2013 年度博士論文

学習意欲を高める ARCS モデルの拡張と実践利用に関する研究

Study on Expansion and Practical Uses of the ARCS Motivational Model

熊本大学大学院
社会文化科学研究科
教授システム学専攻

学籍番号 117g9804 中嶌康二

主指導教員　鈴木克明　教授
副指導教員　中野裕司　教授

目次

第 1 章　序論 1
1.1　はじめに 1
1.2　研究の背景 1
1.3　研究の目的 3
1.4　本論文の構成 4
第 2 章　学習意欲や動機づけを取り扱う諸研究の概観 6
2.1　はじめに 6
2.2　動機づけ研究の変遷 6
2.3　学習意欲に関連する動機づけ研究の最近動向 9
2.4　動機づけデザインモデル 14
2.5　ARCS モデルに関連する研究のレビュー 16
2.6　まとめ 18
第 3 章　ARCS+AT モデルの実践利用提案 20
3.1　はじめに 20
3.2　ARCS+AT モデルの提案 20
3.2.1　ARCS+AT モデルの主旨 20
3.2.2　高等教育における ICT 推進の経緯と現況 23
3.2.3　FD と ICT ならびに ID の関係性 25
3.2.4　先行研究 26
3.2.5　ARCS+AT モデル概要 29
3.2.6　ARCS+AT モデルに基づいた e ラーニング実践推進環境の改善サイクル 36
3.3　まとめ 46
第4章　ARCS モデルから ARCS-V モデルへの 拡張と V 要因の下位分類提案 47
4.1　はじめに 47
4.2　ARCS モデル概論 47
4.3　ケラーのマクロモデルから MVP モデルへの拡張の変遷 50

4.4 ARCS-V モデルへの拡張 55
4.5 ARCS-V モデル研究の現況と今後の課題 56
4.6 V 要因の下位分類提案 57
4.7 まとめ 62
第 5 章 ARCS-V モデルの実践向けツール開発 64
5.1 はじめに 64
5.2 ARCS-V モデルの実践利用のための教員向けツールの設計 64
5.2.1 ARCS-V モデルに基づくヒント集の拡張 65
5.2.2 学習意欲のデザインステップ表の開発 76
5.2.3 仮想シナリオの作成 80
5.2.4 開発ツールの形成的評価 87
5.3 ARCS-V モデルの実践有用性検証計画の立案 100
5.3.1 ARCS-V モデルの有用性検証計画の設計 100
5.3.2 実践有用性検証計画立案のまとめ 110
5.4 まとめ 110
第 6 章 結論：考察と課題 112
6.1 はじめに 112
6.2 本研究の成果 112
6.2.1 ARCS+AT モデルの実践利用提案 113
6.2.2 ARCS-V モデルの V 要因下位分類提案 113
6.2.3 ARCS-V モデルの実践利用ツール設計と開発 114
6.2.4 ARSC-V モデルの実践利用有用性検証計画立案 114
6.3 今後の課題と展望 114
6.3.1 ARCS+AT モデル研究 114
6.3.2 ARCS-V モデル研究 115
6.4 結論 115
謝　辞 117
発表論文 120
参考文献 122
【資料 1】学習意欲の方策デザインステップ表 129

【資料 2】仮想シナリオ①（V 要因の方策が利きそう） 135
【資料 3】仮想シナリオ②（V 要因の方策が利かなそう） 138

第1章　序論

1.1　はじめに

“Horse to the water.”－馬を水辺に連れて行けても，水を飲ませることはできない．英国の諺に習えば，いくら環境を整えたとしても，その行為を選択するのはいつでもその当人であって，周りにいる人ではない．当人がそう思うときまで周りの人たちは何もできない，ということになる．では教育・学習の文脈でもその通りなのだろうか？否，学習者の場合，「馬」の例とは異なって，教師や周りの人たちが学習者をその気にさせることができるのだ．学習者の心理状況を捉えて適切な環境整備や支援を講じれば，若い学習者であっても，成人の学習者であっても，いかなる学習者でも「学びたい」と思わせることができる．そして，ARCS モデルは，そのための実践的な作戦を立てるための具体的なヒントを与えてくれるものである．本論文においては，「学習者の学習意欲は，いかなる状況でも，的確な方略によって正しく高められ，維持される」という考え方を基本に，近年のさまざまな状況的要因に合わせて適応しようと変化を見せる ARCS モデルについて言及している．

1.2　研究の背景

20 世紀から 21 世紀にかけて，文明社会が工業社会から情報社会へと変遷していく中，特に 1990 年代以降は欧米を中心に IT 技術が革新的に発展・拡散した．この流れは，いわゆる「グローバリゼーション」の波に乗って我が国にも押し寄せ，IT 基盤整備は国策として推進された．やがて基盤整備が一段落すると「IT（Information and Technology）」は「ICT（Information, Communication and Technology）」と言い改められるようになり，実質的な「情報社会」の到来となった．インターネット等のテクノロジーによって個人個人が容易に世界と接続できる社会，別の言い方でいえば，個人個人が様々な場面で世界にさらされる社会が現実のものとなった現在，教育の分野では，このような環境の中で力強く生き抜く人材の育成を求められるようになった（文部科学省，2012）．大学生をはじめとする学習者は，ICT ツールを有効に活用し，積極的な学習への参加によって問題解決能力を身に付け，自律性を高めることが求められるようになっている．特に高等教育機関では，これを実現するために，学士課程教育の質を保証する必要性に迫

られており（文部科学省，2008），Faculty Development（FD）の義務化，第三者機関による認証評価の義務化といった政策が国策として取られるようになった．

「教育の質保証」という点においては，機関単位であれ，教室単位であれ，インストラクショナルデザイン（ID）の活用が有効である（鈴木，2012）．最近では，Learning Management System (LMS)を活用した e ラーニングの実施や，タブレット PC などさまざまな ICT ツールの教室での活用は，能動的な学習の実施と教育の質保証のための有効な手段であるとして活用が推奨されているが，これらはあくまでツールであり，的確に設計された授業計画がまずあって初めて成果を生む．そのためには，授業計画の中で ICT ツールを有効に配置して授業を行うことが肝要となる．つまり，その肝は「授業設計」であり，ゆえに ID の諸理論・モデルが，効果・効率・魅力ある授業設計を実現するためのヒントを与えるのである．先述の文部科学省（2008）の中で，教職員の職能への言及において，ID の活用に関する記述が加えられたのは，その有効性が認識されつつある事実を表している．

他方，ID の諸理論の歴史に目を向けると，教育の分野においては，学習心理学の潮流は，行動主義心理学から認知主義心理学へ，そして構成主義心理学へと変遷してきた経緯があり，ID の分野でも，学習者の認知と能動的な学習活動参画を中心に据えた学習設計が最近の隆盛となっている．たとえば，ゴールベースシナリオ（GBS）理論は，現実的な文脈の中で「失敗することにより学ぶ」学習環境を学習者に提供し，学習者の主体性，能動性の成長を目指している（根本・鈴木，2005）．

このような状況下で，ICT の教育への活用推進の文脈において，大学「教員」に「学習者」としての要素を見出し，ID の代表的モデルのひとつである ARCS 動機づけモデルを拡張して適用しようとする研究に着手した（Nakajima et al, 2011）．拡張版 ARCS モデルは ARCS+AT モデルと呼ばれ，大学教員を，e ラーニング実践方法を学ぶ「学習者」と見立て，学習者を動機づけることを主眼にして，機関として ICT 活用の実践を支援しようとする．「教育の質保証」のための一手段として推進される e ラーニングや ICT 活用の実現のために，機関として教員の能動的な ICT 活用を喚起し，支援することは，現在の各大学のニーズを捉えているものと言える．

時を同じくして，1980 年代に提唱され，長らく安定して推移してきた ARCS モデルが，21 世紀に入って，提唱者であるケラー（J.M.Keller，現フロリダ州立大学名誉教授）自身により ARCS-V モデルへと拡張された（Keller, 2008b）．ARCS モデルは，ID の諸

理論・モデルの中でも特に，教育の「効果」「効率」よりも，「魅力」（＝もっと学びたい，と思うようになる）に焦点化した特徴を持つ実践向けモデルである．このたび拡張された ARCS-V モデルは，時流を捉え，自己調整ができる自律的学習者を育てる点を強調して ARCS モデルの有用性をさらに高めようとしたものと考えられる．とはいえ，ARCS-V モデルは提案されたばかりでまだ研究は十分にされていない．

このようにして，学習者の学習意欲に働きかけることを企図する ARCS モデルが，自律的学習者の育成が要請される昨今の情勢や，これに伴って教育の質保証や ICT の有効活用が求められる高等教育機関の文脈に合わせて適用され，その状況下で活用されることは意義があるため，このモデルの拡張に関する研究を行うことは，ID 研究や ARCS モデル研究に貢献するのみならず，社会への貢献ともなると考えられる．

1.3 研究の目的

本研究では，ARCS モデルの拡張と実践利用を主題として，機関と教員の関係性の中で活用される ARCS+AT モデルの実践利用方法について提案し，次に，時流を捉えてケラー自身が ARCS-V モデルを拡張提案されたことを受け，ARCS-V モデル研究の進展に寄与すべく，ARCS-V モデルの定義づけを試みるとともに，モデルの実践利用における有用性を明らかにすることを目指して実践向けツールを開発する．具体的な研究目的は次のようになる．

第一の目的は，ARCS+AT モデルの実践利用方法に関する提案を行うことを目指す．ARCS+AT モデルでは，e ラーニングの実践方法を学ぶという文脈で大学教員に「学習者」としての要素があると捉えており，このモデルに基づいて提案する諸ツールにより，e ラーニングや教育における ICT 活用推進を目指す教育機関が，教員の e ラーニング実践意欲（つまり，ARCS+AT モデルの文脈における学習意欲）を支援する，というフレームワークを提案したい．

第二の目的は，ARCS モデルの拡張提案の意図を的確に捉えたうえで，新たに拡張された Volition 要因について，既存の 4 要因（A・R・C・S）と同様に，理論的裏づけに基づいて下位分類を定義することを目指す．これにより，V 要因の狙いが明らかになるものと考える．

第三の目的は，国内外の教育現場ですでに広く活用されている ARCS モデルのように，ARCS-V モデルが実践の場面で利用されるようになるために，教員のための実践用

利用ツールを開発することを目指す. また, このツールを用いることによって，ARCS-V モデルを利用することが有効となるケースを明らかにするための検証計画を立案することを試みる．これらの取り組みにより， ARCS-V モデルが拡張提案された意義を明らかにする研究に寄与したい.

最後に，これらの研究の成果を示し，今後の展望や課題を明示することにより，本研究を総括する. 国内外の ARCS モデル研究者ならびに教育現場での ARCS モデル利用者に対して，拡張された ARCS モデルが，どのような場面でどのように有効に活用できるのかを明示することを試みることで，広く社会に貢献しようとするものである.

1.4 本論文の構成

本論文の構成は全 6 章からなり，その内容は次のとおりとなる．また，各章の関係性を研究体系図に示す（**図 1.1**）.

第 1 章　序論

研究の背景，研究の目的，本論文の構成を示す.

第 2 章　学習意欲や動機づけを取り扱う諸研究の概観

動機づけや学習意欲に関するこれまでの関連研究，先行研究について調べ，まとめる．また，本研究とのこれらの研究の関連性や本研究の新規性について言及する.

第 3 章　ARCS+AT モデルの実践利用提案

e ラーニングの実践方法を学ぶという文脈で大学教員に「学習者」としての要素があると捉える ARCS+AT モデルに関して，大学等機関における e ラーニング実践の場面へ適用する方策を提案する.

第 4 章　ARCS モデルから ARCS-V モデルへの拡張と V 要因の下位分類提案

ARCS モデルと，拡張された ARCS-V モデル，関連する MVP モデルの概要と現況について説明する．また，新たに拡張された V 要因に下位分類を提案する.

第 5 章　ARCS-V モデルの実践向けツール開発

V 要因の下位分類を活用した，ARCS-V モデルを実践利用するためのツールを開発する．また，このツールを使って ARCS-V モデルの実践有用性を検証する実験の計画を立案する.

第 6 章　結論：考察と課題

本研究の成果と今後の課題について考察し，結論をまとめる．

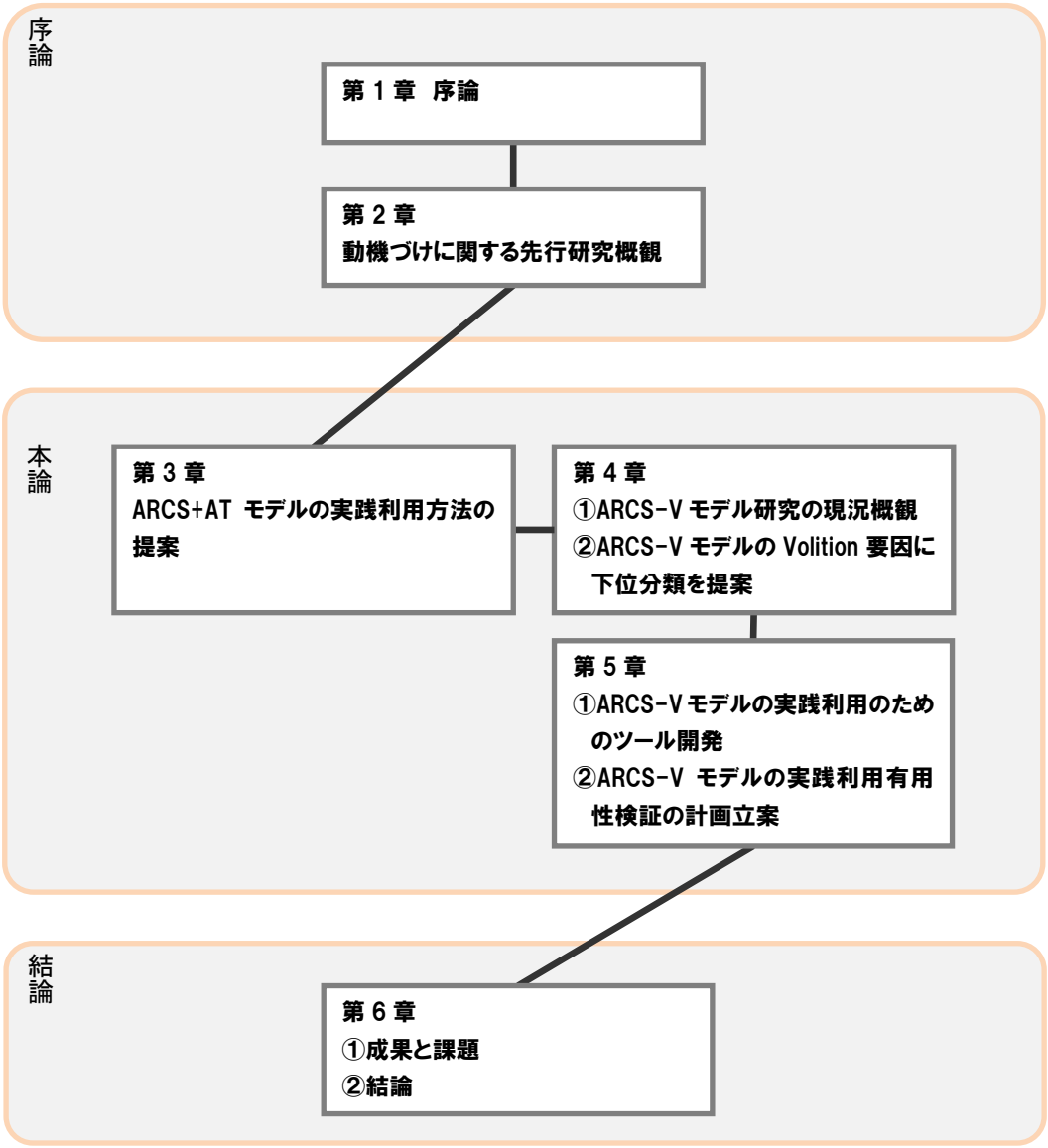


図 1.1　研究体系図

第2章　学習意欲や動機づけを取り扱う諸研究の概観

2.1　はじめに

本研究の主題となるARCSモデルは，1983年にケラーによって提唱され，日本には1987 年に紹介された（鈴木，2010）．提唱されて以降，50 カ国以上で研究されているARCSモデルの，日本国内における関連研究の学会誌への論文掲載件数は，1996年から2009 年の間に 33 件あり（鈴木ほか，2010），近年上昇傾向にあることから，国内においてもARCSモデルにより関心が高まり，広く浸透しつつあることがわかる（とはいえ，教育工学や教授システム学などの専門領域を離れたところでは，まだ普及の途上ではある）．

学習意欲の問題を解決する一助として，実践で活用されることが企図された ARCSモデルは，さまざまな動機づけ理論を背景として学習環境をデザインする方策を構造的に提示するものであることから（鹿毛，2013），その背景にある動機づけ理論ならびにその研究が，どのような歴史を辿って来たのか，どのような代表的理論やモデルがあるのかを知ることはARCSモデルの拡張研究を行うに当たって意義のある，重要な作業であると言える．ここでは，動機づけに関する研究の変遷や特筆事項について概観し，ARCS モデルが形成される以前から，現在に至るまでに提案された，動機づけに関連する主な理論やモデルについてまとめる．また，ARCS モデルに関連する研究や実践を取り上げ，本論文における研究の位置づけと新規性を明らかにすることを試みる．

2.2　動機づけ研究の変遷

ARCSモデルが生まれた1980年代では，ワイナー（Weiner，1989）が，動機づけ研究を 3 つのグループに分類している．第 1 のグループは，フロイト（Freud）派の精神分析理論とハル（Hull）派の動因理論である．このグループでは，緊張や要求低減が活動の根本原理であるという共通点を見出している．第 2 のグループは，レヴィン（Lewin）の場理論，アトキンソン（Atkinson）の達成動機理論，ロッター（Rotter）の社会学習理論などを含めた，期待×価値（expectation×value）理論である．第 3 のグループには，帰属理論と，マズロー（Maslow）の欲求階層説などの人間主義心理学が含まれてい

る．

一方，近年に目を転ずると，上淵（2004）は，動機づけ研究を次のように 3 つのアプローチに大別している．すなわち，認知的アプローチ，情動論的アプローチ，欲求論的アプローチである．認知的アプローチには，アトキンソンの達成動機づけ理論，ロッターの統制の所在（locus of control），バンデューラ（Bandula）の自己効力感（self-efficacy），セリグマン（Seligman）の学習性無力感（learned helplessness），ド・シャーム（deCharmes）のオリジンーポーン（origin-pawn;「指し手とコマ」）概念などが含まれている．ここでは，1980 年代はじめに台頭した達成目標理論が現在に至るまで展開していることが示されている．情動的アプローチには，チクセントミハイ（Csikzentmihalyi）のフロー（flow）理論などが挙げられている．また，欲求論的アプローチには，デシとライアン（Deci and Ryan）の自己決定理論，マズローの欲求段階説などがある．

1980 年代から 2000 年以降までの 20 年以上の間に，動機づけ研究の潮流においては，認知的アプローチの理論・モデルが主流となっていることがここにも現れている．ここで，認知的アプローチを理解するため，主だった理論やモデルをピックアップして説明し，概観する．

(1) アトキンソンの達成動機づけ理論（Atkinson, 1964）

達成動機づけは，成功を求める心理的な傾向性（成功達成傾向）と失敗を避けようとする心理的な傾向性（失敗回避傾向）の差である．成功達成傾向も失敗回避傾向も，【動機（達成欲求と失敗回避欲求）×期待×価値】で表される．つまり，達成動機 もしくは失敗回避の動機，成功もしくは失敗可能性の知覚，成功もしくは失敗に関わる感情の各要因が高まるほど，成功達成もしくは失敗回避の傾向が高まる．

(2) ロッターの「統制の所在」（Locus of Control）（Rotter, 1966）

ある特定の状況における，客観的な制御の程度に関わらず，人は外的な信条か内的な信条のどちらかをより強く持つ．このため，行動の結果が内的または外的に決定されるものであると解釈する傾向は，「統制の所在」によって異なることになる．内的な「統制の所在」を持つ学習者は，外的な「統制の所在」を持つ学習者よりも認知プロセスの側面で勝り，よい成績を得る傾向がある．

(3) バンデューラの自己効力感（self-efficacy）(Bandura, 1977)

バンデューラは，期待概念を結果期待（outcome expectation）と効力期待（efficacy expectation）とに区別した．結果期待は，ある行動が特定の結果を生じさせるであろうという予測，つまり，随伴性認知（perceived contingency）である．効力期待は，特定のパフォーマンスを達成するための一連の行動を効果的に遂行できるかという観点からみた自分の実行能力に関する主観的な判断である．これを自己効力／セルフ・エフィカシーという．なお，一連の行動がある結果を生むとわかっていたとしても，必要とされる行動を自分が遂行できるかどうかを疑っていれば，そのような結果期待は行動に影響を与えない．

自己効力感に影響を及ぼす 4 要因は，「達成度」「代理経験」「言葉による説得」「感情的な喚起」である．「達成度」では，成功した達成経験が自己効力感を高める．「代理経験」では，「あの人ができるなら私もできる」といった代理経験が自己効力感を高める．「言葉による説得」では，自己効力感が低い場合，優れていると自分が認めている人物からの言葉が説得的に自己効力感を高める場合がある．「感情的な喚起」では，過度の喚起が自己効力感を阻害する．

(4) セリグマンの学習性無力感（learned helplessness）(Seligman & Maier, 1967)

いくら自分が行動しても望む結果が得られないという体験の積み重ねによって「どうせ行動しても無駄だ」という非随伴性認知を学習してしまうこと，つまり，体験を通して無気力を学習してしまう現象を「学習性無気力」という．コントロール不可性の体験が，ネガティブな結果の予期とコントロール不可性の予期を生み，これが学習性無力感を導く．セリグマンとマイヤーの実験では，一旦生まれた学習性無力感は，次の課題においても無力感を引き起こさせるという結果が導かれている．

(5) ド・シャームの「指し手-コマ」(Origin-Pawn) 概念（deCharms, 1968）

ド・シャームは，自分の行為を引き起こす原因が自己の内側にあると感じる状態（内的原因性：internal locus of causality）を指し手（オリジン）といい，自分の行為を引き起こす原因が自分の外側にあると感じている状態（外的原因性：external locus of causality）をコマ（ポーン）と名付けた．「指し手-コマ」の概念では，「指し手」は肯定的に動機づけられており，「コマ」は消極的に動機づけられている．

2.3 学習意欲に関連する動機づけ研究の最近動向

本項では，数多ある動機づけ研究に，「学習意欲」という枠をあてがい，関連する理論・モデルをまとめる．特に，近年の教育心理学の潮流においては，構成主義心理学の考え方が隆盛となっていることから，学習意欲に関連する動機づけ研究においても，学習の主体である学習者を中心に据え，所与の環境や条件の中で学習動機づけがどのように変化・推移するかに焦点化した理論やモデルが注目されている．その中でも，学習者自身が学習を自己制御できるような心理状態と，その状態を導くための方略，という観点における研究が行われており，クール（Kuhl，1984）の行動制御理論（action control theory），ジマーマン（Zimmerman，1990）の自己調整学習（self-regulated learning）などが挙げられる．ここでは， ARCS-V モデルにおいても理論的裏づけとして重要な役割を果たしている，クールの行動制御理論を始め，本研究に特に関連する理論について概観しておく．

(1) クールの行動制御理論（action control theory）

クールは，人間の行動原理に関する基本課題として「motivation（動機づけ）／action control（活動制御）／performance control（実行制御）」の 3 分野を挙げ，volition の側面から捉えた，様々な関連モデルや理論について解説して取りまとめている．例えば，ドイツにおける伝統的な「意図の心理学」研究の第一人者のひとりであるアッハ（Ach）によって発展された volition 関連の理論や self-regulation（自己調整）モデルなどを基にして開発された，行動制御理論の一般的フレームワークがある（**図 2.1**）．このモデルでは，継続意図を守るための 6 つの原理・方策が提案されている．

① 選択的注意：対立する活動傾向のための情報処理を禁止し，現在の意図を保護する．
② 記号化制御：選択的注意を促進するために意図に関係するものだけを記号化し，それ以外の要素を無視する．
③ 感情制御：現在の意図を支援するような感情のみを許容し，対立する要素を抑圧する．
④ 動機づけ制御：現在の意図の卓越性を再確認し，維持する．
⑤ 環境制御：制御不能な障害をなくした環境を作る．
⑥ 情報処理の倹約：やめ時を知る．情報量が十分あると判断する．

クールは,「ある人物が，ある課題に対する十分な認知能力を持ち，運動技能も持ち合わせているのに，ある状況で達成できないのは，動機づけが不足しているということだ」とする，従来から広く受け入れられている動機づけ理論に異を唱えており，volition の方策がそこで仲介的に果たし得る役割について主張している.

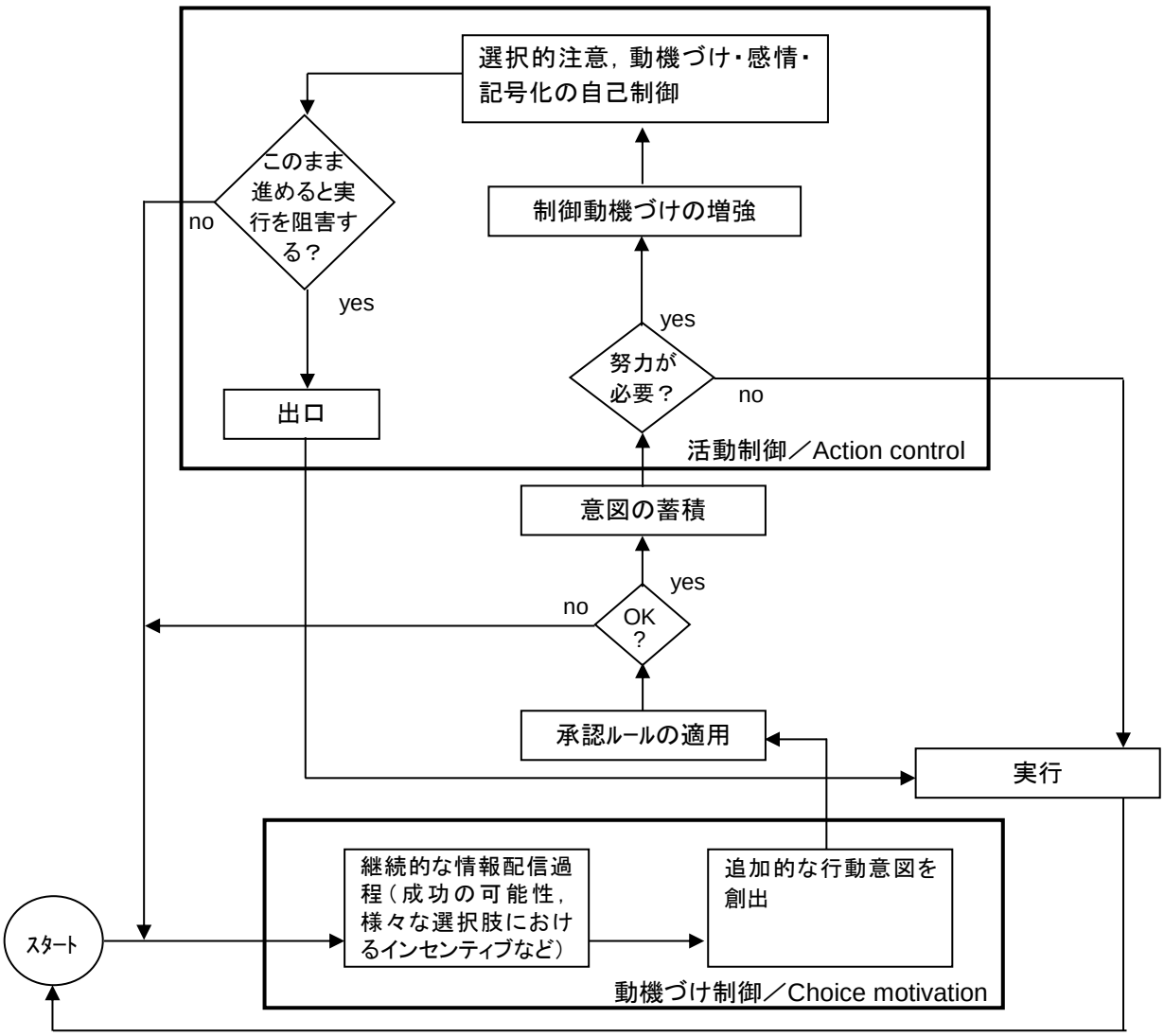


図 2.1　動機づけ・活動制御・実行制御の相互作用に関するシステム指向モデル (Kuhl, 1984, p120) を和訳した.

(2) ゴルウィッツァーほか（Heckhausen & Gollwitzer, 1987；Gollwitzer, 1996）のルビコン（Rubicon）モデル

ゴルウィッツァーらが提唱したルビコンモデルでは，ある活動を 4 つの区分に分けており，それぞれにおける意思の動きを表している（図 2.1）．ルビコンとは，「ルビコン川を渡る＝ある重大な決意をする」という故事成句から来ており，動機づけられたあと意図が形成され，目標達成を目指すための計画を立案するという活動をここになぞらえたものである．この段階が，最も重要かつ困難なステップということだろう．なお，参考までに，後年にゴルウィツァーが記した活動区分モデルを併せて掲載する（図 2.2）．

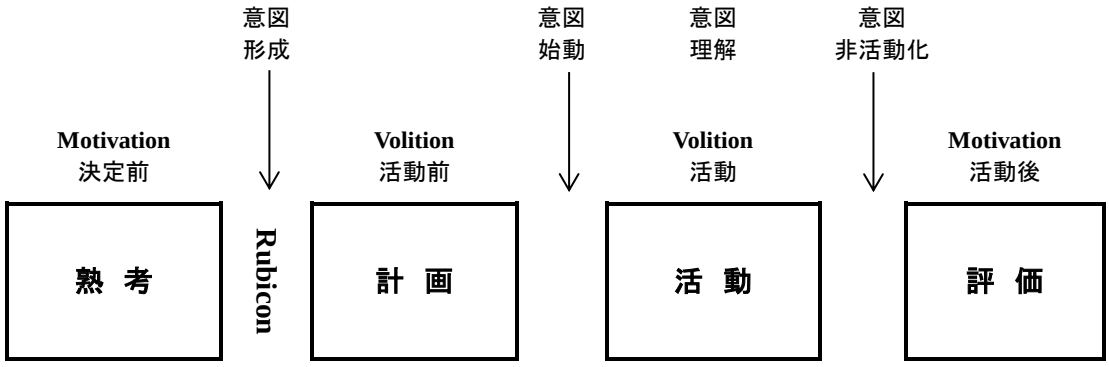


図 2.2　活動区分のルビコン・モデル（Heckhausen & Gollwitzer（1987）を和訳した.）

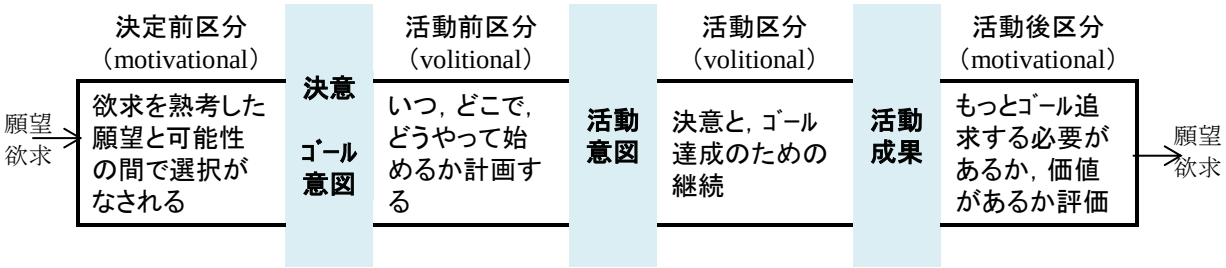


図 2.3　活動区分モデル：(Gollwitzer（1996）を和訳した.）

(3) ジマーマンの自己調整学習（self-regulated learning）

ジマーマンが提唱する自己調整学習とは，自分自身の学習過程の中で，メタ認知的に，動機的に，行動的に積極的な関与を行う，その程度を自己調整する学習を指す．自己調整学習においては，以下のような特徴が見られる．

① 学習者が学力を向上するための特定の過程，方略，あるいは反応の意図的な使用が何か，を求める点.

② 学習者が学習しているときの自発的フィードバック・ループ（循環過程）を描写している.

③ 学習者がどうやって，なぜある自己調整過程，方略，反応の使用を選択するかの記述がある.

また，意思的側面から見た自己調整学習は次のような特徴を持っている.

④ 動機づけ：動機づけと意思は区別されるものである．動機づけは，やろうとする意図（＝自己調整）を促進するもので，意思は，その意図を守り，増大するものである.

⑤ 自己覚知：十分な自己覚知は意思的制御の前提条件である．自己覚知には，行為指向性と状態指向性というふたつの認知的指向性があるが，行為指向性が意思的制御に有効である.

⑥ 基本的過程 : 意思的制御の過程は表 2.1 のとおり分類され，自己調整についての意思的説明の高度なメタ認知特性が明らかにされている.

⑦ 社会的・物理的環境： 表 2.1 にある環境制御に挙げられる諸項目がどのように自己制御されるかが自己調整学習の実施に関わる.

⑧ 獲得する能力：上述の意思的制御過程を制御する能力が得られる.

