

情報リテラシー授業における ケース教材とピアレビュー導入の試み

A Trial of Story-Based Introduction, Case Assignment and Peer Review in Information Literacy Class

笠見直子

桜美林大学基盤教育院

Abstract: This research aimed to improve the degree of understanding and satisfaction of students in Information Literacy classes at a university. The study goal was to acquire spreadsheet and data analysis skills using Microsoft Excel. The classes in 2006 were redesigned with Interesting, Intelligent and Interactive (i.e., '3I') factors. Firstly, an interesting story-based class introduction nurtured students' curiosity. Secondly, students undertook a series of challenging assignments requiring intelligent answers. Thirdly, submitted assignment files were peer-reviewed by fellow students in an interactive and collaborative learning process. Each student then received a feedback report from the teacher. The research question posed was to investigate to what extent the integration of '3I' factors, into an Information Literacy class, was effective for enhancing students' satisfaction and learning. The effectiveness of this '3I' trial was examined based on the results of questionnaires and examinations. This data could then be compared and contrasted with data collected from the previous classes in 2005. The results of the questionnaires showed that this trial improved students' satisfaction for the class, as well as maintained students' interest. It was also shown that the average scores of examinations in 2006 were statistically higher than those from 2005.

Keywords: information literacy, peer review, story, 3I, ARCS motivation model

1. はじめに

学習者の学習意欲や満足度を高める情報リテラシー授業の実践研究が広く進められている。例えば、Trudi E.J.とLijuan X.は、独自の教育モデルや課題などによって情報リテラシー教育において学生の学習意欲を高める実践方法を示している^[1]。国内では情報リテラシー教育において「自己紹介文」に学生の相互評価を取り入れ、学生の成就感と満足度を高めたという報告^[2]等がある。一方、統計学の分野ではストーリーベースの一貫した題材で学ぶことの利点や、学習内容に関連のある身近なエピソードが学習意欲を高めることが報告されている^[3]。以上の先行研究を踏まえ、筆者は新たに「情報リテラシーⅡ」（以下、「リテラシーⅡ」とする）の授業に、ストー-

リーベースの授業紹介、課題、ピアレビューを統合的に導入し、学生の満足度と学習効果を高めることを目指した。

筆者の担当した文科系大学では、1年生が春学期に必修科目の「情報リテラシーⅠ」（以下、「リテラシーⅠ」とする）でWordやネットワーク利用について学び、秋学期の「リテラシーⅡ」では主にExcelによる表計算ソフトの扱いやデータ分析を学ぶ。

改善前の2005年度の大学実施の授業評価アンケートの結果、次の3点が他の評価項目よりも低く改善の余地があった。

① 説明のわかりやすさ

初回の授業で本授業の学習目標や内容をテキスト通り紹介したが、学生に十分に伝わらなかった。また、テキストの演習問題はExcelの機能を

Naoko Kasami
J. F. Oberlin University
E-mail: kasami@obirin.ac.jp

説明しやすいデータをその都度使用したが、学生にとっては馴染みのないデータであったため内容が理解しづらかった。

② 課題に対するフィードバック

ほぼ毎回の授業で課題を出し、次の講義までにWebベースの課題システムで提出させていたが、50名以上のクラスでは全員の課題にすぐにフィードバックするのが難しかった。

③ 学生の授業満足度

異なるパソコンスキルや様々なExcel経験レベルの学生がいるにもかかわらず、単一の課題であったため、各学生のレベルに合わないことがあった。また課題がスキル習得中心で単純作業が多く、面白さに欠けていた。

2. 三つの「3I」による授業改善

これらの問題を改善する目的で、次の三つの要素（以下、「3I」と呼ぶ）を導入した。

- ① **Interesting**：学生の興味を惹き、学習意欲を高めるストーリーベースの授業紹介
- ② **Intelligent**：ストーリーベースの将来役立つ知的でユニークなアイデアを求めるケーススタディ形式の課題
- ③ **Interactive**：提出課題の学生同士のピアレビューと教員のフィードバックシート

2006年度授業の開講時のプレアンケート結果でも学生ニーズが改善の方向と一致した。本論文の研究課題は「『リテラシーⅡ』授業に「3I」を取り入れることにより、学生の授業満足度と学習効果がどの程度高まるかを明らかにすること」である。

授業改善にはKellerのARCS動機づけモデルを参考にした^[4]。このモデルは教材設計において学習の動機づけには、Attention（注意喚起）、Relevance（関連性）、Confidence（自信）、Satisfaction（満足感）が重要だとする。

本授業では、①物語により学習内容に対する興味を惹き、②実践的な文脈で学習することが自分に役立つと感じさせ、③教員や他学生からのフィードバックが内容理解への自信を与え、④学習による満足感を得ることで学習動機を高めると考えた。

