

簿記自学自習システムの開発について

Development of Self-learning System on Book-keeping

稲山 訓央
Inayama Kunio

要 旨

本稿では、コンピュータ上で行なう簿記・会計の自学自習システムのあるべき姿を提案することを目的とする。学生を対象にタイピングソフトの使用感を調査した結果、仕訳技術を身につけるという目標のみならず、ゲーム感覚で達成感があり、スピードを競う原理が不可欠であるという結論に達した。その結論を基に、論者は三つのモード設定、また仕訳表示の処理部分や、より使い易いよう先行ソフトである「瞬憶簿記」にはない機能の付加について提言する。

Key Words : 簿記、会計、仕訳、自学自習、

I. はじめに

ワープロ技術の向上に一役買っているものに、タイピングソフトがある。いろいろなキャラクターのものが市販されており、学生諸君がそれに意欲的に取り組んでいる姿をよく目にする。ところが、簿記・会計の教材として、タイピングソフトにあたるものが数えるほどしかなく、その多くは、単純な選択式などで、ゲーム形式を取っていたとしても学生の向学意欲を刺激するものではないのが現状である。実際にセミナー所属学生にプレイさせてみたりしたが、あまり関心を示さなかった。しかし、ドキュメントに手書きで作業をするよりも、画面を見て操作するという作業の方が、受け入れやすいという割合が、日増しに多くなってきている昨今、画面に向かって簿記・会計の勉強をするという機会を与えることが、より簿記・会計を学習する意欲を

起こさせる一つの要因になるのではないかと考えている。つまり多くの学生にとって、より取り組みやすい教材として、コンピュータ上で行う簿記の自学自習システムの開発が求められているように考える。そこで、現在類似のもので、もっとも適切であると思われる「瞬憶簿記」¹⁾を自説と比較検討したうえで、もっともふさわしいと考える簿記自学自習システムについて論じるのが、本稿の目的である。

II. 簿記自学自習システムの守備範囲

簿記・会計の基本となる部分はやはり簿記である。簿記とは、まず取引があり、それを仕訳して、伝票に記入し、それを仕訳帳に記入し、それを総勘定元帳に記入し、最終的に、試算表、精算表を経て、貸借対照表、損益計算書などの財務諸表を作り出すシステムである。その過程すべてをマスターして簿記を学習したといえる²⁾のである。その一方で「会計学は仕訳に始まり仕訳で終わる」という格言があるように、最初の段階である仕訳が一番重要であることは否定しようがない。

比較対象としているタイピングソフトに眼を移してみてもワープロ検定³⁾においては、入力科目の他に常識科目、日本語科目、ビジネス文書科目などがあるが、タイピングソフトが請け負っている部分は、入力科目のみである。

そこで、この簿記自学自習システムにおいては、タイピングソフト同様、簿記会計諸分野の中から仕訳にのみにターゲットを絞り、検証していくこととした。

III. 仕訳システムにおける正誤判断の特殊性

タイピングソフトの場合、表示されたものをそのまま入力がされているかを検定すれば、正解であるかどうかを容易に判断することが出来る。ところが、仕訳の場合は、正誤判断をすることができないという側面がある。その点について、例を挙げて説明を加えようと思う。

¹⁾ 風水製作所作により、2000年に製作されたソフト「瞬憶簿記 ver.1.11」のことである。本稿作成にあたり、「瞬憶簿記」の作者である風水製作所に連絡を取るべく様々な手を尽くしたが、READMEファイルにあるURLもメールアドレスもすでに使われていないこともあり、現在連絡がとれない状況になっていることを付記しておく。

