

大学生の情報リテラシーに対する意識と知識に関する調査について

相良純一^{†1} 中沢実^{†1}

従来の情報リテラシー教育は、主にアプリケーションを円滑に利用するための技術の取得に重きがおかれ、情報に関する法令の知識の取得はあまり行われていない。そこで情報に関する法令についての大学生の理解度を調べるために、情報に関する法令の講義と講義前後における意識と知識に関するアンケートを行った。その結果、大学生に対して情報に関する法令について教育を行う必要があることがわかった。

Investigation about consciousness and knowledge over information literacy in college students

JUN-ICHI SAGARA^{†1} MINORU NAKAZAWA^{†1}

Although a lot of lectures about the use of applications are performed in many educational facilities, most lectures about information literacy required in order to use information technology appropriately are not performed. Then, we conducted the questionnaire survey before and after the lecture about information literacy for college students, in order to investigate the degree of comprehension of information literacy.

1. はじめに

今日、情報機器はあらゆる場所に設置され、老若男女問わず多くの人々に利用されている。とりわけコミュニケーションツールとしての携帯電話の普及により、情報機器は情報端末として小型化、そしてパーソナル化され、ユビキタス社会への大きな呼水となっている。このような高度情報化社会の到来により、情報に関する教育はすべての教育機関で行われ、とりわけインターネットを用いた情報教育は各種学校の様々な科目で取り入れられている[1]。しかしながら、その教育のほとんどはアプリケーションの操作技術の取得に関するものであり、情報に関する法令についてのいわゆる情報機器を正しく利用するための安全教育についてはほとんど行われておらず[2]、情報に関する法令違反の増加だけではなく、違反者の低年齢化も社会問題となっている。

日本ではミレニアム（2000年）を境に、数多くの情報に関連した法令が制定、あるいは改訂されている（表1）。これはインターネット社会が習熟し、情報機器が社会に深く浸透したことだけでなく、情報機器を利用した犯罪（サイバー犯罪）が増加し、また多様化していることを示している。罪刑法定主義の日本においてサイバー犯罪を取り締まるために、法令のサイバー犯罪への迅速な対応が必要不可欠であり、新しく制定された、あるいは改正された法令を国民が正しく理解することもまた必要不可欠である。それ故に、アプリケーション操作技術の取得だけではなく、法令に従って正しく情報機器を利用する技術の取得もまた情

報リテラシーの重要事項であり、そのために学生に対する情報教育も高度情報化社会において重要な役割を担うと考えられる。

表1 2000年以降に制定・改正された情報に関する法令
（主な法令を一部抜粋）

2000	不正アクセス禁止法
2001	特定商取引法改正（インターネット通販）
	刑法改正（支払用カード電磁的記録）
	不正競争防止法改正（ドメイン名不正取得等）
2002	特定電子メール法、特定商取引法改正（迷惑メール）
	有線電気通信法改正（ワン切り）
2003	知的財産基本法
2005	個人情報保護法（全面施行）
2008	特定電子メール法改正
2009	青少年ネット規制法
2011	不正競争防止法改正（アクセスコントロール）
	刑法改正（不正指令電磁的記録）
2012	不正アクセス禁止法改正（フィッシング処罰規定）
2013	著作権法改正（違法ダウンロード刑罰化）

また、不正アクセス禁止法、著作権法、不正競争防止法は毎年のように改正され、従来の法令では対処の難しい事例に対応する新しい規制が次々と制定されている。とりわけ不正アクセス禁止法は検挙された被疑者の職業別割合をみると学生の割合がもっとも多く、刑法全体の被疑者の職業別割合よりも割合が高くなっていることから、学生が違反しやすい法令であることがわかる（図1）[3]。そのため不正アクセス禁止法を理解していない、あるいは法令違反を軽く考えている小中学生の補導や逮捕に関する報道が新

^{†1} 金沢工業大学
Kanazawa Institute of Technology

聞・テレビ・雑誌等でなされ、社会的に注目をされる事件となっている。また違反者の低年齢化は現在のアプリケーションの操作技術の取得に偏る情報リテラシー教育の在り方に一石を投じており、今一度情報リテラシー教育について考える必要がある。

