

第一回 e-Learning Jenzabar 研究会報告

情報処理 D に於ける Jenzabar 利用

Using Performance of Jenzabar software on the subject
Information Processing D

永 井 喜 則*

1. 序

講義支援システム Jenzabar を情報処理 D の講義に利用した立場から講義支援システム Jenzabar の使い方等を評価する。永井の担当する情報処理 D の講義内容はデータの統計処理を表計算ソフトで行うことである。日常出会うデータは多かれ少なかれ何らかの不規則性を持っている。このようなデータは統計処理されることが多いので、特別な統計処理ソフトに頼ること無く、簡単に表計算ソフトを使ってデータの統計処理ができるスキルを学生が身に付ければ役に立つであろうと考えている。永井が平成16年度秋期に担当した情報処理 D を受講した学生数と履修完了した学生数を整理したものが表 1 である。この表から解るように永井が担当する情報処理 D の単位取得率は60％程度と言えるであろう。

講義支援システム Jenzabar の導入効果を考える為に、秋期に開講する情報処理 D で学生の学習補助の為に Jenzabar による資料配付を行い、講義の最後に Jenzabar 上での講義アンケートを実施した。Jenzabar は講義アンケートの自動集計機能を有しており、結果に関しては、択一式は項目毎に集計人数を表示し、記述回答を要求するアンケート項目に対しては回答した学生の記述を、そのまま並べて表示する。この研究会報告に集計結果を図として載せる為に、Jenzabar の集計結果を表計算ソフトに移し、そこで図を作成した。この作業をスムーズに行

表 1 平成16年度秋期、情報処理 D 受講学生

	月曜日 6 時限	木曜日 2 時限	木曜日 4 時限
登録数	12	14	36
受講数	6	12	33
途中棄権数	0	3(1)	10(6)
受講完遂率	50%	64.3%	63.9%

表の途中棄権は3回以上欠席して単位取得を放棄した者、並びに、最終レポートを提出せず単位取得を放棄した者の数である。括弧内の数字は最終レポートを提出しなかった学生数。

* 情報科学センター

寄せたものは情報処理 D の講義を行ったからである。即ち、学生への指導の中で、学生の作業から学んだものと、質問に答えるために技法を探したものとが役に立っている。これらの結果は 3 節に纏められている。

2 節では情報処理 D で利用した Jenzabar の機能を述べた。4 節は本研究会報告全体のまとめである。学生は Jenzabar による資料提示に対して学習に有効であると考えている。

2. 情報処理 D で利用した講義支援システム Jenzabar の機能

情報処理 D ではコンピュータの応用利用を考えているので、学生は二つのことを要求されることになる。一つはコンピュータを使う技能（スキル）であり、他はデータの処理に必要な統計に関する知識である。学生の履修目的はコンピュータ利用技能を少しでも上げる事である。従って、シラバスに「統計処理を表計算上行う能力を養う」と書かれていても、統計という事を知っているとは限らない。実際に「統計学の講義を履修しているか」或いは「統計学の講義を履修したか」と尋ねた場合、数人程度が「履修している」或いは「履修した」と答える程度である。

このような状況下で情報処理 D の講義を行っている。情報処理 D という科目の性格上、統計学の知識を主にすることは出来ない。表計算ソフトでデータの統計処理をする為の手続きや表計算に用意されている統計関数やマクロ機能を使う能力は統計学の知識が無くても可能である。しかし、学生にとって、自分が「何をしているか」の理解には統計処理の内容理解が必要である。この点を補う為に統計学の教科書に現れる用語や項目を簡単に説明した資料を用意して配布することを考えた。資料配付の方法としては、現在情報科学センターに用意されているものを利用した場合、CAI (Computer Aided Instruction) 装置による資料配付と Jenzabar に用意されている講義メニュー「配付資料」に資料を載せて配布する方法がある。Jenzabar 導入以前は CAI 装置による資料配付を行っていたが、Jenzabar 導入による効果を調べる目的で Jenzabar による資料配付を行った。

情報処理科目は実際にコンピュータを使って、その利用技術や技能を高めることに目的があるので、出席が単位修得の必要要件になる。永井の情報処理 D での出席管理は、学生に月日、各回のテーマ、及び出席印・課題提出印を押す空白を囲った出席確認表を作成させ、そこに担当者が印を押す形で行っている。2005年度も、この形を踏襲して講義を行った。出席確認表は学生各自が手元に置いて保存するものとしているので、この方式による出席確認を主として、学生の出席状況を担当者が記録として残す方法として Jenzabar の出席管理機能を用いた。出席状況は学生に公開した。学生は自分の分だけの出席が Jenzabar で見られる。従って、学生が自分の出席を確認したか否かをアンケートで調べた。それは次節で述べるアンケー

