

# 沖縄県立沖縄水産高等学校

## 教諭 新 里 若 子

# 3

## 高等学校 商 業

### I はじめに

高等学校における簿記学習の土台となるのは、簿記の基本的な仕組みの理解と記帳に関する知識と技術の習得である。これは、高等学校学習指導要領における簿記の目標からもわかる。

しかし、経済社会の体験が乏しい生徒にとって簿記の仕組みを理解することは容易ではない。

また、記帳の技術については多くの問題に触れ、慣れることで理解を深め、知識・技術を習得していくが、授業での十分な実習量の確保は難しい。このことから簿記の仕組みを理解させるための教材の工夫と、記帳の技術における実習量確保が課題であった。

そこで、ICT を活用した教材が課題解決に有効ではないかと考える。アニメーション、ナレーションを活用した教材を開発することで、これまでの紙面による静的なアプローチから動的なアプローチが可能になり、簿記の仕組みを理解する助けに繋がると期待できる。また、個々のつまづきに応じたヒントや手だてが瞬時に示される e-ラーニング教材を開発することで、放課後や自宅で実習を行う際にも途中で諦めることなく学習を進められるのではないかと考える。

さらに、『沖縄県版学習評価支援ソフト』を活用することで、生徒の操作履歴をデータとして記録することができる。それにより、個々の理解状況、クラス全体の学習目標の達成度の把握が容易になり、蓄積されたデータを分析することで、次の授業計画に役立てることができる。

現在、簿記は商業の専門学科を設置する 8 校をはじめ、定時制や通信制、総合学科や普通科、工業科での選択など県立 60 校中 24 校で取り入れられている。学校によって目標とするレベルも様々であるが、基礎教材は共通で活用できる。

以上のことを踏まえ、以下の開発を行った。

- 簿記の仕組みの理解を助ける解説型デジタル教材
- 記帳に関する知識・技術の習得を目指した診断・補充型 e-ラーニング教材

## Ⅱ 教材の開発

### ■ 簿記の仕組みの理解を助ける解説型デジタル教材 ■

#### 1 教材の特徴

簿記の基礎の内、「決算」を除く「簿記の意味」、「簿記の目的」、「貸借対照表」、「損益計算書」、「取引と勘定」、「仕訳と転記」について、アニメーションやナレーションを活用した解説型デジタル教材である。授業の導入時、または個々の生徒が復習用として使用することを想定し作成した。

本教材を動作させるには Flash Player がインストールされている必要がある。

#### 2 教材の内容

##### (1) 学習対象

簿記 4 級学習者

##### (2) 所要時間

標準学習時間 25 分

##### (3) 活用展開事例

以下の学習場面での活用を想定

- 各単元の導入時
- 検定前の確認、復習用

##### (4) 目標

「簿記の意味」から「仕訳・転記」までの仕組みをイメージさせ、簿記学習にスムーズに入ることができる。

##### (5) 全体構成

全体の構成は、図 1 に示した通りである。大項目は、「簿記とは」、「貸借対照表」、「損益計算書」、「取引と勘定」、「仕訳と転記」の 5 項目からなる。

大項目は更に小項目、2 章から 4 章で構成されており、どの項目からでも始めることが可能である。

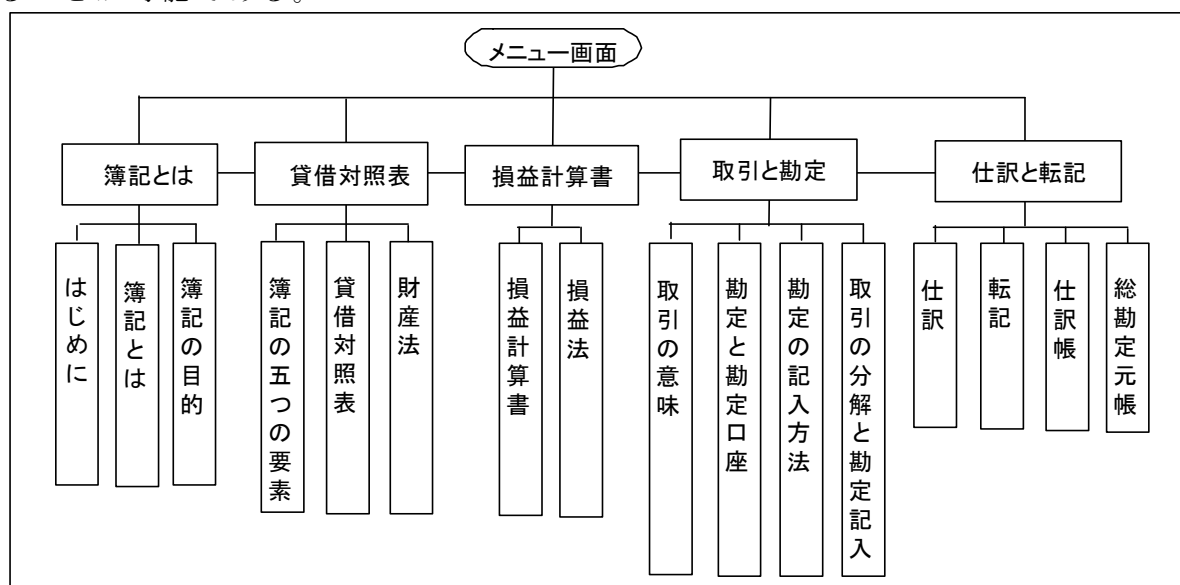


図 1 全体構成図

## (6) 教材の特徴と画面構成

## ① メニュー画面

「簿記とは」、「貸借対照表」、「損益計算書」、「取引と勘定」、「仕訳・転記」を大項目として構成されている(図2)。

大項目をクリックすると、項目右側画面に小項目が表示され、小項目名をクリックすることで、学習内容に入っていく。

## ② 学習画面

大項目「簿記とは」では、学園祭での会計処理という、高校生にとって身近な例を取り上げ、イラスト等を利用することで、生徒に「簿記」に対する興味・関心を持たせる内容にした(図3)。

図4は「貸借対照表」の「財産法」についての1画面である。期首と期末の資本の比較から財産法の式を導き、その式を変形させることで、期末の資本が期首の資本に当期純利益を加えたものであること、さらに、期首と期末の貸借対照表の違いを視覚的に訴える内容になっている(図4)。

その他の項目においても、アニメーション、ナレーションを交えた構成にし、「簿記」の概念をイメージしやすいよう工夫した。

ナレーションの内容を吹き出しで表示することで、音声 OFF の状態でも、吹き出しを読みながら学習を進めることができる。

## ③ 学習画面の操作

画面の操作は右下にある、3つのボタンで行う(図5)。「次へ」は1つ先の画面へ進む。「メニューへ」は最初のメニュー画面へ戻る。「戻る」は1つ前の画面へ戻る設定になっており、生徒自身がボタンを押し、学習を進める形式になっている。

