

第2章 eラーニングの開発工程 (インストラクショナルデザイン・プロセス概観)

学習目標：IDプロセスにはどのような工程があるかを説明できる。

IDプロセスモデルの背景にある考え方とIDプロセスモデル自体の変遷について説明できる。

「IDは遅くて使いものにならない」等の批判が何に向けてなされているのかについて、IDモデルとIDプロセスモデルの違いに触れながら説明できる。

本章の概要

IDプロセスモデルの一般形として知られるADDIEモデルは、分析 (Analysis)、設計 (Design)、開発 (Development)、実施 (Implementation)、評価 (Evaluation) の頭文字を示す。

IDプロセスモデルは、システムのアプローチに基づいている。一つの教材の開発から企業全体の教育システム設計まで幅広く応用することができる。教材レベルに特化した入門者向けモデルや、システムレベルと教材レベルとの両方を念頭においたものもある。

IDプロセスは、教育工学の定義 (教育工学とは、学習の過程と資源についての設計、開発、運用、管理、ならびに評価に関する理論と実践である。Seels & Richey, 1994) に類似していることから、「IDは企業教育向けの教育工学」とも言われている。

ID批判の一つとして、「IDプロセスモデルに従っても効果的で魅力的な教材ができない」と言われている。IDプロセスモデルは手順を示すもので、中身はIDモデルを参照する必要がある。

IDが要求する作業時間を短縮して、変化の激しい現実にIDプロセスを対応させようとする試みに、動的な意思決定システムとしてIDプロセスを捉える第4世代モデル、EPSS、ラピッドプロトタイピングなどがある。

第1節 IDへの批判と反論

eラーニングでIDが注目されたかと思ったら、すでに「IDは使い物にならない」という批判も聞かれるようになった。IDを専門領域とする筆者には聞き捨てならない話である。そう思う一方で、「IDにも色々あるからなぁ」とひそかに思っている。

IDへの批判の概要を、ヒューマンバリュー社の報告から見てみよう。米国の雑誌 "Training Magazine" の2000年4月号と2002年2月号に掲載された "The Attack on ISD" (ISDへの攻撃) という記事を受けて、ISPIカンファレンスにおいても、"The Attack on ISD: The Rest of the Story" というタイトルでスペシャルセッションが設けられていた。そこでは、次のような批判に対するディスカッションが行われたとまとめている。

1) ISD is too slow and clumsy to meet today's training challenge
(ISDは今日のトレーニングにおけるチャレンジに対しては、時間がかかりすぎ、使い勝手が悪すぎる)

- ・ISDは、環境の変化が遅い工業化時代に、スキル化された労働力を得るために開発された。
- ・New Economyの時代においては、より速く、柔軟性のあるものが求められる。

2) There's no "there" there. (そこには何もない)

- ・ISDはインストラクションを作り出すテクノロジーであると主張されるが、実際は違う。
- ・ISDはインストラクションを開発するためのアルゴリズムであるというよりは、プロジェクト・マネジメントのシステムのようなものである。

3) Used as directed, ISD produces bad solutions (ISDのガイドにそのまま従うと、質の悪い解決策を生み出してしまう)

- ・ISDはガイドラインとされているにも関わらず、適切なものではない。
- ・ISDの柔軟でないプロセスに従うと、トレーニングをデザインする活力が奪われてしまう。
- ・結果として、退屈なトレーニングのプログラムや教材を作り出す。
- ・さらに、柔軟性や創造性に欠けた均質的な従業員を生み出してしまう。

4) ISD clings to a wrong-world view (ISDは間違った世界観に固執している)

- ・ISDは「学習者は知識がなく、専門家はスマートで知識をもっている」という考え方に基づいている。
- ・ISDにおいては、仕事は事前に定義できるものだとしているが、実際の仕事は、仕事が進みながら構成されていくものである。

以上 The Attack on ISD: The Rest of the Story より引用

出典: ヒューマンバリュー社「Performance-Based Instructional Systems Design 参加報告 2002年9月26日~28日 開催」

<http://www.humanvalue.co.jp/houkoku/pbisd/2002/index.htm>

『eラーニングのABC』の著者ブロードベント(2002)は、IDが有用な道具であるとの立場をとる。「ISDは、単線的で、断片的、手続き的で、内容の専門家に牛耳られるようになってしまった。[ISD has become linear, discrete, terminal, sequential, and driven by one SME.]」との批判に対しては、「ISDは道具であり、他の道具と同様に、誤用されることもある。ISDプロセスは、経験豊かなデザイナーのもとでは、ダイナミックでフレキシブルで、多次的[multifaceted]なものとなる」とする。とても嬉しく思うので、以下にブロードベントの見方を少し引用しておく (Broadbent, 2002, p.69-71)。

< ISDはものの考え方 >

ISDはフローチャートではなく、ものの考え方[a way of thinking]である。ISDは、トレーニングを系統的に、広義に、そして反省的に[reflectively]デザインしていこうと覚悟する心のもちようである。ときに、遅さが批判されるが、それは「熟考していること」を意味すると考えたい。ISDを応用すると確かに時間がかかるが、経験豊かなデザイナーがあたれば、着実に「結果を出す」トレーニングができあがる。

< ISDは断片的[fragmental]ではなく統合的 >

ISDは複雑なプロセスであり、その複雑さを表現する手段として、ステップに分解して図示する。いくつものステップに分解されるほど複雑だ、ということである。しかし、それぞれのステップは断片的に行われるのではなく、相互作用的で重なり合い、シナジー効果をもたらすように働く。全体は部分の総和よりも大きくなる。

< ISDは行動計画 >

ISDプロセスは、インスタント食品のような「水を入れたらトレーニングができあがる」ようなものではない。長く、挑戦的思考を必要とする工程で用いる道路地図のようなもの。後部座席に載せた顧客を、顧客が求める目的地まで安全に、しかも的確に連れて行く運転手であるあなたが用いる地図である。ISDは、汎用性の高い行動計画であるから、そのときの状況に応じて賢く、柔軟に使いこなすだけの力量をデザイナーに要求する。

IDに限らず、自分が専門としている領域は「難しくてそう簡単に素人にはわからないし、素人がやれば失敗する」と考えたいのが人情であろう。それが「専門性の高さ」の証拠でもあり、自分が長い間かけて培ってきた専門性ゆえに「飯の種」になる、という側面も見逃せない。

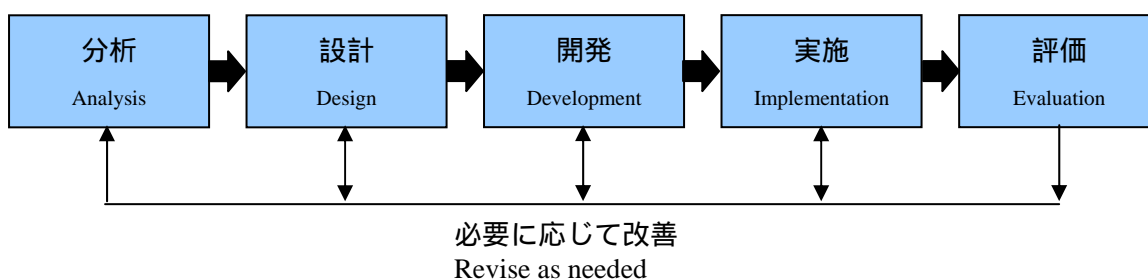
一方で、教育者・伝道者としては、いかにIDの専門性を分かりやすく、そして簡単に学べるような形に落とし込んでいくのか、を考えなければならない。自分の専門性をおとしめる危険のある行為である（これに類する行為としては、分かりやすいマニュアルを書く、ということが自分しか分からないノウハウを書類に残すことでシステム管理者の地位を危ぶませる行為として敬遠されてきた、という事例がある）。しかし、知識社会に向けて知識をいかに共有可能にするのか、ということが模索されている中、情報を外に出さないというかたくなな態度は、共感はされるかもしれないが許されることではない。

その矛盾に挟まれた中で、（やればやるほどIDは機械的だと思われることを覚悟の上で）IDを実施するためのツールを開発し、IDの実用性を高めていく努力もなされている。もともと、教育工学では「教育の名人芸のベールを剥がして、誰でも使える教育ノウハウに分解して共有していく」という方向で研究を進めているので、その観点からは「なるべく単純に見えて誰が使ってもそれなりの効果があるID」を目指しているのは不自然ではない。それが批判を生むとすれば、致し方のないことであろうか。

何かと批判的の的にさらされているIDというものが、そもそも何なのか。それを知らずしては、話題にもついていけない。本章では、とにかくIDといわれているものの正体を見よう。批判的であっても、擁護する目的であっても良いから。