トの質問事項13にある。

Jenzabar を情報処理 D で使った目的が e-Learning システムとして jenzabar の評価であるので、その評価は学生の反応も踏まえた上で行う可ものと考えた。そして、Jenzabar には講義アンケートを行い、集計する機能備わっているのもので、その機能を利用することは Jenzabar 評価の上でも一石二鳥である。このような想いから Jenzabar での Jenzabar 利用評価の為の講義アンケートを行った。

以上、情報処理 D の講義の中で永井が利用した Jenzabar 機能は「資料配付」、「出席管理」、「講義アンケート」である。Jenzabar には他にも色々な機能が有るが、永井はその多くを未だ利用していない。学生とは直接関係の無い機能の一つ使っている。それは「ヘッダー設定」である。適切なヘッダーが無い場合、ヘッダーを選ばないと、配布資料に「No Header」というヘッダー付くので自分で適切な名前のヘッダーを用意する必要がある。このヘッダーは各講義クラス毎に設定する必要がある。

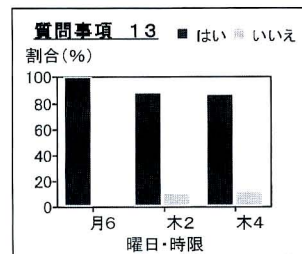
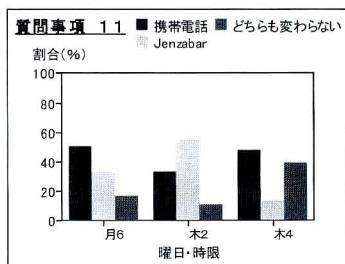
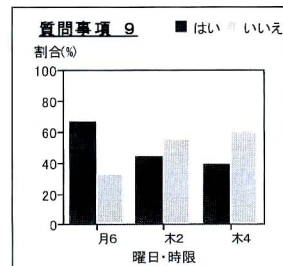
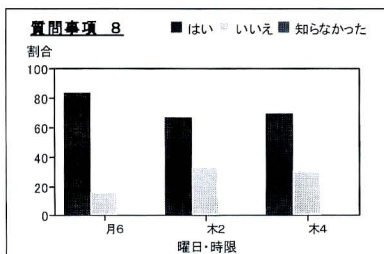
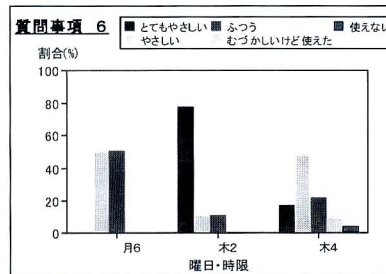
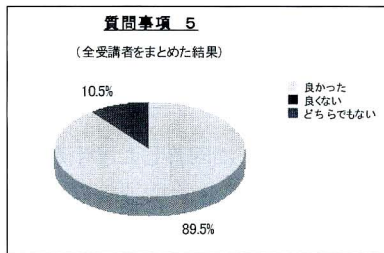
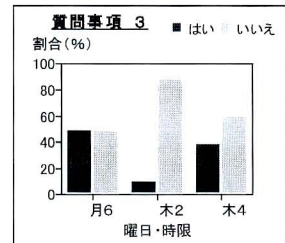
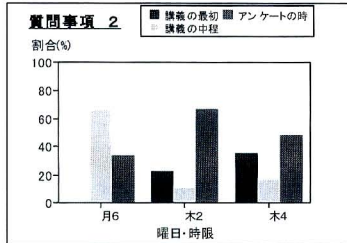
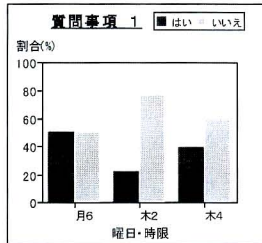
3. 情報処理 D 履修学生の講義支援システム Jenzabar 評価

講義支援システム Jenzabar を利用した情報処理 D の講義を学生がどのように評価しているかを知るために、情報処理 D 最後の回であるレポート提出の時にアンケートを実施した。ここでは、アンケートの項目とその回答結果をまとめる。アンケートに回答した学生数は情報処理 D 受講者数である。情報処理 D を受講している学生数は表 1 に示した通りであるが、アンケート結果の回答学生数は表 1 の受講数から途中棄権数を除いた数である。即ち、月曜日 6 時限：6 名、木曜日 2 時限：9 名、木曜日 4 時限：23 名となる。