ナレーションが終了すると「クリック」の吹き出しが表示され、ナレーションの終了が確認できる。

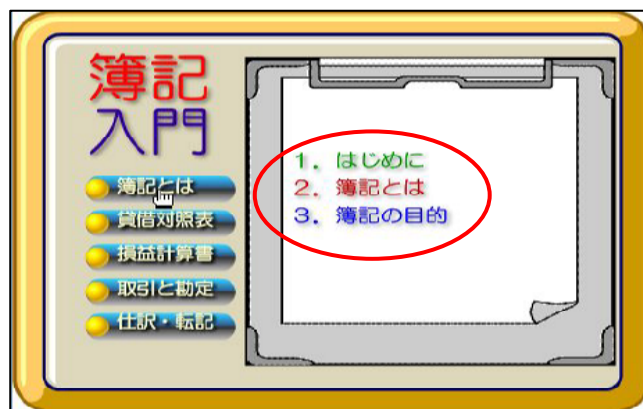


図2 メニュー画面

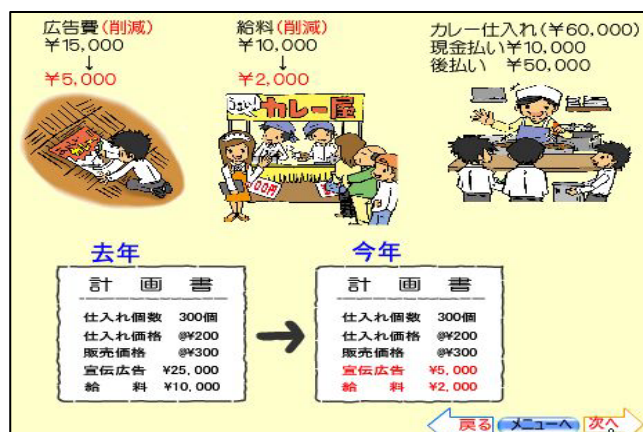


図3 学習画面

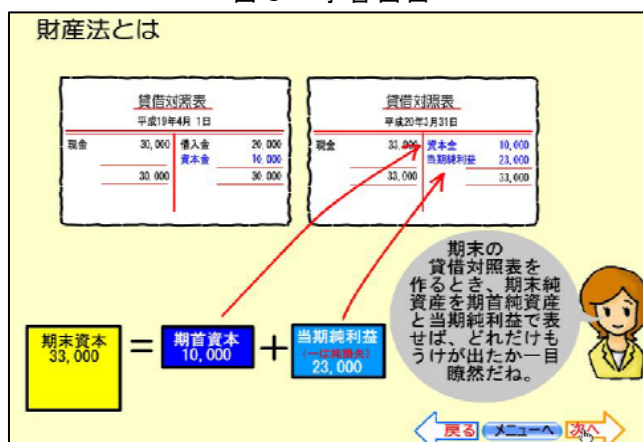


図4 学習画面

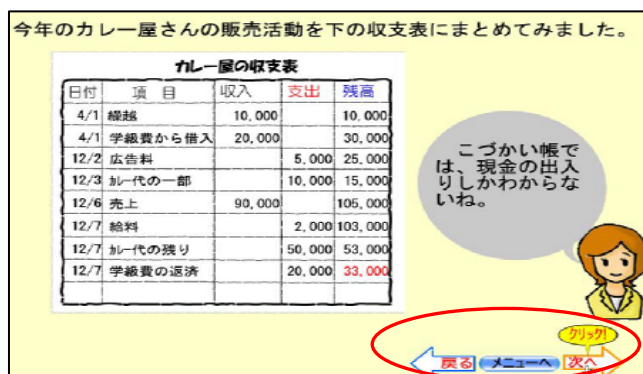


図5 学習画面のボタン

## ■「簿記の五要素・貸借対照表・損益計算書」診断・補充型教材■

### 1 教材の特徴

- (1) 簿記の基礎である「簿記の五要素」，「貸借対照表」，「損益計算書」に焦点を絞った個別学習教材である。診断問題の誤答傾向を診断し，その結果に応じて補充学習を行う。
- (2) 「簿記の五要素」，「貸借対照表」，「損益計算書」の役割と形式を理解し，財産法と損益法を使って純損益を求める知識・技術の習得を目的としている。
- (3) 診断問題の誤答に応じた補充コースを設けており，個に応じた学習ができる。具体的には 46 ページの表 2 に示す誤答パターン「資産と収益，負債と費用の勘定を混同してしまう」，「貸借対照表と損益計算書の形式を混同してしまう」，「期首資本，期末資本と純損益の関係を混同してしまう」，「収益，費用と純損益の関係を混同してしまう」等のつまずきに応じた補充コースを設け，それぞれに対応した手だてを講じることで理解の定着を図る。
- (4) 学習のまとめとして，テスト問題を用意しており，生徒がどれだけ目標に到達できたかが分析できるようになっている。また，学習内容の達成度を項目別に得点表示し，生徒自身も自己の到達度を確認することができる。80 点以上を合格とし，それ以下の場合は再テストが用意されている。
- (5) コース選択画面を設けており，学習者が苦手とする問題や重点的に学習したい問題を自由に選択し取り組める。学習の進んだ生徒のための検定問題も用意してある。また，アニメーションを使った解説型デジタル教材を組み込んでいるので，必要に応じて学習を行うことができる。
- (6) 学習評価支援ソフトとの連動により，個人やクラス全体の誤答傾向，進捗状況，目標達成度を表示，記録できる。

### 2 教材の内容

- (1) 学習対象  
簿記 4 級学習者
- (2) 所要時間  
標準学習時間 40 分
- (3) 活用展開事例  
以下の学習場面での活用を想定  
○「貸借対照表」，「損益計算書」のまとめ  
○検定前の確認，復習用
- (4) 目標  
貸借対照表と損益計算書の役割と形式を理解し，財産法と損益法を使って純損益を求める知識・技術を習得する。
- (5) 下位目標  
目標を基に，下位目標を設定した（表 1）。下位目標に沿った単元を構成することで，学習目標を定着させることができる。また，学習評価支援ソフトと連動させ，下位目標の達成状況を把握することにより指導と評価の一体化が図れる。

表 1 下位目標一覧

|   | 目 標                        | 応答<br>カテゴリー |
|---|----------------------------|-------------|
| ① | 資産の意味が説明でき，所属する勘定科目をあげられる。 | ①⑧          |
| ② | 負債の意味が説明でき，所属する勘定科目をあげられる。 | ②⑧          |
| ③ | 資本の意味が説明でき，所属する勘定科目をあげられる。 | ⑦           |
| ④ | 収益の意味が説明でき，所属する勘定科目をあげられる。 | ①⑨          |
| ⑤ | 費用の意味が説明でき，所属する勘定科目をあげられる。 | ②⑨          |
| ⑥ | 貸借対照表の役割，形式を説明することができる。    | ③④          |
| ⑦ | 財産法を使って純損益を求めることができる。      | ⑦           |
| ⑧ | 損益計算書の役割，形式を説明することができる。    | ③⑤          |
| ⑨ | 損益法を使って純損益を求めることができる。      | ⑥           |

## (6) 応答カテゴリー（予想される誤答パターン）

現任校で簿記を選択する2年生に実施した実態調査を基に誤答傾向を分析し，誤答の多いパターンを応答カテゴリーとして設定した（表2）。

表 2 応答カテゴリー一覧

|   | 応答カテゴリー                     | 代表的な誤答例                               |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|
| ① | 資産と収益の勘定を混同してしまう。           | 受取〇〇を資産勘定にしてしまう。                      |
| ② | 負債と費用の勘定科目を混同してしまう。         | 支払〇〇を負債勘定にしてしまう。                      |
| ③ | 貸借対照表と損益計算書を構成する勘定を混同してしまう。 | 貸借対照表に収益と費用を記入し，損益計算書に資産と負債を記入してしまう。  |
| ④ | 会計期間と作成年月日の意味を混同してしまう。      | 貸借対照表に会計期間，損益計算書に作成年月日を記入してしまう。       |
| ⑤ | 期首と期末の貸借対照表を混同してしまう。        | 期末の貸借対照表で資本の欄を期首資本と当期純利益に分けずに記入してしまう。 |
| ⑥ | 収益と費用と純損益の関係を混同してしまう。       | 費用と純損失を足して収益を求めてしまう。                  |
| ⑦ | 期首資本，期末資本と純損益の関係を混同してしまう。   | 期首の資本に純損失を足して期末資本を求めてしまう。             |
| ⑧ | 資産と負債の勘定を混同してしまう。           | 売掛金を負債勘定に，買掛金を資産勘定にしてしまう。             |
| ⑨ | 収益と費用の勘定を混同してしまう。           | 給料を収益勘定にしてしまう。                        |

