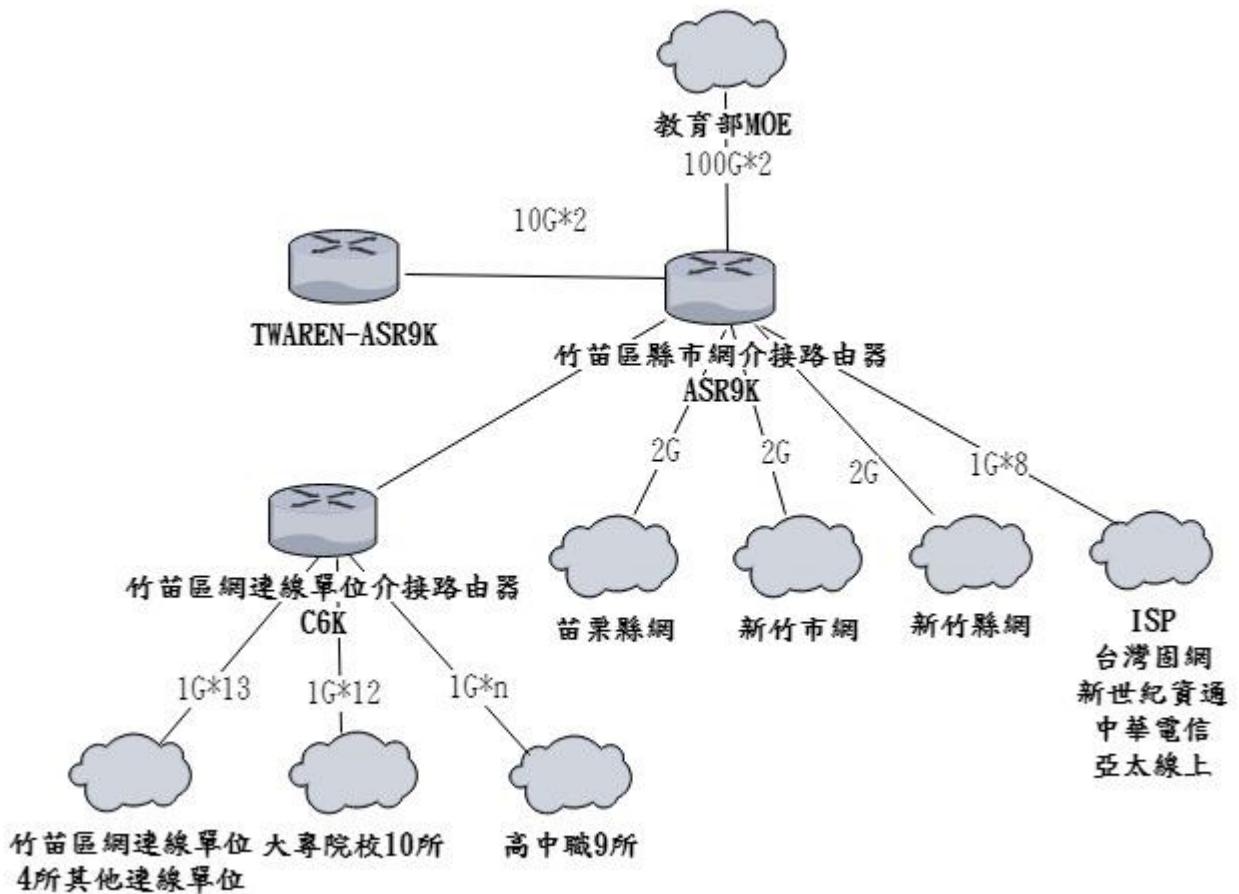
■ 竹苗區網連線架構簡述：

竹苗區網以 ASR9K 為核心(參見底下圖一)，區網內各主要連線單位之間的連接狀態，簡單描述如下：

寬頻直接連線單位有：

新竹高工、忠信高中、新竹高中、新竹高商、光復中學、實驗高中、竹北高中、世界高中、曙光女中、中華技術學院新竹分部、中國

科技大學新竹分部、亞太創意技術學院、育達技術學院、聯合大學、中華大學、明新科技大學、元培科技大學、玄奘大學、大華技術學院、食品所、晶片中心、奈米元件實驗室、新竹縣文化局等二十六個單位透過 C6K 以 10G 頻寬連接 ASR9K 銜接 TANET。



