

広島大学のノートパソコン必携化の取組 ～教員・学生アンケートの結果から～

天野 由貴^{1,a)}

概要：広島大学では 2015 年度からノートパソコン必携制度を開始した。その概要について説明する。また、2015 年度末に実施したアンケート結果、およびその結果への対応について紹介する。

キーワード：必携パソコン, 利用者アンケート, BYOL

Building BYOL based Educational Environment in Hiroshima University — From Questionnaire Survey for Teachers and Students —

YUKI AMANO^{1,a)}

Abstract: In 2015, Hiroshima University adopted to ask students to bring their own lap-top PC (BYOL). Here we outline how our BYOL work. And we introduce the results of surveys concerning BYOL for faculties and students, which were carried out at the end of 2015 school year. Also, we show how University do/will cope with them.

Keywords: BYOD, BYOL, user survey

1. はじめに

昨今大学で、個人保有の端末を学内で使用する制度を取り入れるところが増加している。制度の有り様は様々だが、「必携」と呼ばれていることが多い。場所にしばられることなく PC を使用でき、自分の物として PC を管理することで、基礎的な知識が身につくようになる。また組織にとっても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。

現代の情報化社会においては、PC を使える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つ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等も整備され、学内外においてネットワークインフラも普及しており、必携制度導入に要する環

境が整っているところも増えている。

2. 広島大学の取組

2.1 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 名程度という状況があった。2015 年度より学部新入生 2,500 人を対象に、ノートパソコンの必携化を実施することとなった。その概要については、情報処理学会誌にて詳しく紹介しているため [1]、本稿では概略を記載する。

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。

¹ 広島大学
Hiroshima University

^{a)} y-amano10@hiroshima-u.ac.jp



図 1 2016 年度新入生の PC 購入状況

・ 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、授業等で指示のあった場合は持参する。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。

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

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 Windows 853 台, Mac 1,004 台となっている (図 1)。残り 600 名程度は生協以外で購入もしくは準備したことが、後述の「ノートパソコン点検届」の結果からわかっている。

経済的に PC の購入が難しい学生を対象に、ノートパソコン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。

2.2 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おこなっていた経緯があった。その実績を踏まえ、2015 年度からの必携化においても、大学生協に業務委託し初期講習会を実施している。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、申し込み制とした。開催について、以下のような工夫が必要だった。

- ・ 病欠など参加できなかった学生のための補講開催
- ・ 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
- ・ 各会場に講師の他にサポートスタッフの学生数名を配置
- ・ 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

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、LMS 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する事柄を自己チェックするもので、期日までにおこなわなかった学生に対しては、督促もおこなった。

2.3 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等の問い合わせについては、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で対応している。ヘルプデスクは東広島キャンパスに 3 箇所、霞キャンパスに 1 箇所設置している。合わせて 18 名のスタッフが、対面・電話・メールでの対応をおこなっている。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。これらの窓口は必携化に伴い設置したわけではなく、以前からあったものである。

「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おこなっている。

2.4 広報・案内について

広報・案内については、以下のようにおこなっている。

- ・ 受験生向け：「募集要項」[2], 広報誌「広島大学で何が学べるか」[3]
- ・ 入学生向け：「入学生の手引」, 大学公式サイト [4]
- ・ 在学生向け：「学生生活の手引」, 学生ポータルサイト [5], 大学公式サイト [4]
- ・ 教員向け：必携 PC を活用した講義実施依頼, 大学公式サイト [4]

PC を購入するという経済的負担を強いることから、「募集要項」で説明をし、受験前に周知するようにしている。公式サイト案内には、FAQ も掲載している。教員向けの依頼については、教育担当理事・副学長と社会産学連携担当理事・副学長の連名で全教員宛にメールを出している。次節で紹介するアンケート結果から、教員にまだ制度が十分に認識されていないことがわかったため、2016 年度はよ

