

国立大学のノートパソコン必携化と その課題—2年目のBYOL—

天野由貴

広島大学

本稿では、「大学のノートパソコン必携化＝学生1人に1台のパソコンを持たせる」ことについて、広島大学の取り組みを紹介する。

広島大学のノートパソコン必携化

□ パソコン必携化の背景

昨今、企業などで「BYOD＝Bring Your Own Device」が進んでいる。今までは職場にPCが設置されており、それを使って業務をするのが当たり前だったが、従業員が個人保有の端末を職場で使用する制度（BYOD）を取り入れることにより、場所にしばられることなく仕事ができることで業務の効率化が進み、また組織にとっても業務専用の端末を構成員に支給する必要がなくなり、コスト削減につながるというメリットがある。

一方、現代の情報化社会においては、PCを使うことは必須スキルであり、大学においてもITスキルを最低限身に付けた学生を社会へ送り出すことが求められている。大学では学習支援システムなども整備され、学内外においてネットワークインフラも普及してきている。このような状況の中、PCを必携化する大学が増えている。例を表-1に示す。全学対象としているところから、学部・学科単位で実施しているところも含む。

「大学のPC必携化」には大まかに分けて、下記の2種類の形態がある。

1. 大学がPCを購入orリースし、学生に貸与

2. 学生が自分でPCを購入

1は、畿央大学が2014年度から実施しており、学部新生500人に対し、タブレット端末（Surface Pro）を貸与している。2の代表的なところでは、金沢大学が2006年度から、九州大学が2013年度から実施している。

□ ノートパソコン必携化の概要

広島大学では、2004年度から推奨PC制度を取り入れており、大学生協で販売されている推奨PCを入学時に購入する学生が1,000名程度という状況であった。2015年度より前述の2の方法で学部新生2,500人を対象に、ノートパソコンの必携化「BYOL＝Bring Your Own Laptop」を実施することとなった。

広島大学のノートパソコン必携化の目的は以下のとおりである。

- 高度情報化社会において情報通信技術の十分な活用能力を有する人材を持続的に輩出すること。
- 情報通信技術を活用した先進的講義手法により教育力を強化すること。

国公立大学	九州大学、金沢大学、埼玉大学、東京学芸大学、東京農工大学、愛知教育大学、尾道市立大学、鳥取大学、山口大学、高知大学、長崎大学、宮崎大学、鹿屋体育大学
私立大学	北海道医療大学、八戸工業大学、日本大学、東京情報大学、東京工科大学、東京情報大学、法政大学、嘉悦大学、明治学院大学、福井工業大学、畿央大学、甲南大学、帝塚山学院大学、鳥取環境大学、安田女子大学、広島修道大学、徳山大学

表-1 パソコン必携化を実施している大学の例

- 各種配布物や提出物のペーパーレス化を推進すること。

学生は以下の条件のノートパソコンを入学までに準備し、授業などで指示のあった場合は持参する。

1. 容易に持ち運べるノート型の PC (Windows または Mac) であること。
2. 無線 LAN によってネットワークに接続できること。
3. バッテリ駆動時間が 8 時間以上を目安とすること。
4. 本学が提供する以下のソフトウェアが軽快に動作すること。

- Microsoft Office
- コンピュータウイルス対策ソフトウェア

以上のような、最低限の条件としているのは、学生の経済状況に応じて自分に適した PC を購入できるように、またすでに PC を持っている学生もいる、という 2 つの配慮からである。

1 について、iPad などのタブレットではなくノート PC を指定しているのは、2 つ理由がある。1 つには、Windows 上でしか動作しないソフトウェアを使用している授業があり、Windows 指定とする学科等があること。2 つ目には、キーボード入力に慣れてもらいたいこと。現況では就職先での PC 業務ではキーボード操作が主であると考えられる。スマートフォンの入力に慣れている学生の中には、タイピングスキルが低い学生も多い。「情報通信技術の十分な活用能力を有する人材を持続的に輩出すること」を目標として掲げている広島大学としては、学生のスキルアップを図るためにもキーボードのあるノート PC を選定した。

