

学んだ内容を説明するプレゼンテーション実習

渡辺 博芳^{†‡}, 佐々木 茂[†], 古川 文人^{†‡}

[†]帝京大学理工学部ヒューマン情報システム学科

[‡]帝京大学ラーニングテクノロジー開発室

hiro@ics.teikyo-u.ac.jp

概要: 本稿では e ラーニングと同様な自己学習の形態で学習した後、その内容を学友に説明するプレゼンテーションを行う実習について述べる。説明をする必要があるためにしっかり学ぶことで理解が深まること、プレゼンテーションの実施によってプレゼンテーションやコミュニケーションの力が高まることが期待される。2008 年度から 3 年間、情報基礎科目の一部で「コンピュータの仕組み」と「ネットワークの仕組み」を学習テーマとしてこのような実習を行ってきた。本稿では、その具体的な実施方法と実施後の学生に対するアンケート結果について述べる。

1 はじめに

学士力が提言されて以来、コミュニケーションスキル、問題解決力、論理的思考力、自己管理能力、生涯学習力のような社会を生きるために必要な基本的な力を修得できるような教育プログラムや授業方法が広く検討されている。このような力は特定の科目で身につけることは困難であるし、一度の学習活動で身につくものではなく、繰り返しトレーニングする必要がある。そこで、我々はいくつかの担当科目でこうした力の育成のための学習活動を導入することを試みている。

一方、学習した内容を他の人に伝えることで理解や学習内容の定着が促進される可能性がある。大学教員として授業を準備する過程を振り返ってみても、「人に教えようとすれば深く学ぶ」ということは経験的に妥当であると考えられる。そこで、学生が学んだ内容を説明するプレゼンテーション実習を実施することによって、プレゼンテーションの力を高めるとともに、学習対象を深く理解することが期待できる。

また、生涯学習力を身につけるためには、受け身ではなく、能動的な学習を経験しておくことが重要である。我々は、これまで学生が自ら学ぶ力を涵養するためにコース管理システムを活用したセルフラーニング型授業を実践し、その効果を示してきた[1]。

以上のような背景から、e ラーニングと同様な自己学習の形態で学習した後、その内容を学友に説明するプレゼンテーションを行う実習を設計し、情報基礎科目において実践した。

2 カリキュラム上の位置付け

帝京大学理工学部ヒューマン情報システム学科では、1 年次の必修科目として前期に情報基礎 1、後期に情報基礎 2 が設定されている。これらの科目は、高等学校までに習得した情報活用の実践力、コンピュータの活用力、情報社会についての知識、コミュニケーション力を確実なものにすると共に、大学生活や社会生活に必要な情報リテラシーを習得することを目的としている。

これらの科目において、学生に、情報基礎 1 で 2 回、情報基礎 2 で 2 回の計 4 回のプレゼンテーションを課している。プレゼンテーションをする能力は、場数を多く踏むことで向上すると考えられるので、カリキュラム上、可能な範囲で、できるだけ多くの機会を設けたいと考えた。

情報基礎 1 では、比較的早い時期に自己紹介プレゼンテーション、後半に軽い問題解決演習の結果のプレゼンテーションを行う。ここでの問題解決演習は、後期に履修する「プロジェクト演習」という科目の導入の役割も果たしている。一方、情報基礎 2 で実施しているのが、本稿で述べる学習した内容を説明するプレゼンテーション実習である。

情報基礎 2 では情報の科学的な理解のために、コンピュータの仕組み、ネットワークの仕組みを学習する。従来は講義形式や自己学習形式での授業を実施していたが、これらをプレゼンテーションと組み合わせることとした。

3 実習の実施方法

学んだ内容を説明するプレゼンテーション実習は(1)対象の学習、(2)プレゼンテーション準備、(3)プレゼンテーション実施の3回の授業構成をとる。対象の学習、プレゼンテーション実施の2回構成とし、プレゼンテーション準備は時間外学習として設定することも考えられるが、プレゼンテーション内容の検討、プレゼンテーション資料の作成、リハーサル、プレゼンテーション資料の修正など、準備をしっかり行なうには相当の時間がかかること、1年次の必修授業であることを考慮して、3回構成とした。

図1に3回の流れを示す。図1では個々の授業の右側にその授業で実施する主な学習活動が書かれており、その直下に宿題として実施する授業時間外の学習活動が記述されている。それぞれの授業の詳細を以下に述べる。

