

1. 新しい教養教育カリキュラムにおける情報教育

情報メディア基盤センター

丹羽 量久, 藤井 美知子, 上繁 義史, 古賀 掲維, 柳生 大輔, 野崎 剛一

概要

長崎大学の教養教育は2012年度に刷新され、必修科目、モジュール科目、自由選択科目から構成される。新しい教養教育において、情報メディア基盤センターが責任部局を担っている、必修科目の情報科学科目「情報基礎」およびモジュール科目の全学モジュール「情報社会とコンピューティング」について、検討を重ねて策定した授業計画の概要を報告する。

1. 情報科学科目「情報基礎」

現行の全学教育では情報処理科目に必修科目「情報処理入門」（2単位）と選択科目「コンピュータ入門」（2単位）を配置している。2012年度から始まる新しい教養教育では、必修科目に情報科学科目「情報基礎」（2単位）を全クラス前期に開講し、夜間主を除くすべてのクラスを情報メディア基盤センターの教員が担当する。すべての学生に統一的な情報教育を行うことができる。

情報科学科目の目標は、新入生が情報処理資源・ネットワーク環境を活用して、主体的に情報を収集・分析・判断・創作・発信できるようになることである。単位修得により、大学の情報処理資源を活用した教育を受講するための共通基盤技術を身につけることができるようになる。

「情報基礎」の授業内容は、情報社会とよばれる現代の社会情勢、および入学生の実状を考慮して定める必要がある。2006年度から、入学生の大学入学までの情報教育の履修状況、および情報リテラシーの習熟状況を継続的に調査してきた。2006年度と2007年度は情報処理科目小委員会による全入学生を対象とした調査が実施され、2008年度以降は藤井と丹羽が担当するクラスを対象として調査を継続していた。これらを総合的にまとめる[1]と、入学者は中学校・高等学校において情報教育を受けているが十分な情報リテラシーを習得できていないのが実状である。そこで、2011年度まで開講する情報処理科目「情報処理入門」のスキル習得を中心としたカリキュラムをベースとして、知識習得のための単元を加えることで対応した。授業内容の標準構成は表-1に示す通りで、長崎大学のPC環境、情報セキュリティ、情報の検索・活用と情報倫理、情報のデジタル化、ネットワークの仕組み、プレゼンテーション、文書作成、表計算、HTML、総合演習からなる。

表－1 情報科学科目「情報基礎」の内容

テーマ	回数	授業内容
ガイダンス	1	学習概要, 授業で使用するコンピュータ環境, 電子メール
情報セキュリティ	1	情報セキュリティとは, 利用者・組織が取るべきセキュリティ対策
情報の検索・活用と情報倫理	1	情報検索の仕組みと手法, 情報の信頼性と信ぴょう性, 情報倫理
情報のデジタル化	1	情報のデジタル化とは, 文字・音声・画像のデジタル化
ネットワークの仕組み	1	コンピュータのネットワーク, インターネットの構成
プレゼンテーション	1	プレゼンテーションとは, 資料作成上の留意点, PowerPoint について
文書作成	3	Microsoft Word の操作, 文字の書式, 段落の書式, ページの設定, オブジェクトの操作, 表の作成, ワードプロを用いる利点, 作業環境の設定, スタイル
表計算	4	Microsoft Excel の機能, 基本操作, 数式, 表の書式設定, セルの参照, 関数, 書式の設定, 条件分岐, データの検索, 複数シートを使ったデータ処理, データの並び替え, データの抽出, 集計, ピボットテーブル, グラフ, 表・グラフの印刷, アプリケーションの連携
Web ページ作成	1	HTML, Web ページの作成
総合演習	1	まとめ

2. 全学モジュール「情報社会とコンピューティング」

全学モジュールにテーマ「情報社会とコンピューティング」として, 全学モジュール I 科目を三つ, 全学モジュール II 科目を六つ開講する。なお, 後者の一授業科目では, 情報社会の実状を分野横断的に学習させるため, 経済学部, 医歯薬学総合研究科, 工学研究科の協力を得る。

