

情報モラル教育プログラムにおける学習評価アンケートの 計量テキスト分析による検討

Investigation of evaluation questionnaire with quantitative text analysis of an education program in information ethics

三輪穂乃美¹⁾, 田中孝治²⁾, 池田満²⁾, 堀雅洋¹⁾

MIWA Honomi¹⁾, TANAKA Koji²⁾, IKEDA Mitsuru²⁾, HORI Masahiro¹⁾
k124397@kansai-u.ac.jp, kktanaka@jaist.ac.jp, ikeda@jaist.ac.jp, horim@kansai-u.ac.jp

1) 関西大学大学院, 2) 北陸先端科学技術大学院大学

1) Kansai University Graduate School, 2) Japan Advanced Institute of Science and Technology

【要約】筆者らは、情報モラルに反する行動をとらせる心の動きの認識が、判断のための考え方を育成する一助となると考えている。心の動きを学習者が認識するためには、学習や訓練場面における原則としての知識と、その知識を実際の状況で自身の行動として具現化しようとする意図との差異を、学習活動を通して自覚する必要がある。本研究では、認知心理学的実験を援用した情報モラル学習課題、および、その課題のフィードバックから知識と行動意図の不一致について自覚を促す教育プログラムを開発し、大学一年生の講義の一部として試行した。本稿では、試行後に実施した学習評価アンケートの結果からその有用性について検討を加える。

【キーワード】情報モラル 教育プログラム 知識と行動意図の不一致 計量テキスト分析

1. はじめに

情報モラルとは、情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度(文部科学省, 2009)と定義されている。日々変化している情報社会において、自身が、情報モラルに反する行動(不遵守行動)をとる危険性や、不遵守行動をとることで他者に与える影響を考慮し適切に行動しなければならない。しかし、情報モラルに関する知識を有していたとしても、その知識を行動として具現化しようとする意志(行動意図)が形成されなければ、実効的な意味で情報モラルを習得したとは言い難い。そのため、情報モラルに関する知識を行動として具現化しようとする態度を育成する教授法や教材の開発が求められており、様々な情報モラル教育が実践されている。玉田・松田(2000, 2004)は、情報モラル教育において重要な役割を果たす知識として、情報社会の特性や技術的な仕組みなどの「情報技術の知識」、社会生活の中で個人が守るべき「道徳的な知識」、情報技術の知識と道徳的な知識を総合的に勘案して判断するための「合理的判断の知識」を挙げ、これら三つの知識を学習者に教示し、情報モラル遵守について学習者自身が実際の場面で判断していく必要があるとしている。筆者らは、実際の場面で情報モラル遵守について判断する考え方の成長には、知識を理解する学習活動だけでなく、不遵守行動をとる学習者自身の心の動きを、その行動主体である学習者本人に認識させることが重要と考えている。

本研究では、学習者に心の動きの認識を促すために、情報モラル行動が求められる状況における原則としての知識と実際の場面で自身がとる行動について思考し選択する段階(判断過程)、およびその選択結果をグラフ化することによって顕在化される知識と行動の不一致を読み取る段階(確認過程)からなる教育プログラムを構成した。このプログラムの前段では、原則としての知識と実際の場面での自身の行動意図の違いを定量化する認知心理学的実験を援用した情報モラル学習課題(情報モラル行動選択課題、情報モラル行動評価課題)への回答経験を通して、実際の場面で学習者がとる行動は原則としての知識に必ずしも一致しないことに気づく契機を与える。さらに、教育プログラムの後段において、学習者自身の回答が含まれた学習課題の結果(知識と行動意図の不一致)をグラフ化して提示することで、不遵守行動をとる心の動きの自覚を促し、情報モラル学習への動機づけを高めることを目指している。本稿では、教育プログラム試行後に実施した学習評価アンケートの7段階評価と自由記述から、その有用性について検討を加える。