## (7) 全体構成と構成内容

全体の構成は、以下に示した A～E の 5 ブロックに分かれている（図 6）。

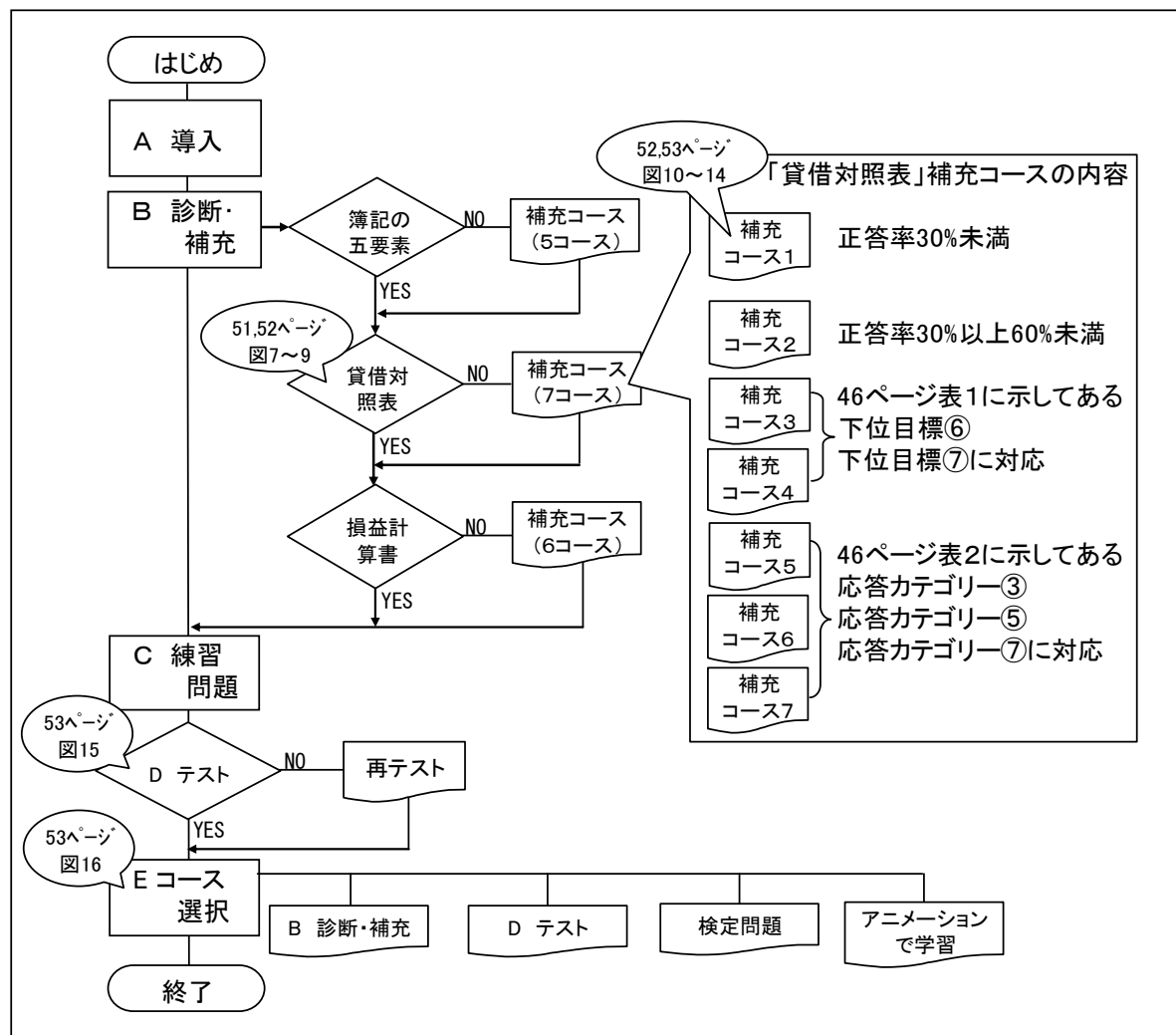


図 6 全体構成図

## ① A 導入

「教材のタイトル」，「教材の達成目標」，「教材の流れ」で構成されており，学習者が大まかな教材の概要を把握できるようになっている。

## ② B 診断・補充

「簿記の五要素」，「貸借対照表」，「損益計算書」の3項目で構成されている。各項目はさらに下位目標に沿って，以下のように細分化されている。

「簿記の五要素」は下位目標①～⑤の「資産勘定」，「負債勘定」，「資本勘定」，「収益勘定」，「費用勘定」の5項目である。

「貸借対照表」は下位目標⑥～⑦の「貸借対照表」，「財産法」の2項目である。

「損益計算書」は下位目標⑧～⑨の「損益計算書」，「損益法」の2項目である。合計9項目に細分化されている。

下位目標ごとに診断問題を各2～3問行う。全問正解で次の項目へ進める。それ以下になると誤答に応じて，予想される誤答パターンである応答カテゴリーや，それ以外の誤答を補充するコースに進む。回答回数を2回に設定しており，一度誤答を出しても，メッセージのヒントで正解した場合，2回目も正解とカウントする。

## ③ C 練習問題

診断・補充ブロック終了後、テストに進む前に、もう少し練習問題に取り組むたいという生徒のために設けたブロックである。「簿記の五要素」，「貸借対照表」，「損益計算書」，「計算問題」の4項目について，各項目 10～15 問の練習問題が用意されている。メニュー画面から項目を選択して取り組むことができるが，すぐにテストに進むことも可能である。

## ④ D テスト

最終的な目標達成度を確認する。「簿記の五要素」，「貸借対照表」，「損益計算書」，「再テスト」で構成されている。問題が 20 問出題されるが，診断・補充コースとの違いは，回答回数が 1 回になっているところである。80 点以上を合格とし，それ以下になると，再テストに進む流れになっている。再テストは，難易度を少し下げ，問題数も 20 問から 13 問に減らし，最低クリアして欲しい内容に絞って出題している。

## ⑤ E コース選択

下位目標に応じた問題練習ができるよう画面を作成した。「簿記の五要素」，「貸借対照表」，「損益計算書」，「テスト」，「検定問題」，「アニメーションで学習」の6つが選択できる。メニュー画面から生徒が苦手，または重点的に学習したい項目を繰り返し学習できる。

## (8) 画面構成

## ① 項目開始画面

図7は診断問題の2項目目，「貸借対照表」の開始画面である。学習者が目標と見通しを持って取り組めるよう，「簿記の五要素」，「貸借対照表」，「損益計算書」の各項目を開始する際に，項目ごとの目標と，出題される問題の数，診断後の流れを最初の画面下に表示している。

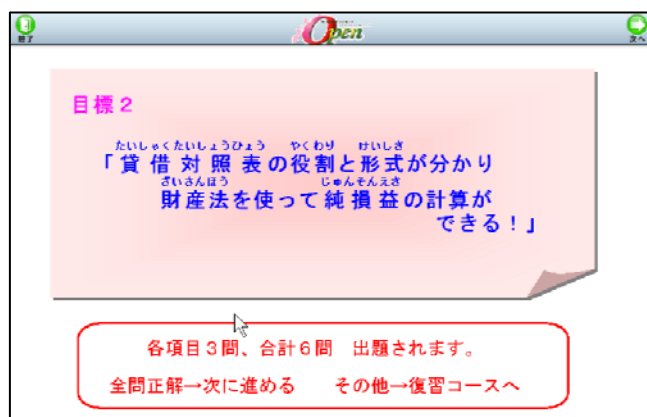


図7 項目開始画面

## ② 診断問題画面

すべての問題画面の右上に「チェック問題」，「復習コース」，「テスト」，「検定問題」等，現在学習している項目を表示している(図8)。それにより，教材のどの辺りを学習しているのか，学習者，机間巡視の教師にも目安になる。

また，「○問中○問目」と表示することで診断の結果までの見通しを持たせている。

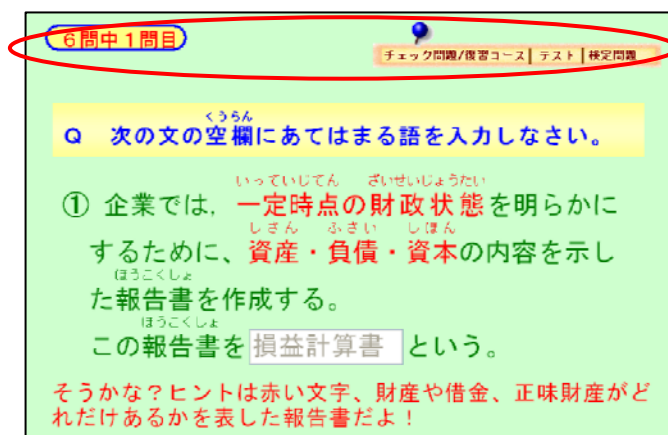


図8 問題画面



## ③ 正誤画面

診断問題が終了すると、問題の正誤を「◎」、「○」、「×」で表示する(図 9)。

また、正誤の結果により、クリアして次に進むのか、補充コースに進むかのメッセージを表示している。それにより、学習者が診断の結果と、次にどこに進むかを把握しながら進めることができる。

復習コースとは、診断問題をクリアできなかった生徒が進む、補充コースのことである。

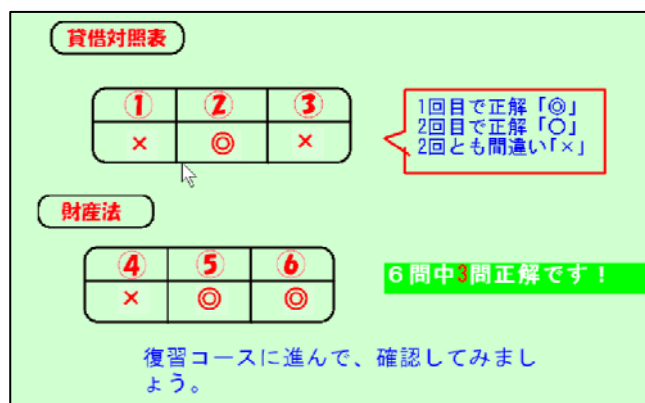


図 9 診断問題正誤画面

## ④ 補充問題画面

## ア 問題の構成

補充コースの問題は、生徒がつまづいている箇所であることを考慮し、図や表を多く活用して、専門用語の意味がイメージしやすいような内容にした(図 10・図 12)。

また、途中で諦めることなく学習できるように、スモールステップで進む問題の構成にしてある。



図 10 補充問題画面

## イ KR メッセージ

回答後、画面右上にある「次へ」のボタンをクリックすると、回答に対するメッセージが画面下に表示される(図 10～12)。

メッセージの内容は、一回目で正解すると「正解」の言葉に加えて「素晴らしい!」、「その調子!」や「やったね!」など、生徒のやる気を促す言葉を添えている。

また、誤答の場合は、もう一度考えさせ、自分の間違いに気付いて修正ができるよう、つまづきに合わせたヒントがメッセージとして表示される(図 10・図 12)。

二回目で正解すると「正解」の表示とともに、正解の理由も表示している。回答の正誤だけでなく、正解の理由があっていたかを確認することで、より理解の定着に繋がる(図 11)。

