

情報倫理教育

中村 純¹⁾・岡部 成玄²⁾・布施 泉²⁾・村田 育也³⁾・
山田 恒夫⁴⁾・辰己 丈夫⁵⁾・上原 哲太郎⁶⁾・中西 通雄⁷⁾・
深田 昭三⁸⁾・多川 孝央⁹⁾・山之上 卓¹⁰⁾

日本の高等教育、特に大学教育における情報倫理教育について、その教材開発の実践を基に、現状、問題点、今後進むべき方向を検証した。国立大学情報処理教育センター協議会（現、国立大学情報教育センター協議会）とメディア教育開発センター（2009年廃止）の共同事業として情報倫理教材の作成が提案され、本研究チームでは平成14年度以降3つの素材型ビデオ小品集を作成した。さらに、情報倫理をテーマにした1コママンガを用いた教育を行った。本論文では、こうした教育実践におけるメディア教材の効果と課題を分析した。また、これからの情報倫理教育の目指すものを明らかにし、かつ革新的な教材や教授法の開発を科学的に進めていくためには、情報倫理意識が、日常的な道徳的規範意識とインターネットに対する知識・経験によってどのように影響されるのかを検討する必要がある。このため、情報倫理意識尺度を構成し教育場面で評価するとともに、本尺度を用いた国際比較研究の可能性について検討した。

キーワード

情報倫理教育、教材開発、マンガ、情報リテラシー、国際比較研究

1. はじめに：大学での情報倫理教育

1980年代終わりに、文部科学省は情報関係の人材の不足が将来大きな問題になると予測し、情報専門学部学科以外のすべての学生に対する情報処理教育（一般情報処理教育）が重視されるようになった。1989年に設立された情報処理学会「コンピュータと教育」研究会の設立趣旨でも、「情報化の進展にともない、情報処理技術者の供給不足が一つの社会問題となっており」と記述されている。この設立趣旨では、続いて「また一般のコンピュータ利用者に対する教育とコンピュータリテラシーについても関心がたかまっている」と認識されている。また、前年1988年には、情報処理教育研究集会（現在の情報教育研究集会）がスタートしている。これは、1990年代のDOS/V機、Windows3.1の普及による企業での一般業務でのPC利用の拡大の前夜にあたり、コンピュータ利用に対応できる教育の重要性の認識が高等教育でも高まり、多くの大学・短大でパソコン教育、パソコンリテラシー教育が積極的に行われるようになる。その後、1990年代半ばのウェブ・ブラウザの登場、それに続く多くの

ウェブ・アプリの開発と普及により、インターネットの利用が日常的なものとなり、インターネットを利用するための教育もパソコンリテラシー教育の中で取り組まれて来た。

高校でも2003年より普通教科「情報」が必修となり、情報活用の実践力、情報の科学的な理解、情報社会に参画する態度を柱に教育が行われるようになった。大学での情報教育は、高校での教科情報の履修を前提に行われることになる。

しかし、広島大学で新入生173人にhtml、MPEG、著作権など、高校の情報Aの複数の教科書に載っている用語について聞いたところ、だいたい知っていると答えた学生は17人だけであり、殆ど知らないと答えた学生も2人いた（広島大学2009年7月）。また、北海道大学での1年生に対する調査では、「購入した音楽CDの曲を他人がアクセス可能なコンピュータ上に置くことは著作権を侵害する」という設問に対して、年々、誤答率が高くなっており（布施、岡部2008）、「セキュリティホールとは？」との質問に、2009年度入学生（2340名程度）の3分の1強の学生が「セキュリティを強めること」を選択

¹⁾ 広島大学・情報メディア教育研究センター

²⁾ 北海道大学・情報基盤センター

³⁾ 北海道教育大学・教育学部旭川校

⁴⁾ 放送大学・ICT活用・遠隔教育センター

⁵⁾ 東京農工大学・総合情報メディアセンター

⁶⁾ 京都大学・学術情報メディアセンター

⁷⁾ 大阪工業大学・情報科学部

⁸⁾ 愛媛大学・教育学部

⁹⁾ 九州大学・情報基盤センター

¹⁰⁾ 鹿児島大学・学術情報基盤センター

するなど（布施，岡部2009），情報倫理についての教育が充分に行われているかどうか疑問がある。

大学における教育は，多くはその科目を研究の対象としている教員が行っている。しかし，情報科学を専門としない学部学科の学生を対象とする一般情報教育では，その専門家は少なく，パソコンが使える教員が担当するという状況が常態化している。「パソコンリテラシー」教育においては，教えるべき内容の考察，適切な実習教室環境があれば，それなりの教育が行われてきた。

しかし，1990年代終わりから商用インターネット利用が大きく進み，利用者が世界的に爆発的に増加してきた。そして，利用者は利便性を享受するばかりでなく，次の点についても注意を払うことを求められるようになってきた：(1)インターネット利用時の危険について理解し，身を守るために可能な限り対策をとる，(2)情報を個人が自由に受信できることにともなう問題点の理解，特に他人に被害を与えないための配慮

大学においても，インターネットを学生たちが日常の生活で普通に利用し，また情報の発信を行う学生も少なくない中で，外部から著作権侵害などで警告を受けることもある。このような状況下で情報倫理教育，情報セキュリティ教育は必須のものとなってきた。しかし，単にPCやネットワークを研究で利用しているので，情報倫理教育を担当しろと言われても，多くの教員は非常に困難を感じる。情報倫理教育においては次のような問題があるからである。

