我が国におけるＡＲＣＳモデルを巡る研究動向
Research Trends on ARCS Model in Japan

鈴木 克明　　根本 淳子　　合田 美子
Kastuaki SUZUKI　Junko NEMOTO　Yoshiko GODA

熊本大学大学院教授システム学専攻
Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto University
Email: ksuzuki@kumamoto-u.ac.jp

あらまし：ケラーの ARCS モデルを取り上げた我が国の研究動向を報告する。CiNii のキーワード検索で抽出した 34 件の研究報告を鈴木（1995）が提案する５つの分類にあてはめたところ、記述的研究と処方的研究が分析的研究や評価研究よりも多いことが分かった。５分類のうち、ARCS モデルを学習内容として扱う研究はなかった。多様な研究が継続して行われてきた背景や今後の方向性を考察した。
キーワード：インストラクショナルデザイン、ARCS モデル、動機づけ、研究動向

1. はじめに

1983 年にケラーが提唱した ARCS 動機づけモデルは 1987 年に我が国に紹介された[1]。その後、世界各国での教育設計・実践に多くの影響を与え、英語で報告された研究は 50 カ国を超え、モデルの広い適用性を示してきた[2]。このモデルは、広範な心理学研究の成果や実践でのノウハウをレビューし、学習意欲の問題を注意・関連性・自信・満足感（すなわち ARCS）の４側面に分類したものである。さらに、単に分類枠や方略例を提供するだけでなく、「動機づけ方略の使い過ぎ」を避けるために診断・処方・評価のプロセスを経てシステム的に問題解決をする設計手順も伴っている。本年、ARCS モデルの詳細をまとめた単著とその日本語訳も刊行された[3]。

ARCS モデルに関する研究の方向性をまとめた鈴木[4]は、次の５種類の研究の可能性を示唆した。(1) 分析的研究：ある教育環境やメディアの動機づけ特性を ARCS の枠組みで分析し、現在の、あるいは可能性としての特性をまとめるもの、(2) 記述的研究：ある教育実践で用いられている動機づけ方略を ARCS の枠組みを用いて記述するもの、(3) 処方的研究：現存の教育実践を改善したり新たな実践を構築するために ARCS の枠組みを用いるもの、(4) 評価研究：ARCS の枠組みを用いた新しい評価手法を提案・確立するもの、(5) 学習方略研究：学習内容として ARCS モデルを教える試みにより、学習者の自律性を高めようとするもの。本報告は、我が国において ARCS モデルを巡って行われてきた研究の動向を上記の枠組みを用いて分析し、経年変化を把握して国際比較の基礎資料とすることを目指したものである。

2. 方法

我が国において実施された ARCS モデル関連の研究を ARCS モデルや ARCS 動機づけモデルなどの用語を用いて CiNii (http://ci.nii.ac.jp/) で検索した。同定された 40 の研究のうち、２組４件は同じ内容と判定し、また他の３件は同一研究の３分割報告と判定し、それぞれ 1 件として扱った。さらに、ARCS モデルをキーワードとし、その説明が論文中にあるにもかかわらず研究内でまったく ARCS モデルが用いられていないと判定した 1 件と、鈴木によるレビュー論文[4]を除外した全 34 件を分類の対象とした。

第二著者と第三著者が独立して 34 件の論文を読んで５つの枠組みに分類し、その結果を持ち寄った。相違点は第一著者を交えて協議した上で分類のコンセンサスを得た。独立して行った分類作業の一致率は 76%であった。

3. 結果と考察

図１に研究件数の経年変化を示す。ARCS モデルを用いた学習意欲の評価についての研究や分析的研究は比較的早期に行われており、その成果が後の研究で活用されていることが分かった。比較的遅く報告されはじめた記述的研究と処方的研究がともに 13 件（38%）と最も多く、分析的研究（５件：15%）と評価研究（３件：9%）がそれに続いた。本調査では、学習方略研究に分類された研究はなかった。表１に４つの分類における典型的な研究の事例を示す。

本調査では、ARCS モデルが様々な領域での教育実践の分析や設計に継続的に応用されている動向の一端を示すことができた。今後、CiNii に含まれていない研究事例にも調査範囲を広げ、より詳細な動向を調査したい。また、本調査では事例が同定できなかった学習方略研究について、その事例の発掘のみならず、事例の創造も含めて検討を加えたい。

本調査で用いた５分類の枠組みについては、とりわけ分析的研究と記述的研究の区別や、評価研究に分類するための条件となる「新しい評価手法」と見なすための要件などで評価者間に不一致があった。分類の枠組みについても、より詳細化を図る必要性が示唆されたことも今後の課題として残った。

