

大学生に対する情報リテラシー教育

Information Literacy Education for University Students

野村 卓志

文化政策学部文化政策学科

Takashi NOMURA

Department of Regional Cultural Policy and Management, Faculty of Cultural Policy and Management

原田 茂治

静岡県立大学短期大学部

Shigeharu HARADA

Liberal Arts Department, Shizuoka College, University of Shizuoka (Pref.)

中学や高校で情報教育が行われるようになったことから、大学に入学してくる学生も既に情報教育やコンピューター利用経験を経てきている。大学の情報リテラシー教育もこれに対応する必要があると考え、新入学生に対して入学までに学んできた情報リテラシーを問うアンケート調査を、2006年度より継続的に行っている。また、ワードプロセッシングについて、実技形式のアンケートも行っている。本稿では、二つの大学で行っているアンケート調査の結果について述べ、これに基づいて考察した大学の情報リテラシー教育について述べる。

Due to the introduction of an information course to the curriculum of high school by the new Education Ministry guidelines, modifications may be required to information literacy education in universities. We have been investigated the terms learned in the information course of high school on the basis of a questionnaire to the incoming freshmen of our universities since 2006 school year. Another questionnaire to test the skill of word processing is also examined. The present paper describes the results the two questionnaires, and discusses an appropriate curriculum of the information literacy education for university students.

1 はじめに

インターネットと、これを利用するための情報機器は広く社会に普及し、一般の生活においてもインターネットを利用することが目新しいものではなくなった。さらに、中学や高校で情報教育が行われるようになったことから、大学に入学してくる学生も既に情報教育やコンピューター利用経験を経てきている。大学の情報リテラシー教育もこれに対応する必要があると考え、新入学生に対して入学までに学んできた情報リテラシーを問うアンケート調査を、2006年度より継続的に行っている [1-7]。これは、大学のリテラシー教育で取り上げている項目を知っているかを問うアンケートであるが、さらにワードプロセッシングに関して、文字入力や編集、罫線を用いた作表などの種々の操作を行わせ、その操作ができたかを回答させる実技形式のアンケート調査を2010年度から行っている。本稿では、本年度(2012年度)の調査結果、ならびにこれまでの調査結果を示し、高校生までに入学生が学んできている情報リテラシーの変化と、これに対応する大学の情報リテラシー教育について述べる。

2 アンケート調査の方法

本調査は、静岡県の公立大学法人の運営する静岡文化芸術大学と、静岡県立大学短期大学部の2大学の情報科目担当教員が共同で行った。それぞれの大学へ入学した1年生を対象として、前期に開講する「情報処理基礎」および「情報処理演習」の、年度当初の4月初回講義においてアンケート調査を行った。まず、高校で学んだ情報関係の科目名と、学んだ学年を記してもらった。次に、情報リテラシー教育の内容であるワードプロセッシング、ファイル操作、

画像処理、表計算、プレゼンテーション、インターネット利用の6種類の分野から、大学のリテラシー科目の講義中に取り上げる項目を羅列し、高校で習ったものについて印を付けてもらった。それぞれの分野で列挙した項目数は、ワードプロセッシングで24個、ファイル操作で10個、画像処理で10個、表計算で15個、プレゼンテーションで10個、インターネット関連で15個である。前年度までは、アンケート用紙を配布して記入させたが、今年度はGoogle社のGoogle Driveのアンケート機能を用いて、Webページ上でアンケートに記入させた。

また、ワードプロセッシングで調査した項目のうちから文節長の調整、文字フォント・サイズの変更、行間調整、インデント調整、罫線機能などの13項目を取り上げて設問を作成し、学生に設問の操作ができるかどうかを実習させた。操作が実行できたか、それともできなかったかを回答させて設問ごとに集計を行い、高校で学んだ項目のアンケート結果と比較を行った。本年度は、静岡文化芸術大学で2クラスを対象にして85件、静岡県立大学短期大学部で5クラスを対象にして218件の計303件の回答を得た。

3 学んだ科目・項目のアンケート調査結果

高校で学んだ情報科目の科目名について、今年度(2012年度)について集計した結果をFig. 1に示す。情報Aと回答した学生が44.9%であり、情報B、Cはそれぞれ6.3%、7.9%となり、情報Aを学んできている学生が多いことが明らかとなった。また、回答無し(わからないを含む)とした割合も37.6%と高かった。Fig. 2に、調査を開始した2006年度から今年度までの集計結果を示す。年度ごとのばらつきは大きい、「回答なし」

