

# インストラクショナルデザインの観点を 採用したアクティブラーニング

向 後 千 春

---

## 〈要 旨〉

インストラクショナルデザインは初めから学習者中心のアクティブラーニングの理念を内包していた。それは、学習者検証の原則、エビデンスベースの改善サイクル、オーセンティックな評価法の採用、といった原則からくみとることができる。本稿では、まずこの点について説明を加えた。次に、インストラクショナルデザインの代表的なモデルである、ARCS 動機づけモデル、ガニエの9教授事象、コース設計のロケットモデルの3つを取り上げて、そこにおいてもまた、アクティブラーニング的要素が組み込まれていることを明らかにした。そして、10人以下の個別指導、100人以下のグループワーク、1,000人単位のオンラインコースのそれぞれの教育形態におけるアクティブラーニングの設計とその実践についてインストラクショナルデザインに基づいて検討した。結論として、あらゆる教育場面でのアクティブ化にはインストラクショナルデザインによる設計と実践がまずスタート地点となることを主張した。

---

## 1. インストラクショナルデザインとアクティブラーニング

インストラクショナルデザインは、初めから学習者中心のアクティブラーニングを目指していた。学習者検証の原則を採用する限り、教えっぱなしの教育形態は最初から採用することはできない。ここではインストラクショナルデザインとアクティブラーニングの関係性について見ていこう。

まず、アクティブラーニングの定義を見ておく。文部科学省による、アクティブラーニングの定義は以下の通りである。

---

早稲田大学人間科学学術院・教授

名古屋大学高等教育研究センター・客員教授

教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含め汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。(文部科学省中央教育審議会 2012)

これによると、アクティブラーニングとは「学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」と定義される。学習方法としては、「発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等」であり、「教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等」も含まれるとしている。

この定義に基づいて、インストラクショナルデザインの中にすでにアクティブラーニング的要素が組み込まれていることを見ていこう。

## 1.1 インストラクショナルデザインの中のアクティブラーニング的要素

インストラクショナルデザインの基本的な原則は以下の3つに集約できるだろう。

- (1) 学習者検証の原則
- (2) エビデンスベースの改善サイクル
- (3) オーセンティックな評価法の採用

以下に、それぞれについて解説を加える。同時に、それぞれの原則において、すでにアクティブラーニング的な要素が組み込まれていることを説明する。

### 1.1.1 学習者検証の原則

「学習者検証の原則」とは、教え方が効果的であるかそうでないかは、学習者が実際に成果を上げたかどうかだけによって検証されるとしたものである。つまり、教授者側の「教えたつもり」や「熱意、努力」ではなく、学習者が学習目標を達成したかどうかに関心を持つということである。

学習者検証の原則を採用すると、学習成果があがらなかった場合の責任はすべて教授者にかかってくることになる。つまり、教え手が、熱意を持って一生懸命教えたにもかかわらず、学習成果があがらなかったとしたら、

それは学習者がサボっていたからだ、という言い訳を許さないのである。

たとえ学習者がサボっていたとしても、サボらせるような授業をした教授者の責任になるのである。もともと学習者の動機づけが非常に低いものだったとしても、その動機づけを高めるのも教授者の責任なのである。

学習者検証の原則を採用することによって、初めて、授業を設計し、成果をあげるためのデザインを工夫するという営みがスタートするのである。もし、この原則を採用しなければ、工夫のないダメな授業であっても、その責任は追及されることがなく、ただ学習者のやる気のなさに原因を求められて、ダメな授業を改善するきっかけがなくなるのである。

学習者の学習成果を最大限にあげるためには、学習者をアクティブに学習させるしかない。インストラクショナルデザインの中では、ただ講義を受動的に聞いているだけでは学習効果があがらないことは自明のことだからだ。したがって、学習者検証の原則を採用することは、必然的に学習者の学習効果を最大限にしようとする努力を伴い、そのためには学習者をアクティブな学習者にしなければならないのである。

### 1.1.2 エビデンスベースの改善サイクル

教え方に正解はない。ただ効果的な教え方とそうでない教え方がそこに存在するだけである。どんな教え方が効果的であるかは、教える内容、学習者の特性、学習環境、そして文脈で変わってくる。

