

情報リテラシー教育における学生のスキル評価に関する研究

田中稔次郎、宇野健、小川仁士
 県立広島大学経営情報学部

1. はじめに

これまでの大学における情報処理教育は、高等学校までの教育でコンピュータを学んでいないことを前提としていたため、知識が 0 に近いほぼ同じ情報スキルだと判断して授業を行っていた。しかし、2003 年から高等学校で教科「情報」の授業が開始され、すでに 2006 年にはその「情報」を学んだ高校生が大学へ入学してきている。そのため、学生間で情報スキルに習熟度差が生じるなど、大学における情報基礎教育のあり方が問題となっている[1]。そこで、本研究の目的は、情報リテラシー教育におけるスキル評価の新しい方法、スキルマップ法を開発し、Word や Excel、PowerPoint、C 言語などについてスキルマップを作成することである。スキルマップとは、情報スキルを機能や操作の項目に対して、0~5 点の 6 段階の数値で自己評価させる評価方法である。これを学習前と学習後に行うことで、個々の学生のスキルを学生自身に評価させ、学生のスキル状態の確認と情報学習に対するウィルアップに繋げる、また教員の指導方法の改善に利用できると思われる。

本論文では、情報に関する授業へのスキルマップの導入と学生のスキルデータの分析、それによって、教員が各学生の情報スキルを把握でき情報リテラシー教育の改善に役立つスキルの数値化法、スキルマップを提案する。

2. 情報リテラシー教育

(1) 高等学校までのスキル

2003 年度より高等学校において教科「情報」が開始された。それに対する大学の対応におけるいくつかの問題が出てきた。

- ・ 情報 A、情報 B、情報 C の履修状況
- ・ 同じ教科であっても検定教科書は複数あり、内容が出版社によりかなり異なる
- ・ 教科「情報」を担当する教員の指導力のばらつき

↓

学生のスキル差・意欲差などが大きくなる

↓

学生の大学入学時水準の不揃い問題

- ・ 今後、情報機器操作を含むかなりの部分を高等学校の時点で学習してくる事で、大学で行われている情報リテラシー教育内容の約 50% を閉める機器操作がほとんど不必要になると予想される。

↓

学生のレベルに合った情報教育をしなくてはならない

これまでの大学での一般的な情報教育を変化させざるを得ない状況になっている。その 2 つの問題点から、教員が取り組むべきこととして、まず各学生、または全体の情報

に関するスキル習熟度を把握しなければならないことが分かった。この課題に対して、各学生や全体のスキル状態が把握できるスキルマップは有効であろう。

(2) スキル評価の方法

情報リテラシー教育の評価方法としてスキルマップが適しているのかを判断するため、スキルマップの特徴的な評価方法について考察する。

ICT は、技術革新が急速でその仕事に従事している限り学び続ける必要のある分野であり、自ら学ぶ力を育成することが最重要な課題だとする考えがある[2]。しかし、自らのスキル水準を把握し、課題をきちんと理解した上で自ら学ぶことが重要である。そこで、学習過程における自らのスキル状態に気付くことで、その後の学習の改善に役立てることが出来る。スキルマップによる自己評価は情報教育の評価方法に適していると分かった。さらに、到達度評価をすることで、到達度を意識して、高い達成度になるように努力する傾向にあることが分かった。そのため、学習意欲が湧き、自ら学ぶ力の育成に繋がる。

3. スキルマップ

3.1 スキルの定義

スキルマップのスキルとは作業の遂行能力を指し、「～ができること」を表現するものであり、知識を有するだけではスキルとは扱わない。「未経験だが、出来そうなもの」も同様である。あくまでも作業経験・実績を伴い「～が出来る」ものをスキルと呼ぶ。

表 1 スキルマップ表 (Word)

大項目	中項目	小項目	スキル評価		中項目平均	
			(学習前)	(学習後)	(学習前)	(学習後)
基本操作	基本画面	基本画面の名前と役割				
		メニューの操作				
		ツールバーの操作				
		作業ウィンドウの操作				
		画面表示モードの切替え				
	ファイル	新規文書の作成				
		名前をつけて保存				
		上書き保存				
		ファイルを開く				
		...				
平均						
合計						

3.2 スキルマップとレベルの概念

アプリケーションソフトを使う場合のユーザーとしてのスキルレベルをレベル 0~5 点で数値化する。数値化がこの方法の特徴であり、それぞれの点数の定義は以下のと

Study on skill evaluation of students for information literacy teaching
 Toshihiro Tanaka, Takeshi Uno and Hitoshi Ogawa
 Department of Management and Information Systems,
 Prefectural University of Hiroshima

おりである。

- 0 点・・・まったく知らない
- 1 点・・・用語は知っている
- 2 点・・・少し使える
- 3 点・・・大体使える
- 4 点・・・自由に使える
- 5 点・・・指導できる

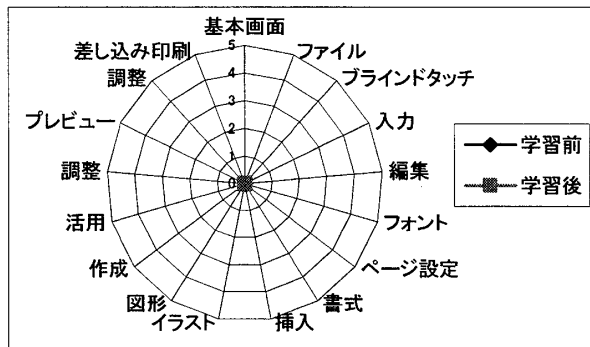


図 1 中項目ごとの平均 (レーダーグラフ)