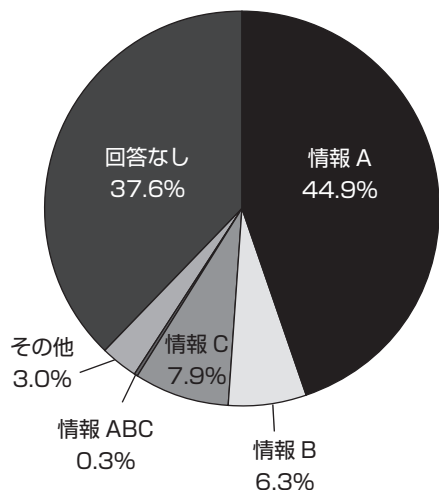


Fig.1 2012年度の学んだ情報科目名

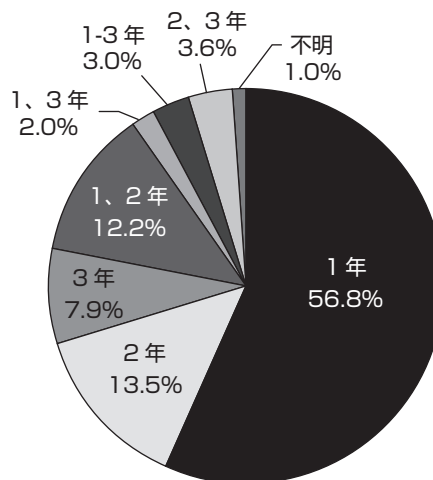


Fig.3 情報科目を学んだ学年 (2012年度)

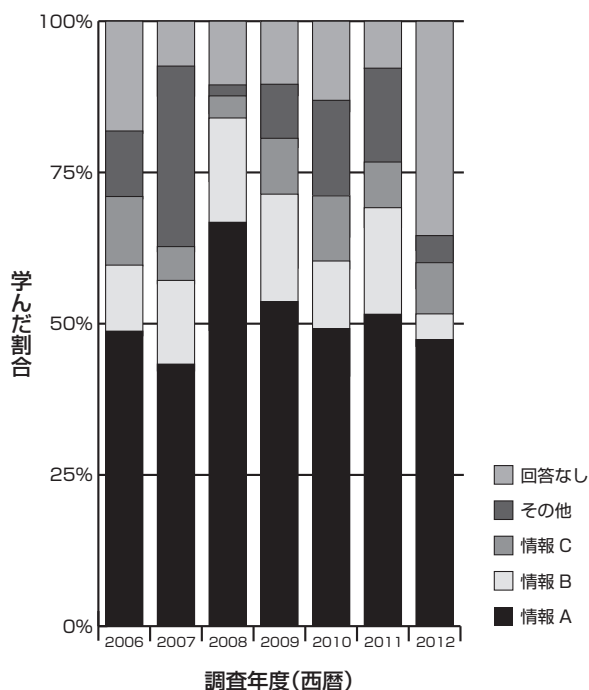


Fig.2 学んだ情報科目名の年度別割合

及び「その他」を含めた割合は増えてきている。これは、他のワードプロセッシングや表計算などの項目の回答に注目したときに、これらの分野について学んだと回答したものの、各分野の具体的な項目について回答していない学生が散見されたことと対応して、高校における情報科目の履修にあまり熱心ではなくなってきていると解釈している。

Fig. 3 に、情報科目を学んだ学年を集計した結果を示す。1年で履修した回答が56.8%と過半数を占めている。これに、1年と2年、1年と3年など、複数の学年に渡って学んだと回答した割合を合計すると74%となり、4分の3近くの学生が1年次から情報科目の講義を受けていることがわかる。一方、複数学年で学んだ学生を合計しても、2年では32.3%、3年では16.5%となり、学年とともに情報科目を学んでいる割合は減少することがわかった。これより、大学に入学したときには多くの学生は継続的に情報科目の教育を受けておらず、1年または2年の空白期

間があることになる。情報技術は進歩が早く、1～2年で利用状況が大きく変わることが多いため、大学で情報リテラシー科目のカリキュラムを考えるときには、この空白期間には留意する必要がある。