表 2.1　意思的制御のカテゴリーと特定の意思的制御方略（ジマーマンとシャンク ，2006, p199 より転載）

I. 自己制御の内面的過程
A.　認知の制御
1. 注意制御 *
2. 符号化制御 *
3. 情報処理制御 *
B.　感情制御 *
C.　動機づけ制御
1. 誘引増大 *
2. 帰属
3. 教授
II. 自己制御の外面的過程：**環境制御 ***
A.　課題状況の制御
1. 課題制御
2. 場面制御
B.　課題状況における他者制御
1. 同級生制御
2. 教師制御

注）*は，Kuhl（1985）で同定された意思的制御を示す．（注記は原文を参照した）

(4) スウェラー（Sweller, 1994）の Cognitive Load（CL）Theory 認知負荷理論

スウェラーは，認知的付加理論において，より成熟され，動機づけられていれば，学習単位を大きく出来る．つまり，動機づけのレベルは，人の認知的負荷の許容に影響を与える，とした．これは，動機づけと，人が適応できる情報の量，課題焦点化した活動の期間との関連について語ったものである．なお，認知的負荷には次のような種類画ある，としている．

① Intrinsic CL：教科そのものに本来備わる複雑さによる負荷／学習者の先行知識に依存する負荷

② Germane CL：学習者の課題指向努力の結果として表れる認知活動のレベルに関

する負荷／学習に直接関係するメンタルな活動

③　Extraneous CL：授業設計等外的要因によって学習者にもたらされる負荷

ケラーによる MVP モデル（第 4 章にて詳解）では，学習者の心理的環境の，特に動機づけられてから成果を導くまでの変化推移を新たに説明しており，この点は，ARCS モデルの ARCS-V モデルへの拡張のキーファクターとなっている．本項で取り上げた各理論研究は，「意志の形成」から「努力の始動」，「努力の継続」のための理論やモデルを提示するものであり，MVP モデルで新たに説明された要因と密接に関わっている．つまり，ARCS-V モデルに関する研究においては，これらが理論的裏づけとなりうる（例えば，クールの行動制御理論は，ケラー（2010）が直接取り上げている）．そして，本論文の研究の柱のひとつが，ケラーが新たに提唱した ARCS-V モデルの主旨を読み解き，その意義と実践活用の方法を明らかにしようとするものであることから，ここで取り上げた各研究は，本論文の ARCS-V モデル研究に関わる提案の理論的裏づけとなっている（**表 4. 4** を参照）．つまり，活動制御理論は，第 4 章で詳述する V 要因の下位分類における「V-2：Appropriate Self-control」の，自己制御理論は「V-3：Self-monitoring」の裏づけとなっている．ルビコンモデルについては，特に活動前の区分が「V-1：Implementaiton Intention」と同類のものと位置づけられる．なお，認知負荷理論については，MVP モデルでいうところのパフォーマンスの領域に関わるところであり，V 要因の範疇からは外れるものと考えている．

2.4　動機づけデザインモデル

近年，教育心理学の潮流が学習者を中心に据えたものに推移してきたことは先に述べた．学習者一人ひとりの動機づけの状況，学習意欲が現在どのような状態にあるのかを見定め，的確に喚起，持続を促すためには，予めその方略を設計（デザイン）しておくことが得策である．ここでは，このような動機づけデザインを施すことで，教授活動をより効果的にするための方略，プロセスを与えるモデルについて幾つか例を挙げる．

なお，本研究の主題である ARCS モデルも，この動機づけデザインモデルに当てはまるものであるが，その他にも TARGET モデルが挙げられる（鹿毛，2013）．

(1) TARGET 構造モデル（Maehr & Midgrey, 1991）

TARGET 構造モデルは，動機づけに影響を及ぼす環境の要因として，課題（task），権限（authority），報酬（reward），承認（recognition），集団（group），評価（evaluation），時間（time）の 6 つの構造を特定したもので，それぞれの構造に対して，具体的な方策を提案しようとするものである．例えば，「課題」構造では，学習の内発的価値を高めることを重要とする．「権限」構造では，生徒の学校における決定へのコミットメントを促す，「集団」構造では，学習者同士の相互作業を重視する，といったように各構造に対して具体的な方略を提案しようとするものである．

次に，動機づけデザインを実験的に実践した研究事例を挙げる．

キムとケラー（Kim & Keller，2008）は，学習者の学習意欲と意志を支援する方策として，学習者に対し，学習意欲の問題が起こりそうになるタイミングを想定して予め動機づけのためのメッセージ（Motivational and Volitional Email Massages：MVEM）を準備しておき，さらに，適宜行う個別の診断的アンケートの結果を考慮に入れてカスタマイズしたものを学習者に配信することで，学習意欲に向上が見られたかを測定した．測定に当たっては，個別カスタマイズされた MVEM を受け取ったグループと個別カスタマイズされていない MVEM を受け取るグループに分けて，4 週間の実験期間のあいだに学習に費やされた時間と学習成績を対比して測定された．なお，この研究は，学部の大教室クラスでの取り組みを対象としている．

実践研究から得られた結論は，①個別カスタマイズされた MVEM は，学習者の学習意欲に正の影響を与えた，②個別カスタマイズされた MVEM を受け取った学習者は，個別カスタマイズされていない MVEM を受け取った学習者よりもよい学習成果を得た，③個別カスタマイズされた MVEM を受け取った学習者は，個別カスタマイズされていない MVEM を受け取った学習者よりも長い時間学習したということはない，というものであった．ただし，キムとケラーは，1 セメスターを通して MVEM を実施できれば，③の結論は改善されるだろうとしている．

先述の TARGET 構造モデルの実践研究事例では，谷島・新井（1996）が，「承認，課題志向，参加，協調」の動機づけ構造の認知を測定する質問項目を利用し，クラスの動機づけ構造が中学生の教科の能力認知，自己調整学習方略，達成不安に及ぼす影響について検討している．結果として，クラスの動機づけの構造化に際して，教科の内容に

適合した動機づけ方略の採用が必要であることが示唆されている．

学習者の能動的な学習参加が求められる昨今の流れから，そのための教授デザインが必要となるため，動機づけデザインに関わる実践研究は今後益々盛んに実施されるものと考えられる．

2.5 ARCS モデルに関連する研究のレビュー

本項目では，ARCS モデルに関連する先行研究をレビューし，本研究との相違点についても併せて記述する．先行研究のレビューに当たっては，下記の ARCS モデル研究の 5 アプローチ（鈴木，1995）を利用し，それぞれのパターンに関する先行研究を記述する．

なお，ARCS モデル研究の 5 アプローチとは，(1) 教材や学習環境の特性分析：記述的研究，(2) モデル適用による授業／教材の設計：処方的研究，(3) 学習意欲を高める指導方略の実態把握と整理：授業分析への適用，(4) 学習意欲の実態調査方法の確立：評価研究，(5) 学習技能としての学習意欲の育成：学習内容としての ARCS モデル，を指す．

2.5.1 教材や学習環境の特性分析：記述的研究

学習指導場面の要素に従って，採用されるべき方略や潜在的に有効な方略は異なるため，その学習指導状況に ARCS モデルが適用可能かどうか，具体的な方略を検証する研究が行われている．

例えば，梅田ほか（2008）は，韓国人の高校生を対象に IS（Image & Story）連想法という手法で作成した「ひらがな学習カード」を使った学習方法を実施実験したところ，その方法による学習効果が認められた．ここでは，ARCS モデルを参照して分析することにより，その学習方法に期待できる効果について言及している．

2.5.2 モデル適用による授業／教材の設計：処方的研究

ARCS モデルは，既存の授業や教材を学習意欲の観点から分析し，これから設計する授業や教材を魅力的なものにするための設計指針を提供する．この分類では，ARCS モデルを参照しながら新しい授業や教材を設計する研究が行われる．

例えば，片山 (2008) は，小学校の校内研修の実施を支援する校内研修パッケージを，

ARCS モデルを導入して開発した．同パッケージは．研修ファシリテータが研修準備の際に活用できるもので，利用の結果，参加教員の ICT 活用指導力が高められることが確認された．

2.5.3 学習意欲を高める指導方略の実態把握と整理：授業分析への適用

ARCS モデルを活用することによって，教師は授業において適切な指導方略を実現できるようになる．授業における教師と学習者のやりとりを分析するために ARCS モデルを活用する研究が行われている．

例えば，中村ほか（2002）は，初等中等教育において，コンピュータやインターネットを効果的に活用し，指導目標を達成する授業設計を実現できるよう，教師が参照できるテキスト「授業デザイン」を開発した．開発に当たって，授業分析の考え方として ARCS モデルをはじめとする ID の理論を適用している．

2.5.4 学習意欲の実態調査方法の確立：評価研究

学習意欲の育成を授業の目標に据え，「魅力」を高める授業の設計を目指すとき，ARCS モデルを活用して学習者の意欲の変化を捉えようとする研究がある．

例えば，北條ほか（2007）は，看護学校生を対象とし，英語表現（英作文・スピーチ）力を題材に，教授ツールとしてポートフォリオを活用する学習が，自己調整学習者としての態度養成に効果があるかどうかを検討した．効果の評価方法のひとつとして，ARCS モデルに基づいた 7 項の質問でアンケートを実施している．ただ，この研究では，評価結果はよくなかった．

2.5.5 学習技能としての学習意欲の育成：学習内容としての ARCS モデル

学習意欲の向上を目指すもう一つのアプローチとして，「学習技能」もしくは「学習方略」の習得訓練のために ARCS モデルを活用する，という研究がある．ARCS モデルを学ぶことそのものを教材としている事例では，e ラーニング・ファンダメンタルの ARCS モデル教材「ARCS on Web」（日本 e ラーニングコンソーシアム，2003）がある．このような教材で学んだ教師が，自分の担当科目の授業や受講者を分析し，ARCS モデ

ルのヒント集（鈴木，2002）を参照するなどして新たな授業設計を行い，実際の授業で実践，分析する，といった実践的な取り組みが可能である．

本論文における ARCS+AT モデル研究や ARCS-V モデル研究は，ARCS モデルを拡張して新たな文脈に適用したり，これまで注目されていなかった心理的側面に新たな焦点を当てて適用することを提案する，理論拡張研究を目的とするものであり，既存の ARCS モデルをそのまま活用する上述のような研究とは一線を画すものといえる．また，ARCS モデルを拡張しようとする研究は，モデル提唱者であるケラーにおいても，V 要因の存在を提起するに留まっており（ケラー，2010），実践的な文脈においてはまだ研究がほとんど進められていない状況である．これらのことから，ARCS+AT モデル研究やARCS-V モデル研究を推し進めようとする本研究のアプローチには新規性があるものと考えられる．

そして，これまでに行われた多くの ARCS モデル活用研究の中で「授業設計支援」を目的としたツール開発があるが，これらと本研究（第 5 章）において開発したツールの相違点については，「動機づけられた意志の継続」に焦点を当てているか否か，という点に尽きる．例えば，片山（2008）が開発した，小学校の校内研修を実施支援する校内研修パッケージは，研修ファシリテータが受講する小学校教師を指導する際の ARCS モデル活用ツールであるが，これは「ARCS モデルの導入で ICT 導入教育を実施しようというムードの形成」を主旨としており，初期の動機づけに焦点が当たっている．この点での相違が，本研究の独自性と言える．

2.6 まとめ

本章では，ARCS モデルの拡張と実践についての研究成果を記述する前段階として，動機づけ研究，学習意欲に関する研究，動機づけデザイン研究の最近動向といった，学習者を動機づけすることに関わる研究を概観することを試みた．また，ARCS モデルに関連する研究と実践を取り上げ，本論文における研究がどこに位置付けられるのか，そして，どこに新規性や独自性があるのかについて記述した．

先行研究を概観することにより，長い歴史をもつ動機づけ研究も，時代の移ろいとともに，その状況の変化に合わせた新たな研究がなされており，これまで重ねられた知見の上に，新たな知見が積み重ねられ，さまざまな理論やモデルが提案されていることが

わかった.

1990 年代以降，コンピュータとインターネットの世界規模での普及があり，スマートフォンやタブレット PC が普及した今，こうした環境要因が，大きくは国際社会のあり方や，小さい単位では，ヒトと人の関わり方にまで強い影響を与えており，教育の現場でもさまざまな場面で影響を受けている．あらゆる学習者は，学習環境（時間と場所を選ばない）や学習手段（さまざまな媒体を通したさまざまな方法・手順で学習ができるようになる），そして学習内容（これまで学べなかったことが学べるようになる）の変化に直接さらされており，これに能動的に向き合うことが強く求められていることは事実である．このことが，動機づけ研究，ことさら学習意欲の研究の分野において，与える影響は小さくない．これまでの動機づけ研究がそうであったように，今後，既存の動機づけモデルがこの変化に呼応し，適応できるよう，関連分野の研究者はそれぞれ研究を進め，実践の場面にその知見を還元するよう努める必要があると考える．ケラー（Keller，2008a）が，MVP モデルや ARCS モデルを拡張したこと（くわしくは第 3 章で記述する）も，このことに合致した動きと考えられる．よってこのことから，筆者は，ARCS モデルの拡張版である，ARCS-V モデルならびに ARCS+AT モデルの研究を推し進めることに注力し，これに寄与することによって，社会への貢献を果たそうとするものである．

第3章　ARCS+AT モデルの実践利用提案

3.1　はじめに

ARCS モデルは，教育者が学習者の学習意欲を喚起し，学習の動機づけを与えて学習成果を生み，「もっと学びたい」と学習者に思わせることを狙って，教育者に ARCS モデルの考え方に基づいたさまざまな作戦（方策）のヒントを与えることを主旨としている．この場合の「学習者」とは概ね，大学生，小・中・高校生ら生徒，もしくは企業研修における若手社員，などが想定されるが，ARCS+AT モデルでは，大学等高等教育機関（以下，大学等機関とする）と教員の関係性という新たな構図の中で，教育における ICT の有効活用が要請される大学教員においては，そのためのコンピュータリテラシーや授業設計の手法を習得しなければならない場面がある，というところに「学習者」としての要素があるものと見出し，ここに ARCS モデルを適用して新たにモデル化することを考えた．その主旨を鑑み，構図の違いを踏まえて，既存の ARCS モデルと差別化する意味を込めて，新たな「AT」（Assistance & Tools：支援）という要素を加えて ARCS モデルを拡張した．本章では，この ARCS+AT モデルについて解説し，モデルの実践利用方法に関する提案について論ずる．

3.2　ARCS+AT モデルの提案

新たに拡張提案した ARCS+AT モデルの概要についてまとめる．

3.2.1　ARCS+AT モデルの主旨

ARCS+AT モデルとは，大学等機関における近年の課題のひとつである，e ラーニング推進，ICT 活用推進（本章では，e ラーニング実施と ICT の教育への活用をまとめて「e ラーニング実践」と表現する）に対し，いずれの大学であっても，当該の大学にとって無理のない方策立案と環境整備，教員の実施支援を自己実現するためのヒントを与えることを企図した，ARCS モデルの拡張版モデルである（Nakajima et al., 2011）．

ARCS+AT モデルでは，e ラーニングや，教育における ICT 活用が大学教育の歴史の中では比較的新しい要素であるため，学問の専門領域や分野を問わずすべての大学教員にとっては，「e ラーニング実践のやり方を新しく学ぶ」という学習者的要因が含まれていると考える．学校の教師を職業とする教員の中でも，特に大学教員は，概ねそれぞれ

の研究領域の専門家（Subject Matter Expert：SME）であっても，「教育方法」や「授業設計」の専門家ではないため，また，多くの場合は ICT の専門家でもないため，教育活動へのテクノロジーの有効活用の場面で，教育の効果・効率を的確に向上させようとするとき，困難を抱えたり，もしくは，計画を的確に実現できていない，などのケースが散見される．しかし，教員は適切な支援を受けることで問題を解消できるし，他方，機関はここに支援を与えることのできる存在であるので，機関が e ラーニング実施の支援方策を現状に即してデザインし，教員を支援することができれば，機関全体の e ラーニング実施推進と，教員個別の e ラーニング実践を同時に実現することができるようになる．この文脈の中で，機関にとっても教員にとっても無理のない e ラーニング実践を実現するため，「意欲」を取り扱う ARCS モデルに着目し，これを文脈に合わせて拡張し，適用するものである．なお，本研究では，e ラーニング実践が，機関にとっても教員にとっても，外発的要因によるものではなく，内発的要因によって最善の努力がなされるようになることを願って提案している．

このようにして，ARCS+AT モデルでは，「大学等機関」と「教員」の関係に「(e ラーニング実践における）教授者（もしくは支援者）と学習者」の関係性を同定しており，この文脈に ARCS モデルが適用できるという考え方を底通させている．つまり，「学習者」としての教員は，e ラーニングを実践することが学習目標となり，このとき「学習意欲」は「e ラーニングによる教授方法を学んで実践してみよう」という「e ラーニング実践意欲」と同義と捉えることができる．

ただし，ARCS モデルの文脈がそのまま当てはまらない要因もある．つまり，通常の授業で行われる「教授者」と「学習者」との関係性とは異なり，機関から得られる「支援」を前提として「目標」（例：e ラーニング実践達成）が成立することがよしとされているため，通常の学習者が持つと考えられる「学習目標」とは成り立ちが同じとは言えない．そこで，ARCS モデルとの差別化の意味を込めて，機関による「支援」要因を独立強調し，「AT (Assistance & Tools)」要因として ARCS の 4 要因に新たに追加した（**図 3.1**）．なお，ARCS+AT モデルの概念は，理論研究を経て提案されたものではなく，筆者の大学における ICT 関連業務の経験則に依拠しており，本章に記述する関連諸取り組みは，この拡張モデルの実践における有効性を計る手立てとなるものと考える．

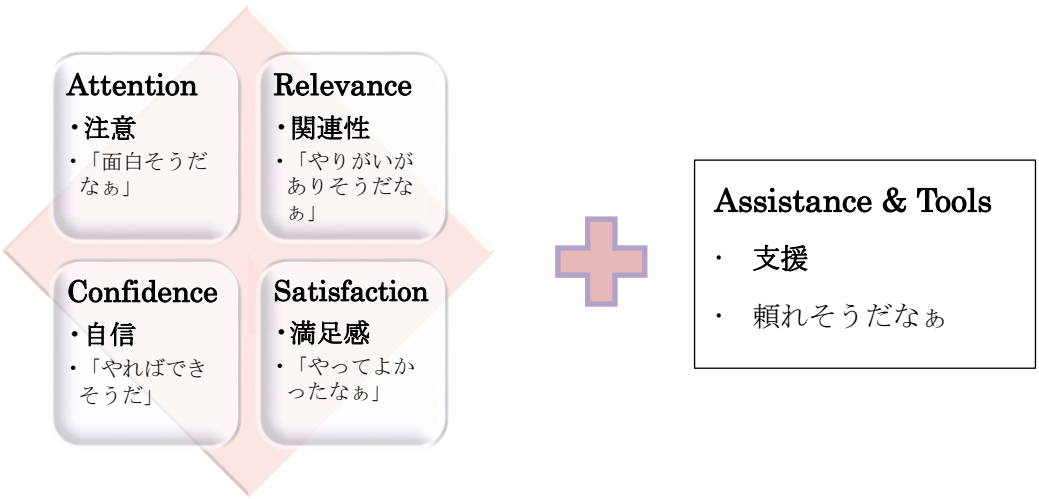


図 3.1　ARCS+AT モデル 5 要因 概念図

3.2.2 高等教育における ICT 推進の経緯と現況

大学等機関における ICT 活用が全国的に活発に取り組まれ始めたのは，当時の政府が大々的に掲げた e-Japan 構想の重要な施策のひとつである 2000 年の IT 基本法（正式名称：高度情報通信ネットワーク社会形成基本法）に端を発する．政府は，IT 基盤整備政策と併せて e ラーニングの推進を施策のひとつとして掲げたため，これに相乗して教育における ICT 活用の必要性が高まってきたのである（**表 3.1**）．各省庁がそれぞれさまざまなプロジェクトを立ち上げて混迷を極める場面もあったが，その後数年の間に，ようやく全国の国公私立大学に大学独自のネットワークが構築・整備され，そこで教育システムや学習コンテンツが開発，実践されるようになり，個人端末の飛躍的な機能向上や動画配信などの技術革新も相まって，学習者は，それまでにできなかった形態での学習が可能となり，意欲さえあればどんどん学びを進められる仕組み，環境を得るに至ったのである．

表 3.1　e-Japan 構想における日本の e ラーニング関連政策

年		2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008
政策		*IT 基盤整備→IT 利用・活用重視*				*→自立的 IT 社会の実現*			
	政府	IT 基本法	e-Japan 戦略	e-Japan 戦略Ⅱ	戦略Ⅱ加速化パッケージ	IT 政策パッケージ	IT 新改革戦略		
	総務省	情報通信政策				u-Japan 政策	「世界の IT 革命を先導するフロントランナー」を目指して		
	文部科学省		*e ラーニングによる授業認定*	特色 GP 開始	現代 GP 開始			統合	教育 GP 開始
					草の根 e ラーニング開始	「e ラーニングによる人材育成支援モデル事業」			
	経産省	e ラーニングを利用した，若者の自立・挑戦のための職能向上の機会提供施策			草の根 e ラーニング開始	「草の根 e ラーニングサービス（学習アドバイザー）」			
	厚労省				草の根 e ラーニング開始	「キャリア情報ナビ：草の根 e ラーニング情報」			

しかし，基盤整備は行き届いたものの，その後，現在に至るまで，e ラーニング実践においては様々な課題を抱えており（大森，2008），当初望まれていたような理想のとおりには進展していないのが実際である．このような状況では，学習者の ICT 活用に係るリテラシーが十分に涵養されることは期待しにくく，その結果として，2008 年 12 月の中央教育審議会による答申「学士課程教育の構築に向けて」では，大学生に求められるいくつかの重要な能力のひとつとして，ICT を活用するなどの能力を含めた「情報リテラシー」が挙げられており（文部科学省，2008），大学教育において，学生がこの能力を習得することを担保することが急務となっている．

長期に渡る日本経済の停滞など国際社会を含めた様々な外的要因が，教育における e ラーニング実践を停滞させた遠因となった事実も否めないが，教育現場では，情報リテラシーをはじめとする様々な ICT 関連リテラシーが，学習者のみならず，教育する側にも不十分だったことが最も大きな原因だったのではないかと考えられる．このため，効果的，効率的な e ラーニングや ICT の活用に関わる設計，開発の実績蓄積ができず，この停滞を生んだ，とも考えられる．

各高等教育機関における教育，研究活動や運営状況を定期的に第三者評価することが法律で義務化された認証評価制度や，同じく義務化されたファカルティ・ディベロプメント（Faculty Development：FD）といった PDCA 的な取り組みには，教育の質向上に資する要因として ICT 活用の推進状況を問う箇所が含まれており，ICT 推進は今や必須事項と言える．2012 年 8 月の中央教育審議会答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて」（文部科学省，2012）では，大学や学生に求められる内容がさらに高次になっており，能動的学修（アクティブ・ラーニング）や学修時間の確保といったキーワードが挙げられているが，これらはすべて ICT を活用した教育・学習環境の確立と運用が前提として埋め込まれている．つまり，大学等機関とそこに属する教員は，あらゆる面で厳しい状況が続く高等教育界において，所与の環境の中で ICT や e ラーニングといった学習環境の枠を広げるポテンシャルを秘めた要素を最大限有効活用し，教育の質向上に努めることを求められていると言える．一方では機関レベルで国内外の大学間競争に対峙し，他方，極めて多様化した学生の個々に対して，限られた資源で学士力を保証することに腐心する，これが一定の成果を収めなければ機関の存亡に関わる，というまさに「待ったなし」の状況を迎えている．

そこで，機関が，機関全体をマクロに捉えた ID 活用を実施し，教員個々を的確に支

援することで，教育の効率・向上・魅力を高め，その結果として，ID を活用して教員が学生個々の学習成果を得る，という 2 重構造の取り組みを行うことは有効と考えられる．ARCS+AT モデルは，ここに貢献することができるものと考えられる．

3.2.3 FD と ICT ならびに ID の関係性

鈴木（2009）は，大学等機関の FD を推進する FD 実践担当者の役割には，インストラクショナルデザイナー（ID 者）としての類似要素があり，FD を実施する上で ID の理論やモデルを諸課題に適用し，FD 活動をより効果的にすることが有効であるとしている．ここでは，ID の定義である「教育の効果・効率・魅力を高めるための方策」を「教員の教育の質向上」の施策に活用することができることを表している．教育の質向上（または，質的転換）が求められる大学等機関にとっては，ID の活用は，意義のある選択肢のひとつとなるものと考えられる．

e ラーニング実践の適切な推進を標榜しつつ，その両輪的位置づけに ID を置いて，ID の高等教育現場への普及も視野に入れた ARCS+AT モデルにおいても同様に，大学等機関の e ラーニングや ICT 推進担当者のみならず，FD 実践担当者（FD 者とする）との連携の中でモデルを有効に活用できるものと考えている．特に，ICT 活用推進を通して ID を普及し，教育の質を高めようとする取り組みは，FD 活動の中でも意義の深いものとなる．同時に，ID 者というポジションが国内の大学等機関の中にまだ確立されていない現状では，ID と ID 者の位置づけを確かなものにする一助ともなると考えられる．

表 3.2 に，FD 者と ID 者の対比を表す．

表 3.2　FD 者と ID 者の対比

	FD 者	ID 者
役割	実践者・設計者としての視点を持って，大学教員の教育能力を高めるための諸方策を企画・実施し，その効果を計る.	実践者・設計者としての視点を持って，教育の効果・効率・魅力を高めるための理論・モデルを的確に実践に適用するための支援を行い，その効果を計る.
担当する部局	高等教育推進センターなどの専門部局が担当	概ね専門部局はなく，e ラーニングや ICT 担当部局などが担当
目標	FD 活動への教員のコミットを得る 教員の教育の質向上 学生の学習満足度を向上 学生の学習成果の質向上　など	授業における ID 活用を広める 授業やカリキュラムの改善 教育と学習の質向上 学習者の学習意欲向上　など

3.2.4　先行研究

本研究では，ここまでに記述してきたように，高等教育機関と e ラーニング，FD そして ID に関わるさまざまな要因が関係しているため，これらに関連する先行研究や事例をここで概観する.

(1) e ラーニング導入支援の事例と研究

e ラーニング導入支援については，e ラーニングが国内で普及して試行錯誤された 10 年以上の期間にさまざまな実践や研究が行われている．例えば，e ラーニングというキーワードが高い関心を高めた 2000 年代半ばでは，東北大学 ISTU（三石・岩崎，2004），岐阜大学 AIMS（加藤ほか，2005），広大 WebCT100 プロジェクト（隅谷ほか，2006）などの事例が挙げられる．また，国外では，カーラン（Curran，2004）が，あらゆる大学に共通の 3 つの目的，つまり，教育機会の拡大，学習品質の向上，そして高等教育のコストを下げることへの e ラーニングの適応に関して，欧米の各大学の事例を挙げて調べている．また，大学が旧来から持つ文脈とは異なる文脈においても，e ラーニングが適応する，としてその柔軟性について説明している．実践事例としては，さまざまな大学において，オンラインコース設計，コンテンツ開発などの支援環境が整備されている

様子が伺える（Cleveland State Univ. ; Western Michigan Univ.; Wilkes Univ.）．例えば，Wilkes Univ. の“the eLearning team”では，教員の要請に従い，教員向けにワークショップを実施したり，オンライン・チュートリアルを公開することで教員支援している．グループ研修のほか，個別支援も行っている．フルオンライン，ブレンデッドなどの種別を問わず支援を受け入れる，としている．

ただし，e ラーニング隆盛だった 2000 年代に比べれば，特に国内に目を向ければ，近年は，全学的な e ラーニング導入支援の事例や研究は拡大傾向にはない．システムのクラウド化隆盛の影響もあって，学内にシステム構築することによるコスト負担感が増しており，e ラーニング実践の形態も過渡的に変化しているため，支援の形も変わっていくだろうと思われる．この点には，今後継続的に注目しておく必要がある．

(2) ID を活用した e ラーニング導入支援の事例と研究

e ラーニング導入支援のうち，ID を活用している事例は，海外では，メリーランド大学やインディアナ大学のように ID を活用した授業設計やツールの有効活用等が既に組織的に行われている事例がある（Maryland Univ. ; Indiana Univ.）．例えば，University of Maryland の“Office of Information Technology (OIT)”では，Enterprise Learning Management System (ELMS) と呼ばれる LMS の利活用をはじめ，ID を活用した授業設計にテクノロジーの有効活用を行い，イノベーティブなアプローチで授業作りを支援している．OIT では，設備，支援の両側面で教員の目標達成を支援している．

一方，日本国内では，青山学院大学（松田，2004）や熊本大学大学院教授システム学専攻（北村ほか，2007）といった実践事例のほか，宮原ほか（2010 ; 2011）によるモデル研究などがある．

ID を使った e ラーニング導入支援の実践や研究のうち，機関がチェックリストを用いて実践を行うものは，海外では ID を用いた教員のためのチェックリストが僅かに存在するが（Florida Gulf Coast Univ.），国内では，調査した範囲内では，ARCS+AT モデルに基づいて設計された e ラーニング導入支援者のためのチェックリスト（中嶌，2009）を除いて見当たらない．

なお，ARCS モデルを e ラーニング導入支援者に適用した事例としては，サリー（Surry & Land，2000）がある．サリーは，高等教育機関の運営者が，キャンパスにおけるテクノロジー活用を活発化させるためのフレームワークについて記述している．

このフレームワークは，機関における教員個々のテクノロジー活用動機づけを高めることによって，高等教育におけるテクノロジー活用を活発化させるようデザインしたものである．教育におけるテクノロジーの有効活用は，高等教育における様々な課題に対して大きな効果を生むと考えられるが，それには教員の主体的参画が不可欠であり，機関は全学的な施策としてこれを適切に支援するべきである．提示されているフレームワークはここに有効である，としている．

(3) FD と e ラーニング実践支援に係る事例と研究

前項で記述したように，ID 者と FD 者には共通した部分が多く，その役割を果たす際に ID 手法が使える点でも同様である（鈴木，2009）．e ラーニング実践支援の文脈においては，活発で的確な e ラーニング実践を実現するためには，e ラーニング実践教員の「主体的・意欲的な取り組み」が不可欠となるが，ここでも FD の目指す教育の質向上取り組みに共通した目標と言える．苑・清水（2007）は，日本でも義務化されている FD をテーマとして，米国各大学の FD 関連取り組みと，それに付随したメディア活用と学内支援組織の整備・運営の様子についてまとめている．日本においても「個々の大学レベルでメディア利用と結びついた教育改善組織が必要」であり，全国レベルで集積・配布していく組織を発展させることが課題だ，としており，これは ARCS+AT モデル研究が目指すところに通ずる．

FD と e ラーニング実践推進を同時に実現しようとした成功事例として，授業紹介ビデオを全学的に制作し，e ラーニングの形態で展開した仲道ほか (2009) が挙げられる．

(4) 教員支援に使える ID ツール研究

ID を活用した教員支援の形は，活用の場面や，活用する理論やモデルなどの状況に応じて多種多様に異なるが，多種多様な状況に対応できるように研究されたさまざまなツールが提案されている．例えば，市川ほか（2008）は，e ラーニングにおけるドリル型教材の作成支援を目的として，これまでに ID の分野で提案されてきた複数のドリル制御構造を統合し，簡単にドリルを開発できるようにしている．また，高橋ほか (2011) は， LMS 上で学習者が学習課題分析図から学習課題を選択できる仕組みを開発し，学習者が能動的に学習を進められるような方略を提案した．また，教員が，LMS 上で学習課題分析図を作成できる支援機能も提案されている（高橋ほか，2012）．このほか，学

習者が教材に没入できるようになっているかをチェックできるツール（加藤ほか，2013）やストーリー教材のゴールベースシナリオ（GBS）理論適用度を確認できるツール（根本・鈴木，2005）などがある．

これらの研究成果が広く活用されるようになるためには，利用者がアクセスしやすいよう，ツール類のアーカイブ化が得策となると考えられる．

3.2.5 ARCS+AT モデル概要

先述のとおり，ARCS+AT モデルは，教員を「e ラーニング実践を準備，実施，評価する」という文脈における「学習者」と見立て，教員の実践を動機づける支援を機関が提供するための方策を実施可能にするフレームワークを提供する．AT 要因では，単に教材のデジタル化を支援したり，e ラーニング実践のためのシステムやツールの利用を支援する，といった作業支援に留まるものではなく，教員が自身の科目において，e ラーニングを活用して授業を再設計する際に ID を活用できるよう，多岐に渡る ID の知見を実践的に習得することも併せて支援することを目指す．これにより，機関における e ラーニング実践の推進において，「e ラーニング実践の学習者たる教員」の「実践意欲＝学習意欲」を喚起する，という文脈に ARCS モデルの適用を実現することを目指すものである．同時に，一連の実践活動を通して，教員個々の ID 理解と活用が同時かつ有機的に達成され，その授業を受講した学習者においても学修成果の質が向上される，という連鎖を狙っている．そして結果として機関の教育の質向上に資するものとなると期待される．本研究では，この構図を動機づけの二重構造と呼ぶ（**図 3.2**）．併せて，ARCS モデルと ARCS+AT モデルを対比して表す（**表 3.3**）．

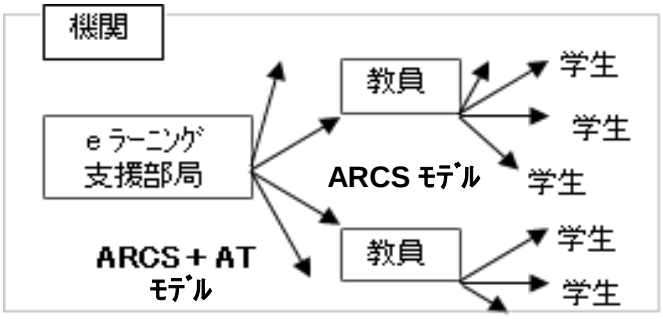


図 3.2　動機づけの二重構造

表 3.3　ARCS モデルと ARCS+AT モデルの対比

	ARCS モデル	ARCS+AT モデル
利用者	教育者，教師，講師など	e ラーニング実践支援者，FD 担当者など
ﾀｰｹﾞｯﾄ	学習者	教育者，教師，講師など
目　標	学習者の学習意欲を喚起することにより，よりよい学習成果を導き，もっと学びたいと思わせること	教師の e ラーニング実践の意欲を喚起することにより，e ラーニング実践を実現すること，よりよい学習成果を学習者にもたらし，もっと実践しようと思わせること，機関に効果的な e ラーニング実施成果を創出すること

ARCS+AT モデルでは，e ラーニング実践支援の現場運用の経験から重要と考えられる 3 つの要素（AT-1： ツール明示（Tool Information）／AT-2： 支援の明示 （Assistance Information）／AT-3：ID 明示（ID Guidance））を下位分類として設定し，AT 要因としている（**表 3.4**）．つまり ARCS+AT モデルは，提案された当初から，理論的裏づけに基づいて示されたものではなく，起案者である筆者が所属していた情報担当部署における業務上の経験則から発案され，提案されたものである． ARCS の各要因が，これまでの動機づけ研究の知見を取りまとめ，分析・分類されたのちに定められたのに対し，この AT 要因は，心理学的見地からではなく，経験則に基づいた現場実践志向で提案されている．ARCS+AT モデルは，ARCS モデルを援用しつつ，ARCS モデルが想定している活用場面とは異なる場面へ当てはめることを企図している，という事実から，ARCS モデルと差別化する意味合いを込めて「＋AT」としたのである．

なお，既存の ARCS 各要因の下位分類は鈴木（2002）を参照したが，そのうち，教員を「学習者」として捉えるという文脈に合わせたときに，教員が純粋な学習者ではない部分があるためそのままでは当てはまらない「C-1:学習要求（Learning Requirement）」については，教員が担当する（＝e ラーニングもしくは ICT 活用を実践する）科目における講義の条件から生まれる制約，という捉え方に置き換え，「C-1：講義要求（Class Requirement）」として，下位分類の文言を調整している．

表 3.4　ARCS+AT モデル各要因の下位分類

要因	下位分類
Attention （注意）面白そうだなぁ	A-1：知覚的喚起　（Perceptual Arousal） A-2：探究心の喚起　（Inquiry Arousal） A-3：変化性　（Variability）
Relevance （関連性）やりがいがありそうだなぁ	R-1：目的志向性　（Goal-Orientation） R-2：動機との一致　（Motive Matching） R-3：親しみやすさ　（Familiarity）
Assistance & Tools （支援／信頼）頼れそうだなぁ	AT-1：ツール明示　（Tool Information） AT-2：支援の明示　（Assistance Information） AT-3：ID 明示　（ID (Instructional Design) Guidance）
Confidence （自信）やればできそうだ	C-1：講義要求　（Class Requirement） C-2：成功の機会　（Success Opportunities） C-3：コントロールの個人化　（Personal Control）
Satisfaction （満足感）やってよかったなぁ	S-1：自然な結果　（Natural Consequences） S-2：肯定的な結果　（Positive Consequences） S-3：公平性　（Equity）

このチェックリストの試用・評価を行っており，使用感についてのデータを取りまとめている（**表 3.6**）．その成果として，「チェックリストでチェックした結果，教員の e ラーニング実践を動機づけるには，環境要因としてどこに課題がありそうかを明らかにすることができそうだが，その後，浮かび上がった課題を解決するために具体的にどうのような方策を取ればよいのかが問題になりそう．このことに対して，現実味のある具体方策例を示しておくべきだ，などの重要な改善余地はあるが，チェックリストは使えそうだと感じられる.」という内容の結果を得ている．

