

박 복 규 교수지도  
석사학위 청구논문

표현 기법의 다양한  
착시 효과에 관한 연구

2005

성신여자대학교 교육대학원  
교육학과 미술교육전공

조 유 하

표현 기법의 다양한  
착시 효과에 관한 연구

박 복 규 교수지도

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2004년 11월

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 미술교육전공

조 유 하

# 인 준 서

조유하의 석사학위 논문으로 인준함

심사위원 \_\_\_\_\_인

심사위원 \_\_\_\_\_인

심사위원 \_\_\_\_\_인

성신여자대학교 교육대학원

## 국 문 초 록

우리의 시각은 일상생활 속에서 많은 혼란과 환상을 겪는다. 흐린 유리를 통하여 보는 광경, 솟아오르는 아지랑이, 비가 갠 뒤의 아름다운 무지개, 밤길을 비추는 그림자, 아침 안개 속의 풍경, 수면에 비치는 경치 등 무의식적인 외부환경에 의한 시각경험을 반복하고 있다.

이처럼 애매한 모양이나 색깔을 균형이 잡힌 단순한 모양으로 또한 복잡한 것을 간결한 것으로 보려는 경향과 물리적 세계와 감각기관의 정상적인 시각 사이의 차이를 착시라는 의미로 이해할 수 있다.

시각 이론에 의하면 착시는 시지각(Visual Perception 시각을 통해 정보를 받아들이는 작용)에 의해 일어나며, 착시를 일으키는 불가능도형이나 반전도형을 대할 때 우리는 정상적인 물체를 지각할 때와는 다른 과정을 경험하게 된다고 한다. 이러한 경험으로 우리의 시각은 혼란을 일으키게 되며 착시로 생기는 애매성, 불명확성, 모순들로 인해 긴장감이 생기게 된다. 이때 착시는 주목성이 있어서 우리의 주의를 환기시키며 흥미 있는 이야깃거리와 볼거리를 제공하게 된다. 의도적으로 시점이나 윤곽을 변형시키거나 시지각상의 모순을 야기시키는 착시는 우리에게 새로운 시각경험을 불러일으키기 때문에 새로운 시각경험을 일으키는 표현의 한 방법이라 할 수 있다.

현대 미술의 작가들은 인간의 기억과 망막 속에 들어있는 착각을 꺼내어 소재로 삼고, 그것에 조형미와 예술성을 결합시켜 새로운 착시 효과를 일으키는 작품을 제작하여 인간에게 시지각화하고 있다. 이제 착시는 평면적인

디자인 장르에 국한되지 않고 그 벽을 뛰어 넘어 3차원의 공간속에 실재하는 사실적 재료로서의 힘을 보여준다.

본 논문의 본론에서는 미술에서의 시각의 재현과 착시의 개념 및 형태적 분류를 통하여 착시를 이해하고, 시각적 경험과 심리적인 효과를 연구하였다. 표현기법의 다양한 착시효과를 연구하기 위해, 색채의 단계 변화에 의해 일어나는 착시 효과와 2차원의 평면에서 강조되는 기초 조형 요소인 점, 선, 면을 활용한 옵 아트(Optical Art) 작품을 통해 본 착시 효과, 3차원의 공간에 설치된 미술 작품과 키네틱 아트(Kinetic Art)의 작품을 통해 본 착시 효과로 분류하여, 각 표현 기법에서의 착시가 어떠한 형태로 적용되고 있는지에 대해 연구하였다. 분류된 각 표현 기법 영역에 관한 다양한 착시 효과를 수업지도안에 적용하여 미술 교육적 측면에서의 활용을 고려하였다.

메시지를 전달하는 데 있어 효율적인 시각전달 방법의 하나로 이용되는 착시는 정신적인 즐거움을 동반하여 효과적인 이해와 설득을 가능하게 하고, 보는 이로 하여금 전달하고자 하는 것을 보다 긍정적이고 적극적인 자세로 받아들이게 한다. 또한 작가에게 있어서 비범한 상상력과 창의적인 재능에 의해 의도적으로 작품에 이용됨으로써 적극적인 태도로 작품을 분석하게 하여 작품의 설득력을 높이고, 주의를 환기시키기도 한다.

본 연구는 착시 효과가 평면성을 탈피하여 3차원의 공간에 적용되는 발전적인 계기가 되고자 하였으며, 착시에 관한 참된 이해와 관심을 갖고 앞으로의 작품 제작과 미술 교육적 측면에서 착시의 적절한 활용과 효과적인 활성화를 위해 새로운 시각에서의 착시 현상의 고찰이 계속되기를 바란다.

# 目 次

## 국문초록

### I. 서론

- 1. 연구의 배경 및 목적 ----- 1
- 2. 연구의 범위 및 방법 ----- 2

### II. 본론

- 1. 시각경험으로서의 착시와 심리적 효과
  - (1) 미술에서의 시각의 재현 ----- 3
  - (2) 착시를 적용한 시각경험 ----- 5
  - (3) 착시를 통한 표현의 심리적 효과 ----- 6
- 2. 착시의 개념과 형태적 분류
  - (1) 착시의 개념 ----- 7
  - (2) 착시의 형태적 분류 ----- 8
- 3. 표현 기법의 다양한 착시 효과
  - (1) 색채에 의한 착시 효과 - 그라데이션 기법 ----- 28
  - (2) 평면에서의 착시 효과 - 점, 선, 면 ----- 32
  - (3) 입체에서의 착시 효과 - 설치와 키네틱 ----- 40
- 4. 착시 효과를 이용한 미술 수업 지도안 ----- 48

