

情報処理推進機構(IPA)「ライブ研修」 調査報告書

2007年4月

目 次

1. 調査概要	3
1.1 調査の目的	3
1.2 調査概要	3
1.3 調査項目	3
2. 調査結果	5
2.1 法人概要	5
2.2 「ライブ研修」基本情報	6
2.3 教職員体制	9
2.4 受講者規模	9
2.5 講義方法	10
2.6 講義の評価	11
2.7 サポートセンター	11
2.8 システム開発・運用	11
2.9 システムトラブル	11
2.10 アンケート調査結果(IPA)	12
2.11 今後の展開	16
3. 公募に関する情報	17
3.1 概要	17
3.2 公募日と応募件数	17
3.3 提案要件	17
4. まとめ	19

1. 調査概要

1.1 調査の目的

企業の研修や講習会など、人材育成手段の一つとしての e ラーニングは定着しつつある。特に、IT 関連研修の e ラーニング化が活発で、数多くのコースが提供されている。

一方、独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) では、2006 年 5 月 1 日に施行された「中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律(中小企業新事業創出促進法)」第 29 条に基づき、都道府県、政令指定都市など全国に約 50 機関ある情報関連人材育成事業を行う新事業支援機関に対し、1. 情報関連人材育成事業に必要な教材を開発し、及びその開発に係る教材を提供すること、2. 情報関連人材育成事業の実施に関し、指導及び助言を行うこと、などを支援している。

また、IPA では全国の新事業支援機関に対し、IT 人材育成支援の一環として研修をライブ (インターネットを經由して講義の内容をリアルタイムで配信する) で同時配信する「ライブ研修」を開催し、首都圏の講師による研修を地域へも実施することで、地域間格差の緩和を図っている。

このような状況を踏まえ、本調査では、IPA の実施する IT 人材育成支援事業としての「ライブ研修」の現状について調査分析を行うとともに、これまで主流であったオンデマンド型 e ラーニングとの相違点などについて調査を実施したものである。

1.2 調査概要

本調査の調査対象、調査期間、調査方法は以下のとおりである。

- (1) 調査対象 : 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)
IPA 人材育成推進部
IT 人材育成支援「ライブ研修」
- (2) 調査期間 : 2006 年 9 月 29 日～2007 年 3 月 30 日
- (3) 調査方法 : 現地訪問、対面調査

1.3 調査項目

以下の項目について調査を実施した。

- (1) 法人概要
- (2) 「ライブ研修」基本情報
- (3) 教職員体制
- (4) 受講者規模
- (5) 講義方法

- (6) 講義の評価
- (7) サポートセンター
- (8) システム開発・運用
- (9) システムトラブル
- (10) アンケート調査結果 (IPA)
- (11) 今後の展開

2. 調査結果

2.1 法人概要

- 名称: 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)
<http://www.ipa.go.jp/>
- 住所: 〒113-6591 東京都文京区本駒込二丁目 28 番 8 号
 文京グリーンコートセンターオフィス 16 階
- 事業概要: ソフトウェア及び情報処理システムが 21 世紀の知識経済を支える基盤となることに鑑み、機構は、技術・人材の両面から、ソフトウェア及び情報処理システムの健全な発展を支える戦略的なインフラ機能を提供するプロフェッショナル集団として日本経済の発展に貢献する。

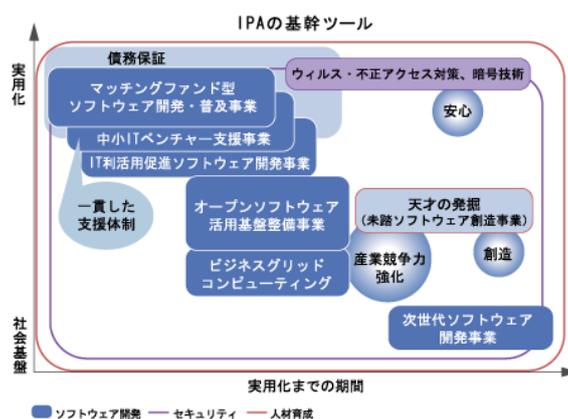


図 1 情報処理推進機構 (IPA) の事業紹介



図 2 IPA ホームページ

2.2 「ライブ研修」基本情報

全国約 50 箇所に存在する新事業支援機関に対して、IT人材育成支援の一環として研修をライブ(インターネットを経由して講義の内容をリアルタイムで配信する)で同時配信する。なお、各機関によって受信する研修テーマは異なる。

