

평면디자인 연습에서의 CG 응용

CG Application in Two-Dimensional Design Practice

용영무

연암공업전문대학 공업디자인과

1. 서론
2. 평면디자인과 CG응용
3. 구성원리와 CG응용의 접근방법
4. CG를 이용한 사례연구
5. 결론

Abstract

The great development of the modern science enables the information technology including computer to be promoted, which has the great effects on the whole design field. Most of all, the computer has the feature to express the mathematical formular through the logic and system, which is being used very efficiently in the design work.

CG application to the two-dimensional design may be limited in promoting the basic ability synthetically through the direct and molding experience for its attribute, however, it is possible to create the effects on the different level in addition to those from the traditional skill. In particular, we should keep the fact in mind that the CG application in the design field will be able to accomplish the object only under understanding the attributes and functions for it to have. We should carry out the task to agree with. First, it is necessary to develop the various study on the educational environment to make the process to solve the problems and to promote the effects of the educational media in teaching design with the CG application. This study would make plans to approach that the computer can be utilized for the main method to create design despite of being limited in some point. Moreover, it suggests the possibility for the CG application in the course of building up and motiving the models by applied the basic system, which enables the computer to be applied centering around the composition of geometry pattern of the basic course of the two-dimensional design.

KeyWords

CG Application, Two-Dimensional Design

1. 서론

평면디자인은 기초과정에서 행하여지는 2차원적인 조형영역으로 평면을 대상으로 형태나 색채, 재료등의 표현과 그것들의 조형적인 구성, 그리고 이러한 것들을 통한 미적원리의 구현등이 주요 접근내용이다. 평면디자인의 접근은 근본적으로 순수조형적인 발상과 표현, 그리고 감상으로 이루어진다. 기초과정으로서의 평면디자인은 실제적으로 손이나 간단한 도구를 사용하는 행위적인 조형과정을 통해 디자인의 기초감각과 기술을 능률적으로 몸에 익혀주는데서 그 의의를 찾을 수 있다.

평면디자인에서 CG¹⁾의 응용은 이러한 관점에서 보면 컴퓨터의 속성상 직접적인 조형적 체험을 통해서 기초능력을 종합적으로 심화 시키는데 제한적일 수 있으나 전통적 손에 의해서 얻어지는 효과 외에 또다른 차원의 효과를 창출해낼 수 있다.

오늘날 과학기술의 급격한 발전으로 컴퓨터를 포함한 정보기술의 발전은 디자인 분야에 걸쳐 지대한 영향을 미치고 있다. 특히 컴퓨터가 지니는 논리와 체계에 의한 수리적인 형태의 표현능력은 디자인 작업에 있어서 매우 유용하게 응용되고 있다. CG는 논리적인 프로그래밍으로 화상표현 데이터를 이용하여 여러가지 그래픽 알고리즘²⁾(Algorithm)에 의하여 구현하고자 하는 표시의 수단이다. CG는 2차원적 처리와 3차원적 처리는 물론 동적인 화면의 처리 까지도 손쉽게 해주고 있기 때문에 앞으로 더욱 다양화, 복잡화 되어지는 조형구조에 대한 사고전개나 실제적인 모델링에 이르기 까지 그의 역할이 증대되고 있으며 컴퓨터가 갖고있는 신속성, 정확성, 변환성 등은 CG의 활용을 촉진하는 주요 요인이 되고있다.

본 연구는 기초과정으로서의 평면디자인 연습에 CG의 응용이 효과적일 수 있다는 개연성에 근거하여 CG응용에 대한 필요성과 효과, 접근방법 등을 살펴보고, 평면디자인의 구성원리와 CG응용의 접근체계를 제시하였으며, 실제로 제작사례를 통하여 CG가 평면디자인 연습 있어서 새로운 도구(Tools)로서의 활용 가능성을 검토하였다.

2. 평면디자인과 CG응용

2-1. 기초과정으로서의 평면디자인

평면디자인은 일반적으로 2차원적인 개념에서 행하여지는 모든 디자인을 일컫는 말로서, 평면디자인의 실제적 응용은 시각전달을 중심으로 하는 비주얼 커뮤니케이션 디자인(Visual Communication Design), 그래픽 디자인(Graphic Design)등의 모든 영역이 포함된다. 그러나 기초과정으로서의 평면디자인 연습은 한정된 목적과 범위에서 이루어지는 조형으로써 디자인에서 요구되는 제반의 기초적인 조형이론과 실재를 다양한 실천적 방법으로 탐구하고, 이행하는 것이 중요하다. 그러므로 기초과정으로서의 평면디자인 연습은 디자인에서 구현하는 특정적인 의미, 내용, 효용, 가치등에 앞서 그것의 실제적 응용

에 적용될 수 있는 조형의 기초원리, 방법, 기술등을 이해하고 이를 통하여 여러가지 제형의 디자인을 다양하게 경험하고 연습하는 것이 중요하다.