III. 결론	56
참고문헌	58
ABSTRACT	59

## 圖 目 次

<圖 1> <Perigrinefalcon>, Robert R. Copple	21
<圖 2> <아테네 아크로폴리스 파르테논신전의 Entasis>	21
<圖 3> <두문자>(頭文字 Initial)	21
<圖 4> <봄-대기>, Arcimboldo	21
<圖 5> <양의 도형>, Istvan Orosz	21
<圖 6> <하메에>, Utagawa Kuniyoshi	21
<圖 7> <바비와 젊은이>, Pablo Picasso	22
<圖 8> <귀부인과 노파>	22
<圖 9> <잔과 얼굴>, E. Rubin	22
<圖10> <반전하는 도형>	22
<圖11,12> <Neker의 입방체>	22
<圖13> <Schroer의 계단>	23
<圖14> <반전하는 도형>	23
<圖15> <Penrose의 평면에서만 가능한 삼각형>	23
<圖16> <평면에서만 가능한 삼각형 실험>	23

<圖17> <에매한 도형> -----	23
<圖18> <불가능한 기둥>, Jos De Mey -----	23
<圖19> <회전에 의한 착시> -----	24
<圖20,21> <역면상의 달라져 보이는 얼굴> -----	24
<圖22> <크기의 착시> -----	24
<圖23> <중첩에 의한 깊이의 착시> -----	24
<圖24> <크기의 착시> -----	24
<圖25> <크기의 착시> -----	25
<圖26> <중첩에 의한 깊이의 착시>-----	25
<圖27, 28> <시간적 간격에 의한 착시> -----	25
<圖29> <Muller-Lyer 착시> -----	25
<圖30> <Ponzo 착시> -----	25
<圖31> <Horizontal-Vertical 착시> -----	26
<圖32> <Jastrow 착시> -----	26
<圖33> <Titchener 착시> -----	26
<圖34> <Jastrow 착시> -----	26
<圖35> <Orbison 착시> -----	26
<圖36> <Zollner 착시> -----	26
<圖37> <기하학적 착시>, Wundt -----	27
<圖38> <기하학적 착시>, Hering -----	27
<圖39> <Poggendorf 착시> -----	27

<圖40> <3차원 대상의 원근변화에 의한 착시> -----	27
<圖41> <색입체의 종단면> -----	31
<圖42> <명도, 채도 그라데이션> -----	31
<圖43> <번지기 효과> -----	31
<圖44> <트로페즈 항구>, Paul Signac -----	31
<圖45> <얼룩말>, Victor Vasarely -----	39
<圖46> <직녀성>, Victor Vasarely -----	39
<圖47> <composition>, Victor Vasarely -----	39
<圖48> <composition>, Victor Vasarely -----	39
<圖49> <모아레(moire)-空·間>, 경지연 -----	46
<圖50> <끝은 없다>, 강선미 -----	46
<圖51> <빠지다>, 강선미 -----	46
<圖53> <다리가 그려진 벽> -----	46
<圖54> <molre-relief-leaf>, 경지연 -----	46
<圖55> <Chaos- I >, 조유하 -----	47
<圖56> <Chaos- II >, 조유하 -----	47

# I. 서론

## 1. 연구의 배경 및 목적

우리 주변의 자연적, 인위적, 물리적, 기계적, 의식·무의식적인 다양한 환경은 늘 시각적인 착각을 갖게 한다. 인간의 불완전한 눈은 정확한 형(形)을 바라보고 있지만 사물의 형상을 올바르게 지각하는 데 방해를 받는 일루전(Illusion, 錯視, 錯覺) 즉, 착시현상(錯視現象)을 겪으며 살고 있다. 그러나 이러한 착시현상은 우리의 주위를 환기시키며 흥미 있는 애깃거리를 제공하기도 한다. 착시와 같이 의도적으로 시점이나 윤곽을 변형하거나 시지각상의 모순을 일으키는 표현은 우리에게 새로운 시각적 경험을 제공한다.

본 연구자는 미술의 표현 형태 분류에 따른 여러 가지의 표현 기법이 전개되었을 때, 시각이 일으키는 착각인 착시가 보여 주는 다양한 효과에 대해 연구하였다.

색채 단계 변화의 그라데이션 표현 기법에서 일어나는 착시 효과와, 평면에서의 착시 효과를 알아보기 위해 기본 조형요소인 점, 선, 면의 반복적 나열로 제작된 빅토르 바자렐리의 작품을 통해 본 착시 효과, 3차원의 공간속에 새로운 복합적 재료로 설치된 입체 조형물, 선적인 요소와 입체 조형물을 결합해서 움직임의 요소로 인해 일어나는 착시 효과 등으로 분류하여 전개하였다.

미술사에서의 시각은 재현되어졌으나 보는 것을 그대로 표현한 것이 아니며, 착시를 적용한 시각의 경험과 이것으로 인한 심리적인 효과는 무엇인지에 대한 고찰과 여러 가지 미술의 표현기법으로 분류된 장르 속에 드러난 다양한 착시는 인간에게 시각적으로 어떤 혼란을 주며, 각각의 표현기법을 이용하여 착시 효과를 활용한 미술 교육 지도를 위한 수업 지도안 연구에

그 목적을 두었다.

## 2. 연구의 범위 및 방법

표현 기법의 다양한 착시 효과를 연구하기 위한 세부 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 미술에서의 시각의 재현과 착시의 개념 및 형태적 분류의 이론적 배경을 살펴본다.

둘째, 시각경험으로서의 착시의 다양한 경험과 착시를 통한 표현의 심리적인 효과에 대해 알아본다.