2. 情報モラル教育プログラム

筆者らは、学習者自身が原則としての知識と自身がとる実際場面の行動について思考し選択する段階と、学習者自身の回答を含む結果のフィードバックによって顕在化される知識と行動の不一致を読み取る段階によって、学習者が不一致を認識することが、学習者の心の動きの自覚に繋がると考えている。本教育プログラムでは、初めに、学習者が情報モラル行動について思考し判断する学習活動として、不一致を定量化するための情報モラル学習課題（田中，2016）を与えた。次に、顕在化される知識と行動の不一致グラフを読み取る学習活動として、情報モラル学習課題への回答結果から作成した不一致グラフを学習者に提示した。学習対象とした情報モラル行動は、高等学校の教科書および副読本（田中，2016），警視庁 Web サイトから収集した情報モラルに反する行動 20 項目（表 1）であった。本教育プログラムは、2016 年春学期に情報系学部大学一年生の必修科目として開講された情報処理に関する講義の一部で試行した。

2.1 情報モラル学習課題

第一回目の講義時間に、情報モラル学習課題実施した。情報モラル学習課題では、学習者は、行動選択課題と行動評価課題の二つの課題に取り組んだ。行動選択課題では、情報モラル行動が求められる状況設定文に続いて、遵守行動と不遵守行動が選択肢として対提示され、知識課題（“情報技術を活用する際の原則として適切な行動はどちらですか？”）と意図課題（“あなた自身はどちらの行動をとりますか？”）に回答した。行動評価課題では、情報モラル行動が求められる状況設定文に続いて、遵守行動と不遵守行動のいずれか一方が提示され、提示された評価内容（行動に対する態度、主観的規範、制御感）が自分の考えにどのぐらいあてはまるかを 7 段階評価で回答した。これらの評価内容は、行動意図に影響を与える要因として提唱されている計画的行動理論（Ajzen, 1991）（Beck, 1991）を参考に作成した。情報モラル学習課題では、課題回答中に様々な情報モラル行動が求められる状況に置かれることで、学習者が適切な知識を持っていたとしても自身がその知識の通りに行動しない現象に気づき、情報モラルの遵守について考えるきっかけとなることを期待している。

2.2 情報モラル学習課題結果グラフの提示

第二回目の講義時間では、行動選択課題で使用した状況設定文と遵守/不遵守行動の説明などのデブリーフィングを行った後に、行動選択課題の結果から作成した不一致結果グラフを提示した。不一致結果グラフは、縦軸に知識課題と意図課題において遵守行動が選択された割合が、横軸に 20 項目の名称が表わされた縦棒グラフとした（図 1）。学習者は、不一致グラフの軸の説明とともに、二つの課題の高さの差が不一致を表すことであることの説明を受けた。また、行動評価課題の結果グラフでは、評価内容の質問文の説明などのデブリーフィングを行った後、意図課題で選択された行動および評価した行動別に、評価内容（態度、主観的規範、制御感）についての評定平均値を示した。行動評価課題の結果グラフは、縦軸に要因に対する評価の平均値、横軸に選択課題で選択した行動と評価課題で評価した対象の行動を示した縦棒グラフで表した（図 2）。情報モラル学習課

表 1 情報モラルに反する行動 20 項目

情報社会の倫理	情報セキュリティ
チェーンメールの転送	ウイルス対策ソフトの未更新
SNSでの個人特定	データ紛失対応策の未実施
優先座席付近での電源オン	パスワードの使い回し
デジタル万引き	パスワード記憶機能の使用
歩きスマホ	URLの未確認
法の理解と遵守	安全への知恵
著作権の侵害	検索情報の信憑性未確認
肖像権の侵害	架空請求の支払い
不正アクセス	未登録アドレスへの返信
違法ダウンロード	個人情報取扱いの未確認
不正指令電磁的記録の併用	リアルタイムの情報公開