2-2. 평면디자인의 실제

평면디자인의 실제는 기초조형에 필요한 아이디어의 창출(창조성), 감각의 배양(심미성), 표현기술의 개발(표현성)이라는 기본영역에서 이루어진다. (그림 2-1) 여기서 아이디어는 조형의 사고적 발상을 의미하며, 감각은 조형의 정서적 느낌을 의미한다. 표현기술은 조형의 조작적 스킬(Skill)을 의미하며 그것은 궁극적으로 표현성 구현의 요체가 된다.

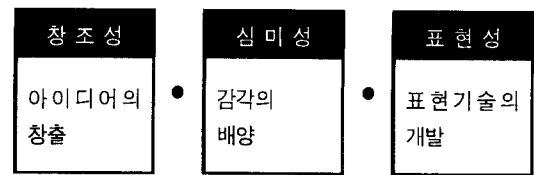


그림 2-1 평면디자인 실제의 기본 영역

(1) 아이디어의 창출

평면디자인에서 아이디어의 표현은 모든과정과 관련되어 아이디어의 좋고 나쁨이 결정적으로 영향을 미친다. 그러나 아이디어의 창출은 지식이나 기술처럼 학습에 의해서 효과가 발생하는 것이 아니다. 아이디어는 선천적인 인간의 소질처럼 생각 되지만 그것 보다는 관찰이나 경험의 확대로 향상될 수 있는 후천적인 자질인 것이다. 그러므로 부단한 아이디어 창출의 훈련은 창조성을 길러준다.

(2) 감각의 배양

감각은 가치와 미를 기준으로 미의식을 주관적으로 수용할 수 있는 능력, 미에 대한 판단능력, 그리고 구상된 아이디어를 구체화하여 좋은 조형작품으로 완성하는 능력으로 볼 수 있다. 감각의 배양을 위해서는 디자인의 요소와 미적원리에 대한 지식을 익히고, 다각적인 시각경험과 감각훈련 등의 미적체험이 필요하다.

(3) 표현기술의 개발

표현기술은 아이디어와 감각을 실제로 구체화 하는데 필요한 수단이다. 표현기술은 주로 보조도구의 사용으로 표현되는데, 컴퓨터 사용법 등의 표현방법은 학습에 의해 가능하다. 그러므로 다양한 도구(Tools)의 사용법 습득 및 숙달 등은 많은 재료의 탐구와 체험적 훈련이 필요하다.

2-3. 평면디자인에서의 CG응용

컴퓨터 하드웨어의 급격한 발달과 이에 따른 새로운 CG관련 알고리즘의 발표로 CG는 발전을 거듭하고 있으며, CG를 이용한 응용분

아는 우리가 사용하면서도 믿기 어려운 정도의 정확성과 신속성을 가지고 있어 여러분야에서 널리 이용되고 있다. 이에 따라 CG를 이용한 디자인의 영역도 날로 확장되어 그림이나 도형등의 화상정보를 선달매체로 취급하는 분야에서는 이미 주요한 도구로 이용되고 있으며 그 응용범위가 필수적이라 할 만큼 중요한 영역을 창조해 내고 있다.

일반적으로 디자인에서 CG의 응용은 인간의 손을 대신해서 컴퓨터로 그림을 그리는 정도로 생각하는 경우가 많으나, 현재 디자인 분야에서 CG의 응용은 CAD/CAM/CAE³⁾를 포함한 공학식 디자인과 예술적 디자인의 두 분야에서 이루어지고 있다. 예술적 디자인에서 CG의 응용은 시각적인 요소를 주로하여 이미지 디스플레이에 의한 영상 자동화를 추구하며, 공학식 디자인에서의 CG이용은 주로 비시각적인 요소를 수단으로 하여 도형의 수치변환 및 수치의 도형변환 등에 이바지 하고 있다.

2-3-1. CG응용의 필요성

다양한 과학기술의 발달로 요즘 디자이너에게는 화면을 이용한 디자인의 기회를 점차 많이 제공되고 있다. 디자이너에 있어서 CG는 이제 단순한 도구일 뿐이다. 새롭게 변화하는 사회에서 디자이너도 이에 적응하기 위해 CG 사용법에 익숙해져야 하며, 어떻게 효과적으로 활용할 것인가에 대해서도 각자가 스스로 연구 해야 할 문제이다. 물론 CG를 이용하여 디자인한 것이라고 해서 반드시 좋은 디자인이라고 할 수는 없으나 지금까지 우리가 손으로 그리는 것에 대한 방법에서 어떤 불가능한 새로운 세계가 넓혀져 가고 있는 것은 확실하다.

디자이너의 궁극적 목표는 디자인의 개념을 파악하고 아이디어를 시각화 시켜 여러가지 측면에서 검토, 평가, 결정하여 합리적이고 최적인 상태로 결정된 결과물을 완성하는 것이라고 할 수 있다. 이러한 과정에서 CG를 통하여 디자이너는 더욱 많은 형태를 작성하고 검토하여 보다 좋은 것을 선택하여 사용할 수 있으며, 입력한 데이터는 디자이너가 원하는 대로 명암이나 재질감의 표현 등이 손쉽게 이루어져 스퀘트를 통한 평면적인 형태의 파악에서 입체적 형태를 동시에 인식하면서 보다 좋은 디자인을 선택하는데 많은 도움을 줄 수 있다. 이와같이 CG는 무한한 이미지의 창출로 디자인 작업과정에서 그 필요성이 요구되고 있는 것이다.