셋째, 색채 단계의 변화인 그라데이션의 표현적 분류, 옵 아트 개념과 작품의 특징을 토대로 기초 조형 요소를 이용한 옵 아트 작가의 작품 분석, 입체 조형물의 설치 및 키네틱 아트에 대한 개념 및 그에 따른 작품을 제시하고 분석하는 미술 표현 형태 분류에 따라 세 가지 유형으로 나누어 각각의 다양한 착시 효과를 연구한다.

넷째, 표현 기법의 다양한 착시 효과를 미술 교육적 측면에 적용시키기 위한 수업지도안을 작성한다.

착시 효과는 디자인의 평면성에서 활용되어 왔으나, 본 연구는 2차원의 평면과 3차원의 입체를 기법적으로 분류하고 단계적인 영역확대로 전개하여 발견할 수 있는 착시 효과를 추출해 내려고 하였다. 이것을 토대로 앞으로 발전, 발견, 창조하게 될 미술의 새로운 표현 기법에 시각적인 혼란의 착시 효과가 확산, 적용되어 작품으로 제작될 수 있음을 제안하려 하며, 그림 도판과 원색 사진을 제시하여 작품을 분석하고 착시 효과를 연구하고자 한다.

## II. 본론

### 1. 시각경험으로서의 착시와 심리적 효과

#### (1) 미술에서의 시각의 재현

미술사의 중심문제인 대상의 재현에는 역사가 있으며 실물과 닮은 듯한 환영의 효과를 인류가 그럴싸하게 창조하기까지는 오랜 시간이 걸렸다.

재현이라는 것은 보이는 사물을 그대로 표현해내는 것이지만 사물을 ‘보는 것’과 ‘아는 것’은 구분되어야 하며, 재현되어진 예술 또는 미술을 해석하는 언어는, 보는 사람의 역할 즉 미술가와 협동하여 캔버스에 그려진 작품을 가시세계와 닮은 그 무엇으로 변형시키는 그의 능력을 면밀히 관찰하기 위한 이미지 만들기(image making)와 이미지 읽기(image reading)라는 심리학적 측면과 연관된다. 미술가들 자신 역시 자기가 만들어 내거나 미리 알고 있는 도식에 관련시켜서 그 세계를 해석하며, 예술상의 관습들과 회화에서의 양식(style)으로 작품을 제작하고 분석하며 이미지를 판독한다.

미술은 관습의 지배를 받고 있으며 사물의 ‘보는 것’과 ‘아는 것’에 대한 구분을 로저 프라이(Roger Fry)는 다음과 같이 설명한다.

하나의 관점에서 볼 때, 미술사는 외관에 대한 단계적인 발견의 역사로 요약할 수 있을 것이다. 원시미술은, 아동미술처럼 개념의 상징들로부터 시작된다. 어린이가 그린 얼굴에서 동그라미는 얼굴 윤곽을 상징하고, 두 개의 점은 두 눈을, 두 개의 선은 코와 입을 상징한다. 점차로 그 상징주의는 실제 걸모습에 접근하게 된다. 그러나 삶의 필수적인 요소인 개념적인 습관 때문에, 심지어 미술가라 할지라도 사물이 선입견 없는 사람의 눈에 어떻게 비칠

까를 발견해내기란 무척 힘들다. 실제로, 이러한 ‘발견’을 완성하는 데는 신석기시대부터 19세기에 이르는 장구한 세월이 걸렸다. 지오토 시대 이후의 유럽 미술은 지속적으로 이런 방향으로 나아갔다. 그리고 그 과정에서 선원근법의 발견은 중요한 단계를 차지했고, 한편 분위기를 자아내는 색채 그리고 색채원근법의 완벽한 구사는 프랑스 인상파가 등장해서야 가능했던 일이다. 그렇게 몇 세기에 걸친 과정 속에서 컨스터블은 중요한 위치를 차지한다.<sup>1)</sup>

어린이가 자신이 그린 그 미숙한 도식(schemata)의 견지에서 어머니를 보는 것은 아니며, 이것은 사물을 바라보는 눈은 선입견이라는 개념적인 습관에 영향 받아 ‘보는 것’과 ‘아는 것’을 구분 짓고 있으며 단순히 지식에 의지하는 이미지는 순수하게 개념적이며 미술사는 이러한 이미지의 침입을 배척하는 역사를 만들었다. 즉, 사물이 재현되는 방식과 사물의 보이는 방식은 동일하지 않다는 것을 말한다.

사물의 원형 그대로의 복사는 사진과 마찬가지로, 주로 미학자들이 예술에 필요한 창조적인 요소를 강조하기 위한 보조 자료로서의 역할을 해왔다. 미술가의 일은 단순히 그 면적의 비율에 맞춰 화폭위에 옮겨 놓는 작업이 아닌, 도식과 수정(correction)을 통한 접근과 자신의 원형에 맞게 조정되는 어휘를 선택한다. 이것은 순수한 형태와 표현들까지도 우리의 눈앞에서 스스로를 변형하는 방법을 지니고 있다.

형태와 색깔의 병치는 우리에게 가장 의외적인 속임수, 즉 착시(optical illusion)라는 속임수를 구사한다. 이러한 착시는 예전에는 단지 일시적인 것, 인간 감각기관의 사소한 결점으로 여겨져 왔으나 오늘날에는 그렇게 무시되지 않는다. 왜냐하면 착시는 예외를 대표하는 것이 아니라 규칙을 대표하고 있음을 알게 되었기 때문이다. 엄밀히 말해서 환영의 개념은 심리학과 연관이 없고, 어떤 경험도 실제로 현실을 복사하지는 않기 때문이다. 따라서

---

1) 로저 프라이(Roger Fry), 「영국회화고(Reflections on British Painting)」

이러한 복제를 만들어내는 것에 자신의 시각적 경험에만 의존해서는 안 된다.<sup>2)</sup>

## (2) 착시를 적용한 시각경험

우리가 보는 세계는 물질세계의 정확한 이미지와는 차이가 있다. 이것은 인간이 관계성의 구조에 맞는 것만을 보려고 하는 경향이 있음을 의미하는 것이다. 착시란 이와 같이 제시된 사실을 잘 못 본다는 직접적인 결과에 의해 생기는 왜곡의 한 종류라 할 수 있다.

