

Title	WWW (World Wide Web) を用いた教育素材の評価と改善への取り組み : 総義歯学教育用Webを活用できる学生とできない学生の違いの検討
Author(s)	上田, 貴之; 岡田, 千奈; 小平, 順可; 高木, 一郎; 石崎, 憲; 杉山, 哲也; 櫻井, 薫
Journal	歯科学報, 108(2): 122-127
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10130/471">http://hdl.handle.net/10130/471</a>
Right	

## WWW (World Wide Web) を用いた教育素材の評価と改善への取り組み —総義歯学教育用 Web を活用できる学生とできない学生の違いの検討—

上田貴之      岡田千奈      小平順可      高木一郎  
石崎 憲      杉山哲也      櫻井 薫

抄録：インターネットを利用した教育素材を有効活用できる学生と活用できない学生の違いを知ることが目的に、学生を対象としたアンケートを行った。インターネットの利用状況と日常生活での利用目的、日常の学習における IT を利用した教育素材の利用頻度およびそれらが日常の学習に役立つかどうかを質問した。その結果と総義歯学教育用 Web を日常の学習で役立たせることができたかどうかとの関連について、2項ロジスティック回帰分析を行った。

その結果、総義歯学教育用 Web を日常の学習で役立たせることができたかどうかとインターネットの利用期間、利用場所および週当たりの利用時間との間に関連は見られなかった。しかし、日常生活におけるインターネットでのニュースの利用との間に関連が認められた。また、普段の学習での他の IT を利用した学習素材を利用しているかどうか、あるいはそれが役立っているかどうかと総義歯学教育用 Web を役立たせることができたかどうかとの間に強い関連が認められた。

### 緒 言

2006年に政府は、これまでの Information Technology (IT) 利用推進計画である「e-Japan 戦略」に

キーワード：歯科医学教育、インターネット利用動向、eラーニング、Information Technology (IT)、アンケート調査

東京歯科大学有床義歯補綴学講座

(2007年12月27日受付)

(2008年2月4日受理)

別刷請求先：〒261-8502 千葉市美浜区真砂1-2-2

東京歯科大学有床義歯補綴学講座 上田貴之

続く基本計画として「IT 新改革戦略」を策定した<sup>1)</sup>。我が国の高等教育における IT 利用もインフラストラクチャーの整備の段階を終え、その後の発展の段階に入っている。その中で、教育分野における IT の利活用に対する満足度の向上など依然解決すべき課題が存在することが指摘されている<sup>2)</sup>。

我々も2001年よりインターネット・学内イントラネットを通じて教育用コンテンツを学生に提供している。以後、実際に利用している学生に対しアンケートを行ったり、アクセスログ解析を行ったりすることで利用状況や要望を把握し、コンテンツの改善を行ってきた<sup>3-7)</sup>。よって、すでにコンテンツの基本的な整備の段階は終わっていると考えられ、その後の発展を望む必要がある。全国の大学を対象とした調査<sup>8)</sup>でも、80%の大学で授業の教材を Web に掲載することができ、学生がコンピュータ等で見ることができる。また、現在の IT 活用教育への取り組み状況として、「コンテンツ・コースの質の向上」を多くの大学(36%)が現在の取り組みとしてあげている。このことから、多くの大学の取り組みが、コンテンツの整備から質の向上へとシフトしていることがわかる。これまでは、1つのコンテンツとしての完成度を高めることが重要であったが、今後個々の学生の活用や満足度を高めるためには、学生間の活用の違いとその背景となる原因をも見据えた改善を行わずして達成することができない。そこで今回は、インターネットを利用した総義歯学教育素材を活用できる学生と活用できない学生の違いを分析、検討した。

## 方法

調査対象は、東京歯科大学に在籍する平成18年度3年生133名とした。2007年1月24日に質問紙によるアンケートを集合調査法にて実施した。サンプリングはせず全数調査とした。アンケートは無記名で行った。調査項目(表1)は2004年の調査項目を参考にした<sup>9)</sup>。まず、インターネット利用状況に関して3項目、日常生活でのインターネットの利用目的に

関して7項目を質問した。次いで、日常の学習におけるITを利用した教育素材の利用頻度について3項目、また、それらが日常の学習に役立つかどうかについて4項目を質問した。日常の学習でのITを利用した教育素材の利用頻度とそれが役立つかどうかについての設問は、0を含む-3から+3までの7段階のリッカートスケールで回答させた(図1)。

