

111 年度區域網路中心年終成果基礎資料彙整表

花蓮區域網路中心

(負責學校：國立東華大學)

111 年 11 月 8 日

目錄

壹、基礎維運資料.....	1
一、經費及人力.....	1
二、請詳述歷年度經費使用情形與績效檢討。.....	1
三、請詳述教育部補助貴區網中心之網管、資安及雲端人力的服務績效。.....	2
四、112 年度經費與人力營運規劃(預估)。.....	3
五、基礎資料(網路管理及資安管理).....	3
貳、請詳述貴區網中心之網路連線、網管策略及具體辦理事項(網路管理).....	10
參、請詳述貴區網中心之資安服務、資安政策及具體辦理事項(資安服務).....	13
肆、特色服務.....	17
一、請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。.....	17
二、未來創新服務目標與營運計畫。.....	18
伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形.....	19
附表 1：區網網路架構圖.....	24
一、區網與連線單位(含縣(市)教育網路、連線學校、其他連線單位等)、TANet、Internet(Peering)的總體架構圖.....	24
二、網路配合各種應用架構(如連線分流、頻寬管理)或資安架構(防火牆、IDS/IPS/WAF)的規劃或實際運作架構.....	25
附表 2：連線資訊詳細表.....	26

壹、基礎維運資料

一、經費及人力

請依下列項目提供本年度報告資料

區域網路 中心經費 使用	1. 教育部核定計畫金額：新臺幣 1,700,000 元 2. 教育部補助計畫金額：新臺幣 1,700,000 元 3. 區域網路中心自籌額：新臺幣 0 元，補助比率 0%。 4. 實際累計執行數(1 月至 10 月)：新臺幣 1,216,072 元，執行率 71.53%。
區域網路 中心人力 運作	專任： <u> 3 </u> 人，兼任： <u> 6 </u> 人。 其中包含教育部補助： 1. 網路管理人員： <u> 1 </u> 人，證照數： <u> 0 </u> 張。 2. 資安管理人員： <u> 1 </u> 人，證照數： <u> 2 </u> 張。 3. 雲端管理人員： <u> </u> 人，證照數： <u> </u> 張。(無者免填)

二、請詳述歷年度經費使用情形與績效檢討。

- 說明：1. 請填寫前 3 年度(108-110)經費使用達成率及本(111)年度預計達成率。
 2. 檢討歷年度達成率。(如有經費繳回，請述明原因)。

111 年			
用途	預算	預計實支	預計執行率
人事費	1,171,930	1,171,930	100%
業務費	378,070	378,070	100%
設備費	150,000	150,000	100%

110 年			
用途	預算	實支	執行率
人事費	1,084,512	1,084,512	100%
業務費	465,488	463,488	99%
設備費	150,000	150,000	100%
備註：繳回未執行項目業務費金額 2,000 元。(專任行政助理參與資安相關課程報名費)原因：因疫情影響，故無報名相關課程。			

109 年			
用途	預算	實支	執行率
人事費	1,064,219	1,064,219	100%
業務費	435,781	435,781	100%
備註： 無。			

108 年			
用途	預算	實支	執行率
人事費	1,140,640	1,109,093	97.23%
業務費	359,360	359,360	100%
備註： 繳回未執行項目人事金額 31,547 元。 為執行計畫聘用資安專任助理乙員，該員在執行期間面試轉任本校校務基金人員，至補助人事費剩餘經費計 31,547 元。			

三、請詳述教育部補助貴區網中心之網管、資安及雲端人力的服務績效。

說明: 1.請填寫前 3 年度(108-110)及本(111)年度人員配置及異動情形。

2.檢討歷年度人事經費運作(如人事經費有繳回，請述明原因)。

(一) 本計畫專任助理共兩名，分別負責網路管理、資訊安全，本年無人員異動，兩名計畫專任助理服務內容如列表：

人力類別	服務內容
網管人力	<ul style="list-style-type: none"> • 協助 TANet 區網維運計畫執行 • 協助舉辦花蓮區網中心研討會 • 花蓮區網中心網頁維護管理 • 協助花蓮區網中心報名網站管理與維護 • 支援花蓮區網中心其他交辦事項
資安人力	<ul style="list-style-type: none"> • 花蓮區網中心資安業務處理 • 資通安全專區與個資專區網頁維護管理 • 辦理連線單位資安與個資教育訓練 • 協助連線單位資安與個資內稽作業 • 執行區網中心滿意度調查作業 • 協助區網連線單位資安通報演練 • 資安相關政策宣導及推廣 • 辦理花蓮區網管理會會議 支援花蓮區網中心其他交辦事項

(二) 今年無人員異動，108 年至 110 年之人事費運用如列表：

年份	執行率	備註
110	100%	無。
109	100%	無。
108	97.23%	1.繳回未執行項目人事金額 31,547 元。 2.為執行計畫聘用資安專任助理乙員，該員在執行期間面試轉任本校校務基金人員，至補助人事費剩餘經費計 31,547 元。

四、112 年度經費與人力營運規劃(預估)。

(一)本計畫專任助理共兩名，分別負責網路管理、資訊安全。

(二)112 年度人力營運規畫經費預估如表：

項目	經費	備註
人事費(網管人力)	609,930 元	未將 112 年勞健保費變動條件列入。
人事費(資安人力)	572,826 元	未將 112 年勞健保費變動條件列入。
業務費	378,070 元	含活動、講師、計畫人力出差、區網設備維護等費用。
小計約 1,560,826 (未含入設備費,實際以教育部能補助金額為主)		

五、基礎資料(網路管理及資安管理)

請依下列項目提供本年度報告資料

(一)區域網路中心連線資訊彙整表

	項目	縣(市)教育 網中心	大專 校院	高中 職校	國中 小學	非學校之 連線單位 (不含 ISP)	總計

(1) 下游連線學校 或連線單位數統計	連線學校(單位)數		1	4	11			連線單位總數：	
								16	
	連線單位比例		0.06 %	0.25 %	0.68 %	%	%	註：單位數 / 總數	
(2) 連線頻寬與電 路數統計	專線(非光纖)								
	光 纖	10M(不含)以下							
		10M(含)以上 100M(不含)以 下			3				
		100M(含)以上 500M(不含)以 下		1	8				
		500M(含)以上 1G(不含)以下							
		1G(含)以上 10G(不含)以下	2	2					
		10G(含)以上		1					
		其他(如 ADSL 等)							
	連線電路小計		2	4	11				
	連線頻寬合計 (電路實際租用頻寬加 總)		2	13.2	2.35				連線頻寬總計： 17.55
	連線頻寬比率		11%	75%	13%	%	%		請加總電路實際租 用頻寬/總計頻寬
(3) 連線縣(市)教 育網路中心	縣(市)教育網路中心			連線頻寬				合計	
	1.	_____ 花蓮 _____ 教育網路中心	連線頻寬(亞太)		5G				
			連線頻寬(中華)		5G				
	2.	_____ 教育網路中心	連線頻寬(亞太)						
			連線頻寬(中華)						
	3.	_____ 教育網路中心	連線頻寬(亞太)						
連線頻寬(中華)									