오래전부터 화가와 건축가들은 인간의 시지각과 이것이 영향 받기 쉬운 착시를 연구하여왔다. 고대 그리스의 파르테논 신전은 착시 때문에 그 건물의 어떤 선들이 한쪽 방향으로 약간 구부러질 가능성이 있었는데, 이러한 착시를 교정하기 위해 반대쪽으로 구부려서 시선의 안정감을 찾았다.

실제로 문예부흥이 시작된 이후 화가들이 발전시킨 투시 원근법, 농담원근법, 속임 그림, 인상주의, 점묘법, 입체파, 초현실파, 추상표현파 및 옵아트를 포함한 회화의 혁신적 발달은 인간 시각 체계에 대해 그 유형이 다른 실험적인 도전으로 간주될 수 있다. 이 화가들은 망막에 주어지는 정보의 출처들을 바꾸어 시각적으로 혼란스럽거나 모호하거나 불가능한 장면을 만들었다. 이렇듯 착시는 우리가 보는 대상에 적용되어 불안정한 시선의 처리를 보완해 주기도 하며 공간의 확장을 피하기도 한다.

착시는 다른 종류의 시각 효과와는 다른 속성을 지닌다. 착시에 대한 경험은 사람마다 조금은 달리 나타나게 되는데, 이는 우리의 과거경험, 연상, 욕구, 상상 그리고 다른 다소의 불명료한 영향들이 착시를 만든다. 따라서 다른 시각 표현과는 달리 하나의 대상이 보는 사람에 따라 여러 가지로 해석될

---

2) E. H. 고프리치, 「예술과 환영(회화적 재현의 심리학적 연구)」, 차미례역, 설화당, 2003

수 있으며 착시가 풍기는 모호함과 불명확함 등이 궁금증을 유발시켜 보는 이로 하여금 시선집중을 유도할 수 있다. 즉 설화적 표현수단이 아닌 간단하면서도 애깃거리를 갖고 있으며 빠른 상황판단을 가능하게 하는 것이 바로 착시인 것이다.

### (3) 착시를 통한 표현의 심리적 효과

착시는 다른 종류의 시각 효과와는 다른 속성을 지닌다. 착시에 대한 경험은 사람마다 조금은 달리 나타나게 되는데, 이는 우리의 과거경험, 연상, 욕구, 상상 그리고 다른 다소의 불명료한 영향들이 착시를 만든다. 따라서 다른 시각 표현과는 달리 하나의 대상이 보는 사람에 따라 여러 가지로 해석될 수 있으며 착시가 풍기는 모호함과 불명확함 등이 궁금증을 유발시켜 보는 이로 하여금 시선집중을 유도할 수 있다. 즉 설화적 표현수단이 아닌 간단하면서도 애깃거리를 갖고 있으며 빠른 상황판단을 가능하게 하는 것이 바로 착시인 것이다.

시각 이론들에 의하면 착시 중에서도 불가능 도형이나 반전도형을 대할 때 우리는 정상적인 물체를 지각할 때와는 다른 과정을 경험하게 된다고 한다. 인간의 뇌는 지각되는 물체에 대해 올바른 판단이 설 때까지 끊임없이 가설을 세우고 검증한다. 즉 뇌에 저장되어 있는 물체 가설들 중의 하나를 선택하여 그것을 검증하는 것이다. 만일 보는 대상에서 모순된 정보가 있을 때는 하나의 가설에서 멈출 수가 없는데 이는 가설을 택하더라도 모순된 여러 가지 요소들을 하나로 조화시킬 수 없기 때문이다.

따라서 착시로 인해 나타나는 이상한 느낌이나 강한 이미지는 관찰자에게 강한 집중력을 불러일으키며 긴장감이 생성된다.

## 2. 착시의 개념과 형태적 분류

### (1) 착시의 개념

착시란 시각(視覺)에 관해 생기는 착각(錯覺)으로, 크기나 형태, 길이나 거리, 색채(色彩)나 움직임 등과 같은 둘 이상의 시각적 자극(視覺的 刺戟), 시각 대상의 속성에 대한 바르지 못한 지각이라 정의할 수 있으며 사고의 한계점이라고 할 수 있다.<sup>3)</sup> 또 경험한 대상이 실제 존재하는 것과는 달리 인식되는 것으로 잘못된 경험이라는 뜻을 가지고 있으나, 이것은 경험하는 세계와 실제 세계를 분리한 후 실제 세계와 비교해서 잘못이라고 단정하는 것으로, 物理的인 측정(測定)과 일치하는 않는 시지각(視知覺)을 말한다.<sup>4)</sup>

착시현상은 지극히 정상적인 상태의 시각을 가진 대부분의 사람에게 필연적으로 나타나는 현상으로, 외부로부터의 자극 없이도 일어날 수 있는 환각(幻覺 Hallucination)이나 망각(妄想 Delusion)처럼 개인적이며 병적인 지각과는 근본적으로 다른 개념이다.

착시현상에는 物理的 착시현상과 心理·生理的 착시현상의 두 종류가 있는데, 물리적인 착시현상은 비교적 단순한 물리적 원인에 의해 일어나는 것으로, 빛의 굴절에 의해 물속의 막대기가 꺾여 보이는 경우나 프리즘, 렌즈, 거울, 신기루와 같은 경우가 그것이다.

