

ARCS評価シートの構造方程式モデルによる検討

向後千春*1・鈴木克明*2・清水克彦*3・余田義彦*4

富山大学*1 東北学院大学*2 国立教育研究所*3 筑波女子大学*4

ARCS動機づけモデルに基づいて、授業や教材の評価に利用できるシートを試作した。その整合性を構造方程式モデルを用いて検討したところ、ARCSモデルで提示されている項目の枠組みで良い適合度が得られたが、別のモデルの可能性も示唆された。

教材開発、教授法、評価項目、ARCS動機づけモデル、構造方程式モデル

1 問題

ARCS動機づけモデルは、J.M.Kellerがさまざまな動機づけ理論を統合し、提唱したモデルで、学習意欲を、注意(Attention)・関連性(Relevance)・自信(Confidence)・満足感(Satisfaction)の4つの側面にとらえたものである(鈴木、1994, 1995)。

向後・鈴木(1998)はARCSモデルの枠組みによって授業や教材を簡便に評価することのできるようなシートを試作した(表1参照)。それを実際の授業評価で用いてデータを収集し、因子分析することによって評価シートの妥当性を検討した。その結果、いくつかの項目で想定されたカテゴリーとは食い違うものの、おおよそARCSの4カテゴリーに一致した項目を見いだすことができた。

本研究では、向後・鈴木(1998)のデータを用いて、それを構造方程式モデルによって再検討する。具体的には、研究者が当初考えたARCSの4カテゴリーとその下位項目をモデル化したものと、因子分析によって示唆された項目-カテゴリー構造をモデル化したもの、それぞれの適合度を計算し、検討した。



2 方法

向後・鈴木(1998)で提案されたARCSモデルに基づく評価シートで収集されたデータを材料とした。データは15項目の尺度それぞれについて、「今回の授業を振り返ったとき、全体としてどちらの形容詞にどの程度かたよった印象が残っているか」について5段階評定で回答を求めるものであった。

T大学の人文学部、教育学部、経済学部、理学部、工学部で1996年度と1997年度に開講された一年生向けの言語・表現系の授業29クラスに対して、授業評価の一環として授業の最終回に、無記名で授業についての全体的な評価を受講生に求めた。有効データ数は497件であった。

このデータの相関行列、平均、標準偏差を入力データとして構造方程式モデルによる計算を行った。使用したソフトウェアは、EQS (Multivariate Software Inc.) であった。

モデルとして次の二つを候補に上げ、解を求めた。

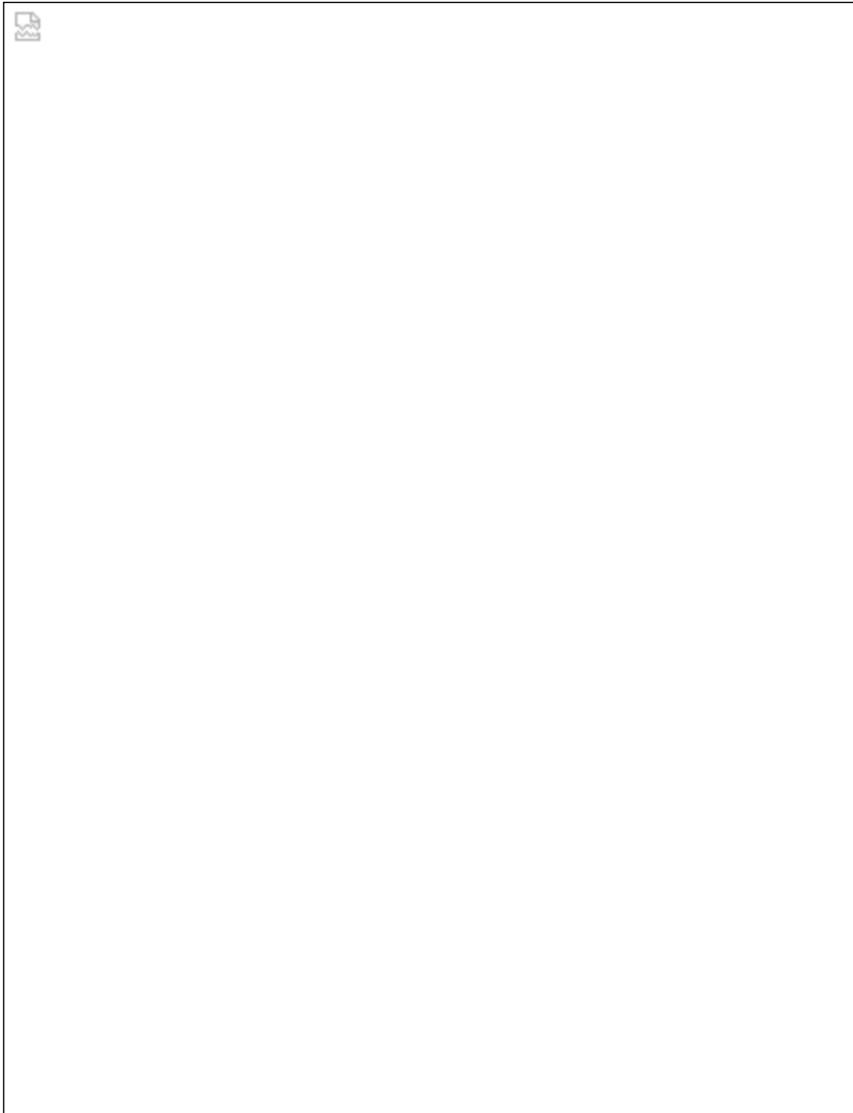
・モデルA: A(注意), R(関連性), C(自信), S(満足)の4つのカテゴリーにそれぞれ4, 4, 4, 3個の下位項目が含まれているモデル(図1参照)。ARCSモデルから想定されたモデルである。