2 については、学内で有線 LAN 環境が少なく、無線 LAN 環境を拡充していることから指定した。3 に関しては、学内にまだ電源設備が不足していると考えられることから、自宅での充電で授業に対応できるよう駆動時間の目安を決定した。4 については、広島大学では Microsoft と包括ライセンス契約を結んでおり、学生は Windows OS のアップデート、Office・ウイルス対策ソフトウ

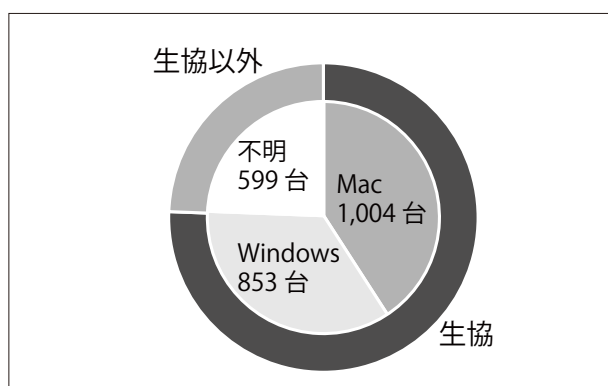


図-1 2016年度新入生のPC購入状況

アのインストールを無償で行えるため、それらのソフトウェアが使用できることを最低限の条件としている。

大学としてはこのように最小限の要件を指定しているだけであり、学生はその要件を満たす好きなパソコンを各自で買えばよいという立場である。学科などで Windows 指定としているのが、2016 年度には 2 つあり、その所属の学生には Windows を準備するよう案内をした。

大学生協では上記の基本要件に沿った機種を、Windows と Mac でそれぞれ 1 機種選定し販売している。2015 年度は MacBook Air と dynabook R63、2016 年度は MacBook Air と Surface Pro4 であった。大学生協での販売実績は、2015 年度は Windows 876 台、Mac 1,004 台、2016 年度は図-1 に示すとおり Windows 853 台、Mac 1,004 台となっている。残り 600 名程度は生協以外で購入したことが、後述の「ノートパソコン点検届」の結果から分かっている。

経済的に PC の購入が難しい学生を対象に、PC の長期貸出制度を設けた。入学料免除学生は長期貸出の申込みをできることとし、原則 1 年貸出している。2 年目になっても、購入が難しい場合には延長申請できることとした。

□ 初期講習会とノートパソコン点検届

前述のとおり、広島大学では 2004 年度から推奨 PC 制度を導入していたが、大学生協で購入した学生に対しては、大学生協が初期講習会を行っていた経緯があった。その実績を踏まえ、2015 年度か





図-2 初期講習会の様子

らの必携化においても、大学生協に初期講習会を業務委託し実施している（図-2 参照）。主な内容は、以下のとおりである。

- Office・ウィルス対策ソフト・電子教科書ビューアのインストール
- Wi-Fi の設定
- 学生ポータルサイトへのログイン
- Office365 へのログイン

各設定の際に、学生番号とパスワードが必要となるため、講習は入学式後でなければならない。そのため授業開始までの4日間という短期間で、複数会場にて18回開催した。初期講習会は基本的に学科ごとに分け、申込み制とした。なるべく学部ガイダンスなどと重ならないよう開催日時を設定したが、奨学金説明会などどうしても重なってしまう場合もあるため、補講も10回ほど行えるよう準備した。OSによってソフトウェアの扱いに違いがあるため、WindowsとMacで会場を分けて実施する必要があった。各会場に講師のほかにサポートスタッフの学生数名を配置し、随時の対応を行った。学生証を持参するよう通知していても忘れる学生がいるため、学内無線LANへの接続のためにゲストアカウントを用意しておく必要もあった。

初期講習会に参加できなかった学生は補講に出席するよう指示したが、結果出席できなかった学生は、オンラインで「ノートパソコン点検届」を実施することとしている。内容は初期講習会で実施

購入種別	初期講習会	点検届	未実施	計
大学生協	1,821 (98.1%)	15 (0.8%)	21 (1.1%)	1,857 (75.6%)
大学生協以外	365 (60.9%)	172 (28.7%)	62 (10.4%)	599 (24.4%)
計	2,186 (89.0%)	187 (7.6%)	83 (3.4%)	2,456 (100%)