심리·생리적 착시현상이란 감각기관에서 생기는 과정의 결과로 잔상대비(殘像·對比)현상, 연동(運動)의 착시현상, 공간(空間)의 착시현상, 기하학적(幾何學的) 착시현상 등이 있으며, 시각을 통해서 뿐만 아니라 그 밖의 감각을 통해서도 존재한다.

착시는 보통 물리적으로는 존재하는 것이 아니라서 그 원인을 명확히 규

3) 유한태, 「시각 디자인」 착시의 조형 심리, 월간시각디자인, 1987, p.91.

4) 「철학대사전」, 1974, p.432.

명하는 것이 쉽지는 않으나, 분명한 것은 물리적 대상에 대하여 판단착오(判斷錯誤)를 일으키는 경우가 허다하다는 것이다. 이러한 현상들은 우리의 일상생활에서 많이 발견되는 현상이며, 여러 형태가 있으나 기하학적 도형에 의한 착시가 대부분이라 하겠다.

## (2) 착시의 형태적 분류

착시의 조형적(造形的) 요인은 위치, 면적과 길이, 윤곽선, 대비, 원근법, 도형(圖形)과 바탕, 각도, 깊이, 모호한 형 등으로 시각기관(視覺器官)이나 판단(判斷)의 잘못, 과거의 경험(經驗), 연상(聯想), 욕구(慾求), 상상(想像) 등의 영향을 받아 개인 또는 문화권(文化圈)에 따라서 정도의 차이는 있지만 누구나 경험하게 되는 것이다.

본 장에서는 착시의 조형적 요인에서 나타난 착시현상의 형태적 분류에 대해 살펴보고자 한다. 이것을 토대로 2장에서는 표현 기법을 통해 제작된 작품들과 관련시켜 다양한 착시 효과에 대해 연구 분석해 보겠다.

### 가. 자연계(自然界)의 착시

자연계에 있어서 착시는 어떤 동물이 주로 자연환경의 일부나 식물의 일부 혹은 무생물의 형이나 자세, 무늬, 색채, 모양 등의 닮음에 기인한 경우가 많다. 또 생물체가 흉내 내는 대상은 그 대상 생물이 서식(棲息)하는 지대에서 흔히 볼 수 있는 것에 한하며, 자신의 천적(天敵)에게 불쾌하다든가 어떤 해를 끼치는 효과가 없으면 안 된다.

이와 같이 생물체가 다른 동식물이나 무생물을 닮은 색, 꼴, 모습을 취하는 것을 생물학에서는 의태(擬態)라고 부르며, 적의 눈을 속이는 수단이나

방법에 대해서는 일반적으로 카르플라즈(camouflage) 라고 부른다. 카르플라즈는 한 형태의 주요 경계선을 보다 지배적인 다른 형태 속으로 혼합시켜 버림으로써 그 형태를 감추는 기술을 말한다.<sup>5)</sup>

생물의 카르플라즈에 의한 생명보호 방법은 매우 다양하다. 천적의 눈을 속이거나, 강한 것처럼 보여 위협하거나, 강자의 눈에 잘 띄지 않는 수단으로 연막을 치거나, 악취를 뿜거나, 견사(絹絲)로 된 듯한 그물의 울가미를 채우거나, 뿔을 내는 등 자연계의 카르플라즈는 이와 같은 다양하고 교묘한 행동으로 적의 눈을 피한다.<sup>6)</sup> 이것과 관련된 「그림1」은 Robert R. Copple의 <perigrinefalcon>이라는 작품으로 나무사이에 숨어있는 새를 찾아보기 어려울 만큼 자연색을 이용해서 보호하고 있다.

거의 모든 동물들은 응시(凝視) 당하는 일에는 견디기 어려워하며, 피하려고 하지만, 일단 공격의 자세를 취할 때는 눈이 그 공격의 목표가 되며, 약한 곤충은 이와 같은 성질을 교묘하게 이용하는 보호색을 만드는 등의 눈의 착시를 만들어 낸다.

인간의 안구(眼球)는 내부에 망막(網膜)이 있어 그 일부에 집중적으로 빛이 수용되어 물체가 보이도록 되어 있다. 착시현상은 망막이 평면이 아니기 때문에 일어난 것으로, 곧고 긴 직선이 중앙에서 오목하게 보인다는 시각현상이다. 「그림2」의 <그리스 아테네의 아크로폴리스 파르테논신전의 엔타시스(Entasis)>는 거대하고 육중한 지붕의 건축구조를 받치고 있는 원주(圓柱)가 현실적, 시각적으로 안정감을 상실하지 않도록 하기 위해 주신(柱身)의 배를 약간 볼록하게 하는 배흘림 기둥양식을 이용하여 눈의 착시를 적용하였다.

자연계에서 사용되는 카르플라즈를 요약하면 다음과 같다.

5) M.Ponty, 오병남역, 「현상학과 예술」, 서광사, 1983, p.245.

6) 白石和也, 「錯視の造形」, 日本: ダウイシド社, 1978, p.5.

1) 등질성(等質性)이란 형이나 색, 무늬가 주위의 것과 구별할 수 없는 경우이다.

2) 공속성(共屬性)이란 대상이 전체상의 부분으로서 그것에 속해 있는 것처럼 보이는 경우이다.

3) 공동운영(共同運營)이란 주위의 것과 똑 같은 방향이나 움직임을 나타내는 경우이다.

4) 분산(分散)이란 반점 하나는 인지할 수 있으나, 전체의 인지가 되지 않는 경우이다.

