

第 10 章 eラーニングにおける動機づけ設計



学習目標：A R C S 動機づけモデルにしたがって、eラーニング教材や学習環境を分析し、改善案を指摘できる。

ネットワーク化が学習意欲にもたらす影響について物理的な側面と対人的な側面から分析できる。



本章の概要

eラーニングにおける動機づけ設計とは、学習意欲の向上、すなわちやる気の問題に対応した I D のことを指す。動機づけは心理学研究の中心的課題でありさまざまな研究成果が得られている。

A R C S 動機づけモデルは、米国の教育工学者ジョン・M・ケラーによって提唱されている I D モデルで、学習意欲を注意・関連性・自信・満足感の 4 要因で捉えたものである。学習意欲停滞の原因とその対策を 4 つに分類し、それぞれに動機づけ方略を提案している。

ネットワーク化によってもたらされる協同学習を進めるための設計要件には、メンバーの責任と相互依存性・援助的なやりとり・協同学習の技能とその訓練の 3 つがある。それぞれが学習意欲の向上と深い関係にある。

ネットワーク化が学習意欲に与える影響には、物理的な変化と対人的な変化の二面性がある。ネットワーク化が与える影響にはプラス面とマイナス面があり、それぞれを A R C S の 4 要因で捉えて分析することが可能である。

第 1 節 e ラーニングにおける動機づけ設計とは何か？

e ラーニングにおける動機づけ設計とは何だろうか。動機づけとは「やる気」の問題であり、学習意欲の問題である。e ラーニングの落とし穴として、クラークとメイヤー (Clark & Mayer, 2003) は、(1) 職務知識・スキルの定義をしていない (職務に応用できる知識やスキルを高めない教材) ・(2) 学習プロセスへの配慮がない (認知プロセスの許容量を越えた教材で学習が進まない) ・(3) 中断 : 教材を完了しない学習者が出るの 3 つを挙げている。最後の落とし穴 (中断) は、動機づけの問題である。e ラーニングにおいて、自律的な学習が求められるとき、「いつでもどこでも誰でも学習する自由」が与えられると同時に「いつでも止められる自由」が与えられるのかもしれない。ここに、動機づけ問題にどう対処するか、という問いが生まれる。e ラーニング環境で学ぶことの魅力をどう高めていくか、という問いに対する答えが ID の中でも「動機づけ設計」といわれる分野である。

図表 10 - 1 に、ガニエとメドック (1996) が企業内教育における動機づけを説明するキーワードを整理した。動機づけ問題は、心理学研究の一つの中心課題でもあり、さまざまな理論が提案されている。それをまとめた ID 理論をみていくことにしよう。

図表 10 - 1 : 企業内教育における動機づけキーワード (ガニエ & メドックによる)

キーワード	解説
内発的・外発的	やっていること自体に意欲がもてるか (内発的) それともやっていることとは無関係の結果 (外発的 : 報酬や地位名声等) のためにやっているかの差。仕事自体がおもしろいのか、給料のためか。
好奇心	知的好奇心は、人間が人間たるゆえんともいわれる根本動機。子どもの頃は誰しもが「なんで？ どうして？」と親を困らせたもの。
ゴール設定	具体的な目標設定が意欲を高める。自信がない人は失敗する自分を見たくないから、挑戦を諦める逃避行動に出る可能性もある。
自己効力感	自分が難局を乗り切る力をどの程度持っているかの認識。どうせダメだと思ったら意欲は湧かない。何とかなると思えば意欲的になれる。
期待成就と強化	期待に答えられたという成就感と学習成果が仕事に生かされたという満足感がさらなる意欲につながる。
自律性	学習の流儀を自分で決められる度合いが高いと意欲につながる。
原因帰属	成功・失敗の原因をどこに求めるかに意欲の差が出るという理論。自分自身の行動で出来事は変えられるという信念が強いほど意欲的になれる。運とか才能とかで既に決まっていると思えば意欲も出ない。
社会的文脈	競争的か協同的か。研究では協同的な文脈の方が意欲を高めるとされている。自分がやっていることが組織として (あるいは上長に) 認められているかどうか意欲に与える影響が大きい。

注 : Gagne & Medsker (1996) の本文 (p.169-173) で紹介されている項目に鈴木が解説をつけた。

第 2 節 ケラーの A R C S 動機づけモデル

10-2-1：動機づけ研究を 4 つの要因に整理する

アメリカの教育工学者ジョン・M・ケラー [John M. Keller] は、2003 年現在、フロリダ州立大学教授である。ケラー教授は、筆者が同大学に留学中に、学習意欲に関する業績が認められてシラキュース大学より引き抜かれてフロリダに移ってきた。ケラーの担当する大学院の特別講義「動機づけ理論と動機づけデザイン」を履修し、その中でケラーが執筆中だった論文 (Keller & Kopp, 1987) へのコメントを求められたときに厳しい注文をつけたことがきっかけで、次の論文 (Keller & Suzuki, 1988) を共同執筆する機会をいただいた。それ以来、公私ともにおつきあいが続いており、来日も 10 回を数えている。来日の都度、各所 (東京工業大学、国際基督教大学、東北学院大学、岩手県立大学、宮城教育大学、ソフトウェア工学研究財団など) で講演をいただいたり、プロジェクトを指導してもらう機会に恵まれている。ケラー教授自身、たいへん意欲的な活動家であり、アメリカ国内の各種プロジェクト (コンサルタント他) に関わるほか、インドネシアやマレーシアなどでも指導に当たっている。

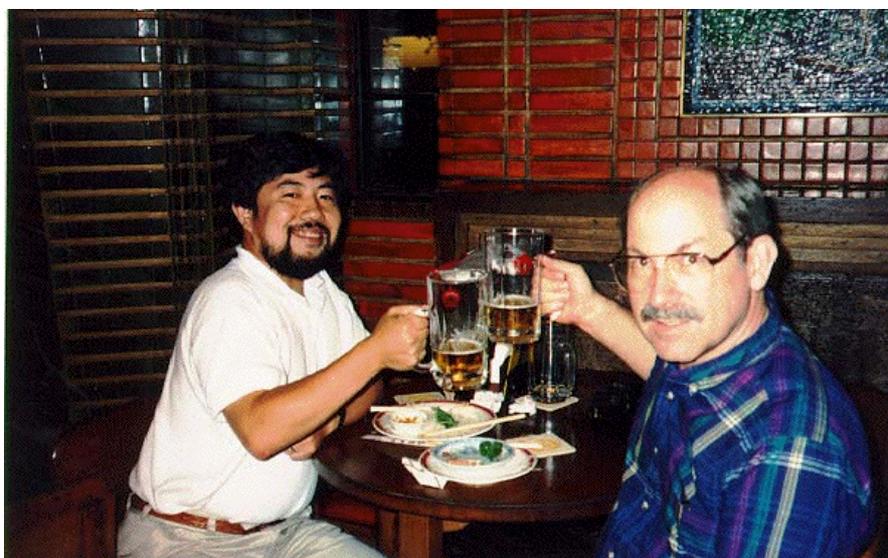
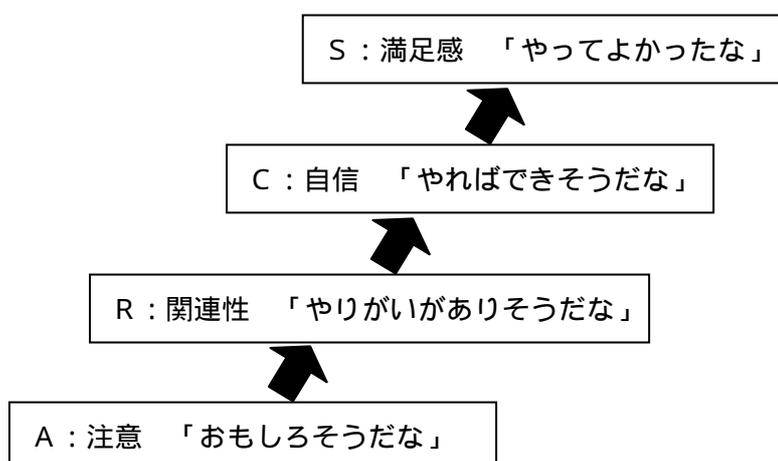


写真 2：ケラー教授と筆者（銀座・某所にて）

ケラーの提唱する A R C S モデルは、学習意欲を「注意 [Attention]: 面白そうだな」、「関連性 [Relevance]: やりがいがありそうだな」、「自信 [Confidence]: やればできそうだな」、「満足感 [Satisfaction]: やってよかったな」の 4 側面にとらえ、研修の魅力を高める作戦を整理するための枠組みである。4 側面の頭文字をとって、A R C S (アークス) モデル