全学モジュール I 科目および全学モジュール II 科目の到達目標を表－2 に示す。表－3 と表－4 には, 全学モジュール I 科目と全学モジュール II 科目それぞれの授業科目と概要を示す。

表-2 モジュール「情報社会とコンピューティング」の到達目標

	到達目標
全学モジュール I 科目	<ul style="list-style-type: none"> ・表計算によるデータ分析, および文書構造を意識したレポート作成ができる ・情報セキュリティの取り組み方について概要を説明できる・コンピュータシステムの動作原理を説明できる
全学モジュール II 科目	<ul style="list-style-type: none"> ・情報システムの社会での利用事例を理解し, 位置づけを説明できる ・情報システムの活用法 (テクニック) を理解し, 応用できる ・情報システムで用いられている技術 (テクノロジー) を理解し, 説明できる

表-3 全学モジュール I 科目の概要

授業科目	概要
情報の活用	整った報告書 (レポート) の効率的な作成に欠かせないデジタル文書作成技法およびデータ分析に応用できる表計算技法の中級レベルについて演習を交えながら学ぶ。
情報社会の安全と安心	情報化社会における, セキュリティ維持について, 基本となる考え方を学ぶ。セキュリティ維持に必要な情報技術, ルール, 運用の基礎について講義を行う。また, 理解を深めるために, 情報セキュリティマネジメントに関するグループ学習を行う。
計算機の科学	コンピュータの入力, 記憶, 演算, 制御, 出力の各機能の仕組み, 基本ソフトウェアとアプリケーションプログラムの動作原理及びデジタルデータの表現方法などの基礎知識について講義を行う。また, 課題により, コンピュータ内での情報の表現, OS, アプリケーションプログラム等の理解を深める。

表-4 全学モジュール II 科目の概要

授業科目	概要
問題解決のアルゴリズム	プログラムの文法や作法, データ構造, アルゴリズム設計や実装をとおして, 情報社会基盤の重要な要素であるプログラミング言語について学ぶ。プログラミング言語の機能を理解し, 演習を通じて実際に利用して, 簡単なプログラムの読解や作成ができるようにする。
情報と社会	実社会における「情報」について, 次の観点から考えます。それぞれを理解し, 説明できることを目標とする。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経済学的視点から理論とその限界について学ぶ ・ ソーシャル・メディアに関する技術的話題に触れる ・ 医療現場における活用事例 ・ 「情報」の表現・可視化について
ソフトウェアの利用技術	<p>ある問題を解決していく過程において、長崎大学の端末室で利用できるアプリケーションソフト（画像処理、統計処理、その他）を活用していく方法について、演習を交えながら学ぶ。</p> <p>解決すべき問題に応じて適切なアプリケーションソフトを活用できることを目標とする。</p>
情報通信とコンピュータネットワークのしくみ	<p>コンピュータやネットワークの要素技術や規格・プロトコル等を知ることにより、コンピュータシステムや構成要素がどのような仕組みで稼働しているか、また、どのような性能や信頼性をもって稼働しているかを理解することを目標とする。</p>
情報化時代の仕事術	<p>皆さんは、ライフハック(Lifehacks)という言葉をご存じだろうか？ ライフハックとは「情報処理業界を中心とした『仕事術』のことで、いかに作業を簡便かつ効率よく行うかを主眼としたテクニック群」(WikiPedia)のことである。</p> <p>この授業ではいくつかのライフハックについて演習をまじえて学び、日常生活や学習・研究の場で活用できるようになることを目標とする。</p>
情報化の役割と課題	<p>社会で実際に構築・運用されている情報システムを取り上げて、個人学習とグループ学習によりその価値等について考えます。</p> <p>情報社会における情報システムの役割について理解し、説明できることを目標とする。</p>

参考文献

- [1] 藤井美知子, 直野公美, 丹羽量久: 大学入学生の情報教育に関する 5 年間の調査・分析, 長崎大学大学教育機能開発センター紀要, Vol.2, pp.59-64, 2011 年 3 月.