

東京農工大学における新入生 IT リテラシ動向の分析

三島和宏^{†1} 櫻田武嗣^{†1} 萩原洋一^{†1} 辻澤隆彦^{†1}

概要: 東京農工大学総合情報メディアセンターでは、「情報オリエンテーション」と呼ばれる情報基礎教育プログラムを新入生に向けて展開している。情報オリエンテーションは、毎年4月に入学した新入生に対して高校までに習得した基礎的な情報技術に加えて提供するとともに、本学における情報システムを利用する上で必要な知識を習得してもらうことを目的としている。このプログラムでは、あわせて情報システム利用における利用者の意識付けを行うためにe誓約書の提出、新入生のこれまでの情報活用に関するアンケートを実施している。本学ではこれまでもアンケートを実施してきたが、情報オリエンテーションのプログラムの根本的見直しに合わせて内容の見直しを行った。新しいアンケートでは設問の設定を他大学と連携して行った。さらには共通の設問で複数の大学においてアンケートを実施することで大学間での新入生動向の比較も可能となると考えている。本論文では、実施したアンケートの結果を分析することで、本学における動向と今後のアンケート実施に必要な要素を検討する。

キーワード: 電子計算機システム, 新入生教育, 情報活用に関するアンケート, 動向分析

Analysis of Freshman's ICT Application Literacy in TUAT

KAZUHIRO MISHIMA^{†1} TAKESHI SAKURADA^{†1}
YOICHI HAGIWARA^{†1} TAKAHIKO TSUJISAWA^{†1}

Abstract: In Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT), an education program for freshman entered in April, called "Information Orientation", is conducted by Information Media Center. This program is designed for our freshman in order to review information technology and provides necessary knowledge to use our university's information system. In this program, freshman must submit e-commitment form to pledge to use our system correctly, and we are conducting a questionnaire on information application. We had carried out the same questionnaire, but we also reviewed the questionnaire as the information orientation program changed. This questionnaire is designed questions by cooperating with other universities. We consider to conduct questionnaires on same question with other universities to compare trends between universities easily. In this paper, we analyze trends in our university at first. We will also consider the factors necessary for the implementation of the questionnaire in the future.

Keywords: Educational Computer System, Freshman Education Program, ICT Application Questionnaire, Trend Analysis

1. はじめに

大学において全学的に実施される情報演習科目は「情報基礎教育」と呼ばれ、主に学部1年に開校される。東京農工大学（以下、本学）では、新たに入学したすべての学部学生に対し、情報基礎演習（農学部）、基礎実験（工学部）等の講義科目の初回は情報技術に関する内容について教える「情報オリエンテーション」を総合情報メディアセンター（以下、本センター）教員が担当する形で実施している。

1.1 情報オリエンテーションとその主な内容

本学では、全学戦略により、2016年初頭より稼働を開始した新電子計算機システム（edu@2016）に合わせる形で全学利用者による端末持ち込み（BYOD）を開始した。これに伴い、端末設置を伴うPC教室は全廃された。また、従来（2015年度までに実施してきたもの）と比較し、より本学の情報環境を踏まえた形でオリエンテーションの内容を充実させるため、2016年度実施の情報オリエンテーションから内容を大きく変更した[1][2]。

現在、情報オリエンテーションでは、以下のような内容の講義を行っている。

- 持ち込み端末からの本学情報ネットワークの利用: 本学の様々な情報システムはキャンパスネットワークを通じて利用することが前提となっているため、各利用者の持ち込み端末をキャンパスネットワークに接続し、利用可能とする。
- 本学で利用するIDの説明とパスワードの管理: キャンパスネットワークを含めた本学情報システムの利用に必要なIDと共通パスワードについて説明する。また、基礎的な情報倫理教育として、パスワードの取り扱いと情報システムとの向き合い方について、本項目にて取り扱う。
- 仮想端末室の利用: 本学の教育用電子計算機は他学にはない全く新しいものとなっている。これを有効に活用してもらうためには、利用法のほか、実際どのようなものかを体験してもらうことで体系的に理解が深まる。本項目では、実際に仮想端末室にアクセスするまでの内容を取り扱う。