2-3-2. CG응용의 유형

디자인에서의 CG응용은 크게 두가지 유형으로 나누어 볼 수 있는데, 첫째는 이미 개발되어 있는 기존의 상업용 패키지를 사용하여 디자인 과정에 부가적인 도구로서 이용하는 것이고, 둘째로는 특정 디자인의 목적에 맞게 프로그래밍해서 사용하는 방법이다. 다시 말하면 첫 번째의 유형은 이미 소개되어 시장에 나와있는 소프트웨어 중에서, 자신이 이용하고자 하는 소프트웨어를 선별하여 기능을 익히고, 검증한 다음 CG를 펜이나 붓과 같은 디자인의 표현도구로 활용하여 디자인 과정에 이용하는 경우이다. CG가 디자인에 적용되는 범위는 상당히 광범위 하므로 이를 완벽하게 이용하여 디자인을 하기 위해서는 그 소

프트웨어의 기능에 대해 철저히 이해하고, 그 소프트웨어가 가진 장점을 충분히 활용하여 결과물에 적용할 수 있는 것이 중요하다. 두 번째의 유형은 디자이너 자신이 CG에 대한 일반적인 지식을 가지고 컴퓨터 언어를 익혀 직접 프로그래밍하는 경우이다. 프로그램의 개발유형은 처음부터 사용목적에 맞게 프로그래밍 하는 방법과 특별한 목적의 프로그램을 수정, 변경하여 만드는 방법, 또는 범용 패키지를 자기가 만든 프로그램에 접목하여 디자인에 적용하는 것이다. 그러나 이러한 프로그래밍을 하기 위해서는 전산에 대한 일반적인 지식과 그래픽시스템의 하드웨어와 소프트웨어의 알고리즘 등과 컴퓨터에 대한 논리적 사고가 절대적으로 필요하기 때문에 디자이너 스스로가 프로그램을 개발하여 사용하기에는 쉬운일이 아니다. 앞서 말한 두가지 방법 모두 장단점이 있으나 기초디자인 과정에서는 첫 번째의 방법이 효과적이라 생각된다. 평면디자인 과정에서 활용가능한 프로그램들로는 IBM-PC 또는 Machintosh 등에서 운용되는 Adobe Illustrator, Aldus FreeHand, Art & Letters Apprentice, CorelDRAW, Designer, CAD프로그램 등을 들 수 있다.

2-3-3. CG응용의 효과

디자인의 질적완성 단계에서 CG가 기여할 수 있는 바도 무시할 수 없는 변수이다. CG를 이용한 디자인은 작업의 다양성, 신속성, 정확성 등이 우리 손에 의해서 이루어지는 것과는 비교가 될 수 없을 만큼 많은 장점을 가지고 있으며, 또한 정확한 묘사와 입체적 표현, 수정작업의 용이성과 시간의 효율성 등의 장점도 가지고 있다. 디자인 분야에서 CG응용의 효과를 시각적 효과, 창조적 효과, 생산적 효과 등으로 나누어 요약해 보면 다음 (그림 2-2)와 같다.

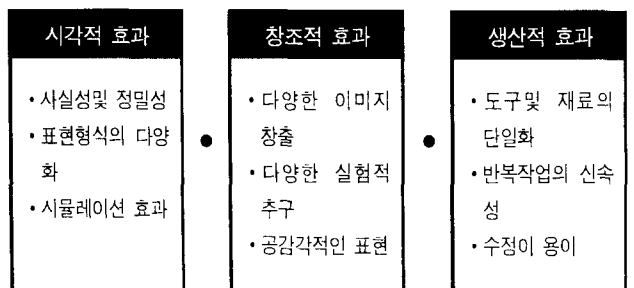


그림 2-2 CG응용의 효과

2-4. 평면디자인에서의 CG응용의 접근방법

2-4-1. 형태의 창출

지구상에 존재하는 모든 자연물과 조형물 등은 물론 시각언어를 통해 우리 시각에 감지되는 모든 물체는 각각 독특한 형태를 가지고 있다. 형태는 디자인에서 가장 기본적인 것으로서 디자인의 문제를 해결하려고 할 때 어떤 목적이나 내용에 적합한 형태를 먼저 평면상에 구체화 해야 할 만큼 중요한 대상이다.

형태를 만드는 방법으로는 다음의 두가지로 나누어 생각할 수 있다.

①전체구도를 먼저 설정하고 이에 맞는 형태를 창조하여 만드는 방법
 ②어떤 형태가 있어서 이것을 매개로 해서 적용, 변형하여 결합하는 방법. ①의 방법은 형태를 출발점으로 한 발상이 아니고 구체적인 테마속에서 어떤 이미지나 구상을 구체화하는 과정에서 형태가 구도와 상관관계 등의 영향을 받아 생성되는 경우이고, ②의 방법은 형태가 먼저 있고 이것을 매개로 한 발상으로 그 해결을 위해서 형태를 발상의 매개로 하여 그 형태에 적응하는 구도를 부가해서 정리해 가는 경우이다. ②의 방법은 다시 기본단위형태를 만드는 방법과 만든 기본단위형태를 배열시키는 방법으로 나눌 수 있다.⁴⁾

디자인의 효과적인 전개나 표현을 위해서는 구성요소에 대한 이해가 앞서야 하며 각 요소의 이해를 통해 감상과 시각적인 조형활동이 이루어져야 한다.