- 年々，新しいセキュリティ上の危険が登場する
- 単に知識を教えれば終わるわけではなく，学生と（場合によっては結論の明らかではない）議論を行い，その過程自身が重要な教育ステップとなる。特に，人権問題などが関係する議論は教室での授業展開も難しく，また学習効果の測定もむずかしい
- 著作権などについての知識，理解も必要となる
- 学生は，携帯メール，ブログ，SNSなど，独自のネットワーク文化の中で自由に生活しており，教室でのネットワーク利用はその一部にすぎない

このような難しい課題を抱えながら現場で教育を行っている教員たちを支援するためには，多くの実践とその経験の共有，有用な教材の提供が望まれる。

2. 情報倫理教材

前節でその背景と必要性を述べた情報倫理教材開発のために，平成13年度に情報処理教育センター協議会（現情報教育センター協議会）とメディア教育開発センター（現放送大学・ICT活用・遠隔教育センター）の共同事業として情報倫理教材の作成が提案された。そして平成14年（2002年）1月に情報倫理教材制作チーム（以下タスクフォースTFと記述）の初会合がメディア教育開発

センターで行われた。そこでは，

- 市販の先行教材の分析が必要
- 授業でも活用できる素材型の教材を開発する
- ドキュメンタリー風の素材集
- 古くなるものと古くならないものを区別する
- 結果的に悪用に対する知識を与えてしまうことをいかに防ぐか
- 各大学における事情（研修方式，設備）やカリキュラムは異なるので，それに対応可能な柔軟性をもたせる必要がある
- 共通あるいは標準カリキュラムの作成は可能か
- 教える側への指導書も必要
- 携帯など新しいメディアなどにも注目を
- 演習の課題となるような素材も
- 「消費者教育」の観点も
- インターネット中毒に対する免疫を身につける
- 初心者コースのもつべき内容として，電子メール，掲示板，セキュリティなど

といった点が指摘，議論された。これらの多くは，現在も教材開発において注意を払うべき点である。

議論の結果，教材はビデオクリップ集の形とすることが決定された。これは，(1)学生役の主人公たちの行動を中心にすることで，自分たちの身近な問題と捉えてもらう，(2)教室で教員が自由に素材として使える，という点で，もっとも相応しい形態であると考えたためである。また，「情報倫理学」（越智他2000）も参考とした。

ストーリーは，TFのメンバーが実際に学内で経験したことを基に作成した。それを，三友(株)，(株)パーフォーマのスタッフがTFと協議しながら台本として完成し，さらに役者オーディション，撮影を行った。このすべての作業にTFは立ち会った。

ビデオクリップ集は，2002年度，2004年度，2007年度にそれぞれ1つずつ作成した。以下，それぞれをパートⅠ，パートⅡ，パートⅢと記す。

パートⅠ（48分52秒）

基本的な設定は，ログイン，ログアウトの意味もよく分からない新入生たちが，さまざまな失敗を繰り返しながら成長していくというものである。電子掲示板に実名や電話番号を載せてしまったり，ネットオークションで詐欺にあったり，自分のホームページに友達の写真を名前付きで載せて抗議を受けたり，会社の先輩に私用のメールを送りそこに大容量のファイルを添付して怒られたりという物語が前半で示され，それぞれのクリップでは，物語に続いて解説が入る。ただし，ネットで知りあった異性に主人公の女子学生が会いにいこうとする「出会い系サイト」では，教室での議論を想定して，解説を入れていない。

このクリップ集では，女子学生2人がPCの技術的な

平成14年度開発	
1	オープニング
2	ログイン／ログアウト
3	ウィルスメール
4	チェーンメール
5	電子掲示板 (BBS)
6	出会い系サイト
7	ネットオークション
8	個人のWebページ
9	社会人としての情報通信

表1 情報倫理ビデオパートIクリップ構成



図1 情報倫理ビデオパートII Clip-07英語字幕付

問題に疎く、男子学生が詳しく説明をするという構図であったが、それはステレオタイプな見方ではという指摘があり、以後の制作ではできるだけそれぞれが男女に係わらず得意・不得意があるような設定を心がけた。

また、実際に教室で使うときに使いやすいように、パートII以降では、1つのテーマを物語編と解説編の2つに分離した。

このような構成上の問題点以外に、この頃から新たなセキュリティ上の問題が続々と現れてきた。ウイルスはファイルを開けると感染するものから、進化したワーム型が猛威をふるうようになり、スパイウェア、クロスサイトスクリプティングなどの見えにくく犯罪性の高い事象が登場し、また個人情報盗まれの危険も高まってきた。また、htmlメールで差出人側が閲覧者の情報を収集できる可能性も学生たちに知ってもらう必要があると考えた。また、ファイル共有ソフトによる著作権侵害が問題になりはじめ、学生たちがテーマを持った掲示板を気楽に運営するケースも増えてきた。このような状況で、新しい版の制作が求められる状況となり、パートIIを作成した。

パートII (物語編62分56秒, 解説編52分39秒)

平成16年度開発	
第1章 ネットワーク上でのセキュリティー	
1	ワーム型ウイルス
2	スパイウェア
3	htmlメールの危険性
4	悪意のあるウェブページ
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
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
13	ウェブアクセシビリティ
14	情報発信の責任
第4章 情報化社会に生きる	
15	パソコンの廃棄と情報の管理
16	ねずみ講
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2 情報倫理ビデオパートII クリップ構成

パートIは、文系学部学習者に対して有用性が高い反面、一部の理系学部では、よく知っている内容を含み有用性が低いといった学部依存性が見られた。一方、パートIIでは、有用性の学部による依存性は見られなかった。また、パートIに比して有用性が総じて高く、理系・文系の両方に適切な難易度の教材であることが示された(布施・岡部2005)。