次に、ワードプロセッシング、ファイル操作、表計算、プレゼンテーション、画像処理、Web 閲覧、電子メールの7種類の分野をどの程度の学生が学んできたかを調べることを目的とした集計を行った。上述したように、各分野には複数の項目を列挙して、学んだものにマークをつけてさせている。このマークがひとつでも付いている分野は学んだものと考え、各分野にマークが付いている学生の割合を集計した。この方法によって求めた、2006年から2012年までの各分野を学んだ割合を Fig. 4 に示す。

ワードプロセッシングとファイル操作に関しては2008年度以降は大きな変化は見られず、高校の情報科目の授業内容は大きく変わってはいないようである。表計算とウェブに関する割合は次第に増し、2012年度には90%程度の学生が学んでいる。また、プレゼンテーションの割合も次第に増え、75%程度の学生が学んでいる。これらは、ワードプロセッシングとあわせてよく学ばれている講義項目である。

その一方、画像処理に関しては2011年度までは学んだと回答する割合が少しずつ減少していた。デジタルカメラ機能を持つ携帯電話は広く普及しており、学生がデジタル写真に触れる機会も多いと思われるが、ワードプロセッサ文書等に写真を貼り込む作業そのものは容易に行えるため、重要度は高くないと判断されていたのかもしれない。一方、2012年度はこの割合が55%と増加した。高校の情報科目で、画素、画素数や解像度について取り上げることにしたと推定している。

学んだと回答した学生の割合が80%程度と多い表計算であるが、その各機能について学んだと回答した割合の集計結果を Fig.5 に示す。計算式や合計、平均の計算は80%程度の学生が学んだとしており、グラフ作成についても66%が学んだとしている。また、セルの結合も59%が学んだとしており、高校で好んで取り上げられている。その一方、抽出と集計はそれぞれ16%、47%と

比較的低い値となっている。また、最も基本的な機能である相対参照と絶対参照についてそれぞれ18%、15%しか学んだと回答していない。エクセルで単体でレポートを作成するときに必要なヘッダとフッタについても19%に留まっている。これより、画面に表示されるパレットのボタンやメニュー等で操作できる部分については学んできているが、表計算ソフトの基本概念や書類を仕上げる方法についてはその理解は十分ではない。両学ともアンケート集計等を行う機会が多い学部学科の構成であることから、データベース的機能の一環として抽出、集計とその結果のグラフ作成は、大学のリテラシー教育として重点的に講義を行う必要がある。

プレゼンテーションのアンケート結果についても同様の傾向が見られ、作図機能やアウトライン機能といった基本的な機能よりも、アニメーションなどの画面の視覚的反応を伴う機能に重きが置かれていると解釈している。

これらの結果より、高校における情報リテラシー教育の内容は安定してきており、大きな変化は見られなくなりつ

つあること。その一方で、資料を集め、データを集計してレポートを作成するという、大学におけるコンピューター利用の観点から見れば、その内容は十分なものではないことが明らかとなった。

次に、電子メールに関して、利用しているアプリケーションに回答のあったものを集計した結果を Fig. 6 に示す。Outlook に加えて、Shuriken や Shylpheed 等のメールアプリケーションの利用は17%に留まり、83%がWebブラウザであるInternet Explorerを使用したと回答した。高校では、メールの講義に、メールサーバとクライアントアプリを用いるよりも、高校外の業者が提供するWebメールサービスを利用することが多いと推定される。学生のスマートフォン利用が増えるに伴って、従来のメールサーバを用いた使用形態よりも、Webメールやクラウドサービスを用いたメール利用が増えると予想されるため、大学のリテラシー教育でメールを扱う手法については検討が必要と考えている。

