

107 年度臺北市立士林高級商業職業學校  
前瞻基礎建設數位建設  
建置校園智慧網路暨高中職學術連網全面優化  
頻寬提升申請計畫書

希望獲補助年度次序及原因

(第一期 107、第二期 108、第三期 109)

次序：第一期 > 第二期 > 第三期

原因：配合先鋒計畫，於第一期 107 年度完成學校網路建設

中華民國 107 年 4 月 27 日

## 壹、基本資料：

### 一、學校基本資料：

學校名稱	臺北市立士林高級商業職業學校		
校址	111 臺北市士林區士商路 150 號		
網址	www.slhs.tp.edu.tw		
電話	(02)2831-3114	傳真	
職稱	資訊組長		
姓名	吳俊賢		
分機	524		
教職員工 人數分析	職務	人數	
	專任教師	203	
	職員（不具教師身份）	37	
	工友	7	
	其他	1(社工)	
	合計	248	
班級數	日間部：67 班，進修部：18 班		
學生人數	一年級	二年級	三年級
	日：725、進：161	日：709、進：155	日：715、進：116

### 二、校園網路環境：

本校目前使用 Cisco 4506 透過 400Mbps 光纖電路連接臺北市教育網路中心，與教網中心間使用 FortiGate 300C 做為 IPS 與防火牆，工作模式為通透模式(Transparent Mode)。

本校目前 IPv4 網段有四組 Class C 網段，為有效管理 IP 路由、避免廣播封包流竄於學校網路，造成網路傳輸效能低落，使用第三層的網路設備將全校網路做分隔成多個廣播網域(Broadcast Domain)，目前網路骨幹路由交換器為民國 93 年購置之 Cisco 4506 L3 交換器，因過於老舊以至於無法擴充高速 10G 卡板。

各棟大樓間使用民國 89 年建置之多模光纖連接至網路主機房。並於民國 105 與 106 年利用學校經費及教育局補助款將各棟大樓與網路主機房間之光纖更換為單模 OS2 光纖，以因應未來高速網路之需求。

各棟樓之邊際交換器多已更換為具有 10G UPLink 界面之交換器，但骨幹路由交換器之 10G 界面不足，造成瓶頸。

無線網路近年來由學校自行汰換及教育局統一建置，已逐步更換為 FortiGate Thin AP，透過 FortiGate 310B Controller 連接學校網路，認證由學校自建之 RADIUS Server 自行管理帳號，並透過臺北市教網中心 RADIUS Server 與 TANet 漫遊中心漫遊，並提供 iTaiwan 等漫遊服務。

本校目前有電腦教室 15 間、電子商務實習教室、商業經營實習教室...等電腦相關專科

教室，總電腦數近 1000 台，透過閘道器連接骨幹 Cisco 4506。

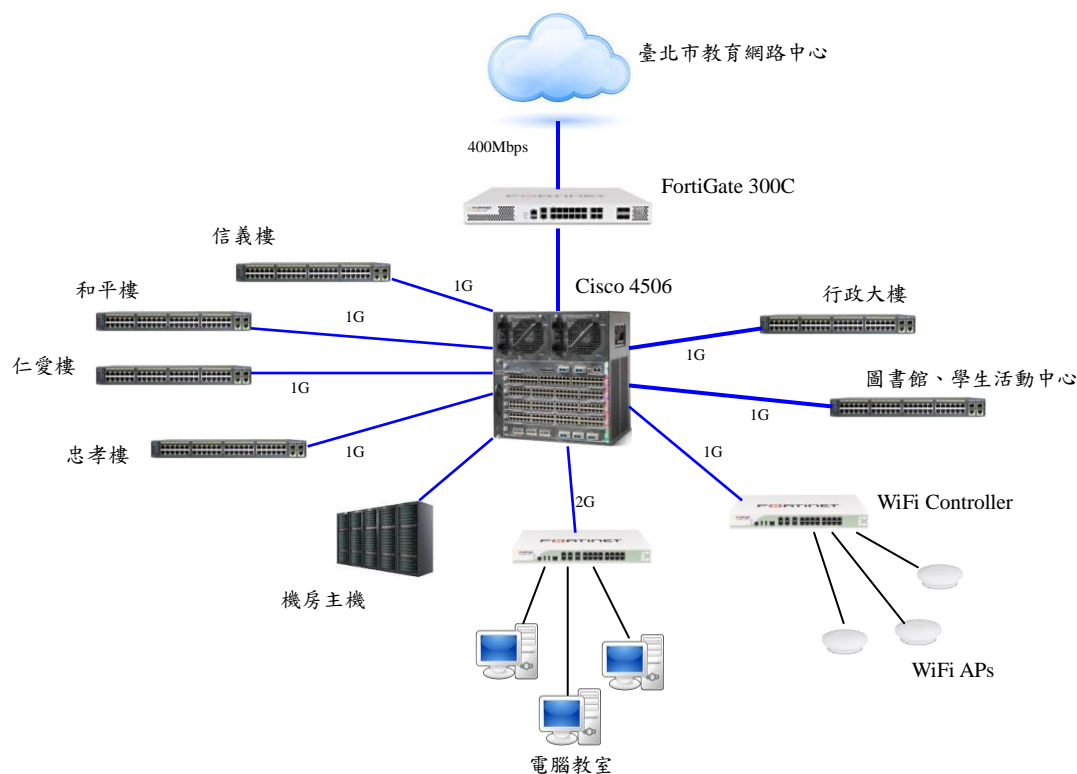
106 年建置虛擬桌面系統，提供電腦教室、圖書館公用電腦區、繪圖教室、電子商務實習教室等使用，除可降低每隔幾年就要汰換教室電腦之需求外，並開放讓老師學生可在家中使用，使師生在校外亦能使用學校購買之 Adobe Create Cloud 等特殊軟體。

106 年規畫於每間教室配置一台無線網路 AP、網路廣播系統、並建置多個網點，供老師上課時依需求使用。

一般班級教室因空間不足，無法裝設一般電腦，因此老師上課時必須自行攜帶筆記型電腦至教室上課。目前正規畫於一般班級教室安裝精簡型電腦，配合虛擬桌面系統，每一位老師在雲端虛擬桌面系統均有自己的桌面，讓老師在任何地方均能備課，上課時直接使用老師自己的桌面，上課不必再攜帶沉重的筆電。