表 1 F3S 講習会 実施概要

	日付	タイトル	参加者 (人)
1a	2016/04/27	安全な PC 環境の維持 (Win)	4
1b	2016/04/27	安全な PC 環境の維持 (Mac)	1
2	2016/05/11	Firefox とアドオン	4
3	2016/05/18	スライド作成入門	15
4	2016/06/15	メモ書きと Markdown	12
5	2016/06/29	Web ページを作ってみよう (HTML 入門)	13
6	2016/07/06	アドバンスな Excel 活用	8
7	2016/10/26	LaTeX による文書 (論文・レ ポート) 作成の初歩	16
8	2016/11/16	情報デザインを意識したスラ イド作成入門	9
9	2016/11/30	CLI で行こう	6
10	2016/12/14	コマンドラインでの PDF と 画像の加工	6
11	2017/01/11	初めての Mathematica	4

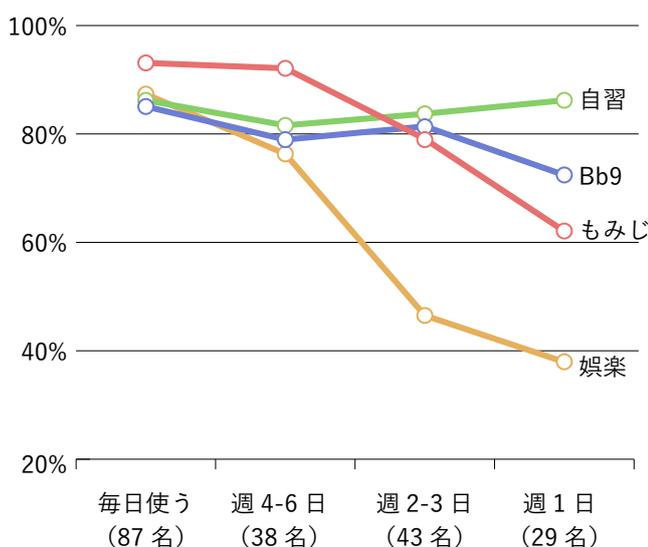


図 2 学生アンケート結果：必携 PC 使用頻度と利用用途

り詳しい内容にし、生協販売機種についての説明等を追加した。

2.5 F3S 講習会

希望者を対象に講習会を実施した。実施内容を表 1 に示す。院生も OK としていたために、学部生よりは院生の方が多かった。講習後のアンケートを見ると、Office 系の要望は多い。また、講習についてあとで知ったという意見もあり、広報不足が課題となっている。

3. 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/>
自由記述回答は内容によってタグをつけ、分析した。

3.1 学生アンケート

アンケートは、2016 年 2 月から 1 ヶ月実施し、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。

学生が週にどのくらい必携 PC を学内および学外 (自宅含む) で使用しているかの頻度と、利用用途の関係を図 2 に示す。「もみじ」は学生ポータルサイトの名前で、履修登録や成績確認等をおこなうことができる。「Bb9」は広島大学の LMS の名称である。頻度に関係なく、「自習」「Bb9」には必携 PC を使用することがわかる。

必携 PC を大学に持ってくる頻度を聞いたところ、212 名中 87 名が「ほとんど持ってこなかった」と答えた。その理由について自由記述で尋ねた結果を図 3 に示す。「持ち運び不便」の次に「大学で使わない」「授業で使わない」が多く、図 4 の結果からも、授業での利用が少ないことが、学生が PC を持参しないことに繋がっていると思われる。

必携 PC をどのくらい使いこなせていると自覚しているかで、授業に対する希望の差を聞いた結果を図 5 に示す。「使いこなせている」と考えるグループのほうが、使い方を教える授業はなくてよい、活用した授業があったほうがよい、と回答している。「全く使いこなせてない」グループは、PC の使い方を教える授業も活用した授業も希望していない数が多い。そもそも PC に対して苦手意識があり、あまり利用したいと思っていない可能性が考えられる。

