

情報デザインの教育方法に関する考察

近藤 研二

倉敷芸術科学大学芸術学部

(2002年9月30日 受理)

はじめに

芸術学部美術学科では、2002年度から映像コースが専攻分離され、映画、アニメーション、Webデザイン、グラフィックデザインの4つの分野が設けられて新たにスタートされた。これらのメディア表現は、それぞれのメディアの中で、独自の成長をとげてきた。しかし、1990年代に国際的情報通信網が急速に広まり、情報化社会の進展にともない、流通する情報量の爆発的な増大化の中で、これらのメディアをデジタル化の方向へ統合して、情報を一元的に整理し、様々な使用環境の中で、必要に応じて最適なメディアミックスがはからなければならない状況になっている。

このような時代環境の中で求められる人材は、これまでそれぞれ独自に開発されてきたそれぞれの分野のメディアについての専門的な知識や表現技術と、芸術・文化、情報科学、社会科学などの幅広い視野を持ち、あらゆる社会生活の中で求められているテーマを発見し、総合的に企画立案し、制作することのできるクリエイターであると考えます。本論では、人間の活動すべてに関わる情報を、的確な「かたち」にして表現し、多くの人の間で共有したりするためのコミュニケーションデザインとしての「情報デザイン」の教育の基盤となるカリキュラムのあり方について考察する。

1. 問題解決としての情報デザイン

1-1. アートとデザイン

デザインとアートは、造形に関わるという意味では同じであるといえるが、アートの目的が、造形表現そのものであるのに対し、デザインが生み出す造形は、何らかの実用的な目的を持っている。もともと、ルネッサンスの初期までの美術家にとって、アートとデザインの区別はなく、必要に応じて建築家にでも、彫刻家にでも画家にでも工芸家にでも自由になった。しかし、17世紀のフランスに「絵画彫刻アカデミー」が設立されて以来、美術家の活動は、鑑賞本意の分野と見なされるようになった。絵画や彫刻は純粋美術と呼ばれるようになり、アートとデザインは、しだいに分化されていった。

デザインは、人間が生活していく上で、自然や社会と、うまく適応して生存していくための手段としてとらえることができる。プロダクトデザインは、人間が環境に適応するための道具の「かたち」を通して私たちの生活をより豊かなものにし、快適にするためのデザインであり、

環境デザインは、環境そのものを、わたしたちの生活に適應させるためのデザインである。ビジュアルデザインは、視覚をとおして人と社会を適應させるためのコミュニケーションのデザインである。このように、デザインは、すべて人や社会が抱える様々な問題を解決させ、社会や環境に適應するための手段として、存在してきたのである。

近代デザインが誕生したのは、工業化社会が生まれた20世紀以降であるが、近代デザインは、産業や経済とも深く関わりを持つようになってくる。インダストリアルデザインは、工場から大量に生産されるものの「かたち」や「ライフスタイル」を提案し、大衆の生活に適應させるという役割を果たしたし、グラフィックデザインは、広告を通して新しいライフスタイルや商品を生産者に伝える役割も果たしてきた。大量生産、大量消費の時代が終わり、市場が成熟化した今日においても、デザインは、企業や組織が、きびしい企業間の競争の中で生存するための重要な役割を果たしている。

デザインの造形活動は、人間が生活する上での様々な問題を解決するための行為であり、デザイン教育においては、造形表現力と同時に、様々な問題を解決するための情報収集力、分析力、企画・立案能力は、教育の重要な柱であり、計画系と造形系のバランスのとれた教育が求められる。

1-2. 問題解決としての企画・立案力の教育

問題解決としての企画・立案の教育のあり方を考えるためには、企画とは何かを問う必要がある。一般に、企画といえば、ユニークで創造的なアイデアを出すことのできる出力系の能力だと考えがちであるが、現状の問題を把握するという入力系の能力が重要である。企画とは、ゴール（目標）と、問題のある現状とのギャップを埋める（解決する）ためのアイデアをプランとしてまとめていくことである。