- サービス名: IT 人材育成支援「ライブ研修」
- コース数: 35 コース(本コース:33、試行コース:2)
- 受講対象者: 地域の支援機関が募集する地元企業や官公庁の要員
- 受講スタイル: 首都圏の研修配信会場から、インターネットを通じて配信されたライブ研修は各支援機関設置のサテライト会場にある受講 PC にて受信。サテライト会場にて受信した講義は、スピーカーで音声がかまた、プロジェクターで映像が研修参加者へ届く。下図のような会場が全国に約 50 箇所あり、同時に受講することも可能である。(図 3、図 4、図 5)
- 研修当日の流れ: ライブ研修開始 30 分前に講師に対して操作研修を実施
10 分前よりライブ配信を開始
5 分前より各研修会場にて受講者向けオリエンテーションの実施
定刻より講義を開始
修了 5 分前より質問受付と講師による回答
定刻に講師が研修修了を宣言
受講者はアンケートの記入
- ライブ研修期間: 2007 年 2 月 1 日～2007 年 2 月 28 日
- ライブ研修画面: ライブ研修画面は図 6 および図 7 のとおりである

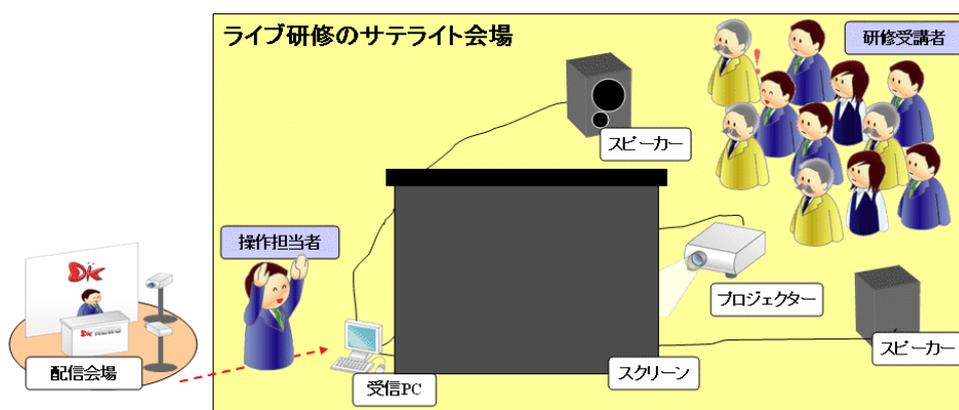


図 3 受講スタイル概念図



図 4 ライブ研修会場 (写真提供: いばらき IT 人材開発センター)

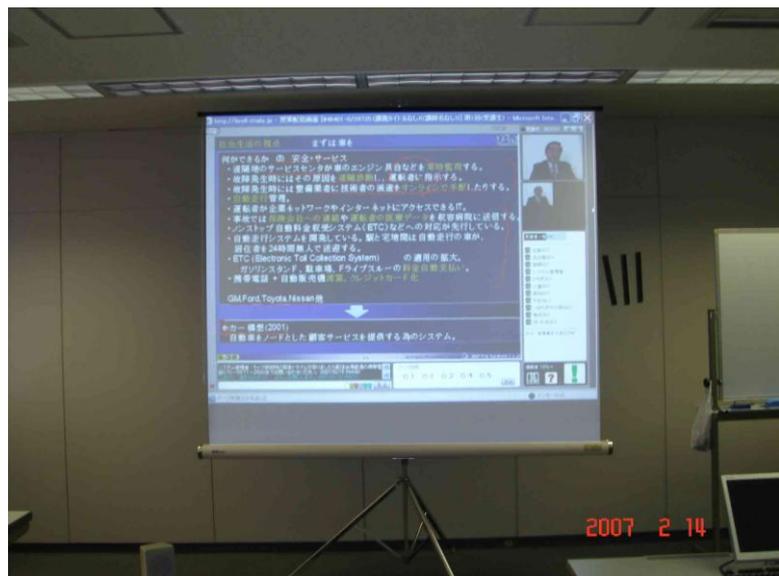


図 5 ライブ研修画面 (写真提供: いばらき IT 人材開発センター)

