

情報系学部における新入生ゼミの試み

Some trials in freshman seminar majoring Computer Science

中西 通雄

Michio NAKANISHI

大阪工業大学情報科学部

Faculty of Information Science and Technology, Osaka Institute of Technology

Email: naka@is.oit.ac.jp

あらまし：筆者は、新入生対象の授業科目「基礎ゼミナール」の 1 クラスを担当している。授業は 7 月までであるが、11 月の大学祭で小中学生向けのプログラミング教室を開催することをクラスの目標として Scratch を学習させている。また、グループで自学科の教員にインタビューさせて訪問記を書かせている。さらに、全員には毎週簡単な報告書を提出させ、それに対して筆者がコメントを入れたものを moodle でクラス内に公開するなどしている。本稿では、本科目の概要と、著者が担当している 90 分×15 回の授業内容について紹介する。

キーワード：新入生ゼミ，導入教育，Scratch，プログラミング

1. はじめに

新入生に対する導入教育としての少人数教育は、多くの大学で実施されている。大学での勉学方法に導くことを目的としている場合がほとんどであるが、担当する教員数が多いため、実際の授業方法は、各担当教員に任されている場合がほとんどであろう。

筆者の所属する学部では、1996 年の学部創設以来、導入教育として授業科目「基礎ゼミナール」を開講している。今年度は 21 のクラスで構成しており、各クラスは、学部を構成する 4 つの学科から 5~6 名ずつ、合計 21~24 名である。各クラスは 1 名の専任教員が担当している。教員は、共通科目の担当者が中心であるが、それだけでは足りないため専門科目の担当者が各学科から 2 名ずつ加わっている。筆者は後者の立場で担当している。教員は、2 年間クラス担任の役割を担う。具体的には学生の相談に乗ったり、成績を手渡す際に成績の芳しくない学生に対して修学指導をしたりする。なお、3 年生からは卒業研究をふまえたゼミに配属されるが、配属要件を満たさず留年した学生については基礎ゼミナールの教員が担任として引き続き面倒をみることになる。

2. 基礎ゼミナールの概要

シラバスでは、基礎ゼミナールの到達目標として、次の 5 つが挙げられている(1)。

- (a) 集団の中で自分の意見や考えを的確にまとめ、表現できる。
- (b) 提示された文章の内容を正確に読み取り、理解できる。
- (c) 自分の意見や考えを、自らの言葉で的確に文章表現できる。
- (d) レポートの書き方を理解し、実践できる。
- (e) グループで協力して、与えられた課題を期間内に完成できる。

この到達目標に対して、21 名の教員はそれぞれのクラスで内容を工夫した授業を行っている。例えば、

次のような主テーマがある。

- ・ゴム粘土や折り紙を使ってアニメーション映像を作成する。これは複数のクラスで採用されており、最後にクラスから選ばれたチームが集まってコンテストを実施している。シラバスには、この内容が書かれている。
- ・コンピュータサイエンス・アンプラグド
- ・Processing を用いたプログラミング
- ・JavaScript を用いたゲームプログラミング

3. 筆者のクラスの授業構成

3.1 具体的な課題

筆者のクラスでは、11 月の大学祭で小中学生向けのプログラミング教室を開催することをクラスの主テーマとしている。小中学生も扱えるように、プログラミングには Scratch を利用することにした。

この主テーマのもとに、この授業を通じて修得する具体的な課題を次のように設定した。授業サイトに掲載している。

- ・毎週の手書きのレポート（週報）← 中西が必ずコメントを書きます
 - ・Word でレポート書く（アウトライン機能、スタイル機能、図の入れ方）
 - ・メールの書き方（件名、本文、HTML/テキスト形式、署名）、転送設定ほか
 - ・学外から学内にアクセスする（VPN）
 - ・Scratch を用いたプログラミング、それを小中学生に教える準備（主テーマ）
 - ・プログラミング教育の文献（論文）を読む
 - ・ポスター作製（Word/PowerPoint と大型プリンタの利用）
 - ・教員インタビュー（予約をとって訪問、結果を Word 文書に写真入りで訪問記としてまとめる）
 - ・他クラスとの交流（発表会）
- この中で、Word の使い方やメールの書き方は、別

の授業科目「コンピュータリテラシー」でも学習するが、本クラスで先行して4月のうちに実施している。

3.2 週報

A4版1枚の用紙に手書きで毎週提出させている。日付・氏名の記入はもちろんのこと、読みやすい文字で書くことや期限までに提出することは、社会人基礎力の一つであり、大学入学後の半年の間に鍛えておきたいところである。筆者は、これに赤でコメントを入れてスキャンし、moodle にアップしている。これにより、クラス内の受講者に限定してお互いに週報の内容を見ることが出来る。

3.3 導入

Wordを用いた「学生カード」の記入、写真（こちらで学生の写真を撮影して moodle にアップしたもの）を各自が moodle から取り出してトリミングし、学生カードに貼り付ける。

メールの使い方、先生にメールを書くときの本部の書き方、スマートフォンでメールを読む方法などを演習した。また、情報センターのコンピュータ室（サーバ室）の見学、図書館の見学なども行った。

3.4 プログラミング

Scratch の利用方法の説明は1時間程度にとどめて、各自が適宜 Web サイト探して自習する形式をとった。また、自宅でも自習できるように、USB フラッシュメモリを各自に用意させ、そこに Scratch 本体や自分で作成したプログラムを入れさせている。次の写真は、第9回の授業で、自分のプログラムをクラス内でデモをしている様子である（この回だけ演習室ではなく小教室を利用）。



また、第12回には、ゲスト講師をお招きして「なのぼ〜ど」を接続して Scratch で制御する予定である。なのぼ〜どのドライバをインストールする必要があるが、学部の演習室の PC はインストールが許され

ないため、私の研究室からノートパソコン 12 台を提供する。

3.5 教員インタビュー

インタビューすることで自学科の教員を知ることが主目的であるが、準備からまとめまでの一連のグループ作業をとおして、次のスキルを体得できるようにした。

- ・計画を立案し、インタビューの約束をとる。双方の日時を調整する方法、何を事前説明して、どういう了解を得ておくべきかについても考える
- ・訪問先の先生のことを事前に調べ、インタビューで聞きたいポイントをまとめる
- ・インタビューを実施して内容を記録する
- ・インタビュー結果をまとめて、Word 等を用いて文書化し、先生に確認してもらう
- ・3人程度のグループで協力して作業する（学科別で編成した）

3.6 アイスブレイク

第9回の授業で、マシュマロチャレンジを実施した。これは、各グループが18分間でスパゲティをテープ・ひもでくみ上げて、頂上にマシュマロを載せた自立型タワーの高さを競うゲームである。グループ内での話し合いや終了後の振り返りが、グループ作業を理解するために有効とされている(2)。今回は、各学科から1人ずつの合計4名ずつの構成とした。学生は楽しく取り組んでいた。週報には、自分は何をしていたか、チームでどのような役割を果たしたか、チームはどんな状況になっていたか、チームワークやチームビルディングがどのようになされたかなどを書かせている。



4. おわりに

筆者が担当している「基礎ゼミナール」の内容を紹介した。この科目は初めての担当なので、新入生が大学での勉学スタイルに慣れることができるようにという目標を念頭に、学生の様子をみながら手探りで授業を進めている。原稿執筆時点では第9回までであり、残りの分は口頭で報告する。ご意見を頂ければ幸いである。

参考文献

- (1) 2015年度の基礎ゼミナールのシラバス：
<https://goo.gl/JIJZWB>
- (2) トム・ウージェック：塔を建て、チームを作る（TED）