	連線單位名稱		連線頻寬		備註
(4) 非學校之連線 單位(不含 ISP)	1.	東華大學	10G		
	2.	慈濟大學	2G		遠傳
	3.	慈濟科技大學	1G		
	4.	大漢技術學院	200M		
	5.	花蓮高中	300M		
	6.	花蓮女中	100M		
	7.	花蓮高商	300M		
	8.	花蓮高工	300M		
	9.	花蓮高農	300M		
	10.	玉里高中	300M		
	11.	光復商工	50M		
	12.	四維高中	300M		
	13.	海星高中	50M		
	14.	上騰工商	50M		
	15.	花蓮特殊教育學校	300M		
(5) 連線 TANet		主節點名稱	連線頻寬		備註
	1.	連線亞太主節點主節點	頻寬 100 G bps		
	2.	連線亞太主節點主節點	頻寬 100 G bps		
(6) 其他線路		ISP 名稱(AS)	連線電路數	連線頻寬(合計)	備註
	1.	中華電信 Hinet(AS3456)		1G	
	2.	新世紀資通 Seednet(AS4780)			
	3.	新世紀資通 NCIC(AS9919)			
	4.	中嘉和網 KBT(AS9461)			
	5.	台灣固網 TFN(AS9964)			
	6.	亞太電信 APG(AS17709)			
	7.	GGC server			
	8.				
	9.				
10.					
(7) 補充說明：					
(8) 連線資訊	請依附表「學校/單位連線資訊詳細表」格式填附				

(二) 區域網路中心資訊安全環境整備表

<p>(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。 (請向教育部資科司資安窗口取得數據)</p>	<p>1. 資安責任等級： <u>C</u> (核定日期：111年6月9日)。</p> <p>2. <u>1、2級資安事件處理</u>：</p> <p>(1) 通報平均時數：0.08 小時。</p> <p>(2) 應變處理平均時數：0.07 小時。</p> <p>(3) 事件處理平均時數：0.74 小時。</p> <p>(4) 通報完成率：100%。</p> <p>(5) 事件完成率：100%。</p> <p>3. <u>3、4級資安事件通報</u>：</p> <p>(1) 通報平均時數：無。</p> <p>(2) 應變處理平均時數：無。</p> <p>(3) 事件處理平均時數：無。</p> <p>(4) 通報完成率：無。</p> <p>(5) 事件完成率：無。</p> <p>資安事件通報審核平均時數：0.12 小時。</p>
<p>(2) 區域網路中心配合本部資安政策。 (請向教育部資科司資安窗口取得數據)</p>	<p>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：88.24%%。</p> <p>2. 區網網路中心依資通安全應執行事項：</p> <p>(1) 是否符合防護縱深要求? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>(2) 是否符合稽核要求? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>(3) 符合資安專業證照人數：9 員</p> <p>(4) 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率：100%。</p>

(三) 區域網路中心維運事項辦理情形及目標

項目	111 年辦理情形	112 年目標
(1)召開區管理會之辦理情形及成果 (含連線單位出席率、會議召開次數)。	1.於 111 年 8 月 2 日召開花蓮區網第一次會議，此次會議因疫情影響，以線上方式進行。 2.此次區網會議出席率 75%。	1.預計召開至少兩次區網管理會。 2.因花蓮地形狹長，各連線學校分布較遠，為提升出席率及考量各連線單位人員之便利，將考慮至少一場區網管理會以線上方式進行。 3.區網會議出席率能達到 8 成。
(2)骨幹基礎環境之妥善率。	1.骨幹基礎環境之妥善率 100%。 2.本區網於今年並無發生意外導致網中斷事件，機房溫度及電力均正常。 3.冷氣及 UPS 於去年及今年進行更換。 4.國家高速網路與計算中心例行檢查均無異常。	1.持續保持骨幹基礎環境，包含機房、設備、電力系統正常運行。
(3)連線學校之網路妥善率。	1.本區網今年網路服務妥善率 100%。 2.本區網網路設備、環境均正常，亦無資安事件造成服務中斷。	1.維持 111 年之網路妥善率。 2.維持區網網路設備、環境之正常運作。
(4)辦理相關人員之專業技術推廣訓練。	111 年共辦理 10 場教育訓練： 1.社交工程防範意識教育訓練：共 33 位參加。 2.資通安全見解－認識政府組態基準 (GCB)：共	1.預定至少辦理 6 場資訊與資安相關教育訓練，其中至少包含一個實務的教育訓練。 2.依照區網連線學校之需求，辦理相關技術之教育訓練。

	<p>31 位參加。</p> <p>3.資通安全見解—政府組態基準(GCB)於資安上的應用：共 27 位參加。</p> <p>4.資通安全概論：共 64 位參加。</p> <p>5.加密勒索程式的特性與特徵：共 56 位參加。</p> <p>6.個人資料保護的介紹與實作：共 26 位參加。</p> <p>7.資通系統分級及防護基準實作：共 29 位參加。</p> <p>8.駭客最新攻防手法與防禦策略：共 62 參加。</p> <p>9.物聯網資安威脅與因應之道：共 59 位參加。</p> <p>10.網站應用程式弱點分析：共 23 位參加。</p>	
(5)連線學校之 IPv4/IPv6 推動完成率。	<p>路由：56%</p> <p>網站：43%</p> <p>DNS：68%</p>	<p>持續推動 IPv6，已向上集中至本區網之連線單位已完成 IPv6 之建置，尚未完成之連線單位，將提供建議及協助。</p>
<p>(6)協助連線學校之網管及資安工作。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●建立區網路維運管理機制。 ●協助連線學校網路的維運或障礙排除(含諮詢)。 ●建立資安防護或弱掃服務(含諮詢)。 ●建立連線學校相關人員聯繫管道及聯絡名冊。 	<p>1.於本區網網頁中有區網聯絡人資訊及各同仁之業務執掌，以及區網連線單位之聯絡人資訊亦放置於區網網頁中，並定期檢視及更新聯絡資訊。</p> <p>2.每年區網會議時，會</p>	<p>1.持續定期更新聯絡管道及資訊。</p> <p>2.持續提供相關服務表單。</p>