パートIII (物語編125分29秒, 解説編137分54秒)

平成19年度(2007年度)に開発されたパートIIIでは、より生活の中に入り込み、インシデントも複雑になってきたインターネットの最近の状況を反映して、現実に行っている事件に学生が対応できるように、フィッシング、オークション詐欺、ワンクリック詐欺などを取り上げている。

また、公開鍵暗号は数学的な複雑さの故に授業では敬遠されがちであるが、現代の情報化社会を支える最も重

平成19年度開発	
オープニング	
第1章 IDの管理	
1	パスワード忘れたらどうする？
2	安直なパスワードで重大事件！
3	抗議殺到の原因はフィッシング！
第2章 情報の管理	
4	個人情報紛失に備えるノウハウ
5	悪質でやっかいな暴露ウイルス
6	パソコンに忍び込むスパイウェア
7	情報を守るにはポリシーを持って
8	生体認証があれば完全・完璧？
9	公開鍵暗号は縁の下力持ち
第3章 便利と信頼性	
10	オンライン広告は信用できる？
11	フリーメールの返信が行方不明！
12	アップしたビデオが著作権侵害！
13	クチコミ情報は信頼できる？
14	無線LANただ乗りのリスク
第4章 参加	
15	SNSについての謎のコメント
16	ネットゲームでネットホリック
17	匿名掲示板の荒らしはスルー
18	SNSの知り合いに会っていい？
19	先輩に誘われたのはネズミ講？
第5章 取引	
20	オークション詐欺のからくり
21	巧妙になったワンクリック詐欺
第6章 メールの使い方	
22	携帯と作法の違うパソコンメール
23	宛先ミスが引き起こした悲喜劇
24	重いファイルの添付ははた迷惑
25	文字化けメールになったわけ
第7章 情報発信	
26	喧嘩にならないオンライン議論
27	Web貼りつけレポートはNG
28	レポートのズルはデンジャラス
第8章 知的財産権	
29	ブログでメール紹介したらダメ？
30	Webカメラは肖像権を侵害？

表3 情報倫理ビデオパートⅢ クリップ構成



図2 情報倫理ビデオパートⅢ Clip27中国語字幕付き

要な技術であるPKI（公開鍵暗号基盤）はすべての学生が知っていてももらいたいという希望を持って取り上げた。

ウィキペディアが広く使われるようになり、学生が情報を収集する手段としてまずはウェブ上の情報を探するのが普通になってきており、ウェブのコピーペーストによるレポート作成が問題になってきている。そこで、単にコピーペーストはいけないと説明するのではなく、著作権で認められた「引用」を行うためにはどのような条件が必要なのか、特にウェブ上の情報を引用する際にはどのような点に注意を払うべきなのかを、登場人物の大学生がレポートを書いているという場面を使って説明を行った。

パートⅠ、Ⅱ、Ⅲと進むにつれ、ビデオのクリップ数は、9、20、30と増加し、時間も48分52秒、1時間55分35秒、4時間23分23秒と大きく増加してきた。これは、インターネットが生活の中で大きな位置を占め、またそこでの犯罪もより巧妙な手法で行われるようになり、また、現代社会におけるデジタル化された情報の取り扱いに対して、すべての人がより高い意識を持つことを要求されるようになったことによる。

しかし、最新のパートⅢの内容を数回の授業で行うことは難しくなっており、今後どのような方向に進むべきなのか、慎重な検討が必要である。

これらの個々のビデオ教材については、その内容やねらいの詳細や、制作過程、教育効果について国内外で報告が行われている（辰己他2003、辰己他2005、布施他2005a、中西他2005、Yamanoue et al 2005、山之上卓他2008、Fuse et al. 2008）。

3. 教材の利用法

前節で紹介した情報倫理教材は、授業等の素材として使われることを目指しており、教育現場ではいろいろな利用法がありうる。

自習教材：ビデオクリップの多くは解説を伴っており、自習教材としても利用ができる。オンライン教材の中で利用されている事例もある（広島大学）。しかし、ただあるクリップを視聴することを指示するだけでは効果はあまり期待できず、確認テストやオンライン上での議論、レポートなどと組み合わせる必要がある。

教室での利用：もっとも多い形態と思われる。教室で教員がプロジェクター等で物語編を上映し、学生の意見を求めたり、小テストを行った後に、教員による解説、あるいは解決編の視聴を行う。

協調学習での利用：近年、一方的な「講義」ではなく、学習者間での学習により知識を構築していくことを目的とする「協調学習」が盛んになってきている。情報倫理ビデオはこのような協調学習における教材としても利用が可能である。例えば、学生をグループに分け、グループごとに学習を進め、教員は教材の用意と進行の指示、それに必要なときにアドバイスをする。

といった使い方である。

いずれの場合も、ビデオ教材の利点を意識することが重要である。ビデオ提示は

1. 知識にリアルな文脈を提供する。単なる知識の「獲得」は、リアルな文脈があらうとなかろうとなされるが、リアルな文脈があることで態度変容が促される可能性がある。
2. 感情の喚起をもたらす。感情の喚起は、知識の「保持」を促進し、態度変容を維持させる可能性がある。

この他、ビデオのみではなく、他教材と組み合わせることで、学習効果を高める利用も考えられる。例えば、ビデオと同じシナリオの漫画を併用させることで、学習者は繰り返し学習を行い、学習効果が上がることが示されている（岡部、布施2010）。