最初にアンケート項目を示す。アンケートは次の13項目から成っている。

項目番号	質問事項	回答形式
1	Jenzabar という名前を知っていますか。 このアンケートで名前を知る前の段階で答えて下さい。	二者択一
2	Jenzabar の名前を何時知りましたか。	三者択一
3	Jenzabar が講義支援システムであることを知っていましたか。	二者択一
4	講義支援システムとはどのようなものとするか。	記述
5	資料配付に Jenzabar を使いましたが、良かったと思いますか。	三者択一
6	Jenzabar の操作は簡単だと思いますか。	五者択一
7	一つの配布資料を一番多いもので何回ダウンロードしましたか。	七者択一
8	自宅から国土館大学のホームページを見られますか。	三者択一
9	自宅から講義支援システム Jenzabar を使ったことが有りますか。	二者択一
10	携帯電話を持っていますか。	二者択一

項目番号	質問事項	回答形式
11	携帯電話と講義支援システム Jenzabar とどちらが簡単に使えますか。	三者択一
12	講義支援として何が有ると便利だと思いますか。 実現不可能なものでも良いので答えて下さい。	記述
13	自分の出席状況を Jenzabar で確認したことがありますか。	二者択一



アンケートの結果を紹介する。選択式の質問事項はグラフにして示す。記述式の質問事項は、学生の回答をそのまま列挙する。携帯電話に関する質問事項を入れたのは、殆どの学生が日常生活の中で利用しているので、携帯電話と Jenzabar の利用を比較することが有効であると考えたからである。それは質問事項11で行った。結果を見ると、クラスによって異なるという事である。月曜日 6 時限のクラスは携帯電話が楽だという学生が多く、木曜日 2 時限のクラスは Jenzabar の操作の方が楽な学生の回答が多い。亦、木曜日 4 時限のクラスではどちらも変わらないと答えている学生が多い。

結論として、Jenzabar は学生にとって容易に使えるシステムであると言える。これは導入する際の説明を支持している。

Jenzabar の操作性に関しては質問事項 6 で尋ねた。木曜日 2 時限のクラスでは「とても易しい」という回答が圧倒的で有ったが、月曜日 6 時限のクラスは「易しい」と「ふつう」が同数であり、木曜日 4 時限のクラスでは「難しい」と感じた学生や「使えない」と答えた学生が少数いる。しかし、全体として Jenzabar は扱い易いと言って良いであろう。

配付資料のダウンロード回数（質問事項 7）を尋ねたのは、学生に MO に保存して、繰り返し見る場合は MO のものを見るように指導したからである。MO に保存するように指示した理由は、受講した学生の殆どは春期に情報処理 C を受講しており、情報処理 C では Visual Studio を使うので作られるファイルが大きくなり保存媒体として MO を準備させていたの、それを有効利用する為である。この結果を次の表に示す

	0 回	1 回	2 回	3, 4 回	5, 6 回	7-9 回	10回以上
月 6 時限	0	0	1	5	0	0	0
木 2 時限	0	4	3	2	0	0	0
木 4 時限	0	1	11	5	4	2	0

この表から判るように、学生は概ね教員の指示を守ったと云えるであろう。ただ、木曜日 4 時限のクラスには 5 回以上見ている学生がいる。この学生は Jenzabar の操作に関する質問に対して「難しい」或いは「使えない」と答えたと推測される。

次に、記述式の質問事項に対する学生の回答を以下に掲げる。学生はアンケートに真面目に答えていることが判る。学生の書いた文章を、誤字脱字等有ってもそのまま示す事にする。

