

工学設計科目におけるプレゼンテーション能力の 向上を目指した取り組み

- 自己フィードバック評価を用いた試み -

A Study on Improvement in Presentation Skills of Students of Engineering Design Courses

- An Attempt at Self Feedback Evaluation -

河合 宏之¹ 松石 正克²
Hiroyuki KAWAI Masakatsu MATSUIISHI

キーワード：工学教育，プレゼンテーション能力，自己評価

Keywords: Engineering education, Presentation skills, Self-evaluation

1. はじめに

金沢工業大学では学生を自ら行動する技術者へと成長させることを目指している¹⁾。そのための教育として「1. 新しい問題を見出す能力」，「2. 問題を解決できる能力」，「3. チームの一員として活動し，リーダーシップを発揮できる能力」，「4. コミュニケーション能力」を育成するための工学設計教育を実施している。中心的な科目として工学設計・およびが，1年次，2年次，4年次に開講されている。工学設計が所属学科の専門教育のまとめとして能力の総合化を目指す科目であるのに対し，工学設計・

では基礎教育のまとめとして実施される科目として位置づけられる。本稿では，工学設計・での取り組みのうち，先に挙げた育成すべき能力のひとつであるコミュニケーション能力，なかでもプレゼンテーション能力の向上を目指した取り組みについて報告する。

2. 工学設計科目における取り組み

2.1 工学設計・における口頭発表

本科目における設計活動は，「1. 問題の発見」，「2. 問題の明確化」，「3. 解決案(策)の創出」，「4. 解決策の評価・選定」，「5. 解決策の具体化」の5つの設計過程から成り立っている。工学設計では前半の設計過程に，工学設計では主に後半の設計過程に取り組む流れとなっている。どちらの科目とも週2コマ(1コマ60分)の講義が1学期間(10週間)開講される。そのうち，プレゼンテーションをおこなう口頭発表が5回(進捗状況報告4回+最終口頭発表)あり，受講生は平均して2回の進捗状況報告の発表を経た後，必須の最終口頭発表に臨むことになっ

ている。したがって，最終口頭発表までに受講生には2回の発表練習の機会が与えられることになる。より詳しい取り組みは，文献2)を参照されたい。

2.2 自己フィードバック評価の方法

工学設計・ではよい発表方法の例(または悪い例)を具体的に挙げて指導しているが，すべての学生に教員が直接発表指導するには人数的にも時間的にも難しいのが現状である。そのため，学生にとっては目標値のみが与えられている状況(図1参照)である。したがって，多くの学生は「こんな発表がしたい」という理想があっても，現在の自分の能力を客観的に捉えることができず，「発表を改善するためにはどうしたらいいのか？」がわかりにくいと考えられる。

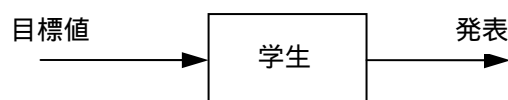


図1 発表における現状

そこで，学生に自ら改善点を明確にさせる(理想と現在の能力の偏差をとる)ために，発表の自己評価を課題として与えた。具体的には，学生の発表をビデオカメラで撮影し，授業後に自らの発表を評価し報告する課題である。なお，自分が発表をしない週では，代わりに班員の評価をおこなう。この評価報告は，班ごとに用意されている専用のWebページで報告することで，発表者は班員からの評価も閲覧することが可能となっている。この自己評価(課題)の狙いは

1. 理想の発表と自分の発表との偏差をとる

2. 他人・班員の発表技法を注意深く見る(聞く)の2つが主なものとして挙げられる。前者は発表の改善点を明確にし，後者は良い例・悪い例を含めて目標値をより具体的にするためのものである。この自己フ

¹ 金沢工業大学 工学部 ロボティクス学科

² 金沢工業大学 基礎教育部

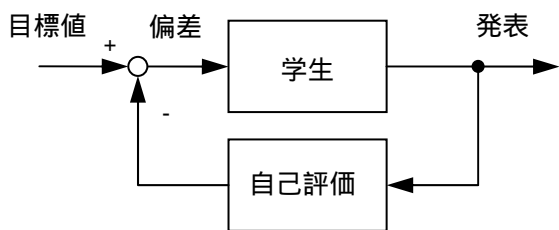


図2 発表の自己フィードバック

フィードバックを図2に示す。図1と比べると明らかにように、発表に関して学生が自分で偏差をとることが可能となっている。

3. 結果および考察

3.1 自己評価の内容

発表を評価する項目として、a. 声の大きさ、b. 話す速さ、c. 態度（聴衆の目を見て話す）、d. 技量（ポインターの使い方）、e. 論理性（話が理解しやすい）の5つを挙げ、各項目を4段階で評価をさせた。また、自由記述としてf. 良かった点、g. 改善が望まれる点を報告させた。この評価内容そのものは次報で検討し、本稿では自己評価をおこなうことで得られるフィードバック効果について報告する。そこで、次節では受講生を対象におこなったアンケート結果を示す。