と命名された。これまでの膨大な動機づけに関する心理学的研究や実践からの知見を統合して、実践者向けに使いやすい形にまとめたものである。

A R C S モデルにしたがって学習意欲の要因をたどると、まず、面白そうだ、何かありそうだという 注意 の側面にひかれる。次に、学習課題が何であるかを知り、やりがいがありそうだ、自分の価値とのかかわりがみえてきたという 関連性 の側面に気づく。課題の将来的価値のみならず、プロセスを楽しむという意義も関連性の一側面である。学習に意味を見いだしても、達成への可能性が低いと思えば意欲を失う。逆に、初期に成功の体験を重ね、それが自分の努力に帰属できれば「やればできる」という 自信 の側面が刺激される。学習を振り返り、努力が実を結び「やってよかった」との 満足感 が得られれば、次への意欲につながっていく（図表 10 - 2 ）。



図表 10 - 2 : A R C S モデルの 4 要因（鈴木、1995）

A R C S モデルに出会ってまず気づかされたのは、筆者自身の学習意欲を高めるとか研修を魅力的にするということについてのとらえ方の狭さであった。研修を薬に例えて言うならば、効き目のない研修ではしかたない。つまり研修から学びとるものがなければ（精神を安定させる心理的な効果以外には）薬を飲む意味がない。だからといって、「良薬口に苦し」のごとく、研修が耐え忍ぶものである必要はない。苦さを感じる部分に触れないように舌の上を低空飛行させるなどの薬の飲み方を工夫すれば、苦さを和らげることもできる。世の中には「糖衣錠」というものも存在する。苦痛を避けて薬の効果を上げるための工夫であろう。しかし、口当たりのことばかり考えていても、糖で包んだ薬そのものに効果がなければ、真の意味での「研修の魅力」は高まらない。

研修に魅力があると言っても、それは必ずしも「おもしろい研修」を意味しない。「驚き」「笑い」「不思議さ」「新鮮さ」などは魅力ある研修の要素には違いない。しかしそれは、すべて「注意」の側面からの魅力である。研修の目的が単に楽しいひとときを過ごさせることだけでなく学びを支援することにあるとすれば、「わかった」「できた」という喜び、やればできるという「自信」が魅力ある研修には欠かせない。また、研修で扱っている内容が一生懸命に努力する価値があることなのかどうかという「関連性」にまつわる疑問にも答えていかなければなるまい。たとえ外見的にはつまらなそうな研修でも、受講者が真剣に取り組み、やりがいを感じ、黙々と努力しているのであれば、その研修の魅力がないとは決して言えない。そんなことに気づかされたわけである。

10-2-2 : 学習意欲を高める作戦

それでは、ARCSモデルの四つの側面に沿って、「研修の魅力」にせまるアイデアを整理してみよう。図表 10 - 3 に ARCSモデルの四つの側面「注意」「関連性」「自信」「満足感」に関するヒントを列挙した。この表は筆者が学習意欲の問題を大学生に講義するために作成したもので、受講者の注意を引き出すインストラクタの立場ではなく、自らの学習に意欲を持つ工夫をする学習者の立場で書かれている。世の中にはやりたくなくてもやらなければならないこと、多少不安でも挑戦しなければならないことが少なくない。苦手な教科や、試験のための勉強などは良い例である。そんな事態に遭遇したときに自分のやる気を奮い立たせるアイデアを列挙したものである。

ここに並んでいる作戦を見ながら、受講者の姿を思い浮かべ、自分がインストラクタ・ID者として、ふだん取り入れている工夫を整理してみるとよい。しかしその作業の前に、自分自身のやる気を高めるために普段どんな作戦をとっているかを考えてみよう。自分自身のやる気をコントロールできない人には、他人のやる気を高める手伝いはできない。やる気満々のインストラクタに接するだけでも、受講者は引き込まれていくものだ。まず、自分自身のやる気についてチェックすることから始めるのも悪くないだろう。それがひいては、eラーニングにおける主体的な動機づけ(受講者が自分で自分の意欲を高める作戦を駆使できるようにさせること)への環境設定のヒントにもなるはずである。

まず、「注意」にまつわる作戦は、目を見開かせる環境の変化(知覚的喚起:A1)、不思議さから好奇心を刺激すること(探求心の喚起:A2)、マンネリを避けること(変化性:A3)の三つに大別されている。研修は、導入で決まるという。われわれは、今日の研修は何かがおこりそうだ、という受講者の気持ちを考えて、さらにその注目をあつめることが研修の核心に迫っていく方向で、導入を工夫している。さらに、いつも同じパターンに陥ることなく、目先を変え、研修に変化をつける工夫もこのカテゴリーに分類される。

次に、**関連性** を高めるための作戦のサンプルも三つに分類して列挙した。研修にやりがいを感じてもらうためには、研修内容が「他人事」ではなく自分に関係が深いことであることを知ってもらう必要がある。そのための作戦が R 1：親しみやすさである。次に研修結果への関心を高めさせるための作戦（R 2：目的指向性）を考える。努力した結果、得られるものは何かを明らかにし、それがどのような意味を持つものかをはっきりと確認することで努力する意義を見いださせる。そして、最後に研修そのもののプロセスを楽しむことができるような工夫を考える。たとえ努力の結果得られるものに「やりがい」を見いだせなくても、自分を発揮できる形で研修に参加させることによって、やりがいを感じさせる道を模索する（R 3：動機との一致）。

A R C S モデルの三番目の側面は、**自信** である。まず、やれば「何が」できそうかを明確にしておくことが挙げられる（C 1：学習要求の明確化）。出口の見えないトンネルでただやみくもに努力を重ねていても「できた」という気持ちにはなりにくいので、ゴールを明確に設定し、それを目指すことで、達成時の自信へとつなげる。第二の作戦は、「C 2：成功の機会」をつくることである。明確なゴールを持って、あまりにも道のりが遙かかなたであると上達を実感できる機会が少ない。着実に一歩ずつ進んでいることが自覚できるような条件整備が欠かせない。成功の体験を重ねる。そして、自分が努力したために成功できたんだ、という気持ちを持たせるために、自分で工夫させること、つまり学習のコントロールを与えることを重視したい（C 3：コントロールの個人化）。インストラクタの言われたとおりにやったからうまくいったというのでは、自分一人でできるという自信にはつながりにくい。学び方を工夫しその結果として成功につながれば、その経験が学ぶ自信につながっていく。

第四の側面は、**満足感** である。努力の結果が報われた、やってよかったと思わせるためには、まず努力を無駄に終わらせない工夫が求められる。一つの学習成果が次に生かせるような場面を用意し、できるようになった意義が確認できるように配慮する（S 1：自然な結果）。次に、インストラクタからの激励や賞賛、同僚や上司に自慢できることなど、対人的な関わりの中の満足感（S 2：肯定的な結果）を工夫する。そして、安心して努力できるように、公平さ（S 3）を保つ。公平さは、えこひいきがなく、約束は守るなどの首尾一貫した態度を保つことによって得られる。

図表 10 - 3 : 学習意欲を高める作戦 (学習者編) ~ A R C S モデルに基づくヒント集 ~

注意 (Attention) 面白そうだなあ

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

- ・勉強の環境をそれらしく整え、勉強に対する「構え」ができるように工夫する
- ・眠気防止の策をあみだす (ガム、メンソレータム、音楽、冷房、コーヒー、体操)
- ・眠いときは眠い。十分に睡眠をとって学習にのぞむ

好奇心を大切にす : A-2: 探求心の喚起 (Inquiry Arousal)

- ・なぜだろう、どうしてそうなるのという素朴な疑問や驚きを大切にし、追求する
- ・今までに自分が習ったこと、思っていたことと矛盾がないかどうかを考えてみる
- ・自分のアイデアを積極的に試して確かめてみる
- ・自分で応用問題をつくって、それを解いてみる
- ・不思議に思ったことをとことん、芋づる式に、調べてみる
- ・自分とはちがったとらえかたをしている仲間の意見を聞いてみる

マンネリを避ける : A-3: 変化性 (Variability)

- ・ときおり勉強のやり方や環境を変えて気分転換をはかる
- ・飽きる前に別のことをやって、少し時間をおいてからまた取り組むようにする
- ・自分で勉強のやり方を工夫すること自体を楽しむ
- ・ダラダラやらずに時間を区切って始める

関連性 (Relevance) やりがいがありそうだなあ

自分の味付けにする : R-1: 親しみやすさ (Familiarity)

