

講義科目における主体的学修促進のための 仕組みに向けて（２）

——「経営と情報」における manaba course 利用の試み——

寺 島 和 夫

キーワード

講義科目
主体的学修
e-ラーニング
manaba

目 次

- 1 研究の背景・目的
- 2 「経営と情報」における取り組み
 - 2.1 これまでの取り組み
 - 2.2 2015年度取り組み～manaba の利用～
 - 2.3 今回利用した機能
 - 2.4 1週間の流れ
- 3 授業運営上の気づき
 - 3.1 利用キャリア
 - 3.2 受信状況
 - 3.3 受講生の端末利用に関して
 - 3.4 出席確認に関して
 - 3.5 レジュメの公開と閲覧に関して
 - 3.6 「確認レポート」に関して
 - 3.7 「課題レポート」に関して
 - 3.8 手書き対応に関して

（以上，前号。以下，本号。）
- 4 manaba 利用上の気づき
 - 4.1 トップページに関して
 - 4.2 メンバー表示に関して
 - 4.3 「出席カード」に関し
 - 4.4 自動採点に関して
 - 4.5 採点シートに関して
 - 4.6 採点方式に関して
 - 4.7 成績評価に関して

- 4.8 ファイル名に関して
- 4.9 採点シート利用上の工夫
- 4.10 ファイルの利用に関する対応
- 5 受講生評価～受講生アンケートより～
 - 5.1 受講生アンケート
 - 5.2 全体の評価
 - 5.3 層別の評価
 - 5.4 研究目的の達成状況
- 6 む す び

4 manaba 利用上の気づき

4.1 トップページに関して

manaba のトップページに入るためには，通常2度のユーザー ID とパスワードの入力が必要であり，面倒さを感じる。特にスマホに慣れた学生たちにとってはそうであろう。本学が導入している g-mail の場合は，全学統合認証機能を用いて1回のユーザー ID とパスワードの入力でサービスの利用が可能である。それでも学生たちには面倒さは残ると思われるが，少なくともそのような方式に改める必要があろう。

また，トップページに示されているコース一覧（図1参照）は，科目名と科目コードを前後期，曜講時別の順で表示されているが，科目コードは教学システム上の問題であって学生や教員には不要である。また，この方式では，教員の場合，演習がいくつも並んで表示され見分けが難しい。

そのため，「例えば，曜日別時間帯別の表形式で，担当科目配置する」といったイメージし

図1 manaba コース一覧



やすいデザインにすれば使い易くなるのではないだろうか¹⁾。

4.2 メンバー表示に関して

コース内で、受講生の一覧表を見る際に、次のように並びが異なる場合があり、統一性を持たせる必要がある。

- ① コースメンバーリスト
入学年度順 (降順)

1) この点に関しては、2016年4月現在、対応済みである。

学籍番号順 (学籍番号を表示して昇順) で表示

- ② アクセス状況 (コースメンバーリスト内)

入学年度順 (昇順)

学籍番号順 (学籍番号は非表示で、昇順だと推察される)

この場合、“学籍番号の表示がない”ため、他のリストとの突合せに手間取ってしまう。この場合のみ、他とデータの並びおよび学籍番号表の取り扱いが異なっているため、「同じ基準

図2 小テスト（手動採点）の採点方法の選択

No.	タイトル	前提条件	期間	公開/非公開	管理
1	自動採点 【確認レポート】 第2回講義の確認	-	- 2015-04-20 16:15～ 2015-04-20 16:50	公開 非公開	102名
2	手動採点 第3回確認レポート	-	- 2015-04-27 16:15～ 2015-04-27 17:40	公開 非公開	96名
3	自動採点 第4回確認レポート	-	- 2015-05-11 16:21～ 2015-05-11 16:38	公開 非公開	98名
4	手動採点 【課題2】 Excelによる基数変換の確認	-	- 2015-05-12 22:41～ 2015-05-16 22:00	公開 非公開	61名
5	手動採点 第5回確認レポート	-	- 2015-05-18 16:23～	公開	
6	手動採点 【課題3】 『ビル・ゲイツ 未来を語...	-	- 2015-05-19 18:22～ 2015-05-23 22:00	公開	
7	自動採点 第6回確認レポート	-	- 2015-05-25 16:15～ 2015-05-25 16:35	公開	
8	手動採点 【課題4】 5/25配布の新聞切抜に関連...	-	- 2015-05-25 19:45～ 2015-05-30 22:00	公開	
9	自動採点 第7回確認テスト	-	- 2015-06-01 16:15～ 2015-06-01 16:35	公開	
10	手動採点 【課題5】 6/1配布の新聞切抜に関連...	-	- 2015-06-02 20:50～	公開	

で表示する」ことが望ましいであろう。

4.3 「出席カード」に関して

「出席カード」の利用においては、次のような不正に結びつく可能性が感じられる。すなわち、開始と終了時間を利用して出席カード番号を教室外の欠席者に知らせることで教室外から出席手続きを済ませる、あるいは教室にいる受講生が欠席者になりすます等。（紙の場合だと、余分に配布しなければ防げる問題である）。

現状の出席カード番号、ID、パスワードの方式ではそのようなリスクを抱えることになるが、例えば「出席カード」提出時に顔写真が自動で添付される」といった方法であれば、そのような可能性を減じることができると思われる。この点は、「小テスト」でも同様である。

今回の試みでは「出席カード」のアンケートで前号表1にも示したように、毎回アンケート機能を用いて継続的に質問するようにした。しかしながら、「出席カード」には、「小テスト」が持つ「一括エクスポート」の機能がない。そのため、毎回同じカードを一から作成しなければならず不便を感じる。そのため、「出席カード」にも、以前に作成したものが利用できる「複写」や「一括エクスポート」の機能があ

れば大変有効と思われる。

4.4 自動採点に関して

採点には前述のように、手動採点と自動採点の2種類があり、自動採点機能で採点の負担を大きく減らすことができると期待した。そのため、最初にいろいろな出題形式、合格条件の設定などを試してみた。結果は、期待通りにはいかない面があった。