형태조형의 기본요소는 개념요소, 시각요소, 상관요소로 구분할 수 있으며 그 의미는 다음과 같다.⁵⁾

(1) 개념요소

개념요소는 점, 선, 면 등의 관점에서 접근되는 것으로 실존하는 자연물이나 물체와 같이 실제로 눈에 보이는 것이 아니라 단순히 개념으로 존재한다.

(2) 시각요소

시각요소는 형, 크기, 색채, 질감 등과 같이 실제로 눈을 통해 볼 수 있는 실상으로 시각요소를 생성하는 표현작업이라 할 수 있다.

(3) 상관요소

상관요소는 형태의 상관관계나 배치양상에 따라 변화되는 비시각적 요소로서 위치, 방향, 공간, 중량감의 관점에서 접근된다.

2-4-2. 구조의 형성

구조란 디자인에서 형태나 표현요소의 전개, 조합, 배열 등을 정하는 것을 말한다. 모든 디자인은 그 나름대로 구조를 가지고 있다. 구조에는 반복, 유사, 점이, 대비, 변칙, 집중등 디자인의 원리중 한두개의 원리에 의해 구조의 형식을 만들어 평면디자인을 다양하게 만들 수 있다. 이 원리들은 규칙상의 정도에 따라 형식구조, 반형식구조, 비형식구조로 나눌 수 있다.

(1) 형식구조

정밀한 수학적 방식으로 그려질 수 있는 구조선들로 이루어진다. 형식구조의 제형은 반복, 점이, 방사 등이다.

(2) 반형식구조

일정한 형식을 가지고 있으나, 약간의 불규칙성을 띠고 있는 것으로, 이것은 단위형태의 배치를 결정하는 구조선으로 짜여질 수 있다. 반형식구조의 제형은 유사, 변칙, 집중 등이다.

(3) 비형식구조

구조선을 취하지 않으며 짜임새는 일반적으로 자유롭고 명확하지도 않은 짜임새를 지닌다. 비형식구조의 제형은 대비나 집중과 관계된다.

3. 구성원리와 CG응용의 접근방법

평면디자인에서의 구성원리는 형태를 만들고, 만들어진 형태를 어떤 구조에 의해 배치하여 그것을 일정한 규칙에 의해서 변화를 주고 제형상적인 조화를 이루어가는 원리를 말한다.

구성을 하는데 있어서 필요한 형식원리로는 크게 대칭(Symmetry), 반복(Repetition), 비례(Proportion) 등의 3가지로 나눌 수 있다. 이 형식원리는 CG의 접근체계와 깊게 관련되며, 각기 상이한 제형의 디자인 구성을 유도하는 기초가 된다. 본 연구에서는 시메트리⁶⁾의 기본유형과 기하변환, 구조조직의 원리와 형식을 전개한다.

3-1. 시메트리의 기본유형

디자인에 있어서 시메트리(Symmetry)는 다양한 요소들 간의 균형을 주도해가는 역할을 하기때문에 균형의 디자인 원리를 다루는데 있어서 가장 중요하게 다루어야 하는 개념이다. 시메트리의 기점이 되는 것은 점, 선, 직평면의 3가지로서 이들은 각각 대칭점, 대칭면이라 한다. 이것을 기준으로 원형(Motif)을 어떤 조작에 의해서 반복하는 것이 시메트리의 기본적 방법이다. 그 조작방법에는 이동, 반사, 회전, 확대/축소의 4가지 유형이 있다. (그림 3-1) 그리고 기본유형에서 두 가지 이상의 형식을 짜맞추면 일반적으로 느끼지 못했던 변화가 일어나며 연속적 조작으로 변화와 질서가 있는 구성이 된다.

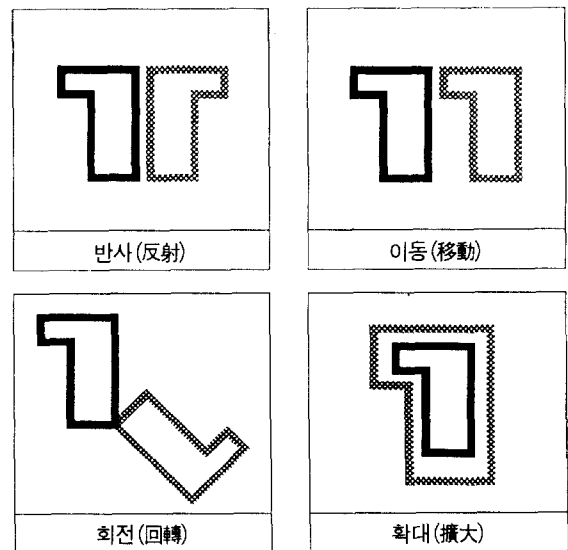


그림 3-1 시메트리의 기본조직

3-2. 기하변환의 전개

기하변환은 컴퓨터에서나 조형 이론상 기본적인 도형의 변환방식으로 그것을 각 변환마다 다르게 적용되는 행렬의 수학적 계산에 의해 변환된다. 다음에 제시하는 4가지 유형의 기하변환은 AutoCAD프로그램에서 이루어지는 내용을 예시한 것이다.

