

e-ラーニングによる研修ソリューション

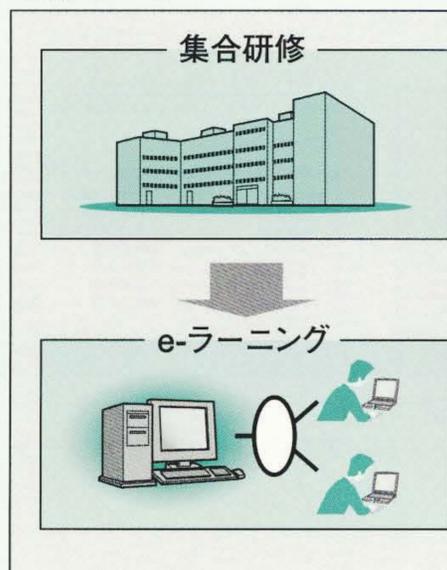
e-Learning Solutions Supported by a Training Service Company

安達知子 Tomoko Adachi

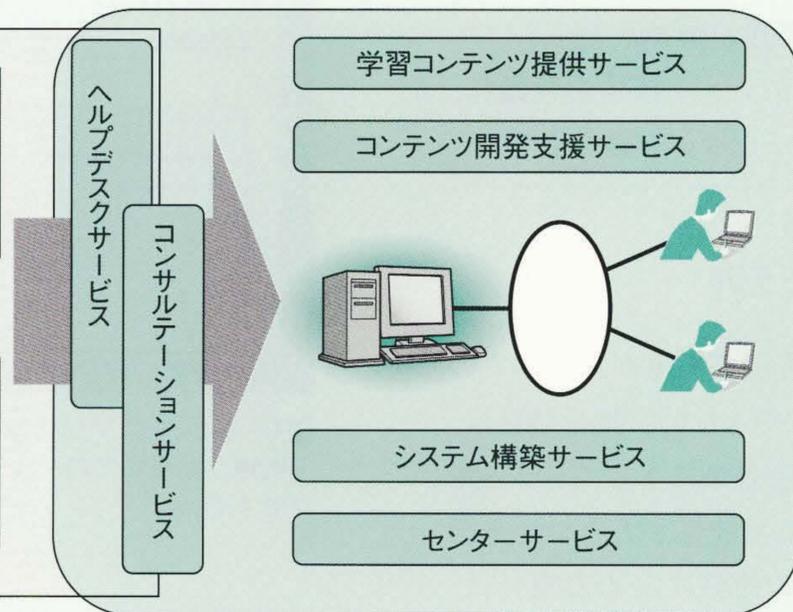
有田 聡 Satoshi Arita

津村利幸 Toshiyuki Tsumura

研修サービス



e-ラーニングソリューション



株式会社 日立インフォメーションアカデミーの研修サービスとe-ラーニングソリューションの関連

株式会社 日立インフォメーションアカデミーは、40年近い研修サービスの経験を基に、e-ラーニングソリューションを展開している。

e-ラーニングは大きな可能性を持った研修ツールであり、種々の形態を持っている。しかし、すべての研修をe-ラーニングに置き換えることは得策ではなく、また、e-ラーニングだけが最良の方法ではない。

株式会社日立インフォメーションアカデミーは、集合研修とe-ラーニングの融合を図り、顧客の目的にかなった研修サービスの提供に取り組んでいる。また、研修サービスで培ったe-ラーニングのノウハウを顧客が社内e-ラーニングで活用できるように、e-ラーニングソリューションを提供する。

1 はじめに

コンピュータを利用した教育は、CAI(Computer-Aided Instruction)に始まり、CBT(Computer-Based Training)、WBT(Web-Based Training)、そしてe-ラーニングへと移行してきた。CAIとCBTは注目されながらも、ビジネスとしての成熟は果たせなかった。しかし、WBTも含めたe-ラーニングは、インターネットの普及に伴い、その可能性に各分野から大きな期待が寄せられている。

株式会社 日立インフォメーションアカデミー(以下、日立IAと言う。)は、研修サービス事業者として早くからe-ラーニングに取り組み、1998年にe-ラーニングのプラットフォームと学習コンテンツの提供を開始した。その後も学習コンテンツメニューの拡大、学習コンテンツのマルチプラットフォーム対応、ASP(Application Service Provider)サービスの開始など、サービス内容の充実を図っている。また、日立IAが提供する研修にもe-ラーニ