	<p>請與會的老師協助更新聯絡人資訊，並定期檢視及更新區網 email 論壇、LINE 群組之成員。</p> <p>3. 資安防護、弱掃服務及相關服務，各連線單位均能直接聯繫本區網同仁進行資訊，本區網也提供表單，若連線單位有需求，隨時可與區網聯繫。</p>	
<p>(7)服務滿意度。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 今年(111 年)本區網滿意度調查共回收 16 份問卷，本區網共有 16 所連線單位，滿意度調查表回收率：100%。 2. 網路連線服務是否順暢：93.8%認為非常順暢。 3. 如有網路管理或連線的技術諮詢時，區網的協助是否符合需求：93.8%認為非常符合。 4. 召開區域網路中心之管理會，提供連線服務學校(單位)意見交流的機會：93.8%認為非常順暢。 5. 資通安全事件的通報應變的協助處理：100%認為非常滿意。 6. 網路技術新知的提升：87.5%認為非常滿意。 	<p>各項滿意度調查問題提高 3%，預計做法如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本區網主動聯繫連線單位，至各連線單位現場檢視相關設備，及向連線窗口分享網路相關經驗。 2. 主動詢問連線窗口，是否有需要區網協助的部分，本區網將提供相關建議，例如建置環境、技術、規劃教育訓練等。

	<p>7. 聯繫協調與溝通管道：87.5%認為非常滿意。</p> <p>8. 對臺灣學術網路之相關政策，區網中心是否能充分向說明：87.5%認為非常滿意。</p> <p>9. 對區網所舉辦之教育訓練或研討(習)課程，是否能符合實務運作上的需求：75%非常符合。</p> <p>10. 對於區網中心服務人員之熱忱及親和力的滿意度：93.8%認為非常滿意。</p> <p>11. 對於區網中心所提供網路維運相關網站的公開資訊，是否同意已具備正確性及完整性：93.8%認為非常同意。</p> <p>12. 對於區網中心綜合整體服務的表現 93.8%認為非常同意。</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

貳、請詳述貴區網中心之網路連線、網管策略及具體辦理事項(網路管理)

說明:1.111 年度網路管理維運具體辦理事項。

2.112 年度網路管理營運方針。

網管策略	具體完成事項
<p>1. 推廣並協助建置好用網管系統或工具，供連線單位使用。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 提供 cacti 流量管理系統，以落實更精確、即時之流量資訊，除教導連線學校如何架設，並提供連線學校安裝套件，以加強推廣使用。

	<ul style="list-style-type: none"> • 提供 N-Reporter 網路流量分析報表軟體系統，並教導連線學校如何針對學校或單位需求產出所需報表，同時針對本區網各連線單位獨立開設帳號密碼，使其能共享這套軟體的報表功能。
<p>2. 提供連線單位所需的服務。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 提供花蓮縣網中心 DNS 備援服務(代管 DNS 目前有玉里高中、花蓮高農、花蓮高工、花蓮高中、花蓮女中共 5 所連線單位)。 • 提供連線單位與區網間異地備份服務，目前已有慈濟大學、台東大學、宜蘭大學、花蓮縣網中心、花蓮高商、花蓮高工、海洋大學申請使用。 • 提供慈濟科技大學「校務系統主機異地備援服務」。 • 提供慈濟大學「網路設備與主機寄放服務」。 • 協助連線單位—花蓮特教學校進行資安稽核，請稽核人員至該校協助稽核。 • 給予連線單位 IPv6 建置之協助及建議。 • 協助慈濟大學公告該校舉辦之講座：9 月 20 日「ODF-CNS15251 文件應用工具 Writer 實用進階課程」。
<p>3. 提昇連線單位資訊技術。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 為提升資安意識及有效防範詐騙信件，本區網於今年辦理「社交工程防範意識教育訓練」。 • 本區網今年亦辦理網路及資安技術相關的教育訓練，共十場教育訓練，其中兩場以實體方式進行，八場以線上方式進行。 • 其他區網或相關單位辦理網路或資安相關講座或研討會時，均會轉知連線單位，有需求者可自行報名參加，今年共轉知 3 次活動資訊，詳細如下： 轉知政大(台北第二區網)111 年暑期研討會資訊(轉知時間：111/7/11) 轉知 TACERT111 年度教育體系資安專業訓練課程-資安事件通報與應變教育訓練(轉知時間：111/7/22)

	轉知台灣資安大會活動資訊(轉知時間：111/8/2)。
4. 與連線單位保持良好的溝通管道。	<ul style="list-style-type: none"> • 平時透過郵件群組 hsrc@mail.ndhu.edu.tw 快速互動，區網中心有任何訊息或通知，均是利用郵件群組快速傳達至各成員。 • 建立「花蓮區網資安通報與聯絡平台」line 群組，透過此群組可快速回應各連線單位的問題及需求。 • 每年召開兩次區網中心管理會議，透過會議宣導教育部政策、了解連線單位所需、推廣區網服務、分享資訊技術等。 • 定期於年中及年底檢視並更新連線單位連絡清單，以落實通訊資料的有效性。 • 設置 24 小時緊急聯絡電話：03-8906727，會轉接至值班人員手機，可供連線學校於非上班時間，遇到緊急事件時聯繫使用。 • 若連線單位有相關問題需要討論，本區網將視情況，安排時間至連線單位或以線上方式(例如:Google Meet)進行討論。

112 年度網路管理營運方針	實施措施
1. 提升連線單位網路相關諮詢服務	<ul style="list-style-type: none"> • 持續維護與更新花蓮區網中心網頁問題集專區，提供連線單位基礎網管相關的問題解決方式，以及提供資安相關訊息、線上課程活動等訊息。 • 於花蓮區網中建置問題諮詢回報表單，提供多元的諮詢方式。 • 定期於區網網頁中更新本區網同仁之相關聯繫方式。 • 因連線單位之聯絡人會更動，將定期檢視目前聯絡人之資訊，並將其信箱加入至 e-mail 群組及 LINE 群組中，以避免本區網轉知相關內容時，聯絡人無

