

# 計算機及資訊網路中心 105 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、新增 3D 列印服務

計資中心為提供更多元化的服務，自 2016 年 9 月份推出 3D 列印服務，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 切削機三項服務。開放時間為週一至週五：09:00-14:00, 15:00-20:00 兩個時段，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/>。任何問題使用者可撥打諮詢服務專線 (02)3366-5022，或親臨一樓櫃台洽詢。

### 二、G Suite for Education 服務試營運

為提供全校師生更多雲端服務選擇，計資中心已導入 G Suite for Education（原名：Google Apps）服務。目前屬於試營運階段，僅提供在學/在校師生申請，本服務採申請制，使用者可依照個人意願，決定是否參加。申請網址為：<http://account.cc.ntu.edu.tw>。

### 三、臺大虛擬桌面系統

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。NTUVDI 系統提供了「win7-cht」、「win7-eng」、「win7-cht-GPU」、「win7-eng-GPU」，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，系統於 105 年 11 月上線。

### 四、三校 App 創意競賽

「國立臺灣大學系統」為鼓勵三校同學跨校合作發揮創意，提升校園生活更優質的行動服務，計資中心偕同臺科大電算中心及師大資訊中心舉辦三校 App 創意競賽，報名截止日為 105 年 12 月 30 日，作品繳交截止日為 106 年 4 月 28 日，並於 106 年 6 月初舉辦頒獎典禮。

為積極推廣本活動，另於 105 年 11 月 16、23 兩日舉辦【精實式 APP 產品企劃】工作坊，三校總計 97 名學生報名參加，各校報名人數分別為臺大 75 名、師大 10 名、臺科大 12 名。

## 貳、計資中心各單位報告

### 一、程式設計組

#### (一) 臺灣大學帳務系統

1. 新增「匯代墊人」功能。
2. 薪資案件「付款方式」選擇「匯代墊人」時，可選擇「加開帳戶」。

#### (二) 通訊錄系統

因應人事室提出的需求及組內程式弱點掃描作業，重新改寫通訊錄系統。系統開發重要功能：

1. 權限劃分：未登入 myNTU 帳號、個人帳號、單位公務帳號、人事承辦人員系統管理帳號。
2. 系統功能：
  - (1) 未登入 myNTU 即可查詢單位或個人聯絡資料(單位、職稱、公務電話、Email 等)。
  - (2) 個人帳號：維護個人聯絡資料(例如：聯絡地址、電話、傳真、Email 等個人基本資料)。
  - (3) 單位承辦人帳號：
    - I. 維護單位聯絡資料(單位名稱、單位電話、傳真、公務 Email 等)
    - II. 轉入單位新進人員、修改、刪除、退休等功能。
  - III. 各項報表查詢及下載
  - (4) 人事承辦人員系統帳號：
    - I. 單位人員異動
    - II. 單位列印順序調整
    - III. 資料同步與比對
    - IV. 發送 Email 通知
    - V. 系統年度維護區間設定
    - VI. 權限管理
    - VII. 系統 Log 管理
3. 行動裝置的中文通訊錄：取代原本的 iNTU 中中文版本的通訊錄系統。
4. 系統於 105 年 8 月底系統撰寫完畢，105 年 8 月交付人事室測試，系統已於 105 年 11 月 11 日上線。
5. 系統上線後人事室承辦人陸續反映許多與當初系統需求訪談時不一致的狀況，例如：許多承辦人皆無 myNTU 帳號無法登入系統、附設醫院及其分院的單位與目前組織表系統不一致導致人員同步功能無法使用...等問題。目前只能先配合作業先人工處理部分問題，人員同步的

功能尚須與人事室承辦人召開會議討論後，才能完整的根據實際的狀況修改系統程式邏輯以配合單位承辦人作業需求。

6. 行動裝置的英文版通訊錄系統：因目前尚有部分資料缺乏英文資料，正在彙整英文資料。

### **(三) 職務說明書填報系統**

每年公務員皆須填報個人職務說明書，因目前無系統可使用，導致負責業務承辦人皆須以人工方式發送公文或 Email 通知職員填報及填報後的資料彙整，耗費人力且資料無法保存。故提出需求希望能開發系統以協助承辦人作業。其系統開發重要功能：