「必携 PC をさらに利用しやすくするために『こんな風になっていればいい、こんなサービスがあるといい』と考えることがあれば、自由にお書きください」の質問の結果を図 6 に示す。Wi-Fi 環境および充電設備の充実を求める声が多い。自由記述回答の中には「授業資料の電子配布」や「せつかく持ってきても、授業中 PC を開かせてくれない先生がいる」などの意見もあった。

「必携 PC 制度があつて良かったと思いますか？」の質問の結果を図 7 に示す。肯定的な方がやや多いがほぼ半々である。その理由について聞いた結果を図 8 に示す。「あつてよかったと思わない理由」では、「授業で使わない」「必然性がない」「大学で使わない」など、授業での利用が少ないことを推測できる回答が多い。

3.2 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 ヶ月実施し、1,623 名の対象者に対して、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、図 9 のとおり

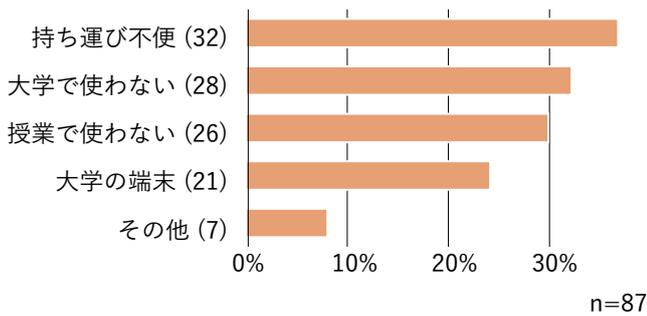


図3 学生アンケート結果：必携 PC を大学に持ってこない理由

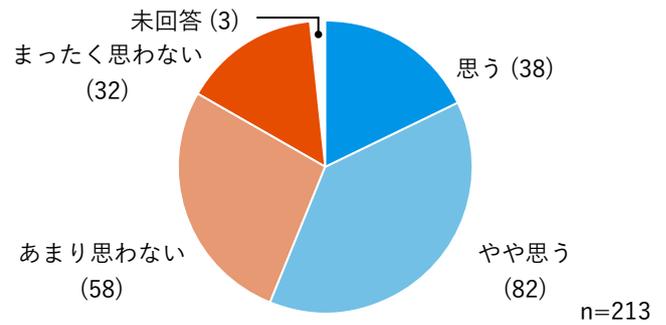


図7 学生アンケート結果：必携 PC 制度があつてよかつたと思うか

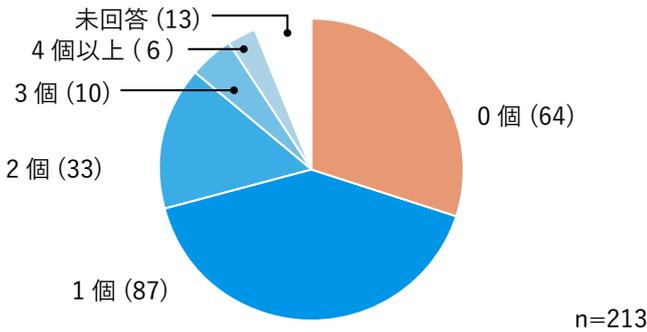
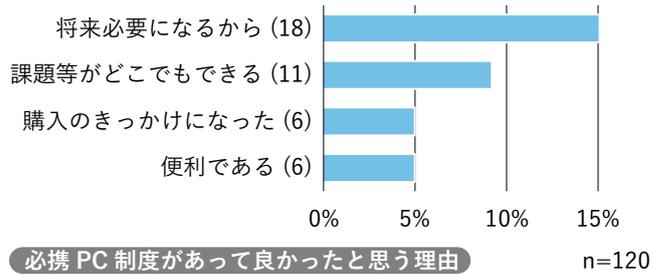