圖一：竹苗區網連線單位架構簡圖

寬頻間接連線單位有：

新竹女中、磐石高中等兩校透過新竹市寬頻網路銜接 TANet。內思高工、竹北高中、關西高中、義民中學、仰德高中、竹東高中、湖口高中、東泰高中等八校透過新竹縣寬頻網路銜接 TANet。

縣市網連線單位有：

- 新竹縣網 **1G*4**(線路使用中華電信以 **2G**、亞太電信以 **2G** 連線到區網中心)
- 新竹市網 **2G*1 + 1G*2**(線路使用中華電信以 **2G**、亞太電信以 **2G** 連線到區網中心)
- 苗栗縣網 **1G*4**(線路使用中華電信以 **2G**、亞太電信各以 **2G** 連線到區網中心)

其他更完整的竹苗連線單位資訊，請參閱表一。

表一：竹苗區網連線單位基本資訊

連線單位分類	連線單位/連接速率(以介面端口為單位)	備註
縣市網	1. 新竹縣網 1G*4 2. 新竹市網 2G*1+ 1G*2 3. 苗栗縣網 1G*4	
大學院校*10	1. 聯合大學 1G 2. 明新科技大學 1G 3. 中華大學 1G 4. 玄奘大學 500M 5. 大華技術學院 300M 6. 元培科技大學 1G 7. 中國科技大學新竹分部 300M 8. 中華技術學院新竹分部 200M 9. 育達科技大學 1G 10. 亞太創意技術學院 300M	
研究單位*3	1. 國家實驗研究院晶片中心 1G 2. 國家實驗研究院奈米元件實驗室 1G 3. 食品工業發展研究所 1G	
高中以下學校單位 (非縣市網)*9	<p>直接連區網單位:</p> 1. 光復中學 1G 2. 新竹中學 1G 3. 新竹高商 1G 4. 新竹高工 100M 5. 園區實驗中學 1G 6. 曙光女中 20M 7. 忠信高中 100M 8. 竹北高中 10M 9. 世界高中 20M <p>透過新竹市網連接區網的單位:</p> 10. 新竹女中 11. 盤石中學 <p>透過新竹縣網連接區網的單位:</p> 12. 內思高工 13. 竹北高中 14. 關西農校 15. 義民中學 16. 仰德高中 17. 竹東高中 18. 湖口高中 19. 東泰高中	

其它單位*1	新竹縣文化局	20M	
ISP	1. HiNet(AS3426) 1G*3 2. SeedNet(AS4780) 1G*2 3. Apol(AS7482) 1G 4. Gigamedia(AS9416) 1G 5. 台灣固網(AS4747) 1G		

(二)、工作內容

由於網路應用型態持續在改變，除了技術發展方面，也同時必須加強使用管理等方面的宣導。具體的落實在底下幾個方面：

■ 基本任務概要

1. 維持台灣學術網路骨幹連線。
2. 維持區域網路內相關連線單位銜接電路暢通。
3. 宣導資訊安全。
4. 防治病毒攻擊、Spam mail、P2P 侵權流量。
5. 推廣學術網路應用。
6. 維持連線單位合理使用量與合理應用領域。

■ 年度重點任務的推動

● 網路管理

1. 協助各連線單位建立 IPv6 環境。
2. 協助連線單位各項重要服務(Web、DNS、Mail)支援 IPv6 協定。
3. 升級各單位與區網中心連接之模組。
4. 網路使用及流量統計分析(server 使用率、各校間各項使用率)。
5. SPAM Mail 檢舉處理機制。
6. 智財權檢舉案件追蹤，依據教育部電算中心 SOP 辦理。
7. 提供區網中心新世代骨幹路由器網路流量的使用分析服務。
8. 區網中心機房將逐步建置綠能機房以達省電環保之目標。