- ・自分に関心がある得意な分野にあてはめて、わかりやすい例を考えてみる
- ・説明を自分なりの言葉で (つまりどういうことか) 言いかえてみる
- ・今までに勉強したことや知っていることとどうつながるかをチェックする
- ・新しく習うことに対して、それは のようなものという比喻やたとえ話を考えてみる

目標を目指す : R-2: 目的指向性 (Goal Orientation)

- ・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む
- ・自分が努力することでどんなメリットがあるかを考え、自分自身を説得する
- ・自分にとってやりがいのあるゴールを設定し、それを目指す
- ・課題自体のやりがいが見つからない場合、それをやりとげることの効用を考える
例えば、評判があがる、報酬がもらえる、肩の荷がおりる、感謝される、苦痛から開放される

プロセスを楽しむ : R-3: 動機との一致 (Motive Matching)

- ・自分の得意な、やりやすい方法でやるようにする
- ・自分のペースで勉強を楽しみながら進める
- ・勉強すること自体を楽しめる方便を考える
例えば、友達 (彼女 / 彼氏) と一緒に勉強する、好きな先生に質問する、秘密にしておいてあとで (親を) 驚かせる、友達と競争する、ゲーム感覚で取り組む、後輩に教えるなど

出典 : 鈴木克明 (1995a) 『放送利用からの授業デザイナー入門』日本放送教育協会、102-105 頁。
著作権表示付きで配付自由・1995 鈴木克明

図表 10 - 3 : (続き) -----

自信 (Confidence) やればできそうだなあ

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

- ・努力する前にあらかじめゴールを決め、どこに向かって努力するのかを意識する
- ・何ができたならゴールインとするかをはっきり具体的に決める
- ・現在の自分ができることとできないことを区別し、ゴールとのギャップを確かめる
- ・当面の目標を「高すぎないけど低すぎない」「頑張ればできそうな」ものに決める
- ・自分の現在の力にあった目標がうまく立てられるようになるのを目指す

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

- ・他人との比較ではなく、過去の自分との比較で進歩を認めるようにする
- ・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
- ・千里の道も一歩から : 可能性を見極めながら、着実に、小さい成功を重ねていく
- ・最初はやさしいゴールを決めて、徐々に自信をつけていくようにする
- ・中間目標をたくさんつくり、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たら、少し背伸びをした、易しすぎない目標にチャレンジする

自分で制御する : C-3: コントロールの個人化 (Personal Control)

- ・やり方を自分で決めて、「幸運のためでなく自分が努力したから成功した」と考える
- ・失敗しても、自分自身を責めたり「能力がない」「どうせだめだ」などと考えない
- ・失敗したら、自分のやり方のどこが悪かったかを考え、転んでもただでは起きない
- ・うまくいった仲間のやり方を参考にして、自分のやり方を点検する
- ・自分の得意なことや苦手だったが克服したことを思い起こして、やり方を工夫する
- ・何をやってもだめという無力感を避けるため、苦手なことより得意なことを考える
- ・自分の人生の主人公は自分 : 自分の道を自分で切り開くたくましさや勇気を持つ

満足感 (Satisfaction) やってよかったなあ

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

- ・努力の結果を自分の立てた目標に基づいてすぐにチェックするようにする
- ・一度身に付けたことは、それを使う / 生かすチャンスを自分でつくる
- ・応用問題などに挑戦し、努力の成果を確かめ、それを味わう
- ・本当に身に付いたかどうかを確かめるため、だれかに教えてみる

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

- ・困難を克服してできるようになった自分に何かプレゼントを考える
- ・喜びをわかちあえる人に励ましてもらったり、ほめてもらう機会をつくる
- ・共に戦う仲間を持ち、苦しさを半分に、喜びを 2 倍にする

自分を大切にする : S-3: 公平さ (Equity)

- ・自分自身に嘘をつかないように、終始一貫性を保つ
- ・一度決めたゴールはやってみる前にあれこれいじらない
- ・できて当たり前と思わず、できた自分に誇りをもち、素直に喜ぶことにする
- ・ゴールインを喜ばない場合、自分の立てた目標が低すぎなかったかチェックする

出典 : 鈴木克明 (1995a) 『放送利用からの授業デザイナー入門』日本放送教育協会、102-105 頁。
著作権表示付きで配付自由・1995 鈴木克明

10-2-3 : A R C S モデルの理論的基盤とシステムの活用

A R C S モデルは、心理学的な知見に基づいて、それを I D モデルに整理したものである。これまでに提案された学習意欲に関する多種多様な概念について、I D を念頭に整理した結果、ケラーは、期待と価値の 2 因子に分類することが有益であると考えた。すなわち、自己決定感 (ド・シャーム) や効力感 (バンデュラ) 統制の位置 (ロッター) 原因帰属 (ワイナー) 獲得された無力感 (セリグマン) 等の動機づけ概念を「成功への期待感」の範疇に、また欲求の階層構造 (マズロー) や達成動機 (アトキンソン) 強化価値 (ロッター) 不安感 (ミラー) 好奇心喚起 (パーライン) 等の概念を「動機 (動因) ないしは価値」の範疇にまとめた。これまでの研究成果を折衷主義的に応用した問題解決のモデルを指向した I D モデルと言える。これまでの膨大な動機づけに関する心理学的研究や実践からの知見を統合した実践者向けモデルであり、メディア開発・評価への応用も試みられている (Keller & Suzuki, 1988 ; 鈴木, 1995b)。

A R C S モデルの 4 要因のうち、その中核をなすものは「期待×価値理論」を継承した「関連性 (価値)」と「自信 (期待)」である。学習意欲を内面から支える因子として学習者自身による意義の自覚と達成可能性の認識が強調されており、それを外側から支援するための環境づくりが I D 者に求められている。「注意」の因子は、学習の初期段階に学習課題に目をむけさせ、また中間段階では飽きさせないように工夫することを意味する。「注意」の条件には、学習すること自体の楽しさを知らせ、探求心を刺激することで学習の価値を認識させる第一歩となる点で、元来「関連性」の一部と見なされていた要因を含んでいる。ケラー教授は、I D の実際を考慮して、「注意」のカテゴリーを「関連性」から独立させたのであるが、このことは、これまでの研究が新奇性の追及や探究心の刺激といった「注意」の要因に偏っていたことを示唆している。第 4 の「満足感」は、行動主義のパラダイムでの研究成果を受けて、努力に酬いる工夫で学習意欲を継続させることを意図して設けられている。4 要因間の境界や順序性などは必ずしも明確であるとは言えない。しかし、様々な学習意欲の源泉を簡潔にまとめ、I D において相応の工夫が可能であることを示したモデルとしての実践的な意義は小さくないと思う。

では、学習意欲を促進しやすい e ラーニング教材を設計するために A R C S モデルをどのように応用できるであろうか。まず、学習者のプロフィールを A R C S のカテゴリー別に作成し、どのカテゴリーの方略を重点的に取り入れるかを定める。これは W B T を含むどの教材、あるいは集合研修をデザインする場合にも共通する手続きである。次に、e ラーニング特有のメディア属性 (たとえば、多様な教材提示モードや詳細な矯正的フィードバック等) に規定された学習場面の心理的特質を考慮する。方略の数が多ければ多いほど学習意欲を

高めることができる学習環境がデザインできるのではないことに留意しながら、ここでは、WBT教材の代表的なパーツに取り入れることができる方略についての例を挙げてみたい（図表 10 - 4）。

図表 10 - 4：ARCSモデルに基づいたWBT教材の工夫

(1) タイトル画面	タイトル画面は教材の顔であり、魅力的なデザイン(A-1)で使用者の関心をひくことが可能だが、毎回見るので長時間を要するグラフィックスなどはさける。さらにグラフィックスが課題に関連していれば探求心も喚起できるかもしれない(A-2)。「注意」のカテゴリーに重点が置かれよう。
(2) 導入部分	導入部分では、コースの目標をわかりやすく(R-1)、明確に示し(R-2)「関連性」を確立する。また、前提行動を示し、この教材が生徒のレベルに適していることを知らせて(C-1)「自信」をつけさせることもできるし、オプションで復習の項目をつけることもできよう(C-1)。
(3) メニュー構造	ごく短いコースで、使用目的が単一に定まっているもの以外では、メニュー構造をもつことで数多くの動機づけの要素を取り入れることができる。まず、使用者にメニューから選ぶというコントロールがあたりえられる(C-3)。さらにメニュー構造をとることで各項目のチャックが小さくおさえられ、学習全体に変化をつけられる(A-3)。完了した項目に目印を付けることで全部終了するにはあとどれだけ残っているかがよくわかり(C-1)、項目終了のたびに強化が与えられる(S-2)、達成動機の強い生徒にとっては刺激的なチャレンジであり(C-3)助言を加えることで依存性の高い生徒を助ける。
(4) 教材の提示と学習ガイダンス	WBTの教材提示にはバラエティーに富んだ方法があり、変化をもたせたり(A-3)、ゆるんだ緊張を再びもどしたりするために(A-1)用いることができる。徐々に提示する方法や部分的に答えさせる手法で探求心をそそる(A-2)。練習の前に簡単な質問を入れたり、リスクなしの反応を促すことなどで自信をつけるチャンス(C-1、C-2)を与える。
(5) 演習とフィードバック	演習は成功の経験を与えるように組み立てる。まず、生徒の技能レベルをモニターして難易度を調節する(C-1)。正答には学習意欲をそそるようなほめ言葉を用い(C-2)、誤答には原因を指摘して再びチャンスを与える(C-2)。受講者に問題数や「本日の目標正答率」を選択させるコントロールを与えたり(C-3)、目標指向性(C-2)をもたせることもできよう。
(6) 評価と終結	テストを含む場合、採点の基準を明確にし、条件を演習と同じにして公平さを保つ(S-3)。学習した技能を実用的な場面で応用できるオプションを作ることも「満足」度を高めるのに役立つ(S-1)。