(1) 형태의 변환(Stretch)

미끄럼에 의한 것처럼 형태의 왜곡을 만든다. (그림3-2)

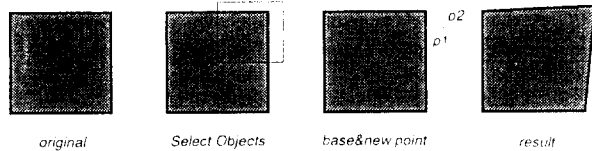


그림 3-2 형태의 변환

(2) 크기의 변환(Scale)

이런 대상을 일정한 비율의 크기로 바꾼다. (그림3-3)

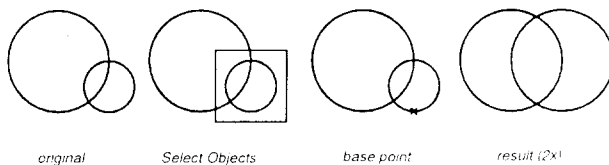


그림 3-3 크기의 변환

(3) 위치의 변환(Move)

한 지점에서 다른 지점으로 일정한 규칙에 따라 대상을 이동한다.

(그림3-4)

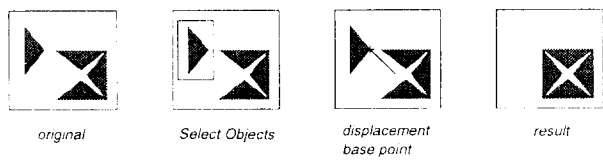


그림 3-4 위치의 변환

(4) 방향의 변환(Rotate)

대상을 특정한 점을 중심으로 회전시킨다. (그림3-5)

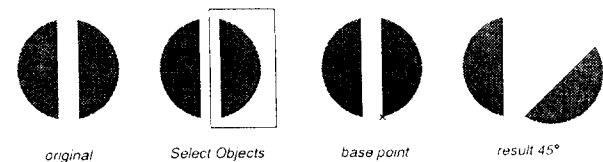


그림 3-5 방향의 변환

3-3. 구조의 전개

구조는 디자인에서 형의 위치를 조정하는 것으로 형태의 배치와 간격 등을 결정한다. 구조는 일반적으로 질서를 가져야 하며 디자인에 있어서 형태의 내적관계는 사전에 결정되어야 한다. 다음에 제시하는 5개의 구조조직은 AutoCAD프로그램에서 쉽게 접근 가능한 내용으로 예시한 것이다.

(1) 선형구조

선형구조는 단위형태를 동일형식, 동일방향으로 배치하여 가는 것으로 가장 간단한 방법이다. CG에서는 Copy명령이나 Array명령으로 만들 수 있다. (그림3-6)

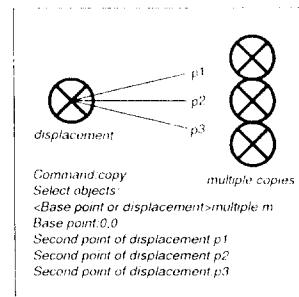


그림 3-6 선형구조

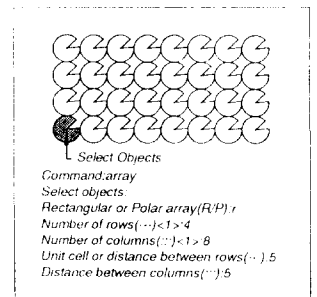


그림 3-7 변형구조

(2) 면형구조

면형구조는 단위형태를 2차원 방향(X,Y축)으로 배치해 감에 따라 선형의 구조보다 더 다양한 패턴을 만들어 낼 수 있다. CG에서는 Array명령에서 사각형 배열로 면형의 구조를 만들 수 있다. (그림3-7)

(3) 환형구조

환형구조는 어떤 방향에서 보아도 완결된 느낌이 드는 정리된 구조로 CG에서는 Array명령에서 원형배열(Polar)로 환형구조를 만들 수 있다. (그림3-8)

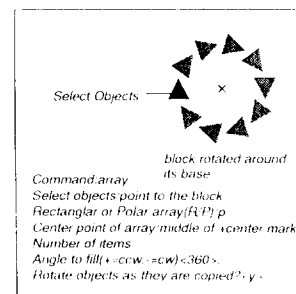


그림 3-8 환형구조

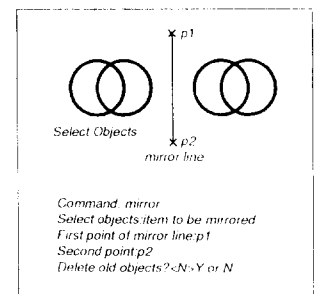


그림 3-9 반사구조

(4) 반사구조

반사구조는 거울비침 처럼 생기는 좌우 또는 상하 대칭상으로 CG에서는 Mirror명령어로 반사구조를 만들 수 있다. (그림3-9)