ングを導入し、研修機会の拡大、研修内容の充実、研修効果の向上に取り組んでいる。

ここでは、研修における効果的なe-ラーニングの適用、e-ラーニングにおける学習コンテンツの役割、および日立IAが提供するe-ラーニングソリューション“eXLearn”について述べる。

2 研修サービスとe-ラーニング

日立IAは、日立グループのコンピュータ関連研修サービス専門会社である。その立場から、e-ラーニングには以下の二つの側面に取り組んでいる。

(1) 集合研修とe-ラーニングを併用して、顧客の目的に合致した研修を提供する。

(2) 研修サービスで培ったインストラクション技術をベースに、顧客が社内で行うe-ラーニングを支援する。

前者は、最適な研修を提供するためのアプローチである。研修には、技術の習得や、人材の育成などの目的がある。その目的を果たすための最適な研修方法として、

従来の集合研修に加え、e-ラーニングの活用に取り組んでいる。

後者は、顧客のe-ラーニングを、これまでの経験を基に支援しようというものである。e-ラーニングには、(1) プラットフォーム(学習管理システム)、(2) 学習コンテンツ、および(3) サービスの3要素がある。日立IAは、これまで培ってきたインストラクション技術を背景に、これらの3要素を統合したソリューションを提供する。

3 研修サービスにおける e-ラーニングの学習モデル

e-ラーニングは効果的な研修方法であるが、すべての研修をe-ラーニングで行うことはできない。集合研修は、インストラクターと学習者の相乗効果によってe-ラーニングよりも高い完成度に到達する可能性が大きい。米国でも、e-ラーニングが企業全体の研修に占める割合は、先進的な企業でも40~50%という報告が出ている。

研修の目的や内容、学習者の数やレベルなどに応じて、集合研修とe-ラーニングを使い分けることが必要である。また、一連の研修の中にe-ラーニングと集合研修を併用する「ブレンディング」と呼ばれている方法で、研修効果をさらに高めることも可能である。

e-ラーニングを導入した研修のタイプ(学習モデル)には、(1) e-ラーニング自己学習モデル、(2) ブレンディング学習モデル[(a)予習、(b)フォロー、(c)層別]、(3) ライブ型e-ラーニング学習モデルが考えられる。

3.1 e-ラーニング自己学習モデル

研修サービスが提供するe-ラーニングによる自己学習は、資格試験対策〔情報処理試験、MCP(Microsoft[®]) Certified Professional)/オラクルマスターなどのISV(Independent Software Vendor)対応試験ほか〕が充実している。試験対策の学習コンテンツは過去の出題や予想問題を中心に構成しており、自動採点機能により、現在の実力のレベルや理解度の低い分野を学習者に即座に提示する。各問題に対する解説も用意しているので、知識の定着も図れる。管理する側も、学習者の進ちょく状況や実力レベルを容易に把握することができる。この学習モデルは、企業内研修ではOA導入教育など全社を対象にした教育に適用できる(図1参照)。