企画を行うための第一は、問題（テーマ）の発見である。生活における様々な問題を発見するためには、情報収集能力と問題の構造を分析する能力が求められる。第二は、ゴール（デザイン目標）を明確に設定すること。ユーザーにとって、どのような状態（価値）を目標とするのかを明確にする必要がある。デザインの場合、数人から数十人のスタッフによってプロジェクトが組まれることが多く、様々な専門領域の人間によって、コラボレーションしながら問題解決がはかられる。ゴールが曖昧で明確でなく、プロジェクトチームのメンバー全員にきちんと共有されていないと、コラボレーションがうまくいかず、プロジェクトのベクトルは分散してしまい、中途半端な結果に終わってしまう。自分の専門以外の幅広い知識と広い視野を持ち、「ゴール」を実現させるための計画を作り、それをプロジェクト全体が共有するための「企画書」として、まとめることのできる能力が求められる。第三は、プロジェクト管理を自ら行えること。期限の無いプロジェクトは存在しないし、予算や設備などの資源が無制限なプロジェクトもあり得ない。プロジェクトの体制を作るにあたっては、自ら予算や人材、設備などのリソースの制限を把握した上でプロジェクトを遂行できる能力が求められる。また、異なった専

門的な表現技術をもつメンバー同士が、コラボレーションしながらプロジェクトを成功させるためには、完成までのスケジュールリングを自ら作成し、管理できる能力も、求められる。

2. 造形表現の為の能力

2-1. 人間の認知の仕組み

人間にとって、理解しやすい情報の造形化とは何かを知るためには、人間の脳が「ことば」や「かたち」などの記号をどのようなしくみで認識しているかを理解しておく必要がある。近年の神経生理学では、脳のしくみについて少しずつ明らかになっており、認知科学における貢献が非常に期待されている。認知科学では、人間のこころのはたらきを情報処理とみなし、その仕組みを探求しようとする立場をとっている。人間は、まず「視覚」や「聴覚」などのセンサを使って、情報を伝達（入力）し、「記憶」という機能を使って情報を貯蓄している。さらに情報は目的にあわせて処理され、手足を使って出力していると考えられることができる。特に、人間は「記憶」という機能が他の動物に比べ、格段に優れており、抽象的で複雑な概念を知識として学習することができ、必要に応じてその知識を利用して、入力された情報の意味を解読し、解釈できるわけだ。

記憶のシステムでは、そのものに関する単なる寄せ集めの知識を獲得しているわけではなく、まとまった全体像としての知識を持つ。それは、頭の中に対象のモデルを作り上げることといってもいい。認知科学では、このような何らかの理解にともなって頭の中に構築されるモデルのことをメンタルモデルと呼んでいる。人間が、ものごとを理解するときには、いきなり完全なモデルをつくるのではなく、様々なモデルを作ってみて、それらを修正して少しずつ統合し、構造化していきながらそのモデルが作られる。こうして獲得されたモデルは、断片的なイメージの寄せ集めではなく、ネットワークのようにお互いに関連づけられ、既存の知識の体系に新たに関連づけられ、組み込まれていくのである。

また、人間が一度に理解できる事柄には限度があり、安全なその数は3つくらいといわれている。認知科学では、人間の記憶には短期記憶と長期記憶の2種類あるといわれており、短期記憶は時間が経過するにつれて情報は失われてしまい、短期記憶で記憶できる情報量は非常に限られており、その数はせいぜい7つ程度といわれている。したがって、一度にそれ以上の数の内容を提示されると、理解できないのである。また、記憶した情報を維持するためには、何度もリハーサル（学習）を繰り返す必要がある。リハーサルを繰り返すことによって、関連性をもつ物事を一緒のグループとして認識し、複雑な情報を整理し、既知の知識と関連づけられて、長期記憶に入るのである。いったん長期記憶に入った情報は、ほとんど失われず、必要に応じて、長期記憶に格納されている知識を検索できるようになっている。

人の話やものごとを理解するとき、構造化された既知の知識と比較照合し、うまく合う部分は正確に知識構造の中に統合されるが、合わない話は理解されないし、理解されたとしても誤解されることになる。情報を伝達する側が、情報間の関係をうまく整理できず、関連のない事

柄を同時にいくつも提示されてしまうと、聞く方あるいは見る方は、その関連性を見つけようとして、かえって混乱してしまうのである。

2-2. 情報伝達のためのシナリオをつくる能力と編集能力

人は思ったほど人の話を聞いてくれないし、読んでくれない。自分のアイデアや提案を相手にうまく伝えるためには、それなりの表現技術が必要となってくる。その技術の一つが、伝えるべき情報を論理的に組み立てて組織化し、共感を得ることのできるシナリオを作る能力であり、二つ目の技術が、情報を視覚的に分かりやすく整理して造形化し、編集する能力である。これは決して美しくまとめることが目的ではなく、伝達内容をあくまでも分かりやすく、正確に伝えることが最終目標である。いくらきれいな図や美しい写真を使ったとしても、言いたいことの本質と離れていればそれを見る方はかえって混乱してしまう。

