

情報処理基礎 MS1

(2 単位)

共通教育 > 基礎教育科目 > 情報処理基礎科目

前期

週間授業

松尾 陽一郎 (y-matsuo@u-fukui.ac.jp, 0770-25-1578、火 17:00 ~ 18:00、実務経験: 官公庁)

■ナンバリングコード

GB-BAC-101 共通教育 / 情報処理基礎科目 [1 年次レベル]

■授業概要

インターネットセキュリティおよびワープロソフト(Word)、表計算ソフト(Excel)、プレゼンテーションソフト(Power Point)の基本操作を習得し、データを取り扱い、自由に PC を使用した成果物が作成でき、発表できる能力を取得する。

毎週、月曜 3 限目に授業を行いますが、休講時には、補講時間帯も使うことがあるので注意してください。詳細は Webclass で周知します。不明な点は教員までメール等で問い合わせをすること。

■到達目標

PC を使用した成果物(プレゼンテーション資料、レポート)が作成でき、またデータを取り扱い、発表できる能力を取得する。

インターネット、メールのシステムを使い、正確で安全な情報交換ができる。

■授業内容

第 1 週 PC の基本操作(ファイルやディレクトリの作成等)、メールソフトの使用

第 2 週 電子メールソフトの使用方法、メールのマナーについて。生成 AI について

第 3 週 附属図書館ガイド (情報企画課)

第 4 週 情報セキュリティ研修(e-learning)

第 5 週 プrezentation 基礎(ソフトの使用方法、概要)

第 6 週 プrezentation 技術(効果的なプレゼン)

第 7 週 プrezentation 応用(プレゼン作成)

第 8 週 プrezentation 実践(発表)

第 9 週 表計算ソフト(基礎)データの取得、データの集計

第 10 週 表計算ソフト(基礎)データの並び替え、ランキング

第 11 週 表計算ソフト(応用)データの表現、関数の使用

第 12 週 表計算ソフト(発展)データの比較

第 13 週 表計算ソフト(実践)誤差、データのばらつき、相関と因果

第 14 週 文書ソフトの基礎(使用方法の説明)

第 15 週 文書ソフトの応用(レポートの作成)

期末試験: なし

※講師の都合により実施する週が変更になる場合がある。

■準備学習(予習・復習)等

(講義開始にあたって)ガイドで配布された総合情報基盤センターのユーザー ID とパスワードの記載された書類を必ず参照すること(なくすと実習できない)。受講時に必ず手元に置いておくこと。(予習)講義のおわりに次週の予告を行う。また、シラバスには各回のテーマを記載している。その予告やシラバスの記載に基づいて各自予習をしておくこと。

(復習)講義の中で説明する「ポイント」について、各自復習すること。

■授業形式

【授業形式】

演習

対面式で実施する(情報処理演習室を利用)。各回、課題に取り組んでもらい、メールなどで課題を提出してもらう。

■成績評価の方法

- ・毎回の確認課題(プレゼンテーション課題を除く)の評価 60%
- ・プレゼンテーション資料および発表の評価 40%

■実務経験のある教員としての授業内容

学外の場(ミーティング・研究発表会)を意識したプレゼンテーションスキル向上などを講義の中に盛り込む。

■キーワード

情報処理、データ処理、セキュリティ、プレゼンテーション、表計算、文章作成

■アクティブラーニング

アクティブラーニングを一部導入した科目

- ・図書館検索などを含む、Web からの情報検索
- ・表計算ソフトを扱う際に必要な一般的な知識(原データから有用な情報を得ること、またその応用、それぞれの専門分野のデータの扱いと応用等)
- ・プレゼンテーション技術を習得。コミュニケーション能力を鍛えられることが期待される。

以上のような、主体的に読む、書く、議論するに関与した講義を含んでいる。

■授業形態

対面授業

■SDGs

4.質の高い教育をみんなに

9.産業と技術革新の基盤をつくろう

情報処理基礎 MS2

(2 単位)

共通教育 > 基礎教育科目 > 情報処理基礎科目

前期

週間授業

福島 啓悟 (akinori@u-fukui.ac.jp, 0776-27-8526 (4180)、工学部 2 号館 218、水曜日 16:30-18:00)

■ナンバリングコード

GB-BAC-101 共通教育 / 情報処理基礎科目 [1 年次レベル]

■授業概要

1.授業の目標

パソコンの基礎的な使用方法を習得する。また、問題解決と課題設定に使用する基礎データを得るための情報収集や情報交換をインターネットによって行う。情報を総合して、いわゆるプレゼンテーション資料を作成する技術を習得する。

2.学科の学習・教育目標との関連

- ・情報技術に関する知識とそれらを応用できる力を養う。
- ・専門的な知識を使った問題解決のための情報収集能力を養う。
- ・原データから有用な情報を得ることができる能力を養う。

(C)100%

JABEE 教育プログラムにおける学習・教育到達目標: 協働作業のためのプレゼンテーション能力とコミュニケーション能力 D-3◎

■到達目標

(1)パソコンを利用して、情報収集し、メールなどにより情報交換することができる。

(2)パソコンを使って、数式や簡単な図を入れた報告書が作成できるようになる。

(3)パソコンや図書館を利用して情報収集し、これらのデータを使っ

て図や表を作成して、プレゼンテーション資料が作成できる。
(4)表計算ソフト(Excel)を使ったデータ処理と図の作成[基礎] 簡単な数値解析ができる[応用]

■授業内容

第1回：ガイダンス・システムの利用法
第2回：情報倫理
第3回：図書館の使い方
第4回：Excel の基礎(四則演算・関数)
第5回：Excel の基礎(データ表現・データ比較の為のグラフ作成)
第6回：Excel の基礎(表の作成)
第7-9回：Excel の応用(データの取得と集計・解析・データの並び替え・ランキング)
第10回：Powerpoint の基礎(スライドの作成方法)
第11回：Powerpoint の基礎(相手に的確かつ正確に情報を伝える技術や考え方の習得)
第12回：Word の基礎(文章を書く)
第13回：Word の応用(文章を作成する)
第14回：生成 AI を使う
第15回：まとめ

