

コンピュータリテラシの個人差に適応した反転授業の実践

高橋 等

静岡産業大学情報学部

h-taka@ssu.ac.jp

永田 奈央美

静岡産業大学情報学部

nagata@ssu.ac.jp

本学では、コンピュータリテラシの習得としてネットワークやオフィス系ソフトの演習科目を新入生の前期必修科目として展開している。

しかし、入学生のコンピュータリテラシはコンピュータの操作経験が極めて少ない学生から資格・検定の取得者まで個人差が大きいのが実態であり、一斉授業で演習を行うと、特にコンピュータリテラシの高い学生にとっては授業の必要性を感じず不満が大きい授業となっていた。

そこで、本年度から e-Learning を用いて事前学習を行わせ、授業では個人差に応じた課題に取り組みせる反転授業を行っている。e-Learning を用いることで個に対応した学習を行えると共に、個人差に応じた課題を設定することにより、基本的な能力の定着と発展課題への挑戦を促すことができるようになった。

1. はじめに

本学では、コンピュータリテラシの習得としてネットワークやオフィス系ソフトの演習科目を新入生の前期必修科目として展開している。この科目は高校までに習得した情報機器の活用能力を基に大学の授業や卒業後の社会において必要な情報活用技術や技能の習得を目的としており、次のような能力を身につけさせることを目標としている。

- ① 履修登録、成績閲覧、レポート提出など大学の情報システムを利用できる能力
- ② レポート、卒業論文、ビジネス文書など指定された書式による文書を作成できる能力
- ③ 表計算ソフトを使用して、授業やゼミで扱うデータの集計や基礎的な解析ができる能力
- ④ プレゼンテーションソフトを使い、ゼミ研究、卒業研究、その他アクティブラーニング系の授業において発表スライドを作成できる能力

しかし、入学生のコンピュータリテラシは、コンピュータの操作経験が殆ど無く、基礎的な用語も知らない学生から、資格・検定を取得していて応用や実務ができる学生まで個人差がとても大きいのが実態である。従って、従来の一斉授業で同一演習を行うと、授業時間の 1/3 程度で終了する学生から授業中に終わらない学生もあり、特にコンピュータリテラシの高い学生にとっては授業の必要性を感じず不満が大きい授業となっていた。

そこで、本年度から e-Learning を用いて事前学習を行い、授業では個人差に応じた課題に取り組む反転授業を行っている。e-Learning を用いることで個に対応した学習を行えると共に、個人差に応じた課題を設定することにより、基本的な能力の定着と発展課題への挑戦を促すことができると考えた。

2. 学習者のレディネス

学習者のレディネスについてアンケート調査を行った。

コンピュータリテラシに関する学習経験はどの分野も高校での経験が多く、次が中学校であった。(表1) また、高校、中学校ともに学習経験の無い学生は5人(4%)であった。

表1 学習経験

	小学校	中学校	高校	家庭	その他
タイピングファイル操作など	16%	29%	45%	6%	4%
ワープロソフト	9%	26%	57%	4%	3%
表計算ソフト	3%	19%	71%	3%	5%
プレゼンテーションソフト	4%	26%	54%	5%	11%
情報モラル情報セキュリティ	5%	20%	61%	4%	10%

n=137 重複あり

コンピュータリテラシの各能力は、ソフトウェアの使用経験が無い学生から資格・検定の取得者まで様々でありレディネスに差があることが分かる。(表2)

表2 コンピュータリテラシの各能力

ワープロソフトによる文書作成能力	n=137
ワープロ使用経験なし	5%
簡単な文章の入力	53%
罫線や画像を使った文書の作成	17%
ビジネス文書や名刺などの作成	1%
資格・検定を取得している	24%
表計算ソフトによる表作成能力	n=137
表計算ソフト使用経験なし	17%
合計や平均など簡単な表計算	43%
罫線やグラフの描画	9%
IF、VLOOKUPなどの関数使用	12%
資格・検定を取得している	19%
プレゼンテーションソフトの利用能力	n=135
プレゼンテーションソフト使用なし	34%
文章のスライドを作成して発表できる	25%
画像のスライドを作成して発表できる	24%
画像素材を加工したスライドで発表できる	11%
校内発表会などでの発表経験がある	6%

3. 反転授業の展開と内容

従来は、このようにレディネスに差がある場合でも同じ演習課題を実施していたので、レディネスの低い学習者には難しく、レディネスの高い学習者には簡単過ぎるという課題があった。