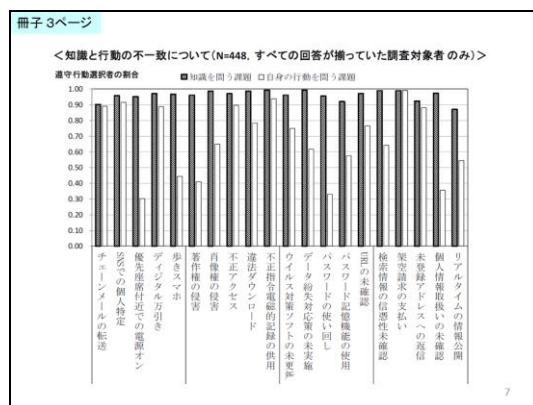


図 1 提示した不一致結果グラフ

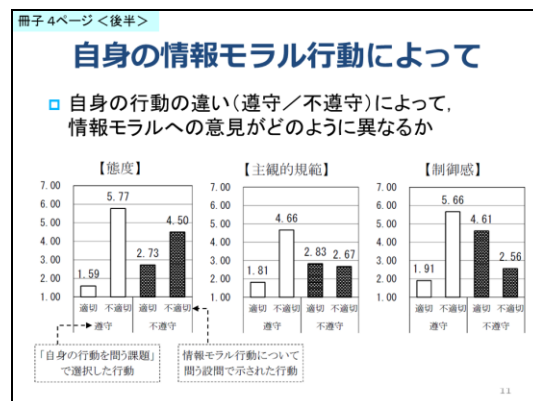


図 2 提示した行動評価課題の結果グラフ

題結果のグラフ提示では、学習者が定量化された不一致を目にすることで、不一致を正していくための方策を考察し、情報モラルの遵守に関する学習意欲が高まることを期待している。

3. 学習評価アンケート

情報モラル学習課題結果のグラフを提示した後、引き続き学習評価アンケートを行った。学習評価アンケートでは、行動選択課題と行動選択課題に対応する結果グラフを見たことについて、学習契機確認設問（“情報モラルについて考えるきっかけになったと思いますか？”）と、学習意欲確認設問（“あなたの情報モラルについて学びたいという意欲を高めたと思いますか？”）への回答を求めた。行動選択課題についての設問回答方法は、7段階評価（1：まったくそう思わない ～ 7：非常に思う）と、その理由の自由記述であった。さらに、行動評価課題の各評価内容について興味確認設問（“それぞれの要因は、どの程度興味深いものでしたか？”）への回答を7段階評価（1：まったく興味深くない ～ 7：非常に興味深い）と、各評価内容で分けずに理由を自由記述で求めた。本研究では、学習活動への影響を鑑み、評価アンケートを二つの学習活動の終了後に実施した。そのため、行動選択課題の評価は、行動選択課題に対応する結果グラフを確認した影響を受けていることに注意が必要である。また、行動評価課題の評価内容（態度、主観的規範、制御感）についての自由記述は、アンケートに回答する学習者の設問回答数や記述量といった負担を考慮し、評価内容ごとに回答を求めているため、どの評価内容の記述かどうか判断する際には注意が必要である。

3.1 分析対象者

第二回目の講義に出席した一年生のうち、第一回目の講義で情報モラル学習課題に回答した経験があり、情報モラル学習課題で回答漏れがなく、学習評価アンケートの7段階評価で回答漏れがない394名を分析対象とした。

3.2 行動選択課題

3.2.2 7段階評価

行動選択課題への取り組み（行動選択課題）と不一致結果グラフを見たこと（不一致グラフ）が、学習者の学習契機と学習意欲に与える影響について検討を加えるために、学習契機確認設問（学習契機）と学習意欲確認設問（学習意欲）で回答された評定値を、Non-Positive 評価（NP 評価）、Positive 評価（P 評価）の二つの評価に分類した。具体的には、1・2・3・4 を NP 評価、5・6・7 を P 評価とした。それぞれの評価を回答した人数についてカイ 2 乗検定を行った。このとき使用した期待値は、各群に割り当てられる評定値の数を考慮し、4 対 3 の比率で求めた。その結果、すべての設問で有意差が見られ、P 評価を選択した人数が、NP 評価を選択した人数よりも多かった（表 2）。この結果から、選択課題に取り組むこと、不一致グラフを見ることは、情報モラル行動に関する学習契機となり、学習意欲を高める効果が期待できると考えられる。