また、手動採点では「小テスト管理」画面の一覧表の管理欄(右端)から「提出状況の確認と採点 (Web 画面上から配点、採点が可能)」および「成績管理(エクセルで採点)」のいずれかを用いることができる（今回の試みでは、Excelのワークシート上で採点ができる「成績管理 (エクセルで採点)」を用いた）。Excelに不慣れな場合は、「提出状況の確認と採点」を用いると合格条件の設定など自動採点と同様の機能を使うこともできる。

自動採点を試みて期待通りに行かなかったのは次のような点であった。

複数選択問題（前号図12参照）

前号図12の問題1（複数選択問題）では、選択肢4つ（1, 2, 3, 4）から正解2つ（3, 4）を選ぶ問題として作成した。採点方法としては、正解を1つ選んだ場合は1点、正解を2

つ選んだ場合は2点のつもりであったが、自動採点では前者が3点、後者は4点の採点結果となった（正解以外の項目を選ばなかった場合、正解扱いになるため）。このことは自動採点の注意書きをよく見れば、そのような説明にはなっているのだが、例えば、問題1を全く回答しない受講生がいた場合、その受講生には2点の評価がなされることになり、その扱いでいいのか疑問が残る。

すべての選択肢について「はい・いいえ」の選択問題にすれば、このような問題を避けることはできるが、なかなか気づきにくい。また、その採点結果は、受付終了とともに受講生に通知されてしまっている。

正解の設定漏れ

初めの問題作成ということもあって、問題6の正解「ムーアの法則」の設定を忘れてしまった。この場合、正解である「ムーアの法則」の回答は0点になってしまった。恐らく未記入があれば（今回は全員が何らかの回答を記入していたが）、それが正解扱いになるのではないと思われる。

これに関しては、自動採点の場合「項目の設定漏れがあれば、警告するといった機能」があれば、避けることができる問題である。

自動採点結果の修正と結果の通知について

上記2つの採点に関しては、本来なら、採点結果を確認して、必要に応じて点数を修正してから受講生に成績を通知することになる。しかしながら、自動採点では問題の提出あるいは締め切りと同時に受講生に結果が通知される（自動採点結果は正しいという前提に立っているということかもしれない）。そのため、いったん自動採点での通知が受講生に届いた後、採点シートをダウンロードして（前述のように小テストを公開状態に設定する必要がある）採点を修正したものをアップロードし成績を改めて公開するということになる。採点に修正があった受講生は2つの評価結果を受け取ることになる。

このように、たまたまではあるが上記の点から、自動採点では柔軟な対応が難しいというこ

とが判明した。したがって、「自動採点であっても、採点結果を授業担当者が確認し、必要があれば修正を加えた上で受講生に通知する機能を持たせる」必要性が高いものと考えられる。

更に、修正後の採点シートをアップロードしてみてもわかったことであるが、修正結果が反映されるのは成績で表示される合計点のみで、個別の設問の点数については自動採点のまま変わらないということである。自動採点システムにおける採点結果であっても「担当者が修正したものをアップロードした場合には、その内容に更新すべき」ではないと思われる。

この点に関しては、自動採点の小テストについて、「提出状況の確認」を見てみると、合計点は修正されているが、各設問の採点はやはり自動採点時のままになっている。受講生にどのように見えているのか、担当者にとってはわかりづらく、不安を感じる点である。

自動採点と手動採点の併用の必要性

今回使用した教室は、前述の通り電波状況がよくないことから、「確認レポート」では毎回手書き対応が複数名発生することになった。そのため、受講生の端末を授業で利用する場合は、採点の手入力は必須であると考えざるを得ない。ところが、2015年前期の導入システムでは自動採点と手動採点の二者択一であり、自動採点では結果が自動通知されること、採点結果の反映は合計点のみにとどまるということから、手入力での対応にはなじまない。そのため、現状のシステムでは手入力対応を前提とした場合、必然的に手動採点を選ばざるを得ないことになる。

しかしながら、前項で提案したような「自動採点であっても、採点結果を授業担当者が確認し、必要があれば修正を加えた上で受講生に通知する機能および修正結果を採点データとして反映できる機能」を持った自動採点システムであれば、manabaでの提出者に対しては自動採点で処理した上で、紙での提出者に対しては回答を手入力に対応することも可能になる。すなわち、「自動採点機能を用いて、manabaでの提出者と手書きでの提出者の両者の採点をカ

図3 小テスト（自動採点）の管理メニュー

No.	タイトル	前提条件	期間	公開/非公開	管理
1	自動採点 【確認レポート】 第2回講義の確認	-	受付終了 2015-04-20 16:15～ 2015-04-20 16:50	公開 非公開	102名
2	手動採点 第3回確認レポート	-	2015-04-27 16:15～ 2015-04-27 17:40	公開	編集 エクスポート 前提条件の設定 提出状況の確認 成績管理(エクセルで採点) お試し提出 削除
3	自動採点 第4回確認レポート	-	2015-05-11 16:21～ 2015-05-11 16:38	公開	
4	手動採点 【課題2】 Excelによる基変換の確認	-	2015-05-12 22:41～ 2015-05-16 22:00	公開	
5	手動採点 第5回確認レポート	-	2015-05-18 16:23～	公開	
6	手動採点 【課題3】 『ビル・ゲイツ 未来を語...』	-	2015-05-19 18:22～ 2015-05-23 22:00	公開	
7	自動採点 第6回確認レポート	-	2015-05-25 16:15～	公開	

バーすることが可能になる」と考えられる。

上述したように、今回利用したシステムでは自動採点と手動採点の二者択一であった。しかしながら、手動採点とした場合でも、設問によっては自動で採点することが可能なものもあり、逆に自動採点の場合でも手動採点が望ましいものもあることは実際にはよくあることである。そのため、「手動採点と自動採点を独立として設定するのではなく、両採点方式を併用できる採点方式の設定が望まれる」ところである。

4.5 採点シートに関して

● 自動採点の場合

当該小テストが公開か非公開かにより利用可能なメニューが異なると思われる。

取り組みを開始した当初、採点の修正を終えた採点シートを登録しようとしてもそのためのメニューが表示されず、大変困ったことがあった。いろいろと試行錯誤や問い合わせをしているうちに分かったのは、自動採点の場合、非公開なら採点シートの登録ができず、公開にすると登録できるということが判明した。