分析は、総義歯学教育用 WWW(東京歯科大学有床義歯補綴学講座教育用 WWW)<sup>10)</sup>の有用性の決定

表1 調査項目

1. インターネット利用状況
1) インターネットをよく利用する場所(複数回答) (1. 自宅 2. 学校 3. その他)
2) インターネット利用経験年数 (1. なし, 2. 1年未満, 3. 1年から2年未満, 4. 2年から3年未満, 5. 3年から5年未満, 6. 5年から10年未満, 7. 10年以上, 8. 分からない)
3) 1週間あたりのインターネット利用時間 (1. 1時間未満, 2. 1時間から5時間未満, 3. 5時間から10時間未満, 4. 10時間から15時間未満, 5. 15時間から20時間未満, 6. 20時間から30時間未満, 7. 30時間以上, 8. 分からない)
2. 日常生活でのインターネットを用いて利用しているもの(複数回答)
1) 電子メール(パソコン)
2) 電子メール(携帯電話)
3) メールマガジン
4) コミュニティ機能(SNS*, 掲示板, ブログなど) *SNS: ソーシャル・ネットワーキング・サービス(mixi など)
5) ニュース
6) 生活情報
7) エンターテインメント情報
3. 日常の学習での利用頻度(+3から-3までの7段階から選択)
1) 東京歯科大学教育用 Web
2) インターネット上の情報
3) CD-ROM による教材
4. 日常の学習に役立つかどうか(+3から-3までの7段階から選択)
1) 総義歯学教育用 Web
2) 東京歯科大学教育用 Web
3) インターネット上の情報
4) CD-ROM による教材
5. 性別 (1. 男性, 2. 女性)

あなたは普段の学習で、東京歯科大学教育用 Web をどの程度利用しますか？

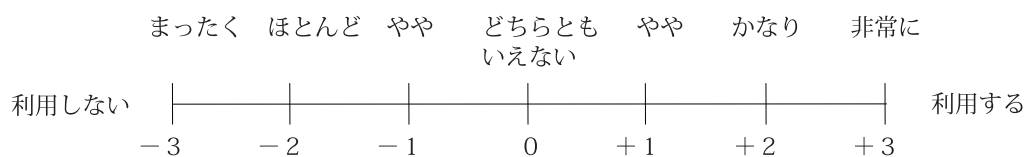


図1 日常の学習での利用頻度に関するアンケートの一例

に与える影響力を推定するために、アンケートにて役立った(+1~+3)と回答したものと役に立たなかった(-1~-3)と回答したもので2群を抽出し、4つの調査内容ごとに2項ロジスティック回帰分析を行った。分析には、SPSS11.0J(SPSS)を用いた。

## 結果

有効回答率は100%(133人)であった。回答者の性別は、男性68%(90人)、女性32%(43人)であった。自宅でインターネットをよく利用すると回答したも

のは71%(94名)、しないと回答したものは27%(36名)、無回答2%(3名)であった。大学でインターネットをよく利用すると回答したものは53%(71名)、しないと回答したものは44%(59名)、無回答2%(3名)であった。インターネット利用歴、1週間当たりのインターネット利用時間、日常生活でのインターネット利用目的の結果を表2~4に示す。また、総義歯学教育用WWWが学習に役立つと回答したものは51%(68名)、役に立たないと回答したものは19%(25名)であった(表5)。調査内容ごとのロジスティック分析の結果を表6~9に示す。

表2 インターネット利用歴

n = 133

利用歴	割合
1年未満	8%
1年~2年未満	7%
2年~3年未満	23%
3年~5年未満	26%
5年~10年未満	32%
10年以上	5%

表3 週当たりのインターネット利用時間

n = 133

利用時間	割合
1時間未満	2%
1時間~5時間未満	14%
5時間~10時間未満	53%
10時間~15時間未満	14%
15時間~20時間未満	7%
20時間~30時間未満	5%
30時間以上	2%
わからない	2%
無回答	1%

表4 日常生活でのインターネット利用目的

n = 133

	利用する	利用しない
電子メール(パソコン)	51%	49%
電子メール(携帯電話)	84%	16%
メールマガジン	50%	50%
コミュニティ機能	36%	63%
ニュース	82%	18%
生活情報	59%	41%
エンターテインメント情報	83%	17%

表5 総義歯学教育用WWWが学習に役立つかどうか

n = 133

スコア	割合
-3	7%
-2	8%
-1	4%
0	29%
1	35%
2	14%
3	2%
無回答	1%

表6 総義歯学教育用WWWが役立つかどうかとインターネット利用状況とのロジスティック回帰分析結果

n = 93

	p値	オッズ比	95%信頼区間
自宅での利用	0.146	3.628	0.639-20.610
大学での利用	0.097	3.923	0.780-19.732
利用経験年数	0.739	0.950	0.702-1.286
1週間あたりの利用時間	0.472	0.846	0.535-1.336

