

情報倫理ビデオ教材の開発と教材評価

布施 泉

北海道大学 情報基盤センター
〒060-0811 札幌市北区北 11 西 5
ifuse@iic.hokudai.ac.jp

岡部成玄

北海道大学 情報基盤センター
〒060-0811 札幌市北区北 11 西 5
okabe@iic.hokudai.ac.jp

多川孝央

九州大学 情報基盤センター
〒812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1
tagawat@cc.kyushu-u.ac.jp

辰巳丈夫

東京農工大学 総合情報メディアセンター
〒184-8588 小金井市中町2-24-16
tttt@cc.tuat.ac.jp

中西通雄

大阪工業大学 情報科学部
〒573-0196 枚方市北山1-79-1
naka@is.oit.ac.jp

中村 純

広島大学 情報メディア教育研究センター
〒739-8521 東広島市鏡山1丁目7-1
nakamura@riise.hiroshima-u.ac.jp

深田昭三

愛媛大学 教育学部
〒790-8577 松山市文京町3
fukada@ed.ehime-u.ac.jp

村田育也

北海道教育大学 教育学部旭川校
〒070-8621 旭川市北門町9
ikuya@et.asa.hokkyodai.ac.jp

山之上卓

鹿児島大学 学術情報基盤センター
〒890-0065 鹿児島市郡元1-21-35
yamanoue@cc.kagoshima-u.ac.jp

山田恒夫

メディア教育開発センター
〒261-0014 千葉市美浜区若葉 2-12

概要

国立大学情報教育センター協議会のタスクフォースである著者らは、メディア教育開発センターとの共同プロジェクトとして、今春、情報倫理ビデオ教材の開発を行った。本稿では、教材の開発意図、概要を紹介するとともに、実際に大学1年生に視聴させた結果を報告する。本ビデオ教材は、大学1年生の知識の現状に対応した適切な内容となっており、有用性が高いことが示された。

1. はじめに

インターネットや情報関連機器が生活の道具として急速に普及していく現代において、情報社会の「影」の側面が顕在化してきている。高等学校教科「情報」では、このような情報社会に主体的に対応できる能力と態度の育成を行うが、情報倫理教育の実施時間数と方法は、各校に委ねられており、大学入学時の学生の情報倫理習得状況には、格差があると考えられる¹⁾。また、メールアドレスを全生徒に付与している公立校は約2割、有害情報はほぼフィルタリングソフトで排除する²⁾

状況に象徴されるように高等学校では、保護された環境で教育がなされる。一方、大学ではより自由にネットワークに接続できる。カード決済を使ったネットショッピングといった経験もなされるであろう。従って大学における情報倫理教育は、今後也不可欠と考える。

著者らは、これに役立てるための大学生向けの情報倫理ビデオ教材を、今春、メディア教育開発センターとの共同プロジェクトとして開発した。本ビデオ教材の特徴は、自分を等身大で射影できるビデオの登場人物を通して、実際の（あるいは未来に起こりうる）トラブル事例をビデオ映像とともに追体験でき

Production and Evaluation of a Computer Ethics Education Video Material,
I. FUSE, S. OKABE(Hokkaido University), T. TAGAWA(Kyushu University), T. TATSUMI(Tokyo University of Agriculture and Technology), M. NAKANISHI(Osaka Institute of Technology), A. NAKAMURA(Hiroshima University), S. FUKADA(Ehime University), I. MURATA(Hokkaido University of Education),
T. YAMANOE(Kagoshima University), T. YAMADA(National Institute of Multimedia Education)

ることである。本論では、ビデオ教材の開発と概要について紹介し、ビデオ教材で取り上げた内容が現在の大学1年生にどの程度、適しているかの調査結果を示す。更に付与すべき教材内容についても検討する。

2. 情報倫理ビデオ教材

今回作成した情報倫理ビデオ教材は、メディア教育開発センターの情報教材シリーズ「情報倫理デジタルビデオ小品集」³⁾の続編として開発したものである。ビデオ教材の制作企業は、入札の結果、前回と同じく三友株式会社に選定された。撮影・脚本の演出は、株式会社パフォーマが行った。

前回の教材(以後、小品集1と称す)が作成された2年前と比べ、更に巧妙なネットワーク上の犯罪等の問題が増えている。このような状況をふまえ、今日的な教材を制作するために、著者らは、テーマの設定、台本の執筆、出演俳優の選定、撮影の立ち会いを含め、制作に徹底的に関わり、20個のビデオクリップを作成した。