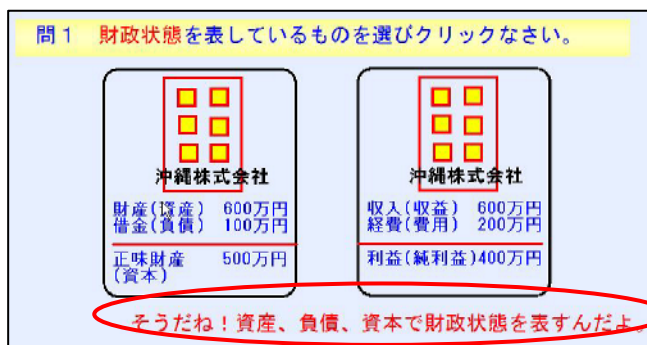


図 11 補充問題画面



図 12 補充問題画面



## ウ アニメーションによる解説

補充コースで誤答が続いた場合は、アニメーション・ナレーションを活用した解説画面に進む。

「貸借対照表」では、52 ページに示す図 10～12 の問題のうち正解するのに 2 回の回答を要する問題があった場合、解説画面に進む。（図 13～14）。「貸借対照表」の解説画面では、まず、「財政状態」が「財産の状態」を表しているという意味から資本等式を導く。次に、アニメーションを使って資本等式を貸借対照表等式に変形させる。そして、それが貸借対照表の中味を表しているということを視覚に訴える内容である。

「損益計算書」でも、同様に損益計算書等式を導き、損益計算書の中味と照らし合わせ、式と表のイメージを結びつけている。このように、アニメーションによる学習効果が高いと思われる式の変形や表との関係を表す部分においては、アニメーションによる解説を組み込んでいる。

## ⑤ テスト結果画面

テストが終了すると、項目ごとの点数と合計点が表示される(図 15)。

合計が 80 点以上で合格となり、コース選択画面に進むことができる。80 点未満の場合は、再テストに進む。画面下に結果に対するメッセージが表示され、学習者が、自己の到達度を確認しながら次に進む画面を把握することができる。

## ⑥ コース選択画面

コース選択画面では、生徒が再度取り組みたい問題を選択して取り組めるように作成した。診断・補充の 3 項目とテストに加え、「検定問題」と「アニメーションで学習」を選択することができる。

苦手な部分の復習や、検定問題へのチャレンジなど、生徒の自主的な学習活動を促すことができる。

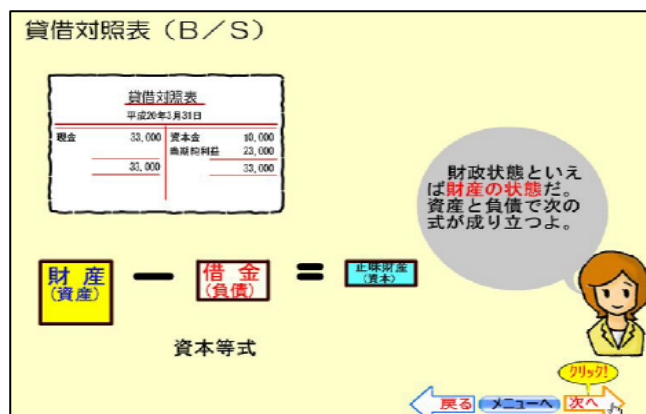


図 13 アニメーションによる解説画面

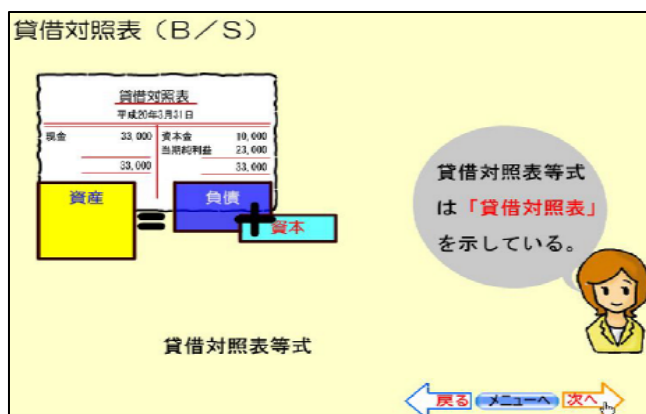


図 14 アニメーションによる学習画面

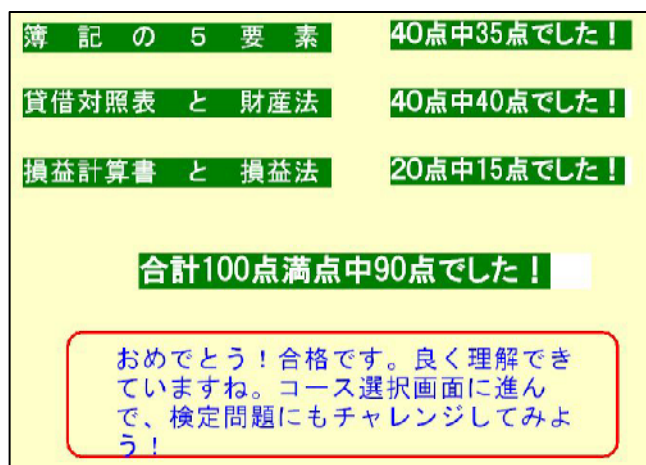


図 15 テスト結果画面

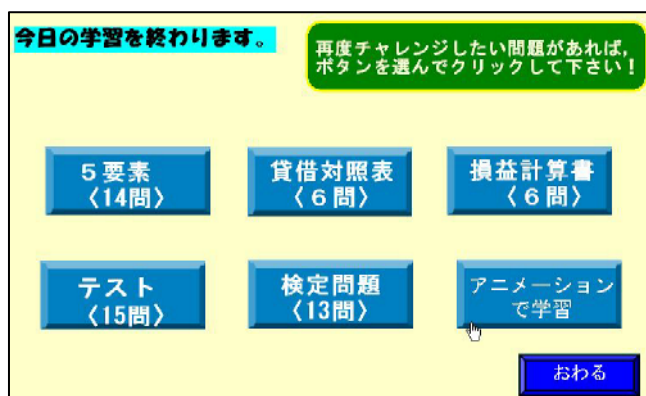


図 16 コース選択画面

### 3 教材の検証

#### (1) 検証授業の概要

- ① 対象学級 A 高等学校 1 年 2 組 40 名(男子 4 名, 女子 36 名)  
B 高等学校 2 年生選択 20 名(男子 7 名, 女子 13 名)
- ② 実施期日 平成 20 年 9 月 17 日, 平成 20 年 10 月 16 日

#### (2) 学習指導案

- ① 単元名  
第 2 章 資産・負債・資本と貸借対照表  
第 3 章 収益・費用と損益計算書

#### ② 単元設定の理由

##### ア 教材観

複式簿記の基本的な仕組みの理解は、その後に学習する発展的科目の土台となることから、確実な理解を図ることが重要である。本教材は、簿記の基礎の中で「簿記の五要素、貸借対照表、損益計算書」について、理解度を診断し、理解が不十分な箇所を、個々のつまずきに応じた補充を施すことで理解を確実なものにしていくことを目的としている。

##### イ 生徒観

4 月から簿記の学習を始めたばかりである。1 月の簿記検定試験で 3 級取得を目指し、意欲的に学習に取り組んでいる。

##### ウ 指導観

簿記の学習は、簿記の基本的な仕組みの理解の上に、さまざまな取引の記帳方法などが段階的、発展的に積み重ねられていく。そのため、基礎となる本単元の指導に当たっては、簿記が難しい科目、嫌いな科目とならないよう、アニメーション効果を利用してイメージを持たせるなどの工夫により理解を確実にする。

#### ③ 単元の指導目標

- ア 資産・負債・資本の意味を明らかにし、これからの相互関係を理解させる。  
イ 貸借対照表の意味・形式を明らかにして、作成方法を習得させる。  
ウ 期首と期末の資本によって、純損益を計算する方法を理解させる。  
エ 収益と費用の意味を理解させる。  
オ 損益計算書の意味・形式を明らかにし、作成方法に習熟させる。

#### ④ 単元の総時間 6 ～ 8 時間 (3 ～ 4 単位)

#### ⑤ 単元の学習における評価規準の具体例

|          |                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 関心・意欲・態度 | ① 既習事項を生かして、積極的に問題に取り組むことができる。                                                       |
| 思考・判断    | ① 財産法・損益法の関係を利用して期首の資産・負債・資本、期末の資産・負債・資本、収益・費用を求めようと工夫できる。                           |
| 技能・表現    | ① 取引を「簿記の五要素」に分類することができる。<br>② 貸借対照表・損益計算書を作成することができる。<br>③ 財産法・損益法で当期純損益を求めることができる。 |
| 知識・理解    | ① 「簿記の五要素」の意味を理解する。<br>② 貸借対照表・損益計算書の意味、形式を理解する。<br>③ 財産法・損益法による当期純損益の計算方法がわかる。      |