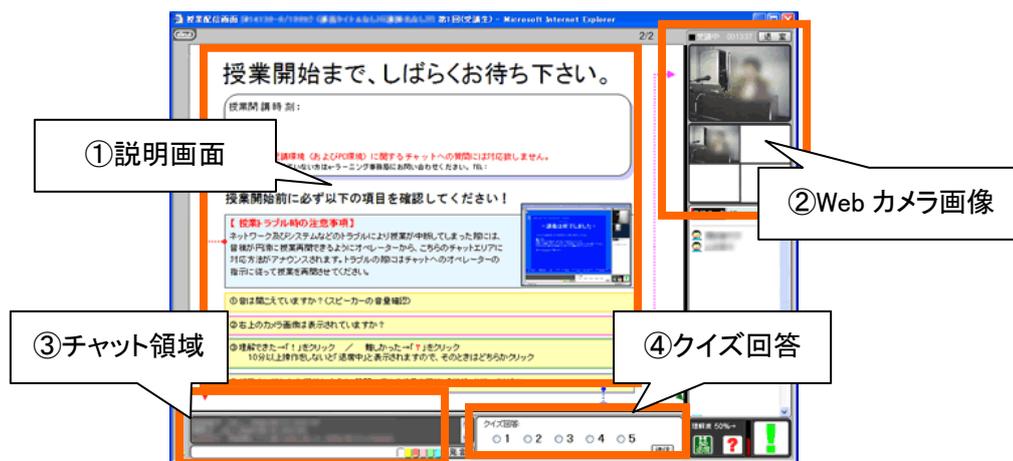


図 6 受講者画面

①説明画面

パワーポイント等、講義資料が表示される
 講師がタブレットへ専用ペンで自由に書き込んだ文字等も表示される

②WEB カメラ画像

カメラにて撮影している講師の表情が表示される

③チャット領域

受講者(機関担当者)はチャット機能を使って講師に質問を送る

④クイズ回答

講師から出題されたクイズに対して、受講者(代表者もしくは多数決で回答を決定)が正解だと思う番号にチェックを入れ送信ボタンをクリックする

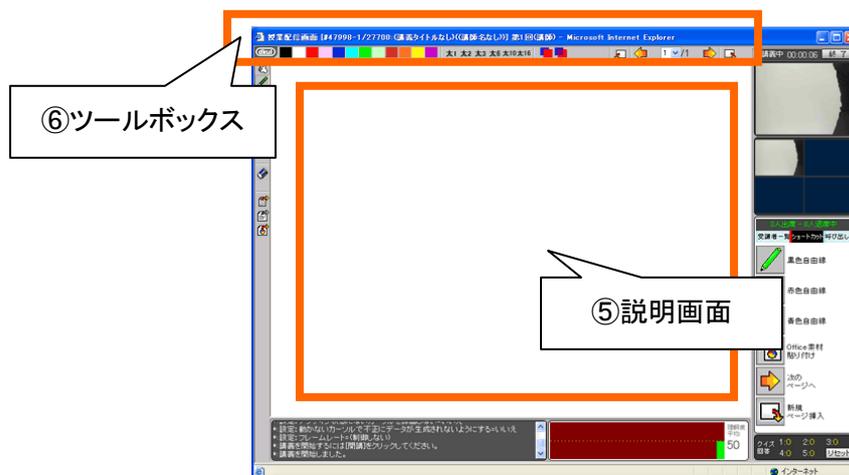


図 7 講師画面

⑤説明画面

講師がタブレットへ専用ペンで自由に書き込める画面

通常はパワーポイントを使用し、講師は画面に対し自由に手書き文字やマーカーが入力可能である。また、白紙の画面に切り替えることでホワイトボードとしても使用可能である。

⑥ツールボックス

スライド切り替え、線色選択など各種描画ツール

2.3 教職員体制

IPA の実施する他の研修同様に、各研修実施企業の講師が直接講義するものである。研修実施会場は、各支援機関のため IPA 側職員は極めて少数で運営している。

講師数:	22 人(各研修実施企業の講師)
アシスタント数:	1 名(外部委託先の職員)
メンター数:	21 人(各支援機関の職員)
職員数:	2 名(IPA の職員)

2.4 受講者規模

約1ヶ月間という短いサービス期間にもかかわらず、非常に多くの受講者が参加している。首都圏の講師による研修を地域で受講できる点が評価された結果と考えられる。

また、ライブ研修のため、1回の研修を複数の機関へ配信することができたことも受講者数増加の要因と考えられる。

受講者数:	1,006名(全35コース)
参加機関:	21機関
平均受講者数:	29名/コース
機関平均受講者数:	3.5名/機関・コース
平均参加機関:	7.5機関/コース
最多受講者数:	73名/コース
最少受講者数:	7名/コース
受講料:	0円~3,000円/人・コース

2.5 講義方法

一般的な集合研修と違い、受講者は、遠隔地から配信されプロジェクターに投影された講師と板書に注目して受講することとなる。講師にとっても不慣れな研修スタイルのため、研修の進行に戸惑う場面もあったようである。

ライブ研修の実施時間:	平日の午前及び午後(休日の開講はない)
印刷されたテキストの配布:	研修会場(各支援機関)にて配布される
板書:	講師は、タブレットを使用して板書する
講義中のクイズ回答:	講師から出題されたクイズへの回答は、研修参加者の代表者もしくは多数決で回答を決定し、機関担当者が回答を入力する
質疑応答:	受講者は機関担当者へ質問用紙を手渡しし、機関担当者が随時代行入力する
休憩時間:	講師の判断により適宜休憩する
モチベーションの維持:	受講者と講師は対面することがないため、「カメラ目線」や「適度な回数のクイズ出題」「板書エリアへの手書きの板書」などで受講者のモチベーションを維持している
タイムラグ:	講師と受講生の間では20秒程度のタイムラグが生じる
修了試験:	今回実施の各研修では修了試験は実施されなかった
研修以外の講師の関与:	ライブ研修中に回答し切れなかった質問に対し受講者サポートセンター(外部委託)を通じて後日、回答する。また、ライブ研修修了時のアンケートに記載された質問に対し受講者サポートセンター(外部委託)を通じて後日、回答する。
受講者向け学習指導方法:	講義開始5分前にメンタ(各支援機関の職員)による受講オリエンテーションで指導する
著作権:	講義コンテンツの著作権は講師(もしくは講師の所属する組織)に帰属する

2.6 講義の評価

各研修の修了後に、紙による受講者アンケートを実施している。IPA 職員と各支援機関では、このアンケート結果を分析し「ライブ研修実施報告会」(2007 年 3 月 22 日にライブ研修方式で開催)で報告している。

2.7 サポートセンター

サポートセンターは、受講者向けと講師向けに開設された。どちらもライブ研修に関する ASP サービスを提供する企業へ外部委託している。

営業時間: 月曜日～金曜日、9:00～17:00(ライブ研修の開催時間帯)

スタッフ数: 常時 2 名(外部委託先の職員)

受付方法: 原則メールのみ(緊急時のみ電話対応あり)

対応実績(受講): 12 月:メール 10 件/電話 7 件

1 月:メール 21 件/電話 4 件

2 月:メール 13 件/電話 0 件

3 月:メール 1 件/電話 0 件

合計:56 件

対応実績(講師): 12 月:メール 0 件/電話 0 件

1 月:メール 19 件/電話 8 件

2 月:メール 46 件/電話 13 件

3 月:メール 5 件/電話 0 件

合計:91 件

総合計:147 件

2.8 システム開発・運用

システムはすべて市販 ASP サービス(外部委託)を利用しているため開発要員、運用要員共に外部委託先の職員が担当している。

また、当該システムの最大の特長は、多人数が同時双方向に同期型 eラーニングを受講できる点である。

2.9 システムトラブル

「ライブ研修」のサービス期間中に、2 件のシステムトラブルが発生した。1 件は、講師側マイクトラブルでもう 1 件は、ASP サービスのデータベーストラブルである。