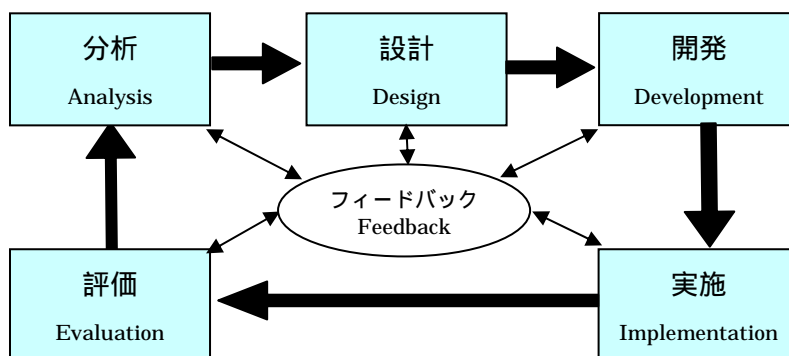
第2節 ADDIEモデル：IDプロセスの一般形

IDプロセスモデルの一般形として知られるADDIEモデルは、分析（Analysis）、設計（Design）、開発（Development）、実施（Implementation）、評価（Evaluation）の頭文字をとったものである（図表2-1）。



図表2-1：ADDIEモデル（IDプロセスモデルの一般形）

ADDIEモデルは、システムのアプローチ（計画：Plan、実行：Do、評価・判定：Seeのサイクルを複数回まわすことで、システムの性能を向上させるというモデル）を背景に提案されたものである。ADDIEの各ステップを順番に進んでいくと、一度でよいIDができるということを示しているわけではないことに注意が必要である。つまり、ADDIEモデルのステップの他に、「必要に応じて改善」という目立たない要素が盛り込まれている。これが、システムのアプローチにおける「フィードバックと自己修正」のループであり、何度も試行錯誤を重ねてより良いものにしていくことが前提とされている。図表2-2に同じADDIEモデルでも描き方で印象がどう変わるか、比較のために示しておく。



図表2-2：ADDIEモデル（『ASTD 研修デザイン・実施ハンドブック』、p.29）

システム的アプローチにおいては、P - D - Sのサイクルを何度も回して改善をしていくため、S (評価)は最後に行われるものではない。必要に応じて状況进行评估し、不足していることを補い、悪い面は改善していくための情報収集が常に行われる。この点は、ADDIEモデルも同じである。PDSのサイクルは、分野によっては、PDCA (Plan-Do-Check-Action)と改訂されて用いられている。Sの代わりに、チェック&アクションと言われることがあるが、もともと、PDSのサイクルは何度も回すことを想定しているため、SのあとはP～Dを経て再びSで再チェックすることになる。

ADDIEモデルは、IDプロセスを示す最も一般的なモデルとして広く用いられ、日本においても随所で紹介されている(例えば、香取、2001、p.101; ALIC、2002、p.252)。



コラム: 『ASTD研修デザイン・実施ハンドブック』



企業内教育の人材育成を中心とした実践的研究集団として1944年に創立された American Society for Training and Development (ASTD)は、1993年に発行した『ASTD教育学ハンドブック』の第2版の書名を『ASTD研修デザイン・実施ハンドブック』と改めて2000年に発行した。ASTDは、100カ国に会員数7万を擁する世界最大規模のID関連学会である。第2版は3部構成になっており、副題の「インストラクタによる研修、テクノロジーによる研修、そして自主研修」がその内容を端的に示している。インターネットなどのメディア環境が変化したことで、第2版の内容は80%が書き直しとなったとしている一方で、インストラクタによる研修を3本柱の一つに据え、IDの基礎を説明している。まずはインストラクタとしての職能を高め、それをインストラクタによる研修以外にも適用していくことで、研修の品質を全体的に確保していく道筋が描かれている。

図表2-3に『ASTD研修デザイン・実施ハンドブック』(Piskurich, Beckschi, & Hall, 2000)の章立てを紹介する。IDの基礎(第2章、第4章)とIDが強調する評価(第9章)や投資効果(第10章)についても扱われていることがわかる。IDへの批判に答える高速開発技法についても、第4章に紹介されている。

図表 2 - 3 : 『ASTD 研修デザイン・実施ハンドブック』の構成

部構成	章構成
第1部 「インストラクタによる研修」(ILT)	第1章 成人学習に新風を吹き込む 第2章 教授システムデザイン(ISD):ADDIE法 第3章 研修を能動的にする方法 第4章 高速教授開発(RID)法 第5章 基本研修:プレゼンテーションに備える 第6章 教室のテクノロジー:気持ちの接着剤 第7章 ゲームで無味乾燥教材を活性化する 第8章 OJT 第9章 研修プログラムの評価:4つのレベル 第10章 研修の投資効果を測定する:事例から 第11章 テクノロジー支援研修への準備
第2部 「テクノロジーによる研修」(TBT)	第12章 市販の教材を選択する:CD-ROM、LAN、ウェブ 第13章 カリキュラムを変換する:正しい道を選択する法 第14章 TBTにおけるROI:ビジネスケースをつくる 第15章 研修管理システム:インターネット以降の最大の進歩 第16章 TBTをつくるためのチーム開発 第17章 ストーリーボード抜きにTBTを設計開発する方法 第18章 Webで音声とビデオを使う 第19章 仮想現実:あなたのためのものだろうか? 第20章 電子的職務支援システム(EPS)S)概観 第21章 分散型学習フレームワークでのオンライン研修
第3部 「自己学習による研修」 (Self-Directed training)	第22章 彼らが自分で学びやすくする方法:テクノロジーに支援された自己学習のためのID 第23章 学習契約:学習技法と発達プロセス 第24章 職務支援システムとジョブエイド 第25章 学習から職務への応用を確立する 第26章 ヒューマンパフォーマンス向上にテクノロジーを応用する 第27章 パフォーマンス向上とIDの関係性

注:『ASTD 研修デザイン・実施ハンドブック』(Piskurich, Beckschi, & Hall, 2000)の目次を鈴木が訳出した。

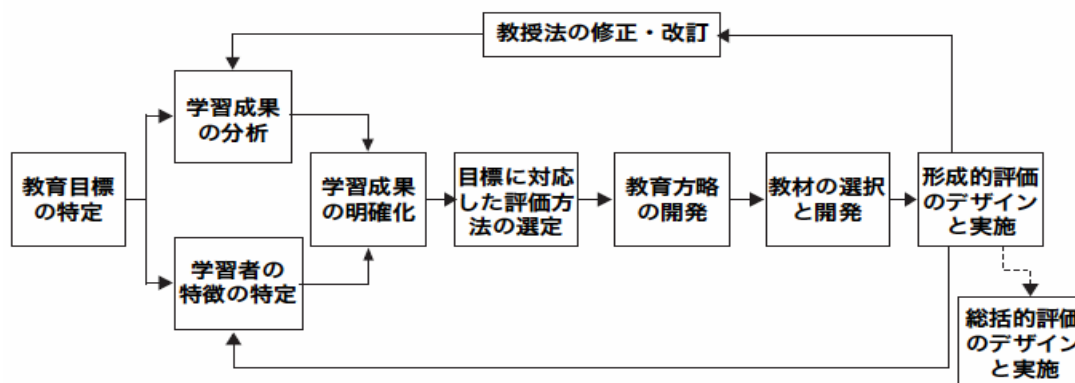
第3節 IDプロセスモデルとシステムのアプローチ

IDプロセスモデルは、一つの教材の開発から企業全体の教育システム設計まで幅広く応用することができる。まずは、教材レベルに焦点化した初心者向けのディック＝ケリーのIDプロセスモデルを見てみよう。

2-3-1：Dick & Carey モデル：教材レベルのIDプロセスモデル

図表2 - 4はID専門家養成大学院において最も広く用いられているディック＝ケリー（Dick & Carey, 1978）のIDプロセスモデル（鈴木、1987）である。このモデルは、ADDIEモデルの分析過程を最小限にとどめ、「学習目標が与えられたときに教材を用意する」という場面、すなわち短期間で終了するコース（または教材）レベルの設計を念頭に提案されたものである。システムレベルの設計を行う上級ID者ではなく、比較的短期間のコース向けの教材や集合研修を担う初級ID者の養成を念頭に、専門家養成の初期段階に用いられているのが特徴である。筆者がID入門者向けに執筆したテキスト『教材設計マニュアル』（鈴木、2002）は、このモデルを適用したものである。