3.2.3 計量テキスト分析

行動選択課題と不一致グラフにおける自由記述の回答内容の全体像を把握するために、KH Coder(1)（樋口，2014）を用いて計量テキスト分析を行った。

①語の抽出 収集した自由記述の誤字と脱字を訂正した後、形態素解析により語の抽出を行った。その結果、抽出された 869 語を分析対象とした。

②コーディングルール 本教育プログラムの重要な要素の出現数や語のつながりを分析するために、重要な要素にコードを付与し、コーディングルールを作成した。コーディングルールの一覧と、コーディングのために用いた主な語を表 3 に示す。

表 2 行動選択課題 7 段階評価結果

	Positive	Non-Positive	χ^2	p
行動選択課題（学習契機）	270	124	106.02	<.000
行動選択課題（学習意欲）	196	198	7.64	<.000
不一致グラフ（学習契機）	266	128	97.80	<.006
不一致グラフ（学習意欲）	213	181	20.20	<.000
期待値	168.86	225.14		

N=394, $df=1$; 学習契機:学習契機確認設問, 学習意欲:学習意欲確認設問

表 3 コーディングルール

コード名	コーディングに用いた主な語
自分と他者	
自分ごと	自分自身, 自己, 個人的, 自覚, 共感
身の回り	実生活, 日常, 普段, 身近, 日頃
家族・友人	家族, 友人, 友達
他者	人, 周り, 他人, 周りの人, 周りの意見, 周りの行動
知識と行動の不一致	
不一致	不一致, 不和, ズレる, 差, 行動の食い違い
知識	常識
行動	行為, アクション「実行」もしくは「行動」の前後に「する」
学習契機	
関心	興味, 関心, 疑問, なぜ, 不思議, 面白い, どうして
意外性	びっくり, 意外, 驚く, 案外, こんなに, ショック, 衝撃
気づき	気づき, 認識, 確認, 実感, 見出す, 再認識, 再確認
学習意欲	
意識	意識, 心がける, 「目」の前後に「向ける」
見直し	見直す, 振り返る, 考え直す, 思い直す
学習	学ぶ, 習う, 学べる, 教わる

コーディングルールとは、例えば『段落中に、自分自身、自覚、などの語があれば、その段落に「自分ごと」というコードを与える』といったルールを定めたものである。コーディングルールの作成には、KH Coder により抽出された 869 語と、自由記述を相互に確認し、著者二名の協議により行った。

3.2.4 行動選択課題と不一致確認結果グラフ

はじめに、それぞれの学習活動（行動選択、不一致グラフ）が、どのような学習契機となったかを検討する。行動選択と不一致グラフ確認について、各コードの出現数の差異を確認するためにクロス集計とカイ二乗検定を行った。その結果、「自分ごと」については、学習活動間で出現数に有意差は見られなかった。「身の回り」「見直し」については、行動選択が不一致グラフよりも出現数が有意に多かった（身の回り： $\chi^2 = 20.93, p < .01$ ；見直し： $\chi^2 = 5.45, p < .05$ ）。「他者」「不一致」「関心」「意外性」については、不一致グラフが行動選択よりも出現数が有意に多かった（他者： $\chi^2 = 28.26, p < .01$ ；不一致： $\chi^2 = 6.07, p < .05$ ；関心： $\chi^2 = 4.68, p < .05$ ；意外性： $\chi^2 = 6.27, p < .05$ ）。行動選択において「身の回り」「見直し」というコードの出現数が多くみられたのは、学習者自身の情報モラル行動を問う学習活動が、学習者の身の回りを見直すきっかけとなったと考えられる。一方で、不一致グラフにおいて「他者」「不一致」「関心」「意外性」というコードの出現数が多くみられたのは、行動選択のデブリーフィングと不一致グラフの読み取る学習活動が、他者の知識と行動意図の不一致についての関心や意外性を持つきっかけとなったと考えられる。