改めて確認してみると、次のようである。

非公開の場合は、① 採点シートのダウンロードが可能。

公開の場合は、①に加えて、② 成績データを登録、③ 登録した成績を確認(成績データをダウンロード)が可能。

公開にすると②で成績データの変更が可能になるのは、自動採点結果の修正が可能になると

いう点では望ましいと考えるが、何故公開状態にしないとできないのか、また非公開状態では何故それができないのかは不明である。むしろ逆の方が理解しやすい。

同様のことが、「提出状況の確認」(Web 上での手動採点)でも可能かどうかについて確認してみると、こちらからは当該小テストが公開状態であっても採点結果の変更はできないようである。

● 手動採点の場合

当該小テストが公開、非公開のいずれの設定であっても、① 採点シートのダウンロード、② 成績データを登録、③ 登録した成績を確認(成績データをダウンロード)が可能である。また、「提出状態の確認と採点」では Web 上での採点が可能である。

採点シートを用いると Excel 上で効率的に採点を行うことができる、ただし、利用に当たっては同シートを十分に理解して使う必要があると思われる、Excel についての一定のスキルが必要になる。

採点シートの形式

manaba のデータファイルは、いずれも Excel で作成されている。Excel といえば使いやすく簡単にデータ処理ができるということから広く利用されている。しかしながら、manaba の採点シートはそれほど使い易くはできていないように思われる。採点シートには、試験の採点データだけでなく、科目名称、# 内部コース ID、# コース名、# リンク情報、# ロール、

図4 小テスト（手動採点）の管理メニュー

No.	タイトル	前提条件	期間	公開/非公開	管理
1	自動採点 【確認レポート】 第2回講義の確認	-	-	2015-04-20 16:15～ 2015-04-20 16:50	公開 非公開 102名
2	手動採点 第3回確認レポート	-	-	2015-04-27 16:15～ 2015-04-27 17:40	公開 非公開 96名
3	自動採点 第4回確認レポート	-	-	2015-05-11 16:21～ 2015-05-11 16:38	公開 非公開 98名
4	手動採点 【課題2】 Excelによる基数変換の確認	-	-	2015-05-12 22:41～ 2015-05-16 22:00	公開 非公開 61名
5	手動採点 第5回確認レポート	-	-	2015-05-18 16:23～	公開
6	手動採点 【課題3】 『ビル・ゲイツ 未来を語...	-	-	2015-05-19 18:22～ 2015-05-23 22:00	公開
7	自動採点 第6回確認レポート	-	-	2015-05-25 16:15～ 2015-05-25 16:35	公開
8	手動採点 【課題4】 5/25配布の新聞切抜に関連...	-	-	2015-05-25 19:45～ 2015-05-30 22:00	公開
9	自動採点 第7回確認テスト	-	-	2015-06-01 16:15～ 2015-06-01 16:35	公開
10	手動採点 【課題5】 6/1配布の新聞切抜に関連...	-	-	2015-06-02 20:50～ 2015-06-06 22:00	公開

表1 採点シート

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	#name	#grade	#exam														
2	#course	91021	経営と情報 Information and Business Administration														
3	#ident	153140	【課題2】 Excelによる基数変換の確認														
4	#average	2.57370892	～平均点(履修生)														
5	#ratedata																
6	#ratedata																
7	#ratedata																
8	#ratedata																
9	#ratedata																
10	#ratedata																
11	#ratedata																
12	#ratedata																
13	#ratedata																

ユーザ ID, # 学籍番号, # 氏名, # 氏名(英語), # メールアドレス, # 合計点等, システム上必要と思われる項目も含まれている。その様式は各データシートでほぼ共通である。

これらの中には、教員が手動採点でデータを入力したり修正したりするにあたっては、必要でないと思われる項目が含まれ、シートを使いづらくしていると思われる。その一方、教員が必要とするであろうデータが含まれていない点も感じる。具体的には、「自動採点の修正や手動採点を行う上で問題の区別が必要になるが、採点シートでは問題番号のみが表示され、質問内容は直接には分からない。“質問内容に関するデータ” がぜひ欲しいところである。それだけでも使い易さの向上、誤入力の低減を図れる」のではないだろうか。

先述のように、採点シートには管理のためのデータと採点のための領域とが一枚のワークシートに同居している。しかも、手動採点には不要な項目がワークシートの左側の列を占め、

採点に必要な部分は右の方に配置されていることも使い難くさの一因になっていると思われる。「教員が手動採点や点数の修正を行うにあたって、必要な項目と管理上必要な項目を複数のワークシートに分けるか、同一のワークシート内で切り分けるなどの方法で、教員にとって使いやすい形式に改める」ことが必要だと考えられる。

さらに、採点の修正を終えたシートをアップロードすると、「成績」に合計点のみが反映され、採点シートの内容には反映されないようである。

4.6 採点方式に関して

手動採点

手動採点では、提出のあった全員の全回答について、採点することになる。そのため、受講生数、設問数、設問内容によっては採点に時間を要することになる。

前述のように、今回教室内で実施する「確認

レポート」では手書き対応が不可欠であったため、手動採点を使わざるを得なかった。一方、教室外でパソコンなどの機器を利用して回答可能な「課題レポート」では、全員が大学のパソコン等を利用することが可能と考えても差し支えないことから、手書き対応は不要として判断した。

そのため、「課題レポート」では、自動採点機能を利用することも可能である。しかしながら「課題レポート」では自主的学修を促進するという目的から、自らインターネットを使って調べた結果をまとめる、配布資料に基づいて考えるといった問題を中心に出题した。そのため、答えが単純に決まらないことから manaba の自動採点には馴染まず、やはり手動採点を利用せざるを得なかった。

ただし、「課題レポート」で「回答が一律で決まるように設問を工夫する」ことで自動採点のメリットを生かすことは十分考えられる。あるいは、「小テストの中に手動採点の設問と自動採点の設問を混在させることができれば、より効果的な利用に結びつく」と思われる。