大学生用教材であるため、視聴する大学生が身近な現実の問題として興味を持って見ることが出来るように以下の点を心がけた。

- (1) 大学1年生を演じて違和感がない俳優
 - (2) 主人公の学生たちの日常の学生生活が生き生きと感じられるような背景と場所(例えば実際の大学等)の設定
 - (3) ナレーターとして、主人公の学生たちの先輩の立場から説明するナレーターと、しっかりと内容を伝える落ち着いた感じのナレーターの併用(女性と男性の採用)
- 更に、ビデオ教材の視聴だけでは、内容の理解が低い可能性があることを鑑み、各ビデオクリップで、学習者自身が「考える」ことができるように配慮した。具体的には、20クリップのうち、19クリップは、物語編と解説編に分け、物語編で視聴を一旦中断し、内容について学習者間で議論できる作りになっている。議論後には、解説編で内容を確認できる。

残り1クリップは、物語編のみであり、内容自身が自明な答えの無い問題を取り上げた。

表1にビデオクリップの一覧を示す。1クリップは、物語編・解説編とも、平均3分程度で構成されている。

第1章 ネットワーク上でのセキュリティ	1. ワーム型ウィルス
	2. スパイウェア
	3. HTMLメールの危険性
	4. 悪意あるウェブページ
第2章 ネットワーク上でのコミュニケーション	5. メールでのマナー
	6. メールでのプライバシー(物語編のみ)
	7. 掲示板管理者の心構え
	8. 掲示板での匿名性とマナー
第3章 ネットワーク上での情報発信	9. 著作物の私的使用
	10. P2Pと公衆送信権
	11. 著作物の引用と利用
	12. 肖像権
第4章 情報化社会に生きる	13. ウェブアクセシビリティ
	14. 情報発信の責任
	15. パソコンの廃棄と情報の管理
	16. ネズミ講
	17. フィッシング
	18. 架空請求「振り込め詐欺」
	19. デジタル『万引き』
	20. 個人情報の収集と利用

表1. ビデオクリップ一覧

3. ビデオクリップの具体的構成

本章では、小品集2の具体的な構成を、クリップ15「パソコンの廃棄と情報の管理」を例に示す。詳細は、本シンポジウムのデモンストラレーション⁴⁾を参照されたい。

クリップを通し、主な登場人物は、大学1年の男女3人である。各人の特徴を以下に示す。
 雅美：気が強く面倒見がよい。レンタルサーバーに自前の掲示板を置き管理している。
 由紀恵：正義感は強いがおっちょこちょい。しばしばトラブルに巻き込まれる。
 俊介：IT知識があると自信過剰。多少気が弱く、上記女性2人におされ気味。

小品集1では、コンピュータスキルの優劣が極めてはっきりした人物設定であった。小

品集2では、昨今の大学生の状況に合わせ、各人ともある程度のスキルを持っており、その上で、ある側面では、その内容の理解と技術には優劣がある設定とした。



図1 クリップ登場人物。左から雅美、俊介、由紀恵。

「パソコンの廃棄と情報の管理」は、俊介の廃棄したパソコンから個人情報が出してしまう物語である。以下に解決編のシナリオを一部抜粋する。

女性ナレーター：俊介、それは大変だったわよね。でも今回の情報流出、原因は俊介よ。

俊介：オレ？

女性ナレーター：ゴミ箱を空にしたり、ディスクをフォーマットしたりしてファイルを削除したつもりになっても、ファイルデータは、まだディスクに残ってるの。通常のアプリケーションソフトでは見えなくなっているけど、そのような一度削除したファイルデータを読み出すことができるソフトウェアがあって、それを使えばデータを読み出せるのよ。

由紀恵：ええーっ！こわーっ！

俊介：じゃ、どうやったら完全に消せるんですか？

男性ナレーター：パソコンを友人に譲ったり、業者に下取りに出したり、廃棄したりするときは、ハードディスク内のデータを削除するソフトを使って、データを完全に削除しておくことをおすすめします。廃棄するときは、ハードディスクを取り外して物理的に壊しておく方法もありますよ。