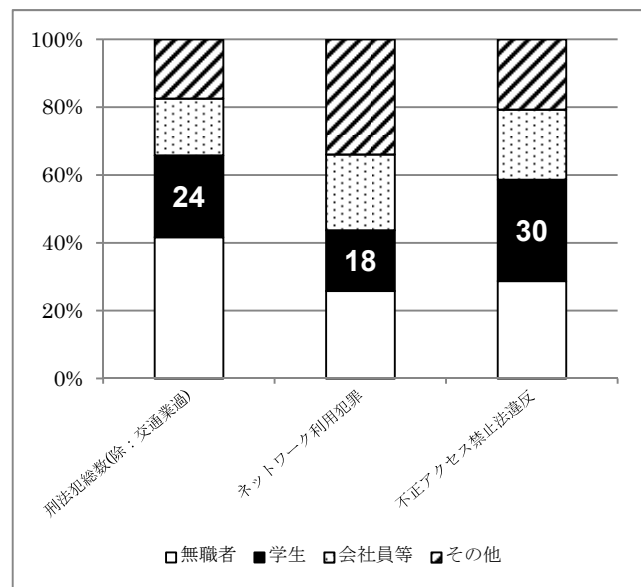


図 1. 犯行時における被疑者の職業 (平成 21 年度)

本研究では大学生における情報に関する法令の知識と法令に対する意識について調べるために、本学 3 学科 (358 名) の学生に対し、情報の法令に関する講義を行い、講義前後のアンケートから学生の情報リテラシーに対する意識と知識を考察した。その結果、情報に関する法令についてそれぞれの法令の名称や内容の理解度について差があること、また専攻している学科により情報リテラシーに対する意識と知識に差があることがわかった。そこで本稿では、情報に関する法令に対する大学生の知識と意識から情報リテラシー教育に必要な事項を確認し、情報リテラシー教育を実践する手法についての提案を行う。

2. 講義とアンケートについて

本学の情報工学科 (207 名)、応用化学科 (56 名)、応用バイオ学科 (95 名) の 3 年生 (平成 24 年度) に対して、情報に関する法令についての講義を行った。また講義に関するアンケートを講義の前後に行い、知識と意識の変化について考察をした。

2.1 講義内容について

講義の内容は (1) 情報リテラシー (2) コンプライアンス (3) 情報に関する法令の 3 点を主とした。(3) に関しては、法令の文言だけではなく、過去の事件やそれに対する判例などを用いることにより、(i) 法令の名称と規制内容 (ii) 具体的に法令違反となる行為の 2 点について学生に理解させることを目的とした。

講義は独自に作成したパワーポイントの資料を用いて行い、情報リテラシーやコンプライアンスについて説明し、

情報に関する法令を過去の判例を用いて説明をすることにより学生への理解度を高める工夫を行った。また、判例については各学科の学生が講義の内容に興味を持てるよう、それぞれの学科の教育内容にあわせたものを一部利用するなどの工夫を行った。図 2 は講義資料の一部を抜粋したものである。コンプライアンスについての説明 (図 2 a) や実際の法令の文言 (図 2 b) だけではなく、検挙数やその内訳 (図 2 c), 判例 (図 2 d) などを教材として用いることで学生の法令への興味が増し、学生への学習効果が高まると考えられる。

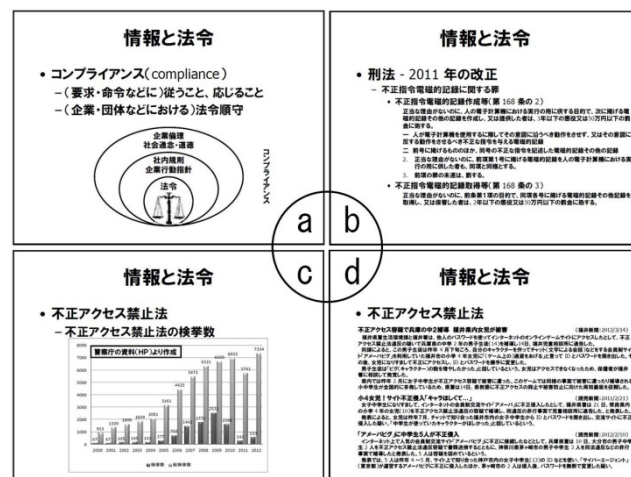


図 2. 講義資料 (パワーポイントで作成)

2.2 講義前後のアンケートについて

学生に対して情報に関する法令についてのアンケートを講義の前後に行い、意識と知識の変化について考察をした。アンケート内容は、講義前アンケート (表 2) では①情報に関する知識について、②主に利用している電子メールアドレス (サービス) について、③パソコンのセキュリティについて、④情報に関する法令の知識について、⑤コンプライアンスの意味について、⑥インターネット上で「情報」を扱う時に注意していること、についての設問があり、①～⑤は選択形式、⑥は自由記述形式とした。講義後アンケート (表 3) では①情報に関する法令とコンプライアンスの意味の理解度について、②「情報と法令」の講義について、③講義後、「情報」を扱うことについて考えたこと、意識したことについての設問があり、①は 5 段階評価形式、②は選択形式、③は自由記述形式とした。

