

# 計算機及資訊網路中心 107 學年度 第 1 學期第 2 次校務會議工作報告

## 壹、重點業務摘錄

### 一、 2018 第 43 屆國際大學程式設計競賽亞洲台北賽區

2018 年欣逢臺大九十週年校慶，計資中心積極爭取主辦 ICPC 亞洲區域賽在台北舉行，作為校慶系列活動之一，在這個各國展現資訊與程式教育實力的舞台上，希望藉由本賽事鼓勵所有對程式設計有興趣與熱情的大專院校學生參與，提供同學熟悉國際賽制與競賽經驗、促進國際交流與拓展視野的機會；更期待藉由 ICPC 亞洲區域賽的舉辦，增加臺大在資訊教育領域的國際能見度，躋身世界資訊名校行列，為學術界發掘新一代資訊人才，並為臺灣的資訊產業做出貢獻。

本屆線上賽參賽隊數有 88 隊 363 人參賽；區域賽 2018 年 11 月 9~10 日假臺灣大學綜合體育館舉行，本屆的規模超越歷屆台灣區域賽的規模，有 116 隊來自中國大陸、日本、韓國、台灣的 413 位學生及教練參加，最後由臺灣大學榮獲冠軍，前十名中台大也取得六個名額佳績，冠軍隊伍將能參加 2019 年在葡萄牙波多大學(Universidade do Porto)舉行的世界大賽。

### 二、 新一代校園頻寬管理服務

為提供更優質的校園網路環境，本校已於 2018 年 9 月導入新世代頻寬管理服務，該服務具有以下優點：

#### (一) 優化數位教學環境

MOOCs 的興起帶動數位教學廣泛運用，透過頻寬管理器保障教學影音平台之網路頻寬、分析及管制校園流量，可提供本校師生優質的數位學習環境。

#### (二) 提升特殊網路應用之使用者體驗

校內系所或單位透過國際專線進行特殊網路應用或活動可獲得頻寬保證，透過調整使用者群優先權，確保網路服務品質。

#### (三) 有效管理宿舍網路頻寬

學生透過各式軟體在宿舍網路上下載或上傳各式檔案，頻寬管理器可以限制特定網路應用的頻寬容量，若使用量超過臨界值立即降低其網路連線速度，避免影響正常宿網學生之網路使用品質，以保障宿網學生之公平權益。

### 三、 Amazon 雲端服務教育方案 (AWS Educate)

本校已於 2018 暑假參加 Amazon 雲端服務教育方案 (AWS Educate)，提供本校師生免費點數，使用 AWS 雲端服務，作為教學研究使用。

## 貳、計資中心各單位報告

### 一、程式設計組

#### (一) 到勤差假系統

因應法規修訂，調整國旅卡可核銷假單選取邏輯。

#### (二) 臺大電子報平台

為了保護平台不會受到機器人惡意濫用，訂閱頁面移除舊版 CAPTCHA 驗證碼(區分用戶是電腦或人的程式)，我們將使用 Google reCAPTCHA V3 機制，已於 107 年 12 月底上線。

#### (三) 兼任教師聘任系統

落實實際聘任情形，須改變目前續聘檢討作業。配合續聘檢討作業須早於開課的安排，故請中心配合開發兼任教師聘任系統。其中包含系所聘任、學院端、秘書室、人事室任免組等相關模組。預計 108 年 2 月底完成。

#### (四) 教職員通訊錄系統

依人事室退輔保險組需求新增系統功能，增修內容如下：

1. 新增權限設定功能
2. 新增技工工友人員異動同步功能。
3. 修改人員異動同步邏輯

#### (五) 學雜費減免

依 1072 出納組要求新增學分費、教育學分費減免項目，增修如下：

1. 與承辦單位確認不同學生身分搭配不同減免類別之計算公式，以及配合教務部法規做不同計算金額計算判別
2. 減免程式修改，包含預繳、申請、審核、報表、教育部調整、教育部查詢作業。