1. 系統角色：個人帳號、人事承辦人員系統管理帳號。

2. 系統功能：

(1) 個人帳號

I. 職務說明書填報畫面

II. 下載職務說明書(一式三份)

(2) 人事承辦人員帳號

I. 報表清冊查詢及下載

II. 權限管理

III. Email 通知

IV. 系統 Log 查詢

### **(四) 學生財務支援系統第三期**

1. 已於 105.8 月與生輔組討論期中會議並規劃後續建置時程。

2. 規劃系統範圍包括：獎助學金、研究生獎勵金、生活學習獎助金。

3. 獎助學金：

(1) 新增「實際獲獎金額」批次下載。

(2) 批次更新「實際獲獎金額」。

(3) 規劃新版管理端系統版型。

預計 106 年 9 月上線。

### **(五) 學生兵役管理系統**

1. 完成單一簽入系統介接與權限控管功能。

2. 目前進行新辦資料審查相關功能的開發。

系統預於計 106 年 5 月上線。

### **(六) 專利/技轉系統**

本系統提供使用者和系統管理者功能如下：

1. 使用者端線上申請表單。

2. 使用者端線上檢視且再次編輯表單。

3. 使用者即時通知管理端審核。

4. 管理端檢閱使用者已送出表單內容。
5. 管理端的使用者介面，提供不同使用著審閱權限。

#### (七) 單位自聘人員管理系統第二期

因應人事室提出本校各單位自聘全職專任人員之薪資規範，擬修改單位自聘人員管理系統將使用範圍擴大至全校全職專任人員，增加薪資稽核規則與勞健保加保功能，減少人工審核與勞健保加保流程作業的繁雜。預計配合人事室規劃於 106 年 1 月上線。

#### (八) 修繕暨申請管理系統

配合新增多項功能，擬重新設計此系統。除原有功能提昇外，擬新增多項功能，如：提供請修人銷案、管理端提供改分派選項、修繕項目欄位異動、以及相關表單產製及統計表單新增等。

## 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：

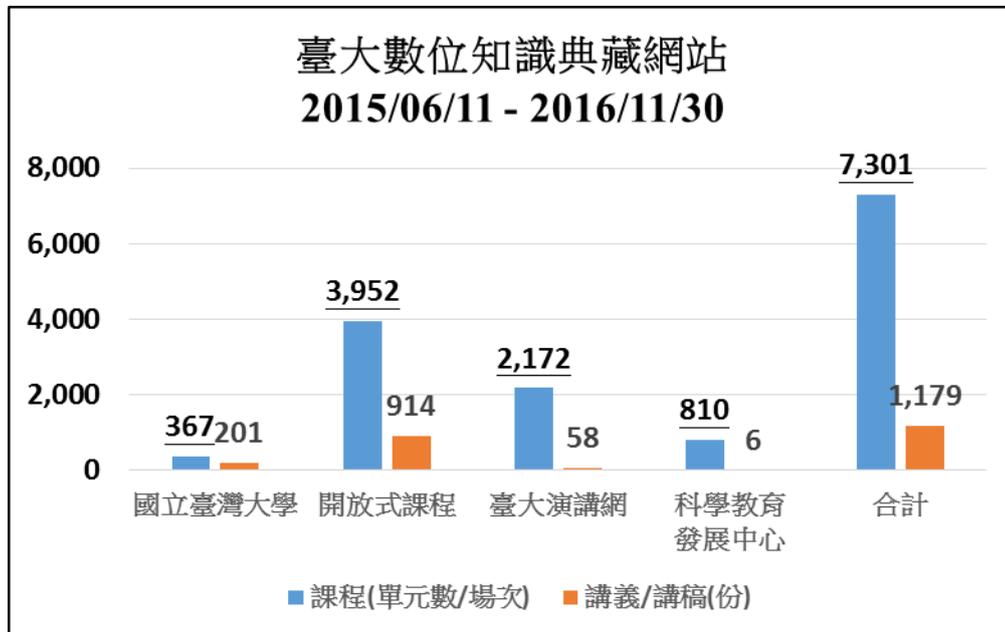
#### (一) 電腦應用及進階課程

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，未來將視實際需求開授相關課程。
2. 2005-2016 年累計開課數 797 門，12,460 小時，19,127 人次。(統計至 105/11/30)
3. 1052 學期及寒假共開 14 門課程，12/19 開放報名。

