

第3節 分野別教育に求められる情報活用教育の考察

1. 分野別教育における情報教育のガイドライン

(1) 分野別情報教育の検討の経緯

専門教育と教養教育の統合教育として、大学での情報活用能力の教育があげられる。これまでは、基礎的な情報リテラシーの修得に比重がおかれてきたが、これからは、本質的な学びを目指す学士力の構成要素として機能することが要請される。そのためには、分野別の学士力に求められる情報活用能力として、例えば、信頼性に基づく情報の「選別・識別」、情報の瓢窃などの「倫理」への配慮、情報の整理・分析法、情報の表現・蓄積・発信に関する「手法・心得」などの能力が不可欠となる。

本協会では、とりまとめた分野別の「学士力考察」及び医学・歯学・薬学・看護学のモデル・コアカリキュラムを踏まえて、各分野の学士力を実現する一つの構成要素としての情報活用能力について検討を行い、30分野の情報教育のガイドラインをとりまとめた。

(2) 分野別情報教育の内容・範囲

分野別教育の学士力考察を踏まえ、分野固有の学びの中で適切な情報の取り扱いについて、体験を通して身につけ、社会で適切かつ適正に「情報活用能力」を発揮できるようにする。

学修の到達目標を三つ以内掲げ、それぞれに学びの深さとしての「到達度」及び授業のイメージを例示した「教育内容・教育方法」、「到達度確認の測定手段」を整理した。

- ① 基本的な情報リテラシー能力に加えて、分野固有の学修に必要な情報活用力を身につける。
- ② 分野固有の学修に必要な信頼できる情報の所在、構成、背景などを理解し、情報の収集を行うことができる。
- ③ 収集した情報を社会秩序に配慮して加工・表現・発信等ができる。
- ④ 学系分野固有のソフトの取り扱いや活用技術を身につけ、ソフトの使用結果をそのまま信用するのではなく、批判的に吟味できる。
- ⑤ 学修に必要な関連情報のデータベース化やコミュニケーションを深める情報通信技術を身につける。

(3) 教育体制

① 教養教育と専門教育の統合

情報の「信頼性」、「倫理性」、「正当性」、「相関性」等に配慮した教育プログラムを修学期間中に身につけられるようにするには、教養教育、分野別の専門教育を通して学びが身につくようにすることが不可欠である。とりわけ、瓢窃など情報倫理に関する教育は、初年次教育、共通教育に依存するだけでは実践力として定着しないことから、あらゆる授業の場を通して理解の徹底を図る必要がある。

(情報倫理の教育については、<http://www.juce.jp/rinri-gakushiryoku/>を参照)

② 教員の教育力開発

情報の取り扱いに関する問題は、高度情報化社会に生きる人間の在り方にかかわることから、自律的に加害・被害を防止する「心」の訓練と日々情報に接する時の「姿勢・態度」の意識付が不可欠である。そのためには、ケーススタディによるグループ学修を通じて身近かな問題として認識させることが重要で、専門教育の様々な場面においてとりあげていくことを学内で共通理解しておくことが望まれる。それには、FDの課題としてとりあげていただき、教員に情報教育の重要性を理解いただくとともに、真正情報の選別方法、瓢窃問題への注意喚起の仕方、ソフト使用結果に対する批判的な吟味法、情報の不適切な管理など、情報に関する問題について常に関心を持ち、研修を受けることが必要となる。

(4) 大学のガバナンスによる支援

大学は、情報の取り扱いに関する研修をFDの中で位置づけ、本協会などと連携して積極的に取り組まれることが望まれる。実現の成否は、教員間の連携、大学としての情報環境の整備・支援が大きく関与してくることから、情報教育に対するガバナンスの理解が重要である。他方、学校法人は情報管理適正化への取り組みとして、教職員には就業規則、学生には学則の中で不正な情報の取り扱いに対して何らかの方法で注意喚起もしくは制裁について意思表示を行い、学校法人の社会的責任を明確化しておく必要がある。

英語教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

情報倫理の重要性を理解した上で、英語学修にICT*を利用できる。

【到達度】

- ① 英語表現の検索、文献・資料の収集・理解にICTを利用できる。
- ② 英文の作成、編集、翻訳などにICTを利用できる。
- ③ 音声・画像データなどを通じて効果的に発信するために、ICTを利用できる。
- ④ 剽窃、盗用、発信・表現による文化摩擦などに配慮してICTを利用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①～④は、検索・文章作成・通信のツールなどを教え、演習などの授業を通じて情報倫理に配慮した情報の収集・整理、文章作成、発信などを指導し、体験させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～④は、学修支援システムを利用し、自己評価、他者評価、小テストなどにより確認する。

【到達目標2】

英語による多様なコミュニケーションに必要なICT利用法を理解し利用できる。

【到達度】

- ① 英語による効果的な発信を行うためにICTを利用できる。
- ② 複数の相手と協働して協議・交渉・意見交換するためにICTを利用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①と②は、電子メール、テレビ会議、学修支援システム、電子掲示板などの多様なツールの使い方を教え、演習を通じて、英語による発信や交渉・意見交換を体験させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、情報支援システムを利用し、他者評価、学修ポートフォリオ、小テストにより確認する。

心理学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

人間の心や行動を理解するために、ICTを用いて文献検索や資料の収集、レポートの作成やプレゼンテーションを行うことができる。

【到達度】

- ① 情報検索・処理・発信に関する基本的な技術を利用できる。
- ② 心理学関連の文献、資料の所在を知っており、またインターネット情報の限界を知り、目的に応じて適切に検索することができ、その情報の信頼性を評価できる。
- ③ 適切な引用方法を知った上で、収集した情報に基づいたレポート作成やプレゼンテーションができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、初年次教育で設定されている情報処理科目で対応する。
- ②は、演習や講義などにより、CiNii、PsycInfo、EBSCOなどのデータベース、日本心理学会を初めとする内外の心理学関連諸学会・団体のサイト、各種マス・メディアの情報などから、目的に応じた文献や資料の検索方法、情報の信頼性について理解させる。
- ③は、演習や講義などにより、文献や資料の引用の仕方や剽窃という概念、自分の考えの述べ方について理解させ、実際にレポートを書かせ、添削する。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、レポート、テストや教育支援システム等を用いて確認する。

【到達目標2】

人間の心や行動に関わる現象を明らかにするために、実験・調査・検査・観察にICTを活用することができる。

【到達度】

- ① 研究目的に応じて科学的に行動を観察し、数量化することができる。
- ② 収集したデータの解析（適切な解析方法の選択と実施）を行い、その解析結果を評価、解釈することができる。
- ③ 倫理的側面に配慮した研究計画を立てることができる。
- ④ アンケート調査、心理検査にインターネットを利用することの可能性と限界を理解できる。
- ⑤ 心理学実験にコンピュータを用いることができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、人間の心や行動をどのように測定できるかについて講義した後、心理学実験法などのような実習科目を通じて、実際に研究課題を設定して、実験や質問紙調査のデザイン作成及びデータ収集・整理を行わせる。その際、どのようなデータ解析を行うべきであるかについて事前に考えられるようにしておく。
- ②は、実習科目において①で得られたデータを分析することを体験させ、その解析結果の解釈を修得させる。
- ③～⑤は、倫理的側面を教育した上で、ICTを用いる実験や質問紙調査を計画させ、一連の研究プロセスを体験させる。また、そのために必要なプログラムの作成法や汎用ソフトの使用法を学修させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～⑤は、レポートや学修ポートフォリオを通じて確認する。

【到達目標3】

ICTを用いて、社会の諸現象の理解に心理学的な視点を応用することができる。

【到達度】

- ① ウェブサイトやブログなどから、様々な人間の異質性や多様性の存在を認識できる。
- ② ウェブサイトやブログなどから、社会現象の背後にある人間の心や行動を理解できる。

【教育内容・教育方法】

- ①と②は、演習や実習科目を通じて、インターネット上で観察される社会現象の中からいくつかを選択し、問題の原因や対処法について心理学的視点から考察することを体験させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、レポートや学修ポートフォリオを通じて確認する。

政治学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

政治及び政治学に関する課題、事象について、適切な情報の収集・整理ができる。

【到達度】

- ① 情報検索、ワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどの基本的な情報処理ができる。
- ② 政治及び政治学関係の文献・資料の所在を知り、検索することができる。
- ③ 政治的な事象に関して、適切な情報収集ができる。
- ④ 種々のメディアの特性を理解している。
- ⑤ 情報倫理を身につけており、情報の信頼性・信憑性を識別できる。

【教育内容・教育方法】

- ①～⑤は、概論及び実践紹介により理解させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～⑤は、教育支援システムを利用し、小レポート、アンケート等で確認する。

【到達目標2】

収集した情報の分析、課題の実証、問題の発見にICTを活用できる。

【到達度】

- ① 目的に沿って情報の比較、対照、処理ができる。
- ② 情報のおかれているコンテキストを理解し、情報に含まれる多様な意味内容を客観的に比較・分析し、問題の所在を発見できる。

【教育内容・教育方法】

- ①～②は、双方向性を重視し、教員と学生及び学生間のコミュニケーションを通じて教育する。

【到達度確認の測定手段】

- ①～②は、講義形式の場合は、掲示板等の教育支援システムを活用して、フィードバックを重視する。ゼミナール形式の場合は、対面コミュニケーション、グループ学修を活用して確認する。

【到達目標3】

コミュニケーションにICTを駆使し、発表することができる。

【到達度】

- ① 発見した問題に対する自らの見解を適切に表現できる。
- ② コミュニケーションの内容・対象に応じて、適切なメディアを選択できる。
- ③ ICTを活用して意見発表し、他者との意見交換を通じて共通理解をつくり出すことができる。

【教育内容・教育方法】

- ①～③は、ゼミ論文集の作成や学生間での研究発表、プレゼンテーションを通じて教育する。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、教員による評価のみならず、学生間の相互評価等により確認する。

国際関係学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

国際的な事象・課題について、適切な情報の収集・整理ができる。

【到達度】

- ① 国際関係に関する情報の所在・構成・背景を理解して利用できる。

- ② 情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる。
- ③ 情報検索とワープロ、表計算、プレゼンテーションなどの基本的な情報処理ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、多角的な視点から、実際にWebにアクセスさせて、国際関係を理解し得る映像・画像・ファクトデータなどの重要性を理解させる。
- ②は、講義などにより、信頼性と倫理について、具体的事例を通じて理解させる。
- ③は、初年次教育、共通教育などで培った基礎的なスキルを国際関係の授業に応じて使用させ、レベルアップを図る。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、教育・学修支援システムなどにより、レポート、小テストなどで確認する。

【到達目標2】

収集された国際的な情報を分析し、課題の実証、問題の発見に役立てることができる。

【到達度】

- ① 目的に沿ってデータの比較、対照、処理ができる。
- ② 多様な情報（意味づけされたもの）の比較、分析ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①と②は、講義などにより、映像・画像・ファクトデータを含む一次情報の分析手法を提示し、課題の検証・発見を自ら体験させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標3】

ICTを活用し、学びの成果を広く発信することができる。

【到達度】

- ① コミュニケーションの内容・対象に応じて、適切なメディアを選択できる。
- ② マルチメディアを活用して意見発表し、他者との意見交換の中で持論を見直すことができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、演習などにより、課題研究の成果を適切なメディアを通じて国際的に発信させる。
- ②は、マルチメディアによる報告と議論を通じ、課題に対する理解を深め、新たな問題発見を促す。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、プレゼンテーション、論文などにより確認する。

社会学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

社会的な問題について、多様な情報を適切に収集・整理・比較し、相対的に捉えることができる。

【到達度】

- ① 多様なフィールドやメディアに遍在する情報について、その所在・構成・背景を理解し、利用できる。
- ② 情報の信頼性を識別でき、著作権や情報の剽窃などに関する倫理を理解して利用できる。
- ③ 情報検索とワープロ、表計算などの基本的な情報処理ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、実際にWebにアクセスさせて、社会的な問題に関する映像・画像・音声・ファクトデータ

などの重要性を理解させるとともに、フィールドや文献との関係を理解させる。

②は、講義などにより、信頼性と倫理について、具体的事例を通じて理解させる。

③は、初年次教育などで基礎的なスキルを身につけるとともに、実際に使用させレベルアップを図る。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート、小テスト、プレゼンテーションなどで確認する。

【到達目標2】

収集した情報をもとに、社会的な問題についての実証的な分析をすることができる。

【到達度】

① 収集した情報を、分析に必要なデータの形にするために整理・加工することができる。

② 量的データ・質的データを分析する機材やソフトを使用できる。

③ 分析結果について批判的に捉えることができる。

【教育内容・教育方法】

①と②は、演習科目・調査科目などにより、収集したデータの整理・加工と分析を自ら体験させる。

③は、他の事例と上記の分析結果との比較・検討を体験させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、テスト、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標3】

ICTを活用し、研究成果を発表し、発信することができる。

【到達度】

① 適切なメディアを利用して、研究成果を発表することができる。

② ICTの特性に応じて、適切な批判・評価・コミュニケーションを行うことができる。

③ 発表内容に関する情報を適切に管理することができる。

【教育内容・教育方法】

①と②は、演習・卒業論文・報告会・合評会などにより、課題研究の成果を適切なメディアを通じて発表させ、他の発表に対して評価・コメントをさせる。

③は、情報管理をめぐる事例研究を通じて、情報を共有し、適切な取り扱いについてディスカッションさせる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート、プレゼンテーション、論文などにより確認する。

社会福祉学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

人と社会及び社会福祉の現状について理解し、それらの問題を発見・解決するために必要な情報を収集、整理、分析、活用できる。

【到達度】

① 社会福祉の問題に関する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。

② 適切な情報を収集するために情報の信頼性を識別し、倫理に配慮して利用できる。

③ 情報検索やソフトウェアの活用等、基本的な情報処理ができる。

④ 多様なICTを用いて、収集した情報の識別、データベース化、プレゼンテーション等ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、社会福祉に関する、データベースへのアクセス方法を教える。

②は、情報源の選別の方法を教えるとともに、剽窃や著作権、個人情報に関する情報倫理について事例等を用いて教え、体験させる。

③と④は、表計算や統計ソフト等を用いて多面的視点から情報の分析、考察、発表等をさせる。

【到達度確認の測定手段】

①～④は、レポート、プレゼンテーション、テスト、論文等により確認する。

【到達目標2】

ソーシャルワークの展開過程にICTを活用できる。

【到達度】

- ① ICTを用いたアセスメント方法を理解している。
- ② 支援計画の作成、提案にICTを活用できる。
- ③ 地域に向けて効果的に情報の受発信ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、演習・実習で事例やアセスメントソフト等を用いてアセスメントの方法を教え体験させる。
- ②は、ICTを用いた支援計画の作成方法、データの保存・管理の方法を教える。
- ③は、社会資源の提案や発信にホームページの作成や更新等のWeb等によるコミュニケーションの方法を教える。

【到達度確認の測定手段】

①から③は、レポート、プレゼンテーション、事例報告会等により確認する。

コミュニケーション関係学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

コミュニケーションのプロセスにおけるICTの役割を理解できる。

【到達度】

- ① 情報検索とワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどの機能や特徴を理解し、利用できる。
- ② ICTを用いたコミュニケーションの特徴を理解し、適切に利用することができる。
- ③ 情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、ICTの基礎的知識とコミュニケーション学とを関連付けて確認させる。
- ②は、演習・実習形式でプレゼンテーションなどを通じて表現方法の適切性を体験させる。
- ③は、講義などにより、信頼性と倫理について、具体的事例を通じて理解させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、レポート、小テストなどで確認する。
- ②は、プレゼンテーションにより確認する。
- ③は、レポートなどで確認する。

【到達目標2】

コミュニケーションのメディアとしてICTを活用できる。

【到達度】

- ① ICTを用いて情報の検索、収集、整理ができる。
- ② コミュニケーションの目的に沿って適切なICTを選択し、表現できる。
- ③ ICTを利用して複数の相手と意見交換するための場を設定できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、演習・実習などにより、課題を与えてWeb検索や資料検索等によって得られたデータの収集、整理を体験させる。
- ②は、ICTを用いてレポートの作成やプレゼンテーションを実施させる。
- ③は、実習などで多様なメディアを使い分けて場を設定し、適切なコミュニケーションを実践させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

法学教育における情報教育のガイドライン**【到達目標1】**

法に関する情報を収集・分析し、理解した内容をまとめ、客観的かつ適切に表現する基礎的な情報活用ができる。

【到達度】

- ① ICTを活用して、法に関する知識情報の所在を知り、アクセスして収集することができる。
- ② ICTを活用して、収集した知識情報の特性と信頼性を吟味し、整理・分析することができる。
- ③ 整理・分析された法的知識をまとめ、情報処理技術を活用し、情報倫理に配慮して、表現することができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、法に関するデータベースなど、情報源の所在と種類及び特性を知り、それぞれのアクセス方法を学ばせる
- ②は、情報の特性と情報源の信頼度を識別する方法を教え、具体的な法律情報について複数の情報源を比較させ、その信頼性を検証させる。
- ③は、②を踏まえて、情報倫理を考慮しつつ、法的知識情報の関連性をまとめ、図式化等して表現させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、具体的な課題を与え、実践させ、その結果をレポート等により報告させ確認する。

【到達目標2】

ICTを活用して、事例問題解決のために適用可能な法ルールを発見し、それを事実へと適用し、その結果を説得的に表現できる。

【到達度】

- ① ソフトウェアを用いて、事例問題を分析し、事実の概要を整理してわかりやすく示すことができる。
- ② 事例問題解決に適用可能な法ルールをICTを用いて検索・発見することができる。
- ③ ICTを用いて、法ルールを事実に応用し、法の解釈を行い、妥当な法的解決を見出し、その結果を結論と理由として表現できる。
- ④ 広い視野から紛争の予防及び生活や社会の発展のための批判やプランニングにICTを活用することができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、事例問題を与え、事実の概要をワープロ、表計算、図形ソフト等を用いて表現したレポートを提出させる。
- ②は、事例問題を与え、適用可能な法ルールをインターネット上の法律データベース、判例データベースを用いて検索し、見つけ出し表計算ソフト等を用い、整理して表現させる。

- ③は、電子掲示板又は電子メールなどを用いて、対立する当事者の一方の視点で、法の解釈を含めて法律構成させ、それを文書化して提出させる。その後相手側の視点で法律構成を同様の方法で提出させる。さらに、反論、再反論を展開させる。
- ④は、ネットワークに限らず、様々な情報源から社会で実際に展開されているデータを利用して具体的な案を発信させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～④は、提出された文書を教員及び学生が相互評価することなどにより確認する。

経済学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標】

経済事象及び経済学の理論、歴史、政策の理解を深めるために、経済データの収集・整理と情報処理・分析を行い、情報倫理の重要性を理解し、自分の意見を発表できる。

【到達度】

- ① 情報検索ツールを用いて文献やデータ・資料などを検索し、情報の信頼性を識別し、必要な情報を収集できる。
- ② 取得した一次情報を用いて、学修目的に沿って情報を整理・加工処理できる。
- ③ 加工した情報を、表計算、統計ソフト、プレゼンテーションツールなどのアプリケーションソフトを用いて、簡単な統計的な分析と情報倫理に配慮した発表ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、実習・講義・演習の授業で、Web検索エンジンなど情報検索ツールの使い方や、出所が明記されている適切なデータベースなど情報やデータの所在を探索させ、具体的に情報機器を用いて情報検索・収集をさせる。
- ②は、実習・講義・演習の授業で、収集した一次情報の意味を理解し、分析に必要な資料やデータの形にするために、情報の整理や加工の仕方、グラフや表の作成などを指導する。
- ③は、実習・講義・演習の授業で、表計算や統計分析のソフト、プレゼンテーションツールなどの技法と表現を教える。経済的な事例を使って学生に経済学及び経済に対する興味を持たせる教育を行う。また、剽窃や著作権、個人情報に関する情報倫理の適切な指導を行う。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、レポート課題の提出、クイズ、試験、プレゼンテーション、論文などにより確認する。