3.2 アンケート結果および考察

工学設計・では、すべての受講生に対して第1週、第5週、第9週に自己能力（口頭発表能力、レポート作成能力、行動力など）に関するアンケートをおこなっている。このアンケート結果を利用し、発表の自己フィードバック評価の効果を検討する。

まず、1年次に受講する工学設計のある2クラスの口頭発表に関する第1週目のアンケート結果を図3に、第9週目の結果を図4に示す。両図とも、上段・下段はそれぞれ自己評価の課題を課していないクラス・課したクラスの結果を表している。図3から受講前に「出来る・まあ出来る」と答えた学生がどちらのクラスも20%程度であるため初期状態はほぼ同じである。図4から受講後には自己評価をしていないクラスでは60%程度までの増加であったのに対し、自己評価をしたクラスでは80%程度まで増加している。今回実施した自己フィードバック評価の効果が、この増加数の差に表れていると考えられる。

つぎに、2年次の工学設計を受講した学生に同様に自己評価の課題を課し、他人の発表技法への意識度についてアンケートをとった結果を図5に示す。工学設計の学生は工学設計を修得済みにも関わらず、受講前の回答では65%程度の学生しか他人の発表技法を意識して見ていなかったのに対し、受講後には全学生が意識して見るようになってきていることがわかる。

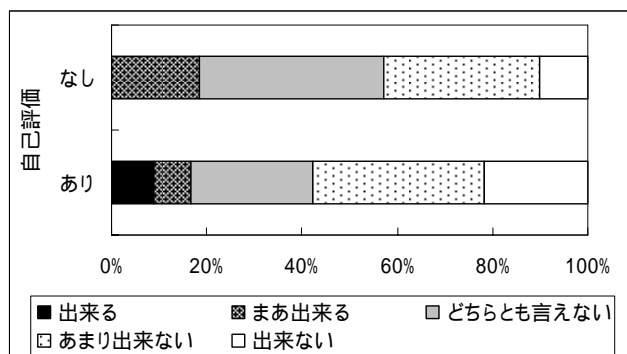


図3 発表に関するアンケート結果の比較（第1週）

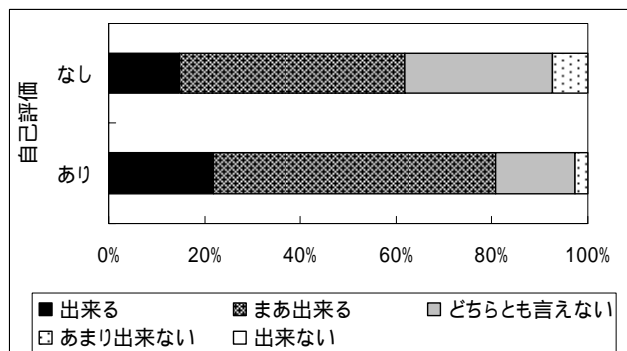


図4 発表に関するアンケート結果の比較（第9週）

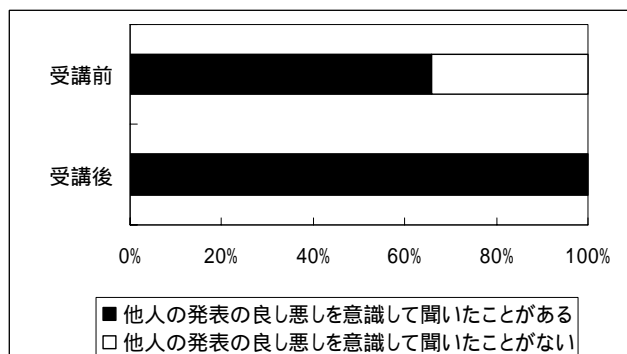


図5 工学設計における発表技法への意識の有無

4. おわりに

本稿では、学生のプレゼンテーション能力を高めるために工学設計で実施した自己フィードバック評価について報告した。またアンケート結果から、1. 発表能力の偏差をとる、2. 他人の発表技法を注意深く見る、という自己フィードバック評価の2つの狙いに対する有効性を検証した。

参考文献

- 1) 石川憲一，“金沢工業大学における教育改革への取り組み - 知識から知恵に -”，金沢工業大学，2003。
- 2) 松本，前川，久保，松石，“金沢工業大学の工学設計・について”，設計工学，vol. 36，no. 8，pp. 349-355，2001。