そこで、今回は学習内容を予め e-Learning で予習をさせてレディネスの差を補い、本番の授業では演習の解説と低成績者への個別指導を行う、反転授業を実施した。また、演習課題は基本的で平易な内容で教師が解説する課題 B(Basic)と、応用的な内容で学習者が自分で課題を解決していく課題 A(Application)から選択することができるよう工夫した。

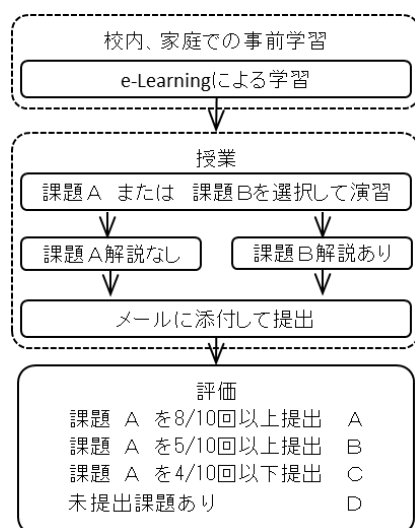


図1 反転授業の展開

表3 事前学習と演習課題（抜粋）

【e-Learning】	【演習課題】
第3章Wordによる文書作成 課題4、課題5	・文書作成(3B) (罫線の見本がある文書を作成する) ・3文書作成(3A) (書式指示のみで見本がない文書を作成する)
【e-Learning】 第4章Excelの基本操作 4-6 ワークシートの書式を整える 4-7 グラフの作成 4-8 印刷 確認問題1、2、3	・グラフ作成(5B) (見本どおりグラフを作成する) ・グラフ作成(5A) (データに適したグラフを作成する)

表3は、事前学習の e-Learning と授業での課題 A Bの内容であり、シラバスとして学生に提示している。なお e-Learning は高橋、永田、渡邊（静岡産業大学）と日本データパシフィック株式会社が共同で制作した教材を使用した。

4. 反転授業と課題選択制の評価

授業評価を毎回行っているが、その中の第5週の結果を表4に示す。

事前学習をしない学生が58%と多く感じる。この内容が既知で予習が不要と考えた者が16%、部活などで時間が無いとした者は23%であった。e-Learning の内容については役立つとの評価が

49%であり、活用されていることがわかる。

課題の選択はAを選択した者が60%とBを上回っている。選択は自分の能力に合わせるか、自分の能力以上の課題を選択しており応用課題への挑戦を促す狙いが機能していると考えられる。

演習課題の選択制については63%が賛同し、個々の能力に合った課題に取り組むことで同一の課題で実施した時の不満が解消されたと考えられる。

表4 授業評価（第5週 罫線あり文書作成）

n=106	
1 e-Learning の実施について	
事前学習をしない	58%
事前学習をした	41%
2 e-Learning の内容について	
簡単だった	21%
簡単で予習する必要が無いと思った	10%
役にたった	49%
意味が分からず、役に立たなかった	11%
3 演習課題ABの選択状況	
課題A	60%
課題B	38%
4 演習課題の選択と実力について	
自分の能力に合わせて課題を選択した	59%
自分の能力より難しいが挑戦した	34%
自分の能力より易しいが選択した	6%
5 演習課題のAB選択制について	
自分の能力に合わせて選ぶことができよう	63%
良い成績を取るためにAを選択した	33%
高校での学習成果を活かした	11%
学習経験の無い学生には不利だ	8%
全員同じ課題で授業を行った方がよい	4%

5. おわりに

反転授業の導入により、教師の解説がなくても事前学習の知識や Web の情報を利用して課題に取り組む姿が見られるようになり、アクティブラーニングが行えていると評価したい。

その一方で、事前学習をしない学生が60%近くいることは想定以上であった。予習の習慣が無い学生がどれだけ事前学習をしてくるかが心配されたため、事前学習を怠った学生にも演習課題の理解が担保できるように授業で課題を解説することにした。このことが事前学習の定着を阻害しているかも知れない。反転授業を定着させるためには、事前学習の必要性を示すことができる授業展開に改善することが課題である。

参考文献

- (1) 山内広人他：自学自習向け HTML5 学習教材の開発と実践、日本情報科教育学会第7回全国大会講演論文集、pp113-114(2014)。
- (2) 重田勝介、布施泉、岡部成玄：オープン教材をも用いた反転授業の実践と分析、日本教育工学会第29回全国大会講演論文集、pp223-226(2013)。