#### (六) 學生財務支援管理系統

1. 調整學生登入及承辦人員檢視資料權限。
2. 配合生輔組驗證報表資料並持續更新 107 學年/學期統計數字。

#### (七) 研究生獎勵金

1. 單純獎助、勞僱統計報表下載調整依月份區間使用身份證計算。
2. 新增單純獎助、勞僱統計不區分系所依月份區間計算統計報表。

#### (八) 教室會議室借用與管理系統

已完成系統前後端所有系統開發工作，目前已交由社科院為首之 7 個一

級單位承辦人員測試。

### (九) 台灣大學帳務系統

依各業管單位需求修改程式與業務邏輯：

1. 協助主計室問券調查進行系統客制化。
2. 會計換年與基本薪資調整處理。

### (十) 畢業離校系統

依各業管單位需求修改程式與業務邏輯：

1. 配合圖書館系統改版，修改系統連動網址。
2. 新增畢業流程英文版。

### (十一) 休學離校系統

配合圖書館系統改版，修改系統連動網址。

### (十二) 校務建言系統

調整各類通知信格式與顯示內容。

### (十三) 學生兵役系統

出國資料與緩徵資料連動處理。

## 二、教學研究組

本組之目標為協助並推動提昇本校教職員工生之資訊素養與應用能力，在技術上提供各類電腦軟硬體之入門訓練，並設立完善之個人電腦與網路教學環境，以供全校同仁、同學、員工子女及校友之教學研究與學習。本年度教學組推行的各項工作如下：

### (一) 電腦應用及進階課程

1. 常態開設電腦應用及進階課程，如文書處理、多媒體動畫、網頁設計、影音視訊、教學科技、程式設計、作業系統、資料庫管理、統計軟體、資訊網路、高效能運算等系列課程，並配合中心3D列印服務推廣，辦理3D列印與3D掃描入門與實作課程，未來持續配合校內教學與應用實際需求開授相關課程。
2. 2005-2018/11年累計開課數944門，14,972小時，22,515人次（統計至107/11/30）。
3. 107學年度第1學期資訊應用課程共計開設14班。

編號	系列	班次	課程名稱	講師
1	統計軟體		R軟體與統計分析	林淑芬
2	影像繪圖	A	IllustratorCS3繪圖設計與應用	陳鎰鑒
3	電腦硬體		3D列印風格造型設計與產品延伸	黃勝祥
4	文書處理		3DS MAX遊戲場景製作	陳鎰鑒

編號	系列	班次	課程名稱	講師
5	文書處理		社會網絡分析工具	范蔚敏
6	文書處理		C++程式設計基礎	陳毅
7	程式設計		PhotoshopCS3 數位影像處理及應用	陳鎰鑒
8	統計軟體	A	Python 程式設計入門	林進源
9	統計軟體		SAS 統計軟體入門與應用操作	吳上奇
10	統計軟體		Unity 基礎遊戲設計	徐銘威
11	影像繪圖	B	IllustratorCS3 繪圖設計與應用	陳鎰鑒
12	影像繪圖		資料視覺化設計	林進源
13	影像繪圖	B	Python 程式設計入門	林淑芬
14	影像繪圖		R 軟體資料探勘應用	林淑芬

## (二) NPSC2018 第 20 屆網際網路程式設計全國大賽-國高中組

1. 本活動自 1998 年起已舉辦 20 屆，截至 2018 年全國共有國中組 1142 隊及高中職 2,511 隊，總計 3,653 隊 11,418 人次參賽，229 隊 735 名師生得獎，參賽隊伍與人數每年都呈穩定的成長。108 課綱國中的資訊課也將成為必修，未來參與人數預計會再增加。
2. 今年國中組有 84 隊，高中組有 1247 隊，共 231 隊 685 位師生參加。比賽分為初賽(11/24)及決賽(12/8)兩階段，並在初賽前有個模擬測試賽(11/17)，讓參賽者預先練習。國高中組各選出 28 隊進入決賽，總決賽於 107 年 12 月 8 日假臺大計資中心舉行，各選出前六名，共有 12 隊 36 名師生獲獎。
3. 本比賽舉辦至今 20 屆，是許多學校申請相關科系入學的參考依據，也是國高中職一項重要的活動，歷年來更有許多國、高中老師投入，達到「資訊教育向下紮根」的目標。歷屆前幾名的選手大都進到本校電資學院就讀，並且多有代表台灣參賽世界賽。

## (三) 2018 第 43 屆國際大學程式設計競賽亞洲台北賽區

國際大學校際程式設計競賽「International Collegiate Programming Contest, ICPC」，是由資訊科學界歷史最悠久的學會 ACM (Association of Computing Machinery) 所主辦，從 1977 年至今已經有四十餘年的歷史，是目前全球大學生電腦程式能力競賽活動中最具影響力與規模最大的賽事，素有「程式設計奧林匹亞(軟體奧運)」之稱，受到全球的各大學的重視，也是世界一流大學展現教育成果的最佳視窗與舞臺。

ICPC 賽事分為兩大階段，初賽為區域賽(Regional Contest)形式，世界大賽(World Final)作為總決賽。近二十年來參賽人數從 1997 年的 2520 人到 2017 年已大幅成長到 50,145 人。去年來自全球六大洲 111