図4 学生アンケート結果：必携 PC を持ってくるよう指示された授業数



必携 PC 制度があつて良かつたと思う理由 n=120

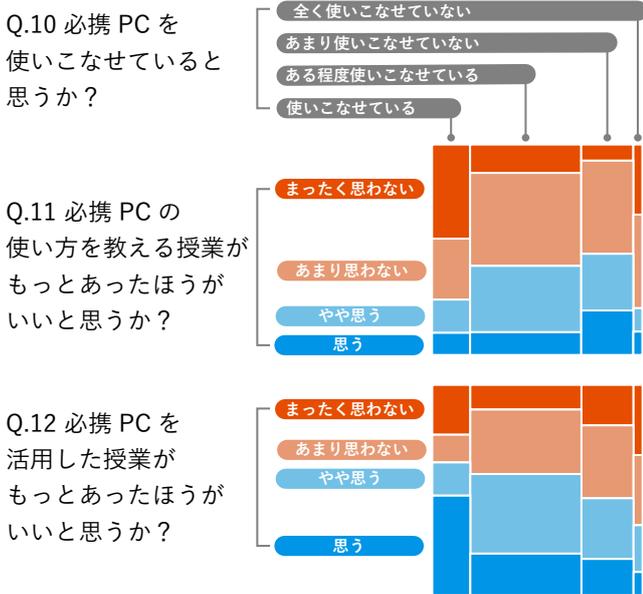
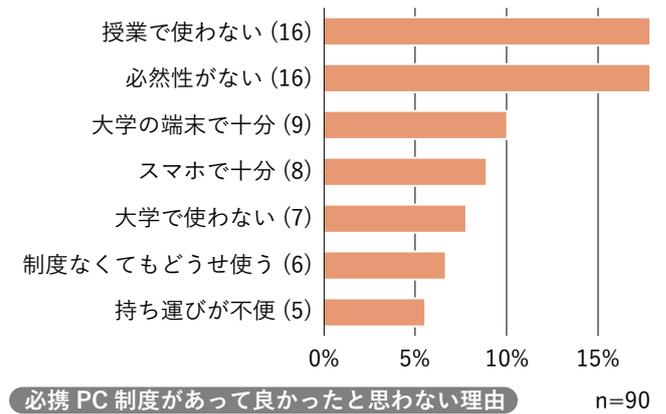


図5 学生アンケート結果：必携 PC を使いこなせているか、授業への希望



必携 PC 制度があつて良かつたと思わない理由 n=90

図8 学生アンケート結果：必携 PC 制度に対する思いの理由

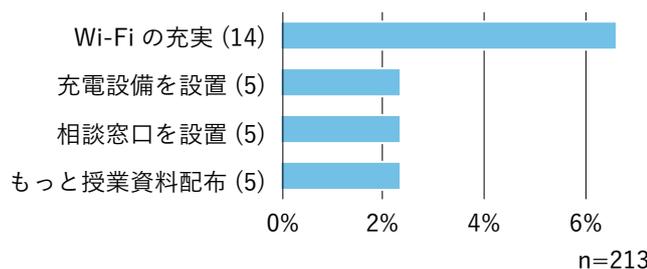


図6 学生アンケート結果：必携 PC を利用するための要望

「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、図 10 のとおり「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わかる。また、どのように使用したかの質問（自由記述式）では図 11 のとおり、「プレゼンテーション」「データ処理」「検索」「実習」などが挙げられた。

図 12 では、「授業で利用する（利用しようと思った）場合、不便に思った点、困った点」について自由記述式で質問し、授業で PC を持ってくるよう指示したことがあるグループと、ないグループで分類した。「PC 対応」は PC トラブルや使い方等の対応に迫られたこと、「学生差」は学生の PC スキルに差があることにより、授業進行に支障が出た場合を指している。「内職」に関しては、実際に内職しているかどうかの前に「学生が何をしているかがわからない」という不安感についての意見が主だった。

