

大阪大学における新入生の普通教科「情報」に関する調査報告

間下 以大†, 清川 清†, 中澤 篤志†, 竹村 治雄†

概要

2006年度より、高等学校において教科「情報」を履修した新入生が入学している。大阪大学サイバーメディアセンターでは、その履修状況や理解度を調査するため、新入生アンケートを2007年度より実施している。本稿では、2008-2012年度のアンケート結果を抜粋して報告する。アンケートの結果、オフィススイート系ソフト、情報倫理系項目、情報リテラシー系項目などは高校で学習している学生が多いが、多くの項目では理解度は不十分であるということがわかった。プログラミング等の発展的項目については総じて学習・理解ともに低い。大学での学習に意欲的であることがわかった。また、大学入学時点でコンピュータの利用経験が6年以上という学生が大幅に増加していることがわかった。

Investigation report of the high-school subject “Information Management” for new students entering Osaka university.

Tomohiro Mashita†, Kiyoshi Kiyokawa†, Atsushi Nakazawa†, Haruo Takemura†

Abstract

After 2006, new students entering university started studying “Information Management” in high school. The Cybermedia center in Osaka university has been investigating the learning outcome of that course from 2007. This report introduces part of the result of the questionnaire conducted from 2008-2012. Some of the results show that the new students studied Information literacy, Information ethics, and Utilization of a office suite in their high-school, but the understanding of most sections of those topics is not enough. On the other hand, most of the new students didn't study and understand more advanced information related sections but they have high motivation to study those. Moreover, the number of new students who have used a computer and the internet for more than a few years has increased.

1 はじめに

高等学校の必修教科として新設された普通教科「情報」を履修した学生が2006年度から入学している。これに伴って、一般情報処理教育（文系・理系を問わない全学生に対する情報処理教育）の内容をどのように変革すべきかが検討されてきた[1, 2, 3, 4]。

一方、大阪大学では、情報教育科目として、“情報活用基礎”を全学部で必修科目としている。この授業では、“情報の伝達・収集・整理・分析などの方法の基礎を習得し、情報を活用できるようになることを目的とする。実際にコンピュータを用いて、これらの技術の演習を行う。”としている。また、

- アドバンスド情報リテラシー
- インターネットを使って情報発信しよう
- ユビキタスネットワーク社会の情報システム

- 科学・技術と情報の最前線
- 最先端の情報システム
- 社会と情報通信
- 情報科学入門
- 情報社会と倫理
- 情報探索入門

などの授業が開講されている。これらの授業は主に情報系の教員が担当し、情報系以外の学生を対象としている。普通教科「情報」によって新入生の事前知識や事前習熟度が底上げされているならば、上記の授業内容をより高度なものにシフトしていく必要がある。

大阪大学サイバーメディアセンターでも“2006年問題”とし、情報活用基礎をはじめとした情報教育のあり方について検討してきた[5, 6, 7, 8]。しかし、内容の高度化は新入生の情報に関する事前知識や事前習熟度の実体をよく把握して行うべきであり、2007年度より新入生の高等学校における教科「情報」の履修状況を調査する「新入生アンケート」を実施している[9]。回答は任意とし、授業担当教員などを通

†大阪大学 サイバーメディアセンター
Cybermedia Center, Osaka University

表 1: 回答者数と所属学部との割合

年度	2008	2009	2010	2011	2012
回答者数	645	360	455	398	232
文学部	22.8%	4.5%	4.6%	5.1%	4.2%
人間科学部	1.8%	5.8%	2.5%	1.3%	2.8%
外国語学部	0.0%	0.0%	0.0%	10.5%	12.5%
法学部	6.0%	13.6%	6.0%	18.5%	11.1%
経済学部	3.9%	5.8%	5.3%	5.1%	13.0%
理学部	9.4%	8.2%	14.7%	14.2%	10.2%
医学部	15.2%	6.7%	4.6%	6.2%	6.9%
歯学部	1.0%	0.9%	0.7%	0.8%	0.5%
薬学部	1.9%	3.0%	1.8%	1.6%	1.9%
工学部	15.9%	21.8%	19.7%	23.4%	22.7%
基礎工学部	14.9%	16.1%	15.6%	13.2%	14.4%
その他	7.3%	13.6%	24.5%	0.0%	0.0%