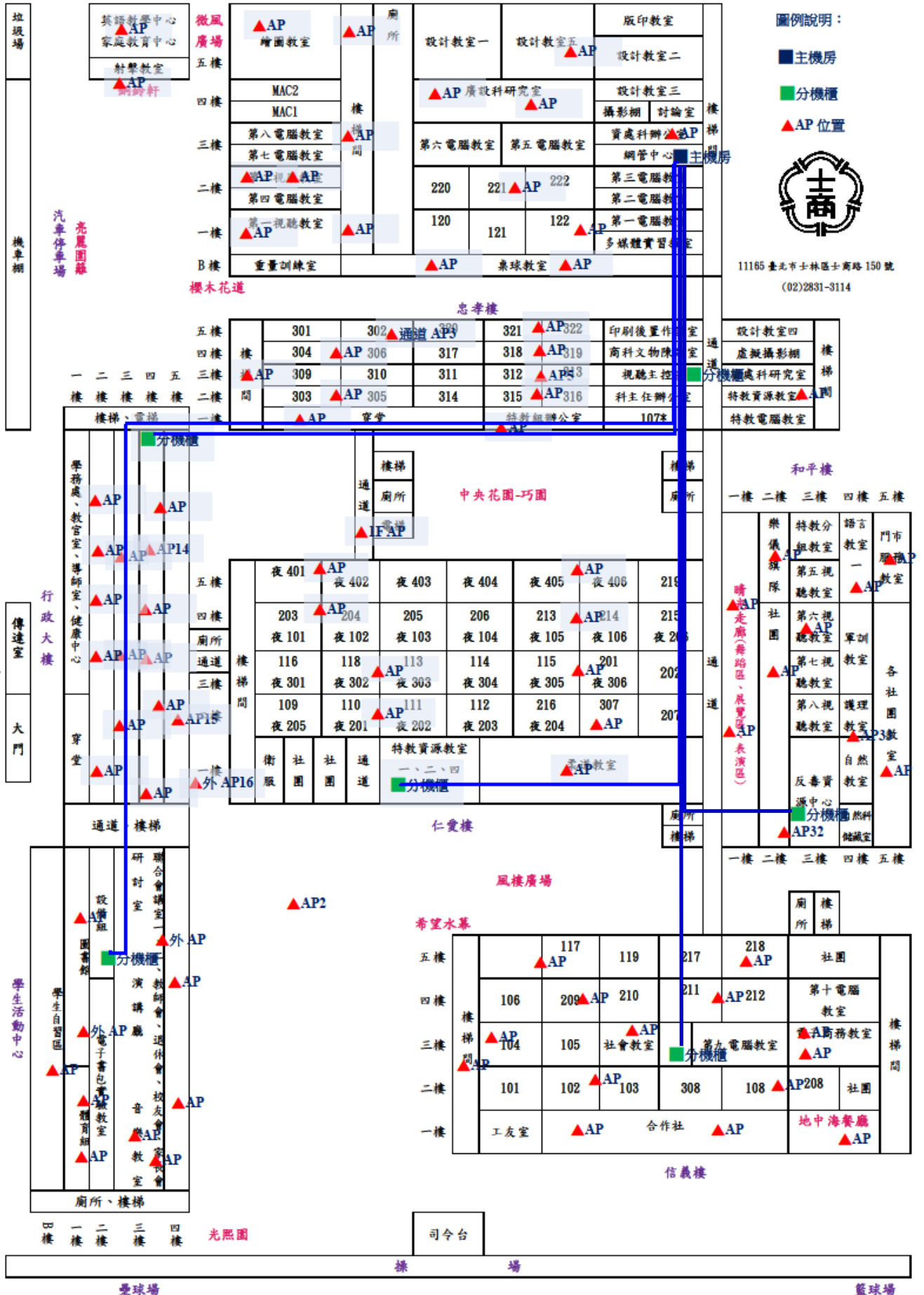
位於學校校園角落之銅鈴軒，因為獨棟建築，與學校其它校舍有相當距離，因此並未拉設學校校園光纖，使得目前位於銅鈴軒內之英語教學中心與家庭教育中心使用網路極為不便。

現有網路架構圖：



平面圖：(註：已完成每班都有 1 個 AP)

臺北市立士林高級商業職業學校 無線網路 AP 平面配置圖  
力行樓



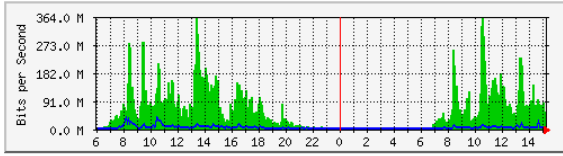
網路流量統計圖(MRTG)

## 對台北市教網400M(Taifo)

System: C4506  
Max Speed: 400Mbps

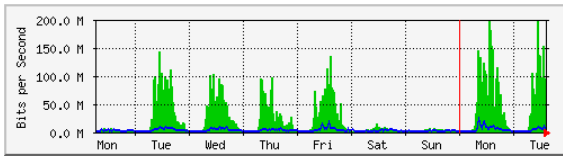
上次統計更新時間: 2017 年 十二月 5 日 星期二 15:17,  
設備名稱 'C4506', 已運作時間(uptime): 48 days, 4:45:40.

每日 圖表 (5 分鐘 平均)



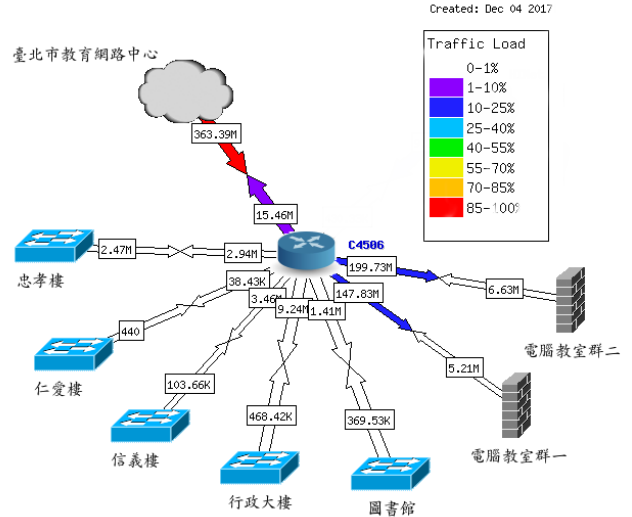
	最大	平均	目前
教網→學校	363.4 Mb 秒 (90.8%)	59.5 Mb 秒 (14.9%)	58.2 Mb 秒 (14.5%)
學校→教網	38.6 Mb 秒 (9.7%)	5050.5 kb 秒 (1.3%)	4755.5 kb 秒 (1.2%)

