

디지털 환경에 따른 멀티미디어 디자인교육에 관한 연구

Study of multimedia design education depending
on the digital circumstance

정 원 준

동명정보대학교

정 원 준

Jung, Won Jun

부경대학교 산업디자인학과 졸업

일본 구주산업대학 예술대학원졸업

일본 구주예술공과대학 대학원 박사과정 수료

주식회사 대우 디자인개발실

일본 동경산노우대학 디자인 비즈니스과 강사

일본 구주예술공과대학 정보전달학과 강사

성심외국어전문대학 편집디자인과 전임강사

일본 후쿠오카현 미술대전 우수상

일본이과전 장려상

후쿠요카 국제컴퓨터그래픽스대상전 회원부 최우수상

현재 동명정보대학교 컴퓨터그래픽과 전임강사

Contents

I. 서 론

II. 멀티미디어디자인의 시대적배경

II.-1. 멀티미디어란

II.-2. 멀티미디어디자인의 일반적인 고찰

III. 멀티미디어디자인의 제작프로세스

III.-1. 컨셉&플랜(Concept & plan)

III.-2. 디자인&프로토타입(Design & Prototype)

II.-2-1. 인터페이스 디자인

II.-2-2. 프로토타입의 방법론

III.-3. 프로덕션(Production)

III.-4. 테스트(Testing)

III.-5. 디스트리뷰션(Distribution)

IV. 정보디자인과 디자인 교육

IV.-1. 국내디자인 교육의 현실

IV.-2. 교육 커리큘럼의 재편성

IV.-3. 디자인 교육과정의 제안

V. 교육의 현상과 고찰

V.-1. 일본의 정보디자인 교육의 현황

VI. 결 론

1. 서론

최근 디자인계 대학에서 디지털 환경에 의한 시대적인 변화로 인해 새로운 디자인 교육방법론을 연구.개발하는 대학이 계속적으로 증가하는 추세에 있다.

컴퓨터라고 하는 새로운 도구의 출현에 의해, 지금까지는 전혀 예상치도 않았던 새로운 형태의 발상과 아이디어를 요구하고 있으며, 기존 또는 과거의 기능이나 기술이 오늘날의 하이테크놀러지에 의해 전환하지 않으면 안될 정도의 시기에까지 도래한 듯한 느낌이다. 또한 디자인의 발상과정 뿐만 아니라, 이전에는 존재하지 않았던 새로운 개념의 디자인의 종류가 생겨나게 되었는데, 이것이 즉 멀티미디어디자인, GUI¹⁾, VR²⁾등을 일컫는 말일 것이다. 이에 뒤질세라 각 대학 및, 교육기관에서도 교육환경의 개선이라는 명제아래 과다한 시스템의 도입과 네트워크이라는 새로운 문제에 적응하지 않으면 안될 상황에 까지 오게 된 것이다. 이것은 즉 디자인에 있어서 정보화의 도래인 것이다. 지금까지 디자인은, 창조의 개념을 기반으로, 사물에 대한 시지각적인 관찰력과 이것을 표현하는 방법론을 중심으로 디자인 교육을 양성해 왔다. 교육적인 면에서도 전통적인 데생이나, 조형표현, 색채 등을 중심으로 교과가 진행되어 왔지만, 현재의 디자인은 각종 미디어들의 변화에 따라 기존디자인을 기반으로 하여 다시 재구축하지 않으면 안될 상황에 이르렀다. 즉 이것은 바우하우스의 기초교육, 전문 응용과정을 통한 디자인의 대량 생산체제를 중심으로한 사회와의 연계가, 정보혁명과 고도 테크놀러지의 발달등에 의하여 조형에 대한 디자인의 새로운 가치관이 자연스럽게 바뀌어져 가고 있음을 의미하고 있다.

물론 이러한 경향은 컴퓨터라고 하는 디자인의 새로운 도구로 인하여 우리들에게 침투되어 오고 있는데, 이와 비교하여 디자인 교육에 있어서 새로운 전문과정이나 전문교육 및 체계적인 커리큘럼이 의외로 정립되어 있지 않다는 것이다. 이러한 변화는 디자인에 대한 발상과 프로세스과정의 변화를 요구하며, 사회적 시스템에 대한 설득력의 변화, 디자인 테마의 변화를 의미하는 것이며, 나가서는 주어지는 과제의 변화에 따른 디자인에 대한 인지가 달라진다는 것이다.

그러면 이러한 거부할 수 없는 정보화의 흐름에 대하여 디자인에 대한 우리들의 입장을 어떻게 관찰해 나갈 것인가. 그리고 종래의 디자인 교육방법론과 어떻게 위치를 정할 것인가를 고찰해 볼 필요가 있다.

본 연구는 상기의 내용을 토대로 하여, 멀티미디어 디자인의 시대적 배경 그리고 디지털 환경에 의한 디자인 정보의 인지과정에 대해서 설명한다. 그리고 새로운 환경에서 사용자의 디자인 프로세스가 어떻게 진행되고, 어떠한 시스템환경을 요구하며, 기존 디자인과의 관계 및 방향을 검증한다. 또한 본 내용은 새로운 디자인 도구인 컴퓨터가 인간과 어떻게 조화롭게 커뮤니케이션을 전달하는 가를 설명하며 아울러 외국의 뉴미디어 디자인교육의 실태 및 그 방법론을 진단해보고자 한다.

(1) GUI (Graphical User Interface) : 사용자와 컴퓨터의 접점(interface)을 유저 인터페이스(user interface)라고 말하고, 특히 디스플레이 장치와의 접점을 GUI라고 말한다. 구체적으로는 아이콘과 마우스에 의한 매뉴선택 기능이나 윈도우 기능등, 사용자가 디스플레이를 사용할 경우에 그래픽적인 조작방법을 제공해 주는 소프트웨어를 시각적으로 알기 쉽게 전달해 주는 특징이 있다.

(2) VR (Virtual Reality) : 가상현실, 인공현실

II. 멀티미디어디자인의 시대적배경

컴퓨터의 발전으로 인하여, 종합미디어라 할 수 있는 멀티미디어는 계속적인 발전을 거듭하고 있으며, 디자인계열에 있어서도 컴퓨터가 새로운 도구로 사용하기 시작하여 이에 맞는 새로운 교육방법론의 계속적인 개발이 요구되어지고 있다.

