

科目・コース（ユニット）名： 科学リテラシー（情報処理入門）  
英語名称： Introduction to Computer Literacy

【担当責任者】 三浦一之・内田満夫・開康一

【連絡先】 hiraki@fmu.ac.jp

【開講年次】 1 年, 【学期】 前期, 【必修／選択】 必須

【授業形態】 演習および講義

【概要】 本科目は、情報処理演習室でのコンピュータを用いた実習（15 コマ）とデータサイエンスに関する講義（1 コマ）からなる。

#### （実習）

私たちはすでに高度に複雑化された情報社会に生活している。医療の分野においても X 線写真、超音波や磁気共鳴を利用した装置における画像診断システムや、診察券を ID カード化した病院医療システムなどもコンピュータの力に負うことが大きい。研究分野においても実験データの加工、統計処理、論文やプレゼンテーション作成の他、インターネットを利用した情報検索や、データ交換等、いまやコンピュータは私たちにとって欠かせない道具となっている。いろいろな情報がコンピュータの中でデータとして蓄えられ、高速化したネットワークにより国内外を問わず遠く離れたところからでも利用できる環境が整い、自ら情報をリアルタイムに発信できるようにさえなっている。コンピュータの著しい発達により、私たちの学習や研究の仕方も大きく様変わりしているのである。

この講義では、私たちの生活に大きく深く入り込んでいるコンピュータについて学ぶ。講義によりコンピュータの便利な機能を正確に理解して、電子メール、情報収集、情報発信を中心とするインターネット利用法、ワープロ、表計算のドキュメント作成法、ポスターやスライド作成等のプレゼンテーション技術などを行い、コンピュータを自分の知的な道具として使いこなす能力をつけることを目標とする。

具体的な講義の内容は以下の通りである。

- (1) コンピュータを構成するハードウェアの基礎について
- (2) オペレーティングシステム(OS)に関すること
- (3) ネットワークの仕組みとインターネット利用方法について
- (4) ワープロ操作や表計算などのアプリケーション・ソフトウェアについて
- (5) Web ページ作成とインターネット情報発信について
- (6) マルチメディアを駆使して提供されるプレゼンテーション作成と利用について

#### （講義）

現在 chat GPT をはじめとする生成 AI の進化は著しく、私たちの生活においても切り離すことのできない存在となっている。医学研究などにおいても、データの活用において、AI を利用することも増えているが、一方で、データの活用に際しては、データの適切な利用、情報の保護や取捨選択など、使用する側にも高度な倫理観が求められる。

この講義においては、データサイエンスにおける AI の利用と、それに伴う倫理的課題、AI リテラシーについて講義を行う。なお、本講義において AI は深層学習系の AI およびトランスフォーマー系の生成 AI の両者を含むものとする。

【学習目標】：

【一般目標】

- (1) 現代社会において情報の収集、蓄積、発信などのやりとりがコンピュータによりどのようにおこなわれているかを理解し、人と人とのコミュニケーションのための情報処理技術の位置づけについて理解する。
- (2) コンピュータの基本的な取り扱いを学び、コンピュータ上の各種アプリケーションソフトの利用のしかたを学ぶ。
- (3) コンピュータを利用してネットワークに接続することを学び、情報を得る方法と発信する方法を学び、収集した情報を系統的に処理する方法を学ぶ。
- (4) データサイエンスにおける AI 活用の際に求められるリテラシーについて学ぶ。

【行動目標】

- (1) コンピュータの仕組みとその基本操作について、ハードウェアの構成が説明でき、キーボードやマウス、プリンターなどのハードウェアの基本操作ができる。
- (2) オペレーティング・システム(OS)の役割について理解し、データファイルの作成、複写、移動などの管理ができる。
- (3) インターネットの概要、問題点、危険性、使用上のマナーを説明できる。
- (4) 電子メールやネットワークを利用するときに必要なアカウントとパスワードについて説明でき、パスワード管理などセキュリティを考慮した操作ができる。
- (5) 電子メールを送受信し、添付ファイルを扱うことができる。
- (6) インターネット上の情報を閲覧するために Web ブラウザを使うことができ、さらに検索エンジンを使って必要な情報を探し出すことができる。
- (7) 表計算ソフトが持つ表計算、グラフ化、データベース機能について理解し、表計算ソフトを使って対象となるデータを表の形に整理し、計算式を埋め込み、さらにグラフ化ができる。また、データベースを作成してデータの抽出ができる。
- (8) アプリケーションソフトの利用について、ワープロソフトを使い、表、画像や図表などを含んだ文書ファイルの作成や保存ができる。
- (9) 簡単な Web ページが作成できる。プレゼンテーションの役割とコンピュータを使うことの利点を理解して、プレゼンテーションソフトを使い、マルチメディアを利用した効果的な発表をすることができる。
- (10) データサイエンスにおいて AI を活用する際の課題、注意点について説明できる。