每週 圖表 (30 分鐘 平均)



	最大	平均	目前
教網→學校	198.3 Mb 秒 (49.6%)	25.2 Mb 秒 (6.3%)	94.1 Mb 秒 (23.5%)
學校→教網	25.9 Mb 秒 (6.5%)	3067.8 kb 秒 (0.8%)	5648.0 kb 秒 (1.4%)

網路流量 WeatherMap 圖



無線網路使用量統計系統：

Wireless 無線網路

無線網路使用量統計

本日(106/11/28 星期二)至目前(上午 09:25:06)為止統計量

編號	日期	人次	使用總時間(分)	平均使用時間(分)	總流出量	總流入量
1	106/11/28 星期二	134	6084.32分	45.41分	364.08 MB	7.22 GB

歷史資料:

編號	日期	人次	使用總時間(分)	平均使用時間(分)	總流出量	總流入量
1	106/11/27(一)	3	39.55分	13.18分	2.71 MB	88.42 MB
2	106/11/26(日)	0	0分	0分	0 KB	0 KB
3	106/11/25(六)	620	24907.43分	40.17分	2.45 GB	37.85 GB
4	106/11/24(五)	558	22118.83分	39.64分	2.36 GB	28.43 GB
5	106/11/23(四)	569	27114.18分	47.65分	1.96 GB	30.05 GB
6	106/11/22(三)	580	28498.5分	49.14分	2.22 GB	30.15 GB
7	106/11/21(二)	551	25394.88分	46.09分	1.65 GB	29.25 GB
8	106/11/20(一)	581	28280分	48.67分	1.84 GB	34.75 GB
9	106/11/19(日)	18	1014.52分	56.36分	235.3 MB	1.98 GB
10	106/11/18(六)	35	2346.77分	67.05分	234.07 MB	4.26 GB
11	106/11/17(五)	509	29306.82分	57.58分	2.68 GB	41.77 GB
12	106/11/16(四)	564	26608.25分	47.18分	4.59 GB	38.5 GB
13	106/11/15(三)	521	23247.58分	44.62分	2.51 GB	28.95 GB
14	106/11/14(二)	473	21380.55分	45.2分	2.04 GB	26.46 GB
15	106/11/13(一)	682	34396.17分	50.43分	3.09 GB	49.11 GB
16	106/11/12(日)	16	907.9分	56.74分	570.84 MB	8.19 GB
17	106/11/11(六)	45	4437.62分	98.61分	226.41 MB	4 GB
18	106/11/10(五)	705	29244.27分	41.48分	2.22 GB	44.8 GB
19	106/11/9(四)	699	30816.12分	44.09分	2.55 GB	45.03 GB
20	106/11/8(三)	680	32477.53分	47.76分	3.23 GB	47.4 GB
21	106/11/7(二)	665	33838.58分	50.89分	3.15 GB	47.15 GB
22	106/11/6(一)	670	31881.52分	47.58分	2.9 GB	42.39 GB
23	106/11/5(日)	9	866.97分	96.33分	92.33 MB	3.72 GB
24	106/11/4(六)	42	2892.57分	68.87分	367.25 MB	5.92 GB
25	106/11/3(五)	568	21331.9分	37.56分	2.13 GB	30.24 GB
26	106/11/2(四)	642	25755.25分	40.12分	6.51 GB	43.04 GB
27	106/11/1(三)	605	28224.35分	46.65分	2.63 GB	40.08 GB

Wireless 無線網路

註:無線網路使用量統計

(106/11/20 星期一):

編號	帳號	次數	使用總時間(分)	平均使用時間(分)	總流入量	總流出量
1	u20	228	11843.93分	51.95分	594.1 MB	10.66 GB
2	u02	132	6775.7分	51.33分	508.5 MB	6.86 GB
3	u01	48	2589.12分	53.94分	198.34 MB	4.04 GB
4	silhspee	26	1273.03分	48.96分	70.91 MB	1.83 GB
5	sun21638	1	19.35分	19.35分	24.96 MB	1.39 GB
6	1043316@mail.slhs.tp.edu.tw	5	170.3分	34.06分	24.95 MB	1.11 GB
7	1041310@mail.slhs.tp.edu.tw	1	50.02分	50.02分	32.08 MB	945.58 MB
8	antonio	2	54.43分	27.22分	10.16 MB	833.57 MB
9	1040110@mail.slhs.tp.edu.tw	3	327.27分	109.09分	21.87 MB	691.7 MB
10	sally519668	3	185.75分	61.92分	26.71 MB	534.99 MB
11	tehuang	2	108.43分	54.22分	16.35 MB	465.94 MB
12	1040522@mail.slhs.tp.edu.tw	1	177.07分	177.07分	14.46 MB	408.44 MB
13	1041726@mail.slhs.tp.edu.tw	3	299.75分	99.92分	10.12 MB	361.36 MB
14	1041125@mail.slhs.tp.edu.tw	1	40.12分	40.12分	11.93 MB	314 MB
15	1041725@mail.slhs.tp.edu.tw	1	28.02分	28.02分	5.34 MB	304.78 MB
16	1041707@mail.slhs.tp.edu.tw	5	79.93分	15.99分	12.41 MB	299.3 MB
17	maolung	6	131.45分	21.91分	15.35 MB	290.07 MB
18	1041722@mail.slhs.tp.edu.tw	7	203.37分	29.05分	13.39 MB	285.17 MB
19	1041323@mail.slhs.tp.edu.tw	3	160.47分	53.49分	18.14 MB	260.98 MB
20	1051513@mail.slhs.tp.edu.tw	1	80.25分	80.25分	7.65 MB	247.74 MB
21	1040801@mail.slhs.tp.edu.tw	3	30.75分	10.25分	6.08 MB	183.78 MB
22	1041714@mail.slhs.tp.edu.tw	5	129.27分	25.85分	5.87 MB	155.41 MB
23	1041107@mail.slhs.tp.edu.tw	2	24.15分	12.07分	5.25 MB	143.87 MB
24	1041724@mail.slhs.tp.edu.tw	1	36.28分	36.28分	4.92 MB	136.6 MB
25	1052131@mail.slhs.tp.edu.tw	2	163.73分	81.87分	6.57 MB	135.38 MB
26	energyty	5	507.42分	101.48分	10.27 MB	130.99 MB
27	1041327@mail.slhs.tp.edu.tw	2	198分	99分	13.57 MB	124.81 MB