教え方にただひとつの正解はないけれども、その教え方は常に改善することができる。その改善の方法は、学習者検証の原則に基づいて、学習者の成果をエビデンスとしたもので行わなければならない。したがって、ここでもまた教え方は、常に学習者をアクティブにするという方向性で改善されるのである。

### 1.1.3 オーセンティックな評価法の採用

測定された学習成果がエビデンスとなり、その後の改善サイクルに役立てられる。では、どのような学習成果が成果として認められるべきであろうか。それは心理学でいうところの「転移」として定義される。

つまり、学んだ事柄が、日常的、あるいは実践的な文脈でどのように生かされるかということが重要なのである。それはペーパーテストで測られるような、教室の中だけでの学力ではない。そのために、簡便なペーパーテストではなく、常に実践的で、オーセンティックな評価がなされなけれ

ばならないのである。オーセンティックな評価とは、学習された知識やスキルが、具体的な状況や文脈の中で発揮されたものを評価するということである。

オーセンティックな評価法が採用されると、文脈から切り離された知識やスキルを単独で学習するということは意味を持たない。そうではなく、学習段階からすでに、具体的な文脈の中でトレーニングを進めていくということになる。こうしたトレーニングはアクティブなものとならざるをえないのである。

## 1.2 ID モデルにおけるアクティブラーニング的要素

以上、インストラクショナルデザインの基本原則において、すでにアクティブラーニング的要素が組み込まれていることを見てきた。次に、インストラクショナルデザインの代表的なモデルを取り上げて、そこにおいてもまた、アクティブラーニング的要素が組み込まれていることを主張したい。ここで取り上げる代表的なモデルとは、ARCS 動機づけモデル、ガニエの9教授事象、コース設計のロケットモデルの3つである。

### 1.2.1 ARCS 動機づけモデル

ARCS 動機づけモデルは、John Keller によって提案されたものである。教材設計や授業設計において、学習者の動機づけを高めるためにはどのようにしたらいいかという方略を、以下の4つの観点から提案している。

- (A) Attention 注意 「おもしろそうだ」
- (R) Relevance 関連性 「やりがいがありそうだ」
- (C) Confidence 自信 「できそうだ」
- (S) Satisfaction 満足感 「やってよかった」

ARCS 動機づけモデルが、どのような詳細な方略を提案しているかについては、それを解説した本にまかせたい（たとえば、Keller 2010）。いずれにしても動機づけを高めるのは、学習効果をあげるという目標を達成するためにほかならない。学習者の自信や満足感を高めるためには、ただ講師の話聞いて理解するだけでは不十分である。

たとえば、自信の側面では、成功の機会やコントロールの個人化などが必要とされている。練習や実習を積み重ねて成功の機会を体験するということが重要なのである。こうした点からも、ARCS 動機づけモデルでは初めからアクティブラーニング的な教材や授業を前提としていると考えるこ

とができる。

### 1.2.2 ガニエの9教授事象

ガニエの9教授事象は、授業における学習者への働きかけのプロセスをまとめたものである。それは以下の9つのステップからなっている。

- (1) 学習者の注意を喚起する
- (2) 授業の目標を知らせる
- (3) 前提条件を思い出させる
- (4) 新しい事項を提示する
- (5) 学習の指針を与える
- (6) 練習の機会を作る
- (7) フィードバックを与える
- (8) 学習の成果を評価する
- (9) 保持と転移を高める

これを見てわかるように、(5) から (7) が、インストラクションの中心部分である。つまり、学習の指針を与え、学習者に練習をさせ、それについてのフィードバックを与える、ということが授業の中心部分となっている。当然のことながら、これらは学習者が自ら活動しなくては達成できない。したがって、ガニエの9教授事象においても、アクティブラーニング的な要素は初めから組み込まれているのである。

### 1.2.3 コース設計のロケットモデル

「コース設計のロケットモデル」は筆者によって考案された、学習者の活動を中心に据えたコースを設計するための枠組である。図1に示すように、まずニーズを把握し、ニーズ分析をした上で、ゴールを設定する。これによって、ロケットのエンジンとその目標が設定されたことになる。

