

## 情報系科目の教育効果向上策についての考察

A Study of Effective Education Scheme on Information Technology

田口一宏・田中三千彦・小澤克彦

Taguchi Kazuhiro, Tanaka Michihiko, Ozawa Katsuhiko

### 要 約

2005年度以降、情報系科目の教育効率向上のための仕組みをいくつか取り入れてきた。

これらの仕組みについて内容と効果の考え方を述べるとともに、情報系科目の中でも「知識系科目」（詳細は後述）に分類される教科で認められた教育効果—自学自習をして上位資格を目指す学生が増えた状況について報告する。

**Key Words**：情報教育，パソコン，IT，習熟度，資格試験

### はじめに

当校では、従来より情報設備の充実を図り、情報教育と資格の取得に力を入れてきた。

2005年度よりさらに教育効率を向上させるため次ぎのような仕組みを取り入れてきた。

- ・習熟度別のクラス分け
- ・資格試験とリンクした授業，演習
- ・キャリア教育センターに上位科目の設置

これらは、学生が自分の力量に応じたクラスで学習し、資格試験を通じて自分のレベルを知り、上を目指して自発的に学習することを狙ったものである。

全ての情報系科目についてこれらの仕組みを取り入れた訳ではないが、筆者（田口）が担当した「知識系科目」についての教育効果を述べる。

## 情報系科目の分類

情報系科目と一口に言っても多様であり、授業のあり方はその性格によって異なってくる。当校で実施している情報系科目を性格的に分類してまとめたのが図1であり、授業のロードマップともなっている。

科目を「知識系科目」、「スキル系科目」、その両方の性格を持つ「中間系科目」と分けて考えている。レベルとしては、初級、中級、上級の順で履修される。

レベルの イメージ	情報システム (ハード・ソフト) 【知識系科目】	基幹ソフト (ワープロ・表計算・プレゼンテーション) 【スキル系科目】		応用ソフト 【中間系科目】
キャリア教育 センター	ITパスポート 対策講座	日商PC検定 対策講座		プログラミング
上級	情報システム論Ⅲ	文書処理(上級)	表計算(上級)	データ解析
中級	情報システム論Ⅱ	文書処理(基礎)	表計算(中級)	データベース
初級	コンピュータ概論	情報処理入門	表計算(基礎)	コンピュータ グラフィックス
				CAD (基礎・中級)
				Webページ作成 (基礎・中級)

図1 情報系科目の分類と授業のロードマップ (2008年)

### ・スキル系科目

現在社会では情報リテラシーとして重要な文書処理や表計算など基幹ソフト科目。「使える」ことも大切であるが、企業からは「使いこなせる」人材が求められる。

資格試験はこのような観点より組み立てられている。当校では日本情報処理検定協会の「文書処理技能検定」と「情報処理技能検定」を対応させて授業を行っている。

### ・知識系科目

コンピュータのハード&ソフトの仕組みや、情報システムについて学ぶ

科目。コンピュータ教育が普及してきた現状では、スキルとしての資格は普遍化しつつあり、パソコンの仕組みや取り扱いに詳しい学生が一般企業からも求められている。

パソコンを「知っていること」も大切であるが、「人に教えられる」レベルに達すると、就職してからも有利な立場に立てる。知識系の資格試験はこのような観点より組み立てられている。当校ではパソコン検定協会の「パソコン検定試験（以下P検）」を対応させて授業を行っている。

#### ・中間系科目

スキル系と知識系の両方の性格を持つ固有技術の応用ソフトで専門性のある科目。上述した効率化の仕組みが取り入れにくい。履修人数が多い場合は2クラスに分けることもあるが、基本的には1クラスで授業を行っている。一部科目では資格を意識した授業を行っているが、専門性が高いものでは資格対応は難しい。

### 導入した教育の仕組みと意義

2005年度以降、「知識系科目」と「スキル系科目」の教育に取り入れてきた仕組みについて述べる。

#### 1) 習熟度別のクラス分け

高等学校における情報科目の教育は学校間の差が大きく、概要を学んだだけの学生から情報系資格を取得済みの学生までいる。このため、入学時のコンピュータ関連知識やスキルにはかなりの差がある。

この差は「能力」ではなく、どれだけ高校で学んできたかという「習熟の程度」の違いである。

このような学習経験の違いを勘案し、同じような知識レベルの学生をグループ化した「習熟度別」クラス分けの仕組みを導入した。

この結果、学生は現状の実力レベルにあった授業が受けられ、既に知識やスキルを有する学生に対してはより高度な授業を行うことができる、という効果がある。

## 2) 資格とのリンク

図1で示したように情報系科目は内容のレベルに応じた3ランクに分けた構成となっており、順を追って学習していく。この学習内容のランクが前述した情報系の資格のランクとよくマッチしており、資格試験とリンクした授業を行っている。