個國家超過一萬五千個隊伍近五萬名學生，在近兩百個區域賽中激烈競爭，最後只有 140 隊晉級在北京舉辦的總決賽。臺灣大學歷年來在世界大賽表現不俗，曾獲 2010 年全球第三名、1997、2013、2014 年獲全球第四名、2004 年全球第六名(亞洲第一名)等殊榮。

2018 年欣逢臺大九十週年校慶，計資中心積極爭取主辦 ICPC 亞洲區域賽在台北舉行，作為校慶系列活動之一，在這個各國展現資訊與程式教育實力的舞台上，希望藉由本賽事鼓勵所有對程式設計有興趣與熱情的大專院校學生參與，提供同學熟悉國際賽制與競賽經驗、促進國際交流與拓展視野的機會；更期待藉由 ICPC 亞洲區域賽的舉辦，增加臺大在資訊教育領域的國際能見度，躋身世界資訊名校行列，為學術界發掘新一代資訊人才，並為臺灣的資訊產業做出貢獻。

本屆線上賽參賽隊數有 88 隊 363 人參賽；區域賽 2018 年 11 月 9~10 日假臺灣大學綜合體育館舉行，本屆的規模超越歷屆台灣區域賽的規模，有 116 隊來自中國大陸、日本、韓國、台灣的 413 位學生及教練參加，最後由臺灣大學榮獲冠軍，前十名中台大也取得六個名額佳績，冠軍隊伍將能參加 2019 年在葡萄牙波多大學(Universidade do Porto)舉行的世界大賽。

### 三、作業管理組

#### ● 近期業務進度報告

##### (一) 電腦教室軟硬體更新

計資中心為配合配合 107 學年第 2 學期上課需求，將於開學前更新軟體版本，並請各授課教師前來測試，以避免其它因素導致師生無法使用。

##### (二) 開發著作原創性檢查服務

協助本校專任教師提升著作品質，降低不適當引用風險。

##### (三) 3D 列印服務

計資中心建置 3D 列印室，並新增 3 台全系列 3D 列表機，擴充後使用空間增大一倍，可容納更多使用者及列印更多更好的作品。

服務地點位於計資中心 R114 電腦教室，服務內容包含 3D 列印、3D 掃描以及 3D 切削機、雷射雕刻服務。開放時間為週一至週五，週末及國定假日暫不開放。詳情請參閱 3D 列印服務網頁：

<https://oper.cc.ntu.edu.tw/3dPrinter/>。任何問題可撥打諮詢服務專線 (02)3366-5022，或親臨一樓櫃台洽詢。

#### (四) 校務系統軟硬體更新

校務資訊服務已全數完成硬體與作業系統之更新，從更新至今已每月完成作業系統更新，提升校務資訊服務之效能與安全性，大幅提升服務計算能量與系統穩定性。

#### (五) 公文系統軟硬體更新

公文系統於今年 4 月已全數完成硬體與作業系統之更新，從更新至今已每月完成作業系統更新，大幅提升硬體效能、穩定性與安全性。

#### (六) 電子郵件系統更新

為了持續提升電子郵件系統的穩定性與安全性，於 107 年 9 月 5 日起至 25 日逐一進行系統 Exchange 2016 CU9 Security Update 和 Windows Update，目的為進行每季電子郵件服務環境的安全性更新，採用批次更新並檢測服務等步驟，以服務不中斷為原則，已於 25 日全面完成。提升電子郵件系統 Exchange 2016 CU9 和作業環境的防護，降低安全性漏洞的發生。

- 例行業務：負責電子郵件相關工作項目、單一認證系統、校內訊息轉發服務、高速運算相關工作項目、網頁服務 (homepage)、電腦教室服務、單一窗口諮詢服務、全校軟體服務、臺大勛斗雲雲端服務、機房及電力系統等。

說明如下：

#### (一) 單一窗口諮詢服務

作業管理組提供單一諮詢窗口服務，簡化使用者申辦各項業務之流程，除櫃台諮詢服務外，計資中心亦提供 CCHELP 信箱諮詢及留言板諮詢服務，其中以帳號密碼、電子郵件及列印服務之諮詢數量最多，統計 107 年度 9 月至 11 月諮詢服務紀錄共 4,383 人次。

#### (二) 軟體服務

1. 電腦教室提供多樣化軟體清單，詳細軟體清單請參考：

[https://www.cc.ntu.edu.tw/chinese/services/serv\\_c03.asp](https://www.cc.ntu.edu.tw/chinese/services/serv_c03.asp)