學期	NO	系列	課程名稱
1052	1.	文書處理系列	Excel2013 初階應用 (班次 A、B)
1052	2.	文書處理系列	Excel2013 進階實務應用
1052	3.	影像繪圖系列	PhotoshopCS3 數位影像處理及應用 (班次 A、B)
1052	4.	影像繪圖系列	IllustratorCS3 繪圖設計與應用
1052	5.	程式設計系列	C++程式設計基礎
1052	6.	統計軟體系列	SPSS 統計分析實務
1052	7.	統計軟體系列	R 軟體與統計分析
1052	8.	統計軟體系列	R 軟體資料探勘應用基礎
1052	9.	電腦硬體系列	3D 列印與 3D 掃描入門與實作
1052	10.	高效能運算系列	MATLAB 基礎程式技術
1052	11.	高效能運算系列	MATLAB 進階程式設計(I)
1052	12.	高效能運算系列	MATLAB 進階程式設計(II)

## (二) 數位知識典藏系統

將校內具代表性的開放式課程或演講存置於雲端，並藉由雲端服務的穩定性與便利性，供全校師生線上學習，達到終身學習的目標。校內各院所數位課程教材收錄累計程度如下列圖表所示(2015/06/11~2016/11/30)：



## (三) 發行計資中心電子報(季刊，每年3/20、6/20、9/20、12/20 出刊)

以校務服務及資訊科技新知與數位學習為主軸。內容有三大主軸：校務服務、技術論壇及專題報導，期刊內容多元。已出刊 39 期，378 篇，10,810 人訂閱，網站累計瀏覽量：720,727 人次(統計期間：10306~1050918)。v0039 期 105/12/20 出刊 10 篇，如下表所示。

分類	編號	題目
校務服務	1051201	滿意度問卷調查系統簡介
校務服務	1051202	個資管理系統 2.0 簡介
專題報導	1051203	BOT: H-Worm 惡意程式檢測與修補
專題報導	1051204	WordPress Pingback DDoS 攻擊分析：教育部網站攻擊案例 Ver0.7.
專題報導	1051205	Command Injection 運作原理與解說
專題報導	1051206	路由器的 CSRF 漏洞與預防
專題報導	1051207	CVE-2015-1805 Android 上潛藏已久的漏洞介紹
技術論壇	1051208	使用者是人類還是電腦？簡易的驗證碼程式
技術論壇	1051209	文字即時配色檢測工具
技術論壇	1051210	Deep Learning 開發及常用套件介紹

#### (四) 「NPSC2016 第 18 屆網際網路程式設計全國大賽—國高中組」

1. 計資中心在自 1998 年起舉辦「網際網路程式設計全國大賽—高中組」，2000 年再向下延伸到國中組，截至 2016 年全國共有國中組 964 隊及高中職 2,240 隊，總計 3,204 隊 10,085 人次參賽，205 隊 662 名師生得獎。這項程式設計競賽每年 11 月~12 月在計資中心舉行，比賽採取 ACM 模式，希望藉由比賽讓學生及早接觸程式，培養程式設計專才，未來在 ACM 世界程式設計比賽中為國爭光。並激發學生對於網際網路應用及數學的思考與興趣外，進一步更推廣網路的使用，擴大參與面，促進國高中職資訊教育，為資訊化社會做出貢獻。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。
2. 今年(第 18 屆)國中組有 80 隊，高中組有 103 隊，共 183 隊 515 位師生參加。比賽分為初賽(11/19)及決賽(12/03)兩階段，並在初賽前有個模擬測試賽(11/12)，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 105 年 12 月 3 日假臺大計資中心舉行，各選出前六名，共有 12 隊 33 名師生獲獎。