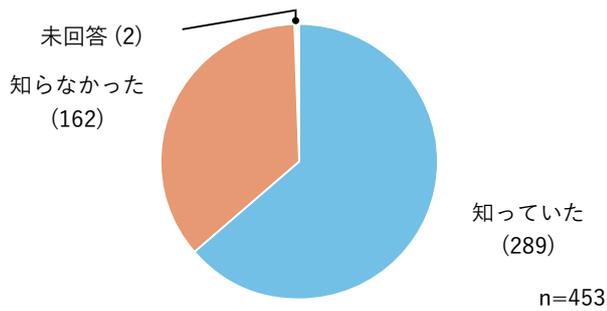


図 9 教員アンケート結果：必携 PC 制度について

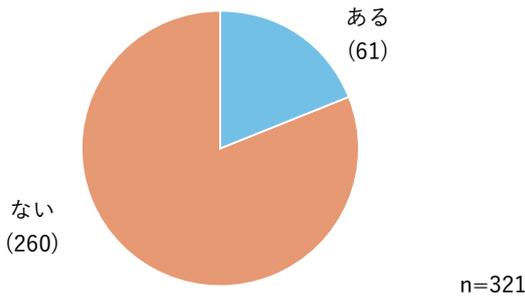


図 10 教員アンケート結果：必携 PC の授業活用

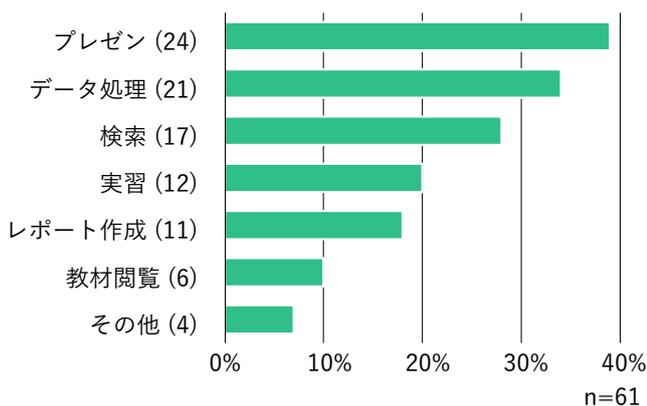


図 11 教員アンケート結果：授業活用での使用理由

その他の意見を自由記述式で求めた結果を図 13 に示す。最も多かったのは機種選定方法への意見であり、「高すぎる」という意見と「スペックが足りない」という両方の意見があった。一つの機種に統一すべきとの意見もあった。「スマホやタブレットでよいのでは」という意見も多かった。要望としては、「Wi-Fi・電源の増強」「サポート要員の必要性」「授業での活用方法の共有」などがあつた。