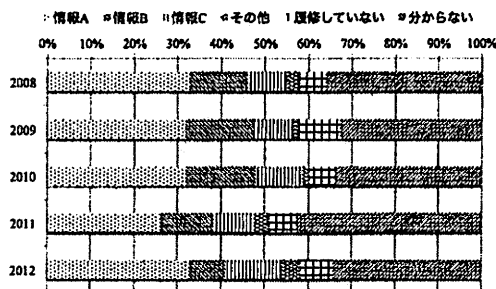


図 1: 教科「情報」の履修科目

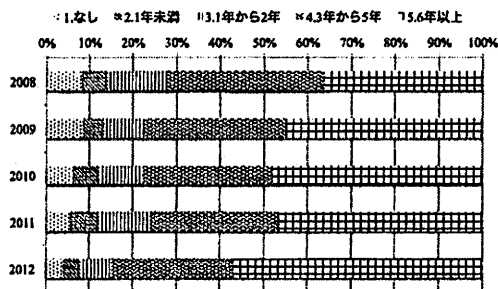


図 2: コンピュータの利用歴

じて新入生に協力を呼びかけ、回答を得ている。各年度の本アンケート回答者数と所属学部の割合を表 1 に示す。表 1 において、2012 年度は年度途中であるため回答者数が少ない。

2 アンケート内容および回答者の構成

アンケート内容はコンピュータ利用教育協議会 (CIEC) が実施している同様のアンケートに準じている。回答者自身に関する設問、教科情報の履修科目や時期に関する設問、履修内容に関する設問がある。アンケートの内容は本稿の付録に示す。本項ではこのアンケート結果を抜粋して報告する。

3 履修内容に関するアンケート結果

3.1 高校の教科「情報」の履修科目

高校での履修科目について図 1 に示す。全体では情報 A, B, C の順に多く履修されているが、2012 年度には情報 B よりも情報 C が多く履修されている。また、履修時期については 1 年次に約半数が情報を履修しており、この傾向は 2007 年からほぼ変化がない。これについては、西田 [10] による分析や中野 [11, 12] による報告と一致している。

3.2 コンピュータ・インターネットの利用状況

コンピュータおよびインターネットの利用歴に関する回答結果をそれぞれ図 2 と図 3 に示す。これらの結果から、コンピュータおよびインターネットについて、入学時にすでに数年以上の利用経験を持つ学生が増えていることがわかる。特に、コンピュータおよびインターネットの利用履歴が 6 年以上という学

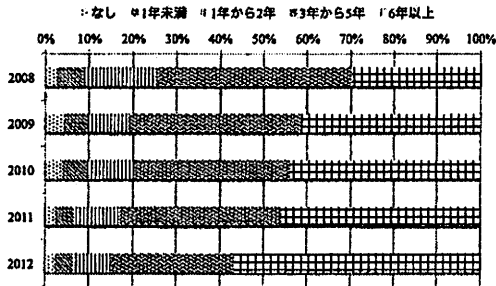


図 3: インターネットの利用歴

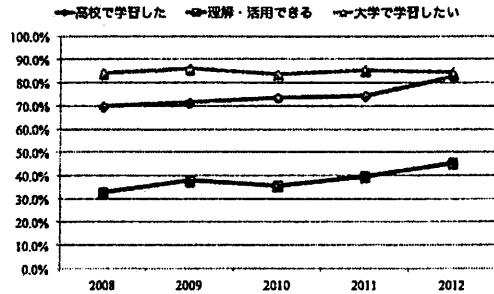


図 5: 表計算ソフトに対する意識

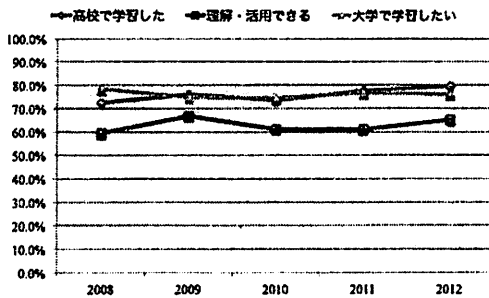


図 4: ワードプロソフトに対する意識

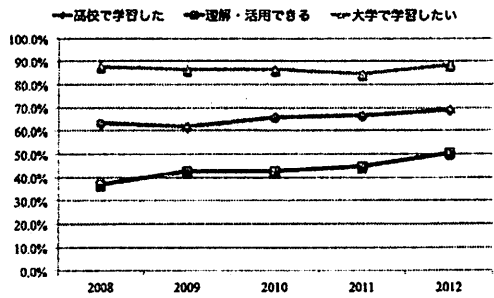


図 6: プレゼンテーションに対する意識

生の増加が顕著であり、2012年度に至っては50%を超えている。その一方で、全く利用しないまたは1年未満の学生も一定の割合で存在しており、入学時点で経験の差は大きくなっているといえる。