²⁾ 実際に日本商工会議所「簿記検定」などでも、一番平易である4級においても、そのすべての過程を検定試験の問題として出題している。

³⁾ 主として、日本商工会議所「日本語文書処理技能検定」を想定している。

①左右の個数が複数になる場合がある

通常、単純な場合にこのように左右一つずつの仕訳になる。

(例)現金 ¥50,000 を、取引先に貸し付けた。

貸付金 50,000 | 現金 50,000

ところが、複雑な取引があった場合は、以下のように左右それぞれに複数の仕訳をすることになる。

(例)借入金 ¥150,000 を返済するために、小切手を振り出した。同時に利息 ¥3,000 は、現金で支払った。

借入金 150,000 | 当座預金 150,000

支払利息 3,000 | 現金 3,000

そのため、仕訳であるからといって、左右一つずつの解答欄を用意したのでは、対応しきれないことになる。

②順不同である

また、左右複数の仕訳になる場合、その順番は順不同である。

(例)自動車を ¥1,400,000 で購入し、そのうち ¥400,000 は現金で支払い、残額は後日支払うことにした。

これを仕訳するとこのようになる。

車両運搬具 1,400,000 | 現金 400,000

| 未払金 1,000,000

ところが、以下の仕訳でも正解となる。

車両運搬具 1,400,000 | 未払金 1,000,000

| 現金 400,000

つまり、右側は右側、左側は左側で順不同であるということである。すなわち、正解のパターンを多く設定しておかなければならないことになる。

③ 包括的に表現するかどうかで、名称が異なる

いろいろと設定によって、勘定科目⁴⁾が異なるわけであるが、設定で書

⁴⁾ 仕訳に際し、金額と共に記入するもの。上記例では「車両運搬具」など。

いてしまうとヒントになりすぎて、問題にならないために書けない部分がある。それは、その用語の範囲の大きさによって変わるものである。具体例を挙げると以下の様である。

(例)コピー機（帳簿価額 ¥100,000）を、¥120,000 で売却し、代金は現金で受け取った。

現	金	120,000		備	品	100,000
					備品売却益	20,000

この場合、「備品売却益」でも「固定資産売却益」でも正解ということになる。つまり、備品は固定資産の一部なので、このようになる。この様な場合でも正解のパターンを多く設定しなければいけないことになる。

上記のような特殊性（設定の困難さ）から、仕訳を記入しながらどんどん解かせるような自学自習システム⁵⁾はあまり開発されてこなかった。その中で、仕訳のシステムの正誤判断などで極めて優れた機能を持っている瞬憶簿記の操作性について、次項で検証しようと考えている。

IV. 瞬憶簿記の操作性

さて、瞬憶簿記のトップ画面であるが、図1のようなものである。

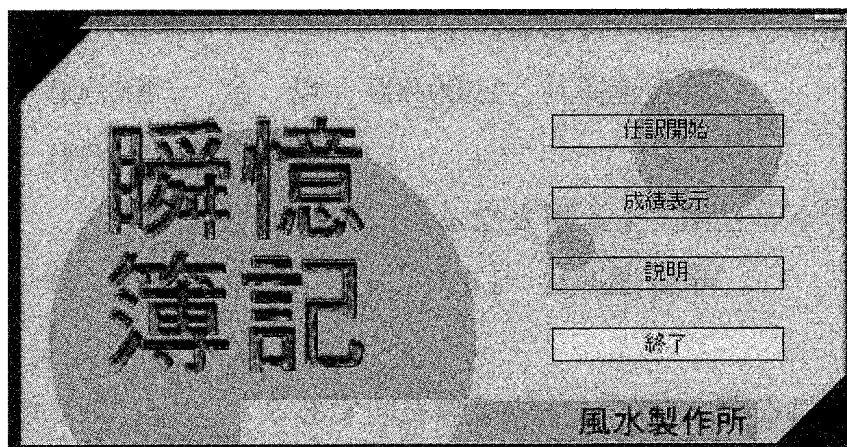


図1

選択する項目としては、「仕訳開始」「成績表示」「説明」「終了」の4項目である。それぞれを選択するとどのようなようになるかを実際に示してみようと思う。「仕訳開始」をクリックすると図2のような画面が現れる。

⁵⁾ 仕訳を入力せず、選択肢の中から選ぶものは、割合多く存在する。

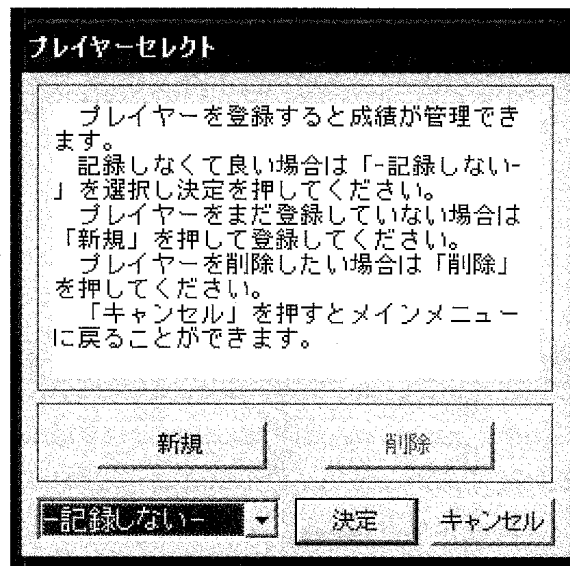


図 2

すなわちプレイヤー登録をして、成績を記録するモードと、記録しないモードとを選択できることになる。

そこで、プレイヤーとして「稲山」を入力すると、図3のような、それまでの成績を示す画面が出る。

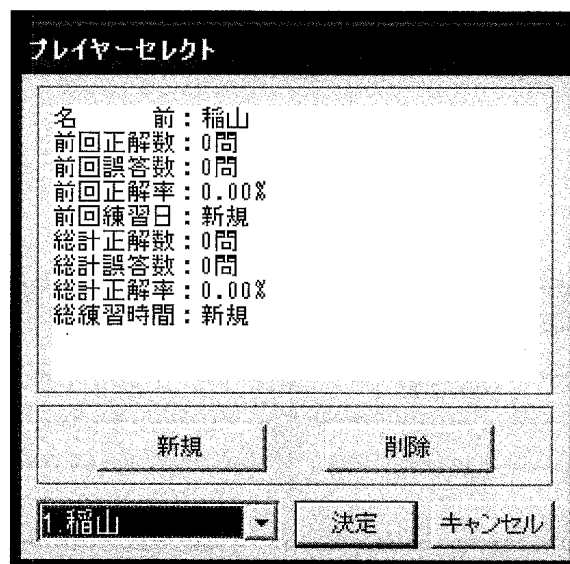


図 3

前回正解数、前回誤答数、前回正解率、前回練習日、総計正解数、総計誤答数、総計正解率、総練習時間が表示される。そして、決定ボタンを押すと、出題開始となる。図4のように出題されるので、下の仕訳解答欄に記入をしていくことになる。