的確に相手に何か物事を伝えるためには、情報の発信側（デザイナー）は、物事の背後にある関係を発見し、情報の受け手をもつ概念モデルを理解したうえで、伝えるべきいくつかの考えをグループ化してまとまりをつけ、それらの関係性を適切に組織化し、構造化して、情報の受け手側が再構築しやすくするためのシナリオを作り、情報の受け手にとってわかりやすい概念モデルを提供する必要がある。情報の受け手がその構造を理解しやすくするためには、想定したシナリオに沿って、グループ間の関係を、情報を、空間上あるいは時間上に、読みとりやすく、適切に記号化（造形化）し、編集することが必要となる。

グラフィックデザインやWebデザインにおいて、初心者がデザインすると、空きスペースを作らないようにすべての要素を隅々まで目一杯広げてしまったり、目立たせようと、すべてに大きなポイント数の文字を使用したり、コンピュータにある書体を何の脈絡もなく、たくさん使用したりしているのをよく見かける。スペースは、関連の薄いグループを離すという重要な役割を果たしているし、書体の大きさや種類にコントラストを付けることによって、異なる要素間に構造的なヒエラルキーを作り出すことができるのである。また、エレメントを一貫した方法で揃えることによって、見るものの注視点をスムーズにコントロールして想定したシナリオに適切にナビゲーションさせることができるのである。

3. 人間と機械のコミュニケーションデザイン（インターフェースデザイン）

3-1. 電子機器と人間のインタラクションの重要性

メディアの進化は、私たちのコミュニケーション能力を飛躍的拡張させた。インターネットや携帯電話などの普及によって、我々の生活は、格段に便利になったし、それらの情報機器無くしては生活できないほどに、そうしたメディアが生活の中に組み込まれてきている。現代生活の中では、コンピュータ等の情報機器の取り扱いに関するレタラシーは、一般の生活においても、ビジネスにおいても必須のものとなっている。しかし、これらの機器の機能は複雑化しており、取り扱いは必ずしも簡単ではない。

20世紀後半に発達を遂げた電子技術は、機械の低価格化・小型化・高機能化・高性能化を実現したが、機械をコントロールするためのボタンがやたらと多くなり、機械の内部がどのように機能していて、どのボタンがどういう機能に対応しているかが、ますます分かりにくくなっている。本来我々の生活を便利にするはずの機器が、その使い方を学ぶために大変な労力を払わなければならないとしたら、本末転倒というべきであろう。こうしたことによって、情報機器を扱える人間と扱えない人間との情報格差をますます大きく広げていく可能性も出てきているのである。また、機器とのコミュニケーションがスムーズにいかないために起こるミスによって、大きな事故につながることも考えられる。デザイナーは、ときとして美観を優先しすぎて機器のユーザーインターフェースを無視したデザインを行うことがあるが、これは大きな間違いであるといわなければならない。

認知科学者のD・A・ノーマンは、著書「誰のためのデザイン？」の中で、「まわりを見回してください。私たちのまわりは、暮らしを過ごしやすく、より楽しいものにしてくれるたくさんの工業製品であふれています。本、台所用品、電話。そして、テレビ、ゲーム、家庭用や事務用のコンピュータ。ところがその多くが私たちの暮らしのいらいらの種になっているようです。暮らしは、過ごしやすくなるどころか、難しくなっています。」と述べている。私たちの生活は、すでにこのような電子機器に囲まれており、電子機器とうまくコミュニケーションがとれなければ生活出来ない環境となっている。人間が使用する機械とのコミュニケーションをスムーズにし、いかにわかりやすく使いやすいものにするかということは、情報デザインの大きな分野の一つとして考えられなければならない。

3-2. 人間の行為の構造とコンピュータの情報処理

人間と電子機器とのコミュニケーションをスムーズに実現するためには、人間と電子機器の行為が、どのように情報処理されており、どのように異なっているかを理解する必要がある。認知科学という学問は、そうしたことに関する示唆を大いに与えてくれる。D・A・ノーマンは、著書「誰のためのデザイン？」の中で、人間の行為の構造を次のように説明している。「何かをするためには、何をしたいかということについての何らかの考えがなければならない。それがゴールである。・・・ゴールは意図に変換され、その意図がこの場面で適切な行為を記述する。・・・次には意図が筋肉をコントロールできるような詳細な行為系列に変えられるのである。・・・やりたいと思ったこと（ゴールと意図）と実際に行う身体動作の間を結びつけてくれるのが、この具体的な行為である。・・・何が起こったかをチェックするという評価側には、三つの段階がある。最初に外界に何が起こったかを知覚し、次にその意味を理解しようとし（解釈し）、最後に、欲していたものと実際に起こったことを比較する」。つまり、機器の操作を簡単にできるかということは、こうした人間の行為の7段階が、人間と機器とのインタラクションの中で、スムーズに実行されるかにかかっているのである。