^{†1} 東京農工大学 総合情報メディアセンター
Information Media Center, Tokyo University of Agriculture and Technology

- 電子メールの利用: 大学を卒業・修了するまでにさまざまな場面で最も多く利用するシステムが電子メールである。本学では、本学ドメインを用いた電子メールアカウントを発行しており、これを実際に利用する方法と、これを活用するための情報を伝える。
- その他, 便利なサービスの紹介: 本センターが提供する他のさまざまなシステムを紹介する。
- 情報倫理的な情報提供とそれに合わせた誓約書の提出: 昨今の大学を取り巻く状況を鑑み、1) セキュリティインシデントを発生させないための基本的な内容、2) 本学で実際に問題となった情報リテラシスの課題、について重点的な説明を行うとともに、本学の情報システムを正しい利用を誓約させるため、オンライン上にて「e 誓約書」を提出させる。

1.2 情報技術の活用に関するアンケートの実施

情報オリエンテーションでは、学生のこれまでの情報活用に関するさまざまな状況を調査するアンケートを実施している。従来のプログラムにおいても同様のアンケートを実施してきたが、情報オリエンテーション自体の内容の大きな見直しに伴い、このアンケートに関しても内容を大幅に見直すこととした。

2. 情報オリエンテーションにて実施したアンケートの実際

2.1 アンケートの設計

アンケートの設計においては、継続して調査を実施し、他大学における動向を合わせて調査・比較することを可能とするため、設問の設計を本学以外の大学と連携して行った。まず、アンケートの原型を設計し、かつ連携調査を可能とするため、以前よりアンケート調査を実施している横浜商科大学の遠山先生（現トヨタ IT 開発センター）と協力し、共同で設問の設計を行うこととした。アンケートの設問は以下に挙げる区分とした。

- 日々の情報システムの活用の状況
 - PC の活用, スマートフォンの活用, SNS の活用状況, など
- 高校での情報教育の状況
 - 科目, 履修時期, 情報教育への取り組み
- 大学での情報システムの活用
 - 利用端末種別, 大学の情報システムに求めるもの, など

2.2 アンケートの実施

情報オリエンテーション内で実施したアンケートの詳細は以下の通りである。

(1) 回答者

アンケートの回答者は、本学の 2017 年 4 月新入学生 (883 名) である。実際に得られた回答数は 752 件である。新入学生には、高校等からの進学者に加えて、高専からの 3 年次編入者 (若干名) も含まれる。

(2) 調査方法

対象となる学生が履修する情報オリエンテーションの課題として e 誓約書の提出 (必須) を行うと同時に、アンケート回答 (任意) への協力を呼びかけた。アンケートは必須ではないにも関わらず全体の 80% 近くから回答があった。調査自体は、Google フォームを利用する形で行った。

(3) 調査項目

調査項目は、前項にて挙げた内容だが、ここでは実際の設問とアンケート集計結果を合わせて次項にて示す。

2.3 アンケートの結果

(1) 日々の情報システムの活用状況

【質問】 コンピュータ (PC) の利用が得意か苦手か、4 段階で選択してください

PC に対する学生の苦手意識を計る設問である。数字が大きいほど得意と感じている。近年、スマートフォンやタブレットの利用などが広く行われた結果、PC に対する苦手意識が増加傾向にあることを反映して、苦手と感じている学生が多いことが結果から推察される。

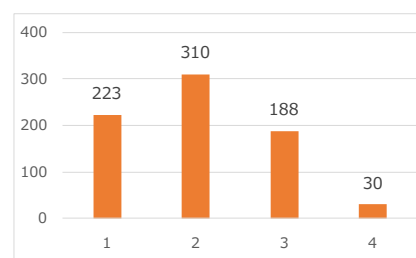


図 1 PC 利用の得意・苦手

【質問】 スマートフォンを利用していますか? 利用している場合はどのタイプですか?