また、自動採点の場合は、採点後も公開状態にすることで、受講生が正解を確認することが可能であり、これは大きなメリットであるし、実際受講生からそのようなニーズを聞くこともあった。

手動採点でも「提出状況の確認と採点」を利用することで、同様のことができるかもしれないがこれについては今回試みていない（朝日ネットへのヒアリングではできないということであった）。もし、「現システムではできないということであれば、ぜひとも改良を期待したい」ところである。

4.7 成績評価に関して

「採点シートの登録」や「成績項目の登録」では、成績評価はすべて整数化（少数点以下のデータを削除）されてしまう。私の採点方法では、いくつもの項目を合わせて点数化するため、点数は通常小数点以下までである。しかしながら

manaba では成績は整数化されてしまう。点数は整数という前提があるのかもしれないが、必ずしもそうとも限らないのではないだろうか。その点も、個人的には不都合を感じるところである。

4.8 ファイル名に関して

今回の試みで使用したデータファイルは次の3種類で、それぞれのファイル名は次のルールでつけられていると思われる。

① 出席のデータファイル

attendresult-91021-102 (91021は“# 内部コース ID” (科目コードとは異なる), 102は出席カード固有の番号と推察される)

② 小テストのデータファイル (採点シート)

query-91021-128002 (91021は“# 内部コース ID”, 128002は小テスト固有の番号と推察される)

③ 総合成績表のデータファイル

allgrade-91021 (91021は“# 内部コース ID”)

ファイル名は、いずれも英語での標記と科目特有の ID 番号、そして出席や小テストを区別するための番号と思われるものから構成されている。なぜ英語表記なのかはよくわからないが、日本人の利用が大半であるなら英語にこだわる必要はないと思われるし、可能なら言語を選べるようになればいいと思われる。さらに、内部コース ID は大学の科目コードと異なっており、manaba 特有のものではないかと推察される。そのため、ファイル名を見ても科目名と内容をイメージすることはかなり慣れないと難しい。また、出席カードや小テストを区別するためのコードについては、恐らく登録した順序に応じて昇順で番号が割り付けられているのかと思われるが、いつの出席データなのか、どの小テストのものなのかはファイル名からでは判別不能である。これらは毎回の授業で発生するものであり、半期に出席カードでは15のファイルが、

図5 採点シートの一例（ダウンロード時）

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1										
2										
3										
4										
5						正解(1.1)	配点(1.1)	正解(1.2)	配点(1.2)	正解(1.3)
6							0		0	
7	grade	comment								
8	# 合計点	# 講評	# 経過時間	# 提出	# 提出日時	# 回答1.1	# 得点1.1	# 回答1.2	# 得点1.2	# 回答1.3
9	0		00:22:38	提出済	2015-05-30	はい		0	ムーアの法則を初めて	0 精算の時間を大幅に短
10				未提出						
11	0		00:20:58	提出済	2015-05-30	はい		0	半導体産業の競争軸が	0 生産履歴や購買行動を
12				未提出						
13				未提出						
14	0		00:31:40	提出済	2015-05-30	いいえ		0	それぞれの会社がいる	0 レジでの即時計算を可

「確認レポート」「課題レポート」では共に小テストを利用していることから30近いファイルが生成されることになる。今回は「出席カード」ではアンケートのデータを利用したため、また「確認レポート」「課題レポート」では、手書き対応そして手動採点を行う必要があったことから、毎回それらのファイルをダウンロードして利用する必要があった。しかしながら、デフォルトのファイル名では区別が困難なため、自分でファイル名を付け直して利用せざるをえなかった（日付、科目名、第何回の確認レポートの区別など）。また、「総合成績表」については、毎回同じファイル名でダウンロードされる。これも使いづらく、ファイル名の先頭に日付をつけたりして利用していた。

以上のように、ファイル名がわかりやすいものになれば、利用しやすくなると思われる。それに「日付、科目名、第何回の確認レポートかの区別等のデータは、各データファイル（Excelのシート）の先頭部分で保存されているものであり、それをデータファイル名に反映させることは可能であろう」と考えられる。

4.9 採点シート利用上の工夫

提出のあった全員の全回答について手動採点

するには、受講生数、設問数、設問内容に応じて、採点に手間・時間を要することになる。そのため、採点シートを用いて効率的に採点するため、若干の工夫を試みたのでいくつか紹介したい。

まず、「課題レポート」（手動採点）の採点シートの一例を示す（図5参照、採点に関する部分のみを抜粋）。9行目以降の各行が受講生を表し、J列が合計点、0列以降は各設問の回答内容とその得点欄となっている。図5では9行目の受講生は「課題レポート」を提出していること、10行目の受講生は提出していないことを表している。ダウンロードした時点では、提出済みの受講生については点数が0点、未提出の受講生について点数欄が空欄になっている。

このように表示が異なるのは、提出済みの学生については各点数欄に採点に必要な関数が設定されているのに対して、未提出の受講生については設定されていないことによるものである。

具体的には、9行目の受講生の問題1の得点欄（セル番地 P9）には、次の関数が設定されている。

=IF(O9=O\$6,P\$6,0)

これは、セル番地O9に正解を入力すると、受講生の回答がそれに一致した場合、セル番地

図6 採点シートの一例（問題の採点時）

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1										
2										
3										
4										
5						正解(1.1)	配点(1.1)	正解(1.2)	配点(1.2)	正解(1.3)
6						はい	2		0	
7	grade	comment								
8	# 合計点	# 講評	# 経過時間	# 提出	# 提出日時	# 回答1.1	# 得点1.1	# 回答1.2	# 得点1.2	# 回答1.3
9	2		00:22:38	提出済	2015-05-30	はい	2	ムーアの法則を初めて	0	精算の時間を大幅に短
10				未提出						
11	2		00:20:58	提出済	2015-05-30	はい	2	半導体産業の競争軸が	0	生産履歴や購買行動を
12				未提出						
13				未提出						
14	0		00:31:40	提出済	2015-05-30	いいえ	0	それぞれの会社がいる	0	レジでの即時計算を可