	法順利接收到訊息。
2. DNS 代管服務	<ul style="list-style-type: none"> • 因應資通安全管理法，提供 C、D 級連線學校 DNS 代管服務。 • 代管 DNS 目前有玉里高中、花蓮高農、花蓮高工、花蓮高中、花蓮女中，共計 5 所連線單位。
3. 技術服務	<ul style="list-style-type: none"> • 每年將辦理至少 6 場網路或資安相關之教育訓練，其中也會包含至少 1 場實務的教育訓練，請講師們分享網路或資安相關之新技術及新知識。 • 將視區網連線單位之需求，辦理相關之講座。 • 轉知其他區網或其他學校所辦理之研討會及講座資訊給本區網連線單位，若有需求及興趣者，可自行報名參加。 • 持續協助 IPv6 之建置，並給予適當建議，若連線單位需要協助查看網路架構與設備，本區網將與連線單位安排時間，至該連線單位查看或以線上方式進行討論。 • 協助連線單位進行資安稽核。
4. DDoS 流量清洗服務	<ul style="list-style-type: none"> • 於 107 年度編列 509 萬元購買花蓮區網用 DDoS 清洗設備，以供本區網轄下連線學校使用，108 年已建置完成，並提供申請 SOP 於各花蓮區網連線學校。 • 目前有 1 所連線單位－慈濟大學使用 DDoS 流量清洗服務。
5. 持續推動 IPv6	<ul style="list-style-type: none"> • 持續向連線學校推廣 IPv6。
6. 推動 RPZ 機制	<ul style="list-style-type: none"> • 向連線學校推廣 RPZ 機制。

參、請詳述貴區網中心之資安服務、資安政策及具體辦理事項(資安服務)

說明:1.111 年度資安服務維運具體辦理事項。

2.112 年度資安服務目標(實施措施)。

資安連線管理策略	具體完成事項
1. 維持網路的順暢、穩定與安全。	<ul style="list-style-type: none"> • 於 107 年度編列 509 萬元購買花蓮區網用 DDoS 清洗設備，以供本區網轄下連線學校使用，108 年已建置完成，並提供申請 SOP 於各花蓮區網連線學校。 • 在 TANet 及 Hinet 的入口建置網路分流設備 GigaVUE-HC2，外面進來的流量會先進出 DDoS 清洗設備，然後再進出 IPS 設備，校內所有的 P2P 流量是由 IPS 設備進行阻擋，有效減少智財權侵權事件。 • 任何要進入本區網中心—東華大學的流量，會先經過本校入侵偵防設備 Palo Alto PA-5050 及防火牆 Fortigate 3810A 的過濾。 • 透過 N-Reporter 網路流量分析報表軟體，收集來自 Router、IPS 及 FW 等設備的所有 log，以偵查來自於外部和內部威脅的情況，並統一提供即時或批次的報表分析。
2. 提昇資安事件通報審核處理時效。	<ul style="list-style-type: none"> • 已制定連線單位資安事件通報應變作業流程及花蓮區網中心資安事件通報應變審核流程。 • 將本區網連線單位通報時限要求彈性調整為，授權花蓮區網中心封鎖事件 IP，待完成事件通報後解鎖，以防止資安事件擴大之可能性。 • 密切注意連線單位資安通報情況，遇有超過 1 小時未通報者，即以電話告知該事件承辦人，並持續追蹤，直至對方進行通報與處理。
3. 協助連線單位處理資安、網路相關問題。	<ul style="list-style-type: none"> • 花蓮女中 Web 向上集中 DNS 設定（遠端）(111/1/7) • 列席慈濟大學資訊及網路資源管理委員會會議（遠距）(111/1/11) • 協助慈濟大學進行資安教育訓練(111/1/12) • 協助慈濟大學進行社交工程教育訓練(111/3/31)

	<ul style="list-style-type: none"> • 與台東大學合作進行社交工程教育訓練(111/4/20) • 花蓮高農 DNS 記錄新增設定 (遠端) (111//5/5) • 列席慈濟大學資訊及網路資源管理委員會會議 (遠距) (111//5/10) • 花蓮高中 DNS 設定 (遠端) (111/5/23) • 花蓮高農、花蓮高中、花蓮女中 DNS IPv6 反解網域授權設定 (遠端) (111/7/3) • 花蓮高商 DNS IPv6 反解網域授權設定 (遠端) (111/7/11) • 列席慈濟大學資訊及網路資源管理委員會會議 (遠距) (111/7/12) • 協助花蓮特效學校進行資安教育訓練(111/7/21) • 花蓮女中 DNS IPv6 反解授權設定(遠端)(111/7/28) • 花蓮特教學校資安內稽(111/9/13) • 大漢技術學院 IPv6 技術諮詢線上會議(111/9/13) • 協助慈濟科大進行資安教育訓練(111/10/26) • 協助花蓮高工、花蓮高農、大漢技術學院、四維高中進行弱點掃描(111/10)
<p>4. 善用工具主動發現網路異常並處理。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 利用 Palo Alto PA-5050、N-Reporter 等設備與軟體，主動發現網路問題。 • 開放 N-Reporter 供各連線學校使用，透過「Flow 即時異常告警」功能，可檢視各單位網路是否存在異常流量。 • 108 年已建置本區網 DDoS 流量清洗設備，放在區網端口，保護花蓮區網整體網路運作安全。
<p>5. 與外界資安單位緊密合作。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 與花蓮調查站合作，作資安區域聯防，重大事件如勒索軟體等，可提供事件發生的數位證據供其台北資安

	<p>鑑識實驗室進行研究。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 當有大量的網路攻擊或入侵事件發生時，主動通知國網中心與 TACERT，請其提供技術協助。
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

112 年度資安服務目標	實施措施
1. 提升連線單位資安相關諮詢服務	<ul style="list-style-type: none"> • 持續維護與更新花蓮區網中心網頁的問題集專區，提供連線單位基礎資安相關的問題解決方式。 • 於花蓮區網中建置問題諮詢回報表單，提供多元的諮詢方式。
2. 協助各校進行 ISMS 稽核	<ul style="list-style-type: none"> • 因應資通安全管理法，需要定期進行資安稽核，評估單位是否符合資安相關標準，為協助連線學校符合資通安全管理法之要求，本區網將派員協助連線學校 ISMS 稽核業務。
3. 資安資料提供、經驗分享	<ul style="list-style-type: none"> • 與各連線單位分享資通安全管理法最新相關訊息。 • 與連線單位提供資安、個資管理經驗。 • 持續辦理研討會活動。 • 轉知其他單位(例如教育部、TACERT、學校、區網等等)辦理之研討會、講座資訊給連線單位。
4. 提高與連線學校資安通報的告知效率	<ul style="list-style-type: none"> • 建置 LINE BOT 即時於 LINE 群組與各連線單位通知資安事件訊息。