表7 総義歯学教育用 WWW が役立つかどうかと日常生活でのインターネット利用目的とのロジスティック回帰分析結果 n = 93

	p 値	オッズ比	95%信頼区間
電子メール(パソコン)	0.781	0.849	0.267 - 2.698
電子メール(携帯電話)	0.941	1.061	0.223 - 5.035
メールマガジン	0.176	0.436	0.131 - 1.451
コミュニティ機能	0.809	1.146	0.379 - 3.467
ニュース	0.030	4.424	1.158 - 16.906*
生活情報	0.722	1.230	0.392 - 3.858
エンターテインメント情報	0.737	0.781	0.184 - 3.308

表8 総義歯学教育用 WWW が役立つかどうかと IT を利用した教育素材の利用頻度とのロジスティック回帰分析結果 n = 93

	p 値	オッズ比	95%信頼区間
東京歯科大学教育用 Web	0.000	2.826	1.669 - 4.786*
インターネット上の情報	0.392	0.796	0.472 - 1.342
CD-ROM による教材	0.062	1.585	0.976 - 2.572

表9 総義歯学教育用 WWW が役立つかどうかと IT を利用した教育素材が役立つかどうかとのロジスティック回帰分析結果 n = 93

	p 値	オッズ比	95%信頼区間
東京歯科大学教育用 Web	0.000	5.162	2.346 - 11.359*
インターネット上の情報	0.953	1.017	0.588 - 1.757
CD-ROM による教材	0.425	1.261	0.713 - 2.231

### 考 察

2004年の調査<sup>9)</sup>時には、インターネットを自宅でよく利用するものが77%、大学でよく利用するものが37%であった。今回の調査と比較して、自宅で利用するものは同程度であったが、大学で利用するものが増加したことがわかった。また、全国調査<sup>11)</sup>では、自宅での利用は69%、大学での利用は47%であり、ともに本学学生の利用が上回る結果であった。利用時間では、最も多い回答が2002年の調査<sup>3)</sup>、2004年の調査ともに1時間未満であったが、今回の調査では5~10時間であったことから、学生のインターネット利用時間がここ3年で大幅に増加したことが明らかになった。全国調査でも、20歳代男性の62%、20歳代女性の46%が週5時間以上利用していると回答しており、本学学生と同程度の利用である。

インターネットの利用目的では、2004年調査に比

較してすべての項目で利用が増加した。特に、ニュース・天気予報の利用は2004年の46%から82%と大幅に増加した。最近では、2ちゃんねる<sup>12)</sup>などの掲示板、mixi(ミクシィ)<sup>13)</sup>に代表されるソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS)、ブログなどのコミュニティ機能が注目されており<sup>14)</sup>、全国調査では自宅でインターネットを利用している13歳以上の70%が利用していると回答しているが、本学学生では36%にとどまった。

総義歯学教育用 WWW が普段の学習に役立つかどうかの質問に対し、51%が役立つ、19%が役に立たないと回答した。半数の学生にしか役立たなかったのは、我々の提供する学習コンテンツに問題があることは否定できない。しかし、役立たせることができた学生と役立たせることができなかった学生の違い、すなわち、活用できる学生と活用できない学生の違いを知ることで、コンテンツのみならず IT

利用教育を含めた改善を行うことができる可能性がある。そこで我々は本研究において、役立つと回答したものと役立つないと回答したものの2群間の違いを探するため、ロジスティック回帰分析を行った。

その結果、インターネット利用歴、週当たりの利用時間、利用する場所などによる違いは見られなかった。一方、インターネットでのニュースの利用の有無と強い関連が認められた。また、東京歯科大学教育用 Web<sup>15)</sup>を利用しているものおよび活用しているものは、我々のコンテンツを役立たせることができている。しかしながら、CD-ROM によるコンテンツや他のインターネット上の情報利用などとは関連は認められなかった。これらを総合すると、単にインターネットの利用歴や利用時間の長短ではなく、普段のインターネットの利用目的が大きいかかわっていることがわかる。つまり、コミュニティ機能や CD-ROM など特定のコンテンツを利用しているものと、ニュースや東京歯科大学教育用 Web など自ら検索し、情報を得る作業を行っているものとの間の差であると思われる。よって、今後は学生への情報検索方法の教育のさらなる充実や情報検索の行いやすいコンテンツ作りを進める必要が示唆された。さらに、アンケート法によるインターネットを利用した教育コンテンツの評価は、調査対象者の背景と共に調査、分析をすることが重要であることが明らかになった。

## 結 論

インターネットを利用した教育用コンテンツを活用できる学生とできない学生の違いを知ることを目的に、東京歯科大学第3学年の学生に対しアンケート調査を行った。その結果、総義歯学教育用 Web を役立たせられたかどうかについて、次の結論を得た。