4. 情報「倫理」教育は可能か

フィッシング詐欺にあわないようにするためには、なぜそのような詐欺が可能なのか、インターネットにおけるメールやウェブの技術的側面を理解し、PKI（Public Key Infrastructure、公開鍵暗号基盤）について知識を持つことが有用である。

著作権で問題を起こさないためには、著作権法とインターネットでどのような問題が起こりうるのか学習することが力となる。

しかし、このような教育を行っていても、ファイル共有ソフトによる著作権の侵害や、他のサイトを匿名で荒

らす行為について、大学が学外から抗議を受けることは皆無ではない。これについて、ファイル共有ソフトを利用するとすぐ検出され、学外のサイトに匿名で書き込みをしてもそのIPアドレスは取得され、端末利用のログも残っていて容易に実行者は判明するということを説明することで抑止効果とすることはできる。

しかし、それでは情報「倫理」教育とは何なのであろうか。匿名でなら問題のある書き込みをする大人の倫理観を高めることは難しいかもしれないが、大学教育が全く無力であるとは思えない。

情報倫理教材としてビデオを選び、主人公たちの行動を学生たちが実感を持って感じられるようにしているのは、知識の伝達としては効率性は悪いかもしれないが、そこで多少でも瑞々しい感情を持ち、倫理的観点も自身の行動規範の一つとして身につけて欲しいという願いもある。

もちろん、情報倫理ビデオ教材は、芸術的に高いレベルに達しているわけではないので、高度な芸術が情操に対して持つ力は有してはいない。しかし、ある行為に対してすべきだ、してはならない、という判断を行うときに、インターネットの利用においてはこれまでに経験したことのないことについて、短時間で妥当な判断を下さなければならないことがしばしば起こる。その時に判断を行う力を付けるためには、常に自身の問題として自らの頭で考えるトレーニングが有効であろう。このための教材として、ビデオ形式の教材の利用法を今後さらに検討することは有意義であると思われる。

また、自身で問題を考えてもらう教育法のために、学生が身近なものと感じ、かつその表現力が戦後大きな発展を遂げてきたマンガの利用も検討に値する。

京都精華大学大学院・牧野ゼミの協力で、情報倫理をテーマにした1コマ漫画を作成してもらった。そのいくつかと学生の課題への反応を挙げる。いずれも、原画の吹き出しの台詞を外して学生に提示した。

孤島

孤島の漂流者がPCを開けて作業をしている。それを人魚がのぞき込んでいる。後ろでは原水爆で作られたと思われるキノコ雲が立ち上っている。

という1コマ漫画を提示し

- 1) 人魚の吹き出しに言葉を入れてください
- 2) キノコ雲の吹き出しに言葉を入れてください
- 3) この1コマ漫画にタイトルを付けてください
- 4) 作者はこの絵で何を伝えたいのでしょうか
- 5) もしあなたならどのような表現をしますか？

という問いかけを行った。学生の回答をいくつか示す。

1) 何してんの？ 2) こんなところじゃパソコン使えんじやろ。 3) 宝の持ち腐れ 4) 便利なものでも、場所によっては使えない。

1) 遊ばー 2) 現実を見てー 3) パソコン中毒 4) パ

ソコンにはまりすぎないこと 5) パソコンに襲われるという常識的なものもあるが、

1) おっちゃん、ウチの上着 amozoneで買っといてくれへん!? 2) ここじゃ、商品 届かへんで!! 3) ネットショッピング 4) ネットショッピングの無力さ 5) 本に書いて、アツく語る。。

1) なーにしてるの? 2) PCでなにしてるの? 3) のぞき見防止 4) PCで何をみてるかを勝手にみることはプライバシーの侵害である。 5) 男の子が学校でPCをしてるところを後ろから覗き見る女の子がいる絵というように、別の問題を想起する学生もいる。

言葉の力

画面上に、「男子高校生が自殺。ネット上でのトラブルが原因か」というニュースが流れている。PCの前に、その原因となった書き込みをしたと思われる高校生が座って何かつぶやいている。

という1コマ漫画を示し、

1) この1コマ漫画の吹き出しに文字を入れて下さい
2) この1コマ漫画にタイトルを付けてください
3) あなたが同じタイトルでもし1コマ漫画を描くとすれば、どのようなものを描くでしょう。

という設問を行ったところ、

1) なんで俺が攻められるんだよ。ネットの世界だろ? しらねえしらねえしらねえ・・・・・・・・・・・・
2) ネットテロリスト 3) ネットで軽々しい発言などを抑制できるような絵を描きたい。ネットの掲示板に書き込んだことなどで将来を棒に振ってしまっただけの人などを1コマで描きたい。

1) なんでこんなことに・・・ちがう!ちがう!俺のせいじゃない。でも・・・ 2) 文字という凶器 3) 口から出た言葉が刃物になって人を傷つけるという漫画
というような回答が得られた。このような問題を教室で取り扱うのは容易ではないが

- マンガにすることで教員、学生ともに取り扱いやすいものとなる、
- 一人一人が、台詞を考えて書き込むことで、自分の問題として考える
- その後、タイトルを付け、自分で描くとすればどのようなものになるか考えることで、客観的な問題として認識し直す

という効果が期待される。さらに、ビデオ教材の物語と組み合わせることができれば、より効果の高い授業が可能と思われる。

このような課題は、情報倫理教育の可能性として興味深いものであり、今後より検討を進める価値がある。しかし、通常の正解がはっきりしているテスト、あるいはレポートで意見を求める課題などとは大きく異なるため、「この課題の意図がわからない」という戸惑いの声もあった。情報倫理でこのような課題を行うねらいを事