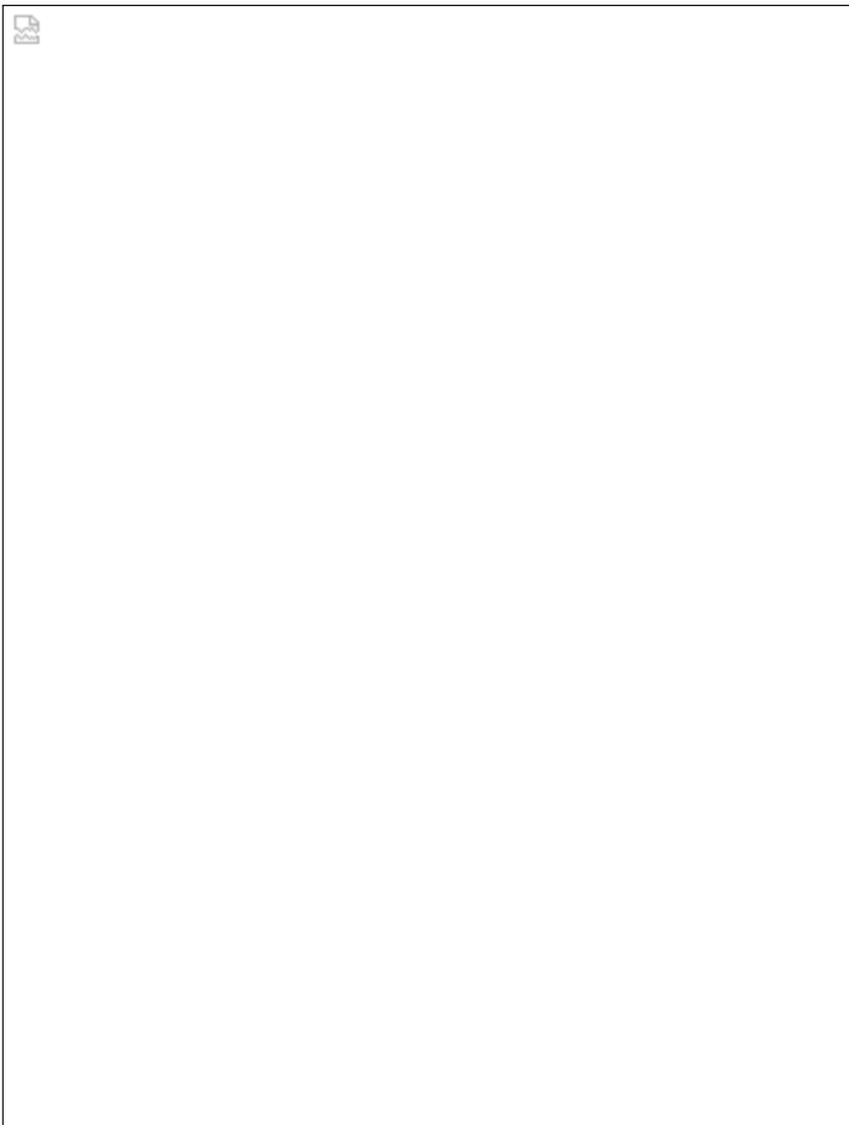
・モデルB: 向後・鈴木(1998)の因子分析の結果から示唆された4つのカテゴリー(注意、親近感、やりがい、自信・満足)にそれぞれ4, 4, 3, 4個の下位項目が含まれているモデル(図2参照)。

3 結果

モデルA, Bによる解と係数を、それぞれ図1, 2に示した。モデルAもモデルBもそれぞれ、0.895と0.905という良い適合度(CFI)を示した。モデル同士の良さを情報量基準(AIC)によって比較をすれば、モデルAでAIC=277.80、モデルBでAIC=240.99となり、モデルBの方がモデルとしては良い(AICが小さい)。

これ以外のモデルとして、A, R, C, S同士にパスを設けるものも考えられる。たとえば、「注意」が「満足」に効く、あるいは「関連性」が「自信」に効くというようなパスである。こうしたパスを想定したモデルで構造方程式を解いたところ、図としては示していないが、いずれもAICはモデルA, Bよりも大きくなり、A, R, C, Sの要因はお互いに独立していることが示唆された。





4 考察

モデルAもモデルBも、0.9前後の十分良い適合度を示した。モデルAについていえば、これはARCSの4つのカテゴリーの内容から作成された下位項目がうまくそのカテゴリーを具体化するような評定項目であったことを裏付けるものであると考えられる。

その一方で、因子分析結果から示唆された別のカテゴリー化(「注意」カテゴリーだけは共通している)によってモデルBを検討したところ、モデルAよりもさらに良い適合度を得た。また、AICもモデルAよりも小さくなっている。これは今回取った授業評価におけるデータの構造としてARCSのカテゴリーよりも良い別のカテゴリー化の方法があるということを示唆しており、さらに検討することが必要である。

引用文献

向後千春・鈴木克明(1998)ARCS動機づけモデルに基づく授業・教材用評価シートの試作『日本教育工学会第14回全国大会講演論文集』577-578

鈴木克明(1994)メディア教育への動機づけ(子安・山田編『ニューメディア時代の子どもたち』有斐閣)176-196

鈴木克明(1995)『放送利用からの授業デザイナー入門』日本放送教育協会

付記

本研究は、松下視聴覚教育研究財団平成10年度研究調査助成「思考・表現のためのマルチメディア活用研究」(代表・清水克彦)を受けて行われた。