## ⑥ 単元の指導及び評価計画の例 6～8時間（3～4単位）

| 章   | 節                                                           | 単元<br>目標 | 3<br>単位 | 4<br>単位 | デジタル<br>教材   | 評価の観点 |   |   |   |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|--------------|-------|---|---|---|
|     |                                                             |          |         |         |              | 関     | 考 | 技 | 知 |
| 第2章 | (1) 五つの要素<br>(2) 資産<br>(3) 負債<br>(4) 資本                     | ア        | 1       | 1       | 解説型教材        |       |   | ① | ① |
|     | (5) 貸借対照表                                                   | イ        | 1       | 1       | 解説型教材        |       |   | ② | ② |
|     | (6) 資産・負債・資本の増減<br>と純損益の計算                                  | ウ        | 1       | 2       | 解説型教材        |       |   | ③ | ③ |
| 第3章 | (1) 純損益の発生原因<br>(2) 収益<br>(3) 費用<br>(4) 収益・費用の発生と純<br>損益の計算 | エ        | 1       | 2       | 解説型教材        |       |   | ③ | ③ |
|     | (5) 損益計算書                                                   | オ        | 1       | 1       | 解説型教材        |       |   | ② |   |
| 本時  | 単元のまとめ・確認                                                   | 本時<br>目標 | 1       | 1       | 診断・補充<br>型教材 | ①     | ① |   |   |

## ⑦ 授業の計画

ア 本時の指導 単元のまとめ 6／6時間，8／8時間

イ 本時の目標

貸借対照表と損益計算書を構成する五要素を理解し，財産法・損益法を習得する。

ウ 本時における評価規準

- 既習事項を生かし，積極的に問題に取り組むことができる。【関心・意欲・態度】
- 既習事項の財産法・損益法の関係を利用し，期首の資産・負債・資本，期末の資産・負債・資本，収益・費用を求めようと工夫できる。【思考・判断】

エ 本時の展開

| 過程        | 指導内容                                                   | 生徒の活動                                             | 指導の留意点                              | 評価                 |
|-----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 導入<br>10分 | 1 本時の学習の<br>流れを説明                                      | 1 説明を聞き，本時の学習の流<br>れを確認する。                        |                                     |                    |
|           | 貸借対照表と損益計算書を構成する五つの要素を理解し，財産<br>法・損益法で当期純損益を求めることができる。 |                                                   |                                     |                    |
|           | 2 本時の学習<br>目標を提示                                       | 2 本時の学習目標を知る。                                     | ○説明に時間を<br>かけすぎない。                  |                    |
| 展開<br>35分 | 3 学習教材の<br>使用方法につ<br>いて説明                              | 3 提示された画面の説明から教<br>材の使い方について確認する。                 |                                     | 【関心・<br>意欲・<br>態度】 |
|           | 4 入力操作の<br>確認                                          | 4 教材を開き，ユーザー名・パ<br>スワードを入力し，入力操作に<br>問題がないか確認を行う。 | ○机間巡視の中<br>で，必要に応<br>じて個別に指<br>導する。 |                    |
|           | 5 教材の概要<br>提示                                          | 5 各自の教材画面から教材の概<br>要を確認し，学習を開始する。                 |                                     |                    |

|           |                                                                      |                                                                                                                                              |                                   |         |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
|           | 6 教材の問題開始<br>(1)診断問題<br>(2)補充問題<br>(3)練習問題<br>(4)テスト問題<br>(5)コース選択問題 | 6 (1) 既習事項を生かし診断問題に取り組む。<br>(2) 補充が必要な生徒は補充問題に取り組む。<br>(3) 問題の練習が足りない生徒は、練習問題に取り組む。<br>(4) 診断・補充問題を終了後、テスト問題に進む。<br>(5) 各自、チャレンジしたいコースを選択する。 | ○学習評価支援ソフトで個々の進捗状況を確認し、個別の支援にあたる。 | 【思考・判断】 |
| まとめ<br>5分 | 7 本時のまとめ<br>8 次時の報告                                                  | 7 教材の操作方法の再確認と放課後等の教材の活用方法について確認する。<br>8 次時の報告を確認する。                                                                                         | ○授業以外での教材の活用について触れる。              |         |

### (3) 検証の方法

検証前に 2 校、各 2 クラス（合計 4 クラス）に既習事項の確認テストを実施した。

その後 1 時間、各校 1 クラスは「ICT 教材活用有り」で、残りの 1 クラスは「ICT 教材活用無し」で授業を行い、再度、検証前確認テストと同レベルのテストを実施した。ただし、ここで表記している「ICT 教材」とは開発した教材のことである。

### (4) 検証の結果と考察

#### ① 確認テスト平均点伸び率の比較

検証前と検証後で実施した確認テストの平均点を比較すると、「ICT 教材活用無し」で 3 点、「ICT 教材活用有り」で約 8 点の伸びが見られた（図 17）。

「ICT 教材活用有り」の方が「ICT 教材活用無し」と比べ 3 倍近い伸びを示す結果が出ていることから、ICT 教材の活用 に一定の効果が認められる。

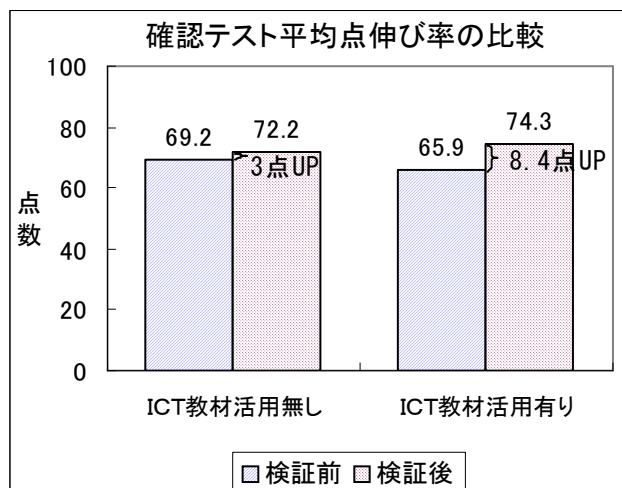


図 17 確認テスト平均点伸び率の比較

#### ② 点数別人数の推移

確認テストの点数を上位群（70 点以上）と下位群（70 点未満）に分類し、検証前と検証後でその構成人数の推移をみる（図 18）。「ICT 教材活用無し」の場合、検証前と検証後では、上位群の構成人数は 57%から 9 %増加の 66%に、下位群の構成人数は 43%から 9 %減少の 34%に推移している。

一方、「ICT 教材活用有り」の場合は、上位群の構成人数が 45%から 33%増加の 78%に、下位の構成人数が 55%から 33%減少の 22%に推移している。

人数の推移においては「ICT 教材活

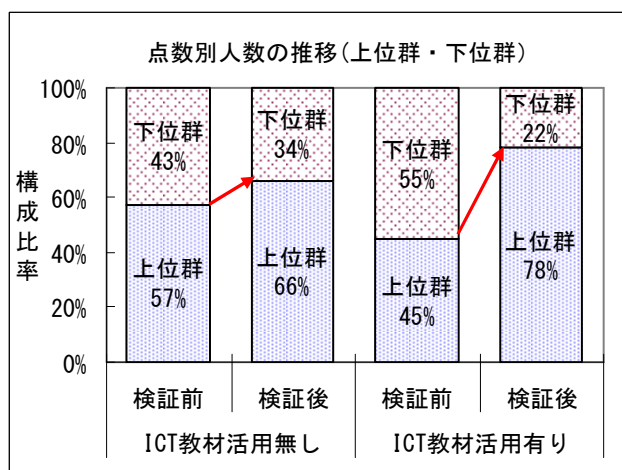


図 18 点数別人数の推移

用有り」の方が下位群から上位群へ推移した割合が「ICT 教材活用無し」と比べ、3倍から4倍近くの伸びを示す結果が出ている。

### ③ 確認テスト項目別正答率の比較

確認テストの内容を項目ごとに分け、項目別の伸び率を確認する（図19・20）。

「五要素」，「貸借対照表」，「損益計算書」，「財産法」，「損益法」の5つの項目とも，「ICT教材活用有り」が「ICT教材活用無し」より高い伸び率を示している。特に「財産法」は，正答率が検証前の44.8%から検証後に78.2%に大きく伸びている。「財産法」の正答率が78.2%に伸びたことで，項目全体が検定の合格ラインである70点以上の理解に達したことになる。このことから，教材の特徴でも述べた，「貸借対照表と損益計算書の役割と形式を理解し，財産法と損益法を使って純損益を求める知識・技術を習得できる」という教材の目的が達成できたと考える。

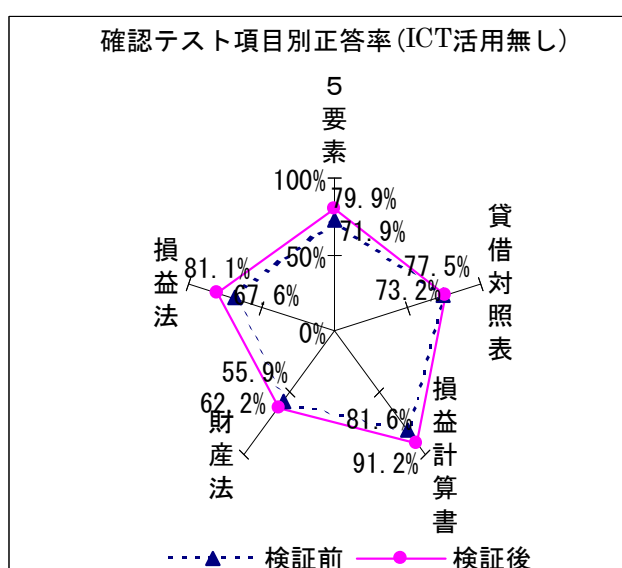


図19 項目別正答率(ICT教材活用無し)

