

日頃の教育について

情報・メディア工学講座 吉田 俊之

「優秀教員称号」を頂くのは今回で10回目です、日曜夕方の某「笑点の座布団」で言うと10枚目となる。笑点では、確か10枚集めると「金の座布団」が貰えた様で、工学部でもそうした制度はないのでしょうか？

さて、過去を含めて「どういう理由で優秀教員に選んで頂いたのか」、投票時に寄せられた学生さんからのコメントを見ると、「教科書がわかり易い」とのご意見が圧倒的に多い。小職は、担当科目の教科書は必ず自前で作って右図のような冊子として頒布しており、それが「わかり易い」との評価を頂いている様である（「安くて教科書代助かる」との本音も見え隠れするが）。本報告では、こうした自前の教科書を作るに至った経緯とそのメリットを紹介させて頂く。



およそ教科書には分野毎に名著と称されるものがあり、名著を用いた講義は理想である一方、

- 必要となる前提知識や扱う内容（レベル）が必ずしも学生と符合しない
- 15回の講義内容を超えた多様なトピックが盛り込まれている

等の理由で、学生にとってミスマッチが大きい弊害もある。そこで、担当科目毎に「身の丈に合った教科書作り」を目指したのが今日に至る経緯で、心掛けている点は大きく3つ

- a) 要求する前提知識は高校レベルまで。大学で習う内容を扱う際は、その復習を必ず盛り込む
- b) 「教科書の各章」と「各講義回の内容」は、厳密に1対1に対応させる
- c) 図を多用して視覚に訴える

である。例えば、「共分散行列の主軸を回転して...」を扱う場合は、a)の様に「対称行列の固有値と固有ベクトルの復習」を含め、これらをb)の様に各講義回単位に収めた章構成にすると、学生は勉強し易い様である。なお、毎回の講義録を作成して配布される先生も多くおられると思うが、各回毎に配布するよりも冊子としてまとめた方が学生のマインドに合っていて、何となく勉強する気分になるのではないかと感じている（代金の徴収は面倒であるが）。

各講義回に準拠した教科書を使うメリットのひとつに、「学生が講義中にノート取りに専念してしまう弊害」を回避できる点がある。教科書をプロジェクタで投影して説明に用い、補足説明や演習問題の解法等に板書を併用することで、学生がノート取りに費やす負担を軽減でき、その分を重要な点の解説に避けるメリットは非常に大きい。さらに、教員にとっては講義の準備負担が大幅に軽減されるメリットがあり、事実、小職は毎回の講義の準備に割いている時間はほぼゼロである。不謹慎とのご批判はあろうと思うが、そこは自分で作った教科書である。内容は頭に入っており、毎回の準備は必要ない（偉そうで済みません）。

もちろん、教科書をフルスクラッチで書き上げるにはそれなりの時間と労力が必要で、大きな初期投資が必要である一方、学生と教員双方にとって投資に余りある見返りがあることも事実である。こうしたアプローチが何らかのご参考となれば幸いです。