

臺灣學術網路管理會第 63 次會議

會議紀錄

時間：102 年 10 月 15 日(二)下午 2 時至下午 4 時

地點：科技大樓 13 樓第 1302 會議室(臺北市和平東路二段 106 號 13 樓)

主持人：楊司長鎮華

紀錄：王思方

出席人員：詳如簽到單

壹、主席致詞(略)

貳、確認上次會議紀錄：

- 一、教育部資訊及科技教育司針對「臺灣學術網路(TANet)骨幹網路介接暨互連作業要點」(如附件 1)酌作文字修訂，確認通過。
- 二、餘確認通過。

參、報告事項

- 一、TANet 技術小組第 87 次會議決議事項報告。
決定：同意備查。
- 二、臺灣網際網路研討會 TANET2013 籌備報告。
決定：洽悉。
- 三、教育學術研究骨幹網路頻寬效能提升計畫說明。
決定：洽悉。

肆、討論及決議事項

案由一、「臺灣學術網路自治系統號碼管理規範(草案)」，提請討論。

決議：

- (一)修訂第三條，「…如申請使用「TANet 共用 ASN」方式，則由教育部審查所提送之路由規畫書通過後核發。…」，將「規畫書」修改為「計畫書」。
- (二)修訂第四條，「申請單位於取得 ASN 後 3 個月內未使用者，…」，將「3 個月」修改為「三個月」。
- (三)修訂第六條，「…並由教育部依行政程序核定後發布實施。」，修改為「…並由教育部依行政程序核定後自發布日施行。」
- (四)修正後之臺灣學術網路自治系統號碼管理規範如附件 2，並依行政程序核定後發布。

案由二、有關校園應用服務涉及營利之態樣及處理程序，提請討論。

決議：

- (一)依臺灣學術網路管理規範之規定，不得利用臺灣學術網路從事營利性商業活動。
- (二)校園各類應用服務平臺(如：社群網站、BBS)主要是訊息交換，若涉及商業或有營利行為之疑義時，請平臺管理者善盡管理之責，並尊重校方依其相關管理規範

對該應用服務平臺所採取之處理措施。

(三)對相關應用服務平臺如具有產學合作之可行性，建請校方可依產學合作機制研議服務模式。

伍、臨時動議：

案由一、中華電信所提供 CDN 的服務很好，但是目前無法提供及時遠距教學，建議 Peering 仍是較佳模式，提請討論。

決議：

(一)對 TANet 骨幹頻寬服務中華電信規劃 CDN 改善頻寬壅塞之情形，雖無法滿足所有態樣之服務，惟至少可節省某一程度應用服務網路頻寬之需求，亦能有助於改善網路壅塞之情形。

(二)對 ISP 與 TANet 以 Peering 方式互連之電路，因 ISP 需考量投入互連網路頻寬建置資源，其電路成本係由 ISP 負擔；因此，尊重 ISP 可提供互連機制。

案由二、教育學術研究骨幹網路頻寬效能提升至 100G，若未來骨幹頻寬仍有不足之情形，係採骨幹網路設備介面擴增或頻寬管理方式辦理，提請討論。

決議：管理是將經費做最好的運用，彈性的頻寬管理及有效的運用才能發揮最大效益，未來擴充模式將視成本分析決定何者為佳。

陸、散會：下午 4 時

會議名稱：臺灣學術網路(TANet)管理會第63次會議

壹、時間：102年10月15日(二)下午14時00分至16時00分

貳、地點：科技大樓13樓第1302會議室(臺北市大安區和平東路二段106號13樓)

參、主席：楊司長鎮華

肆、出(列)席單位及人員：

單 位	職 稱	姓 名	簽 名
國立臺灣大學計算機及資訊網路中心	主任	孫雅麗	孫雅麗
國立政治大學電算中心	主任	楊亨利	蔡憶懷代
國立中央大學電算中心	主任	蘇木春	蘇木春
國立交通大學資訊中心	主任	蔡錫鈞	蔡錫鈞
國立清華大學計算機與通訊中心	主任	賴尚宏	黃慶育代
國立中興大學電算中心	主任	呂瑞麟	呂瑞麟
國立中正大學	副校長	李新林	王劍城代
國立成功大學計算機與網路中心	主任	陳響亮	郭文志代
國立中山大學圖書與資訊處	處長	李錫智	李錫智
國立東華大學圖書資訊中心	主任	黃振榮	李宇峰代
國立臺東大學電算中心	主任	郭達源	郭達源
國立暨南國際大學計算機與網路中心	主任	俞旭昇	張碩杰代
國立宜蘭大學圖書資訊館	館長	陳偉銘	請假
臺北市政府教育局資訊教育科	科長	鄭信一	鄭信一
新北市教育研究發展科	科長	龔東昇	請假
臺中市教育網路中心	執行秘書	陳瑩光	請假
臺南市教育局資訊中心	老師	黃婉貞	請假
高雄市政府教育局資訊教育中心	科長	陳佩汝	林芳白代