経営学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

ICTを活用して、経営に関わる情報を適切に収集・整理・加工・処理・発信できる。

【到達度】

- ① 情報検索やソフトウェアの活用など基本的な情報処理ができる。
- ② 組織における情報システムの役割を理解している。
- ③ 経営情報の社会性的影響力を理解し、情報を適正・適切に取り扱うことができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、Web検索や資料検索等によって得たデータをもとに、ワープロ、表計算、プレゼンテーションなど基本的なソフトウェアを用いてレポートやプレゼンテーションをさせる。
- ②は、講義と事例研究によって、組織における情報の流れと役割を理解させる。
- ③は、講義と事例研究によって、情報セキュリティ、情報倫理、情報関連法規などについて理解させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、プレゼンテーション、レポートなどにより確認する。
- ②と③は、小テスト、レポートなどにより確認する。

【到達目標2】

企業をはじめとする組織の行動を整理・分析し、意思決定を行うためにICTを活用できる。

【到達度】

- ① ソフトウェアを用いたデータの整理・分析や意思決定への活用ができる。
- ② 経営情報システムによる複数の成功、失敗事例を利用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、講義、演習、ビジネスゲームなどにより、データ分析の理論及び手法を教え、意思決定の手法を理解させる。
- ②は、ケーススタディ方式で事例を紹介し、因果関係を討議させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、小テスト、プレゼンテーションなどにより確認する。
- ②は、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する。

会計学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

ICTを用いて適切な会計情報の収集・整理ができる。

【到達度】

- ① 情報検索・収集・整理に必要な情報処理ができる。
- ② 意思決定に有用な会計情報の所在・構成・背景を理解し利用できる。
- ③ 会計情報の信頼性が重要であることを理解し利用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、初年次教育、共通教育などで培った基礎的なスキルを会計学の授業に応じて使用させ、表計算ソフトなどの利用のレベルアップを図る。
- ②は、インターネット、EDINETや各企業のWebサイト等から情報収集させる。
- ③は、講義などにより、信頼性と倫理について、具体的事例を通じて理解させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、プレゼンテーション、レポート、小テストで理解度を確認する。

【到達目標2】

コンピュータを活用して会計情報を作成できる。

【到達度】

- ① 会計情報システムの仕組みを理解し利用できる。
- ② 会計情報システムにデータ入力ができる。
- ③ 会計情報システムを用いて財務諸表を作成できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、会計情報システムの特徴を理解させるために、入力データとアウトプットとの関係を理解させる。
- ②は、データの入力処理を手書き処理とPC処理と比較させて確認させる。

③は、入力されたデータが財務諸表にどのように反映したかを確認させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート、ディスカッションなどで理解度を確認する。

【到達目標3】

ICTを活用して、会計情報の分析・表現ができる。

【到達度】

- ① ICTを活用してデータを分析できる。
- ② 分析結果の報告にICTを活用できる。
- ③ 会計情報の信頼性担保の仕組みの可能性と限界を理解できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、表計算ソフト、XBRLなどを利用した財務分析の演習を行う。
- ②は、演習、グループディスカッションなどでアプリケーションソフトを用いてプレゼンテーションさせる。
- ③は、講義で内部統制やシステム監査などに触れる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、プレゼンテーション、レポート、小テストで理解度を確認する。
- ③は、小テストなどで確認する。

教育学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

学びの意義と教育の必要性を理解するために、ICT機器を用いて文献検索や資料収集をおこない、その結果を整理・分析できる。

【到達度】

- ① 情報検索ツールを用いて必要とする文献や情報を検索し、その信憑性を検討できる。
- ② 他者の意見（引用文献等）と自己の意見を明確に区分して表記できる。
- ③ 基本的なソフトウェア（文書作成、表計算、作図）を用いて、論文作成やプレゼンテーション等ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、講義・演習の中で情報検索方法や著作権・知的財産所有権等について触れ、具体的に情報機器を用いて情報検索をさせる。
- ②と③は、Web検索や資料検索等によって得たデータをもとに、基本的なソフトウェアを用いてレポートやプレゼンテーション資料を作成させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、適切なキーワードを思い付き、データベースや辞書・事典を活用し、その際に、信憑性の吟味や著作権への配慮を行っているのかを成果物、もしくはプレゼンテーションで確認する。

【到達目標2】

教育をデザイン（設計、実施、評価、改善）するために、ICTを活用して、調査・集計・分析等ができる。

【到達度】

- ① 目標設定や学修者の実態の把握のために必要な情報を、ICT機器を用いて調査・集計できる。
- ② 集計した情報を表計算・統計ソフトを用いて分析・評価できる。
- ③ 収集した情報及び教育実践記録などの文字・映像情報のデータベース化を行い、適切に管理できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、電子メールやWebを用いた調査法に関する講義を行い、課題研究を通じて、実際に調査を体験させる。
- ②は、ICT機器を用いた統計手法を講義などにより学ばせ、シミュレーションなどを通じて、結果の妥当性を検証させる。
- ③は、データベース化に必要な基礎知識を講義・演習などにより学ばせ、個人情報保護に配慮して教育情報を管理させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①から③は、学生の学修ポートフォリオを用いて、確認する。

統計学教育における情報教育のガイドライン**【到達目標1】****問題発見・解決のために、ICTを活用して必要なデータを収集できる。****【到達度】**

- ① インターネットで公的な統計データを探すことができる。
- ② 公平で信頼性のあるデータファイルを作成できる。
- ③ 情報技術を活用した統計的サンプリングの方法を理解できる。
- ④ 計測とネットワーク技術の進展により蓄積された大規模データの存在を理解できる。

【教育内容・方法】

- ①は、具体的な課題や問題に対して、関連する公的な統計データを検索する技術を教え、データ取得を体験させる。
- ②は、データの信頼性と代表性が重要であることを学ばせ、データから導かれた結果の妥当性を理解させる。
- ③は、無作為抽出の概念を理解させるために、PCを用いたシミュレーション実験をさせる。
- ④は、社会における大規模データの活用例を紹介し、高度情報社会におけるデータと統計の役割を考えさせる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、問題に応じた小レポートを提出させ、データ取得とデータから導かれた結果の妥当性を確認する。
- ③は、課題に応じたシミュレーション実験の結果をレポート提出させ、実験の妥当性を確認する。
- ④は、身の回りにおける大規模データの情報システムの役割をレポート提出させ、その理解を確認する。

【到達目標2】**データを目的に応じて整理・分析し、分析結果を表現するために、ICTを活用できる。****【到達度】**

- ① 表計算ソフトを用いて、データの整理と基本的な分析ができる。
- ② 統計分析専用ソフトを用いて、データの分析ができる。
- ③ コンピュータを活用して複数の分析結果を比較・統合し、妥当な結論を表現できる。

【教育内容・方法】

- ①は、問題を与えて、表計算ソフトで基本的な統計表・グラフの作成と統計量の計算をさせる。
- ②は、統計分析専用ソフトを用いて、課題に応じた手法の選択を学ばせ、データ分析を経験させる。
- ③は、多面的な結果を比較・統合するための情報技術を学ばせ、テーマに沿ったプレゼンテーション技術を経験させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、問題を与えてその計算結果などを提出させ、表計算ソフト活用技術の取得を確認する。
- ②は、課題に応じたデータ分析のレポートを提出させ、手法選択の適切性を確認する。
- ③は、プレゼンテーションおよびレポートにより、分析に対する妥当な情報技術の取得を確認する。

数学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

数学を理解するために基礎的な情報収集と情報処理ができる。

【到達度】

- ① インターネット等を利用して適正な情報を収集できる。
- ② 表計算、数式処理、数学文書作成、プレゼンテーションなどの基本的なソフトウェアを適切に取り扱うことができる。

【教育内容・方法】

- ①は、数学の用語・概念や定理に関する調査課題を与え、必要な情報を探索し、得られたものを分析して情報の真正性を理解させる。
- ②は、課題を与えてレポートを作成、発表させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、レポート、発表資料、教育学修支援ソフト等により確認する。

【到達目標2】

情報処理技術を活用して、数理的表現を用いて問題の発見・解析ができる。

【到達度】

- ① 問題の解析・シミュレーションに必要なソフト等の利用ができる。
- ② ソフトを活用した分析結果について正しく評価できる。

【教育内容・方法】

- ①は、課題を与え、実際に数式処理やシミュレーションを体験させる。
- ②は、レポート、グループディスカッション等により分析結果を検討させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、レポート、プレゼンテーションにより確認する。

生物学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

生物学に必要とされる基礎的なICTを利用できる。

【到達度】

- ① 生物学に関連する情報の所在、背景を知っており、適切なデータを取得できる。
- ② 生物学の学修に必要なWebや掲示板、ソフトウェアを用いることができる。

【教育内容・方法】

- ①は、具体的な課題に対して、信頼性に留意してデータの取得を体験させる。
- ②は、学修やデータ解析に必要なソフトウェアの取り扱いを体験させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、データ取得の経緯を含めたレポートを提出させ、妥当性を確認する。
- ②は、レポートまたはプレゼンテーションにより、学修やデータ解析の妥当性を確認する。

【到達目標2】

生物の観察や実験にICTが活用でき、結果の解析評価ができる。

【到達度】

- ① 生物の観察や実験に実験機器とソフト等が使用でき、適正なデータが取得できる。
- ② 取得したデータを表計算ソフト等により処理、分析し、妥当性の評価ができる。

【教育内容・方法】

- ①と②は、観察や実験を通して、機器の取り扱いやデータの処理技術と結果の評価法を教える。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、レポートまたはプレゼンテーションにより確認する。

【到達目標3】

生物や環境に関連する問題を総合的に検討し、情報発信できる。

【到達度】

- ① 生物分野の情報の取得・利用・発信に関し、倫理的な判断基準を持つことができる。
- ② データ処理・分析した結果について、プレゼンテーションツールを用いて発表・発信できる。

【教育内容・方法】

- ①は、本協会が開発した情報倫理、eラーニング教材を用いて、情報倫理、著作権等に関する法令などを教え、ケーススタディなどにより適切な情報の取り扱いを体験させる。
- ②は、ICT活用による多様なプレゼンテーションの機会を作り、評価させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、プレゼンテーションやディスカッションなどで確認する。

物理学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

物理学の学びを深めるために、ICTを活用することができる。

【到達度】

- ① ワープロ、表計算、プレゼンテーションなどアプリケーションソフトウェアを利用できる。
- ② 物理学の学修に際し、Web上の情報源を情報倫理に則して適正に活用することができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、ワープロ、表計算、プレゼンテーションなどのソフトウェアの使用方法を学ばせ、数式や図を含むレポートやスライドを作成させる。
- ②は、物理学に関する情報をどのように探し、かつその信頼性をどのように判断するか、また適正な利用とは何かを講義と実習を通して学ばせる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、与えた課題に対してレポートの提出及びプレゼンテーションを行わせ、例えば、情報収集量、倫理性、表現性などの見地から評価する。

【到達目標2】

自然現象を科学的に考察するために、ICTを活用して、実験データを処理し、分析できる。

【到達度】

- ① コンピュータを活用して、物理現象に関するデータ収集と処理を行うことができる。
- ② アプリケーションソフトを用いて解析し、その結果を可視化できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、数値計算ソフト、シミュレーションソフト及びプログラミングにより、実験データを解析させる。
- ②は、実験データとモデルの対応を適切なグラフを用いて表現させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、レポート、プレゼンテーションなどで確認する。

【到達目標3】

物理学の観点から情報の質を評価し、適用範囲を見極め、情報発信することができる。

【到達度】

- ① 複数の情報源から情報収集し、それらの信頼性を情報源の背景を踏まえた上で評価できる。
- ② データ解析や数値計算に基づき、物理的な妥当性と適用範囲を検討できる。
- ③ 図表や動画を活用した解説ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①～③は、演習、プレゼンテーションやディベートの課題としてテーマを設定し、グループまたは個人で情報収集とそれらの信頼性を検討させる。次に、データ解析・数値計算による検証作業をさせた上で、数式や図表を含むレポートにまとめさせ、プレゼンテーションまたはディベートを実施する。さらには、受講者同士のピアレビューレポートを作成し交換することも考えられる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、レポート、プレゼンテーション、グループディスカッションなどで確認する。

化学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

化学の基本的な学修にICTを適切に活用できる。

【到達度】

- ① 信頼できる情報の所在等を理解し、必要な情報を収集できる。
- ② 収集した情報を整理し、情報倫理に留意した資料作成及びプレゼンテーションができる。
- ③ 分子構造を描画できる。
- ④ 実験データの整理、統計処理、図示ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、調査課題を与え、Web検索等により適切な情報の検索・収集を行わせる。
- ②は、情報の整理、引用の方法を学ばせ、資料作成やプレゼンテーションを行わせる。
- ③は、課題を与え、構造式描画ソフト等を用いて、構造式、分子モデルを描画させる。
- ④は、課題を与えて表計算ソフト等を活用して統計処理、グラフ化等を行わせる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、成果物、プレゼンテーション等により確認する。
- ③は、描画された分子構造の適正さにより確認する。

④は、成果物、レポート等を通して、情報の収集量、適正さ及び活用度等により確認する。

【到達目標2】

化学の専門的な学修にICTを適切に活用できる。

【到達度】

- ① 専門的なデータベースを適切に使用できる。
- ② 分子計算ソフトを用いて、分子の化学的性質を理解し利用できる。
- ③ コンピュータを活用してデータの収集・解析・評価等ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、調査課題を与え、必要なデータベースの選択、検索を行わせ、得られた情報の妥当性について判断させる。
- ②は、分子計算ソフトを用いて、分子の化学的性質を予測させ、実際の現象を考察させる。
- ③は、調査や実験で得られた各種データを、アプリケーションソフト、データベース等を活用しながら、評価・検討させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、成果物、レポート等における情報の出典、収集量、適正さにより確認する。
- ②と③は、レポート、ディスカッション、プレゼンテーション等により確認する。

機械工学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

機械工学の問題発見・解決に必要な基礎的なICT技術を利用できる。

【到達度】

- ① インターネット等を利用して、問題発見・解決に必要な情報を収集できる。
- ② プログラム言語、表計算、プレゼンテーションなどの基本的なソフトウェアを適切に取り扱うことができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、機械・システムに関する調査課題を与え、必要な情報の調査・取捨選択を経験させる。
- ②は、簡単なプログラムを作成させたり、簡単な課題の処理に基本的なソフトウェアの使用を体験させる。また、その結果についてICTを用いて、効果的な資料の作成やプレゼンテーションをさせる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、成果物、レポート、発表資料等を通して、情報の収集量、活用度等により確認する。

【到達目標2】

ICTを活用して、機械・システムの解析・設計等を行うことができる。

【到達度】

- ① モデル化・解析・シミュレーションに情報処理技術を利用できる。
- ② 得られた結果について批判的に見ることができる。
- ③ CAD/CAE等の情報技術を活用して設計を行うことができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、課題を与えて、モデル化・解析・シミュレーションを体験させる。
- ②は、レポート、ディスカッション等でシミュレーション結果を現実の課題に照らして、検討させる。
- ③は、課題を与えて、CAD/CAE等の情報技術を活用して実際に設計をさせる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、アニメーションやレポート、プレゼンテーション等で確認する。
- ②と③は、成果物や報告書、ディスカッションに対する貢献度、プレゼンテーション等で確認する。

【到達目標3】

ICTを活用して、得られた結果に対する信頼性、合理性、妥当性を総合的に検討できる。

【到達度】

- ① 設計結果に対する問題点や結果の有効性を評価するために、ICTを適切に活用できる。
- ② さらに、工学的・倫理的な判断をするためにICT等を活用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、結果に対して、ICTを活用して多面的なデータを組み合わせ検討させる。
- ②は、過去の事故や失敗例などをICTを用いて紹介し、それをもとにディスカッションやプレゼンテーションを行う。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、レポート、ディスカッション、プレゼンテーション等により確認する。

建築学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

建築学の問題発見・解決に必要な情報の収集・整理・表現ができる。

【到達度】

- ① 建築に関する基礎知識として、必要な情報をインターネットなどにより収集・整理できる。
- ② コンピュータリテラシーを身につけ情報倫理に配慮してICTを利用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、演習課題を与えて、適切な情報を調査・収集・整理する手法について理解させる。
- ②は、基本的なソフトウェアを活用し、情報倫理に配慮した文書作成、表計算、プレゼンテーションなどを体験させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、提出された成果物、課題レポート、発表の内容などにより確認する。

【到達目標2】

情報処理技術を活用して、建築の設計製図や構造・施工材料・環境・設備などのシステム解析等を行うことができる。

【到達度】

- ① 建築のCADソフトを活用した基礎的な製図技法を身につけ、設計の妥当性が判断できる。
- ② 建築構造及び環境・設備システムの解析ツールが利用でき、その結果について批判的に見ることができ。

【教育内容・教育方法】

- ①は、設計課題を与えて、建築のCADソフトを活用した建築作品の制作をさせ、プレゼンテーションする。
- ②は、解析ツールを用いた演習を行い、その結果を理論値や実験値と比較検討させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、建築作品等の成果物、講評などにより確認する。
- ②は、課題レポートなどにより確認する。

【到達目標3】

建築の学術・技術・芸術を包括的に理解するためにICTを活用できる。

【到達度】

- ① コミュニケーションツールを活用し、コラボレーションにより建築の創造性や多様性を考えることができる。
- ② 建築の安全性や機能性を理解して、モデル化及びシミュレーション結果の妥当性を評価できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、現実の地域・社会を対象とした演習課題を与え、ディスカッション、グループワークを通じて建築作品を制作し、プレゼンテーションさせる。
- ②は、問題解決に向けた適切なモデル化、シミュレーションの手法を身につけ、その結果を既往の知見を踏まえて、総合的に判断させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、課題レポート、調査報告、プレゼンテーションなどにより確認する。

土木工学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

土木工学の問題発見、解決のための基礎的なICT活用力を身に付けている。

【到達度】

- ① 土木に関連する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。
- ② プログラム言語、情報検索・収集・発信、表計算、作図、プレゼンテーションソフトなどが取り扱える。
- ③ 情報の信頼性を識別でき、情報の引用等に配慮して利用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、優れた土木構造物に関する情報、社会基盤整備に必要な情報や地域情報等の講義とそれらを用いたケーススタディを実施する。
- ②と③は、簡単なプログラムを作成させる。また、Web検索や資料検索によって得た情報を用いてレポート、発表資料の作成や発信を体験させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、実習・発表を通じて、収集した情報の検索先、情報量等を測定することにより情報収集能力を確認する。
- ②と③は、演習を通じての発表資料とレポート成果物により、ICT活用力を確認する。

【到達目標2】

ICTを活用して、土木工学の問題を分析するために必要な情報のシステム化、情報の統合化の仕組みが理解できる。

【到達度】

- ① 問題の分析に必要なソフトの利用ができる。
- ② ソフトを活用した分析結果を批判的に見ることができる。
- ③ 収集した情報を組み合わせ相互に関連付けることができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、課題を与え、実際にシミュレーション等を体験させる。
- ②は、レポート、ディスカッション等でシミュレーション結果を、現実の課題に照らして検討させる。
- ③は、適切な情報を論拠としてレポートを作成させ、論理的に説明させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、レポート、プレゼンテーションによって、情報技術を活用した分析・評価能力を確認する。

【到達目標3】

ICTを活用した「解」の信頼性、合理性、妥当性が検討できる。

【到達度】

- ① 「解」の信頼性、合理性、妥当性の検討を複数の手法で行うことができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、過去の災害・事故・失敗例をICTで可視化し、それをもとにディスカッションを行い、「解」に対して、ICTを含めた複数の方法で検討させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、グループディスカッションの中で対面やICT上での発言内容によって、情報活用の有用性と限界について理解度を確認する。

経営工学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

企業や組織体の活動に関し、システムの計画・設計・開発・運用・管理・改善に必要な情報通信の基礎知識・技術・倫理を理解し利用できる。

【到達度】

- ① 経営管理プロセスにおけるICTの役割を理解し利用できる。
- ② 経営資源の管理技術に対し、ICTによる実現方法を理解し利用できる。
- ③ 経営システムに必要なICTと情報倫理の基礎知識を理解し利用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①と②は、企業や組織体の協力を得て、ICTの活用事例を紹介した講義やフィールドスタディを実施する。
- ③は、情報システムの設計・開発・運用・改善に関するデータ構造、プログラミング、データベース技術、情報ネットワーク、情報倫理等の基礎知識について、総合的な講義と演習を行う。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、テスト、レポート、成果物、プレゼンテーション及び教員・学生間のディスカッションなどにより確認する。