前に十分に説明し、また分かりやすいものから始めて、深い考察を行っている回答を公開し、次の課題に移っていくというようなステップが必要であろう。

5. 情報倫理意識の検討

我々は情報倫理ビデオを制作し、それを授業で使って教育を行ってきた。その際に常に問題になってきたことは、「この教材は本当に学習効果があるのか?」ということであった。知識についての教育効果は容易に測定できる。しかし、前節で議論したように、本当に学生の倫理意識に影響を与えることができたかを判定することは難しい。「他人の情報を勝手に見てもよいか」と聞けば100%の学生が否と答える。しかし、行動の適切さについて知識があっても、適切な行動を取るとは限らない。また、インターネットにおける問題を学ぶことで、不適切な行動を起こす学生もいるかもしれない。

これからの情報倫理教育の目指すものを明らかにし、かつ教材や教授法の開発を科学的に進めていくためには、情報倫理意識が、日常的な道徳的規範意識とインターネットに対する知識・経験によってどのように影響されるのかを検討する必要がある。この問題については、奈良(水谷雅彦他編著2003)の先行研究がある。本調査では、情報倫理教材ビデオと対応させるとともに、回答が個人の倫理規範をより反映するような設問を行い、現代の学生の意識と情報倫理的な行動の関係が明確になることを目指す。

この問題にアプローチするために、以下のような仮説を立て、その仮説の検証のためのアンケートを設計、予備実験を実施した。:

1. 情報倫理意識(道徳的判断にあたる)には、その人がもともと持っている道徳的規範意識が影響するであろう。日常的な道徳的規範意識が高い人は、インターネットに関する知識を得ることで情報倫理意識を高めるが、日常的な規範意識が低い人は知識を得ても情報倫理意識を高めないのである。
2. インターネットにおける非規範的行動にも、道徳的規範意識が影響するであろう。日常的な道徳的規範意識が高い人は、インターネットに関する知識を得てもインターネットにおける非規範的行動を増やさないが、日常的な規範意識が低い人は知識を得たら非規範的行動を増やしてしまうであろう。

まず、IT関係の知識・経験についての設問の後に、次のような問いかけを行う。

- 次のようなふるまいは、他の人々にどの程度迷惑をかける行為だと思いますか。あなた自身が感じるかどうかではなく、他の人々が感じる迷惑の程度を推測して、「迷惑にならない、あまり迷惑にならない、どちらとも言えない、迷惑になる、非常に迷惑にな

る」から選択してください
として、以下の例のような日常生活の行動に対する考え方を問う。

- 授業や講演会などで、携帯電話のスイッチを切らなかったり、マナーモードにしないこと。
- 路上にかんだガムを捨てること。
- 病院、映画館、レストランなどで大きな声をだしたり笑ったりすること。

具体的に以下の4項目について、情報倫理意識尺度を調べるための設問を準備している。以下、Clip番号はいずれもパートⅢに対応。

知的財産権の侵害：設問例

- 録画したテレビ番組がとても面白かったので、一場面だけを動画共有サイトにアップロードすること (Clip-12「アップしたビデオが著作権侵害!」)
- レポートを作成するときに、参考になるホームページの文章をコピーしてレポートに貼り付けること (Clip-27「Web貼りつけレポートはNG」)

個人の著作権、肖像権、プライバシーの侵害：設問例

- 受け取ったメールを、メールを送った本人には断らずにブログで紹介すること (Clip-29「ブログでメール紹介したらダメ?」)
- 去年の先輩が出したレポートをもらってきて、まる写しのまま提出すること (Clip-28「レポートのズルはデンジャラス」)

自己防衛への無頓着さ：設問例

- パスワードを忘れてはいけなないので、自分の電話番号をパスワードに使うこと (Clip-02「安直なパスワードで重大事件!」)
- メールに、デジカメで撮ったままの写真を十数枚添付して送ること (Clip-24「重いファイルの添付ははた迷惑」)

インターネット上での非倫理的言動：設問例

- 匿名掲示板で理不尽な批判を受けた時に、激しい言葉で応酬すること (Clip-17「匿名掲示板の荒らしはスルー」)
- 匿名掲示板に、友達や先生の名前をイニシャルにして、噂や不満を書き込むこと

そして、これらの項目について、

- あなたは、以下のことがらは問題があることだと思いますか、それとも問題のないことだと思いますか。という質問で各項目に回答してもらった後に、今度は
- あなたは、以下のことがらについて、抵抗を感じないと思いますか、それとも抵抗を感じずにすると思いますか。

という質問文で全ての項目を再度問いかけることにより、第三者の立場のときと、自身の行為のときの判断を調査する。

予備テスト(49名)の結果では、日常生活の情報倫理意識

は、情報倫理意識と正の相関がある、日常生活の情報倫理意識は、情報倫理行動とも正の相関がある、情報倫理意識と情報倫理行動との間にも正の相関がある、大学の情報倫理学習と情報倫理意識には、弱い正の相関がある、IT関係の知識・経験と情報倫理意識には、弱い正の相関がある、という結果が得られている。しかし、サンプル数がまだ少なく、十分な統計数が集まった段階で公表予定である(深田他2010)。

6. 諸外国の状況

倫理の背景にはその国の文化、社会構造があるため、情報倫理教育も完全にユニバーサルなものにはなり得ない。例えば、携帯の利用法や、顔文字、ネットいじめなどは国により違いが大きいようであり、そのことの理解は異文化理解という観点からも興味深い。

一方、インターネットは国を超えてしまうため、各国がどのような教育を行っているか理解することは重要であり、また共通の研究課題として進めうる部分も少なからずあると思われる。