表 2. 講義前アンケートの設問内容

設問	選択肢
1 パソコン、インターネットなど情報の知識について	よく知っている・知っている・あまり知らない・ほとんど知らない
2 電子メールの使用について (ア) 主として使用しているメールのアカウントの種類 (イ) アで[その他]と答えた場合、主として使っているアカウントの種類	jupiter.kanazawa-it.ac.jp・eagle-net・その他 商用アカウント(nifty, biglobe など)・携帯電話 (docomo, softbank など)・フリーアカウント (hotmail, yahoo, gmail など)・その他
3 パソコンのセキュリティについて (ア) ネットワークに接続するパソコンにセキュリティ (アンチウイルス) ソフトがインストールされている (イ) セキュリティソフトの更新をきちんと行っている	はい・いいえ はい・いいえ
4 以下の「情報」に関する法律について (ア)「不正アクセス禁止法」 (イ)「著作権法 (知的財産基本法)」 (ウ)「不正競争防止法」 (エ)「個人情報保護法」 (オ)「青少年インターネット規制法」	内容を知っている・名称を知っている・知らない 内容を知っている・名称を知っている・知らない 内容を知っている・名称を知っている・知らない 内容を知っている・名称を知っている・知らない 内容を知っている・名称を知っている・知らない
5 「コンプライアンス」という言葉の意味について	知っている・知らない
6 インターネット上で「情報」を扱う時に注意していること※SNSの利用、メールの送受信、掲示板などへの書き込みも含む (自由記述形式)	

表 3. 講義後アンケートの設問内容

設問	選択肢
1 以下の「情報」に関する法律の意味について (ア)「不正アクセス禁止法」 (イ)「著作権法(知的財産基本法)」 (ウ)「不正競争防止法」 (エ)「個人情報保護法」 (オ)「青少年インターネット規制法」 (カ)「コンプライアンス」という言葉の意味について	理解できた 5 - 4 - 3 - 2 - 1 理解できなかった 理解できた 5 - 4 - 3 - 2 - 1 理解できなかった 理解できた 5 - 4 - 3 - 2 - 1 理解できなかった 理解できた 5 - 4 - 3 - 2 - 1 理解できなかった 理解できた 5 - 4 - 3 - 2 - 1 理解できなかった 理解できた 5 - 4 - 3 - 2 - 1 理解できなかった
2 「情報と法令」の講義について (ア)情報に関する法令を学習することについて (イ)情報に関する法令を学習する時期について (ウ)情報に関する法令を学習する形態について (エ)情報に関する法令を学習する内容について	必要である 5 - 4 - 3 - 2 - 1 必要ではない 大学入学前(小中高)・大学入学時・大学在学中・大学卒業後・必要なし オリエンテーション・一般の科目・専門の講義・テキストなどによる学習・必要なし 名称のみ・名称と簡単な説明・具体例を加えた内容・条文や罰則など詳細な内容・必要なし
3 本講義後、「情報」を扱うことについて考えたこと、あるいは意識したこと	

2.3 学生の多様化に対する比較

応用化学・応用バイオ両学科の学生と情報工学科の学生のアンケート結果を比較することにより、両学科間の情報リテラシーに対する意識と知識の違いについて考察した。

3. 結果と考察について

3.1 講義前アンケートの結果と考察

設問 1 は各学科の学生がどれくらいパソコンやインターネットに関する知識の「自覚」について調べたものである(図 3)。「よく知っている」あるいは「知っている」と回答した学生は、応用化学科と応用バイオ学科でそれぞれ 40%程度、情報工学科で 60%強となった。これはバイオ・化学系の学生における情報分野への関心の低さを示しており、学科のカリキュラムにおいてパソコンやインターネットの原理や仕組みについてほとんど学習する機会がほとんど設けられていないことから生じていると考えられる。また情報工学科の学生においても 40%近い学生が「あまり知らない」あるいは「ほとんど知らない」と回答している。パソコンやインターネットは高度情報化社会において重要なツールとなっており、その原理や仕組みをブラックボックスのままにして利用することは、教育的観点からだけではなく、情報に対する危機管理上好ましくない。そのため情報工学科のような情報系の学科だけでなく、応用化学科・応用バイオ学科のような非情報系学科においても、パソコンやインターネットの原理や仕組みについて学習機会を設ける必要があると考えられる。