学習内容に対応した資格の模擬試験を行うことにより、学生は自分の実力レベルが定量的に判り、目指すべき目標が明確に出来る。

さらに、資格試験に合格するためには復習と多くの練習問題に取り組む必要があり、自発的に「自学自習」が始まるという教育効果がある。

ただ、既に習熟度の高い上位層の学生にとっては、自分の知識レベルが履修している科目のレベルより高いケースが出てくることになる。幸い「習熟度別」クラス分けをしているので、上位クラスでは一段上の資格対応の授業を一部組み込み、それを目指して学習させている。

一般企業に就職する学生が多い現状では、「資格取得」が就職にとって有利になるという側面があり、情報系資格の意義を説明し取得を勧めている。このことは厚生労働省が平成16年に発表した「若年者の就職能力に関する実態調査」結果報告でも言及されており、多くの企業では若年者の採用条件として基礎学力などとならんで資格取得を挙げている。

## 3) キャリア教育センター科目

さらに上位を目指したい学生のためには、高度な資格を学ぶための科目をキャリア教育センターに配置した。具体的には、知識系科目に対しては、国家試験の「初級システムアドミニストレータ試験（以下初級シスアド）」（2009年度より「ITパスポート試験」に変わる）を配置した。

また、スキル系資格にもそれぞれ特徴があり、情報処理の応用能力を試す「日商PC検定試験」をキャリア教育センター科目として配置した。

## 教育的効果の事例

当校では従来からもスキル系の資格試験を意識した教育を行ってきた。

資格の取得を奨励し、多くの学生が資格を取ってきた。しかし知識系科目ではパソコンの資格と直接リンクした教育はとっておらず、資格試験を受験する者は多くはなかった。

2005年以降、知識系科目でも前述した3つの仕組みを取り入れ、P検とリンクさせた授業を行ってきた。この資格は「パソコンに強い」という評価をなされるもので、就職のためあるいは就職後に職場でパソコンリーダとして役に立つものである。

知識系科目に3つの仕組みを取り入れた教育効果について以下述べる。

#### 1) 資格を目指して自学自習をすることの効果

習熟度別クラス分けのために第1回の授業でその科目に対応する資格試験の模擬テストをしている。この得点と保有資格や留学生かななどを考慮してクラス分けを行っている。このテストを「いきなり模試」と呼んでいる。

第1回目の授業でこれから目指す資格の模擬試験を行うのだから、得点は総じて低い。だが、その時点での知識レベルがよく分かる。授業が進むにつれ理解が高まるが、都度行う模擬テストでは得点が急に伸びることは少ない。

しかし、期末テストの時期に合わせて実施される「パソコン検定本番」を目指す時期になると急速に力がついてくる。

筆者(田口)が担当したクラスでの事例(2006年前期)を以下示す。

全員が本番の資格試験を受けるわけではなく、資格を目指すグループと期末テストが受ければよいとするグループに分かれる。期末試験でも対応する資格の模擬テストを行うので、両グループでの得点の違いが比較できる。

学習開始前の「いきなり模試」と学習終了後の「最終試験(一方は本番の資格試験, 他方は模擬試験)」の採点をグループ別に示したのが図2である。

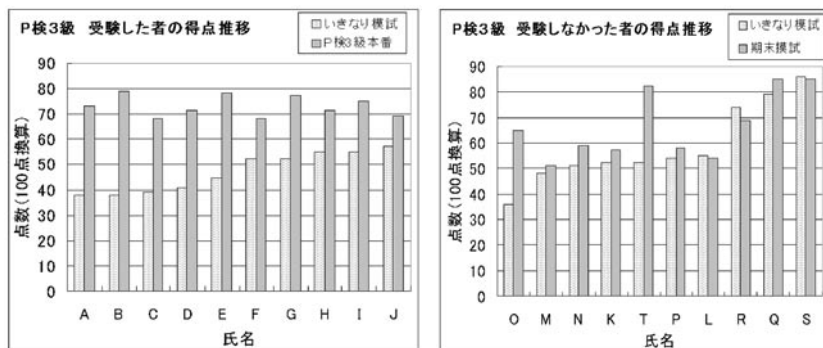


図2 学習開始時と終了時の実力

資格取得の意志を持ったものは自学自習を始め、復習と練習問題に取り組み始める。この過程で知識を身に付け急速に実力が伸びてくる。一方、期末テストを受ける者は、出席加点を当てにして自ら学習することは少ないようである。このことが図2の左右の違いとなって顕著に現れている。資格試験を目指したグループで、「いきなり模試」での得点が低かった者も最終得点は大幅に伸びている。面白いことに、そのグループ全員の得点がほぼ拮抗していることである。