注：A-3などは、図表 10 - 3に示すARCSのサブカテゴリーを略記したもの。

第 3 節 ネットワーク化が学習意欲に与える影響

C B T から W B T に変化したときに、ネットワーク上に存在するとともに学ぶ者が出現した。このことは、従来からの自分だけで孤独に取り組む個別学習のイメージを払拭し、協同学習の可能性として研究が重ねられてきている。ここでは、フーパーによる論評（Hooper, 1992）をもとに、協同学習を効果的に成立させるための教材設計指針とその理由をまとめて紹介する（ソフトウェア工学研究財団、1994）。その際、A R C S モデルのどの側面と関連性があるのかを示し、A R C S モデルについての理解を深める一助としたい。

10-3-1：メンバーの責任と相互依存性

グループ成員個々のでき具合がグループ全体が成功を収める必要条件であるとき、メンバー間の〈相互依存性〉が高いとみなす。相互依存性を高めることが協同学習の成功の最も重要な鍵となると主張する研究者もいる。肯定的な相互依存性の確保は、A R C S モデルでは、安心して努力する体制を整え、努力の結果に満足できる条件とするという意味で「満足感」にかかわる問題であり、特に不平等をなくし、努力の結果が正当に評価されるという公平感にかかわる事柄であるととらえることができる。

肯定的な相互依存性を確保するために、図表 10 - 5 に示す教材設計指針が提起されている。グループの成功が個人にとって意味のある形にする工夫が求められている。

図表 10 - 5：肯定的な相互依存性を確保する設計指針（フーパーによる）

設計指針	解説
<p>1) グループ全員で一つの成果物を協同制作するよりも、全員が個々に所定の学習成果を収めることがグループとしての成功の条件となるようにする。</p>	<p>評価はグループのでき具合と無関係に個別に与えるようにする方法（個別報酬）や、グループ内で優劣を競い合う方法（競争報酬）に比べてグループ単位で与える（協同報酬）のがよい。評価の中にメンバー全員のでき具合が反映する形（例えば個別得点の平均をグループ評価とするなど）を採用するのがよい。グループで一つの成果物を仕上げさせてそれを評価する方法では、グループ内の最も優れたメンバーの実力が反映されることになり、個々のメンバーの習得状況は把握できない。</p> <p>課題への取り組みはメンバーが全員参加して互いに援助しながらの協同作業と、グループへの貢献を前提とした分業化による個別作業が考えられる。分業化を採用する際には、協同学習の結果をメンバーが各自の個別作業で深めるという順序よりも、個別作業を協同作業の前提と位置づけるのがよい。協同から個別へと学習が展開する場合は、評価も最終的な個別学習の結果でメンバー個々に与えられることになる（個別報酬）。</p>

<p>2)グループ化によるメンバー相互依存のマイナス影響を最小限にとどめるために、2 ないし 3 人の少人数編成とする。</p>	<p>グループ化によるメンバー相互の依存心から生じる悪影響には、次のものがある。メンバーが増えることによって、グループの中に隠れてぬるま湯につかりきり、メンバーの意欲が低下する < 集団内だらし現象 >。他のメンバーがやってくれるから自分が努力する必要はないとみなす < 便乗者現象 >。逆に、やる気のない便乗者のために努力できないという気持ちになった他のメンバーの意欲がそがれる < 摂取者効果 >。これらの悪影響を回避するための方策として、少人数編成が推奨されている。</p>
---	--

注 : Hooper (1992) から鈴木が表形式にまとめた。ソフトウェア工学研究財団 (1994)

10-3-2 : 援助的なやりとり

グループに与えられた目的の遂行に向かって、他のメンバーを助け、援助していこうと努力することを < 援助的なやりとり > という。援助的なやりとりが頻繁に行なわれるグループでは、メンバー相互の人間関係が密接になり、集団への帰属意識が高まり、学習意欲にも肯定的な影響をもたらす。ARCSモデルでは、仲間からの褒め言葉や励ましによる「満足感」の高揚とともに、集団内で努力することへの意義を深め、やりがいを高める「関連性」への効果もあるととらえられる。

援助的なやりとりの程度は、グループ成員の構成や年齢によって規定されるとする研究が多いが、学習過程でのフィードバックによっても援助的なやりとりを促進する効果が期待できるとしている。

援助的なやりとりを促進させるために、図表 10 - 6 に示す設計指針が提起されている。

図表 10 - 6 : 援助的なやりとりを促進させる設計指針 (フーパーによる)

設計指針	解説
<p>1)低学力者や年齢の低い学習者は、同質者グループを避ける(つまり、学力の高い者や年齢の少し上の学習者とのグループを構成する)。</p>	<p>自分とは異なるタイプの仲間と協同で学習すること自体が協同学習の目的の一つでもあるので、異質な者同士によるグルーピングが推奨される。進んだ学習者同士は相互に啓発されるような関係を築く可能性が高いが、同質者同士の協同学習については、これまでの研究結果の示唆するところは必ずしも一定ではない。</p> <p>他のメンバーに有益なアドバイスを与える力が不足している学習者同士でグループを組ませても、相互に好影響を及ぼし合う可能性が低い。むしろ、低学力者や低年齢層の学習者にとっては、協同学習により自分より一歩進んだ仲間を観察し、助言を得ることによって成長の契機を与えられる意義が大きいので、異質な学習者とのグルーピングが望ましい。(成人を対象とした企業内教育や高等教育では、この注意は考慮しないでもよいと思われる。)</p>

<p>2) 努力への原因帰属を促すフィードバックを多用する。</p>	<p>学習過程において、習得状況を知らせることは A R C S モデルで言う「自信」を高め、目標に一步步近づぐために有効であるとされている。学習意欲を維持するためには、どの程度の学習成果を収めつつあるのかを知らせてあげますことと同時に、成功するか失敗するかは努力如何であり、うまく行っているとすればそれは学習者の努力の賜物であることを強調することが重要だとされている。これを努力への原因帰属という。(A R C S モデルでは、努力への原因帰属感を持たせるためには、まず選択の幅を広くし、学習過程の制御を学習者に委ねることで、「自分のやり方がうまくいったから成功した」と思わせることを推奨している)</p> <p>最近の研究によれば、努力への原因帰属を強調するフィードバックメッセージ (例 : 今うまくできたのは一生懸命頑張ったからです。おめでとう。) の効果は、個別学習時よりも協同学習時により顕著に現われる。学習状況を点数で知らせるだけのメッセージを受け取った学習者集団よりも、より難問に挑戦し、グループに与えられた目標に向かって努力する姿勢が強く観察された。</p>
-------------------------------------	--

注 : Hooper (1992) から鈴木が表形式にまとめた。ソフトウェア工学研究財団 (1994)

10-3-3 : 協同学習の技能とその訓練

他の学習者と協力して学習を進めるためには、各々のメンバーが協同学習を進めるための技能を発揮する必要がある。教室での一般的な学習形態とは異なった行動パターンが要求されているので、訓練なしで効果的な協同学習がすすめられるという前提に立つべきではない。「協力して学習を進めなさい」とだけ指示しても、効果的な協同学習は実現しない。

協同学習を効果的に進めさせるための訓練について、図表 10 - 7 に示す設計指針が提起されている。

図表 10 - 7 : 協同学習を効果的に進めさせる訓練の設計指針 (フーパーによる)