2. 軟體更新

- (1) MATLAB 軟體更新，計資中心已為新學期上課需求已於開學前更新軟體版本，並請各授課教師前來測試，以避免其它因素導致師生無法使用。

- (2) SAS 軟體已更新年度序號。

#### (三) NTU Space 雲端服務

1. NTU Space 為「臺大雲端儲存服務」，提供臺大教職生可以放置自己的檔案到個人專屬的「雲」上，不僅可以隨時隨地取得最新的檔

案，還可以與他人分享。使用者能將常用的檔案資料上傳至 NTU Space，同步於個人的桌上電腦、筆電中或是利用有支援 Apple iOS 與 Android 平台的行動裝置做存取。隨著 NTU Space 的使用者及使用空間逐步增加，目前臺大儲存空間服務已經可以提供加購空間的方案，也歡迎有相關需求的使用者提出申請。

2. Windows 10 支援:自從微軟在2016年7月29日宣布 Windows 10 作業系統，使用該作業系統的用戶將變得越來越多。目前 Windows 平台的桌機筆電同步軟體(Sync Agent)已支援 Windows 10。
3. Mac Sierra 支援:已請廠商更新 Mac 平台的桌機筆電同步軟體(Sync Agent)，也已完成實地測試。
4. 新版的 NTU Space App (Android 和 iOS 平台) 都已上架供下載。

#### **(四) NTU VM 雲端虛擬主機租賃服務**

1. 計資中心的雲端虛擬主機租賃服務是提供給全校職員、師生依其需要透過網路取得計算、網路、儲存等資源之服務模式。在虛擬主機租賃服務以現有基礎上提供更多不同作業系統版本給用戶選擇，及其更積極的扮演諮詢的角色從旁協助師生、職員解決使用虛擬主機遇到的問題。
2. 雲端虛擬主機運作狀況監控與效能監控：目前 VMware 所提供的管理介面是由使用者主動登入進行管理、蒐集及管理。
3. NTU Backup 和 MCloud 用戶遷移：因為原有設備逐漸老舊，目前正協助剩下使用者搬遷到至臺大雲端虛擬主機或者臺大雲端儲存服務(NTU Space)。NTU Backup 和 MCloud 登記的用戶已經全部在 2017 年 4 月底完成遷移。

#### **(五) NTU AppShare 雲端服務**

NTU AppShare 為「臺大雲端軟體共享平台」，提供臺大教職生可以隨時隨地透過瀏覽器使用臺大的授權軟體，所有軟體都在雲端執行，不論是臨時網路中斷或使用者電腦當機，只要再次登入都會自動銜接回原本工作的狀態。

#### **(六) 高效能運算 (HPC) 服務**

除了硬體、系統的建置外，本中心亦支援各類科學及商用計算軟體，提供包括：SAS、Matlab、Mathematica、Discovery Studio、Material Studio、Gaussian、VASP 等。此外並持續舉辦高效能運算服務說明會，介紹及推廣相關服務，發掘校內潛在使用者。迄今曾提供服務之研究族群，遍及數學、物理、化學、材料、光電、分子、量子化學、奈米、原子結構、生物、藥學、分子模擬、科學計算與統計研究等領域，涵蓋 10 個學院與 3 個校級研究中心共 38 系所，共約有

147 組研究團隊。根據 2017 年統計，藉由高效能運算服務所產出之研究績效，已產出超過上百篇期刊論文、會議論文及學位論文。

#### (七) NTU VDI 臺大虛擬桌面系統

利用最新的雲端運算提供跨平台的桌面虛擬化服務，讓使用者不受空間、地點、設備的限制裝置輕鬆存取計算機中心所提供的各類軟體資源及服務。NTU VDI 系統提供了「win7-cht」、「win7-eng」、「win7-cht-GPU」、「win7-eng-GPU」，四種作業系統而內裝的軟體詳如。其中 GPU 系統讓使用者可以利用中心所提供的顯示卡資源做大量的圖型化運算，方便師生們做學術研究。NTU VDI 系統提供了跨平台、裝置的連線方式，使用者可以利用任一種瀏覽器連線至 <https://vdi.ntu.edu.tw>。或是在使用者的任一裝置上安裝 VMware Horizon Client，即可全功能使用。安裝說明請至：<http://vdiqa.ntu.edu.tw>。

