

科 目 名

情報処理技術 Information Processing

3年 後期 2単位 必修

福田 耕才・長濱 一弘・三枝 敬明
浴野 圭輔・岡 拓二・田口 久貴
松元 俊彦

概 要

現代社会においてはパソコンによる情報処理技術が必要不可欠なものである。そこで、本授業では、まずもっとも基本となる Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) のスキルアップのための講義を行う。また、インターネットの検索スキルは理工系の仕事、研究には必須のスキルである。より正しい情報を入手するためには、必要な情報と不必要な情報をどう取舍選択するかが重要である。検索時に情報を適切に絞り込むことができれば、必要な情報はおのずと明らかになってくる。そのためには、必要な検索技術を身につけなければならない。氾濫する情報の中から目的の情報を引き出すための方法をいくつか紹介する。さらにバイオテクノロジーを主体的に学習・研究する上で必須となるタンパク質のアミノ酸配列、および DNA 塩基配列の情報収集・処理技術を講義する。

達成度目標

- ① Microsoft Word, PowerPoint を用いて図表等の作成ができる。(福田)
 - ② エクセルを用いて化学計算を行うことができる。(長濱)
 - ③ 有意差と相関関係の意味を理解し、標準偏差・相関係数等を Excel で導き出す。(三枝)
 - ④ インターネット上から目的とする情報を適切に検索する技術を身につける。(浴野)
 - ⑤ データベースからゲノム情報を取得し、情報を整理、解析する技術を身につける。(岡)
 - ⑥ FASTA ホモロジー検索を用いて未知蛋白質の機能を類推する能力を身につける。(田口)
 - ⑦ タンパク質の立体構造に関する情報を取得できる。(松元)
- 学習達成度についての学生自身による自己評価をおこなう

授業計画

	テ ー マ	内 容	(担当者)
①	Microsoft Word のスキルアップ	Microsoft Word を用いて図表等を作成する。	(福田)
②	Microsoft PowerPoint のスキルアップ	Microsoft PowerPoint を用いて図表等を作成する。	(福田)
③	Microsoft Excel のスキルアップ	Microsoft Excel を使用して試薬の濃度計算表を作成する。	(長濱)
④	Microsoft Excel のスキルアップ	Microsoft Excel を使用して酵素精製パターンを作成する。	(長濱)
⑤	統計処理 I	Excel を用いて、有意差について学ぶ	(三枝)
⑥	統計処理 II	Excel を用いて、相関関係について学ぶ	(三枝)
⑦	情報検索術 I	インターネット情報検索の基本について	(浴野)
⑧	情報検索術 II	情報収集力を高める検索術について	(浴野)
⑨	ゲノム情報の利用 I	ゲノム情報利用の基礎について	(岡)
⑩	ゲノム情報の利用 II	ゲノム情報利用の応用について	(岡)
⑪	タンパク質の同定 I	FASTA ホモロジー検索について	(田口)
⑫	タンパク質の同定 II	ENZYME NOMENCLATURE (データベース) 検索について	(田口)
⑬	タンパク質の立体構造 I	PDB を用いた立体構造データベースの検索	(松元)
⑭	タンパク質の立体構造 II	SCOP を用いたタンパク質立体構造分類情報の検索	(松元)
⑮	総括	これまでの学科のまとめをおこなう学生による授業評価 学習達成度についての学生自身による自己評価	(全担当教員)

授業方法

学生が持参するパソコンを用いて授業を行う

学習到達度の評価

- ① Microsoft Word, PowerPoint を用いて作成した表や図等を WebClass に提出する。(福田)
- ② Microsoft Excel を用いて作成した書類を電子メールにて送信提出する。(長濱)
- ③ 分析データを基に Excel で標準偏差・相関係数等を導き出し、図表を作成し提出する。(三枝)
- ④ 情報収集しなければならない場合を想定し、各人が選択した検索手段と得られた情報をケーススタディし、まとめたものを提出する。(浴野)
- ⑤ 生物のゲノム情報を収集し、研究に利用するためのスキルを身につける。各人が課題とする遺伝子の情報をデータベースから収集し、解析したものを提出する。(岡)
- ⑥ (1)酵素の未知アミノ酸配列(課題)を FASTA 解析し、酵素の推定を行なう。(2)推定した酵素の情報を ENZYME NOMENCLATURE (データベース) で調べる。(1)(2)の結果を提出する。(田口)
- ⑦ タンパク質の立体構造についてのレポートを提出する。(松元)

評価方法

7人の教員が担当する各分野の達成度が100点満点で、すべての分野が60点以上の学生を合格とし、7分野の平均点を総合的評価とする。60点未満の分野については、合格点に達するまで再提出・評価する。

教 材

授業中に配布するプリントならびに WebClass 上の資料