肆、特色服務

一、請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。

說明:1.111 年度服務特色辦理成效。

2.其他專案服務(教育部或其他機關補助或計畫專案之服務規劃或成果,無則免填)。

1. 新增區網網站相關內容

- (一) 新增影音學習專區，將近期花蓮區網舉辦過之研習，經過講師核可後錄影並剪輯內容，放上區網網站供使用者學習與複習，影片未來會依使用者需求持續增加。
- (二) 增加花蓮區網問題 QA 專區，提供連線學校基本問題排除。
- (三) 花蓮區網為提供轄下連線單位更好的服務，除了可撥打窗口電話與緊急電話外，另可填寫線上問題諮詢與服務申請表。

2. 建置區網 line 群組

- (一) 透過 line 的聯繫可以更迅速的交換訊息與提供服務。
- (二) 區網網路出現狀況時，提供另一個可以聯繫的管道。
- (三) 訊息傳遞更為迅速、即時。

3. 實施到點、遠端服務

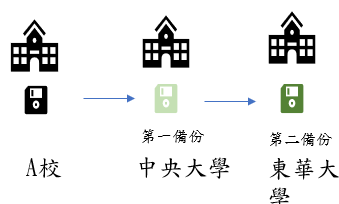
- (一) 為協助連線單位更即時的服務，本區網即設計 google 表單詢問各連線單位的需求，配合其時間，我們派員到點服務，或以線上方式、通話方式遠端協助連線單位。
- (二) 為協助連線單位 IPv6 及 Eduroam 之建置，與連線單位預約時間，將派員至該連線單位協助檢視建置設備及環境。
- (三) 今年服務 9 所連線學校，共 22 件，即慈濟大學、慈濟科技大學、花蓮高中、花蓮女中、花蓮高商、花蓮高農、花蓮特教學校、大漢技術學院等 8 所連線學校，以及與台東大學合作進行社交工程教育訓練。

4. 成立區網主機與設備代管區

- 提供花蓮高工放置 12 年國教免試入學申請系統供全縣使用。
- 提供慈濟科技大學「校務系統主機異地備援服務」。
- 提供慈濟大學「網路設備與主機寄放服務」。

5. 異地備份服務

- 目前區網有一套網路儲存系統(48TB)。
- 去年(110)有購入一台 NAS，今年購買網路儲存系統及 2 台 10G Switch。
- 本區網於今年與桃園區網簽訂異地備份+(111/9/19)。
 - (1) 為符合異地備份原則，雙方互惠建置 20T 空間。
 - (2) 示意圖



- 提供區網異地備份服務。
 - (1) 區網可使用 SFTP、RSYNC、NFS 等方式進行異地備份服務。
 - (2) 使用 Synology NAS 備份工具與桃園區網進行合作。
 - (3) 花蓮、宜蘭、台東和桃園區網均以上述方式完成異地備份工作。
 - (4) 花蓮、宜蘭(主機代管，宜蘭區網自購 NAS)、台東區網均以 RSYNC 完成異地備份工作。
 - (5) 台東區網備份空間使用率為 59% (2.2T 使用 1.3T)。
- 提供連線單位異地備份服務。
 - (1) 連線單位可使用 FTP、RSYNC、NFS 進行異地備份服務。
 - (2) 每個單位提供 2TB 空間，視用量調整增加。
 - (3) 目前已有慈濟大學、花蓮縣網中心、花蓮高商、花蓮高工申請使用。
 - (4) 備份空間使用率如下列：
 - 慈濟大學：63% (500G 使用 316G)
 - 花蓮縣網：83% (2.4T 使用 2T)
 - 花蓮高商：26% (2T 使用 535G)
 - 花蓮高工：19% (2T 使用 389G)
- 提供海洋大學異地備份服務，備份空間使用率為 38% (2T 使用 761G)。

6. 泛太平洋聯盟圖書資訊服務互惠協議

- 由東部 5 所大學共同訂定，分別為宜蘭大學、佛光大學、東華大學、慈濟大學、台東大學。
- 共用圖書、資訊資源，以合作、共利方式提升圖書資訊服務品質。
- 資訊服務部份，包含資料異地備份、ISMS 資安內稽支援、DNS 異地備援機制等。

7. 提供轄下單位 DNS 相關服務

- 花蓮縣網中心 DNS 備援服務。
- 玉里高中、花蓮高農、花蓮高工、花蓮高中、花蓮女中 DNS 代管服務。
- 協助連線學校 DNS 相關設定。

8. 提供轄下單位 DDoS 防禦申請

- 連線單位提出 DDoS 防護申請，改接線路至 DDoS 保護設備，啟動流量分析及學習流量指標，設置系統/服務流量監控樣板，啟動 DDoS 動態防禦政策。
- 於 107 年度編列 509 萬元購買花蓮區網用 DDoS 清洗設備，以供本區網轄下連線學校使用，108 年已建置完成，並提供申請 SOP 於各花蓮區網連線學校。
- 目前已經有慈濟大學使用。

9. 執行教育部委辦計畫「臺灣學術網路(TANet)內容傳遞網路建置計畫」

- 為提高遠距教學品質，並增進數位學習的推動，部屬內容傳遞網路服務的架構涵蓋全國縣市網路中心及區域網路中心，本區網協助教育部執行計畫內容。
- 111 年度計畫規劃建置範圍涵蓋八個縣市網路中心，分別為彰化縣、雲林縣、新竹縣、苗栗縣、嘉義市、花蓮縣、基隆市、台東縣等縣市網路中心。

二、未來創新服務目標與營運計畫。

說明:1.112 年度創新服務目標與構想。

2.創新特色議題對 TANet 網路或資安管理有助益之特色服務。

1.112 年度創新服務目標與構想

- 提升連線學校諮詢的模式，於花蓮區網網頁中增加問題集資料內容與提供多元諮詢方式，視需求與配合其時間，派員到點服務。
- 派員協助連線單位 ISMS 稽核業務。
- 與各連線單位分享資通安全管理法最新相關訊息，提供資安、個資管理之經驗。
- 持續提供已代管 DNS 於本區網的連線單位(玉里高中、花蓮高農、花蓮高工、花蓮高中、花蓮女中)後續應用服務。
- 提升連線學校資安防護，協助連線學校安裝弱點掃描系統或開放防火牆讓本區網協助掃描，並於完成後提供弱點分析與建議，及辦理相關教育訓練。
- 提高與連線學校資安通報與線路異常的告知效率，建置 LINE BOT 即時於群組與各連線單位通知訊息。
- 與連線單位推廣本區網 DDoS 流量清洗服務，目前有 1 間連線學校已使用此項服務。
- 辦理網路或資安相關教育訓練，詢問連線單位的需求，依照其需求找尋講師，以及提供相關教育訓練、研討會、課程資訊。
- 轉知相關單位所辦理之研討會、課程資訊(例如教育部、TACERT、區網、大學等等)，以提供更多的管道給連線單位參與。
- 因連線單位之聯絡人會更動，將定期檢視目前聯絡人之資訊，並將其信箱加入至 e-mail 群組及 LINE 群組中，以避免本區網轉知相關內容時，聯絡人無法順利接收到訊息。
- 持續提供連線單位(玉里高中、花蓮高農、花蓮高工、花蓮高中、花蓮女中)DNS 代管服務。
- 持續協助 IPv6 之建置，給予適當建議及協助(例如：檢視環境、設備、提供建置之經驗)。