### 三、作業管理組

#### ● 近期業務進度報告

##### (一) 電腦教室軟體更新

計資中心為配合 105 學年第 1 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。

##### (二) 電腦教室更新

計資中心自由上機教室全面提供 windows 10 作業系統。

##### (三) 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，2016 年 8 月 31 日統計服務累計共 672 人/1242 篇。

##### (四) 新增 3D 列印服務

計算機及資訊網路中心為提供更多元化的服務，計資中心自 2016 年 9 月份推出 3D 列印服務，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 切削機三項服務。開放時間為週一至週五：09:00-14:00，15:00-20:00 兩個時段，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/>。任何問題使用者可撥打諮詢服務專線(02)3366-5022，或親臨一樓櫃台洽詢。

- 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、臺大飭斗雲雲端服務、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，2016 年 9 月至 11 月櫃臺諮詢服務統計共 3,591 人次。

除櫃台諮詢服務外，計資中心亦提供 CCHELP 信箱諮詢及留言版諮詢服務，統計 2016 年 9 月至 11 月之 CCHELP 信箱諮詢記錄共 616 人次、留言版共 63 人次，其中以帳號密碼、校園軟體、電子郵件之諮詢數量最多。

## (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) 更新 ArcGis 10.4 完成。

(3) SAS 軟體已更新 2017 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，即時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 操作系統，使用該操作系統的用戶將變得越來越多。已經從廠商拿到最新版的 Windows 平台的桌機筆電同步軟件(Sync Agent)，接下來會進行多面向的實地測試。

## (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、輸出特定格式的文檔。
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 登記的用戶已經全部在 10 月底完成遷移。MCloud 登記的用戶的遷移則在繼續進行。

#### **(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**

近期深度學習(Deep Learning)議題，已然在各個研究領域引起廣泛關注，期望能運用深度學習技術，構思新的研究方式。為提供全校師生能有完善的深度學習計算工具，本中心於 105 年 11 月中將新建置 GPU 高效能運算系統，升級系統環境，以便符合使用最新的深度學習計算工具(如 Tensorflow)：

1. GPU 計算叢集：具備兩種 NVIDIA GPU，K40 和 K80 各 6 組，單一計算節點，除配備兩組 GPU(單一型號)並具備 2 顆 INTEL E5-2620V3 CPU 計算核心與 128GB 記憶體。
2. 系統升級工作：
  - (1) 作業系統升級至 CentOS 7.2。
  - (2) CUDA 升級至 8.0 配合 Cudnn v5.1。
  - (3) Lustre 檔案系統升級至 2.8。

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 36 系所，共約有 142 組研究團隊。根據 2016 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>。

#### 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。各項業務如下：

##### (一) 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

###### 105 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

###### 105 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	1Gbps	100Mbps	100Mbps

##### (二) 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

101 年 7 月	102 年 6 月	103 年 6 月	104 年 6 月	105 年 6 月
重新認證	複評	複評	重新認證	複評

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訓練

101 年	102 年	103 年	104 年	105 年
14 場	11 場	10 場	7 場	8 場

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

101 年	102 年	103 年	104 年	105 年
0 場	1 場	2 場	2 場	2 場

### (三) 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
IPS_內部主機多次連線惡意網域	2497
MALWARE-CNC Win.Trojan.Sapart variant outbound connection	1120
EXPLOIT-KIT Rig exploit kit outbound communication	767

\* 第一名事件說明：

此事件係由於連線電腦，意圖對已知的惡意網域進行 DNS 查詢時，遭本校骨幹入侵偵測防禦系統偵測，進而觸發本事件單。惡意程式會對特定域名進行查詢，由於必須與惡意主控站取得聯繫、下載指令或更新程式碼，本校骨幹入侵偵測防禦系統利用惡意程式此一特色進行偵測惡意程式偵測。惡意網域名單是由多個資安單位提供，經過綜合整理後進行偵測，提供單位包含 N-ASOC、ICST、TWNIC、中華電信等，準確度高，故一旦觸發此事件，通常代表該主機已遭惡意程式所感染。

### (四) 網路資訊安全

實作一偵測網路惡意行為的封包分析系統，利用 OpenFlow 1.3 協定，結合機器學習、圖像辨識、遠端 port mirroring 與入侵偵測系統 Snort，達到自動從不同面向分析偵測是否為惡意網路行為的連線所產生的封包，並達到及時阻斷惡意連線與自動記錄問題封包的目標。