設計指針	解説
<p>1) 協同学習を効果的に行なうためにはどうしたらよいのかを協同学習を実施する前に教えておく。</p>	<p>事前に訓練をしたグループと訓練なしで協同学習を進めたグループを比較したいくつかの研究で、事前に学習の進め方を教えることが有効であることが示唆されている。事前の訓練では、当該の課題に直接かかわる方略だけでなく、「重要な点を箇条書きにしてリストする」とか、「問題を出し合って習得を確認する」などといった一般的な原則も教えるのが効果的である。訓練の手順としては、どんな作戦が効果的かをメンバー同士で考えさせ、それをリスト化して全員に理解させ、そのあとでリストした作戦を使って試す機会を与え、効果を実感させること、あるいは一定期間協同学習をモニターし、有効な作戦をその場で示唆 / 提案することなどが考えられる。</p>

<p>2)協同学習が進行する節目に、これまでの協同学習の様子を振り返り、点検し、次の協同学習の在り方を考えさせる機会を設ける。</p>	<p>事前訓練と並んで、協同学習を進行させる中で、定期的に自分たちのグループの協力状況を振り返る機会を与えることで、協同学習技能のメタ認知を促進する。点検の機会を設けることで、協同学習技能を確認し、学習状況の自己評価と協同学習の作戦の効果を関連づけ、作戦の可否を判断・修正したり、協力の重要性を再認識させたりする効果が確認されている。</p> <p>協同学習場面の節目でこれまでの学習を振り返り、自分たちのグループの作戦でうまく行ったものは何か、あるいは改善する余地のあるものは何かを話し合わせるコーナーを設けたり、今の学習場面ではこんな作戦を採用して成功したグループがあったという事例を提示するなどの工夫ができよう。</p>
--	---

注 : Hooper (1992) から鈴木が表形式にまとめた。ソフトウェア工学研究財団 (1994)

10-3-4 : ネットワーク化の影響と A R C S モデル

筆者が関わったあるプロジェクトで、スタンドアロン型教材として開発したマルチメディア語学学習教材 (「マリコ伯母さんの秘密」 「ケンイチ君の留学日記」) をネットワーク化した事例があった (ソフトウェア工学研究財団、1994) 。ネットワーク化の目的としては、ネットワーク化を実現するための要素技術の検討や、教材に付加する内容の検討などがあった。その際、筆者が分担した研究として、ネットワーク化がもたらす教材内容や学習環境の変化が、教材の魅力を高め、教材利用者の学習意欲を向上させるためにどのような側面で寄与する可能性があるのかを予想し、その観点からの評価データを収集した。

学習意欲への影響という観点からネットワーク化をとらえると、どのような学習環境の変化が予想されるであろうか。ネットワーク化することによって、教材利用者の学習意欲を獲得・維持し、教材の「魅力」をより高めることができるのだろうか。ネットワーク化に伴う学習環境の変化は、少なくとも、対機械的な要素と対人的な要素の付加という両側面を持つ。

第一の側面は、物理的な変化に伴う影響である。ネットワークケーブルが付加され、複数台のコンピュータが連結されるという物理的な変化に伴い、追加される操作環境のオプションを駆使する能力が要求されるという対機械的な要素がまず変化する。学習場面におけるオプションの増加に伴って、認知的負荷が増大し、より高度な学習環境の制御能力が求められることになる。そもそもネットワーク化された環境で学ぶとはどんなことなのか、という概念が習得されていない学習者にとっては、一方で教材内容の学習以前に学習しなければならないことが増えることを意味し、他方では未知の世界での学習機会を与えられるという期待感があり、利用者の学習意欲に影響を及ぼすことは想像に難くない。

第二の側面は、これまでの個別的な学習環境に二人称の仲間が加わることによる、対人的な変化である。昨年度のスタンドアロン型の学習環境においては、教材内容の達成状況を管理する教師は存在せず、また、競争して同じ教材を競い合う仲間を設定していなかった。この条件下においては、学習は個別的な問題であり、他の人間からの影響を受けることで利用者の学習意欲が変化することはなかった。ネットワーク化によって、ネットワークで連結された向こう側には「誰か」が存在し、その存在を意識しながら学習を進行させることになる。つまり、利用者の学習意欲は、教材自体の面白さや魅力のみならず、共に学習を進める仲間との対人関係によっても規定されることになる。

ネットワーク化によって学習意欲にどのような影響を与える可能性があるかを A R C S モデルの 4 要因ごとに検討した結果を、図表 10 - 8 から図表 10 - 11 に示す。ネットワーク化に伴う物理的变化と協同学習場面の設定による対人的変化の両面に言及し、+ は肯定的な影響、- は否定的な影響を表し、留意点を括弧の中に列挙した。

(おわり)

図表 10 - 8 : ネットワーク化と「注意」の獲得・維持

(物理的变化)

- + ネットワーク化に伴う学習オプションの追加 (電子メール、チャット、ヘルプなどの新規機能) の使用により、これまでにない学習環境を実現していることから「新奇性 (ものめずらしさ)」の効果が期待できる。(新しく付加する機能は、できるかぎり興味をそそるようにし、一度使ってみたいと思わせる。選択肢の外見や、実行中のプロセスにも利用者の注意を引きつける要素を考慮する。)
- 技術的な新奇性が理解されず、機能を使いこなせない、あるいは使うために神経を集中させなければならなくなり、重荷に感じられるかも知れない。(一度利用者が親しんだ機能には、一貫性、安定性をもたせ、めまぐるしい変化によって利用者の興味をいたずらに刺激することは避ける。)

(対人的変化)

- + コースウェアの進展に飽きてきた時点でネットワーク機能を使用して仲間と情報交換をすることによって、利用者が注意を持続できる。(利用者同士の自由な情報交換を保証する。)
- + 学習中の突然のメール到着やヘルプ依頼など、予期せぬ出来事で「変化性」を保つことができる。(学習中の利用者に、他の利用者から「割り込み」をかけられるようにする。)
- 仲間の進行状況が気になって、自分の学習に集中できなくなるかも知れない。(他の利用者からの問い掛けを拒否したり、情報へのアクセスを後回しにする権利をもたせる。)

注 : ソフトウェア工学研究財団 (1994) の報告書による (執筆 : 鈴木克明)

図表 10 - 9 : ネットワーク化と「関連性」の向上

(物理的变化)

- + 再新鋭の学習環境を利用するということが、そこで得る知識技能の有用性という学習成果の意義とは別に、学習プロセスを味わうという側面から「やりがい」を高める可能性がある。(貴重な学習経験であり、それを楽しむことを利用者に勧める、あるいはネットワーク利用の学習環境を駆使できる力がもつ将来的な意義を説明することなどが考えられる。)
- ネットワークを用いることの必然性が明らかにならないと、個別の学習とネットワーク利用学習との関連性が理解できない可能性がある。(ネットワークを使わなければならない理由を利用者に明示する、あるいは学習の進行中に他の利用者との情報交換がなぜ必要かが体験的に理解できるように工夫する。)
- ネットワークを用いた学習に馴染めない利用者にとっては、不慣れなオプションの追加で、不快感を覚える可能性がある。(親しみやすいメタファーを用いるなどで、利用者がこれまでに経験のある学習環境との連続性を確保する工夫が求められる。)

(对人的変化)

- + 学習内容を習得することで仲間の役に立つ可能性があり、自分の学習の成果が道具的に機能する見通しをもつことで「やりがい」を与えられる。(仲間との情報交換に利用者各人の学習がどのように結びつく可能性があるのかをあらかじめ伝える、あるいは経験的に理解させる。)
- + 留学という内容自体に加えて、特に親和動機が強い利用者 (仲間と共に作業することに意欲の源泉を求める心理的傾向の強い人) にとっては、仲間と共に問題を解くこと自体が「やりがい」を高め、権力動機が強い利用者 (仲間に影響力を及ぼし仲間のために働くことに意欲の源泉を求める心理的傾向の強い人 ; 親分肌) にとっては、ディスカッションをリードして問題解決過程を主導的に解決する活躍の場を与えられることが「やりがい」を高める。(協同学習における役割分担を強要しないで、イニシアチブを取りたい人が取れるようにする。)
- 達成動機が強い利用者 (仲間のことよりも、自分の設定した目標に近づくことに意欲の源泉を求める心理的傾向の強い人) にとっては、自分のペースで学習が進められず、共同作業がいらいらの原因になるかも知れない。(個別作業と協同作業を区別して設ける、あるいは協同作業における個別の貢献度を明らかにするなど、個別作業の機会を与え、その成果を正当に評価する工夫が求められる。)

注 : ソフトウェア工学研究財団 (1994) の報告書による (執筆 : 鈴木克明)

図表 10 - 10 : ネットワーク化と「自信」の確保

(物理的变化)