次に、それぞれの学習活動が学習意欲に及ぼす影響について検討する。行動選択と不一致グラフについて、各コードの出現数の差異を確認するためにクロス集計とカイ二乗検定を行った。その結果、「自分ごと」については、学習活動間で出現数に有意差は見られなかった。一方で、「他者」「不一致」「意識」については、不一致グラフが行動選択よりも出現数が有意に多かった（他者： $\chi^2 = 6.82, p < .01$ ；不一致： $\chi^2 = 9.82, p < .01$ ；意識： $\chi^2 = 7.14, p < .01$ ）。不一致グラフにおいて「他者」「不一致」「意識」というコードの出現数が多くみられたのは、行動選択のデブリーフィングと不一致グラフの読み取る学習活動が、他者の知識と行動意図の不一致について意識することから、学習意欲を高めたと考えられる。

さらに、本教育プログラムを肯定的に評価した学習者の P 評価群と、肯定的に評価しなかった学習者の NP 評価群の自由記述において、評価群間でコードの出現数の差異を確認するために、それぞれの学習活動の学習契機と学習意欲の設問についてクロス集計とカイ二乗検定を行った。その結果、「自分ごと」については、すべての設問で P 評価群が NP 評価群よりも出現数が有意に多かった（行動選択における学習契機： $\chi^2 = 10.20, p < .01$ ；行動選択における学習意欲： $\chi^2 = 19.79, p < .01$ ；不一致グラフにおける学習契機： $\chi^2 = 5.16, p < .05$ ；不一致グラフにおける学習意欲： $\chi^2 = 11.87, p < .01$ ）。行動選択における学習契機では、「気づき」（ $\chi^2 = 4.84, p < .05$ ）が、行動選択における学習意欲では、「身の回り」（ $\chi^2 = 7.48, p < .01$ ）が、不一致グラフにおける学習契機では、「不一致」（ $\chi^2 = 4.10, p < .05$ ）が、不一致グラフにおける学習意欲では、「他者」「不一致」「気づき」（他者： $\chi^2 = 8.25, p < .01$ ；不一致： $\chi^2 = 7.61, p < .01$ ；気づき： $\chi^2 = 5.00, p < .05$ ）が、P 評価群が NP 評価群よりもコードの出現数が多かった。その他のコードの出現数については評価群間で有意差は見られなかった。この結果から、学習活動に関わらず、P 評価群は NP 評価群よりも学習内容を自分ごととして捉えていると考えられる。また、行動選択課題に取り組むことで身の回りについての言及が集中し、不一致グラフを読み取ることで、他者、知識と行動意図の不一致、気づきについての言及が集中したと考えられる。

各学習活動の自由記述において言及が集中したコードを確認した。続いて、各学習活動のすべての設問において自分ごととして捉えていると考えられる P 評価群の自由記述から、コード対の共起関係を確認するために、類似度行列を用いた検討を行った。本研究では、樋口（2014）に基づき、各コードの結びつきを、数値 0.1 以上で関連有り、数値 0.2 以上で強い関連有りとした。その結果、各学習活動のすべての設問に共通して、自分ごとに対して気づきが結びついていることを確認した。したがって、P 評価群が自分ごとに関して気づきを持って記述していることが窺えた。

自由記述の記述内容の結果の詳細については、別稿（田中・三輪・池田・堀，2017）において報告済みであるが、情報モラル学習の契機として、“情報モラルについての知識は持っていたけど、色んな状況下における自身の行動に活かされていないことが改めて分かったから。”（行動選択の学習契機）といった情報モラル行動を振り返ることで知識と行動の不一致を自覚する自由記述の報告や、“実際にグラフを見ると、自分と同じように知識があっても行動できていない人が多かったので、情報モラルを改めて考え直してみたいと思ったから。”（不一致グラフの学習契機）といった自身と他者の情報モラル行動を比較している自由記述を報告している。これらの報告から、本教育プログラムが P 評価学習者