Excel を用いて数値計算を行い、Word で行った計算の概要をまとめ、PPT を用いて発表資料を作成するという内容を予定しています。

■準備学習（予習・復習）等

予習：教科書・事前に配布されている資料を一読し、一通りのコンピュータの操作やソフトウェアの使い方をある程度理解しておくこと。(平均：1.5h)
復習：授業内容を復習し、授業で行った作業を再度自分自身で行い、教科書の演習課題を取り組むこと。また、授業で習得した方法を他のレポート作成や、データ整理に積極的に応用すること。(平均：1.5h)

■授業形式

【授業形式】

講義、演習

対面で講義を行う。

■成績評価の方法

評価に占める実習課題のレポートの割合：100%
評価点で 60%以上を合格とする。

■キーワード

パソコンの利用法
ワープロ(Word)
Web ブラウザ
電子メール
表計算(Excel)
Power Point

■アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニングの要素を含む科目
演習を行う。

■授業形態

対面授業

情報処理基礎 EI1

(2 単位)

共通教育 > 基礎教育科目 > 情報処理基礎科目

前期

週間授業

山田 徳史 (yamada@u-fukui.ac.jp、27-8909、工学部 3 号館 3 階 320 号室、水 17:30 ~ 18:30)

田邊 英彦 (d911003@u-fukui.ac.jp、27-8572 (4226)、金曜日 15:00 ~ 16:30、実務経験：民間企業)

■ナンバリングコード

GB-BAC-101 共通教育 / 情報処理基礎科目 [1 年次レベル]

■授業概要

学科の学生にとって必須の基本的コンピュータリテラシーを扱う。15 回の授業の前半は、文書作成、表計算、プレゼンテーションソフトの基本的な使用法を学ぶ。後半は、研究開発現場で多く使われている Linux OS の基本操作および Linux 上でテキストファイル作成のために使われる Emacs の基本操作を学ぶ。また、情報倫理・情報モラルについても学ぶ。

学科（プログラム）の学習教育目標との具体的対応

電子物性工学系、電気通信システム工学系：(A) (B)△ (C) (D)◎
(E) (F) (G) (H) (I)

情報工学系：(D)◎, (G)○

学科のディプロマ・ポリシーとの対応

(E1a) (E1b)◎ (E1c) (E1d) (E1e)○

■到達目標

- ・レポート作成等で必要となる文書作成ソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの基本的な使用法を修得する。
- ・実データや実課題などを用いた演習を題材に数理・データサイエンスを活用することを通じ、現実の課題と適切な活用法を学ぶ。
- ・プログラミング系の授業を受ける上で必須となる基本的な Linux コマンドの使い方や、Emacs の使い方を修得する。
- ・セキュリティーを意識した行動のあり方、インターネット上のモラル等を理解する。
- ・データを有効に活用するために必要な初步的なデータの整理や分析方法について理解する。

■授業内容

- 第1回 プrezentationソフト（画面構成、入力形態、箇条書き、表・図形、オブジェクト挿入・書式設定等）
第2回 ワードプロセッサ（フォント・段落設定、コピー・貼付け）
第3回 ワードプロセッサ（図形・表・数式の挿入と書式指定）
第4回 データ取得と表計算ソフト（機械判読可能なデータの作成・表記方法、csv、スプレッドシート）
第5回 データ集計と図示(和、平均、データの並べ替え、ランキング、棒グラフ、折線グラフなど)
第6回 データ解析(箱ひげ図、ヒストグラム、代表値、A/B テスト、クロス集計など)
第7回 データ解析(時系列データ、散布図、相関、BI ツールなど)
第8回 端末の基本操作、X ウィンドーシステム、Linux コマンド (date, who, history, more cat, less, tail, ls)、ディレクトリとパス
第9回 Linux コマンド (mkdir, cd, pwd)、絶対パスと相対パスを使ったファイル・ディレクトリ操作
第10回 Linux コマンド (rmdir, cp, mv, rm)、Emacs (起動と終了、Emacs ウィンドウの構成、英数入力と日本語入力、保存)
第11回 Emacs (復習、カーソル移動、コマンド入力の取りやめ、削除と挿入、アンドウ、画面分割、行番号の利用、カット&ペーストとコピーアンドペースト)
第12回 Emacs (検索と置換、モード行の見方、ファイルの挿入、

日本語入力、困ったときの操作) 雜多な注意、オプションを指定した Linux コマンドの実行 (ls, cd, history)
 第 13 回 オプションを指定した Linux コマンドの実行 (cp, mv, rm, mkdir, rmdir)、ワイルドカード
 第 14 回 ワイルドカード、オプションを指定した Linux コマンドの実行 (diff, grep)、ファイルの種類、保護モード
 第 15 回 フィルタ系コマンドと非フィルタ系コマンド、リダイレクション、パイプライン、ジョブ・プロセス管理

■準備学習（予習・復習）等

【予習】以下について事前に調べ、大まかに理解した上で授業を受けること。

第 1 回 オフィス系ソフトウェアの種類や利用法、プレゼンテーションソフトの基本的な操作方法について
 第 2 回・第 3 回 ワードプロセッサの基本的な操作方法について
 第 4 回～第 7 回 データ入手方法、表計算ソフトの基本的操作、表計算ソフトを利用したデータ分析について
 第 8 回 Linux とはどのような OS か
 第 9 回 絶対パス、相対パスとは何か
 第 10 回 Emacs とは何でどのような用途で使われるのか
 第 11 回 Emacs の使用法（カーソル移動、コマンド入力の取りやめ、削除と挿入、アンドウ）
 第 12 回 Emacs の使用法（カット＆ペースト と コピー＆ペースト、検索と置換）
 第 13 回 Linux コマンドのオプションとは何でどのように使われるのか
 第 14 回 ワイルドカードとは何でどのように使われるのか。保護モードとは何でどのように使われるのか
 第 15 回 標準入力、標準出力とは何か。ジョブ番号、プロセス ID とは何でどのように使われるのか。

【復習】第 1 回～第 15 回：毎回の授業で課される課題に取り組み、締め切りまでに提出する。

■授業形式

【授業形式】

演習

●2025 年度は対面形式での授業となる。詳細は、Webclass 等で周知する。

●全員 3 限目の授業に履修登録するが、実際に授業を何限目に受けるか（3 限目か、5 限目か、3 限目と 5 限目の両方か）については別途周知する。

●第 1 回～第 7 回（田邊担当）：毎回独自の資料を提供する。授業は、資料を用いた説明と実習とが繰り返されながら進行する。原則として、毎回の授業では課題が出され、期日までに提出することが求められる。