すでにスマートフォンは広く利用されている状況にあると推察されるが、実際に、学生がどの程度利用しているか、さらにはどの OS を採用した機種を利用しているかを問う設問である。スマートフォンを利用していない学生は 1% 程度であった。

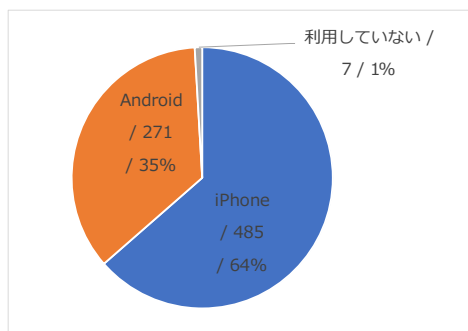


図 2 スマートフォンの利用状況

【質問】 コンピュータ(PC)とスマートフォンの利用なら、
 どちらがより得意か4段階で選択して下さい

PCに対する苦手意識が高い状況下において、スマートフォンとPCの利用に対して得意意識をどのように感じているか問う設問である。数字が大きいほどPCの方が得意を感じている。スマートフォンを利用する方がPCを利用する方と比較して得意意識を持っている。

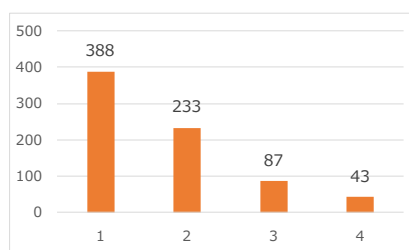


図 3 スマートフォンとPCの得意意識比較

【質問】 文章を入力するときに、どの入力方法が一番速いと感じているか選択して下さい

PC利用に対する苦手意識のひとつにはキーボード操作が挙げられる。実際にどの入力方法に対して得意・苦手意識を持っているかを計っている。スマートフォンでの入力が速いと感じている学生が多いが、キーボード入力が速いと感じている学生や同程度とする学生も一定数いた。

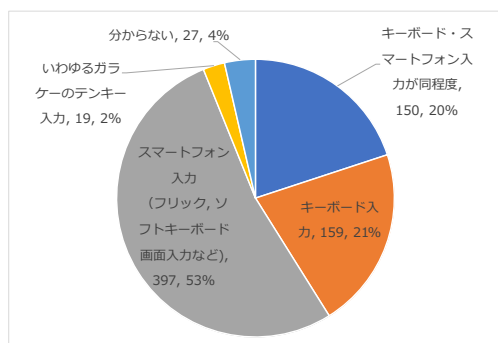


図 4 入力が速いと感じている入力方法

【質問】 携帯電話・スマートフォン・自分専用のコンピュータ(PC)を何年前から持っていますか?

学生が携帯電話・スマートフォン・PCをいつ手に入れたかを問う設問である。携帯電話・スマートフォンについては持っていない場合は0、いずれについても1年未満は1と回答している。携帯電話に関しては広く分布していることが分かる。スマートフォンについては3~4年前にピークが来ている。携帯電話・スマートフォンについて、3~4年前に数が増えている理由のひとつとして、高校受験や入学をきっかけとしていることが推察される。これに対し、PCは多くは1年未満となっており、大学入学をきっかけに購入した学生が多いと推察される。