表 1 のスキルマップ表に、図 1 の中項目ごとの平均グラフを付け加えることで学生、教員が共に活用しやすいものとなる。

3.3 スキルマップ調査

具体例として Word のスキルを調べた。調査対象は広島県立三次看護専門学校で教科「情報科学入門」、1 年次、57 人である。調査結果をまとめると次のようになる。

(1) 大項目ごとの平均

様々なグラフを作成し、それを元に分析した。実際には大項目・中項目・小項目ごとの平均や各個人の成長度をグラフ化した。その中の一つである大項目ごとの学生全体の平均を図 2 に表す。

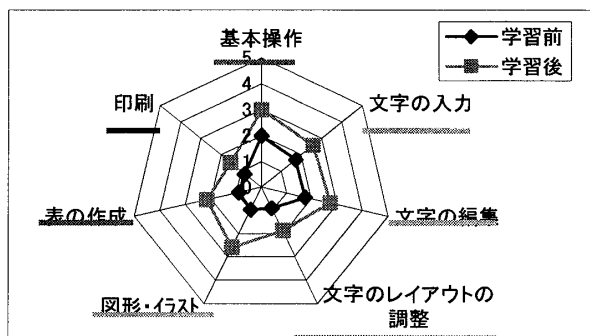


図 2 大項目ごとの平均 (レーダーグラフ)

図 2 に見られるように、項目「印刷」のスキルレベルが極端に低いことから、授業であまりふれていないことや、学習前の時点で、項目「基本操作」「文字の入力」「文字の編集」が少し使えるレベルであることから、授業で学習する以前から Word に触れていて、基本的な操作が少しは身につけていることが分かる。また、項目「図形・イラスト」と「表の作成」が他に比べて成長度が高いことから、この項目に対する学生の興味が高いか、もしくは重点的に授業が行われたと分析される。このような分析で、教員の立場から各学生のスキル状態や全体的な傾向を把握することが出来る。スキルマップに自動的に学生の中項目ごとの平均を計算させ、また中項目ごとの平均をレーダーグラフと

して現れるようにした。

(2) 各学生のスキルレベルの平均

各個人のスキル評価の平均を学習前と学習後で比較したグラフを図 3 に示す。ここでは、特に学習前に注目し、実際に各学生にどの程度の Word についての習熟度があるのか分析した。

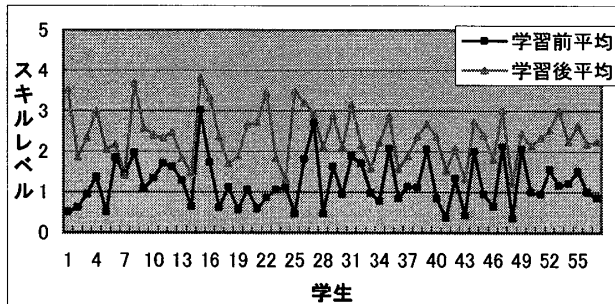


図 3 各学生のスキルレベルの平均

図 3 から、平均がスキルレベル 3 に近い学生もいれば、レベル 1 以下の学生も多く見られる。スキル評価でレベル 3 が「大体使える」でレベル 1 が「用語は知っている」であることから、学習前の習熟度には、学生間でかなりの差があることがわかる。これほどの差がある中で、学生が同じ授業内容で満足できるとは思えない。どのレベルに合わせて授業を行うか、この図を参考にして準備できる。すでに高いレベルの学生には別な課題を与え、また授業のレベルについていけない学生には特に指導するなど、工夫をすることで、個々の学生がそれぞれ充実した授業を受けることになると思われる。

4. おわりに

本論文では、スキルマップが情報処理教育における新たな学生の自己評価方法として有効であることを述べてきた。スキルマップは、個々の学生の情報スキルの自己評価を具体的に数値化する方法である。情報リテラシー教育においてスキルマップの導入により教員が各学生の習熟度を把握することができ、また学生にとってスキルアップとウィルアップに繋がることを報告した。すなわちスキルマップは、学生のスキルレベル数値化し、学習目標を明確にする。さらに、教員がスキルマップによるスキル評価のデータを分析することにより、学生のスキル状態や全体的な傾向を把握し、各学生に充実した授業を提供できる。また、授業の展開に工夫をすることで、学生の授業満足度のアップに繋がるのではないかとと思われる。数値評価やグラフなどにより自らのスキルレベルが目に見えることから、学生のスキルアップとウィルアップに刺激を与えるのではないかと考えている。

ICT の進歩につれて、大学における情報処理教育の内容を高めていかななくてはならないが、特に、情報処理の専門教育へのスキルマップの導入が今後の課題として考えられる。

参考文献

- [1] 高橋参吉：高等学校教科「情報」の現状と大学初年度の情報基礎教育のあり方, Cybermedia Forum No. 6 (2005).
- [2] 岡本敏雄, 西野和典：情報教育の学習評価, 丸善株式会社 (2004).