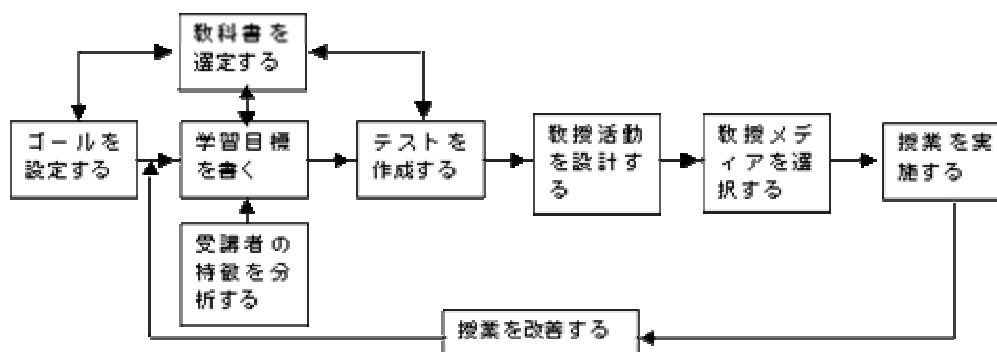
Dick & Carey モデルでは、まず、研修目的（教育目標）と研修開始時に学習者ができること（前提行動）が確認され、そのギャップを効果的にうめるために教材設計が行われる。次に、IDモデル（たとえばガニエの教授理論）に基づいて、最も効果的とされている学習目標の順序だてや各目標に対する教授方略をデザインする。次に教材設計案に基づいて教材を開発し、その教材が実際に効果的かどうかを形成的評価の過程を通して確かめる。形成的評価から得られたデータは教材の改善、あるいは理論的な前提の再検討に用いられ、学習効果がさらに確認される。最終的には、教材の改善の必要性がなくなった時に、総括的評価が行われ、システムのプロセスを終結することになる。



図表2 - 4：ディック＝ケリーのIDプロセスモデル（1978；1985年版：初級ID者用）

2-3-2: IDプロセスモデルと評価計画の策定：テストはいつ作るか？

IDプロセスモデルとして最も頻繁に参照されている Dick & Carey のモデルは、主に教材開発を前提として提案された（鈴木、1987；2002）。それを学校の教師や企業のインストラクタによる研修を念頭に簡略化して示したものに、ディック＝リーサー（Dick & Reiser, 1989）のモデルがある（図表2 - 5を参照）。分析・設計・開発・評価と改善のIDプロセスは踏襲されている一方で、教材の開発は行わずに既存の教材を評価・選択するステップとして表現されている。



図表2 - 5：インストラクタ向けIDプロセスモデル（Dick & Reiser, 1989）

IDプロセスが強調する工程は、「テストを作成する」で示される評価の計画である。研修が所期の目的を達成するためには、ゴールをより具体的な形（学習目標）で記述することが求められる。それと表裏一体の関係をもつ工程として、記述された学習目標が達成されたかどうかをどのような方法で、いつ確認するかの計画（すなわち評価の計画）を同時に立案することを求めている。研修をどのような方法で実施するかを具体化する前に、テストを作成するというプロセスは、奇異に感じられるかもしれない。しかし、学習目標に直結したテストを指針として研修方法を具体化することによって、インストラクタにとっても、また受講者にとっても、研修のすべてが学習目標の達成のために焦点化することができる。これがIDプロセスの基本的なコンセプトである。

IDプロセスを踏まえない研修においては、評価の視点がまったく欠如している場合は論外としても、研修が終了する頃になって、ようやく評価方法が検討されることになる。研修の受講者が満足したかどうかを確認するアンケートをとるだけに終始する場合も少なくない（評価の第1段階：反応。第3章参照）。顧客満足度が重要との視点から、研修の問題点を見つけ出して、もしあれば二度と起きないような改善策を練る。いきおい、受講者に不快

感を与えないようにするためにはインストラクタはいかに受講者に接するべきか、という観点が重視されることになり、研修の効果や職場での活用というレベルの評価がなおざりにされる。プロセスよりも結果を重視しようとするのもIDの視点である。

IDプロセスの学問的根拠は、システムのアプローチといわれる考え方である。問題を解決するための一般的手法として、問題を「システムの問題」として捉え、問題所在（解決されるべき目標）を明確にしてフィードバックを得ながら徐々に問題解決に迫っていくことを目指すものである。システムのアプローチは、1960年代から行動主義心理学とともに研修・教育分野にも紹介され、実効力を具体的な事例で証明することで、IDプロセスモデルの普及に貢献した。図表2-6に、企業内教育にシステムのアプローチと伝統的（非システムの）アプローチの主な差異について比較した表を紹介しておく。

図表2-6：システムのvs 伝統的アプローチによる企業内教育

システムのアプローチ	伝統的（非システムの）アプローチ
目的・目標が仕事や現実の職責などの教育以外の外的な参照物とつながりを持っている	目標・目的が教科書や伝統的教育内容、あるいはインストラクタの知識から決められている
教授方略はその効果についての実証的な裏づけに基づいている	教授方略は伝統、インストラクタの技術、あるいは思弁に基づいている
学習目標と評価基準は、研修開始時に決定・通知されており、何を研修成果として期待されているかを学習者が知っている。テストに驚きはない	学習者は何が研修成果として求められているかを想像しなければならず、テスト問題を見て驚く場合がある
高いレベルの研修結果が大多数、もしくは全員の受講者に求められる	研修成果は受講者によって異なり、正規分布となることが予想されている
もし高い学習成果が得られない場合は、研修プログラムが改善される必要があるとみなされる	もし高い学習成果が得られない場合は、受講者（またはインストラクタ）がより頑張る必要があるとみなされる

注：Hannum& Briggs (1982)に基づいて Gange & Madsker (1996)がまとめた表2-1 (p.23)を鈴木が訳出した。

2-3-4 : Gagne & Briggs モデル：システム開発を念頭に置いた上級 I D 者モデル

図表 2 - 7 にガニエ=ブリッグスによる I D プロセスモデル(ガニエ・ブリッグス、1986)を示す。システムレベルとコース(コンテンツ)レベルを行き来しながら I D プロセスを進めていくモデルで、ディック=ケリーによるモデルよりは応用されるプロジェクトの規模が大きいのが特徴である。システムレベルの設計も手がける上級 I D 者向けのモデルといえよう。筆者も、フロリダ州立大学留学時には、修士課程でディック=ケリーのモデル(Dick & Carey, 1978)を応用した教材制作を実習し、その後に(博士課程の一部として)ガニエ=ブリッグスのモデル(Gagne & Briggs, 1979)の応用を実習した^[1]。ガニエの I D 理論とブリッグスの教授システム開発手順を合体させたものであり、学習心理学のエッセンスとシステムの開発ノウハウに裏打ちされている。

図表 2 - 7 : ガニエ=ブリッグスの I D プロセスモデル

レベル	プロセス
システムレベル	1. ニーズ・目標・優先順位の分析
	2. リソース・制約・実施システムの代替案の分析
	3. カリキュラム及びコースのスコープとシークエンスの決定； 実施システムの設計
コースレベル	4. コースの構造とシークエンスの決定
	5. コース目標の分析
レッスンレベル	6. 実行目標の定義
	7. レッスン計画書(またはモジュール)の準備
	8. 教材とメディアの開発または選択
システムレベル	9. 受講者評価方法の準備
	10. 教員の準備
	11. 形成的評価
	12. フィールドテストと改善
	13. 総括的評価
	14. 実施と普及

注: Gagne, Briggs, & Wager (1992) の p.31 を鈴木が訳出した。第 2 版(Gagne & Briggs, 1979)から同じ表が掲載されている(第 1 版は未確認)。

[1] 注: ディック=ケリーのモデルは、その後改訂を重ね、最新版は 2001 年に出版された第 5 版となった。第 3 版からは、ニーズ分析とコンテキスト分析を含み、ポートフォリオ評価などの技法も取り入れるなど、年々ボリュームが増し、もはや入門者用モデルの域を越えた感がある。一方の、ガニエ=ブリッグスのモデルは、その後の研究成果を取り入れて提案する指導方略に厚みが出てきているが、基本となる I D プロセスについては変更を加えていない。Briggs & Wager (1981) によるガニエ=ブリッグスモデル学習のためのハンドブックの発行や、学習者のためのガイドブック(Wager, Applefield, Earl, & Dempsey, 1990)の発行・改訂など、ガニエ=ブリッグスモデルを教えるためのテキスト類が充実している。