続いて、授業や研修の中心である活動を設計する。これは学習者がそのコースにおいてどのような活動をするのかという詳細である。その活動を支えるのは、両翼であるリソースとのフィードバックである。リソースは、学習者の活動を支える。また、フィードバックは学習者の活動を修正し、方向づけるのである。

ここで重要なのは、教員のレクチャーもリソースの1つであるという位置づけである。ロケットの胴体である活動は、学習者の活動であって、教員の活動ではない。ロケットモデルにおいては、学習者の活動が中心であ

るということは基本前提であり、当初からアクティブラーニング的な要素が組み込まれているのである。

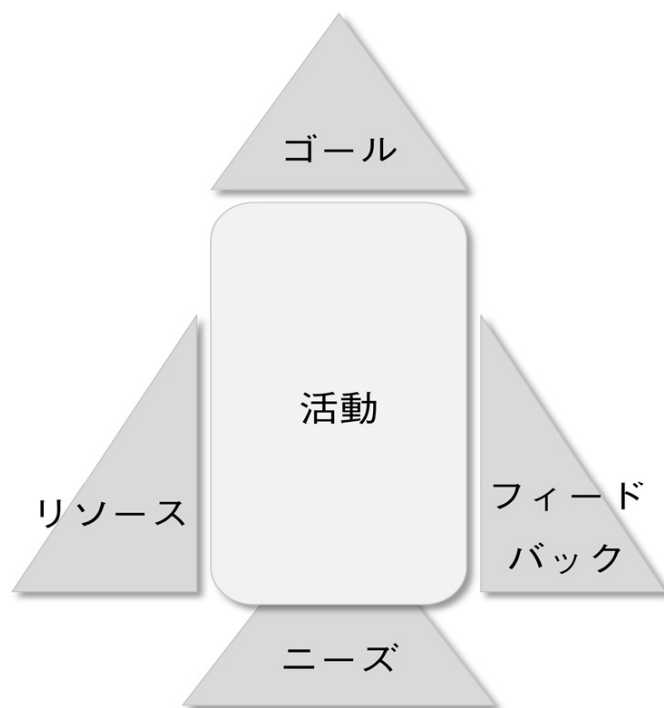


図1 コース設計のロケットモデル

## 2. 多様なコース形態でのアクティブラーニング化

第1章では、インストラクショナルデザインの基本前提の中には、すでにアクティブラーニング的な考え方が埋め込まれていたこと、そして、インストラクショナルデザインに基づいたコース設計の代表的なモデルにも、すでにアクティブラーニング的な要素が組み込まれていたということを示した。

本章では、多様なコース形態において、アクティブラーニング的な要素を組み込む方法について考えたい。コース形態を、次の3種類に分けて考えていく。(1) 1,000人単位のオンラインコース、(2) 100人以下のクラス、(3) 10人以下の個別指導、の3種類に分類した上で、それぞれのアクティブラーニング化の方法を提案する。

## 2.1 1,000 人単位のオンラインコースのアクティブ化

世界中の大学が、MOOCs (Massive Open Online Courses) と呼ばれる、オンラインによる大規模受講者のためのコースを無料で公開し、その公開コース数とコース受講者数はともに増加しつつある。また、このオンラインコースを利用した SPOCs (Small Private Online Courses) という形の、オンラインコースを利用して、オンキャンパスで授業を行う新しい教育形態もこれから広まっていくであろう。この中には、反転授業と呼ばれる、オンラインコースと対面授業を組み合わせた授業形態がふくまれる。これについては 2.2 節で取り上げる。

以下に、オンラインコースのアクティブ化について、いくつかの実践的な方策を示したい。

### 2.1.1 クイズによる自己効力感

オンラインコースについては、そのドロップアウト率が高いことが、弱点として指摘される。確かに、その内容がいかに面白いものであるとしても、長いレクチャービデオを視聴し続けるのは、注意の観点からも、動機づけの観点からも、困難なことである。つまり、1つは、長い時間注意を持続することが困難であるということ、そしてもう1つは、途中で何らかのインタラクションがなければ、レクチャーを聴き続けようという動機づけが低くなってしまうことである。

