

## 中小企業における人材育成のための学習コンテンツ開発とその実証研究 ～アニメーターの事例～

人間環境学専攻 2007/3 修了  
56804 原田 明弘  
指導教員 濱野 保樹 教授

Recently medium and small companies have faced the urgent issues of developing and reeducating human resources in order to respond to changes of economic activities. But there is not know-how on methods of developing learning contents for medium and small companies. Then, the purpose of this study is the procedure modeling to develop learning contents for medium and small companies. Especially, in this study, Animation Industry is applied to because their companies are organized by many medium and small companies, it is the representative of Japanese contents industry and the employees usually use PC and Internet in business that is needed to develop learning contents by this modeling.

Key words: Animation Industry, Learning contents, medium and small companies,

### 1. 背景と目的

近年、中小企業をめぐる経済活動の環境が大きく変化中、その変化に対応し競争力を維持することを目指す中小企業にとって、人材の確保・育成は喫緊の問題である。中でも人材育成に関しては、中小企業は大企業と比較して企業研修にけるエネルギー、時間、資金が不足しがちである。その上、企業研修のための学習コンテンツを有する中小企業は少なく、学習コンテンツ開発の方法論もない<sup>1)</sup>。

そこで本研究では、わずかな知見で中小企業向けの学習コンテンツを開発できる手順のモデル化を行い、そのモデル化の妥当性の検証を行う。そして、モデル化のための基礎資料と実証データを得るために以下の研究目的を設定した。

- 研究1 学習コンテンツ制作研究の整理
- 研究2 中小企業を特定化して、産業実態を把握する
- 研究3 上記の知見を基に学習コンテンツの開発手順をモデル化
- 研究4 モデルの中核となる学習コンテンツデ

### データベースの構築

#### 研究5 モデルの妥当性の検証

### 2. 学習コンテンツ制作研究

学習コンテンツ制作の開発手順に関連する研究としてカリキュラム研究がある。また近年では、PC やインターネット網の発達・普及により、e-Learning という学習方法が広まり e-Learning のための学習コンテンツの開発方法が研究されてきた。そこで、カリキュラム研究と e-Learning の分野において、中小企業向け学習コンテンツを開発できる手順のモデル化をするにあたり、有用と考えられる知見を文献から抽出する。

抽出した知見として、職業教育に適した手順とされているAtkinの「工学的接近」と、e-Learning用の学習コンテンツ制作の開発手順であるInstructional Design(ID)<sup>2)</sup>があり、これらの開発手順を基礎とし、モデル化を行う。

また、学習コンテンツを整理する際に Bloomの教育目標分類法により学習コンテンツを整理する。近年のカリキュラム開発研究において、学習コンテンツ開発の成功の要因として、開発組織

の重要性があげられている。開発手順のモデル化の際にはこの点も考慮する。

### 3. 中小企業の特特定化と産業実態の把握

学習コンテンツ開発の対象産業の条件として、教育ニーズの存在、教育市場と学習コンテンツの欠如が必要である。以上の条件を満たす産業としてアニメーション産業がある。メディア環境学研究室ではアニメーションに関する研究を行ってきた実績がある他、アニメーターとの交流などから、アニメーションに関する知見を得やすい環境にある。その中で、教育ニーズの存在と、教育市場と学習コンテンツの欠如といった知見を得てきている。また、国内外におけるアニメーション関連の市場規模推計は2~3兆円で、世界で放送されているアニメーションの約6割が日本製など<sup>3)</sup>、アニメーション産業は国際競争力を持つ産業であると考えられ、内閣府の知的財産戦略本部は平成14年からアニメーション産業の保護・活用に関する施策を推進している<sup>4)</sup>。以上より、アニメーション産業を本モデル化の有望な例として特定し、改めて実態調査を行う。

#### 3.1. アニメーターの労働環境と企業研修の実態

アニメーターの労働時間は仕事量と納期に左右されるため、1日12時間前後で休日も少ない。そのため、新人研修に人や時間を割く余裕がなく、入社後すぐに熟練者と同じ作業を行わせている<sup>5)</sup>。また、芸団協がアニメーターに対して行った調査により、サンプルの91.8%が、「技術や技能を高める機会が不足している」と認識していることが明らかになった<sup>6)</sup>。また、国内にアニメーション学校が多数設立される以前は、アニメーターの技術や知識は徒弟制度の中で伝達されてきた<sup>7)</sup>ため、アニメーション業界の統一的な学習コンテンツは存在しないとされている。

このように、アニメーション産業では十分な企業研修が提供できず、学習コンテンツも欠如していることが文献調査から明らかになった。

#### 3.2. アニメーション学校の調査

学術論文、官庁の報告書、芸術系学校のガイド雑誌、学校の検索エンジン等、10の資料と検索エンジンを利用して、手描きのアニメーターの育成を行っている日本国内の学校を調査した。