●第 8 回～第 15 回の授業（山田担当）：毎回独自の資料を提供する。授業は、資料を用いた説明と実習とが繰り返されながら進行する。原則として、毎回の授業では課題が出され、期日までに提出することが求められる。また、状況に応じ、不定期に総合的な課題が出されることもあり得る。

■成績評価の方法

●授業を 5 回以上欠席したら不可となる（5 回欠席は不可）。
 ●第 1 ～第 7 回の授業に関して行った成績評価の結果を N 点（N = 0 ～ 100）、第 8 回～15 回の授業に関して行った成績評価の結果を M 点（M = 0 ～ 100）として、総合点を (N + M) * 0.5 で算出し、総合点が 60 点以上を合格、60 点未満を不合格（不可）とする。合格の内訳（秀、優、良、可）は大学の基準通りである。
 ●授業への取り組み度合いも評価の対象になり得る。
 ●第 1 ～第 7 回に係る成績評価（田邊担当）：毎回の授業で課す課題によって評価を行う。全てのレポート課題を必ず提出すること（未

提出課題は 0 点とする）。評価に占める課題の割合：100%

●第 8 ～第 15 回に係る成績評価（山田担当）：課題により評価する。評価に占める課題の割合：100%（不定期の課題も含め、全ての課題を同じ重みで評価する。締め切りまでに提出の無い課題は原則として 0 点として扱う。）

■教科書・参考書等

●教科書：指定しない。毎回の講義で独自の資料を提供。
 ●参考書：オフィスソフト、Linux、Emacs の使い方については、多様な書籍が出版されており、図書館にも置かれている。また、インターネット上にも有用なサイトが数多く存在する（ただし、間違ったことが書かれていることもあるので要注意）。それらの書籍やサイトを自ら見つけて活用してほしい。）

※第 8 回目～15 回目の参考書として、以下を挙げておく。

宇戸 寿幸（著）、黒田 久泰（著）、遠藤 慶一（著）、藤橋 卓也（著）、小林 真也（監修）

はじめての Linux: これだけは知っておきたい LinuxOS とアプリケーションの基礎知識（森北出版）

ISBN-13: 978-4627854611

■その他注意事項等

●各種連絡を学生ポータル、Webclass、電子メール（****@u-fukui.ac.jp）で行うので、見落とさないよう注意すること。

●オフィスアワーは別途周知される。

●実施スケジュールに関して

電気電子情報工学科「情報処理基礎」の実施スケジュールについては、学期の始めに案内があります。

■実務経験のある教員としての授業内容

第 1 ～第 7 回の授業では、織維メーカーでの実務経験をもとに、オフィス系ソフトウェアの活用法などを学ぶための演習を行う。

■キーワード

ワードプロセッサ、プレゼンテーションソフトウェア、表計算ソフトウェア、データリテラシ Linux、Linux コマンド、X ウィンドウシステム、Emacs、相対パス・絶対パス、保護モード、リダイレクション、パイプライン、ジョブ・プロセス管理、データサイエンス

■アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニングを一部導入した科目

計算機を操作しながら学ぶ（演習、実習的要素を含む）。

また、授業時間外に計算機を操作しながら課題に取り組むことが求められる。

■授業形態

対面授業

対面形式で実施します。詳細は その他注意事項等 を見て下さい。

■SDGs

9. 産業と技術革新の基盤をつくろう

情報処理基礎 EI2

(2 単位)

共通教育 > 基礎教育科目 > 情報処理基礎科目

前期

週間授業

山田 徳史 (yamada@u-fukui.ac.jp、27-8909、工学部 3 号館 3 階 320 号室、水 17:30～18:30)

田邊 英彦 (d911003@u-fukui.ac.jp、27-8572 (4226)、金曜日 15:00～16:30、実務経験：民間企業)

■ナンバリングコード

GB-BAC-101 共通教育 / 情報処理基礎科目 [1 年次レベル]

■授業概要

学科の学生にとって必須の基本的コンピュータリテラシを扱う。15回の授業の前半は、文書作成、表計算、プレゼンテーションソフトの基本的な使用法を学ぶ。後半は、研究開発現場で多く使われている Linux OS の基本操作および Linux 上でテキストファイル作成のために使われる Emacs の基本操作を学ぶ。また、情報倫理・情報モラルについても学ぶ。

学科（プログラム）の学習教育目標との具体的対応

電子物性工学系、電気通信システム工学系：(A) (B)△ (C) (D)◎
(E) (F) (G) (H) (I)
情報工学系：(D)◎, (G)○

学科のディプロマ・ポリシーとの対応

(E1a) (E1b)◎ (E1c) (E1d) (E1e)○

■到達目標

- ・レポート作成等で必要となる文書作成ソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの基本的な使用法を修得する。
- ・実データや実課題などを用いた演習を題材に数理・データサイエンスを活用することを通じ、現実の課題と適切な活用法を学ぶ。
- ・プログラミング系の授業を受ける上で必須となる基本的な Linux コマンドの使い方や、Emacs の使い方を修得する。
- ・セキュリティーを意識した行動のあり方、インターネット上のモラル等を理解する。
- ・データを有効に活用するために必要な初步的なデータの整理や分析方法について理解する。