質問事項 4「講義支援システムとはどのようなもの考えるか」に対する回答：

一月曜日 6 時限のクラスー

- 講義をするにあたって、事前にその情報を知ることが出来。

講義が終わった後でもその講義についての大筋を知ることが出来予習、復習に便利なもの。

- 授業の資料配付、資料の再利用、等の講義の補助
- 講義などでは伝えきれない情報を、講義支援システムを使えば伝えることができる。

またレポート内容や出席状況など口頭では、なかなか理解しがたいことも講義支援システムがあれば、かなり容易に情報を入れることができる。

- 学生がいちいち先生に聞かなくても、資料を見ながら自分で作業を進める事が出来る。

呼んで字のごとく講義を支援してくれるシステム。現段階では、情報処理 D くらいしか支援してもらっていませんけど。

- 文字どうり講義の支援のためのシステムであると考え。この授業では秋期一度休み Jenzabar を使い、休んだ授業を補うことができた。是

—木曜日 2 時限のクラス—

- 学生と先生の授業を円滑に進めるための場。
- 情報を伝えるもの。
- 講義をより円滑に、わかりやすく進めるための道具。そのために必要な資料を学生に配布したり、手順がわかりやすいように、先生が実際に処理しているのを見えるようにするもの。
- パソコンを媒体として資料を受け取るシステム。
- 講義に関わる人が、その講義に関わる内容の確認や内容のサポートを受けるのを支援するシステムと考える。
- 学生の勉強の意欲を向上させるもの
- パソコンを利用する授業を円滑に進めるための手段だと思います。紙に印刷された物を入力する時間が省けるし、紙の節約にもなると思いました。
- 授業の詳細や必要な情報が得られるもの。
- 自宅でも講義内容や資料を得ることが出来るので便利だし、

—木曜日 4 時限のクラス—

- 自分で好きなとき、または忘れた講義内容をちょっと思い出したいときに非常に便利だと思います。
- 授業をスムーズに進めるためのものだと思います。生徒にとっても教師にとっても便利なシステムだと思います。
- 講義を支えるシステムだと思います。また、自宅でも簡単に操作出来るものだと思います。
- わかりません。
- 授業を簡単にスムーズに進めるものであり、パソコンを使う情報処理などの授業にはとても

必要なものだと思う。

- 割と便利でしたがこの授業以外では対応しているものが少なくて微妙でした。全部の授業で使えればかなり便利だと思う。

- 名前の通り講義を支援するためのもので、講義の予習、復習や、授業中時間がなかったりして紹介できなかった例などを生徒に伝えるもの。

- 便利である。便利なものである。

- 資料の配付や出席確認、休講確認や質疑応答のできる場。現時点で大体あてはまっています。この授業はフル活用していると思います。

- 名前の通りに講義を生徒側、教師側両方に支援・補助するためのもの。また、生徒と教師や、生徒同士の連絡・交流をより円滑に行うための補助的なシステム。

- 家のパソコンからでもここに接続できるために、いつでもどこでもパソコンとインターネットがあれば利用可能なところがとても有意義なものであると感じました。特にレポート作業などがある場合家からでも資料がダウンロードできるところに安心感を覚えました。