第1回授業

最初に「学習内容を説明するプレゼンテーション実習」の目的や全体説明を行う。その後、学生はコース管理システム(Blackboard Learning System CE8)上に掲載された教材コンテンツを用いて自己学習する。授業時間中であるので、わからない点は教員に質問したり、学友と話し合ったりできる環境にある。

学習対象については、HTML ページによる解説、数分程度の講義ビデオ、セルフテスト(成績の残らないオンラインテスト)から構成した教材をコース管理システムに掲載する。図2にHTMLによる解説ページの例、図3に講義ビデオの例を示す。講義ビデオはストリーミング配信サーバ(MediaDEPO)から配信している。

授業後には学習内容の理解を確認するために、コース管理システム上でオンラインテストを受験できるようにしておく。オンラインテストはいくつかの問題プールからランダムに出題される設定とし、複数回受験可能で、満点をとるまで受験することを宿題とした。

また、第1回の授業で、プレゼンテーションのテーマのリストを示し、その中の1つを割り当てることを知らせておく。この時点ではどの学生がどのテーマを担当するかは未定だが、学生はどのようなテーマについてプレゼンテーションをする可能性があるかを知ることができる。

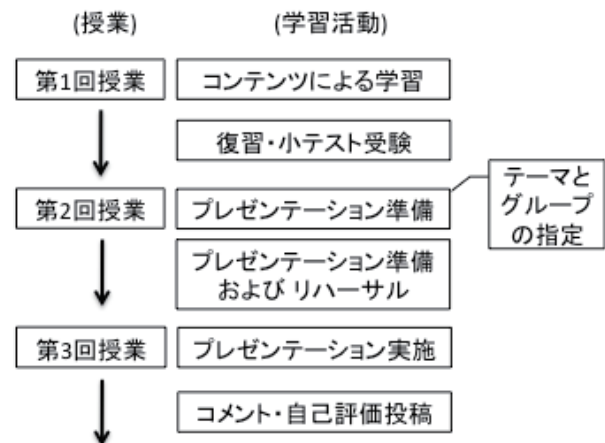


図1. 実習全体の流れ

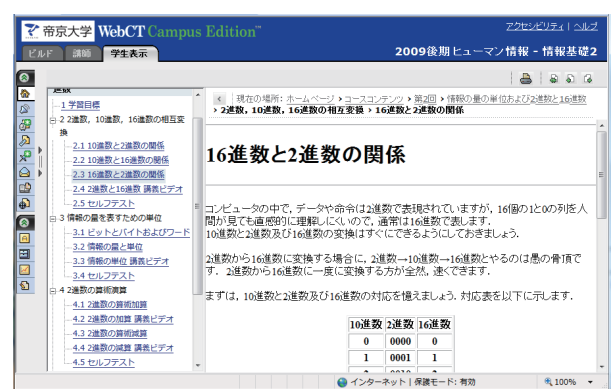


図2. HTML 教材の例

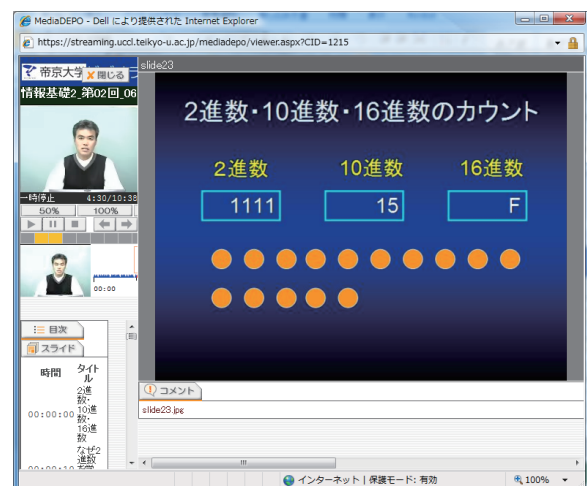


図3. 講義ビデオの例

第2回授業

授業の最初に、解説型のプレゼンテーションはどのようにまとめたらいいか、プレゼンテーションにおいてどのような点に注意すべきか、および今回のプレゼンテーションのルール・評価基準を説明する。次に、各学生が担当するテーマとグル