履歴簿記 - 稲山 -

商品 ¥35,000 を売り上げ、代金の半額は自店発行の商品券で受け取り、残額は現金で受け取った。

正解数：なし
誤答数：なし
正解率：0.00%

正誤確認

借方		貸方	

難：△△▲

図 4

実際に仕訳を書き込んでみたところが、図5である。

履歴簿記 - 稲山 -

商品 ¥35,000 を売り上げ、代金の半額は自店発行の商品券で受け取り、残額は現金で受け取った。

正解数：なし
誤答数：なし
正解率：0.00%

正誤確認

借方		貸方	
商品券	17,500	売上	35,000
現金	17,500		

難：△△▲

図 5

数字を書き込んだら、自動的に区切り点が入るようになっている。そして、「正誤確認」のボタンを押すと、図6のような表示になる。

瞬時簿記 - 稲山 -

商品 ¥35,000 を売り上げ、代金の半額は自店発行の商品券で受け取り、残額は現金で受け取った。
自分が発行した商品券で代金を受け取った場合は負債である商品券勘定で処理します。

正解数：1問
誤答数：なし
正解率：100.00%

仕訳終了

次へ >>>

借方		貸方	
商品券	17,500	売上	35,000
現金	17,500		

正解です。

図 6

問題文の下に、当該問題の解説が現れ、右下にあった難易度表示が、「正解です。」というコメントに変わっている。また、新たに「仕訳終了」ボタンと「次へ」ボタンが現れる。

誤答だった場合は、図 7 のような表示となる。

瞬時簿記 - 稲山 -

A 商店から受け取っていた約束手形 ¥353,000 が期日となり当座預金に入金された。
約束手形が期日になり入金された場合は約束手形勘定を減じます。

正解数：1問
誤答数：1問
正解率：50.00%

仕訳終了

次へ >>>

借方		貸方	
当座預金	353,000	受取手形	353,000

貸借で金額が ¥317,700 合いません。

図 7

仕訳の間違えていた部分は、赤色で表示され、正答の場合「正解です。」という表示が出ていた部分には、なぜ誤答と判断したかの理由が表示される。「仕訳終了」を押すと、図 8 の表示が現れる。