- + オプションの追加により、相対的に教材内容の学習が軽減されたように見え、過去の学習での失敗体験を想起させない効果が期待できる。(これまでの学習経験とは異なった状況を演出し、英語を勉強するというよりも、協同作業を楽しんでもらう雰囲気をもたせる。)
- + 新しい学習環境に適応できた場合、「ネットワークを使って学習を進められた」という事実が学習者としての自信を高める。(協同学習関連のオプションをできるかぎり平易なものにし、うまく使えるように工夫する。また、ネットワークを使えたことが成功を生んだという点を強調する。)

- + オプションが多い分だけ、次の学習行動の選択肢が広がり、自分で学習環境を制御しているというコントロール感が得られ易い。(オプションの説明は十分にするが、その使用は利用者の選択に委ねる。また、選択肢をうまく使えたことが成功に結びついたという点を強調する。)
- ネットワーク機能に関して丁寧な説明がなされず、利用者が使い方を理解できない場合、不安感が生じる可能性がある。(ネットワーク機能について利用者が何のための機能でそれをいつどう使えばよいのかのイメージがもてるような導入や試用を工夫する。オプションでアドバイスを用意する。)

(对人的変化)

- + 必要なときに助言が得られるという安心感から、失敗への不安感に捕われることなく学習が進められる。(助言を必要とした利用者が、その場で助言が求められるオプションを用意しておく。)
- + ヘルプを求めようとしたときに、自分が理解できないことを整理して何を聞いたらよいのかを問い直すことによって、学習が深まり、問う力がつくことで、学習者としての自信に寄与する。(質問を構造的に用意する枠組みを提供することも考えられる。)
- + ヘルプを求めてきた仲間に助言を与えることによって、自分の学習が深まる。(単に答えを告げることによってよりも、その答えに至る道筋や方法をわかりやすく説明しようとして工夫することによる効果が大きいので、助言の与え方はできるかぎり自由度の高い形式を許す。)
- + 見解を異にする仲間と意見を戦わせることによって、自分の学習が深まる。(社会的学習論が重要視する「認知的葛藤」を経験することによる。自分の立場や意見の根拠を明確に示し、相手を説き伏せることが求められるための効果とされている。仲間との見解の相違を明確に宣言して、その後で自由に討論させる枠組みを提供すると、この観点から利用者の自信高揚に貢献できる可能性がある。)

注 : ソフトウェア工学研究財団 (1994) の報告書による (執筆 : 鈴木克明)

図表 10 - 11 : ネットワーク化と「満足感」の高揚

(物理的变化)

- + ネットワークの同時利用で、利用者相互の情報交換が瞬時にできる。(努力の結果がすぐに報われるようなネットワークの機能を工夫する。)

(对人的変化)

- + 個別作業で学んだ結果を協同作業に自然に生かせるようにすることで、個人作業での学習結果が即座に応用可能となり、満足感を高める。(個別作業を取り入れる場合は各自の分担を明らかにし、そこでの成果がグループに貢献している様子を明らかにする。)
- + 協同作業でゴールを達成した時の「充足感」は、互いに分かち合うことができ、喜びが倍増する。(協同作業での成果は、競争して数の限られたものを取り合って勝者と敗者を明らかにするよりも、グループとしての成果を評価する方式の方がよい。)
- グループのメンバー間に協同作業の経験や能力差、あるいは学習に対する態度の差が顕著な場合、公平感が損なわれ、自分の努力が正当に評価されていないという感じをもつかも知れない。(経験差や能力差には相互に協力して一つの成果を出せる仕組みを用意する。また、個人の貢献度を正当に評価することで、タダ乗りメンバーを防止する。)

注 : ソフトウェア工学研究財団 (1994) の報告書による (執筆 : 鈴木克明)



コラム：教育は投資か、消費か？



小塩(2003)はその著書『教育を経済学で考える』において、教育に対する経済学的理論として、人的資本論とシグナリング理論があることを紹介している。人的資本論とは、教育を手段として位置づけて、人的資本ストックへの投資と考える理論である。教育とは、個人レベルにおいては、「将来の賃金を稼ぐための手段」であり、マクロ経済的にみると、「経済全体の労働生産性や経済成長率を高める手段」とみなされる。

一方で、シグナリング理論は、「教育はその個人の能力を他人に知らせる信号（シグナル）に過ぎず、人々はそのシグナルを得るために教育を需要する」との主張(スpensら)であるという。すなわち、大学の卒業証書は、自分が大学で能力を高めたことを示すのではなく、自分にもともとそういう能力が備わっていたことを示すと考える。人的資本論とは 180 度立場が異なる。小塩(2003)は、「『学歴』あるいは『学校歴』が必ずしも『真の能力』を示すとは限らないが、相関はある。企業もその指標をもとに採用した方が、『真の能力』を本当に見極めるために必要なコストをかけるよりも効率が良いと考えるので、シグナルが威力を発揮する。(p.42-43)」とシグナリング理論の効用を説明している。

ところが、人的資本論もシグナリング理論も、教育を手段として考えている共通点がある。経済学からも人的資本論やシグナリング理論以外のアプローチが可能だとし、教育は投資だけでなく「消費」の対象でもある点を指摘している。消費としての教育からは、人々はそれ自体から「効用」を得る。つまり、学ぶことが楽しいから学ぶ、あるいは、親の自己満足のために子どもを学ばせるという状況では、そこで得られる何かが求められているわけではなく、学んでいること・学ばせていること自体で既に目標は達成されているというのである。どう思われます？

図表 10 - 12：教育需要の主体・目的マトリックス（小塩による）

		教育需要の目的	
		投資	消費
教育需要の主体	本人（子ども）	本人の投資としての教育：人的資本論が想定する教育（MBA, ロースクールなどの職業人育成）	本人の消費としての教育：「時間消費的」な消費行動の典型（カルチャーセンター、市民大学講座、趣味など）
	親	親による投資：金銭的な見返りを期待しないという意味で通常の投資ではない。	親による消費：「誇示的消費」、着せ替え人形的、親の自己実現、政策的に支援する根拠は薄い。

出典：小塩隆士(2003)『教育を経済学で考える』日本評論社、(表2 - 1 ; p.48)

【参考文献】

- 鈴木克明 (1995a) 『放送利用からの授業デザイナー入門』 日本放送教育協会
- 鈴木克明 (1995b) 「『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 (1987) 「『魅力ある教材』の設計開発をめざして - A R C S 動機づけモデルと C A I 設計への応用 - 」 『日本教育工学会第 3 回大会発表論文集』 375-376
- ソフトウェア工学研究財団 (1994) 『新コンピュータ支援教育システムの開発に関するフィージビリティスタディ報告書』 機械システム振興協会システム開発報告書 5-F-4、分担執筆者 : 鈴木克明 (第 2 章第 3 節)
- Clark, R.C., & Mayer, R.E. (2003). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. Jossey-Bass/Pfeiffer
- Dabbagh, N. (2003). Schaffolding: An important teacher competency in online learning. *TechTrends*, 47 (2), 39-44.
- Hooper, S. (1992). Cooperative learning and computer-based instruction. *Educational Technology: Research & Development*, 40(3), 21 - 38.
- Keller, J. M., & Kopp, T. (1987). Application of the ARCS model of motivational design. In C. M. Reigluth (Ed.), *Instructional theories in action: Lessons illustrating selected theories and models*. Lawrence Erlbaum Associates, U.S.A.
- Keller, J. M., & Suzuki, K. (1988). Use of the ARCS motivation model in courseware design (Chapter 16). In D. H. Jonnasen (Ed.), *Instructional designs for microcomputer courseware*. Lawrence Erlbaum Associates, U.S.A.