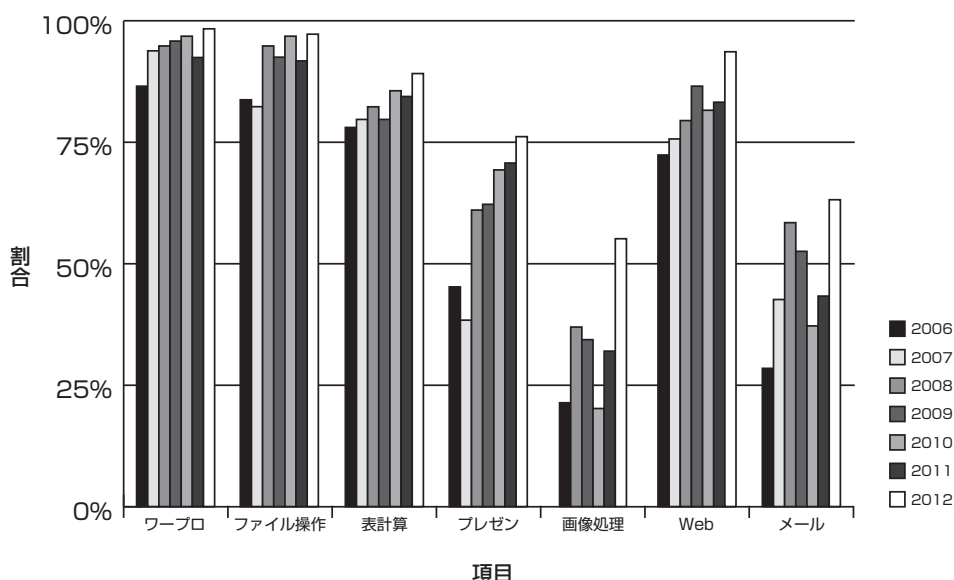


Fig.4 項目を学んだ割合の年度別集計

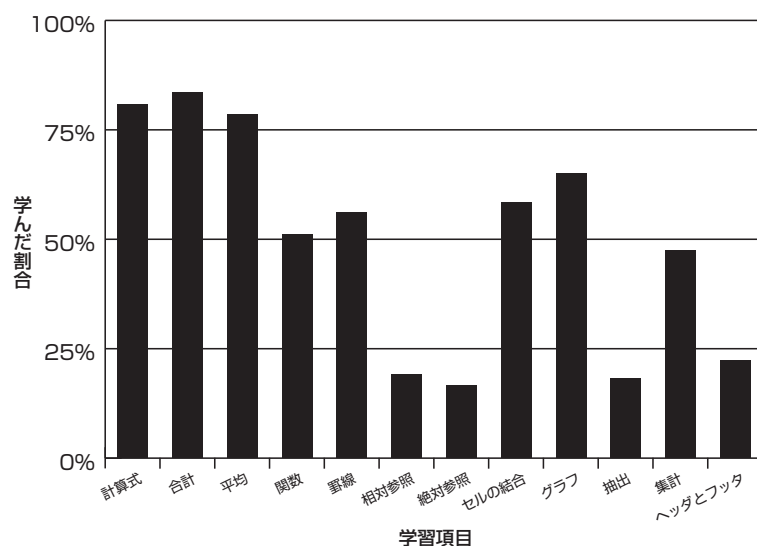


Fig.5 エクセルの項目を学んだ割合

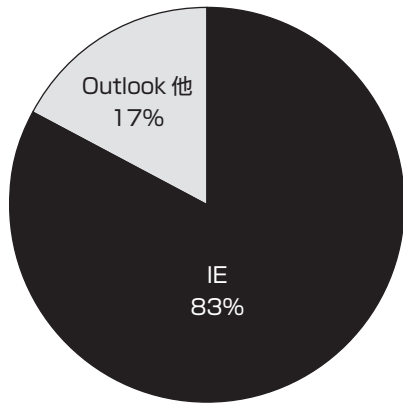


Fig.6 メールで使用したアプリケーション (2012年度)

4 ワードプロセッシングの実技アンケート

ワードプロセッシングに関して、実技形式で行った調査結果を、対応するアンケートの集計結果と共に Fig. 7 に示す。調査は、漢字変換、文節長の調整、半角/全角文字の選択の入力に関連した項目、フォントの変更、文字サイズ調整の文字の表現に関する項目、切取・貼付の編集項目、行間調整、インデントといった文書の整形、さらに付随的な項目として罫線機能、ページ番号の挿入、図の挿入、写真の貼付け、そして保存と大学でレポートを作成するときに必須の機能である 13 項目を選んだ。実技形式のアンケートは無記名で行い、実施時には口頭でアンケートの目的と成績評価には関係ないことを伝えている。

アンケート結果と実技調査の結果を見ると、漢字変換に関しては、学んだと回答した学生は 91%であったが、97%の学生が文字入力を行うことができた。文節長の調整はアンケートが 50%であったが、操作できたと回答し