そこで、自動採点のクイズを活用することが考えられる。レクチャーの各区切りにおいて、自動採点のクイズを挿入する。このクイズによってレクチャーを途中で区切り、注意の疲れを回復することができる。レクチャーを聞くというモードから、レクチャーの内容を理解し、クイズに答えるというモードに注意を転換する。

また、クイズの回答に対して即時フィードバックをすることにより、レクチャーを聞き続けてクイズに答えようという動機づけを高めることができる。このことによって、長期的には、自己効力感を高め、自己調整力を伸ばすことができる。

### 2.1.2 文章課題の相互採点

1,000 人単位の受講者がいる大規模オンラインコースでは、レポートなどの文章による課題は、実質的に採点が不可能になる。人工知能による採点が可能になればこの問題は解決するが、まだ実用化には至っていない。し

たがって、文章課題の採点については、受講者間の相互採点という方法を採用する。

相互採点は、単に特定の一人が採点することが不可能だから採用するというわけではない。受講者が相互採点のために他者の文章を読むことで、多様な視点と価値観を獲得することができるようになるという学習の効果をねらっているのである。つまり相互採点は、コース中の学習の機会のひとつという位置づけになる。

これまでは、受講者は自分の書いた文章がただ一方的に評価されるという立場であった。しかし、相互評価を取り入れることによって、ほかの受講者の文章を読み、そしてそれを評価するという立場になる。これによって受講者をアクティブな活動に参加させることが可能になる。

### 2.1.3 Q&A も評価する

一般的に、大規模なオンラインコースにおいては、掲示板の利用は活発ではない。しかし、掲示板において、質の良い質疑応答が展開されれば、それはすべての受講者のためになる。また授業内容の展開や応用のためのきっかけとなるだろう。

こうした掲示板の利用を促進するために、自発的な質問と回答の投稿を評価するしくみを作る。たとえば、掲示板での良い投稿に対して、他の受講者がポイントを与えることができるようなしくみである。このようなしくみを設定することによって、掲示板の利用が活性化され、動機づけの高い受講生をよりアクティブ化することになる。さらに、それが受講者全体をやる気を引き上げることにもなるだろう。

### 2.1.4 上級のオプション課題を設定する

MOOCs のような大規模なオンラインコースでは、標準的な内容を基準としている作成されることが多い。そのような場合においても、オプション課題として、応用的あるいは発展的な課題を設定することが望まれる。そうすることによって、標準的な内容では物足りない学習者をさらに活性化することができる。また、そうした上級の学習者たちがディスカッションできる場を設けることによって、上級者同士で高度な議論が展開できるだろう。



## 2.2 100人以下の対面授業のアクティブ化

次に、100人以下の規模の授業について、そのアクティブ化について考えたい。数十人から100人程度の規模の授業は、現在の多くの大学でその大部分を占めている授業形態である。この授業形態では、いわゆる座学と呼ばれている、講師がひたすらレクチャーをして、それを学習者がノートに取るという形が多い。

この形式は、かける時間に対して、最も非効率的な形態であるといえる。講義を聞くだけであれば、それをeラーニング化して、それを配信するだけですむのである。学習者を教室という場に集合させるのであれば、そのコストに見合った学習活動をさせなければならない。

以下に、100人以下の対面授業のアクティブ化について、いくつかの実践的な方策を示したい。

### 2.2.1 グループワークの前提条件

100人以下の対面授業をアクティブ化するための第一の方法は、グループワークを取り入れることである。グループワークを実施すると口で言うのはたやすいことだが、その詳細な方法論については必ずしも教員の間で共有されているとはいえない。ただ単にグループを作って、それに対して課題を与えればグループワークが成立するかというと、そんなことはない。

以下に、グループワークがアクティブな学習活動として成立するための前提条件について述べていきたい。

グループのサイズは、 $4 \pm 1$ 人が最適である。つまり、最小で3人、最大でも5人までにとどめることが必要である。5人を越えるグループサイズになると必ずただ乗りをするメンバーが出てくる。ただ乗りをするメンバーがでてくると、グループ全体の士気が下がってしまうので、避けなければならない。