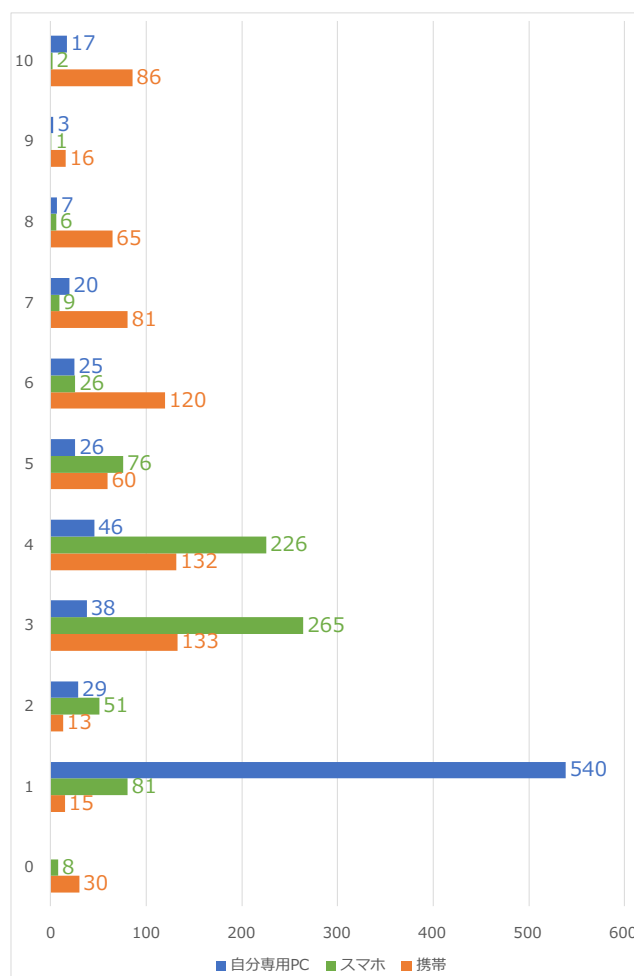


図 5 携帯・スマートフォン・PCの所有状況

【質問】 大学入学前、家にコンピュータ(PC)はありましたか?

この設問は、専用ではないものの家庭にPCがどの程度あったのか、そしてどの程度当該学生が自由に利用できたか聞くものである。自分専用のPCがあった学生は21%、専用ではないが自由に利用できるPCがあった学生は59%であった。PCが無かった、もしくは自由に利用できなかった学生は合わせて20%程度であることから、ある程度PC

に触れる環境下にあったことで、キーボード入力が速い学生やスマートフォン入力と同程度である学生が一定数いることが理解できる。

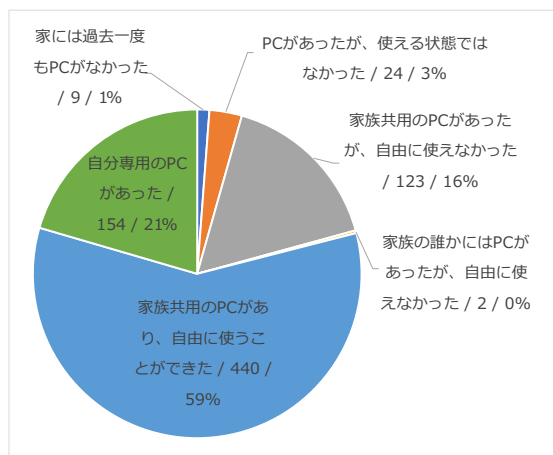


図 6 家における PC 状況

(2) 高校での情報教育の状況

普通教育を実施する高校では普通教科情報が、専門教育を実施する高校では専門教科情報が教育課程上すでに実施されている。ここでは、学生がどのような情報教育を経て本学へ入学しているかを調査する。

【質問】 高校における「情報」分野の科目を、何年生の時に受講しましたか？

高校においてどのタイミングで情報科目を受講したかその年次を聞いている。半数は高校1年次に受講しているが、中には高校2年次や高校3年次に受講しているケースがあり、なかには複数の学年にまたがって受講しているケースがあった。

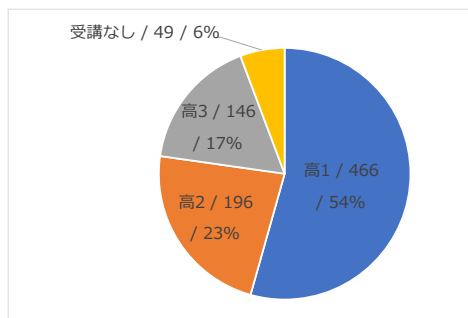


図 7 情報科目を受講した年次

【質問】 高校における「情報」分野の科目のうち、受講された科目があれば選択して下さい

多くは、普通教科情報の科目である「社会と情報」もしくは「情報の科学」となっている。本学の学生は「情報の科学」を受講した経験を持つ学生が「社会と情報」と同程

度いることが分かる。また、複数の情報科目を受講した経験がある学生も多く、「社会と情報」と「情報の科学」の両方を受講している学生 (38 件) もいた。また、旧課程科目である「情報 ABC」での受講経験者もあり、この科目群については「情報 A」が多くなっている。また、工業系の情報科目や科目名が異なるケース、国内で受講していない帰国子女などもあった。また、科目名を十分に認識できていないケースもあることから、アンケートの設定をもう少し分かりやすくする必要がある。