■授業内容

- 第1回 プrezentationソフト（画面構成、入力形態、箇条書き、表・図形、オブジェクト挿入・書式設定等）
- 第2回 ワードプロセッサ（フォント・段落設定、コピー・貼付け）
- 第3回 ワードプロセッサ（図形・表・数式の挿入と書式指定）
- 第4回 データ取得と表計算ソフト（機械判読可能なデータの作成・表記方法、csv、スプレッドシート）
- 第5回 データ集計と図示(和、平均、データの並べ替え、ランキング、棒グラフ、折線グラフなど)
- 第6回 データ解析(箱ひげ図、ヒストグラム、代表値、A/B テスト、クロス集計など)
- 第7回 データ解析(時系列データ、散布図、相関、BI ツールなど)
- 第8回 端末の基本操作、X ウィンドーシステム、Linux コマンド (date, who, history, more cat, less, tail, ls)、ディレクトリとパス
- 第9回 Linux コマンド (mkdir, cd, pwd)、絶対パスと相対パスを使ったファイル・ディレクトリ操作
- 第10回 Linux コマンド (rmdir, cp, mv, rm)、Emacs (起動と終了、Emacs ウィンドウの構成、英数入力と日本語入力、保存)
- 第11回 Emacs (復習、カーソル移動、コマンド入力の取りやめ、削除と挿入、アンドウ、画面分割、行番号の利用、カット&ペーストとコピー&ペースト)
- 第12回 Emacs (検索と置換、モード行の見方、ファイルの挿入、日本語入力、困ったときの操作) 雑多な注意、オプションを指定した Linux コマンドの実行 (ls, cd, history)
- 第13回 オプションを指定した Linux コマンドの実行 (cp, mv, rm, mkdir, rmdir)、ワイルドカード
- 第14回 ワイルドカード、オプションを指定した Linux コマンドの実行 (diff, grep)、ファイルの種類、保護モード
- 第15回 フィルタ系コマンドと非フィルタ系コマンド、リダイレクション、パイプライン、ジョブ・プロセス管理

■準備学習（予習・復習）等

【予習】 以下について事前に調べ、大まかに理解した上で授業を受けること。

第1回 オフィス系ソフトウェアの種類や利用法、プレゼンテーションソフトの基本的な操作方法について

- 第2回・第3回 ワードプロセッサの基本的な操作方法について
- 第4回～第7回 データ入手方法、表計算ソフトの基本的操作、表計算ソフトを利用したデータ分析について
- 第8回 Linux とはどのような OS か
- 第9回 絶対パス、相対パスとは何か
- 第10回 Emacs とは何でどのような用途で使われるのか
- 第11回 Emacs の使用法（カーソル移動、コマンド入力の取りやめ、削除と挿入、アンドウ）
- 第12回 Emacs の使用法（カット&ペーストとコピー&ペースト、検索と置換）
- 第13回 Linux コマンドのオプションとは何でどのように使われるのか
- 第14回 ワイルドカードとは何でどのように使われるのか。保護モードとは何でどのように使われるのか
- 第15回 標準入力、標準出力とは何か。ジョブ番号、プロセス ID とは何でどのように使われるのか。

【復習】 第1回～第15回： 毎回の授業で課される課題に取り組み、締め切りまでに提出する。

■授業形式

【授業形式】

演習

●2025 年度は対面形式での授業となる。詳細は、Webclass 等で周知する。

●全員 3 限目の授業に履修登録するが、実際に授業を何限目に受けるか（3 限目か、5 限目か、3 限目と 5 限目の両方か）については別途周知する。

●第1回～第7回（田邊担当）： 毎回独自の資料を提供する。授業は、資料を用いた説明と実習とが繰り返されながら進行する。原則として、毎回の授業では課題が出され、期日までに提出することが求められる。

●第8回～第15回の授業（山田担当）：毎回独自の資料を提供する。授業は、資料を用いた説明と実習とが繰り返されながら進行する。原則として、毎回の授業では課題が出され、期日までに提出することが求められる。また、状況に応じ、不定期に総合的な課題が出されることもあり得る。

■成績評価の方法

●授業を 5 回以上欠席したら不可となる（5 回欠席は不可）。

●第1～第7回の授業に関して行った成績評価の結果を N 点（N = 0～100）、第8回～15回の授業に関して行った成績評価の結果を M 点（M = 0～100）として、総合点を (N+M) * 0.5 で算出し、総合点が 60 点以上を合格、60 点未満を不合格（不可）とする。合格の内訳（秀、優、良、可）は大学の基準通りである。

●授業への取り組み度合いも評価の対象になり得る。

●第1～第7回に係る成績評価（田邊担当）： 毎回の授業で課す課題によって評価を行う。全てのレポート課題を必ず提出すること（未提出課題は 0 点とする）。評価に占める課題の割合：100%

●第8～第15回に係る成績評価（山田担当）：課題により評価する。評価に占める課題の割合：100%（不定期の課題も含め、全ての課題を同じ重みで評価する。締め切りまでに提出の無い課題は原則として 0 点として扱う。）

■教科書・参考書等

●教科書：指定しない。毎回の講義で独自の資料を提供。

●参考書：オフィスソフト、Linux、Emacs の使い方については、多様な書籍が出版されており、図書館にも置かれている。また、インターネット上にも有用なサイトが数多く存在する（ただし、間違ったことが書かれていることもあるので要注意）。それらの書籍やサイトを自ら見つけて活用してほしい。）

※第8回目～15回目の参考書として、以下を挙げておく。

宇戸 寿幸 (著), 黒田 久泰 (著), 遠藤 慶一 (著), 藤橋 卓也 (著), 小林 真也 (監修)
 はじめての Linux: これだけは知っておきたい LinuxOS とアプリケーションの基礎知識 (森北出版)
 ISBN-13: 978-4627854611

■その他注意事項等

- 各種連絡を学生ポータル, Webclass, 電子メール (****@u-fukui.ac.jp) で行うので, 見落とさないよう注意すること。
- オフィスアワーは別途周知される。
- 実施スケジュールに関して

電気電子情報工学科「情報処理基礎」の実施スケジュールについては、学期の始めに案内があります。

■実務経験のある教員としての授業内容

第1～第7回の授業では、繊維メーカーでの実務経験をもとに、オフィス系ソフトウェアの活用法などを学ぶための演習を行う。

■キーワード

ワードプロセッサ, プレゼンテーションソフトウェア, 表計算ソフトウェア, データリテラシ

Linux, Linux コマンド, X ウィンドーシステム, Emacs, 相対パス・絶対パス, 保護モード, リダイレクション, パイプライン, ジョブ・プロセス管理, データサイエンス

■アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニングを一部導入した科目

計算機を操作しながら学ぶ (演習、実習的要素を含む)。

また、授業時間外に計算機を操作しながら課題に取り組むことが求められる。

■授業形態

対面授業

対面形式で実施します。詳細は その他注意事項等 を見て下さい。

■SDGs

9.産業と技術革新の基盤をつくろう

情報処理基礎 MB1

(2 単位)

共通教育 > 基礎教育科目 > 情報処理基礎科目

前期

[生涯学習市民開放プログラム] 週間授業

鈴木 清 (suzuki@matse.u-fukui.ac.jp、27-8548 (内線 4530)、化学工学研究室 工学系 1 号館 1 号棟 2 階 1-1204 号室、金 16:00 ～ 17:30)

