

キャップ制とスタディスキルズ

工学部電気電子工学科 菊池久和

冒頭のタイトルで執筆するようにと要請されたが、正直なところいずれも今年度始めたばかりのことであり、執筆締切り目前の現時点でも実施の是非について十分に検討された内容ではないことをご容赦願いたい。また、キャップ制は履修単位数に上限を設ける総量規制であり、一方スタディスキルズは手間暇をいとわず導入教育を充実しようとの個別自然発生的な試みであり、両者の生まれた根拠には類似の事象があるものの、アプローチは全く異なっている。執筆依頼の期待に応えられるかどうか、はなはだ心細い。

1 キャップ制について

1998年当時工学部では卒業研究の研究室配属、大学院進学、就職指導、3年次編入生の成績評価、留学生の受け入れなどに対処する上で席次算出の再検討を議論していた。特に留年対策については自己点検・自己評価資料にもとづいた外部評価で改善すべきと指摘されており、GPA(Grade Point Average)の導入を検討していた。

制度の詳細は割愛させていただくが、手元にある若干の学生からの感想によれば、1学期当たり22単位までという規制は不評である。いわく、履修した科目の単位をきっちり取らないといけないと思うので、どうしてもこの科目を取りたい、あるいは必修科目をきめてしまうと、科目履修上の自由度が大幅に制限されてしまう。空き時間ができるが、有効に使う施設や便宜が不足しているのではないか。単位取得に失敗したら、第2年次に再履修となるが、一方では専門科目が時間割を埋めるから、一層教養科目の単位取得がむずかしくなるだろう。

高学年でも教養科目が支障なく履修できるしか

けを工夫することや教養科目を真に教養として会得させるために標準的な履修を高学年でそのようなことも検討すべきかと思われる。現時点では今後の指導と評価に期待したい。

2 スタディスキルズ

一方、スタディスキルズも本学科では初めての試みである。結果は総じてすこぶる好評である。高校までの与えられる教育から自ら進んで学習してゆく姿勢を体得させるために、内容や授業形式にとらわれず、学習することの愉しさや動機付け、学生生活のヒントなどを教員とともども考えてゆくこととした。スタディスキルズ導入のきっかけは留年対策などある意味では不純な動機ではあったが、内容を議論するうちに次第によりよい方向を探ってみようという考えが教員全体に共有されたことが貢献しているものと推測される。以下、本学科で実施されたスタディスキルズを紹介しよう。

(1) 実施方法と内容

1年生83名を全教員に割り振り、それぞれの分野で体験的学習を実施することとした。第1週は概要説明を行い、グループ編成をおこなった。おおよそ教員当たり4～5人の新生を割り振った。各学生は一つの研究室に4週間訪問し、全部で3研究室を訪問する。1ラウンド4週間で、合計3ラウンドのプログラムとした。3ラウンドはエネルギー、デバイス、情報通信の3分野におおよそ対応するように配慮した。ラウンドごとにグループ編成メンバーが変わり、学生はお互いいろいろな学生とつきあうように編成した。

実施メニューは事前に呈示しあい教員が互いに内容を勘案できるようにしたが、基本的には各教

員の裁量に任せため、バラティに富んではいる。しかし3ラウンド全体として所期の目的にかなう授業が展開され、かつ学生の理解が得られたようである。電気電子工学科スタディスキルズ実施メニューの具体例はつぎのとおり。(注:丸数字はラウンドにおける第何週かを表す)

メニューA:

- ① 自己紹介「お互いを理解しよう」、履修相談、何でも Q&A、ミーティング「学生生活と自分の将来像」、宿題(知りたいことを3つ考えてくる)
- ② リベラル・アーツの必要性 I、参考書・文献検索の方法、報告書の書き方
- ③ 先輩との交流、研究室紹介
- ④ リベラル・アーツの必要性 II、ミーティング「社会が求める人物像」

メニューB:

- ① 小論文(大学入学目的、希望)と自己紹介文(テーマは前回ラウンドとだぶらないように学生に聞き設定する)
- ② 就職関係、研究内容紹介、インターネットでの関連事項検索
- ③ 研究室での簡単な計算、実験への参加
- ④ ワード、エクセル使用の報告書作成