た学生は 74%に達した。しかし、レポートや論文における文書入力を考えると、この項目は 100%になるべきであり、リテラシー項目で取り上げる必要がある。

半角/全角文字に関しては、87%が学んだとしているが、実際に使い分けられる学生は 69%であり、これも十分説明する必要がある。書体フォントの変更やサイズに関する項目、さらに切取・貼付の編集はどの項目も 90%以上の学生が操作を行うことができた。文字列を選択してからツールバーやメニューなどで行う操作は結果が視覚的に得られることから、学生にとっても直感的に理解しやすく、修得率も高いのであろう。

行間調整ができる学生は 66%、インデント、罫線機能、ページ番号、作図機能や写真の貼付けといった機能は 50%弱と低い値となった。これらは日常の手紙などの文書作成ではあまり利用しないが、大学のレポート作成に必要な機能である。レポートの書式設定の方法とあわせて講義中に解説したほうが、学生も熱心に取り組むと考えられる。

5 大学のリテラシー教育

社会におけるインターネット及びパーソナルコンピューターや携帯電話等の情報機器の普及により、情報技術を学ぶことに対する新規性は薄れてきていると考えられる。これは、Fig. 2 に示した情報科目を問うアンケート調査において、「回答無し」と「その他」の割合が徐々に増えていることは、情報技術を学ぶことに対する関心が薄れていることに対応していると思われる。また、Fig. 4 に示したように、高校までに情報リテラシー科目のさまざまな項目に触れる機会は増えており、大学のリテラシー教育で情報技術を取り上げても、学生が目新しさを感じることは無

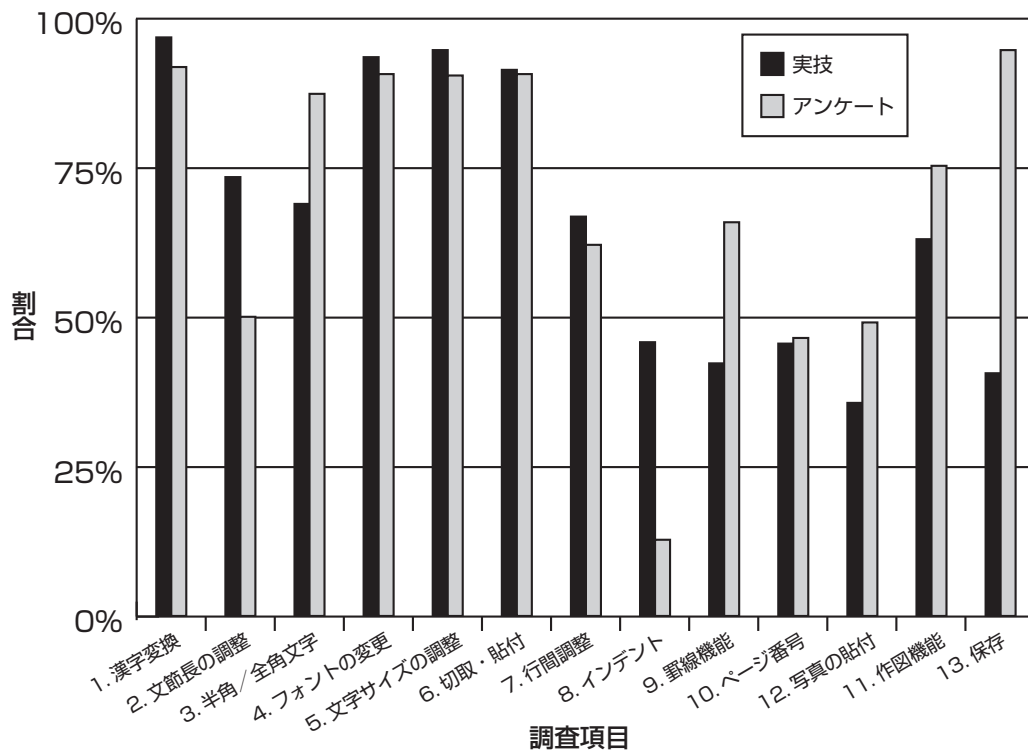


Fig.7 ワードプロセッシング各項目のアンケート集計結果と、実技試験の結果 (2012年度)

くなってきた。

その一方で、大学で必要とされる、文書、写真、グラフ等を統合し、文書またはポスターとしてまとめてわかりやすく提示するための能力を、高校までの情報教育で修得しているとは言えないことが、Fig. 5 や Fig. 7 に示した調査結果から読み取れる。基本的な文字入力や、表計算の操作はできるが、文書を整形してレポートとしての書式を整える能力は十分ではない。また表計算に対しても、卒業研究において必要となる集計等のデータ処理や可視化を行うには、表計算ソフトウェアの操作の背景にある基礎的な概念の理解が十分ではない。これらの広い意味でのプレゼンテーション能力は、大学に在学している間に必要とされるだけでなく、卒業した学生に対して社会が要求する能力のひとつでもあり、大学において教育を行うことは重要である。その一方で、単なる概念的な項目の説明には興味を持たず、実益的なカリキュラムを求めるのが近年の大学生の傾向であると思われる。