グループにメンバーを割り当てる場合は、できるだけランダム化すべきである。参加者同士でグループを作らせると、仲の良い人たちが同じグループに入ってしまう。これはグループワークとしてはよくない。まったく知らない人たちとグループを組むということが、トレーニングの一環なのである。できるだけ性別や学年をランダムにして、グループ編成をした方がよい。

まったく新しいメンバーと協力し、チームを組むということがグループワークの隠されたトレーニングである。そのために課題とは別に、最初に

アイスブレイクを行ってチームワークを育てるステップを入れておく。

グループワークの課題はできるだけ細分化し、細かく時間管理するのが重要である。ひとつの課題ステップは、長くても10分以内に区切りをつける。これ以上の時間を割り当てると、必ずだれてしまい、グループの士気全体が下がってしまう。時間をできるだけ短く区切ることが、モチベーションを維持し、集中力を高めるために必要なのである。

### 2.2.2 グループの偶然性を活用する

グループを少人数で編成し、明確な課題を限られた時間で割り当てることによってグループワークは活性化する。しかし、グループワークは単に学習者の活動をアクティブにするということだけではなく、それ以上の効果が見込まれる。それは、Kurt Levinの感受性訓練（Sensitivity training）や、Carl Rogersのエンカウンターグループ（Encounter group）で着目された自己開示と他者受容の能力をつけるということである。

グループワークのプロセスでは、自分の意見や考え方をメンバーに開示していくことが必要となる。その一方で、他のメンバーの意見や考え方を共感を持って理解するという態度が必要である。このようにして、自己開示をする能力を高め、他者に共感するという能力も高められるのである。

これは、たまたまグループで一緒になったという偶然性を活用した授業設計の大いなる副産物である。このような体験をたくさん積むことによって、人々の多様性を認識し、そしてそれを受け入れていく能力を獲得していくであろう。

### 2.2.3 eラーニングの反転授業として

授業にグループワークを取り入れて、それに時間を使うというのは、すなわちレクチャーの時間を短くするということである。とはいえ、グループワークの参加者に対して共通基盤としての知識を与えることは省くことはできない。したがって、多かれ少なかれレクチャーの時間は欠かすことができない。

そうするとそのレクチャーをeラーニング化して、対面授業の外に持ってくるという方法が考えられる。それが反転授業と呼ばれる形式である。反転授業としての対面授業は、一切レクチャーをする必要がない。そのためすべての時間をグループワークや実習に割り当てることができる。このようにして、反転授業ではアクティブ化が達成されることになる。

## 2.3 10人以下の個別指導のアクティブ化

ゼミと呼ばれる10人以下の学生への個別指導は大学教育に特有な教育形態である。その最終目標を卒業研究あるいは卒業論文の作成という形で設定し、それに向けて2年間あるいは1年間にわたって、教員から指導を個別に受けるものである。最近では、初年次においても、「入門ゼミ（入門ゼミナール）」や「教養ゼミ（教養ゼミナール）」という名称で、少人数による個別指導の形態を、早くから取り入れる大学が出てきた。

こうした少人数によるゼミでは、個別指導の形態をとるため、そもそもアクティブになりやすい。しかし、ただ文献の割り当てを決めて、順番に輪読をするだけでは、ゼミの形態をとっていても、アクティブにはならない。ディスカッションをしても、一部の学生はずっと黙ったままであることも少なくない。また、ゼミにおいては、それぞれの教員の専門領域によって、さまざまな形態が実施されている。そのため、ゼミの標準的な実施形態が見えにくいということもある。

では、どんな専門領域においても、ゼミをアクティブにするためにはどのようにしたらいいだろうか。以下に、少人数ゼミのアクティブ化について、いくつかの実践的な方策を示したい。

### 2.3.1 ゼミの導入期はコースワーク形式にする

どのような専門領域のゼミであっても、ゼミの導入期には共通した内容を理解させ、基礎的なスキルを獲得させなければならない。それらは、たとえば、専門領域の全体像の理解、文献の検索の仕方、文献の読み方、研究テーマを見つける方法、研究方法のレポーター、実験の方法、調査の方法、フィールドワークの方法、インタビュー調査のスキル、フィールドワークのスキル、統計分析のスキル、質的データの分析スキル、などである。