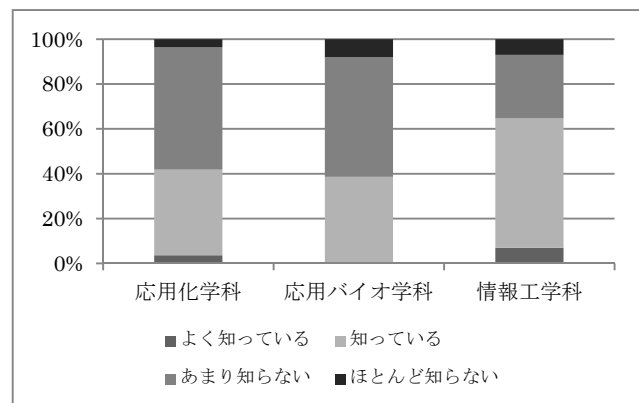


図 3. 設問 1 (パソコン・インターネットなど情報の知識について) に対する回答

設問 2 は各学科の学生が普段どのようなメールアドレスを用いているのかを調べたものである(図 4)。左側のベン図は主に学生が利用しているメールアドレスのドメイン、右側のベン図は「etc」の内訳となっている。3 学科に共通していることは本学の公式アカウントをメインのメールアドレスとして利用している学生は非常に少なく、代わりに携帯電話やフリーのメールアドレスを主に利用している学生多い。これは本学の公式メールアドレスを利用するためには情報倫理の学習コース (INFOSS) を修了した上、利用申請をする必要があり、今日のように携帯電話やフリーのメールアドレスのアカウントを持っている学生にとっては、わざわざ情報倫理の講義を受講してまで学校のアカウントを取得する必要性を感じておらず、学校の公式メールアドレスを利用する意識が低いと考えられる。電子メールは家族や友人間だけではなく、教職員や課外活動、就職活動における学外の人間とコミュニケーションを取るために重要なツールであるため、できるだけ学校公式のメールアドレスを取得することが望ましいと考えられる。

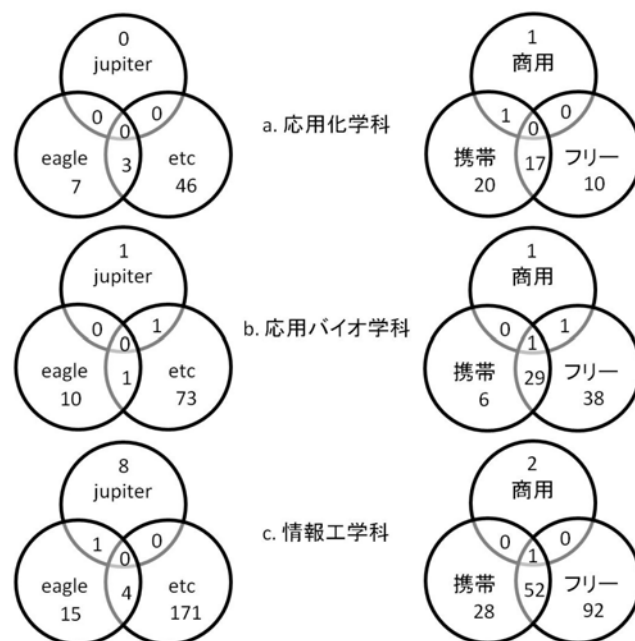


図 4. 主に利用しているメールアドレスについて

設問 3 は 3 学科の学生のパソコンへのセキュリティソフトの導入と更新の状況を調べたものである(図 5)。インターネットに接続するパソコンにおいてセキュリティソフトの導入と更新は必要なことであるにもかかわらず、インストールについてはバイオ・化学系で 20%、情報工学科で 10%の学生が「わからない」「いいえ」と回答し、導入後の更新についてもバイオ・化学系で 50%、情報工学科で 20%強の学生が「わからない」「いいえ」と回答しており、セキュリティに対する意識が低いと考えられる。パソコン演習の指導時に、セキュリティに関する質問をしてもわからない、あるいはまったく意識をしていない学生も少数では見られ、パソコンのセキュリティについてしっかりと指導する必要