講師側マイクトラブル: ワイヤレスマイクの電池切れにより 11 分間の講義中断が発生。ASP サービス事業者へ研修のたびに事前チェックす

るよう要請した。

データベーストラブル: ASP サービスのデータベースアクセスが遅延し受講者側ブラウザのフリーズが多発、2時間40分の間、講義が中断した。ASP サービス事業者へハード、ソフト両面の改善を要請した。

2.10 アンケート調査結果(IPA)

IPAの実施したアンケート調査結果より受講者、講師、研修会場(各支援機関)の主な意見を紹介する。

受講者満足度: 研修内容の満足度は「非常に満足・やや満足」の合計が84%、ライブ研修の学習効果は「非常に期待できる・やや期待できる」の合計が92%と、概ね好評である。また、アンケートの回答内容には好意的な意見も多く、今後のライブ研修の展開に期待されていることがわかる。

表1 受講者満足度調査(n=870)

研修内容の満足度は?	非常に満足	やや満足	やや不満	非常に不満
	24%	60%	14%	2%
研修内容の理解度は?	ほぼすべて理解できた	半分以上理解できた	少し理解できた	ほとんど理解できなかった
	38%	46%	14%	2%
研修の難易度は?	易すぎる	やや易しい	やや難しい	難すぎる
	6%	61%	31%	2%
教材は?	非常に良い	良い	悪い	非常に悪い
	12%	81%	7%	1%
講義時間は?	短い	ちょうど良い	長い	
	4%	76%	20%	
ライブ研修の学習効果は?	非常に期待できる	やや期待できる	あまり期待できない	まったく期待できない
	22%	70%	8%	0%

(出典:情報処理推進機構 ライブ研修実施報告 2007年3月22日)

表 2 受講者意見調査(615 件、複数回答)

分類	件数	具体的な内容	対応
研修 内容	281	講師や研修内容に関する感想や意見、クレームなど。好意的な感想も。	まとめて講師に送付済。
運用	78	研修の告知や研修会場の環境、テキストの印刷に関する要望など。	来年度実施の際に改善の対象とする。
システム	73	画面構成や障害の報告、障害時の対応など。	ASP へ改善要望として提案する。
好意的な感想	101	研修コースに関係なく、ライブ研修に対する好意的な感想。	—
否定的な感想	21	研修コースに関係なく、ライブ研修に関する否定的な感想。	—
その他	13	上記分類以外の意見など。	—
各機関の意見	48	機関から見たライブ研修、研修コースなどに関する意見、要望など。	来年度の企画・運用に反映する。

(出典:情報処理推進機構 ライブ研修実施報告 2007 年 3 月 22 日)

研修の長さ: ライブ研修は、1 時間～3.5 時間まで様々な長さで実施された。どの研修も、長さについてはちょうど良いとの意見が 70%以上のため、適切な長さであったといえる。

表 3 研修の長さに関する意見調査

時間	短い	ちょうど良い	長い
3時間～	3%	74%	22%
1～2時間	5%	79%	16%
3時間(1日)	4%	79%	17%

(出典:情報処理推進機構 ライブ研修実施報告 2007 年 3 月 22 日)

表 4 研修の長さ満足度の分析

満足度	非常に満足	やや満足	やや不満	非常に不満
3時間～	28%	60%	11%	2%
1～2時間	19%	60%	18%	3%
3時間(1日)	18%	68%	13%	1%

(出典:情報処理推進機構 ライブ研修実施報告 2007 年 3 月 22 日)

受講者の感想： 受講者からは、「中央の優秀な講師の講習を受講できる」、「目の前で講義が行われているかのように、違和感なく受講することができた」など、好意的な感想が多く寄せられた。また、「せっかくの研修なのに、受講する人数が少ない。もったいない。」といった意見もあり、集客のための広報をもっと積極的に実施すべきであった。

しかし、全 615 件中、21 件の否定的な感想もあり、「ライブ研修」という言葉の意味や、今回のライブ研修の目的がうまく伝わらなかった点などは改善の余地がある。

表 5 受講者の好意的な感想(全 615 件中、101 件)