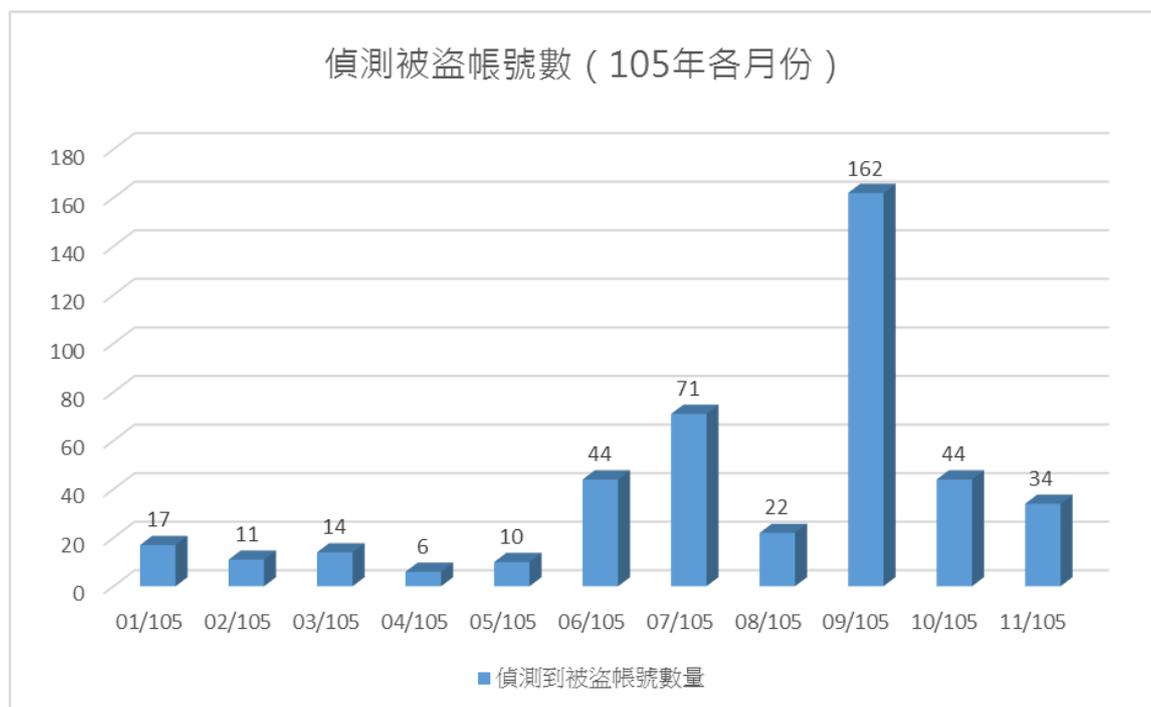
### (五) 惡意郵件防範

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。105 年 9~11 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%，

廣告行銷信件約 6.8%，安全信件約 7.2%。自 105 年 4 月下旬開始，惡意來源郵件量暴增支援處理信件量的兩倍，雖然短時間內造成郵件過濾設備負擔加重，但皆已於前端阻攔，以避免影響郵件處理效能。計中為了確保郵件安全及遞送時效，已於 105 年 12 月採購新型郵件過濾設備加入運作，提高郵件過濾處理效能。

#### (六) 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，計中網路組自 105 年 5 月以來，利用巨量資料分析工具，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。下圖為各月份偵測到被盜用帳號的數量，計中仍持續研究偵測方式，以期加強維護帳號安全。



#### (七) 規劃、建置與管理本校校園無線網路服務

日期或期間	全校 AP 數量
104 年 9 月 9 日止	2675
104 年 12 月 7 日止	2723
105 年 2 月 17 日止	2784
105 年 4 月 27 日止	2795
105 年 9 月 9 日止	2845
105 年 11 月 30 日止	2880

**eduroam 申請使用情形**

統計使用期間	教師	職員	學生	校友
104/1/1~105/11/10	393	431	3818	924

**(八) 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
104/4/8~105/11/30	135	600