第4節 教育工学とIDはどう違うか？

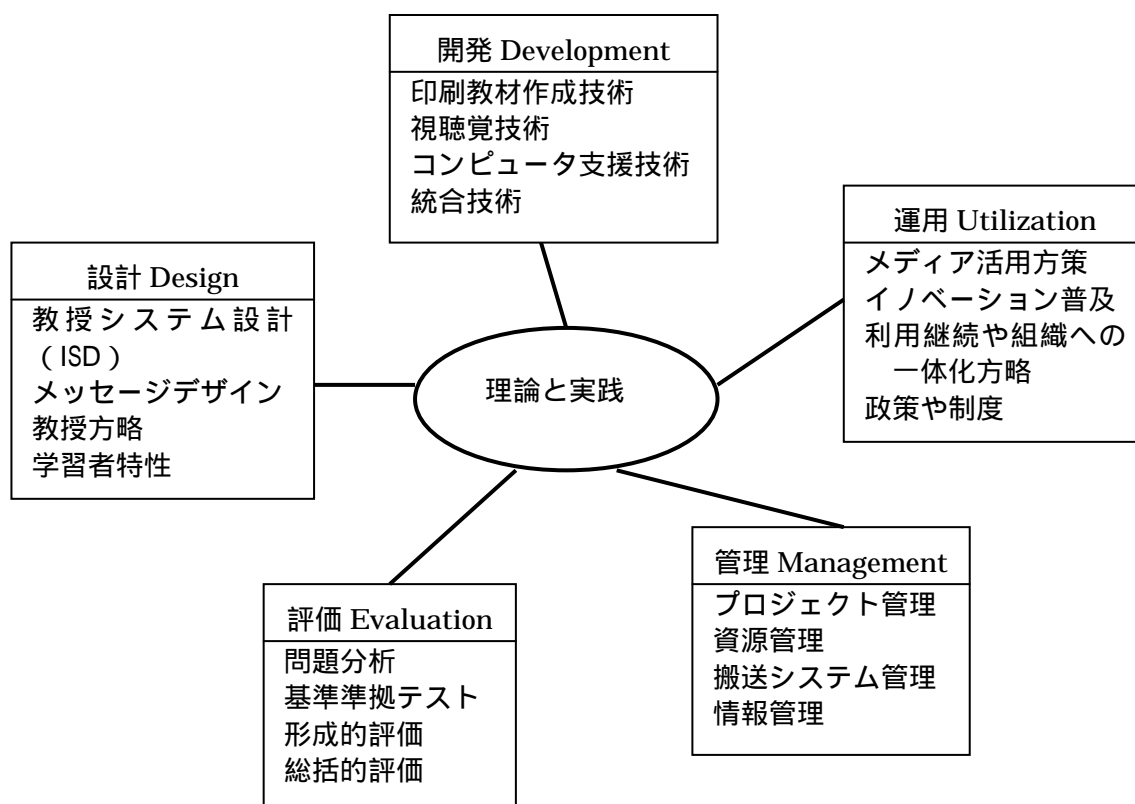
教育工学とは何か、という問いに答えるためにアメリカ教育工学・コミュニケーション学会 (AECT) が1994年に刊行した書籍『教育工学の定義と研究領域』(Seels & Richey, 1994) では、教育工学は次のように定義されている。IDプロセスは、教育工学の定義に類似していることから、「IDは企業教育向けの教育工学」とも言われている。

教育工学とは、学習の過程と資源についての設計、開発、運用、管理、ならびに評価に関する理論と実践である。[Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning (Seels & Richey, 1994, p.1).]

「学習の過程(プロセス)と資源(リソース)についての」とは、学習成果を上げるための一連の手続きや活動(過程)とそれを支えるすべての材料(資源)だと捉えられている。プロセスには、電子会議などの搬送システム、独学のような教授の型、発見学習のような授業モデル、ISDのような教材開発モデルなどが含まれる。リソースは、支援システムや教材、あるいは学習環境を含む広範な概念であり、学習指導に用いられる教材や教具のみならず、人的資源、予算、設備などの利用可能なもの全てを包含すると捉えられている。

この定義の最後につけられた for learning によって、「教育(教授)は手段であり、目標とするのは知識、技能、態度などの変化として証拠づけられる学習の成果である」との立場が強調されている。工学という言葉から「教育工学とは教育の機械化であり非人間的な研究である」との誤解がもたれることが多い。目標は「学習を成立させること」であり、そのための手段は、機械を使う場合も、あるいは人間教師が生身でぶつかる場合も、すべて教育工学の対象となる。ここでは、工学(technology)という語は、「(学習の成果をいかにあげるかという)問題を解決するための学問」という意味で用いられている。

さて、そうすると、IDと教育工学は同じではないか。それならば、どうしてIDという言葉をあえて使うのか、という疑問が生じてもし不思議はない。教育工学は、IDプロセス全体をその研究領域としながら、個々の工程についての研究知見を積み重ねてきている。研究領域とその主な課題は、図表2-8のように整理されている。ここでは、研究領域の一つに「設計(Design)」が含まれていることがわかる。IDプロセスモデルとして一般的なAIDDEモデルにも、同様に、プロセスの一つとして「設計(Design)」が含まれている。デザインを一要素として含む全体をIDプロセスと呼ぶ、入れ子状態になっている。混乱の素がここにあると筆者は考えている。



図表 2 - 8 : 教育工学の 5 領域 (清水他訳、2002 : Seels & Richey, 1994, p.)

はしがきで登場した ID 研究の第一人者ライゲルース教授は、ID モデルでないものとして 図表 2 - 9 の 3 つを挙げている (Reigeluth, 1999, p. 12-14)。

図表 2 - 9 : ID モデルでないもの (ライゲルースによる)

1) 学習理論	学習理論が基礎で、ID モデルはその上に立つ家 (家と家の基礎の関係)。学習理論は記述的、ID は処方的。
2) 教授システム開発モデル (ID プロセスモデル)	プロセスモデルは作り方を示すが、ID モデルは作られるものの青写真を描く。
3) カリキュラム理論	教育内容 (何を教えるべきか) の理論と教育方法 (それをどう教えるべきか) の理論。強調点の違いであって明確に ID モデルと区別できないことが多い。

つまり、ライゲルースにとって、本章で紹介したモデルはすべて、ID モデルではない。作り方の工程を示す ID プロセスモデルと、作られる結果 (インストラクション) の青写真を明確に区別し、ID モデルだけを集めた本を編集している (Reigeluth, 1983; 1999)。

ID批判の一つとして、「IDプロセスモデルに従っても効果的で魅力的な教材ができない」と言われている。ライゲルス流にその批判に答えるとすれば、「IDプロセスモデルは手順(開発工程)を示すもので、デザインするインストラクションの中身についてはIDモデルを参照する必要がある。IDプロセスにしたがっても、中身が良くなるとは限らない。」本章のタイトルは、この点を意識して、「IDモデル」とはしないで、「IDプロセス」という名称にしてある。

ID理論の生みの親ガニエは、IDプロセスとIDモデル・理論は別のものであり、両者を組み合わせて問題解決をするとの立場から次のように述べている。

どのような(IDプロセス)モデルを用いようと、**<学習の原理>**がIDの中核をなす学問であることに変化はない。IDの手順(プロセス)をいくらいじっても、学習の成立過程とそれを支援する方法についての理解に代えることはできない。本書で述べている学習の原理は、伝統的なISDのフレームワークはもとより、より新しい教授設計・開発モデル(IDプロセスモデル)とも矛盾なく用いることが可能なものである。(Gagne & Medsker, 1996, p.28)注:()は筆者が訳出の際に加えた。

IDのDは、デザインのDだけでなく、開発のD [Development] も意味する。開発も、教育学のもう一つの研究領域である(図表2-7参照)。ISDモデル(すなわち、IDプロセスモデル)は元来、教授システム開発 [Instructional System Development] モデルの略であったが、IDが教材作成ではなく教育システムレベルに適用される場合も、ISD [Instructional System Design] という用語が使われる。同じDがダブルで使われるので、これも混乱の原因となっている(IDDなどと表記される場合もある！)。