植松 英之 (uematsu@u-fukui.ac.jp、金 16:00 ～ 17:00)

■ナンバリングコード

GB-BAC-101 共通教育 / 情報処理基礎科目 [1 年次レベル]

■授業概要

コンピューターを用いた WEB 上の情報の収集および連絡は社会人として備えるべき必須の能力です。表計算は、効率的な作業を可能にします。また、文書の作成とプレゼンテーションの実施は、他者に成果を報告したり提案を行う際に必要不可欠な能力です。それらの情報処理に関する基礎的知識と技術を習得することを目的としています。受講生はネットワークに接続されたパーソナルコンピュータに実際に触れながら、電子メールや Web サイトなどのネットワークの利用、文書・プレゼンテーションの作成、表計算・数式処理などのアプリケーションソフトの利用を学び、実際に発表を行い、また作成した動画を Web 上にアップロードします。以上により、コンピューターとネットワークを活用するための基礎知識・技能の習得

を目指します。この科目的うち 4 回分は、数理・DS・AI 教育プログラム (リテラシーレベル) の「2-3 データを扱う」の演習に該当します。

【物質・生命化学科 DP との関係】

C-2 【コミュニケーション】日本語で論理的に記述し、的確に発表し、討議を行うことができる。また、英語で基礎的なコミュニケーションを行うことができる。

D-1 【工学基礎】数学、自然科学に関する知識を持ち、応用することができる。

■到達目標

1. パソコンとネットワークの基本操作、Web からの情報収集を行うことができ、パソコンとネットワークを利用する上での注意事項を知っている

2. ソフトウェアを使って、文書 (表紙、目次および本文を含み、本文にページ番号が付され、目次の各項目のページ番号は右揃えで記されている文書) と動画の作成およびプレゼンテーションを行うことができる

3. ソフトウェアを使って、表計算 (四則演算、連立方程式の解を求める、統計処理: 大規模データの処理も含む) および散布図の作成を行うことができる

■授業内容

おおむね、以下の内容と順番で授業を実施する予定ですが、変更する可能性があります。変更する場合には、第1回と第10回の講義中に変更箇所を伝える予定です。第1～9回を鈴木教員が、第10～15回を植松教員が担当します。

第1回 授業概要の説明、情報倫理について

第2回 電子メールの送受信、GoogleMeet でのコミュニケーション、Web での記事検索と英文和訳

第3回 発表用スライドショーの作成、動画の作成と Web 上へのアップロード

第4回 文章中の書式の設定

第5回 図書館とその Web サイトの利用方法 (Web からの情報収集)

第6回 表計算ソフトによる計算 (データの集計を含む)

第7回 表計算ソフトによる散布図の作成と近似曲線の求め方 (データの取得を含む)

第8回 Web からの情報収集と表計算ソフトによる分析 (データの並び替えを含む)

第9回 データの統計処理 (大規模データの利用とランキングを含む)

第10回 レポート文章の作成について 1 (課題型/調査型レポート)

第11回 プレゼンテーションの作成について

第12回 プレゼンテーションとレポート準備

第13回 発表会 (聴講)

第14回 発表会 (聴講)

第15回 発表会 (聴講)

■準備学習 (予習・復習) 等

○予習 :

第2回 福井大学総合情報基盤センターーカイブ NETWORK 2018 年版 センター利用ガイド号の 13 ページから 27 ページまで 「セキュリティとエチケット」 (学内からなら、<http://www.cii.u-fukui.ac.jp/service/local/pdf/2018network/04security.pdf> で閲覧・ダウンロード可能)

と

「インターネットのマナー」 (学内からなら、<http://www.cii.u-fukui.ac.jp/service/local/pdf/2018network/05netmanner.pdf> で閲覧・ダウンロード可能)

を第2回目の授業時間帯までに読んでおくこと。

第1～9回 各回の授業資料 (オンデマンド動画や PDF ファイル)

が Google Classroom に各回の 2 日前までに掲示されるので、当日の授業時間帯までにざっと目を通しておくこと。分からぬ用語については調べておくこと。

第 10 ~ 12 回 レポート、プレゼンテーションとは何かを調べ、どのようにレポート、プレゼンテーションを的確かつ円滑に作成し表現できるかを調べておくこと。

○復習：

第 1 ~ 9 回、12 回 指定された期日までに余裕を持って課題を提出すること。

第 13 ~ 15 回 発表を聴講した後で興味ある内容を各自で調べてまとめること。

■授業形式

【授業形式】

講義、演習

講義と演習を併用します。

必要に応じて宿題を課します。

原則的に対面で行ないます。

第 1 ~ 9 回の授業についての課題の提出は、Google Classroom で主に行ないます。そのクラスコードは

vlour3ge

招待リンクは

<https://classroom.google.com/c/NzUyODEyNTk5NDMw?cjc=vlour3ge>

です。そのクラスに GoogleMeet のアドレスも記されています。

クラスにアクセスする方法が分からぬ人は以下を参考にしてください。

福井大学 遠隔授業ポータル サイト の

Classroom (学生) - クラス登録

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/COVID19/lms/student/classroom-s-regist.html>

以上でも、できない人は↓

Classroom (学生) - 起動

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/COVID19/lms/student/classroom-s-start.html>

以上でも、できない人は↓

Google Workspace

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/COVID19/g-suite/>

以上でも、できない人は↓

2021 年度 新生のみなさんへ (4 年前のものですが、同様に参考になると思います)

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/COVID19/blog/2021/03/2021.html>

■成績評価の方法

課題提出物約 50%，発表（プレゼンテーション）約 50%です。

■教科書・参考書等

参考書：

福井大学総合情報基盤センターアーカイブ NETWORK 2018.3 センター利用ガイド号 2018 年版（学内からなら、<http://www.cii.u-fukui.ac.jp/public/ciiguide/2018.html> で閲覧・ダウンロード可能）

パソコンなどのメール送受信ソフトの設定方法については、以下

を参考にしてください。

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/shib/common/email-client.html>

その他、補足資料を配布する予定です。

■その他注意事項等

授業の際には、大学から与えられた ID（統一認証 ID）および Google workspace の ID とそのパスワードを使えるようにしておこなうこと。また、第 1 ~ 9 回にはパソコン用のイヤホンを持参すること。イヤホンの端子の形状はオーディオ用ステレオミニプラグ(三極)です。

