

機関番号：22604

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：平成 20 年 ～ 平成 22 年

課題番号：20500839

研究課題名 (和文) 大学での情報教育におけるリテラシー評価の標準化

研究課題名 (英文) Standardizing the evaluation of literacy on information education at the University

研究代表者 永井 正洋 (NAGAI MASAHIRO)

首都大学東京・大学教育センター・教授

研究者番号：40387478

研究成果の概要 (和文)：

本研究では、情報リテラシーを信頼性や妥当性をもって評価できる方法を求めるために、「主観調査」、「客観テスト」、「実技テスト」という3つの評価方法の関係や特徴を明らかにする中で、評価方法の標準化を検討した。その結果、「主観調査」とマッチングが良く適切な「客観テスト」、「実技テスト」とはある程度の有意な相関があることが分かった。したがって、簡便性・即時性が必要とされる場面では、「主観調査」が有効であることを示した。

研究成果の概要 (英文)：

We considered the standardized evaluation method through revealing the relationship and feature of three evaluation methods called “Subjective evaluation”, “Objective test” and “Practical test”, in order to develop appropriate and reliable evaluation methods on information literacy. Consequently, it was indicated that there were significant some relationships between appropriate “Subjective evaluation” and “Objective test” and “Practical test”. We concluded that “Subjective evaluation” was relatively effective when we needed simple and immediate solutions.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
20年度	1,700,000	510,000	2,210,000
21年度	1,100,000	330,000	1,430,000
22年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：科学教育・教育工学

キーワード：カリキュラム 教授法開発 情報教育

1. 研究開始当初の背景

大学等高等教育機関には、教科「情報」を受けた学生が平成18年4月に初めて入学した。先行研究では、これにより、大学入学時の学生のコンピュータリテラシーが、向上していることが期待されている(鈴木 2003, 片岡 2003)。この期待感は、多くの大学の情報教育担当教員がもっていると推測される

が、実際、学生は十分な知識やスキルを身に付け入学してくるのであろうか。山岸ら(2006)、倉元ら(2006)、永井ら(2006)によれば、平成18年度入学生では、あまり情報リテラシーやコンピュータリテラシーが身に付いていないと学生が認識していることが示されている。しかし、佐藤ら(2006)や永井(2007)によれば経年変化を見るとアプリケー

ションソフトの操作などの基本的な技能は徐々に身に付いてきているとの報告もある。このように未だ判然としない状況があるし、このことは、評価した際の方法の信頼性や妥当性に関する議論の希薄さにも依拠していると考えられる。このような中、教科「情報」は設置されて間もないため、数年に渡りその効果や影響を追求し、レディネスを把握していく必要がある。

他方、文部科学省は、単位認定にあたって、評価方法の標準化、厳格化を行い、適正な評価が行われることを求めている。しかしながら、高等教育の現場では、大変厳しい評価する教員がいる一方、寛大な評価を行いほとんどの学生に高い評価を与える教員もいる。その評価方法に関しても、試験や課題、レポートなどの結果を客観的に測定している場合もあれば、クラスの学生の意欲や彼らとのコミュニケーションなどを重視して評価を行っている場合も見受けられる。このことは、教員がどのような評価方法が望ましいのか、暗中模索の状態にあるともいえる。このような中、GPAが実施され成績評価の公正性や公平性が求められたり、学生を将来、引き受ける社会からの要請が厳しくなっている状況がある。以上より、重要なことの一つとして、信頼性や妥当性のある標準化された評価方法で情報リテラシーやコンピュータリテラシーを評価することがあげられる。しかし、先行研究では、研究者が選定した評価方法を用いて学生の実態を明らかにしているが、評価方法の吟味まではあまり行われていない。

2. 研究の目的

○ 学生の、情報リテラシーやコンピュータリテラシーを測定するための「主観調査」、「客観テスト」、「実技テスト」を実施し、分析を行うことを通して、3つの方法の関係とそれぞれの特徴を明らかにする。

○ 3つの評価手法とレディネス調査や成績評価の関係を明らかにする中で、学生の実態把握や成績評価の標準化に資する。

3. 研究の方法

本研究の方法は以下の6段階の通り構成された。

- 1 先行研究の検討（5月）
- 2 勤務校でのレディネス調査などの実施とその分析（5, 6月）
- 3 勤務校での成績評価の分析（7, 8月）
- 4 主観調査、客観テスト、実技テストの開発（9, 10月）
- 5 平成21年度情報教育科目の成績評価法などの策定（11, 12月）
- 6 平成20年度のまとめと中間発表（1～3月）