	章末レポート課題 (第 10 章)	
--	----------------------	--

次に挙げる 3 つの課題のうち、1 つ以上についてまとめてみましょう。

- 1) この章（第 10 章）を読んで疑問に思ったことやコメント・意見・感想などをまとめてみましょう。なお、この章の記述に関連するこれまでの経験談や付け加える情報・調べてみたこととその結果（情報源の名称を付けること）などがあれば、それも含めると理解が深まるでしょう。
- 2) 既存の eラーニング教材または eラーニング学習環境（例：ある会社における eラーニングの置かれている状況）を一つとりあげ、ケラーの A R C S モデルに基づいてその学習支援設計を分析してみましょう。なお、eラーニング事例に限定せずに、これまで受けてきた学校や会社での被教育体験、あるいは自分が行っている教育活動について分析するのもよいでしょう。
- 3) この章で分析されたネットワーク化（協同学習を含む）が動機づけにもたらす影響について、既存の eラーニング教材または eラーニング学習環境（例：ある会社における eラーニングの置かれている状況）を一つとりあげその分析を試みましょう。なお、eラーニング事例と比較して、これまで受けてきた学校や会社での被教育体験、あるいは自分が行っている教育活動について分析してみるのもよいでしょう。

レポート閲覧・交換上の注意

閲覧方法：「eラーニングファンダメンタル」学習支援 Web サイトの中に、「章末レポート交換用掲示板」があります。これまでの書き込みは誰でも閲覧できます。
Web サイトトップページ (<http://www.et.soft.iwate-pu.ac.jp/eLF/>) から本章が属する「継続支援法」を選択すると、第 10 章用の掲示板があります。

交換方法：「交換用掲示板」への書き込みは、ユーザー登録を済ませると可能になります。ユーザー登録には、本名および電子メールアドレスが必要ですが、投稿に際しては、本名を名乗らずに、ニックネームでの登録・情報交換ができます。

留意事項：掲示板の閲覧は本書の読者以外も可能であることに留意し、公開できないような内容は書かないでください。また、個人名や特定団体名称などの使用や誹謗中傷にあたる恐れがある記述にも注意してください。削除・変更の権限は Web サイト管理者が有し、必要に応じてユーザー登録の取り消しも行います。

採点基準：eLC からの修了証を目指してブレンディング講習を受講される方への提出期限・提出方法・採点基準などは別にお知らせします。

受講者の反応

(レポート課題 1 : 第 10 章への感想・コメントなど)

動機の大切さは眠いときに思い知る ika さん (2003 年 09 月 19 日)

e ラーニングにおいて最も重要なことは動機付けだと思う。学習意欲が出なければ主体的な学びは期待できないですし、スキルも身に付かない。だた、やらされているだけになってしまう。そして、最も e ラーニングで起こりうるのが途中で飽きてやめてしまうことだと感じた。いつでもどこでも誰でも学習する自由がいつでも止められる自由になっているというこの表現はかなり適切であると思う。学習者に途中でやめられるもしくは学習者が学習したいと思わない教材はダメである。

そこで、動機付けをどうしたらいいのかと思ったときに、5 ページの自分自身がやる気高めるために普段どんな作戦をとっているか考えてみよう。自分自身のやる気をコントロールできない人には、他人のやる気高める手伝いはできないというのを見て、まさにその通りだと思った。まずは自分でチェックすればいいのだ。自分自身がやる気の出る教材を作り、自分自身がやりたいと思わなければ他人はもちろん思うはずがない。自分で作ったものに愛想を尽かすようなものだから・・・

その後読んだヒント集。これはすごい。まさにその通りだ。眠いときは眠い。十分に睡眠を取ろう。ということで、今日は早く寝ようと思いました。おやすみなさい。

A R C S 動機づけモデルと修了率に関する考察 ライナスさん (2003 年 09 月 19 日)

A R C S モデルを初めて知った。第 1 ステップが “ おもしろそうだな ” であり、第 4 ステップが “ やってよかったな ” というコンセプトは、これまで私自身のコンセプトである “ 研修はおもしろくて、わくわくする、知的好奇心を駆り立てるものでなければならない ” とピッタリ一致する。そして、それを実現するためには、まず自分自身がわくわくしなければならぬということも痛感している。この A R C S モデルを前提として最終的な修了率の改善を図るポイントは、「 A : おもしろそう」へのエントリーをいかにスムーズに行えること、「 C : やればできそう」から「 S : やってよかったな」までの過程において受講意思を継続させることができること、という 2 点だと考える。

まずは、ファーストインプレッションで受講者の興味を引きつけることは不可欠だ。そのためにも、コンテンツのトップ画面や序章 (はじめに) などに注意を払うことはもとより、コンテンツに入る前段のプロセス、即ち「受講通知」メールや「受講サイトへのエントランス」に記載される諸事項の表現などにも今まで以上に気を配ることが肝要だと気がついた。

「 C 」から「 S 」への過程における落ちこぼれを減少させる方策では、第 8 章でも話題になった学習者制御の設定も注意が必要である。私の考えでは、知的レベルが高いコンテンツの場合、この部分の学習者制御度は可能な限り高く設定すべきである。知的コンテンツが対象とするハイレベルな受講生であれば、短に修了することのみを望むのではなく、自らの知的好奇心が動けば、より多くの学習を自ら進んで行うだろう。従って、まずは最小限のコンテンツで形式的に「修了」させた後でも、気になる部分は再受講して確認すると思う (少なくとも私はそうする) 。

受講者の反応

(レポート課題 1 : 第 10 章への感想・コメントなど)

身近な例が私にとっての ARCS モデル poko さん (2003 年 09 月 18 日)

ARCS 動機づけモデルはとても興味深いものであり、勉強になりました。いつも先生が提示して下さる誰にでも身近なわかりやすい例 (3 色団子にはじまり、目玉焼きとオムレツ・今回は薬の例) は、私にとってはまさに ARCS 動機づけモデルそのものです。読みながら先生の例をみながら、面白いかも・ちょっと関係があるかも・なんとかなるかな・読み続けていてよかったと思うのです。しかし、e ラーニングはいくら ID 者が ID 理論に基づきいい教材を開発してもいつでもできるがゆえに続かない・動機が長続きしないという事態が起きると思います。その解決策は何か？それはやっぱり人間の力なのではないかと思えます。将来、e ラーニングが鉛筆学習といわないように当たり前となった時、どのように e ラーニングと人間が共存しているのか気になるところです。

フーパーへの反論 saku さん (2003 年 09 月 19 日)

テキストの第 3 節で、フーパーによる設計指針が紹介されているが、これに対して事例をあげて反論を試みたい。

図表 10-5 で、グループ内の優れたメンバーからはプラス影響が発生し、劣ったメンバーからはマイナス影響が発生すると解釈されているようだが、劣ったメンバーからのプラス影響という視点が欠落していると思う。以前私が受講した教育のケースについて説明したい。この教育は、受講者がペアを組んでネットワーク構築の実習を行う、というものだった。私とペアを組んだ相手は、ネットワークに関する知識も経験も、明らかに私に勝っていた。彼のアドバイスを受けることで、私の受講の助けになったことは言うまでもないが、私から彼へのプラス影響もあったと推測される。私からの質問や確認に応じることで、彼自身が知識や経験を思い出したり、講座中に新しく得た知識を整理出来ている様子があった。「他者に教えることによって他者から教えられる」という要素は重要ではないかと思う。

図表 10-6 で、成人を対象とした企業内教育や高等教育では、異質な学習者とのグルーピングは考慮しないでもよい、とされているが、上記の体験からこれには異を唱えたい。私が受講したネットワーク構築実習は、企業内研修であったし、受講当時、私は立派な成人だったが、異質な学習者とのグルーピングは有効であったと考える。

これまで鈴木先生の講義を受講してきて、前提テストを実施して受講者の知識、スキルレベルを揃えるという基本的な ID について、「なるほど、その通り」と思っていたが、ここへきて、疑問が発生した。目玉焼きを作れてオムレツを作れない人の中にも、さまざまな人がいると思う。オムレツを作ってみたことのある人、ない人。オムレツを何度も作ってみて、一度もできない人、できたこともあるが、ほとんど失敗した人。

こうしたレベルの差を前提テストによってあまり揃えすぎると、レベルの異なる学習者間で発生する相互作用のメリットが失われてしまうと思う。前提テストを実施することによるデメリットもあるのではないだろうか。

受講者の反応

(レポート課題 2 : A R C S モデルで動機づけ分析)

弊社のプレゼンテーション教材の A R C S は ? Yamari さん (2003 年 09 月 19 日)

弊社のプレゼンテーションの教材について、図表 10 - 4 に基づいて分析してみた。

- (1) タイトル画面 : コースの表紙画面には登場人物キャラがアニメーションで登場 (A-1) (A-2) 。コース開始画面でもあり、注意の喚起にポイントを置いている。
- (2) 導入部分 : コース冒頭にコースの流れと目標を説明 (R-1) することで、コースの全体像をつかんでもらう。章のとびらでも、章の目標をナレーションする (R-2) ことで小さな単位での目標を確認している。受講者のレベルであることを確認できるように前提行動 (C-1) やオプションの復習項目 (C-1) は付けられていない。
- (3) メニュー構造 : メニュー (目次) から選んで学習を進めることができる (C-3) 、それぞれの節は 3 ~ 5 分。ただし、画面構成上、飽きないように講義画面、解説画面、会話画面、まとめ画面等と変化をつけている (A-3) 、進捗は見るができるが、ARCS モデルにあるようなきめ細かいチェックが教材と並行してチェックできるようにはなっていない。項目ごとに、確認テストがある (S-2) 。項目ごとの助言を与えるというところまでは至っていない。
- (4) 教材の提示と学習ガイダンス : 教材は登場人物によるアニメーションで構成 (A-3) されており、学習項目に関連する事例をアニメにして、学習への問題意識をもってもらえるようにしている。登場人物どうしのやりとりのなかで、質問や不安に答える形にしている (A-2) 。コースマップは、インターフェース上で、いつでも見られるようにボタンになっており、自分の学習位置も確認できる (C-2) 。
- (5) 演習とフィードバック : 学習項目ごとに確認テストもしくは模擬操作がある (c-3) が、受講者ごとに難易度を調整したり、フィードバックの内容を変えるということとはできない。
- (6) 評価と集結 : コース全体のテストは、択一の問題 (小問 30 問程度) が 2 回あり、修了の基準を設定されている (S-3) 。プレゼンという実務に即したテストというよりも、知識確認が主体となっているのが現状である。