第 1 ~ 9 回を担当する鈴木清教員への質問・要望などは授業時間に行なってください。

グループワークやプレゼンテーションについて要望がある場合には速やかに担当教員に相談してください。

■キーワード

電子メール、インターネット、表計算、ワープロ、プレゼンテーション、数理・データサイエンス・AI

■アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニング科目

学生が自らパーソナルコンピューターを使い、与えられた課題をこなす（実習・演習）。自らプレゼンテーションを作成し、互いに発表を行い、聴講する。課題をこなす際に、お互いに教え合う。

■授業形態

対面・オンライン併用授業—リアルタイム・オンデマンド（録画配信）併用型

基本的に対面で行ないます。オンデマンド（録画配信）の動画の視聴も併用します。

課題提出物を期限までに Web 上などで提出してもらいます。

第 13 ~ 15 回には、可能であれば、講義室にて対面で発表会を行う可能性があります。期日が近づいたら、教員から連絡があるので、連絡を確認してください。

情報処理基礎 MB2

(2 単位)

共通教育 > 基礎教育科目 > 情報処理基礎科目

前期

[生涯学習市民開放プログラム] 週間授業
鈴木 清 (suzuki@matse.u-fukui.ac.jp、27-8548 (内線 4530)、化学工学研究室 工学系 1 号館 1 号棟 2 階 1-1204 号室、金 16:00 ~ 17:30)

植松 英之 (uematsu@u-fukui.ac.jp、金 16:00 ~ 17:00)

■ナンバリングコード

GB-BAC-101 共通教育 / 情報処理基礎科目 [1 年次レベル]

■授業概要

コンピューターを用いた WEB 上の情報の収集および連絡は社会人として備えるべき必須の能力です。表計算は、効率的な作業を可能にします。また、文書の作成とプレゼンテーションの実施は、他者に成果を報告したり提案を行う際に必要不可欠な能力です。それらの情報処理に関する基礎的知識と技術を習得することを目的としています。受講生はネットワークに接続されたパーソナルコンピューターに実際に触れながら、電子メールや Web サイトなどのネットワークの利用、文書・プレゼンテーションの作成、表計算・数式処理などのアプリケーションソフトの利用を学び、実際に発表を行い、また作成した動画を Web 上にアップロードします。以上により、コンピューターとネットワークを活用するための基礎知識・技能の習得を目指します。この科目的うち 4 回分は、数理・DS・AI 教育プログ

ラム(リテラシーレベル)の「2-3 データを扱う」の演習に該当します。

【物質・生命化学科 DP との関係】

C-2 【コミュニケーション】日本語で論理的に記述し、的確に発表し、討議を行うことができる。また、英語で基礎的なコミュニケーションを行うことができる。

D-1 【工学基礎】数学、自然科学に関する知識を持ち、応用することができる。

■到達目標

1. パソコンとネットワークの基本操作、Web からの情報収集を行うことができ、パソコンとネットワークを利用する上での注意事項を知っている

2. ソフトウェアを使って、文書(表紙、目次および本文を含み、本文にページ番号が付され、目次の各項目のページ番号は右揃えで記されている文書)と動画の作成およびプレゼンテーションを行うことができる

3. ソフトウェアを使って、表計算(四則演算、連立方程式の解を求める、統計処理: 大規模データの処理も含む)および散布図の作成を行うことができる

■授業内容

おおむね、以下の内容と順番で授業を実施する予定ですが、変更する可能性があります。変更する場合には、第1回と第10回の講義中に変更箇所を伝える予定です。第1～9回を鈴木教員が、第10～15回を植松教員が担当します。

第1回 授業概要の説明、情報倫理について

第2回 電子メールの送受信、GoogleMeet でのコミュニケーション、Web での記事検索と英文和訳

第3回 発表用スライドショーの作成、動画の作成と Web 上へのアップロード

第4回 文章中の書式の設定

第5回 図書館とその Web サイトの利用方法 (Web からの情報収集)

第6回 表計算ソフトによる計算(データの集計を含む)

第7回 表計算ソフトによる散布図の作成と近似曲線の求め方(データの取得を含む)

第8回 Web からの情報収集と表計算ソフトによる分析(データの並び替えを含む)

第9回 データの統計処理(大規模データの利用とランキングを含む)

第10回 レポート文章の作成について1(課題型/調査型レポート)

第11回 プrezentationの作成について

第12回 プrezentationとレポート準備

第13回 発表会(聴講)

第14回 発表会(聴講)

第15回 発表会(聴講)

■準備学習(予習・復習)等

○予習:

第2回 福井大学総合情報基盤センターーカイブ NETWORK 2018年版 センター利用ガイド号の13ページから27ページまで「セキュリティとエチケット」(学内からなら、<http://www.cii.u-fukui.ac.jp/service/local/pdf/2018network/04security.pdf> で閲覧・ダウンロード可能)

と

「インターネットのマナー」(学内からなら、<http://www.cii.u-fukui.ac.jp/service/local/pdf/2018network/05netmanner.pdf> で閲覧・ダウンロード可能)

を第2回目の授業時間帯までに読んでおくこと。

第1～9回 各回の授業資料(オンデマンド動画や PDF ファイル)が Google Classroom に各回の2日前までに掲示されるので、当日

の授業時間帯までにざっと目を通しておくこと。分からぬ用語については調べておくこと。

第10～12回 レポート、プレゼンテーションとは何かを調べ、どのようにレポート、プレゼンテーションを的確かつ円滑に作成し表現できるかを調べておくこと。

○復習:

第1～9回、12回 指定された期日までに余裕を持って課題を提出すること。

第13～15回 発表を聴講した後で興味ある内容を各自で調べてまとめる。

■授業形式

【授業形式】

講義、演習

講義と演習を併用します。

必要に応じて宿題を課します。

原則的に対面で行ないます。

第1～9回の授業についての課題の提出は、Google Classroom で主に行ないます。そのクラスコードは

v1our3ge

招待リンクは

<https://classroom.google.com/c/NzUyODEyNTk5NDMw?cjc=v1our3ge>

です。そのクラスに GoogleMeet のアドレスも記されています。クラスにアクセスする方法が分からぬ人は以下を参考にしてください。

福井大学 遠隔授業ポータル サイト の

Classroom (学生) - クラス登録

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/COVID19/lms/student/classroom-s-regist.html>