單位	職稱	姓名	簽名
中央研究院計算中心	主任	王大為	王大為
財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心	主任	謝錫堃	請假
工業技術研究院資訊中心	主任	王輔卿	林世生代
財團法人資訊工業策進會資訊服務處	處長	盛敏成	趙明遠
宜蘭縣教育網路中心	執行秘書	陳一鳴	陳一鳴
臺東縣教育網路中心	督學	陳冠樺	請假
基隆市教育網路中心	主任	顏安秀	請假
新竹縣教育網路中心	主任	吳靜怡	吳靜怡
新竹市教育網路中心	主任	鄧拔銓	鄧拔銓 謝明
嘉義市教育網路中心	主任	劉全欣	劉全欣
金門縣教育網路中心	老師	鍾如雅	請假
國立高雄餐旅大學圖書資訊館	館長	林春櫻	請假
義守大學圖書與資訊處	處長	沈季燕	沈季燕
正修科技大學圖書資訊處	處長	施文玲	施文玲
景文科技大學圖書資訊處	處長	于第	于第
環球科技大學資訊中心	主任	許慧珍	請假
馬偕醫護管理專科學校電算中心	主任	陳秀玲	陳秀玲

TANet 新世代骨幹網路連接規範

修正對照表

修正名稱	現行名稱	說明
<u>臺灣學術網路(TANet)骨幹網路介接暨互連作業要點</u>	TANet 新世代骨幹網路連接規範	名稱修正
修正規定	現行規定	說明
<p><u>一、教育部（以下簡稱本部）為建立臺灣學術網路(Taiwan Academic Network, 以下簡稱 TANet)骨幹網路連接準則，特訂定臺灣學術網路(TANet)骨幹網路介接暨互連作業要點(以下簡稱本作業要點)。</u></p>	<p>為落實網路資源合理使用及防範不當資訊，各級學校申請連接「TANet 新世代骨幹網路」應先完成本規範下列事項，始得申請連線；各級學校申請新增或擴充至 Giga 方式連線時，應向各區域網路中心提連線計劃書（含本規範事項執行情形），並由各區域網路中心管理委員會負責初審，初審通過後即可進行連線；各區域網路中心應定期將初審結果彙整送 TANet 技術小組會議核備；</p>	<p>一、本點新增。 二、設置目的。 三、刪除現行規範之引言。</p>
<p><u>二、本作業要點用詞，定義如下：</u></p> <p><u>(一)縣（市）教育網路中心（以下簡稱縣（市）網中心）：指由各直轄市、縣（市）政府教育局（處）所設立，負責規劃執行該直轄市、縣（市）政府所轄各級學校之資訊教育、網路管理或應用系統等資訊服務目的之相關組織。</u></p> <p><u>(二)區域網路中心（以下簡稱區網中心）：係指本部為建構 TANet 整體網路服務環境，協同大學所設置連接各該區域之縣（市）網路中心、大專校院、高中職、國立中小學或相關機關（構）之骨幹電路匯集點。</u></p> <p><u>(三)骨幹網路：係指由本部統籌建構、維運、管理之連接各縣（市）網中心、區網中心之網路電路及相關基礎設施等環境。</u></p> <p><u>(四)介接：係指 TANet 骨幹網路與</u></p>	<p>無</p>	<p>一、本點新增。 二、本作業要點主要用詞說明。</p>