があると考えられる。

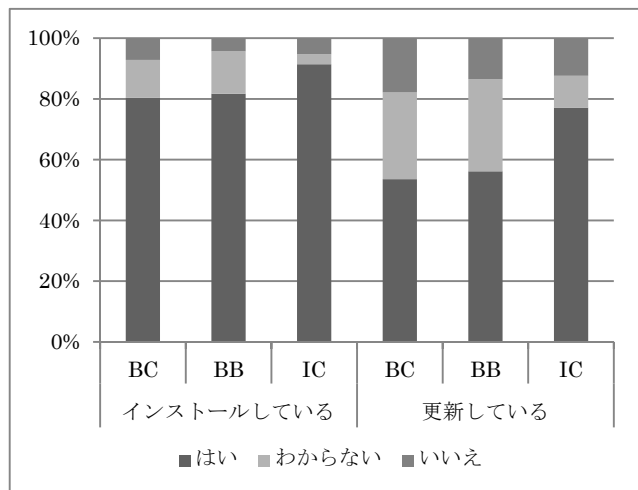


図 5. セキュリティソフトの導入と更新について (BC: 応用化学学科, BB: 応用バイオ学科, IC: 情報工学科)

設問 4 は情報に関する法令の知識を調べたものである (図 6). 著作権法, 個人情報保護法については内容を知っている学生が 5~60%ほどみられるが, 全体として名称は知っているが内容はよくわからないという学生がほとんどであることがわかる. また, ここに挙げた法令のうち不正アクセス禁止法や著作権法, 個人情報保護法などはテレビ・新聞などでよく取り上げられるために内容を知っている, あるいは名称を知っていると回答した学生が多いが, 一方で不正競争防止法や青少年インターネット規制法のように今後, 規制が厳しくなると考えられる法令については知らないという回答した学生が多く, 情報リテラシーを正しく理解するための知識が不足していると考えられる。

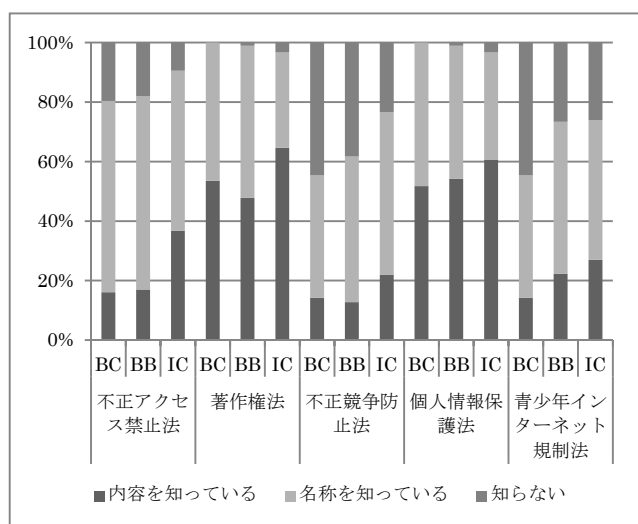


図 6. 情報に課する法令の知識について

設問 5 はコンプライアンスという用語 (の意味) についての知識を調べたものである (図 7). コンプライアンスという用語は「法令順守」という意味であり, その概念を理解することは情報リテラシーのみならず, 社会で生活していく上で知っておかなければならない用語である. 就職活

動を控えた時期 (応用化学学科は 3 年時の 6 月, 応用バイオ学科は 10 月, 情報工学は 11 月に実施) にも関わらず, 多くの学生がこの用語について知らないという回答していることは問題であり, 情報だけではなく一般の法令についても学習する機会を設けなければならないと考えられる。

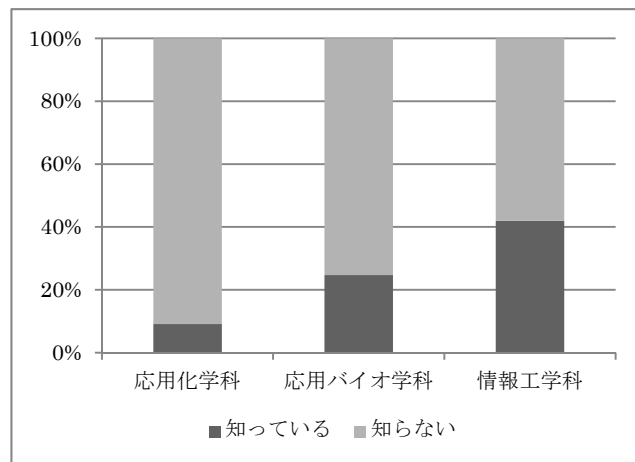


図 7. コンプライアンスについて

設問 6 はインターネット上で「情報」を扱う時に注意していることについて調べたものである (表 4). 回答 (自由記述形式) から, 個人情報の取り扱いや, 著作権について注意していることがわかる. また情報工学科の学生の方がパソコン・インターネットのセキュリティに関して注意しているという回答が多く, バイオ・化学系の学生に比べ, 専門的な知識を身に付けていることがわかる. また少数ではあるが「特になし」などの回答もあり, 個人情報や著作権, セキュリティなどを意識せずにパソコンやインターネットを利用している学生がいることに注意しなければならない。