3.3 オフィススイート系ソフト

ワープロや表計算などのいわゆるオフィス系ソフトに関する学習結果、理解、大学での学習意欲についての質問の結果を図4, 5, 6に示す。この結果から、オフィス系ソフトについては高校での履修率は比較的高いと言えるが、利活用には自信がないことが分かる。特に、表計算とプレゼンテーションは上昇傾向にあるものの理解・活用できると回答している学生が少ない。これらの項目は大学においても学習したいと考える学生が多く、高いニーズがある。

3.4 情報倫理系項目

著作権や情報社会の利点と問題点、個人情報やプライバシーなどの情報倫理系項目についての調査結果を図7, 8, 9に示す。これらについては高校での履修率は高いが利活用できるとの回答は6割前後と必ずしも高くない。しかも、わずかに上昇傾向がみとれるがほぼ横ばい状態である。また、これらの

項目は大学での学習意欲が低い。大学では社会との関わりが急激に拡大するため、これらの項目は講義でしっかりケアするべきである。

3.5 情報リテラシー系項目

メールマナー、Web検索、タッチタイピングに関する結果を図10, 11, 12に示す。Web検索については高校で多く学習しており、また理解も高い。メールマナーも比較的高いといえる。タッチタイピングについては高校での学習と理解は50%~60%であり、上昇傾向にあるがあまり高くはない。一方、これらの項目については、大学での学習意欲は総じて60%前後であり高くなく、重要ではないと考えている学生が多いように思われる。しかし、メールマナー等は大学生として社会との関わりを持ち始める前に習得しておくべきであり、その重要性を含めて理解を深めるべきである。

3.6 発展的項目

プログラミングやメディア処理のようなやや発展的な項目について図13~17に示す。これらの内容については高校での履修率が2割前後と低い。また、利活用できるとの回答も少ない。一方、これらの項

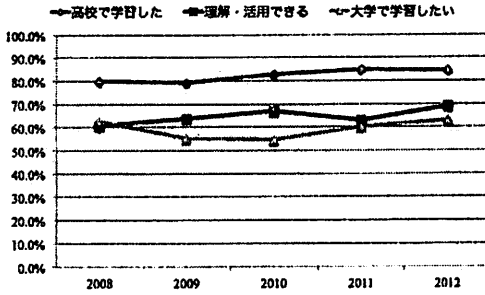


図 7: 著作権に対する意識

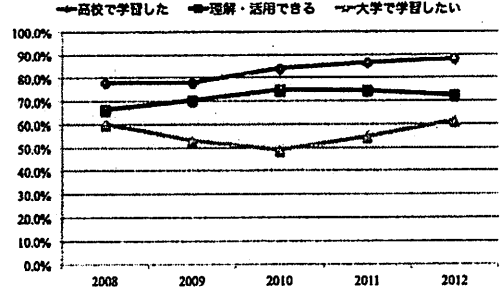


図 9: 個人情報やプライバシーに対する意識

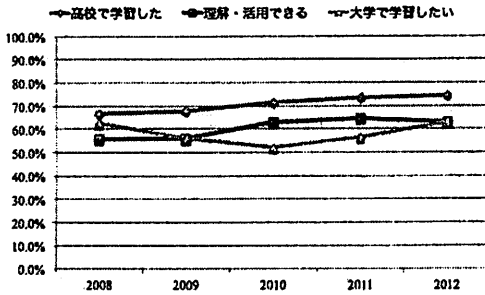


図 8: 情報社会の利点と問題点对する意識

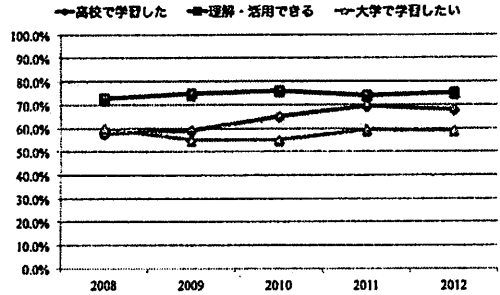


図 10: メールマナーに対する意識

目は大学での学習意欲が強く、高いニーズがある。今後、普通教科「情報」によって大学入学時点でのオフィス系ソフトの操作や情報リテラシー、情報倫理等の理解が十分に進めば大学での情報教育をこれらの発展的な内容へ展開していく必要がある。