また、今後さらに増加するアジアからの留学生たちが、日本で厳しく問題にされる情報倫理上の注意点について出身国で教育を受けてこなかったためにトラブルが起る可能性もあり、これからの情報倫理教育においては、留学生教育についても考慮を払っていくことが重要である(木川2006)。

諸外国の状況調査のために

- 訪問調査：ドイツ(ベルリン、アウグスブルグ、ハイデルベルク、ミュンヘン)、ベルギー(ブリュッセル)、スイス(チューリッヒ)、オーストリア(グラーツ)、ハンガリー(ブダペスト)
- 研究交流：韓国
- インターネット調査：米国、中国
- 国際会議等での聞き取り調査

を行った。訪問調査等のために、情報倫理ビデオのいくつかのクリップについて英語、韓国語、中国語、ドイツ語、ハンガリー語の字幕を作成した(図1、2を参照)。

まず、欧米では、「情報教育」が大学で行われるべきものとの認識は少ない。これは、利用の責任は個人でという基本的考え方のためと思われる。しかし、ウィキペディアからの引用を題材としたクリップはドイツ、ベルギー、ハンガリーでも高い評価を受けており、この点では日本での大学での情報倫理教育を欧米も参考にすべきではないかと思われる。

欧州共同体では、INSAFEという組織が、情報教育、特に安全なインターネット利用について、活動を行っている(<http://www.saferinternet.org/>)。対象年齢は特定してはいないが、インタビューでは高校までを想定しているようであった。ここでの教育のうち、日本の大学

での情報倫理教育ではあまり取り上げられていない問題は、「人権問題」であった。

最後に、インターネットによる調査について報告する。米国と中国の20代前後の若者に対して、インターネット上で回答をしてもらった。回答者は調査会社にモニターとして登録している人々である。

まず米国において以下のような質問による調査を行った。

1. あなたの住んでいる州をお答えください。
2. あなたにとって、インターネットは情報収集において、どのようなものですか。
3. あなたはインターネットを利用する際に、セキュリティ（簡単なパスワードを使わない、ウイルス対策をするなど）には注意を払っていますか。
4. あなたはインターネット利用上のセキュリティ対策について、どこで学びましたか。
5. あなたはFile sharing software（gnutellaなど）を利用することはありますか。
6. あなたはフィッシング（phishing）について、注意をしていますか。
7. あなたにとってSNS（Social Network Service. MySpace, Facebookなど）の利用は重要ですか。
8. あなたはインターネットを利用しているとき、著作権を侵害しないように注意していますか。
9. あなたの州で、ネットいじめ（cyber bullying）は問題になっていますか。
10. あなたは米国の情報倫理団体（例えば、iSafeやiKeepSafe等）を知っていますか。

中国での調査では、「州」を「市」に変えたほか、設問5, 6, 10を変更した。

5. ファイル共有ソフト、ダウンロードソフト（Bit Torrent, eDonkey, Thunder（Xunlei/ 迅雷）, emule（電驢）など）は著作権保護の観点から利用に必要なことを知っていますか。
7. SNS（Social Network Service. Facebook, 校内網, 海内, 同楼網, 51.com, QZone, 360圈, 若隣, 宝樹, 佳縁 など）の利用はあなたにとって重要で

インターネットは情報収集においてどのようなものですか？

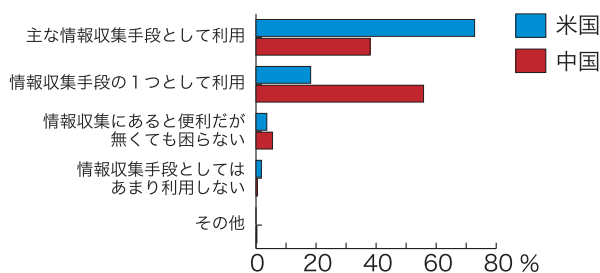


図3 海外調査 設問2

すか。

10. インターネットの個人利用で、今後重要になるのは何だと思いますか。

詳細については別に発表予定であるが、ここでは特に興味深い設問2, 6, 8について両国の結果を示す。

7. まとめと展望

本稿では、情報倫理ビデオパートⅠ, Ⅱ, Ⅲの制作意図、教材としての可能な利用法について述べ、また今後の情報倫理教材を開発するために考察、調査するべき諸点、及び1コマ漫画との組み合わせによる新しい情報倫理教材の可能性とその試行を報告した。また、情報倫理国際調査について、これまでに収集されたデータについて報告した。

フィッシングについて注意していますか？

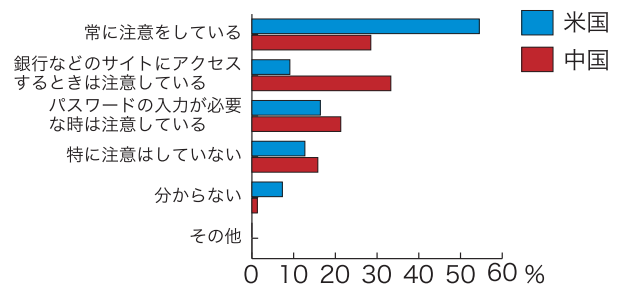


図4 海外調査 設問6

インターネットを利用するとき、著作権について注意していますか？

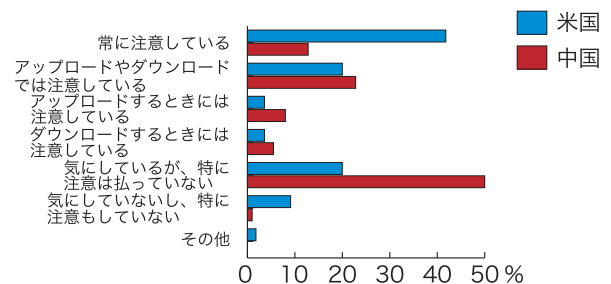


図5 海外調査 設問8

我々が教材作成に取りかかった時は、試行錯誤しながらの制作であったが、本稿で述べた調査、試行を更に進めることにより、情報倫理教材として有効性の高いものが制作されることを期待する。そして、そのような教材とその利用経験が蓄積されることにより、国内の大学で情報倫理教育を担当している教員がより充実した授業をストレス無く行うことができることを切望している。