表 4. インターネット上で「情報」を扱う時に注意していることについて (原文のまま掲載)

バイオ・化学系	特定できる他人の個人情報を出さない
	大事なことは直接会って話している
	よく考えてから, メールの送受信などを行っている
	全ての情報を信じないこと
	不正なダウンロードをしない
	Twitter でリアル情報を書かないようにしている
	むやみに URL をクリックしない
情報工学科	特に注意していない
	個人情報を不用意に書き込まない
	嘘を書かない
	ウィルスに気をつけている
	SNS などを利用した詐欺に気をつけている
	情報真偽, ソース
	暗号化通信の利用, 複数の情報源を利用
	著作権には気をつけている
	知らない人から届いたメールを受け取らない

3.2 講義後アンケートの結果と考察

設問1は情報に関する法令についての講義の受講後のそれぞれの法令やコンプライアンスという用語の理解度について調べたものである(図8, 9)。法令については不正競争防止法でやや全体の理解度が低かったものの、他の法令に関しての理解度は概ね良好だと考えられる。不正競争防止法は、市場における競争を公正に行わせるための法律のため、学生に本法令を理解させるためには、学生に理解しやすい具体例を用いるなどの工夫をしなければならない。特に不正競争防止法には「技術管理体制の保護」など、若者が法令違反をしやすい事例が含まれているため、丁寧に指導する必要がある。また、コンプライアンスという用語の(意味の)理解度についても、多くの学生が「知らない」と回答した講義前アンケートと比較すると概ね良好だと考えられる。コンプライアンスという用語の意味は「法令順守」であるが、その順守しなければいけない範囲は、法令・法律という狭い範囲にとどまらず、社会一般のルールや道徳観という広い範囲にまで及ぶため、大学卒業後、社会人となっても必要となることであるため、きちんと理解をさせなければならない。

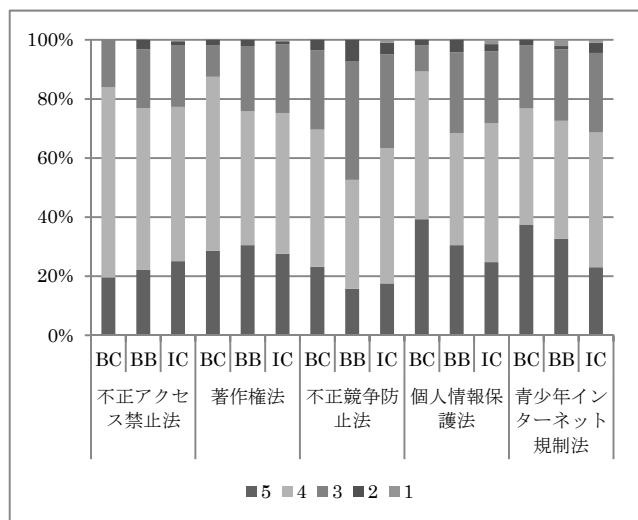


図8. 情報に関する法令の講義受講後の理解度について
(5: 理解できた ←→ 1: 理解できなかった)

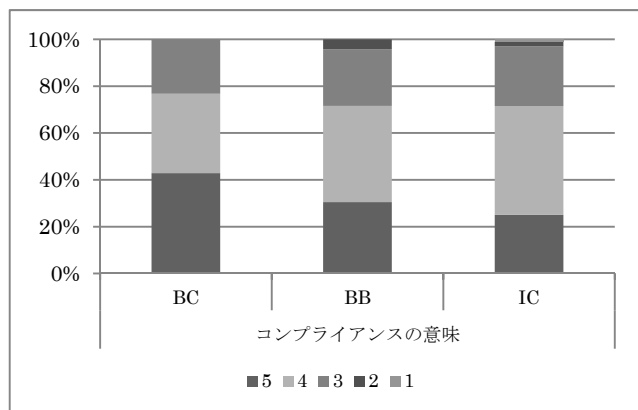


図9. コンプライアンスという用語と意味の理解度について

て(5: 理解できた ←→ 1: 理解できなかった)

