

epi**plex**を利用した、 効果的なMATLAB教育手法と事例

2007年5月25日
サイバネットシステム株式会社
ITソリューション部 DEPIグループ
秋子 英明

つくる情熱を、支える情熱。

CYBERNET

1. 製造業におけるIT関連の人材育成の動向

- ✓ e-Learning検討の背景
- ✓ 最近の傾向

2. MATLAB教育事例

1. 目的とepi**plex**活用事例

- ① **フェーズ1**:コンテンツ作成
- ② **フェーズ2**:教育システム展開
- ③ 導入効果

2. **フェーズ3**:運用

3. IT操作スキルの効果測定・定量的な評価(**フェーズ4**)

フェーズ1
コンテンツ作成

フェーズ2
展開

フェーズ3
運用

フェーズ4
効果測定/可視化

会社概要

名称：サイバネットシステム株式会社

2004年 9月 東証1部上場

本社：東京都文京区大塚2-15-6

支社：西日本支社（大阪）、中部支社（名古屋）

設立：1985年4月17日

資本金：¥995,000,000

社員数：295名（2006年4月1日現在）

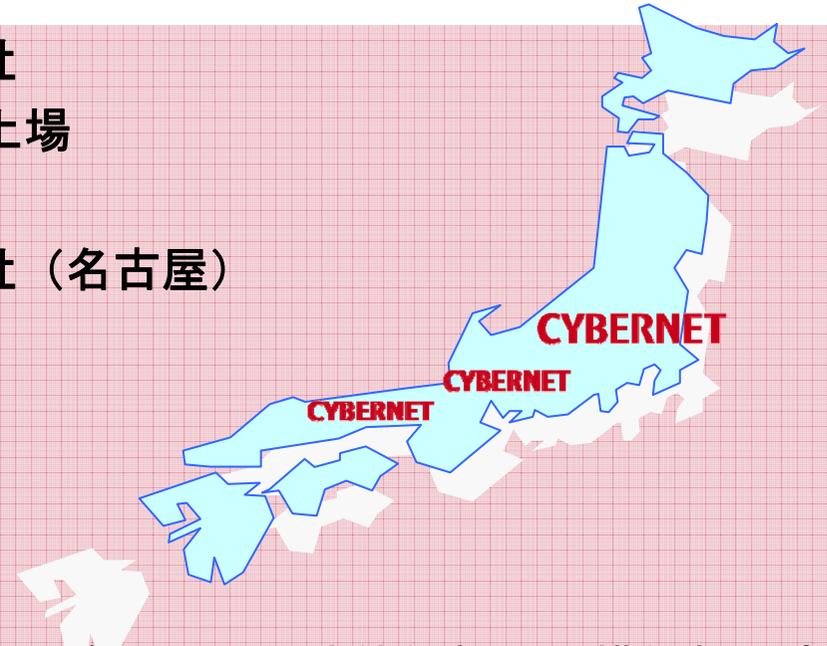
事業内容

【CAEソリューション】

制御設計、構造解析、光学設計、電子回路設計、熱流体解析、機構解析、音響解析、プリ・ポスト処理、数式処理、シミュレーション言語、通信及びコンサルティングサービス

【ITソリューション】

業務パフォーマンス改善支援、教育、資産管理、セキュリティソフトウェアの販売及びASP形態のWebコラボレーションサービスの提供



1. 製造業における、ITの人材育成の動向

つくる情熱を、支える情熱。

CYBERNET

企業競争力の激化

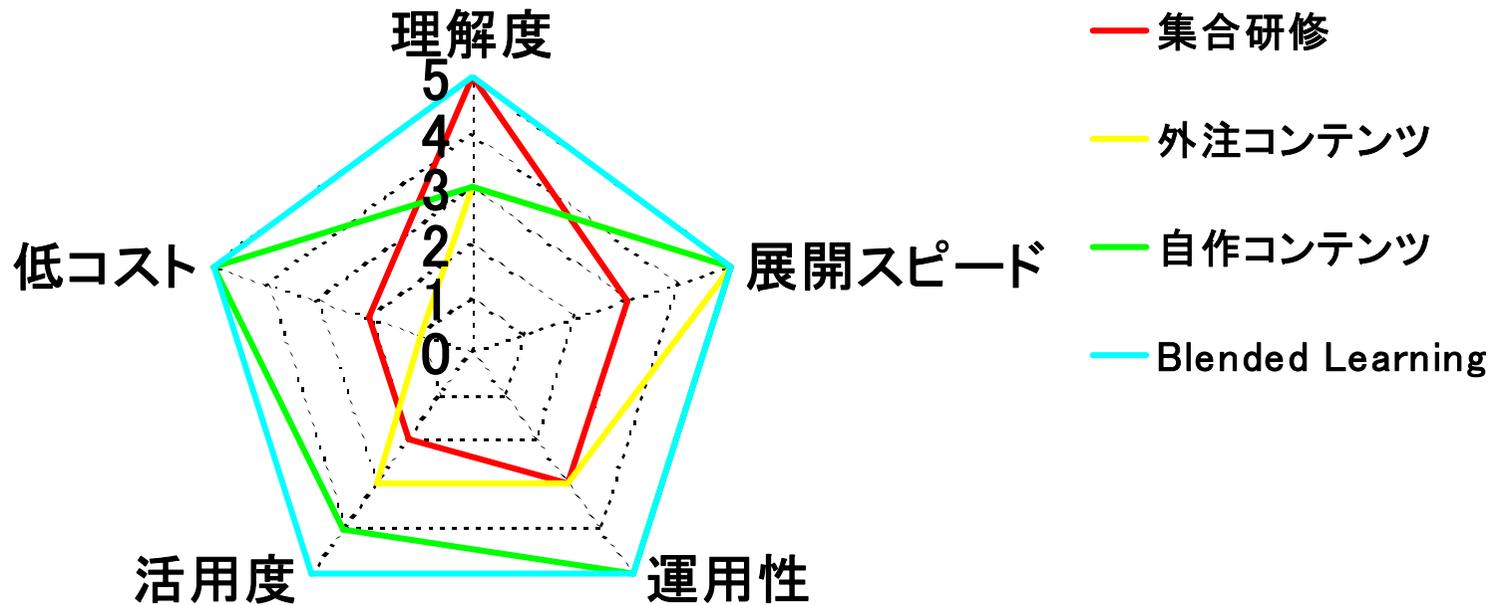
- 新製品開発
- 多品種 少量生産
- 開発期間短縮
- 品質維持・アップ
- コスト削減

エンドユーザ教育/
サポートの効率化
が急務！

設計・解析部門の3次元システム展開が本格化

- 社内システム展開
 - 基本操作の標準化：社内に広まるがゆえに・・・成果がバラバラ
 - スキル維持(スキル低下防止)：教育後のフォローが・・・心配
 - バージョンアップ等のシステム変更：展開スピード・・・遅い
 - ノウハウの共有・伝承：2007年問題
 - 設計者CAEの育成：操作基準の設定

Blended Learningとは、e-Learning + 集合研修



2. MATLAB教育での epiplex活用事例

つくる情熱を、支える情熱。

CYBERNET

スキルアップ教育は、既に集合研修で、提供中

- 教育コスト
 - 高い再受講率
 - コンテンツ外注の低減
- 集合研修内容の見直し
 - 基礎教育のe-Learning化(集合研修日数の低減)
- アフターフォロー
 - 集合研修前後の自習(予習/復習)環境
 - 理解度Up: 現場/ユーザーレベルのコンテンツ
 - 理解度低のマニュアルからの開放
 - いつでも、どこでも閲覧できるシステム化
- グローバル展開: 国内・海外拠点

IT操作プロセスを自動記録
(キャプチャリング)

簡単コンテンツ作成
マニュアル・e-Learning (WBT)
継続的コンテンツUpdate

人のパフォーマンス向上をベースに
IT操作プロセスをより効果的に支援・改善する

IT操作プロセスの可視化
IT操作スキル
効果測定・評価

ヘルプシステム構築
実業務操作コーチング
自動化スクリプト作成

- 3次元CAD/CAEの設計・解析操作教育から
ノウハウ共有・伝承、社内サポート支援に活用
- 業務システム(ERP/Web等)の新規導入・リニューアル時
の操作教育、社内ヘルプデスク支援
- コールセンター/ヘルプデスクスタッフ向け教育/サポート、
エージェントのパフォーマンス診断・評価
- 繰り返し操作、複雑な操作の自動化。
- ITワークスタイルの改善余地を定量的に可視化。

IT投資対効果(ITROI)

日本国内導入実績:170社

e-Learning化の立案
パイロットプロジェクト: 研修内容の精査

紙ベースの教育コンテンツから
シナリオの作成

e-Learningコンテンツ作成
コンテンツ内容・構成、INDEX作成

エンドユーザーに評価依頼
コンテンツの問題点洗い出し

コンテンツリリース

コンテンツ作成の継続運用

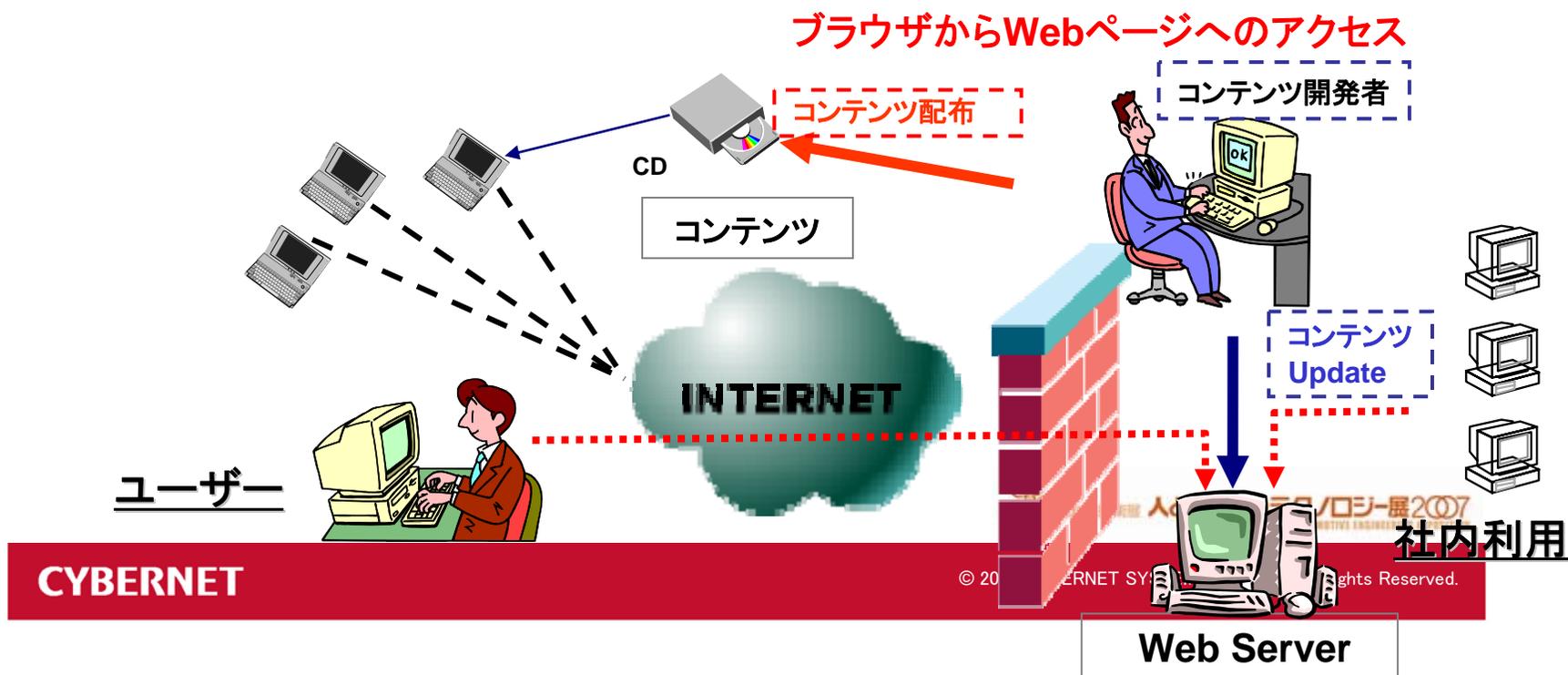
- ガイドライン策定
- オーサリングの統一化
 - テンプレート
 - 文言の統一
- コンテンツデータ管理



フェーズ2: 教育システム展開

大手自動車メーカー運用事例

コンテンツ作成の効率化 + α 、運用の効率化を！



- 教育展開・集合研修時間の短縮
 - フェーズ1：コンテンツ(教材)作成
 - 1/3~1/5に工数削減
 - コンテンツ外注の撤廃
 - フェーズ2：集合研修とe-Learningの併用
 - 基礎教育の完全e-learning化
 - 5日間 ⇒ 3日間 : 2日間の短縮。40%(1人/研修時間)効率化を実現
 - 再受講率の低下
 - マニュアルのみ ⇒ 動画化による、理解度の向上
- コンテンツの継続的なバージョンアップ
 - MATLABバージョンアップ機能Upや操作プロセス変化に即対応
 - ナレッジベースのコンテンツ提供
- サポート部隊の効率化
 - Q&Aサイト構築
 - サポート数が1/3に削減

1. 運用

- 教育管理システム(LMS)との連携:受講管理強化
- 中級者以上の教育(ノウハウ共有・教育・伝承)
- コンテンツの有効活用
- 他部門への展開
 - グローバル、関連会社への展開

2. 課題

- コンテンツのセキュリティ:機密事項が多いため
- IT操作スキル効果測定・評価
 - 現状:アンケート、ヒアリング
 - 理解度チェック
 - スキル別教育の指標(クラス分け)

効果測定・評価のシステム化?(フェーズ4?)

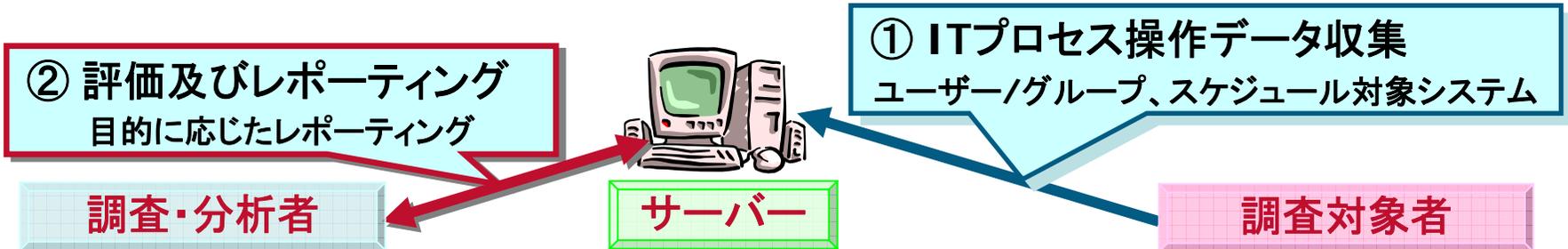
3. IT操作スキルの効果測定・定量的な評価 (フェーズ4)

つくる情熱を、支える情熱。

CYBERNET

フェーズ3: IT操作プロセスの見える化

- ① IT操作と音声を自動記録/収集(ユーザー・グループ・スケジュール)
 - ・ マウス・キーボード操作、コマンド操作、操作時間
- ② 記録データの調査・分析