以上でも、できない人は↓

Classroom (学生) - 起動

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/COVID19/lms/student/classroom-s-start.html>

以上でも、できない人は↓

Google Workspace

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/COVID19/g-suite/>

以上でも、できない人は↓

2021 年度 新入生のみなさんへ(4 年前のものですが、同様に参考になると思います)

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/COVID19/blog/2021/03/2021.html>

■成績評価の方法

課題提出物約 50%、発表(プレゼンテーション)約 50%です。

■教科書・参考書等

参考書:

福井大学総合情報基盤センターーカイブ NETWORK 2018.3 センター利用ガイド号 2018 年版(学内からなら、<http://www.cii.u-fukui.ac.jp/public/ciiguide/2018.html> で閲覧・ダウンロード可能)

パソコンなどのメール送受信ソフトの設定方法については、以下を参考にしてください。

<https://www.cii.u-fukui.ac.jp/shib/common/email-client.html>

その他、補足資料を配布する予定です。

■その他注意事項等

授業の際には、大学から与えられた ID（統一認証 ID）および Google workspace の ID とそのパスワードを使えるようにしておくこと。また、第 1 ~ 9 回にはパソコン用のイヤホンを持参すること。イヤホンの端子の形状はオーディオ用ステレオミニプラグ(三極)です。

第 1 ~ 9 回を担当する鈴木清教員への質問・要望などは授業時間に行ってください。

グループワークやプレゼンテーションについて要望がある場合には速やかに担当教員に相談してください。

■キーワード

電子メール、インターネット、表計算、ワープロ、プレゼンテーション、数理・データサイエンス・AI

■アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニング科目

学生が自らパーソナルコンピューターを使い、与えられた課題をこなす（実習・演習）。自らプレゼンテーションを作成し、互いに発表を行い、聴講する。課題をこなす際に、お互いに教え合う。

■授業形態

対面・オンライン併用授業—リアルタイム・オンデマンド（録画配信）併用型

基本的に対面で行ないます。オンデマンド（録画配信）の動画の視聴も併用します。

課題提出物を期限までに Web 上などで提出してもらいます。

第 1 3 ~ 1 5 回には、可能であれば、講義室にて対面で発表会を行う可能性があります。期日が近づいたら、教員から連絡があるので、連絡を確認してください。

情報処理基礎 AC

(2 単位)

共通教育 > 基礎教育科目 > 情報処理基礎科目

前期

週間授業

西本 雅人 (nisimo10@u-fukui.ac.jp、27-8790 (4426)、工学部 1 号館 3 号棟 3 階、水 15:00 ~ 18:00、実務経験：民間企業)

浅野 周平 (asano-s@u-fukui.ac.jp、0776-27-8608 (4420)、1-3214、水 16:00 ~ 17:30)

襄 敏延 (bae@u-fukui.ac.jp、4424、建築計画、水 10:30 ~ 12:00、実務経験：民間企業)

本間 礼人 (hommer@u-fukui.ac.jp、27-8613 (4410)、1-3114、水 16:00 ~ 18:00)

桃井 良尚 (momoi@u-fukui.ac.jp、27-8604 (4428)、工学部 1 号館 3 号棟 3 階(1-3316)、月 16:30 ~ 18:00)

山田 岳晴 (takeharu@u-fukui.ac.jp、27-8981(4427)、工学部 1 号館 3 号棟 3 階(1-3312)、水 10:30 ~ 12:00、実務経験：官公庁、民間企業、非営利、自営)

■ナンバリングコード

GB-BAC-101 共通教育 / 情報処理基礎科目 [1 年次レベル]

■授業概要

情報処理に関する基礎的知識と技術を習得することを目的とする。受講生はネットワークに接続されたパーソナルコンピュータに実際に触れながら、メールやホームページ閲覧、文書作成、描画、表計算などのアプリケーションソフトの利用を学ぶ。また、Web による

受講登録・図書館蔵書検索・就職情報閲覧など学内外で必要な基礎技術の習得も目指す。コンピュータリテラシーの習得は多くの授業の基礎的な必須の技能となり、学部・コースの学習教育到達目標の達成に深い関わりがある。

■到達目標

コンピュータとネットワークを有効に活用して、迅速、かつ正確に情報処理ができること。

- ・図書館検索などを含む、Web からの情報検索と図書館情報システムの利用法

- ・表計算ソフトを使って、原データから有用な情報を得ること、またその応用

- ・CAD ソフトによる建築製図の作成

- ・プログラム言語を用いた専門分野のデータの扱いと応用

◇学科の学習・教育到達目標との関連

[基礎能力]

数学・自然科学・情報科学

■授業内容

■授業は主として総合情報基盤センター利用ガイド号及び配付資料に基づいて行われる。

第 1 回：ガイダンス（システムの利用法と電子メールの設定、ネットワークの仕組み）

第 2 回：文書作成ソフトによるレポート作成

第 3 回：データを説明（スライド作成の注意点、画像の挿入、アニメーションなど）

第 4 回：図書館の説明と実習（ビデオ 35 分 + 実習）

第 5 回：データを扱う 1（データの取得（機械判読可能なデータの作成・表記方法））

第 6 回：データを扱う 2（データの集計（和・平均）、データの並び替え、ランキング）

第 7 回：情報セキュリティ（ビデオ 90 分）

第 8 回：データを扱う 3（データ解析ツール、関数、絶対参照と相対参照、グラフの作成など）

第 9 回：データを扱う 4（表形式のデータ、応用：ソート、フィルタ、データの集計、基本統計量、ヒストグラムなど）

第 10 回：JW-CAD を使用した建築製図の基本 1

第 11 回：JW-CAD を使用した建築製図の基本 2

第 12 回：JW-CAD を使用した建築製図の基本 3

第 13 回：プログラムの基礎

第 14 回：プログラムによる数値計算 1

第 15 回：プログラムによる数値計算 2

※諸事情により、授業内容が前後したり、一部変更する可能性もある。

■準備学習（予習・復習）等

【予習】事前に「センター利用ガイド 2025 年版」に目を通しておくこと。次回講義で扱う内容に関しての予習については、各担当教員の指示に従うこと。

【復習】出題された課題に取り組むとともに、その日までに扱ったコンピュータの活用方法などについては他の授業の準備や課題作成に応用できることもあるので、積極的に活用し当該授業の復習をする。