これより、情報カリキュラムにおいても、単にワードプロセッサの機能を教えるのではなく、レポート書式の設定を題材として、レポートを仕上げるために必要な機能の説明という形式で講義を行い、学生の興味を喚起するように努めている。また、画像処理においても、画素数と解像度について詳しく説明し、レポートに貼り込んだ写真が鮮明に見えるために必要とされる画素数の求めかたと処理方法、という形で、実用的な技法を教えるようにしている。また、表計算についても、相対参照と絶対参照について解説するだけでなく、学生が実際に卒業研究で使いそうなアンケート調査の集計を実例にして、集計操作とレポートのまとめかたを教材に取り入れている。これらの工夫により、単にコンピュータの操作法を解説した場合より、学生の興味を喚起できているものと考えている。

これまでも、毎年行っているアンケート調査及び講義中の学生の反応を見ながら講義内容の改善に努めてきている。進歩と変化の速い情報技術であるが、この数年でクラウド・コンピューティングが実際に使われ始め、インターネット利用だけでなく、音楽、映画、書籍等の利用にも大きな役割を果たしつつある。さらに、ソーシャル・ネットワーク・サービス (SNS) 等の普及により、従来はマスメディアのみが担っていたニュース等の情報の伝達の手段も変化しつつある。また、情報の収集や分類蓄積にもクラ

ウドサービスの利用が可能になってきている。これをふまえ、2011 年度より、クラウドサービスの利用に関する解説と実習を「情報システム論」の講義に取り入れ始めた [8]。クラウドサービス利用の講義に関しては取り組みを始めたばかりであり、試行錯誤を続けている部分も大きい。今後は情報リテラシー教育においても、その占める位置は大きなものになると考えている。そのためには、使用するソフトウェアだけではなく、コンピューターやネットワーク機器などの利用環境も、クラウド・コンピューティングに対応したものに直してゆく必要がある。

6 まとめ

コンピューターや携帯電話などの情報機器に日常的に触れる環境となり、中学・高校で情報教育は進んだ結果、基本的な操作を行うことができる学生が増えた。その一方で、重要ではあっても概念的な扱いを含む項目は十分理解していない学生の割合も高い。大学のレポート作成の書式設定や、画像をレポートに含めるときの画素数や解像度の設定、アンケートの集計とその結果をまとめる演習など、学生が大学生活で必要となる技法や実例を解説することで興味を喚起し、リテラシー教育の効果を高めるように努めている。また、今後はクラウド・コンピューティングをリテラシー教育に取り入れることになると考えている。

参考文献

- [1] 野村卓志、原田茂治、「高校新課程を経た学生に対する大学の情報リテラシー教育」、平成 18 年度情報教育研究会講演論文集、p. 371-374、2006.11
- [2] 野村卓志、原田茂治、「高校新課程を経た学生に対する情報リテラシー教育」静岡文化芸術大学研究紀要、8、p. 1-4、2007
- [3] 野村卓志、原田茂治、「大学新入生の情報リテラシーの変化」、平成 20 年度情報教育研究会講演論文集、P-4、2008.11
- [4] 原田茂治、野村卓志、「2007 年度入学生の情報リテラシー」、静岡県立大学短期大学部研究紀要 22-W p. 1-12、2008
- [5] 野村卓志、原田茂治、「大学新入生の情報リテラシーの変化」、平成 21 年度情報教育研究会講演論文集、2009.11
- [6] 野村卓志、原田茂治、「高校情報過程に関するアンケート調査」、平成 22 年度情報教育研究会講演論文集、2010.11
- [7] 野村卓志、野中俊雄、原田茂治、「情報リテラシー教育に関する新入学生のアンケート調査」、大学 ICT 推進協議会 2011 年次大会論文集、p437、2011.12
- [8] 野村卓志、「文系の学生にクラウドサービス利用リテラシーを教育する試み」、大学 ICT 推進協議会 2011 年次大会論文集、p389、2011.12