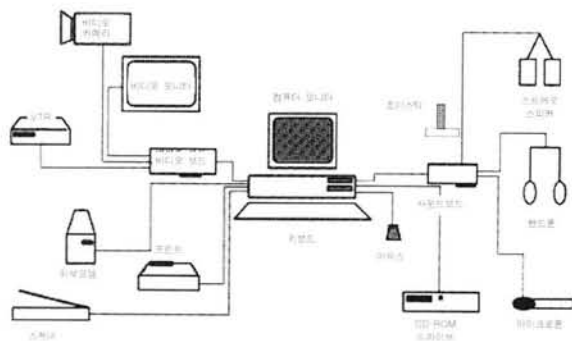


fig 1 멀티미디어 PC의 구성도

II -1. 멀티미디어란

멀티미디어란 말은 일반적으로 문자, 음성, 화상, 동화등 여러가지 다른 미디어를 한대의 컴퓨터에 조합해 정보를 전달하는 기술 또는 그 컴퓨터시스템을 말한다. 멀티미디어란 말은 의외로 오래 전부터 사용되어 온 용어로 컴퓨터가 나오기 이전의 시대에는 문자는 인쇄된 서류, 음성은 마이크와 스피커, 화상은 슬라이드, 프로젝트등으로 된 복수의 기기나 미디어를 사용해 정보를 전달하는 프레젠테이션 쇼 같은 것을 멀티미디어 쇼 라고 부르기도 했다. 이 말은 1980년 후반경, 컴퓨터기술에 있어서 전문용어로 사용되어지기 시

작했다. 최근의 멀티미디어란, 과거의 광범위한 의미보다도 오히려 컴퓨터기술분야에서 사용되는 좁은 의미로서 널리 사용된다

15세기 쿠펜베르크가 활판인쇄기를 발명할 당시, 그 시대의 사람들은 이 발명품에 대해 너무 가격이 비싸기 때문에 결국 실용이 되지 않을 것이라고 생각했다. 그러나, 인쇄기술은 사람들에게 정보를 얻는 방법으로 변혁을 가져왔다. 모든 분야에서 정보의 대중화에 인쇄기술이 끼친 영향은 지대했으며, 신문이나 잡지 등의 매스 미디어가 성립되어, 매스 커뮤니케이션의 개막이 되어졌다. 또한 20세기 중반에는 강력한 영상미디어로서 텔레비전 방송시대가 시작되어, 사회적으로 많은 영향을 주었다. 그 뒤 80년대 비디오등의 기술은 가정까지 폭 넓게 이용되어 영상혁명으로서의 미디어를 사실상 주도해 왔다.

멀티미디어는 복수 미디어를 한대의 기계로서 통합해 정보를 전달, 인터랙티브 방식으로 사용할 수 있게 한 것인데, 이것을 이용한 세계최초의 컴퓨터는 1984년에 발매된 애플컴퓨터사의 매킨토시128k이다. 1987년에 등장한 HyperCard란 소프트웨어에 의해 복잡한 명령어를 사용하지 않고 링크를 따라 원하는 데이터에 신속히 접근할 수 있는 등 멀티미디어로서의 위력을 발휘하기 시작하였고 새로운 고기능의 플랫폼들이 속속 등장, 급속한 발전과 확산을 지속해 왔으며 정보의 저장과 검색을 비롯하여 홈뱅킹, 홈쇼핑 등의 PC통신기능, 화상과 영상을 녹화,재생 할 수 있는 VCR⁽³⁾ 기능, 게임 기능 등 다양한 기능을 갖는등 말 그대로 멀티미디어의 기능을 발휘하고 있다.

(3) VCR (Video Cassette Recorder) : 비디오 테이프레코더

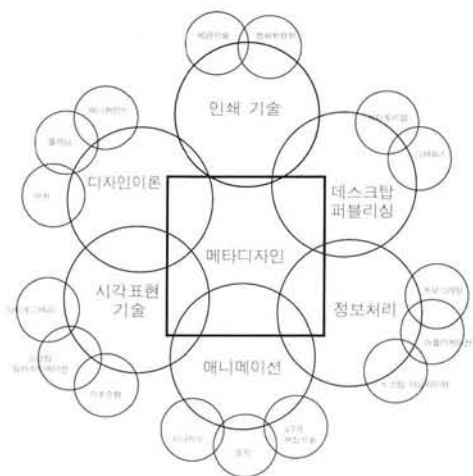


fig 2 컴퓨터를 이용한 디자인 시스템

II -2. 멀티미디어 디자인의 일반적인 고찰

컴퓨터로서 편집되는 오서링 툴의 가장 큰 특징은, 영상이나 애니메이션이라고 하는 소재를 시간축에 맞추어서 관리하는 방식을 채용하고 있다는 점이다. 일반적으로, 오서링 툴에는 아이콘 다이어그램 방식⁴⁾, 타임시퀀스 방식⁵⁾, 카드 메타퍼 방식⁶⁾의 3가지가 존재한다. 아이콘 다이어그램 방식은, 지도의 흐름과 같은 비교적 이해하기 쉬운 반면, 작품 완성이 애매하게 되는 경우가 있다. 타임 시퀀스 방식은, 화면의 움직임이나 음성을 음악 분야에서 사용되고 있는 스코어처럼 인터페이스를 사용하여 콘트롤 하는 방식이다. 스코어의 이용에 의해 정해진 내용을 세밀한 부분까지 연출이 가능하다. 카드메타퍼 방식은, 카드라고 하는 아주 알기 쉬운 메타퍼를 채용하고 있는 것이 특징이다.

Director는 타임 시퀀스 방식의 오서링⁷⁾ 툴을 대표

하는 소프트웨어로서, CD-ROM을 매체로 이용한다. 즉 패키지계의 멀티미디어작품을 제작할 경우에 잘 이용된다. 예를 들면, Director의 유효성을 처음으로 유저에게 인상을 심어준 Spaceship WARLOCK이나 스누피를 메인 캐릭터로서 사용한 유아용 교육소프트 Yearn 2 Learn PEANUTS, SF어드벤처 게임의 자니맨 프로젝트 등 많은 작품이 있다. 일본에서도 가장 초기의 작품이기도 한 아리스 나 L-Zone은 게임적인 요소를 가진 멀티미디어작품이나 인터랙티브 무비라고 불리어지는 분야에서 사용되어지고 있다.

멀티미디어디자인의 기능이 이러한 분야에서 이용되는 이유중의 하나는, 스코어라고 하는 시간을 관리하기 위한 짜임이, 캐릭터를 결정하는 세밀한 움직임의 표현이 실현가능하기 때문이다. 또한, 영화의 촬영에서 배우의 연기 지도를 하는 것처럼 감각으로 스코어는 이용된다.

스코어는 캐릭터의 움직임을 결정한다든지, 장면이 바뀌는 타이밍을 지정한다든지, 사운드 재생의 시작과 끝을 지정 할 경우에 이용된다. 스코어가 영화의 대본과 같은 역할을 완수한다고 하면 무대에 해당하는 것이 스테이지다.

그리고 캐스터멤버 슬라이드라고 하는 기능이 있다. 애니메이션, 텍스트, 효과음, PICT[®] 데이터등의 소재를 캐스터멤버 라고 부르며 캐스트 윈도우를 사용하여 관리하도록 되어 있다. 캐스터멤버는 직접 스테이지에 나타날 수 없기 때문에, 배우(무대에 등장하는 앞의 인간)에 해당한다고 생각할 수 있다. 캐스터멤버를 스코어 위에서 드래그 한다든지, 스테이지상에서 직접 드래그를 하게 되면, 스코어의 캐스터 멤버가 등록이 되어져, 동시에 스테이지위에 캐스터멤버가 나타난다. 스테이지상에 나타난 캐스터멤버는, 스프라이트 라고

불리어져 캐스터 멤버와 명확하게 구별되어진다.

스프라이트는, 배역을 연출하고 있는 배우 즉, 등장 인물에 해당한다. 예를들면, 원반의 그래픽스를 캐스트 멤버로서 캐스트원도우에 등록, 스테이지상에서 드래그를 하면, 스테이지상에 나타난 스프라이트는 캐스트 멤버와 똑같은 그래픽이 되며, 스테이지상에서는 여러 가지 형태로 변형을 줄 수가 있다. 스프라이트를 변형을 주어도, 원래의 캐스트멤버는 원반의 상태다. 이러한 관계는 스테이지에 올라가는 배우가 메이크업을 하고 등장하는 것을 예를 들면 된다. 즉, 메이크업을 한 등장인물도 일단 무대에서 내려오면 원래의 얼굴로 돌아오게 된다. 하나의 캐스트멤버로부터, 동시에 두개 이상의 스프라이트를 만들어 내는 것도 가능하다. 이것은 한 사람의 배우가 복수 배역을 연출하고 있는 것을 생각하면 될 것이다.

Ⅲ. 멀티미디어 디자인의 제작프로세스

일반적인 멀티미디어 작품제작의 전반적인 제작 프로세스과정은 다음의 그림과 같으며(fig. 3), 멀티미디어 작품의 제작공정은 크게 5가지로 나누어서 설명할 수 있는데, 그 내용은 아래와 같다.

- 1) 컨셉& 플랜
- 2) 디자인& 프로토타입(prototype)
- 3) 프로덕션
- 4) 테스트
- 5) 디스트리뷰션(distribution)

멀티미디어를 디자인하는 오서링 툴은 일반적으로 동화상, 음성, 텍스트등이 갖추어진 시점에서 이러한 소재를 편집한다. 오서링 툴에는 어느 정도의 소재작성을 행하는 기능이 있다. 예를 들면 Painting이나 Animation의 작성, Sound의 녹음등의 기능이 가능하다. fig 3는 위에서 아래로 시간에 따른 제작순서가 나열되어 있는데, 실제의 제작에 있어서의 제작 프로세스는 앞뒤로 공정이 바뀌어 진다든지, Feedback되는 경우가 일어난다. 각 제작 프로세스의 대표적인 부분의 간단한 설명은 다음과 같다.

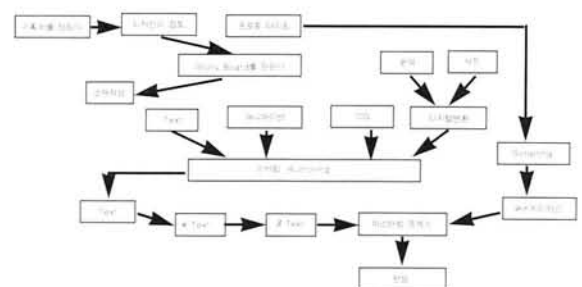


fig 3 멀티미디어 디자인의 제작 프로세스과정

(4)아이콘다이아그램 방식(Icon Diagram) : Authorware Professional 편집형 소프트웨어

(5)타임시퀀스 방식(Time Sequence) : Macromedia Director, Passport Producer 의 편집형 소프트웨어

(6)카드메타포 방식(Card Metaphor) : HyperCard, Super Card 의 편집형 소프트웨어

(7)오서링(Authoring) 영상연출, 편집 전문 소프트웨어

(8)PICT : 애니메이션을 만들기위한 파일의 형식. SuperPaint, Photoshop, Director등

III.-1 컨셉& 플랜(Concept & plan)

Concept의 역할은 “이 Multimedia작품은 어떠한 목적으로 만들어 졌는가”라고 하는 질문에 대한 대답을 준비하는 것을 말한다. Concept은 가능한 Simple하고 알기 쉽게 하는 것이 좋다. 왜냐하면 Multimedia작품을 만드는 Team member에게 이해 시킬 수 있는 경우도 있고, 상황에 따라서는 스폰서를 설득시키기 위해서도 필요하기 때문이다. 컨셉을 생각한다면 설명을 할 경우에 보좌적인 수단으로서 어떠한 카테고리에 속하는가 하는 것에도 응용 가능하다.

플랜은 어떻게 하면 컨셉을 구체화 시킬 수 있을 것인가 라고 하는 질문에 대한 해답을 준비하는 것이다. 컨셉을 이상적인 형태로 실현하기 위해서는 현실적인 제약 안에서, 어떻게 프로젝트를 진행해야만 할 것인가 라고 하는 계획을 만든다. 사용되어지는 소재, 이용 가능한 소재, 새로운 기술, 제작일수, 인원, 예산 등의 요소에 관한 전략적인 내용을 상대방에게 제시할 필요가 있다. 그 결과로 어떠한 기자재를 이용해야 할 것인가. 어떠한 기술을 이용할 것인가. 어떠한 재생환경을 상정해야 할 것인가. 어떠한 매체로서 공급할 것인가라고 하는 것이 결정 된다. 또한 결정되는 소재에 대해서는 검토도 중요한 요소이다. 멀티미디어 작품에서 사용되는 영상이나 음악 소재 전부를 신규로 작성하게 되면 작업량이 많아진다. 따라서, 기존의 필름이나 테이프로부터 소재의 유용이 가능한다면 응용을 하는 것이 좋다. 컨셉& 플랜의 단계가 마무리되는 시점에서, 기획서를 작성하게 되는데, 멀티미디어제작 기획서라고 해서 특별한 것을 만들 필요는 없다. 누구를 위해서 어떠한 작품을 만들 것인가. 어느 정도 재

생환경을 제시할 것인가. 어느 정도 기간으로서, 몇 명의 인원을 투입할 것인가 라고 하는 것이 명백하면 이것으로도 충분한 기획서가 될 것이다.

III.-2 디자인 & 프로토타입 (Design & Prototype)

디자인이라고 하는 것은 컨셉을 구체화하기 위한 목적의 형태와 구조를 창조하기 위한 작업이다. 무한의 가능성으로부터 하나의 방향을 만들어 나가게 되는데, 작품 질을 결정하는 데 있어서 중요한 작업이다. 이러한 단계에 있어서 최초의 작업은, 프로젝트팀 멤버에 의한 미팅에서부터 시작된다. 이 회의는 인포멀한 분위기 안에서 팀 멤버가 프로젝트의 목표를 파악하여, 어떻게 목표를 실현해 나가는 가를 논의 하는 것이 목적이다.

디자인 제작목표는 「심플」하고 「모순이 없는」작품의 창조로서, 「즐거움」과 「아름다움」의 연출이며, 「연기를 어떻게 작품에 첨가 시킬 것인가」라고 말하는 작업의 고안이기도 하다. 이처럼 디자인에 주어진 역할은 중요한데 그 중에서도 특히 인포메이션 디자인과 인터페이스 디자인은 「사용하기 간편함」이라고 하는 관점에서 보면 중요한 부분을 차지하고 있다.

인포메이션 디자인은 정보를 조직화하는 방향을 정한다. 조직화의 일반적인 수법으로서는 다음과 같은 5가지 예를 들수 있다.

알파벳.....사진의 색인등에 이용되어지는 방법
시간 축....연대표와 같은 시간과 관련된 조직화
위치지도와 같은 위치정보에 의한 조직화

크기형상의 사이즈나 무게등에 의한 조직화
 유형색이나 형태등에 의한 조직화

III.-2-1. 인터페이스 디자인

인포메이션 디자인의 역할을 실제적인 예를 알아보도록 하자.

인포메이션 디자인은 인간과 컴퓨터와의 관계를 정의한다. 현재의 인터페이스는 컴퓨터가 등장한 시기와 비교하면 많은 각도에서 세련되어져 왔다. 인터페이스를 설계하기 위해서는 다음과 같은 설계원칙을 최대한 활용하는 것이 대단히 중요하다.

인터페이스 설계의 원칙

- (1)비유의 사용.....HyperCard의 버튼이나 카드와 같이 일상의 세계로부터 표현을 이용한다.
- (2)조작의 직제성.....사용자의 조작에 대해 눈에 보이는 형태로써 반응한다.Direct Manipulation이라고 불린다.
- (3)눈으로 본 것을 지시한다.스크린상으로 보이는 것을 그대로 조작할 수 있다.
- (4)일관성.....조작체계의 일관성 다른 어플리케이션과 조작감의 일관성.
- (5)WIYSIWYG⁹⁾.....스크린상 보이는 그대로 인쇄를 할 수 있다.
- (6)사용자에 의한 컨트롤.....조작 주체가 항상 사용자임을 느낄 수 있는 조작감.
- (7)피드 백과 다이아로그.....사용자의 조작에 대한 컴퓨터의 상태를 리포트(지원)한다.

(8)관용성.....사용자의 조작실수를 상정한 처리. UNDO기능

(9)안정성.....알기 쉬운 조작이나 시각적인 통일에 의한 레이아웃의 안정감.

(10)미적 완성도사용자의 참가를 재촉할 수 있는 쾌적한 표시. 조작의 혼란을 배제한 명확한 표시.

(11)90/10의 기능성.....좀처럼 사용하지 않는 특수하고 위험한 기능은 간단한 조작으로는 실행이 되지 않는다.

프로토 타입은 디자인 단계에서 제안되어 나온 많은 아이디어를 실제로 동작화 시켜 검증하여 유용성을 확인하기 위해 시험적인 조작을 목적으로서 한다. Director를 사용한 멀티미디어 작품을 제작할 경우에는 이러한 프로토타입의 단계에서도 Director를 사용하는 것이 일반적이다. (Hypercard와 같은 간단한 프로토타입 툴을 사용하는 경우도 있다) 프로그래밍이 디자인의 질을 결정하는 멀티미디어작품의 경우는 Director를 사용한 프로토 타입을 행하게 된다. 프로토 타입에는 다음과 같은 몇 가지의 방법론이 고안되어지고 있다.

III.-2-2. 프로토타입의 방법론

- (1)슬라이스 어프로치.....백과사전을 멀티미디어로 만들 경우에 사용되는 방법론. 최초 A항목만을 시험작으로 평가하여 그 결과를 다른 항목에도 적용한다.

(2)파티션 어프로치.....세부적인 것을 결정하기 전에 전체의 약도를 그리는 방법론. 먼저 전체적인 상을 러프로서 그리고 난후 세부를 검토해 나간다. 또 이 방법은 영화와 같은 스토리성이 있는 작품에 적용 된다. 시각적인 소재나 인터랙티브 디자인플랜등에 이용되어진다.

(3)디자인 스타디.....이것은 세부 디자인을 확정하기 위한 연구에 대한 프로토 타입이다. 최종적인 제품에 영향을 주는 현실적 아이디어를 전개시키는 프로토 타입을 디자인 스타디라고 부른다.

(4)시뮬레이션.....기능의 일부가 외견상 완전하게 동작하는 프로토타입 이것에 의하여 작품의 룩 앤드 필 (Look and feel)을 확인한다. 프로젝트멤버나 클라이언트에 대한 프리젠테이션용으로 사용된다.

III.-3. 프로덕션(Production)

프로덕션은 어떻게 보면 프로토 타입과 똑같은 것처럼 보인다. 그러나 프로토타입이 연구적 시험용인 것에 비하여 프로덕션은 응용적, 고품질, 실용을 목적으로 하는 점이 다르다. 프로덕션공정을 조금 더 상세하게 살펴보면 다음과 같다.

「디자인 & 프로토타입」에 의해 작품의 방향이 결정되면, 콘티나 스토리보드와 같은 결과물에 의해 프로덕션이 스타트하게 된다. 소재 제작에서 주의해야 할 것은 소재의 품질과 관리에 있다. 품질면에서는 사운드 노이즈의 대책, 영상을 디지털화하는 경우는 화질 노화 등의 주의가 필요하다. 또한 관리에서는 수백장부터 수천장의 화상데이터나 수천곡이 넘는 사운드 데이

터의 버전관리등은 생각 이상으로 많은 작업량이 된다. 오서링이 종료된 멀티미디어의 작품은 MO(광자기 디스크)나 CD-R(라이터완스의 CD-ROM)라고 하는 매체에 기록하여 보관한다.

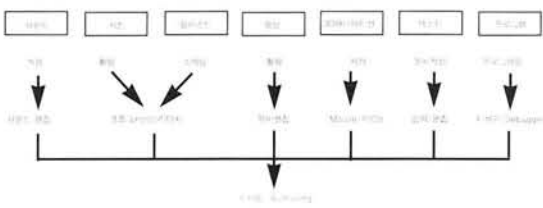


fig4 오서링 프로세스 과정

III.-4. 테스트(Testing)

멀티미디어 작품을 포함한 소프트웨어의 테스트에는 주로 알파테스트와 베타테스트 라고 불리어지는 2가지 단계가 있다. 알파테스트는 제작 프로젝트의 내부에서 행해지는 테스트로서, 주로 제품의 화면 및 전체 기능이 디자인 계획대로의 동작유무를 시험한다. 베타테스트는 알파테스트가 종료하여 큰 버그가 없어진 뒤에 행해지는 테스트다.

예를 들면 게임과 같은 대량으로 멀티미디어작품을 생산하는 만드는 회사에서 베타테스트를 의뢰하는 회사와 협력을 가지고 있는 경우가 많다. 이처럼 외부에 테스트를 받아, 문제점이 있는가 없는가를 조사를 하게 된다.

III.-5. 디스트리뷰션(distribution)¹⁰⁾

완성된 멀티미디어작품을 배포 할 경우, 어떤 매체를 사용하면 좋을까. 일반적으로 멀티미디어작품은 영상이나 사운드등의 데이터가 전체의 사이즈보다 많아지는 경우가 있다. 따라서 현재 CD-ROM을 사용하여 배포하는 경우가 많다.

CD-ROM은 음악용의 CD-DA를 발전시켜 만들어진 컴퓨터용의 기억매체로서, 기억용량이 650MB이며 가격도 비교적 저가이기 때문에 멀티미디어작품을 기록할 경우 최적의 매체이다. 단지 제작회사에 따라서 기록 형식이 다르기 때문에 Macintosh용의 CD-ROM이 Window용에서는 읽지 못하는 문제가 있다. ISO9660이라고 하는 표준기록형식이 정해 있지만, 화일 관리 능력이 빈약하기 때문에 Macintosh에서는 그렇게 많이 이용되어지지 않고 있다. Macintosh의 특징을 살리기 위해서는 HFS(Hierarchical File System:단층화일 시스템)을 사용하면 된다. 단지 HFS형식의 CD-ROM은 Macintosh이외의 컴퓨터에서는 읽지 못한다. 이런 결점을 극복하기위해서 최근에는 하이브리트(HFS-ISO)라고 불리는 새로운 형식이 등장해 Macintosh에서도 Window에서도 읽을 수 있는 형태로 발전되었다.

CD-ROM의 네거티브한 특성은 데이터의 전송 속도, 즉 CD-ROM드라이브에서 컴퓨터로 데이터를 전송하는 속도가 느린 결점이 많이 거론되고 있다. 일반적으로 배속의 CD-ROM드라이브를 300KB/sec(초)정도의 전송속도 밖에 되지 않는다. 드라이브의 경우, 일반적으로 1MB/초 정도는 가능하다. 즉 CD-ROM은 하드 디스크의 약30% 전송속도이기 때문에 하드디스크보다 훨씬 느리다. 따라서 하드디스크상에서 작성되

어진 멀티미디어 작품을 CD-ROM으로 제작하여 재생해 보면 너무 늦어서 사용할 수 없는 문제가 발생된다. 이러한 것을 막기 위해서 CD-R(1회만 읽을 수 있는 CD-ROM)을 사용하여 시험 반복한다든지, 하드 디스크상에서 CD-ROM의 환경을 시뮬레이션하는 Simulate CD-ROM과 같은 소프트웨어를 사용한다. Simulate CD-ROM은 CD-ROM 상에서 Quick Time Movie 재생속도를 평가하는 Apple사의 소프트웨어이다.

(9) WIYSIWYG(What you see is What you get) : 화면상의 설계 그대로 인쇄상에서 얻을 수 있다는 의미

10) 디스트리뷰션(Distribution) : 멀티미디어제작 프로세스 소스중의 하나

IV. 정보디자인과 디자인교육

최근 국내의 디자인계 대학에서 컴퓨터의 도입이 두드러지고 있다. 새롭게 신설되는 대학은 말할 것도 없고, 역사를 가진 미술계대학에서도 이러한 움직임은 현저하게 나타나고 있다.

이러한 교육기관에서의 컴퓨터도입 목적은 여러가지 이유를 바탕으로 이루어지고 있는데, 대체적으로 다음과 같은 동기로 도입되고 있다.

먼저, 교육수준의 향상 및 직종의 확대, 컴퓨터의 보급, 정보 네트워크화의 촉진, 그리고 교육자의 전문성이나 능력에 한정되어 있던 지식이나 학습범위의 확대와 정보의 충실에 의한 교육내용과 학력의 향상, 네트

익을 이용하여 정보나 지식의 교환에 의한 연구환경의 향상, 또한 광범위한 연구프로젝트의 실현, 그리고 사회인 교육을 포함한 학습시간이나 형태를 제한하지 않는 자유로운 교육시스템의 실현 등이 될 것이다.

이러한 경향은 대개 외국을 통하여 우리나라에 소개되고 있는데, 미술교육에 있어서 새로운 전문과정이나 전문 교육 및 체계적인 커리큘럼이 의외로 정립이 되어 있지 않다. 특히 디자인 교육에 있어서 사회의 생산체제나 소비경향이 변화되고 있는 상황에서 디자인 각 분야의 전문성이나 커리큘럼이 아직까지는 뚜렷한 성과를 거두지 못하고 있다. 디자인 그리고 미술에 있어서 본래의 학연적 분야 그리고 사회에 대응해 변하지 않으면 안될 영역에 대한 충분한 인식이 요구되어진다.

IV.-1. 국내 디자인교육의 현실

현재 국내의 각 대학에서 실시되고 있는 디자인과의 교과과정 상황을 정리해 보면 다음과 같다.

먼저 디자인과를 세분화 해보면, 제품디자인, 시각디자인, 환경디자인, 공예디자인으로 크게 구분할 수 있으며, 디자인에 관한 교과과정은 일반적으로 전공기초 이론과 실기 그리고 응용으로서 구분되어 실시되고 있으며, 대략적인 교과내용을 구체적으로 정리해 보면 다음과 같다.

(1)기초교육과정: 색채, 타이포그래피, 기초조형, 디자인론, 구성, 묘사실습, 사진, 인쇄, 조형재료학, 인간공학, 기하학 등

(2)응용교과과정: 일러스트레이션 외 기타 기초교육과

정을 바탕으로 한 교과 디자인방법론, 각 전공과 관계되는 교과, 시각디자인 실습, 제품디자인 실습, 환경디자인 실습 등

(3)주변과목: 색채심리학, 프리젠테이션, 기호학, 시각심리학, 미술사, 마케팅기획 등

지금까지의 교육과정은 위와 같은 내용으로 구분되고 이러한 교과와 전공을 바탕으로 다시 세분화되어 시각디자인의 경우 광고, 포장, 편집, 그래픽 등으로 구분된다.

이러한 교과는 국내 뿐만 아니라 외국에서도 전제된 교과를 기본으로 하여, 교수법이나 커리큘럼을 개발해 나간다. 디자인을 한다고 하는 기본적인 개념은 사용자를 위하여 새로운 것을, 미적으로 아름답고, 사용하기에 간편하게, 그리고 값싼 제품 또는 시각물을 창작하며 만들어 나가는 창조적인 활동이기 때문에, 이에 대한 기본적인 사고의 차이는 예나 지금이나 변함은 없다. 단지 이에 대한 방법론은 각 지역에 따른 환경과 시대성에 따라서 차이가 날 뿐이다.

최근 정보화 혁명에 따라서 각 분야에서 많은 혼란과 변화를 가져왔다. 이러한 변화는 디자인에서도 마찬가지다. 지금까지 사용되던 붓과 연필, 화선지 등의 도구에 의한 디자인 교육방식은 새로운 미디어의 도입에 따라서 새로운 커리큘럼과 교육방식을 개발해야만 하는 거부할 수 없는 상황으로 진전 되었다.

IV.-2. 교육 커리큘럼의 재편성

오늘날 디자인을 둘러싼 상황을 생각하면, 이미 사회적인 기초 기술로 자리를 잡고 있는 컴퓨터나 통신기술을 빼고서 말할 수 없을 정도다. 디자인 표현의 대상이기도 한 도구의 움직임이, 물질기능으로부터 정보기능으로 변화를 하고 있다. 또한 디자인에 관한 표현소재가 색채, 평면, 입체로부터 동적, 음, 정보 그리고 지식의 개념으로 확장되고 있다. 디자인의 중심적인 문제로서 규정되고 있는 형태의 개념이 공간의 형태로 부터 그리고 물리적 형태로 부터 인식의 형태로 확장되고 있다. 지금까지 디자인은 색채와 공간의 존재를 주위를 형성하고 있는 여러가지 사물로 부터 발견하여 그것을 기억하고, 그리고 이것을 디자인 표현에 인용해 왔다. 이러한 목적 아래 대상물의 사생이나 데생이 행해져 왔고, 마찬가지로 현대의 디자인도 움직임, 음, 정보, 그리고 지식을 스케치하는 것을 통해서, 그것을 저장 할 수 있는 기억의 서랍을 만드는 것이 가능하게 될 것이다.

따라서 차세대의 디자인은 인공물의 물적기능으로부터 정보기능으로 광범위한 형태의 디자인을 창조 해낼 수 있는 인재의 육성이 차세대 디자인의 교육목표가 될 것이다.

아래의 4가지 형태는 일본 디자인학회의 논문을 부분적으로 인용한 내용이다.

(1) 커리큘럼의 제1의 형태는 표현용구의 확장이다. 이것은 종래의 디자인용구의 대표적인 도구로서 물리적으로 창작활동을 행할 수 있는 용구이다. 종이, 연필 또는 붙이는 용구나 자르는 표현용구가 이용되어 왔다. 한편, 이 부분을 대체하여 새로운 기능이 첨가된 전자용구가 컴퓨터상에서 실현되고 있다. 양자를

이용함으로써 각각의 표현도구의 특성 및 가능성을 터득한다.

(2) 제2형태는 인공물의 형태를 규정하는 동적, 음, 정보 그리고 지식 등의 새로운 문제에 접근한다. 이러한 표현을 통해서ダイナミック하고 인터랙티브한 정보기능과 그 인식이 새로운 디자인의 문제라고 하는 것을 이해 시킨다.

(3) 제3형태는 인공물의 형태를 찾는 디자인프로세스를 숙달한다. 디자인에서 취급되는 문제가 우리들의 놀이, 생활, 그리고 직장에서 인공물의 사회적인 표상이라고 하는 것에 대한 이해가 필요하다. 일상생활 속의 디자인이라고 하는 테마를 기본으로 연습을 행한다.

(4) 제4의 형태로서는 디자인하는 대상만을 문제로 삼는 것이 아닌, 디자인 사고과정 자체를 문제로서 디자인을 전개하는 과제가 있다.

IV.-3 디자인 교육과정의 제언

여기서 제시하는 디자인 교육과정은 컴퓨터를 전제로 하며, 커리큘럼 검토의 중심이 되는 것은 인간과 컴퓨터와의 관계를 디자인을 통해서 교육한다 라고 하는 방법론에 따른다. 내용은 인간이 정보를 어떻게 사용하여 전달할 것인가 라고 하는 인간의 지각에 관한 내용과 컴퓨터에 의한 기초지식에서 CG를 중심으로 한 응용분야 등에 관한 내용이다.

그리고 컴퓨터를 디자인 과정에 있어서 단순히 도구로서 제한하는 것이 아닌, 컴퓨터화의 전 단계이기도 한 논리적인 사고능력의 양성을 생각하여, 기존의 소

프트웨어를 사용하지 않고 학생 각각이 독자적인 알고리즘¹⁾ 을 구축하여 전개 할 수 있도록 컴퓨터 언어를 필수로서 한다.

교육의 내용은 다음의 3가지 항목으로 나눈다.

지식의 일반

- (1)인간에 관한 지식: 인간의 지각 메카니즘이나 심리적 측면의 문제는 인간과 인간의 커뮤니케이션에 있어서 중요하게 작용한다.
- (2)컴퓨터에 관한 지식: 컴퓨터와 인간은 어떤 관계에 있는가에 관해서 사회적 상황을 고려한 시점에서 컴퓨터를 인식한다.
- (3)CG에 관한 지식: CG에 관한 역사적인 내용과 최신의 기술에 대해 화상 또는 영상을 사용하여 CG의 유효성을 인식시킨다.
- (4)형태와 색에 관한 지식: 디자인에 있어서 형태에 대한 흥미나 생성방법에 관해서 유연한 사고를 심어줄 필요가 있다. 색채에 관해서는 지금까지 물체에 관한 지식위에 CG특유의 광원색에 관한 지식이 요구가 되어진다.