4 おわりに

2008-2012年度の大阪大学の新生の普通教科「情報」の履修状況調査を報告した。今後も継続して調査を実施し、授業改善に利用していきたい。

参考文献

[1] 高橋 参吉 “高等学校教科「情報」の現状と大学初年度の情報基礎教育のあり方” サイバーメディアフォーラム, 2005. <http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/publication/for-2005/11-16.html> (最終アクセス 2012年6月3日)

[2] 岡本 敏雄, “高校普通教科「情報」と大学「情報教育」との接続性をどう考えるか”, Social information 13(2), 3-18, 2004.

[3] 生田 茂, “新教科「情報」の理想と現実”, Social information 13(2), 19-38, 2004.

[4] 奥村 稔, “学びのインフラとしての「情報」”, Social information 13(2), 39-62, 2004.

[5] 田中 規久雄, “一般教育としての情報教育のあり方—高校で情報教育を受けた学生の入学を契機として—”, サイバーメディアフォーラム, 2005. <http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/publication/for-2005/29-34.html> (最終アクセス 2012年6月3日)

[6] 中西 通雄, 松浦 敏雄 “情報処理教育の2006年問題への対応” サイバーメディアフォーラム, 2005. <http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/publication/for-2005/23-28.html> (最終アクセス 2012年6月3日)

[7] 宮本 友介 “「情報科」時代の情報リテラシー”, サイバーメディアフォーラム, 2005. <http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/publication/for-2005/35-38.html> (最終アクセス 2012年6月3日)

[8] 清川 清, 中澤 篤志, “2006年問題に対応した「情報活用基礎」の在り方について” サイバーメデ

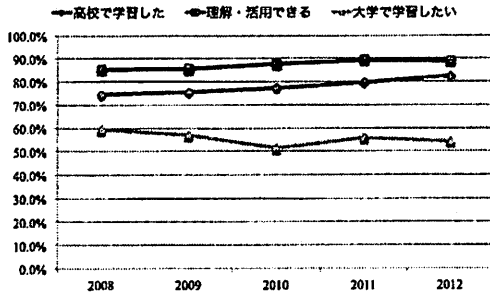


図 11: Web 検索に対する意識

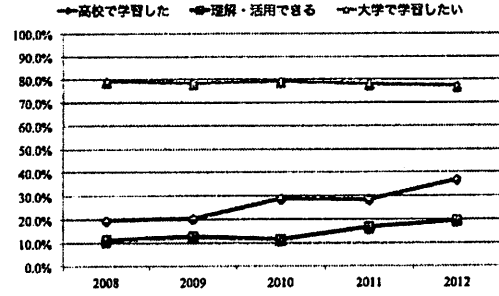


図 13: プログラミングに対する意識

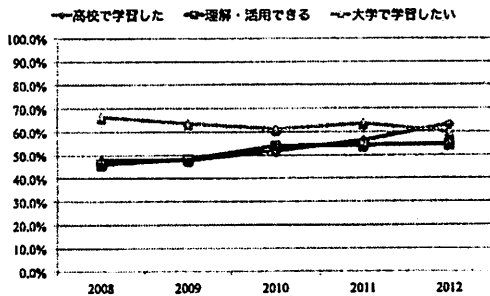


図 12: タッチタイピングに対する意識

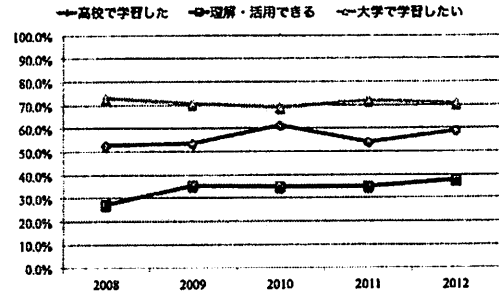


図 14: コンピュータやネットワークに対する意識

イアフォーラム, 2005. <http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/publication/for-2005/39-42.html> (最終アクセス 2012年6月3日)