(5) 방사구조

방사구조는 화면의 중심에서 주변의 공간을 향해서 단위형태를 배열하면 방사구조가 된다. CG에서는 Array명령에서 원형배열(Polar)로 방사구조를 만들 수 있다. (그림3-10)

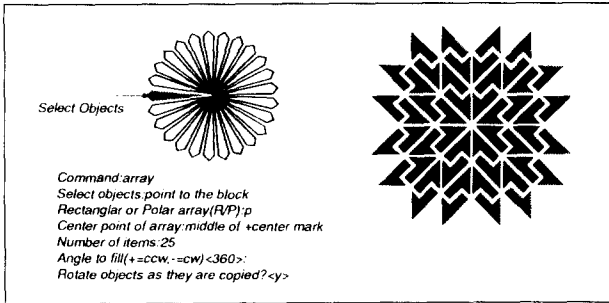


그림 3-10 방사구조

4. CG를 이용한 사례연구

CG는 다른 어떠한 시각표현매체 보다도 반복과 반사, 회전을 바탕으로 한 시메트리의 특성 등이 빠르고 효과적으로 제작될 수 있다. CG를 이용한 패턴구성은 기존의 복사기나 암실장비 등을 통해 종래의 수작업 과정보다 훨씬 많은 아이디어를 개발하고 빠른시간 내에 검토해 볼 수 있고, 레이저 프린터를 이용한 출력 결과를 최종 표현물로서 사용할 수 있기 때문에 종래의 수작업에 의한 디자인 과정을 줄일 수 있는 장점이 있다. 본 연구에서 사용된 CG프로그램은 IBM-PC 환경인 AutoCAD[®]와 CorelDRAW[®]를 이용하여 제작 되었다. 이들 응용프로그램에서 형태를 만들고 편집할 수 있는 주요 기능들을 요약하면 다음 표4-1과 같다.

Draw Tools		Edit Tools	
AutoCAD	CorelDRAW	AutoCAD	CorelDRAW
Line	Pen	Copy	Stretch
Arc	Rectangle	Move	Skew
Circle	Ellips	Mirror	Rotate
Ellips	Outline	Rotate	Mirror
Polyline	Fill	Scale	Cut/Paste
Polygon	Pick	Array	Duplicate
:	:	:	:

그림 4-1 AutoCAD 와 CorelDRAW의 주요기능

4-1. 확대, 회전, 반사에 의한 패턴 구성

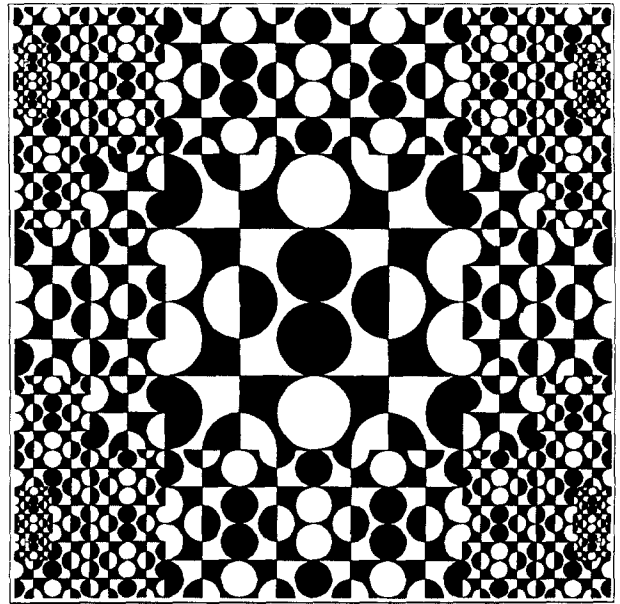
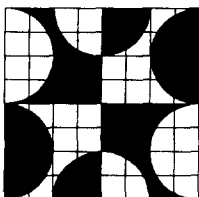


그림 4-2 확대, 회전, 반사에 의한 패턴 구성

4-2. 조합에 의한 단위형태의 증식

조합에 의한 단위형태의 증식은 하나의 단위형태를 결정하여, 그것을 조합시켜 만드는 형태의 변화를 말한다. 이것은 구성 원리의 하나인 시메트리의 조작(이동, 반사, 회전)으로 만들어지며 그 변화는 무한하여 예기치 않은 형태가 만들어지기 때문에 매우 흥미롭다.

하나의 간단한 단위형태에서 창조되는 변화는 여러가지 배치방법에 따라 특정한 모양의 집합형태를 만들어 낼 수 있다. CG에서는 Move, Copy, Mirror, Rotate등의 명령어로 간단히 해결 된다. (그림4-2)