中央の優秀な講師の講習を受講できる。
地方の研修機会が増えるので良い。このような研修が今後あらゆるところに広がることを期待する。
スライドに重要ポイントを書きながらの説明であったので、大変わかりやすかった。
独学よりも理解度が高く、値段も安いのでよいと思う。
目の前で講義が行われているかのように、違和感なく受講することができた。

(出典:情報処理推進機構 ライブ研修実施報告 2007 年 3 月 22 日)

講師の感想： 一方、講師からは、「受講者の反応が見えない」、「質疑応答の方法が徹底されていなかった」など、受講者とのコミュニケーションに関する意見が多く寄せられた。これらは対面式研修との違いによるものであり、今後、ライブ研修の習熟度が向上することにより改善されるものと思われる。

表 6 講師の感想

ライブ研修の課題	一方通行の講義になる
	話しにくい
	適正な話題が取れない
	非言語系のコミュニケーションが皆無になる
ライブ研修のメリットに関する意見	反応が見えないことは逆に緊張感に繋がる
	座って講習が実施できること
	板書を手元で行えるため、動きのロスがなかった点。
	休憩時間や終了時間厳守などメリハリをつけて行えた
システムの改善要望	双方向性機能を向上してほしい
	PowerPoint の適正変換およびアニメーション機能が欲しい
	1箇所でのよいので受講者の様子が見たかった
運用について	カメラ目線はカメラの位置と画面が別なために難しい
	板書はやりやすかったが、タブレットの記入に結構慣れが必要
	受講者の事前アンケート等で受講ニーズ等を把握できればありがたい
	質疑応答の方法が徹底されていなかった
	パワーポイントの変換が上手くいかなかった
全体的な感想	遠隔地の方には、有効なツールである
	研修実施における形態の一つとして、意味がある
	講師と受講者との対話無しの講義はテーマに限られる
	コンテンツを受講しやすく細切れにしてもよいかもしれません

(出典:情報処理推進機構 ライブ研修実施報告 2007年3月22日)

支援機関の感想：「ライブ研修中は研修会場(各支援機関)に PC 操作員の常駐が必要」、「ブラウザ強制終了が発生したため PC 能力を向上した」など、トラブルや運用体制に関する意見が多く寄せられた。

表 7 支援機関の感想

トラブルに関する意見	音声やブラウザの強制終了の問題などが各地で発生。多くは PC 能力の向上や配信画面の裏で別のアプリケーションを動かさない等の工夫で回避可能。
	トラブル発生時、会場に PC の操作員がいないために、対応できず、継続できなかった事例があった。質問入力やクイズ解答がタイムリーにできないため、PC 操作員が席をはずすことのないような運用体制が取れると良い。
講座の時間に関する意見	60 分に 1 回程度の休憩が欲しい。
	研修コースの Web 案内と実際のサイトでの案内に相違があった。
その他の意見	講座内容についてもっと詳しい内容を！
	配信前の画面、音声テスト時、BGM を流すことで、確認作業を効率化できた

(出典:情報処理推進機構 ライブ研修実施報告 2007 年 3 月 22 日)

2.11 今後の展開

情報処理推進機構(IPA)のライブ研修は他社の研修と比べ、首都圏の講師による研修を地域にライブ配信することで、地域間格差が緩和されている点で極めて優位である。

今後は、IPA 各種セミナーのライブ開催の継続および拡大や IPA 他部門(ソフトウェア・エンジニアリング・センター、セキュリティセンター、オープンソースソフトウェア・センター、IT スキル標準センター等)との連携によるセミナーのライブ開催などを検討する必要があるだろう。

また、今後もライブ研修を継続、拡大していくためには、「ライブ研修習熟度の低い講師に対する操作研修の実施」や「トラブル発生時の研修会場(各支援機関)への迅速な直接連絡手段の確立」、「適切な受講者募集期間の確保」など、残された課題を解決する必要もある。

3. 公募に関する情報

3.1 概要

IT 人材育成活動を全般的に見ると、研修ベンダーはほぼ、首都圏に集中して各種研修を提供し、地域におけるその活動とは明らかに格差が生じています。

この格差を埋める手段として今般、「ライブ型 e ラーニングシステム」を利用して各種研修の提供を地域で行う環境を整備することといたしました。

本公募はそのシステムの ASP による提供者を決定するために実施するものです。

(2006 年 9 月 29 日発行 情報処理推進機構公募要領より抜粋)