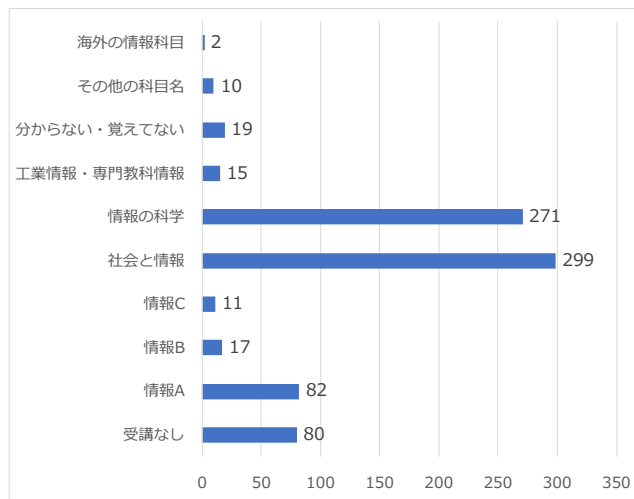


図 8 高校にて受講した情報科目の状況

【質問】 通っていた高校は、コンピュータ・情報教育に力を入れていましたか？

実際に各高校においてどの程度コンピュータ活用や情報教育に対して力を入れていたと感じていたかを調べた。力を入れていたと感じられた学生は 28%に留まっている。

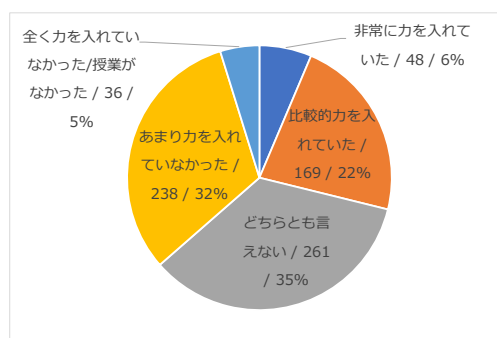


図 9 コンピュータ・情報教育への取り組み状況

(3) SNS の活用

近年、学生が利用するウェブサービスや SNS の傾向は、これらのサービスの黎明期や発展期と比較して変化してきている。これらのデータは経年で調査をすべき項目ではあるが、ここでは 2017 年 4 月入学生における利用状況についてまとめる。

【質問】 下記 SNS/メッセージングサービスのうち、もっともよく利用している上位3つのものを選んでください

現在の学生の年齢層は社会一般では SNS というよりはメッセージングサービスとして LINE を多用する年代である。実際にこの回答結果からも多くは LINE を利用し、加えて Twitter を利用していることが分かった。ただし、本設問では項目の追加を行えないようにしていたため、比較的新しいものが結果に反映されていない可能性がある。

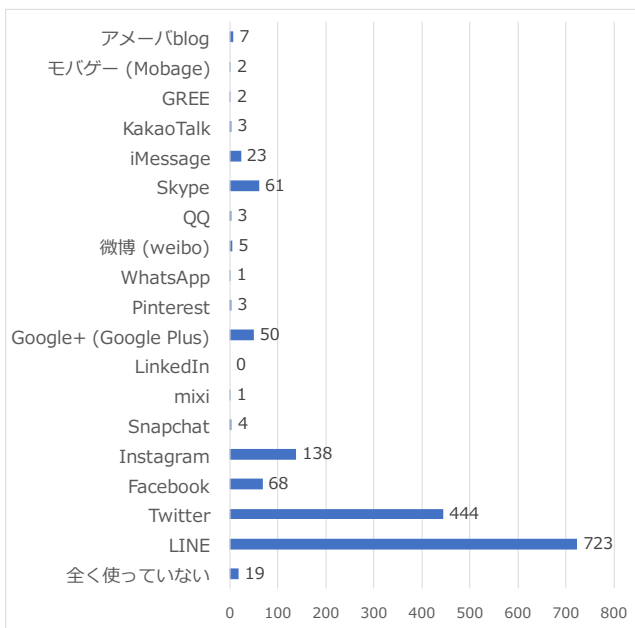


図 10 SNS/メッセージングサービスの利用状況

【質問】 大学入学に当たって、合格後～現在までに新たにアカウントを作成した SNS/メッセージングサービスを選んでください

大学入学までにアカウントを新規に作成した SNS/メッセージングサービスを確認している。おおよそは、LINE か Twitter であった。本設問では項目の追加も可能とした。世代によって LINE や Twitter 以外の新たな SNS やメッセージングサービスが利用されることがあるため、今後これらは時代に合わせて変化していく可能性がある。