(1) Interesting Story

学習内容を紹介する「リテラシーⅡ物語」をPowerPointで（スライド約20枚）作り、初回の授業で音楽つきで約3分間プロジェクターを使って見せた。スライドの例を図1に示す。



図1 内容紹介の物語のスライド例

物語の主人公はカフェで働いていて、Excelを様々な場面で上手に利用している。例えば、手際よく売上分析や注文票を作り活躍する。学生は主人公の立場で「この授業を履修するとできるようになること」を疑似体験する。ストーリーベースの授業内容紹介で学生の興味を惹く効果は既に報告されている^[5]。

授業全体にストーリーを取り入れ、身近なカフェのデータを使い、学生の数式や関数に対する苦手意識をなくし、わかりやすくストーリーを関連づけて学べることを目的にした。

(2) Intelligent Answer

課題もストーリーベースにした。具体的には、カフェで働く主人公が、売上分析、クイズ・請求書の作成、アンケート分析、キャンペーン企画をするという内容である。課題設

計の際に配慮したのは、単純作業ではなく、「ストーリーにより与えられた文脈で、自分ならどう対応するかを考え、問題解決する」というケーススタディ形式にしたことである。第12週の課題の例を次に示す。

<p>第12週課題の学習目標：Excelのデータベース機能(オートフィルタ・並び替え)が使えるようになる</p>
<p>物語のコンテキスト：桜りんさん(主人公)が働くABCカフェは顧客データベースを所有している。カフェの売上と顧客満足度向上を目指し、店長はキャンペーンを企画したいと考えている。ただし、コストを控えるためにダイレクトメール送付は30通までにする。</p>
<p>課題：主人公の立場になり、先週編集したcustomer.xlsファイルのデータを分析し、キャンペーンを企画し、ダイレクトメールの送付先を決めてください。(この問題に不正解はありません。ユニークなアイデアを求めます)</p>

(3) Interactive Feedbacks

① 学生同士のピアレビュー

ケーススタディによる課題では、学生から様々なアイデアが出る。作成ファイルのピアレビューで、学生同士の交流による学び合いができる。ピアレビューの手順は、第一に学生はパートナーのファイルを見て、ピアレビューシートの項目の評価、良かった点、アドバイスを入力し、第二にパートナーにシートを見せ、第三に教員に提出するというものである。最初はピアレビューに慣れさせるため簡単な課題を隣の席の学生とペアで行い、最後はレポート課題のレビューを約10名のグループで行い、グループの中で最も良かった課題を選んだ。ピアレビューはネットワークの共有フォルダを使って3回実施した。

② 教員からのフィードバック

教員の課題に対する評価は、試験の点数とコメントをつけて、フィードバックシートに入力し、各学生に学期の中間と最後に渡した。

(4) 3Iの連携

「3I」の各Iは、独立したものではなく、互いに関連している。第一にストーリーにより学生の興味を惹くことができる。第二にストーリーの状況設定でケーススタディ課題を提示できる。課題は学生に知的でユニークな発想を求め、実社会でも役立つ内容となる。第三に課題では各学生から様々なアイデアが出るので、ピアレビューで学び合いができる。学生は、ピアレビューや教員からのフィードバックシートで、自分の課題に対する努力が評価されたと実感できる。この一連の流れで満足度と学習効果を高めると考えた(図2)。

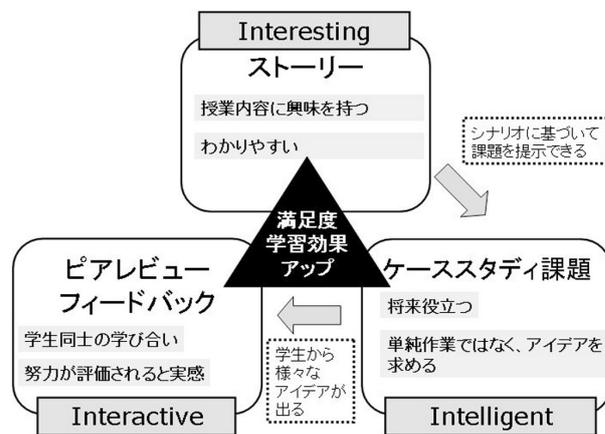


図2 3Iの連携

3. 研究方法

(1) 研究対象

研究対象は、2006年度秋学期(2006年9月~2007年1月)の「リテラシーII」の2クラス(103名)である。学習目標は「Excelのスキルを習得し、データ分析ができるようになる」であり、全14回の授業をパソコン室で実施した。比較対象は、「3I」導入前の2005年度秋学期の4クラス(299名)である。