● 網路安全(資通安全)

1. 持續維護 TANet 資通安全管理系統 (ISMS) 驗證。
2. 配合教育部規劃，建立網路安全防範機制。
3. 資通安全教育訓練。
4. 配合教育部進行資通安全支援協助工作。

● 推廣計畫及網路應用服務

1. 推廣自由軟體 cacti 流量監控平台。
2. 推廣 VOIP 建置方式與原理，提供老師們建置的方向。
3. 辦理主題式研討會(如網路倫理規範、智慧財產權的宣導)
4. 辦理重點式技術研習營(如病毒防範技術、網路安全、IPv6、

● 對連線單位協調及提供諮詢、服務

- 1.定期召開網路技術管理委員會、連線單位會議等資料應完整呈現。
- 2.提供連線單位網路應用(創新)服務。
- 3.提供技術諮詢與協助網路環境建立，提供資源分享。

● 調整定位為網路應用服務中心，擴大服務功能

1. IPv6 環境建置諮詢服務，提供 IPv6 路由，並協助連線單位 web 及 DNS 導入 IPv6。
- 2.區網 VOIP 連線服務，提供網路電話註冊功能。

● 其他

- 1.參考 ISO20000 之精神，提供七天二十四小時 Email、維運廠商、區網三重連線障礙維修服務。
- 2.進行連線單位服務品質調查。
- 3.協助連線單位 IP 重整，簡化區縣網、ISP 路由。
- 4.提供寬頻連線協助。
- 5.提供自有國際電路，以 proxy 方式、Mail relay 方式，間接服務竹苗區網。

■ 定期召開區網中心連線單位的管理會議

原則上，每學期至少舉辦乙次以上連線單位的會議。藉此，以轉達 TANet 各種政策，共同管理各單位網路使用等相關問題，並透過會議以達成相互交流經驗的目的，藉以提昇各個連線單位的技術層次以及管理能力。

(三)、辦理資訊推廣活動

表三. 計劃辦理的訓練課程

課程分類	課程名稱及概要
1. 主題式研討會	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 網路倫理規範、智慧財產權宣導、不當資訊防制、自由軟體推廣等
2. 重點式技術研習	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 資通安全防護環境的建立 <ul style="list-style-type: none"> ▪ IDS/IDP 系統的建置規劃 ◆ 病毒攻擊、SPAM mail、P2P 侵權 防治 ◆ 其他 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 無線網路接取系統的建置規劃 ▪ IPv6 網路使用環境的建立
3. 伺服器系統的建置規劃	<ul style="list-style-type: none"> ✚ WWW Proxy 規劃與建置管理 ✚ DNS 規劃與建置管理 ✚ 電子郵件系統的規劃與建置 ✚ 垃圾郵件防治系統建置 ✚ 伺服器虛擬化與集中控管技術介紹
4. 培訓連線單位專業人員 取得網路、系統虛擬化、 資安相關等證照	<ul style="list-style-type: none"> ✚ CCNA、RHCE、NCLP ✚ ISO 27001、BS 7799 LA 、CISSP 、CISM、CISA 等資訊安全相關證照 ✚ VMware 虛擬化認證課程 VMware vSphere 5 : ICM

(四)、創新服務

項目	內容
一. 建置網管系統 討論區	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立虛擬化 CACTI 網管系統範本，提供連線單位下載使用。 ● 內容包含: graph tree 、monitor 、thold 、weathermap 等實用性的外掛程式。
二. 協助竹苗區網 連線單位建設 自由軟體網路 建控系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 將協助竹苗區網連線單位導入 cacti 網管系統。 ● 有效掌握其單位內部流量使用情形，方便其內部管理。
三. SDN 無線網路	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供 SDN 無線網路環境，驗證其可行性與穩定性。 ● 提供合作單位進入交大校園網路進行場域驗證。
四. 建置 TANet VOIP 示範點	<ul style="list-style-type: none"> ● 協助連線單位導入 TANet VOIP ● 輔導各校網路電話設備之採購 ● 爭取建置示範點計畫經費