1. 収集データ

2. 分析項目へのマッピング

	網井様	飯干様	喜波様	季原様	佐々木様	仙田様	平均
1-1 キーボード入力	0	0	0	0	0	0	0.0
1-2 マウス操作・キー操作	0	0	0	4.5	0	0	1.5
1-3 IME操作	0	0	0	0	0	0	0.0
1-4 基本的なデータ操作	5.5	0	2.5	33.5	10	1	8.8
1-5 基本的な文字装飾	4.5	0.5	43	1.5	1	3	8.9
1-6 大量または規則性のあるデータ入力・編集	7.5	0	0	6.5	10.5	6	5.1
1-7 電子メール操作	7	1	3	0	3	9	3.8
1.データ入力・編集	24.5	1.5	48.5	41.5	24.5	19.0	26.6
2-1 基本的なビジネス文書の作成レベル	0	0	0	0	0	0	0.0
2-2 ビジネスフォーマット装飾【レイアウト】	3	3	1	3	7.5	0	2.9
2-3 ビジネスフォーマット装飾【箇条書き】	0	0	11.5	0	0	0	1.9
2-4 ビジネスフォーマット装飾【表や表紙】	6.5	0	3.5	7	15.5	6	6.4
2-5 ビジネスフォーマット装飾【図解】	0	0	4.5	1	1	7.5	2.3
2-6 基本的なオブジェクト操作や印刷設定レベル	5	2.5	10	0	1.5	4.5	3.9
2-7 オブジェクト操作・印刷設定	0	1	10	2.5	2.5	1.5	2.9
2.文書作成・表現	16.5	6.5	40.5	18.0	31.0	22.0	22.4
3-1 基本的な情報検索レベル	0	0	0	0	0	0	0.0
3-2 電子メール検索・整理操作	0	0	0	0	0	0	0.0
3-3 ファイル検索・管理操作	6.5	2.5	22	1	6	36.5	12.4
3-4 セキュリティ設定操作	0	6	0	0	7	0	2.2
3-5 Web検索・活用操作	0	0	0	0	0	0	0.0
3.情報収集・情報整理	4.5	8.5	22.0	1.0	10.0	35.5	13.6
4-1 行動計画管理レベル	0	0	0	0	0	0	0.0
4-2 スケジュール操作【個人】	1	1	0	0	0	0	0.3
4-3 スケジュール操作【グループ】	17	6	0	10	10	19.5	10.4
4-4 電子メール管理・タスク管理レベル	0	0	0	0	0	0	0.0
4-5 電子メール管理・仕事管理操作	9	3	0	5	0	5	3.7
4.スケジュール・タスク管理	27.0	10.0	0.0	15.0	10.0	24.5	14.4
5-1 グラフやデータ集計活用レベル	0	0	0	0	0	0	0.0
5-2 グラフの作成操作【基本】	0	0	12.5	28	27.5	0	11.3
5-3 グラフの作成操作【応用】	0	0	5	11.5	0	0	2.8
5-4 データの抽出操作	0	6	0	0	0	15	3.5
5-5 クロス集計・データ分類操作	6	1	2	0	9.5	2	3.4
5.データ分析	6.0	7.0	19.5	39.5	37.0	17.0	21.0

3. 集計

分析指標(5ベクトル)

- データ入力・編集
- 文書作成・表現
- 情報収集・情報整理
- スケジュール・タスク管理
- データ分析

網井様機内操作

1.データ入力・編集

2.文書作成・表現

3.情報収集・情報整理

4.スケジュール・タスク管理

5.データ分析

【設計解析操作プロセスパフォーマンスの可視化】

- ヒアリングベースから実態実機調査
 - 成果物ではなく、**操作プロセスが問題**
- 比較結果を元にしたIT操作プロセスの改善
 - 問題を見出す、ベストを見出す
- ユーザー教育の効率的な提供とスキル維持
 - 評価結果から最適なコンテンツ生成
 - スキル診断結果による、最適な教育コースの提示
⇒ 無駄な教育を排除。定量化。

【システム稼働の可視化】

- システム稼働の効率化
- システム投資への指標

1. MATLAB活用をサポートする各種サービス

- MATLABコンテンツ作成
 - 基礎教育
 - バージョンアップ
 - 中級者以上のノウハウ
- 他ラーニング環境導入、教材提供・制作受託 etc

2. epiplexで教材制作・運用をサポートするトレーニング

- 導入時、運用開始、フォロー、応用 etc

3. コンサルティングサービス

- 導入時、教育設計、運用、教育管理システム(LMS)
- IT操作パフォーマンス評価・分析

導入後も安心してご活用いただける
サービスを提供します!

【epi

epiplex Lite

- PCアプリケーションの操作をキャプチャ
- キャプチャデータの確認・編集
- 文書ファイルの自動生成 (MS-Word、PPT、HTML)
- テンプレートによる書式の変更、文章構造 (表現・言語) の変更

【epi

- 操作マニュアル・リファレンス作成に！
- 作業完了や障害の報告書作成に！
- アプリケーション操作研修の教材作成に！

epiplex Liteがドキュメント作成を支援します！
価格：¥157,500.- (税込み)

ご清聴ありがとうございました。

この後は、サイバネットブースに
お立ち寄り下さい。



★ご質問・お問い合わせ先★
サイバネットシステム株式会社
ITソリューション部 DEPIグループ
TEL : 03-5978-5453
Email : epiinfo@cybernet.co.jp