表-2 初期講習会の受講者数と受講率

する事柄を自己チェックするもので、期日までに行わなかった学生に対しては、督促も行った。初期講習会と点検届の実績について、表-2に示す。

□ サポート体制

大学配布のソフトウェアや学内ネットワークなどの問合せについては、広島大学情報メディア教育研究センターのヘルプデスクを、東広島キャンパスに3カ所、霞キャンパスに1カ所設置している。合わせて18名ほどのスタッフが、対面・電話・メールでの対応を行っている。前述のように2,000名弱の学生は大学生協よりPCを購入しているが、生協PC購入者を対象としたハードウェアと付属ソフトウェアの相談窓口は生協に設置されている。

「授業で必要なのにPCを忘れた」などの、一時的にPCが必要になった学生に対しては、大学生協が1日千円で短期貸出を行っている。

■ 実施1年目終了時のアンケート

2015年度から開始した必携制度について、教員と学生に対し、アンケートを実施した。すべての質問と回答のグラフは、下記URLを参照いただきたい。

<https://www.riise.hiroshima-u.ac.jp/svy-byol/>

□ 学生アンケート

アンケートは、2016年2月から1カ月実施し、2,508名の対象者に対して、回答は213件(回答率8.5%)であった。

「必携PCをどの程度大学に持ってきていまし

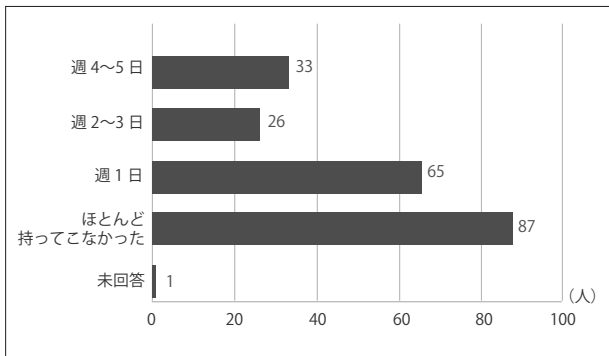


図-3 学生アンケート結果：必携PCを大学に持参する頻度

たか？」の質問の結果を図-3に示す。「ほとんど持ってこなかった」とする回答は41%であった。持ってこなかった理由を自由記述の回答で聞いたところ、「授業で使わない」「重い」という2つの意見が多かった。

その他の意見を自由記述で求めたところ、要望として「Wi-Fiをもっと整備してほしい」「電源がない」が多く挙げられた。否定的な意見としては「スマホで充分」「大学で使う必要がない」など、肯定的な意見としては「自宅にあると便利」「買ってもらえるきっかけになった」「PCを使う機会になる」などがあった。

□ 教員アンケート

教員対象のアンケートは、2016年2月から1カ月実施し、1,623名の対象者に対し回答は455件(回答率28.0%)であった。「広島大学では、2015年度からPC必携化(学生にPCを所有させ、大学に持参することを推奨する)が始まっていることをご存知でしたか？」の質問では、「知らなかった」が35.8%であり決して少なくない結果である。

「授業で、必携PCを持ってくるように指示をしたことがありますか？」の質問では、「ない」が81%もあり、その活用についてまだまだ課題があることが分かる。「ある」と回答した教員に、必携PCを持参するよう指示した授業数を質問した結果を図-4に示す。また、どのように使用したかの質問では「プレゼンテーション」「データ作成」

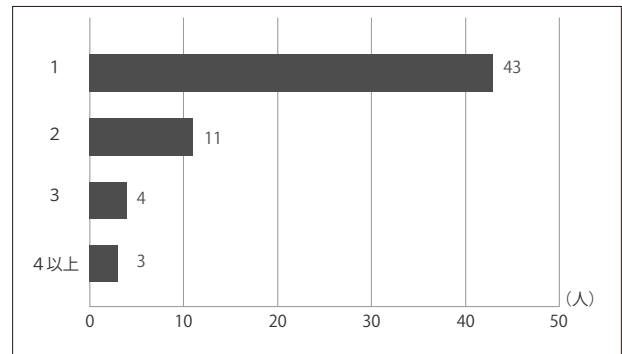


図-4 教員アンケート結果：必携PCを持参するよう指示した授業数

「演習」などが挙げられた。

その他の意見を自由記述で求めたところ、要望として「Wi-Fi・電源の増強」「サポート要員の必要性」「必携PC活用事例の紹介」「ロッカーの設置」などがあった。その他「スペックへの疑問」なども挙げられた。