【到達目標2】

企業や組織体の活動に関し、課題の発見・構造化・解決のためにICTを活用できる。

【到達度】

- ① モデリングに必要なデータ収集や整理・分析に統計処理や表計算などのソフトウェアの活用ができる。
- ② モデリング及び数値実験やシミュレーションを行うためにプログラミングやソフトウェアの活用ができる。
- ③ ①と②の結果を、妥当性、合理性、信頼性などの観点から検証・評価できる。

【教育内容・教育方法】

- ①～③は、データ解析、データマイニング、市場調査、アルゴリズム、オペレーションズ・リサーチ、統計解析などの科目と連動した講義や企業や組織体のケーススタディを用いた演習を

行う。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、テスト、レポート、成果物、プレゼンテーション及び教員・学生間のディスカッションなどにより確認する。

電気通信工学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

電気通信工学に関する問題の発見・解決のために、ICTを活用できる。

【到達度】

- ① 電気通信工学分野に必要な情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。
- ② コンピュータやネットワークなどを構成するシステムの仕組み、動作を理解し、適切に活用できる。
- ③ 社会のニーズに応える最新情報を検索・収集・整理できる。

【教育内容・教育方法】

- ①と②は、コンピュータ工学や情報理論など、電気通信工学に関連するハードウェア、ソフトウェアの基礎知識を講義、セミナー、ディスカッション、プレゼンテーションなどを通じて、実践的に学修させる。
- ③は、インターネットの活用、Web検索などにより、信頼性、合理性、妥当性のある情報を探索させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、レポート、発表を通じて、ICTの活用力を確認する。

【到達目標2】

情報通信技術を用いて数値解析、シミュレーションなどを行い、電気通信関連分野の装置やシステムの設計・製作に活用できる。

【到達度】

- ① 問題の分析や解決に向けてシステム設計、数値解析、解析シミュレータなどのツールを利用できる。
- ② 解析や設計した結果を論理的に判断し、その妥当性について判断できる。
- ③ 解析や設計に関わる諸情報を組み合わせて総合化できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、設計・解析にあたって、PBLなどを通じて自らの計画に基づく電子・電気回路、プログラムなどの設計から試作までの工程を実践させる。
- ②は、モデル化、シミュレーションの正当性を他者の意見を考慮に入れ、検証させる。
- ③は、情報を相互に連結するデータベース構築の知識・技能を身につけさせる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、レポートやプレゼンテーションなどによって、設計、解析に求められるICTの活用能力を確認する。

【到達目標3】

電気通信工学分野の技術者としての社会的責任の重要性を認識し、ICTの適正な使用及び情報の利用について適切な判断ができる。

【到達度】

- ① ICTに関連する法規を理解し判断できる。
- ② 電気通信工学技術者に求められる情報倫理の判断基準を持つことができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、講義やケーススタディなどにより情報通信に関する法規を学修させる。
- ②は、インターネットを利用した情報の収集、加工、発信に求められる自己の内的規制と判断基準をグループ討議などにより確認させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、レポートや小テストなどにより確認する。
- ②は、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する。

栄養学教育における情報教育のガイドライン**【到達目標1】****ICTを利用して、栄養・食生活と健康・疾病に関する情報を収集・蓄積・分析に活用できる。****【到達度】**

- ① 栄養・食生活と健康・疾病に関する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。
- ② インターネットを用いて、栄養・食生活と健康・疾病に関する適正な情報を検索し、選別できる。
- ③ 選別した情報をデータ化して、統計・解析ができる。
- ④ 多様なICTを用いて、情報倫理に配慮した効果的なプレゼンテーションができる。

【教育内容・教育方法】

- ①と②は、情報検索を実施し、関連するWebサイトに接続させ、情報の収集及び蓄積方法の演習を行う。
- ③は、問題解決のための情報を表計算ソフトなどを用いてデータ化したものを統計処理し、その結果の妥当性を評価・判定する演習を行う。
- ④は、プレゼンテーションツールを用いて、引用や剽窃などに留意して、実習を行う。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、レポート（電子媒体）、学修支援システムなどにより確認する。
- ④は、栄養教材の作品を学生の相互評価を含め、確認する。

【到達目標2】**栄養マネジメントに必要な専門的な情報活用ができる。****【到達度】**

- ① アセスメントに必要な基本情報を理解し利用できる。
- ② 基本情報をデータ化できる。
- ③ 汎用アプリケーションソフトを用いて解析・評価できる。
- ④ 栄養アプリケーションソフトを用いて、ケアプランを作成できる。
- ⑤ 対象特性別アセスメント・ケアプラン情報を発信できる。
- ⑥ 結果のモニタリング、評価、フィードバックにICTを活用することができる。

【教育内容・教育方法】

- ①～③は、栄養データを用いて、汎用アプリケーションソフトを活用できる技術を修得する演習を行う。
- ④は、栄養アプリケーションソフトを用いて、各種事例に対するケアプラン作成を体験させる。
- ⑤と⑥は、栄養アセスメント、ケアプラン、モニタリング、評価、フィードバックなどの栄養マネジ

メントに関する問題解決型学修法を用いた演習を行う。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、実技試験により確認する。
- ④は、作成したケアプランをレポートなどで確認する。
- ⑤と⑥は、ケーススタディについて実技、レポート、ポートフォリオなどで確認する。

【到達目標3】

ICTを活用して、地球レベルでの「食」をテーマとした交流を行うことができる。

【到達度】

- ① 日本および世界の食文化等について適正な情報を収集・加工・発信することができる。
- ② インターネットなどを通じて海外の機関や国際会議などと情報交換ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、メール、ブログ、掲示板、ホームページ等インターネットによる情報交換に必要な技術や食文化等のデジタル情報を作成する演習を行う。
- ②は、食文化等の交流に関するプレゼンテーションを行い、成果を評価するための体験学修を行う。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、情報技術を活用した食文化等に関するレポート、プレゼンテーションにより確認する。
- ②は、食文化等の交流の成果をレポート、プレゼンテーション等により確認する。

被服学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

被服の役割や構造を理解し、ICTを用いて現代社会に適合する被服の着用を考えた設計やデザインを表現できる。

【到達度】

- ① 被服に関する適切な情報（歴史・人体・被服構造・素材・管理）の情報源を理解し、著作権などに配慮して利用できる。
- ② データベース、アーカイブス、文献等から適切に情報収集・分析できる。
- ③ 文書作成、表計算、画像処理などの情報技術を利用できる。
- ④ 被服特有のアプリケーションソフトの活用ができる。
- ⑤ ICTを用いて、被服に関するプレゼンテーションができる。

【教育内容・教育方法】

- ①と②は、被服に関する信頼できる情報源を理解させ、著作権に配慮した情報収集・分析の演習をさせる。
- ③と④は、汎用ソフトを含め、3D計測、CAD、CG、シミュレーションソフトなどを教え、実際に活用して被服のデザインや設計の実習をさせる。
- ⑤は、画像表現や造形表現ソフトなどを活用した作品をプレゼンテーションさせる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、レポートなどにより知識と技術を確認する。
- ③～⑤は、作品の発表やプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標2】

被服の生産・流通・消費を通じた衣生活の質の向上にICTを活用できる。

【到達度】

- ① 最新の産業構造や生産・流通の仕組みを理解するためにICTを活用できる。
- ② ICTを用いて、ライフスタイルに合わせた商品開発ができ、衣生活の問題点を共有し、商品の品質向上につなげることができる。
- ③ ICTをローカルかつグローバルなシェアリングシステムやリサイクルシステムに活用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、Webサイトを活用して、生産・流通の現状を理解させるために、産業の変化について考えさせる。
- ②は、最新の産業情報や消費者ニーズを調査させ、問題発見や商品企画の提案をレポートさせる。
- ③は、コミュニケーションツールを用いて、将来の衣生活を見据えた新しいシステムを地球規模で考え、発信の模擬演習をさせる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、レポートなどにより確認する。
- ③は、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する。

芸術学の美術・デザイン教育における情報教育のガイドライン

＊表現に情報技術を必要としない教育と表現に情報技術を積極的に活用する教育に区分し、双方に共通する教育を「到達目標1」、情報技術を積極的に活用する教育を「到達目標2」として設定した。

【到達目標1】

視覚芸術表現を理解するためにICTを利用できる。

【到達度】

- ① 美術・デザインに関する適切な情報（社会・歴史・科学など）を真正性に配慮して検索・収集・蓄積できる。
- ② 情報共有や相互理解の実現に情報通信によるコミュニケーションツールや、データベースを利用できる。
- ③ 作品をデジタル化し、ICTを利用して発信できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、信頼できる情報の所在を理解させるとともに、剽窃や著作権などに配慮して課題を研究させる。
- ②は、コミュニケーションツールを授業の中で使用させ、その特性を理解させる。
- ③は、演習・実習を通じて映像・音声などを含んだメディアの基本技術を体験させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、課題・作品研究の発表を通じて上記の知識・理解・技能を確認する。

【到達目標2】

視覚芸術を表現するためにICTを活用できる。

【到達度】

＊以下の「到達度」は専攻により異なるので、必要に応じて参考にしていただきたい。

- ① グラフィックソフト、描画ソフト、動画ソフトを活用できる。
- ② Web制作やサウンドなどの制作にプログラミングができる。
- ③ 3次元技術（グラフィック、モデリング、アニメーション、オーサリング）を応用できる。

【教育内容・教育方法】

- ①～③の基本的な情報技術を講義などにより修得させる。その上で実習などで適切な情報技術を用いて作品を制作させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、課題・作品研究の発表を通じて上記の技能を確認する。

体育学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

身体に関する基本的な構造と機能の理解やライフサイクルの中で運動やスポーツに関する問題の発見と解決のためにICTを活用できる。

【到達度】

- ① 身体や身体運動の測定と測定値のデータベース化ができる。
- ② 考察するために適正なデータベースにアクセスして、過去の知見を検索できる。
- ③ 収集したデータの分析と、そのために必要な統計処理ができる。
- ④ 分析結果（中間まとめ）を多様なICTを用いて効果的にプレゼンテーションできる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、目的に応じて測定し、その測定値を表計算ソフトウェアやデータベースソフトウェアを用いてデータベース化する。
- ②は、ICTを用いてデータベースにアクセスする。
- ③は、データを必要に応じて統計処理し、分析する。
- ④は、プレゼンテーションソフトウェアなどを用いて情報発信する。

【到達度確認の測定手段】

①～④は、教育・学修支援システムなどにより、レポート、テスト、発表などで確認する。

【到達目標2】

運動能力や競技力を高めるためのツールとして、また、スポーツと社会との関わりをマネジメントするためにICTを活用できる。

【到達度】

- ① 分析されたデータと照らし合わせ、運動観察をすることができる。
- ② 競技力向上に関わるデータの測定と統計・分析ができる。
- ③ スポーツの振興と普及に向けた調査・統計・分析にICTを活用できる。
- ④ 分析結果から、ICTを活用して運動やスポーツの企画・立案・実行ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、運動観察し、分析データとともに運動についてディスカッションする。
- ②は、競技力向上を目的とした測定、測定されたデータの統計処理及び分析をおこなう。
- ③は、スポーツ振興と普及を目的に、調査方法の策定、調査、それによって得られたデータの統計処理及び分析をおこなう。
- ④は、ITなどを用いて、運動やスポーツの企画と立案し、さらに実践する。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、教員、および学生間のディスカッションや相互評価によって確認する。
- ②～④は、教育・学修支援システムなどにより、レポート、テスト、発表などで確認する。

医学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

ICTを利用して医学に関する情報の収集・蓄積・分析・発信ができる。

【到達度】

- ① コンピュータやネットワーク、アプリケーションソフトを適切に利用できる。
- ② 医学に関する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。
- ③ インターネットを用いて、医学に関する適正な情報を検索し、選別できる。
- ④ 選別した情報を用いて、解析・判断し、研究・診療計画ができる。
- ⑤ 多様なICTを用いて、情報倫理に配慮した適切なプレゼンテーションができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、初年次教育、共通教育などで培った基礎的なスキルを用いる。
- ②と③は、情報検索を実施し、信頼性の高い文献データや診療ガイドライン、適切なWebサイトに接続させ、情報収集の演習を行う。
- ④は、事例を用いて問題解決のために情報をEBMに準じて処理し、その結果の妥当性を評価・判定する演習を行う。
- ⑤は、引用や剽窃などに留意して、プレゼンテーション、コミュニケーションの実習を行う。

【到達度確認の測定手段】

- ①～④は、小テスト、口頭試問、レポート、プレゼンテーション、学修支援システムなどにより確認する。
- ⑤は、実技の観察評価及び学生の相互評価を含め、確認する。

【到達目標2】

ICTを用いた医療情報の仕組みを理解し、患者情報の保護に配慮して利用できる。

【到達度】

- ① 病院等の医療施設で取り扱う情報の基本を説明し、正しく取り扱える。
- ② 医療情報システムの仕組みを概説できる。
- ③ 患者情報保護の重要性を説明し、これを実践できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、電子データを含む多様なデータの特徴とメリット・デメリットを教え、臨床実習で実践させる。
- ②は、病院等の医療施設における情報の流れを体得させ、特性を理解させる。
- ③は、患者情報保護の原則を学び、事例検討を行い、臨床実習で実践させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①～③は、小テスト、口頭試問、レポート、プレゼンテーション、臨床実習での観察評価などにより確認する。

歯学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

ICTを用いて、歯科医療に必要な情報の収集・整理を適正かつ適切に行うことができる。

【到達度】

- ① 歯科医療に関する情報の所在・構成・背景を説明できる。
- ② 医療情報や健康情報の信頼性を識別できる。
- ③ 情報の取り扱いを社会秩序に照らして、適正に行える。
- ④ 情報検索とソフトウェア（ワープロ、表計算、プレゼンテーション）等の基本的な情報処理ができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、歯科医療に関する情報のWebサイトにアクセスさせ、情報の多様性と利用の限界を体験さ

せる。

- ②は、多様なメディアから提供される情報の正当性を文献検索、成書により判断させる。
- ③は、情報の無断使用、盗用について事例をもとに解説し、内心に働きかけて、加害防止・被害防止できるようにさせる。
- ④は、課題に対して得られた情報を、ソフトウェアを用いてまとめ、表現させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①と②は、実習を通じて収集した情報の検索先、情報量等により、情報収集力の適切性を確認する。
- ③は、事例研究を通じて、レポート、口頭試問等により確認する。
- ④は、演習を通じて、発表資料の工夫、発表方法等により確認する。

【到達目標2】

EBM（エビデンス・ベースド・メディスン）に基づく歯科医療の提供を目指すために、収集した医療情報を分析し、課題の実証・問題の発見に役立てることができる。

【到達度】

- ① EBMの重要性を理解し、科学的な視点で利用できる。
- ② 目的に沿って医療関連データを収集し、比較・分析できる。
- ③ 比較・分析結果について、問題点を抽出し、批判的に捉えることができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、適切な臨床研究データに基づいて、科学的な視点から診療判断させる。
- ②と③は、ランダム化比較試験RCT、その他の臨床研究を図書館医療情報検索システムMEDLINE等を通じて検索させ、批判的に考察させる。

【到達度の測定手段】

- ①～③は、臨床で遭遇する問題に対する回答をエビデンスとともに提出させ、確認する。

【到達目標3】

医療に関わるICTの概要を理解し、歯科医療への利用を考えることができる。

【到達度】

- ① ICTの仕組み（関連法規を含む）、機能を理解できる。
- ② 医療情報システム（電子カルテ）の取り扱いができる。
- ③ 医療における個人情報保護の重要性を認識し、管理することができる。
- ④ 医療情報についてネット上（テレビ会議等）でコミュニケーションし、情報の共有を通じて、臨床判断の多様性を知ることができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、講義で、ICTの現場情報をフィールドワークさせ、基本的な仕組みを理解させる。
- ②は、クリニカルクラークシップで電子カルテ操作実習を行う。
- ③は、講義、事例研究で病院における情報管理と個人情報保護について教え、実践させる。
- ④は、グループ学修の中で、課題症例に対するPBLを行わせる。

【到達度の測定手段】

- ①～④は、小テスト、口頭試問、レポート、プレゼンテーション、実技試験等により確認する。

薬学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

ICTを活用して、薬剤師業務に必要な情報を適正・適切に検索・収集・整理できる。

【到達度】

- ① 薬物治療上の問題点を解決するために必要な医薬品情報の情報源を選択し、具体的な情報を検索、収集、整理できる。
- ② 代表的なケースについて、知的所有権、守秘義務の考え方に照らし合わせて正しい行動であるかを判断できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、薬物治療上の問題点の一例を示して、その問題を解決するために必要な情報源を列挙して説明し、情報の検索、収集を実演する。続いて、個々の学生に対して薬物治療上の問題点を症例又は事例として提示し、それぞれの問題点を解決するのに必要な情報源を列挙させ、必要な情報の検索及び収集、整理を行わせる。
- ②は、グループごとに事例について調査し、小グループ討論を行った結果を発表する。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、学生が実際に検索、収集した情報について、目的を達成するのに必要な情報を収集できたか、不要な情報や誤った情報、不適切な情報を収集していないかを確認する。
- ②は、グループの発表の評価は学生同士あるいはチューターがチェックシートで行う。それぞれの学生は、e-Learningシステムの掲示板で「薬剤師としてあるいは医療人として知的所有権や守秘義務についてどう考えるか」について意見交換する。教員は意見交換への参加度を評価対象とする。

【到達目標2】

ICTを活用して、薬剤師業務に必要な情報を適正・適切に解析・評価できる。

【到達度】

- ① 情報源の信頼性を評価できる。
- ② EBMの観点から比較・分析し、その結果について問題点を抽出し、批判的に捉えることができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、収集した情報について適切か適切でないかを振り分け、判断した根拠を説明させる。また、収集した情報について相反する内容があるかを調べて列挙させ、学修させる。
- ②は、診療ガイドライン、システマティックレビュー（メタアナリシス）、ランダム化比較試験RCT、その他の臨床研究を図書館医療情報検索システムMEDLINE等を通じて検索させ、批判的吟味を行わせる。

【到達度の測定方法】

- ①は、課題論文を渡し、内在する問題点をきちんと抽出できたか、確認する。
- ②は、クリニカルクエスチョンを課題として与え、それに対する回答をエビデンスとともに提出させ、確認する。

【到達目標3】

ICTを活用して、薬剤師業務に必要な情報を適正・適切に加工・提供できる。

【到達度】

- ① 収集した情報をソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる。
- ② 各種医療従事者向け及び患者向けの情報提供資料を作成できる。
- ③ ICTを活用して、作成した情報を提供できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、ワープロ、表計算、プレゼンテーション等のソフトウェアを用いて、情報を加工させる。
- ②は、各種医療従事者向け及び患者向けの情報提供資料を作成する場合における配慮すべき点に

ついて考えさせ、資料を作成させる。

③は、情報提供のロールプレイなどを通じてICTの活用法について討議させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、課題データを与え、ソフトウェアを用いて適切な形に加工できたか確認する。

②は、作成した図表を提出させ、医療従事者向け及び患者向けの図表の作り方に適切な配慮がなされているかを確認する。また、作成した情報提供資料を提出させ、用語やレイアウトに目的に応じた配慮がなされているかを確認する。ロールプレイは学生同士及びチューターがチェックシートを用いて評価する。

③は、作成した情報を提供するためのICTの活用法が正しく理解できているかを確認する。

看護学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標1】

看護学に必要な情報管理の原則を理解し、基礎的な情報処理ができる。

【到達度】

- ① コンピュータやネットワーク、アプリケーションソフトを適切に利用できる。
- ② 情報管理の原則（情報公開、プライバシー保護、取り扱い倫理、セキュリティ）を説明できる。
- ③ 医療で扱う診療及び看護記録の種類・特徴・要件を説明できる。
- ④ 電子化された診療情報の作成過程と管理の概要を情報システムの観点から説明できる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、基礎分野で学修した基礎的なコンピュタリテラシーのスキルを用いる。
- ②と③は、看護で取り扱う情報及び情報管理について説明し、診療記録及び看護記録とその法的意味を講義・演習する。
- ④は、看護情報を検索・収集する過程におけるアナログ情報とデジタル情報及びその管理について、講義で理解させる。