参考文献

- [1] 布施他 (2005a), 情報倫理ビデオ教材の開発と教材評価, 情報教育シンポジウムSSS2005
- [2] 布施泉, 岡部成玄 (2005b), 「情報倫理ビデオ教材を活用した大学における情報教育の展開」, 教育システム情報学会第30回全国大会講演論文集, 419-420
- [3] 布施泉, 岡部成玄 (2008), “高等学校「情報」における情報モラル教育の効果と課題”, 情報処理学会シンポジウムシリーズ「情報教育シンポジウム」(SSS2008 2008年08月), vol. 2008, 17-24
- [4] Fuse, I., Okabe, S., Yamanoue, T., Nakamura, A., Nakanishi, M., Fukada, S., Tagawa, T., Tatsumi, T., Murata, I., Uehara, T., Yamada, T., (2008), 2008. 10 ACM SIGUCCS I. Improving computer ethics video clips for higher education. Proceedings of the 36th annual ACM SIGUCCS conference on User services conference, pp. 235-242
- [5] 布施泉, 岡部成玄 (2010), “北海道大学における一般情報教育”, メディア教育研究, 6(2), S44-S56
- [6] 布施泉, 岡部成玄 (2009), “情報倫理教育におけるビデオ教材とマンガ教材の併用効果”, 平成21年度情報教育研究集会講演論文集
- [7] 深田昭三, 岡部成玄, 布施泉, 村田育也, 山田恒夫, 辰己丈夫, 上原哲太郎, 中西通雄, 中村純, 多川孝央, 山之上卓 (2010), 発表準備中。
- [8] 木川裕 (2006), “中国における大学教育と著作権意識”, 平成18年度情報教育研究集会講演論文集, 広島大学, pp 223-225; 木川裕, 永田清, 荻原尚, 青木智子 (2009), アジア各国における学生の情報倫理教育と意識および関連法制度, 平成21年度情報教育研究集会講演論文集, 東北大学
- [9] 水谷雅彦, 土屋俊, 越智貢編著 (2003)「情報倫理の構築」第10章「奈良由美子・伊勢田哲治インターネット上の倫理行動の構造: 性格特性との関を中心に」
- [10] 中西通雄, 布施泉, 岡部成玄, 多川孝央, 辰己丈夫, 中村純, 深田昭三, 村田育也, 山之上卓, 情報倫理ビデオクリップ教材の制作と評価, 教育システム情報学会全国大会論文集, pp. 561-562 (2005)
- [11] 越智貢, 土屋俊, 水谷雅彦, (2000), 「情報倫理学」, ナカニシヤ出版
- [12] 辰己丈夫, 中村純, 村田育也, 岡部成玄, 深田昭三, 中西通雄, 山之上卓, 森田敏夫, 長谷川文憲, 河野弘, 岡田隆之, 岩田敬, 川原田剛士, 小田島幸 (2003)「情報倫理ビデオ教材の作成と評価」情報処理学会コンピュータと教育研究会, 夏の信

州シンポジウム, 情報教育を育てる・情報教育で育てる, 予稿集 pp. 43-48

- [13] 辰己丈夫, 中村純, 村田育也, 岡部成玄, 布施泉, 深田昭三, 中西通雄, 多川孝央, 山之上卓, (2005), 情報処理学会, 情報教育シンポジウムSSS2005, 情報倫理ビデオ教材製作の取り組み, ISSN1344-0640, 論文集 pp. 157-158
- [14] Yamanoue, T., Nakanishi, M., Nakamura, A., Fuse, I., Murata, I., Fukada, S., Tagawa, T., Tatsumi, T., Okabe, S., Yamada, T. (2005), Digital video clips covering computer ethics in higher education, Proceedings of the 33rd annual ACM SIGUCCS conference on User services
- [15] 山之上卓, 辰己丈夫, 布施泉, 岡部成玄, 多川孝央, 中西通雄, 中村純, 深田昭三, 村田育也, 上原哲太郎, 山田恒夫 (2008), 情報倫理ビデオの製作と大学の情報セキュリティへの応用情報処理学会研究報告—インターネットと運用技術(IOT), Vol. 2008, No. 37, pp. 71-76



なかむら あつし
中村 純

1979年, 早稲田大学理工学研究科博士課程修了(理博)。早稲田大学理工学部助手, Frascati研究所研究員, CERN科学フェロー, ベルリン自由大学講師, 山形大学教育学部助教授等を経て, 1997年より広島大学情報教育研究センター教授。情報教育, 計算科学の研究に従事。情報処理学会, 日本物理学会会員。



おかべ しげと
岡部 成玄

1978年, 北海道大学理学研究科博士課程修了(理博)。現在, 北海道大学情報基盤センター教授。著書「情報学入門—大学で学ぶ情報科学・情報活用・情報社会(コロナ社)」ほか。教育システム情報学会, 情報処理学会, 日本教育工学会, 日本情報科教育学会各会員。