## 貳、計畫目標：

1. 建立完善、穩定及高頻寬之網路骨幹，提供穩定、高校能之網路以因應日後各種教學之需求，使教學活動能順利地進行。
2. 改善現有骨幹路由交換器因老舊以至於擴充困難，且效能恐無法應付未來頻寬的需求，同時配合全校大樓間光纜更換為 OS/2 單模光纜，升級現有骨幹路由交換器，提供足夠之 10G Port，以提供電腦教室一般教室及各專業教室之教學需求，並因應未來教室虛擬桌面之頻寬需求。
3. 更新行政大樓、圖書館主要交換器，除 UPLink 為 10G 界面外，並能與防火牆結合，當有偵測到有資安狀況發生時，立即從源頭加以防護阻擋，避免事件擴大，達到資安即時防護之功能，。
4. 建立網路流量(NetFlow)統計分析系統，了解網路使用狀況，除了即時統計資料外，並提供歷史記錄，供日後訂定頻寬管理規則之參考資料，並可提供資安事件之相關歷史資料查詢。
5. 將光纖網路拉至銅鈴軒，使英語教學中心及家庭教育中心之各種教學活動能順利進行。
6. 將學校現有 MRTG 流量統計系統，更換為 Cacti 系統，可將過去之流量資料儲存於資料庫中，供日後查詢歷史資料用，解決 MRTG 無法查詢歷史資料之狀況。
7. 建立智慧網管系統，可隨時監控及處理網路異常狀況。

## 參、計畫內容：

### 一、現況/問題分析：（詳述申請經費之急迫性及必要性）

本校現有電腦相關之專業教室 19 間，本校因是職業學校，有商業類科與廣告設計科，從高一到高三均有大量的電腦相關專業課程。平常上課時段，網路流量相當大。

106 年建置虛擬桌面系統，提供電腦教室、繪圖教室、電子商務實習教室等使用，並開放讓老師學生可在家中使用，使師生於校亦能使用學校購買之 Adobe Create Cloud 等特殊軟體。

106 年本校已完成各大樓骨幹線路汰換為 10G 光纖線路，每間教室配置一台無線網路 AP，網路廣播系統，並已建置 3 個 Giga 網點，網點於建置時已要求廠商提供測試報告，各大樓機櫃於建置時已採用跳接面板。無線網路可支援 TANetRoaming 及 eduroam。

一般班級教室因空間不足，無法裝設一般電腦，因此老師上課時必須自行攜帶筆記型電腦至教室上課。目前正規畫於一般班級教室安裝精簡型電腦，配合虛擬桌面系統，每一位老師在雲端虛擬桌面系統均有自己的桌面，讓老師在任何地方均能備課，上課不必再攜帶沉重的筆電。

因上述種種狀況與需求，目前骨幹路由交換器因老舊，高速電路界面不足，且擴充困難，效能恐無法應付未來頻寬的需求。因此急需將其升級以因應未來教學與行政對網路之需求。

另，隨著網路頻寬越來越大，行動裝置的普遍，頻寬使用量也越來越高，也使得網路資安問題越來越嚴重，因此配何此次骨幹路由交換器升級，建置 NetFlow 統計分析系統，

以便統計分析各種網路使用行為，做為頻寬分配與資安事件之預防。

此外，因網路資安問題往往於行政單位造成巨大損失，故於行政單位建置能與現有防火牆結合之邊際交換器，以達到資安聯防的功能。

## 二、計畫實施方式：

1. 升級位於主機房之骨幹路由交換器(Cisco 4506)，包括處理模組，高效能(Non-Blocking)之 10G 與 1G 電路之卡板，用以連接對臺北教網之光纖電路，及各棟大樓之 10G 及 1G 光纖及主機房之伺服器主機。
2. 建置 NetFlow 統計分析軟體，接收來自 Cisco 4506 之 Netflow 資訊，用以統計分析網路頻寬使用行為，做為頻寬管理之參考。
3. 於行政大樓建置及圖書館能與現有防火牆聯合運作之交換器，以強化行政單位之資安防護。
4. 從行政大樓分機櫃拉設長度約 400 公尺、8 蕊 OS/2 室外型光纜至銅鈴軒，使位於銅鈴軒之英語教學中心與家庭教育中心能連接網路。
5. 安裝建置 Cacti 系統，以取代現有之 MRTG 系統。
6. 建立智慧網管系統。
7. 完成校園骨幹網路測試。

## 肆、工作時程以及預期指標：

### 一、工作進度管控甘特圖：

項 目	年 月	107 年						
		4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
1	確認採購細部規格	■						
2	準備採購相關文件		■					
3	辦理採購程序			■				
4	專案執行				■	■		
5	驗收						■	

### 二、預期質化指標：

1. 提供高速且穩定之網路環境，使學校各項教學活動能順利進行。
2. 可滿足未來至少五年的網路需求。
3. 如有資安事件發生時，可透過本次建立之 Netflow 與 Cacti 系統，查詢歷史資料，找出問題所在。

4. 學校所有電腦，包含電腦教室、無線網路...等，全面支援 IPv4/IPv6 雙協定。
5. 骨幹路由交換器之效能不僅可滿足校內頻寬之需求，未來對外頻寬提升至 1Gbps 時，亦能游刃有餘。
6. 可隨時監控及處理網路異常狀況。

### 三、預期量化指標：

1. 將各棟大樓分機櫃之主要交換器以 10G 光纖電路與主機房之核心路由交換器連接。
2. 每間教室內建置 3 個 GE 網點。
3. 提高骨幹路由交換器之效能達 900Gbps。
4. 各大樓建置網管型邊際交換器。
5. 於行政大樓與圖書館建置能與學校防火牆協同運作之交換器，以提升行政單位之資安防護。
6. 建置 Netflow 統計分析系統，即時統計分析網路使用行為，並提供歷史記錄供日後查詢，及頻寬分配之參考。
7. 建置 Cacti 系統，紀錄即時與過去之流量統計資料。
8. 汰換 AP 為中央控管型(thin AP)。
9. 建立智慧網管系統。