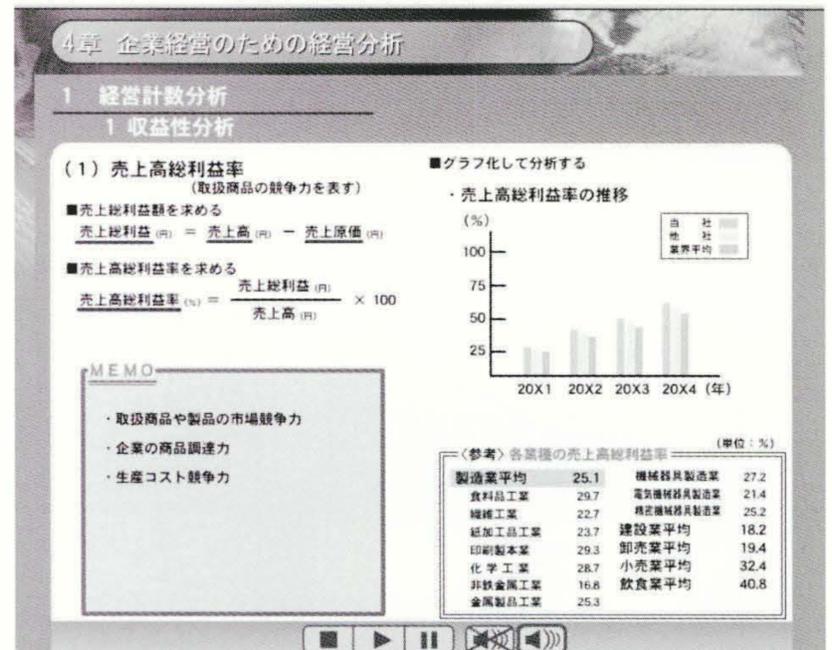


図1 e-ラーニングの学習コンテンツ例

音声、動画などのマルチメディアを活用して学習コンテンツを作成する。

3.2 ブレンディング学習モデル

3.2.1 予 習

集合研修の課題の一つは、受講者の前提知識にレベル差があるため、研修内容を全受講者のレベルに合わせられない場合が多いことである。集合研修の前に、受講者がe-ラーニングで研修に必要な前提知識を学習できれば、受講者全体のレベルを合わせることができる。

3.2.2 フォロー

集合研修の課題の一つとして、研修終了後に受講者の習得フォローができないことがあげられる。集合研修終了後に受講者が必要に応じて再度学習する、講師が補足の学習をe-ラーニングで実施するなど、e-ラーニングを研修後のフォローに利用することもできる。

日立グループでは、集合研修で行う情報系の新人教育に、e-ラーニングでの情報処理試験対策を取り込んでいる。新人は、一日の教育が終わった後にe-ラーニングで情報処理試験対策の学習を行い、教育で得た知識の定着を図る。同時に、この試験に向けた、実力レベルの把握と、弱点分野の対策に努める。講師は、e-ラーニングの学習管理システムで新人の研修効果を把握し、次の研修にフィードバックする(図2参照)。

3.2.3 層 別

一つの分野で、初級—中級—上級というように層別化される研修の場合、初級—中級をe-ラーニングで実施し、中級—上級には集合研修を適用する方法である。一般に、初級—中級は受講者数が多く、全受講者に集合研修を行うには多くの時間、場所および講師が必要となる。

※) Microsoftは、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp.の登録商標である。

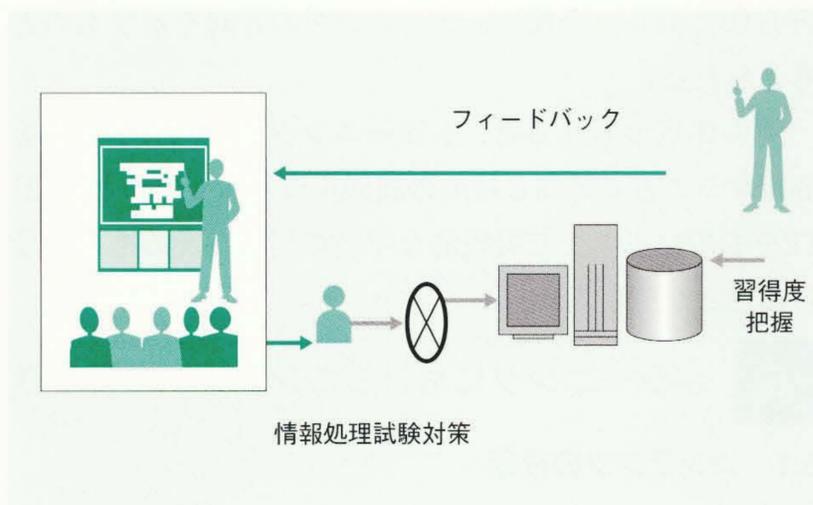


図2 ブレンディングによる研修例

新人教育の受講者は、集合研修の後に、e-ラーニングで情報処理試験対策を行う。講師は、その結果を次に行う集合研修にフィードバックする。

中級—上級の研修が後回しになるおそれもある。このため、初級—中級の研修にはe-ラーニングを適用し、中級—上級の研修に集合研修のリソースを集中することで、短期間で研修全体のレベルアップを図ることができる。

日立グループは、多数のマイクロソフト認定技術者の養成に努めている。この技術者養成でも、初級レベルの分野はe-ラーニングで実施し、中—上級レベルの技術者を集合研修で養成している¹⁾。

3.3 ライブ型e-ラーニング学習モデル

これは、インターネットを経由し、インストラクターと学習者が対話をしながらリアルタイムに研修を進める方法である。教室での講義をインターネット上で実現したものとと言える。

4 e-ラーニングの効果的利用

e-ラーニングのシステム(プラットフォームとコンテンツ)で分類した学習方法について以下に述べる。e-ラーニングによる学習方法は、(1)参照型、(2)対話型、(3)教室型、および(4)体験型に大別できる(図3参照)。

4.1 参照型

学習コンテンツの文字情報を読みながら、あるいは動画を見ながら、学習を進める方法である。学習終了後に、業務の必要に応じて学習コンテンツを参照することもできる。

既存のテキストを電子化したり、集合研修の撮影ビデオを利用するなど、学習コンテンツの制作が比較的容易であること、また、学習後にリファレンスマニュアルとして活用できることなどの利点がある。ただし、学習者が飽きやすいという欠点もある。

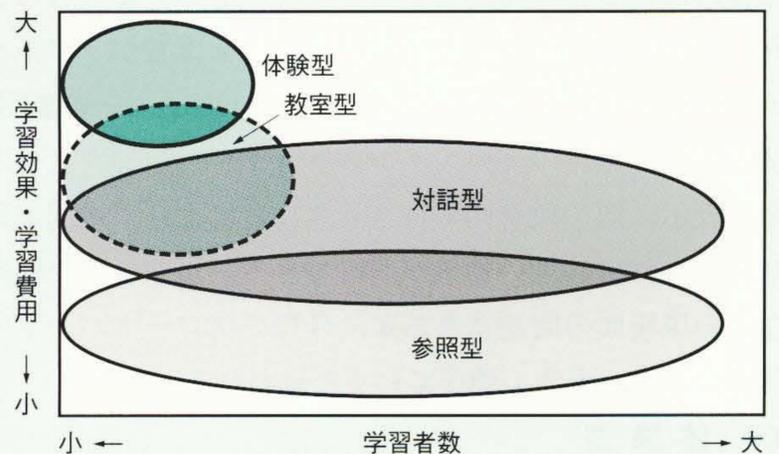


図3 学習方法による学習者数と学習効果の傾向

参照型・対話型は、多数の学習者を対象にしたe-ラーニングであり、大きな費用対効果が期待できる。体験型は、対象の学習者が少数であるが、高い学習効果が期待できる。

新製品の社内発表を撮影したビデオをコンテンツ化し、発表の場に出席できなかった営業スタッフに新製品情報を学習させる例などが一般的である。

4.2 対話型

学習コンテンツと学習者との間に双方向性を持たせた学習方法である。学習者への応答要求、すなわち対話性を持たせることで、学習者の興味を持続させる。

操作系の学習の場合、操作の説明を聞いたり、操作の流れを見るだけの学習よりも、実際に学習者が操作できるほうが効果は大きい。また、英語学習の場合、簡単なクロスワードパズルを解きながらゲーム感覚で学習を進めることができれば、学習者の興味を引き付けることができる。

この対話型は、e-ラーニングの基本的学習方法と言える。

4.3 教室型

遠隔地にいるインストラクターと学習者とが、クラスを構成して学習を行う方法である。

ここでは、WBTのバーチャルクラスとライブ型のe-ラーニングについて述べる。

バーチャルクラスでは、学習者は、参照型または対話型で個々に学習を行う。学習する科目(コンテンツ)単位に、クラス、インストラクターおよびメンバー(学習者)が登録されており、掲示板やチャットなどでクラス内のコミュニケーションを行う。参照型または対話型だけの学習では、他の学習者との接触がないという不満を持つ学習者が多い。しかし、バーチャルクラスでは、インストラクターや他のメンバーとのコミュニケーションができる。

ライブ型のe-ラーニングは、インターネットを経由し

た音声による双方向通信やアプリケーションの共有により、遠隔地にいるインストラクターと学習者がリアルタイムに研修を行う方法である。インストラクターの説明、学習者間の意見の交換、インストラクターや学習者の映像の表示、同一教材への書き込みなどにより、対面の研修(集合研修)に近い効果が期待できる。現在はまだ回線などの環境面の問題はあがるが、今後のブロードバンドの普及により、大きく伸びていくと思われる。

4.4 体験型

IT(Information Technology)を利用することで実際の場面をシミュレートし、各場面での現場教育を実現する。学習者の対応に応じて学習場面を変化させたり、学習者が正しい対応をするまで繰り返して学習させるなどの場面を通して実戦力を向上させる。近年の技術の進歩によってOJTができない学習内容もこの方法で代替できる。また、事故事例など現実にもその場を設定することができない場面も学習できる。

これは大きな学習効果を期待できる方法であるが、学習者が限定されることや、コンテンツの作成に多大な費用がかかることから、わが国での事例はほとんど見られない。

4.5 e-ラーニングの効果と今後の展開

e-ラーニングは、上記4.1から4.4の順で発展していくと考えられる。わが国でも参照型と対話型のe-ラーニングは定着しており、現在、教室型が展開時期にある。参照型と対話型はe-ラーニングの中で最も幅広く使われる方法であり、全員研修、基礎研修、試験対策などに適用されている。参照型と対話型のe-ラーニングによって期待できる効果として次の点があげられる。

- (1) 多くの人に学習の機会を与える。
- (2) 研修をタイムリーに実施できる。
- (3) 研修のスピードが速い。
- (4) 研修の質が一定である。
- (5) 講師や教室の手配などの手間が省け、研修管理を一元化できる。
- (6) 受講者を一括管理できる。
- (7) 研修コストが安い。

教室型、特にライブ型のe-ラーニングは対面に近い形で研修をネット上で実現できることから、注目を集めている。

一方、体験型のe-ラーニングでは、これまで広く知られてきたe-ラーニングのコスト効果は望めない。しかし、集合研修と比較しても大きな効果を得ることができる学

習方法であり、今後のe-ラーニングの方向を示すものと考えられる。

別の観点で考えると、e-ラーニングは、(1) ネットを利用することで時間と場所の制限を取り除くものと、(2) ITを利用することで実戦的な学習の場を与えるものに分けることができる。

5 e-ラーニングにおけるコンテンツの重要性

5.1 コンテンツの役割

社内にe-ラーニングを導入したものの、社員がなかなか学習できない、学習しても想定した効果が得られないという例が見られる。

e-ラーニング導入において、社員が学習しやすい環境を整えることはe-ラーニングを成功させる大きな要因である。就業時間内のe-ラーニング学習を認めるのであれば、社内にこの旨の通知を徹底する。環境を整えても学習を開始しようとしめない学習者には、定期的にフォローしていく体制をつくる。特に、学習者に状況に応じてアドバイスを与えたり、学習者の質問に対応する学習者支援(チュータリングまたはメンタリングと呼ばれる。)は、e-ラーニングの成功に大きく寄与する。

e-ラーニングで、想定した学習の効果が得られない場合は、学習コンテンツに起因することが多い。e-ラーニングの導入では、プラットフォームの選定に力を入れる場合が多いが、e-ラーニングの学習効果を決定するのは、学習コンテンツのよしあしによるところが大きい。

e-ラーニングの導入をためらう理由の一つとして、目的の学習を行うための流通コンテンツが少ないことがあげられる。e-ラーニングのシステムベンダやコンテンツベンダは、相互にコンテンツを供給してユーザーの便宜を図っているが、コンテンツの絶対数が少ないうえ、異なるプラットフォームでは動作しないという問題もある。プラットフォームでの動作については、現在、ALIC(Advanced Learning Infrastructure Consortium: 先進学習基盤協議会)と日本e-ラーニングコンソーシアムが中心に取り組んでいる「標準化」で近々解決すると思われる。しかし、コンテンツの開発にはコストもかさむことから、コンテンツの絶対数が急激に増加するとは考えにくい。

集合研修の効果は、インストラクターと使用する教材によって決まる。特にインストラクターのウエイトは大きい。インストラクターの知識の深さ、講義の展開方法、話し方などは、受講者の理解度に大きく影響する。教材に不備があっても、インストラクターがある程度補完で

きる。

e-ラーニングの学習コンテンツは、インストラクターと教材の両者を兼ね備えたものである。学習は学習コンテンツの持つインストラクションで進められ、学習コンテンツが提示する内容を習得していく。

学習コンテンツが備えるべき要件として、以下の点が考えられる。

- (1) 学習目標が明確に設定されている。
- (2) 学習者のレベルが明確に設定されている。
- (3) 論理の展開が一貫している。
- (4) 学習内容に合致したメディアが選択されている。

5.2 コンテンツの開発

日立IAは、ビデオ教材やCBT教材を長年にわたって開発、提供してきた。この経験を基に、e-ラーニングのコンテンツの開発とメニューの充実に取り組んでいる。学習コンテンツは、当初はパソコンやIT関連、英語学習のものがほとんどであったが、最近ではビジネス系と金融系のものが増えている(図4参照)。

日立IAは、コンテンツ開発でシナリオを最重要視している。シナリオ作成は、なぜこのコンテンツが必要なのか、どのようなレベルの学習者が学習するのか、どのような学習効果が期待されるのか(何を理解するのか、何ができるようにするのか)などを分析することから始める(図5参照)。

開発には、扱う題材を専門とするインストラクターが参画する。インストラクターが学習の組み立てとシナリオ作成を担当する。インストラクターが作成したシナリオを受けて、コンテンツ制作技術者がメディアの選択とデザインの決定を行い、制作に入る。各プロセスではレビューを実施する。レビューは品質を確保するうえで欠かせないものであり、インストラクターのほかに題材の非専門家(学習者の立場)も参加する。

米国では、短期間で効率的かつ効果的に目的の人材を育成するID(Instructional Design)手法が研究されている。IDは、教育コースなどを開発、実施するために、情報を分析、統合、評価する、教育に対する工学的アプローチである。

IDは、わが国でこれから取り組んでいくべき技術である。ALICや日本e-ラーニングコンソーシアムもコンテンツを意識した活動を開始しようとしており、その第一段階として、IDを取り上げようとしている。日立IAも、IDに関する研究に取り組み、継続してコンテンツ品質の確保に努めていく。

Office2000シリーズ

- ITシリーズ
(Windows 2000*, MCP試験対策, 情報処理試験対策)
- 情報化リーダー育成シリーズ
- プログラミングシリーズ
- 英会話シリーズ
- ビジスマナーシリーズ
- 証券アナリスト・証券外務員試験対策シリーズ
- 金融シリーズ
- ビジネスシリーズ
(MBA入門, ビジネスシミュレーション, 財務・経済)

注：略語説明ほか

MBA(Master of Business Administration)

*Windowsは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標である。

図4 学習コンテンツのメニュー例

日立IAは、学習コンテンツのメニューを、IT関連からビジネス系、金融系へと広げている。

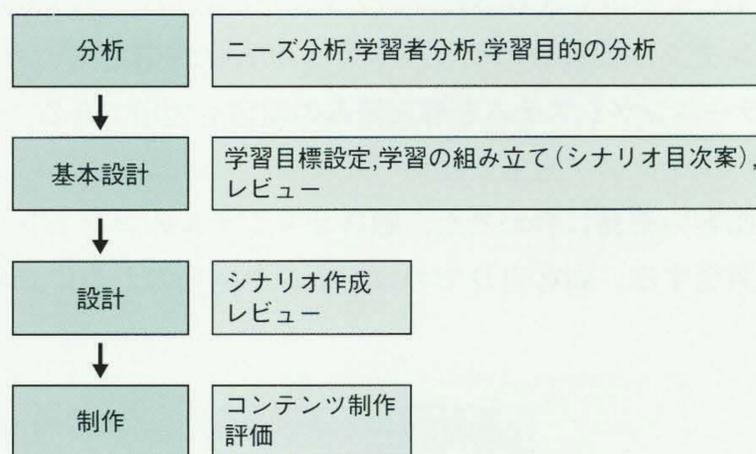


図5 日立IAのコンテンツ開発プロセス

日立IAは、コンテンツ開発をニーズ分析から始める。幾つかの分析結果を基に学習の組み立てを行い、シナリオ作成、コンテンツ制作のプロセスに移る。

6 e-ラーニングソリューション“eXLearn”

日立IAは、顧客のためのe-ラーニングサービスを強化するために、e-ラーニングソリューション“eXLearn(エクスラーン)”を提案している。eXLearnにより、顧客がe-ラーニングを効果的に利用することを支援する。

eXLearnは、以下の6個のサービスメニューで構成している(図6参照)。

(1) コンサルテーションサービス

研修の目的や内容、学習者数などに適した学習モデルを提案する。学習モデルは、集合研修とe-ラーニングの併用(ブレンディング)も考慮に入れ、総合的に提案する。

e-ラーニングシステムの選択(自社システム構築, ASPの利用)やe-ラーニングプラットフォームの選択などのe-ラーニングの導入方法、コンテンツのコーディネートな

どのコンサルテーションも行う。

(2) システム構築サービス

顧客の自社専用システムを構築する。数種類のプラットフォームを用意しており、研修の内容や学習者数に適したシステムを構築する。プラットフォーム(サーバ)のホスティングサービスも用意している。

プラットフォームについては、部門や事業所で導入が容易な小規模なシステムから、数千人以上に対応できる大規模なシステムまでを取りそろえている。

(3) センターサービス

顧客が日立IAのサーバで学習する方法である。eXLearnが用意している学習コンテンツと、顧客専用のコンテンツを学習することができる。

(4) 学習コンテンツ提供サービス

すぐに使用できる学習コンテンツを多数用意している。コンテンツは複数のプラットフォームに対応しており、e-ラーニングシステムを導入済みの顧客も使用できる。

(5) コンテンツ開発支援サービス

顧客の業務に合わせた、顧客オリジナルのコンテンツを開発する。顧客自身でのコンテンツ開発のために、オ

ーサリング技術教育や、コンテンツテンプレートの提供などのサービスもある。

(6) ヘルプデスクサービス

学習者が学習中の不明点について質問できるサービスである。

7 おわりに

ここでは、研修サービスにおけるe-ラーニングの活用について述べた。

e-ラーニングはまだ新しい分野であり、システム構成や学習モデルの両面で、大きく発展、変ぼうする可能性を持っている。今後も、集合研修とe-ラーニングの特徴を生かした最適な研修ソリューションを提案できるように、e-ラーニングサービスのメニューの拡大と内容の充実に努めていく考えである。

参考文献

- 1) 喜多, 外: コンピュータシステムエンジニア技術教育への適用, 日立評論, 83, 10, 633~638(平13-10)

執筆者紹介



安達知子
1971年日立製作所入社, 株式会社日立インフォメーションアカデミー e-ラーニング部 所属
現在, e-ラーニングソリューションに従事
E-mail: t-adachi@hitachi-ia.co.jp



津村利幸
1990年日立製作所入社, 株式会社日立インフォメーションアカデミー e-ラーニング部 所属
現在, e-ラーニングソリューションに従事
E-mail: t-tsumura@hitachi-ia.co.jp



有田 聡
1992年日立製作所入社, 株式会社日立インフォメーションアカデミー e-ラーニング部 所属
現在, e-ラーニングソリューションに従事
E-mail: s-arita@hitachi-ia.co.jp

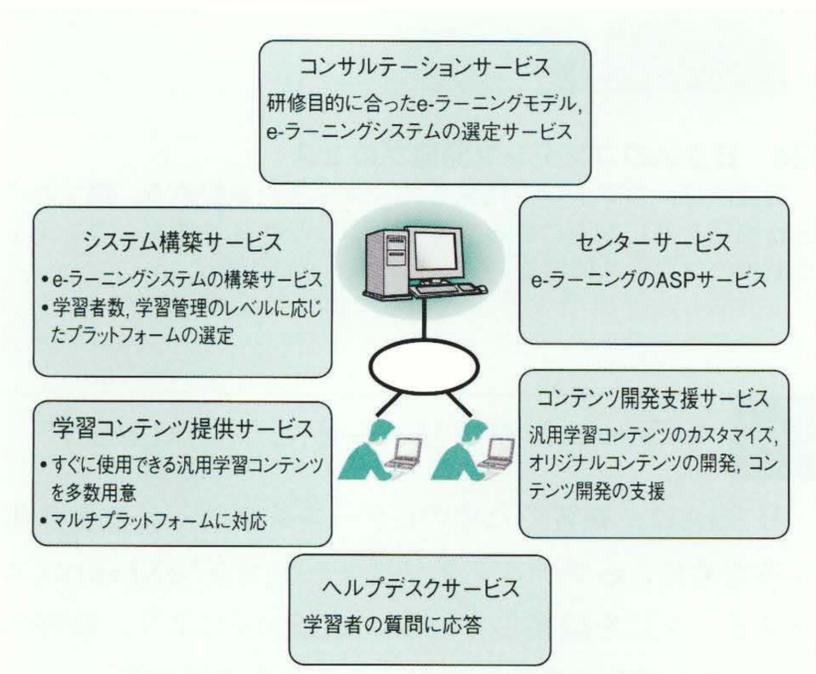


図6 eXLearnのサービスメニュー

日立IAは、e-ラーニングソリューション“eXLearn”で6種類のサービスを提供している。