最近のほとんどの電子機器は、マイコンと呼ばれるコンピュータが使われているが、コンピ

ユーザの情報処理も、基本的には人間の処理行為とほとんど同じと考えてよい。世界初の汎用電子計算機が開発されたのは、1945年頃であるが、当初コンピュータは、複雑で大変な計算を処理する道具としての計算機として開発された。データベースやネットワークなどの利用とともに、コンピュータは、次第に情報処理の道具としての位置づけがされるようになった。コンピュータは、外界の情報をキーボードなどの入力装置から入力し、入ってきた情報は、メモリの中に蓄え、プログラムという行為系列をCPUによって実行し、モニタなどに出力する。人間とコンピュータの情報交換は、人間の手や五感とコンピュータのセンサやスイッチ、モニタ等の入出力装置をとおして、情報交換が行われる。

3-3. 自然・機械・人間システム系の情報デザイン

人間は、道具に対して、知覚しうる「かたち」を、五感によって認識することによって、どのように使えばよいかを理解し、道具に対してアクションを起こし、その結果としての「かたち」を認識することによって、道具の使い方について理解し、その使い方を学習していく。これまでの道具というのは、物理的な物質によって作られ、人間が知覚できる特徴を備えており、そのものをどのように使うことができるかということを理解しやすくなっていたといえる。しかし、電子機器の働きは、「0」と「1」というデジタルな記号によって処理されており、人間が直接認識できる「かたち」を持たない。このようなデジタル記号は、人間に認識できる「かたち」に的確に変換され、提示されることによって、はじめて人間と電子機器とのコミュニケーションが可能となるのである。

これらの機器やソフトウェアなどのインタラクティブなインターフェイスデザインを行う場合、人間にとって分かりやすいアイコンや美しく見やすいボタンのレイアウトをもったインターフェイスを提供してやる必要がある。しかし、それだけでは使いやすい操作を実現することはできない。自然と機械、人間を含めたシステム全体として、情報処理の流れをデザインする必要がある。そのためには、人間が外界をどのように認識し、やりたいと思ったこと（ゴールと意図）をどのように実現するのかについてのメカニズムに対する理解が必要であるし、コンピュータが入力された情報をどのように処理して出力するかについてのメカニズムに関する理解も必要になる。また、目的を達成させるための、必要な行為系列を、コンピュータに、知識として伝えるためには、プログラミングに関する知識が必要になる。また、人間ではとても扱えないような大量の情報を記憶し、正確に素早く検索することは、コンピュータがもともと得意とするところであるが、人間の外部記憶装置としてデータベース等の利用に関する知識も教育要素として必要となる。

4. まとめ

4-1. 映像専攻の教育目標

グラフィックデザイン、アニメーション、映画などにおける表現手法は、これまでそれぞれ

独自に開発され、教育に関しても個別に行われてきた。しかし、1990年代に急速に広まったインターネットの登場にともない、文字だけではなく、画像やムービー、サウンド等が扱えるインタラクティブな情報伝達の手段であるWebという新たなメディアが生まれるとともに、あらゆるメディアでの表現が、デジタル化の方向へ統合化され、あらゆる産業や社会活動の複合化、グローバル化が急速に進んできている。しかし、情報化社会が高度に進展する中で、情報はますます複雑化するにつれ、逆にその実体は見えにくくなり、本当に意味のある情報や価値のある情報を見つけ出すことが難しい時代になってきている。こうした状況の中で、注目を浴び始めたのが、「情報デザイン」という考え方である。「情報デザイン」の適応範囲は、極めて広く、紙メディアのみならず、プロダクト、建築、Web、ゲーム、企業組織のマネジメントや社会システムにまでいたる。情報化社会といわれる現在においては、対象となるあらゆる情報の構造を分かりやすい構造に整理し、使い手の立場からインターフェイスを考え、様々な使用環境や目的に応じて、最適なメディアミックスがはかられることが必要となっている。