기초력의 양성

- (1)컴퓨터의 이용능력: 컴퓨터 그 자체에 관해서 기초적인 지식을 하드웨어나 소프트웨어 양면으로 부터 컴퓨터능력을 이해 시킨다.
- (2)프로그래밍 능력: 프로그램언어와 CG의 기초적인 알고리즘의 습득 프로그램을 작성함에 따라서 논리적인 사고능력을 몸에 익힌다.
- (3)디자인의 기초: 일반적인 디자인의 용구로부터 그 기능의 연습을 통해 습득한다.

창조성의 개발

(1)활용능력 표현력: 강의과목과 연습과목을 연계시켜 여러가지 형태의 표현방법을 체험한다.

table 1.일본전자전문학교 CG과 커리큘럼

공통과목	일반교양	기초과학 기술영어
	리텔레시	컴퓨터리텔레시 휴먼 커뮤니케이션 비즈니스매너 스포츠
	발상표현	CG 프리젠테이션 CG 플랜 콘티, 스토리보드 발상법
	CG 기초지식	CG 문화론 CG 개론 CG 디자인기법 I II
전문과목	디자인	화상디자인 I 화상구성 I II
	화상처리	CG 조형기법 I 모션디자인 CG화상생성 제작실습 화상에디팅 화상기록
	컴퓨터와 프로그래밍	컴퓨터개론 알고리즘 그래픽시스템 프로그래밍 I II Unix 오퍼레이팅 I II CG언어프로그래밍 GL강좌

table 2. 동명정보대학교 CG과 커리큘럼

전공기초과목(필수)		
전공지원	영상디자인	영상제작(기초)
		영상제작(응용)
		2D애니메이션
	CG 애니메이션	3차원모델링
		3차원애니메이션(기초)
		3차원애니메이션(응용)
	멀티미디어디자인	3차원애니메이션(고급)
		멀티미디어디자인(기초)
		멀티미디어디자인(응용)
		멀티미디어디자인(심화)
	DTP	멀티미디어디자인(고급)
		GUI디자인
전공공통		컴퓨터그래픽스(기초)
		컴퓨터그래픽스(응용)
		컴퓨터그래픽스(심화)
		컴퓨터그래픽스(고급)
		정밀묘사
		타이포그래피(기초)
		타이포그래피(응용)
		일러스트레이션(기초)
		일러스트레이션(응용)
		디자인론
		광고기획
		스토리보드제작
		컴퓨터음악
		프리젠테이션
		디지털이미지
		CG프로그래밍
		현장실습
		졸업작품 I, II

V. 교육의 현상과 고찰

일반적으로 우리나라의 대학은 2년 또는 4년간의 제약이 있다. 이러한 제약되어진 시간내에 지도하는 측에서도 배우는 측에서도 1, 2학년때 습득한 지식이나 기술을 3, 4학년때에 구체적으로 활용하여 독자적인 테마로서 졸업작품으로 이행하게 된다.

학생들은 대체적으로 정해진 시간 내에 과제를 제작하게 되는데, 지식과 기술의 응용이나 과목간의 관련을 구체적으로 활용하기 위해 여유를 만드는 것은 사실상 어려움이 적지 않다. 그러나 이러한 문제는 단기 집중형적인 교육의 숙명이기 때문에, 수업수의 증감만으로는 해결이 되지 않는다. 오히려 새로운 교육과정을 개발하여 충실하게 하지 않으면 안된다. 물리적인 시간을 요하는 기술체험 교육으로부터 사고, 논리 교육화와 관련된 교과과정을 개발하여 장래 자신의 적성에 맞는 부분을 많이 제시하여 선택의 폭을 넓혀야 할 것이다. 전문지식이나 기술의 표면적인 체제를 갖추는 것이 아닌 종래의 디자인 틀을 병형하여, 디자인과 컴퓨터를 잘 조화시켜, 사고의 프로세스관리나 축적의 유효한 수단으로서 이용하고, 스크린상에서의 가능성과 표현을 이끌어내는 교육방법이 필요하다고 생각한다.

V-1. 일본의 정보디자인 교육의 현황

일반적으로 컴퓨터를 이용한 교육을 「CAI¹²⁾(Computer Assisted Instruction)」라고 한다. CAI의 역사는 1958년 미국 하버드대학의 「B.F

(11) 알고리즘(algorithm) : 컴퓨터를 이용해 특정문제의 해답을 얻기위한 순서를 표현하는 것

스캐너」에 의해 「IBM650M」을 사용한 교육실험 부터 시작된다. 이러한 「TM⁽¹³⁾ (Teaching Machine)」은 학생들 각자의 능력에 맞게 수업을 진행시킬 수 있는 프로그램이나 소프트웨어 개발이 베이스가 되어, 최초의 프로그램학습(PL=Program Learning)이론에 의한 교육법으로서 주목을 받아 교육공학의 기초가 되었다.

한편 일본의 컴퓨터에 의한 디자인 교육의 실험은 여러가지 형태로써 각각의 대학의 환경에 맞게 이루어지고 있다. 문제점이 전혀 없는 것은 아니나, 시행착오를 거듭하면서 일본의 이와 관련된 협회 또는 학회에서 교육방법론과 커리큘럼실험을 토대로 데이터를 교환하며 이루어지고 있는 실정이다. 그 중에 일본 디자인의 가장 중추적인 위치를 차지하고 있는 「일본 디자인학회」의 「C&D⁽¹⁴⁾ 부서」에서는 컴퓨터에 의한 디자인교육 대회가 대체적으로 이루어진다. 1992년 「일본 디자인학회의 춘계대회」에서 발표된 내용을 소개하면 다음과 같다.

먼저, 주 테마로서는 「디자인 교육에 있어서 컴퓨터 리텔러시는 어디까지의 영역을 생각해야 하는가?」「체계적인 경험이나 지식을 주는 도구인가?」「인간의 창조성과 감각영역의 확대에 활용이 될 것인가?」 등의 문제점과 컴퓨터를 중심으로 한 미디어 테크놀리지의 디자인에 관한 영역, 구체적인 커리큘럼의 편성, 교육 방법, 도입교재나 유지관리등 여러가지의 측면으로부터, 이 문제에 관해서 토론하는 대회였다. 발표된 내용을 요약하면 다음과 같다. 먼저, 컴퓨터 이미지와 디자인 교육을 중심으로 「컴퓨터를 전제로 한 새로운 디자인 교육의 주역이 될 것인가?」가 중심적인 발표 내용이다.

대부분이 각 대학 현장에서 경험한 방법론을 중심으

로 컴퓨터에 의한 디자인의 커리큘럼, 교육내용, 각종 디자인에 있어서의 컴퓨터의 이용방법, 도구로서의 컴퓨터가 미래의 주축을 이룬다.

이러한 일본의 컴퓨터에 의한 조형교육의 사례는 여러 학회나 단체 및 각 대학에서 특수성을 띤 교육방법론을 연구하는 분야가 계속 증가하고 있는 추세이다.

컴퓨터를 디자인교육에 도입시에는 여러가지 형태의 레벨과 시설, 설비 및 인적체제가 요구되어지는데, 현재 일본뿐만 아니라 우리나라에도 각 대학의 컴퓨터에 의한 디자인의 교육은 상당한 차이를 보이고 있다. 따라서 갑자기 이상적인 통일 커리큘럼이 만들어져 실행된다는 것은 무리가 따르고 또한 최선의 길도 아닐 것이다. 따라서 디자인 미술계의 교육현장에 컴퓨터라고 하는 새로운 매체가 도입이 되면, 각각의 교육방법론을 연구하여 디자인교육의 정립과 가능성을 타진하며 특성에 맞는 새로운 디자인교육에 대한 적극적인 제안이 요구된다.

(12) CAI(Computer Aided Instruction) : 학습의 도구로서 컴퓨터를 이용하는 것

(13) TM(Teaching Machine) : 교육 학습기기

(14) C&D(Computer and Design) : 일본디자인학회의 한부서

VI. 결론

컴퓨터를 이용하여 디자인을 하는 가장 큰 장점은 컨트롤이 간단하다고 하는데 있다. 예를 들면, CI의 제작에는 기본 로고를 전개하여 다른 마크를 만드는 작업이 대부분인데, 컴퓨터를 사용하게 되면 간단하게 똑같은 디자인을 복제를 하여, 또한 수많은 아이디어를 효율적으로 관리하는 것이 가능하다.

컴퓨터는 종래의 도구에 의한 조형의 제약으로부터 크리에이터를 해방시켜 준다. 예를 들면, 컴퓨터에 의한 제작은 어떠한 아이디어를 여러가지 변화로서 단시간에, 또한 대량으로 만들 수가 있다. 제품디자인의 경우도 수작업으로서는 스케치, 렌더링, 모델링을 거쳐 mock-up을 만들어 가는 것과 비교하면, 컴퓨터는 모든 요소의 단위 시간당 더미의 양이 몇 배나 된다. 즉 선택의 폭이 압도적으로 증가하게 된다는 것이다.

이젠 국내에서도 일반인들이 쉽게 제작할 수 있는 멀티미디어 도구들이 속속 출현하고 있다. 현재 「각테일 97」, 「포토뱅크」를 비롯해 「한울」, 「매크97」, 「아이포트 익스프레스」, 「한컴 우리집 앨범」, 「포토웍스 플러스」 등 약10여종이다. 이들 프로그램들은 개인 사용자 뿐만 아니라 교육, 회사업무, 상업목적으로도 활용 가능하다.

이러한 변화 안에서 앞으로 디자이너에게 요구되는 것은 무엇인가? 그것은 Good Design을 만들어 내기 위한 창조적인 프로세스제작과 결과로서의 디자인의 좋고 나쁨을 비판할 수 있는 센스이다. 프로세스 제작의 안에서는 작업과정의 검토 외에 훌륭한 작품(Good Design)을 만들기 위한 탐구성과 코디네이션 작업도

포함될 것이다. 테크놀리지를 이용한다는 것도 중요한 것이지만, 어디까지나 크리에이션을 위한 것이다. 앞으로 컴퓨터는 어떠한 형태로 바뀌어 나갈 것인가는 아무도 예측하기 어렵다. 디자이너에게 있어서는 오히려 크리에이티브한 사고를 가지고 있는가 없는가가 더 중요한 문제이다. 앞으로 많은 디자인계열의 대학들이 디자인 수업에 컴퓨터의 활용폭이 넓어 질 것으로

예상된다. 이에 따라서 새로운 교과 개발에도 많은 관심을 가지게 될 것이다. 그리고 이에 동반되는 새로운 시스템환경을 요구할 것이고 문제점도 많이 노출될 것으로 생각된다. 그러나 최근 컴퓨터 프로그램을 이용하면서 교육방법론 교재연구를 한 경험있는 교육담당자가 예상외로 많지 않다는 점이다. 어쨌든 디지털 환경에서 디자인 교육을 컴퓨터로서 이용하는데, 최대의 열쇠가 되는것은, 이런 변화에 따라서 디자인이 어떻게 바뀌어질까? 그리고 학생들의 학습은 어떻게 변할까? 그리고 어떻게 현사회에 적응 시킬 수 있게 할 것인가? 하는 것이다.

본 논문은 디지털 환경에서 앞으로의 디자인교육 방법론의 제시에 있다. 멀티미디어 디자인의 기능적인 면을 소개하면서 종래와는 다른 차원에서 디자인에 대한 접근방법이 달라져야 한다는 생각이다. 즉 앞에서도 제시한 것처럼 평면, 입체로부터 움직임, 시간, 지각적인 면에 대한 새로운 형태의 교과가 요구된다. 본 논문을 게재할 수 있도록 물심양면으로 많은 관심과 제언을 해 주신 민병일 교수님께 감사 드린다.

참고문헌

1. 디지털이미지 디자인 : (사)화상정보 교육진흥협회
(일) 1996
2. 컴퓨터그래픽스 : (사) 화상정보 교육진흥협회(일)
1996
3. 일경CG“1986-19987” : (주)일경CG
4. “컴퓨터와 미학” 가와노 요우 : 동경대학출판회
1984
5. 디렉터5.0 야마구찌 히로유키 : 쇼에이사 1997
6. 멀티미디어시대의 정보전략 구보테지로 : NHK출
판사 1995
7. 신컴퓨터교육 사에키유타카 : 이와나미 1997
8. 뇌와 컴퓨터 야마다히로시 : NTT출판 1990
9. 이미다스'98 고시마, 스즈키 : 집영사 1998
10. 화상데이터 베이스를 기초로 한 디자인교육에 관
한연구1 : 성심외대 논문집 제14편, 정원준 1995
11. 화상데이터 베이스를 기초로 한 디자인교육에 관
한연구2 : 성심외대 논문집 제15편, 정원준 1996
12. 일본디자인 학회지 제10호~125호 :일본디자인
학회

Journal
Korea Society
of Visual Design
Forum