#### (八) 電腦教室服務

電腦教室主要提供全校在學學生電腦上機實習之服務，提供高速雷射印表服務，以方便全校在學學生列印所需文件。

### 四、資訊網路組

本組負責全校校園網路之規劃、建立、管理與維護，全校電信通訊業務，及支援學校重點資訊展示(如杜鵑花節、校慶)。並負責臺灣學術網路北區區域網路中心之各項業務，提供網路相關支援及技術諮詢服務。此外配合教育部辦理北區各大專院校、高中職連線，並參與「國家高速網路與計算中心」主導之台灣高品質學術研究網路(TWAREN)以及先進技術之規劃與建置。以下依近期業務及例行業務分述如下：

#### (一) 近期業務進度報告

##### 1. 資訊安全事件防範作業

臺灣大學資訊安全事件統計前三名

事件名稱	數量
Cryptocurrency Miner 挖礦事件	571
Coinhive TLS client	141
ohsoft Mining Server 挖礦事件	188

\* 第一名資安事件說明：

此事件因來源不明的程式、病毒、以及透過網頁系統漏洞、弱密碼等等，都有可能導致被植入挖礦程式。在 IPS 上已設定規則，

阻擋及通報相關連線行為。建議處理措施：檢查是否有異常連線及 CPU 不當偏高的現象，同時，確認該主機及程式是否都已更新至最新版本，並安裝防毒軟體進行掃描檢測。

\* 第二名資安事件說明：

此事件因使用者在瀏覽某些問題網頁或是開啟某些程式時，使用者的主機在不知情下被動執行挖礦程式。本校 IPS 上已設定規則偵測、阻擋及通報相關連線行為。如觸發此事件，除關閉瀏覽器之外，建議檢查是否有背景程式或是不明程式正在執行，或執行防毒軟體進行全機掃毒。

## (二) 例行業務

### 1. 校園骨幹相關工作項目

#### (1) 規劃、建置與管理本校對外網路服務

##### 107 年自有國際線路與學術單位線路

	國際專線	TWAREN	教育部學術網路	中研院
連線速率	2Gbps	1Gbps	10Gbps	10Gbps

##### 107 年網際網路服務提供者(ISP)線路

	Hinet	速博	台灣固網	亞太電信	中嘉和網
連線速率	10Gbps	2Gbps	1Gbps	1Gbps	1Gbps

#### (2) 規劃、建置與管理校總區與其他學院或校區網路服務

	醫學院	醫院	舊法社 學院	公衛 學院	水源 校區	竹北 校區	行遠樓
連線 速率	1Gbps	1Gbps	1Gbps	1Gbps	2Gbps	100Mbps	100Mbps

### 2. 資訊安全認證與教育訓練

(1) 為了強化組織資訊安全，本中心於 98 年 7 月取得「教育體系資通安全管理規範」認證，每年通過複評或重新認證。規劃 107 年 12 月將教育版 ISMS 資安管理制度轉為 ISO 27000 資安管理制度。

103 年 6 月	104 年 6 月	105 年 6 月	106 年 7 月	107 年 12 月
複評	重新認證	複評	複評	重新認證

(2) 本中心對全校教職員生積極宣導資訊安全，每年舉辦多場資安教育課程

103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
10 場	7 場	8 場	13 場	14 場

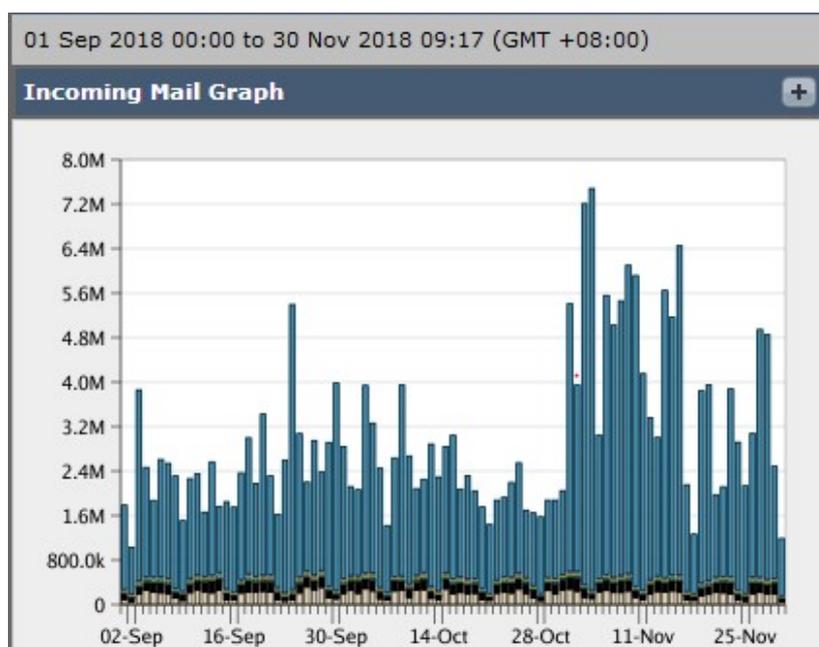
其中，107 年已辦理 14 場資安研討會及相關議題之宣導活動，包含「網路異常行為之追蹤分析技巧」，「校園網路著作權及相關案例介紹」，「網管人員會議」。