情報デザインは、知識の共有とコミュニケーション、組織やコミュニティ、あるいはシステムとのインタラクション等の関係性に具体的な「かたち」を与えるためのデザインであり、私たちを取り巻くモノや環境と人間との関係性に光を当てて、その中にどのような問題があるかを見つけ、解決の方法を導きだし、それを具体的な「かたち」に造形化する方法論が、「情報デザイン」なのである。

しかし、情報技術を理解し、あらゆるメディアにおけるあらゆる表現技術を身につけ、情報通信ネットワークを利用した、デジタルな映像やサウンドなどを含めた情報コンテンツを企画・制作できる人材は、極めて重要となっているにもかかわらず、絶対的に不足していると状況にあるといってよい。映像専攻では、映画とアニメーションというエンターテインメント的な、鑑賞を目的とした映像分野と、映像表現を含めたグラフィックデザインやWebデザインなどの情報デザインとしての分野において、芸術文化に関する深い理解と、ネットワークやデータベース等の先端的な情報技術に関する専門知識と、芸術や社会に関する幅広い視野と見識を持ち、あらゆるメディアにおける表現技術を駆使しながら、人間と調和のとれたメディア環境を企画・制作できるデジタルクリエイターを育成することを目標として掲げる必要がある。

4-2. カリキュラムの考え方

情報化社会が急速に進展している今日、「芸術」と情報科学や社会科学のような「科学」が交錯した表現の領域で活躍できる新しいタイプの人材が求められている。情報デザインという、これからの新しいタイプの人材の育成には、これまでのデザインの教育体系とは違ったカリキュラムの視点が必要となると考える。「造形基礎」や「メディア表現基礎」、「ワークショップ」などの制作実習を柱に、美学・芸術学、美術史、色彩学、音楽論、文化論などの「芸術・文化」、コンピュータアーキテクチャー、ソフトウェアアーキテクチャー、データベース、認知科学な

どの「情報科学」、市場経済、マーケティング、メディア計画、知的所有権等の「社会科学」の講義系科目を、段階的、有機的に組み立てていくことによって、総合的で広い視野をもち、問題解決能力を有する人材を育成することが可能となると考える。

これまでのデザイン教育に比べ、様々なメディアにおける表現や、芸術・文化をはじめ、情報科学や社会科学など学ぶべき領域や要素が多く、これらは、段階的に学んでいく必要があると考える。1年次と2年次までの教育を「基礎課程」として造形基礎、メディア表現基礎を中心に、段階的に学び、3年次と4年次は、基礎課程で学んだ様々なメディアでの表現基礎をベースに、様々なワークショップを通して、自らテーマを設定して、情報を収集・分析し、企画を立て、プロジェクトを計画し、制作表現していくことを学ぶ課程として、「専門課程」と位置づけ、段階的に学んでいけるシステムが望ましいであろう。

(図1 参照)

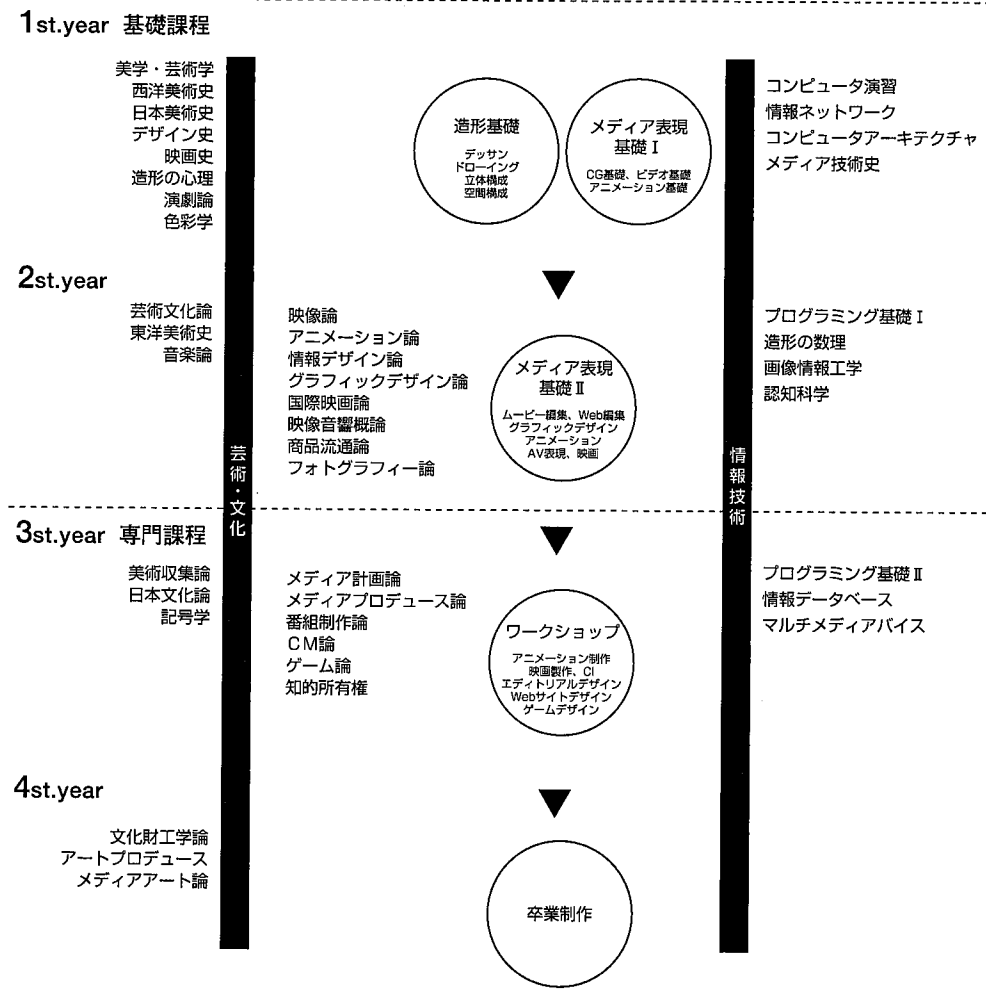


図1

1) 造形基礎

「造形基礎」は、手による表現を中心とした、制作の基礎となる様々な造形構成力を身につけることを目標にした軸である。情報デザインという分野の教育は、歴史的にまだ浅く、今後さまざまな試みが行われていくと思われるが、基礎となる造形教育の考え方は、これまでと基本的に変わることはない。現在あらゆる表現が、CG技術によって、制作・編集されており、CG技術の習得は必修であるが、特に一年次においては、五感と手を使ったトレーニングを通して、観察、分析、描写、表現を、身体的に身につける必要がある。

2) メディア表現基礎

「メディア表現」は、メディアの仕組みについて理解を深め、表現のための「読み書き」能力を習得するという目標の軸である。フォトグラフィーやイラスト、タイポグラフィー等のグラフィックデザインの造形要素に加え、サウンドや映像づくりやそれらの編集技術を学ぶ必要がある。また、デジタルなメディア表現を行うためには、コンピュータの様々なソフトウェアを使えるだけでは、十分ではない。デジタルなメディアでの表現では、コンピュータやカメラ、その他のデジタル機器などについて原理や意味をトータルに理解し、その特性を生かしたあらゆる表現手法を身につける必要がある。そのような意味での教育の軸を「メディア表現基礎」として位置づける。

3) ワークショップ

3・4年次では、様々なワークショップを通して、芸術・文化や社会科学的な視点から、私たちのさまざまな社会活動の中にどの様な問題があるかを発見し、どの様な解決の方法があるのかを導き出し、人間と調和のとれたメディア環境を企画・制作する能力を養うことが求められる。

参考文献

- ・ ドナルド・A・ノーマン 「誰のためのデザイン」 野島久雄訳 新曜社 1995
- ・ 大島尚 川崎恵里子 箱田裕司 増井透 「認知科学」 新曜社 1994
- ・ 勝見勝 「現代デザイン入門」 鹿島研究所出版会 1965
- ・ 渡辺保史 「情報デザイン入門」 平凡社 2001

A Consideration on Educational Method of Information

Kenji KONDO

College of Arts

Kurashiki University of Science and the Arts,

2640 Nishinoura, Tsurajima-cho, Kurashiki-shi, Okayama 712-8505, Japan

(Received September 30, 2002)

In 2002 in Art course of art department, picturize course was divided into four courses; film, animation, Web-design and graphic design.

A field of film and animation began in 19th century and then it has developed a great variety of expression method as an entertainment in 20th century. These expression method have their own growth. In addition, the field of Web-design is newly created with an appearance of international information network, which is developed in 1990s. With the growth of information society, we have to manage and unify information and mix these medias properly in various situation by leading towards digitalized one.

The very person who is a creator with vision of art, culture, information and social; technology based on professional knowledge and expression skills on their own media, and moreover who can discover the needs in various social lives, make a plan totally and carry it out. This text will show you the proper curriculum based on 'information design' education as a communication design for expressing of information, which is related to all human activity, and for sharing with many people.