【教科書】特に指定しない。必要に応じ印刷資料等を配布する予定である。

【参考書】基礎情報リテラシー、情報リテラシー教育研究会編、

アイ・ケイコーポレーション、2003 年

【成績評価方法】第1学年前期に実施する筆記試験と、演習の結果として提出されるレポートや出席により総合的に評価する。なお、実習科目なので原則として4/5以上の出席をした者が評価の対象となる。講義においては終了時にミニレポートを提出し、その内容によって評価を行う。

#### 【学習上の注意事項】

1. 設定期限内だけの講義と演習ではコンピュータの利用に関わるすべての項目をカバーすることは不可能であるから、学生諸君の自学自習の態度が不可欠である。
2. 演習を重視しているから、欠席はしないで、提出物は期限に間に合うように出してほしい。
3. コンピュータは21世紀に生きる人間に必要な「知的な道具」である。道具であるからには、「習うより慣れろ」の取り組みでこれを使いこなすまで習熟してほしい。どのように情報を収集して、整理し、社会に対して新しい内容として何を発信していくかということをいつも意識してほしい。
4. 個人所有のコンピュータを購入するなどして、講義以外の時間においてもコンピュータ利用による文書処理やネットワーク上のWebサイトから情報収集などができる体制を整えてほしい。
5. 実習においては、個人のデータを保存するUSBフラッシュメモリが必要となるので、各自準備すること。

#### 【垂直的統合授業の実施内容】

データサイエンスにおけるAIリテラシーは、2年時の統計学、3年次の衛生学・予防医学における医療統計学と連動してデータサイエンスに関する項目を網羅しており、医学におけるデータの利活用および近年利活用において必須の項目となっているAIの適切な使用について土台となる知識を学習する。

#### 【授業スケジュール】

| 回数 | 月/日       | 曜日 | 時限 | 内 容<br>(すべての時限で講義と演習を含む)                      | 担当教員                  |
|----|-----------|----|----|-----------------------------------------------|-----------------------|
| 1  | 2026/4/20 | 月  | 4  | (演) コンピュータの仕組みⅠ (ハード・ソフトの仕組みと基本操作)、電子メールと情報検索 | 三浦 一之<br>安達 隆<br>小澤 亮 |
| 2  |           |    | 5  |                                               |                       |
| 3  |           |    | 6  |                                               |                       |
| 4  | 2026/4/27 | 月  | 4  | (演) コンピュータの仕組みⅡ (オフィスソフトの利用、文書や図表を作成する各       | 西山 学即<br>井田由美         |
| 5  |           |    | 5  |                                               |                       |

|    |           |   |   |                                                                               |                                |
|----|-----------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 6  |           |   | 6 | 種ツールの関係)、表計算とグラフ化 I (表とグラフの作成)                                                | 諸井 陽子<br>開 康一                  |
| 7  | 2026/4/27 | 月 | 7 | (講) データサイエンスにおける AI リテラシー<br>総論 : AI の歴史, AI 倫理 / 各論 : AI の原理, 社会における AI の利活用 | 内田満夫                           |
| 8  | 2026/5/11 | 月 | 4 | (演) 表計算とグラフ化 II<br>(データ処理と関数利用)                                               | 三浦 一之<br>安達 隆<br>小澤 亮          |
| 9  |           |   | 5 |                                                                               |                                |
| 10 |           |   | 6 |                                                                               |                                |
| 11 | 2024/5/18 | 月 | 4 | (演) プレゼンテーション I<br>(スライドを作成してみよう)                                             | 西山 学即<br>井田由美<br>諸井 陽子<br>開 康一 |
| 12 |           |   | 5 |                                                                               |                                |
| 13 |           |   | 6 |                                                                               |                                |
| 14 | 2024/5/25 | 月 | 4 | (演) プレゼンテーション II<br>(効果的なプレゼンテーションとは)                                         |                                |
| 15 |           |   | 5 |                                                                               |                                |
| 16 |           |   | 6 |                                                                               |                                |

担当教員

| 教員氏名  | 職     | 所属                                     |
|-------|-------|----------------------------------------|
| 三浦 一之 | 非常勤講師 | 福島大学共生システム理工学類 教授                      |
| 内田満夫  | 非常勤講師 | 群馬大学数理データ科学教育研究センター/大学院医学系研究科数理データ科学教授 |
| 安達 隆  | 准教授   | 総合科学教育研究センター                           |
| 小澤 亮  | 准教授   | 総合科学教育研究センター                           |
| 西山 学即 | 講師    | 総合科学教育研究センター                           |
| 井田由美  | 講師    | 総合科学教育研究センター                           |
| 諸井 陽子 | 助手    | 医療人育成支援センター                            |
| 開 康一  | 教授    | 総合科学教育研究センター                           |