(3) 為加強本校行政人員資安防護能力，每年舉辦「電子郵件社交工程演練」教育訓練，規劃將持續辦理資安宣導教育訓練。

103 年	104 年	105 年	106 年	107 年
2 場	2 場	2 場	3 場	2 場

### 3. 郵件安全過濾機制

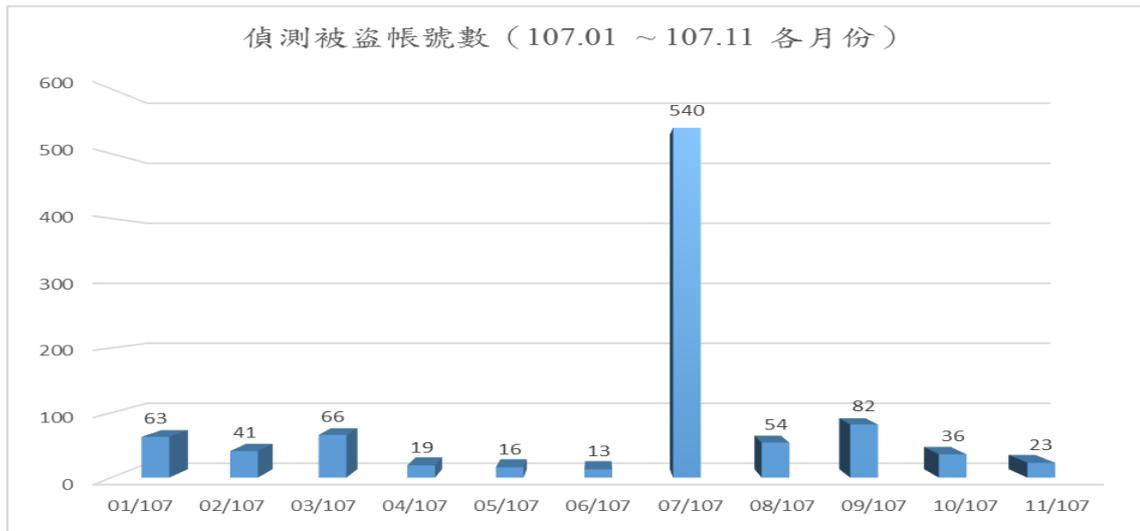
計中郵件安全防護系統持續為本校使用者電子郵件信箱防堵垃圾及病毒郵件，並且因應來自網際網路上日益增加且不斷變化的惡意郵件，即時更新防護規則及阻攔條件，以加強郵件防護效果。107 年 9 月~107 年 11 月期間的信件防護結果，其中因寄信來源伺服器可疑、垃圾信、病毒信、及客製化過濾條件被攔阻的具威脅性信件約 86.5%，廣告行銷信件約 7.0%，安全信件約 6.5%，如下圖所呈現，藍色部分為可疑之惡意信件來源，平均達所有來信量的 86.5%，皆已被拒絕傳送。