これはとりもなおさず、1回目のテストは「習熟度」を示しており、その後の学習により実力は伸びるのだということを意味する。

一方、資格を目指さず授業中だけ学習していた（あるいは聞いていただけ）学生は、1回目と期末テストの間でほとんど力が伸びてない。

要は本人がやる気になって学習することの大切さを示していると言えよう。

## 2) 上位レベルの資格を目指す効果

習熟度に応じてクラス分けをしているが、上位クラスの学生に対しては1ランク上の学習内容も盛り込んだ授業を行っている。このクラスでの学生の学習状況を、筆者（田口）が担当したクラスでの事例（2007年後期）を以下に示す。

情報システム論ⅠではP検3級を目指した学習をしているが、上位ク

ラスでは同準2級の学習内容も一部盛り込み、力量のあるものには準2級の受験を奨励している。

「いきなり模試」の得点と検定試験の得点を図3に示す。前述のとおり検定試験本番での得点は大きく伸びる傾向は同じである。一方、P検未受験者の成績は伸びてない。

P検受験者の中でも、元々から知識レベルの高かった5名が上位レベルの準2級にチャレンジし、全員が合格を果たしている（図3中の☆印）。

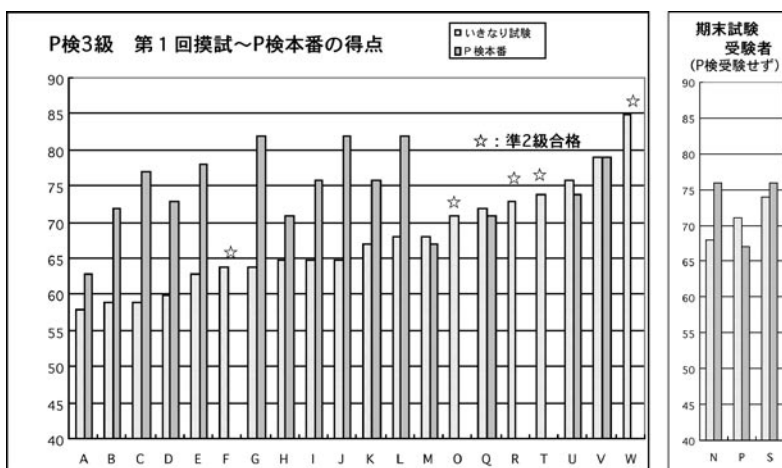


図3 上位資格へのチャレンジ

### 3) 国家試験へのチャレンジ (キャリア教育センター科目)

上位レベルの資格を目指すもう一つの仕組みを説明する。

P検準2級の上には「2級」の試験もあるが、当校では国家試験の「初級シスアド」の受験を薦めている。この初級シスアドは情報系企業でも高く評価される資格であり、誰からも情報能力が認められるものである。

知識系科目の最上位「情報システム論Ⅱ」ではP検準2級対応の授業を行っているが、上位クラスでは初級シスアドの内容も一部取り込んだ教育をしている。しかし、初級シスアドの試験範囲は広範にわたり授業の中で

は全範囲をカバーするには余りある。

このため、キャリア教育センターに「初級シスアド対策講座」を設け、希望者に受験に向けた教育指導を行っている。この結果、2006年度より初級シスアド試験に合格する学生が当校で初めて出て、以降毎年続いている。

初級シスアドの取得状況	
2006年度	3名
2007年度	1名
2008年度	1名

## 結 び

情報科目の教育効果向上策と知識系科目で認められた効果について紹介した。

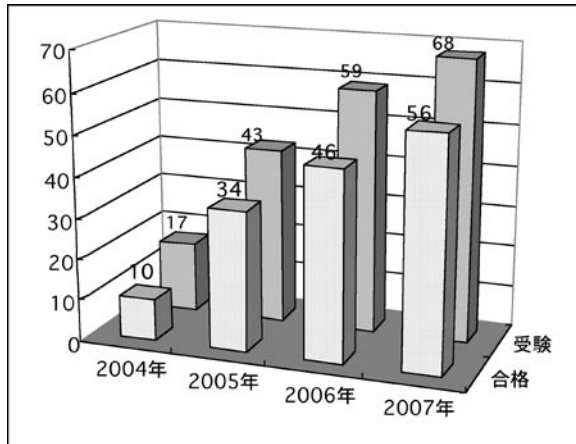
課題としては、学習意欲を持とうとしない学生や、既にある程度の知識を有しながらそのレベルで満足して学習しないものへの対応である。個別指導などの工夫をしているが、難しい問題である。

スキル系の科目、語学ハンディを負いながら学ぶ留学生の教育についても工夫をしている。別の機会に紹介したい。



参考：パソコン検定の受験状況

P検とリンクした授業と資格の意義を説明することにより，資格取得者は年々増加している。



引用文献

「若年層の就職能力に関する実態調査」結果 平成16年1月29日 厚生労働省発表資料