2in1 パソコンの配布・運用と課題

Overview of the Distribution and Use of Tablet PCs

津森 伸一
Shin'ichi TSUMORI
聖隷クリストファー大学
Seirei Christopher University
Email: shinichi-t@seirei.ac.jp

あらまし：アクティブラーニングの更なる推進を目指し，2017 年度新入生を対象とした PC の配布を実施した．動画撮影や文書作成などの多様な利用方法を想定し，配布 PC として機動性に優れる 2in1 型のタブレット PC を採用した．PC の運用スキルの養成も PC 配布の目的の一つであるため，配布前の設定や導入時の指導は必要最小限に止めた．運用を開始してみると，ネットワークの切断や Windows の自動更新による授業への影響などの課題が散見するようになり対処を講じる必要性を感じている．本稿では，PC 配布の経緯と実施方法，運用における問題点と今後の課題について報告する．
キーワード：パソコン貸与，2in1 パソコン，アクティブラーニング

1. はじめに

聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部は理学療法士，作業療法士及び言語聴覚士を養成する学部であり，実習や演習を伴う科目が多く配置されている．アクティブラーニングの実践に力を入れており，タブレットやノート PC を利用する科目も多い[1-3]．一方，学生が利用できる情報端末は，演習室常設の PC と貸出用の PC に限られ，台数や利用方法などに対する不満が学生，教員の双方から挙げられていた．また，アプリケーションソフトの操作スキルは比較的高いものの，Windows や周辺機器の使用に係る設定などのスキルを有する学生は少数であり，情報教育内容の再考も求められる．

さて，近年入学生に情報端末を配布し成果を挙げる大学が増加している[4][5]．本学部においても，アクティブラーニングの更なる推進と PC の運用スキルの向上を目的とし，2017 年度の入学生全員に 2in1 型のタブレット PC を配布 (費用の一部は学生負担，在学中は貸与) した．学内外で積極的に活用される一方で，授業中のトラブル発生などの課題も散見し，新たな対策が求められている．

本稿では，PC 配布の経緯や狙い，配布に係る指導内容や課題について報告する．

2. 従来の PC 環境と PC 配布の経緯

聖隷クリストファー大学は 3 つの学部を有し，1 学年の総定員数は 350 名である．なお，2017 年度の PC の配布はリハビリテーション学部の入学生 107 名が対象であった．

表 1 学内の PC 環境

利用環境	PC 種類	台数
演習室	デスクトップ (Windows)	116
貸出し用	ノート (Windows)	60
	タブレット (iPad)	40

表 1 に本学が有する PC 環境を示す．演習室の PC は主に情報処理の授業で使用される．それとは別に貸出し用の PC が用意されており，授業時にクラス全体にまとめて貸出すほか，所定の手続きを経た個人利用のための貸出しを行っている．しかし，PC の貸出しに関しては以下のような問題があった．

・PC 台数の不足：
　授業での PC 利用機会やレポート作成のための個人利用機会の増加により台数が不足している．
・作成したデータの保存：
　返却時に PC に保存したデータを消去するため，作成したファイルを都度他の PC やクラウドなどに移動して保存する必要がある．
・PC の運用スキルの不足：
　Windows の設定や周辺機器の接続などの運用スキルが不足している学生が多い．

これらの問題を解決するため，本学部では 2017 年度入学生の全員に PC の配布を行うことにした．

3. PC 配布の概要

3.1 PC の概要

配布する PC として，日本 HP の HP x2 210 G2(図 1) を選択した．同機は，キーボードが着脱可能な

図 1 配布 PC (HP x2 210 G2) の外観

表 2 HP x2 210 G2 の主な仕様

OS	Windows 10 Pro (64bit)
CPU	Atom x5 Z8300 (4 コア)
メモリ	4GB
ストレージ	64GB SSD
ディスプレイ	10.1 インチワイド WXGA
カメラ	前面／背面各 1
質量	1139g (キーボード装着時)
バッテリ駆動	約 10 時間

2in1 型のタブレット PC である．同機の主な仕様を表 2 に示す．2in1 型を選択した理由は，軽量・省電力な仕様であることに加え，以下のような活用が事前に想定されキーボードを容易に着脱できる機動性を重視したためである．