### 4. 利用巨量資料分析工具協助偵測異常帳號

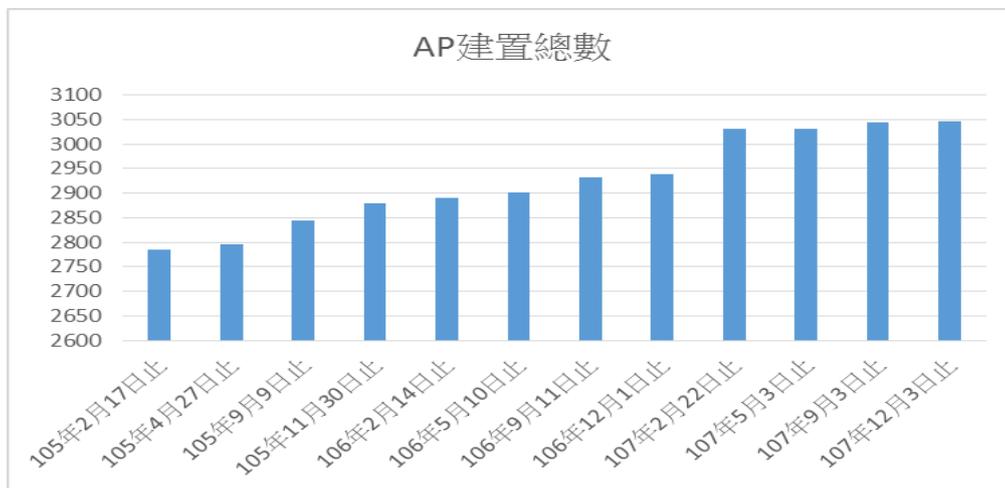
本校教職員生帳號約 5 萬，再加上歷年畢業帳號更多達數萬，一直以來不定期出現帳號被駭客利用向網際網路寄發垃圾信件，導致本校郵件伺服器遭列入黑名單，造成使用者寄信至其他組織時被拒絕。為了及早偵測出現異常狀況的帳號，計中網路組利用巨量資料分析工具及機器學習技術，從使用者登入服務的各項資料中，快速發現以往難以察覺的異常潛伏行為，及早判斷遭到盜用的帳號，阻斷後續帳號被濫用的情況。下圖為 107 年 1 月至 107 年 11 月期間偵測到並即時予以封鎖之被盜用帳號數量統計，計中仍持續研究偵測

方式，以期加強維護帳號安全。



##### 5. 規劃、建置與管理本校校園無線網路服務

107年9月至11月為因應校內電子支付，協助在大福利社及研三舍餐廳建置校內無線網路。107年5月至9月，計資中心將醫學院教室的無線基地台升級為802.11AC(最高速可達1.3Gbps)，並於化學系圖書館、第二活動中心、管圖工商管理學系學會、第一活動中心、醫學院體育館、共同教室等地點新增11個無線基地台。107年3月至5月，於農化新館公共空間新增2個無線基地台，107年1月至2月，於校區新增91個無線基地台，其中包括電機一館13顆無線基地台，及新教學大樓二期有78顆無線基地台，106年9月至12月，於校區新增8個無線基地台，已更新共同教室及博雅教學館的無線基地台，全面採用802.11AC(最高速可達1.3Gbps)，並建置無線專用防火牆(Carrier-grade NAT)，屬於電信等級防火牆及頻寬可達10Gbps，大幅提升無線網路頻寬。至107年12月3日止共有3047顆無線基地台(AP)。