表 3.5　ARCS+AT チェックリスト（中嶌，2009）

注意（Attention）＜面白そうな方法だなあ＞			
	チェック項目	タスクリスト	チェック結果記入欄（不足点・改善案など併記）
A-1 知覚的 喚起	1. 教員向け Web など，e ラーニング導入に関する情報を配信する手段を整備しているか	・ 教員向け e ラーニング導入支援情報配信サイト構築 ・ 同主旨の冊子等作成・配付 ・ 同主旨のメール等配信	
	2. e ラーニング導入の利点に関する情報を配信しているか	・ 前項の手段による配信における方策	
	3. 各種情報配信において，タイトルやイメージ図など，関心を引きつけるように工夫されているか		
A-2 探 究 心 の喚起	1. eラーニングという形態（カラクリ）を有効活用している科目事例を提示しているか	・ 前項の手段による配信における方策	
	2. eラーニングの有効性が解り易く示されているか		
	3. 従来の問題点がいかにeラーニングで解決できるか，事例が紹介されているか		
	4. 工夫次第で応用の可能性がどんどん広がることが示されているか		
A-3 変化性	1. 配信する諸情報は簡潔・端的にまとめられているか	・ 教員が飽きない，混乱しない書き様	
	2. 短い説明が難しい場合は内容をブロックに分けで飽きないように工夫しているか		
関連性（Relevance）＜役立ちそうだなあ＞			
R-1 親 し み やすさ	1. 各学問領域におけるeラーニング活用事例を提示するなどして，対象教員の科目での利用イメージが湧きやすくしているか	・ 左記実施 ※当該領域における汎用性を示すこと.	
	2. 対象教員が思い描く理想の授業がどのように実現できるのか示しているか	・ 個別対応の場合，当該教員の個別の理想を聴取した上で求められる情報の提示，例示	
R-2 目的 指向性	1. 対象教員に，eラーニングの有効性を理解し，それによる担当科目の改善が，いかに重要であるか認識させる内容になっているか	・ 個別対応の際に，（eラーニング導入に意義を見出せる場合），教員本人が「eラーニング導入を進めていこう」となる情報の提示 ※「目標」は当該教員が持つ，eラーニング導入によ	
	2. 対象教員が自ら進んで目標を達成したいと思わせる内容になっているか		

		って果たす目標.	
R-3 動機との一致	1. 対象教員のITリテラシーに合わせた，無理のないeラーニング導入イメージを提示しているか	・ 当該教員のITリテラシーの状況に合わせた導入イメージの提示	
支援（Assistance & Tools）＜頼れそうだなあ＞			
AT-1 ツール明示	1. 対象教員が当該科目のeラーニング導入において利用できるシステム類，ツール類の種類・機能・使い方について具体的に明示･説明しているか	・ Web，冊子，掲示等による情報配信	
AT-2 支援明示	1. 対象教員が当該科目のeラーニング導入において受けられる支援（準備支援･運用支援・障害対応支援など)について具体的に明示しているか	・ Web，冊子，掲示等による情報配信	
	2. 対象教員に,著作権に関する支援の内容を明示しているか	・ 関連ｻｲﾄなどへのﾘﾝｸ掲載 ・ 著作権処理の方針明示	
	3. 対象教員に，今後のeラーニング導入における支援の保証を明示しているか	・ 支援体制の保持を明示	
AT-3 ID明示	1. IDについて簡潔に説明しているか	・ 左記実施 ※IDに関するﾘﾌｧﾚﾝｽ（外部ﾘﾝｸ・参考文献）提示	
	2. IDに基づく，eラーニングを有効活用した授業の設計方法について具体的に説明しているか		
自信（Confidence）＜実現・改善していけそうだなあ＞			
C-1 講義要求	1. eラーニング導入についての成否指標を設定し，対象教員と共有できているか	・ 当該教員とeラーニング導入実施の成否判断指標を予めドキュメント化して共有	
C-2 成功の機会	1. eラーニング導入前後で学習成果（効果）を対比するためのチェック項目を挙げているか	・ 当該教員と学習成果チェックシートを予めドキュメント化して共有	
	2. 当該科目のeラーニング化を小さなステップに分けて実施し，その都度出来具合と効果を確認しながら進める体制になっているか	・ eラーニング導入，実施の過程で当該教員と進捗状況を確認する体制整備	
C-3 ｺﾝﾄﾛｰﾙの個人化	1. eラーニング導入実施に関して，うまくいかないところがある場合，どこが悪かったかを教員が自分で判断できるように，ヒント集などが用意されているか	・ ヒント集の整備 ・ 質問箱の整備	
	2. 対象教員が自ら中心となってeラーニング導入実施を行っていると思える支援体制になっているか	・ 過干渉のない体制整備	

満足感（Satisfaction）＜導入してよかったなあ＞			
S-1 自然な結果	1. C-1で設定・共有した成否指標を評価するチェックシートにより，将来的な改善点が容易にピックアップできるようになっているか	・ eラーニング導入成否チェックシートの利用による成否チェックを実施など	
	2. eラーニングを導入した教員が，他の教員にも導入を勧めたり，支援する機会を設けているか	・ FD報告会やWEB掲載の機会整備	
S-2 肯定的な結果	1. C-2により，対象教員がeラーニング導入の効果を確認するような手順を取っているか	・ 当該教員との定期的な確認機会（チェックシート利用）を持つなど	
	2. eラーニングを導入した教員に何らかの*インセンティブ*が与えられるようになっているか	・ 手当て支給など	
	3. 導入科目，教員ごとに，eラーニング導入前後の比較などの成果を公表するようになっているか	・ FD報告会やWEB掲載の機会整備	
S-3 公平さ	1. 的確な改善・修正をしつつも，諸評価基準の軸と質を一定に保ち，公平な支援を提供できる体制を整えているか	・ eラーニング導入成否チェックシートをはじめとする諸基準を公開 ・ 支援体制の恒常的な運営を明示	

表 3.6　アンケート回答　（中嶌（2009）より抜粋）

質問項目	回答選択肢	人数
Q. 総じて，ARCS+AT チェックリストは，e ラーニング導入推進において「利用価値がある」と感じられましたか？	ある	4
	改善すればある	6
	ない	0
Q. ARCS+AT チェックリストでチェックした結果，e ラーニング導入（もしくは ICT 推進）に関する支援体制などの整備状況を確認する機会となりましたか？	できた	9
	できなかった	1
	その他	0
Q. ARCS+AT チェックリストでチェックした結果，e ラーニング導入（もしくは ICT 推進）に関する支援体制などの改善提案や改善検討機会などの創出につながりましたか？	つながった	8
	つながらなかった	1
	その他	1
Q. ARCS+AT チェックリストを利用した個別の e ラーニング導入支援を想像してください．科目担当の先生との共同作業は円滑に進みそうでしょうか？	進みそう	2
	難しそう	2
	わからない	6
Q. ARCS+AT チェックリストを利用した e ラーニング導入支援を想像してください．e ラーニング導入支援ご担当の方々には，これを機会に ID（インストラクショナル・デザイン）の理解を深め，ID を e ラーニング導入へ有効活用する，という展開ができそうでしょうか？	できそう	4
	できなさそう	4
	わからない	2
Q. ARCS+AT チェックリストを利用した e ラーニング導入支援取り組みを想像してください．e ラーニング導入支援ご担当の方々には，実施後，導入実績を取りまとめて，大学の e ラーニング導入（ICT 推進）計画へ適切な改善等を提案することができそうでしょうか？	できそう	6
	できなさそう	1
	わからない	3

3.2.6 ARCS+AT モデルに基づいた e ラーニング実践推進環境の改善サイクル

大学等機関の e ラーニング推進担当者が，ARCS+AT チェックリストで機関の支援体制，環境等をチェックした後，浮かび上がった課題，問題に対して，どのような具体方策をどのように実施するのかを示すことが，ARCS+AT モデルの利用においては肝要であることが 10 大学の関係者によるアンケート結果から明らかになっている（中嶌, 2009）．このため，課題，問題を解決するための具体方策の例示として，機関内の教員間で実践実績や知見を共有するための「ARCS+AT ウェブサイト」（Nakajima et al., 2009）（**図 3.3**）のほか，教員が「e ラーニングをまず始めてみよう」となった場合にすぐに使える，情報リテラシー学習用の e ラーニング教材（中嶌ほか，2010）（**図 3.4**），ならびに e ラーニング推進のための改善サイクルを提案した（Nakajima et al.，2011）．

これらにより，教員は，所属機関における e ラーニング実践状況などについての教員間情報共有が実現でき，e ラーニング実践の動機づけを高められる，また，「e ラーニングを取り入れてみたい，という気にはなったが教材コンテンツ制作が大変だ.」と躊躇する場合には，ゼミナールなどの補助教材として，授業時間外に自学自習できる（つまり，当初の授業計画を損なうことはない）情報リテラシー教材を実施支援と併せて提供することで，e ラーニングを「まずスタートしてみる」環境を提供し，折角生まれた動機づけを損なったり，喪失させることなく，e ラーニング実践が出来る．ARCS+AT モデルに基づいた e ラーニング実践推進環境の改善サイクルにより，このような効果を期待できる．

図 3.3 ARCS+AT ウェブサイト（サンプル画面）

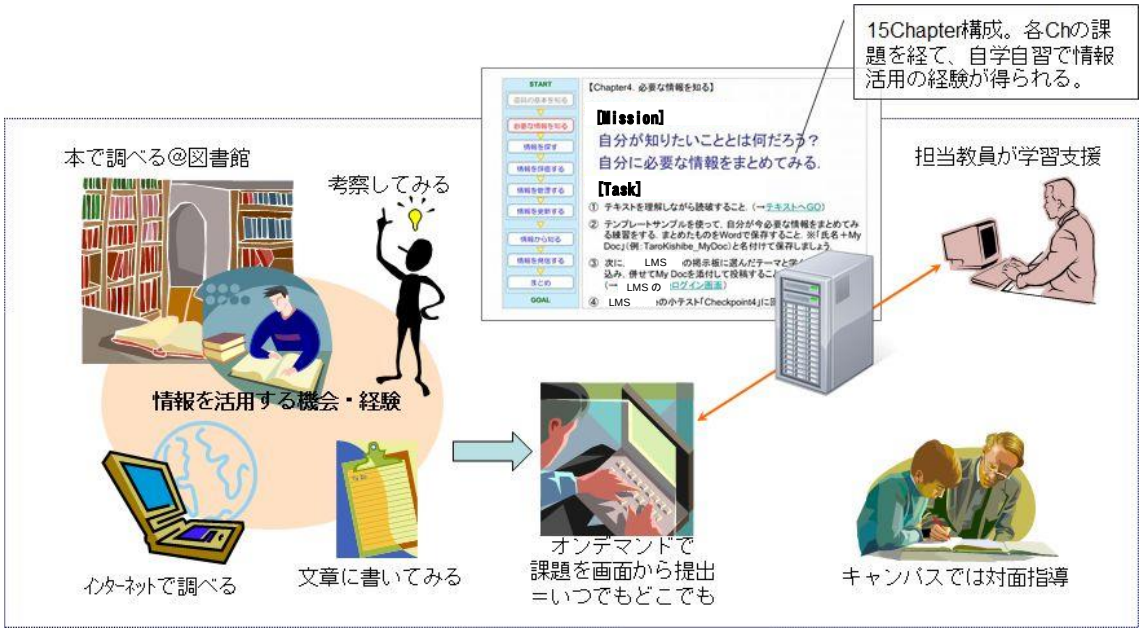


図 3.4　サンプル e ラーニング教材概念図

3.2.6.1　情報リテラシー学習用の e ラーニング教材の設計

情報リテラシー学習用の e ラーニング教材は，ARCS+AT モデルの活用における，e ラーニング実践のスターターキットとしての位置づけとなる．この e ラーニング教材開発の企画段階において，教材テーマに「情報リテラシー」を選択したのは，情報活用能力が，大学生が身につけるべき能力のひとつとして言及されており（文部科学省，2008），これを身につけられるよう，大学等機関においてはその機会・方策を求められているためである．また，これを e ラーニングという形態に乗せて設計しようと考えたのは，この教材が機関を超えて広く利用可能なものとなるよう図る意図がある．

情報活用能力を涵養するための学習機会を機関内で広く提供することは，そのために人員・経費を振り向ける必要を生じるため，学部等の縦割りの教育組織を基本とする大学にとって，組織的な方策を立てるのは容易ではない．そこで，教育の効果・効率・魅力を高める ID の知見と，従来出来なかった学習形態を実現可能にする e ラーニングを組み合わせて設計することにより，人員・経費を最小限に抑えつつ，学習効果を最大化する教育機会を創出することが可能となると考えた．

(1) 開発主旨

この e ラーニング教材開発に当たっては，①学習完了時に，学習者は情報活用能力の

諸要素に関わる学習経験を得られること，②できる限り広い範囲で教材が利用できるよう，通常の対面授業の補助教材としてでも，学習者が自己ペースで進めるオンデマンド学習でも利用可能な仕様とすること，③教材利用教員に対して e ラーニング教材を実施することによる負担を最小限に留めること，を主旨としている．また，将来的に，開発した教材の様態が他科目においても流用されること，そして，この e ラーニング教材が，LMS の種別などを超えて，他機関においても活用されうるものとすることを視野に入れ，その汎用性を持たせるために簡素な仕組みによる開発を目指した．

(2) 設計

教材のシステム構造は，①教材テキスト部分と②課題実施部分に分けた．教授メディアの適切な選択という考え方から，学習形態の自由度と教材開発の柔軟性を保つため，①は，概ねプレーンな html ページで構成しており，インターネット上に公開する．また，②は，LMS 内に設置した掲示板・小テスト機能で構成した．

①の教材テキストの設計においては，各 Chapter のトップページで，教材全体のゴールまでの道のりが常に可視化されていること／自分の位置がわかること／当該 Chapter で学ぶ目標がはっきりわかること／当該 Chapter の修了要件がはっきりわかること，を念頭にしている（**図 3.5**）．また，教材本編では，一項目ごとの分量を多くしすぎないこと／必要に応じてイラストを配置すること／学んだことの実際利用の場面が想像しやすいよう例示すること／練習の機会を与えることなどに注意して設計している．これらの設計においては，ID の 9 教授事象（鈴木，2002）や ARCS モデルなどを参照している．

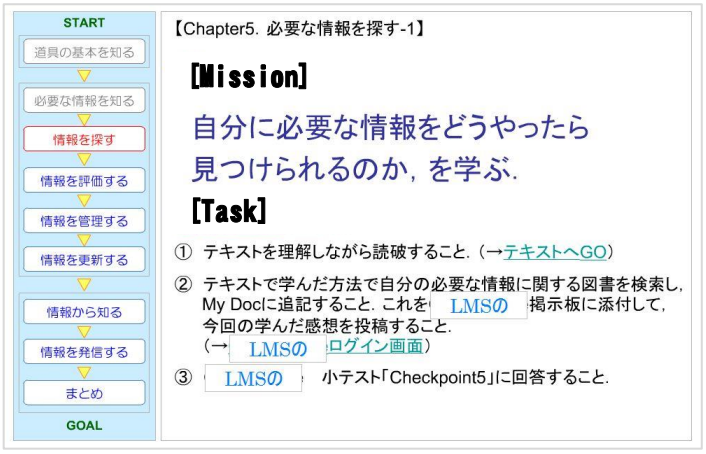


図 3.5　教材各 Chapter のトップページ（イメージ）

なお，この e ラーニング教材の運用においては，ホームページ作成ソフトの主な操作方法と LMS のコース管理者としての主な操作方法がわかる人員があれば，簡単に更新・編集ができる．これは，前項の「LMS の種別などを超えて，他機関においても活用されうるものとすること」という主旨を意識したものである．

(3) 教材の構成

この e ラーニング教材は，15 の Chapter から成り，①準備編，②情報収集編，③情報活用編，の 3 ブロックに分かれている（**表 3. 7**）．①の準備編では，学習者は，この教材を利用する大学等機関におけるネットワーク環境やコンピュータ利用環境などのローカル基本情報を学ぶ機会と，e メールの送受信などの基本的なコンピュータリテラシーの練習の機会を提供し，このあとの情報収集編に備える．②の情報収集編では，まずこれからの学習成果を蓄積するためのテンプレート（Word ファイル）が LMS 上で学習者に配付され，学習者は，章を追うごとに，タスクの実施成果をこのテンプレートに記入する．記入したテンプレートは，その章の学習の感想とともに，LMS の掲示板に投稿され，学習者間でシェアされる．このタスク実施を積み上げると，学習者は，必要な情報を知り／集め／評価し／管理し／更新する，という経験を得ることとなる．③の情報活用編では，②で集積した情報を自分なりに考察し，文章にまとめ，他者に発信する，という経験を得る．15 回の学習を通して，自分が通う大学のネットワークに触れ，情報収集の方法を学び，自分の学習成果を他者に向けて発信する，という手順をステップ・バイ・ステップで学ぶことができる構成となっている．

表 3.7　教材構成・内容

ﾌﾞﾛｯｸ	Chapter	内容
準備編	1	インターネットと学内ネットワークについて学ぶ
	2	e メールでのコミュニケーションについて学ぶ
	3	LMS を使う・他の学内システム類について学ぶ
情報収集編	4	知りたい情報をまとめる：テーマ決定
	5	情報の見つけ方を学ぶ：図書館で借りる
	6	情報の見つけ方を学ぶ：Web で検索
	7	情報の評価方法を学ぶ：情報信頼性確認
	8	情報を管理する方法を学ぶ：データ管理
	9	情報のアップデート方法を学ぶ：情報更新確認
情報活用編	10	考察してみる：情報から知る・考える
	11	考察してみる：課題（進捗）提出する
	12	情報の発信の仕方について学ぶ：情報まとめ
	13	第三者向けにまとめなおす：レポート作成
	14	発信する：レポート公表
	15	ふりかえってみる：知識確認

(4)　学習方法

各 Chapter では，学習者は，最初のページで，その Chapter の学習目標と実習課題を確認し，教材テキストを読破する．Chapter の学習目標は，教材の冒頭に提示した情報活用能力に関わる諸要素に基づくもので，受講生は順を追ってこれらを体験する．また，各 Chapter の実習課題（タスク）では，受講生は毎週，各自で課題を行って実施結果を LMS の掲示板に報告する形で学習を進める．例えば，「情報収集編」のある実習課

題では，前章で自分が選んだテーマに関連する書籍を図書館で借り，自分が必要とする情報が記述された当該個所を精読するとともに，課題実施報告として，文献情報を LMS の掲示板に投稿する．掲示板では，他の受講生の進度や課題実施の様子が見えるので，相互に刺激を与え合える．教材の最後には，学んだ知識を振り返る最終テスト（＝択一式小テスト）を LMS 上に設置しており，学習者は満点取得で合格となり，本教材修了となる．最後まで進めば，情報を活用する能力に関わる実習をひととおり経験したことになる．

なお，教員は，これらの受講生の学習進度を LMS 上で常時確認，把握できる．

(5) 実践体制

本教材の実施に当たっては，授業担当教員と支援担当者の協働が重要な要素となる．その役割分担の概念図を示す（**図 3.6**）．当該教員と機関の支援担当者の役割分担においては，教員がこの e ラーニング教材をどのように実施しようとするか，の運用計画に負うところが大きい．例えば，「e ラーニング教材と LMS の初期の設定のみ機関に支援してもらえれば，あとは自分で運用できる」という場合もある．また，「毎週のゼミの中で，最後の 15 分間は e ラーニング教材の進捗確認と質問応答の時間とするので，支援担当者に応答の協力を願いたい」といった場合も考えられる．どのような運用計画で，どのような実施体制であったとしても共通して言えることは，実施の計画段階のうちに相互の役割分担を明らかにしておくことである．特に，機関による支援や支援担当者との協働がまだ浸透していない場合には気をつけたい点である．

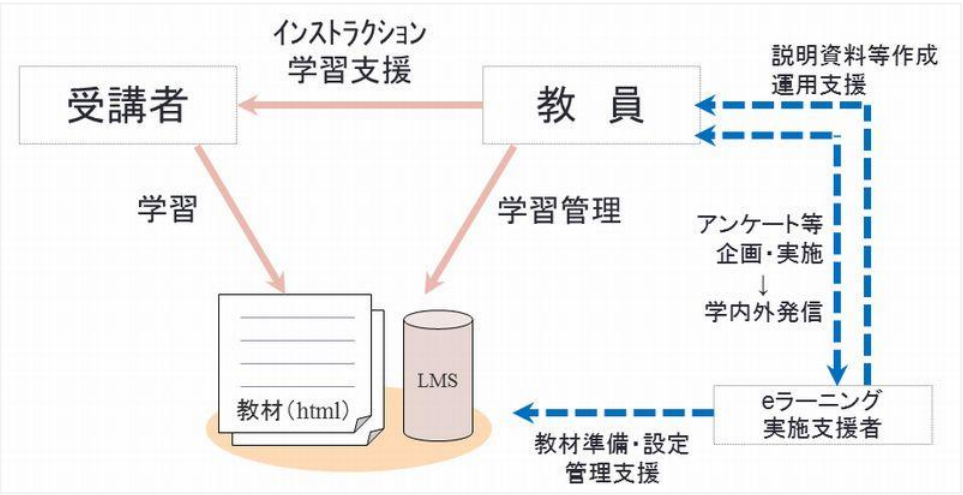


図 3.6　機関と教員の協働による e ラーニング実践イメージ

図 3.7　ARCS+AT モデルによる e ラーニング実践推進サイクル

ARCS+AT モデルの考え方に基づく，この e ラーニング実践の推進サイクル（図 3.7）が実現できれば，次のような効果が期待できる．つまり，「教員の e ラーニング実践」を学習目標に据えた ARCS+AT モデルを活用することによって，機関による e ラーニング実践のための環境整備，支援体制整備の注力すべき点の明確化ができる．これに取り組むことにより，教員の e ラーニング実践への動機づけを高め，実践を実現し，その実績を蓄積できる．さらには，実践の過程における ID 活用に関わるさまざまな教育方法の知見の修得，これによる教育の質向上の結果としての学習者の学修成果の向上が期待できる．他方，他の教員への e ラーニング実践が拡大するなどのさまざまな効果が相乗的に生まれることを期待できるものと考える．

ARCS+AT モデルを活用した e ラーニング実践の具体事例として，後述の Nakajima et al（2011）が挙げられるが，ここでは課題が顕在化している．一旦 e ラーニングを実施開始した教員が，受講生のコンピュータリテラシーの格差が大きいケースや，機関の支援者と教員の役割分担についての理解共有が不足するケースなど，当初予期しなかった事象が多々発生して様々な障壁に遭遇し，e ラーニングを最後まで実践し続けることに困難を抱えたケースがあったことが明らかとなっている．

3.2.6.2　e ラーニング教材の実践事例

ここでは，e ラーニング教材の実践事例として，Nakajima et al（2011）の当該箇所を抜粋・和訳して転載する．

(1) 実践事例の概要

8 名の教員の協力のもと，15 科目（新入生を中心とした合計 587 名が受講）で 2010 年の 4 月から教材の利用を開始した．学習方法は，1）独学型+教員がオンライン・対面で指導，2）教室で対面指導，の 2 種類を設定した（**表 3.8**）．「独学型学習者」には，次の授業までに毎週 1 章ずつ学習を進め，自分で解決できない問題が出た場合は，e メールや対面で教員に質問するよう指示した．学習者はこの教材での学習の最後に，自分がここで何を学んだのか, 何を実践したのかを表すレポート作成を行う. 多くの科目では，この教材での学習をレポート作成の練習の場として学習者に提供した.

まず実施開始に当たって、教材への期待に関して 2 件法（Yes か No）のアンケート調査を行い，続いて実施開始から 6 週後，1）教員は授業（教材）をうまく運用できているか？，2）受講者の学習の様子はどうか？，3）e ラーニング支援スタッフからのサポートは十分かどうか？, 4) 全体の進捗はどうか？を評価するアンケートを実施している．なお，このアンケートでは，肯定的から否定的を 5 段階に分けた 5 件法（「5」が最も肯定的）による評価を協力者に回答願った.

表 3.8　クラス種別一覧

クラス	受講者数	学習スタイル	クラス数
ゼミナール形式	10-25名規模	独学型+教員がオンライン・対面で指導	8
		授業中に学習・指導	3
講義形式	15-40名規模	独学型+教員がオンライン・対面で指導	3
	300名規模		1

(2) 結果と期待される効果

e ラーニング教材の開始前には，教員の e ラーニング実施に対する意識を（アンケート①；**表 3.9**），次に，先述のように実施途中において，教材がどのように運用されているかの確認を（アンケート②；**表 3.10**）行うため，それぞれ確認することを試みた．アンケート①では，「利用価値がありそうだ」や「運用（学習）できそうだ」といった意識の傾向を示した．これは，この e ラーニング教材の価値と到達目標を理解し，賛同を得ていたことを示すものと考えられる．つまり，教員を支援して e ラーニング実践を実現するようはしご架けすることができたことを考えられる.

表 3.9　アンケート①の結果

質問項目	Yes	No	N/A
Q. これまでに LMS（Learning Management System）を利用したことはありますか？	4	4	0
Q. この e ラーニング教材をどのように運用するか理解することは容易でしたか？	7	1	0
Q. この教材はあなたの担当科目で利用価値がありそうでしょうか？	8	0	0
Q. この教材で学んだことが，受講者の他の学習によい影響を与えそうでしょうか？	6	1	1
Q. この教材を他の教員に薦められそうでしょうか？	6	1	1

（N=8）

表 3.10　アンケート②の結果

質問項目	回答値（平均）
Q. この e ラーニング教材は，ここまで問題なく運用できていますか？	2.43
Q. 教材の内容や構成に問題はありませんでしたか？	3.29
Q. 受講者は，教材の学習方法を理解していますか？	2.29
Q. 計画どおりに進んでいますか？	2.43
Q. 残りの期間をうまく進めて行けそうと感じていますか？	2.71
Q. 支援スタッフからの情報提供は十分ですか？	3.29
Q. 支援スタッフからの運用支援は十分ですか？	4.14
Q. 気づいた点を教えてください．（自由記述）	
・ 受講者の学習進度に差が大きく，指導に困難を覚えた．	
・ 教材運用において，自分（教員）の役割がどこまでなのかわかりにくくなることがあった．	
・ 自分が準備した教材・指導内容との整合にアレンジの必要があると感じた．	
・ 受講者に教材を「実施させる」ところに困難を抱えている．	
・ 教材の内容が，自分の科目の受講者には少し難しいかもしれない．	
・ 教材は 15 回分ではなく，ブロックごとに提供してもらった方がよいかもしれない．	

注：表中の数値は「5」を最も肯定的とした 5 件法による回答の平均値を示す．（N=7）

(3) 実践事例のまとめ

この実践例では，先述の「情報リテラシー」教材が活用されており，e ラーニング教材実施開始当初に実施された教員へのアンケート結果（アンケート①）によれば，過去に LMS を活用したか否かに関わらず，本 e ラーニング教材を使って実践することに概ねポジティブなイメージを持っており，e ラーニング実践への期待や意欲が高まっていることが読み取れる．e ラーニングの実施に際して提示した教材そのものや実施支援体制に関する説明によって，「Q. この e ラーニング教材をどのように運用するか理解することは容易でしたか？」に対し，Yes：No =7:1，「Q. この教材はあなたの担当科目で利用価値がありそうでしょうか？」に対し，Yes：No＝8:0，という回答となったものと考えられ，ARCS+AT モデルに基づく e ラーニング実践推進サイクルが回り始めたことがわかる．しかし，実施期間途中のアンケート（アンケート②）では，すでに実施に困難を抱える教員が出ていることがわかる．ここでは，受講生の e ラーニング上での学習指導に困難を抱えており，計画通りに行っていないという状態が見られ，また，この後の計画にも不安を感じていることがわかる．

以上のことから，e ラーニング実践が実現された後，つまり e ラーニングの運用が始まったあと，完遂されるまでの間を機関の e ラーニング実践支援者は，適宜的確に教員をフォローする追加的な仕組みについて検討することが必要であることがわかった．つまり，実践しようとする教員の当初の意志と，実践の途中で生まれた障壁要素を調査・分析し，当初の動機づけ（達成への意欲）を維持するための方策と，調査の結果，次回予期できそうな障害要素を予め駆除する方策，その他，障害要素が生まれた場合の対処方策など，教員の意志を継続するために e ラーニング実施担当者ができる方策を適宜提示できるようになるような機能を ARSC+AT モデルのフレームワークに追加することが必要と考えられる（中嶌ほか, 2011）. つまり, 近年ケラーにより拡張提案された, ARCS-V モデルの V 要因がここに関係していることが推測される．

以下に，ARCS+AT モデル研究の概念図を示す（**図 3. 8**），上部には，ARCS＋AT モデルの活用サイクルを示し，下部には，ARCS+AT モデル活用サイクルの各ステップに活用できる ARCS+AT モデル研究の成果物と今後の研究課題を示している．図中の「ARCS+AT チェックリスト」ならびに「活動前計画，自己活動制御を支援する方策」については，今後，ARCS-V モデルの V 要因研究の成果を適用することを検討し，検証を試みるものとする．

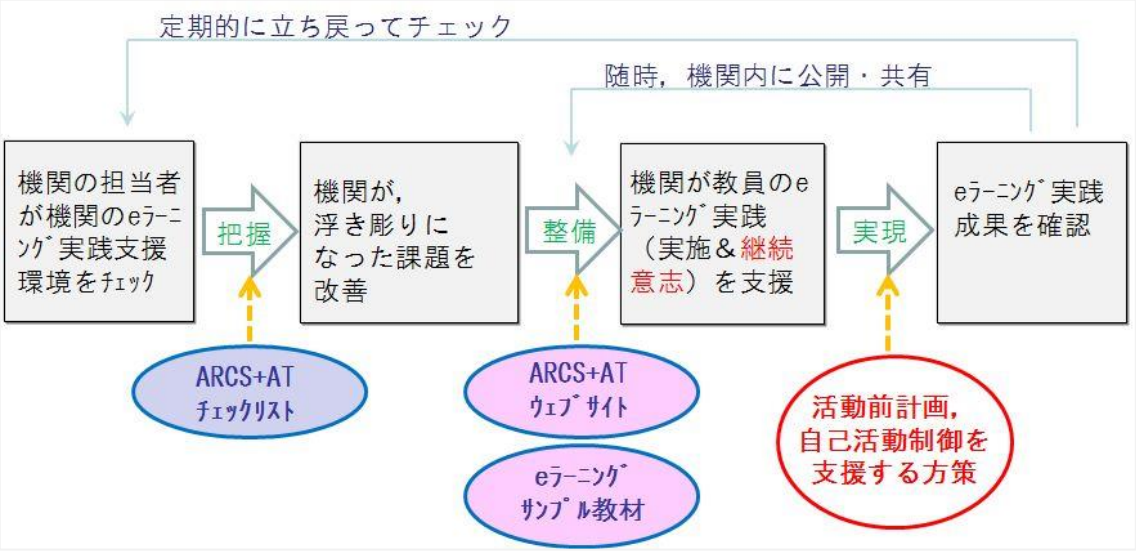


図 3.8　ARCS+AT モデル運用概念図

3.3　まとめ

本章では，ARCS+AT モデルと ARCS+AT チェックリストを概説したのち，これらを利用して e ラーニング実践のための環境整備，支援体制整備を行う場合に利用できる具体方策，特に e ラーニングのスターターキットとしても使える情報リテラシー教材の設計と e ラーニング実践推進サイクルについて説明した．ARCS+AT モデルは，大学等機関における近年の喫緊の課題である教育の質向上，質的転換のための一方策である，e ラーニング推進，ICT 活用推進に対し，いずれの大学であっても，当該の大学にとって無理のない方策立案と環境整備，教員の実施支援を自己実現するための作戦のヒントを与えることを企図しており，ARCS+AT チェックリストは，これを実現するためのチェックリストで，大学等機関の e ラーニング実践支援者が活用できる．

今後の課題として，e ラーニング実践が開始された後，その e ラーニングが完遂されるまでの間，教員を的確に支援するための方策と仕組みについて検討することが必要であることがわかった．

今後の ARCS+AT モデル研究推進のため，ARCS-V モデルについての研究実施が課題として明らかになったことが本章の大きな収穫のひとつである．ARCS-V モデルについての研究の成果は，次章以降に記述する．

第4章　ARCS モデルから ARCS-V モデルへの拡張と V 要因の下位分類提案

4.1　はじめに

ARCS モデルが，ケラーによって ARCS-V モデルへと拡張されたのが 2008 年のことである（Keller，2008b）．その後，この拡張については，ケラー（2010）でも紹介されるなどして，拡張された ARCS-V モデル自身のプレゼンスは示されているが，その拡張の真意がどこにあるのか，それが一体どのような新しい恵みを教育現場にもたらすのかについては，ARCS モデル研究者や利用者に理解を浸透させるには至っていない．つまり，多くの人たちが，いまだに ARCS モデルの拡張に戸惑っている，もしくは ARCS モデルで十分だと感じている，という可能性がある．よって，ARCS-V モデル研究に取り組み，ARCS-V モデルの意義を実践レベルで示すような成果を導くことは意義があると言える．他方，前章のまとめに記述したように，ARCS+AT モデル研究を推し進め，信頼性と妥当性を高めていくには，ARCS-V モデルの V 要因について理解を深めておくことが重要と考えられる．

こうした理由から，まず ARCS-V モデルとは何なのか，その実態と狙いを明らかにすることを試みたい．その作業を通して，ARCS-V モデルの定義を同定することを試みたい．まず最初の作業として，オリジナルの ARCS モデルについて，如何にしてモデルが成立したのか，理論的背景から概観をつかむところから始める．

4.2　ARCS モデル概論

ARCS モデルは，ID の代表的なモデルのひとつで，教育の効果・効率・魅力のうち，「魅力」を取り扱うモデルとして広く国内外で研究・実践されている．ID の理論・モデルの多くは，例えば ADDIE モデルのように，まず改善されるべき課題が分析され，課題解消するために ID の知見を活用して授業やカリキュラムの設計を施す，実施後は学習成果などの結果要素から評価を行い，その変化や向上の度合い，新たに見出された問題点などを分析して次の運用サイクルの糧とする，といった流れとなる．他方，ARCS モデルが直接取り扱うのは，学習者の学習意欲である．「学んでみたい」「面白そうだ」「やりがいがありそうだ」「できそうだ」「やってよかった」「また学んでみたい」といった学習者の学習における心理的側面の変化をつかむことで，学習者の学習意欲，学ぶ動

機づけを的確に高めていこうとする．この点で，ARCS モデルは，ID の諸理論・モデルと比較して際立った特徴を持つものと言える．

ARCS モデルの提唱者であるケラーは，ARCS モデルの提案に至るまでに，学習意欲に関する文献の調査を行い，共通する属性に基づいて 4 つの概念に分類できることを見出した（ケラー, 2010）. つまり, 注意（Attention）, 関連性（Relevance）, 自信（Confidence）, 満足感（Satisfaction）の 4 つがこれに当たる．また，第 3 章（ARCS+AT モデルの**表 3.4**）でも示したとおり，ARCS モデルの各要因には，それぞれ 3 つの下位分類が定義されており（**表 4.1**），これらの下位分類は，ケラーによる膨大な研究調査に基づき，それぞれ理論的裏づけをもって定められている．

表 4.1　ARCS モデルの各要因と下位分類

要因	下位分類
Attention （注意）面白そうだなぁ	A-1：知覚的喚起　（Perceptual Arousal） A-2：探究心の喚起　（Inquiry Arousal） A-3：変化性　（Variability）
Relevance （関連性）やりがいがありそうだなぁ	R-1：目的志向性　（Goal-Orientation） R-2：動機との一致　（Motive Matching） R-3：親しみやすさ　（Familiarity）
Confidence （自信）やればできそうだ	C-1：学習要求　（Learning Requirement） C-2：成功の機会　（Success Opportunities） C-3：コントロールの個人化　（Personal Control）
Satisfaction （満足感）やってよかったなぁ	S-1：自然な結果　（Natural Consequences） S-2：肯定的な結果　（Positive Consequences） S-3：公平性　（Equity）