(五)、預期效益(需呈現量化數據需呈現量化數據且至少規劃 5 項資安 KPI 指標)

- 維持連線單位合理使用量與合理應用領域
 - 網路不當資訊（色情、暴力……等）防治。
- 資通安全防護機制的落實與推廣
 - 電腦病毒防治。
 - 網路入侵偵測等相關。
 - ISMS 制度之落實，可以使區網中心避免資安之威脅。
- 辦理網路技術研討會及新知介紹推廣教育訓練
 - 場次--預定辦理 14-20 場訓練課程，
實施時間--原則上三段期間實施，擬分別在 (1) 4-5 月；(2) 7-8 月，
暑假期間；(3) 10-11 月，其中大約半數在暑假期間進行。
 - 主題式研討：
智慧財產權、網路與法律等、不當資訊防治宣導、自由軟體推廣等。
 - 重點技術研討會：
除了一般基礎性質的網路管理課程之外，為了因應日漸增多的不當網路資訊的散播，網路破壞攻擊事件，將加強底下的課程，以加強相關連線單位管理者及使用者，因應日新月異的網路系統安全的挑戰。
 - ◆ 電腦網路安全的課程：
 - [1]. 電腦病毒防治，
 - [2]. 網路入侵偵測等相關
 - [3]. 網路主機弱點掃描分析與管理
 - ◆ IPv6 網路應用推廣。
 - ◆ 推廣視訊服務。
 - ◆ 推廣 VoIP 應用。
 - ◆ 垃圾郵件防治系統建置
 - ◆ 伺服器虛擬化與集中控管技術介紹
 - 依計畫執行內容訂定以下 5 項 KPI 目標值。

1. 竹苗區域網路中心於 2016 年 7 月前重新驗證 ISMS。
2. 協助至少兩所連線學校導入自由軟體 CACTI 監控系統。
3. 協助連線學校教職員參與資安或網路技術教育訓練至少 200 人次。
4. 協助至少 1 所連線學校進行網站弱點掃描、健檢等資安服務。
5. 協助至少 1 所連線學校導入 IPv6 功能。

參、 經費需求

一、 人事費、業務費與基本營運(經費概算)

■申請表 教育部補助計畫項目經費 □核定表

申請單位：竹苗區域網路中心-國立交通大學		計畫名稱：臺灣學術網路(TANet)區域網路 中心 107 年度基礎維運與資安人員計畫					
計畫期程： 107 年 01 月 01 日至 107 年 12 月 31 日							
計畫經費總額：1,360,000 元，向本部申請補助金額：1,360,000 元，自籌款： 0 元							
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (請註明其他機關與民間團體申請補助經費之項目及金額)							
教育部： 元，補助項目及金額：							
人事費	計畫經費明細				教育部核定情形 (申請單位請勿填寫)		
	單價(元)	數量	總價(元)	說明	計畫金額 (元)	補助金額 (元)	
	專任行政助理 網管人員	482,965	1	482,965	1. 依國立交通大學約用人員報酬支給 表編列 2. 該員於 107 年 8 月敘薪一級。 3. $35,455*7(月)+36,120*5(月)$ $=428,785(元)$ 4. 年終獎金 $36,120*1.5(月)=54,180(元)$		
	行政助理勞 、健保費	52,344	1	52,344	1. $4,362*12(月)=52,344(元)$		
	行政助理勞 工退休金或 離職儲金	26,136	1	26,136	2,178*12(月)=26,136 元。		
	全民健康保 險補充保費	1,035	1	1,035	1. $36,120*1.5*1.91\%=1,035$ 元		
專任行政助理 資安人員	517,050		517,050	1. 依國立交通大學約用人員報酬支給 表編列 2. $38,300*12$ 月 =459,600 元。 3. 年終獎金 $38,300*1.5$ 月 =57,450 元。			

