

知識の視覚化をテーマとした情報デザイン学習プログラム

原田泰^{*}、高橋靖^{**}

^{*}株式会社デザインコンパス、^{**}千葉工業大学

07年度、千葉工業大学にておこなわれた、情報デザイン3年前期に実施する授業内容と成果物について報告する。この授業では「動くおもちゃ」を題材に、観察、情報の抽出、構造化、表現というプロセスを体験する。その中でドローイング（観察）、立体表現（モックアップ）、グラフィック表現（ダイアグラム）、映像表現（Flash ムービー）と、ひとつの対象をさまざまなメディア表現で視覚化しながら、情報デザインの一貫した方法論、メディアの特性に合わせた表現の展開について学ぶ。

Knowledge Visualization Program for Information Design Learning

Harada Yasushi^{*}, Takahashi Yasushi^{**}

^{*} Design-Compass co., ^{**} Chiba Institute of Technology

It reports on the program and the result to learn information design in Chiba Institute of Technology at the first term of three years. The theme of this class is "action toy." Students experienced the process of the observation, feature extraction, organizing and the expression of knowledge. They learnt both the consistent methodology of information design and the expression matched to characteristic of media, while visualizing one object by a variety of media expressions. In the background of this program, the design of learning and documentation exist as a theme.

はじめに

デザイン活動におけるコンピュータアプリケーションの利用は、表層的な部分での表現の効率化、高度化には貢献しているが、内容そのものとの関わりや表現の本質的な部分の吟味については希薄になっていると言わざるを得ない。デザイン実践やデザイン教育に関わる者のひとりとして、表現できないデザイナーが増えていく＝できるデザイナーが減っていくことについて強い危機感を感じる。

21世紀は誰もが表現者たりうる時代であり、「デザイン力」は表現者に欠かせないスキルである。この流れにあって、将来デザイナーになる／ならないに関わらず、一人でも多くの後輩にデザイナーマインドを伝えたい。

これらをふまえ、デザイン表現の多様性を体験できる演習プログラムのデザイン、プログラム実践のプロセスを視覚化（外在化）するドキュメンテーションのデザイン、というふたつの視点から、07年度に実施した「視覚デザインおよび演習2」という授業の内容を報告する。

授業の位置づけ

「視覚デザイン論及び演習 2」は千葉工業大学工学部デザイン科学科 3 年前期の情報デザインコース専門科目である。他コースも含め 70 名近くの学生が受講している。これを受講する学生は 2 年後期の授業の中で、紙媒体を用いた一通りのグラフィックデザインを学習している。

本科目の狙いは、学生が対象から引き出した情報を知識化し、どのように視覚表現としてひとに伝えるかを学ぶことである。ここで期待される視覚表現とは、紙メディアに限らずウェブやインタラクティブ DVD、各種映像表現やマルチメディアコンテンツにもつながる、時間軸を伴った視覚表現である。欲張りすぎとも取れるかもしれないが、これらのメディアをデザインするための根幹には共通の思想・哲学があるはずで、この授業はそれを理解するための情報時代における視覚コミュニケーションデザイン原論と位置づけている。

知識を題材としたドラマティックな図解表現をめざして

説明のデザイン、それがこの授業のテーマである。自ら手に入れたコンテンツを、最も効果的な表現によって他者に伝える。そのための方法として「図（ダイアグラム）」を用いる。「図」は「絵」と「文字」の組み合わせによる視覚表現であり、「絵」「文字」それぞれの長所を組み合わせた最強の視覚表現と言える。また「説明」には論理的な構造があり、それを空間的、時間的な表現として外在化、作品化することによって、理解のためコミュニケーションを活性化することができるはずである。このような図表現の可能性を探る試行錯誤がこの授業の内容である。

課題の設定

この授業における表現の対象は「動き」とそのメカニズムの「説明」である。課題のモチーフとして動くおもちゃを取り上げている。動くおもちゃは人を楽しませる道具である。しかしその原理は物理現象に基づく科学そのものである。言い方を変えれば、おもちゃを科学を伝える知識表現ととらえることもできる。このようなものを対象としたとき、何を知識として獲得でき、それをどのように魅力的に他者と共有できるのか。おもちゃの振る舞いをわかりやすく魅力的に説明する、という活動を通じて、情報を知識としてデザインする手法の一側面を理解することが出来るはずである。

もうひとつの視点として、おもちゃは見ているだけでも楽しい。それが学生たちの知的好奇心を掻き立て、単純そうな仕組みの中から人を捉える動きの魅力や興味深い動作原理を発見するのに最適と考えている。さらに、コミュニケーションにおいて、機能だけでなくエンタティメント性が欠かせない要素であると気づいてほしいと考えている。

「動き」を視覚的に表現するには、時間軸をどう扱うかがカギとなる。またそのメカニズムの大半は物理現象に基づくものであり、そのメカニズムを「説明」するためには自身が科学的視点での理解を深めなければならない。自身が体験し、調べ、解ったことを、誰かに伝えるために、解りやすく、魅力的に再構成して、表現する。このようなデザインプロセスを一通り体験することで、そのために必要な知識、技術に気づき、深めていくためのきっかけを作ることが課題設定の背景に埋め込まれている。

授業プロセス

プログラムは4つのフェーズで組み立てられている(図1)。

第1フェーズはウォーミングアップ。グラフィックソフト、映像ソフトの使い方を説明しながら、これまで学んできたはずのページデザイン、映像デザインの基礎を振り返る。この後、ゴールデンウィークの連休を挟んで第二フェーズに入る。連休中には博物館のサーベイをおこない、先陣が「説明」のためにどのような工夫や苦勞をしているかを観察、レポートにまとめることで、これから始まる課題に対する心構えを作っておく。

第2フェーズは個人制作。それぞれが選んだ「動くおもちゃ」を題材に、その動きのしくみや特徴を分析、再構成してダイアグラム作品にまとめる。ドローイングによる形状のトレース、デジタルカメラによる撮影、付箋を使った特徴分析、複数の視点からのダイアグラム制作を通して、最終的にA3サイズのポスター作品にして提示する(図2)。

第3フェーズは6～7名のグループワークだが、テーマは個人制作の時と同様に「動くおもちゃのしくみ、メカニズムの視覚化」である。個人での制作経験を生かし、ダイアグラム表現(図4)に加えて立体模型での検討(図3)、FLASHを使ったダイナミックな映像表現にまで至る。この過程でおもちゃの外面的魅力にとらわれるのではなく、その仕組みや動作原理を理解しどのようにモデル化するか強く問われる。こうして得られたおもちゃの魅力に関する知識を無駄なく他者に伝えるための、平面空間上での視覚表現と時空間上での映像表現が、認知科学に立った共通原理のもとに進められる。学生はFLASHアニメーションを作った初めてモデルの意義やダイアグラム表現の意味がわかるといった面もある。アニメーションには2年後期に学んだ3DS-MAXのCGアニメーションを用いるグループも見られる。

第4フェーズは振り返り。ここであらためて事例紹介や理論的・技術な解説をおこない、これまでの体験が実際のデザイン活動とどのように結びついているかを再確認する。最終提出物には途中のスケッチやディスカッションのメモも含まれており、これらを見直すことも重要なリフレクションと考えている。

プログラムの特徴

授業を進める上でのコンセプトとして、以下の3点に留意した。

- a) 講義を演習の中に埋め込む：制作のプロセスに合わせてコミュニケーションデザイン論の基礎からダイナミック・インフォメーション・グラフィックス(Dynamic Information Graphics)までを要所要所で講義。
- b) 活動を手法として繰り返す：授業プロセス参照
- c) 活動をリアルタイムにドキュメント：授業終了とともに報告書的なまとめが出来上がる。最終的に全体像を俯瞰することが出来るようにする。(そのためにTAに授業中の記録を写真で記録してもらった)

中でも情報デザインの課題として(c)は非常に重要なテーマと考えている。時間とともに消えてしまう経験の意味や価値を残すための方法はまだ未開拓の領域である。従来のドキュメンタリーやニュースのようなマスメディアを前提とした記録でなく、一般の個人が活用できる個人の記録が情報デザインによって将来的に実現できると確信している。

準備 これまでの学びとの つながりの確認 ※フィールドワークとして 博物館展示のサーベイを実施	オリエンテーション		
	技法の確認 グラフィックス		手描きのスケッチを元に グラフィックソフトで地図を制作
	技法の確認 アニメーション		アニメーションソフトで 地図上に動的な表現を追加
個人作品プロジェクト 動くおもちゃのダイアグラム	データ収集		おもちゃの全体、部分をドローイング 付箋を用いて特徴の書き出し
	構造化		ダイアグラム技法の確認（講義） 抽出した特徴の構造化 ダイアグラム作品のアイデアスケッチ
	表現		グラフィックソフトで ダイアグラム作品化
	プレゼンテーション		
グループ作品プロジェクト おもちゃの動きを図解し プレゼンテーション ダイアグラム作品 + モックアップによる説明 + 映像による解説作品 + プレゼンテーション	チーム編成 テーマ設定		個人作品をふまえてチーム編成を行い、 グループワークによって 完成度の高い作品を目指し おもちゃの動きの視覚化に再度挑戦！
	対象の分析 要素の構造化		
	模型による説明 ダイアグラム化		
	中間発表 表現課題の確認		モック表現をベースとして ダイアグラム作品と映像化の 方向性を確認
	絵コンテ制作 映像制作		
	作品化		
	プレゼンテーション		
振り返り・まとめ これから学ぶべきことの確認	リフレクション		実際の現場での仕事を紹介し、 課題との関係を確認 授業全体の振り返りとまとめを実施

図1 授業プログラムの構成：2時限×15回

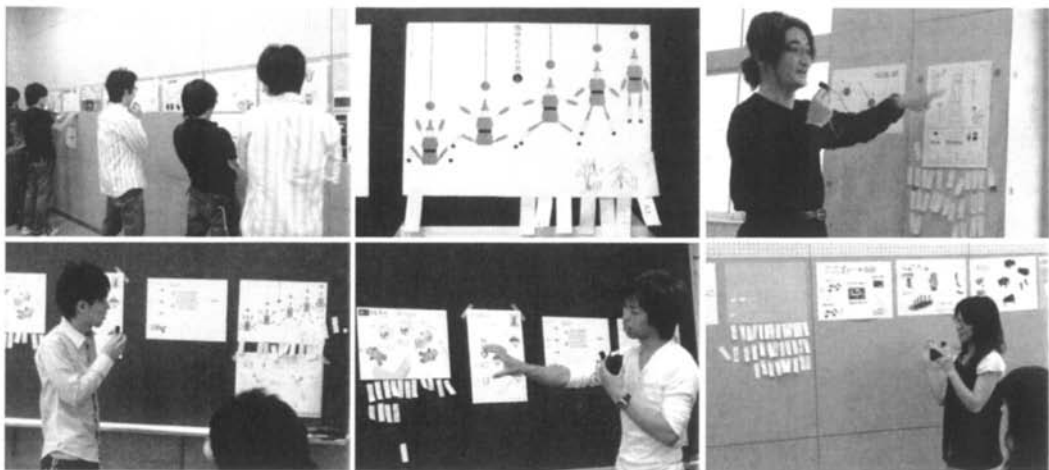


図2 個人作品のプレゼンテーション：全員の作品を壁に貼り出し、投票による評価、教員による解説も行った

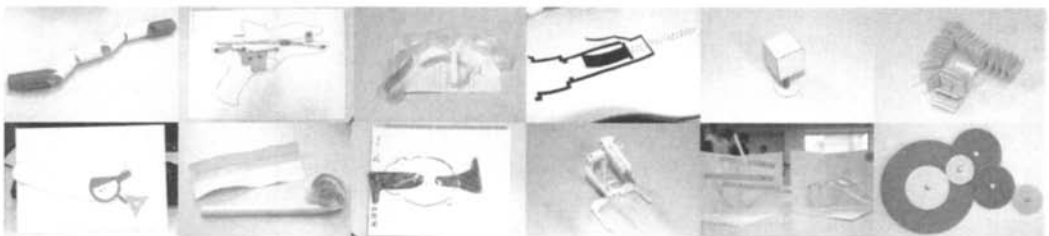


図3 グループ制作での立体模型：おもちゃの動きの特徴となる部分を抽出してモデル化



図4 グループ制作でのダイアグラム作品例：中間発表、最終プレゼン、冊子化の段階でブラシアップ

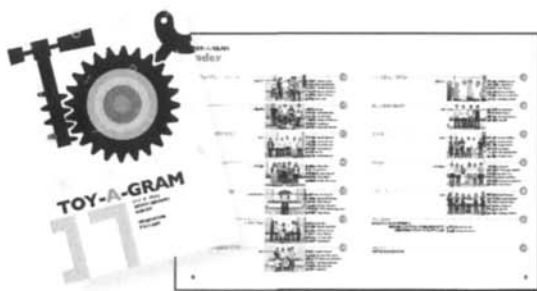


図5 ダイアグラム作品は最終的に受講生有志による編集チームによって印刷物として冊子化



図5 動画作品はウェブで公開

アウトプット

学生の作品としては個人制作のダイアグラム、グループ制作のダイアグラム、立体モデル、説明ムービーが成果物である。ただし授業の成果・評価としては、制作途中のスケッチなどもすべてまとめてポートフォリオ化して提出してもらっている。「作品を出せばよし」とはせず、プロセスが重要であることを理解してもらうためである。今年度はさらに、授業サポートとしてグループ作品ダイアグラムの作品集化(図5)と作品紹介ウェブ制作(図6)も試みた。

今後の課題

もともとこの授業を研究対象として組み立てている訳ではないので、授業の成果、評価をはかるのは難しい。今後、表現の多様性への気づきに対する表現プログラムの効果、学びに対するプロセスのドキュメンテーションの手法開発や有効性の評価については、教育工学、情報処理分野との共同研究として発展させていきたいと考えている。

まとめ

今回、あたらな試みとしてダイアグラム作品の冊子化を行った。授業の中での課題は基本的に仮想的な目的に向けての活動となる。せっかく誰かに伝えるために表現しているのに、その機会が無かった。今回は印刷物やウェブというメディアを利用することによって、未熟な作品であってもそれを社会に向けて持ち出すことが可能になり、学びの記録としての価値とともに、社会的な評価として受け手の反応を得る機会をつくることができたことを重要な成果ととらえたい。

参考文献

原田泰ほか、入門 Web デザイン、財団法人画像情報教育振興協会、2007

原田泰、ダイナミックインフォメーショングラフィックスー動的な図解表現を用いた知識の視覚化、第筑波大学、2005
授業紹介ウェブページ：www.design.it-chiba.ac.jp/curriculum/visual_design02.html