期待×価値理論を中核として構成されたARCSモデルのARCSの各要因は，それぞれ次のような理論的裏づけとともに説明されている（ケラー，2010）．

Attention（注意）

学習者の注意を獲得することを目的としたAttention要因では，覚醒理論，好奇心，退屈，刺激追求といった関連概念を統合したものである．ジェームスによる生理学的好奇心と認知的好奇心（James, 1890），バーラインによる特定的探査と拡散的探査（Berlyne, 1965），ザッカーマンによる刺激追求（Zuckerman, 1979）など，これに関連する諸理論を裏づけとして，「知覚的喚起」「探究心の喚起」「変化性」がその下位分類として選択されている．

Relevance（関連性）

学習者に対し，自分自身に関連があり，挑戦する価値があると理解させることを狙ったRelevance概念では，期待価値理論の価値理論を取り扱う．トールマンによる目的的行動(Tolman, 1932)，マクレランドによる「3つの要求（達成・所属・権力）」(McClelland, 1976)，シャンクによる絶対的興味（Schank, 1979）など，これに関連する諸理論を裏づけとして，「親しみやすさ」「目的志向性」「動機づけの一致」が下位分類として選択されている．

Confidence（自信）

学習者の不安を減少させ，その先に成功を期待させることを狙ったConfidence要因では，個人コントロールが最も重要な概念のひとつである．ロッターによる統制の所在（Rotter, 1966），ドシャームによる指し手・コマ理論（deChams, 1968），バンデューラによる自己効力感（Bandura, 1977）など，これらに関連する諸理論を裏づけとして，「学習要求」「成功の機会」「コントロールの個人化」が下位分類として選択されている．

Satisfaction（満足感）

学習者に「やってよかった！」と感じさせることを狙ったSatisfaction要因では，学習結果に対する満足感を高め，学習意欲を強化する．古典的条件付け，オペラント条件づけ，アダムスの公平理論（Adams, 1965）など，関連する諸理論を裏づけとして，「自

然な結果」「肯定的な結果」「公平さ」が下位分類として選択されている．

学校の教師は，自分が担当する科目において，学習者の学習意欲に問題があると感じる場合，その問題が上述の 4 要因のいずれの側面に該当するかを分析し，その問題がいずれの要因の領域に関連するのかを明らかにしたあと，ARCS モデルが提示するヒントを参照して，それに対応する方策の作戦を練る．例えば，学習者がその教科内容に興味が薄いのであれば，興味関心を引くようにわかりやすくデザインした教材つくりをすることがひとつの方策となるし，その科目を修了できる自信がないというのであれば，修了のための要件を明確にして，自分の能力が適合するか確認できる機会を提供するとか，小テストを何度か受験させて小さな成功体験の機会を与え，自分でもできそうだと思えるような方策を授業設計の中に講じる，といったことがその作戦となる．学習者は，ARCS のうち，満たされない要因を教師による方策で満たされ，「自分は学べる」「もっと学びたい」という心理的状況になるのである．なお，ある学習意欲の問題は，いつも ARCS のいずれかひとつの領域に当てはまるとは限らない．例えば，「課題では，自分が得意な事柄をテーマに選択させる」という方策であれば，R 要因（親しみやすさ）と C 要因（コントロールの個人化）が関連する．よって，方策を練る場合は，ARCS の要因の別に過度にとらわれる必要はない．ただし，いくら効果がありそうでも，動機づけの方策はてんこ盛りにしてはいけない．ARCS モデルに基づく方策は，たくさんやればやるほどよいのではない．やりすぎるとかえって学習者の意欲を減退させることがあるということをモデル利用者は頭に置いておく必要がある．つまり，内容もタイミングも量も，丁度よい程度の方策を選択する必要がある．ARCS モデルでは，そんな教師のために，学習者の心理的状況と外的要因の関係性を示すマクロモデルを提示しており，適切な学習意欲の作戦立案のための理解を支援しようとしている．

4.3 ケラーのマクロモデルから MVP モデルへの拡張の変遷

ケラーは，ARCS モデルを後ろ支えする背景的なモデルとして，学習者要因と環境要因，学習者の出力を学習活動のサイクルにプロットした「動機づけとパフォーマンスのマクロモデル」を提唱し（**図 4.1**），その後，このモデルは，段階を経て MVP モデルへと拡張されている（Keller，2008a; Keller，2010）．図 4.1 から図 4.3 までの図を比較す

るとその変遷が見て取ることができる. まず統合マクロモデルへの変化では, ケラーは, 学習者の心理的環境を概念の中心に据えた．同時に，学習者の心理的環境の工程に volition（意志）に関する概念を加えた．併せて，行動（学習）後の「満足感」に至るプロセスの概念が新たに統合された（**図 4.2**），そして，volition 関連の概念のあとに続く情報処理と精神運動処理の概念がさらに追加されたものが MVP モデルである（**図 4.3**）．これらの変遷から，学習者の心理的状況が焦点化され，また，細分化されていることが伺える．学習者の心理的状況への焦点化と細分化が．ARCS-V モデルの V 要因を顕在化させたと言えるだろう．

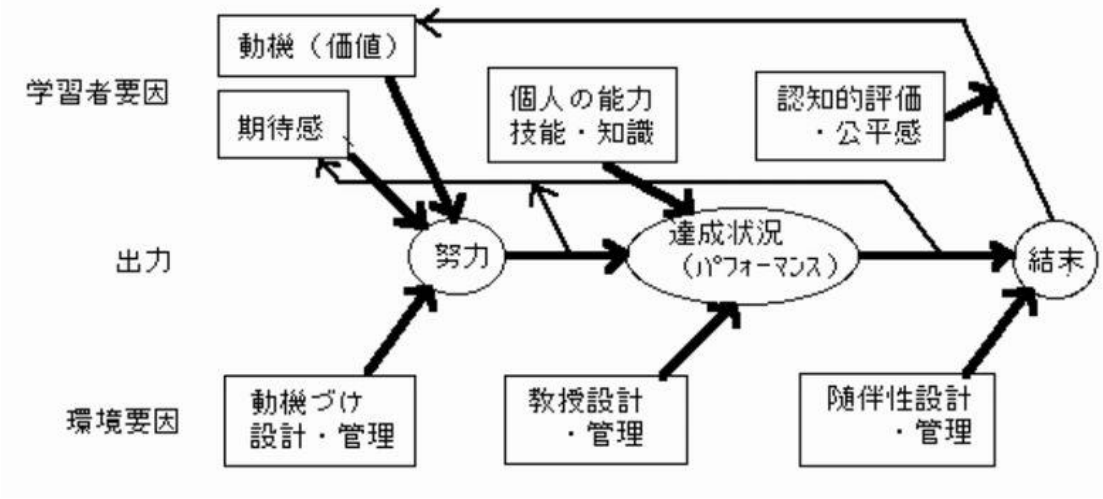


図 4.1 マクロモデル ※Keller（1979）を鈴木（1995）が和訳したもの.

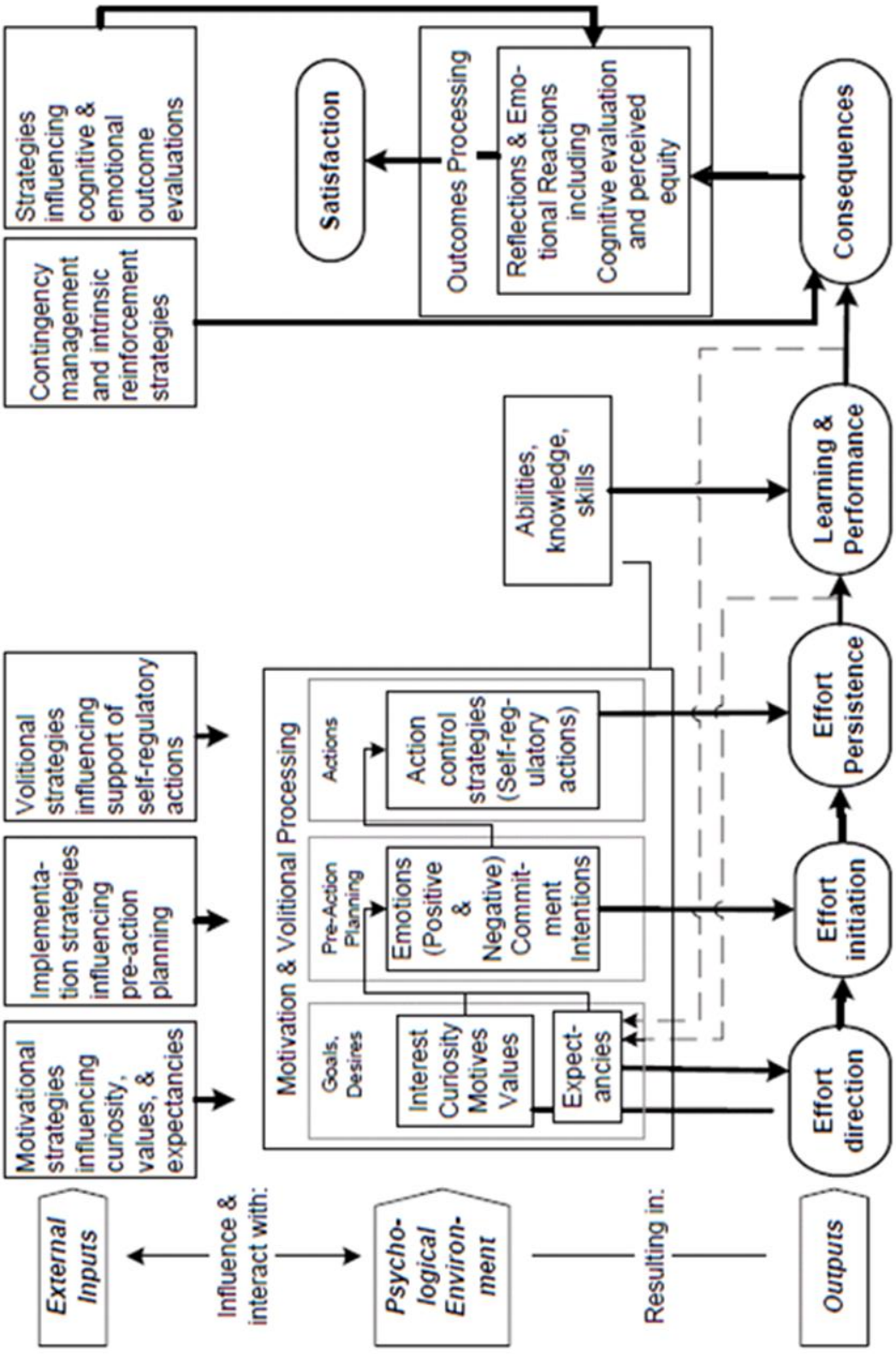


図 4.2 統合マクロモデル （Keller, 2010）

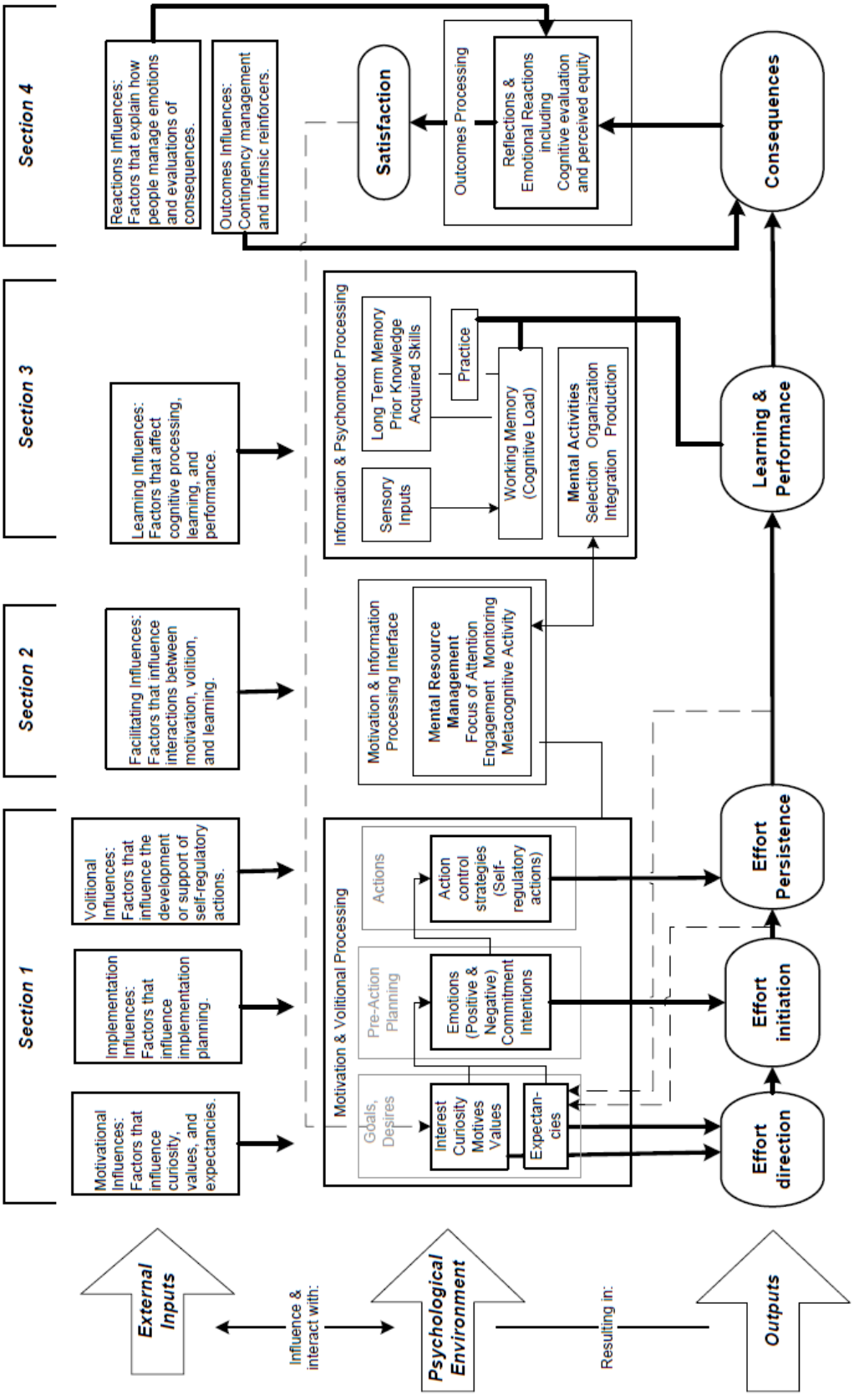


図 4.3 MVP モデル （Keller, 2010）

MVP モデルについての理解を深めるため，MVP モデル概念図（Keller，2010）を和訳した（図 4.4）.

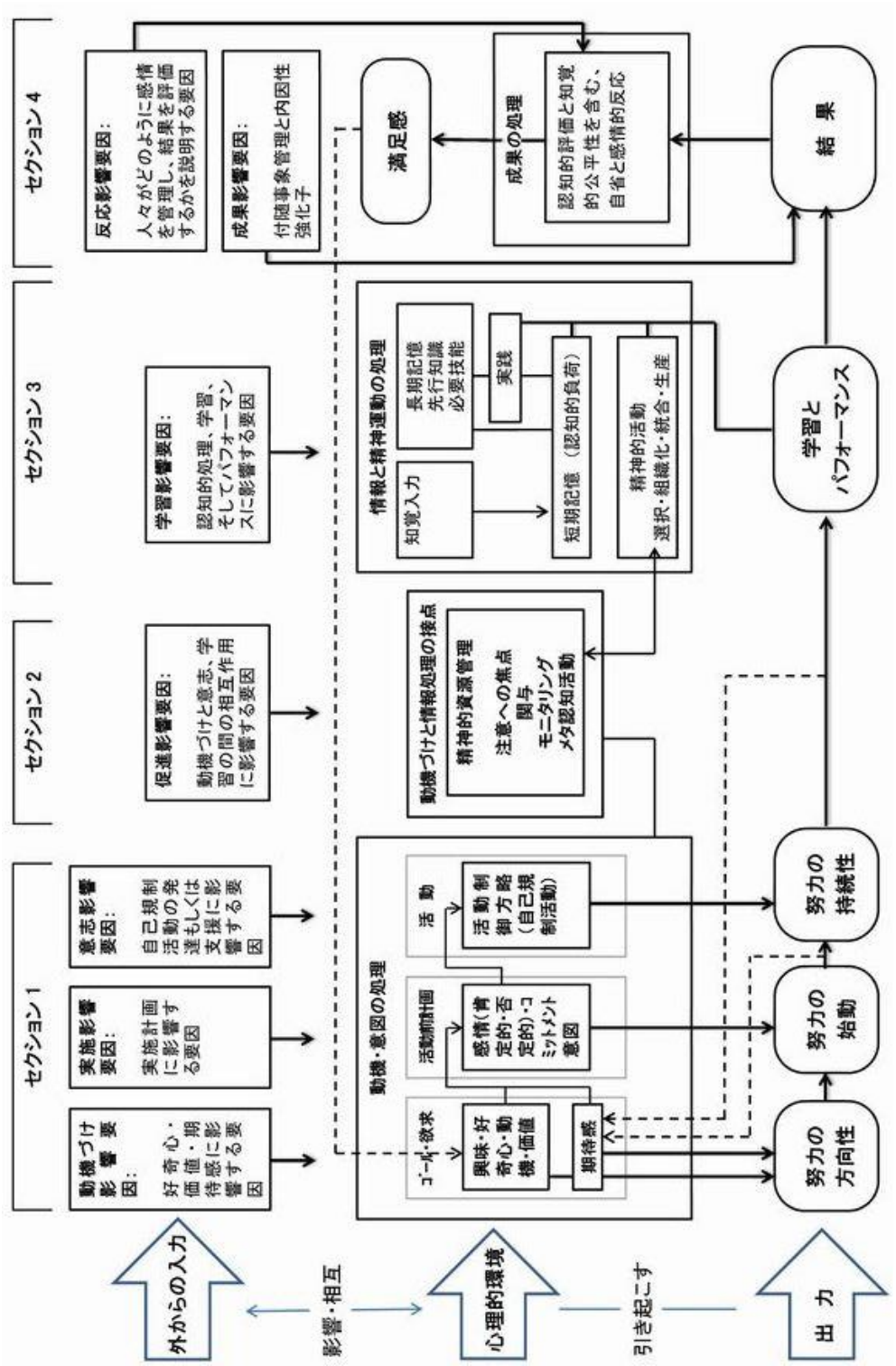


図 4.4 和訳版 MVP モデル （中嶌ほか，2012）

4.4 ARCS-V モデルへの拡張

ARCS-V モデルは，ケラー自身によって 2008 年に提唱された（Keller，2008b）．従来の ARCS モデルに，新たに volition（意志）の要因を追加したもので，学習者が一旦動機づけられたあと，学習目標が達成されるまで，その意欲を継続させる，という概念が加えられたものである．ARCS モデルが，学習意欲を Attention（注意）・Relevance（関連性）・Confidence（自信）・Satisfaction（満足感）の 4 つの側面で捉え，意欲を喚起する方略を取捨選択するヒントを与えようとする一方，ARCS-V モデルでは，新たに追加された Volition（意志）という要因において，学習目標を達成しようとする意志を継続できるような方策を提示して学習者を支援しようとしている．なお，volition は，「目標を達成するために努力し続けることに関連する行動と態度全般を示す概念」と定義されており，motivation は「人々が何を望み，何を選んで行い，そして何を行うことに全力を傾けるかを一般的に意味する」とされている（鈴木，2010）．

こうして学習者は目標到達まで学び続けられるよう支援され，その結果・成果に満足感を得て「もっと学びたくなる」ようになる．そして，さらに次の学びへ動機づけられる，という好循環を生み出すことを ARCS-V モデルは目指している．

先述の MVP モデル（**図 4.4**）は，既存のマクロモデルの中で，学習者の心理的環境に新たに「意志」の動きを書き加えて詳解したもので，ARCS-V モデルの主旨を理解する為には，併せて参照すべきモデルと言える．

ARCS モデルが ARCS-V モデルへと拡張されたことが，新たにどのような有効性をモデル利用者に生み出すのかを理解しようとするとき，MVP モデルに表わされる学習サイクルのうち，どの領域が V 要因に関連するかという点を明らかにすることが肝要である．そこで，MVP モデルの「心理的環境」と「出力」のうち，主要な要素を抜粋し，学習者の意志の継続が関わると思われる範囲を表した（**図 4.5**）．ARCS-V モデルの V 要因は，学習サイクルのうちのこの範囲（動機づけられたあとから，結果が出まで学習がなされるところまで）について，教授者が学習者を的確に支援するための方策を提示することがその目的となる．

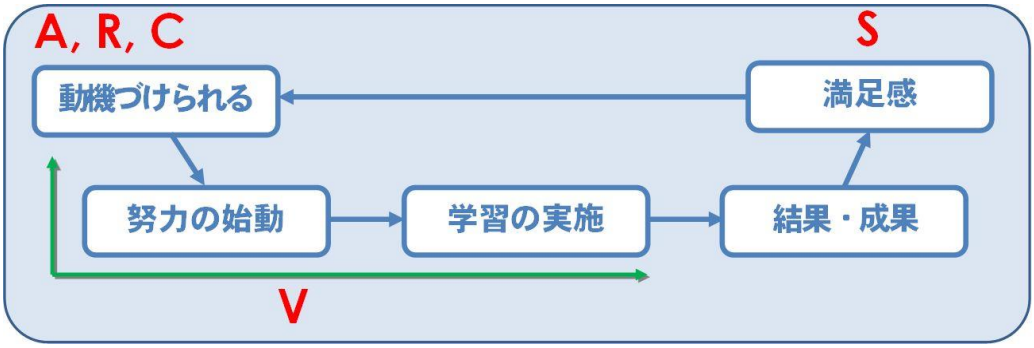


図 4.5　volition 要因の守備範囲

4.5　ARCS-V モデル研究の現況と今後の課題

ARCS-V モデルが提唱されたあと，これまでの間にどれだけこのモデルについての研究がなされたかについて，インターネットによる文献検索で調べてみた結果（**表 4.2**），Google Scholar で，「ARCS–V Model」または「ARCS-V モデル」をキーワードとした場合，ケラー自身のものを除くと，国内外含めて，それぞれ異なる筆者による 4 件のみであった（うち 1 件は本稿筆者による）．Google においても，同様の結果が得られた．ARCS モデルと比較すると，Google で検索した場合，「ARCS Model」の 37,500 件に対して「ARCS–V Model」が 111 件，「ARCS モデル」の 4,530 件に対して「ARCS-V モデル」103 件と，単純比較でもその差は歴然としており，これは，ARCS-V モデルがまだ広く認知・普及されていないこと，そして研究が十分になされていないことを示す一端と言える．このことからも，ARCS モデルを教育・研究で活用する利用者にとって，ARCS-V モデルがいかに有効か（もしくはその逆か）が明らかになることは意義があるということが言える．

表 4.2　ARCS モデルと ARCS-V モデルのインターネット検索結果比較

	ヒット数
ARCS model	３７，５００　件
ARCS-V model	１１１　件

	ヒット数
ARCS モデル	４，５３０　件
ARCS-V モデル	１０３　件

注：上記の検索は，いずれも平成 25 年 9 月 20 日現在のものを表す．

4.6 V 要因の下位分類提案

本研究では, 前項で確認したとおり, ARCS-V モデルがまだ十分に研究されておらず, 実践にどのように有効なのか？という疑問に答えられる研究成果がまだ発表されていないことから，まず ARCS-V モデルの V 要因の定義づけに貢献することを目指した． V 要因が教授者にどのようなメリットをもたらすかを具体的，実践的に説明することが重要なため，定義づけに当たっては，その第一歩として，V 要因に具体的な説明を与えることを試みた.

V 要因の「守備範囲」（**図 4.5**）を原本である MVP モデル（**図 4.4**）の学習サイクルに投影すると，先述のとおり，volition とは,「目標を達成するために努力し続けることに関連する行動と態度全般を示す概念」であるので，ARCS-V モデルの V 要因の下位分類は，学習活動サイクルの中で「努力の始動」から「学習とパフォーマンス」の手前までと捉えられる．学習者の意志に関するプロセスの重要な領域として，MVP モデルの「Mental Resource Management」を含むことは，ケラー（2012）でも言及されていない，独自の発想である.

つまり，拡張された ARCS-V モデルの V 要因は，オリジナルの ARCS モデルでは具体的に説明されていない意志の概念を補うことを試みているものと理解できる. そこで, A，R，C，S の 4 要因における定義づけに倣って，V 要因の下位分類を提案し，V 要因の主旨を細分化して説明することを目指した（中嶌ほか, 2012 ; Nakajima et al., 2012 ; Nakajima et al., 2013）.

最初に, V 要因の細分化に当たって, V 要因の守備範囲を, 他の 4 要因の下位分類（**表 4.1**）同様に，3 つの区分に分けることとした．MVP モデル概念図の当該領域を参照すると，V 要因は，次の 3 つの区分に分けることができる.

区分①　意志の形成：活動前計画：コミットメント（努力の始動）
区分②　学習活動期-1：障壁からの自己活動制御
区分③　学習活動期-2：学習進捗の自己観察

これをもとに，理論的裏づけをもって次のとおり 3 区分に分けた.

(1) 実行計画の具体化（Implementation Intention）　やる気を明示させる

一旦動機づけられ，形成された意図は，「実施意図（implementation intention）」（つまり，ゴールに達するための努力）になる．これは，学習者をゴール指向の行動（ゴルビツァー（Gollwitzer，1996））に導く．それと同時に，努力を維持するための「意志」が随伴する．教授者が，学習者が最初に「意図 - 意志」の関係を築くのを支援することは重要である．これを実践するためには，教授者は，学習者にその意図を反映した計画を作らせることによって，実施意図への移行がなされているかに注目し，支援しなければならない．

(2) 適切な制御（Appropriate Self-control）　許容範囲で進めさせる

教授者は，学習者が実施意図で確立した計画を実行している間，的確に学習活動のための自制を実行するのを支援する方策を講じておく必要がある．クール(Kuhl，1984)が，「活動制御理論（Action Control Theory）」で提唱した，1）選択的注意（2）記号化制御（3）感情制御（4）動機づけ制御（5）環境制御，そして，6）情報処理の倹約，が方略立案において重要となる．教授者は，学習者が自分の感情や能力の状態を省察し，学習環境を整えることによって自分自身をコントロールすることができるよう，学習者をその気にさせることが肝要である．

(3) 自己モニタリング（Self-monitoring）　自分の状況を理解させる

学習者が，ただ自分自身をコントロールするだけでなく，客観的に学習における自身の現在の進捗を把握することは，意志の維持を支援する．学習における客観性は，学習者が適切な方法でゴールに達するために次に何を学ぶべきかについて理解することを可能にする．そして，学ぶ意志は維持される．自己調整学習（SRL）（ジマーマン（Zimmerman，1990））によれば，自己モニタリングは最も重要な活動の 1 つである．教授者は，学習者が客観的に自分自身を理解することを奨励すべきである．最近，日本でポピュラーとなっているポートフォリオシステムは，この状況に役立つものと考えられる．

以上の考え方により，ARCS モデルと同じ作法で V 要因の下位分類のための見出しとして，これらのキーワードを選んだ．これら V 要因の下位分類に関する主旨を一覧にし

た表と（**表 4.3**），V 要因下位分類の理論的裏づけと概要説明を併記した一覧表（**表 4.4**）を以下に示す．理論的裏づけにより，これらの下位分類の説得性がより高まるものと考える．

表 4.3　ARCS-V モデルの V 要因の下位分類案と教師の自問

要因	下位分類	各下位分類で問うこと
Volition	V-1: Implementation Intention	・ どうやったら学習者に目標到達までの実際的な計画を立てさせられるだろうか？
	V-2: Appropriate Self-control	・ どうやったら学習者に自己制御下で学習させられるだろうか？
	V-3: Self-monitoring	・ どうやったら学習者に自分の学習進捗を把握させられるだろうか？

表 4.4　V 要因の下位分類提案と先行研究

下位分類	説　明	先行研究
V-1：実行計画の具体化（Implementation Intention） やる気を明示させる	この下位分類では，4 つの活動区分の volitional な区分のうち，活動前区分の活動計画を支援する．すなわち，学習者が，目的達成のための具体的な計画を作ること，コミットして努力を開始するまでの作業を支援する．	Rubicon Model of Action Phases (Achtziger & Gollwizer, 2008；Gollwitzer, 1996) <活動区分モデル> （１）決定前区分（motivational），（2）活動前区分(volitional)，（3）活動区分(volitional)，（4）活動後区分(motivational)
V-2：適切な制御（Appropriate Self-control） 許容範囲で進めさせる	この下位分類では，活動前区分のうち，活動制御方略の立案・実施を支援する．すなわち，学習者が，自己制御することによって障壁となる要素を排除すること，を支援する．	Action Control Theory (Kuhl, 1984) <活動制御方略> （1）選択的な注意，（2）符号化の制御，(3) 感情の制御，（4）動機づけ制御，（5）環境の制御，（6）控えめな情報処理
V-3：自己モニタリング（Self-monitoring） 自分の状況を理解させる	この下位分類では，活動を行うところ（＝目標達成するまで）の学習継続を支援するため，「遂行段階」の「自己観察」を支援する．すなわち，学習者が，目標までどれくらいの位置にいるかを把握し，適宜計画を修正すること，を支援する．	Self-Regulated Learning (Zimmerman & Campillo, 2002；Zimmerman，1990) <自己調整の段階と過程> （1）予見段階（課題分析＆自己動機づけ信念），（2）遂行段階（自己制御＆自己観察），（3）自己内省段階（自己判断＆自己反応）

なお，筆者は，2012 年 8 月のケラー来日時に，この下位分類を直接ケラーに提案してみた．その結果，ケラー自身にも V 要因の下位分類案があること，両案を比較したところ，中嶌案と差異があること（＝中嶌案がケラー案を包含している），が明らかとなっており（**表 4.5**），その後もディスカッションを継続している，

表 4.5　V 要因の下位分類提案比較

	Keller 案	中嶌案
V-1	Strong Intentions (Commitment)	Implementation Intention
V-2	Taking the First Step (Action Initiation)	Appropriate Self-control
V-3	Self-Regulation (Action Control)	Self-monitoring

注）Keller 案は，Keller（2012）より引用.

このように差異が生まれるのは，V 要因の領域の捉え方の相違から発生しているものと考えられる．本研究では， MVP モデル（**図 4.4**）の「動機・意図の処理」と「情報と精神運動の処理」をつなぐ「Mental Resource Management」も volition に関わる領域と捉えている Nakajima et..al.（2013）を支持している，

ここまでの成果として，改めて，ARCS-V モデルの下位分類一覧を示す（**表 4.6**）．図 4.5 で Volition の守備範囲を示したように，学習活動サイクルの中の V 要因に関わる領域は，ARCS モデルの流れにおいて順列性があり，最初に動機づけられるまでの A・R・C 要因のあとに位置付けられている．V 要因で意志が継続されることによって結果・成果に到達し，そこで満足感を得て「さらに学びたい」となるのである．よって，ARCS-V モデルというタイトルの序列では，V 要因が 5 つの要因の中で最後に来る形となるが，この表では．C 要因と S 要因の間に置く．

表 4.6　ARCS-V モデルの下位分類

要因	下位分類	
A	知覚的喚起	Perceptual Arousal
	探究心の喚起	Inquiry Arousal
	変化性	Variability
R	親しみやすさ	Familiarity
	目的志向性	Goal orientation
	動機との一致	Motive matching
C	学習要求	Learning Requirement
	成功の機会	Success opportunities
	コントロールの個人化	Personal Control
V	実行計画の具体化	Implementation Intention
	適切な制御	Appropriate Self-control
	自己モニタリング	Self-monitoring
S	自然な結果	Natural Consequences
	肯定的な結果	Positive Consequences
	公平さ	Equity

4.7　まとめ

本章では，ARCS モデルの全貌を概観したあと，ARCS-V モデルの背景となる MVP モデルへの変遷について調査したうえで，ARCS-V モデルへの拡張の主旨を踏まえて，その定義づけのための下位分類提案を行った．この提案は，Nakajima et al （2013）として査読付き論文掲載され，一定の評価を得た．

しかし，ARCS-V モデルを ARCS モデルと対比してどのような違い（棲み分け），新たな機能，実践での有用性を有するのかは，さらに検証する必要がある．例えば，オリジナルの ARCS モデルには，すでに「動機づけ継続」の機能が備わっているという意見もある（**表 4.7**；Nakajima et al (2013)による本表については，「A 要因から（V 要因を経由して）S 要因までを 1 サイクルとしており，その 1 サイクルの中で「意志継続」要素があるかどうかを判断する」という考え方に基づいて判定している. その結果として，

表 4.7　オリジナル ARCS モデルにおける「動機づけ継続」要因の有無確認　Nakajima et al (2013) より和訳して転載した.

△	A-1：知覚的喚起	○	R-1：目的志向性
△	A-2：探究心の喚起	○	R-2：動機の一致
○	A-3：変化性	○	R-3：親しみやすさ
○	C-1：学習要求	×	S-1：自然な結果
○	C-2：成功の機会	×	S-2：肯定的な結果
○	C-3：コントロールの個人化	×	S-3：公平さ

注）表中の「○」は「動機づけ継続」要因が「ある」,「△」は場合によって「ある」,「×」は「ない」を表す.

S 要因に V 要因に関わる要素がない，と判断している）.

ARCS-V モデルの存在意義を計るという点については，第 5 章で，ARCS-V モデルが実践において有効かどうかを明らかにするための計画を試みる.

第5章　ARCS-V モデルの実践向けツール開発

5.1　はじめに

先述したとおり，既に広く知られている ARCS モデルが近年 ARCS-V モデルに拡張されたことはまだあまり知られておらず，知っているという場合でも，その主旨がどんなもので, そこからどのようなメリットを享受できるのかはほとんど理解されていない. これは，ARCS-V モデルやその背景にある MVP モデルに関する研究がまだ十分なされていないためであり（鈴木，2010），ここに本研究の目的がある．前章では，V 要因の定義づけに貢献すべく，V 要因の守備範囲と，それに基づく下位分類を提案した．本章では，前章の成果を踏まえ，ARCS-V モデルの実践利用について研究を進める．まず，ARCS-V モデルが，ARCS モデルと同様に広く教育・学習の現場で実践利用できるよう利用者向けのツールを設計，開発する．次に，このツールを活用して，「ARCS-V モデルが本当に必要なのか？ARCS モデルで十分なのではないか？」という問いへの回答を見出すべく，ARCS-V モデルの実践利用に係る有用性を検証する計画の立案を行う．

5.2　ARCS-V モデルの実践利用のための教員向けツールの設計

上述のように V 要因の下位分類を提案することは, V 要因の定義を明らかにするだけではなく，実践における ARCS-V モデルの実践利用とその有効性を検証するための準備作業となる．ついては，V 要因の下位分類に基づいて，教育の現場において ARCS-V モデルが有効かどうかを確かめる検証用ツールとして，まず ARCS-V モデルの実践利用ツールを設計・開発した．その手順は次のとおりである（**表 5.1**）.