設問2は情報に関する法令を学習することについて調べたものである。情報に関する法令を学習することについては90%近い学生が学習する必要があると感じており、アプリケーションを扱う技術の習得だけではなく、法令に従って正しく情報機器を利用する技術の取得も必要であると考えられる(図10)。学習する時期については、3学科とも入学前と回答する学生が70%前後と多かった。これは講義において不正アクセス禁止法違反のため小・中学生が補導、あるいは逮捕されたという記事を紹介したためと考えられる(図11)。実際に不正アクセス禁止法だけでなく他の法令においても違反者の低年齢化は進んでおり、このような観点からも学年(年齢)に見合った情報リテラシー教育が必要であると考えられる。学習の形態については、バイオ・化学系の学生で60%、情報工学科の学生で55%の学生が講義による学習を選択しており(図12)、また学習の内容についても80%近い学生が判例などの具体例を交えた内容を選択していることから(図13)、自主学習のような形態ではなく、法令の内容について丁寧に指導することが必要であり、どのような法令が制定されていて、どのような罰則があるのか、合法と違法の境界線を判例などの具体例を用いて教えることが重要であると考えられる。

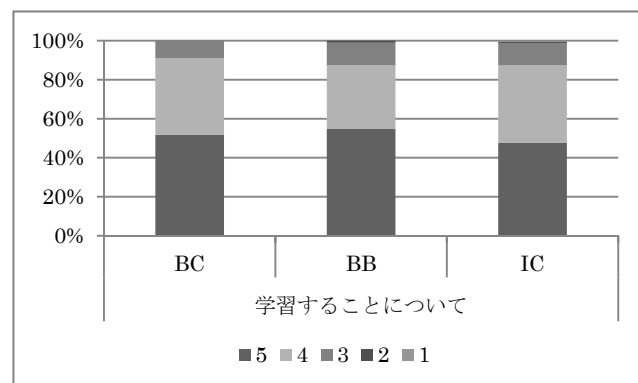


図10. 情報に関する法令を学習することの必要性について
(5: 必要がある ←→ 1: 必要がない)