① 改善前後の授業の共通点と相違点

2005, 2006年度の「リテラシーI・II」ともに、同一の教員(2002年度より同授業担当)が担当し(再履修者と「リテラシーI」免除者を除く)、「3I」以外は条件を変

えずに授業を進めた。中間・期末試験の難易度，出題項目，形式，採点基準は，両年度で同じになるよう教員と協力者1名が設計した（両年度で異なる条件の試験部分は対象から除き100点満点に換算し直した）。相違点としてクラスの定員枠が2005年度は70数名（授業中のTAは3名），2006年度は50数名（TAは2名）に変わった（表1）。

表1 授業の共通点と相違点

	クラス	授業時間	学部	履修人数	Excel 初心者	分析 対象者*	リテラシーI 期末試験 平均点
2006年度 (改善後)	A	火曜1限	文学部	51	30(59%)	35	81.8
	B	火曜2限	文学部	52	33(63%)	35	78.7
	合計			103	63(61%)	70	80.3
2005年度 (改善前)	W	火曜1限	文学部	70	39(56%)	58	82.2
	X	火曜2限	文学部	76	39(51%)	54	85.9
	Y	木曜1限	経営政策学部	76	67(88%)	59	82.8
	Z	木曜2限	経営政策学部	77	63(82%)	60	76.7
	合計			299	206(70%)	231	82.3

*①リテラシーI 期末試験、②リテラシーII 中間試験、③リテラシーII 期末試験のすべてを受験済み

② 各クラスの特徴

2006年度のA・Bクラス，2005年度のW・Xクラスは文学部，Y・Zクラスは経営政策学部の学生であった。授業開始時点でクラス間のExcelの経験と情報リテラシーレベルに差があった。

(2) 分析対象データ

分析対象のデータソースとしたのは，ポストアンケート，授業評価アンケート(2年分)，中間・期末試験の点数の三つである。

① ポストアンケートのデータ

2006年度期末にポストアンケートを実施し，授業に対する感想，「3I」の効果について質問し，出席者全員(n=90)より回収した。

② 大学実施の授業評価(2年分)のデータ

大学がWeb上で実施する無記名式授業評価アンケートが学期末に実施された(回答率 2005年度77%，2006年度90%)。

③ 中間・期末試験のデータ

学習効果を中間試験と期末試験の点数で分析する。分析対象は，授業開始時の情報リテラシーレベル差を考慮するため，履修者の内，「リテラシーI」授業の期末試験を受け，「リテラシーII」の中間試験と期末試験の両方を受けた学生のみにした

(追試受験者は除く)。分析1では，2006年度と2005年度を比較した。分析2では，学部・授業時間帯・Excel使用経験の違いも考慮し，それらがほぼ同等である2005年度Aクラスと，2006年度Wクラスのみを比較対象とした。

4. 分析結果

(1) ポストアンケートの分析結果

2006年度の期末に「3I」の導入効果をアンケートで質問した(n=90)。「そう思う」「とても思う」を肯定的回答，「そう思わない」「まったくそう思わない」を否定的回答とし分類した結果，肯定的回答がいずれも70名以上であり，概ね良好な結果であった。四つの質問項目は表2内に示す。「教員からのフィードバックは効果的である」については，85名の回答が肯定的で比較的评价が高い。一方，「ピアレビューは効果的である」については肯定的回答は71名に止まり，ピアレビューの時間が短かったことが原因であると推定される。

表2 「3I」の導入効果

質問項目	肯定的(%)	否定的(%)	未回答(%)
①授業は面白かった	80 (89%)	9 (10%)	1 (1%)
②ストーリー性のあるケーススタディ課題は役立つ	75 (83%)	13 (14%)	2 (2%)
③ピアレビューは効果的である	71 (79%)	18 (79%)	1 (1%)
④教員からのフィードバックは効果的である	85 (94%)	4 (4%)	1 (1%)

*①はInteresting, ②はIntelligent, ③④はInteractiveに対応

また，自由記述式で「この授業で良かったことを書いてください」という問に対し，63名の記述が得られた。事前に判断基準を定め，教員と協力者がそれぞれコメントを質的に四つに分類した(分類の結果両者の一致率は100%であった)。63名のコメント中，23名分(36.5%)が「3I」に関するものであった(表3)。