### 伍、辦理單位與人員：

姓名	單位	職稱	電子信箱	聯絡電話
鍾允中	士林高商	圖書館主任	anthony@slhs.tp.edu.tw	2831-3114 轉 521
吳俊賢	士林高商	資訊組長	slhs524@slhs.tp.edu.tw	2831-3114 轉 524
顏名君	士林高商	系管師	ymjuin@slhs.tp.edu.tw	2831-3114 轉 527
蔡政道	士林高商	系管師	jdsai@slhs.tp.edu.tw	2831-3114 轉 9005



# 陸、經費需求表

教育部國民及學前教育署

申請表

補助計畫項目經費

核定表

申請單位：臺北市立士林高級商業職業學校 計畫名稱：前瞻基礎建設數位建設-4.5.1 建置校園智慧網路計畫							
計畫期程：107年5月1日至107年12月31日(核定應結報日期：108年2月28日前)							
計畫經費總額：1,500,000元，向國教署申請補助金額：900,000元，自籌款：600,000元							
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有							
臺北市政府教育局：600,000元							
經費項目		計畫經費明細				國教署核定情形 (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)
設備及投資	骨幹路由交換器升級模組	960,000	1	960,000	48埠1GBaseT卡版、12埠10G SFP+卡版、12埠1G SFP卡板及5年保固		
	交換器	100,000	3	300,000	48埠1000BaseT及至少2個SFP+埠，能與現有防火牆聯合運作		
	交換器模組擴充	140,000	1	140,000	擴充12Port 16G光纖界面(含GBIC)		
	8蕊OS2光纜	100,000	1	100,000	含兩頭熔接與收容箱		
	小計			1,500,000			
合計				1,500,000			國教署核定補助 元
承辦單位	主(會)計機關學校首長 單位 或團體負責人				國教署 承辦人	<input type="text"/>	
					國教署 組室主管	<input type="text"/>	
備註：					補助方式：		
1.同一計畫向本署及其他機關申請補助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本署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，本署應撤銷該補助案件，並收回已撥付款項。					<input type="checkbox"/> 全額補助		
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。					<input type="checkbox"/> 部分補助		
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，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關(國教理者署)名稱，並不得以置入性行銷方式進行。					(指定項目補助 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否)		
					【補助比率 %】		
					餘款繳回方式：		
					<input checked="" type="checkbox"/> 全數繳回		

※申請補助單位請依實際需求，自行增刪經費項目。

教育部國民及學前教育署

申請表

補助計畫項目經費

核定表

申請單位：臺北市立士林高級商業職業學校								
計畫名稱：前瞻基礎建設數位建設-4.5.3 高中職學術連網全面優化頻寬提升計畫								
計畫期限：107年5月1日至107年12月31日(核定應結報日期：108年2月28日前)								
計畫經費總額：1,500,000元，向國教署申請補助金額：900,000元，自籌款：600,000元								
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有								
臺北市府教育局：600,000元								
經費項目		計畫經費明細				國教署核定情形 (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)	
業務費	網路線路品質檢測與改善	300,000	1	300,000	檢測本校所有網路線路品質			
	小計			300,000				
設備及投資	骨幹路由交換器升級模組	680,000	1	680,000	處理模組、ES版韌體(支援IPv6、Netflow)、保固五年。			
	網路管理軟體	520,000	1	520,000	智慧型網管軟體、防火牆管理與網路行為分析處理軟體			
	小計			1200,000				
合計				1,500,000				
承辦單位	主(會)計單位	機關學校首長或團體負責人			國教署承辦人	<input type="text"/>	國教署組室主管	<input type="text"/>
備註：					補助方式：			
1.同一計畫向本署及其他機關申請補助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本署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，本署應撤銷該補助案件，並收回已撥付款項。					<input type="checkbox"/> 全額補助			
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。					<input type="checkbox"/> 部分補助			
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，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關(國教理者署)名稱，並不得以置入性行銷方式進行。					(指定項目補助 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否)			
					【補助比率 %】			
					餘款繳回方式：			
					<input checked="" type="checkbox"/> 全數繳回			

※申請補助單位請依實際需求，自行增刪經費項目。

## 柒、附件

- 一、附件 A：智慧型網路建置項目一覽表及自我檢核表
- 二、附件 B：107 年度學校現有網路環境(設備)調查表
- 三、附件 C：OO 高中現行校園網路節點、佈線及設備統計表
- 四、附件 D：OO 高中現行校園網路節點、佈線及設備經費需求表
- 五、附件 E：骨幹網路(光纖或 Cat6)佈線圖
- 六、附件 F：完成後網路架構圖或網點分布圖
- 七、附件 G：現況照片(含相關說明)(註：附件 A~F 請務必檢附)
- 八、附件 H：\_\_\_\_\_

(註：如設備裝設地點、財產清冊、教學計畫及教學研究會議紀錄等有利經費審查之佐證資料).