【到達度確認の測定手段】

- ①は、口頭試問、レポートで確認する。
- ②と③は、小テスト、演習などで確認する。特に記録の法的な解釈に関する正しい取り扱いを理解させる。
- ④は、個人或いはグループ発表にもとづいて、学生同士あるいはグループ担当教員が評価する。引用など知的所有権のルールに基づくプレゼンテーションで評価する。

【到達目標2】

ICTを活用して、看護に必要な情報を収集・解析できる。

【到達度】

- ① 看護上の問題点を解決するために必要な医療・看護の情報源を選択し、具体的な情報を検索・収集し、整理できる。
- ② 看護事例の取り扱いに関する個人情報保護、守秘義務の考え方に照らして正しい情報収集と整理ができたか判断できる。
- ③ 研究論文のクリティークやEBMの重要性に照らして問題を分析的・批判的に捉えられることができる。

【教育内容・教育方法】

- ①は、看護上の問題及びその問題を解決するために必要な情報源及び情報について説明し、情報の検索、収集を演習する。更に、看護上の問題をもつ事例を提示し、その問題を解決するために

必要な情報の検索・収集と整理を行わせる。

②は、学生個々に個人情報保護に留意しながら整理し、グループ討論を行い、その結果を発表する。

③は、適切な看護研究データに基づいて、看護の質的・量的な視点から評価させる。また、図書館医療情報検索システムのOPAC、MEDLINE等を通じて検索させ、批判的吟味を行わせる。

【到達度確認の測定手段】

①は、学生が実際に検索・収集した情報が目的を達成するのに必要な情報であったか、不要な情報や誤った情報、不適切な情報を収集していないかを確認する。

②と③は、グループ討論の結果発表は学生同士あるいはグループ担当教員が評価する。特に「看護師の倫理として個人情報や守秘義務、知的所有権についてどう考えたかについて意見交換する。科目責任者は発表及び意見交換への参加度を評価する。

【到達目標3】

ICTなどにより、看護に必要な情報を適正・適切に活用できる。

【到達度】

① 収集した情報を、ソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる。

② 対象の情報提供ニーズ充足のための資料を作成できる。

③ ICTを活用して作成した情報を提供及び交流できる。

【教育内容・教育方法】

①は、ワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどを用いて情報を加工させる。

②は、対象に向けた情報提供資料を作成する場合に配慮すべき点を考えさせ、資料を作成させる。

③は、情報を提供するためのICTの活用とその結果についてプレゼンテーションさせ、その内容について議論させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、実習上の課題を与え、ソフトウェアを用いて適切な形に加工できたか確認する。

②は、作成した図表が対象向けの資料として、適切な配置や配慮がなされているか、作成した資料の提出を求め、解りやすい用語や意味のあるレイアウトなど配慮がなされているかを確認する。

③は、プレゼンテーション及び交流を指導者及び担当教員が同席して評価する。特に活用したICTが適切に使われているかを評価する。

2. 分野別教育における情報活用教育の実態

中央教育審議会の平成20年12月答申「学士課程教育の構築に向けて」では、各専攻分野を通じて培う学士力として「情報通信技術（ICT）を用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる」、「情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる」、「問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決できる」などの情報活用能力を学修成果に関する参考指針としている。

そこで、専攻分野ごとの情報活用能力の教育について実態を把握するため、本協会がとりまとめた分野別教育における情報教育のガイドラインに基づいて授業での取り組み状況を調査した。

調査は、授業の中で情報活用能力の育成の取り組み、今後取り組まなければならない内容、情報活用能力の育成を推進するための大学としての課題について行った。調査方法は本協会のサイバーFD研究員1万5千名を対象にメールによるアンケート形式で行い、分野ごとに1割から2割の回答率で2千名の回答が得られた。調査結果の「情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況」は、回答データのグラフを掲載したが、「今後取り組まなければならない情報活用能力の教育」、「大学として必要な課題」は回答データを割愛した。詳細は本協会の分野別等の委員会などのWebに掲載する。以下に分野ごとの調査結果の概要を報告する。

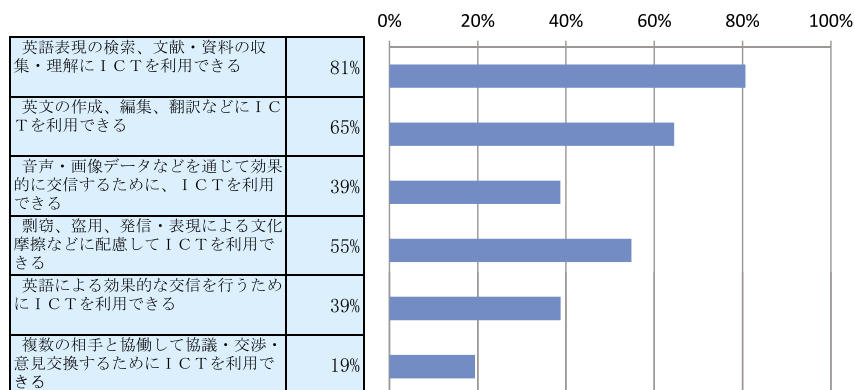
英語分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

英語教育における情報教育のガイドラインの6つの到達度の取り組みでは、「英語表現の検索、文献・資料の収集・理解にICTを利用できる」が8割と最も多く、「英文の作成、編集、翻訳などにICTを利用できる」が6割、「剽窃、盗用、発信・表現による文化摩擦などに配慮してICTを利用できる」が5割の取り組みとなっているが、「複数の相手と協働して協議・交渉・意見交換するためにICTを利用できる」は2割と少ない。英語教育では、読み・書き・聞く・話すの4技能を効率的に学ぶためのICTの活用として効果的な協議・交渉・意見交換、学外との発信での活用が少ないことが確認された。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 学生にネット上でオンライン辞書を用いて関連資料の検索を行わせ、英文課題やレポート・エッセイを作成させて、ネット上で教員が添削指導・評価している
- ・ 異文化理解を目的にネット上の海外情報を検索・引用・まとめさせている
- ・ BBSやチャットで海外学生との意見交流や検索した資料を用いてパワーポイントを作成し、クラス内で意見交換させる
- ・ 多読・多聴・速読などの授業で多様な英語文献や英語ニュースなどを検索させ、ネット上の検定試験問題で自己評価を行わせている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「英語による効果的な発信を行うためにICTを利用できる」、「音声・画像データなどを通じて効果的に発信するために、ICTを利用できる」が4割であり、今後ICTを用いて学外との発信の取り組みを図りたいと考える教員が増えていることが確認できた。海外の大学との発信による学修、自立的学修、協働学修への転換を模索していると言える。

主な授業例を以下に掲げる。

- ・ 英文作成の課題などをネット上に掲載し、相互評価やディスカッションを実施している
- ・ ネット上で英作文や映像教材に仮想字幕をつけるコンテストに参加させ、外部の評価を受けることで学修の動機付けを高めている
- ・ Skypeなどを用いて海外の大学と発信の演習を行い、英文や発音の点検を受けることで英語力の向上を目指している

(3) 大学として必要な課題

多くの英語教員は情報活用能力の重要性を認識しており、大学に対して多様な支援体制を望んでいる。また、英語能力の育成以外に学科の専門性、情報技術、汎用的能力、海外との実践的な交流

と連携を望んでおり、大学に英語教育と情報教育、英語教育と専門教育との連携に必要な体制を求め始めている。具体的には以下のような意見がある。

- ・ ICT活用のための教員の教育力の研修が必要である
- ・ 大学として統一的な情報活用能力向上の仕組み作りが必要である
- ・ 教員間の意識の共有化と技能の向上を図る取り組みが必要である
- ・ 専門教育との連携や複数コースの連携で英語基礎力・批判的思考力を高める授業が必要である
- ・ 情報の検索・分析や英語で効果的な交信を行うための教育支援者が必要である
- ・ 教材の作成・選別・運用などに個々の教員の負担が多く、人的支援体制が必要である

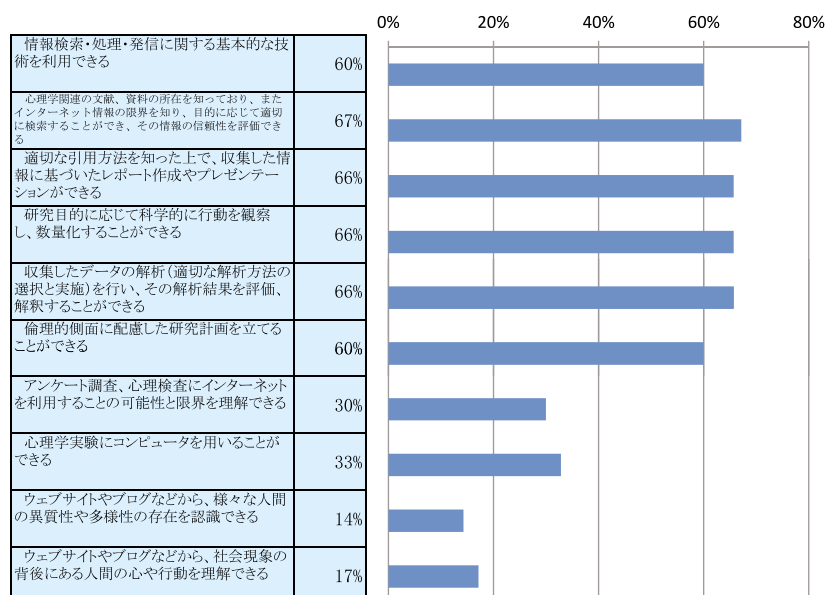
心理学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

心理学教育における情報教育のガイドラインの10の到達度の取り組みでは、「心理学関連の文献、資料の所在を知っており、またインターネット情報の限界を知り、目的に応じて適切に検索することができ、その情報の信頼性を評価できる」、「適切な引用方法を知った上で、収集した情報に基づいたレポート作成やプレゼンテーションができる」、「研究目的に応じて科学的に行動を観察し、数量化することができる」、「収集したデータの解析を行い、その解析結果を評価、解釈することができる」が7割程度、「情報検索・処理・発信に関する基本的な技術を利用できる」、「倫理的側面に配慮した研究計画を立てることができる」が6割と多く、情報の分析的評価のICT活用能力の教育が重視されていることが分かった。しかし、「ウェブサイトやブログなどから、様々な人間の異質性や多様性の存在を認識できる」ことや「ウェブサイトやブログなどから、社会現象の背後にある人間の心や行動を理解できる」に向けたICT活用能力の教育は2割以下と少ない。

取り組みの多い項目の例として以下の授業実践がある。

- ・ ICTを活用する際に情報の信憑性、正当な活用、情報倫理などを具体的に指導している
- ・ 心理学実験で研究課題の設定、調査、データ収集、分析、レポート作成、発表などのあらゆる場面で情報活用能力を高める教育を行っている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「心理学関連の文献、資料の所在を知っており、またインターネット情報の限界を知り、目的に応

じて適切に検索することができ、その情報の信頼性を評価できる」、「適切な引用方法を知った上で、収集した情報に基づいたレポート作成やプレゼンテーションができる」が5割であり、ネット上の文献資料を利用する際に情報の所在・信頼性を確認して、著作権や情報倫理に基づいた適切なレポート作成とプレゼンテーション能力育成に取り組んでいることが確認できた。

(3) 大学として必要な課題

回答の多くが、「学修支援者の増員」を課題にあげている。情報活用力は、教育・研究分野にとられない基礎的な技術として継続的な教育であり、ICT技術の進歩の現状から、教員の能力を超えた部分を補うことができる支援者の必要性が課題としてあげられている。その他に以下の意見がある。

- ・ 情報活用能力の段階的な向上を視野に入れたカリキュラムの再編成が必要である
- ・ 教員間の連携と教員研修の充実が必要である
- ・ 情報を活用する現実社会におけるボランティア活動などの体験の場が必要である
- ・ ネットワーク設備の充実や全学的なLMSの整備が必要である

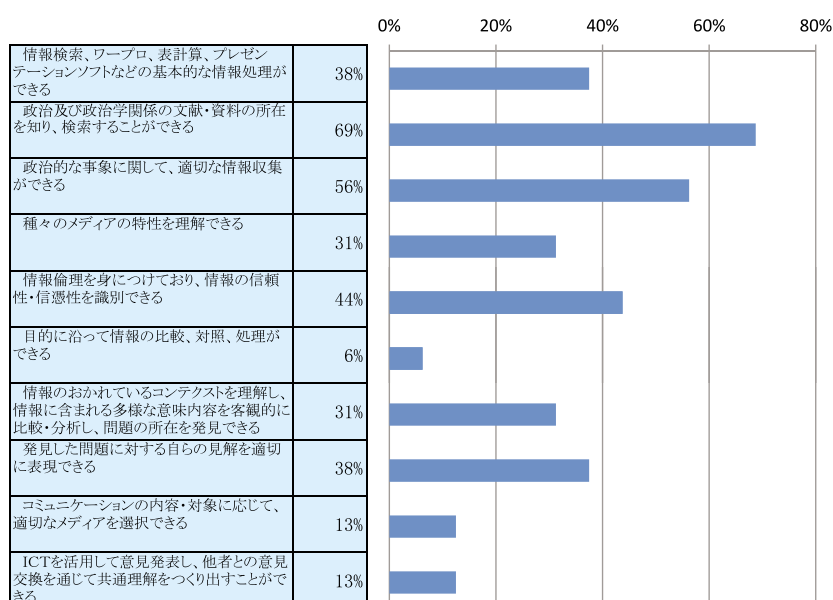
政治学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

政治学教育における情報教育のガイドラインの10の到達度の取り組みでは、「政治及び政治学関係の文献・資料の所在を知り、検索することができる」が7割と最も多く、「政治的な事象に関して、適切な情報収集ができる」が6割程度、「情報倫理を身につけており、情報の信頼性・信憑性を識別できる」、「発見した問題に対する自らの見解を適切に表現できる」、「情報検索、ワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどの基本的な情報処理ができる」が4割の取り組みとなっているが、「コミュニケーションの内容・対象に応じて、適切なメディアを選択できる」、「ICTを活用して意見発表し、他者との意見交換を通じて共通理解をつくり出すことができる」は1割程度と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ インターネット上の情報を安易に信用・引用しないことを強調して指導している
- ・ 学修支援システムを用いて、演習課題の提示やレポートの提出、小テストなどを実施している



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「政治及び政治学関係の文献・資料の所在を知り、検索することができる」、「政治的な事象に関して、適切な情報収集ができる」が4割、「目的に沿って情報の比較、対照、処理ができる」が3割となっており、情報検索やソフト利用から分析・比較・対照・処理などを行う高度な情報活用力を目指していることが確認された。

(3) 大学として必要な課題

教育の高度化にともない必要とされる情報活用能力の水準も高まっていくため、情報活用技術の専門知識を備えた人材を確保することが課題としてあげられている。具体的には以下のような意見がある。

- ・ 情報活用技術の専門知識を備えた学修支援者を学外から雇用できる体制が必要である
- ・ 情報活用能力を高めるための研修制度が必要である

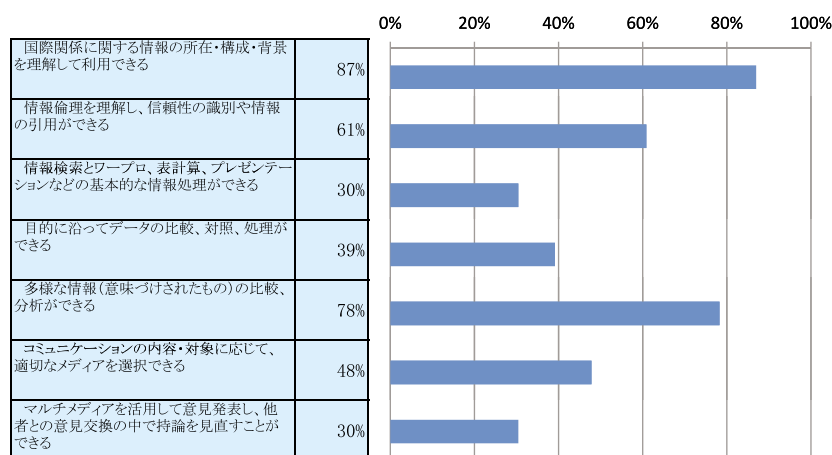
国際関係学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

国際関係学教育における情報教育のガイドラインの7つの到達度の取り組みでは、「国際関係に関する情報の所在・構成・背景を理解して利用できる」が9割、「多様な情報の比較、分析ができる」が8割、「情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる」が6割の取り組みとなっているが、「マルチメディアを活用して意見発表し、他者との意見交換の中で持論を見直すことができる」は3割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ ドキュメント番組からアフリカに関する様々な情報を実感させ、各種国際機関の統計と組み合わせることにより、情報の客観性を確認させる
- ・ 時事コラムなどの事例を様々なメディアを用いて多角的に紹介し、1つの事象に対し、複数のメディアや複数国のメディアを統合させて理解することの重要性を意識させる
- ・ 課題に対してネットなどを用いてグループで資料を収集し、問題の所在を確かめさせて、必要な調査をICTを用いて行い、結果をパワーポイントで発表させ、討論を行わせる



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる」が6割、「多様な情報の比較、分析ができる」が5割、「マルチメディアを活用して意見発表し、他者との意見交換の中で持論を見直すこと

ができる」が4割であった。主な授業例を以下に掲げる。

- ・ 偏った見解や事実と異なる報道など、ネット上の書き込みに惑わされないように、情報源の客観性や中立性を確認してから情報を活用するよう指導している

(3) 大学として必要な課題

基礎的なICT活用能力も情報活用や倫理観の確立に必要なとの指摘が多く確認された。具体的には以下のような意見がある。

- ・ 学士力の中で情報活用能力の位置付けを明確化する
- ・ ICT活用能力の研修体制の強化や教職員の連携が必要である
- ・ 倫理、著作権など知的所有権についてカリキュラムに組み込む必要があり、危険性について十分に自覚的な学生を育てることが必要である

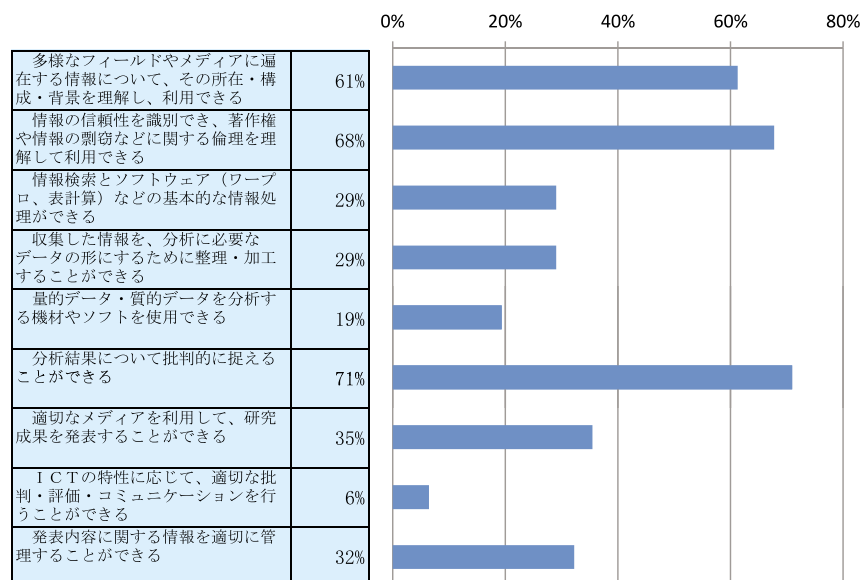
社会学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

社会学教育における情報教育のガイドラインの9つ到達度の取り組みでは、「分析結果について批判的に捉えることができる」、「情報の信頼性を識別でき、著作権や情報の剽窃などに関する倫理を理解して利用できる」が7割、「多様なフィールドやメディアに遍在する情報について、その所在・構成・背景を理解し、利用できる」が6割の取り組みとなっているが、「ICTの特性に応じて、適切な批判・評価・コミュニケーションを行うことができる」は1割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 記事を読み比べることで、情報の信頼性を判断する力を培う授業を行っている
- ・ 量的調査における標準偏差を知るために基石実験などを行い、調査を批判的に捉える演習を行っている
- ・ 社会的な話題を取り上げ、記事の検索を通じて、批判的な記事や肯定的な記事を比較検討させ、一つの情報を鵜呑みにせず多様な情報から多面的に考察させる。これらの取組から情報に対して多面的で批判的な受け取り方ができる教育を重視した教育に取り組み姿勢がうかがえる。