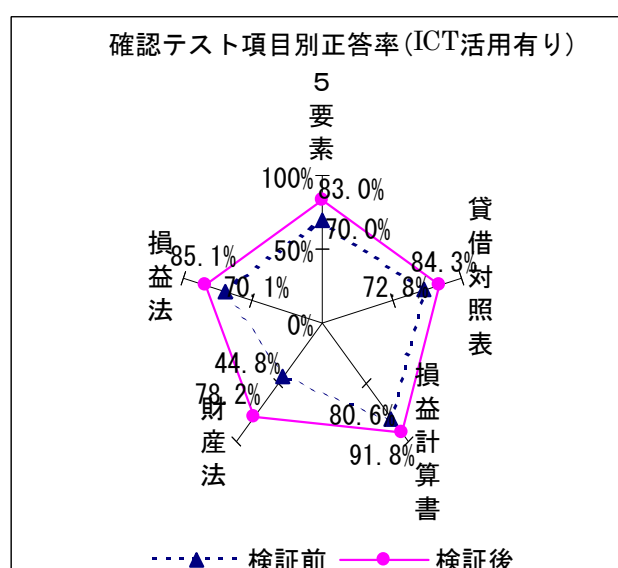


図20 項目別正答率(ICT教材活用有り)

### ④ 学習評価支援ソフトによる分析

教材作成支援ソフトで作成された教材は，学習評価支援ソフトと連動させることができる。学習評価支援ソフトと連動させながら学習を実施することで，教師用コンピュータの画面から生徒の学習状況をリアルタイムで把握することが可能になる。

また，学習状況のデータを CSV ファイルに保存することができるため，授業後に表計算ソフトを使って生徒一人一人の詳しい分析を行うことも可能である。

#### ア 生徒の変容

学習評価支援ソフトの観点別表示では，目標ごとに個々の達成率を確認することができる（図21）。

確認テストの項目別正答率で顕著な伸びがみられた「目標7の財産法」について，学習評価支援ソフトのデータを活用し，個々の学習状況を追跡，分析したところ，補充コー

| 観点別表示/目標07                  |              |              |              |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 純損益(手続き)財産法(によって)求める(事ができる) |              |              |              |
| 名前                          | 正答率<br>(P07) | 問題数<br>(Q07) | 正答数<br>(G07) |
| 生徒D                         | 70           | 24           | 17           |
| 生徒E                         | 100          | 3            | 3            |
| 生徒F                         | 76           | 34           | 26           |
| 生徒G                         | 64           | 14           | 9            |

図21 観点別表示

スにおける効果を確認することができた。ここでは、その例として生徒 F の変容について紹介する。生徒 F は、検証前の確認テストで、財産法については 3 問中 1 問も正解できていなかったが、観点別表示の正答率が 76% になっていたことから、教材を活用することで理解が進んだことが読み取れる。そこで、学習評価支援ソフトの「学習応答記録」から診断・補充コースのデータを抽出し生徒 F の学習状況を追跡した(図 22)。

下記の図 22 に示すとおり、診断問題では 4 問中 2 問の正解であったが、補充コースで、計算手順の確認を行い、その後の練習問題では 3 問中全問正解になっている。さらに、検証後の確認テストにおいても、検証前に 3 問中 0 問だった正解が、3 問中 3 問の正解になっていた。

| 名前        | 現画面      | 行 | 時間<br>(秒) | 判定 | 試行 | 目標                                                                                                    | カテ<br>ゴリ | 回答 |
|-----------|----------|---|-----------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| 生徒 F      | Login    |   |           |    |    |                                                                                                       |          |    |
| 診断<br>問題  | BBBD 財産法 | 5 | 31        | 7  | }  | 4 問中 2 問が正解であった。<br><br>※C = 正解<br>7 = 応答カテゴリー 7 の誤答                                                  |          |    |
|           | BBBD 財産法 | 5 | 66        | C  |    |                                                                                                       |          |    |
|           | 財産法      | 6 | 13        | C  |    |                                                                                                       |          |    |
|           | BBBF 財産法 | 7 | 16        | 7  |    |                                                                                                       |          |    |
|           | 要素正誤表    | 1 | 3         | 1  |    |                                                                                                       |          |    |
| 生徒 F      | 期末 B/S   | 8 | 66        | ZZ | 2  | 財産法の計算手順を確認する問題では、8 問中 6 問が正解していることから、ほぼ確認できたと考えられる。<br><br>※C = 正解, CC = 2 問とも正解<br>Z = 応答カテゴリー以外の誤答 |          |    |
| 生徒 F      | 資本等式     | 1 | 8         | C  | 1  |                                                                                                       |          |    |
| 生徒 F      | 期首資本計算   | 2 | 32        | C  | 1  |                                                                                                       |          |    |
| 生徒 F      | 期末資本計算   | 3 | 25        | Z  | 1  |                                                                                                       |          |    |
| 補充<br>コース | 期末資本計算   | 3 | 48        | Z  | 2  |                                                                                                       |          |    |
|           | 期首・期末の差  | 4 | 23        | C  | 1  |                                                                                                       |          |    |
|           | 利益の確認    | 5 | 6         | C  | 1  |                                                                                                       |          |    |
|           | 財産法の式    | 6 | 16        | CC | 1  |                                                                                                       |          |    |
|           | 財産法の式    | 6 | 16        | CC | 1  |                                                                                                       |          |    |
| 生徒 F      | 練習 1     | 7 | 13        | C  | 1  | 計算手順を確認した後の練習問題では、3 問中全問正解になった。<br><br>※C = 正解                                                        |          |    |
| 生徒 F      | 練習 2     | 8 | 31        | C  | 1  |                                                                                                       |          |    |
| 生徒 F      | 練習 3     | 9 | 24        | C  | 1  |                                                                                                       |          |    |

図 22 診断・補充の抽出データ

#### イ 補充コースにおける効果

上記の生徒 F と同様に財産法の補充コースに進んだ 29 名について調べたところ、29 名中 25 名 (86.2%) の生徒に検証前と検証後の確認テストにおいて点数に伸びが見られた。図 20 で示した点数の伸びは、その効果を示している。検証前と検証後の確認テストの比較により、教材の有効性は確認できていたが、さらに学習評価支援ソフトを使って蓄積されたデータを分析することで、補充コースにおける効果、有効性を確認することができた。生徒の回答に対して、ただ正誤を示して終わるのではなく補充コースを設け、個々のつまずきに対応した手立てを講じたことで、生徒がそれぞれのつまずきの原因を学習し、それが理解に繋がったと考える。

## ■ 「簿記の取引・仕訳・転記」診断・補充型教材 ■

### 1 教材の特徴

- (1) 簿記の基礎である「簿記の取引」、「仕訳」、「転記」に焦点を絞った個別学習教材である。診断問題の誤答傾向を診断し、その結果に応じて補充学習を行う。
- (2) 簿記上の取引・勘定の意味を理解し、仕訳の手順に沿って取引の仕訳・転記を行うことができるようになることを目的としている。
- (3) 診断問題での誤答に応じた補充コースを設け、具体的な手だてを示しながら問題を示すことで個に応じた学習ができる。具体的には「取引の内容が複雑になると、正しい分解ができなくなってしまう」、「貸借を逆に仕訳してしまう」、「転記の際、転記する勘定の金額ではなく、相手勘定の金額を記入してしまう」、等のつまずきに応じた補充コースを設け学習の定着を図る。
- (4) 学習終了時のテスト問題で、本教材の学習内容の達成度を目標別に得点表示し、生徒自身が自己の到達度を理解することができる。80%以上達成した生徒は、コース選択画面に進み、検定問題に取り組むこともできる。
- (5) コース選択画面を設け、学習者が苦手とする問題や重点的に学習したい問題を自由に選択し取り組める。学習の進んだ生徒のための検定問題も用意してある。また、アニメーションを使った解説型デジタル教材を組み込んでいるので、必要に応じて学習を行うことができる。
- (6) 学習評価支援ソフトとの連動により、個人やクラス全体の誤答傾向、進捗状況、目標達成度を表示、記録できる。

### 3 教材の内容

#### (1) 学習対象

簿記4級学習者

#### (2) 所要時間

標準学習時間 40 分

#### (3) 活用展開事例

以下の学習場面での活用を想定

- 「簿記の取引」、「仕訳・転記」のまとめ
- 検定前の確認、復習用

#### (4) 目標

簿記上の取引・勘定の意味を理解し、仕訳の手順に沿って取引の仕訳・転記を行うことができる。

#### (5) 下位目標

目標を基に、下位目標を設定した（表3）。下位目標に沿った単元を構成することで、学習目標を定着させることができる。また、学習評価支援ソフトと連動させ、下位目標の達成状況を把握することにより指導と評価の一体化が図れる。