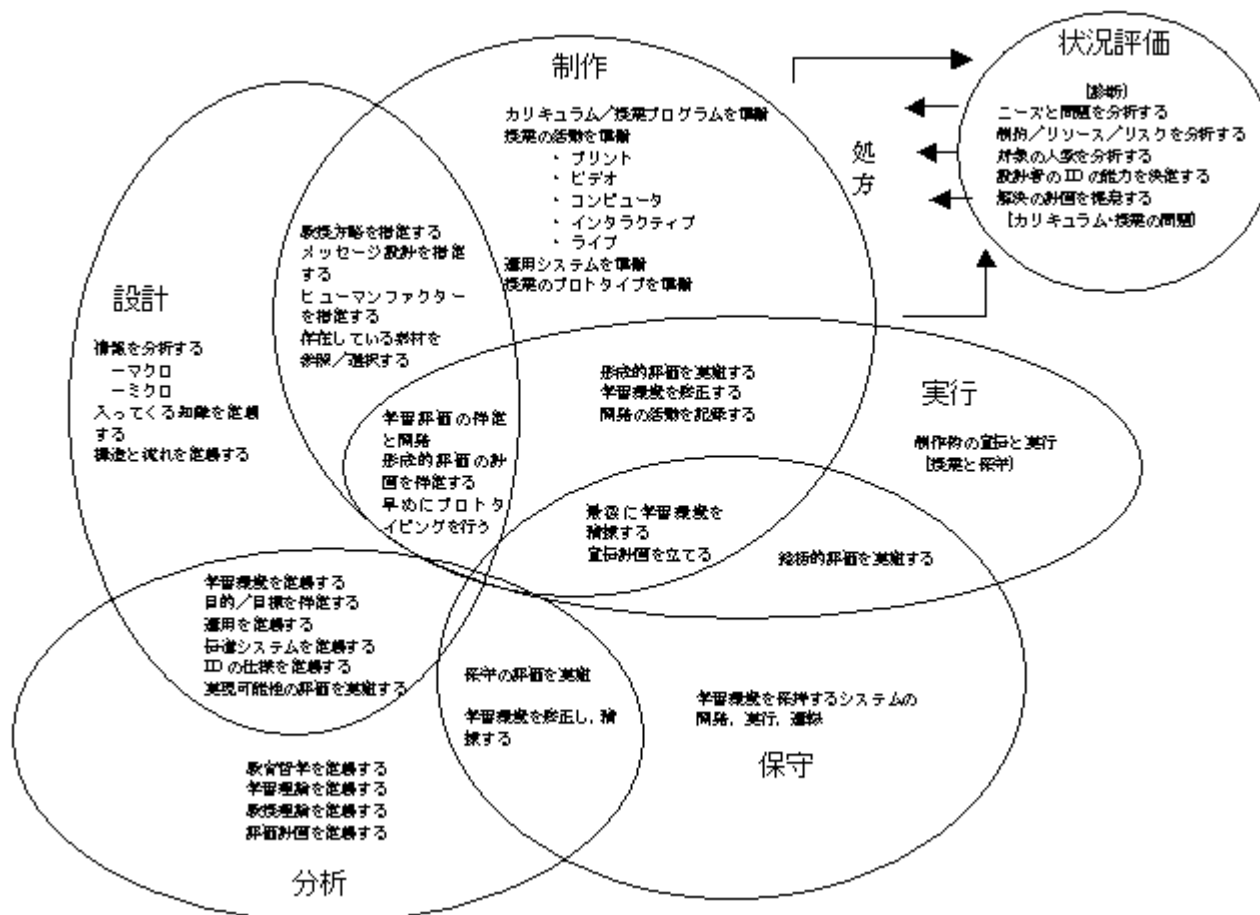
本稿では、一般的なIDという用語の使われ方を考慮して、「IDプロセスモデルは、IDモデルではない」という厳密な立場はとらない。一方で、筆者がIDプロセスモデルという用語を使うときは、「これは青写真を描くためのIDモデルではなく、開発工程を提案したものだ。中身の描き方については何を提案しているのか、用心深くチェックしよう」という注意書きが込められている。本音を言えば、IDモデルは学習理論の裏づけがなければ本物ではない、と考えている。しかし、とにかく何でもIDの範疇に入れることとして、必要に応じて、IDプロセスモデル、システムレベルのIDなどと追加表記することにする。

「IDは企業内教育向けの教育学だ」と言われると、いろんな意味で嬉しい。ID研究が教育学の中心的ポジションを与えられたように思えるからだ。実際、アメリカにおけるID研究は、そのような位置づけにある。日本では、まだまだ主流派になっていないのが淋しいけれど、現実である。eラーニングで日本の教育学にも変化が現れることを期待したい。

第5節 時間がかからないIDプロセスモデルへの挑戦

2-5-1：IDプロセスモデルの第4世代とEPSS

IDプロセスモデル自体も、変化しつづけている。ISD [Instructional System Development] モデルのこれまでの変遷は、Tennyson (1995) によって4つの世代にまとめられている。それによると第三世代までは、ステップをひとつずつ踏んでいく段階的な開発モデルとなっている。たとえば、Dick & Carey のIDプロセスモデルは、第三世代に入る。しかし、第4世代に入ると、図表2 - 10のような順序性のないモデルとなる。



図表2 - 10：第4世代ISDのモデル (Tennyson, 1995)

第4世代のISDモデルをつかさどる要素の「状況評価」には、状況のアセスメントと、処方の構築という2つの機能がある。状況評価において診断された問題に応じて、分析・設計・制作・実行・保守の5つの領域に分類されたノウハウを参照しながら、最もクリティカルな領域を優先して問題解決を行うダイナミックなモデルである。これはすなわち、IDプロセス自体をモニターしてその場の最適手段を講じることを意味している。

2-5-2：電子的職務遂行支援システム (EPSS)

伝統的なシステムのアプローチがリニアであり柔軟性に欠ける傾向があると指摘されるのに対して (Seels and Richey 1994), Dick (1993) は、パフォーマンス技術のアプローチの要素を組み入れて、典型的なIDプロセスの所要時間を縮小しようとする、電子的職務遂行支援システム [Electronic Performance Support System (EPSS)] をますます重要視する拡張版ID [enhanced ISD] を提唱している。つまり、EPSSは第4世代のIDプロセスモデルを反映したものと見える。EPSSは、eラーニングを構成する一つの要素として重要なものであるが、ここでは、IDプロセスを支援するためのEPSSがあれば、IDプロセスが半自動化され、より限定された訓練しか受けていないID者が、よりダイナミックにIDプロセスを実行できるようになると予想されていることになる。

EPSSは、Gary (1991) によると、他人からの最小限のサポートで、高いレベルのジョブパフォーマンスを可能にするための、統合された、情報へのオンデマンドアクセス、道具、方法を提供する、電子的なシステムである。EPSSの特徴は一般に、(a) コンピュータベースである、(b) タスク中にアクセスできる、(c) 仕事しながら使える、(d) 作業者がコントロールできる、(e) 事前トレーニングの必要性を縮小する、(f) 容易に更新できる、(g) 情報へ素早くアクセスできる、(h) 不適切な情報を含まない、(i) ユーザに異なるレベルの知識を許容する、(j) 異なる学習スタイルを許容する、(k) 情報、アドバイス、学習経験を統合する、(l) 人工知能が使われる、と言われている。

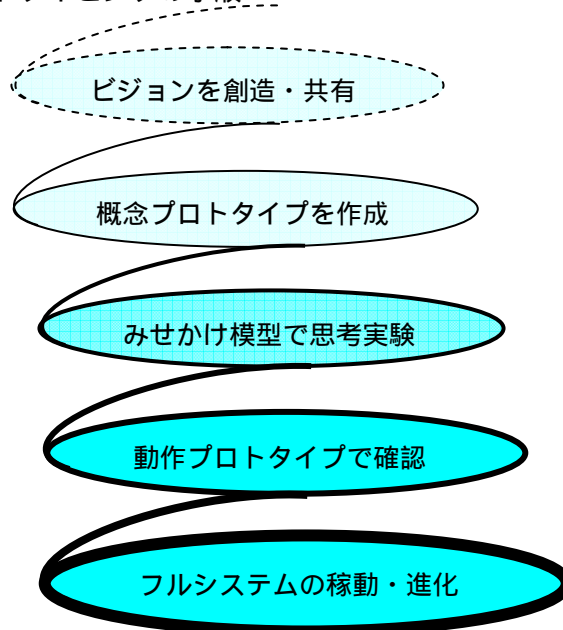
IDプロセスに知識工学的な手法を適用し、半自動的なIDの実現を志向した研究も行われてきている。これは、教育工学研究全体の研究の方向性を反映したものと見える。つまり、人間の(教師の、あるいはID者の) やっていることをコンピュータで実現する試みを通して、人間のやっていることをより詳細に、より客観的に記述することを介して、万人に共有できるような形で提供できるようになる、という考えに基づいている。IDプロセスは複雑で高度な専門性が必要だという抵抗にあいながらも、そのかたわらで、コンピュータによるIDプロセスの実現を志向した研究を続けている意味は、大いに認められなければならない。

2-5-3：ラピッドプロトタイピング

IDが要求する作業時間を短縮して、変化の激しい現実にIDプロセスを対応させようとする試みに、ラピッドプロトタイピングがある。ラピッドプロトタイピング [Rapid Prototyping] とはもともとソフトウェア設計で用いられている手法であるが、それをIDプロセスにも応用し、開発サイクルに要する時間を短縮しようとするものである。期間の短縮のみならず、関係者へのフィードバックをこまめに行うことで関係者からの要求を開発工程に取り入れやすくしたり、あるいは、さらに一歩進んで、発注者と受注者の共同作業的な開発工程を目指すものである (Dorsey, Goodrum, & Schwen, 1997)。