の情報モラル学習のきっかけになっていたことが示唆される。情報モラル学習への学習意欲として、“前回のアンケートのような単純な質問では、どちらの行動が正しくて、間違っているのか分かったけど、もっと深い内容なら絶対に答えられないと思ったから、学びたいと思った。”（行動選択の学習意欲）といった教育プログラムの限定的な学習内容を認識し、学習が必要な情報モラル行動をより広く捉えて学ぼうとしている自由記述の報告や、“情報モラルについて、一般的な知識は誰にきいてもほぼ間違いなく持っているはずなので逆に解決策を学びたい。”（不一致グラフの学習意欲）といった知識と行動の不一致を解消する方法の学習が促されている自由記述を報告している。これらの報告から、本教育プログラムを受講することで、P 評価学習者の情報モラル学習への学習意欲が高まることが期待できる。

3.3 行動評価課題

行動評価課題（行動評価）の各評価内容（態度、主観的規範、制御感）が学習者にとって興味深いものであったか検討を加えるために、7段階評定値を、No-Interest 評価（NI 評価）、Interest 評価（I 評価）の二つの評価に分類した。具体的には、1・2・3・4をNI評価、5・6・7をI評価とした。それぞれの評価を回答した人数についてカイ2乗検定を行った。このとき使用した期待値は、各群に割り当てら

れる評定値の数を考慮し、4対3の比率で求めた。その結果、主観的規範と制御感についてはI評価を選択した人数が、NI評価を選択した人数よりも有意に多かった（表4）。しかし、態度についてはI評価とNI評価との間の人数に差異は見られなかった。この結果から、行動に対する個人の態度が、個人の行動選択に影響を与えることは想像しやすいものであり、興味深い要因としては判断されなかったと考えられる。しかし、身近な他者が個人の行動に影響を与える主観的規範や、個人の情報リテラシーの高低が個人の行動に影響を与える制御感の考え方は、他者の存在や学習者の情報リテラシーに目を向けるきっかけになり、興味深い要因として判断されたのではないかと考えられる。

さらに、自由記述の一部を取り上げて、この学習活動の有用性と今後の課題について検討を加える。まず、行動評価課題に回答したことと、その課題についてのデブリーフィングを受け、その課題の結果グラフを読み取ることで、教育プログラムを肯定的に捉えている記述が見られた。たとえば、“態度…どういう態度で居ればよいのか分からないから。主観・制御…どうすれば自分の知識と行動が結びつけられるのかを知りたい。”といった評価内容と自身の知識と行動を結びつけて考えることで、学習のきっかけとなっている記述や、“自分に利益があるかどうかや周りの目などを気にして自分の行動を決定している人も少なからずいるのではないと思った。”といった提示されたそれぞれの評価内容とは別の要因について考えている記述が見られた。これらの結果から、行動評価課題の取り組みとその課題結果グラフを読み取ることで、学習者自身が行動意図に影響を与える要因について、関心を持ち学習する意欲となっていることが窺えた。一方で、教育プログラムを肯定的には捉えていない記述も見られた。たとえば、“要因を知ったところでどのように解決するのか分からないから。”といった評価内容について学習する意欲が高まらなかった記述や、“正直ほとんど思っていたとおりであったため。”といった教育プログラムが新たな気づきやきっかけにはならなかった記述が見られた。また、“あまり理解ができなかった。”、“説明がよく分からなかった。”といった評価内容の説明やグラフの読み取りの困難さを示唆するような記述も見られた。これらの記述から、行動評価課題に取り組むこと、その課題結果グラフを読み取ることで、より学習者が理解しやすい説明や結果グラフの提示方法を検討する必要があると考えられる。なお、行動評価の自由記述では、参加者の負荷を鑑み、評価内容について興味深いと思った理由の記述を求めた。回答された自由記述がどの評価内容について回答されているかどうか、コードを用いて判断することが困難であるため、計量テキスト分析は行わなかった。