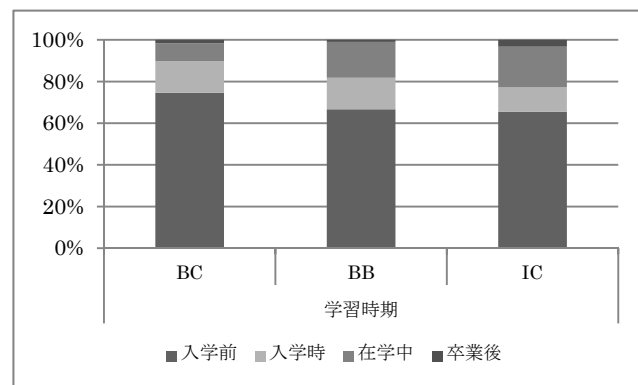


図11. 学習する時期について

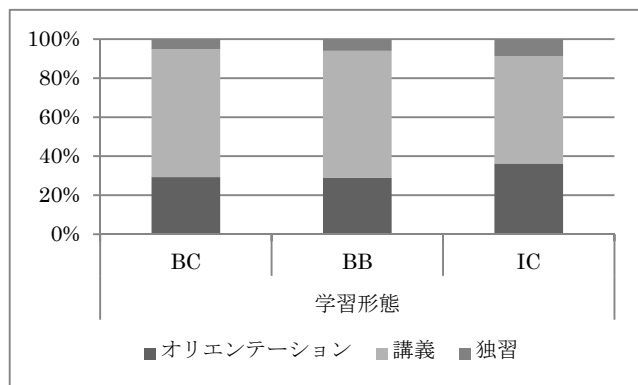


図 12. 学習の形態について

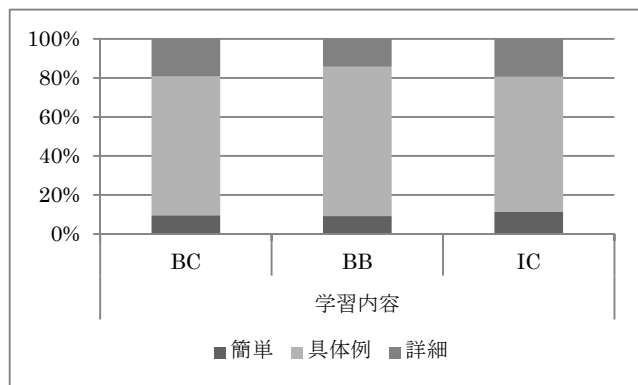


図 13. 学習内容について

設問 4 は、講義後、情報を扱うことについて考えたこと、あるいは意識したことについて調べたものである (表 5)。回答 (自由記述形式) から多くの学生が個人情報や著作権などの法令について意識したいと回答している。また法令を知らないと自分でも気が付かないうちに違反者となってしまうという回答もあり、本講義により、情報機器を正しく利用する意識を植え付けることができたと考えられる。少数ではあるがネガティブな意見も見られる。このようなネガティブな考え方の積み重ねが違法行為に繋がっていくと考えられ、正しくコンプライアンスを理解させる必要があると考えられる。

表 5. 講義後、情報を扱うことについて考えたこと、あるいは意識したことについて (原文のまま掲載)

バイ オ ・ 化 学 系	情報は一つ間違えれば大変なことになるので気をつけたい
	多くの法令があり、インターネットもだんだん規制されていくのかと考えた
	被害にあわないように気をつけたい
	個人情報の取り扱いに対して再考することができた
	情報系の人間だけではなく、技術者である人間も、情報について考えなければいけないと思った
	情報は様々な法令で守られていることを意識した
	いつ自分が法を犯すか、本当にわからないと思った
	表現が規制されることが気になります
	助けてくれる法令もあるのでしっかり知識を入れたい
	まあ、ふだんから守ってるので

情 報 工 学 科	情報の法律は非常に多く、全てを覚えるのは大変だが、覚えなければならないと感じた
	情報を扱う立場として、情報がいかに大事かを意識し始めた
	コンプライアンスを意識して関わっていきたいと思う
	悪用される可能性のあるソフトウェアを作成しないこと
	これから情報が多様化される時代だと思うので、法律を理解しなければならないと思った
	掲示板のデマ情報に気をつける
	自分がしてしまいそうな犯罪が多く存在することを知った
	著作権法についての意識が変わった
	暗号化通信の利用、複数の情報源を利用

3.3 学生の多様化に対する比較と考察

3.1 と 3.2 の結果より、情報系と非情報系の学科の学生の法令に対する意識には差はみられないが、パソコン・インターネットの知識やセキュリティに対する意識には差がみられ、情報に関する法令だけではなく、セキュリティに関する知識の教育が必要である。アプリケーションを正しく利用する技術だけでなく、情報に関する法令を知ること、情報機器を正しく利用するための知識は、情報系の学生だけではなく、技術者をを目指す学生には必要不可欠なことであり、それらすべてを含めた情報リテラシー教育を行うことが求められている。

4. まとめ

応用化学、応用バイオ学科、情報工学科の学生に情報に関する法令の講義を行い、その前後においてパソコンやインターネットの利用に対する意識、また法令に関する知識についての考察を行った。学生の持つコンプライアンス (法令順守) と情報に関する法令に対する理解度を調べることで、パソコンやインターネット、法令に関する知識はある程度持ち合わせているものの、コンプライアンスや法令に関する教育を体系的に受けてきていないためにその知識を有効に活かしていないこと、あるいは法令を守ることについてあまり理解をしていないことがわかった。

情報に関する法令は急増するサイバー犯罪に対応するため他の法令に比べ早いサイクルで制定や改正が行われている。また、その規制範囲は広がり、また罰則も厳しくなってきた [4]、法を犯してしまった後に「法令を知らなかった」ではすまされるはずはなく、そのような事態を防ぐためにも法令を正しく学び理解することは安全教育として必要なことであり、また技術者のコンプライアンス教育としても大切なことである。そのために、本学だけではなくすべての大学生に対して情報リテラシー教育 (コンプライアンス・情報に関する法令) の導入と実践が早急に必要であると考えられる。

参考文献

- 1) PISA 2009 Results: Students On Line, DIGITAL TECHNOLOGY AND PERFORMANCE (VOLUME VI), OECD (2011)
- 2) 実教出版社配布資料（教科書シラバス）,
<http://www.jikkyo.co.jp/download/54/>
- 3) 警察白書（平成 23 年度版）特集Ⅱ：安全・安心で責任あるサイバー市民社会の実現を目指して，警察庁(2011)
- 4) 平成 23 年度法務省事後評価実施結果報告書，法務省 (2012)