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「分析結果について批判的に捉えることができる」が5割であり、多くの教員が情報の出所の明確化と情報を多面的・批判的に見てレポートやプレゼンテーションができる力の指導を考えていることが確認された。

(3) 大学として必要な課題

以下のような意見が多く寄せられた。

- ・ 産学連携による人材交流やワークショップ・研修会の実施
- ・ 学修支援システム及び支援者の確保が必要である
- ・ 初年次教育で情報の剽窃、著作権、批判的読解などを少人数で教育することが必要である

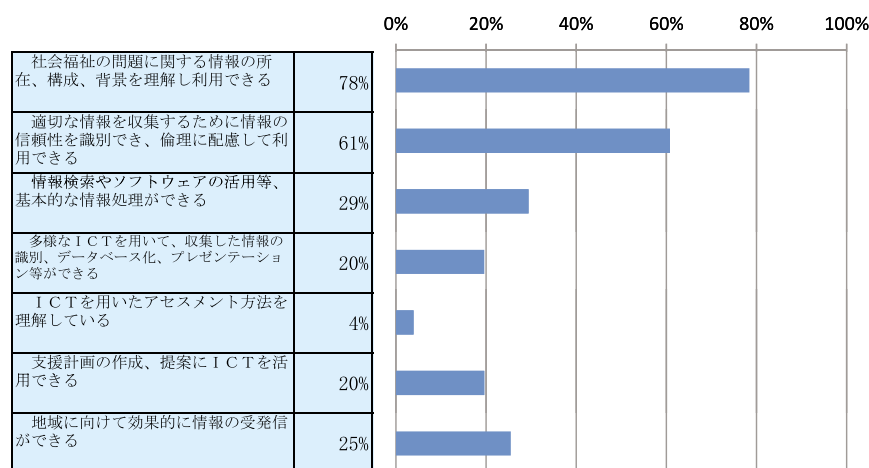
社会福祉学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

社会福祉学教育における情報教育のガイドラインの7つの到達度の取り組みでは、「社会福祉の問題に関する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる」が8割と最も多く、「適切な情報を収集するために情報の信頼性を識別でき、倫理に配慮して利用できる」が6割の取り組みとなっているが、「ICTを用いたアセスメント方法を理解している」はほとんど行われていない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 国家試験の練習問題などをeラーニングに掲載して小テストを実施している
- ・ 省庁のホームページなどを検索し、情報の信頼性の識別を行わせる
- ・ ワークシートを用いて実習先・対象者の情報を収集・提出させ、出所の明示方法等を指導している
- ・ 介護福祉の検索に厚生労働省、内閣府、社会福祉協議会、ワムネットなどを利用させている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「多様なICTを用いて、収集した情報の識別、データベース化、プレゼンテーション等ができる」、「地域に向けて効果的に情報の受発信ができる」が高くなっている。実習現場などで情報発信とプレゼンテーション力が問われており、これらの情報活用能力が必要とされていることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ シラバスの内容について教員間で連携して情報を共有し、組織的・計画的な教育を行う必要がある
- ・ 資格取得を中心とした教育のため十分な時間がとれず情報活用能力の教育に当てることができない
- ・ 地域の資源マップ作りの取り組みなど、発表の場として地域社会での活動に必要な情報活用能力の育成に継続的な支援が必要である

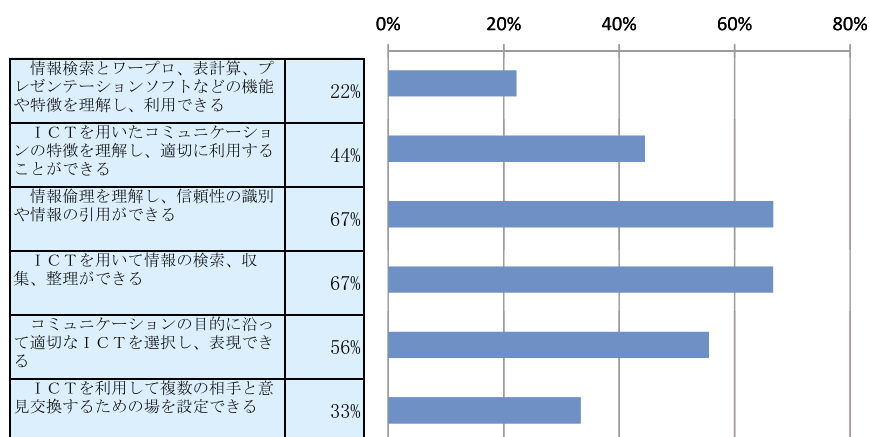
コミュニケーション関係学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

コミュニケーション関係学教育における情報教育のガイドラインの6つの到達度の取り組みでは、「情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる」、「ICTを用いて情報の検索、収集、整理ができる」が7割で最も多く、情報を識別し、適切な方法で目的達成のために利用できる能力の育成に重点を置いている。反面、「情報検索とワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどの機能や特徴を理解し、利用できる」は2割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 課題を与え、情報を多角度から捉え、的確にまとめ、伝達する演習を行っている
- ・ ICTを介したコミュニケーションやメディアの役割を理解させるために、テレビ番組やCM映像を教材として利用している
- ・ グループ学修のコミュニケーションを通じて学生の主体性を引き出す授業を行っている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「ICTを用いて情報の検索、収集、整理ができる」、「コミュニケーションの目的に沿って適切なICTを選択し、表現できる」が5割となっており、コミュニケーション関係学を学ぶ上でICTを介したコミュニケーションの使い分け、ICTによる表現能力の教育が必要であることが確認された。

(3) 大学として必要な課題

設備、カリキュラム、学内外との協力・連携体制などの指摘があり、以下のような意見がある。

- ・ 基礎的な素養としてのコミュニケーションや情報活用に関する能力開発のための科目の設置と必修化が必要である
- ・ ICTを用いた授業実践例の公開と評価が必要である

- ・ 大学組織内の協力体制の強化が必要である
- ・ 社会の実践的な力を取り込むための学外との関係の構築が必要である
- ・ 高校までの教育改革、家庭教育との連携が必要である

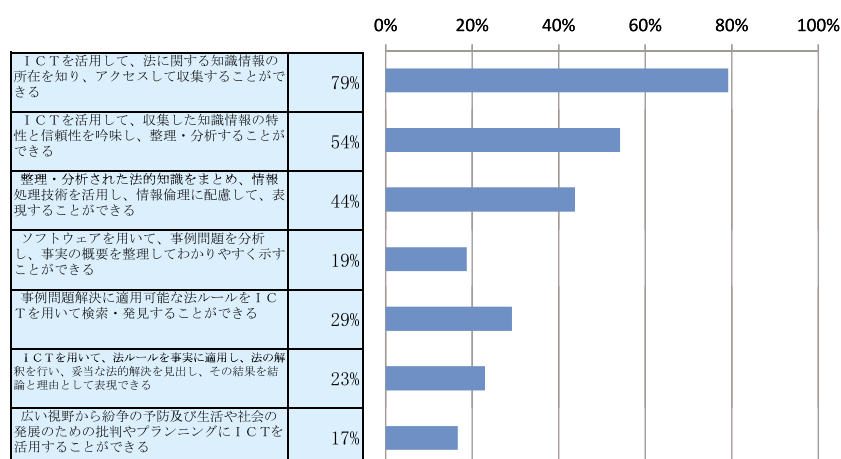
法学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

法学教育における情報教育のガイドラインの7つの到達度の取り組みでは、「ICTを活用して、法に関する知識情報の所在を知り、アクセスして収集することができる」が8割と最も多く、「ICTを活用して、収集した知識情報の特性と信頼性を吟味し、整理・分析することができる」が5割の取り組みとなっているが、「広い視野から紛争の予防及び生活や社会の発展のための批判やプランニングにICTを活用することができる」は2割程度と少なく、今後の取り組みが課題と言える。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ ネットの掲示板によせられた法律関係の相談事例から回答を求める課題を課して、ネットを利用した判例・法令情報の収集方法を修得させる
- ・ 各種法令の参照にLEX/DBや裁判所ホームページなどのデータベースを利用させる
- ・ ネットから法令等・裁判例の検索取得させるため、国や自治体の機関が開設した無料データベースを紹介し、利用法を実習させている
- ・ 課題を提示してグループで国の機関や新聞データベースなどから調査させ、プレゼンの際に出典を明記させ、後の検証の可能性を確保する。情報の信頼性が低いものは排除することを指導している



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「広い視野から紛争の予防及び生活や社会の発展のための批判やプランニングにICTを活用することができる」が1割増えており、データベースなどの情報収集から課題発見・分析・表現能力などの育成に情報活用能力の取り組みが必要とされていることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 学修支援システムで学生との信頼関係を構築する仕組みの構築が必要である
- ・ 総合的な情報の取り扱いについて全学で意識の共有化が必要である
- ・ 情報法の分野に対応した情報活用能力の基準作りが必要である
- ・ ネット会議システムや複数でのプレゼンテーションを行う設備が必要である

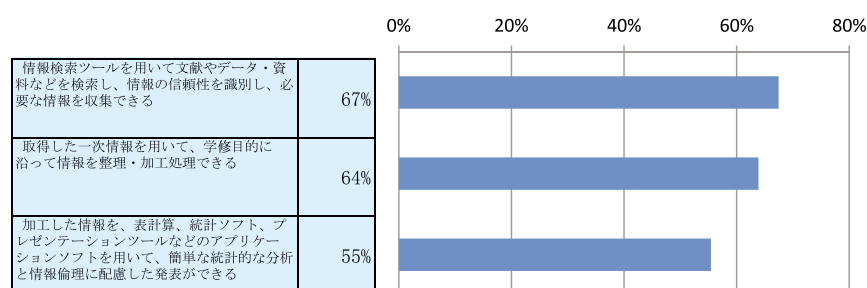
経済学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

経済学教育における情報教育のガイドラインの3つの到達度の取り組みでは、「情報検索ツールを用いて文献やデータ・資料などを検索し、情報の信頼性を識別し、必要な情報を収集できる」が7割、「取得した一次情報を用いて、学修目的に沿って情報を整理・加工処理できる」が6割、「加工した情報を、表計算、統計ソフト、プレゼンテーションツールなどのアプリケーションソフトを用いて、簡単な統計的な分析と情報倫理に配慮した発表ができる」が5割程度と比較的高い取り組みであった。3つの項目の実践内容を対応させて集計したところ、「情報収集」、「情報加工」、「情報分析・発表」それぞれ単独での取り組みは1～2割程度あるが、これら3つを組み合わせた取り組みが4割程度になり、統合された取り組みが実施されていることが確認された。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 官庁・新聞・株価など信頼できる経済データ・情報の収集をさせる
- ・ 収集したデータを表計算ソフトなどで図や表としてまとめさせる
- ・ 表計算ソフトなどを用いて回帰などの分析、プレゼンテーションソフト等による発表、レポート作成をさせる
- ・ 卒業論文などを通じて適切な引用ができるように教育している
- ・ 信頼できるサイトを識別して情報を収集させ、経済情報に基づく図・表を作成し、分析・報告させる



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「情報収集」、「情報加工」、「情報分析・発表」が4割程度であり、段階を経た順次性が確認できる。まずは、情報検索ツールを使いこなし、情報の信頼性に注意を払いながら必要とする経済データなどを適切に収集する。次の段階では情報を整理・加工する能力を育成する。加えて分析能力や剽窃防止に配慮したレポート作成能力、卒業論文の執筆能力、プレゼンテーション能力の育成を経た取り組みが必要であることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 同一コースを担当する教員間の綿密なコミュニケーションの必要性、教員の教育力向上のための研修体制の充実
- ・ TAや学修支援制度の創設・拡充
- ・ 統計処理あるいはレポートなど執筆のための基礎学力の強化
- ・ 授業での携帯端末の利活用を可能とする無線LAN環境など教育環境の充実
- ・ 情報活用能力育成を念頭においた教育方法の抜本的改革

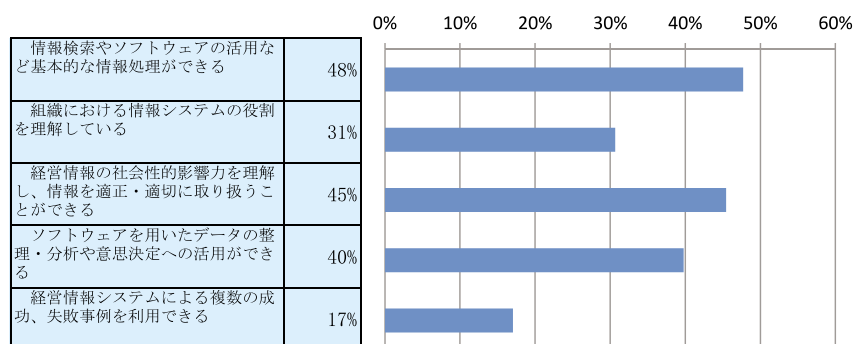
経営学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

経営学教育における情報教育のガイドラインの5つの到達度の取り組みでは、「情報検索やソフトウェアの活用など基本的な情報処理ができる」が5割、「経営情報の社会性的影響力を理解し、情報を適正・適切に取り扱うことができる」、「ソフトウェアを用いたデータの整理・分析や意思決定への活用ができる」が4割程度の取り組みとなっているが、「経営情報システムによる複数の成功、失敗事例を利用できる」は2割程度と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 会計情報を表計算ソフトで作成させる
- ・ シミュレーションソフトで経営意思決定力を修得させる
- ・ 学修支援システムを活用してグループで経営戦略に関わる企業情報を適切に収集・整理・加工・処理・発信、プレゼンテーションさせる
- ・ 上場企業の有価証券報告書をネットから検索させて財務分析をグループで行い、財務面から評価させる能力を養成している



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「経営情報の社会性的影響力を理解し、情報を適正・適切に取り扱うことができる」が最も多く、「企業の倫理規定の比較を行わせる」などの授業例があった。経営情報の社会的影響力を理解して、情報を取り扱う教育の必要性がうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある

- ・ 学修支援システムや無線LAN、携帯端末の活用が必要である
- ・ 一般公開情報の活用やデータベースの利用が必要である
- ・ カリキュラム、アドミッションポリシーを学部学科を越えて共有し、情報活用教育の探求や科目間の調整が必要である

会計学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

会計学は、企業の財政状態や経営成績などを利害関係者へ開示するための情報を作成したり、内部管理に必要な経営情報を算定したり、数値的な情報を多く扱うため、元来よりコンピュータをはじめとする情報活用が積極的に推進されてきた分野である。

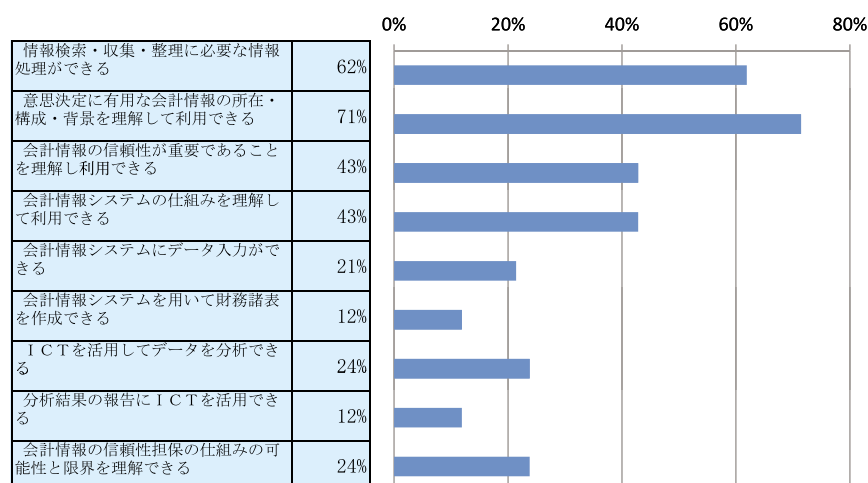
会計学教育における情報教育のガイドラインの9つの到達度の取り組みでは、「意思決定に有用な

会計情報の所在・構成・背景を理解して利用できる」が7割、「情報検索・収集・整理に必要な情報処理ができる」が6割、「会計情報の信頼性が重要であることを理解し利用できる」、「会計情報システムの仕組みを理解して利用できる」が4割となっており、会計的見方の育成やシステムの理解にも取り組んでいるが、「会計情報システムを用いて財務諸表を作成できる」は1割と極めて少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 授業において金融庁の企業情報データベース「E D I N E T」を利用させている
- ・ 収集された有価証券報告書に記載された財務情報を表計算ソフトで分析させている
- ・ 専用の会計ソフトや外部データベースを利用させている

このことから会計学分野では、情報の収集及び意思決定に有用な情報作成の様々な場面に対応すべく、情報活用能力の育成に取り組んでいることがうかがえる。



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

実践状況の結果と概ね同じ傾向であるが、「I C Tを活用してデータを分析できる」と「分析結果の報告にI C Tを活用できる」の割合が高まっており、より高度な情報活用能力育成の必要性を考えていることが確認された。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 専門的な授業の前にとどこまで大学として情報活用能力を身につけさせるか、全学的な方針が明確でないため、全学的な教育プログラムの構築が必要である
- ・ 学修支援システムなど自学自習ができるシステムの導入が必要である
- ・ 教員間で連携して情報基礎教育の充実を図ることが必要である
- ・ 会計データベースの導入・整備が必要である

教育学分野

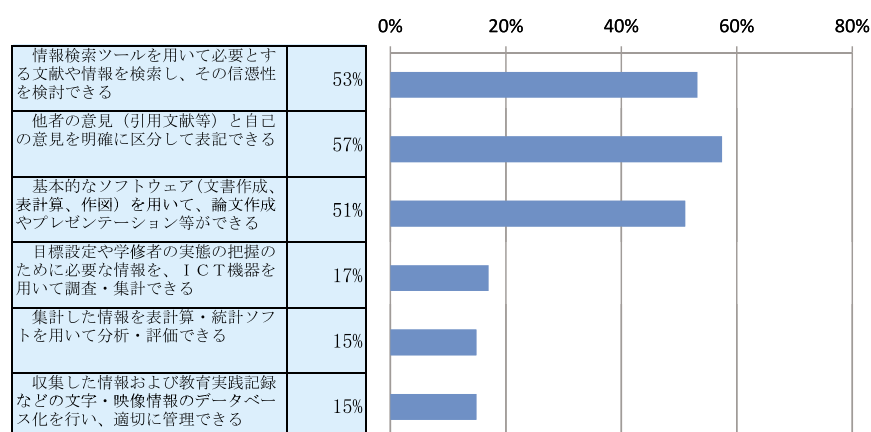
(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

教育学教育における情報教育のガイドラインの6つの到達度の取り組みでは、情報活用能力の基礎となる「他者の意見と自己の意見を明確に区分して表記できる」が6割、「情報検索ツールを用いて必要とする文献や情報を検索し、その信憑性を検討できる」、「基本的なソフトウェアを用いて、論文作成やプレゼンテーション等ができる」が5割の取り組みとなっているが、「目標設定や学修者の実態の把握のために必要な情報を、I C T機器を用いて調査・集計できる」、「集計した情報を表計

算・統計ソフトを用いて分析・評価できる」、「収集した情報及び教育実践記録などの文字・映像情報のデータベース化を行い、適切に管理できる」は、2割以下と比較的少ない。

特徴的な例として以下の授業実践がある。

- ・ 課題探求での調査段階で情報の確実性・信憑性を確認させるとともに、著作権、個人情報に配慮することを指導している。調べてまとめた成果を発表させる中で、効果的にソフトを活用する体験を通じてソフトを使用する基本技能を身につけさせる
- ・ 図書館職員などの協力を得て著作権等の学修を行った上でゼミ研究に取り組ませる
- ・ 資料調査などの課題学修の中で全国の学校ホームページを参照して教育課程の編成や教育実習校について事前調査させる
- ・ 教育社会学で各種の調査データを集計・分析・発表させる
- ・ 道徳授業のシナリオ作りや教材検討能力を育成している