・LMS(Moodle)の利用：
　教員が作成した教材の閲覧, 課題の授受, アンケートや小テストの実施, 資格試験対策学習, 反転授業のための授業関連動画の視聴などに利用する．
・動画の撮影と評価：
　実技審査やロールプレイング時の動画を撮影し，自己評価や相互評価に利用する．
・ドキュメントの作成：
　実習報告書や卒業論文，図表の作成に用いる．

3.2 配布方法と指導内容

1 章で述べたように，PC 配布の目的の一つに運用スキルの向上が挙げられる．このため，学生には不明点を自分で調査, 解決させるように指導している．一方，多くの授業科目で早期から PC を利用するため，当面の設定やソフトウェアの導入を急ぐ必要もあった．このため，以下のような必要最小限の設定を行った上で PC を配布した．

・無線 LAN の接続(Mac アドレスとパスワードにより制限)
・セキュリティ対策ソフトの導入
・Windows のアップデート

また，筆者が担当する情報処理の授業において，初期設定やソフトウェアのインストールに関する指導を行った (80 分授業 1.5 コマ程度)．指導内容は概ね以下の通りである．

・授業に臨む前に各自実施しておくこと：
　自宅での充電，Windows やセキュリティ対策ソフトの更新
・Windows の設定，トラブルシューティング：
　バッテリ消費軽減のための設定，スリープの意味と操作, 自宅での Wi-fi 利用, パスワードの変更, PC 動作異常時の対処
・ソフトウェアのインストール：
　Office 2016，Google chrome のインストール方法 (インストールは授業時間外に各自が実施)
・その他：
　クラウドストレージ (Google ドライブ)，Moodle の利用方法，動画視聴のためのプラグインの導入，PC 破損・紛失時の手続き

また, 多くの科目で Moodle を使用することから，希望する教員に Moodle の基本操作を指導する研修会を開催している (年 3 回程度).

4. 運用上の課題

今回の PC 配布においては，学生の経済的な負担を軽減するため, 比較的安価な PC を選択した．CPU やメモリなどのスペックによる影響は事前に想定していたが, 他にも以下のような問題が起こっている．

・Windows の自動更新による問題：
　Windows の更新により，シャットダウンに時間が掛かり次の授業への教室移動ができない，授業開始時になかなかログインができないなどの問題がある．
・ネットワーク断による問題：
　時間的な要件の高い利用(例えば Moodle を用いた小テスト)時に帯域不足や PC の異常によるネットワークの切断頻度が比較的多い．

これらは学生が自身で対処できる問題ではないため，対処方法を今後検討する必要がある．

5. おわりに

2in1 パソコンの配布と運用方法, 利活用における課題等について報告した．

入学生のパソコン運用スキルに大きな個人差があり当初は戸惑う学生も多かったが，授業時間以外でも積極的に活用する学生が増え，一定の成果はあったものと実感している．一方で，Windows の更新や Wi-fi 接続断などによる授業の中断や遅延の問題も表出しているため，円滑な授業実施のための対策を講じる必要があり，今後の課題としたい．

なお，前期授業の終了段階において学生・教員の双方に対するアンケート調査を実施することを予定しているため，利活用状況や効果については全国大会において報告したい．

参考文献

(1) 根地嶋誠: “理学療法士養成課程における ICT を活用した理学療法技術習得への取り組み”, 私立大学情報教育協会平成 27 年度教育改革 ICT 戦略大会, C-5 （2015）
(2) 石津希代子: “反転学習を促進するための授業展開”, 私立大学情報教育協会平成 28 年度教育改革 ICT 戦略大会, A-16 （2016）
(3) 津森伸一: “「基礎物理学」反転授業の試行”, 日本リメディアル教育学会第 12 回全国大会, B-31（2016）
(4) 長谷川旭, 佐原理, 山住富也: “iPad の教育的な利活用”, 私立大学情報教育協会平成 23 年度教育改革 ICT 戦略大会, D-5 （2011）
(5) 西端律子:“畿央大学における Surface Pro 貸与の試み”, 情報コミュニケーション学会第 17 回研究会 （2015）