<p><u>符合臺灣學術網路管理規範(以下簡稱 TANet 管理規範)第三點之相關學校或機關(構)網路的连接。</u></p> <p><u>(五)互連：指 TANet 骨幹網路與依 TANet 管理規範第四點審議通過之民間網際網路服務提供者業者網路之连接。</u></p>		
<p><u>三、對符合 TANet 管理規範第三點或第四點之相關學校、機關(構)或民間網際網路服務提供者，得依本作業要點辦理其所屬網路與 TANet 骨幹網路介接或互連相關事宜。</u></p>		<p>一、本點新增。</p> <p>二、新增適用對象。</p>
<p><u>四、有關學校或機關(構)之網路電路，其连接至骨幹網路之原則：</u></p> <p><u>(一)公、私立大專校院校園網路连接至所在區域之骨幹網路區網中心。</u></p> <p><u>(二)國立高中職、非直轄市之私立高中職，其校園網路以连接至所在縣市之骨幹網路教網中心或所在區域之骨幹網路區網中心。</u></p> <p><u>(三)直轄市及縣(市)政府所管轄之公、私立高級中等以下學校或數位機會中心，其網路以连接至所在縣市之骨幹網路教網中心。</u></p> <p><u>(四)除上述以外之連線機關(構)，其網路以介接至各區網中心為優先。但因維運管理需要，並經本部同意者，其電路连接得從其介接規劃方式。</u></p>	<p>二、TANet 骨幹建置於各區域網路中心的 Gigabit Ethernet Switch(Cisco 6509)，其相關設定及管理、運作由教育部及各區域網路中心共同負責，介接原則如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、連線單位以一個 Gigabit Ethernet 介面接入為上限 2、高速介面以提供縣市教育網路中心、各大專院校及骨幹公共服務伺服器 Server (163.28.x.x) 及 ISP 互連的接入為優先 3、Gigabit Ethernet Switch 上的模組由教育部與各區域網路中心協調統籌建置，以提供 GBIC (GigaBit Interface Converter) 空插槽供連線學校及機關使用，各連線學校及機關應自備符合骨幹設備規格及申請連線時所需的 GBIC。 4、初期申請介接頻寬的原則為機關及大專校院以 1Gbps 為上限，高中職學校以 100Mbps 為上限 5、電路介接點的原則為「直轄市市立、私立高中職—>直轄市教育網路中心」、「縣市立高中職—>縣市教育網路中心」、「國立高中職、私立 	<p>現行規範第二點第五款修正為第四點，並修正部分文字。</p>

	<p>高中職—>縣市教育網路中心或區域網路中心」、「國民中小學—>縣市教育網路中心」</p> <p>6、ISP 流量超過100Mbps 者，方可考慮使用Gigabit Ethernet 接入，ISP 至少需自備GBIC，由Fast Ethernet 轉Gigabit Ethernet 者，需提報TANet 技術小組審核。</p>	
<p><u>五、符合 TANet 管理規範第三點規定之學校或機關(構)，於新申請或調整所屬網路介接至骨幹網路區網中心時，應擬具經首長核定之「與 TANet 骨幹網路介接計畫書」向所在區域之區網中心提出，並由區網中心管理會或組成審查小組進行計畫書審理作業，並於同意後辦理介接事宜。</u></p>		<p>一、本點新增。 二、對擬申請介接區網中心之新連線學校或機關(構)(不含教網中心)，應擬具「TANet 連線申請計畫書」及辦理審查作業。</p>
<p><u>六、申請機關(構)或學校之「與 TANet 骨幹網路介接計畫書」內容應至少包括下列項目：</u></p> <p><u>(一)所屬之網路及應用系統相關伺服器主機之現況與架構說明。</u></p> <p><u>(二)訂定其網路使用規範：應參照 TANet管理規範之相關規定，納入於所研訂之網路使用相關規範，並經行政程序核定及公告於學校或機關(構)之對外網站首頁。</u></p> <p><u>(三)所屬網路之整體使用流量統計：應建置與TANet骨幹網路介接之網路使用流量情形統計資訊網頁(含即時及歷史流量-以日、週、月為單位)。</u></p> <p><u>(四)所屬 IP 之每日使用流量排序分析：就服務範圍使用之 IP 位址，統計分析其對 TANet 骨幹</u></p>	<p>一、各級學校申請以高速(Gigabit/Fast Ethernet)頻寬介接應辦理事項：</p> <p>1、需將本部頒定之「教育部校園網路使用規範」納入學校或機關實施的相關規範中。</p> <p>2、需製作使用單位之流量統計圖，供相關管理人員參考。</p> <p>3、需公布單位內對 TANet 前三十名 IP Address 使用量排行，並列出該 IP 使用之網路流量及該校流量平均值。</p> <p>4、需建立 abuse、security 這兩個 E-mail 帳號作為連絡使用(abuse 主要作為 spam 或攻擊等不當使用之反應帳號；security 用為資通安全通報使用)，並派專人處理此一帳號之信件。</p> <p>5、應對學校或機關內至少以 Class C</p>	<p>現行規範第一點修正為第六點，並修正文字。</p>