こうしてみると、個別対応できていないという面については如何ともしがたい部分があるということと、「演習とフィードバック」「評価と終結」については、突っ込みが足りない部分があることが改めてわかった。インターフェース上で情報の深みを増すための構造も工夫しているが、もしかすると必要以上に付加しているのかもしれないという反省がある。制作者の意図としては、支援しているつもりだが、本当に支援しているのかどうか、考えさせられた。

余白ができたので...名言

「e ラーニングを試してみたいと思っている人たちの意欲を過小評価してはならない。だが、ウェブを使っているというだけの理由で、その人たちがお粗末なラーニング・ソリューションに満足してくれるなど一瞬たりとも考えてはならない」ジョン・ハウ (ゼネラルフィジクス社)

出典 : ローゼンバーグ (2002) 「 E ラーニング戦略 」 (中野広道訳) ソフトバンク [M.J. Rosenberg (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age.* McGraw-Hill]

受講者の反応

(レポート課題 2 : A R C S モデルで動機づけ分析)

統計学の Web 教材 urakumi さん (2003 年 09 月 18 日)

大学のときに研究室の仲間で「ハンバーガーショップで学ぶ楽しい統計学」という Web 教材を作った。教育学部の 2 年生向けに統計学の基礎を学べる教材だ。また、その教材を使って講義自体もデザインし直された。そのときの取り組みを ARCS に基づいて分析する。

【教材】: 楽しいストーリーとマンガの採用 (A-1) 例え、A 店と B 店のポテトの長さを比べるといったおもしろい問題の提示 (A-2) 大学生にとって親しみやすいハンバーガーショップという設定 (R-1) 統計学が生活の上で役立つものであることを例示 (R-2) 教材の中に練習問題を埋め込み練習の機会を作る (C-2)

【授業】: 決められた講義はなく、教材にしたがって自分のペースで学習を進める授業形態の採用 (R-3、C-3) 完全習得学習方式の採用 (C-2) テストは何度でも受けるチャンスあり (ただし、問題は毎回違う) (C-2) 院生や学部生による受講者へのアドバイスやほめまし (S-2)

従来の統計の授業なら、数学への苦手意識の強い学生は授業についていけなくなり単位を落とすケースが目立った。しかし、上記のように講義全体をデザインしなおすことで、ほぼ 100% の受講者が単位を修得することができた。

大人だってほめられたい! なっちゃん (2003 年 09 月 19 日)

ある IT 資格試験対策の教材について述べる。弊社は、新人研修プログラム内において新人にある IT 技術認定資格取得を義務付けており、そのための教材としてある e ラーニング教材を使用させている。私自身もその認定試験にチャレンジする際には使用している。

最終的なゴールとしてはその認定試験に合格することとなっているので、ある意味 < 注意 > の部分は教材自身には期待する必要はない。

その教材は、ログインする際に小さなキャラクターが現れてなにかコメントをくれる。初めてのログオン時には「 さん、はじめまして。これからがんばりましょう! 」といったメッセージ。何回かログインを繰り返すと「頑張っていますね。その調子で頑張りましょう! 」といったメッセージを表示してくれる。もちろん、ログオフ時にも同じように励ましとねぎらいのメッセージをくれる。これが < 関連性 > や < 満足度 > につながっていると思う。さらには、画面の上の方にはいくつかハードルが現れて学習者自身をあらゆるキャラクターが軽やかに飛び越えて行く。問題を半分くらいクリアしたら、半分のハードルを飛び越えたあと、かわいらしくコテッとそのキャラクターが転ぶアニメーションが現れるので、学習者が自分がどのくらいそのカテゴリーを制覇したかも一目瞭然で、あとちょっと! といったこともわかるので非常にわかりやすい。

実際に、新人にこの教材を使わせてみても、皆そのキャラクターを自分に置き換え日々の彼 (そのキャラクター) のメッセージやハードルを飛び越えて行く姿がうれしいようで集中して取り組んでいる。ログオフ画面ではそのキャラクターがガンバレガンバレと旗を振ってくれるアニメーションも表示されるのでかわいいことこの上ない。社会人ともなってもやっぱりほめられるのはうれしいし、その小さなキャラクターがいつもいっしょにいてくれるというのもなんだか心強いのである。

その「ガンバレ」の旗を振るアニメーションをデスクトップに貼り付けて (教材の画面とは別に) 学習している新人を (それも何人も!) 見たときはとてもほほえましかったし、また私が使用するときもやってみようかなんてひそかに思っている。

受講者の反応

(レポート課題 3 : ネットワーク化がもたらす影響)

動機づけか学習そのものか uta-uta さん (2003 年 09 月 19 日)

ある事例をみると、ネットワーク化が動機づけにもたらす影響について、テキストに指摘されている点以外に、大きなメリットがあると気づいた。この事例の学習環境では、学習目標が知識的ではなく、スキル習得になっている。協同学習の場面もあるが、基本的には個人で一連のコースを学習し、ネットワークを介した教室の中でそのプロセスを全員が全員分を見ることができると感じている。

終了後のインタビューで明らかになっているのは、ネットワークを通じてもたらされる他者の回答が、指導者の指導コメント以上に理解やスキルの獲得に役立った、という点である。それゆえ、ネットワークは常に「注意」を喚起し、気づきの深まりという形で学習成果そのものに対する「自信」「満足」をもたらしている。もちろん、動機づけになっているがそれは付加的なものではなく学習成果と直結している例である。ID として、どのように位置づけられるのか、さらに分析をしてみたいところである。

講師と e ラーニングのブレンディング? つっけんどんさん (2003 年 09 月 19 日)

テキストには、スタンドアロン (ネットワーク接続されていない PC 単体の意) と比較した場合が記載されているが、弊社の e-Learning 環境においては、明らかに、第二人称からレスポンスがあることで動機付けにつながる。具体的に述べると、Q&A なり、メンタリングなりの機能により、電子メール等による「やり取り」が発生するために学習者が「ただやっただけで終わらせてしまう」ことを防ぐのに役立つだろう。目には見えないが、講師と e-Learning のブレンディングである。

e ラーニングファンダメンタルの場合 guwen さん (2003 年 09 月 14 日)

この e-Learning fundamental が自らが受講した初めての本格的な e-Learning なので、これを分析してみたい。受講者募集から現在の事前課題 (章末課題) 提出まで。

注意 (A) : 参加者の動機付け、社会的環境、直面する課題が多様であることに驚き、学習者の異なった考え方に刺激を受けた : 情報 = 問題意識 = それぞれおもしろいな ~ = 関心 = 学習意欲の向上

関連性 (R) : 学說的、実践的な課題と限界が体系的に詳しく分析されており、自分が電子教材開発の上で各所で直面するだろう壁が予測できそう。

自信 (C) : ドリル形式の手法など具体的な例が紹介されており、やればできるのではないかと自信がついた。また教材設計の際、顧客に対し理論的に説明できそう。今まで電子教材を開発してきて何が問題かわからずいら、ストレスがたまっていたことが明白になった。例えば学習効果 (ROI) に対する考え方は日本では教育界向けではなく社会人向けに適切であることなど。

満足感 (S) : 準備とはいえこれだけ勉強したらやっぱり認定書 (= 評価) は欲しい ! その時満足するだろう。

「 guwen さんへの返信 」 zidan さん (2003 年 09 月 17 日)

私も、この e-ラーニングファンダメンタルが ID 技法に基づく綿密なプランニングに基づいた e-ラーニングであると思います。事前学習のテキストを読み、課題レポートを書きながら、「まんと ID 手法に則った学習行動にはまっている自分」に気づき、鈴木先生の、にやっと笑う顔が何回も浮かびました。また、これだけ各方面から受講者の方々が参加されている事も、素晴らしい事だと思いますし、課題レポートには様々な立場からのご意見があり、これだけで十分な勉強になりました。お互いに最後までがんばって、認定を勝ち取りましょう。(^^)