こうした研究の方法を扱ったテキストはたくさん出版されている。こうしたテキストを利用しつつ、ゼミを担当する教員は自分の専門領域に合わせてコースワークを定式化するのがよいだろう。そして毎回ごとに、課題を与え、それをこなしていくことによって、卒業研究に必要な基礎的なスキルを身につけさせるのである。

### 2.3.2 標準化できるものはマニュアル化する

ゼミでは個別指導を行っているとはいっても、そのアドバイスは、それほどバリエーションが多くない。それぞれのゼミ生は、それぞれの個別の状況によってミスをするのだが、そのミスの内容は共通であることが多い。それに対して教員は個別にアドバイスをしていると思っているけれども、全体としてみれば、同じアドバイスを違ったゼミ生にしているだけのことである。

したがって、このようなアドバイスを標準化し、できるだけマニュアル化することが必要である。そのことによって教員は全体の効率性を上げ、本当に必要な個別指導に時間が割けるからである。

標準化されたアドバイス（私は「ゼミグラム」と呼んでいる）は、たとえば以下のようなものである。このようなアドバイスを、ゼミ生がいつでも参照できるように印刷資料として配布しておくか、あるいはオンラインでアクセスできるようにしておく。

- ・ゼミでの質問と回答の仕方
- ・発表資料の形式とテンプレート
- ・統計分析手法の選択
- ・統計分析ソフトの使い方
- ・分析結果の読み方
- ・スライド資料の作り方
- ・スピーチの仕方

このように標準化された指導内容は、必ずしも印刷資料に限ったことではない。実際にソフトを動かしながら説明する場合は、ビデオで収録するのが良いだろう。こうした資料は、年ごとに蓄積され、同じようなアドバイスはすべてこれに頼ることができる。それによって個別指導の時間が長くとれるようになる。

### 2.3.3 個別観察して良いところを伸ばす

以上のように、ゼミの最初の段階をコースワーク化すること、そして、標準化されたアドバイスを資料としてまとめて適宜提示すること、これらを実施することで、ゼミをスムーズにスタートさせることができるだろう。

そうしたうえで、グループの中においても個別観察をして、その人の良いところを伸ばし、弱いところを克服するような個別のプログラムを用意することが教員の役割になってくる。つまり、ゼミ生を放置することなく、

その人にあったタスクを出し、常にゴールを目指すように支援することである。そうすることによって常にゼミがアクティブ化され、ゼミ生ひとり一人が活発に活動することが期待できる。

### 3. インストラクショナルデザインによる設計とコンサルティング能力

以上、インストラクショナルデザインは初めから学習者中心のアクティブラーニング的理念を内包していたことを明らかにした。それは、学習者検証の原則、エビデンスベースの改善サイクル、オーセンティックな評価法の採用、といった原則からくみとることができる。

さらに、インストラクショナルデザインの代表的なモデルである、ARCS動機づけモデル、ガニエの9教授事象、コース設計のロケットモデルの3つを取り上げて、そこにおいてもまた、アクティブラーニング的要素が組み込まれていることを明らかにした。

そして、10人以下の個別指導、100人以下のグループワーク、1,000人単位のオンラインコースのそれぞれの教育形態におけるアクティブラーニングの設計とその実践についてインストラクショナルデザインに基づいて検討した。

全体としてみれば、あらゆる教育場面でのアクティブラーニング化には、まずインストラクショナルデザインによる設計と実践がスタート地点となるべきだろう。グループワークや実習、ディスカッションやプレゼンテーションといった活動を、やみくもに授業の中に取り入れたとしても、全体のバランスとしては悪いものになってしまう危険性がある。何よりも、授業の目標をみすえて、コース全体をデザインするという姿勢が大事である。その結果として、コース全体がアクティブになるという成果が初めて期待できるだろう。

## 参考文献

文部科学省中央教育審議会、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～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）用語集」。

([http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_\\_icsFiles/afielldfile/2012/10/04/1325048\\_3.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afielldfile/2012/10/04/1325048_3.pdf), 2016.8.9)

ケラー、J. M.（鈴木克明訳）、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』北大路書房。