表 5.1　ARCS-V モデルのツール開発手順

手順	作業内容
1	ARCS-V モデルの V 要因下位分類に基づいて ARCS-V モデルヒント集を開発 ID 専門家によるレビュー→ツール改善
2	ARCS-V モデルを活用するための学習意欲のデザインステップ表を開発 ID 専門家によるレビュー→ツール改善
3	1 対 1 形成的評価実施のための授業仮想シナリオ作成 1 対 1 形成的評価→ツール改善

5.2.1 ARCS-V モデルに基づくヒント集の拡張

ARCS-V モデルを教育の実践現場で利用するためのツールを設計するには，最初に，このモデルが実際の場面で具体的にどのように利用できるかを教授者（大学教員，研修講師など広く教育を実施する者を含む）がイメージできるようにすること，という点を念頭に置くことが肝要である．これは，教員の ID 利用を支援しようとする側面での ARCS+AT モデル（本論文第 3 章）が指摘するところと同義である．

そこで，ARCS モデルの定義に則って作成され，既に様々な実践場面で利用されている「ARCS モデルに基づくヒント集」（鈴木，2002）に注目し，この様式を用いて，今回新たに V 要因に関するヒントを追加提案して「ARCS-V モデルに基づくヒント集」とした（以下，ヒント集とする）．ここで新たに提案したヒント群は，学習する意志の継続を支援するための方策であり，この点は，ARCS モデルでは具体的に取り扱われていない点で新規的と言える．なお，各ヒントは，V 要因の各下位分類の理論的裏づけ（Nakajima et al, 2012 ; 理論的裏づけについての記述を和訳したものは表 4.4 に掲載.）を根拠とした．これらの理論に基づいて考案される，教授者が学習者に対して実施する方策が，学習者の学習の意志を継続することを支援することができるものと考えた．理論的裏づけのうち主なものは, Implementation Intention（実行意図）(Gollwitzer, 1996)，Action Control Theory（行動制御理論）（Kuhl，1984），Self-Regulated Learning（自己調整学習）（Zimmerman，1990）である．

このヒント集の作成に当たっては，列挙するヒントのその内容の了解性や妥当性が必要になるため，作成した試案（**表 5.2**）をもとに，適切なプロセスを経て改善し，その品質を保証する必要がある．このプロセスについては，後述して解説する．

表 5.2　ARCS-V モデルヒント集試案（V 要因のみ抜粋）

V-1：計画の具体化（Implementation Intention）

主　旨	ヒント
活動前計画の作成とその振り返り機会を創出させる	やる気が生まれた経緯を確認する機会を設け，記述させておく（&時々確認させる）
	やる気がある間に「自分の目標」や「達成スケジュール」を明らかにさせ，記述させておく
	記述した「自分の目標」や「達成スケジュール」を定期的に提示させ，確認する機会を設ける

V-2：適切な制御（Appropriate Self-control）

主　旨		ヒント
活動制御方略を実施させる	選択的注意を理解させる	「自分の目標」に対し，やる気をそぐものがあって，それが障壁となるという仕組みを教える
	記号化制御を実施させる	学習計画上，「自分の目標」に関係のない情報がないか確認させ，排除させる
	感情制御を実施させる	学習計画上，「自分の目標」に対立的なものや，他の誘惑などがないか確認させ，排除させる
	動機づけ制御を実施させる	「自分の目標」に向かうための現在の動機づけを再チェックさせる機会を設ける
	環境制御を実施させる	自分で制御不能な要素が出てきた場合，排除してもよいことを教える
		自己に偏らない判断ができるよう，グループワークに参加させる機会を与える

V-3：自己モニタリング（Self-monitoring）

主　旨	ヒント
自己記録と認知モニタリングを実施させる	自分の学習履歴・成果を系列的に管理させる
	自分の学習進捗と「自分の目標」を定期的に対比させ，差分を明らかにして記述させる
	自分の学習進捗と「自分の目標」にズレが見つかったら，軌道修正して記述させる

5.2.1.1　ID 専門家によるレビューと改善

ヒント集の質を保証するため，その妥当性や了解性について評価を受け，指摘点について改善を行うための ID 専門家によるレビューを実施した．なお，レビューに協力をいただいた ID 専門家 2 名は，いずれも ID 専門の高等教育機関（国立大学）に所属され（当時），ID 研究ならびに教育実践における ID の利用を豊富に経験されており，ID に関する高い見識を有されているので，レビューを実施し，評価・指摘を受けることにより適切な改善を実施できることが期待できる．ふたりの ID 専門家には，ヒント集をレビューし，「V 要因のヒントの了解性・妥当性は十分か？」という問いについて予め回答作成してもらったうえで参集いただき，アンケート回答に基づき，対面で意見を拝聴する機会を持った．

5.2.1.2　レビュー結果

レビューの結果をここにまとめる．レビューは，特に時間制限などの指定をすることなく各自で行った本ツール一式の試行過程と結果を踏まえて，ID 専門家から指摘や助言を挙げていただいた．ここではまず，ARCS-V モデル研究からツールのレビューまでの全体を捉えた指摘，意見，助言について記す．

(1)　ARCS-V モデル研究そのものに係るコメント

まず，前提となる ARCS-V モデルの下位分類についての説明や，研究のスコープや新規性についての説明が不足している旨の指摘を受けた．また，その他の意見や指摘として，以下のようなものがあった．これらの点については，継続的に検討・研究する課題と捉えた．

- ARCS-V 研究はケラーが進めている研究である点を尊重し，研究の進め方に配慮すべき．下位分類の提案など，ケラーの研究活動と直接関わるところなど，本研究が「ARCS-V モデルを使ってもらいたい or 使えるかどうかを検証したい」を主旨としていることがすぐにわかるように大前提として明示しておくべき．
- ARCS モデルに対して，ARCS-V モデルは高次の動機づけを求めるための方策と捉えられる．つまり，シンプルに学習者を動機づけようとしている教員は ARCS モデルに使い勝手を見つけるだろうし，自己調整学習のような高次元の意欲と学習活動を望む教員は ARCS-V モデルを使う，という区分なのであれば，棲み分け

やそれぞれの意義はわかりやすい.

- V 要素が利く範囲（対象・時期・期間）を具体的に明らかにしておくとよい.
- V 要素の下位分類は，V1 と V2・V3 の間に順列があると思われる．これは説明を明示しておく必要があると思われる.

(2)　ヒント集における，V 要因のヒントの了解性・妥当性評価コメント

対面でのレビュー時に受けた記述ならびに口頭による，ヒント集の各ヒントについての①了解性,②妥当性に関する ID 専門家からの主なコメントを項目ごとに示す(**表 5.3**)．なお，表中の「中嶌修正案」欄については後述する.

表 5.3　ID 専門家による主なコメント

区分	①了解性，②妥当性に関するコメント	コメントを受けて中嶌修正案
やる気を明示する	**やる気が生まれた経緯を確認する機会を設け，記述させておく（&時々確認させる）** [コメント] ①了解性 ・「経緯を確認する」の「経緯」ならびに確認する機会について具体的に記述した方がよい. ・「記述する」以外の活動はないか．何かしら自分の意図をアウトプットすればいのではないか.「話す（そして書いておく)」など. ②妥当性は OK.	動機づけられていることが前提で, 「**最初の段階で，①なぜやる気が生まれたのか，②なぜ目標を目指すのかについて書きとめさせ，学期途中でそれを見返す機会を持つことを知らせる**」 と修正する.
V-1： 計画の具体化 Implementation Intention	**やる気がある間に「自分の目標」や「達成スケジュール」を明らかにさせ，記述させておく** [コメント] ①了解性は OK. ・ただし，具体的な記述の例示が必要. ②妥当性 ・目標やスケジュールを書くという活動は，意図の明示よりも，もう一歩先の活動のようにも思われる.	「**最初のうちに，自分の学習目標といつまでにどうしようとしているか計画を立てさせる**」 と修正する.

	記述した「自分の目標」や「達成スケジュール」を定期的に提示させ，確認する機会を設ける [コメント] ①了解性 ・誰に・どこに提示するのか具体的に例示したほうがよさそう． ②妥当性 ・目標やスケジュールを提示・確認するという活動は，意図の明示よりも，もう一歩先の活動のようにも思われる． ・確認するだけでＯＫか？	**「自分の学習目標といつまでにどうしようとしているかの計画を学期途中で見返す機会を持つことを知らせる」**と修正する．
	「自分の目標」に対し，やる気をそぐものがあって，それが障壁となるという仕組みを教える [コメント] ①了解性 ・「自分の目標」というより，「自分の目標達成までの道のり」ではないか？ ・「仕組み」という表現はわかりやすいものに変更した方がよい． ②妥当性は OK.	**「自分の学習目標までの道のりに対してやる気をそぐものがあってそれが障壁になるということを予め教える」**と修正する．
許容範囲で 進めさせる V-2：適切な制御 Appropriate Self-control	**学習計画上，「自分の目標」に関係のない情報がないか確認させ，排除させる** [コメント] ①了解性 ・「情報」とは何か．「自分の目標に関係のない活動計画？」とか？ ②妥当性 ・排除させるとどのような効果があるのか分からない．許容範囲でできることに意識させるとは違った意味になる可能性がありそう．	**「学習目標に関係のない活動計画がないか確認させ，計画に含めないようにする」**とする．
	学習計画上，「自分の目標」に対立的なものや，他の誘惑などがないか確認させ，排除させる [コメント] ①了解性 ・「排除させる」というのは，計画から排除するということか？計画段階で，「あらかじめ阻害しそうなものを洗い出し，その対応も考えておく」ではどうだろうか？そのうえで，「実際に起きた場合に対応する」． ②妥当性 ・本当に排除させなければＶ－２の適切な制御ができないのか？	**「やる気を弱めるような，阻害しそうなものや，誘惑しそうなものが学習計画にないかを洗い出させる」** と修正する．

	「自分の目標」に向かうための現在の動機づけを再チェックさせる機会を設ける [コメント] ①了解性 ・「動機づけ」とはなにか？具体的に説明を. ・「現在の動機づけ」は「現在の動機づけ方略を」など，もっとわかりやすい言葉に. ・具体的に再チェックさせる方法は？ARCS の質問紙とか？ ②妥当性 ・自分の状態をメタ的に見るということは，ここでいいのか？どちらかというと V-3 か？	**「当初書き出した，自分の学習目標といつまでにどうしようとしているかの計画を見直させ，当初のやる気を再確認させる」**と修正する.
	自分で制御不能な要素が出てきた場合，排除してもよいことを教える [コメント] ①了解性 ・「制御不能な要素」とは具体的に何か？ ・「排除」とはどういうことか？計画を修正しても良いことを事前に教えるということ？ ・制御不能な要素は実際の学習活動中に起こる．事前に制御不能な要素を教えて，こういう事態が起きたら SOS を出すように言っておくということ？ ・「排除」という表現はわかりやすいものに変更した方がよい. ②妥当性 ・妥当かどうか判断付きかねる ・制御不能な要素は事前予測可能か？制御不能な要素が起こってみないと分からないなら，起きた時に排除しても良いとアドバイスするほうが妥当？それなら V-3？ ・本当に学習者に制御不能な要素なのかを検討する必要はないか？実は学習者が何とかできる場合はどうするか？（V-2 の 3 つ目で明らかにしておく？） ・目標達成に必要なことでも制御不要なことは排除してもいいのか？ ・内的要因による要素と外的要因による要素がある．区別して捉える必要がある.	**「自分で対処できないような外的要因が出てきた場合，学習目標達成のためなら避けたり，助けを求めてもよいことを知らせる」**と修正する.
	自己に偏らない判断ができるよう，グループワークに参加させる機会を与える [コメント] ①了解性 ・グループワークというのはどういうものか．グループワークだけでなく，他の人に相談するということではないか？ ・「自己に偏らない判断」では，何を判断するのか．計画の見直し？ ②妥当性 ・なぜグループなのか？突然感があって，評価できない.	**「学習計画や学習活動について，他者と相談したり，計画を見せ合わせたりさせる」**と修正する.

	自分の学習履歴・成果を系列的に管理させる [コメント] ①了解性 ・とにかく成果物を時系列で蓄積するということか？ ・「系列的」とは何か？具体例がほしい. ・「ポートフォリオ」であれば，そのまま表現した方がよい. ②妥当性 ・成果物の蓄積ということなら，必要だと思うので OK.	**「学習ポートフォリオを管理させ，学習履歴をまとめさせる」** と修正する.
自分の 状況を 理解する V-3： 自己モニタリング Self-monitoring	**自分の学習進捗と「自分の目標」を定期的に対比させ，差分を明らかにして記述させる** [コメント] ①了解性 ・表現がわかりにくい.「どれくらい進んでいるか確認させる」（位置確認）とか？「リフレクション」を指すのであれば直接的にそう表現する方がよい. ・具体的でなく，わかりにくい．教師向けのヒントとして不十分な印象．差分を明らかにするための具体的に何らかの手助けが必要であり，それをヒントとして用意する必要がありそう. ・おそらく，リフレクションを促す工夫が必要→蓄積した成果物を，何らかの指標で自己評価する．単にリフレクションをしろというのではなく，教員は評価指標を与える，とか. ②妥当性 ・よく分からないので，妥当かどうか判断付きかねる	**「学習がどれくらい進んでいるか確認させ，学習目標までの残りの工程を明らかにさせる」** と修正する.
	自分の学習進捗と「自分の目標」にズレが見つかったら，軌道修正して記述させる [コメント] ①了解性 ・「リフレクション」を指すのであれば直接的にそう表現する方がよい. ・「学習進捗」と「自分の目標」？「学習進捗」と「自分の学習計画」ではないか？ ・軌道修正とはなにか？学習計画を変更するというような表現の方が分かりやすいのでは ・ずれが見つかったら，何を軌道修正するのか？学習方略，スケジュール，ゴールそのもの，などを見直すものがたくさんありそう．少なくとも，当初の計画と比較し，計画を修正する活動が必要そう. ・ゴールそのものの修正なら，下方修正/上方修正の 2 パターンがありそう. ②妥当性 ・よく分からないので，妥当かどうか判断付きかねる	**「学習をリフレクションさせ，学習進捗が自分の学習計画どおりでない場合，学習計画を修正させる」** と修正する.

5.2.1.3　レビュー結果に基づく修正

レビューの結果として，全般的に記述の具体性が不足しているという指摘があった．例えば，V-2 の「学習目標に関係のない情報がないか確認させる」では，「情報」という文言は「活動計画」の方がよい．また，ヒントに基づいて実施する行動（方策）の具体例として，V-3「自分の学習履歴・成果を系列的に管理させる」は，「ポートフォリオを作成させる」と直接的に表現した方が利用者にはわかりやすい，といった指摘だった．これらの指摘を踏まえ，「中嶌修正案」欄（**表 5.3**）に修正案を記載している．なお，V-1 の第 1 項と第 3 項の修正案で「…機会を持つことを知らせる」としているのは，V-1 の時点では，計画を具体立案する上で予め認識しておくことを学習者に促すことを主旨としているためである．

他方，ID 専門家からは，次のような根本的な指摘もあった．

- ヒント集を V 要素の下位分類ごとに区分して提示すること自体に意味はないのではないか．

つまり，MVP モデル（**表 4.5**）の過程のうち，Volition に関わる領域を三つに区切って，という本研究の考え方は，ヒント集利用の教員にとっては特に具体的な意味をなさないので，明示しない方がよいのではないか，という指摘である．この点についての対応は，形成的評価などの実際に教員が利用してみるプロセスで明らかになるため，この時点では継続課題とした．

結論として，ヒント集の妥当性については，V 要因の下位分類が近年，新規提案されたものであることから結論的な判断を保留された（現時点ではなんともいえない）箇所もあったが，全体を通して妥当性を著しく欠くような指摘はなかった．

ここまでの指摘を踏まえて改善を施し，内容の妥当性と了解性を高めた改訂版ヒント集とした（**表 5.4**）．

表 5.4　ARCS-V モデルヒント集

注意(Attention)＜面白そうだなぁ＞

A-1：知覚的喚起（Perceptual Arousal）　目をパッチリ開けさせる

・教材を手にしたときに，楽しそうな，使ってみたいと思えるようなものにする
・オープニングにひと工夫し，注意を引く（表紙のイラスト，タイトルのネーミングなど）
・教材の内容と無関係なイラストなどで注意をそらすことは避ける

A-2：探究心の喚起（Inquiry Arousal）　好奇心を大切にする

・素材の内容が一目でわかるような表紙を工夫する
・なぜだろう，どうしてそうなるのという素朴な疑問をなげかける
・今までに習ったことや思っていたこととの矛盾，先入観を鋭く指摘する
・鍵をかけて，それを解き明かすように教材を進めていく
・エピソードなどを混ぜて，教材の内容が奥深いことを知らせる

A-3：変化性（Variability）　マンネリを避ける

・教材の全体構造がわかる見取り図，メニュー，目次をつける
・一つのセクションを短めに抑え，「説明を読むだけ」の時間を極力短くする
・説明を長く続けずに，確認問題，練習，要点のまとめなどの変化を持たせる
・飽きる前にコーヒーブレイクをいれて，気分転換をはかる（ここでちょっと一息…）
・ダラダラやらずに学習時間を区切って始める（学習の目安になる所要時間を設定しておく）

関連性(Relevance)＜やりがいがありそうだなぁ＞

R-1：親しみやすさ（Familiarity）　自分の味付けにさせる

・対象者が関心のある，あるいは得意な分野から例を取り上げる
・身近な例やイラストなどで，具体性を高める
・説明を自分なりの言葉で（つまりどういうことか）まとめて書き込むコーナーをつくる
・今までに勉強したことや前提技能と教材の内容がどうつながるかを説明する
・新しく習うことに対して，それは○○のようなものという比喩や「たとえ話」を使う

R-2：目的志向性（Goal Orientation）　目標に向かわせる

・与えられた課題を受け身にこなすのではなく，自分のものとして積極的に取り組めるようにする
・教材のゴールを達成することのメリット（有用性や意義）を強調する
・教材で学んだ成果がどこまで生かせるのか，この教材はどこへの第一歩なのかを説明する
・チャレンジ精神をくすぐるような課題設定を工夫する（さぁ，全部覚えられたかチェック！）

R-3：動機との一致　(Motive Matching) プロセスを楽しむ

・自分の得意な，やりやすい方法でやれるように選択の幅を設ける
・アドバイスやヒントは，見たい人が見られるように書く位置に気を付ける
・自分のペースで勉強を楽しみながら進められるようにし，その点を強調する
・勉強すること自体を楽しめる工夫を盛り込む（例えば，ゲーム的な要素を入れる）

自信（Confidence）＜やればできそうだなぁ＞

C-1：学習要求（Learning Requirement）　ゴールインテープをはる

・本題に入る前にあらかじめゴールを明示し，どこに向かって努力するのかを意識させる
・何ができたらゴールインとするかをはっきり具体的に示す（テストの予告：条件や基準など）
・対象者が現在できることとできないことを明らかにし，ゴールとのギャップを確かめる
・目標を「高すぎないけど低すぎない」「頑張ればできそうな」ものにする
・中間の目標をたくさんつくって，「どこまでできたか」を頻繁にチェックして見通しを持つ
・ある程度自信がついてきたら，少し背伸びをした，やさしすぎない目標にチャレンジさせる

C-2：　成功の機会（Success Opportunities）　一歩ずつ確かめて進ませる

・他人との比較ではなく，過去の自分との比較で進歩を確かめられるようにする
・「失敗は成功の母」失敗しても大丈夫な，恥をかかない練習の機会をつくる
・「千里の山も一歩から」易しいものから難しいものへ，着実に小さい成功を積み重ねさせる
・短いセクション（チャンク）ごとに練習問題を設け，出来具合を自分で確かめながら進ませる
・できた項目とできなかった項目を区別するチェック欄を設け，徐々にチェックを減らす
・最後にまとめの練習を設け，総仕上げにする

C-3：コントロールの個人化（Personal Control）　自分でコントロールさせる

・「幸運のためではなく自分が努力したから成功した」といえるような教材にする
・不正解には，対象者を責めたり，「やっても無駄だ」と思わせるようなコメントは避ける
・失敗したら，やり方のどこが悪かったかを自分でできるようなチェックリストを用意する．
・練習は，いつ終わりにするのかを自分で決めさせ，納得がいくまで繰り返せるようにする
・身につけ方のアドバイスを与え，それを参考にしても自分独自のやり方でもよいことを告げる
・自分の得意なことや苦手だったが克服したことを思い出させて，やり方を工夫させる

意志（Volition）＜最後までやれそうだなぁ＞

V-1：実行計画の具体化　（Implementation Intention）　やる気を明示させる

・やる気があるうちに，①なぜやる気が生まれたのか，②なぜ目標を目指すのかについて書きとめさせ，学期途中でそれを見返す機会を持つことを知らせる
・やる気があるうちに，自分の学習目標といつまでにどうしようとしているかの計画を立てさせる
・自分の学習目標といつまでにどうしようとしているかの計画を学期途中で見返す機会を持つことを知らせる

V-2：適切な制御（Appropriate Self-control）　許容範囲で進めさせる

・自分の学習目標までの道のりに対してやる気をそぐものがあってそれが障壁になるということを予め教える
・学習目標に関係のない活動計画がないか確認させ，計画に含めないようにさせる
・やる気を弱めるような，阻害しそうなものや，誘惑しそうなものが学習計画にないかを洗い出させる
・当初書き出した，自分の学習目標といつまでにどうしようとしているかの計画を見直させ，当初のやる気を再確認させる
・自分で対処できないような外的要因が出てきた場合，学習目標達成のためなら避けたり，助けを求めてもよいことを知らせる
・学習計画や学習活動について，他者と相談したり，計画を見せ合わせたりさせる

V-3：自己モニタリング（Self-monitoring）　自分の状況を理解させる

・学習ポートフォリオを管理させ，学習履歴をまとめさせる
・学習がどれくらい進んでいるか確認させ，学習目標までの残りの工程を明らかにさせる
・学習をリフレクションさせ，学習進捗が自分の学習計画どおりでない場合，学習計画を修正させる

満足感（Satisfaction）＜やってよかったなぁ＞

S-1：自然な結果（Natural Consequences）　無駄に終わらせない

・努力の結果がどうだったかを，目標に基づいてすぐにチェックできるようにする
・一度身につけけたことを使う／生かすチャンスを与える
・応用問題などに挑戦させ，努力の成果を確かめ，それを味わう機会をつくる
・本当に身に付いたかどうかを確かめるため，誰かに教えてみてはどうかと提案する

S-2：肯定的な結果（Positive Consequences）　ほめて認める

・困難を克服して目標に到達した対象者にプレゼントを与える（おめでとう！，認定証）
・教材でマスターした知識や技能の利用価値や重要性をもう一度強調する
・できて当たり前と思わず，できた自分に誇りをもち，素直に喜べるようなコメントをつける

S-3：公平さ（Equity）　裏切らない

・目標，練習問題，テストの整合性を高め，終始一貫性を保つ
・練習とテストで，条件や基準を揃える
・テストに引っ掛け問題を出さない（練習していないレベルの問題や目標以外の問題）
・えこひいき感がないように，採点者の主観で合否を左右しない

注）本ヒント集の ARCS 要因のヒントについては，鈴木（2002）から引用した．

5.2.2 学習意欲のデザインステップ表の開発

自身の担当科目で学習意欲の問題に直面したとき，教授者はヒント集の当該の要因欄を参照することによって，そのための対応方策立案のヒントを ARCS-V モデルに基づいて発案することができるようになる．しかし，実際の授業実施の文脈で，いつ，どこで，どのようにして方策を検討，実施していけばよいのかについては，教授者の自己判断に任されるため，的確に活用することは難しい場合がある．教授者にこのような負担を生んだり，効果的にヒント集を活用することの困難さ，といった問題を回避するため，ARCS-V モデルの実践利用においては，ヒント集の利用支援ツールとして，教授者が自分の科目や受講者の分析を行い，最適な学習意欲の方策を考案できるようにするための，学習意欲の方策デザインステップ表（以下，ステップ表とする）を設計した．設計においては，学習意欲のデザインプロセス１０ステップ（**表 5.5**；ケラー，2010）を参照している．なお，本研究で開発したステップ表は，ARCS モデルそのものが持つ主旨がそうであるのと同様に，学習意欲の問題を解決するための方策を立てることが目的であり，学習・教育の効果・効率を高める（つまり，学習成果を上げる）ことを直接の目的とした授業デザインツールと同義ではないことを併せて記しておく．

また，ステップ表は，各ステップを進むことで，教授者が独力で方策の立案，実施まで進めるようになることを目指しており，できるだけ教授者の利用手順を煩雑にしないよう簡易なフォーマットで設計している（**表 5.6**；表中には，**表 5.5** の各ステップとの対応を示した）．

表 5.5　学習意欲のデザインプロセス１０ステップ（ケラー，2010）

区分	ステップ
分析	1.　科目の情報を得る
	2.　学習者の情報を得る
	3.　学習者を分析する
	4.　既存の教材を分析する
設計	5.　目標と評価項目を書き出す
	6.　方策の候補を書き出す
	7.　方策を選択・設計する
	8.　教材設計に組み込む
開発	9.　教材を選択・開発する
試行	10.　評価・修正する

表 5.6　学習意欲の方策デザインステップ表（案）（抜粋）

	実施する作業	表 5.5 との対応
1	科目の基本情報を書き出す. →授業形態・受講者の特徴・人数など	ステップ 1
2	受講生の学習意欲に関する問題を書き出す.	ステップ 2
3	受講者について分析する. →受講者を ARCS ならびに V の要因ごとに問題点を分析	ステップ 3
	科目について分析する. →科目について，ARCS ならびに V の要因ごとに問題点を分析	ステップ 4
4	動機づけの目標と評価方法を書き出す. →前項で挙げた問題点について，解決目標と評価方法を ARCS ならびに V の要因ごとに記述する.	ステップ 5・6
	ヒント集を参照し，目標達成のための方策を書き出す. →前項で挙げた問題点について，ヒント集を参照して具体方策を書き出す.	
5	書き出した方策に基づいて授業設計・教材開発する.	ステップ 7・8・9
6	方策を実施して評価する.	ステップ 10

ステップ表とヒント集を併せて活用することにより，教授者は，ARCS-V モデルを活用して，学習意欲の問題への対応方策を立案することができるようになる.

なお，本研究におけるステップ表の開発では，教授者が V 要因に関わる動機づけ方策を立案できるようになることを支援する点に焦点化しているので，ステップを進めるうえで受講者や教材を「V 要因」の観点で分析することを促している．この点は，ケラーの「学習意欲のデザインプロセス１０ステップ」にない概念である.

このようにして設計，開発したステップ表についてもヒント集と同様に，妥当な内容となっているかを確認し，改善しておく必要がある．このため，ID 専門家にレビューを依頼し，評価と改善の作業を複数回行った.

5.2.2.1　ID 専門家によるレビューと改善

ヒント集と同様に，ステップ表の質を保証するため，その妥当性や了解性について評価を受け，指摘点について改善を行うための ID 専門家によるレビューを実施した．ここでは，ステップ表をヒント集と同時に試用し，「デザインステップ表の使い勝手は，教員が独力でできるようになっているかどうか？」という点について予め回答作成してもらったうえで試行してみた使用感について，対面で意見を拝聴する機会を持った．なお，ツールを試行するに際しては，いずれの試行者においても，同内容の学習意欲の問題を抱える科目を分析してもらうことが評価改善の上で得策と考え，簡単な仮想シナリオを用意した．この仮想シナリオ作成については後述して詳解する．

なお，1 回目のレビューでは，仮想シナリオの具体化・詳細化が必要であると判断されたため，ステップ表については，表記などの軽微な修正を行うに留まった．このため，この時点で明らかとなっているツール類の修正を施したあと，その修正・改善した内容を精査するため，再度 ID 専門家とレビュー作業を行うこととした．

5.2.2.2　再レビューの実施

再レビューでは，改善したヒント集と仮想シナリオに基づき，ID 専門家（1 回目のレビュー者 2 名のうちの 1 名）の協力を得てレビューと改善の手順を 2 回繰り返し，了解性と妥当性について再確認した．以下にこのレビューにおけるステップ表に関する指摘と，これを受けて施したステップ表の修正内容を記す（**表 5.7**）．

表 5.7　デザインステップ表 指摘点と修正内容

指摘点	修正内容
Step1：科目の基本情報	
・　ツール利用者（教員）が，ID や ARCS モデル，ARCS-V モデルについて予備知識がないという場合もあるので，利用者がスムーズにステップ表に取り組めるよう，最初に ARCS-V モデルへの理解度を確認できる機会，もしくは理解を深めてもらう機会が必要だろう．	・　ARCS と V の各要因についてそれぞれ一行の内容説明を追記した． ・　理解が正しいか確認できるよう，小テスト形式（解答択一式）で問題を提示した． ・　これに伴い，元の Step1（科目基本情報）は Step2 に移動した．
Step2：学習問題の種類の確認	
・　最初に「最初からやる気がない」「途中で減退する」「ドロップアウトする」などの，学習意欲の問題の種類を確認しているが，これは必要がなさそう．	・　学習意欲の問題の種類確認の項目を廃止し，科目基本情報の確認欄を Step2 とした．また，基本情報に学習目標・修了要件・評価方法の欄を追加した．
Step3：受講者と科目について ARCS-V の要因ごとに分析	
・　科目分析の R 要因「受講者は，科目内容に関連性ややりがいを感じていそうですか？」の「関連性」は「自分の関心事との関連性」の方がわかりよいのでは？	・　R 要因で「受講者は，科目内容に自分の関心事との関連性ややりがいを感じていそうですか？」と修正した．
Step4：動機づけ目標と評価方法をリストアップ	
受講生の分析を行った後，その結果を受けて誰を（クラス全体を？）対象に目標を立てるのか？対象を絞るステップがあった方がよいのでは？	・　Step4 に，「学習意欲の問題を解決する対象者」を確認する項目を追加する．これに従い，元の Step4（目標と評価方法）は Step5 となる．
Step5：動機づけ方策を立案　※実際に授業を行う Step6 以降はここでは省略した．	
特になし．	・　この項は前項繰り下げにより Step5-2 とした．

5.2.3 仮想シナリオの作成

先述したとおり，ID 専門家レビュー作業におけるステップ表の試行には，同内容の学習意欲の問題を抱える科目を分析してもらうことが評価改善の上で得策と考え，仮想シナリオを作成した．ここでは，段階的に改善を加えた過程について説明する．まず第1回目の ID 専門家レビューを実施するのに際して，学習意欲の問題を抱えるある仮想科目の仮想シナリオを作成した（**表 5.8**）．

表 5.8　仮想シナリオ（ID 専門家レビュー用）

科目	共通科目「心理学概論」／半期・週 2 コマ
授業形態	対面授業（＋補助的に LMS 利用）
クラス規模	50 名程度
対象者	制限なし
授業計画	
（1）学習目標	心理学の諸分野の基礎知識を得ること．その知識を自身の生活に転移させる姿勢を身につけること．
（2）評価基準	定期試験：50%，ﾚﾎﾟｰﾄ：20%，小ﾃｽﾄ：20%，出席点：10%
（3）授業への準備指示	① 第 1 回を除いて毎回，授業のはじめに前回の内容を確認する小テストを実施しますので，必ず復習をしておいてください． ② 毎回，授業の終わりに教材や関連するサイトについて紹介しますので，次の回までに内容を理解しておいてください．
（4）授業計画	第 1～14 回　毎回，教科書を 1 章ずつ解説します． 第 15 回　まとめ ※ 第 1 回を除いて毎回，実施する小テストは，その場で答え合わせをしてから回収します．小テストの結果提出をもって出席とみなします． ※ 第 7 回と第 14 回にﾚﾎﾟｰﾄ提出してもらいます（LMS 利用）． ※ 講義の時間配分は概ね以下のとおりです． 1） 小テスト（20 分） 2） その回の講義（50 分）

3) 次回の予告・教材等紹介（20 分）

4) 質疑応答（講義終了後）

（5）授業方針　毎回の学習の積み重ねを重視します.

（6）教科書・参考書　教科書：『心理学入門』ΔΔ書房

参考資料：適宜 LMS 上に掲載します.

（7）ｵﾌｨｽｱﾜｰ　講義終了後，教室にて質問等に応えます.

【例年見られる学習意欲の問題】

問　題	深刻度	説　明
1　最初からやる気がない受講生がいる.	△	・ 若干名．新入生が多いため，この問題はさほど大きい問題ではないと思われる.
2　はじめは意欲的だが，徐々にやる気がなくなり，最終的に単位のためだけに学習している受講生がいる.	◎	・ 半分ほその割合で受講生はこの問題を抱えている. ・ 入学当初は非常に学習意欲が高いが，回を追うごとに意欲が低下していると思われる. ・ 受講生からは，次のような声もある. ✓ 最初はやる気はあるのだが，内容がわかりにくく，段々ついていけなくなる. ✓ （1 回休むなどして）一旦わからなくなると，どこを勉強しているのかわからなくなる. ✓ 先輩や友人から,「試験だけ頑張ればいい」と言われた. ✓ 予習のための準備が多く，手間取ってしまう.
3　最後までやる気が持たずにドロップアウトしてしまう受講生がいる.	○	・ 近年，1 割ほどの受講生がドロップアウトしてしまう．＝定期試験も受けない. ・ 授業に来なくなるとどうしようもないところもある.