5) 빛과 그림자에 의한 입체감의 소실을 가져온다.<sup>7)</sup>

## 나. 겹침의 착시

### 1) 보는 거리가 다를 때 일어나는 착시

시각조건은 똑같고 보는 거리의 조건만 변형시킴에 따라 동일한 것이 전혀 달라 보이게 느껴지는 조형 의미의 착시로서, 그림을 멀거나 가까운 거리에서 각각 보았을 때 전혀 다른 두 가지의 형상을 볼 수 있다.

가까운 거리에서 보았을 때 그 그림의 전체는 형태가 각기 다른 작은 그림들로 메워져 있음을 볼 수 있고, 조금 떨어진 거리에서 보았을 때 작은 부분들은 의미가 다른 하나의 큰 형태가 된다.

또한, 인쇄기술(印刷技術)이 발명되지 못했던 10세기 무렵으로 모든 서적은 직접 손으로 쓰거나 그린 것이었기 때문에, 그 수가 한정되었으며, 가능한 아름답게 하기 위해 두문자(頭文字 Initial)가 특별히 디자인 되었다. 이때는 문자를 알기 쉽고 흥미를 끌 수 있게 디자인할 필요가 있어서 인간과 동물을 조합하여 거리를 두고 보았을 때, 문자의 형상을 보이는 두문자의 조형

---

7) 前掲書, p.8.

에 겹침의 착시가 사용되었던 것이다. 「그림 3」

17세기 오스트리아의 궁정화가 출신인 이탈리아인 아르침볼도(Arcimboldo)는 수많은 식물이나 야채, 과일 등을 조립해서 인물상(人物像)을 구성하는 사실적(寫實的)이면서도 환상적(幻想的)이고 특이한 그림을 그렸는데, 이러한 이중상(二重像)은 그 후에 대중적인 풍자만화에 많이 이용되었다. 「그림4」

이 이중상은 시각상식을 감쪽같이 배신한 조형적인 허구와 인간의 시각기관의 형태지각 반응에의 움직임에 의하여 창작된 그림이다. 이중상은 보는 방법에 따라 여러 가지 상으로 보이는 까닭에 애매한 도형(多의 도형, 두 개의 다른 상을 결합하는 도형)이라고 하며, 이것은 심리학에서 통상 양의 도형이라고 불렀다. 「그림5」

일본에서는 다수의 인물을 조합하여 한 사람의 인물로 보이는 그림-「나체가 모여서 얼굴이 된다」라는 하메에(嵌繪<sup>8)</sup>)를 화가 구니요시(Utagawa Kuniyoshi)가 그려서 대단한 인기를 모았고 「그림6」 20세기에 이르러서 피카소(Pablo Picasso)도 이러한 눈의 착시에 흥미를 느껴 원시적 조각 작품에 응용하였다. 「그림 7」

## 2) 보는 거리가 일정할 때 일어나는 착시

보는 거리에 관계없이 의미가 중복되는 눈의 착시도 가능하다. 이 조형의 경우에는 동일한 도상(圖像)일지라도 부분적 혹은 전체적으로 서로 다른 두 가지의 형태로 지각된다.

우리가 어떤 외형적인 윤곽선을 볼 때, 일반적으로 그 안쪽을 도형으로 봄으로써 바깥쪽 부분과 구별한다. 착시의 조형방법은 outline이 부분적 혹은

---

8) 하메에: 장난감의 일종, 동물이나 차 따위의 그림을 여러 토막으로 잘라 이것을 흐트러뜨려 본래의 도형으로 복원시키는 것. 시라이시가즈야, 「착시조형」, 김수석역, 월간디자인 출판부, 1987, p.349.

전체적으로 공유(共有)되도록 형성해야 하고, 형성하려는 도형의 대상은 친숙한 것이거나 또는 이미 학습된 것이거나 직접 손으로 다루었던 것이어야 한다. 이것은 우리들이 사물을 식별하는 시각이 과정 중 그 영상으로부터 받은 자극을 이전에 경험하여 축적된 시각적 도식(視覺的 圖式)과 부합시켜 해석하는 것을 의미한다. 만약 영상으로부터 받은 시각 자극이 이미 축적되어 있는 두 개의 시각도식 전부에 적합하다면 지각적인 해석은 서로 경쟁(競爭)하여 나타나게 되는 것이다. 그리하여 어느 때는 하나의 형태가 지각되고 또 다른 때는 다른 형태가 지각되는 것이다.

심리학(心理學)에서 흔히 사용되는 「그림8」의 소녀와 노파로 보이는 그림에서 볼 때, 어느 선이 처음에 코라고 인식되었다면 그 아래 선은 입이 되어야 하며, 그 위쪽은 귀가 아닌 눈이라고 생각되어 노파의 이미지가 성립된다. 그러나 코라고 인식되었던 선을 턱이라고 본다면 전체가 소녀로 보이는 형상이 성립되고, 이러한 모든 형상은 겹침 영상의 가능성을 간직하고 있는 것이다.

#### 다. 반전(反戰)하는 착시

##### 1) 이미지의 반전하는 착시

일반적으로 우리들이 흑색(黑色)을 본다는 것은 백색(白色)이나 회색 혹은 다른 색채(色彩)와의 대비(對比)에 의해서이다. 흑과 백의 관계는 형상과 배경의 두 요소를 결정짓는 것으로 발전된다. 그리하여 시각 대상이 복잡한 것일 때는 가장 단순한 표면의 통일을 요구한다.

도형의 착시에 관한 연구는 1920년경 루빈(E.Rubin)에 의해 시작되었지만, 이 같은 수수께끼 그림은 옛날부터 있어왔다. 그의 설명에 의하면 우리의 감각(感覺)은 고립된 적 없이 언제나 주위의 것에 영향을 받기 때문에 어떤 형을 인지(認知)하는 것은 바로 바탕이 있기 때문에 가능하다는 것이다.