P9 に設定された点数が自動的に配点されるということを示している（図5参照）。問題2以降も同様に式・関数が設定されている。

次に、合計点のセル番地 J9 には各問題の得点を集計する次の式が設定されている。

=P9+R9+T9+V9+X9+Z9+AB9

この場合は7つの問題が出題され、それらの合計が算出されるようになっている。

以下では、「単一選択」「自由記入」を例に、手動採点を少しでも効率的に行うための、式や関数の設定例を紹介する。

● 「単一選択」問題の場合

上記のような採点シートの仕組みから、採点シートの機能をそのまま利用することができる。例えば、問題1の正解が“はい”でその得点は2点だとすると、それらをセル番地 O6, P6 に設定すると提出者にその点数が配点され、合計点の欄にそれが反映されていることがわかる（図6参照）。14行目の受講生については、提出済みであるが、問題1の回答が間違っているため、問題1の配点と合計点のいずれも0点となっている。

● 「自由記入」の場合

自由回答の意味を判断することは、現在の標準的な Excel では難しい。

簡便な方法としては、キーワードを設定してそれが回答内に含まれているかをチェックして配点することは考えられる。例えば、問題2のキーワードが“ムーアの法則”であれば、セル番地 R9 の関数を次のように修正し全員にコピーすることで自動での採点が可能になる（図6参照）。

=IF(Q9=Q\$6,R\$6,0)

↓

=IFERROR(IF(FIND(Q\$6,Q9)>=1,R\$6,0),0)

（IF 関数と FIND 関数だけでは、キーワードを含まない場合、エラー表示になるため、ここでは IFERROR 関数も用いている。ただし、この式では、未提出者についても0点の配点になる。より厳密には提出者か未提出者かの判断を入れることになるが、合計点を算出する上で問題がないのでここでは省略する。）

ただし、複数のキーワードに対応するには関数の設定が複雑になったり、複数のセルを利用するといったことが必要になり、誰もが簡単に利用できるというわけではなくなる。

更に簡便な方法としては、回答の字数を指定することで、それが守れているかどうかで目安となる採点をした後に、回答内容に応じて配点を再配点するという方式である。例えば、20字

図7 採点シートの一例 (キーワードによる自由記入の採点)

R9										
=IFERROR(IF(FIND(Q\$6,Q9)>1,F\$6,0),0)										
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

図8 採点シートの一例 (文字数による自由記入の採点)

T11										
=IF(AND(LEN(S11)>=S\$6-10,LEN(S11)<=S\$6+10),T\$6,0)										
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

程度で回答するようにしていたとして、15～25字に収まっているかどうかで目安となる配点するという方法も考えられる。

=IF(S9=S\$6,T\$6,0)

↓

=IF(AND(LEN(S9)>=S\$6-5,LEN(S9)<=S\$6+5),T\$6,0)

この式では、15～25字に収まっていれば7点の配点となり、合計点にも反映されている。

ただし、正解を入れるセル番地 S6 は表示形式が“文字列”として設定されているため、“標準”に設定しなおす必要がある。

図7では行番号9の受講生は14文字の回答なので0点、行番号の受講生は23文字なので7点の配点になっている。IF文を追加したり、0点の配分を変更することで、よりきめ細かな採点をすることも可能である。

ここで紹介した方法のほかにも、問題・回答

図9 採点シートの一例（文字数による自由記入の採点）

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T			
				設問		日本経済新聞「半導体ムーアの先」ではそれがおおむねあたっていたといえますか？		日本経済新聞「半導体ムーアの先(上)(下)」を読んだ感想。50～100字で。		日本経済新聞「無人レジ精算時」にはICタグから集めたデータを利用することで、どのような効果が				
1														
2				解答・字数下限	はい			ムーアの法則			15			
3				字数上限							25			
4														
5						正解(1.1)	配点	正解(1.2)	配点	正解(1.3)	配点			
6						はい	2	ムーアの法則	5		0			
7				grade comment										
8				# 合計点	# 講評	# 経過時間	# 提出	# 提出日時	# 回答1.1	# 得点1.1	# 回答1.2	# 得点1.2	# 回答1.3	# 得点1.3
9				7		00:22:38	提出済	2015-05-30	はい	2 ムーアの法則を初めて聞いた時は、	5 精算の時間を大幅に短縮できる			0
10						未提出					0			0
				2		00:20:58	提出済	2015-05-30	はい	2 半導体産業の競争	0 生産履歴や購買行			0
				Sheet1										

の形式に応じて式・関数を設定することで採点を効率的に行うことができるが、Excel のスキルに依存することになる。

「採点シート」に関して、採点そのものではないが、採点するうえで不都合を感じる点がある。それは「採点シート」の問題と配点がすべて番号で表示されるという点である。番号だけでは、特に手動採点の際に、大変使いづらい。そのため、小テストの Web ページから設問内容を採点シートに補うようにしていた。(図8 参照)

少なくとも「設問」については、自動採点はもちろんのこと手動採点でも manaba 内に持っているデータであり、それが採点シートに反映されるだけでも使い勝手の改善に結びつくのではないと思われる。