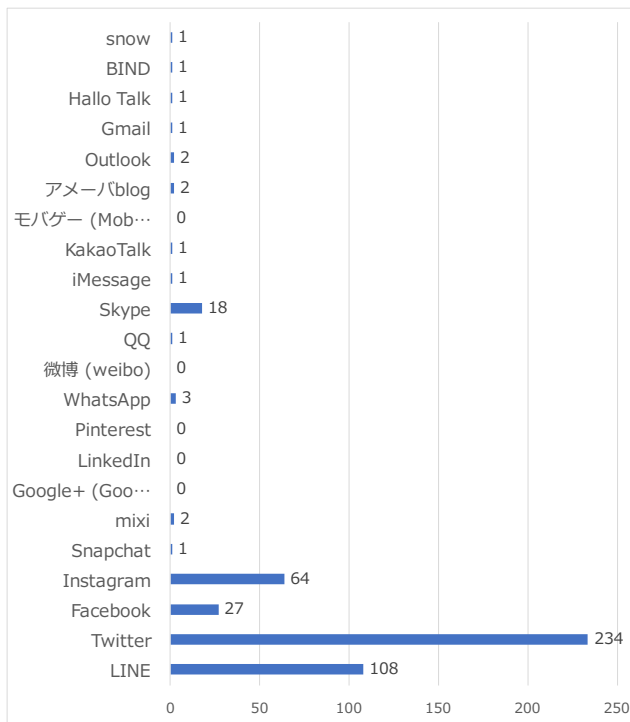


図 11 SNS/メッセージングサービスのアカウント新規作成状況

(4) 大学での情報システムの活用・今後の活用

【質問】 今日授業に使った端末は以下のうちどれですか

大学において学生が利用する端末の傾向について調べた。今回のアンケートとは別の調査を行った学科別の端末傾向を図 13 にあわせて示す。多くは Windows 端末である。その端末の内訳としては、大学生協にて推奨している機種を多く利用している。

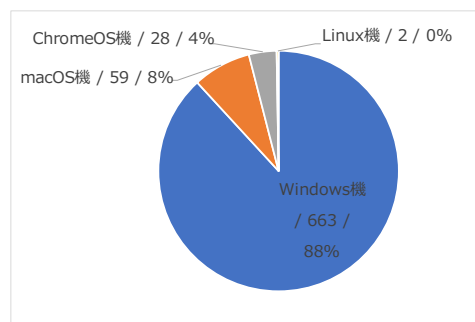


図 12 情報オリエンテーションで利用した端末状況

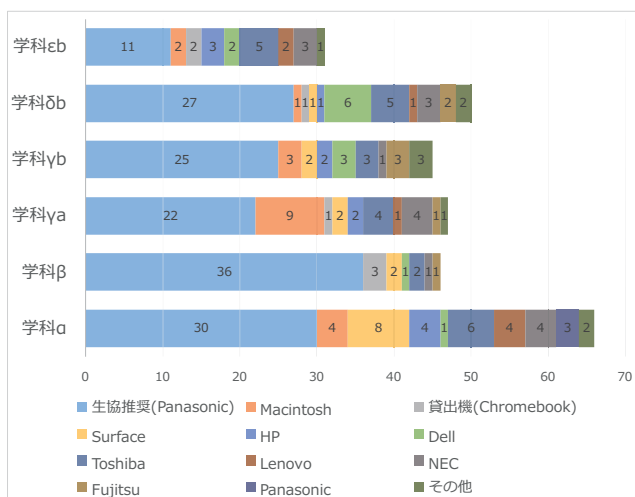


図 13 学科別の端末傾向

【質問】 今後キャンパスネットワークで利用しようと思っているもの（端末）の種類を選んで下さい

今後大学にて利用したいと思っている端末の種類を調べた。多くは引き続き Windows 端末を利用することを考えており、さらにはスマートフォンやタブレットなどを学内で利用したいと考えていることが分かる。