5.2.3.1　ID 専門家によるレビューと改善

ID 専門家のレビューでは，最初の仮想シナリオはツール試行に利用するには情報が不足していることが指摘されたため，シラバス形式の記述形態からストーリー形式で記述する形態に変更することにした．このため，第 1 回目のレビュー結果に基づいてツール類を修正したあと，その修正・改善した内容を精査する目的と併せて，ステップ表と同時に仮想シナリオも再度 ID 専門家とレビューすることとした．これを受け，再レビューに向けて，次のようなストーリー形式の仮想シナリオを作成した（**表 5.9**）．

なお，この仮想シナリオの全面的な改修に伴い，「V 要因の方策が利きそうなシナリオ」と「V 要因の方策が利かなそうなシナリオ」と題してふたつのストーリーを用意した．ふたつのストーリーを用意したのは，一旦動機づけられた学習者がその意志を継続することを支援する方策を提示することを目指す ARCS-V モデルが，特に「意志の継続を調整する，自己調整能力が問われる」ようなシチュエーションで有効であるだろうという仮定（つまり，V 要因の方策が利きそうだという仮定）から，自己調整能力が強く問われるケースとそうでないケースを準備するためである．このように異なるシチュエーションを用意することで，利用教員がツールを試行する際に，ARCS-V モデルがどのような場面で有効に活用されうるかを検証する際に有効であると考えられる．このことは，排他的に ARCS モデルが有効ではないケースがあるということを示そうとしているのではなく，ARCS-V モデルを適用することで，より有効になるケースがあることを示そうとするものである．

補足として，ARCS モデルは「学習意欲に影響を及ぼす主要な要因を網羅する 4 つの要素がある」（ケラー，2010；第 3 章 p48）と表現されているとおり，学習意欲に関わる主な問題を網羅して（つまり，あらゆるケースで）これに対しての処方を導くことを主旨としている．ARCS-V モデルの有用性を検証することは，ARCS モデルの網羅性がすでに高いその守備範囲をさらに拡大しようとするものではなく，その守備範囲内での学習者支援方策をより高度化して有効性を高めようとしているものと考えていることをここに付記する．

表 5.9　仮想シナリオ（ストーリー版）

① V 要因の方策が利きそうなシナリオ

あなたが勤務しているのは，都市圏からやや離れた郊外にある私立大学「A 大学」（文系・理系 5 学部：学生数 8,000 名）です．文系学部に所属するあなたは，担当科目のうち演習科目「基礎演習」で，受講生がドロップアウトしたり，意欲が最後まで続かない受講生が目立ち，頭を悩ませています．演習科目「基礎演習」は，1 年生対象の後期 15 コマ 2 単位科目です．定員は 20 名で，授業では，PBL（Project Based Learning）を取り入れ，グループ学習を行います．

科目の基本情報

昨年度では，4 月の第一回目の授業から数回は，受講者は一様に出席率がよく，毎回出す課題（グループ学習の成果レポート）の提出率も高かったのですが，授業の 5 回目辺りから出席率とレポート提出率が下がり始め，そのまま出席しなくなる受講生も発生しました．これらの受講生は，単位習得試験も受験せずにそのままドロップアウトしています．ドロップアウト者は，受講者 19 名のうち 5 名でした．なお，最終試験の成績は，受験した者は概ね優秀でしたが，一部不良者もいました．

前学期の受講者の様子・成績評価の結果など

授業計画に関しては，シラバスに学習目標・講義計画・単位認定要件を明記しています．毎回の課題も既知の内容であり，抜き打ちのアクティビティは行っていません．授業では，毎回，レジュメと資料を事前に LMS（Learning Management System）に掲載し，予習ができるようにしていました．なお，学習目標は，グループテーマに沿ってレポートをまとめること．グループごとに発表することです．

学習目標や課題提示の仕方など

受講者の受講後アンケート（15 回目終了後，メールにて実施／ドロップアウト者も含む 19 名中 12 名が回答）では，回答のうち，ネガティブなものでは，「毎回の課題の提出が 1 回遅れると挽回が難しい」，「グループワークで，メンバーに恵まれなかったので，勉強しにくかった」，「学んでいくうちに，自分の関心が他の受講生と違うところにあることがわかった」，「たぶん修了要件を満たしていると思うが，途中で自分があとどれくらいやらないといけないかよくわからなくなった」，「第 13 回の課題提出が，他の科目の課題提出と重なったため，そちらを優先せざるを得なかった」などがありました．

前学期の受講者アンケートの回答例

さて，受講生が最後までやる気を継続させ，学習目標を達成させるようにするにはどのような方策がよいのでしょうか？

② V 要因の方策が利かなそうなシナリオ

あなたが勤務しているのは，都市圏からやや離れた郊外にある私立大学「A 大学」（文系・理系 5 学部：学生数 8,000 名）です．文系学部に所属するあなたは，担当科目のうち演習科目「基礎演習」で，受講生がドロップアウトしたり，意欲が最後まで続かない受講生が目立ち，頭を悩ませています．専攻科目「学習心理学」は，3 年生対象の前期 15 コマ 2 単位科目です．授業は講義形式で行います．定員は 50 名で,専攻科目「比較心理学」の前提科目となっています．

（科目の基本情報）

昨年度では，4 月の第一回目の授業から数回は，受講者は一様に出席率がよく，毎回出す授業内容振り返りの課題（ミニレポート）の提出率も高かったのですが，授業の 5 回目辺りから出席率が下がり始め，最後の 5 回では，全くこない受講生も発生しました．これらの受講生は単位習得試験も受験せずにそのままドロップアウトしています．ドロップアウト者は，受講者 47 名のうち 10 名でした．なお，試験の成績は，成績優秀グループと不良グループに二分化しました．

（前学期の受講者の様子・成績評価の結果など）

授業計画に関しては，シラバスに学習目標・講義計画・単位認定要件を明記していますが，毎回の課題や小テストは，内容を事前予告せずに実施しました．これらの課題や小テストは採点評価のための材料であるため，採点結果は特に告知せず，解答に対するフィードバックも与えていません．授業では，毎回，教室でスライドを表示してその回の内容を説明しています．特に LMS（Learning Management System）は使っていません．なお，学習目標は，代表的な学習理論について理解し，説明できるようになることです．

（学習目標や課題提示の仕方など）

受講者の受講後アンケート（15 回目終了後，メールにて実施／ドロップアウト者も含む 47 名中 40 名が回答）回答のうち，ネガティブなものでは，「授業内容が難しい・わからない」，「講義ノートを取るので精一杯」，「毎回のスライドを配布してほしい」，「比較心理学を受講したいので前提科目であるこの科目を履修したので単位がほしかった．」などがありました．

（前学期の受講者アンケートの回答例）

さて，受講生が最後までやる気を継続させ，学習目標を達成させるようにするにはどのような方策がよいのでしょうか？

また，仮想シナリオについては，第 2 回，第 3 回のレビューを通して，できるだけ当該科目の開講形態や位置づけなどの周辺状況，ならびに，過去の受講者の受講状況や受講者の声などに関する情報を多く提示するのがよい，などの助言を得た．これに基づき仮想シナリオを次のとおり修正した．(**表 5.10**)．なお，修正後の改善版仮想シナリオは，巻末の資料 2・資料 3 として掲載している．

表 5.10　仮想シナリオ修正点リスト

指摘点	修正内容
①　V 要因の方策が利きそうなシナリオ	
・　全体的にまだ情報不足．「演習」なら具体的に演習内容を記述した方がよい．	・　「地域の課題に取り組むプロジェクト」という設定を追記した．
・　グループ学習とはどんな内容か？ ・　課題はグループでひとつ提出するのか？どんな成果レポートか？	・　グループ課題の進め方について追記した．
・　受講後のアンケート回答で「メンバーに恵まれなかった」というのはフリーライダーがいたということか？どんな問題があったのか？	・　「〆切を守らない」「積極的に参加しない」といった具体記述を追記した．
・　他の科目と課題が重なって，そちらを優先しなければならなかった理由は何か？	・　「必修際履修科目」という優先理由の根拠を追記した．
②　V 要因の方策が利かなそうなシナリオ	
・　課題と小テストの内容はどんなか？	・　「毎回の復習課題」「授業振り返りのための小テスト」と追記した．
①②に共通の事項	
・　この科目は，何学部の何専攻か？必修か選択か？などの詳細情報を．	・　科目の詳細情報を追記した．

・ シラバスがないので，学習目標・講義計画・単位認定要件などが不明.	・ 簡易的なシラバスを追記した.
・ 学習者情報が不足している. ・ 昨年度の実績に関する記述で，出席率は具体的にどれくらいか？また，その理由は？	学習者の設定，受講状況などを追記した.
・ LMS にはどのような資料が挙げられているのか？	・ 「その回のトピックに関する参考資料やワークシート」という説明を追記した.
・ 成績評価の割合を具体的に.	・ 成績評価の割合を具体的に追記した.
・ 受講後のアンケート回答でポジティブな意見はなかったのか？	・ ポジティブな回答も追加した. また，当該受講者の学習結果（合格・不合格）と学習意欲の変遷について説明を追記した.

次に，ID 専門家によるステップ表の実施結果（**表 5.6** の Step4 において立案された方策）と筆者の結果を対比し，双方が同類の提案をした方策を抽出することにより，もし ID 専門家がステップ表とヒント集を使えばこのような動機づけ方策を立案するだろうという基準的結果例を作成した（**表 5.11**）．これは，あとで実施する形成的評価の際に，評価者が立案した方策と対比する際に利用できるものと考えた.

表 5.11　基準的結果例

方策	区分
①　V 要因の方策が利きそうなシナリオの場合	
・ 初回の授業で，全体のプロジェクト計画を立てる時間を十分にとり，教員が計画に対してアドバイスする.	V
・ 中間発表の機会を設けて，最終ゴールに対して「どの時点まできたか」をチェックできるようにする.	C・V
・ 中間発表の後，リスケジュールをする機会を与える．教員が計画に対し	V

てアドバイスする.	
・ 計画通りに進まないときや，何か問題があったら，いつでも教員に相談できることを伝える.	V
・ 可能なら，ファシリテータ（大学院生等）を用意して，受講者の相談にいつでも対応できる体制を整える.	V
② V 要因の方策が利かなそうなシナリオの場合	
・ 1 回の授業の中で，講義形式の説明時間を短くし，講義形式以外の活動を入れる（マンネリ化を避ける）.	A
・ 講義の中で，今日の授業で扱う理論が何に役立つのか，具体例を紹介する.	R
・ 毎回の授業後に書かせるアンケートにコメントを一言入れて，次の時間に返却する.	C・S
・ 毎回の授業開始時に，今日のゴール（課題の内容も含む）を説明する	C
・ 毎回の課題や小テストは，採点結果を返す（可能なら e ラーニングを使って自動採点）	C
・ 優秀な課題（レポート）や，アンケートの興味深いコメントを教員から発表する.	S

5.2.4 開発ツールの形成的評価

ID 専門家の評価を受け，ツールの改善を行ったことにより，ツールの内容の妥当性や了解性が改善されたので，次に，大学で実際に講義を担当している複数の教員の協力を得て 1 対 1 の形成的評価を実施した．この作業では，このツールを実際に大学教員が「使える」と思えるものになっているかどうかを確認する作業となる.

5.2.4.1 形成的評価の概要

1 対 1 形成的評価では，国立・私立大学から，ARCS モデル（ならびに ARCS-V モデル）を知っている教員 2 名，ARCS モデル（ならびに ARCS-V モデル）を知らない教員 2 名の協力を得た（**表 5.12**）.

表 5.12　評価協力者一覧

	前提条件	所属機関種別	備考
評価者 A	ARCS モデルを知っている	私立大学	文系科目担当
評価者 B	ARCS モデルを知っている	国立大学	文系科目担当
評価者 C	ARCS モデルを知らなかった	私立大学	理系科目担当
評価者 D	ARCS モデルを知らなかった	国立大学	文系科目担当

1 対 1 形成的評価では，ID 専門家から得た助言をもとに準備した，ステップ表，ヒント集, ならびに, 前項に記述した 2 種類の仮想科目のシナリオ(要旨を**表 5.13** に記載)を用意し，評価協力者には，いずれかの仮想シナリオに基づいて，ステップ表の各ステップ（Step1 から，学習意欲の対応方策を立案する Step5 まで）を実施してもらった. ツールを使った方策検討の実施時間に制限は設定せず, 必要なだけ時間を使ってもらい, 実施が終わったのち，アンケートに回答してもらった（詳細は後述）. なお，アンケートは，ツールの使い勝手や期待できる効果などに関する 5 問の質問に対し，5 件法（「5」を最も肯定的な回答とし，以下「1」まで段階的に肯定度合が低くなる）で回答を求めると同時に，自由記述で使用感などについて尋ねている.

その後，ツールの実施結果（評価協力者によってステップ表に記入された諸事項）とアンケート回答の内容について，インタビューを行った.

なお，1 対 1 形成的評価は， 1 名ずつそれぞれ別の時間に実施しており，評価の成果として得られた意見や指摘等に基づいて改善を施したうえで，次の協力者との形成的評価を実施する手順を取った.

表 5.13　仮想シナリオの概要

シナリオ 1	シナリオ 2
・ PBL（Project-Based Learning）科目	・ 旧来の講義型授業
・ 毎回のタスクは連続性がある	・ 毎回のタスクに連続性はない
・ 他の受講生と共同作業がある	・ 他の受講生と共同作業することはない
・ 指導内容が難しすぎることはない	・ 指導方法や内容により, 受講生がやや難しさを感じる
共通の条件：受講生の能力が本科目に対して不足していることはない	

5.2.4.2　形成的評価の結果と考察

1 対 1 形成的評価は，ARCS モデルを知っている教員 2 名を一人ずつ，知らない教員 2 名を一人ずつの順で進めた．形成的評価実施の際には，前項で作成した二つの仮想シナリオ（①V 要因の方策が利きそうなシナリオ，②V 要因の方策が利かなそうなシナリオ）のいずれかをステップ表，ヒント集とともに提示し，評価協力者が必要なだけ時間をかけてステップ表の Step5（方策立案する手順）まで実施してもらった（**表 5.14**）．

表 5.14　評価者のツール実施所要時間

	所要時間	仮想シナリオの種類
評価者 A	42 分	シナリオ①
評価者 B	62 分	シナリオ②
評価者 C	58 分	シナリオ①
評価者 D	60 分	シナリオ②

各評価協力者のツール実施結果は次のとおりとなった(**表 5.15**)．これらの結果から，ARCS モデルについて「知っていた」評価者 A・B については，ARCS-V の各要因の特徴を捉えて方策立案していることがわかる．また，V 要因の方策が利きそうなシナリオを使った評価者 A においては，V 要因を意識した立案となっている（R 要因として挙げている方策も V 要因的な要素があると思われる)．また，評価者 B においては，V 要因の方策が利かなそうなシナリオを使った結果，3 種類／15 種類の割合で V 要因の方策が立案された． V 要因が利きそうなシナリオを使った，ARCS モデルを知らなかった評価者 C は，1 種類／5 種類の割合で V 要因の方策を立案した．評価者 D は，3 種類／9 種類の割合であった．いずれもシナリオの種別と V 要因の方策の数との関係性は露見されない．評価者 C・D には，まず ARCS-V モデルの主旨を理解することから始めたため，方策立案に苦慮した様子が見られたことがここに関係していると思われる．

表 5.15　ツール実施結果

	実施結果（Step5 での方策立案結果）	
	方策	区分
評価者A	他のグループの成果レポートを相互に確認できるようにする．	R
	個人で学んだ成果を記録，リフレクションできる場を設ける．	R
	クラス全体で意見考案できる掲示板をＬＭＳに準備する．	R･V
	毎回の課題に対する点数（個人の）を明らかにする．	V
	修了要件に対する進捗を常に確認できるようにする．	V
	課題提出ができない場合の救済策と条件を明確にする．	V
	グループでの協調作業に問題が発生した場合，相談できるようにする．	V
	各グループの進捗を互いに把握可能にする．	V
評価者B	学習心理学を学ぶことで得られることを列挙する．	A
	毎回の学習内容を，自分の日常生活でどう役立てるかを考えさせる．	R
	毎回の授業で，必ず達成できる課題と，ちょっとだけ頑張れば達成できる課題を入れる．	C
	15 回の授業を通してコメントなどを記入できるシートを用意する（LMS で？）	V
	自分の考えた応用例を発表させ，講師が肯定的なコメントをする．	S
	毎回，学生に答えられる質問（でも簡単すぎない）を用意し，授業中に尋ねる．	A
	「こういう状況のときどうしたらよいか？」などの問題場面を出し，学生に考えさせる．	R
	LMS を使って，比較的簡単な小テストを行い，全問正解で合格とする．	C
	「学生がドロップアウトをしないためにどうしたらよいか」を学生自身に考えさせる．学習心理学の授業なので，違和感はないはず．	V
	小テストの採点時には，学習者に正解と採点基準を配り，隣の学生と回答を交換して，採点させる．	S
	学習心理学に対する一般的なイメージを提示し，それをわざと破る．	A
	学習心理学の知見を用いて，簡単な暗記など，実際に学習をさせてみる．	R

	失敗した場合に，原因を考えさせ，考えられたら合格！とする．	C
	15 回通しての記録シートを，他の学生と見せ合い，コメントをもらう．	V
	毎回「今回あなたが学んだことはこれ！」というスライドを見せる．	S
評価者C	個人課題とグループ課題の併用	S
	グループメンバーの性格の把握と適切なメンバー替え	S
	評価基準の明確化	C
	各学習者の目標設定，求めているものを明らかにする．	C
	学習者，教育者，管理者の情報共有を進める．	R･V
評価者D	身近な事例を引き合いに出して説明する．	A
	最初に疑問（問い）を出して種明かしするような話法を用いる．	A
	雑談，余談から授業に入る（授業のテーマに結び付ける）．	A
	学習内容にどのように応用されているのか言及する．	A
	現実的な課題との関連性に言及する．	R
	グループワークやシートワークを取り入れる．	V
	質疑し，応答させる．	V
	小テストの結果をフィードバックし，成果と課題を認識させる．	V
	学生に分担して自分に替わって模擬授業をさせる．	S
	定期試験とレポートに替えて自分の意見を自由に披露できる機会を与える．	S

注）1．表中の「区分」欄は，当該方策を評価者自身がA・R・C・S・Vのうちのいずれかに分類した結果を表す．2．網掛け箇所は，V要因に関わるものと判断された方策を表す．

次に，特にV要因の方策に焦点化して，各評価協力者のツール実施結果とID専門家の基準的結果との対比（**表 5.16**）を試みる．

「V要因の方策が利きそうなシナリオ」では，グループワークによるプロジェクト学習を通して積み上げ式の学習を遂行する課題が課せられる．ID専門家による基準的結果では，「計画作成・進捗チェック・計画修正・支援者に相談」というV要因の下位分類で提案した3つの要素に関わる方策が提案されているが，形成的評価の評価者において

も，V-2 と V-3 に関わる「進捗チェック・支援者に相談」が含まれており，V 要因を意識することができている様子が見られる．また，伝統的な講義形式の科目が想定された「V 要因の方策が利かなそうなシナリオ」においては，形成的評価の評価者の方策案では，「学生自身に考えさせる」という自己調整学習的なキーワードが含まれているが，これを提案した評価者 D は，この方策に「この科目が学習心理学だから」という条件を付けており，この条件がなければ外れる方策であると考えられる．よって，今回の形成的評価では，V 要因の方策が利きそうなシナリオでのみ，V 要因の方策が立案されたという傾向が見て取れた．

表 5.16　ツール実施結果と基準的結果の対比

基準的結果	実施結果との対比
①　V要因の方策が利きそうなシナリオで出たV要因方策	
・ **初回の授業で，全体のプロジェクト計画を立てる**時間を十分にとり，教員が計画に対してアドバイスする． ・ **中間発表の機会**を設けて，最終ゴールに対して**「どの時点まできたか」をチェック**できるようにする． ・ 中間発表の後，**リスケジュールをする**機会を与える．教員が計画に対してアドバイスする． ・ 計画通りに進まないときや，何か問題があったら，**いつでも教員に相談できる**ことを伝える． ・ 可能なら，**ファシリテータ（大学院生等）**を用意して，受講者の**相談にいつでも対応できる**体制を整える．	・ クラス全体で意見考案できる掲示板をＬＭＳに準備する． ・ 毎回の課題に対する点数（個人の）を明らかにする． ・ 修了要件に対する**進捗を常に確認できる**ようにする． ・ 課題提出ができない場合の**救済策**と条件を明確にする． ・ グループでの協調作業に問題が発生した場合，**相談できる**ようにする． ・ 各グループの**進捗を互いに把握**可能にする． ・ 学習者，教育者，管理者の**情報共有**を進める．

② Ｖ要因の方策が利かなそうなシナリオで出たＶ要因方策	
―	・ 15 回の授業を通してコメントなどを記入できるシートを用意する（LMS で？） ・ 「学生がドロップアウトをしないためにどうしたらよいか」を**学生自身に考えさせる**. ・ 15 回通しての記録シートを，他の学生と見せ合い，コメントをもらう. ・ グループワークやシートワークを取り入れる. ・ 質疑し，応答させる. ・ 小テストの結果をフィードバックし，成果と課題を認識させる.

実施後のインタビューにおいて，評価者 B による評価では，「ID や ARCS モデルを熟知していない人には，ヒント集が情報過多の恐れがある」という旨の指摘があった．このため，表 5.4 で示したような各要因ごとのヒントの羅列を最初から提示することをせず，紙面の裏面に回し，表面には，図 4.5 に示した学習サイクル概念図に，ARCS と V の要因の見出しと下位分類ごとに一つずつのヒント例のみ記述し，「もっとヒントを見たい場合は裏面を参照ください」と説明する構成に変更した．しかし，この改善後に実施した評価者 D には，それでも「情報が多すぎる，もしくは，ヒントが単なるヒントではなく，インストラクションとして理解される可能性があり，すべての要因にヒントを立案しければならないような印象を受ける」という指摘があった．これを受け，ヒント集の表面には，学習活動サイクルの概念図と ARCS-V の各要因，下位分類（の見出しフレーズ）のみ記載し，詳しいヒント群は裏面に掲載する，という構成にした（**図 5.1**；**図 5.2**）.

次に，評価者 C から，ステップ表について，「項目によってはどんな風に書けばよいのか想像しにくいところがある．ID や教育工学について予備知識のない大学教員のために記述内容の例を提示するとよい」という指摘を受け，提示用のサンプル回答を用意し，4 回目の 1 対 1 形成的評価に臨んだ．このような形で 4 回の形成的評価を実施した結果，

ステップ表および仮想シナリオに関する主な指摘，意見は以下のとおりとなった（**表 5.17**；**表 5.18**）.

表 5.17　ステップ表修正点リスト

指摘点	修正内容	指摘者
・ ARCS-V モデルの理解度をチェックするための練習の機会を与えるなどの工夫がされているが，ヒント集の表紙では，逆にモデルの概念に関する説明やヒントの例示は省略して，利用者が受け止めやすいよう，見出し的なフレーズ（＝各要因の下位分類の見出しフレーズ）のみ記載するのがよい.	・ ヒント集の簡略化したものを表面に記載し，現行のヒント集詳細を裏面に記載する体裁に変更する.	評価者 B
・ ヒント集に各要因のヒントが多数掲載されているため，ARCS-V の 5 つすべての要因について方策を立案しなければならないという印象が強い	・ ステップ表で，方策を立案する前段となる Step5-1 に「A・R・C・S・V のすべてについて目標を立てる必要はありません」という記述を追記した.	評価者 D

表 5.18　ヒント集修正点リスト

指摘点	修正内容	指摘者
・ Step3 における，受講者分析の際に，各要因について，どのタイミングの受講生の状態を分析するのか，明示してほしい	・ ステップ表の Step3「受講者分析」の欄に「受講前・受講中・受講後」の別を追記した.	評価者 A

表 5.19　アンケート結果

質問項目＼評価者	A	B	C	D	平均	SD
Q1.　書かれている説明だけで十分理解できた	2	5	3	1	2.75	1.48
Q2.　学習意欲の問題を改善することができそうだ	4	5	5	4	4.5	0.50
Q3.　方策を立てたあと，授業設計から授業実施まで，独力でできそうだ	2	4	4	4	3.5	0.87
Q4.　教員自身が課題解決に取り組むことに意欲を得られそうだ	3	5	3	4	3.75	0.83
Q5.　方策を立案するのに，このツールは有用だ	4	5	5	3	4.25	0.83

4 名分のアンケート回答（**表 5.19**）と実施後のインタビューから得られた形成的評価実施全体に関わる指摘や意見などから，次のとおり考察した．

- 本ツールを使って，受講生と科目の分析を行い，浮かんだ課題に対して方策を立案する，という手順についてはそれぞれ概ね問題なく実施された．
- Q1 の回答が概ね低水準となっている結果にも見られるとおり，ツール利用に当たって ARCS-V モデルのそれぞれの要因の主旨に関する説明を理解することが，ARCS モデルを知らない評価者 C・D にとって難関となっていと考えられる．なお，インタビューによれば，評価者 A の Q1 の回答数値が低いのは，自身の見解ではなく一般論を推察した結果の意見だったためであった．
- Q2 の結果から，本ツールが学習意欲の問題を解決する取り組みに資するものと概ね受け止められていると考えられる．
- 評価者 B の指摘によれば，ステップ表を進めていくことで，自分自身の授業の計画や設計，使用する教材等を振り返る作業となるため，このツールの利用は FD と

しての効果も期待できると考えられる．

- 機関や学部・学科，もしくは教員によっては，学習意欲の問題が特にあるわけではない場合は，本ツールが有用であるという認識が低くなることが評価者 D とのインタビューでわかった．「使う必要がない」のか「必要だが意欲がない」のかを見極め，「説得的に利用を薦める」ことが有効か否かを見極めることが必要な場合があることがわかった．

本項では，ARCS-V モデルを実践利用するための設計ツールを開発し，ID 専門家レビューと 1 対 1 形成的評価を実施した．ここで，これらのツールの実践有用性がどの程度確保できたかについて考察したい．

これらのツール開発においては，まず，①学習意欲の問題を解決できるツールとして成立すること，次に，②ARCS-V モデルに基づき，学習者が目標を達成するまでの意志継続を支援する点に特化して方策立案できるようになること，がその主旨として挙げられるが，形成的評価におけるアンケート結果（**表 5.19**）によれば，「Q2 学習意欲の問題を改善することができそうだ」の回答平均値が 4.5 であり，「Q5 方策を立案するのに，このツールは有用だ」の平均値が 4.25 と高い数値となったことから，教員が「このツールは問題解決に資する」と思えるだけの使用感があったと考えられる．これは，一定の実践有効性が見込まれる結果となったと言えるものと考える．しかし，「Q1 書かれている説明だけで十分理解できた」の回答平均値が 2.75 だったことは，ツールの直観性や，ARCS-V モデルについての説明理解の容易性に課題が残っていることを表している．この点は，今後の課題として取り組んでいきたい．また，「②ARCS-V モデルに基づき，学習者が目標を達成するまでの意志継続を支援する点に特化して方策立案できるようになること」については，ツール実施結果（**表 5.15**）に見られるとおり，ARCS モデルについて予備知識の有無が方策立案に影響した可能性がある．例えば，ARCS モデルの予備知識のなかった評価者 D は「すべての要因について方策を立てなければならないと思った」といった印象を持ち，実際そのとおりに方策立案を試みていた．この点については，上述の「ARCS-V モデルの説明理解の容易性」への工夫によって解消できるものと考える．

本項の最後に，まだ改善の余地があるものの，受講生の学習意欲の継続を支援するための方策立案に当たって，ARCS-V モデルにもとづく本ツールが使えそうだという結果

を得たと結論付けたい．ただし，特に ARCS モデルの初見者やまだ親しみのない教員には，短時間のうちに ARCS-V モデルを理解できるような説明が提供できるようさらなる工夫を施す必要があることを念頭に今後も改善に臨む．

他方，本ツールが FD としての取り組みに使える可能性があるという声が聞かれた点については，大学教員が「ツールを使ってみよう」という意欲を持つようになるための仕掛け（Nakajima et al., 2011）と連携させて研究を進めることが得策と考えられる．つまり，ARCS-V モデル研究の ARCS+AT モデル研究（本論文第 3 章）への還元の可能性がここに見えているものと考える．

なお，ここまでの研究成果を反映して修正したツールは，ヒント集（**図 5.1**；**図 5.2**），ステップ表（**資料 1**），仮想シナリオ（**資料 2**；**資料 3**）に示すとおりとなっている．

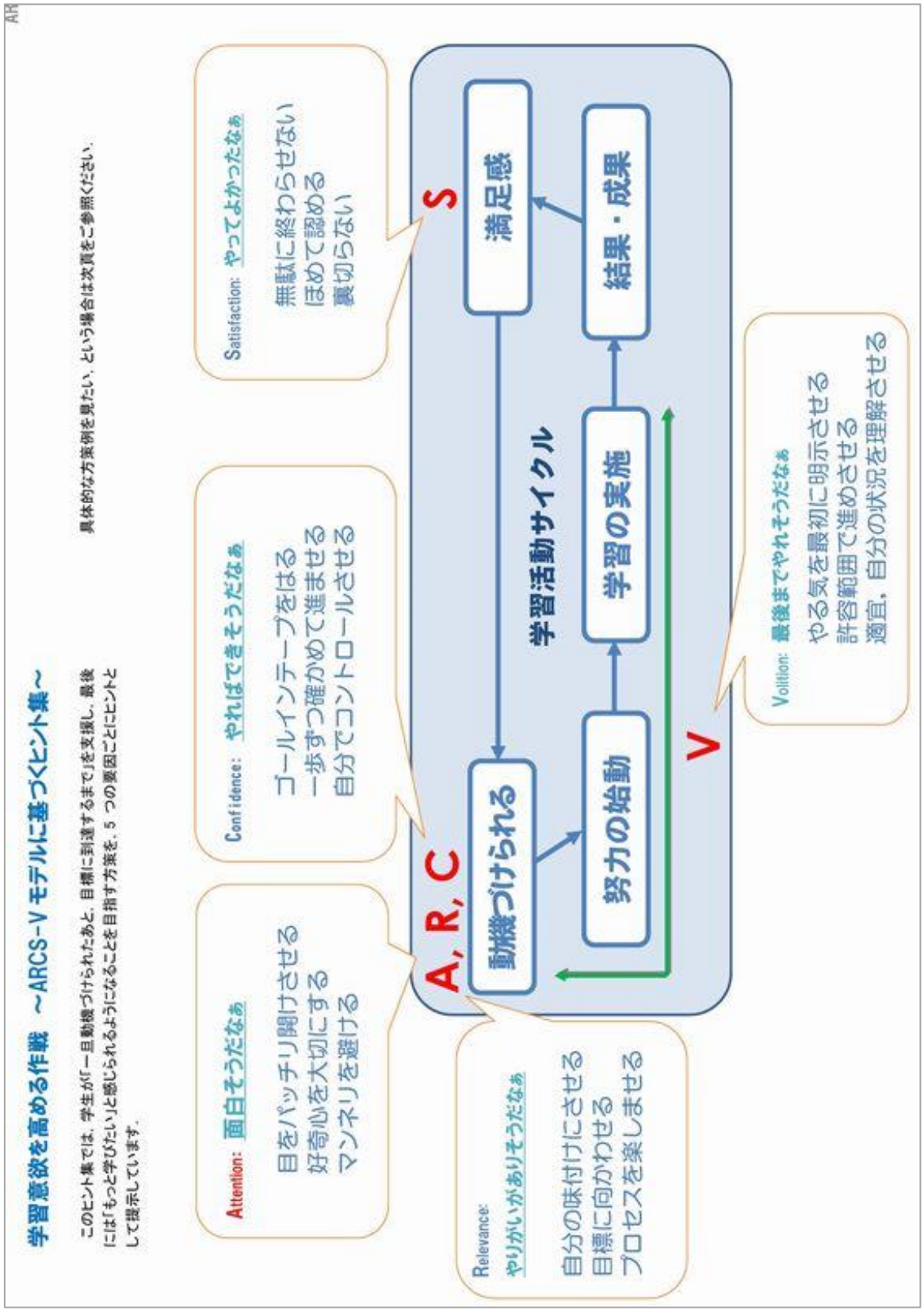


図 5.1　ARCS-V モデルヒント集　改訂版（おもて）

学習意欲を高める作戦　～ARCS-V モデルに基づくヒント集～

注意(Attention)＜面白そうだなぁ＞

A-1：知覚的喚起（Perceptual Arousal）　目をパッチリ開けさせる
- 教材を手にしたときに，楽しそうな，使ってみたいと思えるようなものにする
- オープニングにひと工夫し，注意を引く（表紙のイラスト，タイトルのネーミングなど）
- 教材の内容と無関係なイラストなどで注意をそらすことは避ける

A-2：探究心の喚起（Inquiry Arousal）　好奇心を大切にする
- 素材の内容が一目でわかるような表紙を工夫する
- なぜだろう，どうしてそうなるのという素朴な疑問をなげかける
- 今までに習ったことや思っていたこととの矛盾，先入観を鋭く指摘する
- 鍵をかけて，それを解き明かすように教材を進めていく
- エピソードなどを混ぜて，教材の内容が奥深いことを知らせる

A-3：変化性（Variability）　マンネリを避ける
- 教材の全体構造がわかる見取り図，メニュー，目次をつける
- 一つのセクションを短めに抑え，「説明を読むだけ」の時間を極力短くする
- 説明を長く続けずに，確認問題，練習，要点のまとめなどの変化を持たせる
- 飽きる前にコーヒーブレイクをいれて，気分転換をはかる（ここでちょっと一息…）
- ダラダラやらずに学習時間を区切って始める（学習の目安になる所要時間を設定しておく）

関連性(Relevance)＜やりがいがありそうだなぁ＞

R-1：親しみやすさ（Familiarity）　自分の味付けにさせる
- 対象者が関心のある，あるいは得意な分野から例を取り上げる
- 身近な例やイラストなどで，具体性を高める
- 説明を自分なりの言葉で（つまりどういうことか）まとめて書き込むコーナーをつくる
- 今までに勉強したことや前提技能と教材の内容がどうつながるかを説明する
- 新しく習うことに対して，それは○○のようなものという比喩や「たとえ話」を使う

R-2：目的志向性（Goal Orientation）　目標に向かわせる
- 与えられた課題を受け身にこなすのではなく，自分のものとして積極的に取り組めるようにする
- 教材のゴールを達成することのメリット（有用性や意義）を強調する
- 教材で学んだ成果がどこまで生かせるのか，この教材はどこへの第一歩なのかを説明する
- チャレンジ精神をくすぐるような課題設定を工夫する（さぁ，全部覚えられたかチェック！）

R-3：動機との一致　(Motive Matching) プロセスを楽しむ
- 自分の得意な，やりやすい方法でやれるように選択の幅を設ける
- アドバイスやヒントは，見たい人が見られるように書く位置に気を付ける
- 自分のペースで勉強を楽しみながら進められるようにし，その点を強調する
- 勉強すること自体を楽しめる工夫を盛り込む（例えば，ゲーム的な要素を入れる）

自信(Confidence)＜やればできそうだなぁ＞

C-1：学習要求（Learning Requirement）　ゴールインテープをはる
- 本題に入る前にあらかじめゴールを明示し，どこに向かって努力するのかを意識させる
- 何ができたらゴールインとするかをはっきり具体的に示す（テストの予告：条件や基準など）
- 対象者が現在できることとできないことを明らかにし，ゴールとのギャップを確かめる
- 目標を「高すぎないけど低すぎない」「頑張ればできそうな」ものにする
- 中間の目標をたくさんつくって，「どこまでできたか」を頻繁にチェックして見通しを持つ
- ある程度自信がついてきたら，少し背伸びをした，やさしすぎない目標にチャレンジさせる

C-2：　成功の機会（Success Opportunities）　一歩ずつ確かめて進ませる
- 他人との比較ではなく，過去の自分との比較で進歩を確かめられるようにする
- 「失敗は成功の母」失敗しても大丈夫な，恥をかかない練習の機会をつくる
- 「千里の山も一歩から」易しいものから難しいものへ，着実に小さい成功を積み重ねさせる
- 短いセクション（チャンク）ごとに練習問題を設け，出来具合を自分で確かめながら進ませる
- できた項目とできなかった項目を区別するチェック欄を設け，徐々にチェックを減らす
- 最後にまとめの練習を設け，総仕上げにする

C-3：コントロールの個人化（Personal Control）　自分でコントロールさせる
- 「幸運のためではなく自分が努力したから成功した」といえるような教材にする
- 不正解には，対象者を責めたり，「やっても無駄だ」と思わせるようなコメントは避ける
- 失敗したら，やり方のどこが悪かったかを自分でできるようなチェックリストを用意する。
- 練習は，いつ終わりにするのかを自分で決めさせ，納得がいくまで繰り返せるようにする
- 身につけ方のアドバイスを与え，それを参考にしても自分独自のやり方でもよいことを告げる
- 自分の得意なことや苦手だったが克服したことを思い出させて，やり方を工夫させる

意志(Volition)＜最後までやれそうだなぁ＞

V-1：実行計画の具体化　(Implementation Intention)　やる気を明示させる
- やる気のあるうちに，①なぜやる気が生まれたのか，②なぜ目標を目指すのかについて書きとめさせ，学期途中でそれを見返す機会を持つことを知らせる
- やる気のあるのうちに，自分の学習目標といつまでにどうしようとしているかの計画を立てさせる
- 自分の学習目標といつまでにどうしようとしているかの計画を学期途中で見返す機会を持つことを知らせる

V-2：適切な制御（Appropriate Self-control）　許容範囲で進めさせる
- 自分の学習目標までの道のりに対してやる気をそぐものがあってそれが障壁になるということを予め教える
- 学習目標に関係のない活動計画がないか確認させ，計画に含めないようにさせる
- やる気を弱めるような，阻害しそうなものや，誘惑しそうなものが学習計画にないかを洗い出させる
- 当初書き出した，自分の学習目標といつまでにどうしようとしているかの計画を見直させ，当初のやる気を再確認させる
- 自分で対処できないような外的要因が出てきた場合，学習目標達成のためなら避けたり，助けを求めてもよいことを知らせる
- 学習計画や学習活動について，他者と相談したり，計画を見せ合わせたりさせる