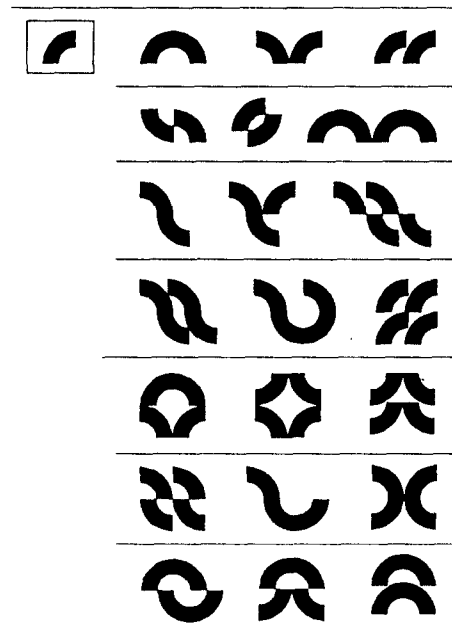


그림 4-3 조합에 의한 단위형태의 증식

4-3. 단위형태에 의한 대단위형태의 구성

단위형태(Unit Form)는 디자인이 여러가지 형태로 구성될 때 그 디자인에 1회 이상 나타나는 동일한, 또는 유사한 형을 말한다.

그리고 디자인에 적용되는 과정에서 단위형태가 나중에 반복해서 쓰여질 때 더 큰 형태를 만들기 위해 배치 되면 이것을 대단위형태(Super Unit Form)라고 한다. 우리는 하나의 단위형태를 이용하여 여러 유형의 대단위형태를 창출해 낼 수 있다.

대단위형태의 창출은 CG에서 제공하는 MOVE(이동), COPY(복사), MIRROR(반사), ROTATE(회전) 등의 방법으로 조합되어 이루어 졌다.

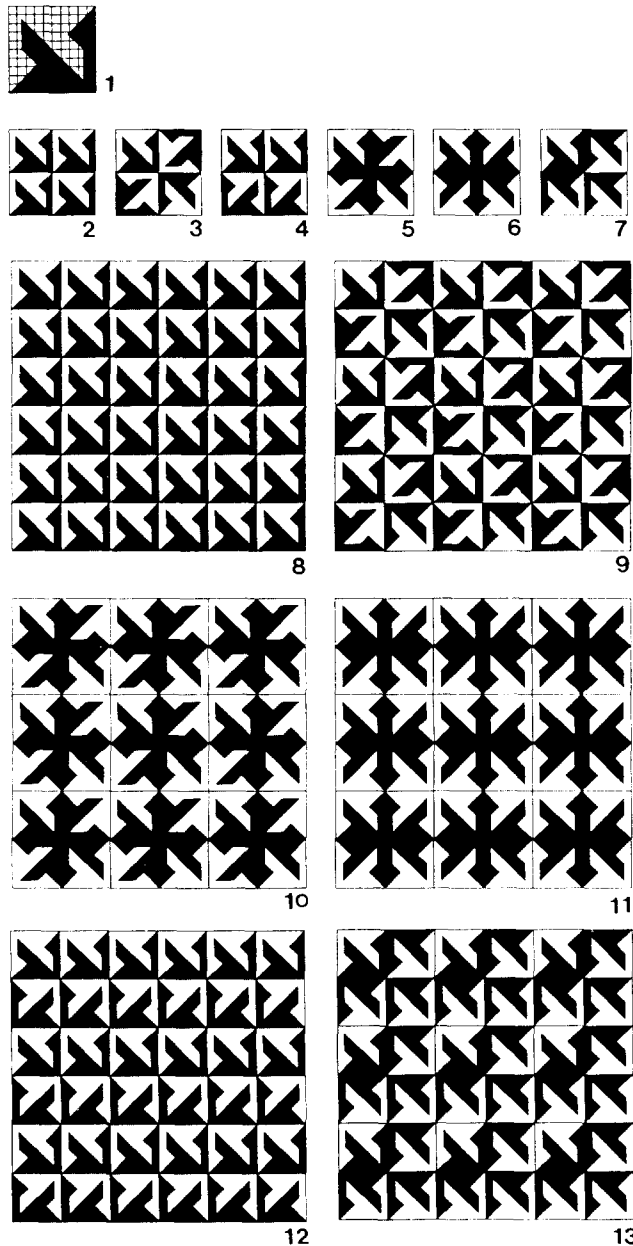


그림 4-4 단위형태에 의한 대단위형태의 구성

1. 대단위형태를 창출하기 위한 단위형태
- 2, -7. 단위형태에 의한 대단위형태의 유형
- 8, -13. 대단위형태에 의한 패턴구성

5. 결론

CG를 이용한 디자인의 표현방법은 보다 사실적이고 정확하며, 수정이 쉽고, 작업시간이 빠른 것이 특징이라 할 수 있다. 물론 CG를 이용하는 방법보다 기존의 수도구를 이용한 방법이 더 효과적이거나 간편하고, 시간이 적게 걸릴 수도 있지만 CG는 기존의 도구와 비슷한 기능은 물론 CG만의 새로운 표현방법을 추구할 수 있으며 효과적인 작업이 가능하다.