<p><u>網路之個別 IP 使用流量排名最高前 30 名並紀錄，紀錄內容包括流入、流出及總量等之使用流量資訊。紀錄至少應保留一個月(含當日)。</u></p> <p><u>(五)建立連線單位處理網路管理、資通安全之聯繫機制：至少建立 abuse 及 security 等公務電子郵件帳號，並指派專人管理該帳號及負責相關事宜之訊息處理。</u></p> <p><u>(六)建立 IP 位址管理機制：包括 IP 位址分配之主機用途及管理人</u> <u>之相關資料，登記資料如涉及個人資料應依規定適當保護。</u></p> <p><u>(七)建立對廣告信或網路攻擊等資</u> <u>安事件之處理機制：包括來自單位內部或外部之異常事件，並提出具體之管理辦法及改善措施。</u></p> <p><u>(八)高級中等以下學校應建立不適</u> <u>合存取網站內容(如色情、賭博、暴力…等)之過濾防護機</u> <u>制：說明所建立之過濾防護機</u> <u>制相關軟硬體設施架構。</u></p>	<p>為單位的 IP 使用及異動作登記管理，登記內容至少包含使用單位、管理人員及網段內提供服務之伺服器主機等項目。</p> <p>6、需建立對廣告信件或網路攻擊行為的反應處理機制，並提出具體之管理辦法及措施。</p> <p>7、需建立過濾機制，阻擋犯罪與色情之資訊或網頁，並需提出具體辦法及相關軟硬體設施。</p> <p>8、經教育部、各區域網路中心不定期檢視或獲民眾檢舉連線單位未落實執行本規範相關辦理項目，將依下列程序通知限期改善；如仍未處理改善時，得對該校採取限制或斷線措施。</p>	
<p><u>七、連線之學校或機關(構)應確保所提之「TANet 連線申請計畫書」所列事項正常運作，區網中心或縣(市)網中心得不定期檢視連線單位之執行情形。</u></p> <p><u>申請連線之學校或機關(構)如未依計畫書確實執行，經通知限期改善仍未改善者，區網中心或縣(市)網中心得限制或暫停該學校或機關(構)必要範圍之網路連線服務。</u></p>	<p>a、由教育部或區域網路中心以電子郵件通知該連線學校網路管理單位/人員，學校應於接獲通知起七日內完成通知事宜的查證、輔導改善或處置，並將處理情形回復通知單位。</p>	<p>現行規範第一點第八款之 a 修正為第七點，並修正文字內容。</p>
	<p>b、電子郵件通知七日後如仍未獲回應，教育部或各區域網路中心得採用限制其與國際網際網路及 ISP 連線之措施。同時另將行文通知該</p>	<p>刪除現行規範第一點第八款之 b。</p>

	學校處置。該校應於公文到達三日內回復處理情形。	
	c、該校於公文到達三日內仍未回復處理情形時，教育部或各區域網路中心得對該校採行斷線措施；該連線學校如欲恢復連線，應重新提出連線申請。	刪除現行規範第一點第八款之c。
	d、經教育部、各區域網路中心檢視或民眾檢舉之連線學校，其處理情形紀錄結果將提報供各校評鑑參考，各區域網路中心對連線學校處理情形的追蹤輔導亦將列入年度運作績效考評項目。	刪除現行規範第一點第八款之d。
<p><u>八、符合 TANet 管理規範第四點申請互連之網路服務提供者，得備函檢附 TANet 互連申請計畫書向 TANet 管理單位提出互連申請。互連方式及目的應符合電信法規相關規定。</u></p> <p><u>TANet互連申請計畫書經TANet技術小組初審及TANet管理會審議通過後，始得連線。</u></p> <p><u>連線期間雙方均應遵守TANet管理規範。</u></p> <p><u>TANet互連申請計畫書應包括：單位簡介、網路架構與頻寬、網路管理、互連模式、配合措施及互連效益等。</u></p>		<p>一、本點新增。</p> <p>二、說明 TANet 互連申請計畫書之內容。</p>
<p><u>九、與TANet互連之網路服務提供者，如有下列情形得終止互連：</u></p> <p><u>(一)互連之業者有未依互連申請計畫書之內容確實執行情形，並經TANet管理單位檢視屬實及通知限期改善，而仍未改善者。</u></p> <p><u>(二)互連業者或TANet管理單位任何一方，如認為已無互連需求</u></p>		<p>一、本點新增。</p> <p>二、說明違反規定得終止互連。</p>