（２）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「他者の意見と自己の意見を明確に区分して表記できる」が5割と最も多く、それに関連する項目「情報検索ツールを用いて必要とする文献や情報を検索し、その信憑性を検討できる」、「基本的なソフトウェアを用いて、論文作成やプレゼンテーション等ができる」が3割から4割となっており、全学的に取り組む課題となっている。しかし、「集計した情報を表計算・統計ソフトを用いて分析・評価できる」、「収集した情報及び教育実践記録などの文字・映像情報のデータベース化を行い、適切に管理できる」は2割程度となっている。

（３）大学として必要な課題

「学部等のカリキュラムもしくは授業の工夫が必要」という意見が多い。具体的には以下のような意見がある。

- ・ 入学時から卒業までを見通した情報教育の仕組みの構築が必要である
- ・ 情報活用能力の具体的な内容を明確にし、段階的に育成するためのカリキュラム・マップの構築が必要である
- ・ 剽窃行為やSNSなどでの不適切な書き込みやその被害などを防ぐため、情報倫理教育を強化する必要がある
- ・ 学部間・学生間の情報活用能力の格差を是正する全学的な対応が必要である
- ・ 学修支援システムの整備が必要である

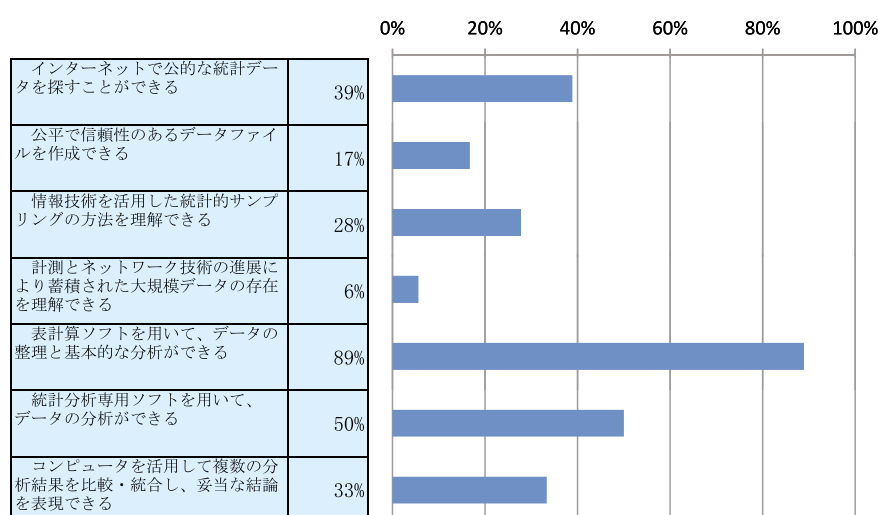
統計学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

統計学教育における情報教育のガイドラインの7つの到達度の取り組みでは、「表計算ソフトを用いて、データの整理と基本的な分析ができる」が9割と最も多く、「統計分析専用ソフトを用いて、データの分析ができる」が5割、「インターネットで公的な統計データを探ることができる」が4割となっているが、統計能力に欠せない「コンピュータを活用して複数の分析結果を比較・統合し、妥当な結論を表現できる」が3割と少ない。また、「計測とネットワーク技術の進展により蓄積された大規模データの存在を理解できる」は1割未満と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 表計算ソフトや統計分析の専用のソフトを活用したデータ分析で、政府統計や信頼できる統計の利活用ができるように指導している
- ・ 架空のデータではなく、商用のデータを用いてリアルなデータで実習している



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「統計分析専用ソフトを用いて、データの分析ができる」、「コンピュータを活用して複数の分析結果を比較・統合し、妥当な結論を表現できる」、「インターネットで公的な統計データを探ることができる」が4割から5割程度と増えており、適切な統計情報を入手してデータ分析を行い妥当な結論を得る能力が必要とされていることが確認された。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 学士課程教育の中で、データに基づく課題発見と問題解決力育成などの明確な目標を大学として共有した上で、他の科目との関係付けの中で行うことが重要である
- ・ F D推進体制の充実が必要である
- ・ 学修支援システムや情報環境の一層の整備が必要である
- ・ 統計専用ソフトの充実で学修効率を高める必要がある

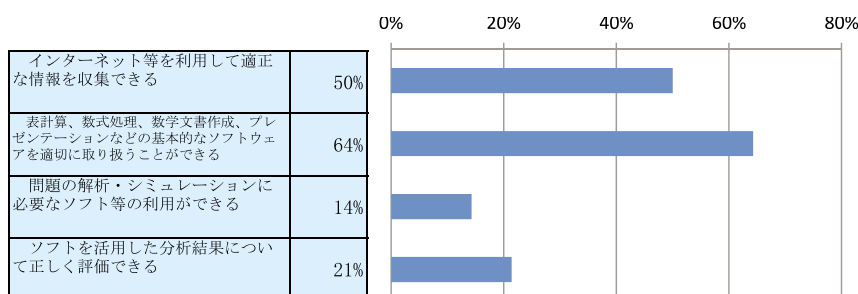
数学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

数学教育における情報教育のガイドラインの4つの到達度の取り組みでは、基礎的な情報活用能力である「インターネット等を利用して適正な情報を収集できる」、「表計算、数式処理、数学文書作成、プレゼンテーションなどの基本的なソフトウェアを適切に取り扱うことができる」は5割以上の取り組みとなっているが、数学における本格的な情報活用能力育成の「問題の解析・シミュレーションに必要なソフト等の利用ができる」、「ソフトを活用した分析結果について正しく評価できる」は2割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 表計算ソフトやWebなどを活用できるように指導している
- ・ 市販ソフトだけに頼らず自作の教材を工夫して担当科目の内容に応じてICT活用の教育を実践している
- ・ 学生をグループ分けして共同作業をさせることにより、ICT活用教育の効果を上げている
- ・ オンラインで自習用コンテンツ・演習問題や解答・解説を提供し、授業の理解度を高めている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育について

現在の取り組みと同じ傾向であるが、本格的な情報活用能力の育成に向けた取り組みである「ソフトを活用した分析結果について正しく評価できる」を考えていることが確認できた。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 教員の情報教育力向上に向け、事務的な作業量の減少・効率化の取り組みが必要である
- ・ 全教室の情報化、全学内でネット接続できる環境、利用しやすい環境の向上が必要である
- ・ 学修支援システムの構築と普及が必要である
- ・ 人的対応として学修支援者の充実が必要である
- ・ 情報活用能力の基礎としての国語能力を高める工夫が必要である
- ・ 基本的な情報活用の技能や常識・倫理観を身につけさせるため、明確な目標設定や到達度の評価を含む系統的教育カリキュラムの整備が必要である
- ・ 全学的な取り組みと事務部門の意識改革も必要である

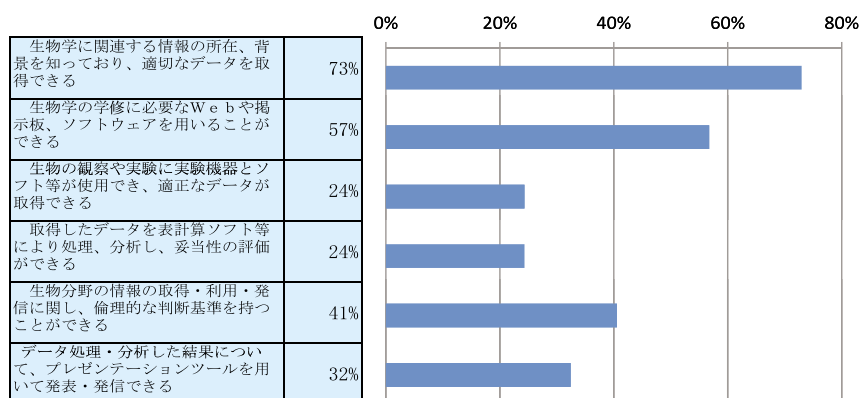
生物学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

生物学教育における情報教育のガイドラインの6つの到達度の取り組みでは、「生物学に関連する情報の所在、背景を知っており、適切なデータを取得できる」が7割と多く、「生物学の学修に必要なWebや掲示板、ソフトウェアを用いることができる」が6割の取り組みとなっているが、「生物

の観察や実験に実験機器とソフト等が使用でき、適正なデータが取得できる」は2割と少ない。
 取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 遺伝子配列解析などについてICTを用いた演習を行っている
- ・ 分子生物学関連のデータベースサイトを授業で活用している
- ・ 事前課題として最新のニュース情報から興味ある分野の記事を収集させている
- ・ Web上の情報には誤った情報も数多く存在することを認識させる教育をしている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況と概ね同じ傾向であるが、「データ処理・分析した結果について、プレゼンテーションツールを用いて発表・発信できる」の取り組みが高くなっている。一部に「発表をさせ、学生同士で質疑応答」を行っている授業例もみられたが、ICTを用いた学修成果の発表や発信があまり取り組まれておらず、今後の課題として認識されていることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 無線LANの拡充やサーバーの整備などのハード面での対応が必要である
- ・ 教員の情報活用能力向上のためのFD研修が必要である
- ・ 多人数教育では情報活用能力育成が難しいことから、学力別の少人数クラス編成や学修支援者を配置するなど、授業運営に新たな取り組みが必要である

物理学分野

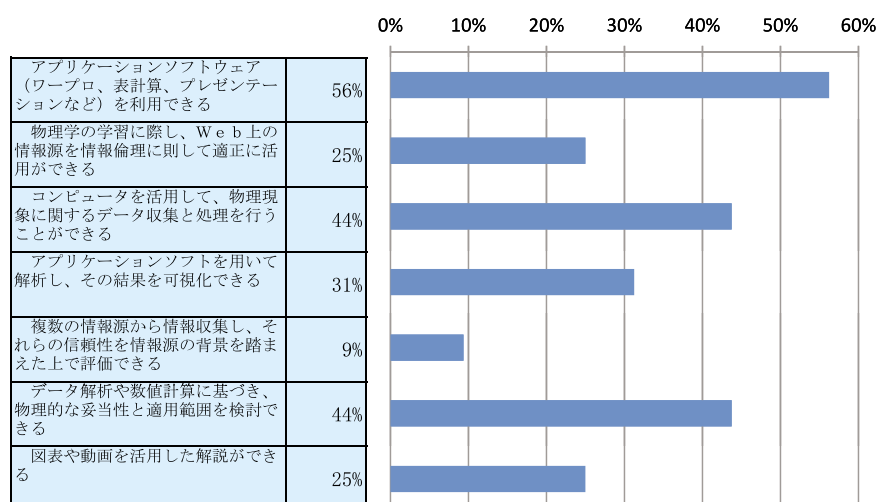
(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

物理学教育における情報教育のガイドラインの7つの到達度の取り組みでは、「アプリケーションソフトウェアを利用できる」が6割程度と最も多く、「コンピュータを活用して、物理現象に関するデータ収集と処理を行うことができる」、「データ解析や数値計算に基づき、物理的な妥当性と適用範囲を検討できる」が4割の取り組みとなっているが、「複数の情報源から情報収集し、それらの信頼性を情報源の背景を踏まえた上で評価できる」は1割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 表計算ソフトを微分方程式の数値計算とデータのグラフ化ツールとして利用させる
- ・ ニュートンリングの画像をデジタルカメラで撮影し、パソコン画面上でリングの半径を計測させて、電子計測によりデータ収集が簡易化できることを利用して現象と法則の対応を豊富な実験データに基づいて理解を深めさせる
- ・ シミュレーションを物理教育で活用するため、回路シミュレーション、分子シミュレーション

ン、分子立体構造表示、分子構造解析などを利用させる



（２）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「データ解析や数値計算に基づき、物理的な妥当性と適用範囲を検討できる」、「物理現象に関するデータ収集と処理」、「複数の情報源から情報収集し、それらの信頼性を情報源の背景を踏まえた上で評価できる」が３割程度となっており、実験と観測をもとに自然現象をモデル化して解析、その結果を現象と比較検討してモデルの妥当性を検証することにより、自然現象の理解を深めるための情報活用能力が必要と考えられていることがうかがえる。

（３）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 講義に新しいICT活用の教育方法を取り入れる時間を確保することが必要である
- ・ LMSのサポートを行う専従のスタッフの配置やTAの確保が必要である
- ・ 科目間で連携し、体系的なカリキュラムを構築することが必要である
- ・ 教員の職務の明確化、教育支援体制の充実、カリキュラム・ポリシーの共有と実質化への組織的な取り組みが必要である

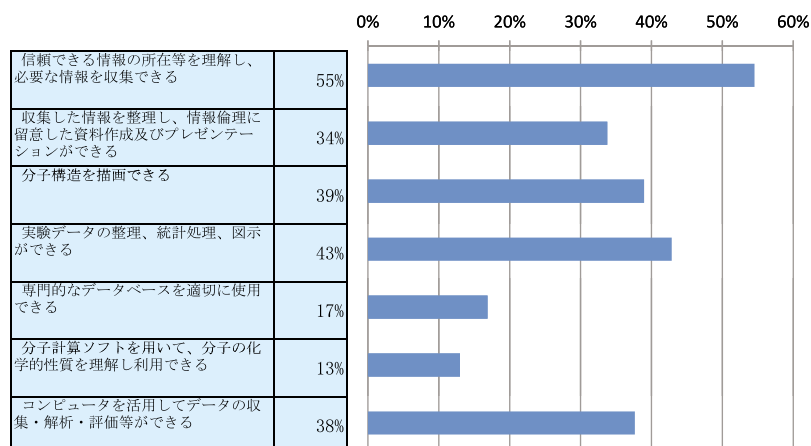
化学分野

（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

化学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「信頼できる情報の所在等を理解し、必要な情報を収集できる」が６割程度と最も多く、「実験データの整理、統計処理、図示ができる」が４割、「収集した情報を整理し、情報倫理に留意した資料作成及びプレゼンテーションができる」が３割の取り組みとなっているが、「分子計算ソフトを用いて、分子の化学的性質を理解し利用できる」は１割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 実験実習、専門科目の授業で、検索エンジン、文献データベース、化学物質等安全性データベースを活用させている
- ・ 構造式の描画と情報検索を組み合わせた授業を行っている
- ・ 実験実習や卒業研究の中で基本統計・数値をグラフ化させている
- ・ 専門的なデータベースを用いた情報収集をさせている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「信頼できる情報の所在等を理解し、必要な情報を収集できる」、「収集した情報を整理し、情報倫理に留意した資料作成及びプレゼンテーションができる」が3割程度となっている。また、「実験データの整理、統計処理、図示ができる」も取り組みの必要性が指摘されており、表現方法の教育の充実が求められている。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 研修体制やそれを可能にする勤務体制の整備が必要である
- ・ 大学が教員の参加を得た研修を組織的に準備する必要がある
- ・ 化学の教員だけでは十分に対応できず、情報専門職による人的な支援体制の整備が必要である
- ・ 基礎・専門で学生が身につけるべき能力をカリキュラムデザインの中に盛り込む必要があり、大学としての情報教育に関する戦略の明確化が重要である
- ・ 専門的なデータベース、ソフトの利用について予算面などでの導入支援が必要である

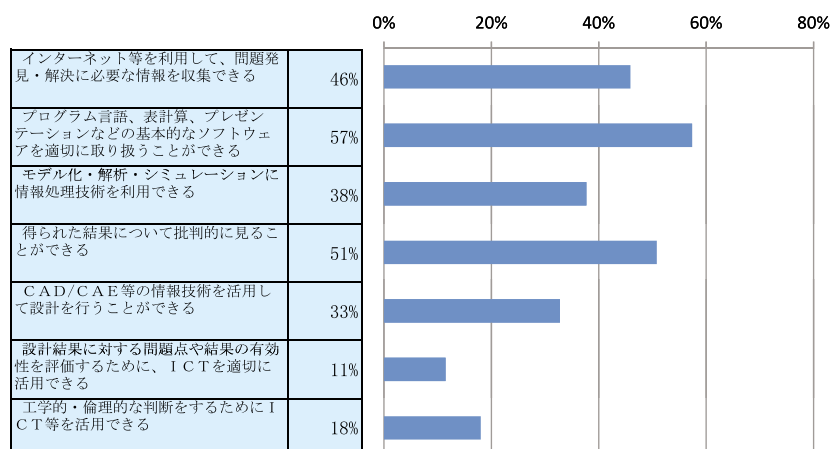
機械工学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

機械工学教育における情報教育のガイドラインの7つの到達度の取り組みでは、「プログラム言語、表計算、プレゼンテーションなどの基本的なソフトウェアを適切に取り扱うことができる」が6割と最も多く、「インターネット等を利用して、問題発見・解決に必要な情報を収集できる」、「得られた結果について批判的に見ることができる」が5割程度の取り組みとなっているが、「設計結果に対する問題点や結果の有効性を評価するために、ICTを適切に活用できる」は1割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 与えられた仕様からシステムに必要な機材・部品などを検索させ、シミュレーションモデルを作成、結果から構築システムの妥当性を検証、改善案を検討、設計検討書にまとめさせる
- ・ 表計算ソフトで自然エネルギーによる発電量などのシミュレーション結果を整理させ、プレゼンテーション資料をグループで作成・発表させる
- ・ エクセルのVBAを活用してプログラミングやシミュレーションをさせる
- ・ パラメータを変えるだけで計算結果が不安定になる様子などを体験させる
- ・ 有限要素法のプログラムを利用し、手計算の結果とも比較させて結果を批判的に検証させる



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況をさらに充実強化する上で、CADソフト、制御系設計解析ツールMATLAB/SIMULINKやシミュレーションツールなどの演習を通じてより高度な情報活用能力向上に取り組む必要性が確認された。

(3) 大学として必要な課題

カリキュラムの見直しへの意見が多く寄せられた。また、技術革新へ対応する環境整備が必要との意見も多数あった。具体的には以下のような意見がある。

- ・ 最新のモノづくりに対応した研修・授業開発への支援が必要である
- ・ 企業からの支援を受けてICT環境の充実が必要である
- ・ モノづくりに関わるツールやCAD/CAM/CAEシステムの整備・更新が必要である

建築学分野

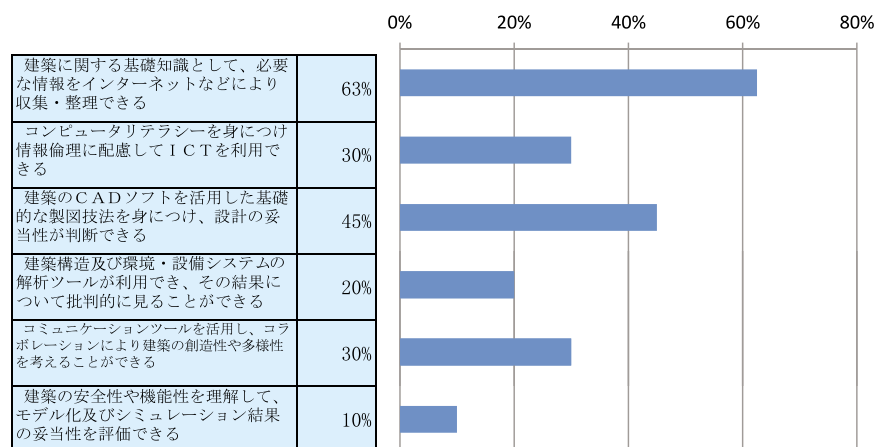
(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

建築学教育における情報教育のガイドラインの6つの到達度の取り組みでは、「建築に関する基礎知識として、必要な情報をインターネットなどにより収集・整理できる」が6割と最も多く、「建築のCADソフトを活用した基礎的な製図技法を身につけ、設計の妥当性が判断できる」が5割程度の取り組みとなっているが、「建築構造及び環境・設備システムの解析ツールが利用でき、その結果について批判的に見ることができる」、「コミュニケーションツールを活用し、コラボレーションにより建築の創造性や多様性を考えることができる」は2割から3割と少ない。また、「建築の安全性や機能性を理解して、モデル化及びシミュレーション結果の妥当性を評価できる」も1割と少なく、今後の課題と言える。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

- ・ 情報検索において引用サイトを明記し、その上で内容が正しいかどうかを異なる情報や資料で確認するように指導している
- ・ BIMを用いたCAD実習を2コマ実施している。前半は復習として、新しい課題を教員の説明に基づき各自で実習を進め、ソフトの使い方及び部材・取り付けや納まりなども解説している。後半は、教員の説明なしに各自が課題実習を行い、部材の意味や目的を理解させてCAD操作のスキルアップを実感させる
- ・ 鉄筋コンクリート梁の模型を用いて実験を行い、実験結果をエクセルで整理し、ワードで実