2.配合、協助教育部計畫之執行

- 執行「臺灣學術網路(TANet)內容傳遞網路建置計畫」。
- 未來本區網可執行及協助教育部其他計畫。

伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形

110 年度改進意見	成效精進做法
SIP 建置	本校已於今年年初完成數位化機，全面支援 SIP。

資安事件完成率可以加強	資安事件通知 30 分鐘尚未通報時，將聯繫該連線學校之第一聯絡人。 因連線學校的通報聯絡人會有更換的情形，故會於區網會議中再提醒各連線學校資安事件通報的相關流程。
對連線網路流量資安管理、處理及協助	區網有提供窗口聯絡資訊，並提供服務表單，若連線單位有相關需求及問題時，可透過各種管道與區網同仁聯繫，區網同仁將盡快處理及給予協助。
相對應建立較多資安防護設備，可加強提供問題發現及協助	如發現問題及異狀，將迅速聯繫連線單位窗口，或窗口有問題時，能透過電話、信箱或 LINE 即時詢問，區網人員將迅速回覆及處理。
區網中心管理會議出席率請可再加強提升	辦理區網會議前，會在花蓮區網群組中詢問各老師方便出席的時間。 預計辦理兩場區網會議，其中一場於 111 年 8 月 2 日以線上方式召開會議，共 12 所連線學校之窗口出席。
漫遊中心與區網特色管理	漫遊中心與花蓮區網業務性質不同。 本中心執行特定業務外，並協助確保漫遊中心機房設備維運妥善率、與教育訓練等行政業務。
資安通報：應變處理平均為 4.17 小時，事件處理平均為 4.6 小時，建議可精進縮短至內 1 小時，同時事件完成率為 99%，建議明年可達 100%。	本區網於區網會議中均會轉知「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」及資安通報之等級判別、通報應變之相關程序，並於資安事件通知 30 分鐘尚未通報時，將聯繫該連線學校之第一聯絡人，若第一聯絡人當下無法處理時，將會請第二聯絡人協助進行通報。 本區網今年資安事件處理、審核平均時數如下(資料統計：111/1/1-111/9/30)： <ol style="list-style-type: none"> 1. 通報平均時數：0.08 小時 2. 應變處理平均時數：0.07 小時 3. 事件處理平均時數：0.74 小時 4. 通報完成率：100% 5. 事件完成率：100% 6. 無 3、4 級資安事件。 7. 資安事件通報審核平均時數：0.12 小時 8. 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：88.24%
IPv6 之導入已有初步成效，建議明年度可達成所有連線學校皆具備此功能。若無法完成，建議可了解其問題為何？DNS 版本更新亦同。	目前本區網連線單位之 IPv6 建置情形： <ul style="list-style-type: none"> ● IPv6 路由完成率：56.2% ● IPv6 網站完成率：50% ● IPv6 DNS 完成率：62.5% 部分連線單位因設備、經費、人力的問題，因此目前尚未完成 IPv6 之建置，其中有連線單位

	<p>是有設備，但人力不足，或是在設定上遇到一些問題，本區網均有給予協助及提供建議，但該連線單位因人力不足，故尚未完成，本區網將會持續與連線單位聯繫，確認建置進度及提供協助。</p> <p>本區網於區網會議上再次推廣 IPv6，並與連線單位安排時間，派員至各連線學校協助查看網路架構與設備，並給予適當建議與協助。</p>
<p>建議可思考如何協助轄下各級機關學校符合資通安全管理法相關要求，若有相關問題可考慮那些問題區網可協助解決，那些要反映給教育部處理。</p>	<p>為符合資通安全管理法之要求，本區網分享資安相關訊息(法規、稽核、教育訓練等)及提供協助：</p> <p>111/8/2 111 年花蓮區網第一次會議中分享近期教育訓練資訊，參加有資安時數之講座，連線單位人員獲得資安時數，進而符合資通安全管理法之要求。</p> <p>111/9/13 協助花蓮特教學校資安稽核，請稽核人員至該校協助稽核。</p>
<p>區網的特色並不明顯，希望能盡力達成一區網一特色。</p>	<p>除完成本區網之業務，盡可能以現有人力及技術，積極配合、協助教育部執行「臺灣學術網路(TANet)內容傳遞網路建置計畫－第二期」。</p>
<p>區網本身為無線網路之交換中心，若本身之連線單位尚有學校未導入 EDUROAM，似乎說不過去，故建議明年加把勁來完成。</p>	<p>將持續推廣，並於區網會議中與連線學校安排時間前往各校檢視環境。</p> <p>eduroam 目前已完成建置之連線學校共有 7 所，分別為慈濟科技大學、東華大學、花蓮高商、花蓮高農、玉里高中、花蓮特教學校、四維高中。</p> <p>其他連線學校尚未完成建置之原因分別有經費問題、漫遊申請流程協助中、設備問題、技術支援中等，有連線學校預計年底採購新硬體。</p>
<p>明年度預計推動工作，建議訂定高標準之 KPI 值。例如明年到點服務部分 建議至少至每校(5 次增加至 16 次)一次服務，協助解決相關問題。</p>	<p>因近年疫情關係，故以遠端方式、線上聯繫等方式提供相關服務，明年將視情況，與連線學校窗口聯繫，至各連線學校提供到點服務。</p>
<p>在書面成果報告中，對網路維運狀況應可提供更詳細的說明，以呈現維運常態。</p>	<p>透過 N-Reporter 網路流量分析報表軟體蒐集來自 Router、IPS 及 FW 設備的所有 log，可偵查外部和內部威脅的情況，並能提供即時報表分析。</p>
<p>在網路維運監測上，建議可以持續尋求較高精度之監測方式，以有效掌握即時概況。</p>	<p>除了在 TANet 及 Hinet 的入口建置本區網 DDoS 流量清洗設備外，進入本校流量會透過網路分流設備 GigaVUE-HC2，先進出本校 DDoS 流量清洗設備，然後再進出 IPS 設備，校內所有的 P2P 流量是由 IPS 設備進行阻擋，有效減少智財權侵權事件。</p> <p>任何要進入本區網的流量會先經過入侵偵防設備 Palo</p>