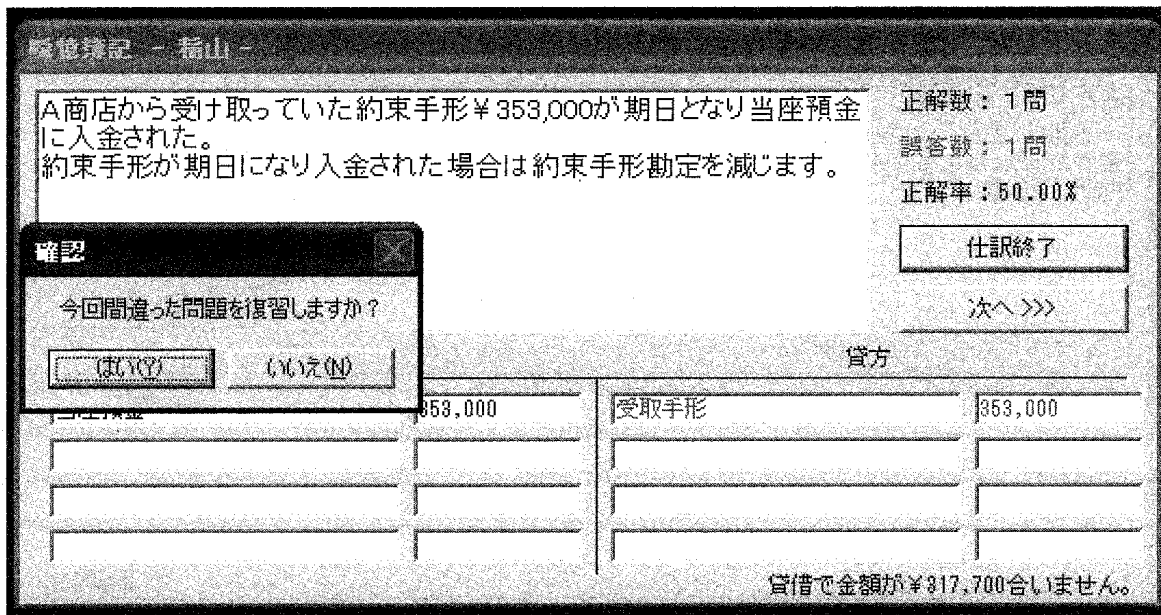


図8

そこで「はい」を選ぶと、間違った問題が再び表示されて、復習ができるシステムとなっている。

図1の表示から「成績表示」をクリックすると、図9のような表示となる。

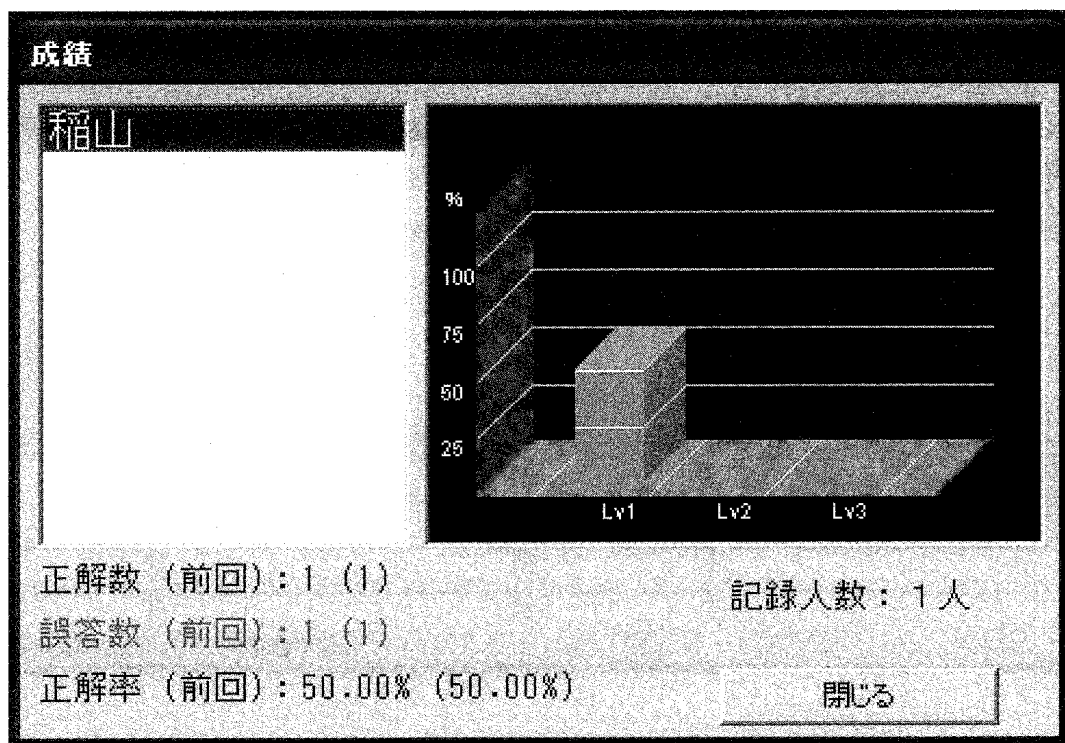


図9

また図1の表示から「説明」をクリックすると、図10のような表示となる。

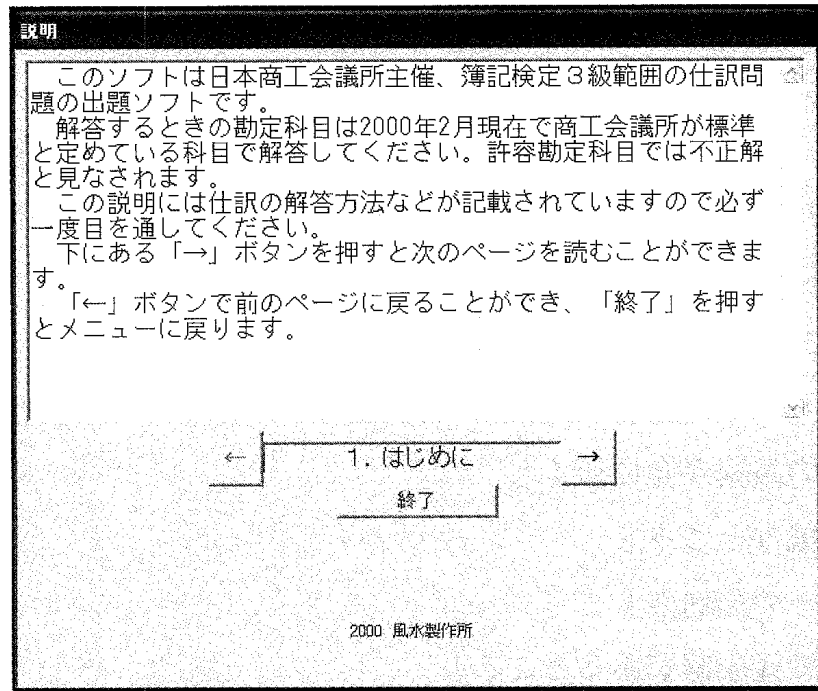


図 10

以下の説明は、図 11 のような感じで続いていっている。