## 附件 A

序	項目	完成度要求	自我檢核
1	完成各校網路設施與架構的盤點	必要	<input checked="" type="checkbox"/> 已納入計畫
2	完成新建網路設施及架構圖的規劃	必要	<input checked="" type="checkbox"/> 已納入計畫
3	完成光纖或 Cat 6 雙絞線建置校園主幹網路	必要	<input checked="" type="checkbox"/> 現況已符合 <input type="checkbox"/> 已納入計畫
4	匯集至機櫃的網路線需採用跳接面板收納	必要	<input checked="" type="checkbox"/> 現況已符合 <input type="checkbox"/> 已納入計畫
5	完成校園主幹網路交換器建置或更新，均須支援 IPv6 且能配合智慧型網路管理需求	必要	<input type="checkbox"/> 現況已符合 <input checked="" type="checkbox"/> 已納入計畫
6	完成智慧型網路管理機制 (主幹網路設備及無線網路設備可以視覺化方式可監、可控)	必要	<input type="checkbox"/> 現況已符合 <input checked="" type="checkbox"/> 已納入計畫
7	無線網路涵蓋率應達 100% (班級教室)	必要	<input checked="" type="checkbox"/> 現況已符合 <input type="checkbox"/> 已納入計畫
8	執行互動教學及創新教學時，可滿足全班師生使用行動載具同時上網教與學。(依教學需求而定)	視經費額度辦理，請自行設定目標	目前達成率 20% 預定達成率 35%
9	無線網路支援 TANetRoaming	必要	<input checked="" type="checkbox"/> 現況已符合 <input type="checkbox"/> 已納入計畫
10	無線網路支援 eduroam (802.1X)	必要	<input checked="" type="checkbox"/> 現況已符合 <input type="checkbox"/> 已納入計畫
11	每個班級教室至少 2 個 GE 網路點	必要	<input checked="" type="checkbox"/> 現況已符合 <input type="checkbox"/> 已納入計畫
12	完成校園主幹網路測試報告	必要	<input type="checkbox"/> 現況已符合 <input checked="" type="checkbox"/> 已納入計畫
13	完成學校教室網路各節點測試報告	必要	<input checked="" type="checkbox"/> 現況已符合 <input type="checkbox"/> 已納入計畫

序	項目	完成度要求	自我檢核
14	完成學校無線網路訊號熱感圖	必要	<input type="checkbox"/> 現況已符合 <input checked="" type="checkbox"/> 已納入計畫

備註：

- 一、主幹網路定義：核心交換器(第 0 層)→中繼交換器(第 1 層)→邊際交換器(第 2 層)
- 二、各項設備參考規格請參見教育部國教署補助高級中等學校推動前瞻基礎數位建設實施計畫

## 附件 B：107 年度學校現有網路環境(設備)調查表

### 一、學校基本資料

1. 學校名稱：臺北市立士林高級商業職業學校
2. 學校屬性：普通高中、綜合高中、完全中學、技術型高中(職業學校)、特殊學校
3. 學校地址：111 臺北市士林區士商路 150 號
4. 學校電話：區碼(02)、電話(2831-3114 轉 524)
5. 學校網址：<http://www.slhs.tp.edu.tw>
6. 填報人姓名：吳俊賢
7. 填報人職稱：資訊組長
8. 填報人電話(手機)：0918-124-147
9. 填報人 E-mail：slhs524@slhs.tp.edu.tw
10. 學校編制內合格資訊教師人數：21 人(含日間部與進修部)
11. 設置資訊專責人員 (指設有正式資訊(媒體)組長、系統分析師、資訊室主任等編制之人員)：●  
是，幾人：1 人、○否
12. 校內無線網路是否支援跨校漫遊：是、否
13. 校內實體伺服器數量：21 台

### 二、學校班級教室資訊環境(不含專科教室及特殊教室)

1. 無線 AP 教室覆蓋率 (可連線至校內無線 AP 的班級教室數占校內總班級教室數之比例，不含專科教室，只要能收到訊號皆算，最高不可填寫超過 100%)：100%
2. 全校班級教室可有線上網間數：73 間，對外連線網路速度 1000Mbps
3. 全校班級教室電腦(含筆電)：0 臺(每位教師配備一台筆電)
4. 全校班級教室電子白板：0 個
5. 全校班級教室投影機：73 臺
6. 全校班級教室數位講桌：0 個
7. 全校班級教室手動投影布幕：73 個
8. 全校班級教室自動投影布幕：0 個
9. 全校班級教室液晶電視：0 臺

### 三、學校資訊基礎建設

#### 1. 學校對外頻寬 (可複選)

序	ISP名稱	線路用途	服務型式	速率(Mbps)	線路費率(元/月)
1	TANET	連線對象 <input type="checkbox"/> 區網 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 縣市網 (臺北市教網) <input type="checkbox"/> 非學術網 路 ( )	<input type="checkbox"/> ADSL <input checked="" type="checkbox"/> 光纖	上行：400Mbps 下行：400Mbps	

#### 2. 校園網路狀況

##### (1) 骨幹網路 (骨幹網路定義：核心交換器 Core Switch 至下屬第一層交換器的連接線路)

○骨幹網路型式：雙絞線 光纖 其他

○骨幹網路速率：10Mbps 100M bps 1Gbps (1000M bps) 10G bps

##### (2) 防火牆(對外)

無

縣市網路中心代管

有(請填寫底下資料)

1. 廠牌：FortiGate

2. 型號：300C

3. 支援 IPv6：是 否

4. 支援最高網路界面速率：10Mbps 100M bps 1Gbps(1000M bps) 10Gbps

5. 已使用年限：4年7月

##### (3) 核心交換器

廠牌：Cisco

型號：4506

支援 IPv6：是 否

支援最高網路界面速率：10M bps 100M bps 1Gbps (1000M bps) 10Gbps

已使用年限：13年8月

# 附件 C：士林高商現行校園網路節點、佈線及設備統計表

士林高商現行校園網路節點、佈線及設備統計表

編號	建物名稱	教室數量	教室節點數	教室節點是否為GEport	辦公室數量	辦公室節點數	現行基地台數量	基地台是否連接中央控制器	網路型監視器	合計節點改善數量	骨幹佈線距離	現行骨幹佈線方式	骨幹預計更新距離	現行24port交換器數量	是否符合可監控	現行交換器位階	現行48port交換器數量	是否符合可監控	現行交換器位階	現行連接至核心交換器埠數	備註
1	行政大樓	0	0	是	22	44	26	是	0	0	290m	OS2單模	0				2	是	中繼交換	1	
2	忠孝樓	21	63	是	2	4	30	是	0	0	100m	OS2單模	0				1	是	中繼交換	1	
3	仁愛樓	28	84	是			38	是	0	0	200m	OS2單模	0	4	否	邊際交換	1	是	中繼交換	1	
4	信義樓	18	54	是			23	是	0	0	210m	OS2單模	0				1	是	中繼交換	1	
5	力行樓	6	18	是	3	6	15	是	0	0			0				1	是	中繼交換	1	
6	和平樓	0	0	是			8	是	0	0	120m	OS2單模	0	1	是	中繼交換器					
7	電腦教室	13	26	是			13	是	0	0			0	26	否	邊際交換器					
8	多媒體教室	1	2	是			1	是	0	0			0	1	否	邊際交換器					
9	生活科技教室	3	6	是			3	是	0	0			0	1	否	邊際交換器					
10	專科教室	33	66	是			18	是	0	0			0	3	否	邊際交換	2	否	邊際交換器		
合計		123	319	0	27	54	175	0	0	0	0	0	0	36	0	0	8	0	0	5	