この教材完成後の2005年4月、小中で廃棄されたパソコンから、個人情報が外部に流出したとの報道がなされ、クリップの現実性が再確認された。

4. 教材評価

本章では、小品集1のこれまでの教材評価をまとめ、新しく開発したビデオ教材(以後、小品集2と称す)の評価の現状を示す。

4.1 小品集1の評価

著者らが、これまで行ってきた小品集1の評価結果⁵⁾を短所と長所とに分け下記に示す。

【短所】

- 1) 初学者を対象とした教材の構成となっており、理系(特に工学部情報系)の学習者では、物足りないクリップがある。有用性を5段階で評価した場合、3以下の評価割合が半数を超えたクリップがあった。
- 2) 取り上げられた主題については学習効果が高いが、ビデオの中で部分的に取り上げたものについては、誤解を生じ、学習の逆効果を起こしたものもある。

【長所】

- 1) 文系の学習者には、有用性が高い。5段階で評価した場合に、4以上の評価割合が6割を超えている。
- 2) 初学者を対象としているため、教材は、わかりやすい。文系理系に関わらず、5段階評価で4以上のわかりやすさをあげた学生が6割に上った。
- 3) 大学生が主人公のビデオ教材であり、興味・関心を引きやすく、学習効果は高い。

4.2 小品集2の評価

小品集2は、前章で示したように全部で20クリップあり、すべてを視聴するには、約2時間を要する。本節では、そのうちの5つのクリップを取り上げ視聴させた結果を示す。比較のため、小品集1のクリップも取り上げた。クリップを、視聴順に、下記に示す。

- ・パソコンの廃棄と情報の管理
- ・個人情報の収集と利用
- ・個人のWebページ(小品集1)
- ・著作物の引用と利用

- ・著作物の私的利用
- ・P2P と公衆送信権(物語編のみ)

視聴した学習者は、今春北海道大学に入学した大学1年生である。文系理系、様々な学部 に所属している。

図2は、各クリップの面白さ、有用性、わ かりやすさを5段階で評価させた結果である。 学部を区別せず視聴順に一覧に示している。

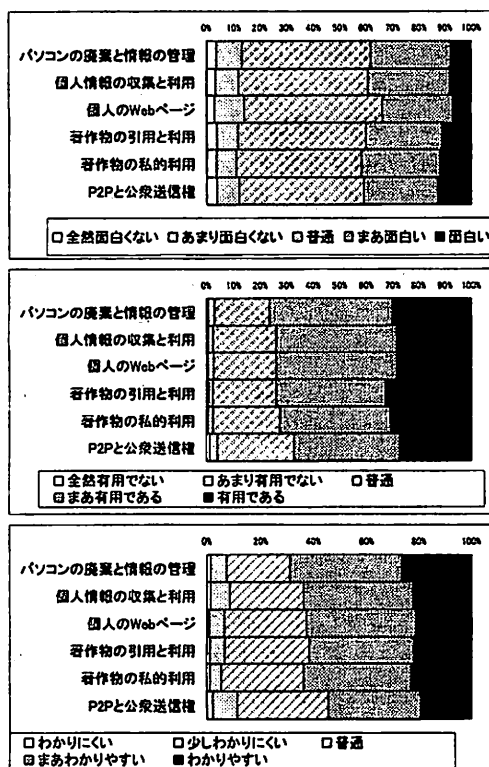


図2 視聴クリップの面白さ・有用性・わかりやすさの5段階評価の結果

面白さの特徴は、以下の通りである。

- 1) 面白くない、あまり面白くない、と否定的に評価した学習者は、1割程度である。
- 2) 1回の授業で視聴させたのにも関わらず、後半のクリップの方が、むしろ面白さの評価が増している。これは、それぞれのビデオクリップが、飽きさせない作りになっていることを示していると思われる。

有用性の特徴は、以下の通りである。

- 1) 有用である、まあ有用であるとの肯定的な評価が平均 7 割以上を占めており、学生からの支持は高いと評価できる。
- 2) 「P2P と公衆送信権」に関するクリップの有用性は、他と比較して低いように見える。これは、このクリップに関しては、物語編のみを視聴させ、アンケートに回答させたため、内容的に消化不良を起こしたものと考えられる。