1. インターネットの利用状況(利用期間など)との間に関連が見られなかった。
2. 日常生活におけるインターネットの利用目的では、ニュースの利用と関連が見られた。

3. IT を利用した教育素材の利用頻度に関するものでは、東京歯科大学教育用 Web の利用頻度に関連が見られた。総義歯学教育用 Web を活用できる学生は東京歯科大学教育用 Web を頻繁に利用している。
4. IT を利用した教育素材の活用程度に関するものでは、東京歯科大学教育用 web の活用程度に関連が見られた。総義歯学教育用 Web を活用できる学生は東京歯科大学教育用 Web も活用している。

## 文 献

- 1) <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/060119honbun.pdf>
- 2) 文部科学省：文部科学白書(平成18年度版), 388~398, 独立行政法人国立印刷局, 東京, 2007.
- 3) 伏屋 昇, 上田貴之, 広瀬直己, 杉山哲也, 櫻井 薫, 石崎 憲, 金山 昇: WWW を用いた教育素材の評価と改善への取り組み—東京歯科大学学生のインターネット利用動向調査—. 歯科学報, 103: 130~135, 2003.
- 4) 広瀬直己, 上田貴之, 伏屋 昇, 杉山哲也, 櫻井 薫, 石崎 憲: WWW を用いた教育素材の評価と改善への取り組み—アンケートによる東京歯科大学歯科補綴学第一講座 WWW の評価—. 歯科学報, 103: 181~190, 2003.
- 5) 上田貴之, 杉山哲也, 伏屋 昇, 広瀬直己, 櫻井 薫, 石崎 憲: WWW を用いた教育素材の評価と改善への取り組み—アナログ解析による評価—. 歯科学報, 103: 246~253, 2003.
- 6) 島野圭介, 上田貴之, 杉山哲也, 櫻井 薫, 小杉賢史, 安藤友彦, 石崎 憲: WWW を用いた教育素材の評価と改善への取り組み—第5報 学生主観評価による各種教育素材との比較—. 歯科学報, 104: 59, 2004.
- 7) 石橋甲基, 上田貴之, 杉山哲也, 櫻井 薫, 島野圭介, 石崎 憲: WWW を用いた教育素材の評価と改善への取り組み—第6報 総義歯学臨床基礎実習での利用と他教材との比較—. 歯科学報, 105: 250, 2005.
- 8) 経済産業省商務情報政策局情報処理振興課: eラーニング白書2007/2008年度版, 74~78, 東京電気大学出版局, 東京, 2007.
- 9) 上田貴之, 小杉賢史, 杉山哲也, 櫻井 薫, 石崎 憲, 渡辺和宏: WWW を用いた教育素材の評価と改善への取り組み—2002年と2004年の教育用 WWW の利用状況の比較—. 歯科学報, 105: 609~615, 2005.
- 10) <http://www.tdc.ac.jp/edu/rpg/cdp/>
- 11) 財団法人インターネット協会: インターネット白書 2007, 45~75, インプレス R&D, 東京, 2007.
- 12) <http://www.2ch.net/>
- 13) <http://mixi.jp/>
- 14) 総務省: 平成19年度版情報通信白書, 157, ぎょうせい, 東京, 2007.
- 15) <http://www.tdc.ac.jp/edu/>

Evaluation and Improvement of WWW(World Wide Web)  
- based Educational Materials

— Influence of general Internet skills on ability to efficiently utilize educational material —

Takayuki UEDA, China OKADA, Yorika KODAIRA, Ichiro TAKAGI  
Ken ISHIZAKI, Tetsuya SUGIYAMA, Kaoru SAKURAI

Department of Removable Prosthodontics & Gerodontology, Tokyo Dental College

**Key words** : *Dental Education, Trends in Internet Utilization, e-learning, Information Technology, Questionnaire*

The aim of the present study was to identify differences between students with and without Internet skills in utilization of WWW-based educational materials. We gave a questionnaire to third-year students at Tokyo Dental College regarding Internet utilization, purposes of Internet utilization, frequency of use of Web-based educational materials, and their usefulness as learning materials. The results were analyzed using a binomial logistic regression model to determine whether skill in using the Internet as a whole affected the student's ability to efficiently use "the educational WWW of Complete Denture Prosthodontics" site.

No correlation was found between student's ability to efficiently use "the educational WWW of Complete Denture Prosthodontics" site and duration of use of Internet, location of its use, or hours of use per week. On the other hand, significant correlations were found between student's ability to efficiently use "the educational WWW of Complete Denture Prosthodontics" site and utilization of Internet news, use of other Internet-based educational materials in learning, or their usefulness.

(*The Shikwa Gakuho*, 108 : 122~127, 2008)