填表說明:1.依據校園網路及智慧教室建置參考指引，每間教室皆須具備2個GEport。2.填表時請各校將現行使用中的實體網路連線設備所需的結點數一併估算，位在教學空間或辦公室之外的公共空間中網路節點需求請直接填入「其他空間」當中，並在備註中說明，例如:LED顯示看板等。3.交換器位階定義：每棟建物直接連接至核心交換器為中繼交換器，中繼交換器下層連接的交換器為邊際交換器。4.上列建物名稱欄位僅為舉例，請依各校現況填寫，如果欄位不足請自行增加。

# 附件 D：士林高商現行校園網路節點、佈線及設備經費需求表

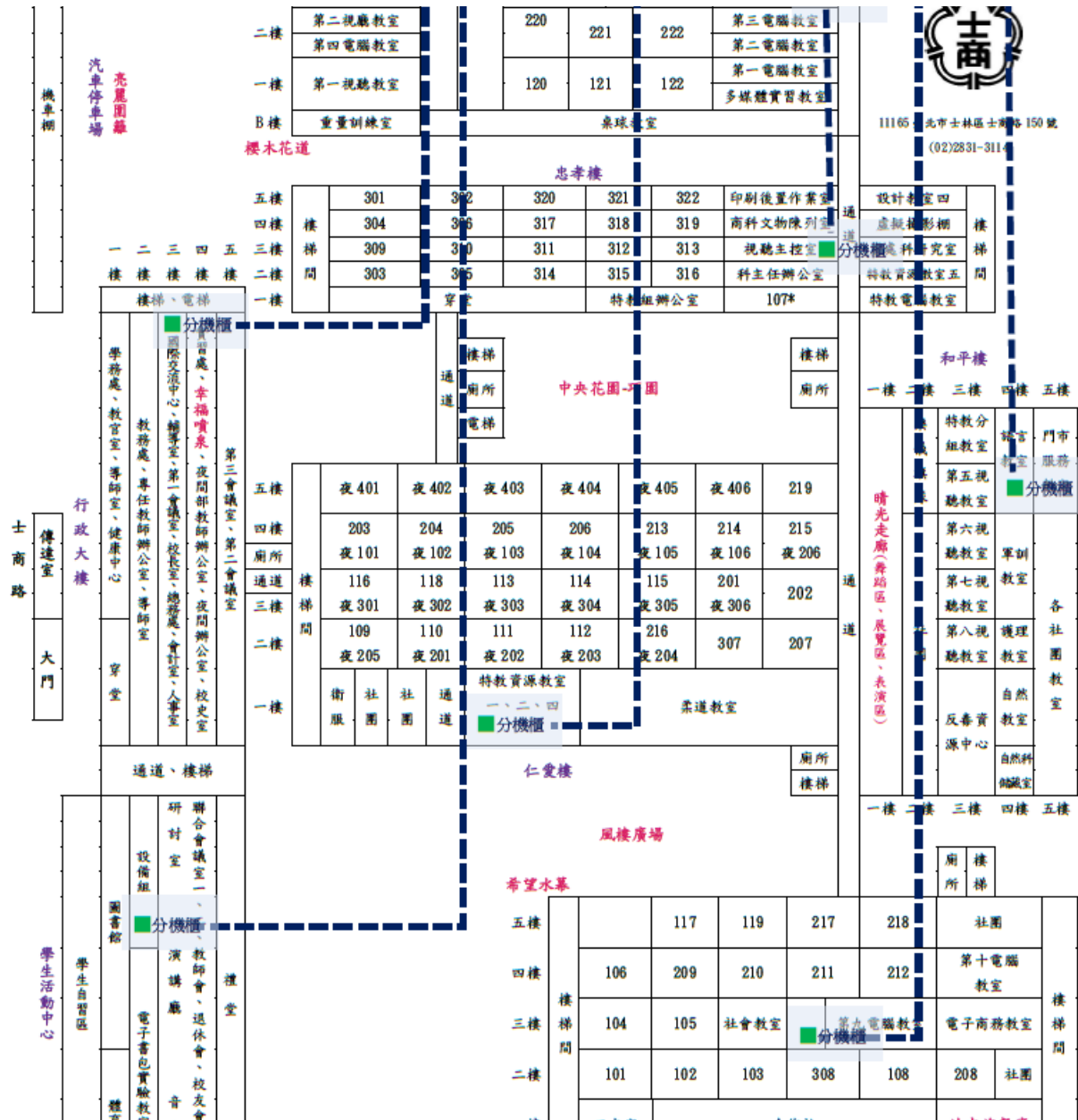
士林高商校園網路節點、佈線及設備經費需求表

編號	建物名稱	教室數量	教室節點改善數量	執行後是否符合GEport	辦公室數量	辦公室節點改善數	預計新增基地台數量	基地台採購估金額	新增網路型監視器	節點更新佈線金額	骨幹更新佈線距離	計畫骨幹更新佈線方式	骨幹佈線金額	24port交換器採購數量	是否符合可監控	計畫執行交換器位階	48port交換器採購數量	是否符合可監控	計畫執行交換器位階	合計連接至核心交換器埠數	備註
1	行政大樓																2	是	中繼交換	2	
2	忠孝樓	21	42	是													1	是	中繼交換	1	
3	仁愛樓	28	56	是																	
4	信義樓	18	36	是																	
5	力行樓	6	12	是																	
6	和平樓																				
7	電腦教室																				
8	多媒體教室																				
9	生活科技教室																				
10	專科教室											OS2單模	100000								
合計		73	146	0	0	0	0	0	0	0	0		100000	0	0	0	3	0	0	3	