必携化についての課題

これまでの実施状況やアンケート結果を踏まえての課題について考察する。

□ Wi-Fi環境について

各講義室に何個のアクセスポイントが設置されているかについては、情報メディア教育研究センターのWebページで公開し、教員の授業実施の際に参考になるようにしている。しかしながらその設置数については、まだ十分な数が整備されているとは言いがたい。前述のアンケートでもWi-Fi増設の要望は多く、安定したネットワーク環境においてこそ、授業でPCを活用するさまざまな可能性が広がると想定される。広島大学では2016年度末までに、全講義室のアクセスポイント設置数を増加する予定である。

□ 必携PC活用教育について

前述のとおり必携制度の目標として「情報通信技術を活用した先進的講義手法により教育力を強化すること」を掲げている。写真(図-5)は実際に





図-5 必携 PC を活用した授業の様子

必携 PC を使った授業の様子である。しかし、アンケート結果に表れたように、授業での活用はまだまだ少ない。実施初年度および2年目までは、必携 PC の運用については主に情報系部署が管轄となっており、大学として必携 PC を活用した教育をどのように推進していくかについては十分な検討がされていなかった。このことについて、教育担当部署との連携体制を整えているところであり、「必携 PC 検討 WG (仮名称)」を設置する方向である。

広島大学では、Mac と Windows がほぼ半々という状況だが、自分が普段使用していない OS に対し戸惑う教員も多い。また、異なる機種を持つ学生に対し、統一した学習内容を提供できるよう工夫も必要である。アンケート結果から、必携制度について十分に理解していない教員も少なくないことから、さらなる広報および FD (Faculty Development) などの教員研修等を実施していく必要がある。

□ その他の課題

前述のように大学生協 PC の機種選定については大学生協に任せていたが、学部新生の 4/5 程度が生協 PC を購入している状況で、授業に与える影響も大きいことから、大学で機種選定を行うことも今後検討しなければならない課題の 1 つである。

必携化に伴い、大学設置のコンピュータも削減

する方向性ではあるが、そのコンピュータにしか入っていない高額なソフトウェアなどもあるため、削減には十分な各学部の理解と調整が必要である。

体育の授業などの際に PC が盗難に遭う危険性もあるため、2016 年度末までにロッカーを各学部に設置する。一部は充電できるタイプのものを予定している。それ以外の電源の増強についてはまだ対応が難しい。充電可能な場所については、ポスターを貼るなど、学生が利用しやすい環境を構築していく必要があると考えている。また、貸出用のテーブルトップの準備なども必要と考えている。

大学の PC 必携化に必要なこと

広島大学の取り組みについて述べてきたが、まとめると大学が PC 必携制度を導入するためには、以下のようなことが必要と考える。

- 全学的な運営体制の構築：各学部との調整，教員への連絡周知，入学生への周知，その他の運用方針の決定など
 - 初期講習会の実施：大学での PC 利用の最低限の事項を伝達
 - Wi-Fi 整備：PC を活用する授業実施にはネットワークは欠かせない
 - サポート体制の構築：どこに何を聞くべきかの窓口を明確に
 - PC 機種選定：学生の PC がある程度統一されている方が，授業・サポートがやりやすい
 - FD・講習会の開催：教員に対しては PC 活用方法を，学生に対しては PC スキル向上のために
- 本稿がこれから必携化を検討される大学の参考になれば幸いである。

(2016 年 10 月 31 日受付)

天野由貴 (正会員) y-amano10@hiroshima-u.ac.jp

大阪教育大学教育学部教養学科卒業。熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻博士前期課程修了。広島大学社会産学連携情報部情報化推進グループ・主任。