- [9] 清川 清, “年度新入生の教科「情報」履修状況調査報告”, サイバーメディアフォーラム, 2007. <http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/publication/for-2007/21.pdf>, (最終アクセス 2012年6月3日)
- [10] 西田 知博, “高等学校における教科「情報」関連の現状と今後の展望” サイバーメディアフォーラム, 2005. <http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/publication/for-2005/05-10.html> (最終アクセス 2012年6月3日)
- [11] 中野 由章, “近畿圏の高等学校における教科「情報」の現状と課題”, 情報処理学会研究報告, 2005-CE-79, pp. 17-24, 2005.
- [12] 中野 由章, “教科書にみる教科「情報」の教育現場における現状と課題”, 情報処理学会研究報告, 2005-CE-80, pp. 41-48 2005.

付録：アンケート項目

アンケートの内容はコンピュータ利用教育協議会(CIEC)が実施している同様のアンケートに準じた、具体的な設問を以下に示す。

回答者自身について

1. 所属学部
2. 性別
3. 現役/浪人の別
4. コンピュータ利用歴
5. インターネット利用歴

高校での情報関連の授業について

1. 教科「情報」の科目名 (A/B/C)
2. 履修した学年 (1年/2年/3年)

授業の内容について以下の各項目について「高校までに学んだか」「現在理解・活用できるか」「大学でさらに学びたいか」をはい/いいえで回答：

1. ワープロソフトの操作
2. 表計算ソフトの操作

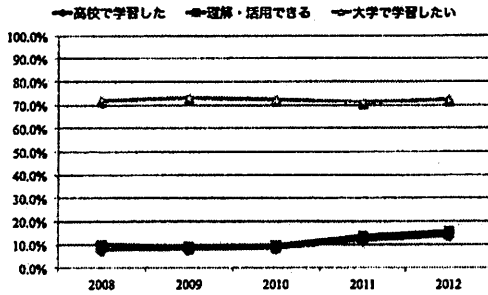


図 15: モデル化とシミュレーションに対する意識

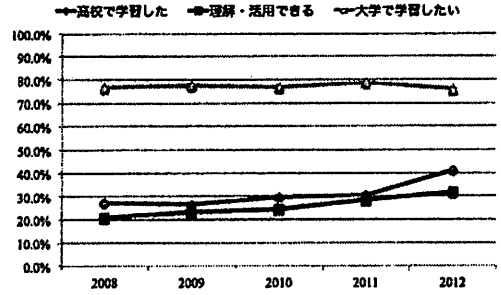


図 17: 画像処理・マルチメディアに対する意識

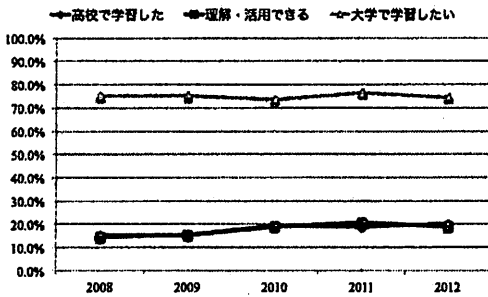


図 16: データベースに対する意識

教科「情報」に対する意識以下の各項目について「全く思わない」「あまり思わない」「まあそう思う」「そう思う」から選択して回答：

1. 高等学校の教科「情報」の授業は日常生活で必要である。
2. 高等学校の教科「情報」は将来仕事をしていく上で必要である。
3. 高等学校の教科「情報」の授業は大学で役に立つ。
4. 中学校までの情報に関する授業は高等学校で役に立った。
5. 高等学校の教科「情報」の授業は楽しかった。

3. プレゼンテーションの技法
4. 電子メールのマナーとモラル
5. Web 検索
6. タッチタイピング
7. プログラミング
8. コンピュータやネットワークのしくみ
9. モデル化とシミュレーション
10. データベース
11. 画像処理とマルチメディア
12. Web ページ (ホームページ) 作成
13. 著作権
14. 個人情報やプライバシー
15. 情報社会の利点と問題点
16. メディアリテラシー
17. 情報関連資格取得