表3 自由記述分析

内容	人数	%
{1} 「3I」 ～記述例～ <Interesting> (11名): ・課題も授業内容もユーモアがあるものばかりでやる気が出た ・やっていて面白かった 等	23	36.5%
<Intelligent> (6名): ・課題が取り組みやすいように工夫してあったこと ・今まで勉強した内容すべて社会に出て役に立ちそう 等		
<Interactive> (6名): ・課題が毎週大変でしたが，頑張っただけで評価してくれるので，頑張っただけでよかったと思います ・みんながやってきた課題が見ることができて楽しかった 等		
{2} わかりやすい	21	33.3%
{3} 新しい知識やスキルが得られる	13	20.6%
{4} その他	6	9.5%

n=63

(2) 改善前後の大学実施授業評価の比較分析

図3は、2005年度 (n=231) と2006年度 (n=93) の4点法の授業評価の平均値の改善前後の年度の伸び幅の差分である。伸び幅が最も大きかったのは「課題に対するフィードバック」(+0.24)で、続いて「説明のわかりやすさ」(+0.21)であった。「総合満足度」は小幅な伸び(+0.08)であった。

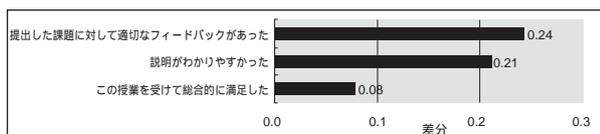


図3 改善前後の授業評価の差分 (伸び幅)

(3) 中間・期末試験の分析結果

両試験の合計点の平均を表4に示す。

表4 試験結果

		(1)2006年度 A・Bクラス (n=70)	(2)2005年度 W・X・Y・Zクラス (n=231)	(1)-(2) 差	
分析1	リテラシーⅠ	合計点の平均	80.3	82.3	-2.0
	期末試験	合計点のSD	11.7	11.4	
	リテラシーⅡ	合計点の平均	85.4	81.6	3.8(t=1.94) n.s.
	中間試験	合計点のSD	13.9	14.4	
分析2	リテラシーⅡ	合計点の平均	83.0	77.2	5.8(t=2.16)**
	期末試験	合計点のSD	18.9	19.7	
			(3)2006年度 Aクラス (n=35)	(4)2005年度 Wクラス (n=58)	(3)-(4) 差
	リテラシーⅠ	合計点の平均	81.8	82.2	-0.4
期末試験	合計点のSD	12.0	10.8		
分析2	リテラシーⅡ	合計点の平均	88.4	77.9	10.5(t=3.06)**
	中間試験	合計点のSD	12.1	15.6	
	リテラシーⅡ	合計点の平均	87.6	77.4	10.2(t=2.95)**
	期末試験	合計点のSD	14.1	19.2	

**p<.01

分析1では、2006年度授業の方が2005年度授業よりも中間試験の平均点が3.8点高く(ただし有意差はなし)、期末試験は5.8点有意に高かった。さらに、分析2では、Aクラスの方が中間試験の平均点が10.5点、期末試験でも10.2点高く双方有意差が認められた。分析1, 2ともに対象授業前の「リテラシーⅠ」の期末試験の結果は、2005年度の方が高かったが、「リテラシーⅡ」では「3I」を導入した2006年度の方が中間・期末試験の成績が良かった。

5. 成果の共通性・拡大性

「リテラシーⅡ」授業に「3I」(Interesting, Intelligent, Interactive)の導入を試みた。その結果、①説明のわかりやすさ、②課題に対するフィードバック、③総合満足度、の3点で改善された。また、アンケート結果で「3I」は学生に概ね肯定的に評価されたこと、試験結果により、学習効果が高まったことが明らかになった。

「3I」の要素は他の情報授業でも学生の満足度と学習効果を高めるために適用できると考える。今後、「リテラシーⅠ」授業でも同様の結果が得られるかを研究する。また、一クラスあたりの学生数の差が小さい統制群と実験群を設定したさらなる研究が必要である。

謝辞

本研究の教材開発では、茨城大学竹内俊彦先生、横浜市立中学校教諭高橋典秀先生の協力を得た。調査に協力をしてくれた学生諸君にも感謝する。

参考文献

- [1]Trudi E. J. and Lijuan X.:Motivating Students in Information Literacy Classes, Neal-Schuman Publishers, 2004.
- [2]宮地功:情報リテラシー教育における自己紹介文の相互評価の試み. 電子情報通信学会技術研究報告 104, No.342, pp.1-4, 2004.
- [3]向後千春:ストーリーベースのWeb教材を使った入門統計学のeラーニングコース. 日本計算機統計学会第19回大会論文集,pp.169-174, 2005.
- [4]Keller J. M. :Motivational Design of Instruction, in Reigeluth, C.M. (ed.) Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status. Lawrence Erlbaum Associates, pp.383-434, 1983.
- [5]竹内俊彦:映画の予告編を模した授業予告 PowerPoint教材の実施実験. 私立大学情報教育協会,平成18年度全国大学IT活用教育方法研究発表会予稿集, pp.68-69, 2006.