Table. 1 Schools for hand drawing animation

School classification		Hand drawing
High school		5
University		13(1)*
Junior college		0
Specialized training college	Specialized course	56(1)*
	Upper secondary course	0
	General course	1
Others		31
Total		106(2)*

\* ( )内の数字は、2007年4月に開校予定の学校数

この調査の結果、アニメーターの企業研修を提供する学校は確認できなかった。しかし、e-Learning でアニメーション講座「アニメ塾 EX」を提供する企業が1社確認でき、その講座では企業研修を提供している可能性があると考えた。そこで、「アニメ塾 EX」を提供している企業、(株)テレコム・アニメーションフィルムの代表取締役、竹内孝次氏にインタビュー調査を行った。その調査の結果、「アニメ塾 EX」では企業研修は提供していないことが判明した。

以上の調査により、アニメーション教育を提供する学校・企業で、企業研修を提供する学校は存在しないことが明らかになった。

#### 3.3. アニメータープロ用講座の調査

日本ではほとんど前例の無い、プロのアニメーターを対象とした講座が(株)テレコム・アニメーションフィルムで行われた。このプロ用講座の実態を把握するため、その受講者に対してアンケート調査を行った。その結果、研修に対する積極性は高く (Fig.1)、講座で得た技術と知識が、その後

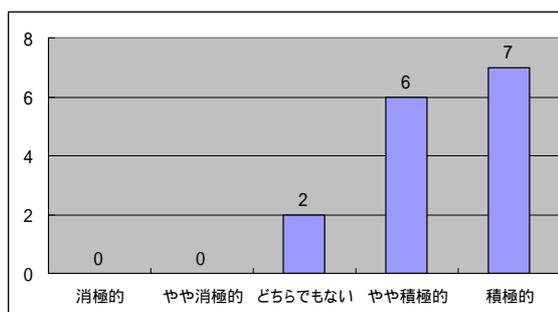


Fig. 1: Do you actively want to participate in training in corporation in the future?

の業務に役立っているとの意見がうかがえた。

以上3つの調査より、アニメーターの企業研修に対するニーズは高いことがうかがえ、企業研修を提供する市場も無く、企業研修のための学習コンテンツも欠如していることが明らかになった。

#### 4. 学習コンテンツの開発手順のモデル化

2, 3の調査から得た知見を基に、学習コンテンツの提供方法・制作方法・開発環境を考察し、中小企業向けの学習コンテンツ開発手順のモデル化を行う。

##### 4.1. 開発条件

開発手順のモデルを実行するための条件と、開発団体の条件を以下のように決定した。

- ◆ 対象産業に教育ニーズが存在する
- ◆ 十分な企業研修を提供する学校や教育関係の企業が欠如している
- ◆ 業界共通の学習コンテンツが欠如している
- ◆ 人材育成に意欲のかつ熟練者を含む集団を構成できる
- ◆ インターネットに接続可能なPCを利用できる環境にある
- ◆ 団体の人員が、Emailが使用できる程度のPCの使用能力を有する

##### 4.2. 学習コンテンツ開発手順

中小企業のための学習コンテンツ開発手順を以下のようにモデル化した。

- Step 1 MLの作成
- Step 2 一般的目標の決定
- Step 3 特殊目標の決定
- Step 4 行動的目標の決定と教育ニーズの抽出
- Step 5 妥当性の評価と不足分の確認
- Step 6 既存のトレーニング資料の収集
- Step 7 収集した資料を行動的目標ごとに分類し、データベースを作成
- Step 8 データベースの更新を繰り返し、完成
- Step 9 学習コンテンツの詳細を電子化
- Step 10 インターネット上で公開

#### 5. 学習コンテンツデータベースの構築

##### 5.1. 開発集団

開発条件を満たすアニメーターを主要会員と

する団体に実証実験を依頼し、学習コンテンツデータベースの構築を行った。

実施時期:2006年5月14日~2007年1月6日。  
開発団体:「アニメーター育成カリキュラム勉強会」(正会員17名,準会員9名,賛助会員14名,賛助企業3企業。(2006年5月時点))

##### 5.2. 開発経過

学習コンテンツ開発手順のモデルの順に沿って学習コンテンツデータベースの構築を行う。  
Step1:開発団体が利用しているMLを流用した。  
Step2:開発団体での話し合いで、育成対象は「入社直後の新人アニメーター」、育成目標は「アニメーションの作業工程の中で、レイアウト,原画,動画の全てを十分に担当する能力のあるアニメーター」と決定した。  
Step3:特殊目標として、職種ごとに分類することが一般的であるが、どの職種の技術・知識もアニメーターには必要との意見から、特殊目標は無視することとした。