V-3：自己モニタリング（Self-monitoring）　自分の状況を理解させる
- 学習ポートフォリオを管理させ，学習履歴をまとめさせる
- 学習がどれくらい進んでいるか確認させ，学習目標までの残りの工程を明らかにさせる
- 学習をリフレクションさせ，学習進捗が自分の学習計画どおりでない場合，学習計画を修正させる

満足感(Satisfaction)＜やってよかったなぁ＞

S-1：自然な結果（Natural Consequences）　無駄に終わらせない
- 努力の結果がどうだったかを，目標に基づいてすぐにチェックできるようにする
- 一度身につけけたことを使う／生かすチャンスを与える
- 応用問題などに挑戦させ，努力の成果を確かめ，それを味わう機会をつくる
- 本当に身に付いたかどうかを確かめるため，誰かに教えてみてはどうかと提案する

S-2：肯定的な結果（Positive Consequences）　ほめて認める
- 困難を克服して目標に到達した対象者にプレゼントを与える（おめでとう！，認定証）
- 教材でマスターした知識や技能の利用価値や重要性をもう一度強調する
- できて当たり前と思わず，できた自分に誇りをもち，素直に喜べるようなコメントをつける

S-3：公平さ（Equity）　寛切らない
- 目標，練習問題，テストの整合性を高め，終始一貫性を保つ
- 練習とテストで，条件や基準を揃える
- テストに引っ掛け問題を出さない（練習していないレベルの問題や目標以外の問題）
- えこひいき感がないように，採点者の主観で合否を左右しない

本ヒント集の ARCS 要因のヒントについては，鈴木(2002)から引用しています。

参考文献：鈴木克明(2002)『授業設計マニュアル』北大路書房

図 5.2　ARCS-V モデルヒント集　改訂版（うら）

5.3 ARCS-V モデルの実践有用性検証計画の立案

1983 年に提唱された後，国内でも広く研究され（鈴木ほか，2010），学校や企業研修などの現場でも活用されている ARCS モデルが拡張されたことによって，モデル利用の実践現場に新たな利益を生むのかどうかを検証することは意義があると考えられる．この検証を行うことによって，ARCS-V モデルの意義を確認する研究への貢献を試みたい．ここでは，ARCS-V モデルが，ARCS モデルと比較して特に V 要因に特化した学習意欲の問題を解決する方策を導くヒントを教授者に与えることができるか否かを，また，それができる場合，それはどのようなケースなのかを検証する計画を検討し，立案する．

5.3.1 ARCS-V モデルの有用性検証計画の設計

この検証計画は， ARCS モデル利用のケースとの対比で「ARCS-V モデルを利用した場合により多く V 要因に関わる方策を導き出すことができるかどうか」を計ることによって，ARCS-V モデルの実践における有用性有無を明らかにし，「ARCS-V モデルは利用価値がある」という結論が導かれるかどうかを判断するものである．検証では，ARCS-V モデルと ARCS モデルの両方に用意したツール（前項で開発したもの）を同じ環境設定で試行し，ツール利用者によって立案された動機づけ方策を対比する，という計画を立案する（**図 5.3**）．この計画による結論判断は，次の考え方に基づき，妥当性を有すると考える．

「ARCS-V モデルが実践の場面で有用」といえる条件とは，「モデル活用により V 要因に特化したメリットが生まれること」であり，これはつまり，教授者が ARCS-V モデルを活用することにより，①V 要因の方策を立てられ，②学習者が V 要因に係る成果（＝意欲の成果）を得られること，と言い換えられる．この検証計画では，まず条件①を果たせるかどうかを「ARCS-V モデルが実践の場面で有用」かどうかを示す第一歩と考えた．そしてここでは，以下の仮説が成立するだろうと予測している．当検証計画では，この仮説が成立するかどうかを確かめるものである．

【仮説】 ARCS-V モデルのツールを V 要因の方策が利きそうな場面で利用すると V 要因の方策がより多く導き出される（※「より多く」とは，方策数が多ければよい訳ではない．ここでは，立案された方策のうち，V 要因に関連したものが多い（全体に対する割合が高い）ことを指す）．

まず検証作業では，検証ツール（ヒント集・ステップ表）を ARCS モデル版と ARCS-V モデル版の 2 種類を準備する．ARCS-V モデル版のヒント集とステップ表は前項（「5.2 ARCS-V モデルの実践利用のための教員向けツールの設計」）で記述したものであり，ARCS モデル版は，ヒント集については鈴木（2002）を流用し，ステップ表は ARCS-V モデル版から V 要因に関する記述を削除したものを利用する．

なお，検証ツールの試行においては，検証実験の協力者（大学教員）自身が実際に行っている科目を使って行った場合，集まる結果データの内容が拡散し，統制を取れない恐れがあるため，協力者自身の担当科目に基づくデータではなく，形成的評価の際と同様に仮想の授業場面設定として仮想シナリオを提示することとする．提示する仮想シナリオは，「5.2.3　仮想シナリオの作成」の p.83 に記述した主旨に基づき，前項で作成した，V 要因の方策が利きそうなものとそうでないものの 2 種類（**資料 1**；**資料 2**）を準備し，これに基づいて学習意欲の方策を検討するよう要請する．

こうして本検証計画では，2×2 の二要因配置となり，表 5.20 に示すとおりの条件（4 グループ）に分けて検証協力者が書き出した学習意欲の方策の種類と数を比較分析する．

表 5.20　検証のためのグループ分け条件一覧

	ARCS モデルのツール利用	ARCS-V モデルのツール利用
V 要因の方策が利きそうなシナリオ	グループ 1	グループ 2
V 要因の方策が利かなそうなシナリオ	グループ 3	グループ 4

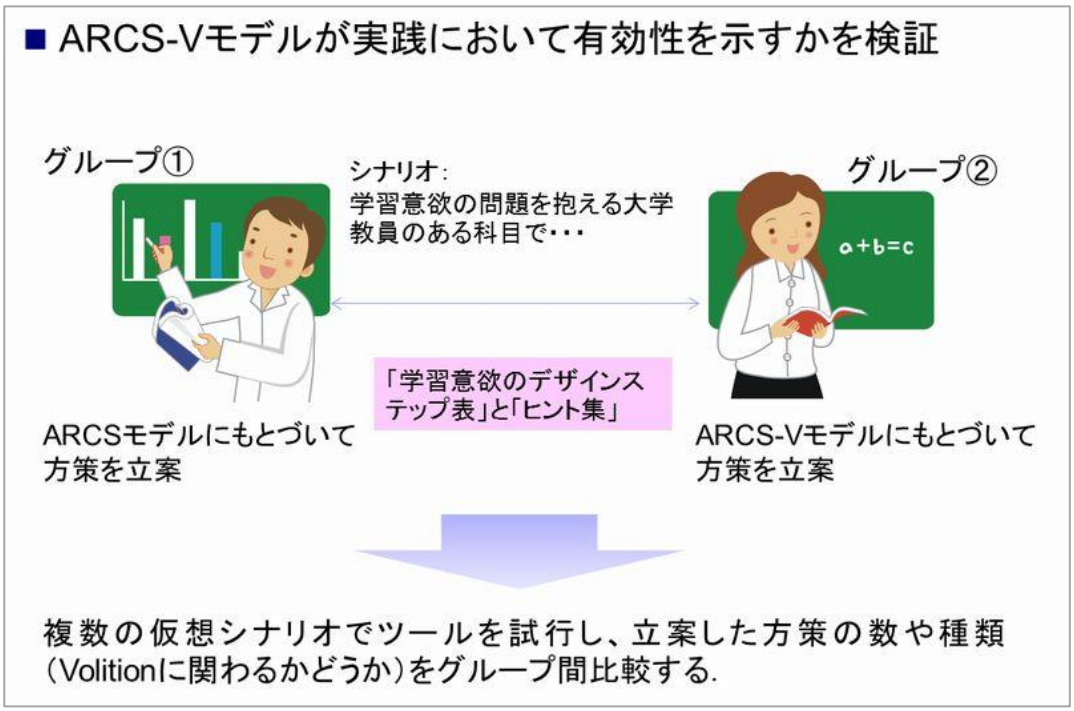


図 5.3　検証計画イメージ

5.3.1.1　検証計画の概要

検証計画は，具体的には次のような手順となる．

(1) 被験者（大学教員）は，検証ツール（ARCS モデル版もしくは ARCS-V モデル版のヒント集と学習意欲のデザインステップ表）を使って，仮想シナリオにある学習意欲の問題を解決するための方策を立案し, ステップ表の Step5-2 に列記する．

- 被験者：教育経験のある大学教員（教員歴や理系・文系の別を問わない.）
  表 5.20 の 4 グループに各 3～5 名で計 12～20 名
- 実施期間：設定した一定期間（一週間程度）のうちにオンデマンドで実施

(2) 方策を列記する際，被験者は各方策が A・R・C・S・V のいずれの要因に関連する方策か判別し，Step5-2 の表中に併記するよう促される（**図 5.4**）．なお，複数の要因に関わる場合は，複数の要因を記入する．

(3) 実験者（筆者）は，各被験者の記入後のステップ表を回収し，列記された方策の要因区分を下位分類の定義と照らして確認し，V 要因と関わる方策とそれ以外の方策に分けてそれぞれの件数を明らかにし，V 要因の方策の全体に対する割合を出す．

(4) グループごとに被験者の実績を取りまとめ，V 要因と関わる方策とそれ以外の方

策それぞれの件数の平均値を出し，グループごとのV要因の割合を算出する．

(5) グループ間の平均値の差を統計分析し，有意差の有無を確認する．

(6) 統計分析の結果をもって，ARCS-V モデルが有用なケースがどのような場合かを示す．

なお，分析方法と分析結果の考察の手順については後述する．

	方策の説明	区分
1	初回の授業で，全体のプロジェクト計画を立てる時間を十分にとり，教員が計画に対してアドバイスする．	V
2	中間発表の機会を設けて，最終ゴールに対して「どの時点まできたか」をチェックできるようにする．	C・V
3	1回の授業の中で，講義形式の説明時間を短くし，講義形式以外の活動を入れる（マンネリ化を避ける）．	A
4	講義の中で，今日の授業で扱う理論が何に役立つのか，具体例を紹介する．	R
5	毎回の授業後に書かせるアンケートにコメントを一言入れて，次の時間に返却する．	C・S

SAMPLE

図 5.4　ステップ表の方策・要因区分記入イメージ

5.3.1.2　検証計画のデータ分析方法の概要と事前考察

実験の結果として出た，V要因の方策の割合を比較する際の分析方法は以下のとおりとする．また，予測される結果とその条件や実験の成果・効果について事前考察した．

(1) 分析方法

表 5.20 に記載した 4 グループの間で，前項記述のとおり，実験結果のV要因方策の割合を 4 グループそれぞれの平均で比較するが，集めることができる現実的な実験協力者（大学教員）の数を勘案し，現時点では各グループに 3~5 名程度と想定する．分析においては，ノンパラメトリック法での分散分析を用いて有意差の有無を計る．

(2) 分析のシミュレーション

ここでは，サンプルデータで統計分析を試行してみる．

まず，表 5.20 の４グループがツールを使って学習意欲の問題を解消するための方策を立案したところ，立案した方策全体の数とＶ要因に関わる方策の数は以下のとおりとなった（**表 5.21**），と仮想する．

表 5.21　統計分析仮想シミュレーション用サンプルデータ

グループ 1	Ｖ要因の方策数	全体の方策数	Ｖ要因方策の割合(%)
被験者①	0	12	0.00%
被験者②	3	15	20.00%
被験者③	1	13	7.69%
被験者④	0	8	0.00%
被験者⑤	1	10	10.00%
平　均	1.25	12.5	10.00%

グループ 2	Ｖ要因の方策数	全体の方策数	Ｖ要因方策の割合(%)
被験者①	4	13	30.77%
被験者②	6	13	46.15%
被験者③	3	15	20.00%
被験者④	8	16	50.00%
被験者⑤	5	12	41.67%
平　均	4.5	13.25	33.96%

グループ 3	Ｖ要因の方策数	全体の方策数	Ｖ要因方策の割合(%)
被験者①	0	16	0.00%
被験者②	0	11	0.00%
被験者③	1	15	6.67%
被験者④	2	10	20.00%
被験者⑤	0	18	0.00%
平　均	0.25	15	1.67%

グループ 4	Ｖ要因の方策数	全体の方策数	Ｖ要因方策の割合(%)
被験者①	1	20	5.00%
被験者②	2	13	15.38%
被験者③	0	16	0.00%
被験者④	1	10	10.00%
被験者⑤	2	18	11.11%
平　均	1.25	16.75	7.46%

① 統計分析方法：ノンパラメトリック　分散分析

② 分析結果と考察

表 5.22　各グループの全方策数一覧

		ARCS モデルのツール利用	ARCS-V モデルのツール利用
V 要因の方策が利きそうなシナリオ	①	12	13
	②	15	13
	③	13	15
	④	8	16
	⑤	10	12
V 要因の方策が利かなそうなシナリオ	①	16	20
	②	11	13
	③	15	16
	④	10	10
	⑤	18	18

表 5.23　各グループの V 方策の割合一覧

		ARCS モデルのツール利用	ARCS-V モデルのツール利用
V 要因の方策が利きそうなシナリオ	①	0.00%	30.77%
	②	20.00%	46.15%
	③	7.69%	20.00%
	④	0.00%	50.00%
	⑤	10.00%	41.67%
V 要因の方策が利かなそうなシナリオ	①	0.00%	5.00%
	②	0.00%	15.38%
	③	6.67%	0.00%
	④	20.00%	10.00%
	⑤	0.00%	11.11%

以下、分析結果と結果にもとづく考察を記述する.

まず，各被験者による全方策数がグループ毎に有意差があるかどうかを分析する（**図 5.5**）.

[ABs-Type Design]

== Mean & S.D. (SD=sqrt(Vtotal/N)) ==

A= シナリオの別（V が利きそう・利かなそう）

B= ツールの別（ARCS ツール・ARCS-V ツール）

A	B	N	Mean	S.D.
1	1	5	11.6000	2.4166
1	2	5	13.8000	1.4697
2	1	5	14.0000	3.0332
2	2	5	15.4000	3.5553

== Analysis of Variance ==

A(2)= シナリオの別（V が利きそう・利かなそう）

B(2)= ツールの別（ARCS ツール・ARCS-V ツール）

S.V	SS	df	MS	F
A	20.0000	1	20.0000	2.14 ns
B	16.2000	1	16.2000	1.74 ns
AxB	0.8000	1	0.8000	0.09 ns
subj	149.2000	16	9.3250	
Total	186.2000	19	+p<.10 *p<.05 **p<.01	

_/_/_/ Analyzed by js-STAR _/_/_/

図 5.5　全方策数のグループ間分析

この結果，全方策数のグループ間の有意差は検出されなかった．

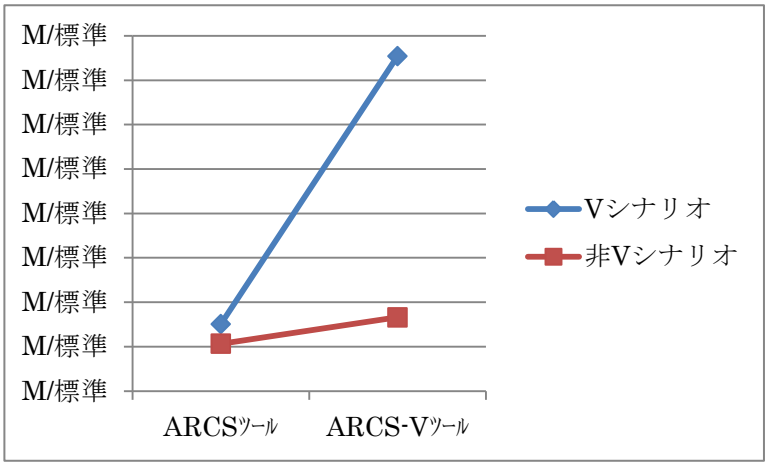
次に，各被験者の，全方策数に対する V 要因方策の割合が，グループ間で有意差が見られるかを分析する（**図 5.6**）．

[ABs-Type Design]

== Mean & S.D. (SD=sqrt(Vtotal/N)) ==
A= シナリオの別（V が利きそう・利かなそう）
B= ツールの別（ARCS ツール・ARCS-V ツール）

A	B	N	Mean	S.D.
1	1	5	0.0754	0.0742
1	2	5	0.3772	0.1095
2	1	5	0.0533	0.0777
2	2	5	0.0830	0.0530

== Analysis of Variance ==



A(2)= シナリオの別（V が利きそう・利かなそう）
B(2)= ツールの別（ARCS ツール・ARCS-V ツール）

S.V	SS	df	MS	F
A	0.1250	1	0.1250	15.18 **
(A at B1	0.0012	1	0.0012	0.15 ns)
(A at B2	0.2164	1	0.2164	26.27 **)
B	0.1373	1	0.1373	16.67 **
(B at A1	0.2277	1	0.2277	27.65 **)
(B at A2	0.0022	1	0.0022	0.27 ns)
AxB	0.0926	1	0.0926	11.24 **
subj	0.1318	16	0.0082	
Total	0.4867	19	+p<.10 *p<.05 **p<.01	

_/_/_/ Analyzed by js-STAR _/_/_/

図 5.6　全方策数に対する V 要因方策の割合のグループ間分析

この結果より．シナリオの種別，利用ツールの種別の主効果が見られ，交互作用も見られた（F(1,16)=11.24, P<.01）．また，単純主効果の分析を行ったところ、ARCS-V ツールの使用時には, V 方策が利きそうなシナリオの方が利かなさそうなシナリオよりも、有意に方策数が多かった（F(1,16)=26.27, P<.01）．V 方策が利きそうなシナリオの使用時には，ARCS-V ツールの方が ARCS ツールよりも有意に方策数が多かった（F(1,16)= 27.65, P<.01）．これらのことから，

・ V が利きそうなシナリオで ARCS-V モデルのツールを使えば, より V 要因の方策を立案できる．

という傾向があると考えられる．つまり，ARCS-V モデルにもとづいたツールは，V 要因に関わる方策を立案する際に ARCS モデルにもとづくツールよりも有用であり，よって ARCS-V モデルは意義のある拡張モデルである, という結論を支持するものといえる．

(3) 条件と予想される結果

① 条件：対応表（**表 5.24**）の①④⑤のグループ間比較

予想される結果：

グループ 2 の方が他の 3 グループよりも V 要因に関わる方策が有意に多く提案される．＝ARCS-V モデルは，V 要因の方策が求められる場面で，ARCS モデルよりも V 要因の方策が喚起される．

② 条件：対応表の③のグループ間比較

予想される結果：

グループ 1 の方が V 要因に関わる方策が有意に多く提案される．＝ARCS-V モデルは，V が利きそうな状況でのみ V 要因の方策を導く．ARCS-V（ARCS）モデルでは，学習意欲の方策は，「盛り込み過ぎない」ことが重要とされているため（野嶋ほか，2006）．この条件によるグループ間比較は，注視しておく必要がある．

表 5.24　グループ間比較のための対応表

	グループ 1	グループ 2	グループ 3	グループ 4
グループ 1		①	②	③
グループ 2	①		④	⑤
グループ 3	②	④		⑥
グループ 4	③	⑤	⑥	

［参考］グループ分け条件一覧（表 5.20 を再掲）

	ARCS モデルの ツール利用	ARCS-V モデルの ツール利用
V 要因の方策が利きそうなシナリオ	グループ 1	グループ 2
V 要因の方策が利かなそうなシナリオ	グループ 3	グループ 4

(4) 成果・効果の考察：これによって何が明らかになるのか？

上に挙げた二つの条件において，結果が共に肯定的なものとなる場合，V 要因の方策が求められる場面にのみ，V 要因の方策が有意に立案されるという結果となり，本実験は，ARCS-V モデルに意義が認められた，という結論に至る．つまり，学習意欲の問題を抱える大学教員に対して，それが学習者の自己調整的要因を求める科目・状況であれば，ARCS-V モデルを提供すると，より有効な対応方策を導くことができる可能性があるということが明らかとなる．

もし上述の二つの条件のいずれか一方でも肯定的な結果とならなかった場合（本検証実験では, ARCS-V モデルの意義を示すことができなかった, という結論となった場合）は，例えば，ARCS-V モデルのステップ表で Step7 まで実施し，実際に立案方策を実践し，実施評価まで行い，教員（被験者）や受講生の変化や意見を集めてデータ分析するなど，新たに計画しなおして再検証する必要がある．

また，V 要因の方策を実施することによって，「学習者の学習活動」に V 要因に関わる効果が生まれたかどうか（学習者がセメスターの終わりまで当初の意志を損なわれることなく，学習目標を達成できるようになったか）は，この検証計画の範疇には含まれない．これは，本検証計画が，「ARCS-V モデルの実践有用性の有無確認検証」＝「教授者が，ARCS-V モデルを使うことによって，有意に V 要因の方策を立案できるようにな

るか，の検証」をその検証目的としているからである．もしこれが「ARCS-V モデルの実践有用性を示すに足りる実験結果ではない」とする指摘がある場合もまた， 一度ツールを Step7 まで回してみて，出た結果を参照して再計画する必要がある．

5.3.2 実践有用性検証計画立案のまとめ

本検証実験では，表 5.20 にあるとおり，被験者をその条件ごとに 4 つのグループに分け，ARCS-V モデルの実践利用に活用できるツールを ARCS モデル版のツールと比較して検証実験を行い，その結果を分析して「ARCS-V モデルに実践有用性があるか？つまり，ARCS-V モデルが，実践において ARCS モデルよりも教授者にとって有用となる状況が考えられるか」に関しての結論を導くための計画を立て，そこで得られる結果をどう判断するかについて考察した．今後は，前項で開発したヒント集，ステップ表，そして仮想シナリオの改善を進め，特に V 要因に関わる点で十分な妥当性を確保することを試みたうえで，検証実験に協力いただく 12 名から 20 名の大学教員の確保を行い，速やかに実験を行う．

5.4 まとめ

本章では， ARCS-V モデルの実践利用を可能とすることを主旨とした，ヒント集，ステップ表，仮想シナリオを設計，開発，作成した．その後，これらのツールを使って，ARCS モデルと ARCS-V モデルの試行結果をグループ間比較し，ARCS-V モデルの実践有用性を明らかにするための計画を立案した．ツールの開発には目処が立っており，今後，検証計画を推進していくことになる．

ただし，各ツールについては，引き続き妥当性の改善を図る．ヒント集で提案した各ヒント項目の具体性や(特に ARCS モデルや ARCS-V モデルについて事前知識のない)利用者への提示方法，仮想シナリオを検証計画で利用する場合の，シナリオの「V 要因が利く・利かない」要素の検討などについては，今後も引き続き評価・改善していく．現時点では，ID 専門家と形成的評価協力者との評価・改善手順を経て本章の成果（**図 5.1**；**図 5.2**）となっているが，各ツールはさらに改善されるべきものと考える．

最後に，ARCS-V モデルの V 要因の下位分類提案でも述べたとおり，V 要因の概念の中核をなすものは「自己調整学習（self-regulated learning)」である．このことから，ARCS-V モデルは，例えば，手を変え，品を変えて刺激を与え続けるような，単に「動

機づけを継続させる」ことを狙うものではなく，動機づけられたその意志を継続し，学習目標を達成しようとする当人（学習者）を支援しようとするもの，つまり自己調整学習の喚起を主旨とするものと考えられる．これにより，ARCS-V モデルとは，「自律した学習者」を育てる「高次 ARCS モデル」と考えることはできないだろうか．これは，先に何度も記述しているとおり，昨今，大学による育成が求められている学生像にまさしく合致しているものと言える．つまり，ARCS-V モデルは，時代の潮流をうまく取り入れて的確に拡張されようとしているのだ．このことを念頭にその実践有用性を示すための検証取り組みを継続したい．

第6章　結論：考察と課題

6.1　はじめに

本章では，本研究の研究目的とここまでの研究成果について再確認し，その成果と今後の課題を明らかにするための考察を加えたあと，本論文の結論を記述する．なお，初めに挙げた研究目的は次のとおりであった．

第一の目的は，ARCS+AT モデルの実践利用方法に関する提案を行うことを目指す．ARCS+AT モデルでは，e ラーニングの実践方法を学ぶという文脈で大学教員に「学習者」としての要素があると捉えており，このモデルに基づいて提案する諸ツールにより，e ラーニングや教育における ICT 活用推進を目指す教育機関が，教員の e ラーニング実践意欲（つまり，ARCS+AT モデルの文脈における学習意欲）を支援する，というフレームワークを提案したい．（以下，「第一の目的」とする．）．

第二の目的は，ARCS モデルの拡張提案の意図を的確に捉えたうえで，新たに拡張された Volition 要因について，既存の 4 要因（A・R・C・S）と同様に，理論的裏づけに基づいて下位分類を定義することを目指す．　（以下，「第二の目的」とする．）．

第三の目的は，国内外の教育現場ですでに広く活用されている ARCS モデルのように，ARCS-V モデルが実践の場面で利用されるようになるために，教員のための実践用利用ツールを開発することを目指す．（以下，「第三の目的」とする．）

また，第四の目的として，このツールを用いることによって， ARCS-V モデルを利用することが有効となるケースを明らかにするための検証計画を立案することを試みる．これらの取り組みにより，ARCS-V モデルが拡張提案された意義を明らかにする研究に寄与したい，とした．（以下，「第四の目的」とする．）．

6.2　本研究の成果

本論文にまとめた研究では，ARCS モデルの拡張と実践に係る研究と題し，まず ARCS+AT モデルに関して，大学等機関における e ラーニング実践支援のための教員支援の実践提案として，ARCS+AT チェックリストを使ったモデル適用後の具体方策例となる e ラーニング教材の開発，ならびに e ラーニング実践推進サイクルについての提案を行った．また，ARCS-V モデルについては，ARCS-V モデルの V 要因に新たに下位分

類を提案し，その考え方に基づいた ARCS-V モデルの実践利用ツールを設計・開発し，ARCS-V モデルの実践有用性検証計画を立案した．

6.2.1 ARCS+AT モデルの実践利用提案

ARCS+AT モデル研究では, ARCS+AT モデルに基づいて設計された ARCS+AT チェックリストを使って，大学等機関の e ラーニング推進担当者が教員の e ラーニング実践を支援する環境の整備状況をチェックし，可能な範囲で課題を改善することにより，機関に無理なく，教員の e ラーニング実践を動機づける，という手順の実践方法における課題改善の具体方策として，サンプルとして利用できる「情報リテラシー」をテーマとした e ラーニング教材を設計した．また，教員の e ラーニング実践の動機づけに活用できる ARCS+AT ウェブサイトを使って，機関内に e ラーニング実践の活性化を促すフレームワークを提案した．

このフレームワークならびに各ツール，コンテンツを提案できたことにより，「第一の目的」を果たし，機関における e ラーニング実践について，教員を適切に喚起する最小限の手立ての方策案を各大学等機関向けに提示できたものと考える．

6.2.2 ARCS-V モデルの V 要因下位分類提案

ARCS-V モデル研究ではまず，ARCS モデルの理論的な成立過程と，ARCS モデルの背景にあるマクロモデルの拡張変遷について調べ，新たに拡張された V 要因について，その守備範囲と意義について考察を加えて，その定義づけを試みた．そのうえで，既存の 4 要因（A・R・C・S）と同様に，理論的裏づけに基づいて下位分類を提案した．提案した三つの下位分類は，V-1：計画の具体化／Implementation Intention，V-2：適切な活動制御／Appropriate Self-control，V-3：自己モニタリング／Self-monitoring である．これらは，意志の継続を支援することを表す「最後までやれそうなだぁ」という V 要因の見出しフレーズを学習者が感じることができるようになるヒントを与える作戦立案のための基本的な指針となる．

これらの下位分類を提案できたことで，「第二の目的」を果たしたものと考える． V 要因の下位分類の定義づけについては，今後一層の研究と考察を行い，ケラーとのディスカッションを重ねる必要があるものの, 学会誌上で提案できた（Nakajima et al, 2013）ことは，ARCS-V モデル研究における，ひとつのマイルストーンとなるものと考える．

6.2.3　ARCS-V モデルの実践利用ツール設計と開発

ARCS-V モデルが，どのような守備範囲で，どのようなことを目指すものなのか，特に，V 要因の意義は何なのか，について考察して行った「V 要因の下位分類提案」の次の成果として．ARCS-V モデルが教育実践の現場で有効に利用されることを目指して，教授者のための実践利用ツールを設計し，開発した．実践利用ツールは，ARCS-V モデルヒント集，学習意欲のデザインステップ表からなる．ツールの了解性や妥当性を高めるため，ID 専門家によるレビューと改善，複数の大学教員の協力を得て実施した 1 対 1 形成的評価と改善によって，質の保証に努めた．

実践利用ツールを設計，開発したことにより，「第三の目的」は達せられた．これにより，国内外の教育現場ですでに広く活用されている ARCS モデルのように，ARCS-V モデルが現場で利用されるよう，検証作業を行うための一定の準備を整えることができたと言える．

6.2.4　ARSC-V モデルの実践利用有用性検証計画立案

ARCS-V モデルの実践利用ツールを用いて, ARSC-V モデルの実践利用有用性検証計画を立案した．検証方法として，ARCS モデルならびに ARCS-V モデルに基づいて準備した実践利用ツールを活用して，ARCS モデルを使った場合と，ARCS-V モデルを使った場合の間で，教授者が立案する学習意欲の方策にどのような相違が見られるか，つまり，いずれのモデルを使った場合に，V 要因に関わる方策がより多く立案されるかを統計的に計ろうとするものである．

検証計画を立案するという点では，「第四の目的」は達せられたと言えるが，検証作業はこれからであり，今後の検証計画実施については次項で述べたい．

6.3　今後の課題と展望

本論文における各研究の成果を踏まえ，今後の課題と展望を研究テーマごとに記述する．

6.3.1　ARCS+AT モデル研究

ARCS+AT モデル研究については,「AT 要因への V 要因の概念の適用」を今後の第一課題として挙げる．これにより，教員の e ラーニング実践を目的達成まで支援する方策を明らかにすることを試みるとともに，V 要因の理論的裏づけを援用して AT 要因の妥

当性と説得性を高めたい.

これらの取り組みの成果として，ARCS+AT チェックリストを改訂し，V 要因の考え方に基づく，教員の e ラーニング実践支援のための具体方策の提案を目指す．さらに，最終的には，ARCS+AT モデル研究を総括し，ARCS+AT モデルをはじめとした ID の知見や，ICT ツールを有効活用することを可能にする，大学等機関のための e ラーニング実践支援フレームワークとして提案することを目指す.

6.3.2 ARCS-V モデル研究

ARCS-V モデルについては，実践利用有用性の検証計画を実践することを目指す．検証計画の被験者として協力を仰ぐ大学教員については，統計的分析を行うため，4 種類の条件にそれぞれ最低でも 3〜5 名の参加を得ることを想定しており，総数では 20 名程度の協力が必要となるため，広く協力者を獲得することを最初の課題としたい．また，実践利用ツール（ヒント集，ステップ表）は被験者単独で利用できるよう，設計と改善に努めたが, 特に「ARCS モデルを知らない」被験者の場合, 単独で短時間のうちに ARCS モデルや ARCS-V モデルの概念を理解することが難しいということが明らかになったため，検証計画では，新たな対応方策を講じる必要がある．これがもうひとつの課題となる.

その他，ARCS-V モデルの V 要因の守備範囲や下位分類の最終的な定義づけは，現在継続中の，モデル提唱者であるケラーとのディスカッションの中で結論を見出すよう努める.

6.4 結論

本研究では，ARCS モデルの拡張と実践利用の研究と題して，ARCS+AT モデルと ARCS-V モデルという二つの背景・経緯の異なる拡張版 ARCS モデルを取り上げ，関連研究の調査を行い，現状や課題などについての考察，ならびに幾つかの実践向け提案を行った．ARCS モデルの拡張研究には，まだまだ研究されるべき点が多いが，まず現時点での研究の成果を示し，今後の展望や課題を明示して本研究を総括することにより，国内外の ARCS モデル研究者ならびに教育現場での ARCS モデル利用者に対して, 拡張された ARCS モデルの実践有用性を明示する試みの第一歩を踏み出せたものと考える.

ただし，現時点では，ARCS+AT モデル研究においても ARCS-V モデル研究におい

ても，より多くの実践的データ収集に努める必要があると考える．例えば，ARCS-V モデル版ヒント集のヒント項目は，まだ具体性が不十分という見方もできる．また，ARCS-V モデルの実践有用性を示すための評価結果に説得性を持たせるためには，検証計画における収集データ件数をもっと増やすべきであるとも言える，これらの点については，今後継続して実施する研究活動で取り組んでいきたい．

最後に，自律的学習者の育成という大学等機関にとって極めて重要な課題や，教育の質的変換のための重要な手段のひとつとして捉えられている，e ラーニング推進，ICT 活用推進といった喫緊の課題に対し，これらの ARCS モデル拡張研究が，大学等機関における実践に有用性があることを説得的に示そうとする本研究は，広く社会に貢献しうると考えられるため，今後も本研究を継続し，できる限りの社会貢献を目指して，生涯をかけて研究を進めていきたい．

謝　辞

本論文は，熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻博士後期課程における著者の研究活動の成果を取りまとめたものです．ここで行った研究の種子は，同博士前期課程での研究に取り組む間に生まれ，その後長い年月を経る中で，多くの方々からの熱いご指導とご助言，ご支援をいただいてようやく本稿のとおりひとつの成果として結実しました．ご指導くださった皆様には，感謝してもしきれない思いです．本当にありがとうございました．

はじめに，主指導教官である鈴木克明教授に，これまで指導いただいたことを心から感謝申し上げます．教授システム学専攻の博士前期課程に在籍していた頃の私には，現在の自分の状況を想像することはできませんでした．熊本大学のある熊本からも，サテライトのある東京からも離れた関西というロケーションは，時に対面機会の不足を感じたりしたものですが，鈴木先生には，足繁く関西にお越しくださり，そのたびにご指導いただきました．「学位は与えられるものではなく，奪うものである」と常々いただいていた言葉をようやく実感できるところまでやって来ることができました．本当にありがとうございました．

そして，鈴木先生には，1987 年に ARCS モデルを日本に紹介された，というところでも深く，深く感謝いたします．同時に，ARCS モデルを提唱されたフロリダ州立大学 J.M.ケラー名誉教授にも，太平洋を挟んだ極東の地から感謝の念を送らせていただきます．“I really appreciate you for your giving me the opportunity to meet with your ARCS motivational model.” 鈴木先生，ケラー先生には，私が ARCS モデルに AT 要因を追加した時も，ARCS-V モデルの V 要因に下位分類を提案した際も，寛大な御心で私の拙い提案に助言をくださいました．本当に，ARCS モデルと出会えなければ，現在の私はなかったと感じています．また，私が教授システム学専攻博士前期課程に在籍していた 2008 年に，ケラー先生が volition 要因を追加して，ARCS-V モデルに拡張されたという巡り合せについても，その偶然に感謝したいです．この感謝の気持ちは，これからも ARCS モデル研究を継続し，ARCS モデル研究への貢献と，モデル利用者への貢献を目指すことでお返ししたいと思います．

次に，副指導教官として指導くださった中野裕司教授に心から感謝申し上げます．中野先生には，教授システム学専攻博士前期課程で主指導教官として指導いただいたので

すが，その頃から，私のおっちょこちょいに辛抱強くお付き合いくださり，いつも優しくご指導くださいました．本当にありがとうございました．また，平成 25 年 8 月に移籍され，それまで副指導教官としてご指導いただいた渡邊あや准教授にも感謝申し上げます．渡邊先生に，研究の具体性を高めるようご助言いただいたことを胸に刻んでこの先も精進したいと思っています．本当にありがとうございました．

ほかにも，教授システム学専攻の諸先生方には，学会の合宿や教授システム学専攻の合宿などでたくさんのご指導や励ましの言葉を頂戴したことを心から感謝申し上げます．特に喜多敏博教授には，関西に来られた（帰られた）折にしばしば，励ましの言葉を頂戴しました．ありがとうございました．

研究活動においては，ARCS-V モデルのツールレビューの際に，教授システム学専攻の根本淳子助教，博士前期課程で同期，博士後期課程では先輩になる，徳島大学教育改革推進センターの高橋暁子特任准教授，そして愛媛大学教育企画室の仲道雅輝講師にご助言・ご指摘をいただきました．その際に頂戴した助言なくしてツール開発を進めることができなかったと感じております．ありがとうございました．また，高橋さんには，学位取得のための手順についても教えていただきました．重ねて御礼申し上げます．

ツールの評価活動においては，京都文教女子短期大学の桑原千幸助教，京都大学学際融合教育研究推進センターの平岡斉士助教はじめ，協力いただいた先生方に感謝申し上げます．また，研究活動の推進に当たって，折々で助言や励ましをくださった教授システム学専攻の在学生，卒業生の皆さん，特に博士後期課程の同期，先輩，後輩の皆さん，本当にありがとうございました．

先述しておりますとおり，2012 年に熊本大学関西オフィスが JR 大阪駅前に開所されたものの，熊本大学大学院教授システム学専攻としては，関西地区はまだ エアポケットのようなところがあります．そんな中でも関西地区を盛り上げ，お互いに学習意欲を高めて行こうと，諸会合に参加された在関西の教授システム学同窓生の皆さん，そして関係の皆さんに心からお礼申し上げます．頻繁に顔を合わせる機会があったからこそ，孤独になりがちな e ラーニングを，ハードルの高い博士後期の学習・研究を乗り越えて来られたと思います．本当にありがとうございました．

そして，いつも大変お世話になった熊本大学の事務局の皆様に感謝申し上げます．質問や問い合わせにはいつも迅速にお応えいただき，本当に助かりました．ありがとうございました．

最後に，博士前期課程に入学したときから数えると 7 年もの長い間，ID の免許皆伝を目指して時間と力を注ぎこむことに賛成し，応援し続けてくれた家族、章子さん、そして、愛娘そらに心から感謝して本論文の謝辞といたします．

なお，本論文にまとめたこれらの研究は，平成 24-26 年度日本学術振興会科研費（基盤研究(C)：課題番号 24501225）の補助を受けて行っている研究の一部です．経済的支援をいただいて研究を実施・推進できております．心より感謝申し上げます．

発表論文

＜学術雑誌＞

中嶌康二・中野裕司・鈴木克明（2014）「ARCS-V 動機づけモデルを実践活用するための設計ツール開発」日本教育工学会　（投稿中）

Nakajima, K., Nakano, H., Watanabe, A., & Suzuki, K. (2013) Proposal for the Volition Subcategories of the ARCS-V Model. *International Journal for Educational Media and Technology, 7*(1), 59-69.