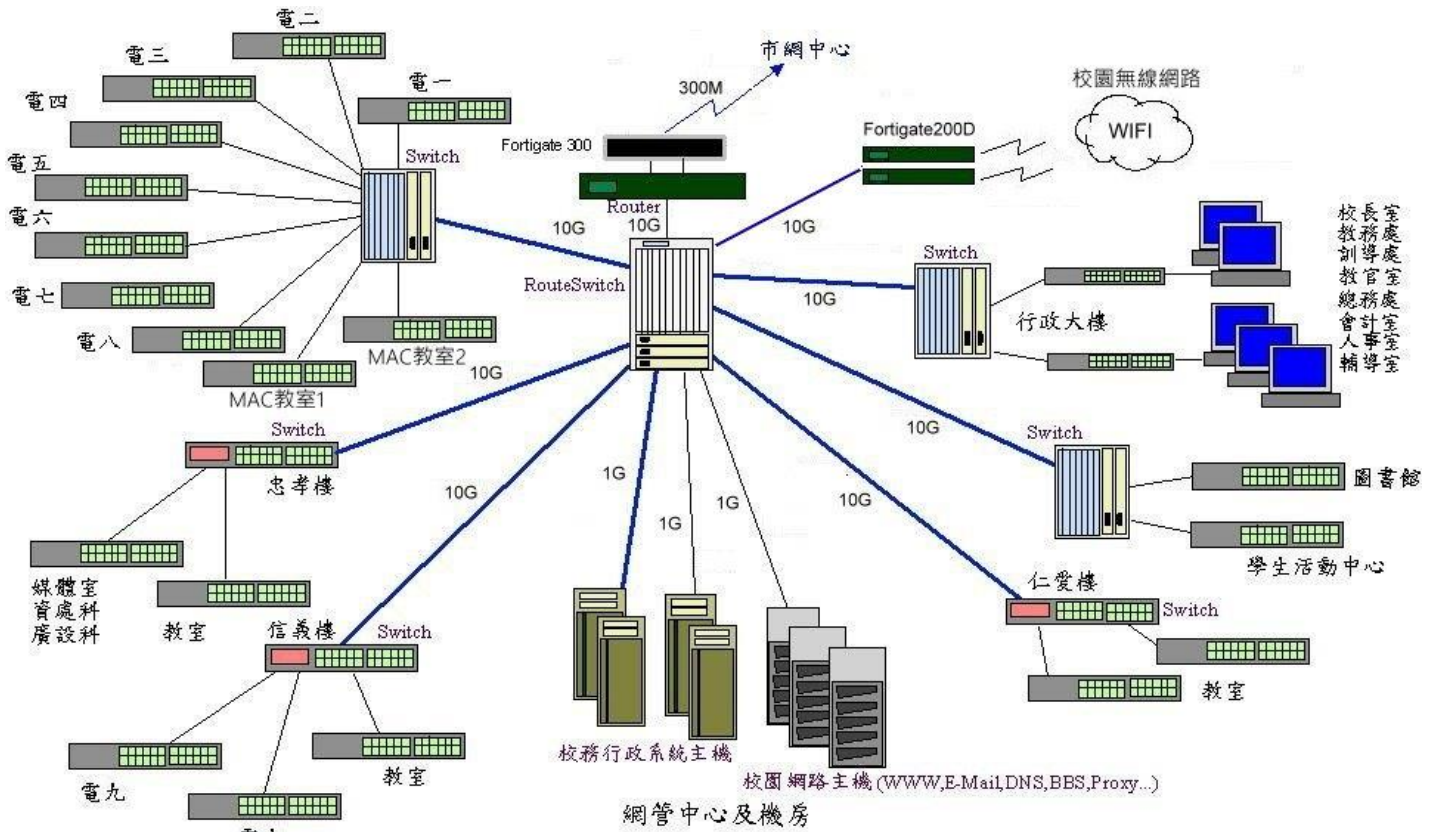
填表說明:1.依據校園網路及智慧教室建置參考指引，每間教室皆須具備2個GEport。2.填表時請各校將現行使用中的實體網路連線設備所需的結點數一併估算，位在教學空間或辦公室之外的公共空間中網路節點需求請直接填入「其他空間」當中，並在備註中說明，例如:LED顯示看板、、、等。3.交換器位階定義：每棟建物直接連接至核心交換器為中繼交換器，中繼交換器下層連接的交換器為邊際交換器。4.上列建物名稱欄位僅為舉例，請依各校現況填寫，如果欄位不足請自行增加。5.各節點佈線單價與網路骨幹佈線及施工單價(含管材及光纖熔接、、、)請依各校實際訪價結果計算。



# 附件 E：骨幹網路(光纖或 Cat6)佈線圖



# 附件 F：完成後網路架構圖或網點分布圖



士林高商校園網路架構圖

# 附件 G：現況照片(含相關說明)

骨幹路由交換器(Cisco 4506)



# 附件 H：財產清冊

臺北市立士林高級商業職業學校動產盤點清冊

財產資料截止日：106年12月05日

製表日期：民國106年12月05日

頁次：5/11

保管單位：網管中心及主機房(00058) 保管人：顏名君(00001)

財產編號 財產分號	財產名稱 財產別名	財產性質	廠牌/型式	購置日期 移動日期	單位	數量	單價	使用年限	已使用年數	保管單位 保管人	使用單位 使用人	存置地點 原登錄號	盤點結果
314040109	防火牆	事業用	防火牆之1Gbps(支援IPv6)/FORTINET FG-300C-FW無線網路管理與入侵偵測防禦系統	1020416	式	1	586,354	5	4	網管中心及主機房 顏名君	網管中心及主機房	主機房(校園無線網路)	
0000003	無線網路管理與入侵偵測防禦			1020417									
314040109	防火牆	事業用	FortiGate防火牆/FG200D防火牆	1050226	式	1	93,896	5	1	網管中心及主機房 顏名君	網管中心及主機房		
0000004	防火牆			1050614									
314040204	多功能卡	事業用	HP 81Q/網路卡	1031224	片	1	22,000	5	3	網管中心及主機房 顏名君	網管中心及主機房	虛擬伺服器機用	
0000001	網路卡			1031231									
314040308	信號轉換器組	事業用	KVM切換系統, 宏正CS-1200L (92教育局)/KVM切換系統, 宏正CS-1200L (92教育局)	0950621	組	1	21,454	5	11	網管中心及主機房 顏名君	網管中心及主機房	3000873	
0000001				0950828									
314040318	網路交換器	事業用	交換器(Layer 3 Switch)/交換器(Layer 3 Switch)	0930319	壘	1	758,000	4	13	網管中心及主機房 顏名君	網管中心及主機房	主機房力行三樓	
0000001				0930319									