- 学生に与えるヒントのようなもの

- 講義を便利にかつ効率的に行うためのもの。

- 授業をよりよく管理するシステムである。

- 授業を円滑に進めるためのもの。わかりやすく解説して操作をしやすくするもの。

- 抗議支援システムとは、学生に学校、授業の情報を正確に伝えるコンピューターシステムだと思います。

- 配付資料が家でもみることができたり、何回もみることができてとてもよかった。私にとって後で見逃してしまった資料をみたり、出席確認をしていた。

- 講義内容についてそのサポートをしてくれるもの

- 講義支援システムとは、学生への様々な情報を備えているものだと思う。

- 字のごとく、講義を支援するシステム。先生または大学と学生との有効な通信手段。

- 大学に行かずとも資料を入手できる便利なもの

- 授業の理解を深めやすいし、先生の説明を聞き逃してしまったりしてもこれのおかげで助かった時がありとても便利なものだと思う。

質問事項12「講義支援として何が有ると便利だと思いますか。実現不可能なものでも良いので答えて下さい」に対する回答：

一月曜日 6 時限のクラスー

- 講義終了後にその講義の内容の大筋や、要点が纏められたページ等があると仕方なく講義に

でられなかった場合に便利だと思う。

- いつでも授業の内容がわかる
- 春期、秋期試験でも採点結果を見ることができる。その結果に先生によるアドバイスを頂戴できるとうれしい限りです。
- 海外などの留学先でも気軽に活用できる事。
- テスト日程とテスト範囲の掲載や出席確認など。
- Jenzabar, PC テレビ電話システムを用いた他大学の著名
—木曜日 2 時限のクラス—
- テスト範囲。
- 配布資料と出席管理がとても便利だと思う。
- Jenzabar をはじめとする監視・中間モニターやコールボタンなど、今ある講義支援でも十分に便利でわかりやすいと思う。
- 前の講義の簡単な復習ページのようなもの。
- 自分が選択した科目などのすべての出席情報を一括してみられるものなどがほしい。
- 自宅からでも講義が受けられるようになる
- 全試験の日程と教室をパソコンと携帯電話の両方から確認できると便利かと思いました。
- 提出課題や提出物を入れるフォルダがあると便利だと思う。
- 更新された場所が分かりやすいように「UP!」マーク等をつける
—木曜日 4 時限のクラス—
- シラバスが閲覧できるとよいと思います。
- 自分がとっている授業が休講になると、事前に自分の携帯やパソコンにその連絡がメールで送られてくる
- 学校に行かなくても講義が受けられると便利です。
- 映画
- ユーザ認証するだけで履修しているすべての授業のテスト範囲や日程など、テストに関するすべての情報がわかるといい。
- 自分が履修した全部の授業の情報がみれたらよかったですね。
- 授業の予習、復習資料。小テストやテストの解答、解説。また、情報処理など難しい授業を欠席した生徒をフォローするものもほしいです。
- テストの時間割。
- 上にも書きましたが、質疑応答のできる場、先生との対話ができる場。
- 携帯や自宅のパソコンのメールアドレスを登録することにより、休講等の講義情報がメール

にて知ることができるシステム。担当教師（或いはその連絡を受けた大学側）で「休講」の項目にチェックをつけて更新（情報を送信）すると、自動的にその講義の履修してなおかつアドレスを登録している生徒にメールが送信される。

- 先生の使用中のパソコンにそのまま質問等のコンタクトが直接できると便利だと思います。
- テスト範囲
- できれば講義支援システムで成績などを見ることができれば良いと思います。
- 全体の出席状況
- もう十分です。
- あまり想像が付きません。
- パソコンや携帯電話から、試験の時間割、教室変更などの情報が得られるととってもいいと思います。
- 成績情報 !!
- 抗議に関する質問を受け付ける掲示板とかほしい
- 試験の時間割や、教室変更などの情報が得られるといいと思う
- 学生個人のホームページスペースがあればいいと思います。
- 講義内容を音声または映像で記録したモノの配布。
- 大学に行かずとも自宅で授業を受けられるようなシステムも面白いかと。いろいろと問題があるとは思いますが…
- うかびません。

4. まとめと検討

e-Learning 用のソフトウェア、講義支援システム Jenzabar を情報処理 D の講義で用いた。学生が復習を出来るようにという意味で、主に資料配付の機能を用いた。そして、その有効性を学生にアンケートして回答を得た。それらの結果を図表に整理して 3 節に示した。記述式のアンケート項目の回答は、そのまま列挙した。

これらの結果を見ると、Jenzabar を講義に用いることは有効である。Jenzabar の操作は学生にとって用意であるといえる。中には「使えない」と回答する学生も居るが、その学生は教員の指示を聞き逃している可能性も有るので、このような学生はどのようなスタイルの講義を行っても同様の反応をする可能性が高い。

「講義支援システムとはどのようなものか」という質問も為したが、多くの学生は理解していると考えて良い。予習や復習をする時に教師と接触する為の時間が節約出来る等の点で、直接教師と接触するよりは、講義支援システムのような無機質的媒体を好む学生も居るであろう

う。この事自体は望ましいことでは無いが、多様な学生が居る教育現場では、このような形の教育支援も必要であろう。

「講義支援システムに何があると便利か」という質問に対しては色々な回答がある。その多くは Jenzabar の機能に既に備わって居るものである。只、担当者の永井が jenzabar に備わっている機能の全部を使っていない事に起因するのであろう。この質問に対する学生の回答の中に「提出課題や提出物を入れるフォルダが有ると良い」という回答がある。これも「テスト/課題」というところでファイルの提出ができるので「Jenzabar をどう利用するか」という事に還元できる。このような機能の延長として、学生が課題を遂行していく時に途中経過のファイルを保存し、次回にこのファイルをダウンロードして作業を進め、講義時間の終わりに新しいものを保存しておける事が出来れば、「MO を忘れました」或いは「フロッピーを忘れました」という事態に対処できる。このような機能が有ると講義の中で連続した作業をさせ易くなる。

Jenzabar は講義支援の補助道具として見れば十分なものである。操作は容易である。ただし、各機能に多様性を付加するのは難しい面がある。e-Learning のシステムとして見ると、教師なしの学生各自の自習は難しい面がある。学生が指示された道筋から外れることなく学習のプロセスを踏んで知識や能力を上げてゆくことは Jenzabar では出来ない。掲示板等で指示を出し、配付資料を読んで、テスト/課題にあるものをこなし、教師のメールで学習を進めるのは不可能ではないが、これは e-Learning システムとは言わないであろう。