ープを指定し、各学生は与えられたテーマのプレゼンテーションの準備に入る。学生は指定されたグループ内でプレゼンを行うこととなる。

プレゼンテーションでの提示用資料（スライドファイル）、第3回授業の前日までにコース管理システムの掲示板の自分のグループトピック（フォーラム）に提出させる。また、準備状況をまとめて、プレゼンテーション準備チェックシートに記入してもらい、第3回の授業の最初に提出させる。

第3回授業

第3回の授業では、グループごとに指定された場所で、プレゼンテーションを行う。クラス全体での発表会を実施すると、個々の学生の発表時間が短くなってしまうためである。各グループにおいて、上級生の学生補助員に進行をしてもらい、上級生の視点からの評価をしてもらった。これによって、グループごとの少人数ではあるが、ある程度の緊張感を持たせることができる。学生補助員はLTA制度[2]を活用した。

今回の授業実践は2つのクラスで行ったが、一方のパソコン教室にはプロジェクタが5台設置されており、5グループでのプレゼンテーションが同時に実施できる。もう一方のクラスではパソコンのディスプレイを使用してプレゼンテーションを実施した。その様子を図4に示す。



図4. パソコンディスプレイを使ったグループごとのプレゼンテーションの様子

プレゼンテーションの間、教員は全体を巡回してプレゼンテーションの状況を全体的に把握する。学生補助員、聴講する学生とも、評価シートに評価やコメントを記入しておき、発表会終了後に、コース管理システムの掲示板に投稿する。その際に発表者がスライドファイルを提出した投稿に返信する形で投稿する。学友からの評価が一通り投稿された後、プレゼンテーションについて自分自身で振り返り、自己評価を投稿する。

4 実践と結果

4.1 実践内容

これまでに述べた方法で、理工学部ヒューマン情報システム学科の1年次の情報基礎2(2クラス)において、2008年度～2010年度にそれぞれ3回構成の実習を2回ずつ実践した。1クラスの受講者は40名程度である。

いずれの年も学習対象は以下の2つである。

- ・コンピュータの仕組みとデータ表現：CPUを構成するもの、CPUが命令を実行する流れ、2進法・16進法、論理演算、負の数の表現、小数の表現などを学ぶ。
- ・情報通信のモデルとインターネットの仕組み：情報通信のモデル、通信の仮想化・階層化、パケット通信、TCP/IPの概要、インターネットの性質、経路制御などを学ぶ。

プレゼンテーションのテーマは、各学習対象についてそれぞれ6テーマを設定した。プレゼンテーションは1人8分として、各クラス5グループまたは6グループに分かれてプレゼンテーションを行わせた。

4.2 実践結果

各年度とも、プレゼンテーション発表後にプレゼンテーションに関するアンケートを、評価コメントを投稿した後に、評価に関するアンケートを実施した。1回目の実習後に実施したアンケート結果(3年度分の合計)を図5から図8に示す。プレゼンテーションに関するアンケート(図5、図6)はプレゼンテーション実施者に対して回収率78%、評価に関するアンケート(図7、図8)は回収率60%であった。

図5からは、75%程度の学生がプレゼンテーションをする力が少しは高まったと感じていることがわかる。プレゼンテーション準備チェックシートからは、5回以上リハーサルを行った学生がいる一方で、リハーサルをしていない学生も多く、学生によって取り組み方が大きく異なっていた。授業を実施した感触としては、学生がプレゼンテーションの力が高まったと感じるかどうかは、その学生がプレゼンテーションの準備をどれだけしっかり行ったかに関係しているような印象があったが、アンケートが無記名式なので正確にはわからない。

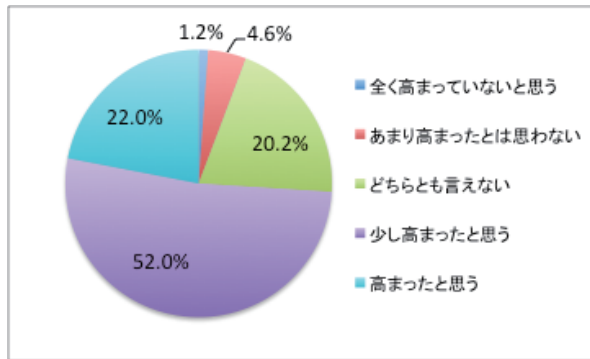


図5 「今回の実習を通して、プレゼンテーションをする力が高められたと思いますか」という質問に対する回答 (N=156)