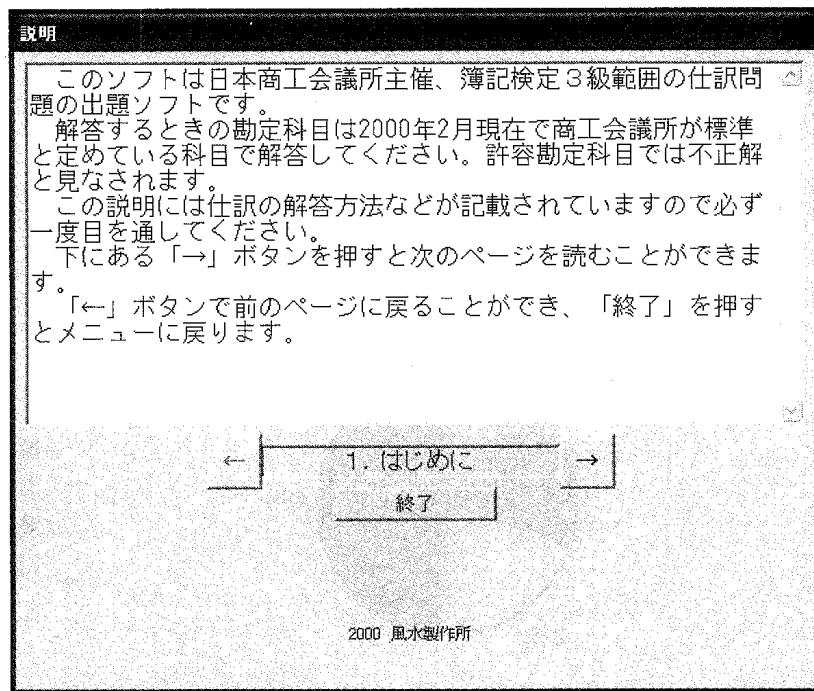


図 11

このように「瞬憶簿記」は、簿記の自学自習システムとして、優れたポテンシャルを有しているが、改良すべき点なども多く感じる。そこで次項において、瞬憶簿記をベースにあたらしく開発すべき簿記自学自習システムの概要について考えていくこととする。

V. 簿記自学自習システムの構成

最適な簿記自学自習システムを論じるにあたって、現在同様の学習効果を挙げているタイピングソフトの利用に関するアンケート調査を行った。対象は、聖泉大学短期大学部企業マネジメント学科の1年生と2年生の学生であり、有効回答数は43名であった。