	Alto PA-5050 及防火牆 Fortigate 3810A 的過濾，以阻擋所有不正常的流量。
應每年針對網路維運研議新興技術，以充分呈現持續自我精進之動力。	<p>本單位同仁有參加相關之研討會、課程，如 TACERT、中興大學、成功大學、教育部、台灣大學、政治大學、陽明交通大學，並於今年舉辦講座，邀請講師為本單位及區網連線學校帶來網路相關技術及新知。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 陽明交通大學「111 年教育體系資安健診基礎訓練課程」 ● 政治大學 111 年第 2 季教育體系資安職能訓練「Web 應用程式安全」 ● 成功大學「111 年度教育體系資安專業訓練課程-網站程式應用安全」 ● 中華民國資訊軟體協會「公部門如何揪出潛伏資安威脅」 ● 中興大學「教育體系資通安全防護巡迴研討會」 ● 中山大學「111 年度教育體系資安專業訓練課程-資安事件通報與應變」 ● 臺灣大學「111 年度教育體系資安專業訓練課程-資通安全概論」 ● 成功大學「111 年資安弱點掃描研討會」 ● TACERT「勒索病毒介紹與檢測」
倘若以提供異地備援作為區網的特色服務，建議能夠有詳細的服務成效分析。	<p>異地備份之區網及連線單位的備份情況：</p> <p>台東大學：59% (2.2T 使用 1.3T)</p> <p>慈濟大學：63%(500G 使用 316G)</p> <p>宜蘭大學：主機代管(自購 NAS)</p> <p>海洋大學：38%(2T 使用 761G)</p> <p>花蓮高商：26%(2T 使用 535G)</p> <p>花蓮高工：19%(2T 使用 389G)</p> <p>花蓮縣網：83%(2.4T 使用 2T)</p>
教育訓練課程宜具體規劃網路及資安相關議題，並持續尋求數位化保存	<p>每年區網均會規劃至少六場的教育訓練，並包含實務的部分，也會詢問區網連線單位的需求，進而規劃及尋找相關資訊、講座提供給連線單位參考，其他區網或單位若有舉辦網路及資安相關教育訓練課程時，也會詢問主辦單位，是否有開放連線學校參加，並將課程資訊轉知給連線單位。</p> <p>公務人員終身學習入口網站： https://lifelonglearn.dgpa.gov.tw/Default.aspx (以下依據中山大學資通安全教育訓練說明網頁)</p> <p>E 等公務園： https://elearn.hrd.gov.tw/mooc/index.php</p>

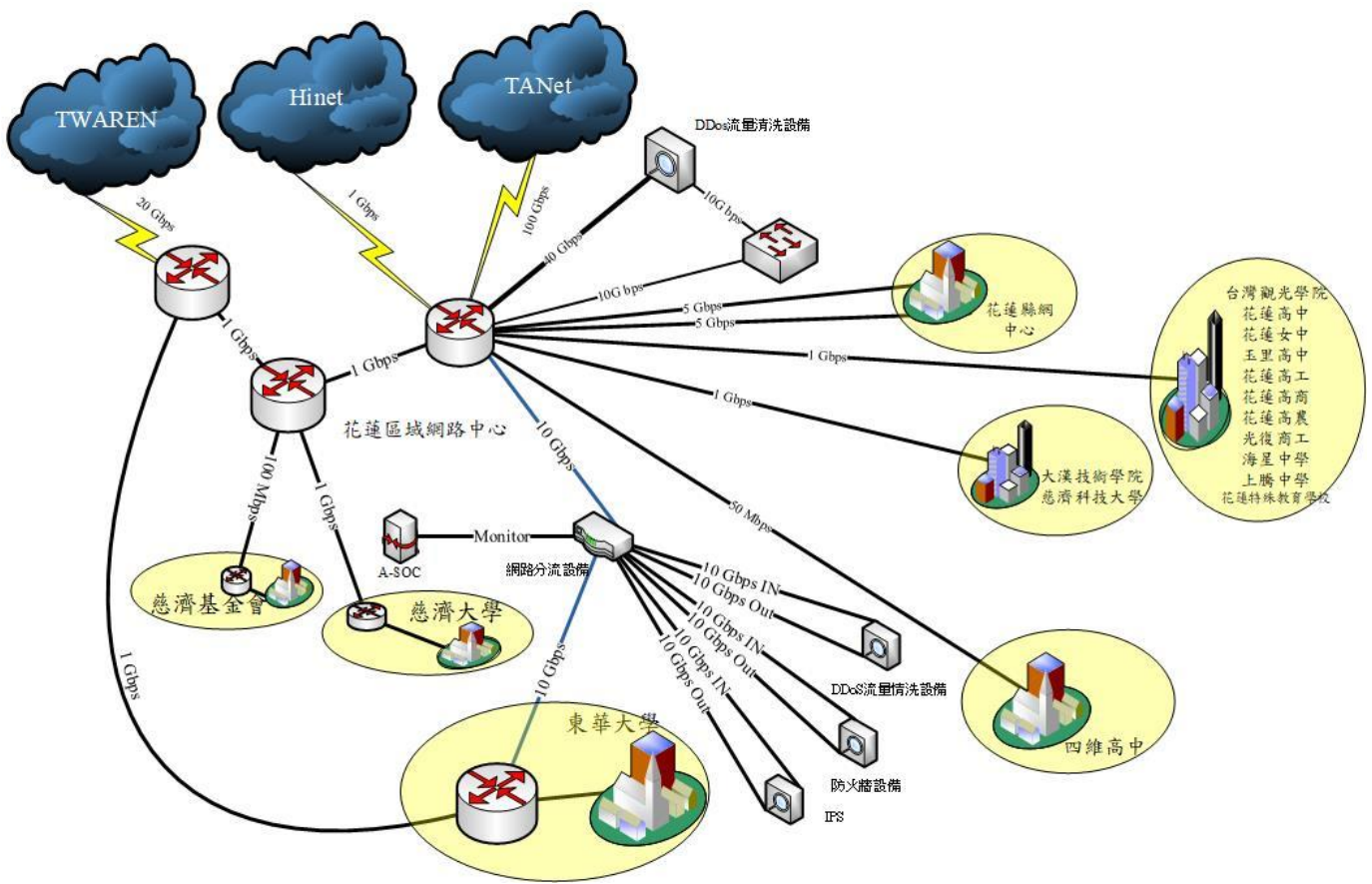
	<p>臺北 E 大：https://elearning.taipei/mpage/ 行政院人事行政總處公務人力發展學院： https://www.hrd.gov.tw/ 教育機構資安驗證中心線上課程：教育機構資安驗證 中心數位課程（課程開放期限至 111 年 12 月 31 日）</p>
<p>年度目標應呈現區網中心服務品質之自我要求，例如；網路妥善率、IPv6、eduroam，宜用更清楚的質化和量化敘述來呈現。</p>	<p>將年度目標具體化，並詳細說明達成的方法，以及將年度目標以量化方式呈現。</p>