평면디자인에서 CG의 응용은 다양한 사고의 전개를 증진시킬 수 있는 보조 도구로서 창조성을 개발하고, CG에 대한 건전한 태도를 갖도록 하여 자신의 학습환경을 조절해가는 능력을 부여하는 방법으로 응용되어야 한다. 디자인의 기초과정에서 CG를 응용하기 위해서는 우선적으로 CG에 대한 기능이나 속성 등을 어느정도 이해하는 바탕에서 이들을 적절히 조화시켜 이용할 때 목적하는 바를 성취할 수 있다. 이를 위해서는 디자인 교육, 특히 CG를 응용한 디자인 교육에서는 CG라는 교육매체의 교육효과 증대 및 디자인의 문제해결 과정으로서의 자연적이고 유동적인 교류를 가능케하는 교육환경에 대한 제반연구를 발전시켜야 한다. 본 연구는 비록 제한적이기는 하나 CG를 디자인 창출의 주요수단으로 응용될 수 있는 접근을 시도하였으며, 이를 평면디자인 연습에 적용하여, 조형의 발달과 전개과정에서 CG의 활용 가능성을 제시하여 디자인의 도구로서 CG의 가능성을 검토하였다. 앞으로는 CG가 단지 도구로서만 사용되어지는 것이 아니라, 디자인의 창조적 발상을 돕는 역할을 가지도록 하는 연구가 필요하다. **0 E X O 0**

참고문헌

- 이건호, 디자인통론, 유림문화사, 1990
- 김상순, 조영철, 구성, 미진사, 1985
- 이우성, 디자인개론, 대광서림, 1984
- 아세꾸라 나오미, 평면구성, 조형사, 1991
- 박선의, 디자인용어사전, 미진사, 1990
- WUCIUS WONG, 류한태, 평면디자인 원론, 1989
- 권상규, 평면구성, 학문사, 1993
- 봉상균, 기초디자인, 조형사, 1987
- 김인권 역, 조형 형태론, 미진사, 1989
- 장택주, 정진채, 핵심 AutoCAD Release 11,12, 세진사, 1993
- Autodesk, AutoCAD Release 11 Referenc Manual
- 조대제, 명기환, CAD/CAM개론과 실습, 동우사, 1991
- 캐드컴, CorelDRAW 4.0, 일진사, 1994
- Deke McClelland, CorelDRAW! 5.0 For Dummies, 홍익미디어, 1995
- 권은숙, 다양한 매체를 이용한 디자인 교육방법에 관한 연구, 산업디자인 127, Vol.124, 1993

- 윤주현, 평면디자인에서의 컴퓨터응용에 관한 연구, 한국 과학기술원, 1993
- 이영희, 디자인 교육에 있어 매킨토시 컴퓨터의 활용, 산업디자인 100, Vol.119, 1991
- 민진영, 산업디자인 교육을 위한 컴퓨터그래픽 교육과정에 관한 연구, 한국과학기술원, 1993

후주

1. Computer Graphics의 약어. 컴퓨터를 이용하여 그림을 그리거나 수치, 기호 등을 화상이나 영상으로 표현하는 모든기술을 총칭하는 것으로 화상표시 데이터와 여러가지 조형 알고리즘을 사용해 목적물의 사실성을 구현하고자 하는 표시수단.

2. 산출방법, 계산순서를 뜻함. 어떤 문제를 해결하는 순기계적인 일반의 해결순서, 즉 문제를 푸는방법을 제시한 일련의 절차.

3. ①CAD/Computer Aided Design의 약어. 컴퓨터 이용 설계. ②CAM/Computer Aided Manufacturing의 약어. 컴퓨터 이용에 의한 제조방법. ③CAE/Aided Engineering의 약어. 컴퓨터 이용에 관한 기술 전반을 뜻함.

4. 윤주현, 평면디자인에서의 컴퓨터응용에 관한 연구, 1993, P25

5. Wucius Wong, 류한태역, 평면디자인원론, 미진사, 1989, p7

6. Symmetry의 어원은 그리스어의 Symmetrios에서 온 말로써 Sym(함께), metron=measure(측정할 수 있다)에서 왔다. 즉, 어떤 위치에서 단일하게 측정되는 이동거리에 있는 형체를 가르킨다. 시메트리의 관한 학설로는 K.L.볼프의 "Symmetrie"가 있는데, 볼프는 시메트리의 기본형을 ①반사 ②이동 ③회전 ④확대/축소의 4가지와 기본형을 2-3가지의 형식으로 짜맞추어 총 14가지를 나타냈다.

7. Internal Relationships

8. 강력한 드로잉 도구로서 사용자가 원하는 Object를 신속,정확하게 그려줄 뿐만 아니라 이미 작업이 완성된 상태에서 편집등 수정작업이 손쉽게 이루어져 깨끗하고 정밀한 디자인 작업을 가능케 하는 프로그램. 1982년 12월 미국 Auto DESK Inc.에 의해Version1.0을 발표한 이래 현재 Release13 까지 나와 있다.

9. MS-Windows기반의 확장적인 드로잉 도구들과 텍스트 제어기능 등을 갖추고 있는 막강한 기능의 패키지이다. 코렐드로우는 Machintosh와 같은 GUI작업환경을 PC에 제공해 주며 Object Oriented Graphic 개념을 지닌 드로잉 도구로서 Illustration 뿐만 아니라 차트그리기, 페인트, 프리젠테이션, 일러스트 프로그램을 보조하는 외곽선 추적(Tracing)과 여러개의 일러스트를 확인하는 Viewing프로그램을 포괄하는 통합 패키지로 구성되어 있다.