4. まとめ

教育プログラムの各学習内容について、学習評価アンケートの7段階評価や自由記述の分析結果は、以下の二点にまとめられる。一点目は、学習者が自身の情報モラル行動を選択する課題に取り組んだことで、自身の情報モラル行動を振り返り、自分ごととして情報モラル行動を見直すようになること。二点目は、その課題についてのデブリーフィングと学習者自身の回答を含む結果から作成された知識と行動意図の不一致を表すグラフを読み取ることで、自分と他者の情報モラル行動を比較し、知識と行動意

表4 行動評価課題7段階評価結果

	Interest	No-Interest	χ^2	p
態度	187	207	3.41	<.065
主観的規範	199	195	9.42	<.002
制御感	209	185	16.70	<.000
期待値	168.86	225.14		

N=394, df=1;

図の不一致に対して関心や意外性を持ち、知識と行動の不一致に対する解決策や、より広く情報モラルについて学ぼうとする学習意欲を持つようになること。これらの結果から、情報モラル行動における知識と行動の不一致を自覚することで、情報モラル学習への動機づけを高める学習支援方式の有用性が見込まれる。

今後の課題として、教育プログラム内の課題に回答してから結果のフィードバックを得るまでに時間がかかるため、即時性に欠けることが挙げられる。この点については、“機会を与え、考えることは出来たかもしれないが、占有する時間が長すぎてしんどかったことしか頭に残らない。”（行動選択の学習契機），“設問量が多く、アンケートを終わらせるのに精一杯だった。”（行動選択の学習意欲）といった学習活動の時間についての記述から確認されている。教育プログラムが情報モラル教育分野で実践的に活用されるには、インタラクティブなシステムを導入した運用を行うなど、結果の即時性を高める仕組みを教育プログラムに取り込むことが必要である。さらに、学習評価アンケートの回答方法についても検討が必要である。今回の学習評価アンケートは指定された設問に回答する形式を用いたため、学習者自身が教育プログラムの学習内容の何に注目し、何を考えながら教育プログラムを受けていたのかを把握するまでにはいたらなかった。今後は、設問を指定する回答形式ではなく、学習者に記述する学習内容を委ねるような回答形式を用いて学習評価を分析する必要があると考える。

謝辞

本研究の一部は科学研究費助成事業 26560133, 16K12782 の助成を受けた。

注

(1) 立命館大学産業社会学部樋口耕一氏が製作し、公開しているフリーソフトウェア (<http://khc.sourceforge.net/>). Version.2.00f を利用した。

参考文献

- Ajzen I. (1991) The Theory of Planned Behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol.50, No.2, pp.179-211
- 田中孝治, 園田未来, 池田満, 堀雅洋(2016)「情報モラル行動における知識と行動の不一致に関する心理実験的検討」『日本教育工学会論文誌』40(3), pp.153-164
- 田中孝治, 三輪穂乃美, 池田満, 堀雅洋(2016)「情報モラル教育での利用に向けた知識と行動意図の不一致定量化の試み」『教育システム情報学会第41回全国大会講演論文集』pp.151-152
- 田中孝治, 三輪穂乃美, 池田満, 堀雅洋(2017)「情報モラル行動における知識と行動意図の不一致の自覚を促す教育プログラムの提案と評価」『教育システム情報学会特集論文研究会』(8 pages)
- 玉田和恵, 松田稔樹(2000)「異なる知識の組み合わせによる「情報モラル」指導法の検討」『日本教育工学会誌』, Vol.24, Suppl., pp.147-152
- 玉田和恵, 松田稔樹(2004)「「3種の知識」による情報モラル指導法の開発」『日本教育工学会論文誌』, Vol.28, No.2, pp.79-88
- 樋口耕一(2014)『社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して—』ナカニシヤ出版
- Beck L, Ajzen I. (1991) Predicting dishonest actions using the theory of planned behavior, *Journal of Research in Personality*, Vol.25, Issue 3, pp.285-301
- 文部科学省(2009): “高等学校学習指導要領解説情報編”

連絡先

住所: 〒569-1095 大阪府高槻市霊仙寺町 2-1-1 関西大学大学院 総合情報学研究科

名前: 三輪 穂乃美

E-mail: k124397@kansai-u.ac.jp