4. 2017 年度に向けて

アンケートから、主に 2 つの大きな課題が見えてくる。

1. Wi-Fi・電源等のインフラ環境の整備
2. 必携 PC を活用した授業の増加

4.1 インフラ環境の整備

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

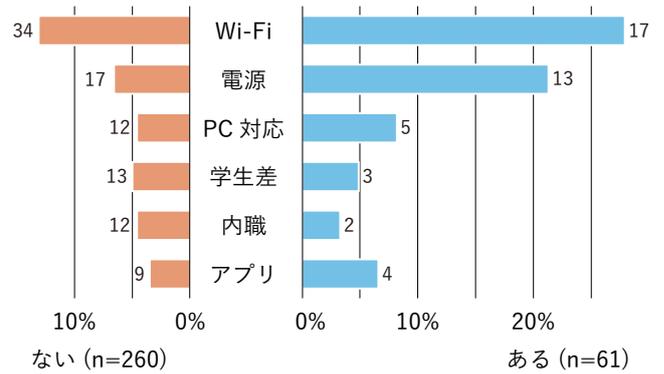


図 12 教員アンケート結果：必携 PC 利用で困った点

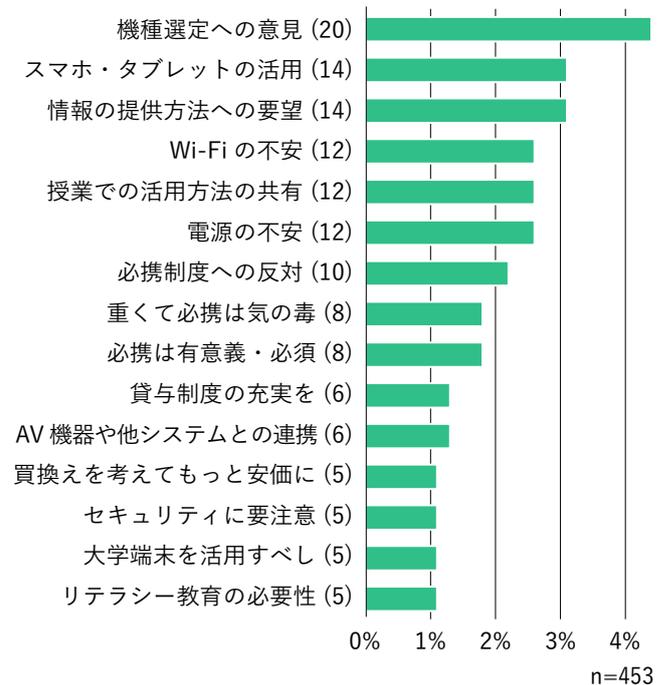


図 13 教員アンケート結果：必携 PC 制度に対する意見

については、情報メディア教育研究センターの Web ページ [6] 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なかった。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、授業において PC を活用する様々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。既存のアクセスポイントも古いものは交換し、新規設置分と合わせて、全体の設置数を 2.7 倍増加する。

一方、充電設備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、ポスターを貼る等、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、貸出用のテーブルタップの準備なども必要と考えている。

4.2 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」を掲げているが、アンケート結果に現れたように、授業での活用はまだまだ少なく、学生に必携 PC の必要性が十分に伝わっていない。このことについて、「情報化戦略委員会」の下に「ICT 活用教育検討部会」を設置することとなり、今後は全学的な方針や運用について決定していくことになった。

アンケートにもあった「必携 PC 活用授業方法の情報共有」をおこなっていくためには、授業実施状況の把握および FD 開催が必要である。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、今後は上記部会で選定をおこなう予定である。

5. おわりに

アンケートは今後も継続しておこない、必携 PC の方針・運用に反映させていく予定である。また、必携 PC 制度導入に対する教育的効果を計ることについても検討していきたい。

参考文献

- [1] 天野由貴：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-, 情報処理,58(2),130-134 (2017) .
- [2] 広島大学：募集要項, 入手先 (https://www.hiroshima-u.ac.jp/nyushi/yoko_doga/yoko) (参照 2017-02-26).
- [3] 広島大学：大学案内『広島大学で何が学べるか 2017』, 入手先 (https://www.hiroshima-u.ac.jp/nyushi/yoko_doga/pamphlet/nanimana) (参照 2017-02-26).
- [4] 広島大学：ノートパソコンの必携化について, 入手先 (https://www.hiroshima-u.ac.jp/about/initiatives/jyoho_ka/hikkei_pc) (参照 2017-02-26).
- [5] 広島大学：ノートパソコンの必携化について, 入手先 (<https://momiji.hiroshima-u.ac.jp/momiji-top/life/jyoho/hikkei-pc.html>) (参照 2017-02-26).
- [6] 広島大学情報メディア教育研究センター：HINET Wi-Fi(情報コンセント) 設置場所一覧 , 入手先 (<http://www.media.hiroshima-u.ac.jp/st/imcweb/downloads/network/cup/wifi-room.pdf>) (参照 2017-02-26).

正誤表

1 ページ	正	誤
著者	天野由貴 ¹ , 隅谷孝洋 ²	天野由貴
author	Yuki Amano ¹ Takahiro Sumiya ²	Yuki Amano
脚注	<p>1 広島大学 社会産学連携室 情報部 情報化推進グループ</p> <p>Information Promotion Group, Office of Industry-Academia- Government and Community Collaboration, Hiroshima University</p> <p>2 広島大学 情報メディア教育研究センター</p> <p>Information Media Center, Hiroshima University</p>	<p>広島大学</p> <p>Hiroshima University</p>