4. 研究成果

情報リテラシーに関わる「主観調査」と「客観テスト」、「実技テスト」の間の相関関係を調べた。その結果、情報リテラシー全般に関わる「主観調査」と「実技テスト」の間には、有意な相関が見られなかったが($r = .337$, $n. s.$)、コンピュータリテラシーを測る「主観調査」の項目に焦点化して再分析を行ったところ有意な相関が見られた($r = .385$, $p < .05$)。これは「実技テスト」がコンピュータリテラシーを必要とする内容であったことを勘案すると、学習者の持っている操作活動を含んだコンピュータリテラシーを予測する指標として、「主観調査」は調査項目の内容を吟味すればある程度有効であることを示唆している。更に、永井(2007)によれば、「客観テスト」の項目を吟味すれば、「主観調査」と「客観テスト」の間にも弱い相関があることが分かっている。

したがって、以上まとめると、「主観調査」を行えば、ある程度の情報リテラシーに関わる学生の知識・技能を把握することができるので、例えば「主観調査」のよさである簡便性や即時性が求められる場面では、その利用価値が高いと考えられる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計8件)

北澤武, 永井正洋, 加藤浩, 赤堀侃司 『用語間の関係の強さに着目した電子掲示板検索支援システムの開発と評価』(日本教育情報学会誌「教育情報研究」, Vol. 23, No. 4, pp. 35-42, 2008)

北澤武, 永井正洋, 加藤浩, 赤堀侃司 『自己制御学習に着目したeラーニング利用法に関する一考察 --小学校理科教育における教育実践を通じて--』(日本科学教育学会 科学教育研究, Vol. 32, No. 1, pp. 10-17, 2008)

見館好隆, 永井正洋, 北澤武, 上野淳 『大学生の学習意欲, 大学生活の満足度を規定する要因について』(日本教育工学会論文誌, Vol. 32, No. 2, pp. 189-196, 2008)

Masahiro NAGAI, Mikio SHOUJI, Toshio MOCHIDUKI and Hiroshi KATO "Schoolteachers' Understanding of Research Methods for Educational Practice" Educational Technology Research, Japan Society for Educational Technology, Vol. 31 Nos. 1・2, pp. 161-172, 2008.

北澤武, 永井正洋, 上野淳 『ブレンディッドラーニング環境におけるeラーニングシステムの利用の効果に関する研究—学習者の動機づけと自己制御学習方略に着目して

一』(日本教育工学会論文誌, Vol. 32, No. 3, pp. 305-314, 2008)

北澤武, 永井正洋, 加藤浩, 赤堀侃司 『eラーニングサイトの予習復習利用が児童の動機づけ・自己制御学習方略・成績に与える効果—小学校理科におけるブレンディッドラーニング環境を対象として—』(日本科学教育学会 科学教育研究, Vol. 31, No. 1, pp. 34-49, 2009)

北澤武, 永井正洋, 上野淳 『情報教育における成績上位者と下位者の満足度に影響を及ぼす要因の分析』(日本教育情報学会 教育情報研究, Vol. 25, No. 2, pp. 15-22, 2009)

北澤武, 永井正洋, 上野淳 『大学情報教育のブレンディッドラーニング環境におけるeラーニングシステムを用いたフィードバックの効果』(日本教育工学会論文誌, Vol. 34, No. 1, pp. 55-66, 2010)

[学会発表] (計20件)

(1) Takeshi KITAZAWA, Masahiro NAGAI, Hiroshi KATO, Kanji AKAHORI "A Study of the Ways of Using the e-Learning System: Self-regulated Learning Strategies for Science Education at the Elementary School Level" Proceedings of Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications 2008, June 30-July 4, 4208-4216, 2008.

(2) Kitazawa, T., Nagai, M., Kato, H., Akahori, K. "Recognition of Elementary School Students in Blended Learning Environments: Focus was on Motivational Beliefs and Self-regulated Learning Strategies for the Study of Science" Proceedings of E-Learn (World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education) 2008 (at Las Vegas, Nevada, USA, November 17-21), 2852-2857, 2008.

(3) Masahiro NAGAI, Takeshi KITAZAWA, Toru Fukumoto, Hiroshi KATO "Eye Movements of Teachers while Conducting Lessons Including IT Tools Use and the Practical Knowledge Related to it" SITE2009 at Charleston, South Carolina, USA, 1030-1035, March 2-6, 2009.

(4) Takeshi KITAZAWA, Masahiro NAGAI, Jun UENO "An Investigation of Class Satisfaction in Information Technology Education: A Comparative Study of Students' Performance Levels at a Japanese University" SITE2009 at

Charleston, South Carolina, USA, 932-937, March 2-6, 2009.

(5) KITAZAWA, T., NAGAI, M., UENO, J. "Formative Evaluation via an e-Learning System in Information and Communication Technology Education: Effects of Students' Learning Strategies and Performance at a Japanese University" Proceedings of Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications 2009 at Honolulu, Hawaii, USA, 2908-2913, June 22-26, 2009.