##### 5.3. 行動的目標の決定と教育ニーズの抽出

Step4:アニメーターを対象にアンケート調査を行い、行動的目標の決定と、教育ニーズの抽出を行った。アニメーターが身につけておくべき技術・知識と教育ニーズを抽出した。アニメーション産業には協会組織などがなく、調査対象の把握が困難であったので、本研究では開発団体のアニメーター自身がアンケートの配布を行った。結果、有効回答数313のサンプルを回収し、行動的目標の決定と、教育ニーズの抽出を行った。Step5:決定した行動的目標の妥当性と不足分の確認を行った。結果9つの技術,5つの知識を、行動的目標として決定した。Step6:多方面に分散している学習コンテンツを収集した。Step7:収集した資料を行動的目標ごとに分類し学習コンテンツデータベースを作成。Step8:さらに5つの資料を加えてデータベースの更新を行い,2007年1月6日にデータベースを完成させた。

#### 6. 開発モデルの妥当性の検証

以下の3項目の確認作業を通じて、本モデルの妥当性の検証を行った。

中小企業向けの学習コンテンツを開発手順のモデルの実施可能性

学習コンテンツデータベースの課題・演習の一部を教材化し、集合教育で実施  
熟練アニメーターの見解

:5において、本開発手順のモデルにより学習コンテンツデータベースを構築することができた。このことから、本モデルの実施に対する妥当性が検証された。

:経済産業省の支援を受けて開かれている、「アニメーター養成プロジェクト」のパス講座において、本研究で作成したデータベースから課題・演習を選択し、教材化したものを使用して講義を行った。本研究で作成した学習コンテンツデータベースは、新人アニメーター向けであるが、「アニメーター養成プロジェクト」の受講生は、アニメーターを目指す500人の中から選抜された14名であり、国内の制作会社に入社できる程度の実力を備えているとの講師の判断から、制作会社に勤める新人レベルであると判断し、実証対象として適切であると考えた。

#### 講義の基本情報

日時:2006年12月15日(金曜日)18:00~21:10

16日(土曜日)13:00~19:30

場所:日本電子専門学校(本館)7階 702号室

#### アンケートの実施

実施時期:2007年1月12日

回収サンプル数:14

学習コンテンツデータベースから抽出した各教材に対して5件法でアンケート調査を行った。各質問に対し「満足」「やや満足」の評価の総人数に対する割合を算出し、その割合を該当質問に肯定的な意見として評価する。:50%、:58%、

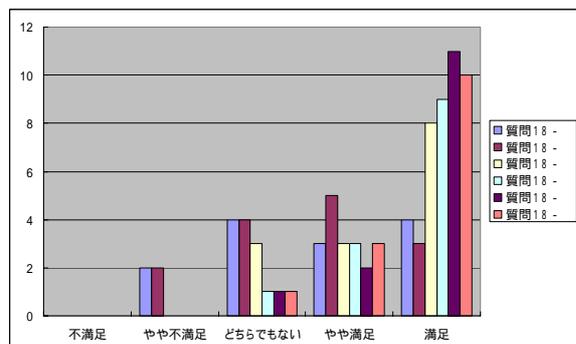


Fig.2 Satisfaction level of the exercises

:79%、86%、93%、93%であり、後半の実践的な課題ほど、高い評価を得ている。つまり、これらの課題が業務に直結した課題で、かつ受講者に高い満足感を与えていることが判明し、妥当性が検証された。

:熟練アニメーターにより、学習コンテンツデータベースの内容に過不足があることが指摘され、内容の更新が必要であることが明らかになった。

## 7. 結言

モデル化した中小企業のための学習コンテンツ開発手順をアニメーション産業に適用した。その結果、教育ニーズと、アニメーターに必須の技術と知識を含む、実践的な課題と演習で構成される学習コンテンツデータベースの構築を実現した。また、その妥当性が検証された。

今後は、他産業に本モデルを適用し、多くの事例研究を経て優れたモデルへの改善を行い、人材育成が困難な産業に対し本モデルを適用し、企業研修を可能にすることができることを望む。

## 文献

- 1) (社)日本経済団体連合会:『中小企業の人材確保と育成について』,2006.
- 2) 鈴木克明,“ID 専門家養成のためのブレンド型eラーニング実践”,教育システム情報学会誌, Vol.23, No.2, pp.59-70, 2006.
- 3) 山口康男,『日本のアニメ全史』, テン・ブックス, 2004.
- 4) 「知的財産戦略本部Webサイト」  
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/>
- 5) 独立行政法人労働政策研究・研修機構.「コンテンツ産業の雇用と人材育成 アニメーション産業実態調査」 2005.
- 6) 社団法人 日本芸能実演家団体協議会編,『芸能実演家・スタッフの活動と生活実態調査報告書 2005年度版 アニメーター編』, 社団法人 日本芸能実演家団体協議会 2005.
- 7) 大塚康生,『作画汗まみれ』, 株式会社徳間書店スタジオジブリ事業本部 2001.