이처럼 형상과 배경을 결정짓는 과정에서 착시현상이 생기게 되는데, 이 같은 착시에는 마주보는 두 사람의 얼굴로도, 그리스 잔(盞)으로도 보이는 루빈의 도형이 흔히 인용된다. 「그림9」에서는 잔이 도형이 되면 마주보는 두 사람의 얼굴은 단순한 흰 배경이 되고 마주보는 얼굴이 형상이 되면 잔은 사라지고 검은 배경이 되는데, 양자가 동시에 형상이 되는 경우는 없다.

형상과 배경이 반전하는 도형은 중앙을 통하는 한 줄의 선에 의해서도 성립되는데 「그림10」의 경우 윤곽선의 어느 쪽이 형상이며 어느 쪽이 배경인지를 우리는 끊임없이 결정지으려 하고 이렇게 결정짓기 곤란한 선을 그으면 보기에 따라 명료한 변호를 나타내는 형상을 형성할 수가 있다. 이것은 하나의 선분이 두개의 형으로 가질 수 있다는 것이다. 그러나 3차원의 세계에서는 보통 형상과 배경의 관계를 결정짓는 다른 요인들이 많으므로 반전의 지각현상은 거의 일어나지 않으나 평면에서는 대상을 윤곽으로 표시한다든가 부호화(符號化)하기 때문에 비교적 쉽게 일어난다.

## 2) 공간의 반전하는 착시

공간의 착시는 2차원적인 평면에 3차원적인 공간성(空間感)을 표현했을 때 깊이를 느낄 수 있는데, 그 깊이에서 일어나는 원근의 반전이다.

공간의 착시에 대해 연구한 스위스의 생물학자 네커(L.A.Neker)는 투명한 立方體에 있어서 깊이가 자연적으로 반전되어 보이는 것을 알아냈다. 평면에 그려진 투명한 입방체는 어떤 한 면이 앞면으로 보이기도 하고 뒷면으로 보이기도 한다.

「그림11」의 경우 어느 면이 앞으로 나오고 어느 면이 뒤로 가는 것인지 규정짓기 힘들게 되어 공간의 반전이 생기게 된다. 네커의 입방체라고 불리는 불가사의한 도형은 안쪽이 반대로 교체되어 보이는 것으로서 이와 같은 도형을 반전도형이라고 한다. 반전도형은 한 방향의 각도로부터 보는 것에 익숙하게 되면, 또 하나의 각도에서 볼 수 있게 될 때까지 조금 시간이 걸

린다.

「그림12」에서 네커의 입방체에 점을 첨가하게 되면 그 반전은 더욱 흥미 있게 나타난다. 「그림13. Schroer의 계단」은 도형이 계단으로 보이거나 반대로 뒷면으로 본 것처럼 느껴지는 것으로, 도형이 전후로 반전하여 보이는 것을 말하며, 또한 「그림14」와 같이 도형이 앞뒤로 반전되어 보이는 것처럼 전체도형이 동화되어 지각되는 것을 말한다.<sup>9)</sup>

#### 라. 평면에서만 가능한 착시

표면에 관해서 레오나르도 다빈치는 표면이라는 것은 물체와 그것을 둘러싸는 공간과의 경계이고 표면은 물체도 공간도 아니다<sup>10)</sup>고 말하고 있다.

표면은 만져서 확인할 수는 있지만 꺼낼 수는 없다는 기묘한 성질을 갖고 있으며, 우리들이 눈으로 볼 수 있는 것은 항상 그 표면이므로 그 내면에 있는 존재를 확인할 수 없다. 그렇기 때문에 평면에서만 가능한 착시가 성립된다.

라이오넬 펜로즈(R.Penrose)가 고안한 「그림15」 <평면에서만 가능한 3각형>을 3차원적 사각형 모형이라고도 말한다. 이것은 분명히 온전한 공간적인 구조는 아니며 실제상으로는 불가능한 물체임을 알게 된다.

이 <평면에서만 가능한 3각형>의 3개의 직각은 아주 정상적이나 불가능한 방식으로 연결되어 있으며, 이들의 각의 합계는 270나 되는 삼각형을 형성한다. 이 삼각형은 비선택적(非選擇的)인 상태에서 보는 사람이 역설(逆說)의 선택을 행하기 때문에 일어나는 착시이며, 그 물체의 각 변의 끝은 시각상에 있어서 훌륭하게 연결되어 있다.

9) 백병람, 「시각 디자인에 있어서 착시효과의 활용에 관한 연구」, 홍익대학교대학원, 석사학위 논문, 1982, p.45.

10) 「錯視の造形」, 前掲書, p.51.

오늘날에는 불합리한 연결에 의한 불가능한 모형의 수 없는 변형이 많이 제작되었다. R. 그레고리는 펜로즈의 3각형이 실제로는 불가능한 물체라는 것을 밝히기 위해, 「그림16」과 같은 물체를 제작하였는데, 이것은 특정한 각도에서 사진을 촬영하면 비로소 평면에서만 가능한 3각형으로 보인다는 것을 알 수 있게 된다. 「그림17」의 애매한 형상은 2차원적으로는 가능하지만 3차원적으로는 불가능한 도형이며, 「그림 18」은 불가능한 기둥으로 눈의 착시를 이용하여 기둥이 공간으로 변환(變換)하는가 하면 공간으로서의 풍경이 기둥으로서의 실체로 변하는 그림이다.