(6) Masahiro NAGAI, Takeshi KITAZAWA "Features and Issues of Digital Pen Use in Classrooms" SITE2010 at San Diego, California, USA, 2799-2806, March 29-April 2, 2010.

(7) KITAZAWA, T., NAGAI, M., UENO, J. "Effects of feedback systems in blended learning environments: focus on Student satisfaction in Information Technology Education courses" Proceedings of the IADIS e-Learning 2010 (EL 2010) Conference (Freiburg, Germany 26-29 July), pp. 259-266.

(8) Masahiro NAGAI, Takeshi KITAZAWA "Understanding the Features of Digital Pen Use in Initial Introductory Lessons" International Conference on Computers in Education (ICCE) 2010 at Putrajaya, Malaysia, 461-465, November 29 -December 3, 2010.

(9) Noriyuki MATSUNAMI, Masahiro NAGAI, Hitoshi KIYA "Effectiveness of collaborative learning using the digital pen and the mind-map" GLOBAL LEARN2011 at Melbourne, Australia, 1068-1077, March 28-April 1, 2011.

(10) 北澤武, 永井正洋, 加藤浩, 赤堀侃司 『小学校理科のブレンディッドラーニング環境下における児童の動機づけの信念と自己制御学習方略に関する因子分析』(日本科学教育学会第32回年会論文集, pp. 251-252, 2008)

(11) 北澤武, 永井正洋, 上野淳 『eラーニングシステムを介した形成的評価の有無がそれをを用いた学習と授業の課題意識に与える影響』(日本教育工学会全国大会第24回講演論文集, 171-172, 2008)

(12) 小島崇義, 北澤武, 永井正洋, 上野淳
『小学校と大学が連携したeラーニングの実践と評価』 (日本教育工学会全国大会第 24 回講演論文集, 747-748, 2008)

(13) 島山久, 永井正洋 『大学の情報教育におけるティーチングアシスタント制度と情報集約の試み』 (日本教育工学会全国大会第 24 回講演論文集, 603-604, 2008)

(14) 永井正洋, 北澤武, 小島崇義, 加藤浩
『授業観察時の教師の視線と実践的知識』 (日本教育工学会全国大会第 24 回講演論文集, 817-818, 2008)

福本徹, 宮川洋一, 北澤武, 永井正洋
『大学生の情報検索能力向上に関する試み』 (日本教育工学会全国大会第 24 回講演論文集, 191-192, 2008)

(15) 小島崇義, 北澤武, 永井正洋, 上野淳
『小学校ブレンディッドラーニング環境におけるe ラーニングシステムの利用と学習者特性の関連分析』 (日本教育工学会全国大会第 25 回講演論文集, 877-878, 2009)

(16) 北澤武, 永井正洋, 上野淳 『大学情報教育のブレンディッドラーニング環境におけるe ラーニングシステムの利用頻度と学力の関連分析』 (日本教育工学会全国大会第 25 回講演論文集, 505-506, 2009)

(17) 永井正洋, 北澤武 『教室でのデジタルペン利用に関する学生の意識』 (日本教育工学会全国大会第 25 回講演論文集, 329-330, 2009)

(18) 北澤武, 永井正洋, 上野淳 『ブレンディッドラーニング環境におけるフィードバックの内容の違いが教員評価と授業満足度に与える影響』 (日本教育工学会全国大会第 26 回講演論文集, 437-438, 2010)

(19) 松波紀幸, 永井正洋, 貴家仁志 『デジタルペンとマインドマップを用いた協調学習の有効性 -- expert参加の有無に着目して -- 』 (日本教育工学会全国大会第 26 回講演論文集, 773-774, 2010)

[図書] 計 1 件)

永井正洋(分担執筆), 赤堀侃司編 『電子黒板・デジタル教材 活用事例集』 (教育開発研究所, pp. 172-178, 2011)

[その他]

ホームページ等

<http://nagai-lab.jp>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

永井 正洋 (NAGAI MASAHIRO)
首都大学東京・大学教育センター・教授
研究者番号: 40387478

(2) 研究分担者

北澤 武 (KITAZAWA TAKESHI)
首都大学東京・大学教育センター・准教授
研究者番号: 80453033

上野 淳 (UENO JYUN)
首都大学東京・都市環境科学研究科・教授
研究者番号: 70117696

立花宏 (TACHIBANA HIROSHI)
首都大学東京・大学教育センター・教授
研究者番号: 00163478

加藤浩 (KATO HIROSHI)
放送大学・ICT 活用・遠隔教育センター・教授
研究者番号: 80332146

福本徹 (FUKUMOTO TORU)
国立教育政策研究所・教育研究情報センター・主任研究官
研究者番号: 70413903

(3) 連携研究者 ()

研究者番号: