

## 1. マルチメディアベンダーの教育訓練などの現状と課題

ここでは、マルチメディアベンダーに対して行った事例調査をもとに、ベンダーの教育訓練の現状および課題を報告する。

### 1) 事例調査の概要

#### (1)事例調査の視点

事例調査では、教育訓練ということから、以下の5つの視点を設定した。この5つの視点別に、各ベンダーの現状を整理し、課題を抽出している。

- ・カリキュラム
- ・教育用施設・設備・機器
- ・インストラクターの養成方法
- ・指導技法
- ・訓練用教材

#### (2)事例調査の対象

##### ●マルチメディアベンダーの定義

本調査では、「マルチメディアベンダー」を、「パーツ（素材）を統合することによってマルチメディア製品を構築し、販売する業態」として定義した。従って、メモリー等の部品メーカー、プリンター等の周辺機器メーカー、放送局等のコンテンツ制作会社等は、ここでいう「マルチメディアベンダー」には含まれない。

##### ●マルチメディアベンダーの分類と調査対象企業

先のマルチメディアベンダーの定義を踏まえて、本調査ではさらに図表1-1（次頁）に示すようなベンダーの分類を試みた。また教育訓練というテーマから、分類の対象をベンダーだけでなく、外部教育機関にも広げている。

この分類では、マルチメディアベンダーは、マルチメディアの利用環境を構築する「マルチメディアインフラ」ベンダーと、マルチメディア情報を提供する「マルチメディアコンテンツ」ベンダーに分類される。

調査対象のベンダーの抽出は、この分類をもとに行った。インタビュー対象となったベンダー企業および外部教育機関は次の5つである。

##### 【ベンダー企業】

- ・NTTデータ通信株式会社
- ・新日本製鐵株式会社
- ・大日本印刷株式会社

##### 【外部教育機関】

- ・日本電子専門学校
- ・デジタルハリウッド

図表1-1 マルチメディアベンダーの分類と企業・教育機関例および調査対象企業

		ベンダー企業例		外部教育機関例
		ビジネスユース	アミューズメントユース	
マルチメディア インフラ	マルチメディア機器の製造	東芝、富士通、日本電気、日立	バンダイ、任天堂	
	マルチメディアネットワークの敷設	NTT、住友電工		日本電子専門学校
	ネットワークシステムのインテグレーション	NTTデータ通信、ソニー	タイトー	日本電子専門学校、マイクロソフトユニバーシティ
	マルチメディアコンテンツ制作システムの構築	新日本製鐵、松下通信	イマジカ	
マルチメディア コンテンツ	マルチメディアタイトル制作	ジャストシステム、富士通	セガ、SCE	デジタルハリウッド、日本電子専門学校
	メディアミックスの制作	大日本印刷、凸版印刷	J-WAVE	

注1) ビジネスユースには、ホワイトカラー系、ブルーカラー系を含む。

注2) 太字・斜体で表記されているのが、事例調査の対象となったところ。

## 2) インタビュー結果

### (1) NTTデータ通信株式会社

#### ●業務内容

- ・NTTデータ通信の主要な業務は、メインフレームやクライアントサーバーによる情報システム構築をしていくことであり、具体的には顧客の要求分析からシステムの設計・製造・試験さらにはシステムの運用・保全にまで及ぶ業務を行っている。したがって、NTTデータ通信で求められている人物像は、システムインテグレーターである。

- ・システム構築においてもマルチメディア化の波が押し寄せてきており、いままでテキストベースで想定していたことが音声や画像に置き換わりつつある。特に、イントラネット構築や博物館情報システムの構築といった内容は顕著な例である。

- ・マルチメディアをベースとしたシステムの構築は、

- ①ユーザの要求レベル（システムのパフォーマンス等）
- ②マルチメディア情報の質（音質、画質、等）とネットワーク速度
- ③金額

この3つのバランスの調整を図ることが重要である。なお、マルチメディア化がシステム構築に与えた影響は、②の部分であり、それ以外は従来と変わらない。

#### ●研修内容

- ・上記のような業務体制の中での人材育成は、業務知識や最新技術等の業務を遂行

するために必要となる最低限の知識を提供する社内研修と、実際の業務での活用方法を理解するための現場によるOJTの2段階構成になっている。

- ・本研修では、マルチメディアシステムの構築の基礎を理解することを目的として、大きく分けて、以下の4つのテーマの研修プログラムを用意している。社員はシステム構築の設計を担当し、コンテンツ作りの実作業は行わないので、研修を通して、マルチメディアデータの取り扱いと、コンテンツ製作等に関する基本的な流れを理解してくればよいと考えている。

①マルチメディアの品質特性

マルチメディアデータの圧縮方法と圧縮したときのマルチメディアデータの品質劣化状況を理解する。

②マルチメディアコンテンツ制作

マルチメディア制作ツールを利用して基礎的なマルチメディアコンテンツの制作方法を理解する。

③マルチメディアシステム構築

マルチメディアシステムの構築方法とネットワークの最適設計方法を理解する。

④著作権問題

マルチメディア情報はデジタルであるために、コピー等が簡単に行える。したがって、著作権の重要性を再認識してもらう。

- ・平成8年度の具体的な研修プログラムは、以下のような4ステージ、8コースとなっている。ステージにはステップがあり、原則としては、前のステージの研修を受講していないと、次のステージへ進めないという仕組みになっている。8コースを全部受講すると約1月弱の時間がかかる。

(I)マルチメディアシステム全般

(i)入門（一般知識を獲得する）：1日講義、50人／1回

(ii)初級（システム構築事例を紹介する）：1日講義、50人／1回

(II)著作権：1.5日講義、30人／1回

(III)コンテンツ分野

(i)コンテンツ制作（初級）：6日講義&演習、20人／1回

(ii)コンテンツ企画（中級）：4.5日講義&演習、20人／1回

(IV)マルチメディアシステム構築

(i)ホームページ制作（初級）：2日講義&演習、20人／1回

(ii)イントラネット構築（中級）：3日講義&演習、15人／1回

(iii)品質特性（上級）：2週間講義&演習、15人／1回

- ・マルチメディアでは、美的センス等も要求されてくるが、社内研修では、この分野に対応するメニューは用意していない。
- ・一層専門性に特化したもの（コンテンツ制作、デジタル著作権等）に関する研修は、外部機関に依頼している。依頼先としては、主にコンテンツを制作し、販売しているところで、具体的には、以下のような企業になる。

- (株) 富士通ラーニングメディア；  
財団法人マルチメディアソフト振興協会の一企業。自社でのマルチメディアコンテンツの制作や販売、または、企画から制作、販売までを行っている。
- NTTラーニングシステムズ (株) ；  
財団法人マルチメディアソフト振興協会の一企業。コンテンツ制作を行っている。映像関係のノウハウは強く、NHKのCGや各種CMなどのコンテンツ作成を行っている。

- ・ 修了判定については、出席か否かで決めている。ただし、コンテンツ分野の研修では、推薦者である上司に結果をフィードバックしている。
- ・ 現状の研修体制で、システムインテグレーターとして必要なマルチメディアシステム構築の基本的な流れが理解できると考えている。マルチメディアシステム構築にあたっては、品質特性（ユーザの要求レベルと品質およびコストのバランス）と著作権がキーファクターであり、研修体制の中でも最重点項目だと考えている。

#### ●受講者について

- ・ 受講資格については、社員自らの応募が基本である。ただし、コンテンツ分野の研修に関しては上司推薦が必要となる（社員の業務上必要ということを確認するため）。年齢の制限はなく、課長未満であれば誰でも応募できる（課長以上は、管理職用として別途研修のメニューがある）。
- ・ 受講者の知識レベルは、初級の講座では四大卒、中上級の講座では実務経験者を想定している。受講者の知識・業務経験に関するレベルの統一については、自己申告による事前チェックリストなども利用している。
- ・ 対象者はシステムエンジニア（中でもアーキテチャー・エンジニア）である。これは、彼らが業務の中で、コンテンツのクリエイターと接触していく必要がある。
- ・ アーキテチャー・エンジニアの定義は、「情報システムの設計から運用に至るあらゆる工程で、基本システムの最適な選択と環境設備を可能とするように、局面に応じて他のエンジニアに対しての技術支援を行うとともにシステム全体の効率、信頼性などを評価・改善するエンジニア」である。

#### ●インストラクター・教材・施設など

- ・ インストラクターは、現場とのローテーション（3年程度）によって確保されている。基本的にはインストラクターの素養がある人物を確保している。インストラクターに異動してきた場合には、必ず外部機関を利用してインストラクターに必要な基本的な知識・技能に関する研修を行っている。具体的な利用機関としては、(学)産能大学、日本能率協会、日本能率協会マネジメントセンターが挙げられる。

- ・研修の内容によっては、現場の事例を紹介することもあり、直接担当された人に90分程度の講義を要請することもある。
- ・講義方法は、コンテンツ制作やホームページ制作では、テーマを与えながら手取り足取り教えていく形である。コンテンツ企画やイントラネット構築では、問題を提起して受講生に思考させる形で行っている。
- ・教材に関しては、マルチメディアコンテンツ分野のものは、プランニングは社内で行い、製作は外部に委託している。委託先の例としては、(株)富士通ラーニングメディアが挙げられる。ここは、この2年間でマルチメディア関連の研修に力を注いでおり、約10~20コース位の研修を行っている。この分野以外の教材は、社内のインストラクターが自分でプランニング・製作をしている。この他に既存の参考書等も利用している。
- ・教材の製作には、上級コースのものだと1年程度かかる。初級コースの教材だと、既存の参考書や資料を活用して1~2ヶ月位で製作している。
- ・研修では、PC(パソコン)は1人1台、WS(ワークステーション)はグループに1台使用可能という環境で行っている。
- ・研修に使用するハード・ソフトのセットアップと動作確認に非常に時間がとられ、苦勞している。

#### ●その他

- ・マルチメディア産業の将来をみたときに、コンテンツ制作者が不足するだろうと予測している。彼らは、NTTデータでも必要となる人材である。このコンテンツ制作では、経験が重要であるが、経験を積めるような能力開発環境(例えばマルチメディア制作スタジオ)が世の中にあまり存在していない。したがって、能力開発のための環境を数多く提供することが必要であると考えている。なお、NTTデータでは自社の研修と併用する形でスタジオを開設している。

### (2)新日本製鐵株式会社

#### ●X Century Studios(マルチメディア専門の部門)について

- ・当部門は、マルチメディアコンテンツ制作システムの構築(システムインテグレーター)とメディアタイトルの制作を共に行っている。設立当初から、この2本立てで活動している。
- ・制作システムの構築からみると、メディアタイトルの制作機能を内部で持つということが重要である。なぜなら、構築すべき制作システムは、クリエイターの要求を満たせるようでないといけない。さらに、クリエイターの要求は千差万別であり、そのため制作システムの対応も千差万別の形をとる。したがって、このクリエイターのニーズを把握し、これへの対応のノウハウを獲得するためには、

自部門内でタイトル制作を行うことが不可欠と考えている。

- ・制作システムは、顧客の予算に合わせて、各パーツを選択して全体を構築していくため、イージーオーダータイプの形になり、完全にパッケージ化されたものを納入する形にはならない。そのため、システムとして目的通りの要件を満たせるかどうかという判断は、システムを実際に稼働（＝制作活動）させてみないことにはわからないという特徴がある。したがって、システムを実際に動かしてみ、初めてこの分野に関するノウハウが獲得できるという仕組みになっている。
- ・制作システムの構築例としては、臨海副都心にあるタイム24のデジタル工房等がある。
- ・クリエイターとシステム構築の関係は、次のような形になっている。  
クリエイターの要望 → テクニカルディレクター → システム、ソフト、ネットワーク等のシステム提案
- ・制作システムの構築という分野では、個々の機材等のメーカーより、システムインテグレーターの方が、知識・ノウハウでは優位にある。これは、システム自体が普及していないため、メーカーにはノウハウがたまりにくいという状況が発生しているからである。

## ●人材の状況

- ・マルチメディアのタイトル制作の部門では、クリエイターは外部の人間である。内部では、プロデューサーのみを抱えている。
- ・マルチメディアタイトルの制作からみた職種は次のようなものになる。
  - －プロデューサー
  - －ディレクター（クリエイター、テクニカル）
  - －プログラマー
  - －CGエンジニア
  - －サウンドエンジニア
- ・システム構築の部門では、マルチメディア開発用環境に関するエンジニアを揃えている。この部門では、プロ用映像放送機械、ノンリニア編集機材、プラットフォーム（Macintosh、SGI、ネットワーク）等の異なった分野（機材）の専門家が必要である。
- ・マルチメディアシステムグループの人員構成は16人で、内訳は以下の通りである。
  - －パソコン系エンジニア：3人
  - －ネットワーク系エンジニア：2～3人
  - －プログラムエンジニア：2人（言語はC）
  - －CGエンジニア：2人

- ・制作システムの構築からみた職種は次のようなものになる。
  - －ビジネスプロデューサー
  - －テクニカルプロデューサー
  - －システム設計エンジニア
  - －システム調達エンジニア
  - －スタジオエンジニア（システムの稼働・評価）

## ●人材の育成について

- ・現時点では、内部スタッフは、ネットワーク、コンピュータグラフィックス等の技術分野の1つをコアスキルとしてもち、その他の分野の知識・技術を吸収していく形で能力を高めている。
- ・一般的に考えれば、前述のコアスキルの中でも、パソコンにかかわる技術を持っていることが、この分野の人材としての最初の段階になる。
- ・パソコンについてみると、例えば、日米ではパソコンの浸透の度合いが異なる。アメリカでは、パソコンを鉛筆のように使えるレベルになっているが、日本ではまだそういう状況ではない。したがって、人材の想定すべき素地も、アメリカと日本では異なる。
- ・プログラミング能力（C言語）はつぶしが効くので、基礎的なコアスキルになると思う。
- ・顧客に対するシステム導入時の指導は、機器、ソフトの部分は、各メーカーが個別に担当し、システムのインテグレートの部分だけ、当チームが指導する。
- ・当部門独自の研修制度や講座はない。新日鐵全体の研修制度（一般的な研修やプログラミング等の専門分野用の研修）が適用される。当部門では、人材育成はOJTが中心になる。
- ・プログラマ、プロデューサーはセンスが重要である。ただし、センスには、訓練できるものと訓練できないものがある。訓練できるものとしては、多様なビジネスを経験することによって身に付く知見等であり、訓練できないものは、潜在的なものであると考えている。

## ●設備・機材の状況

- ・使用している機材は、既にあげたような機材の他、編集用ソフトやCGソフトがある。
- ・最先端のハード、ソフトを揃えていかなければ、仕事にならない面もある。これらの機材は、その商品の販売代理店になることで、（安価に）手にいれている。
- ・販売代理店になることによって、それらの機材・ソフトの使用法、ノウハウも学べる。

- ・ソフト等に関する最新の情報が、クリエイター経由で入ることがあり、クリエイターは、情報源としても重要である。

●その他

- ・この分野において、スキルのステップアップを支援してくれる制度がほしい。さらにいえば、社会人がこの種の技能を学べるような仕組みを作って欲しい。
- ・この分野へ入ってくる人たちが、技能を向上させるために、自己研鑽がしやすくなるような優遇制度（自己研鑽の費用）等を整備して欲しい。

(3)大日本印刷株式会社

●大日本印刷のマルチメディア事業について

- ・大日本印刷（以後DNPと略す）のマルチメディア領域は、以下の4分野である。
  - －インターネット等のネットワーク
  - －CD-ROM等のパッケージソフト
  - －ハイビジョングラフィックス
  - －衛星デジタル放送など通信
- ・マルチメディア事業は、次のような部署の人たちが集まって始められた。
  - －印刷物の企画・デザイン
  - －画像処理
  - －組版（コンピューター製版）
- ・印刷業界からマルチメディア事業へ取り組むことへのメリットとしては、以下のようがある。
  - －マルチメディア制作物のプロデューサーは、印刷物のエディターに近い。
  - －印刷工程のデジタル化が進み、文字や画像情報をデジタルに変換している。したがって、デジタル情報をクロスメディアに展開することが容易である。
- ・マルチメディア事業でも、DNPとしての付加価値をつける必要がある。例えば、着想力、ディスプレイでの写真の見せ方（→写真の撮り方に通じる）、カタログ作りのノウハウ等が活用できる、といったことが挙げられる。
- ・DNPが手がけたマルチメディアコンテンツの代表例としては、NHKのハイビジョングラフィックス美術館シリーズと岩波書店のCD-ROM版広辞苑が挙げられる。NHKの当初の提案では、ハイビジョン画像を写真集にするというものであった。  
しかし、「写真の情報量>ハイビジョンの情報量」という関係から、写真集の出来上がりはよくなかった。そこで、DNPは、写真からハイビジョン映像を制作するという提案をし、美術館シリーズを制作した。また、広辞苑は辞書の印刷データに紙では表現できない音声や動画を加工し、さらに検索機能など新たな付加価値



値を加えて製作した。これらの制作で、DNPは、本来の印刷技術、画像の変換技術、ディスプレイ技術、オーサリング技術を遺憾なく活用することができた。

#### ●マルチメディア分野の人材について

- ・マルチメディアの人材として必要になる要素としては、いくつかの側面がある。ただし「オタク」では駄目である。これらは周辺知識や関連知識等になる。
  - －プログラムと素材（音、絵等）に関する知識・感性
  - －機器・ソフトへの知識
  - －プレゼンテーションスキル、インタビュースキル
  - －顧客ニーズの把握、構想力
  - －社会環境に対する興味・関心
  
- ・概念的な言葉でいえば、次のような言葉になる。
  - －テクニカルスキル
  - －ヒューマンスキル
  - －コンセプチャルスキル
  - －思考プロセス
  
- ・専門知識よりも、「DNPイズム・マインド」というような基礎的な能力が重要と考える。DNPイズムとは、「お客様のものを作っているという広い視点で物事をとらえる見方」のことをさす。言い換えれば、人が生きていくためには空気が不可欠だが、DNPイズムとは、お客様の「空気」になること目指すような考え方を指している。
  
- ・「大日本印刷の『コアコンピタンス』（競争力の核）があって、はじめて他社と異なる、お客様に喜ばれる製品・サービスが提供できる、アプローチができる」ということである。

#### ●マルチメディア関連の研修体制について

- ・研修の体系は、簡単にいうと、次のような形になっている。OJTは2年間であり、実質1年ぐらいで教えるべきことは教え、残りは適宜状況に応じて指導する。
  - ①全体教育；新人が対象、研修部実施
  - ②導入教育；所属部署実施
  - ③OJT；指導員制度
  
- ・導入教育（部門研修）は、大体以下のような形である。
  - ①コンテンツの制作関連部署では、作品を作らせる（2～4日間）。
  - ②レポートはDTPRで提出させる。
  - ③期間は1～2ヶ月程度である。
  - ④導入教育という位置づけなので、職場の説明、制作物の具体的な事例紹介もある。
  - ⑤対象者の知識レベルは、大卒、院卒になる。
  
- ・研修部では、全体教育以外に以下のような研修等を実施している。

- ①情報処理関連の研修
- ②パソコン教育研修（入門レベル）
- ③技術セミナー

- 114コース
- 情報系やマルチメディア系（体験学習などもある）
- コースの2/3～3/4は、社外の講師（大学の先生など）
- 評価システムはない（受講者のレベルが異なるので）
- 半日～2日のコース

- ・業務上求められる知識については、専門知識と周辺知識、関連知識がある。専門知識と周辺知識の線引きは実は難しいと考えている。知識を「山」にたとえると、専門性を表す「高さ」、周辺知識を表す「裾野の広さ」いずれも大切である。例えば、その人が文系であっても、マルチメディア技術者には、ネットワーク技術は必要である。これは、専門知識とも周辺知識とも言える。単なる区分けだけで意味はない。一方、関連知識はそれとは異なるものである。例えばマルチメディアで作ろうとする分野の知識が、それに該当する。教育すべき部門や解決すべき部門の知識が関連知識に当たる。
- ・専門知識については、「持っていて当たり前」と考える。これらの知識は、各部門の集合研修で一応は教えられるが、その上は自分の責任で獲得していくべきだと考えている。つまり、専門知識は、本来個人で習得すべきものであるが、集合研修で学んだ方が問題解決に際し、効果的・効率的な場合には、研修方式で教えるものと考えている。この専門知識の獲得に関する会社のサポートとしては、大学への派遣、外部セミナー、部門内勉強会等が挙げられる。また多くはないが、研修メニューも用意している。ただし、これらのサポートには、本人の知識レベルを上司が常に確認していることが必要と考える。
- ・一方、周辺知識・関連知識については、社員だけでは獲得手段がないため、会社が提供していくという形をとる。多様な研修メニューを用意し「受けたい時に受けたい人が受講する」という形である。周辺知識、関連知識は、広範囲に渡るものと認識している。
- ・インタビュー・プレゼンテーション研修にも力を入れている。プレゼンテーションではDTPR（Desk Top Presentation）を利用している。インタビューでは、グループディスカッション、ロールプレイングといった技法を使用している。期間は合計すると4～5日間になる。
- ・構想力・発想力の訓練ということに関しては、構想や発想の技法の研修は用意している。特に、ワークデザイン等の演繹的な手法に重点を置いている。また、よい発想ができる環境として、営業所や研究所といった多様な人達とのコミュニケーションの場を重視している。
- ・教育施設については、研修会館を自社で所有している。パソコン教室も本社の周辺にいくつか自社で所有している。

- ・研修で使用する教材は、基本的に内部で作成する。外部だと、先端技術の動向についていけない。

## ●マルチメディア企画・開発者が受講している全社研修のカリキュラム例

- ・基礎・基本
  - －印刷技術概論
  - －色について
  - －システム設計
  - －発想法他
- ・コストマネジメント
  - －プロジェクト管理他
- ・マーケティング・技術トレンド
  - －顧客心理と製品開発
  - －バーチャルコーポレーション他
- ・知的財産権
- ・ヒューマンスキル
  - －インタビュー、プレゼンテーション他
- ・製版・印刷技術
  - －カラーリプロダクション
  - －デジタルプリプレス他
- ・高分子材料と加工技術
  - －CD-ROM製造技術他
- ・薄膜・微細加工技術
  - －フラットディスプレイ他
- ・IT
  - －デジタル画像処理技術
  - －CG
  - －マルチメディアDB他
- ・生産システム
  - －生産情報システム他

## ●その他

- ・マルチメディア分野での就労者には、Face to faceのコミュニケーション要素が欠落していると思う。
- ・つぶしが効く人間を送り出すことが重要だと思っている。特に、C言語やHTML、パソコンの知識といったスキルの部分は変わっていくので、変わらない部分、「不易流行」という言葉でいえば不易の部分、つまり「原理・原則」の部分を押さえるべきなのではないかと思っている。例えば、情報処理技術者等の仕事も、ニーズを確認し、シーズで対応する形になる。ここで、ニーズそのものは、常に変化しているとしても、そのニーズの確認の仕方には普遍性があるのではないかと考えている。そして、この「ニーズの確認の仕方」にあたるようなことを押さえなくてはならないと考えている。

#### (4)日本電子専門学校

##### ●マルチメディア分野の教育状況について

- ・マルチメディア学科の設置校数は95年4月時点で70校、96年4月時点で110校と急増している。
- ・マルチメディア分野は、クリエイター系とエンジニア系の2種に大別できる。
  - －クリエイター系；コンテンツを提供する側
  - －エンジニア系；制作環境（ネットワーク、ソフトウェア）を提供する側
- ・現在の社会では、クリエイター、エンジニアが混然一体となっている。マルチメディア関連の企業でも、中間管理職の多くがエンジニア系の出身であるため、企業全体から見たときに、クリエイター系の企業になりきれていない。特に、マルチメディアを行う会社は子会社として設立されていることが多く、子会社には、このようなエンジニア系出身の管理職が流れていくという構造がある。その結果、未分化という状態が発生している。さらに、このように社会が混然一体となっている以上、学校も未分化のままという状態を余儀なくされている。
- ・クリエイターは、エンジニア部分を知らないとクリエイトできないし、エンジニアもクリエイトな部分を要求されている。両者がクロスオーバーしているような感じがする。
- ・プログラムの世界は、論理性の世界で、プロセスが評価される。一方、マルチメディアの世界は、感性の世界で、最終アウトプットが評価される。したがって、それぞれに適した人材育成の姿は全然異なるし、当然、両者にとって必要な指導者は異なったものになる。
- ・日本電子学校と他校とにおけるマルチメディア分野の教育課程の違い
  - 他校：マルチメディアという学科の下にCGコースやゲームコースがぶら下がっている。
  - 当校：各分野が学科として分化している。これは、2年制（1年総合、1年専門）のカリキュラムだと、1年間しか専門の勉強を取れず、この制約の中で専門性をつけさせるには、学科を分化させた方がよいと考えているからである。専門をより深く勉強させるということで、3年制にしている学校も中にはある。これに対して、多くの学校が1つの学科にしているのは、教育に必要な設備が1つで済むという経営的な理由からである。

##### ●日本電子専門学校の歴史

- ・TV放送技術のエンジニアを供給したのが、この分野の最初のとっかかりであった。25年前には、放送コンテンツの部分のエンジニアを送り出していた。
- ・80年代（85年頃）、ニューメディア（ビデオテックス、キャプテン等）ブー

ムが発生したことによって、デジタル系のメディア教育に本格的に取り組むようになった。

- ・90年代になると、一般情報処理がピークとなり、全盛を迎えた。当時はCOBOLがメインのプログラミングで、全国で10万人、専門学校で300校程度も存在していた。ところが、これ以降、これらのCOBOLのスキルを学んだ人達が就職できなくなったため、この数が急激に減少し、現在は全盛期の1/10程度になった。その結果、これらの学校や教員達がマルチメディア分野の流れてきた（これにより、マルチメディア分野の教育にエンジニア系の人達が多くいるという現状が生まれている）。

## ●マルチメディア分野での教育における4つの課題

- ・マルチメディア分野の教育に関しては、次の4つの課題が挙げられる。

- ①カリキュラム
- ②教員の育成
- ③施設・設備
- ④就職

### ①カリキュラム

- ・通産省や郵政省の研究会で作った雛形がある。カリキュラムの骨子は、このような研究会で考えられた物があるのだが、学校教育や企業内教育に即したものかどうかは、疑問だと思われる。カリキュラムに即すと教育時間がかかりすぎる。
- ・郵政省のカリキュラム体系は、コンテンツ系にネットワーク系の教育が加わった体系であり、通産省のカリキュラム体系は、コンテンツ系の教育体系である。

### ②教員の育成

- ・世の中の現状は生徒の感性に依存している。これだと、教育機関として売り物にはならない。さらに、教員は自らで勉強している。当校は、25年くらい（特に最近の10年）の間、教員の育成を心がけた。
- ・それでも足りない部分は、ゲーム業界の人のスカウト、非常勤講師の採用で対応している。ゲームやコンテンツの制作会社と、学校として契約関係を結ぶことがある。なお、当校の教員の2/3は産業界出身である。
- ・教員に対しても新しいハード・ソフトといった環境を与えるようにしている。
  - －このような環境の整備については、プロジェクトという形で立案してもらって、学校長が診断する形を踏んでいる。これは意思決定を早くするためである。
  - －教員本人にも新しい環境に触れてもらう。
  - －外部セミナーにもいってもらっている。セミナーは、主にマルチメディアツールを提供するベンダーのプロ向けセミナーである。例えば、マクロメディア社の実施するDirector上級者用セミナーなどが挙げられる。
- ・直接教員に関係する話ではないが、生徒に教えていく新しい技術というのは、我

流じゃ駄目である。企業との共同開発が必要になる。このように、現実のビジネスで起きている問題に直接ふれていくことが重要である。

### ③施設・設備

#### (i) ハードウェアについて

- －パソコンは、1,100台であり、50%がインターネットに接続されている。また、ワークステーションは、110台所有している。
- －フルデジタルの音響スタジオ、映像スタジオも所有している。
- －パソコンやワークステーションだけあっても駄目である。音響スタジオは不可欠な設備である。
- －当校は、パソコンを約3年で交換している。このため、非常に資金がかかる。その対応策として、去年はパソコン270台を自主製作するというこも行った（これは去年限りのテストケースであるが）。

#### (ii) 教室について

- －教室は100室（14ビル）。半分が実習室になっている。
- －プレゼンテーションに使用するプロジェクターは、全室ではないものかなりの教室に装備されている。

#### (iii) 教材について

- －授業に使用するコンテンツを準備するのに、高いコストがかかってしまう。
- －全ての先生が教材を作成できるわけではない。
- －内部に教材制作の専門部隊も持っているが、やはりコストは高い。
- －教材に使用する素材を見つけるのに、大変高いコストがかかってしまう。
- －教育用の素材を揃えたプラットフォームが必要だと考えている。機器にかかるコストの高さも問題ではあるが、コンテンツのコストの方がより一層問題である。パソコンだけあればよいというわけではない。音も映像も作らねばならない。

#### (iv) プレゼンテーションについて

- －文部省の定義でいう一条校（小中高）の教員には熱心な人もいる。しかし、そういう人達にとっても、プレゼンテーションに使用するためのコンテンツを準備しなくてはならないという悩みがある。もちろん、ビジュアルプレゼンテーションは、効果が高い。このため、マルチメディア分野以外の教育にもマルチメディアを使うようになっている。

### ④就職（卒業生の評価）

- ・制作物の評価に関しては、明確な評価基準はない。強いていうなら、見る人がよいと思えばよいというのが評価だと思う。言い換えれば、コンシューマーの目からみた評価が評価の基準となる。
- ・就職選考の際には、クリエイターは制作物を持って行かなくては駄目である。
  - －しかし、2年制の場合、専門部分の教育が1年分の経験しかないので、しっかりした制作物を持っていけない。こういう現状を考えると、クリエイター

- 系の教育期間は2年では短くて、少なくとも3年は必要なのではと考えている。これなら、専門期間である2年分の成果を持っていけるようになる。
- ー現実には、2年生の中間期からアルバイトをしている。具体的には、デジタルアーカイブ、カラオケ画面作成、タイトルのオーサリング作業補助、3DCGモデリングなどの作業である。
- ー就職してもまずは試行採用という形が多い。
- ー当校では、メディア&アート系の就職率は、80%である（それ以外の学科では98%）。

- ・当校では就職の他に、研究科という進路も用意している。
  - ートライアルで自立心を高めるようなコースをカリキュラムとして設定している。

### ●カリキュラムについて

- ・カリキュラムを決めるのは非常に大変な作業である。カリキュラムの作成は、プロジェクトとして行う。メンバーは3～4人程度からなる。プロジェクトの中心人物は丸2年は拘束される（通常の教師の場合は、業務時間の50%を授業に当ててもらっているが、プロジェクトの中心になっている教員については、それを25%に落としたり、全て授業から外すという措置をとることもある）。また、カリキュラムの内容は、リアルタイムで変更されていくこともある。
- ・内容を定める際には、メインの就職先に対するヒアリングを行い、現場の声も参考にする。例えば、印刷業界とマルチメディアコンテンツ制作企業とでは、コンテンツの作り方が違うので、それぞれの要件を把握することが重要といったことを参考にする。
- ・当校で持っていない技術は、企業などと共同で開発して対応していく。教材用のソフトウェアを開発する際に、コンピュータメーカーやソフトウェアハウスの手助けを受けることがある。例えば、ゲーム開発ツールを開発するには、ゲームソフト会社との共同開発を行った。
- ・来年からインターネットも強制的にカリキュラムに入れる予定である。インターネットアドレスも学生に1人ずつ与えている。

### ●その他

- ・マルチメディアの分野でやっていくためには「フリー」精神が必要である。さらにそのためには、人脈が重要だと思っている。また、人脈の形成に電子ネットワークが大いに貢献していくと考えている（仕事と仲間が見つかる）。
- ・学校としてもOBと現役のネットワークを支援していこうと考えている。OBの中には、電子ネットワークを利用してバーチャルカンパニーを作っているのもある。
- ・遠隔教育のコンテンツ作りも現在手がけている。

## (5) デジタルハリウッド

### ●創設までの経緯

- ・VR（バーチャルリアリティ）・CGの研究所として5年前に発足した。東京造形大学 吉田健治助教授と杉山氏で設立された。
- ・ビジュアル・サイエンス研究所を創設した当時から、人材育成に関して、以下のような問題意識があった。
  - －大学の卒業者は、社会の即戦力でなければならない。
  - －欧米では、教授が仕事を取ってきて、学生が仕事をこなしている。こういうタイプの育成がしたい。こういうタイプの育成は、産学共同が基本になる。なぜかという、このタイプでは、今日でた問題を考えなくてはならない。そのためには、既存の大学では無理で、産業界が教えるという形から、産学共同でないといけない。

### ●デジタルハリウッド（以下DH）について

- ・1994年10月に創設される。
- ・デジタルハリウッドを創設したのは、2つの目的があった。
  - ①マルチメディアのトップクリエイターの育成（供給）→大学院大学
  - ②マルチメディアの業界を広げていく（裾野の拡大）
- ・設立当初は、スクール事業部とコンテンツ事業部という2つの事業部があったが、コンテンツ事業部は、アイ・エム・ジェイ（IMJ）として独立した。
- ・現在の在校生は、1,200名（本科・専科270名）である。卒業生は、1,800名になる。
- ・学校のメインは、本科・専科コースである。この本科・専科コースに入学するためには、選考試験がある。本科は4年生大学在学および卒業後5年以内かつ25才まで、専科は本科の入学資格に加えて短大・専門学校在学及び卒業後5年以内かつ26才までが入学資格年齢の条件になっている。専門学校からの推薦制度（実技試験無しの面接のみの選抜）もある。また、これ以外に、社会人向けのコースも用意している。

### ●DHが供給する人材の受け皿とDHグループについて

#### ①メディアファクトリー

- －DHの卒業生の作品を登録（人材登録）するところ。
- －コンテンツの下流行程での制作などで主に活躍する。
- －アイ・エム・ジェイの内部機関である。
- －卒業生のネットワークとして機能している。
- －訓練という観点からいうと、グループでの仕事経験も重要になる。つまり、



協調性の資質が、この分野の仕事では重要になる。

②デジタルスケープ

ーマルチメディアのクリエイターだけで構成されている人材派遣会社（株式会社）である。

③デジタルアミューズ

ー3DCGの興業会社である。

ーグループの理想として、フルタイムの3DCGを作りたいということがある。そのために、クリエイターズ・ネットワークを作っている。

ーハリウッド方式（プロデューサー方式）という制作方法がある。これは、作品制作の時に人が集まって、作品ができれば解散するという方式である。デジタルハリウッドおよび関連グループは、その考え方を参考にして、形成されている。

●クリエイターの資質について

- ・トップクリエイターには、アナログ的センスが必要である。コンピューターのプロよりもアナログのプロの方が絶対に使える。
- ・ハリウッドでは、彼らが使いやすいソフトを作ることを目指している。

●卒業生（生徒）の評価について

- ・1期生（95期生）が今年卒業した。彼らの活躍がDHの評価を作る。卒業生の1人が、TV朝日のCGデザイナーとして採用された。
- ・生徒の評価は作品である。プロと同じ環境で作品を作ることによって、他とはレベルが違う作品になる。制作環境は、24時間解放している。

●教え方について

- ・指導方法としては、課題提出や、マルチメディアのコンテストへの出品という実習形式をメインにしている。もちろん、講義も存在している。例えば、講義としては、撮影技術、絵コンテ、シナリオなどのような科目がある。なお、こういうことを教えているのは、3DCGアニメーションを意識しているためである。例えば、3DCGにはライティング、造形能力などのセンスが必要であり、これはカメラマンの資質と同じである。それ故に撮影技術という学科を教えることになる。

●学校の展開について

- ・現在、御茶ノ水、八王子、大阪、サンタモニカに学校がある。学校の展開は、「仕事が無いところに学校は作らない」というポリシーに基づいている。
- ・ハリウッドでも人材が不足に、人件費が高騰して、そのために人を雇えないという状況が発生している。デジタルハリウッドは、日本だけでなく、このハリウッドにも人材供給を目指している。

- ・マルチメディアはボーダーレスである。故に英語は重要である。

### ●講師について

- ・講師を集めることに関しては、次の3つのポイントがある。この3つのポイントを意識しながら、講師のリクルート活動を行っている。
  - ①物を教えたいという人が必ずいる。アメリカのように、自分の仕事以外に何かボランティアをやるという習慣もある。
  - ②学校とは先生がリクルーティングに来る場でもある。
  - ③学校とはいろいろと情報が集まりやすいところである。
- ・従って、講師は、グループ内部か、契約を結んだフリーのクリエイターである。外部に委託するという形はない。ただし、特別講義として業界の方に講義を依頼することはある。

### ●教材について

- ・内部で制作している。リアルタイムで受講内容を更新することがあるので、製本しないままの状態でも使用することもある。内容が固まった科目については、グループ内の出版局で製本して使用する。
- ・講義の科目の中では、外部の参考書を使用する場合もある。その他、市販の参考書を、授業の参考書として推薦することもある。例えば、CG概論では、CGARTS発行の参考書をテキストとしている。
- ・参考までの話だが、Windows用のCGソフトであるソフトイマージュのマニュアルの日本語訳の制作を、販売元のマイクロソフトから依頼されているように、内部の教材制作能力は高いレベルにあると思う。

### ●ハードの購入

- ・アカデミック・ディスカウントをフルに活用している。なお、ハードの低価格化、オフィス賃料の下落が、学校設立の追い風となったことは事実である。
- ・古くなくても、ハードの使い道はいろいろある。具体的には、学校内部の事務用として使用したり、研究生（卒業生が卒業後1年間学校に残って勉強を続ける制度）用として使用する。今後も、学校の規模拡大によって、社員1人1台の環境を維持するために、パソコンは必要になるだろうし、生徒や社員への販売というのも考えており、中古品の使い道には困らないと思う。

### ●今後の課題

- ・講師の手配は大きな課題である。今後も学校の展開を考えると、どこでも同質の仕事をしなくてはならない。そのためには、一定水準の講師が、相当数必要となる。
- ・学校を展開する前に、マルチメディアそのものの普及活動も必要である。マルチ

メディアを未だ知らない人は多い。

- ・現場が最も強いので、ここで即戦力としてやるためにも、必要な知識はつけてやりたい。現場では、最新の技術、最新の工夫が必要になる。また、競争優位に立つために、すさまじいパワーがぶつかりあっている。
- ・制作環境の確保のために、遊休化している企業の所有物（施設など）を開放してもらいたい。例えば、企業では使用していない夜間のみ開放するといったことが考えられる。

#### ●その他

- ・コンピューターは情報を発信するツールであり、道具である。これの使い方によって、付加価値が生まれるか生まれなかが決まる。ようは鉛筆と同じである。したがって、教育訓練も、書き方を教えるレベルでは意味がない。何を生み出せるかが重要なのである。この観点からいうと、生徒個人個人の経験、バックボーンが重要になる。また、四大卒や短大卒は、高卒に比べると、知識や経験がバラエティーであるがために、このバックボーンがより豊かになっているだろうと考えている。そのため、DHでは、本科の入学資格として、四大卒、短大卒というのを重視するのである。
- ・アナログ情報のデジタル化については、これだけでも1つのビジネスになると思われる。スキルの高いものは要求されない。コンテンツへのつなげという意識さえあれば、単純作業（労働）になる。デジタル化に関しての規格（フォーマットなど）があれば、さらに単純作業（労働）にもっていきやすい。

### 3) マルチメディアベンダーの教育訓練の位置づけ

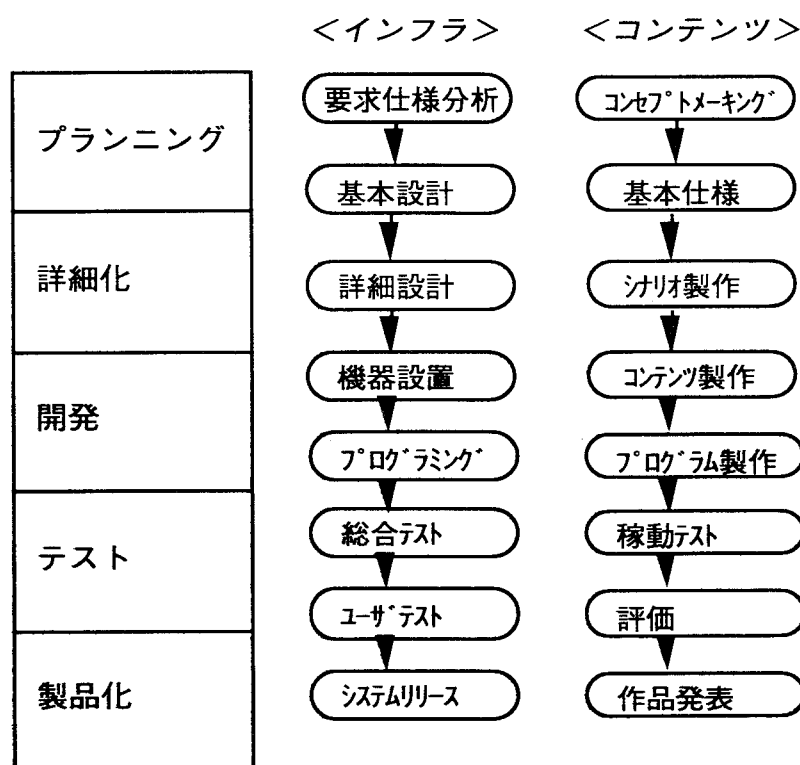
マルチメディアベンダーの教育訓練の課題を整理するために、マルチメディアベンダー全体の教育訓練の位置づけを検討した。

まず、マルチメディアインフラ／マルチメディアコンテンツ間の教育訓練の目的は、どちらの場合においてもインテグレーションを行っていく能力を養っていくことである。

マルチメディアインフラの場合は、顧客のニーズを分析した上でコンピュータや各種編集機器といったハードやソフト、場合によってはネットワーク機器を統合して最適なマルチメディアシステム（環境）を構築することが求められる。また、マルチメディアコンテンツの場合は、市場性のある製品を企画し、音・絵・動画・文字といったマルチメディアコンテンツを製作し、統合することが求められている。

この製作ステップは、以下の図に示すとおり類似しており、インテグレーションの考え方も類似している予想できる。したがって、マルチメディアベンダーは、マルチメディアインフラ／マルチメディアコンテンツ間で同じアナロジーとして検討することができるといえる。

図表1-2 マルチメディアインフラ/マルチメディアコンテンツの製作ステップ



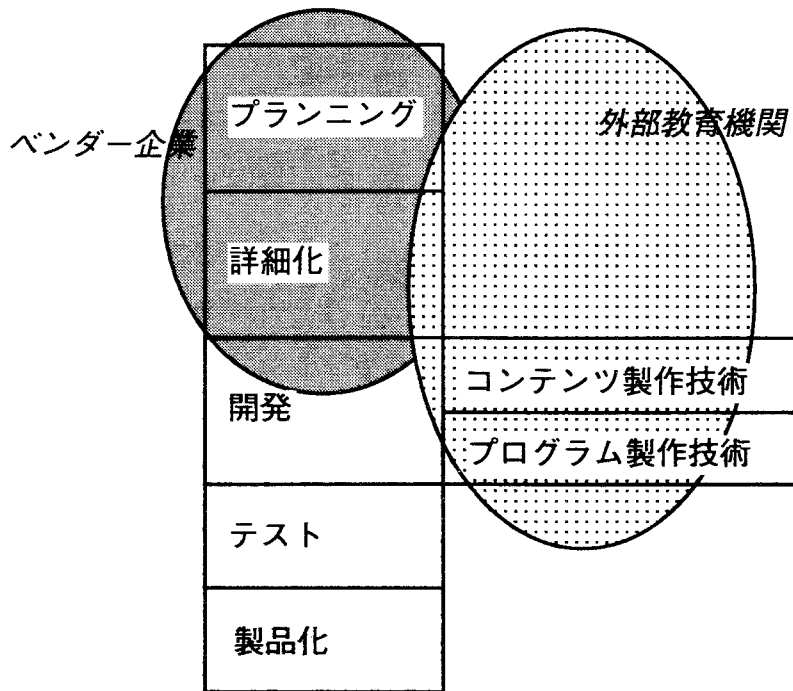
続いて、ベンダー企業と外部教育機関との能力開発対象範囲の違いを検証した。ここで、マルチメディアベンダーの基本的な仕事の流れとベンダー企業と外部教育機関の対象能力開発範囲を示す。

ベンダー企業の人材育成の方向性としては、基本的にはより上流に、最終的にはシステムインテグレーター/プロデューサーになることを求めている。この上流課程にステップアップしていくための方法論としては、現状ではOJTが中心に行われているのが現状である。

また、外部教育機関は、マルチメディアインフラ/マルチメディアコンテンツを構成する部品の製作方法を取得することが能力開発の中心になっている。このような能力がシステムインテグレーター/プロデューサーになるための必要な能力の一つでもある。企業内の教育機関や各種職業訓練機関は、マルチメディアベンダーとしての技術面や制度面の基本スキルを養って行っていくことがミッションになっている。

ベンダー企業は顧客に提供するマルチメディア製品の全体をマネジメントできる能力を養成する機会を提供し、外部教育機関はマルチメディア製品を構築するために必要となる部品をクリエートする能力を養成する機会の提供しているため、ベンダー企業と外部教育機関との能力開発対象範囲が異なっている。したがって、ベンダー企業と外部教育機関を分けた形で現状の課題を整理していくことが重要であると考えられる。

図表1-3 ベンダー企業と外部教育機関の能力開発対象範囲



以上より、マルチメディアベンダーの現状と課題を整理する上で、マルチメディアインフラ/マルチメディアコンテンツという軸ではなく、ベンダー企業/外部教育機関という軸で整理していきたいと考えている。

#### 4) マルチメディアベンダーの教育訓練などの現状と課題の整理

##### (1)カリキュラムに関する現状と課題

- ・ベンダー企業では、まだ新しい分野の業務であるということもあるが、OJTが基本である。また、このOJTが重要であるという認識が強い。一方、OJTがカバーする教育訓練の体系化については、試行錯誤の段階であり、この体系化が今後の課題になる。
- ・専門教育機関では、卒業生が即戦力となるような育成を求められている。そのため、変化が激しい当該分野に、常に適合したカリキュラムを作成していかなければならない状況にある。

図表1-4 現状と課題〈カリキュラム〉

	現状	現状から導かれる課題
1) NTTデータ通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務を遂行するために必要となる最低限の知識を提供する社内研修と、実際の業務での活用方法を理解するための現場によるOJTの2段階構成になっている。</li> <li>・以下の4テーマに関する研修を用意している。               <ul style="list-style-type: none"> <li>①マルチメディアの品質特性、②マルチメディアコンテンツ制作、③マルチメディアシステム構築、④著作権問題</li> </ul> </li> <li>・研修は本年度から始めたものであり、内容・やり方は、まだ試行錯誤の段階である。</li> <li>・研修の参加者のレベルの統一は、自己申告による事前チェック等を利用している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カリキュラムの内容・やり方のブラッシュアップ。</li> <li>・受講者のレベルの統一方法の向上。</li> </ul>
2)新日鐵	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当部門専用に整備されたカリキュラムはない。新日鐵全体で用意された一般分野およびプログラミング能力取得を中心にしたカリキュラムとOJTで教育は行われる。</li> <li>・OJTは、実際にシステムを構築する形で行われ、実務に即した知識・ノウハウを吸収させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門分野の教育を目指したカリキュラム作成の必要性の検討。</li> </ul>
3)大日本印刷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体研修、部門研修、指導員によるOJTで行う。</li> <li>・部門研修は導入研修である。その他、周辺知識・関連知識の獲得のために、技術セミナー等がある。</li> <li>・専門知識はOJTや個人レベルの活動で習得する。</li> <li>・マルチメディア対応として、研修体系を見直している最中である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カリキュラムの体系化。</li> <li>・専門分野の教育を目指したカリキュラム作成の必要性の検討</li> </ul>
4)日本電子専門学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンテンツ系は、次の7学科を用意している。               <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピューターデザイン科、マルチメディア科、コンピューターアミューズメント科、コンピューターグラフィックス科、CG映像科、コンピューターミュージック科、サウンドクリエイティブ科</li> </ul> </li> <li>・インフラ系では、コンピューター総合技術科、コンピューターネットワーク科、電子メディア技術科などがある。</li> <li>・内容を決めるのは、大変である（リアルタイムで変わることもある。作成者が投入するパワーが膨大である）。</li> <li>・内容を決める際には、就職先のヒアリング結果も参考にする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業界の動きに沿うような柔軟なカリキュラムの設定。</li> <li>・即戦力を送り出すためのカリキュラムの設定。</li> </ul>
5)デジタルハリウッド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中心となる本科（大卒対象）、専科（短大・専門学校卒）は、クリエイティブ、プロデュース、ビジネスの3専攻になる。</li> <li>・この他に、総合Proコース（社会人対象、マルチメディア専攻、CGアニメーション専攻の2つ）や短期コースがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同上</li> </ul>

(2)教育用施設・設備・機器に関する現状と課題

- ・ベンダー企業でも専門教育機関でも、パソコンレベルでは1人1台の環境である。ワークステーションについても1人1台は無理にしても、なるべく少人数で共有するような形にしている。そのため、これらの調達にはかなりのコストがかかっており、このコスト削減が課題になる。
- ・ハードだけでなく、ハード上で稼働するソフトも、整備の必要がある。
- ・技術革新に合わせて技能を向上させていく分野では、常に最新の設備が必要となる。
- ・コンテンツ系に近い分野では、パソコンやワークステーションだけでなく、音響スタジオや映像スタジオなども整備する必要がある。

図表1-5 現状と課題《教育用施設・設備・機器》

	現状	現状から導かれる課題
1) NTTデータ通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パソコンは1人1台、ワークステーションはグループに1台という環境である。</li> <li>・教室は自社内で原則確保できる。</li> <li>・これらの研修用のハードおよびソフトのセットアップと動作確認に非常に時間がとられるという問題がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソフト・ハードの整備およびその省コスト化が必要。</li> <li>・ハード、ソフトのセットアップと動作確認の効率化が必要。</li> </ul>
2)新日鐵	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務で使用しているものを利用する。具体的には業務用映像放送機材、ノンリニア編集機、ワークステーション(SGI)、パソコン(Mac、Windows)などである。</li> <li>・調達は、ハード・ソフトの販売代理店契約を結ぶことにより安価に行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術革新に併せて技能を向上させていく機能・分野に関しては、最先端のハード・ソフトの整備が必要。</li> </ul>
3)大日本印刷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修会館を自社で所有している。</li> <li>・パソコン教室も本社の周辺にいくつか自社で所有している。</li> </ul>	
4)日本電子専門学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パソコン1,100台(3年で交換)、ワークステーション(Indy)110台。</li> <li>・フルデジタルの音響スタジオ、映像スタジオも所有している。</li> <li>・教室は14ビルで計100室。その半分が実習室である。</li> <li>・プロジェクターは、全室ではないものの多くの教室に装備されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最先端のハード・ソフトの整備が必要。</li> <li>・整備にかかるコストの削減。</li> <li>・音響スタジオや映像スタジオなどもハード・ソフトと同じように整備する必要性あり。</li> </ul>
5)デジタルハリウッド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パソコンでは、PowerMac、WindowsNT、ワークステーションでは、Indy等を利用している。</li> <li>・アカデミック・ディスカウントをフルに活用する。</li> <li>・古くなくても、ハードの使い道はある。</li> <li>・学校は、お茶の水、八王子、大阪、サンタモニカの4カ所に開校した。</li> <li>・マルチメディア関連の仕事が無いところに学校は作らないというのが立地の考え方である。</li> <li>・24時間制作環境を解放している。</li> <li>・プロと同じ環境で作品を作る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同上。</li> <li>・プロと同等の施設・機器の整備が必要。</li> </ul>

### (3)インストラクターに関する現状と課題

- ・ベンダー企業でも専門教育機関においても、業務経験のあるインストラクターが重要になっており、獲得ニーズが強い。
- ・ベンダー企業では、内部で調達できない、あるいは内部で調達する必要がない分野のインストラクターを、外部で賄わなくてはならないため、外部のインストラクターの利用ニーズが生まれている。教育機関では、ある程度、数を揃えなくてはならないため、インストラクターの獲得ニーズが強い。
- ・上記のようなことから、この分野でのインストラクターの需給は逼迫傾向にあると思われる。したがって、インストラクターの獲得方法が、大きな課題になる。

図表1-6 現状と課題《インストラクター》

	現状	現状から導かれる課題
1) NTTデータ通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インストラクターは、現場とのローテーションで確保している。</li> <li>・基本的にはインストラクターの素養がある人物を確保している。インストラクターとして異動してきた場合には必ず、外部機関を利用して、インストラクターに必要な基礎的な知識・技能に関する研修を行っている。</li> <li>・事例紹介の場合には、直接現場の担当者が講義を行うこともある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インストラクターとしての質の維持・水準の安定化。</li> </ul>
2)新日鐵	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的には、メンバー各自が試行錯誤的に知識、技能を習得していく。ユーザーであるクリエイターが、問題の発見および解決の情報源として重要である。</li> <li>・職種が階層的に分化しているもので、下のものが上に成長できるような指導が行われている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門的なインストラクターの必要性の検討。</li> </ul>
3)大日本印刷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・OJTは指導員制度なので、現場の上司・先輩がインストラクターにあたる。</li> <li>・技術セミナーなどでは、半数以上が社外の講師である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インストラクターとしての質の維持・水準の安定化。</li> <li>・社外講師の確保。</li> </ul>
4)日本電子専門学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原則は専任教員(2/3は産業界出身)である。</li> <li>・足りない部分は、業界人のスカウト、非常勤講師の採用やコンテンツ系制作会社との契約等で対応している。</li> <li>・教員に対しても環境を整えてやり、自己研鑽を支援している。</li> <li>・新しい技術を、企業と共同で開発する場合もある(現実のビジネスとのワーク)。</li> <li>・クリエイターとエンジニアでは、人材育成の姿は全然違う。当然、両者にとって必要な指導者は異なるものになる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育分野に合わせたインストラクターの育成。</li> <li>・良質なインストラクターを、相当数確保するための方策が必要。</li> <li>・教員の業務環境の整備。</li> </ul>
5)デジタルハリウッド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・以下の3つの要素を考慮してリクルーティングする。               <ol style="list-style-type: none"> <li>①物を教えたいという人は必ずいる</li> <li>②学校は、先生がリクルーティングに来る場でもある</li> <li>③学校には情報が集まりやすい</li> </ol> </li> <li>・講師の手配は大きな課題である。今後も学校の展開を考えると、どこでも同質の仕事をしなくてはならない。そのためには、一定水準の講師が、相当数必要となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・良質なインストラクターを、相当数確保するための方策が必要。</li> </ul>



#### (4)指導技法に関する現状と課題

- ・新しい領域なので、問題の解は自分で見つけていかねばならない場合が多い。そのため、自らが問題を発見し、情報を集め、解決していくような取り組み方を習得させるような訓練方法が必要となる。
- ・訓練の評価については、コンテンツ系では、生徒の制作物が最終的な評価対象となる。また、これが最も重要な評価対象でもある。従って、生徒が、この最終的な制作物まで作成できるような環境等の整備が必要である。

図表1-7 現状と課題《指導技法》

	現状	現状から導かれる課題
1) NTTデータ通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義方法は、コンテンツ制作、ホームページ制作では、テーマを与えながら手取り足取り教えていく。</li> <li>・コンテンツ企画、イントラネット構築では、問題を提起して受講生に思考する課題を提供している。</li> <li>・修了判定は、現状では出席状況で判断している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・能動的な問題発見能力、情報収集能力、問題解決方法を習得させるような訓練方法が必要。</li> <li>・適切な課題の設定。</li> <li>・内容確認といった修了判定制度の導入の検討。</li> </ul>
2)新日鐵	<ul style="list-style-type: none"> <li>・OJTであり、かつ指導される人間の試行錯誤的な活動が教育の中心となるため、決まった指導技法はない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・能動的な問題発見能力、情報収集能力、問題解決方法を習得させるような訓練方法が必要。</li> </ul>
3)大日本印刷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作品作りを課題として与えている。</li> <li>・レポートやプレゼンテーションは、DTPR（デスクトッププレゼンテーション）形式で行わせている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同上</li> </ul>
4)日本電子専門学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業と実習を実施している。</li> <li>・ビジュアルプレゼンテーションも使用しており、効果は高い。ただし、そのコンテンツを準備するのに手間がかかる。</li> <li>・評価は制作物しかない。ただし、2年間の課程では、十分な制作物を作成できない。</li> <li>・研究科では、トライアルで自立心を高めるようなコースを取り入れている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DTPRで教える場合は、その教材（コンテンツ）作成に要する手間の削減が必要。</li> <li>・制作物が十分に作成できるようなコースの設定（コースの多様化）。</li> </ul>
5)デジタルハリウッド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題を提出している。</li> <li>・マルチメディアのコンテストへの出品なども行わせている。</li> <li>・講義も当然存在する。</li> <li>・生徒の評価は作品になる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・能動的な問題発見能力、情報収集能力、問題解決方法を習得させるような訓練方法が必要。</li> </ul>

(5)訓練用教材に関する現状と課題

- ・実務そのものが、知識・技能の向上にとって、非常に重要な教材である。したがって、実習訓練をいかに準備するかということが1つの課題になる。
- ・教材の制作には、かなりの時間やコストがかかっている。特に、教材がDTPR（デスクトッププレゼンテーション）志向なものになるとそれが顕著になる。そのため効率的な教材の制作ということが課題になる。

図表 1-8 現状と課題《訓練用教材》

	現状	現状から導かれる課題
1) NTTデータ通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マルチメディア分野では、プランニングを社内で行い、製作は外部に委託している。</li> <li>・それ以外の教材は、社内のインストラクターが自分でプランニング・製作している。</li> <li>・教材の製作には、上級コース用だと1年程度かかる。</li> <li>・初級コース用の教材は、既存の物を活用して1～2ヶ月位で製作している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教材製作の省力化・省コスト化。</li> </ul>
2)新日鐵	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕事自体が、知識・技能向上の教材となる。したがって、強いていえば、システムの発注者である顧客が教材の提供者になっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知識・技能向上に大切な実習訓練が必要。</li> </ul>
3) 大日本印刷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・OJT部分は、仕事が教材になる。</li> </ul>	
4) 日本電子専門学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先生自身や内部の専門部隊で作成する。</li> <li>・先生の全てが自分で制作できるわけではない。</li> <li>・内部の専門部隊でも、制作コストは高い。</li> <li>・教材に使用する素材を見つけるのにも、大変高いコストがかかる。</li> <li>・ビジュアルプレゼンテーション用の教材（コンテンツ）を準備するのに手間がかかる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業に使用する教材（コンテンツ）の整備が必要。</li> <li>・教材製作の省力化・省コスト化（特にDTPR志向な教材）。</li> <li>・安価に教材がつけられるように、教育用の素材を揃えたプラットフォームが必要。</li> </ul>
5) デジタルハリウッド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先生が作成している。</li> <li>・実務に即した事例で行う。</li> </ul>	

(6)その他（問題意識、今後の課題など）

- ・その他の問題意識等をまとめると以下のようなになる。

図表 1-9 その他（問題意識、今後の課題など）

	現状
1) NTTデータ通信	<ul style="list-style-type: none"><li>・コンテンツ制作は、経験が重要であるが、経験を積めるような能力開発環境（例えばマルチメディア制作スタジオ）が世の中にあまり存在していない。したがって、能力開発のための環境を数多く提供することが必要であると考えている。</li></ul>
2)新日鐵	<ul style="list-style-type: none"><li>・コアスキルを習得するための支援があまりない。</li></ul>
3) 大日本印刷	<ul style="list-style-type: none"><li>・つぶしが効く人間を送り出すことが重要だと思う。スキルの部分は変わっていくので、不易流行の不易の部分を押さえるべきではないかと考えている。</li></ul>
4) 日本電子専門学校	<ul style="list-style-type: none"><li>・現在の社会では、クリエイター、エンジニアが混然一体となっている。</li><li>・クリエイターは、エンジニア部分を知らないとクリエイトできないし、エンジニアもクリエイトな部分を要求されている。両者がクロスオーバーしている。</li></ul>
5) デジタルハリウッド	<ul style="list-style-type: none"><li>・コンピューターは情報を発信するツールである。これの使い方によっては、付加価値がでる（鉛筆と同じである）。したがって、鉛筆の書き方を教えるようなレベルは重要ではない。</li><li>・何を生み出せるかという点から、生徒のバックボーンが重要である。</li><li>・学校を展開する前に、マルチメディアそのものの普及活動も必要である。マルチメディアを未だ知らない人は多い。</li><li>・制作環境の確保のために、遊休化している企業の所有物（施設など）を開放してもらいたい。例えば、企業では使用していない夜間のみ開放するといったことが考えられる。</li></ul>