験レポートを作成させることで設計式との比較を通じて建築の安全性評価に関する理解を深める。次に汎用 F E Mソフトを使用して、梁及び実験模型をモデル化し、梁理論との比較によりモデル化方法の重要性についても理解を深める。その結果として解析結果の信頼性を検討することの重要性を気付かせている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「建築に関する基礎知識として、必要な情報をインターネットなどにより収集・整理できる」、「コンピュータリテラシーを身につけ情報倫理に配慮して I C T を利用できる」、「建築構造および環境・設備システムの解析ツールが利用でき、その結果について批判的に見ることができる」が3割程度となっており、情報を正確・適切に収集分析して結果を批判的に判断する能力が必要とされていることが確認された。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ C A D システムの充実や解析ツールの整備が必要である
- ・ 学修管理支援システムの構築が必要である
- ・ 教育補助学生の十分な確保が必要である

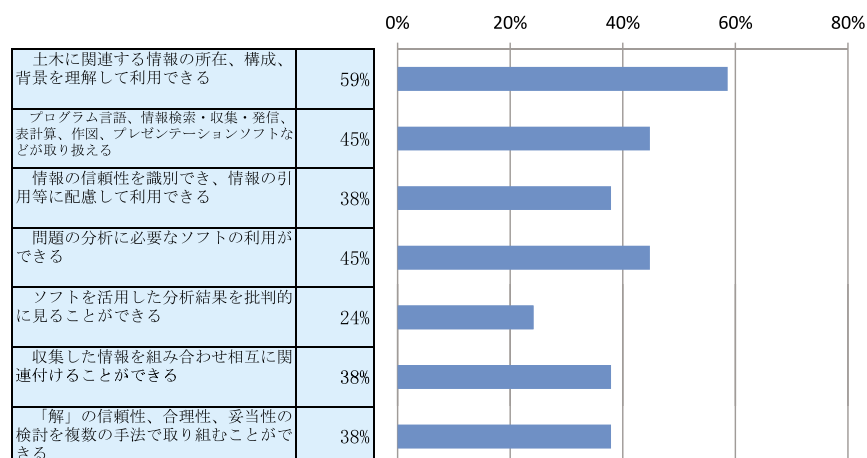
土木工学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

土木工学教育における情報教育のガイドラインの7つの到達度の取り組みでは、「土木に関連する情報の所在、構成、背景を理解して利用できる」が6割と最も多く、「プログラム言語、情報検索・収集・発信、表計算、作図、プレゼンテーションソフトなどが取り扱える」、「問題の分析に必要なソフトの利用ができる」が5割程度の取り組みとなっているが、「収集した情報を組み合わせ相互に関連付けることができる」が4割、「ソフトを活用した分析結果を批判的に見ることができる」は2割と比較的少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 身近な河川に関する情報・資料をインターネット・文献資料などで調査、課題を抽出させて、対策についてレポート作成とプレゼンテーションを行い、学生間で相互評価させる
- ・ 表計算ソフトを利用した設計の計算演習をさせる
- ・ 表計算の課題で、時系列波形データの生成と図化、ニュートン法による求解軌跡の図化など、データの可視化に重点をおいた指導をしている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「収集した情報を組み合わせ相互に関連付けることができる」が5割程度となっており、どのような情報を組み合わせて判断させる工学的センスを育む情報活用能力が必要とされていることが確認された。参考となる試みとしては以下の授業実践がある。

- ・ 防災に関して多種多様な情報を入手させてレポートを作成させる
- ・ 構造物の劣化事例写真を見せて、教科書、各種指針、インターネット上の情報を組み合わせ、劣化の要因や対策を検討させる

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 学修支援者の確保や学修支援システムの構築が必要である
- ・ 技術発展の速度に対応した最新の機材、ソフトなどの学修環境整備が必要である
- ・ 情報活用能力の位置付けの明確化とシラバス掲載が必要である
- ・ 知識の修得でなく考察力の育成を中心としたカリキュラム構成が必要である

経営工学分野

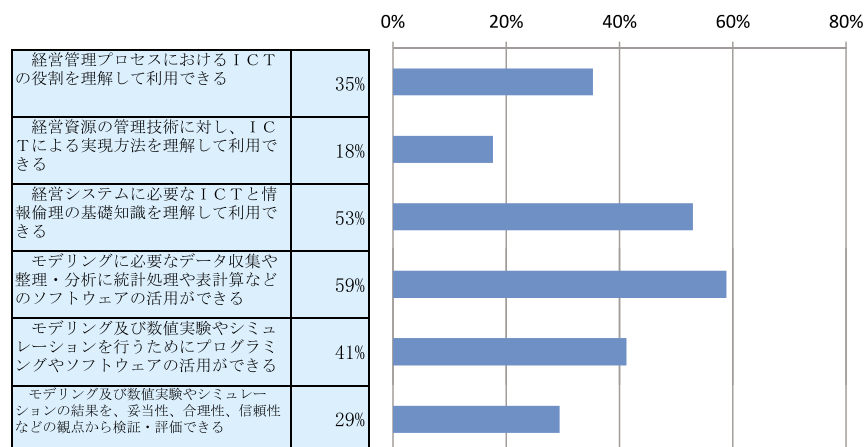
(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

経営工学教育における情報教育のガイドラインの6つの到達度の取り組みでは、「モデリングに必要なデータ収集や整理・分析に統計処理や表計算などのソフトウェアの活用ができる」が6割と最も多く、「経営システムに必要なICTと情報倫理の基礎知識を理解して利用できる」が5割、「モデリング及び数値実験やシミュレーションを行うためにプログラミングやソフトウェアの活用ができる」が4割の取り組みとなっているが、「経営資源の管理技術に対し、ICTによる実現方法を理解して利用できる」は2割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ シミュレーションに関する動画などの教材をWebで公開してイメージと知識の定着を図り、学生が構築したシミュレーションモデル・実験内容・実験結果を課題提出用のWebから回収する授業を実施している
- ・ 研究室の報告、学生の発表及び教員の講義を収録し、大学のブログで公開する取り組みを行っている
- ・ 現実の経済問題をモデル化した演習課題を用いて定式化及び解の算出を表計算で行わせている

- ・ Webや市販のデータを用いて、商品の顧客満足度分析・顧客ロイヤリティモデルや売り上げ予測モデルの構築などのマーケティング分析を実施している
- ・ 数理計画問題や待ち行列シミュレーションをエクセルや専用のソフトを用いて演習させる
- ・ 与えられた問題を解くためには、どのように活用すれば良いか、数理計画問題のソフトを用いて考えさせて解法の意味を理解させる



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「経営資源の管理技術に対し、ICTによる実現方法を理解して利用できる」が2割から4割に高まっており、ICTによる管理技術に情報を活用することの必要性を考えていることがうかがえる。また、「モデリングに必要なデータ収集や整理・分析に統計処理や表計算などのソフトウェアの活用ができる」も5割と高く、モデル化から結果の検証・評価までに必要であることが確認された。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ コンピュータ、ネットワーク、学修支援システムの整備と利用促進が必要である
- ・ 科目間、教員間、学部間、学科間、大学間の連携が必要である
- ・ 協働プロジェクト、事例紹介・データベース化、教育支援ツールなどでの産学間連携が必要である
- ・ 日本語活用能力、論理活用能力、数理活用能力などを育成し、考える力とコミュニケーション能力を向上させる必要がある
- ・ 学修目標の明確化と達成度評価の厳正化及びそれを実現するための学修科目の体系化が必要である
- ・ 学士力における情報活用能力の位置付けの明確化、教員の研修体制確立と学修支援者の確保、これらを実現する時間と予算の確保が必要である
- ・ 情報を活用した経営システムとしての経営工学の重要性の再認識が必要である

電気通信工学分野

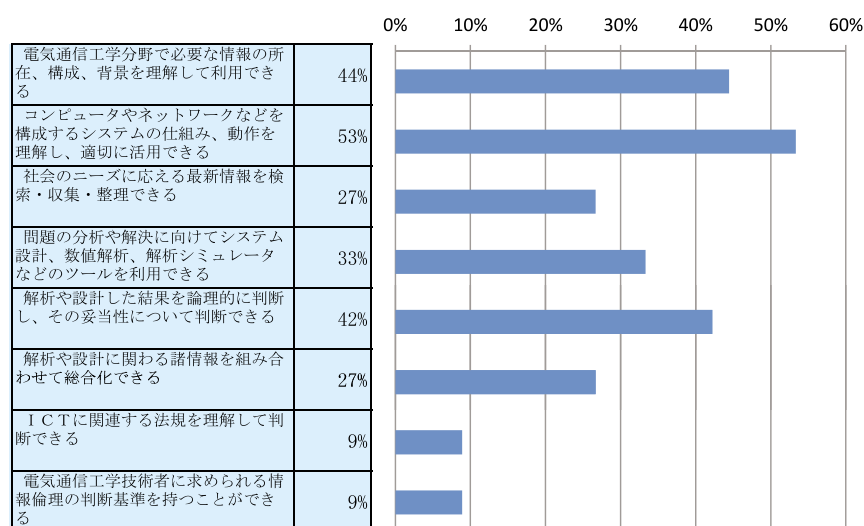
(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

電気通信工学教育における情報教育のガイドラインの8つの到達度の取り組みでは、「コンピュータやネットワークなどを構成するシステムの仕組み、動作を理解し、適切に活用できる」が5割と最も多く、「電気通信工学分野で必要な情報の所在、構成、背景を理解して利用できる」、「解析や設計

した結果を論理的に判断し、その妥当性について判断できる」が4割の取り組みとなっているが、「ICTに関連する法規を理解して判断できる」、「電気通信工学技術者に求められる情報倫理の判断基準を持つことができる」は1割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ PICマイコン組み込みシステム※の基本で、入出力とマイコン内部での判断処理を実習させる。組み込みシステムを立案・制作させて成果の発表・質疑応答を行わせる
- ・ ゲーム理論の手法に基づいて、設計上のトラブルの解析や改善法について自ら発見できるような取り組みをしている
- ・ 電子回路解析システムで回路シミュレータを用いた演習・実習を行っている。特に、回路シミュレータの解析結果を全面的に信用してしまうことの危険性を強調している
- ・ 電機システムの数値モデルを導出し、数値積分公式を用いてエクセル上に自作したプログラムにより動的挙動を再現し、精度や数値不安定の問題を体験させる。また、汎用の回路シミュレータも併用して、シミュレーションを効果的に活用するための留意点を身につけさせる



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「解析や設計した結果を論理的に判断し、その妥当性について判断できる」、「解析や設計に関わる諸情報を組み合わせて総合化できる」が4割程度と高い。システム設計、数値解析、シミュレーションなどで得られた結果を正しく解釈して、実験・実習で活用し、課題を解決できる能力の養成が必要とされていることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 教育内容の充実・情報関連科目の追加が必要である
- ・ 教員の増強・教育支援者の補強が必要である
- ・ 座学の内容が血肉化するような、より実践的な体験やPBLなどの取り組みが不可欠である
- ・ 論理的思考の訓練、諸情報を組み合わせて総合化する能力を養う授業方法の検討が必要である

※PICマイコン組み込みシステムは、米国マイクロチップ・テクノロジー社の、Peripheral Interface Controllerを使用したもので、CPU、メモリ（RAM、ROM）、I/Oなどが1チップに収められており、回路構成が容易・安価なことから電子工作の実習などで用いられる。

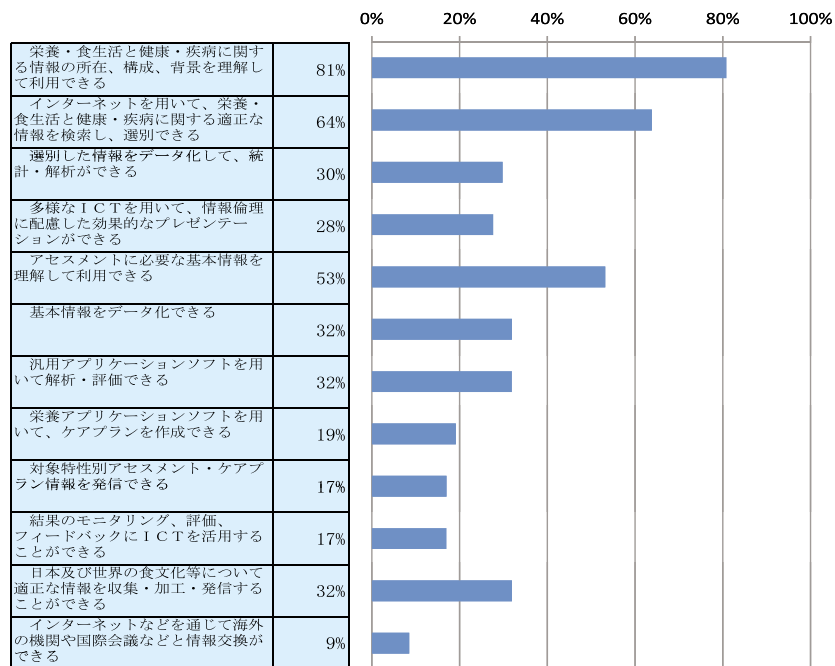
栄養学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

栄養学教育における情報教育のガイドラインの12の到達度の取り組みでは、「栄養・食生活と健康・疾病に関する情報の所在、構成、背景を理解して利用できる」が8割と最も多く、「インターネットを用いて、栄養・食生活と健康・疾病に関する適正な情報を検索し、選別できる」が6割の取り組みとなっているが、「結果のモニタリング、評価、フィードバックにICTを活用することができる」が2割、「インターネットなどを通じて海外の機関や国際会議などと情報交換ができる」が1割と少なく、今後の課題と言える。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 課題に対して、統計情報を政府統計e-Stat、厚労省・地方自治体ホームページなどの信頼できる情報源を利用させ、レポートにまとめて提出させる
- ・ 食の機能性、食の安全、新たな食品の開発等に関する最新のニュースなどを検索させ、情報の所在、信頼性を考慮した情報収集の方法を理解させる
- ・ 脂質異常症例をあげ、栄養指導のポイントを献立作成、栄養計算・データベース作成、料理、料理写真をネット上に掲載、献立の著作権について調査し、外部評価を受ける



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況の項目に加えて、「選別した情報をデータ化して、統計・解析ができる」、「多様なICTを用いて、情報倫理に配慮した効果的なプレゼンテーションができる」が4割程度となっており、問題点を把握するための取り組みとして、調査・集計・解析・発表する能力の養成が重要視されていることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 日本の食文化を世界に発信し、食と健康に関する国際交流が必要である
- ・ 教員間連携、研修体制の充実が必要である
- ・ 学修支援者の確保が必要である

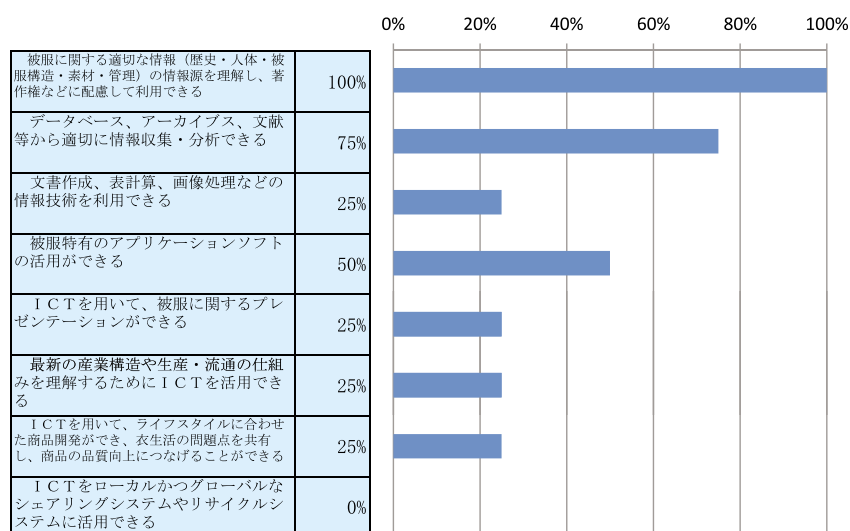
被服学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

被服学教育における情報教育のガイドラインの8つの到達度の取り組みでは、「被服に関する適切な情報の情報源を理解し、著作権などに配慮して利用できる」を全員が取り組んでいる。「データベース、アーカイブス、文献等から適切に情報収集・分析できる」は7割程度、「被服特有のアプリケーションソフトの活用ができる」は5割となっている。なお、「ICTをローカルかつグローバルなシェアリングシステムやリサイクルシステムに活用できる」は取り組みが見られなかった。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ アパレルCAD関連ソフトを開発して授業で利用させている
- ・ 3D人体計測を行い、分析アプリケーションを使用して水平断面図、矢状断面図等を採用させている
- ・ 教員が連携し、教材を作成して学修支援システム上で自宅学修に対応できるようにしている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「ICTを用いて、被服に関するプレゼンテーションができる」や「ICTを用いて、ライフスタイルに合わせた商品開発ができ、衣生活の問題点を共有し、商品の品質向上につなげることができる」が増えており、とりわけ商品開発、衣生活の中で生じる様々な問題点の共有、品質向上に繋げる情報活用能力の取り組みが考えられていることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 教員のICT研修の充実が必要である
- ・ ICT教育の支援者の確保・育成が必要である
- ・ 情報活用能力の教育について教員間、科目間での連携が必要である

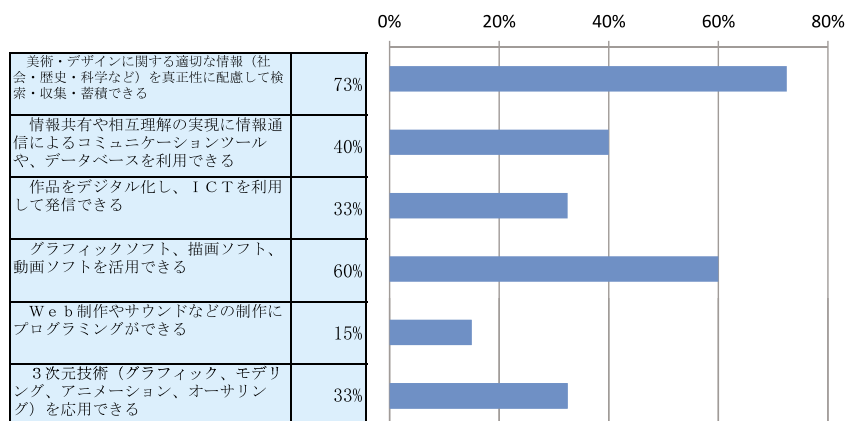
芸術学の美術・デザイン分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

美術・デザイン教育における情報教育のガイドラインの6つの到達度の取り組みでは、「美術・デザインに関する適切な情報を真正性に配慮して検索・収集・蓄積できる」が7割と最も多く、「グラフィックソフト、描画ソフト、動画ソフトを活用できる」が6割の取り組みとなっているが、「Web制作やサウンドなどの制作にプログラミングができる」は2割以下と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ インターネットを利用したインテリア関連情報収集や I C Tを利用した情報・画像処理等を授業に取り入れている
- ・ 科学情報の視覚化、デザインでは、情報の真偽性が問われるため、「情報の選別・識別」、「剽窃などの倫理への配慮」を指導し、「情報の整理・分析手法」を繰り返し授業内で指導している
- ・ C A DやC Gなど各種グラフィックソフトを活用し、作品のプレゼンテーションを制作する能力を身につけさせている
- ・ デジタルコンテンツをアナログの立体物に変換するレーザーカッター、3 Dプリンターなどのパーソナル・ファブリケーションを活用して情報活用能力を育成している



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「作品をデジタル化し、I C Tを利用して発信できる」が4割、「情報共有や相互理解の実現に情報通信によるコミュニケーションツールや、データベースを利用できる」が3割となっており、近年のソーシャル・メディアなどの普及に美術・デザイン教育が対応する必要性が多く現場で認識されていることが確認できた。ネットを利用して授業の記録を公開している例はあるが、課題作品のデジタル・アーカイブを構築・運用して、外部に公開する試みはまだ少ないことがうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ コンピュータによる情報の扱い方には、体系的な考え方、側面的視点、懐疑的視点、情報租借能力、他の情報ソースとの比較検討、基本的なコミュニケーション能力などと連携しつつ、情報リテラシーの向上を目指して教育していくことが重要である
- ・ オペレーター・技術指導員などの充実が必要である
- ・ カリキュラム・授業演習時間の不足への対策が必要である
- ・ 専門ソフトや3 D、C Gソフト指導の研修や環境整備が必要である

体育学分野

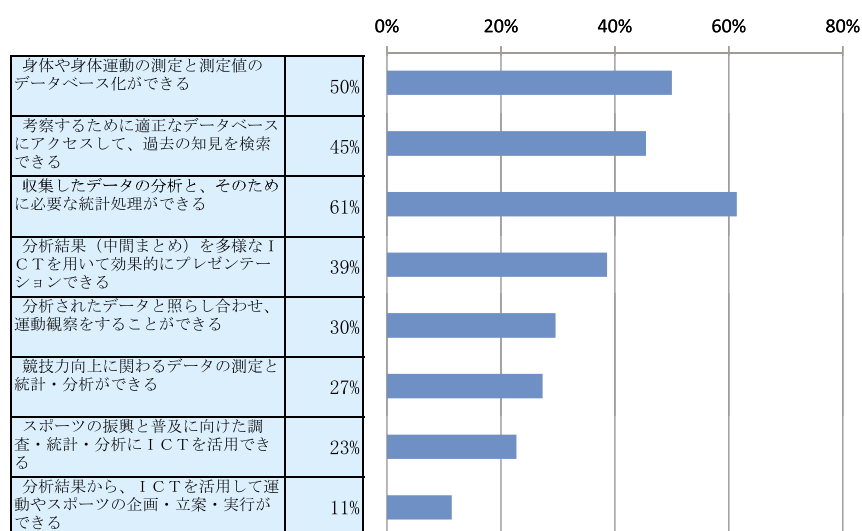
（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

体育学教育における情報教育のガイドラインの8つの到達度の取り組みでは、「収集したデータの分析と、そのために必要な統計処理ができる」が6割、「身体や身体運動の測定と測定値のデータベース化ができる」が5割、「考察するために適正なデータベースにアクセスして、過去の知見を検索できる」、「分析結果を多様な I C Tを用いて効果的にプレゼンテーションできる」が4割程度の取り

組みとなっている。スポーツに関する専門知識が要求される「分析されたデータと照らし合わせ、運動観察をすることができる」、「競技力向上に関わるデータの測定と統計・分析ができる」は3割となっているが、「分析結果から、ICTを活用して運動やスポーツの企画・立案・実行ができる」は1割と少ない。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

- ・ ICTを用いて運動分析、結果の集計・提示、個人スキルと改善点などを考察させる
- ・ バイオメカニクスデータと基になった実際の映像との照合を行い、運動を力学的に探求させる
- ・ 映像を活用して運動・スポーツの動作や競技を客観的視点で分析させる
- ・ トップアスリートの体力測定、競技力向上に関わるデータの測定と統計・分析を通じてデータ処理の技能を身につけさせている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況と概ね同じ傾向でさらに強化する教育が必要であることが確認された。今後は、体育学固有の情報活用能力とそれ以外に全学で取り組むべき一般情報活用能力の位置付けを明確にして、大学全体で情報活用能力の教育に取り組む必要があることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 文章処理、表計算、統計など一般的な情報活用能力は、全学的に学修の機会を設ける必要があり、その上で体育学固有の情報活用能力にアプローチさせる
- ・ ハード・ソフトの環境整備と授業での有効利用を支援する人員の確保が必要である
- ・ 実技・実習・実験と講義を一体化し、グラウンドや体育館などの運動実施場所でICTが活用できるインフラ整備が必要である

医学分野

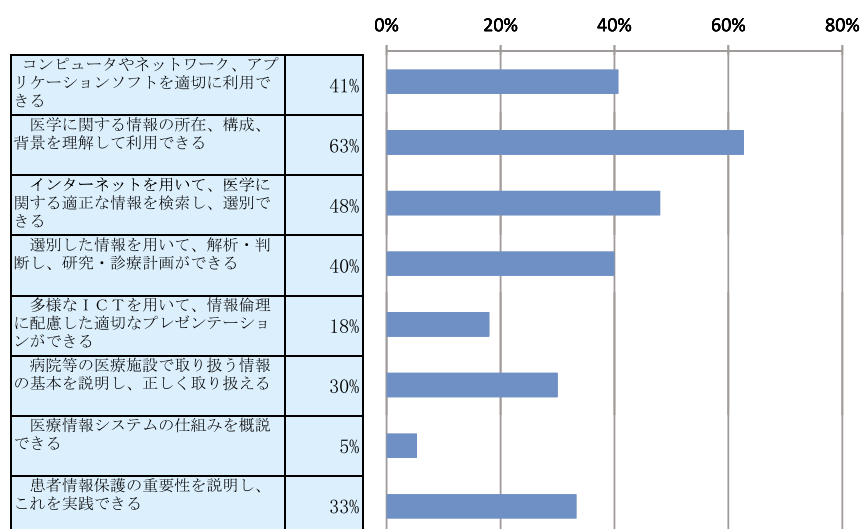
(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

医学教育における情報教育のガイドラインの8つの到達度の取り組みでは、「医学に関する情報の所在、構成、背景を理解して利用できる」が6割、「選別した情報を用いて、解析・判断し、研究・診療計画ができる」が4割の取り組みとなっている。また、「コンピュータやネットワーク、アプリケーションソフトを適切に利用できる」は4割、「患者情報保護の重要性を説明し、これを実践でき

る」、「病院等の医療施設で取り扱う情報の基本を説明し、正しく取り扱える」は3割の取り組みとなっているが、「医療情報システムの仕組みを概説できる」はほとんど実施されていない。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

- ・ 電子教科書や各種シミュレータの活用をさせている
- ・ グループ学修の成果についてICTを用いて学生にプレゼンテーションさせる試みを症例検討・カンファレンスなどで実施させている
- ・ 根拠に基づいた医療のEBM及び問題解決型学修のPBL実施のため、診断や治療指針策定の根拠となる確実性の高い情報源の選別・活用を行わせている
- ・ 医学文献のデータベースのPubMed、電子臨床情報のUpToDate、治療や予防の問題解決データベースCochrane Library、医中誌Webなどを有効に活用させている



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

医学・医療の情報活用能力育成に関する項目が上位を占め重視していることが確認された。また、臨床科目では、「患者情報保護の重要性を説明し、これを実践できる」、「病院等の医療施設で取り扱う情報の基本を説明し、正しく取り扱える」の必要度が高まっている。「多様なICTを用いて、情報倫理に配慮した適切なプレゼンテーションができる」、「医療情報システムの仕組みを概説できる」は必要性が高いにもかかわらず実施が遅れていることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

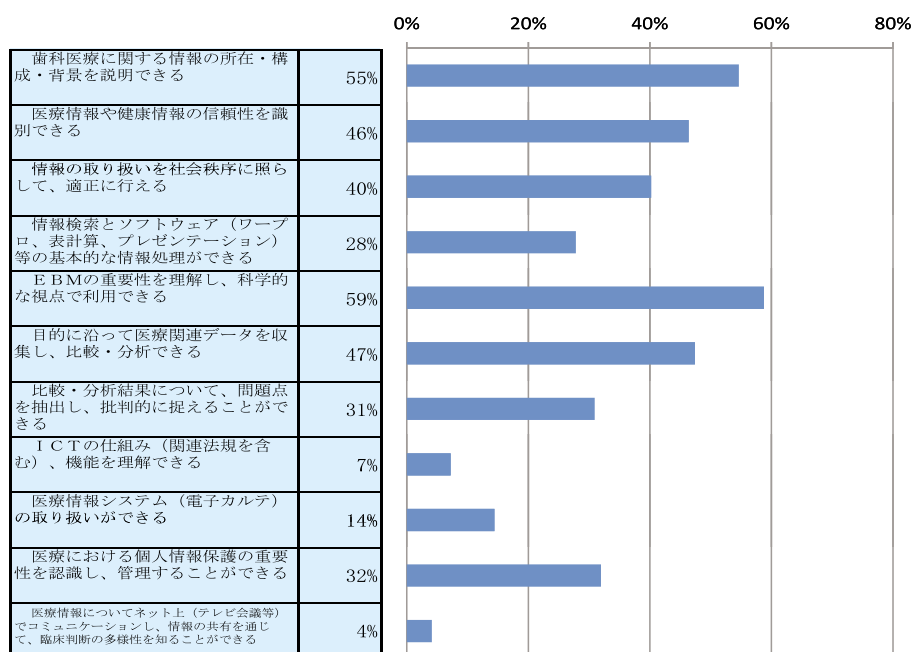
- ・ 教育担当人員の拡充、診療業務とのバランスの適正化が必要である
- ・ 学修支援者の確保が必要である
- ・ 教職員に対する意識変容を促す体制作りが必要である
- ・ 教育専門の講座あるいは学科など部署の設置が必要である
- ・ 知識を自ら探して応用することを学生の到達目標とするカリキュラムの策定が必要である
- ・ セキュリティ・情報保護体制の整備が必要である
- ・ 学修支援システムや無線LANを含むネットワーク環境などの整備が必要である
- ・ 臨床実習で利用する電子カルテなどの診療システム整備が必要である

歯学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

歯学教育における情報教育のガイドラインの11の到達度の取り組みでは、「EBMの重要性を理解し、科学的な視点で利用できる」、「歯科医療に関する情報の所在・構成・背景を説明できる」が6割程度と多く、「目的に沿って医療関連データを収集し、比較・分析できる」、「医療情報や健康情報の信頼性を識別できる」が5割程度の取り組みとなっているが、「医療情報についてネット上でコミュニケーションし、情報の共有を通じて、臨床判断の多様性を知ることができる」は1割以下と少ない。取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 救命救急教育の内容説明で国際的ガイドライン指針、国際蘇生連絡委員会と日本蘇生協議会などから提供されたデータを用いたシミュレーション研修を実施している
- ・ 治療や予防の問題解決データベースCochrane Libraryや医療情報サービスMindsなどのデータを利用するEBMの重要性を認識し、活用する教育を行っている
- ・ ネット上で論文検索や過去の教育・研究情報を収集、情報の適切性や取扱いに配慮し、自らの研究内容を取り入れて学んだ知識が将来の医療活動にどのように活かせるか発表させる
- ・ 情報を得るのみではなく学修成果を学生自ら発信させる



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組んでいる状況に加えて、「目的に沿って医療関連データを収集し、比較・分析できる」、「比較・分析結果について、問題点を抽出し、批判的に捉えることができる」教育を考えていることがうかがえる。

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 情報活用を支援する職員の配置などハード面に加えて人材の確保が必要である
- ・ 情報倫理教育の徹底、教員の教育力向上のためのICT環境サポート体制の充実が必要である
- ・ 教員の情報活用能力を高め授業に活用するための研修の充実が必要である
- ・ 教員間での授業内容、教育効果の相互評価、シラバスに対する実際の授業、効果の検証などの組織的な対応が必要である

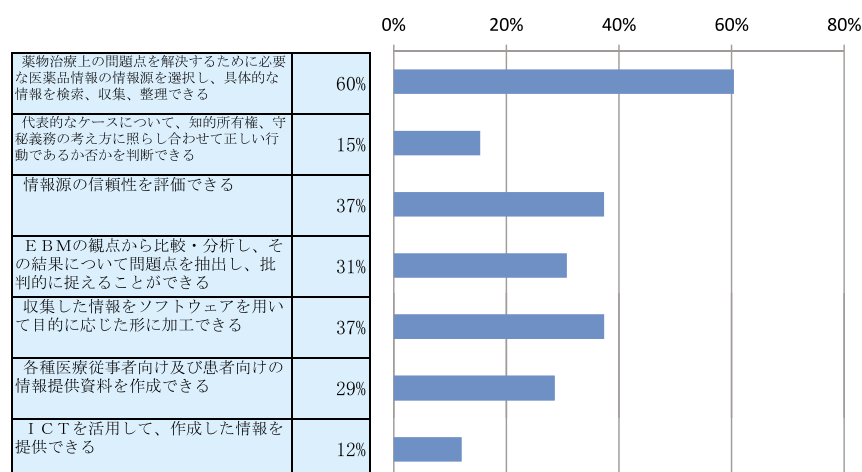
薬学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

薬学教育における情報教育のガイドラインの7つの到達度の取り組みでは、「薬物治療上の問題点を解決するために必要な医薬品情報の情報源を選択し、具体的な情報を検索、収集、整理できる」が6割と最も多く、「情報源の信頼性を評価できる」、「収集した情報をソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる」が4割の取り組みとなっているが、「ICTを活用して、作成した情報を提供できる」は1割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・ 複合検索のために医学文献のデータベースPubMed、医薬品情報データベースj-set、厚生労働省や医薬品医療機器総合機構のホームページなどを活用させて、一次資料・二次資料の有用性の理解や比較を実習させている
- ・ 関係省庁や製薬会社のホームページから医薬品の承認申請資料、製品に関する情報を検索して医薬品の適応症・用法用量等を確認させ、教科書の内容と比較してレポートを作成し、発表させる



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況と概ね同じ傾向であるが、「情報源の信頼性を評価できる」が4割となっており、情報を批判的に吟味することを重視していることがうかがえる。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

- ・ 実習の中でE B Mの手法を組み合わせながら、検索した文献・情報を批判的に吟味して情報源のクオリティを確かめ、模擬患者情報に照らして実際の薬物治療を考案させる

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 医薬品情報学の専任教員の充実が必要である
- ・ 学修ポートフォリオや学修支援システムの構築が必要である
- ・ ICTに関する専門を備えた教育支援者の確保が必要である
- ・ 教員のICT活用能力向上の研修が必要である

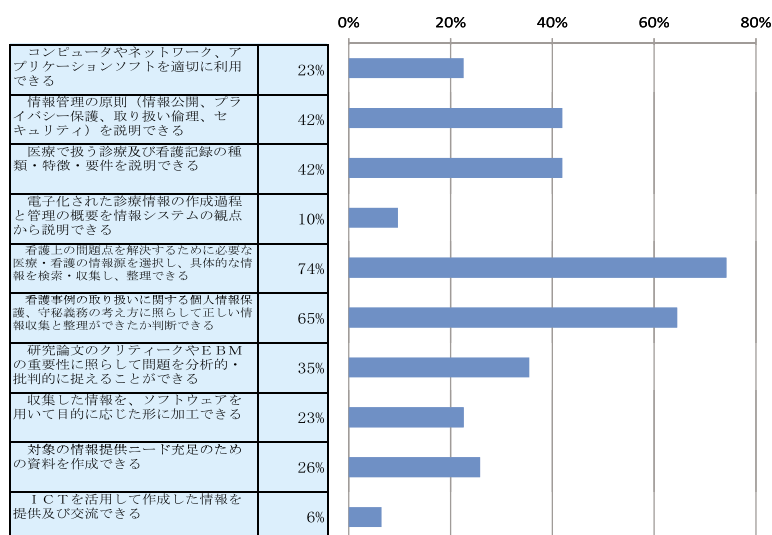
看護学分野

(1) 情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

看護学教育における情報教育のガイドラインの10の到達度の取り組みでは、「看護上の問題点を解決するために必要な医療・看護の情報源を選択し、具体的な情報を検索・収集し、整理できる」が7割で最も多く、「看護事例の取り扱いに関する個人情報保護、守秘義務の考え方に照らして正しい情報収集と整理ができたか判断できる」が6割、「研究論文のクリティークやEBMの重要性に照らして問題を分析的・批判的に捉えることができる」、「医療で扱う診療及び看護記録の種類・特徴・要件を説明できる」、「情報管理の原則（情報公開、プライバシー保護、取り扱い倫理、セキュリティ）を説明できる」が4割の取り組みとなっている。問題点解決に情報を活用する能力の育成が看護教育の現場で着実に浸透しつつあることが確認された。また、個人情報の取り扱いなどについても教える側の意識が高く、看護実習の基本項目でもあることから適切な指導に取り組んでいることがうかがえる。反面、「ICTを活用して作成した情報を提供及び交流できる」、「電子化された診療情報の作成過程と管理の概要を情報システムの観点から説明できる」は1割程度と少ない。看護師は、「チーム医療のキーパーソン」であり、必要なときに必要な相手に的確な情報を論理的に明解な形で伝達する能力が求められている。チーム医療の中核を担い、多職種をつなぐための情報活用能力が求められていることから今後の取り組み強化が必要なことが確認された。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ・産褥期の母子に関する事例について、学術論文データベースGiNiで文献検索をして病棟で実施されているケアの確認をした上で、その論文の内容について評価、検討、妥当性の判断を行う
- ・看護研究指導において文献を評価、検討、妥当性の判断に情報を鵜呑みにすることなく、科学的視点に立ち過去の経験や学修などを振り返り、自らの考えや意見を重視するように指導している



(2) 今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況と概ね同じ傾向であり、「ICTを活用して作成した情報を提供及び交流できる」、「収集した情報を、ソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる」が1割程度と少ないことが確認された。情報収集が容易になったことから正しい情報を取捨・選択・批判・応用する能力の育成を重視する傾向があり、情報提供のための能力育成が課題である。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

- ・ 健康に関する情報や話題になっている健康法などを複数のメディアから情報収集して比較検討しながら分析する課題を提示し、レポートを提出させている。各メディアの特徴や医療情報の根拠を正しく判断し、利用者に提供する責務の理解と情報提供ができる能力を学ばせている

(3) 大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ・ 看護の現場に必要なICTの技術や知識を学ぶことに加えて、学生がいかにしてスタディスキルズを身につけるか、学生が主体的に学ぶために教員はいかに学修支援を行うべきか、大学教育の根源を視野に入れた研修制度が必要である
- ・ チームティーチングの立場から教員の研鑽過程を把握し、教員の養成について責任を負うことが必要である
- ・ 視聴覚教材、国家試験対策自習学修システム、リメディアル教育などに関する教材の制作及び相互利用が必要である

第4節 大学における情報活用能力の充実・強化の課題

1. 情報教育に対する積極的関心の形成

生涯に亘って学び続け、主体的に考える力を育成していく学士課程教育では、ICTを駆使して適正に情報を活用し、さまざまな知識を組み合わせる課題発見・解決に取り組み、自分のビジョンを他者に発信していく能力が求められていることに鑑み、各大学で情報活用能力を実践的に身につける学修、いわゆる「情報教育」を学位授与方針の中に位置づけることが肝要である。具体的には、分野共通に求められる情報リテラシー教育と各専攻分野で求められる分野固有の情報教育との関係・役割を体系化し、学位授与方針やカリキュラム編成の検討などを通じて全学的に情報教育に取り組む意識合わせを進める必要がある。

2. 情報教育の体系的仕組みの確立

学生がグローバル社会、高度情報社会で主体的に行動するには、課題探求・課題解決の実践場面で情報活用能力を発揮できるよう質保証されねばならない。それには、初年次教育及び共通教育としての情報リテラシー教育、情報倫理教育の学修成果を専攻分野のさまざまな教育の中で実践させ経験を積ませることを通じて、市民として身につけるべき情報活用能力の修得を目指すべきである。

そのためには、全ての教員がそれぞれの授業の中で情報活用能力の育成に関与していくことが重要である。新たに情報教育の授業科目を設定するのではなく、既設の授業科目の中で学生に情報活用能力の知識・技能・態度の活用体験を繰り返す学修を教員間の連携・調整・協働を通じて体系化することが必要となる。例えば、全ての学生が身につけるべき情報リテラシー能力、情報倫理能力の到達目標及び教育内容・方法などを本協会のガイドラインを参考に教員全体で共通理解する。その上で専攻分野の授業と連携して活用訓練を実践し、学修成果を達成する仕組みを確立する。また、専攻分野固有の情報教育については、分野ごとの授業で本協会の分野別教育のガイドラインを参考に到達目標及び教育内容・方法を確認し、授業間で情報教育の役割分担を明確化した上で、学修成果の点検・評価・改善の仕組みを構築しておくことが必要である。

他方、イノベーションを実現する基盤的な技能としての高度な専門的情報教育では、成熟社会の