まず最初に「タイピングソフトのどのあたりが面白いですか。順番を記入してください」という問いを行い、選択肢として以下の4つを用意した。

「ワープロ入力技術が身につくところ」

「スピードを競うところ」

「キャラクターの面白さ」

「ゲーム感覚で達成感があるところ」

学生がタイピングソフトに取り組む動機として強いものを探ろうとする意図である。図の1,2,3,4は、それぞれ動機として強いものから1,2,3,4となっている。

そこで以下のような結果が得られた。

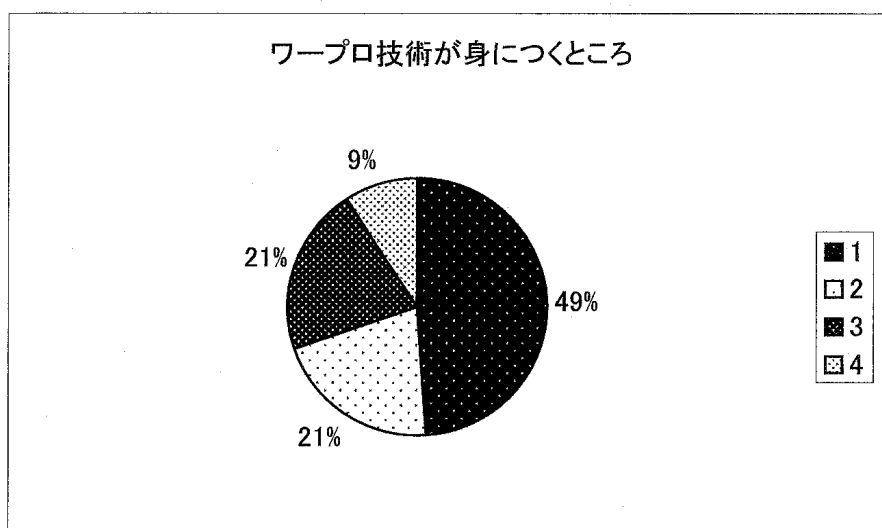


図 12

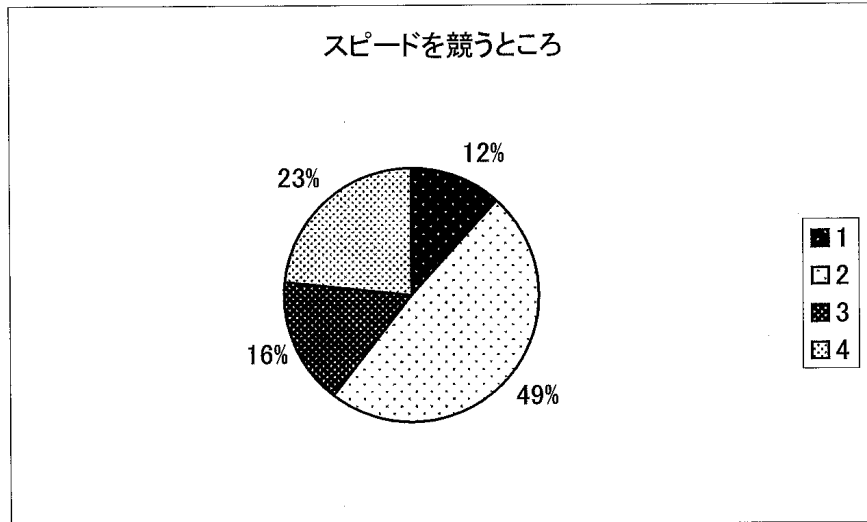


図 13

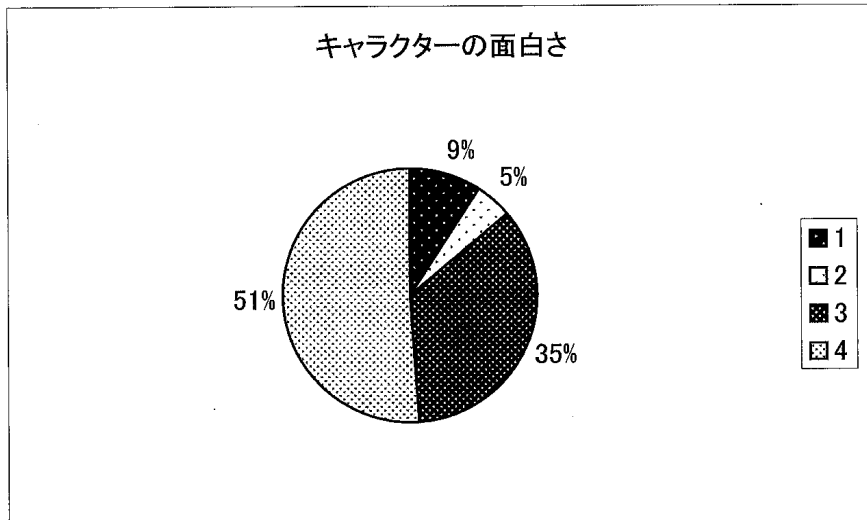


図 14

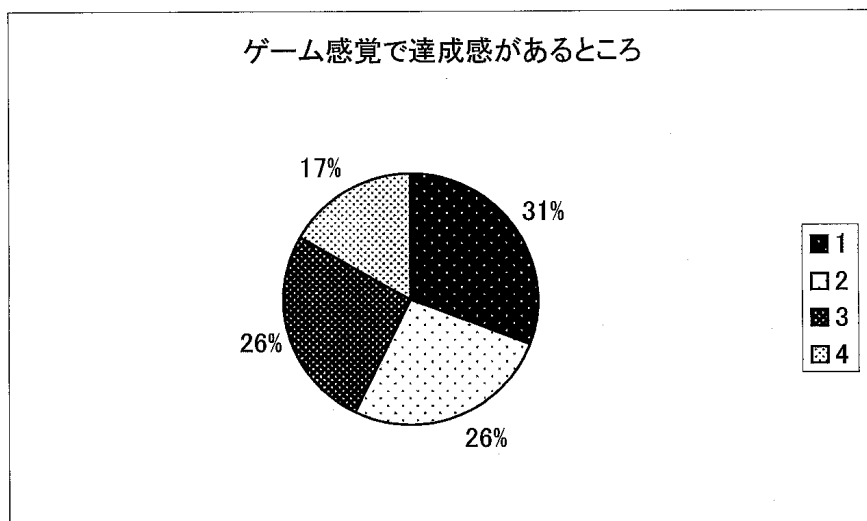


図 15

また、選択肢ごとの順位の平均値を示したものが以下の図である。数値が小さい程、動機が強くなっている。

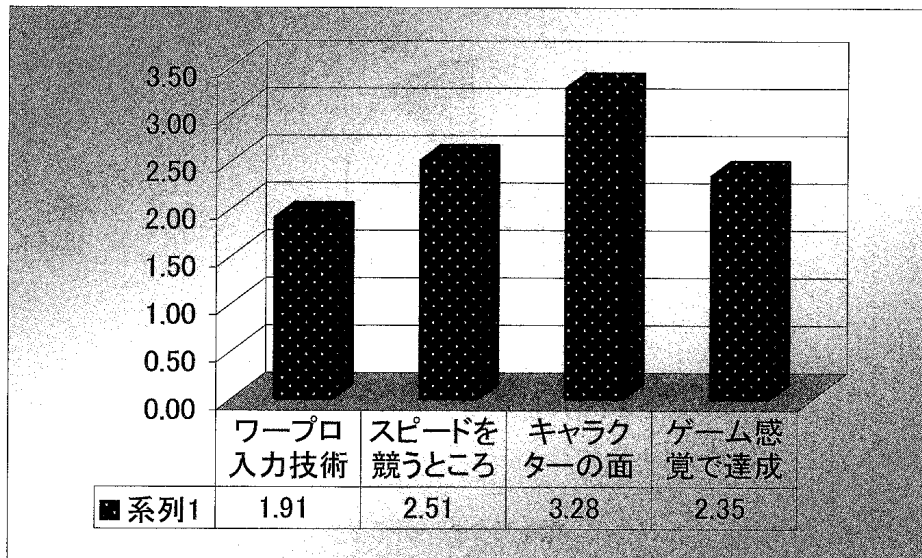


図 16

また自由記述の「ただワープロ検定の勉強をするのと比べてどうですか？」という問いに対しても、ほとんどがタイピングソフトをワープロ検定の教材として扱うことを肯定しているものであった⁶⁾。

このアンケート結果から、タイピングソフトのような簿記の自学自習システムを開発することに改めて大きな意義を看取できた。また、タイピングソフトの面白さを感じる点は、入力技術の向上と、スピードを競ったり、ゲーム感覚であることであり、キャラクターの面白さにほとんど依存していないことがわかる。学生がかなりよろこんでキャラクターもののタイピングソフト⁷⁾に取り組んでいると考えていただけにかなり意外な結果であった。

そこで、簿記自学自習システムにおいては、仕訳技術を身につけるという目標はもちろんであるが、ゲーム感覚で達成感があり、スピードを競う要素が不可欠ではないかという結論に達した。この結論に従って、実際の仕様を考えていくことにする。

6) 自由記述に答えたものが半数程度だったため、書かれていたデータを全てここで紹介する。「もちろんタイピングソフトの方が面白いです。」「楽しくできていいと思う」「楽しい」「やってたのしい」「おもしろい」「ソフトによりけり」「せいかくに打てるようになる。打つのがはやくなる。」「タイピングソフトの方がおもしろい」「楽しい」「日本語勉強に役立ちます」「非常に勉強に役立ちます」「良いと思う」「楽しくできて良いと思う」「同じ感覚でやっています。」「あまり変わらないと思う」「あまり変わらないと思う」「さ〜わからなくてかくだらない!」「全然いい!!」「まだまし」「いいと思えません」「タイピングソフトは検定の勉強という気がしないが結果はどちらもあまり変わらないように思う。」「下手です。」全43名中22名の解答であった。