申請表
 教育部補助計畫項目經費
 核定表

申請單位：竹苗區域網路中心-國立交通大學

計畫名稱：臺灣學術網路(TANet)區域網路
 中心 107 年度基礎維運與資安人員計畫

計畫期間：107 年 01 月 01 日至 107 年 12 月 31 日

計畫經費總額：1,360,000 元，向本部申請補助金額：1,360,000 元，自籌款：0 元

業務費	行政助理勞 、健保費	57,828	1	57,828	4,819*12(月) =57,828 元		
	行政助理勞 工退休金或 離職儲金	28,872	1	28,872	1. 2,406*12(月) =28,872 元		
	全民健康保 險補充保費	1,097	1	1,097	38,300*1.5*1.91% =1,097(元)。		
	小計			1,167,327			
業務費	講座鐘點費	1,600	42	67,200	依教育部補助及委辦經核撥結報作業要 點編列，預計 14 場會議/研討會(外聘 1600 元/H，內聘 800 元/H，每個場次 3 小時，14 場合計 42 小時) 1.1600(元)*42(H)=67,200(元)		
	全民健康保 險補充保費	1,284	1	1,284	67,200*1.91% =1,284		
	膳費	80	448	35,840	1. 辦理半日者：膳費約 80 元可視情況調 整(含茶點) 2. 預計每場次 32 人*14 個場次=448 人次 3. 可依當日實際情形作經費調整。		

■申請表
教育部補助計畫項目經費
□核定表

申請單位：竹苗區域網路中心-國立交通大學

計畫名稱：臺灣學術網路(TANet)區域網路
 中心 107 年度基礎維運與資安人員計畫

計畫期程： 107 年 01 月 01 日至 107 年 12 月 31 日

計畫經費總額：1,360,000 元，向本部申請補助金額：1,360,000 元，自籌款： 0 元

	國內旅費、 運費	6,600	1	6,600	核實列支(依國內出差旅費報支標準核 計)		
	印刷費	10	560	5,600	預計舉辦 14 場會議(研討會)含資料印 製、資料袋、文具、書籍等 (每場 40 人 x14 場=560 人)、可依實際情形作經費調 整。		
	雜支	1,989	1	1,989	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。 如文具用品、紙張、資料夾、郵資等 等.....		
	電腦、通 訊、周邊設 備之介面、 零件	3,500	12	42,000	1. Server、Workstation、PC、Router、 Switch、Modem、機房相關之設備、 介面、軟體、零件 及系統維護費。 2. 單價未達一萬元之非消耗品。 3. 預計每月 4,820 元 * 12 個月。 4. 可依實際情形作經費調整。		
	維護運作： 辦公室電信 費、水費、 電費等	2,680	12	32,160	iTaiwan 無線熱點月組費用 1,340(元)*2(支)=2,680(元) 2,680(元)*12(月)= 32,160(元)		
	小計			192,673			
	合 計			1,360,000			本部核定 補助 元

■ 申請表
教育部補助計畫項目經費
□核定表

申請單位：竹苗區域網路中心-國立交通大學	計畫名稱：臺灣學術網路(TANet)區域網路 中心 107 年度基礎維運與資安人員計畫		
計畫期間：107 年 01 月 01 日至 107 年 12 月 31 日			
計畫經費總額：1,360,000 元，向本部申請補助金額：1,360,000 元，自籌款：0 元			
承辦 單位	主(會)計 +單位	機關學校首長 或團體負責人	教育部 育部 承辦人 位主管
備註： <p>1、同一計畫向本部及其他機關申請補助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本部及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本部應撤銷該補助案件，並收回已撥付款項。</p> <p>2、補助計畫除依本要點第 4 點規定之情形外，以不補助人事費、內部場地使用費及行政管理費為原則。</p> <p>3、申請補助經費，其計畫執行涉及需依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關（教育部）名稱，並不得以置入性行銷方式進行。</p>		補助方式： <input type="checkbox"/> 全額補助 <input type="checkbox"/> 部分補助 (指定項目 補助) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 【補助比率 %】 餘款繳回方式： 依教育部補助及委辦 經費核撥結報作業要 點第 11 點辦理	