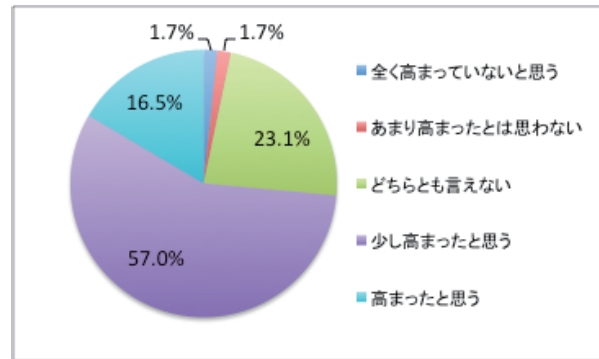


図7 「今回の実習を通して、コメントをする力が高められたと思いますか」という質問に対する回答(N=121)

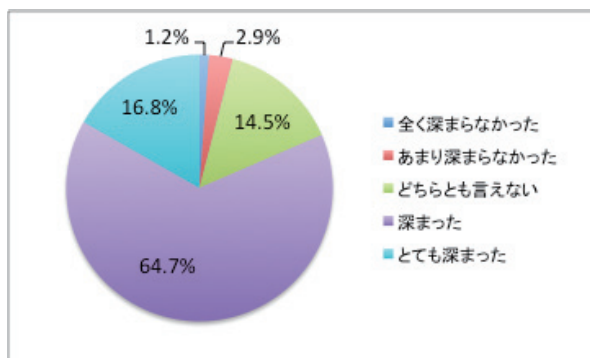


図6 「プレゼンテーションをしたテーマについて、プレゼンテーションの準備や発表を通して理解が深まりましたか」という質問に対する回答 (N=156)

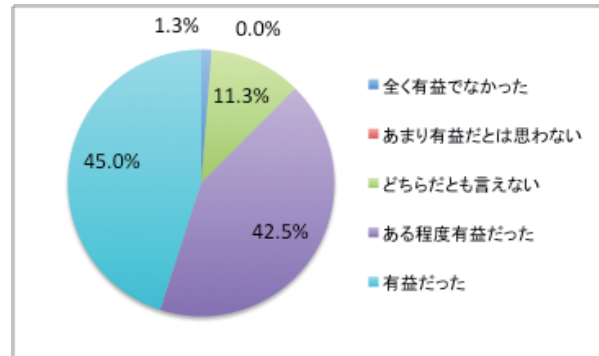


図8 「発表を終えた後に友人からもらったコメントは有益でしたか」という質問に対する回答(N=121)

図6からは、80%程度の学生がプレゼンテーションをしたテーマについての理解が深まったと回答しており、本実習方法が学習対象の理解を深めるにも有効であることが示唆される。ただし、アンケートでは学生の実感であるので、実際に理解が深まったかどうかについてはさらに調査が必要である。

図7からは、73%程度の学生がコメントをする力が少しは高まったと感じており、図8からは90%近い学生が友人からのコメントが有益だと感じていることがわかる。これらのことから、プレゼンテーションでの相互評価が有用性が示されている。

特に友人からのコメントについて「自分では気づかなかったことをコメントしてもらったのでとても有益なものでした」「今後のプレゼンテーションに生かせるコメントをたくさんもらえた」といった感想もあり、同じ学生同士の目線からのコメントも有用であることがわかる。

5 おわりに

学生が自分で学んだ内容を学友に説明するプレゼンテーション実習を实践した。学生には、プレゼンテーションをすることにより、理解が深まるという実感あることがわかった。

一方で、授業時間数が多くかかるので、プレゼンテーション準備を授業時間外の活動にすることができないか、検討したい。

参考文献

- [1] 渡辺博芳, 高井久美子, 佐々木茂, 荒井正之, 武井恵雄: セルフラーニング型授業の試みーLMS・ビデオ教材・評価支援システムによるプログラミング教育ー, 論文誌情報教育方法研究, Vol.6, No.1, pp.11-15(2003).
- [2] 渡辺博芳, 及川芳恵, 高井久美子, 鈴木崇, 武井恵雄: ラーニングテクノロジー開発アシスタントと授業改善, 情報処理学会研究報告, 第78回コンピュータと教育研究会, pp.145-153 (2005).