わかりやすさの特徴は、以下の通りである。

- 1) 全体として、わかりやすいとの評価は約 6 割である。しかし、クリップ間の開きが大きい。「パソコンの廃棄と情報の管理」では、約 7 割がわかりやすいと評価する一方、P2P と公衆送信権では、5 割強程度である。これも、物語編のみを視聴させたことに起因すると思われる。
- 2) 小品集1では、有用性に比べ、わかりやすさの評価値が高かったが、小品集2では、わかりやすさよりも有用性の評価が高い。これは、小品集1に比して内容的に高度であることに加え、個人情報等を含んだ情報倫理への意識が高まっている現状を示していると思われる。

4.3 教材評価の学部依存性

小品集1では、有用性に学部依存性があった⁵⁾。本節では、小品集2での学部依存性について示す。

図3は、学習者を学部毎に、情報系、情報系以外の理系、文系の3つでカテゴリー分けした結果である。典型例として、「パソコンの廃棄と情報の管理」についての結果を示す。物語編のみ視聴させた「P2P と公衆送信権」を除き、他のビデオクリップにおいても、基本的な傾向は変わらない。

図3より、面白さ、有用性、わかりやすさに関して、学部依存性は明らかではない。これは、それぞれのビデオクリップの難易度が適当であることを示しているものと思われる。その意味で、小品集2では、4.1 で示した小

品集 1 の短所 1) を改善したと解釈できよう。

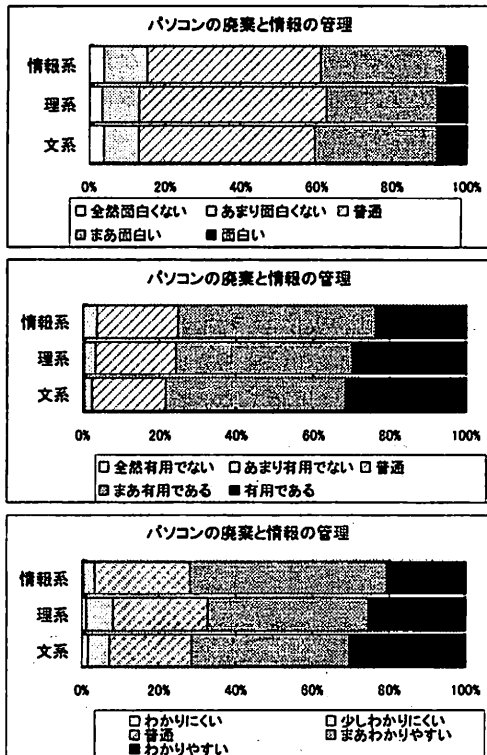


図 3 系による教材評価の依存性

4.4 学習者の情報倫理意識の現状

本節では、視聴させたビデオクリップの内容に関連するアンケートを教材評価とともに行った結果を示す。アンケートの回答はいずれも該当のビデオクリップを視聴後に行った。アンケート内容をクリップ毎に以下に示す。

「パソコンの廃棄と情報の管理」関連

- 1) 「ごみ箱を空にする」などしてデータを消去したはずのパソコンから情報がもれることがあることを知っていましたか。
- 2) PCリサイクルについて知っていましたか。
- 3) 実際にこのビデオにあるような（廃棄パソコンからのデータの漏洩）事件があることを知っていましたか。

「個人情報の収集と利用」関連

- 4) 近年、インターネット接続サービス会社等

様々なところで個人情報が流出する事件があったことを知っていますか。

- 5) 個人情報保護法を知っていますか。
- 6) 「Web ブラウザのキャッシュ」とは何かわかりますか。
- 7) 「Web のアクセス制限」とは何かわかりますか。

「P2P と公衆送信権」関連

- 8) WinMX, Winny といったファイル交換ソフトを知っていますか。
- 9) 学生が、市販の音楽 CD をコピーし、学内 LAN を利用して不正に配信した問題を知っていますか。
- 10) 録画したテレビドラマを公衆送信する権利のある人は誰ですか。録画した人、そのドラマの放映権を持っている放送局、そのドラマの制作者の中から、すべて挙げよ。

これらの問いは、大別して、情報関連の話題をどの程度知っているのか、情報関連の技術や用語をどの程度理解しているのか、を念頭において作成した。以下に結果を示す。

個人情報関連の問いに対しては、関心が非常に高い。例えば、アンケート項目 3) の廃棄パソコンからの個人情報データの漏洩に関しては、4 割が Web や新聞等で知っており、知らないと答えた学習者は 2 割である。また、学習者の 95% は、4) 5) の個人情報流出事件や個人情報保護法について、知っている、もしくは聞いたことがあると答えた。