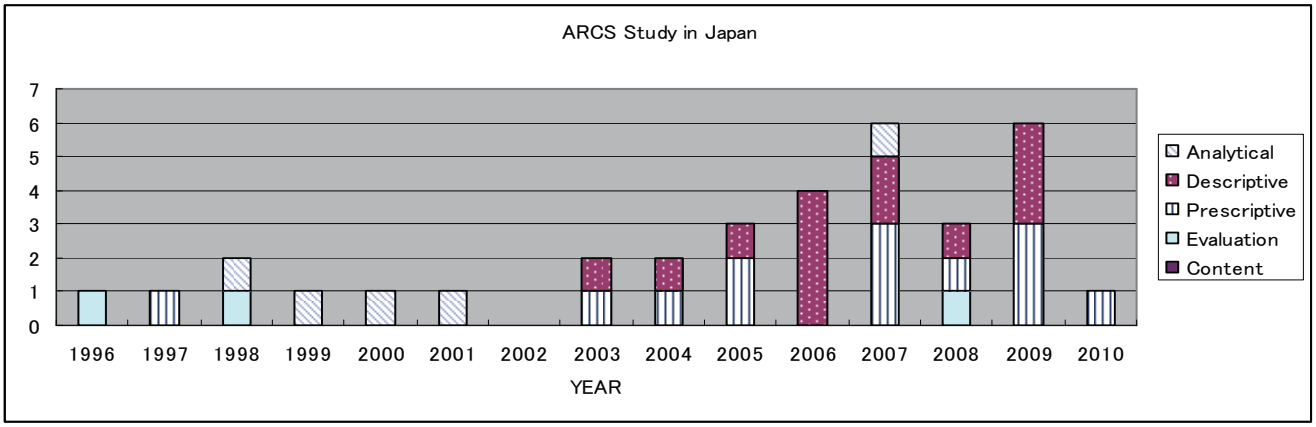

図１．分類ごとの ARCS 研究（経年変化）

表１．分類ごとの ARCS 研究事例

分類	研究事例の概要
■分析的研究 石川達朗：英語聴解力育成用教材に対する受講生の満足度－短大生の ARCS モデルに基づく評価から．聖徳大学短期大学部研究紀要、33：151-157、(2000)	英語聴解力訓練用教材の選定についての基礎資料を得るために、短大生 40 名を対象に 79 教材について ARCS モデルに基づいた４項目５段階のアンケート調査を実施した。評価が高かった関連性と満足感について、主として教材で行う作業内容との関連を詳細に検討した結果、関連性と満足感は全体として相関が高いが自信との相関は低いこと、また、絵や図を示すことや人名を提示することや表風のレイアウト、あるいは書き込む作業などが満足感を高める可能性があることが示唆された。
■記述的研究 松崎邦守・北條礼子：ポートフォリオを教授ツールとして活用する授業設計の検討　日本教育工学会論文誌 31(1), 69-77　(2007)	看護専門学校生を対象とした半期２単位の英語による電子メールライティング学習で、ポートフォリオを教授ツールとして活用する授業を設計し、その評価に ARCS モデルの枠組みを用いた。ARCS の各側面を５段階で聞く４項目の事後アンケート調査の結果,同授業が全体として「おもしろく」「やりがいがあり」「満足感が得られるもの」であったとの結論を得た（表２）。また、自由記述アンケートを分析した結果、総記述数 118 文のうち 85 文が ARCS モデルの４要因に関わるもの（表３）であり、注意・関連性・満足感に関する記述が自信より多く見られたことから、量的結果を裏づけた。
■処方的研究 王文涌・池田満・李峰栄：プログラミング教育における動機づけ教授方法の提案と評価　日本教育工学会論文誌　31(3), 349-357（2007）	プログラミング教育における動機づけを高める教授方法に着目し、ARCS 動機づけモデルとガニェの 9 教授事象に基づき、主として提示順序に変更を加えた「動機づけ型教材」を構成した。従来用いられることが多かった「積み上げ型教材」と比較した結果、ランダムに両群に割り当てられた学習者 60 名の進捗率と修了率に有意な差を得た。また、両群の事後テストの平均点にも有意差があり、アンケートにおける理解度と楽しさにも有意差を得た。「動機づけ型教材」で「最初に例題とその実行結果を示すことにより、受講者の知覚的喚起と探求心の喚起など学習を開始する動機づけ効果があった（p. 354)」と結んでいる。
■評価研究 杉本圭優・向後千春：ARCS 動機づけモデルに基づく CAI 教材評価シートの試作。富山大学教育実践研究指導センター紀要、14、53～59（1996）	ARCS モデルに基づき、CAI 教材を評価するための評価シートを試作した。ARCS それぞれに 4-5 の項目を作成し、教材や授業の一般的な評価項目 6 項目を追加して、合計 23 項目からなる形容詞対（「新鮮な-----古くさい」など）の両極形式 5 段階で評定するものとした。28 種類の CAI 教材を大学生 114 名が評価したデータを使って因子分析し、その結果により評価項目の検討・整理をした。ARCS の枠組みに照らして整理して得た最終解では、「注意」と「関連性」の項目については、試作版の評価項目でほぼ問題がないこと、一方で、「自信」と「満足感」の項目については、一部で渾然としたところがあり、最終的な評価シートを作るためには項目を追加し、さらに因子分析によって再検討する必要があるとの結論を得た。

謝辞

本研究は、平成 22－24 年度文科省科研費（挑戦的萌芽研究：課題番号 22650206）の補助を受けている。

参考文献

(1) 鈴木克明：『魅力ある教材』の設計開発をめざして－ARCS 動機づけモデルと CAI 設計への応用－．日本教育工学会第３回大会発表論文集、375-376　(1987)

(2) Keller, J. M., & Suzuki, K. Learner motivation and e-Learning design: A mutinationally validated process. *Journal of Educational Media* (Special Issue), *29* (3), 229-239.　(2004)

(3) Keller, J. M. *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. Springer.（2010）鈴木克明（監訳）：学習意欲をデザインする―ARCS モデルによるインストラクショナルデザイン．北大路書房（2010）

(4) 鈴木克明：『魅力ある教材』設計・開発の枠組みについて―ARCS 動機づけモデルを中心に―．教育メディア研究、1(1)　：50 - 61（1995）