附表 1：區網網路架構圖

一、區網與連線單位(含縣(市)教育網路、連線學校、其他連線單位等)、TANet、

Internet(Peering)的總體架構圖

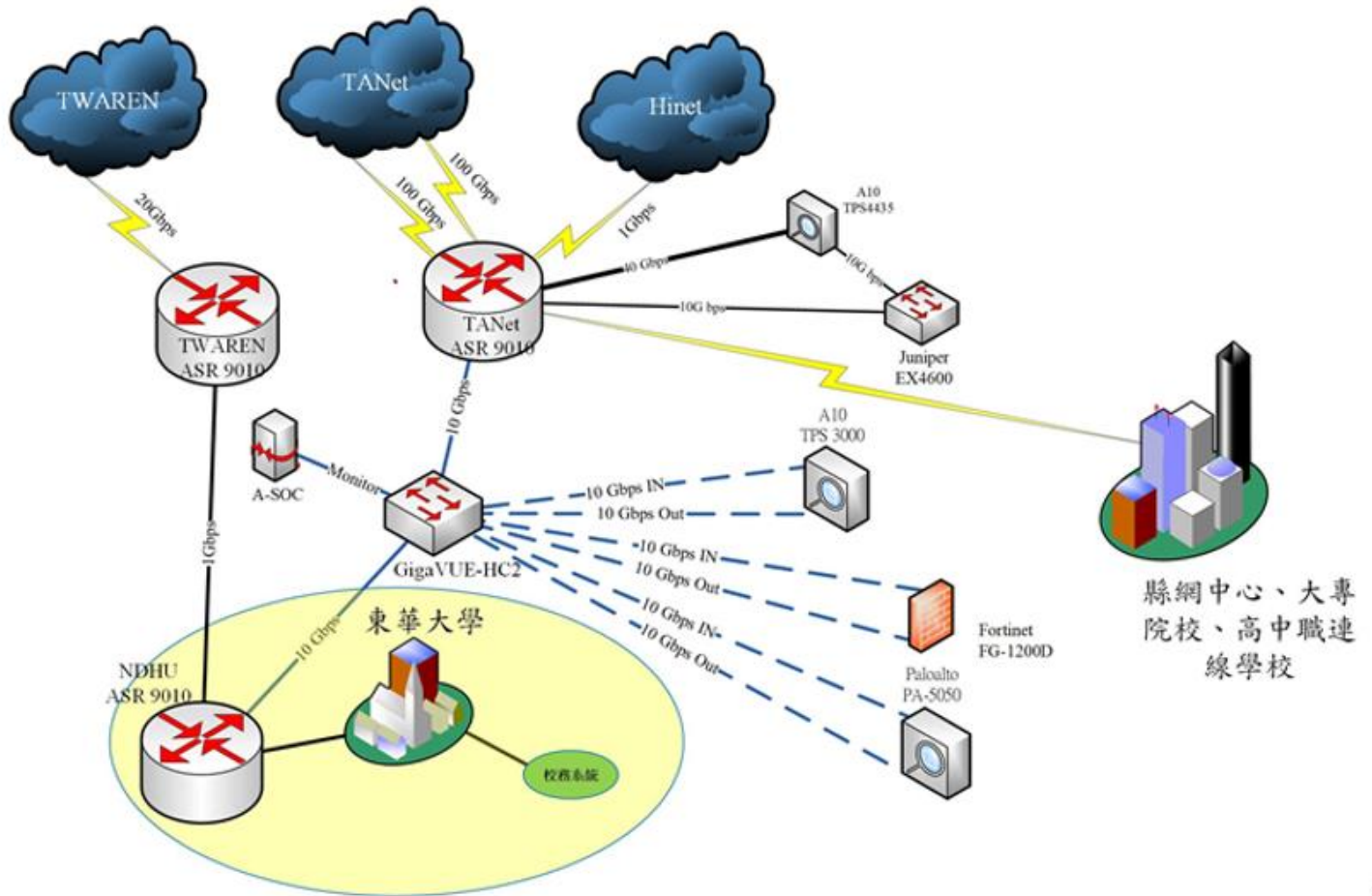
花蓮區網中心 網路連線架構圖 (2022Q4)



二、網路配合各種應用架構(如連線分流、頻寬管理)或資安架構(防火牆、IDS/IPS/WAF)

的規劃或實際運作架構

花蓮區網中心資安防護網路架構圖 (2022Q4)



附表 2：連線資訊詳細表

1.請以電路服務商分列填寫，若單位/學校有多條連線但為同一供應商，請填寫一列合計頻寬，若有多供應商之連線，每一供應商填寫一列，寫多列個別填寫多列。

2.表格可自行調整。

		單位/學校名稱	電路頻寬(合計)	電路服務商	備註
縣(市)教育網中心	1.	花蓮縣網	5G x 2	中華電信	
			5G x 2	亞太太信	
大專校院	1.	東華大學	直接以 10G 介面接入 TANet 骨幹路由器		
	2.	慈濟大學	2G	遠傳電信	
	3.	慈濟科技大學	1G	中華電信	
	4.	大漢技術學院	200M	中華電信	
高中職校	1.	花蓮高中	300M	中華電信	另接 300M/100M 光世代(6個 固定 IP)
	2.	花蓮女中	100M	中華電信	另接 300M/100M 光世代(6個 固定 IP)
	3.	花蓮高商	300M	中華電信	另接 300M/100M 光世代(6個 固定 IP)
	4.	花蓮高工	300M	中華電信	
	5.	花蓮高農	300M	中華電信	另接 300M/100M 光世代(6個 固定 IP)
	6.	玉里高中	300M	中華電信	
	7.	光復商工	50M	中華電信	
	8.	四維高中	300M	中華電信	
	9.	海星高中	50M	中華電信	另接光世代 1G
	10.	上騰工商	50M	中華電信	
	11.	花蓮特殊教育學校	300M	中華電信	
連接 TANet	1.	花蓮主節點	100G		單 100G 介面