表 3 下位目標一覧

|   | 目 標                                  | 応答<br>カテゴリー |
|---|--------------------------------------|-------------|
| ① | 一般の取引と簿記上の取引との違いを区別することができる。         | ①           |
| ② | 五要素の勘定の記入方法がわかり，取引の内容を記入できる。         | ⑤           |
| ③ | 取引の内容を借方と貸方の要素に分解することができる。           | ④           |
| ④ | 仕訳の手順に従って，取引の内容を仕訳することができる。          | ②③          |
| ⑤ | 仕訳を勘定口座に転記することができる。                  | ⑧⑨          |
| ⑥ | 仕訳帳の役割を説明でき，仕訳を記入することができる。           | ⑥⑦          |
| ⑦ | 総勘定元帳の役割を説明でき，仕訳帳から総勘定元帳へ転記することができる。 | ⑧⑨          |

## (6) 応答カテゴリー（予想される誤答パターン）

現任校で簿記を選択する 2 年生に実施した実態調査を基に誤答傾向を分析し，誤答の多いパターンを応答カテゴリーとして設定した（表 4）。

表 4 応答カテゴリー一覧

|   | 応答カテゴリー                                  | 代表的な誤答例                             |
|---|------------------------------------------|-------------------------------------|
| ① | 一般の取引と簿記上の取引を混同してしまう。                    | 火災のため店舗が焼失した                        |
| ② | 似通った勘定科目を混同してしまう。                        | 買掛金・売掛金, 借入金・貸付金                    |
| ③ | 取引の内容を表す勘定科目がわからず, 取引に出てくる単語を勘定科目としてしまう。 | 郵便切手・ハガキ                            |
| ④ | 取引の内容が複雑になると, 正しい分解ができなくなる。              | 商品¥900(原価¥600) を売り渡し, 代金は現金と掛けにした。  |
| ⑤ | 貸借を逆に仕訳してしまう。                            | 現金¥10, 000を貸し付けた。                   |
| ⑥ | 仕訳帳で勘定科目が二つ以上ある場合に, 「諸口」を書き忘れてしまう。       | (商品) 150, 000                       |
|   |                                          | (現金) 50, 000                        |
|   |                                          | (買掛金) 100, 000                      |
| ⑦ | 仕訳帳の勘定科目にカッコを付け忘れてしまう。                   | 備品 30, 000                          |
|   |                                          | 現金 30, 000                          |
| ⑧ | 転記の際, 相手勘定科目ではなく, 転記する勘定科目を記入してしまう。      | (借)通信費100 (貸)現金100<br>現金            |
|   |                                          | 現金 100                              |
| ⑨ | 転記の際, 転記する勘定の金額ではなく, 相手勘定の金額を記入してしまう。    | (借)商 品200 (貸)現 金100<br>買掛金100<br>現金 |
|   |                                          | 商品 200                              |

## (7) 全体構成と構成内容

全体の構成は、以下に示したA～Eの5ブロックに分かれている（図23）。

## ① A 導入

「教材のタイトル」，  
「教材の達成目標」，「教材の流れ」で構成されており，  
学習者が大まかな教材の概要を把握できるようになっている。

## ② B 診断・補充

「取引の意味」，「勘定記入」，  
「取引の分解」，「仕訳・転記」，「仕訳帳・元帳」の5項目で構成されている。

下位目標ごとに診断問題を各5問，計25問出題して，  
目標別の達成度を診断する。全問正解で，次の項目に進むことができる。それ以下になると誤答に応じて，補充コースへ進むことになっている。回答回数を2回に設定しており，一度誤答を出しても，メッセージのヒントで正解した場合，2回目も正解とカウントする。

## ③ C 練習問題

診断・補充ブロック終了

後，テストに進む前に，もう少し練習問題に取り組みたいという生徒のために設けたブロックである。「取引の意味」，「勘定記入」，「取引の分解」，「仕訳・転記」，「仕訳帳・元帳」の5項目について，各項目10～15問の練習問題が用意されている。すぐにテストに進むことも可能である。

## ④ D テスト

最終的な目標達成度を確認する。「取引の意味」，「勘定記入」，「取引の分解」，「仕訳・転記」，「仕訳帳・元帳」，「再テスト」で構成されている。問題が22問出題されるが，診断・補充コースとの違いは，回答回数が1回になっているところである。80点以上を合格とし，それ以下になると，再テストに進む流れになっている。再テストは，難易度を少し下げ，問題数も22問から15問に減らし，最低クリアして欲しい内容に絞って出題している。目標達成度が80%以上であれば，コース選択画面へ進むことができる。

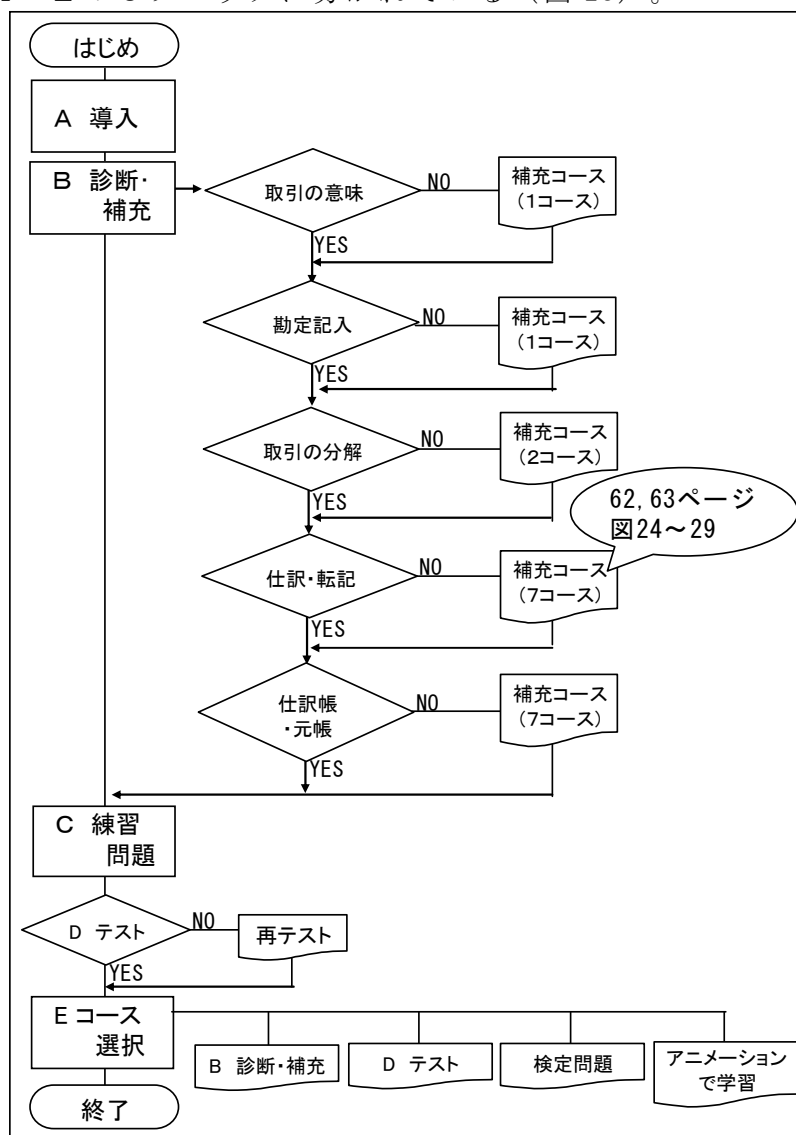


図 23 全体構成図

⑤ E コース選択

生徒が苦手、または重点的に学習したい項目を選択し繰り返し学習できるよう画面を作成した。「取引の意味」、「勘定記入」、「取引の分解」、「仕訳・転記」、「仕訳帳・元帳」、「検定問題」、「アニメーションで学習」の7つが選択できる。

(8) 補充コース画面構成

図 24～29 は「仕訳・転記」の補充コースの画面である。

- ① 補充コースに進むと、まず、アニメーション・ナレーションを使った解説画面で、「取引」から「転記」までの一連の流れを確認する（図 24）。取引を分解した後、簿記の記帳のルールに従って仕訳を行う。その後、仕訳に出てきたすべての勘定科目をそれぞれの勘定口座に記入する手続きが「転記」である。その一連の流れをナレーションによる解説を交えてイメージさせ、具体的な転記の仕方については、アニメーションを活用し、仕訳の数字が各勘定口座へ移動していく様子を視覚的に確認できる構成になっている。