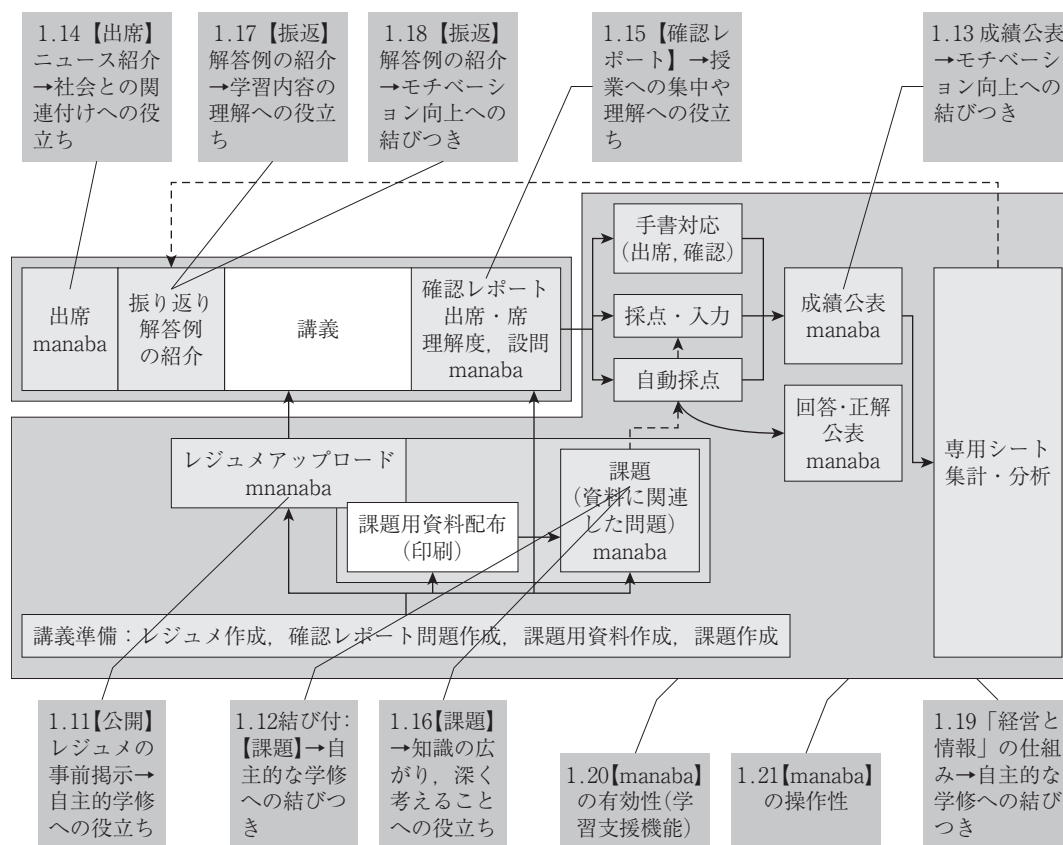
4.10 ファイルの利用に関する対応

- manaba のデータシートは、先述のように独特の形式であるため、「採点シート」の利用に当たってはある程度 Excel を使い慣れていないと難しいと思われる。手入力ではセル毎に入力をするに当たって間違わないか大変神経を使うものであった。また、前項のような採点のための式・関数を設定するには一定の Excel のスキルが必要になる。そのため、「採点シート」の利用が

不安な場合は「提出の確認と採点」の利用が適していると思われる。

- また、前述したが、「出席カード」と「小テスト」のデータファイル名の付け方が英単語とコード番号の組合せによる独特のもので、ファイル名からその内容を判断するのは難しい。特にファイル数が多くなると区別がつかなくなる。そのため、ファイルを利用するにあたっては、科目名や小テスト名などを含んだファイル名の付け方を自分で決めて利用すると使い易くできる（私の場合は、年月日、科目名、確認レポート名というルールでファイル名を統一するようにした）。その作業そのものは簡単ではあるが、何回も重なると面倒であり、できれば省略したいところである。
- さらに、総合成績表のデータファイルでは常に同じファイル名でダウンロードされる。そのため、ファイル名だけではいつまでの成績が記録されたものなのか区別がつかない点も使い難くしていると感じる。ファイルの更新日時で一応確認はできるものの、ファイル内容を更新すると変更されるため、この方法では限界がある。そのため、ファイル名にファイルの内容がわかるファイル名（私の場合は、年月日、科目名、総合成績表というルールで統一）であればそのよ

図10 今回の試みに対するアンケート項目



うな不都合はなくせる。

- ・採点シートでの手動採点を終えて結果をアップする際には、採点結果のみが manaba 保存され、成績は整数化される。そのため、成績公開するにあたっては、受講生にあくまで概数での公開であることを断わっている。

5 受講生評価～受講生アンケートより～

5.1 受講生アンケート

講義の最終回に、今回の試みに関して受講生に評価アンケートを実施した。調査では、前号図6で示した今回の取り組み上の特徴となる点についての評価を聞くようにした。すなわち、図10に示す11項目について1～4の4段階での評価を求めた。

5.2 全体の評価

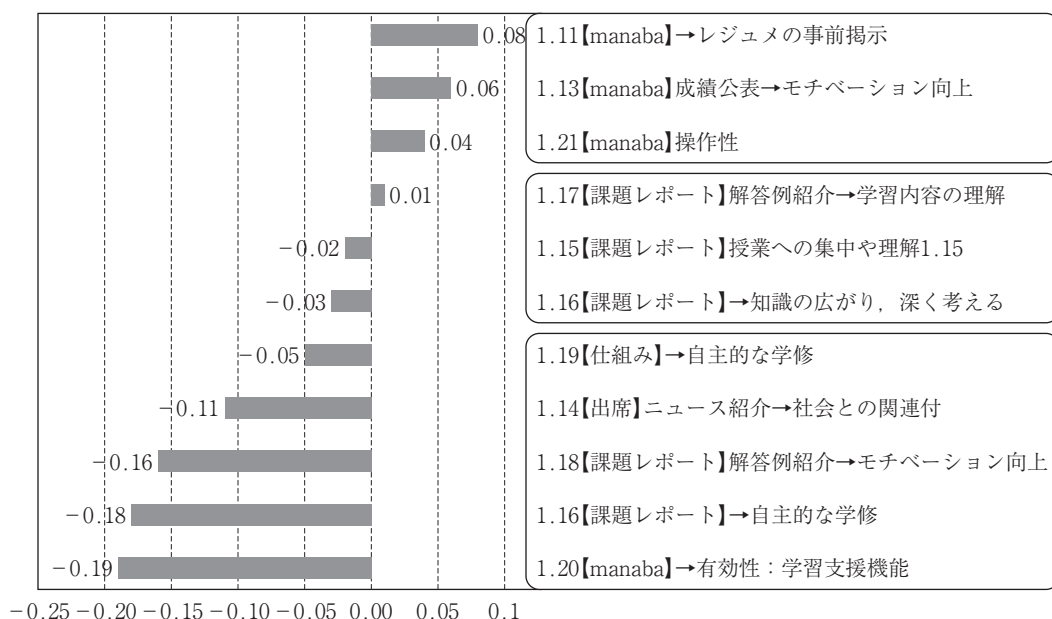
先述のように、今回の試行では、教室の電波状況がよくなかったことや、受講生の所有物である携帯電話・スマートフォンの利用を前提にしたこと、運用に当たって時間的柔軟性が乏しかったこと、そしてシステムのトラブルや使い難さも加わり、受講生からの評価は厳しいであろうことが予想された。