<p><u>時，得以書面通知對方，並經對方書面同意。</u></p> <p><u>終止互連之審核作業程序原則應經TANet管理會決議後，由TANet管理單位依此以書面通知該互連業者辦理終止連線作業，終止日應於通知送達後至少十五日後始得辦理。但該互連業者如係因公司營運終止者，不在此限。</u></p>		
<p><u>十、介接之機關(構)及學校或互連業者應自備連接TANet骨幹網路連接點之電路及兩端必要光纖模組或相關設備。</u></p> <p><u>網路頻寬低於100Mbps者(含)以Fast Ethernet介面介接，超過100Mbps者使用Gigabit Ethernet介面介接。</u></p>		<p>一、本點新增。</p> <p>二、參考現行規範第二點第三款及第六款訂定，並修正文字。</p>
<p><u>十一、本要點經TANet管理會通過，並由TANet管理單位依行政程序奉核定後實施。</u></p>		<p>本點新增。</p>
	<p>二、TANet 骨幹建置於各區域網路中心的Gigabit Ethernet Switch(Cisco 6509)，其相關設定及管理、運作由教育部及各區域網路中心共同負責，介接原則如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、連線單位以一個 Gigabit Ethernet 介面接入為上限。 2、高速介面以提供縣市教育網路中心、各大專院校及骨幹公共服務伺服器主機Server(163.28.x.x)及ISP互連的接入為優先 3、Gigabit Ethernet Switch 上的模組由教育部與各區域網路中心協調統籌建置，以提供 GBIC (GigaBit Interface Converter) 空插槽供連線學校及機關使用，各連線學校及機關應自備符合骨幹設備規格及申請連線時所需的 GBIC。 	<p>一、本點刪除。</p> <p>二、第三款及第五款分別修正納入修正規定第三點及第九點。</p>

	<p>4、初期申請介接頻寬的原則為機關及大專校院以 1Gbps 為上限，高中職學校以 100Mbps 為上限</p> <p>5、電路介接點的原則為「直轄市市立、私立高中職—>直轄市教育網路中心」、「縣市立高中職—>縣市教育網路中心」、「國立高中職、私立高中職—>縣市教育網路中心或區域網路中心」、「國民中小學—>縣市教育網路中心」</p> <p>6、ISP 流量超過 100Mbps 者，方可考慮使用 Gigabit Ethernet 接入，ISP 至少需自備 GBIC，由 Fast Ethernet 轉 Gigabit Ethernet 者，需提報 TANet 技術小組審核。</p>	
	<p>三、各連線學校應定期向所連接區域網路中心管理委員會提報該校網路使用、管理措施，並由各區域網路中心定期彙整送 TANet 技術小組。</p>	<p>本點刪除。</p>

臺灣學術網路自治系統號碼管理規範

- 一、 教育部為建立臺灣學術網路(Taiwan Academic Network, 以下簡稱 TANet)申請自治系統號碼(Autonomous System Number, 以下簡稱 ASN)準則，特訂定「臺灣學術網路自治系統號碼使用管理規範」(以下簡稱本規範)。
- 二、 臺灣學術網路各區縣(市)教育網路中心或學校(以下簡稱單位)應使用 Border Gateway Protocol(BGP)、Exterior Gateway Protocol (EGP)或 Inter-Domain Routing Protocol (IDRP)等網路協定連接全球網際網路或交換中心，且須連接至少兩個自治系統(Autonomous System)(含)，方可提出 ASN 之申請。
- 三、 申請使用 ASN 之單位須填寫「臺灣學術網路自治系統號碼 ASN 申請表」，並檢附路由計畫書提送教育部，審核程序依申請使用 ASN 方式分別如下：

如申請使用「TANet 共用 ASN」方式，則由教育部審查所提送之路由規畫書通過後核發。

如申請使用「單位專屬 ASN」方式，則由教育部辦理路由規劃書初審，通過後再送經 TANet 技術小組通過後核發。

以上如有爭議時，則提報至 TANet 管理會處理。
- 四、 申請單位於取得 ASN 後三個月內未使用者，經確認後得取消原核發予申請單位之該未使用 ASN。
- 伍、 利跨網路介接路由運作需求，教育部應於相關網站公告 TANet 所核發之 ASN 及 IP 網段相關資訊。
- 六、 本規範經 TANet 管理會通過，並由教育部依行政程序核定後自發布日施行。