一方で、情報関連の技術や用語に関しては、知らない・わからない、と答える割合が高い。例えば、Web ブラウザのキャッシュについて、知らないと答えた学習者は、8 割に上った。Web のアクセス制限に関しては、やり方も知っている学習者は、ほんの 4% であり、あることは知っているがやり方はわからないと答える学習者が半数いた。また、データを消去したはずのパソコンから情報がもれることがあることを知っていた学習者も約半数である。ファイル交換ソフトについては、45% が知らないと答えている。

現実の事件は知っている一方で、関連知識がついていない現状が示唆されている。

4.5 「P2P と公衆送信権」クリップ

4.2 で示したように「P2P と公衆送信権」は、物語編のみを視聴させた上で、アンケートに答えさせた。4.4 の 10)において、録画したテレビドラマを公衆送信する権利のある人を学習者に問うたところ、正解は、5 割弱であった。一方で、録画した人にも権利があると考えている学習者は、全体で 4%程度であった。図 4 に系別の正解率と「録画した人」を選んだ解答率を示す。

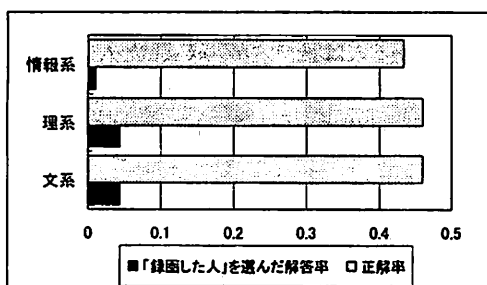


図 4 系別の公衆送信関連問題の正解率

系に依存せず、この問いを正しく答えられた学習者は半数に満たない。この問いに関する解答は、ビデオクリップの解説編で述べている。つまり、このビデオクリップで設定した物語と解説は、現在の大学 1 年生の現状に即した内容になっていると理解できる。なお、「録画した人」を選択した解答では、情報系が否かで差がありそうに見える。この部分は、今後詳細に分析する予定である。

5. おわりに

本論では、情報倫理ビデオ教材の開発と教材評価について報告した。開発したビデオ教材は、大学 1 年生の学習者に、有用性が高いことが示された。このビデオ教材を視聴させることで、ある程度の情報倫理に関する意識を高め、知識を高める効果が期待される。

一方で、現在の大学生は、現実の事件につ

いての情報には関心が高いものの、関連知識をどのように身につけるかの機会が確保されていない状況にある。今回開発した情報倫理ビデオ教材に加え、以下のような教材を揃えることが大学における情報倫理教育において効果的であると考えられる。

- 1) 小品集 2 のわかりやすさを高めるためビデオクリップに付随した用語集を作成し、学習者が、適宜、関連用語を調べられるようにすること。
- 2) 例えば、Web ブラウザのキャッシュや Web のアクセス制限という問題を考えた場合、単に用語を調べるにとどまらず、実際に、実習的な授業で、ビデオ教材とタイアップした形で実習を行うことが有効と考えられる。そのための実習用教材を作成すること。

大学生の情報倫理における机上の知識を、如何にして、実際の感覚として身につけるかの方法論が現在、求められていると考える。本教材がその一助となることを期待している。

参考文献

- 1) 布施泉, 野坂政司, 岡部成玄: 教科「情報」は難しい?, 日本情報教育開発協議会, 2005.
- 2) 文部科学省: 学校における情報教育の実施等に関する調査結果, http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/07/04072101.htm.
- 3) 中村純、岡部成玄、山之上卓、深田昭三、辰己丈夫、中西通雄、村田育也、メディア教育開発センター: 「情報倫理デジタルビデオ小品集」, 情報教材シリーズ, 2003.
- 4) 辰己丈夫他: 情報倫理ビデオ教材製作の取り組み, 本論文集, 2005.
- 5) 布施泉, 岡部成玄: 北海道大学における情報倫理ビデオ教材の適用と効果評価, 平成 15 年度情報処理教育研究会講演論文集, p13-16, 2003; 情報倫理ビデオ教材の効果と逆効果, 教育システム情報学会第 29 回全国大会講演論文集, p81-82, 2004; 辰己丈夫, 中村純他: 情報倫理ビデオ教材の作成と評価, 情報処理学会シンポジウムシリーズ Vol.2003 No.12 情報教育シンポジウム論文集 p43-48, 2003.