結果はを図11に示すように、やはりそれらの事情を反映したものになったと思われる。

グラフでは、回答の中心(2.5)に対する各項目の回答の平均値の偏差で示している。プラス面・マイナス面の両方がみられるが、プラスの偏差よりもマイナスの偏差の項目が多く、偏差も大きな傾向がみられる。

プラス偏差がみられたものとしては、次の3項目である。いずれも manaba と関連が深い

図11 今回の試みに対する評価(2.5からの偏差)



ものである。

- ・講義のレジュメを事前に掲示するようにしたこと

- ・毎回の「確認レポート」「課題レポート」の評価結果を次回の講義までに公表するようにしたこと

- ・manaba の操作性

逆にマイナス偏差がみられた項目は

- ・manaba の学習支援機能としての有効性
- ・課題の出題や解答例の紹介が、自主的な学修や学修意欲に結びついた
- ・解答例の紹介が学習内容の理解に繋がった
- ・出席カードでの受講生によるニュース紹介が学修内容と社会との積極的な関連づけに役立った
- ・今回試みた manaba を利用した授業の仕組みが自主的な学修の促進役立った

本取り組みが目的としている「自主的な学修の促進」については、いずれもマイナスの偏差であり、残念ながら思うような結果にはなっていない。

また、次の各項目については、積極的なプラス偏差には至らなかった。

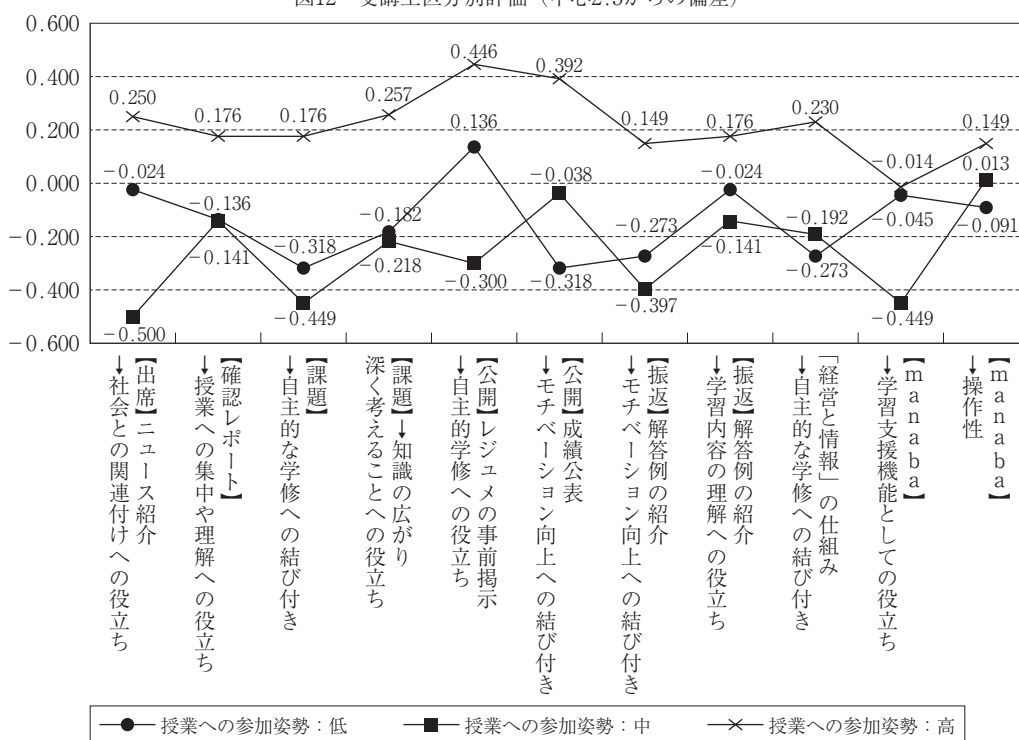
- ・課題レポートを通じた学習内容の理解、知識の広がり、深い考察などへの発展
- ・確認レポートを通じた授業への集中力や理解力の向上

これらも本取り組みの目的である、授業への集中力や問題意識の醸成という点で、あまり効果がなかったということを示している。

以上より、受講生にとって積極的な評価につながったのは、レジュメの事前掲示、「確認レポート」「課題レポート」の評価結果の公表の2点であり、共通するのは受講生への積極的な情報提供ということではないと思われる。manaba ではこれら以外にも情報提供は可能と思われ、その点の強化が一つの方策となる。

一方で、積極的に取り組んでいる、「確認レポート」「課題レポート」をはじめとする「授業の仕組み」が必ずしも効果を発揮していない点については、積極的姿勢をどのように引き出すかが課題と考える。仕組みに加えて、モチベーションや取り組み主旨の徹底などより基本的な取り組みが必要になるであろう。

図12 受講生区分別評価（中心2.5からの偏差）



5.3 層別評価

受講生全体としては上記のような傾向であったが、日頃の授業への参加特性として

- レジュメの事前閲覧の状況
- 課題の提出状況

によって受講生を以下の3つに分類してみた（表2参照）。

表2 受講生のレジュメの事前閲覧および課題の提出状況

	課題：少	課題：多	計
閲覧：低	26	27	53
閲覧：高	15	40	55
計	41	67	108

- ①グループ：レジュメの閲覧，課題の提出が殆どない受講生群
- ②グループ：レジュメの事前確認，課題の提出もほとんどに行っている受講生群
- ③グループ：ほぼ毎回レジュメを事前に確認

し，課題もほぼ毎回提出している受講生群

グループ毎に各項目の平均点を求めた結果，3つのグループにより評価が異なっていることがわかる（図12参照）。すなわち，③グループの受講生はすべての項目について一貫して高い評価をしているのに対して，②グループの受講生は総じて低い評価にとどまっている。今回の取り組みに関してやや距離を置いているということかもしれない。①グループは，それらの中間的な評価が多くなっている。

このように，今回の試みへの評価は授業への参加姿勢により大きく異なることがわかった。

5.4 研究目的の達成状況

最終アンケートからは以上のような評価であったが，今回収集したデータから本研究の目的である次の各点について，もう少し検討してみる。

- ① 基礎的能力（講義中の集中力，メモ・ノー

ト力、問題意識など)の向上

今回、事後・事前に manaba で公開したレジュメではキーワードなどを空欄にしておくことで、メモの作成を促し、授業への集中力を高めようとした。これに対する直接の評価は今回の調査からは明らかになっていないものの、注意を持って授業を聞く、メモやノートをとるといった行動は授業を通して確認することはでき、一定の効果はあったものと推測される。

ただし、受講生からの質問では、「空欄に入る言葉だけわかればよい」「それを覚えればよいのですか?」といった発言や質問が聞こえてくる。その結果、全体的な理解や問題意識を醸成するというよりも、キーワードの暗記を助長するといった面も否定はできず、総合的な知識の獲得にどうして結びつけるかが課題である。

② 主体的学修(配布資料をベースにした講義外の学習の習慣化)の促進のための仕組み

多くの受講生が、事前にレジュメを確認したり、科目に関連した資料やニュースに目を向けたり、課題に答えることで授業外での学修時間が増えたことは明らかである。課題レポートでは、少なくとも、平均15分×10回、それだけでなく、出席カードのアンケートに答えるために関連ニュースに目を通す時間も取っているはずであり、そういう点での効果はあったと考える。しかし、今回のアンケートからは受講生がそこに積極的な意味を見出していたようには感じにくい。いかに自分にかかわることとして意識させることができるか、モチベーションアップが次の課題と考える。

③ manaba の利用を通じての気づきの整理

この点に関しては、前述の通り、利用上気付いた指摘に加えて、システムの改善並びに利用上の工夫について取りまとめた。

④ データに基づく測定・検証が可能な仕組みづくり

これについては、従来の紙ベースの仕組みから大きく前進したと考えている。毎回の授業開始時の「出席カード」によるデータの収集、終了時の「確認レポート」による理解度などの

データ収集、そして授業外での「課題レポート」による学修データの収集を、データベース化することで(この点について機会を見て紹介したい)、多様な項目を関連付けて分析する仕組みを充実させることができた。

⑤ 2015年度から導入された manaba (スキャネットシート) の試行的導入効果の検証

この点については業務量の削減や主体的学修につなげることができるのではとの期待から、できるだけ manaba を利用しようとしたことが、かえって期待とは異なる結果になってしまったと感じている。すなわち、manaba の積極的な利用が、本来の授業時間を少なくしてしまい、授業運営上の柔軟性を低くしてしまったと思われる。

これまでの手によるデータ入力を manaba のデータを利用することで、省力化を図れると期待した点についても、確かにその点で効果を挙げることはできたが、手入力対応が毎回発生したことにより、その効果が減じる結果となってしまった。また、レジュメの印刷を取りやめも一定の効果があったが、1週間のスケジュールを示したように、授業の準備や授業後の採点などの周辺業務が逆に増加してしまった面もある。

導入効果の検証からは、授業に熱心なグループからは比較的高い評価が得られたこと、そして成績などにかかわるリアルタイムの情報提供での評価が高いことなど、効果を発揮しやすい部分が見えてきたといえる。

6 む す び

以上、2015年度前期「経営と情報」で manaba を利用して明らかになった点を中心にまとめてきた。

今回の取り組みの成果としては、大きく三つある。一つは、e-learning システムの利用を通してシステムをより良いものにするための改善の糸口を得られたことである。もう一つは、今回の取り組みを通して大学内のインフラ面での問題点と今後のポートフォリオ化推進に当たった課題が見えたことである。そして三点目と

して、今回の取り組みで必ずしも思うような成果を得ることはできなかったが、自身の今後のe-learning システムの利用に当たってのヒントを得ることができたという点である。

成果の一つ目に関しては、ここで再度採りあげることはしないが、教員の視点だけでなく、学生の視点からの改善についていくつか指摘することができた。

成果の二つ目に関しては、本学の現状では、講義教室で全員を対象とした e-learning システムの利用は、情報端末、電波状態など基盤の部分で必ずしも十分に整備できているわけではない。そのため、e-learning システムで全てをカバーしようとするのではなく、受講生への情報提供など効果を発揮しやすい部分から推進していくのが望ましいと考えられる。その点から、教室外の利用は、大学、自宅、個人所有の機器などを使うことができ、通信環境も整っていると考えられることから、積極的に推進することは現実的な方策と考えられる。それは、学外での自主的な学修にもつながることも期待される。

そして三点目に関しては、仕組みを整備することに加えて、受講生の問題意識、モチベーション向上が最重要課題として明らかになったと考える。

断り）本ノートでの記述は2015年前期の授業での経験に基づいています。そのため、脚注1で紹介したように、その後システムの改善がなされている可能性があることをお断りしておきます。

参考文献

1. 赤堀侃司『タブレットは紙に勝てるのかタブレット時代の教育』（ジャムハウス、2014年）新井和広他『アカデミック・スキルズ グループ学習入門～学びあう場づくりの技法』（慶応義塾大学出版会、2013年）
2. 池田輝政他『成長するティップス先生』（玉川大学出版部、2001年）
3. 杉江修治『協同学習入門』（ナカニシヤ出版、2010年）
4. 松島桂樹『学生主体のコーチング型教育 ゼミ授業で学生は成長する』（白桃書房、2014年）
5. P. グリフィン他『21世紀型スキル：学びと評価の新たなカタチ』（北大路書房、2014年）
6. Sue Fostaty Young, 他『「主体的学び」につなげる評価と学習方法——カナダで実践されるICE モデル』（東信堂、2013年）

（受理 2015年11月9日）