ふせ いづみ
布施 泉

1995年, 北海道大学大学院理学研究科博士後期課程修了。博士(理学)。現在, 北海道大学情報基盤センター准教授。情報教育, ICTを用いた学習支援に対する研究に従事。教育システム情報学会, 情報処理学会, 日本教育工学会, 日本情報科教育学会各会員。



むらた いくや
村田 育也

岡山中学校・高等学校勤務, 日本コントロールシステム(株)勤務を経て, 2000年神戸大学大学院自然科学研究科情報メディア科学専攻博士後期課程修了。博士(学術)。2000年より北海道教育大学教育学部旭川校准教授。情報教育の理論と実践, 情報メディアを用いた教育方法に関する研究に従事。教育システム情報学会, 日本教育工学会, 日本科学教育学会, 電子情報通信学会等会員。



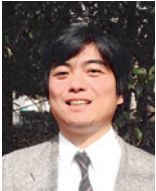
やまだ つねお
山田 恒夫

1985年京都大学大学院文学研究科博士課程（心理学）退学。大阪大学人間科学部助手，メディア教育開発センター教授等を経て，2009年より放送大学ICT活用・遠隔教育センター教授・国際連携部門長。総合研究大学院大学文化科学研究科教授。東京工業大学学術国際情報センター客員教授。NPO実務能力認定機構理事。専門は教育工学・心理学。



ふかだ しゅうぞう
深田 昭三

1990年広島大学大学院教育学研究科博士後期課程単位取得退学（教育心理学）。広島大学教育学部助手，同大学講師，愛媛大学教育学部助教授を経て，2003年より愛媛大学教育学部教授。文学修士。教育心理学，幼児心理学などを研究。日本心理学会，日本発達心理学会，日本保育学会等会員。



たつみ たけお
辰巳 丈夫

1993年早稲田大学大学院理工学研究科数学専攻修了。1997年同博士後期課程退学。1993年早稲田大学情報科学研究教育センター助手。1999年神戸大学発達科学部人間環境科学科数理情報環境論講座講師。2003年東京農工大学総合情報メディアセンター准教授。情報処理学会，電子情報通信学会，CIEC会員。



たがわ たかひろ
多川 孝央

平成9年九州大学大学院システム情報科学研究科博士課程単位取得退学。九州大学情報処理教育センター助手等を経て現在同大学情報基盤研究開発センター助教。博士（情報科学）。遠隔教育・eラーニングの研究を行う。情報処理学会，日本教育工学会等会員。



うえはら てつたろう
上原 哲太郎

1995年京都大学大学院工学研究科博士後期課程研究指導認定退学。同助手，和歌山大学システム工学部講師，京都大学大学院工学研究科助教授を経て，2006年より学術情報メディアセンター助教授，2007年より同准教授。システム管理，情報システムセキュリティなどを研究。IEEE，情報処理学会，電子情報通信学会等会員。



やまの うえ たかし
山之上 卓

1987年九州大学大学院総合理工学研究科情報システム学専攻博士後期課程単位取得退学。平成5年より九州工業大学情報科学センター助教授。平成15年より鹿児島大学学術情報基盤センター教授。分散システム，P2P，教育支援システム，コンパイラなどの研究に従事。博士（工学）。情報処理学会，ソフトウェア科学会，IEEE-CS，ACM各会員。



なかにし みちお
中西 通雄

1980年大阪大学大学院基礎工学研究科博士前期課程修了（情報工学）。三菱電機㈱，大阪大学基礎工学部助手，同大学情報処理教育センター/サイバーメディアセンター助教授を経て，2002年より大阪工業大学情報科学部教授。博士（工学）。情報教育，技術者倫理教育などを研究。情報処理学会，電子情報通信学会等会員。

Computer Ethics Education

Atsushi Nakamura¹⁾, Shigeto Okabe²⁾, Izumi Fuse²⁾,
Ikuya Murata³⁾, Tsuneo Yamada⁴⁾, Takeo Tatsumi⁵⁾,
Tetsutaro Uehara⁶⁾, Michio Nakanishi⁷⁾, Shozo Fukada⁸⁾,
Takahiro Tagawa⁹⁾, Takashi Yamanoue¹⁰⁾

Based on our practices of learning materials development, we examined the current situations and issues of the computer ethics education in Japanese higher education, especially at universities and colleges, and discussed the future frameworks. As a collaboration between the Association of Information Technology Centers in Japanese National Universities and National Institute of Multimedia Education (NIME, abolished in 2009), a project on the development of learning materials for computer ethics education was proposed, and three series of Learning Object-oriented video materials were released after FY2002. In addition, the cartoons which focused on computer ethics were produced and used at the classrooms. In this paper, we analyzed the educational effects in the actual practices and showed the remained issues of the media materials. In order to clarify the new goals of the future computer ethics education and to disseminate the innovative materials and pedagogy based on the scientific researches, it is indispensable to examine how the awareness of computer ethics is influenced by the moral awareness in every-day life and the knowledge and experiences on the Internet. We developed a scale to measure the awareness of computer ethics and evaluated it in some educational contexts. For the next step, we are examining the possibilities of international comparative studies using the awareness scale.

Keywords

Computer ethics education, learning materials development, Manga, information literacy, international comparative studies

¹⁾ Hiroshima University

²⁾ Hokkaido University

³⁾ Hokkaido University of Education

⁴⁾ The Open University of Japan

⁵⁾ Tokyo University of Agriculture and Technology

⁶⁾ Kyoto University

⁷⁾ Osaka Institute of Technology

⁸⁾ Ehime University

⁹⁾ Kyushu University

¹⁰⁾ Kagoshima University