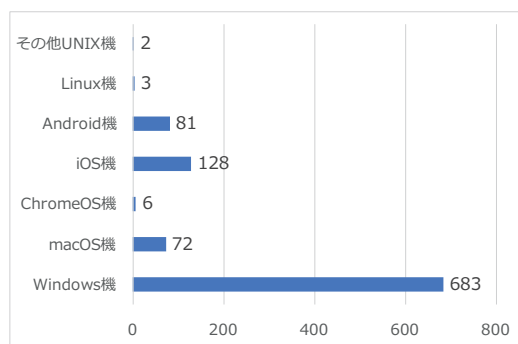


図 14 今後利用したい端末の傾向

【質問】 大学（高等教育機関）の情報システムでもっとも大切な要素は何だと思いますか

学生が大学の情報システムに求める要素を問う設問である。いくつかのあらかじめ設定した選択肢のほか、自由に記述できるようにしている。多くは、自宅等ではなかなか利用出来ない高速なネットワークや情報機器を活用することを重視している。このほか、いかに簡単にシステムを利用できるかが求められていた。これらは今後の情報システムの展開の参考となる。

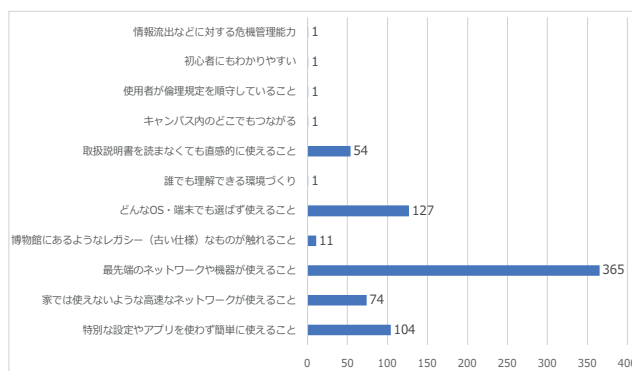


図 15 大学における情報システムとは

3. まとめ

これまで本センターにて実施してきた新入学生向けの教育プログラムである情報オリエンテーションの教育内容を2016年度に見直すとともに、オリエンテーション時に行う情報活用に関するアンケートの見直しを行った。新しいアンケートでは、他大学と学生のリテラシ状況を相互に比較可能なように設問を合わせた。本稿では、2017年4月入学の学生に対して実施したアンケートの分析結果をまとめ、現在の学生のIT活用状況について本学の事例を述べた。

アンケートの作成にあたり、今後も横浜商科大学等の他大学と協力していく予定である。同様の設問にて本年度横浜商科大学で実施したアンケート結果については、今後開催される情報処理学会全国大会にて報告（遠山・土本による：横浜商科大学新入学生を対象としたICTリテラシ調査と利用動向に関する分析）が行われる。また、同様の調査は嘉悦大学でも実施されている。今後は、2017年度に実施した大学以外にもアンケートに協力可能な大学を見つけることで、さらに多くの大学における新入生のICTリテラシの現状を調査し、大学毎の特色とともに比較していきたい。これにより、大学における情報基礎教育のみならず、初等中等教育における各種情報教育に対する知見を見出し、これらの教育の改善に貢献したい。

参考文献

- [1] 三島和宏, 櫻田武嗣, 萩原洋一: 東京農工大学のBYOD化とこれに対応した新入学生教育の実施, 情報処理学会研究報告, IOT, [インターネットと運用技術] 2016-IOT-34(7), pp.1-6 (2016).
- [2] 三島和宏, 櫻田武嗣, 川村喜和, 萩原洋一, 辻澤隆彦: 東京農工大学のBYOD化に伴う2年目の新入学生教育の取り組みと運用, 情報処理学会研究報告, IOT, [インターネットと運用技術] 2017-IOT-38(1), pp.1-6 (2017).