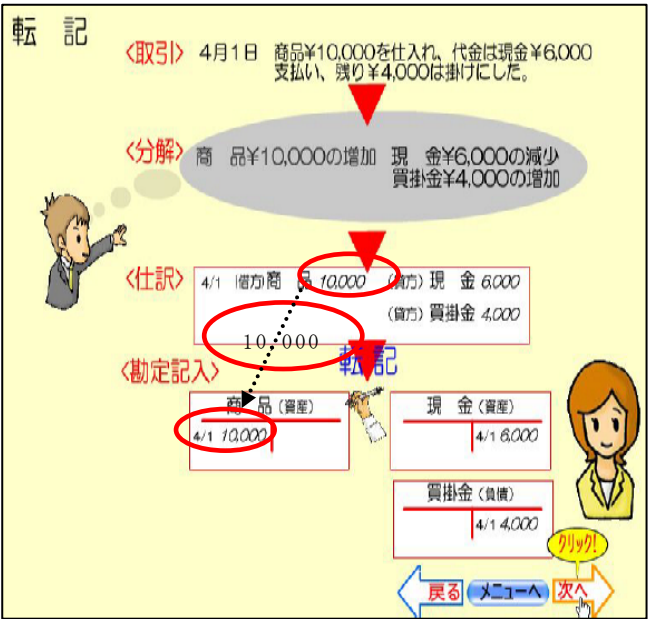


図 24 「仕訳・転記」補充コース画面

- ② アニメーション・ナレーションを使った解説画面終了後、「転記の手順」を再確認する画面に進む（図 25）。ここでは、前画面のアニメーション・ナレーションを使った解説の内容の中でも、具体的な転記の仕方について、生徒自身で画面の解説を読みながら作業の手順を確認していくため、自分のペースでじっくり学習をする事ができる。

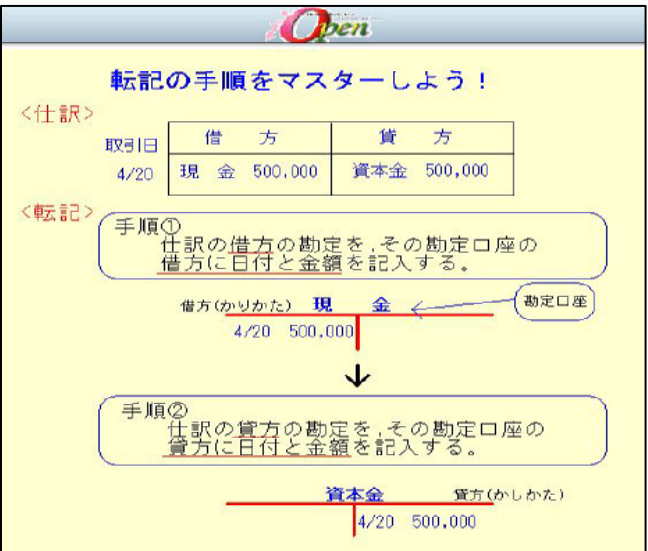
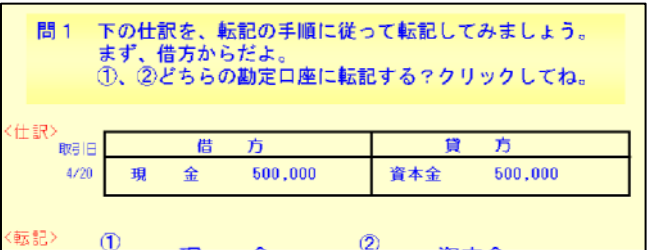


図 25 「仕訳・転記」補充コース画面

③ 「取引」から「転記」までの一連の流れ



れと、「転記の手順」を確認した後、理解できたかを確認するための問題画面に進む（図 26～28）。

問題の構成は、一度に答えを問うのではなく、手順に沿って1画面ごとに貸借、一方の「勘定口座」を問い、次の画面で一方の「金額」を問う。借方が終われば、次に貸方というように、2つの勘定の転記をするのに、4つの問題画面を要する構成になっている。

図 26 は、1 回目で間違った回答を選択した際の、メッセージが画面下に表示されている。

図 27 は、2 回目に正解を出した場合のメッセージが画面下に表示されている。正答の理由も加えて表示することで、理由を含めた正答の確認ができ、理解の定着に繋がる。

図 28 は、「勘定口座」の決定後、「金額」を問う問題画面である。ここまでは、回答形式を2択形式の簡単な問題構成にしてある。

- ④ 問題終了後は、1問ごとに全体の最終確認画面を用意してある（図 29）。

ここで、仕訳から、借方と借方に転記した正解を一度に確認することができ、転記の全体像を見ることができる。

- ⑤ 2 問目からは、少しハードルをあげ、「勘定口座」と「金額」を一度に問う形式にしてある。

3 問目は、回答形式も選択から、入力形式にしている。このように、徐々にハードルを上げることで、理解の定着を図れるような構成にした。

問1 下の仕訳を、転記の手順に従って転記してみましょう。  
まず、借方からだよ。  
①、②どちらの勘定口座に転記する？クリックしてね。

| 取引日  | 借 方         | 貸 方         |
|------|-------------|-------------|
| 4/20 | 現 金 500,000 | 資本金 500,000 |

① 現 金      ② 資本金

そうだね、今度は正解！仕訳の借方を転記するから「現金」勘定だね！

図 27 「仕訳・転記」補充コース画面

勘定口座は決まったね。次に、日付と金額を転記するよ。  
①、②どちらが正しいほうをクリックしてね。

| 取引日  | 借 方         | 貸 方         |
|------|-------------|-------------|
| 4/20 | 現 金 500,000 | 資本金 500,000 |

① 4/20 500,000 現 金      ② 4/20 500,000 現 金

そうかな？仕訳を確認しよう。「現金」勘定は貸方にあるのかな？

図 28 「仕訳・転記」補充コース画面

最後に確認してみよう！  
「現金」勘定は借方にあるので、「現金」勘定口座の借方に日付と金額を転記。  
「資本金」勘定は貸方なので、「資本金」勘定口座の貸方に同じように日付と金額を転記。下記のようなね！

| 取引日  | 借 方         | 貸 方         |
|------|-------------|-------------|
| 4/20 | 現 金 500,000 | 資本金 500,000 |

現 金      資本金

4/20 500,000      4/20 500,000

図 29 「仕訳・転記」補充コース画面

## Ⅲ 成果と課題

### 1 成果

- (1) 確認テストの平均点が、「ICT 教材活用無し」に対し「ICT 教材活用有り」が 3 倍近い伸びを示し、ICT 教材活用の有効性が確認できた。
- (2) 確認テストの全項目において、平均点が検定合格ライン以上に達したことから、「貸借対照表と損益計算書の役割と形式を理解し、財産法と損益法を使って純損益を求める知識・技術を習得することができる」という教材の目的を達成することができた。
- (3) 学習評価支援ソフトを使って生徒の学習状況を追跡、分析をしたところ、一人一人のつまずきに対応した補充コースにおける手だての効果を確認することができた。
- (4) ICT 教材の利用について、検証前と検証後では、「利用したい」と答えた生徒が倍近く増えた。回答理由に「わかりやすかった」や「楽しかった」、「やる気が出た」などの意見を聞くことができたことから、簿記学習における ICT 教材活用の有効性を確認することができた。

### 2 課題

- (1) 生徒のアンケート結果から、誤答に対して示されるメッセージや補充コースの説明で詳しくして欲しいと指摘のあった箇所について、内容を吟味し更なる改善が必要である。
- (2) 本年度開発した教材に「決算」を追加することで、簿記の基本的な仕組みを一通り学習できる教材として完成させたい。また、上級の問題を補充し、簿記検定の取得に対応できる教材となるよう改善を図りたい。

## Ⅳ おわりに

簿記の基本的な仕組みを理解させる教材の工夫と、記帳の技術における実習量確保という課題を解決するために、ICT を活用した教材が有効ではないかと考え、教材の開発にあたってきた。アニメーション、ナレーションを活用した解説型デジタル教材、個々のつまずきに合ったヒントや手だてが瞬時に示される診断・補充型 e-ラーニング教材の開発を目指し、使用ソフトの技術習得から始まる手探りの中でのスタートであった。

しかし、様々な研修、計画的な検討会を重ねる毎に、少しずつ教材の方向性、形が整い、検証では一定の成果を得ることができた。また、教材の作成においては、生徒の日頃の様子を思い描きながら開発にあたってきたつもりであったが、上記に挙げた課題も見えてきた。学校現場に戻っても、今回の研修で学んだ、生徒が出す誤答の原因を生徒の立場に立って考え、指導の方法を研究していくということを念頭に置き、開発した教材の活用・改善を重ねていきたい。また、商業高校はもちろん、それ以外で簿記を学ぶ多くの生徒に活用してもらい、より良い教材に改善がなされていることを期待する。

### 〈主要参考文献・URL〉

- 中村 忠 著 2004 『現代簿記』・2006 『簿記の考え方・学び方』  
片岡洋一 編 2007 『現代会計学の基礎』  
筑波大学学術情報処理センター 1993 『7 + 4 - CAI 研修会テキスト』  
中山和彦・東原義訓 著 1986 『未来の教室 CAI 教育への挑戦』