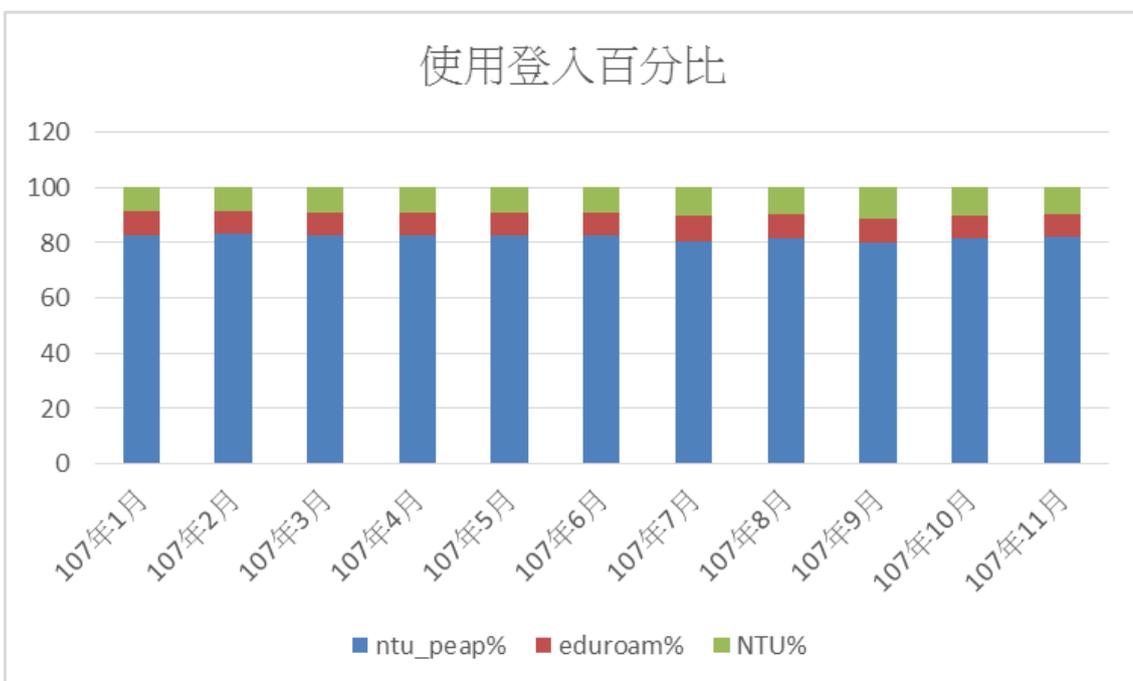
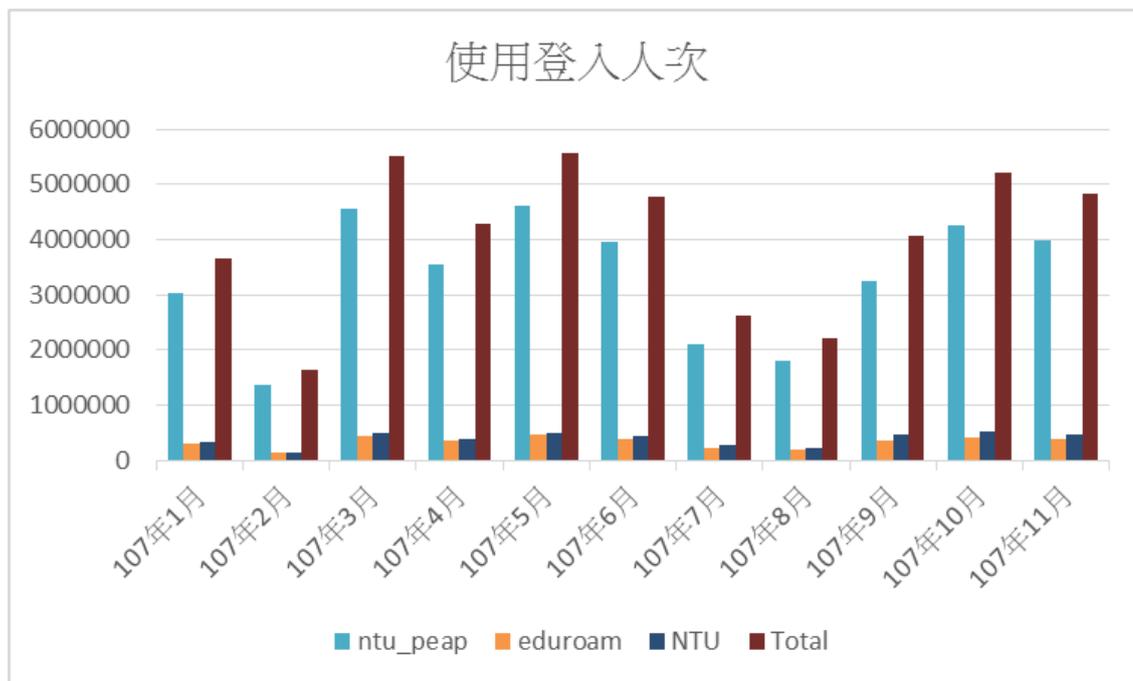


**eduroam 申請帳號情形：**

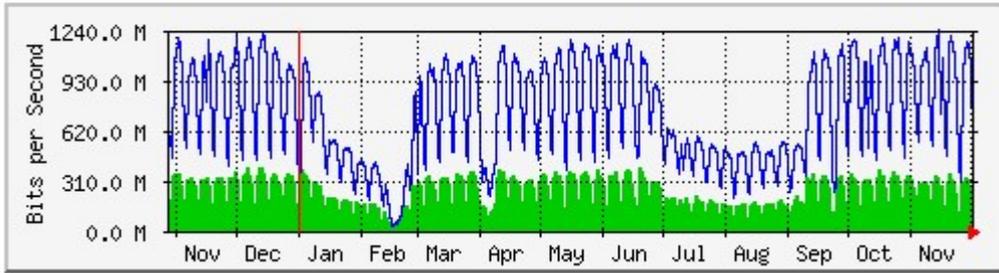
統計申請期間	教師	職員	學生	校友
104/1/1~107/12/3	653	681	7963	6034

**各無線網路識別碼(SSID)使用情形：**

目前上課期間每個月約有五百多萬筆的登入紀錄，107 年統計圖表及整年的流量圖如下：



## 每年圖表(1天平均)



### 6. 加值服務：規劃、建置與管理本校雲端會議服務

104年4月8日公告啟用後的使用情形

統計使用期間	教職使用人次	網路會議場次
104/4/8~107/12/3	210	1283