7) 「タイピング奥義 北斗の拳 激打SE」 SSI トリスター、「新世紀エヴァンゲリオン タイピング補完計画」 Gainax、「たればん打」フォーティファイブなど。

第一にプレイする部分であるが、以下の三つのモードを考えた。

- ①練習モード
- ②チャレンジモード
- ③スピードモード

まず、「練習モード」ではひたすら問題を解いていくだけのモードである。「瞬憶簿記」における「仕訳開始」とシステムとしては変わらない。

「チャレンジモード」では、基本的に連続正答数を競う問題である。但し一分将棋⁸⁾の要領で、一分以内に「正誤確認」を押さないと、自動的に押したことになるように設定。もちろん、画面上にタイマーをつける。そのことで、集中力、瞬発力の双方が要求され、永遠に続くことを防ぐことができる。「スピードモード」では、「スピード30」「スピード50」という二つのゲームを設け、正答数が30問、もしくは50問になるまでのタイムを競う。この場合は、誤答はいくらあっても構わない。こちらの場合も、現在のタイムを画面上に表示する必要がある。

この3つのモードを用意することで、ゲーム感覚で達成感があり、スピードを競う要素が、ある程度満たされるのではないかと考えている。

第2に成績表示部分⁹⁾であるが、「瞬憶簿記」で表示されている前回正解数、前回誤答数、前回正解率、前回練習日、総計正解数、総計誤答数、総計正解率、総練習時間に加えて、チャレンジモード最高正答数、スピード30最短記録、スピード50最短記録が、表示されると良いだろう。また、「成績表示」をクリックした場合に、「この成績データを管理人に送る」というボタンを作り、実際にメールで成績データを管理人に送り、そのデータを下に、web上で、最高記録が表示されるようにすることができないかと考えている¹⁰⁾。なんらかの形で最高記録を競い合うようにすれば、より学生たちが熱心にソフトに取り組む誘因となるのではないかと考えるからである。

第3に仕訳問題の処理部分、いわば中心部であるが、まずインターフェイスについて述べようと思う。「瞬憶簿記」で用いられている借方・貸方4行

8) 将棋の対局において、持ち時間がなくなってしまった場合で、1分以内に次の手を指さなければならない状態のこと。

9) 図3、図9を参照。筆者は図9と図3を分ける必要はなく、同じもので良いと考えている。

10) この場合、スタンドアローンのシステムにするのか、web上でプレイするようなシステムにするのかで、かなりシステムが異なってくるが、セキュリティ面、その他考慮すべき問題も多いので、本稿を元にプログラムを組みあげる方に判断を委ねたい。