図表2 - 11 に、ラピッドプロトタイピングの手順を示す。発注者ならびに関係者から意見を聴取しながらシステム開発を進めるためには、組織と構成員にどんな変化をもたらしたいのかなどについてのビジョンを共有し(サイクル1)、アイデアをスケッチしながら概念的なプロトタイプを作成し(サイクル2)、動作確認のための「みせかけ」の模型で思考実験を行い(サイクル3)、パイロットテストのための作動プロトタイプで試し(サイクル4)、最後にビジョンを実現したフルシステムを稼働させる(サイクル5)。これらの工程を通して、要求仕様をすべて固めてから設計・開発に移行するのではなく、共同作業でつくりながら仕様を発展させていくことを目指すのである。

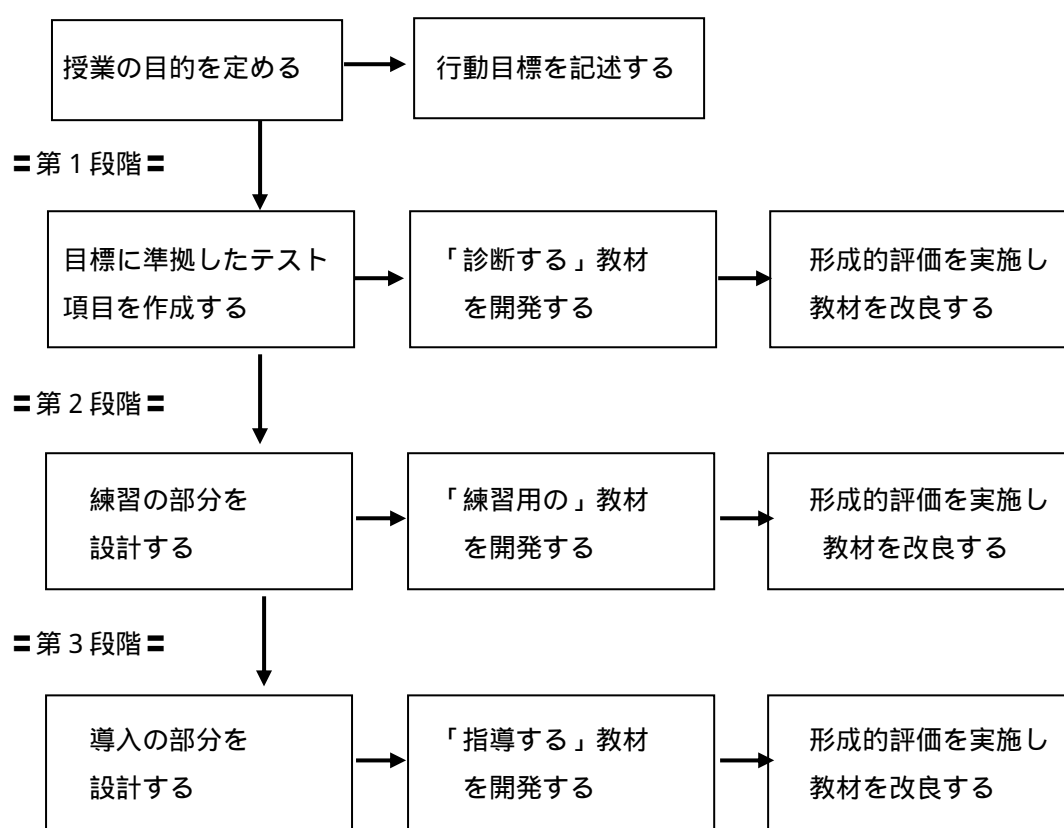
図表2 - 11：ラピッドプロトタイピングの手順



出典：Dorsey, Goodrum, & Schwen (1997) の図2 (p.454) を鈴木が訳出した。

🌈 コラム：鈴木 の 3 段階モデル 🌈

鈴木 (1988) の 3 段階モデルは、診断用・練習用・指導用教材を 3 段階に分けてつくっていくことを提案したものである。まずテスト、次に練習、最後に情報提示部分を作成する手順を提案した。つまり、ラピッドプロトタイピングの一種である (図表 2 - 12)。



図表 2 - 12 : 実践者のための 3 段階 C A I 教材作成法 (鈴木、1988)

「3 段階法」では、これまでシステムの教材設計開発モデルの中で C A I 教材の設計から完成までに必要とされていた手続きを 3 つの段階に分断し、より少ない時間で使用に供することができる教材を完成させることを目指した提案であった (Suzuki, 1987 ; 鈴木、1988)。3 つの段階のそれぞれは、それ自体が一つの教材開発過程を成すと同時に、一つの段階で開発された教材が次の段階の基礎となり積み重ねていくことができるように工夫されている。

1) 第1段階：診断するeラーニング教材

第1段階では、テストをコンピュータ化することで「診断するeラーニング教材」を作成する。教育が必要である、と感じた場合、まず最初にすべきことは「何を学習させるか」を明らかにすることである。システムのIDプロセスの実際に不慣れであることを考慮すれば、学習目標を明確に記述することよりも、テスト項目をつくってみることから始めるのがよい。後でテスト項目から明確な学習目標を導き出すことは容易であり、目標を記述することで後に教授方略を選択する時に理論的な研究所産を活用し易くさせるが、この段階ではテスト項目によってeラーニング教材で何を学ばせるかがはっきりすればそれで十分である。WBT教材作成支援ツールの「問題用画面」用テンプレートを使えば、テストのコンピュータ化は単にテスト問題を入力し、正解を指定するだけで終わる。この場合、フィードバックは省略し、問題の各項目ごとの解答を(特に誤答はそのまま)記録できるようにする。現在使用中のテストをコンピュータ化することによって、成績の管理が容易になる。WBT教材作成支援ツール「説明画面」用テンプレートを使ってテストに表紙を付けたり、最後に診断の結果を知らせる画面を加えることもできよう。

テスト項目を入力したら、身近な人の協力によって、「診断する教材」の形成的評価を行う。当該の学習内容を知っている2-3人に「診断する教材」を使ってもらうことで、1対1の形成的評価(鈴木、1987)を開始する。この協力者たちは学習が終了しているので当然問題なく「学習済」との診断が出るべきであり、つまりいた場合は協力者よりもテスト項目に問題があると考えられる。この過程を通して問題のあるテスト項目や、入力ミス(誤植)等を明らかにしていく。その結果を受けて、「診断する教材」の問題点を見つけ、改良を加える。

1対1の形成的評価の結果をもとに改良した「診断する教材」を、次に、当該の学習課題に関する研修を受けた直後のグループの協力で、事後テストとして試用する。この過程で、eラーニング教材が研修で扱った事柄を反映しているかどうか確かめられる。また、ある程度の数の協力者に共通して見られる誤答のタイプを記録して、第2段階の教材作成の参考にする。この段階の教材は、まだ当該の研修を受けていないクラスの受講者に対して、事前テストとして試用することもできる。その結果として研修を受ける前に多くの受講者が「学習済」との診断を下される場合には、問題項目そのものに解答へのヒントが含まれていたり、あるいは教材の使用者と見込まれた受講者にとっては簡単過ぎる問題であったかも知れない。

2) 第2段階：練習用の教材

「3段階法」の第2段階では、いわゆるドリル演習型の教材を開発する。第1段階の最終的な産物(「診断する教材」)がこの学習課題で何を学ばせるかをはっきりと示しているので、このドリル演習型教材を設計する作業は、単に先に用いられたテスト項目に匹敵する問題を練習用に増やし、誤答に対する治療的なフィードバックを加えることでよい。評価と練習との間の整合性は、テスト項目を練習項目の基礎として活用することで保たれる。第1段階の形成的評価で記録され

た誤答に関する情報を生かし、誤答のタイプ別にあつらえたフィードバックを用意する。実際に生徒が起こした誤りを参考にすることで、まずは起こらないようなタイプの誤答に対するフィードバックをどうするかについて考える時間を節約することができる。「診断する教材」に使った問題にフィードバックを加えて「練習用の教材」にレベルアップすることも可能であるが、テスト項目とは別の問題を練習用に作成して、教材作成支援システムのメニュー機構を使うか、もしくは「問題」用テンプレートを活用してメニューを自作して、「練習」と「診断」の両方を兼ね備えた教材にすることもできよう。

第2段階での形成的評価には、2タイプの人たちに協力を仰ぐ。それは、研修で当該の学習課題について一通り説明を受けた受講者たちと、まだ全く学習していない受講者たちである。あらかじめ説明を受けた受講者たちからは、このeラーニング教材が十分に練習の機会を与えられたかどうかを確かめ、まだ全く学習していない受講者たちからは、この学習課題に関する教材を今後どの程度増やす必要があるかについての情報を得る。つまり、もし、説明をあらかじめ受けずに「練習する教材」を使うことで十分な効果が得られるならば、これ以上の教材はこの学習課題に関しては不要であると言える。当該の学習課題に関して教材が有効ではないかというID者の判断で開発が始められたものの、普通のシステム的なIDプロセスモデルに提唱されているような本格的な「ニーズ分析」は省略されているので、これ以上この課題に時間を費やすことが意味のあるかどうかを常に受講者のでき具合を見ながら判断していく必要がある。ある程度効果が得られた場合には、他の学習課題のための教材作成に時間を充てる方が効率がよいと思われる。