3.2 公募日と応募件数

次の日程で公募が実施され、複数の応募があった。

公募開始日:	2006 年 9 月 29 日
公募締切日:	2006 年 10 月 16 日 17:00:00
審査結果公開日:	2006 年 11 月 29 日
応募件数:	6 件

3.3 提案要件

提案要件は以下の 2 点であった。

- 1:一定の水準にある「ライブ型 e ラーニングシステム」を保持していること
- 2:そのシステムを ASP として継続して提供できること

■一定の水準にある「ライブ型 e ラーニングシステム」とは

- ・任意の場所で行う研修をインターネット経由で多数 (50 以下) の PC に配信可能なこと
- ・配信された研修はあたかもその場にいるような臨場感を持っていること

【臨場感の必須要件】

- 受講者が講師の声を中断なしに、かつ、鮮明に聞けること
- 受講者が説明資料 (PowerPoint 資料) を鮮明に見ることができ、加えて講師によるポインティングやマーキングに反応した画面がみられること
- 白板が用意され、講師から自由に記入ができたり、消したりできること
- 受講者から講師側でカメラ撮影する映像が説明資料と同時に見られること
- 講師から出された設問に対して受講者が回答でき、かつその自動集計がなされ、すべての受講者がその結果を見ることができ
- Excel や Word 等の資料を講師・受講者で共有して見ることができ、かつその内容が変更できること (アプリケーション共有が可能)
- 受講者からの質問 (形態は問わない) が可能なこと

■「ASP で継続的に提供できる」システムとは

- ・下記サービス期間内においては「ライブ型 e ラーニングシステム」を ASP で自由に受講者(50 名以下)に提供可能なこと

＜サービス期間＞:2006 年 12 月 1 日～2007 年 3 月 30 日

- ・上記期間が終了した後もこのシステムの ASP を継続して提供できること

【ASP サービスにおいて満たす条件】

- ASPの定常サービスを実施しておりかつ、その実績が十分なこと
- システムのセキュリティが十分確保できていること
- 受講者の情報保護がしっかりできていること
- サービスは 9:00～17:00 の間の時間帯で、いつでも利用できること

4. まとめ

これまでの e ラーニングは、オンデマンド型配信が主流であった。ところが、今回調査した情報処理推進機構 (IPA) の e ラーニングはライブ型配信で実施されている (欠席や復習用にオンデマンド配信サービスもあるが)。受講者のアンケート結果にもあるとおり、ライブ型配信は e ラーニングであるにもかかわらず、臨場感のある研修を実施できる点が優位であろう。

また、IPA の e ラーニングにはもう一つの大きな特長がある。それは、これまでの一般的な対面式研修同様に受講者が研修会場 (各支援機関: 全国に約 50 機関ある) に集合する点である。

対面式研修と酷似している点として、プロジェクターに投影された講義映像で受講者が同時に受講することが上げられる。首都圏にいる配信元の講師は、インターネットを經由して全国の研修会場へリアルタイムにかつ、全ての研修会場へ同時に研修を実施していたのである。

今回の調査では、ライブ配信型 e ラーニングの特長が強調されたがオンデマンド型 e ラーニングが否定されるものではない。

今後も研修の e ラーニング化が進む中、e ラーニングによる研修の企画・開発担当者は、ライブ型かオンデマンド型かの選択を迫られることになるだろう。しかし、今回の調査結果で得られたライブ型 e ラーニングの優位性を考慮するならば、今後の e ラーニングは、ライブ型とオンデマンド型の e ラーニングをどちらも実施できるサービスの利用が最善ではないだろうか。

● 情報処理推進機構(IPA)「ライブ研修」調査プロジェクト ●

小林 建太郎 (調査・編集)

はが 弘明 (監修)

情報処理推進機構(IPA)「ライブ研修」調査報告書

2007年4月発行

発行: eラーニング戦略研究所

〒162-0822 東京都新宿区下宮比町 2-26 共同飯田橋ビル 6F

(株式会社デジタル・ナレッジ内)

Tel.03-5206-5811 / Fax.03-5206-5812

<http://study.jp/esri/>

(禁無断転載・転用・複写)