Nakajima, K., Nakano, H., Ohmori, F., & Suzuki, K. (2011) The Effectiveness of Campus-wide e-Learning Supports Designed by an Extended ARCS Model. *International Journal for Educational Media and Technology, 5*(1), 150-161.

＜国際会議＞

Nakajima, K., Nakano, H., Watanabe, A., & Suzuki, K. (Aug, 2013) Verification of the Practical Uses of the ARCS-V Model. *A paper presented at ICoME (International Conference on Media in Education)*, Nihon-Fukushi University, Japan., 57, http://icome2013.iwd.jp/program/pdf/ICOME2013.pdf

Nakajima, K., Nakano, H., Watanabe, A., & Suzuki, K. (Aug, 2012). Research for Proposing the Subcategories of the Volitional Element for the ARCS-V model. *A paper presented at ICoME (International Conference on Media in Education)*, Beijing Normal University, China, http://icome.bnu.edu.cn/content/full-papaer

Nakajima, K., Nakano, H., Ohmori, F., & Suzuki, K. (July, 2010) The Effectiveness of ID Based Activities by e-learning Support Staff with a Website and a Course Material Designed by an Extended ARCS Model. *A paper presented at ICoME (International Conference on Media in Education)*, Kumamoto University, Japan, 295-302.

＜学会・研究会発表＞

中嶌康二・中野裕司・渡邊あや・鈴木克明（2013）「ARCS-V モデルの有用性検証方法の妥当性の検討」日本教育工学会第 29 回全国大会発表論文集，821-822

中嶌康二・中野裕司・渡邊あや・鈴木克明（2013）「拡張版 ARCS 動機づけモデルの実践

有効性検証ツールの設計と評価」日本教育工学会研究会報告集（JSET13-2), 147-154

中嶌康二・中野裕司・渡邊あや・鈴木克明（2012）「MVP モデルの拡張に基づく ARCS-V モデルの V 要素下位分類の提案」日本教育工学会第 28 回全国大会発表論文集, 261-262

中嶌康二・中野裕司・渡邊あや・鈴木克明（2011）「教員の e ラーニング実施における初動と継続を支援する動機づけ支援方策の提案」日本教育工学会第 27 回全国大会発表論文集，395-396

中嶌康二・中野裕司・大森不二雄・鈴木克明（2010）「e ラーニング支援組織による ID に基づく教材開発と運用の試み -情報リテラシー学習 e ラーニングの事例-」日本教育工学会第 26 回全国大会発表論文集，289-290

参考文献

Achtziger, A. & Gollwitzer, P. M. (2008). Motivation and volition in the course of action. In Jutta Heckhausen (Ed), *Motivation and action* (pp.272-295). New York: Cambridge Univ.

Adams, J. S. (1965). Inquiry in social exchange. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology: Vol.2*. New York: Academic Press.

Atkinson, J. W. (1964). *An introduction to motivation*. Princeton, NJ: Van Nostrand.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*, 191-215.

Berlyne, D. E. (1965). Motivational problems raised by explanatory and epistemic behavior. In S. Koch (Ed.), *Psychology: A study of a science: Vol.5*. New York: McGraw-Hill.

Curran C. (2004). Strategies for e-learning in Universities, *Research & Occasional Paper Series, Center for Studies in Higher Education*, *7*(4).

Cleveland State Univ. (n.d.). *Center for Educational Technologies*, Retrieved October 3, 2013, from http://mycsu.csuohio.edu/elearning/faculty/

deCharms, R. (1968). *Personal causation*. New York: Academic Press.

Florida Gulf Coast Univ. (n.d.). *Principles of Online Design,* Retrieved October 3, 2013, from http://www.fgcu.edu/onlinedesign/

Gollwitzer, P. M. (1996). The volitional benefits of planning. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Eds), *The psychology of action* (pp.287-312). New York: Guilkford.

Heckhausen, H., & Gollwitzer, P.M. (1987). Thought contents and cognitive functioning in motivational versus volitional states of mind. *Motivation and Emotion, 11*, 101-120.

Indiana Univ. (n.d.). *Instructional Consulting Technology Service*, Retrieved October 3, 2013, from http://www.indiana.edu/~icts/faculty/instruct.html

James, W. (1890). *The principles of psychology, 2,* New York: Henry Holt.

Keller, J. M. (1979). Motivation and instructional design: A theoretical perspective. *Journal of Instructional Development*, *2*(4), 26-34

Keller, J. M. (2008a). An integrative theory of motivation, volition, and performance. *Cognition and Learning*, *6*, 79-104.

Keller, J. M. (2008b). First principles of motivation to learn and e3-learning, *Distance Education*, *29* (2),175-185.

Keller, J.M. (2010). Challenging in learner motivation: a holistic, integrative model for research and design on learner motivation. *The 11th International Conference on Education Research*, 1-18.

Kuhl, J. (1984). Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: toward a comprehensive theory of action control. *Progress in Experimental Personality Research*, *13*, 99-171.

Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognition-behavior consistency: Self-regulatory Processes and action versus state orientation. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action Control: From cognition to behavior*. West-Berlin: Springer-Verlag, 101-128.

Kim, C.M., & Keller, J.M. (2008). Effects of motivational and volitional email messages (MVEM) with personal messages on undergraduate students' motivation, study habits and achievement. *British Journal of Educational Technology, 39* (1), 36–51.

Maehr, M. L. & Midgley, C. (1991). Enhancing student motivation: A schoolwide approach. *Educational Psychologist, 26*, 399-427.

Maryland Univ. (n.d.). *Office of Information Technology*, Retrieved October 3, 2013, from http://otal.umd.edu/instructional-design-consulting-process-blendedhybrid-or-fully-online-courses

McClelland, D. C. (1976). *The achieving society*. New York, NY: Irvington Publishers.

Nakajima, K., Nakano, H.,Ohmori F. & Suzuki, K. (2009). A website for e-learning support staff designed by an extended ARCS Model. *A paper presented at ICoME 2011 (International Conference on Media in Education)*, Seoul National University, Korea, 147-153.

Nakajima, K., Nakano, H., Ohmori, F., & Suzuki, K. (2011). The Effectiveness of

campus-wide e-learning supports designed by an extended ARCS model. *International Journal for Educational Media and Technology*, *5* (1), 150-161.

Nakajima, K., Nakano, H., Watanabe, A., & Suzuki, K. (2012). Research for proposing the sub-classification of the volitional element for ARCS-V model. *A paper presented at ICoME 2012 (International Conference on Media in Education)*, Beijing, China.

Nakajima, K., Nakano, H., Watanabe, A., & Suzuki, K. (2013). Proposal for the Volition Subcategories of the ARCS-V Model. *International Journal for Educational Media and Technology*, *7* (1), 59-69.

Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancy for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, *80* (1), 1-28.

Schank, R. C. (1979). Interestingness: controlling inferences. *Artificial Intelligence*, *12* (3), 273-297.

Seligman, M. E. P., & Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, *94*, 1-9.

Surry, D. W., & Land, S. M. (2000). Strategies for motivating higher education faculty to use technology. *Innovations in Education and Teaching International*, *37* (2), 145-153.

Sweller, J. (1994) . Cognitive Load Theory, Learning difficulty, and Instructional Design. *Learning and Instruction*, *4*, 295-312.

Tolman, E. C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. New York: Appleton-Century.

Western Michigan Univ. (n.d.). *E-learning Support*, Retrieved October 3, 2013, from http://www.wmich.edu/elearning/,

Wilkes Univ. (n.d.). *The eLearning team*, Retrieved October 3, 2013, from http://web.wilkes.edu/elearning/

Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, *25*, 3-17.

Zimmerman, B.J. & M. Campillo (2002). Motivating self-regulated problem solvers. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), The nature of problem solving (pp.

233-262). New York: Cambridge University Press.

Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: beyond the optional level of arousal*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

市川尚・高橋暁子・鈴木克明（2008）「複数の制御構造の適用と学習のための統合型ドリルシェル『ドリル工房』の開発」日本教育工学会論文誌 32 (2), 157-168

上淵　寿（2004）『動機づけ研究の最前線』. 北大路出版

梅田康子・水田澄子・鈴木庸子（2008）「韓国人高校生のための IS 連想法ひらがな学習カードの評価」愛知大学『言語と文化』, 20, 121-139

苑復傑・清水康敬（2007）「大学教員の教育力強化とメディア活用－アメリカの事例分析とその含意-」メディア教育研究 4 (1), 19-30

大森不二雄（2008）『IT 時代の教育プロ養成戦略』. 東信堂

鹿毛雅治（2013）『学習意欲の理論』. 金子書房

片山淳一（2008）「教員の ICT 活用指導力を高めるための校内研修パッケージの開発」平成 19・20 年度岡山県総合教育センター個人研究, http://www.edu-ctr.pref.okayama.jp/chousa/kiyou/h20/08-07.pdf, 2013/11/30

加藤直樹・村瀬康一郎・益子典文（2005）「e-learning による教員支援の組織への適用-岐阜大学 AIMS - Gifu の展開」メディア教育研究 2 (1), 17-27

加藤泰久・喜多俊博・中野裕司・鈴木克明（2013）「フロー理論に基づく学習教材・学習環境再設計支援のためのチェックリストの評価と改善」教育システム情報学会誌, 30 (3), 200-211

北村士朗・鈴木克明・中野裕司 他（2007）「e ラーニング専門家養成のための e ラーニング大学院における質保証への取組--熊本大学大学院教授システム学専攻の事例)」メディア教育研究, 3 (2), 25-35

ケラー, J. M.（2010）『学習意欲をデザインする』. 鈴木克明監訳, 北大路書房

ケラー, J. M. (2012) 教育講演 I : 看護学教育に活かす ARCS 動機づけモデル. 日本看護学教育学会第 22 回学術集会

三石　大・岩崎　信（2004）「東北大学インターネットスクールの実践と課題」メディア教育研究 1 (1), 19-29

ジマーマン, B.J.・シャンク, D.H.（2006）『自己調整学習の理論』（塚野州一編訳）, 北大路書房

鈴木克明（1995)「『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

鈴木克明（2002)『教材設計マニュアル』．北大路書房

鈴木克明（2009)「ファカルティ・ディベロッパーの ID 的基礎とは何か」日本教育工学会研究会報告集（FD の組織化・大学の組織改革／一般)，9-5，45-48

鈴木克明（2010)「ARCS モデルから ARCS-V モデルへ」日本教育メディア学会第 17 回全国大会発表論文集 115-116

鈴木克明（2012)「大学における教育方法の改善・開発[総説]」日本教育工学会全国大会発表論文集，36（3)（特集号：大学教育の改善・FD)，171-179

鈴木克明・根本淳子・合田美子（2010)「我が国における ARCS モデルを巡る研究動向」教育システム情報学会第 35 回全国大会発表論文集，99-100

隅谷孝洋・長登康・稲垣知宏・中村純・永井克彦（2006)「WebCT 普及へむけて～ボトムアップ＋トップダウン～」第 4 回 日本 WebCT ユーザカンファレンス，http://www.webct.jp/c2006/proc/T003sumiya.pdf, 2013/10/03

高橋 暁子・喜多 敏博・中野 裕司・市川 尚・鈴木 克明 （2011)「課題分析図を用いた学習内容選択支援ツールの開発 -Moodle ブロックによる学習者向け機能の実装-」日本教育工学会論文誌 35(1)，17-24

高橋 暁子・喜多 敏博・中野 裕司・鈴木 克明（2012)「教授者用の課題分析図作成ツールの開発－ Moodle への実装と評価」教育システム情報学会論文誌，29 (1)，7-16

中嶌康二（2009)「インストラクショナル・デザインに基づいた e ラーニング導入支援者のための ARCS＋AT チェックリストの提案」熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻修士論文

中嶌康二・中野裕司・大森不二雄・鈴木克明（2010） 「e ラーニング支援組織による ID に基づく教材開発と運用の試み―情報リテラシー学習 e ラーニングの事例―」日本教育工学会第 26 回全国大会発表論文集 289-290

中嶌康二・中野裕司・渡邊あや・鈴木克明（2011)「教員の e ラーニング実施における初動と継続を支援する動機づけ支援方策の提案」日本教育工学会第 27 回全国大会発表論文集，395-396

中嶌康二・中野裕司・渡邊あや・鈴木克明（2012)「MVP モデルの拡張に基づく ARCS-V モデルの V 要素下位分類の提案」日本教育工学会第 28 回全国大会発表論文集

261-262

仲道雅輝・松葉龍一・江川良裕・大森 不二雄・鈴木克明（2009）「『科目ガイダンス VOD』を基軸とした FD－全学的な e-learning 推進を実現する 教員の意識改革－」日本教育工学会論文誌 33（Suppl），25-28

中村道典・鈴木利典・金沢卓司（2002）「コンピュータやインターネットを効果的に活用する授業の在り方に関する研究」岩手県立総合教育センター教育研究 2001, 215-230,

日本イーラーニングコンソーシアム（2003）「ARCS on Web」，e ラーニング・ファンダメンタル， http://www2.st.gsis.kumamoto-u.ac.jp/eLF2003/kyouzai/arcs/ ，2014/02/13

根本淳子・鈴木克明（2005）「ゴールベースシナリオ（GBS）理論の適応度チェックリストの開発」日本教育工学会論文誌 29(3)，309-318

野嶋栄一郎・鈴木克明・吉田文（2006）『人間情報科学と e ラーニング』放送大学教育振興会

北條礼子・松崎邦守（2007）「教授ツールとしてのポートフォリオ活用による英語表現（英作文・スピーチ）学習の効果」上越教育大学研究紀要，26，287-296

松田岳士（2004）「プロジェクトベースの e ラーニング導入-専門的人材の育成へ向けて」メディア教育研究 1 (1)，73-84

宮原俊之・鈴木克明・阪井和男・大森不二雄（2010）「高等教育機関における e ラーニングを活用した教育活動を支える組織支援体制-『大学 e ラーニングマネジメント(UeLM)モデル』の提案」教育システム情報学会誌 27(2)，187-198

宮原俊之・鈴木克明・大森不二雄（2011）「『大学 e ラーニングマネジメント（UeLM）モデル』を用いた国内 e ラーニング事例の運営組織体制の分析」日本教育工学会論文誌 35(1)，1-16

文部科学省（2008）「学士課程教育の構築に向けて」，http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/080410/001.pdf, 2013/09/15

文部科学省（2012）「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて」，http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_1.pdf, 2013/09/15

谷島弘仁・新井邦二郎（1996）「クラスの動機づけ構造が中学生の教科の能力認知，自己調

整学習方略および達成不安に及ぼす影響」教育心理学研究，44，332-339

ワイナー，B.（1989）『ヒューマン・モチベーション－動機づけの心理学－』．林　保ほか監訳，金子書房

【資料 1】学習意欲の方策デザインステップ表

このステップ表は，担当科目の受講者の学習意欲に問題がある場合，その解決方策を検討する作業を支援することを目的としています．次のステップを順に進めると，効果的な実践方策を立案することができます．

Step 1. まず ARCS-V モデルの概要を確認してください．

ARCS-V モデルは，さまざまな動機づけ研究の知見を統合し，4 つの要因にまとめた ARCS 動機づけモデルに，学習意欲の継続意志を示す「Volition」要因を新たに追加したものです．A（注意），R（関連性），C（自信），S（満足感），V（意志）の 5 要因において，動機づけ方略の作戦を立てることを支援します．

A	Attention 注意	学習者の注意・関心を引く方策を提案します．	これから立案する方策の例は，別添の ARCS-V モデルヒント集でご覧いただけます．
R	Relevance 関連性	学習者がやりがいを感じられる方策を提案します．	
C	Confidence 自信	学習者が「やればできそう」と感じられる方策を提案します．	
S	Satisfaction 満足感	学習者が「やってよかった」と感じられる方策を提案します．	
V	Volition 意志	学習者が目標達成まで意志継続する方策を提案します．	

【ARCS-V モデル理解度テスト】

今回，初めて ARCS-V モデルを知った方は，練習問題に挑戦してみてください．5 つの要因を理解するための練習ですので，ARCS-V モデルヒント集を見ながら解答しても構いません．（解答は文末に記載しています）

① 次の項目は，ARCS ならびに V のいずれの要因と関連するでしょう？
- （ア） 成功の機会を与える
- （イ） 自分自身の動機付けと一致する
- （ウ） やる気を阻害しそうな要因がないか洗い出せるようになる
- （エ） 探究心が喚起される
- （オ） 肯定的な結果が出る

② 次の方策は，ARCS ならびに V のいずれの要因に基づく学習意欲の方策でしょう？
- （ア） 採点者の主観で合否を左右しない
- （イ） 学習をリフレクションさせ，計画どおり進んでいるか確認させる
- （ウ） 予め学習目標や修了条件を知らせる
- （エ） 受講者が関心のあるような例を取り上げる
- （オ） 説明は短めにして，練習やまとめなどの変化をつける

Step 2. 科目の基本情報を教えて下さい.

基本情報	授業形態		記入例	対面，eラーニング　etc
	対象者の人数			50 名
	対象者			大学 1 年生
	特記事項			必修科目　etc
	学習目標			
	修了要件			
	評価方法			

Step 3. ARCS-V モデルに基づいて,「受講者」と「科目」についてそれぞれ分析してください.

ARCS と V の各側面について,「受講者」と「科目」それぞれについて，分析するステップです．その結果，問題点が明らかになった項目について，Step5 で方策をデザインしましょう．なお，情報不足などで「よくわからない」という場合は，N/A を選択してください.

分析	**1）まず,「受講者」の学習意欲について分析しましょう.　※「NG」の場合は，その問題点を挙げてください.**			
	受講前	受講者は，科目に目を向けていますか？興味・関心はありそうですか？ **【A の側面】**	OK NG N/A	問題点：
	受講前	受講者は，科目内容に自分の関心事との関連性ややりがいを感じていそうですか？ **【R の側面】**	OK NG N/A	問題点：
	受講前	受講者は，自分が修了できる科目だと感じていそうですか？ **【C の側面】**	OK NG N/A	問題点：
	受講中	受講者は，科目修了を阻害する要因を抱えずに学習できていますか？ **【V の側面】**	OK NG N/A	問題点：
	受講後	受講生は，科目を修了したら満足しそうでしょうか？ **【S の側面】**	OK NG N/A	問題点：

注）　OK（問題なし）／NG（問題あり）／N/A（該当なし）

分析	2）次に，「科目」の教材・指導内容が学習意欲を高めるものになっているかを分析しましょう． ※「NG」の場合は，その問題点を挙げてください．		
	教材・指導内容には，受講生の注意を引く要素は含まれていますか？ **【A の側面】**	O K N G N/A	問題点：
	教材・指導内容には，科目内容に自分の関心事との関連性ややりがいを感じさせる要素が含まれていますか？やりがいを感じさせていますか？ **【R の側面】**	O K N G N/A	問題点：
	教材・指導内容には，受講生に「やればできそうだ」と感じさせる要素は含まれていますか？ **【C の側面】**	O K N G N/A	問題点：
	教材・指導内容には，受講生が途中でやる気が阻害された場合に支援する方策が含まれていますか？ **【V の側面】**	O K N G N/A	問題点：
	教材・指導内容には，受講者が修了した際に満足感を感じる要素が含まれていますか？ **【S の側面】**	O K N G N/A	問題点：

注） OK（問題なし）／NG（問題あり）／N/A（該当なし）

Step 4. ここで学習意欲の問題を解決する対象者を定めましょう．

Step3 で挙げた学習者の問題のうち，解決する問題を選定し，方策を講じる対象者を定めてください．

	対象となる学習者		例	クラス全体，個別の学習者 etc

Step 5-1.「動機づけ」の「目標」と「評価方法」を明らかにしましょう．

Step3 で明らかになった問題について，対象者（※Step4 で記述した）が具体的にどのようになることを目指すのか，その具体目標を記述しましょう．なお，A・R・C・S・V すべてについて目標を立てる必要はありません．必要と思われる要因のみについて記述ください．

設計	まず，「動機づけ」の「目標」を書き出しましょう．（※「評価方法」は Step5-3 で記入します．）		
		動機づけの目標 学習意欲の姿勢（態度）にもたらしたい具体的な変化を記述．	**評価方法** 目標が果たされたかどうかの測定方法を具体的に記述
	A		
	R		
	C		
	V		
	S		
	注）動機づけ目標・目標評価方法の記述は，要因（A,R,C,S と V）のうち必要なものだけ記述してください．		

Step 5-2.「動機づけ」のための「方策」を書き出しましょう.

Step5-1 で挙げた動機づけ目標を達成するための方策を挙げ，表に書き出しましょう. ここでは，別添の ARCS-V モデルヒント集を参照してください.
なお，方策については，ここでは実現可能性の有無などの制約をつけず，思いつく限り挙げてください. →実施に際して（Step6 で），実現可能なものを絞り込みます.

設計

ARCS-V モデルヒント集を参照して，１)の「動機づけ」の「目標」達成のための方策を思いつくだけ書き出してみましょう.

注)「区分」欄には，A・R・C・S と V いずれの要因に当たるか書いてください.（複数の場合はすべて記載してください）.

	方策の説明	区分
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Step 5-3. 動機づけ目標について，評価方法を明らかにしましょう.

Step5-1 の表に戻ってください. Step5-1 で挙げた「動機づけ目標」について，Step5-2 で書き出した方策を参照しながら，それぞれ評価方法を書き出してみましょう.（Step5-1 の表中の当該欄に記入してください. ）

Step 6. 方策デザインに基づいて授業設計・教材開発しましょう.

開発	1. 実施する方策を選択しましょう	記述した方策から，実施するものを選択します.
	2. 授業設計しましょう	選択した方策を授業設計に組み込みます.
	3. 教材を選択・開発しましょう	必要に応じて，教材にも方策を反映します.

Step 7. 方策を実施して評価してみましょう.

実施	1. 方策を実施しましょう	方策を実施します.
	2. 実施後の評価を行いましょう	予め挙げていた評価方法に基づいて評価します.
	3. 評価結果に基づき，設計を修正しましょう	実現できなかった点を改善し，次回の計画を立てます.

【参考】

本ステップ表は，ケラー(2010)の学習意欲のデザイン手法を参照して設計しています(表 1).

表 1. 学習意欲のデザインと授業デザインのステップ対比

	学習意欲の問題を解決したい	【参考】 授業改善をしたい
分析	11. 科目の情報を得る 12. 学習者の情報を得る 13. 学習者を分析する 14. 既存の教材を分析する	・ 教育が適切な解決策となる課題を設定する ・ 教授目標を設定する ・ 前提行動と学習者特性を特定する ・ 教授分析を実施する
設計	15. 目標と評価項目を書き出す 16. 方策の候補を書き出す 17. 方策を選択・設計する 18. 教材設計に組み込む	・ 行動目標を書き出す ・ 基準準拠テストを開発する ・ 指導方略を開発する
開発	9. 教材を選択・開発する	・ 授業を開発・選択する
試行	10. 評価・修正する	・ 形成的評価を設計・実施する ・ 総括的評価を設計・実施する ・ 教材を修正する

参考文献

J.M.ケラー(2010)『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』鈴木克明監訳，北大路書房

[ARCS モデル練習問題の解答]

① （ア）C，（イ）R，（ウ）V，（エ）A，（オ）S

【解説】 ※ARCS-V モデルヒント集を参照ください.

（ア） **成功の機会を与える**

→ 成功を体験することで「この調子でやればできそう」と自信が生まれるので **C（Confidence）**に当たります.

（イ） **自分自身の動機付けと一致する**

→ 自分がやりたいことと関連付けることでやりがいが生まれるので **R（Relevance）**に当たります.

（ウ） **やる気を阻害しそうな要因がないか洗い出せるようになる**

→ やる気を維持することができるようになるので **V（Volition）**に当たります.

（エ） **探究心が喚起される**

→ 探究心が喚起されることで注意・関心が引かれるので **A（Attention）**に当たります.

（オ） **肯定的な結果が出る**

→ 結果が肯定的だと満足感が生まれるので **S（Satisfaction）**に当たります.

② （ア）S，（イ）V，（ウ）C，（エ）R，（オ）A

【解説】 ※ARCS-V モデルヒント集を参照ください.

（ア） **採点者の主観で合否を左右しない** → **「S-3：公平さ」**に当たります.

（イ） **学習をリフレクションさせ，計画どおり進んでいるか確認させる** → **「V-3：自己ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ」**に当たります.

（ウ） **予め学習目標や修了条件を知らせる** → **「C-1：学習要求」**に当たります.

（エ） **受講者が関心のあるような例を取り上げる** → **「R-1：親しみやすさ」**に当たります.

（オ） **説明は短めにして，練習やまとめなどの変化をつける** → **「A-3：変化性」**に当たります.

【資料 2】仮想シナリオ①（V 要因の方策が利きそう）

あなたは，都市圏からやや離れた郊外にある私立大学「B 大学」（文系・理系 5 学部：学生数 5,000 名）の教員です．経営学部に所属するあなたは，担当科目のうち演習科目「地域課題実践演習」で，この科目では学習意欲の問題を抱えています．

学生が 5 人一組のチームを編成し，地域の課題に取り組むプロジェクトを実施するこの科目では，PBL（Project Based Learning）を取り入れ，グループ学習を行います．受講生が興味を持ちそうな地域の課題を用意し，各グループはこの中からひとつ選択して取り組みます．学んできた専門知識やスキルを発揮してプロジェクトのプロセスをグループ活動で実践することによって，実社会で応用できる課題解決力を育成することを目指しています．しかし，これまでの実施状況では，途中でドロップアウトしたり，意欲が最後まで続かない受講生が目立ち，頭を悩ませています．

演習科目「地域課題実践演習」は， 3 年生対象の後期 15 コマ 2 単位科目（定員は 20 名）です．

昨年度では，4 月の第一回目の授業から数回は，受講者は一様に出席率がよく，毎回出す課題（プロジェクトに関する計画に基づく PDCA と作業進捗についてのグループ学習の成果レポート／グループで役割分担して毎週の成果をひとつにまとめる）の提出率も高かったのですが，授業の 5 回目辺りから出席率とレポート提出率が下がり始め，そのまま出席しなくなる受講生も発生しました．これらの受講生は，単位修得試験も受験せずにそのままドロップアウトしています．ドロップアウト者は，受講者 20 名のうち 5 名（うち 3 名が同じグループに，残りは別のグループに各 1 名）でした．なお，最終試験の成績は，受験した者は概ね優秀でしたが，一部不良者もいました．

授業計画に関しては，シラバスに学習目標・講義計画・単位認定要件を明記しています．毎回の課題も既知の内容であり，抜き打ちのアクティビティは行っていません．授業では，毎回，レジュメと資料（その回のトピックに関する参考資料やワークシートなど）を事前に LMS（Learning Management System）に掲載し，予習ができるようにしていました．なお，学習目標は，各プロジェクトの課題と目標に関する最終成果レポートをグループ単位でまとめること（各メンバーの貢献度を明示）．グループごとにその成果を発表すること

を通して，次のことを達成することです．①積極的なグループ活動への参加により協調する意識を身につけること，②問題解決への取り組みを通して課題解決能力を発揮すること，③地域社会への貢献について考える機会を持つこと

受講者の受講後アンケート（15 回目終了後，メールにて実施／ドロップアウト者も含む 19 名中 12 名が回答）から回答を幾つか挙げると，

【肯定的な回答】

- 「毎回の課題が大変な分，達成したときに嬉しかった」（合格者・やる気があった）
- 「自分の能力が高まった気がする」（合格者・やる気があった）

【否定的な回答】

- 「毎回の課題の提出が 1 回遅れると挽回が難しい」（合格者・やる気があった）
- 「グループワークでメンバーに恵まれなかったので，〆切を守らないとか，積極的に参加しないとか，私は一生懸命やりたかったのに，勉強しにくかった」（合格者・やる気があった）
- 「学んでいくうちに，自分の関心が他の受講生と違うところにあることがわかった．そして，グループ内でうまく協調することができなくなった．」（不合格者・やる気が減退した）
- 「たぶん最終的には修了要件を満たしていると思いつつ，途中で自分があとどれくらいやらないといけないかよくわからなくなった」（合格者・やる気が継続しにくかった）
- 「第 13 回の課題提出が，他の必修再履修科目の課題提出と重なったため，そちらを優先せざるを得なかった」（不合格者・やる気があまり高くなかった）

などがありました．

※ カッコ内は，この科目の合格・不合格の別ならびに，アンケート回答による，当該受講生の受講中の「やる気の状態」を表す．

さて，受講生が学習目標を達するまでやる気を継続させるようにするにはどのような方策がよいのでしょうか？

参考資料：シラバス（抜粋）

科目名	地域課題実践演習
講義概要	大学周辺の地域における課題を取り上げ，グループごとに対応方策を検討・実施し，地域社会への貢献を目指します.
学習目標	積極的なグループ活動への参加により協調する意識を身につけること 問題解決への取り組みを通して課題解決能力を発揮すること 地域社会への貢献について考える機会を持つこと
修了要件	毎回の課題を期日内に提出すること，最終成果レポートを提出すること
授業計画	第 1 回：プロジェクト説明・グループ結成 第 2−14 回：プロジェクト推進 第 15 回：プロジェクト成果発表
評価方法・基準	毎回の課題 5 割＋最終レポート 4 割＋グループ貢献度 1 割

【資料 3】仮想シナリオ②（V 要因の方策が利かなそう）

あなたは，都市圏からやや離れた郊外にある私立大学「A 大学」（文系・理系 5 学部：学生数 5,000 名）の専任教員です．心理学部に所属するあなたは，担当科目のうち専攻科目「学習心理学」で，受講生がドロップアウトしたり，意欲が最後まで続かない受講生が目立ち，頭を悩ませています．専攻科目「学習心理学」（火曜日 2 時間目）は， 3 年生対象の前期 15 コマ 2 単位科目です．授業は講義形式で行います．定員は 50 名で,専攻科目「比較心理学」の前提科目で選択必修科目となっています.

昨年度では，4 月の第一回目の授業から数回は，受講者は一様に出席率がよく，毎回出す授業内容振り返りの復習課題（ミニレポート）の提出率も 9 割程度と高かったのですが，授業の 5 回目辺りから出席率が下がり始め，最後の 5 回では 6 割程度になりました．また，途中から全く来なくなる受講生も数名発生しました．これらの受講生は単位習得試験も受験せずにそのままドロップアウトしています．ドロップアウト者は，受講者 47 名のうち 10 名でした．試験の成績は，成績優秀グループと不良グループに二分化しました（優 7 名・良 18 名・可 5 名・不可 17 名（うちドロップアウト 10 名））.

授業計画に関しては，シラバスに学習目標・講義計画・単位認定要件を明記していますが，毎回の復習課題や，前回授業振り返りのための小テストの実施については，シラバスには記載せずに実施しました．これらの課題や小テストは採点評価のための材料であるため，採点結果は特に受講生には告知せず，解答に対するフィードバックも与えていません．授業では，毎回，教室でスライドを表示してその回の内容を説明しています．特に LMS（Learning Management System）は使っていません．なお，学習目標は，代表的な学習理論について理解し，説明できるようになることです.

受講者の受講後アンケート（15 回目終了後，メールにて実施／ドロップアウト者も含む 47 名中 40 名が回答）から回答を幾つか挙げると，

【肯定的な回答】

- 「シラバスを読んで，受けてみたいと思った．難しかったが勉強になった」（合格者・やる気があった）

【否定的な回答】

- 「授業内容が難しい，よくわからなかった.」（不合格者・やる気が減退した）
- 「講義ノートを取るので精一杯.」（合格者・やる気がやや減退した）
- 「毎回のスライドを配布してほしい.」（合格者・やる気があった）
- 「比較心理学を受講したいので前提科目であるこの科目を履修したので単位がほしかったのだが，とても大変だった.」（合格者・やる気はあまりなかった）

などがありました.

※　カッコ内は，この科目の合格・不合格の別ならびに，アンケート回答による，当該受講生の受講中の「やる気の状態」を表す.

さて，受講生が学習目標を達するまでやる気を継続させるようにするにはどのような方策がよいのでしょうか？

参考資料：シラバス（抜粋）

科目名	学習心理学
講義概要	学習心理学の基礎を学ぶ.
学習目標	学習心理学の基本的概念を理解し，説明できるようになること
修了要件	毎回の課題提出と小テストの実施（3 分の 1 以上の欠席は不可）
授業計画	第 1 回：授業主旨・計画解説 第 2−14 回：学習心理学の基本概念について，テキストに基づき解説 第 15 回：まとめ
評価方法・基準	定期試験 8 割＋課題・小テスト 2 割