ドリル演習型教材については、コンピュータの機能を生かし切っていない等の批判が聞かれるが、ここでの「練習用の教材」は、単に「問題を与える」ことがその役割ではなく、「問題が解けるように導く」ことを目指すものである。従って、「練習用の教材」を修了した学習者は、前提となる下位技能を適用できる限りにおいて、またインストラクタの導入が功を奏した限り、問題が解けるようにならなければならない。形成的評価と教材の改善には、この観点から取り組むことが要求される。質の良いドリル演習型教材が実現すれば、それは質の良いチュートリアル型教材の心臓部ともなり得るのである。

3) 第3段階：指導する教材

「3段階法」の最終段階は、いわゆるチュートリアル型教材の作成にあたる。第2段階までで当初の問題が解決できなかった場合、もしくは、人間教師による説明部分をコンピュータ化したい場合には、第2段階の最終産物に情報提示画面や基礎的な練習問題を加えることで、「指導する教材」を開発する。この過程では、これまでの学習指導に関するノウハウを生かすために、IDモデル（第8章から10章に後述）を参考にするのが効果的であろう。

ここで求められる効果的な教授方略に関する情報は、教材作成の手順を示すIDプロセスモデルからではなく、ある課題の学習を促すためには何をさせるのが効果的かを示すID理論（たとえば、ガニエ＝ブリッグス、1986）から得られる。メニュー-機構を利用して、「診断」、「練習」の部分に「導入」の部分と並列的に加えて、利用者層を広くしたり、学習者制御を組み入れることもできよう。

チュートリアル型の教材と一口に言っても、「練習する」教材で何が不足していたのかによって、それに加えらる画面は様々なものになる。例えば、「練習」の部分にHELP画面を加えて、必要に応じて分岐できるようにする、あるいは「練習」の前に2-3ページのまとめを付け加えることで十分な場合もあるだろうし、一方で、基礎的な前提技能の練習問題を別に開発して、当該の学習課題を導入する前に復習させる必要が生じる場合もあるかも知れない。しかし、いずれの場合も、「仕上げ」にあたる部分は第2段階で開発済なので、学習者を「練習用の教材」が引き受けられるレベルまで高める導入の方法を考えることになる。導入の部分では、「説明」用テンプレートを使って情報を提示することに加えて、各種の「問題」用テンプレートを駆使して積極的な学習者の反応を求めることもできよう。

第3段階での形成的評価は、これまで提唱されている方法に従って行い（鈴木、1987）「指導する教材」の改良すべき点を見つけ、改める。前の2回の形成的評価で、「診断」と「練習」の部分は既に改良されているので、問題があるとすれば「導入」の部分であることが予想できる。学習課題に関する説明が不足していたり、課題の意味を生徒につかませるための学習の指針（第8章を参照）が欠けていたり、前提条件の確認ができていなかったかも知れない。この形成的評価とその結果に応じた教材の改良をもって、「3段階法」の開発過程は完結する。

（おわり）

【参考文献】

- 香取一昭 (2001) 『eラーニング経営』 エルコ
- ガニエ、R・M、ブリッグス、J・L、持留・持留訳 (1986) 『カリキュラムと授業の構成』 北大路書房
- 鈴木克明 (1987) 「C A I 教材の設計開発における形成的評価の技法について」 『視聴覚教育研究』 17、1-15
- 鈴木克明 (1988) 「簡便で長続きするC A I 教材開発 - 実践者のための3段階法 - 」 『第14回全日本教育工学研究協議会発表論文集』 203 - 208
- 鈴木克明 (2002) 『教材設計マニュアル：独学を支援するために』 北大路書房
- Briggs, L.J., & Wager, W.W. (1981). *Handbook of procedures for the design of instruction* (2nd Ed.). Educational Technology Publications.
- Broadbent, B. (2002). *ABCs of e-learning: Reaping the benefits and avoiding the pitfalls*. Jossey-Bass/Pfeiffer, ASTD.
- Dick, W. (1993). Enhanced ISD: A response to changing environments for learning and performance. *Educational Technology*, 33 (2), 12-16.
- Dick, W., & Carey, L. (1978). *The systematic design of instruction*. Scott, Foresman and Company.
- Dick, W., & Reiser, R.A. (1989). *Planning effective instruction*. Prentice-Hall.
- Dorsey, L.T., Goodrum, D.A., & Schwen, T.M. (1997). Rapid collaborative prototyping as an instructional development paradigm. In C.R. Dills, & A.J. Romiszowski (Eds.), *Instructional development paradigms*. Educational Technology Publications, 445-465 (Chapter 26).
- Gagne, R.M., & Briggs, L.J. (1979). *Principles of instructional design* (2nd Ed.). Halt, Rinehart, & Winston. [ガニエ、R・M、ブリッグス、J・L 著、持留訳 (1986) 『カリキュラムと授業の構成』 北大路書房]
- Gagne, R.M., Briggs, L.J., & Wager, W.W. (1992). *Principles of instructional design* (4th Ed.). Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Gange, R.M, & Madsker, K.L. (1996). *The conditions of learning: Training applications*. Harcourt Brace, ASTD.
- Gery, G. (1991). *Electronic performance support systems*. Weingarten Publications, Boston, MA
- Hannum, W.H., & Briggs, L.J (1982). How does instructional systems design differ from traditional instruction? *Educational Technology*, 22 (1), 9-14.
- Piskurich, G. M., Beckschi, P., & Hall, B. (Eds.) (2000). *ASTD handbook of training design and delivery: Instructor-led, computer-based, and self-directed*. McGraw-Hill.

- Seels, B.B. & Richey, R.C.(1994)*Instructional Technology: The definition and domains of the field.* AECT, Virginia, U.S.A.
- Suzuki, K.(1987). A short-cycle approach to CAI development: Three-stage authoring for practitioners. *Educational Technology*, 27(7), 19-24
- Tennyson, R. D. (1995). The impact of the cognitive science movement on instructional design fundamentals. In B. B. Seels (Ed.), *Instructional design fundamentals*. Educational Technology Publications, New Jersey, U.S.A.
- Wager, W.W., Applefield, J.M., Earl, R.S., & Dempsey, J.V.(1990). *Learner's guide to accompany principles of instructional design* (3rd. Ed.). Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

	章末レポート課題 (第2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2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、それも含めて考えると理解が深まるでしょう。
- 2) 図表2-6: システム的 vs 伝統的アプローチによる企業内教育について、あなたのまわりのeラーニング事例を分析してみましょう。また、eラーニング事例と比較するために、これまで受けてきた被教育体験、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と、より理解が深まるでしょう。
- 3) IDへの批判と批判への反論について、あなたはどのように考えるかをまとめてみましょう。その際、IDモデルとIDプロセスモデルの区別を意識しながら論を展開するとよいでしょう。

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「目的と評価」を選択すると、第2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・改変の権限は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2章への感想・コメントなど)

コンピュータシステム開発工程との比較 Matsuda さん (2003年09月16日)

コンピュータシステムの開発(以下システム開発)に携わっているため、システム開発と比較して考えてみた。eラーニングの開発工程は、コンピュータシステムの開発に非常によく似ていると感じた。具体的に言うならば、次の3つである。

- 1) 分析に始まり、評価で一巡という考えはシステム開発も一緒である。「実施」の箇所がシステム開発ではテストという言いまわしになるかもしれない。また、開発と実施はシステム全体の仕様に対し、システム全体のテストがサブシステムの仕様に対し、サブシステムのテストがまたプログラムの仕様に対し、プログラムのテストが、と階層的な実施手順がある。順序的には設計段階は大きい括り 小さな括り、テストは小さな括り 大きな括りという流れになる。
- 2) プロトタイプ作成による試行についても、特に新技術や、新分野のシステム開発にはしばしば用いられる手法で、思想的には同じものということになると思われる。
- 3) すでに学習したグループと全く学習していないグループによる2タイプの評価についても同様である。システム開発では、正常系テスト、異常系テストなどと言われる。正しい値がかえてきた場合に正しい流れで進行するか、異常の結果の場合に異常の内容に応じ異常の状態が即座にわかり、対処の仕組み(メッセージの表示、内容)が、仕様どおりに起動するかというものだ。

テストを第一段階でつくる！ Shida さん (2003年09月14日)