ずつというのは極めて妥当である。実際に過去の検定問題¹¹⁾をみても、多くても片側3行くらいまでなので、4行あれば十分に対応できると考えられる。間違った部分を赤字で表示するところも素晴らしいと考えているが、「正誤確認」後に問題文の下にでてくる解説文が、問題文と全く同じ黒色なので、判別が一目で付きにくいという問題がある。できれば、解説文は仕訳の正解部分がブルーになるのと同様に、ブルーなど、黒以外の色になればいいのではないかと思われる。

第4にデータの流し込みの問題である。「瞬憶簿記」は作られたのがかなり以前であるせいで、現在の簿記検定の制度に一部対応していない¹²⁾。また、3級¹³⁾のみの対応であること、解答が一部間違っていること¹⁴⁾などで、現在学生に勧めづらい状態となっている。これは推測であるが、きちんとしたインターフェイスを構築しておいて、後からデータを流し込む、またデータの部分を流し込み直すことが容易である状態で開発ができていなかったのではないか。だから、そのまま開発がとまっているのではないかと思われる。

そこで、以下のような形で設問を分類し、それぞれにロジックを開発しておいて、そのデータを後から流し込む形で開発を進めていけばいいのではないかと考えている。その分類と、想定される解答のパターンは、以下の形である。

- ①借方1・貸方1 解答のパターンは1通り
- ②借方1・貸方2 解答のパターンは2通り
- ③借方1・貸方3 解答のパターンは6通り
- ④借方1・貸方4 解答のパターンは24通り
- ⑤借方2・貸方1 解答のパターンは2通り
- ⑥借方2・貸方2 解答のパターンは4通り
- ⑦借方2・貸方3 解答のパターンは124通り
- ⑧借方2・貸方4 解答のパターンは48通り
- ⑨借方3・貸方1 解答のパターンは6通り
- ⑩借方3・貸方2 解答のパターンは12通り

11) 日本商工会議所簿記検定を指す。

12) 有価証券→売買目的有価証券 支払割引料→有価証券評価損など。

13) 日本商工会議所簿記検定3級のこと。

14) 前受金が、前払金になっている症例を発見している。他にもあるかもしれない。

- ⑪借方3・貸方3 解答のパターンは36通り
- ⑫借方3・貸方4 解答のパターンは144通り
- ⑬借方4・貸方1 解答のパターンは24通り
- ⑭借方4・貸方2 解答のパターンは48通り
- ⑮借方4・貸方3 解答のパターンは144通り
- ⑯借方4・貸方4 解答のパターンは576通り

この16のパターンのロジックを作っておいて、それぞれ別にデータを流し込む形にすればいいのではないかと考えている。そうすることで、Ⅲ. 仕訳システムにおける正誤判断の特殊性で述べた①②の問題は解決できると考える。

第5に説明のところであるが、基本的には「瞬憶簿記」のままで問題は無い。しかし拡張性¹⁵⁾を考えると、説明のところにも、データを流し込める余地を残しておきたい。そこで、Ⅲ. 仕訳システムにおける正誤判断の特殊性の③「包括的に表現するかどうかで、名称が異なる」という問題は、例としていくつか挙げておくことで、正解の方向性を与えてあげることが出来るのではないかと考えている。

最後に、「瞬憶簿記」にはないまったく新しい提案である。学生に「瞬憶簿記」をプレイさせている中で、出てきた意見であるが、どうせなら、電卓を打つ作業もパソコン上でやりたいとのことである。実際に当該学生は、電卓ソフト¹⁶⁾を画面上に出して利用していた。そこで、考えたのは、仕訳問題を解いているときには、画面上に電卓がでてきていけばいいのではないか。その電卓には特殊な機能がついており、例えば「送る」というボタンを押せば、出てきた数値が今カーソルが載っているところに書き込まれるという機能をつけるのはどうかということである。「瞬憶簿記」の場合も、到底フル画面は必要でなかった事から、十分に検討の余地があるのではないかと考えている。

15) 「瞬憶簿記」では、日本商工会議所簿記3級のみをターゲットにしていたが、本稿では4級から2級まで、それぞれ使えるようにしたいという考えである。

16) windows マシンのアクセサリの中にある「電卓」である。

VI. おわりに

以上会計学者及び、簿記教育者の見地から簿記自学自習システムのあるべき姿について、論じてきた。今回述べたものが、現在考えうる最適なものではないかと考えている。しかし実際にソフトを組み上げるとなると、機能について取捨選択を迫られる可能性があるであろうことは容易に推察できる。

これらの問題点は、他の研究者とともに考察し、簿記の自学自習ソフトを完成させることを、以後への課題としたい。