■授業形式

【授業形式】

講義、演習

講義および講義をもとにした演習を行う。授業は自宅または情報処理演習室(共用講義棟 2 階)のパーソナルコンピュータを利用する。

■成績評価の方法

ほぼ毎回出題される課題で評価する。ただし、担当教員が複数回担当する場合は毎回出題されない場合がある。

■教科書・参考書等

■総合情報基盤センターーアーカイブ

「NETWORK -センター利用ガイド 2025 年版-」

：総合情報基盤センターのホームページの「広報」より閲覧可能

■その他注意事項等

対面授業の場合、授業内に作成したファイルの保存媒体として「USB 接続フラッシュメモリ」などを持参すること。

また、次回授業までに課題を出すことがあるので、何かの都合でやむなく欠席したものは、その日の授業内容に加えて、課題等の有無とその内容をほかの受講生に確認しておくこと。

■実務経験のある教員としての授業内容

博物館の研究員、建築士事務所の管理建築士としての実務経験をもとに授業を実施します。〔山田〕

■キーワード

データサイエンス

オペレーティングシステム

電子メール

Web ブラウザ(受講登録・就職情報閲覧)

ワードプロセッサ

表計算

描画

プレゼンテーション

アプリケーション間データ連携

CAD

プログラミング

■アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニングの要素を含む科目

出題された各課題に対して各自が工夫することを要求している。

■授業形態

オンライン授業—リアルタイム・オンデマンド（録画配信）併用型

・遠隔授業の詳細については WebClass より追って連絡をする。

・自宅または情報処理演習室(共用講義棟 2 階)のパーソナルコンピュータを使用して下さい。

・授業回によって、オンライン形式とリアルタイム形式があるため、学生ポータルの連絡等を事前にしっかり確認ください。

・Webclass 等にアップロードされた動画や資料を必ず確認し、内容を十分に理解した上で課題を提出してください。

■SDGs

4.質の高い教育をみんなに

9.産業と技術革新の基盤をつくろう

情報処理基礎 AP

(2 単位)

共通教育 > 基礎教育科目 > 情報処理基礎科目

前期

週間授業

玉井 良則 (質問は Classroom のコメント機能を利用、総合研究棟 I 東館 5 階、木 16 : 30 ~ 18 : 00、実務経験：民間企業)

■ナンバリングコード

GB-BAC-101 共通教育 / 情報処理基礎科目 [1 年次レベル]

■授業概要

【受講対象: 応用物理学科】

実務において不可欠な情報リテラシーおよびデータリテラシーの基礎を習得します。

インターネットの活用法、および、オフィスソフトの利用法を習得し、データサイエンスの初歩的な実習に取り組みます。

■到達目標

・インターネットを利用したコミュニケーション、情報収集ができる。

・PC を利用してレポート、グラフ、プレゼンテーション資料が作成できる。

・オープンデータを活用した初步的なデータ分析ができる。

■授業内容

==== インターネットとデータ活用 ===

第1回 PC の基本操作 (ログオン、ログオフ、ファイル操作、アプリケーションソフト)

第2回 インターネットの活用と情報セキュリティー

第3回 図書・文献情報の収集 (図書館職員による講義と演習)

==== 文書作成とプレゼンテーション ===

第4回 著作権 / レポートの基本作法 (表紙、章立て、文体、図表の配置とキャプション、文献引用)

第5回 ワードプロセッサ(1) 日本語入力、文章の作成、文字修飾、ヘッダとフッタ、ページ番号

第6回 ワードプロセッサ(2) 画像の挿入、図形の作成、数式の挿入、校閲、印刷

第7回 プrezentation(1) タイトルページ、スライド作成、図の作成、アニメーション

第8回 プrezentation(2) 発表原稿 (ノート)、スライドショー、配布資料印刷

==== Excel によるデータ分析 ===

第9回 スプレッドシートの基礎 (数値・文字データの入力、データの集計、データの可視化 (棒グラフ、折れ線、散布図))

第10回 実験データの解析 (データの並び替え、相関係数、近似曲線)

第11回 単回帰分析・重回帰分析 (マンションの価格)

==== 情報セキュリティ ===

第12回 情報セキュリティ (総合情報基盤センター オンデマンド教材)

==== データサイエンスの初步 ===

第13回 e-Stat (政府統計の総合窓口) の利用とデータ取得・分析手法

第14回 データサイエンス実習(1) 消費支出データの解析、回帰分析

第15回 データサイエンス実習(2) 消費支出データの分析、最終レポート執筆

■準備学習 (予習・復習) 等

・Classroom に課題があらかじめ公開されている。必ず予習をして授業に臨むこと (30 分 / 週)。

・課題の提出締切日があらかじめ設定され、Classroom に明記している。締め切りまでに計画的に自己学習時間を確保し、課題に取り組むこと (平均 3 時間 30 分 / 週)。

■授業形式

【授業形式】

講義、実習

【講義と実習の併用】

スライドによる解説と PC を用いた実習を行う。

■成績評価の方法

複数回の課題レポートをもとに、到達目標の各項目の達成度を評価する。

ルーブリックを配布するので、参照すること。

確認問題: 20%

情報リテラシー実習課題: 60%

データサイエンス実習課題: 20%

■教科書・参考書等

【オンライン資料】

Google Classroom で公開

■その他注意事項等

Google Classroom の授業ページを参照してください。

■実務経験のある教員としての授業内容

企業の研究員としての実務経験をもとに、技術者が実務において不可欠な情報リテラシーおよびデータリテラシーの基礎を講義します。

■キーワード

インターネット

電子メール

オフィスソフト (Word, Excel, PowerPoint)

データサイエンス

オープンデータ活用

数理・データサイエンス

■アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニング科目

コンピュータとインターネットを用いた情報リテラシー実習

オープンデータを用いたデータサイエンス実習

■授業形態

対面・オンライン併用授業－オンデマンド（資料配布型）

講義資料の配布や実習課題の提出は、Classroom を用いて行います。

招待リンクを送付しますのでクラス登録して下さい。

■SDGs

9.産業と技術革新の基盤をつくろう