メニューC:

- ① よろず相談、研究室紹介及び研究室ツアー
- ② 真空蒸着法による薄膜作製
- ③ 原子間力顕微鏡による物質表面観察
- ④ LB法による分子膜作製

メニューD:

- ① お互い顔見知りになろう
- ② 情報圧縮の原理
- ③ 学会、国際会議とは何か
- ④ 研究のデモ(画像処理、量子化、VLSI設計)

メニューE:

- ①~④ 研究室の紹介と英語論文の輪講

メニューF:

- ① 研究室の紹介、計算機の使い方など
- ② 技術日本語

- ③ 簡単な超伝導の実験、レポートによる報告

- ④ 技術英語

メニューG:

- ① 文献、論文の探し方、読み方。研究テーマの探し方
- ② 研究の実際、計算の方法、実験の方法
- ③ 論文の書き方、公表の方法、英語の上達方法
- ④ アメリカの大学、大学院について、外国での研究

メニューH:

- ① 生活ガイダンス(酒の飲み方、交通事故に遭ったら、一人暮らし、学習の仕方、仕事の仕方)
- ② 大学とは何か(大学の役割、在学中の夢、社会の状況、意見交換)
- ③ パソコンの活用(パソコンのハード、記録メディア、メールのマナー、インターネット)
- ④ 研究室紹介と反省会(実験のデモ見学、研究室訪問の感想)

メニューI:

- ① ガイダンス(自己紹介、研究内容紹介、大学生活を送る上での諸注意、4年生への学生割り当て、研究室案内)
- ② インターネットによる情報検索(検索エンジン、図書館検索、IC検索、4年生、大学院生を交えての懇談会)

- ③~④ トランジスタの静特性測定とデータ整理

メニューJ:

- ① 物理学
- ② 研究室紹介
- ③ パソコン操作、インターネット
- ④ パソコン操作など

メニューK:

- ① 大学生活についての懇談
- ② 光応用技術と研究室紹介
- ③ 大学および大学周辺での散策思考
- ④ 工学的見方と本質について説明

メニューL:

- ①~② PCによる文書作成
- ③~④ 電気回路の製作実験による振幅と位相の理解

(2) 受講学生の感想や問題など

学生の感想は大変好意的であった。代表的な意見は以下のとおり。いろいろな分野を体験できてよかった。今後の自分の勉強すべき分野の見極めに役立つ。関心のある分野を分かりやすく教えてもらい、よく分かった。勉強する気が湧いてきた。もっと詳しく勉強したくなった。高校の数学や物理学が役立つとは思わなかった。生活の知恵や勉強のしかたを教わってとてもためになった。コミュニケーションの大切さを実感した。先生や先輩が親切で、愉しく勉強できた。

一方、テーマに若干のダブリが発生したことなどは今後あらためたい。また、評価方法についてはラウンドごとのレポートや取り組み状況を大きく二段階評価し、3ラウンドの多数決論理で評点に換算した。必修科目にも係わらず欠席も僅かに発生した。グループ編成がラウンドごとに変わること、学生に対する機敏な連絡が困難であること、内容がグループを前提としており有効な補講措置が困難であることから、当該学生に注意を与え、成績評価時に出欠状況を加味した。スタディスキルの目的を考えると、入学直後の第1 Semesterで今後の勉学をディスカレッジするような低い評点をつけることにはためらいを禁じえない。

3 おわりに

新世紀を目前にひかえ、世界中で大学教育も大きな話題になっている。国立大学では独立法人化、工学系では科学技術と産業活動のグローバル化を背景として米国 ABET の日本版 JABEE (日本技術者教育認定機構) による大学教育プログラムの認定などが始まろうとしている。これに先立ち、本学科と情報工学科にまたがる情報通信コースが試行大学に選定され、現在作業が進行している。入学試験の制度と出題、募集選抜方法の再検討や進学就職、留学生確保なども含めて入り口・出口もプロセスも外部評価を受け、説明責任を果たすことが求められている。スタディスキルズは小さな試みではあるが、学生と教員によりよい教育プログラム開発について貴重な事実を提供してくれたものと思う。