IDプロセスとは何かを2章(特に鈴木さんの3段階モデル)を通して理解していくと、大変興味深いところは第一段階でテストの作成である。テストは伝統的アプローチから見ると授業内容の確認としての対象としか見ていない。しかしIDプロセスから考えるテストは開発された教材をテストすることで次の段階の基礎、また改良する評価として使用できるというのは非常に合理的であると思われる。最初にテストを作成することはインストラクタとして7年勤めながら気がつかなかった、最初からテストは確認のためのものとして考えず、まずマニュアル作成ばかりに気を取られてました。(後略)非常に刺激を受けた2章でした。ありがとうございました。

デザイナーに求められる能力 wanwan さん (2003年09月15日)

ISDは教育を構築する際の道具であり、考え方であり、その考え方をシステム的に見せているものである。よって、そのフローにだけ沿うことに注力すると時間がかかりすぎ、使い勝手が悪いといわれるのではないかと。ただし、世の中の道具がそうであるように、それを使う人の能力、用途、汎用性によりそれが誤用されることもあり、またマジックツールになることもある。要は道具を利用する側の問題にある。

ISDは1つのツールであり、工程であるが、学習の対象者に合った教材を開発する際、インストラクショナルデザイナーはその対象者の前提知識、学習するカルチャ、予算等に応じて全体を見つめながら、フレキシブルにその工程を操り、相関的に管理し、全体としてシナジー効果をもたらすようにしなければならない。よってデザイナーに求められるものは、的確に目標を定め、プロジェクト管理をし、第三者の目で評価できる能力である。

その点、2ページで批評されるように「ISDはインストラクションを開発するためのアルゴリズムであるというよりは、プロジェクト・マネジメント(PM)のシステムのようなものである。」というのはいささか意味正しく、デザイナーにはPMの能力は不可欠だと思う。


 受講者の反応

(レポート課題2：システムの vs 伝統的アプローチ)

あまりに思い当たる点が多く... Himar さん (2003年09月15日)

社員教育を実際に担当している者として、図表2-6はあまりに思い当たる点が多く、深い反省を越えて思わず苦笑してしまうほどであった。いかなる方法を使ったら脱却できるのか、どのような過程を踏めばシステムのアプローチへと昇華できるのか具体的な道筋が見えず「伝統」のずっしりとした重さを思い知らされている。

現在私が担当しているコースはいわゆる Whole Course。学習とは教科書を読むことであり、講師の講義を受けることが中心。そもそも学習をスタートするにあたって、明快な目標や目的を提示するという考え方がない。目標や目的の代わりに伝統的な「科目名」があるだけで、それを学習することと現実の職責がどのような関係があるかという、社会人教育に一番肝心と思われる目的意識が不明なまま学習がスタートする。教授方略も教育効果を考えて設定されてなく、伝統的な「教科書」や「講師」の情報や技量に依拠している。

「テストに驚きはない」という指摘は、私にとっては全くの新しい発見であった。現在も確かに試験に備えた練習問題を web ページに掲載し、学習者が取り組むようにはしている。しかし、ここまではっきりと言い切るためには、研修成果が何であるかを学習者に明確にさせ心得させていなければならない。その結果の「テスト」であるなら確かにテストに驚きはない。同時に受講生から寄せられるテスト問題への不満は、「受講生が勉強しない」からだけではなく、試験設定者側にも問題があることに注意しなければならないと思った。

「正規分布」信仰の問題は、個人的にも正に悩んでいた点であった。個人的には「全員が合格点」に近い水準を試験でとれるのが、社会人研修の理想だと思っているのだが、各部門や上司は、「(きれいな正規分布にならずに)全員が合格点を取れるような問題は、問題が易しすぎて不適切なのではないか」と判断し、「研修内容が容易すぎる」、「評価が甘すぎる」と不安や不満をぶつけられる。それゆえ我々の側も(相手を安心させるために)「正規分布」型の結果が出るような設定を組んだりする。評価する側(この場合は各部門の上司に当たるのだが)の「正規分布」信仰の打破もひとつの課題であると思った。

最後の学習成果についても、伝統的なアプローチは、まず定番の教授方略や教科書ありきで、理解できないのは個人の責任、「昔(我々の世代)とまではいかなくてもつい数年前まで)はこれで十分学習できたのだから、お前達もこれで理解すべきだ」的な、若干ジェネレーション的問題を含んだエモーショナルな姿勢が見受けられる。しかし教育を設定する側は、このような考えは即座に捨て去るべきである。そうでないと改善の余地を失い、結局は高いコンピテンシーを持った人材を育てるチャンスを逸してしまうだろう。学習成果が得られない教育研修など意味はないのであるから。

自己の失敗の振り返り おがさん (2003年09月13日)

私は、教育ノウハウが全くない状態で eラーニングの担当となった。その状態から導入・運用するといえば「伝統的アプローチ」によるしかない。1年、担当をして失敗を悟った。とにかく、コースを増やすことに比重を重く置いていた。その視点は、完全にシステム屋の発想であり教育屋の観点はない。次に、受講者に対する PR を行った。ここでも過ちがあった。ニーズを把握するのではなく、ウォンツを集めていた。個々の人の望みによっては金がいくらあっても足りない。またもや、挫折・・・ようやく、たどり着いたのが ID。教育、システム、受講者、そして、企業戦略。これらを加味してコースの導入を実施することが eラーニングの普及のもっとも早い道だと気づいた。とはいえ、今、はじめの一步を踏み出したところである。まだまだ、紆余曲折があるかもしれないが現在のところ、最も可能性が高い手法だと考えている。

受講者の反応

(レポート課題2：システムの vs 伝統的アプローチ)

伝統的アプローチは続く？ zidan さん (2003年09月10日)

図表2-6「システムの vs 伝統的アプローチによる企業内教育について」を読み、現実に行なわれている教育に、あまりに伝統的手法が当てはまっている事に驚きます。私の身の回りの教育コースで比較してみると、某社のサーバOSを学習させるための教育を改定した経験が、まさにこのケースだったと思います。改定を行なった後、すでに年月が経過したため現流OSでは無くなり、現在は役割を終えています。改定作業に着手する3年前よりセミナー形式の教育コースとして運営されていた物です。

その教育コースでは、サーバ構築を行なう為の基礎的な知識を身に付け、そのコースに続く教育コースで、サーバH/W保守と合わせて総合的な技術の習得が目標とされていました。ところが、前提条件である基本的なネットワークの知識があることという基準が満たせなくなって来るに従って、合格基準を下回り、研修を修了できない受講生が多く発生するようになりました。当時のトレーナー(インストラクタ)は受講者及び自分達の努力が不足しているためであると考え、より一層詳しい説明に時間を掛け、受講者が自ら訓練する時間を増やそうとはしなかったのです。

そのコースの学習が完了したと見なされるパフォーマンスは、理解度確認テストによって知識レベルを問うものでしたが、某社が業界資格として広く世界中で行なっている認定テストの合格者であっても、問題のいくつかは解くのが難しいレベルのものでした。しかも、その重箱の隅を突いたような設問に対するコース中での解説時間は、たったの5分程度であったり、ほとんどなされていなかったりの状態で、到底、限られた時間内では体系立てて理解すること自体が無理だと思われました。

一つのエピソードを紹介して、伝統的アプローチの凄さを理解して頂きましょう。同一のネットワーク内に連携して存在するサーバ間の、ユーザアカウントについて学ぶ場面では、受講生一人一人の前にあるPCに対して、インストラクタに言われるまま3人のユーザとして順にログインします。各々のユーザはサーバ上での権限が違いますので、出来る事が少しずつ違います。インストラクタは、さも得意そうに「ABCの各々のユーザでは実行権限が違う事が良く判かりましたね」と言ってその章の解説を終えます。受講者は、ただただポカンとして、今まさに目にした現実(出来た or 出来ない)だけを理解するのです。

このように典型的な伝統的アプローチの教育コースを、根本的に見直しセルフペース学習(eラーニングと実習)を中心とした教育に改定しました。最も大きな改定のポイントは、ゴールの明確化と徹底した実習時間の確保でした。受講者には最初の日、コースが完了と認定されるために必要なパフォーマンス=実技テストの内容が知らされ、その詳細も明らかにされます。さらに、インストラクタが受講者に対して一方的に説明を行なうのは、コースの進め方を解説するためのわずか30分程度で、その後は受講生自らが、あるスキルレベルに達したと判断してパフォーマンステストの自己申告をして来るまで、一切干渉せずに自由に実習を行なわせるようにしました。

これらの改定を行なった結果、履修日数の差(標準進度だけを設定し、学習日数には弾力性を持たせた)こそあれ、最終のパフォーマンステストには90%以上の受講者が合格するようになり、さらに多くの受講者からの支持を得る事も出来ました。当然ですが、次に続く教育コースでの入講レベルも向上したことは言うまでもありません。

自分で手掛けた例としては、残念ながらこの一例しかありませんが、コースの設計と改善プロセスを学ぶ非常に良い機会になったと思っています。