#### 마. 회전(回轉)에 의한 착시

물체는 상하가 거꾸로 되거나 기울어져 있으면 시각 대상은 쉽게 인지(認知)할 수 없게 된다. 즉 눈에 익은 물체라도 거꾸로 되어 마치 다른 것처럼 보이게 된다. 활자의 경우는 상하를 거꾸로 해도 그런대로 읽을 수 있지만, 손으로 쓴 글씨는 거꾸로 하면 읽는 것이 어렵게 된다. 「그림19」

이런 현상은 간단한 형태에서는 방향을 바꾸어도 눈의 망막(網膜)에서 수정될 수 있지만, 복잡한 형태에서는 눈의 수정 메커니즘이 하나하나의 요소에 개별적으로 작용하기 때문에 하나로 수정하려 할 때, 다른 요소는 수정되지 않은 상태로 지각되어 다른 이미지로 나타난다.

회전에 의해 시각이 달라진다는 것은 망막에 원인이 있다는 것이 아니고 그것이 다르게 보인다는 것은 가상(假想)의 수직과 수평과의 관계에 그 원인이 있는 것이다.

권력(權力)이나 강압(強壓)에 대한 반발(反發)과 저항(抵抗), 모순(矛盾)에 대한 풍자(諷刺)나 인간성의 회복(人間性的 回復)등을 시각적 유머의 발상의 수단으로서 역면상(逆面相)이라는 그림이 동서양을 막론하고 오래 전부터 존재하여 왔다. 이 그림에서는 회전에 의한 눈의 착시가 그림의 중심을

이루고 있다. 역면상은 눈이나 코의 위치가 바뀌지 않는 이상하고도 불가사의한 그림으로, 이것을 거꾸로 놓으면 성별이나 연령까지 달라져 보이며 이러한 현상 때문에 시각적인 흥미를 유발하게 된다. 「그림20, 21」

## 바. 깊이의 착시

### 1) 크기의 차이

크기란 공간에 대한 가장 단순한 설명으로 공간 세계의 초보적 단계가 된다. 시각 표현의 초기 형태의 이미지에서 크기의 정도는 힘, 강도, 중요성의 정도와 밀접하게 관련되어 있었으며, 공간의 크기는 명암의 크기와 구조적인 일치를 이루었다.

크기의 관계성이란 공간적 기호로서 뿐만 아니라, 심벌로서 또 조형적 강조(造形的 強調)의 한 방법으로 사용되었으며, 크기의 차이는 일상생활에서 자주 사용되는 물체의 크기의 관계에 의한 것으로 같은 크기라도 멀리 있는 것은 작게 보이는 것과 같이 화면에 있어서도 작게 보이는 것은 멀리 있는 것과 같이 지각된다. 「그림22」

「그림 23」은 집과 사람과의 크기의 차이는 사람과 집과의 상대적인 기능을 시각적으로 분명히 부여해주는데 필요한 정도 이상을 벗어나지 않는다. 크기에서의 실제적인 차이를 보상(補償)하려는 어떠한 시도도 하지 않으며, 그림의 단위들은 크기에 있어서 같으면 같을수록 그것들은 크기의 유사성(類似性) 때문에 서로 더 강하게 뭉쳐진다. 인물과 높은 건물이 실제의 비례(比例)로 그려진다면 이 양자 간의 직접적인 시각적 관계는 그림으로 표현하기에는 불가능할 것이다.<sup>11)</sup>

고대 이집트나 중세의 그림에서 인물 크기의 상징은 주종적인 사회적 지

11) Rudolf Arnheim, 「美術과 視知覺」, 김춘일역, 홍익사, 1982, p.253.

위를 나타냈으나, 오늘날에는 화면의 깊이를 느낄 뿐 아니라 긴박감이나 친밀감, 따뜻함을 만들어내는 수단 등으로 활용할 수 있다. 「그림 24」

## 2) 화면의 상하위치(上下位置)

인간은 서서 행동하므로, 눈은 언제나 지상으로부터 떨어진 위쪽에 있으며, 일상공간에서 시점은 항상 자유롭게 이동시키면서 사물을 보고 있다. 대개의 경우 시점은 일정한 장소에 고정되는데, 그 영상을 잡는 순간 사람의 시점에 따라서 위치가 정해진다. 화면의 상하 위치의 착시는 사물의 위치를 판단할 때 습관적으로 지평선(地平線)을 기준으로 하기 때문에 동일한 형을 화면 아래쪽에 그리면 자신의 발밑과 동일시하여 가까이 있는 것처럼 느껴지고 위쪽에 그리면 멀리 있는 것같이 느끼게 된다.

「그림 25」의 인물의 크기는 거의 같지만 위의 인물이 상당히 먼 것으로 보이는데, 이것은 그림면의 아래 부분이 가장 가까운 시점을 표현하므로, 시각단위의 높이가 높을수록 공간위치의 후퇴(後退)를 나타낸다.

## 3) 중첩(重疊)

동일 평면상에 어떤 형태가 다른 형태를 차단하는 두개의 도형 사이에는 공간이 생기고, 각기 다른 평면에 속하는 것처럼 보인다. 우리는 겹쳐 있는 형상을 볼 때 맨 앞의 형태는 두개의 공간적인 의미, 즉 그 자체와 자체 밑에 있는 것을 가지고 있음을 알게 된다.

중첩의 표현은 깊이를 가리키며, 그것은 공간감을 일으키게 되고, 각 도형의 독립성이 강하면 강할수록 이러한 경향이 강조되며, 각 도형이 형태의 특성에 간결화(簡潔化)되어 도형의 독립성이 약해질수록 깊이의 공간도 약해진다. 중첩은 한 대상 안이나 여러 대상의 배치(配置)에서 나타나며, 이때 요구되는 적절한 시각조건은 투영효과(投影效果)에 의해 같은 면에서 서로 인접한 단위들이 서로 구분되고 다른 평면에 존재하는 것처럼 보여야 한다

는 것이다. 「그림26」은 중첩에 의한 깊이의 착시로서 왼쪽 육각형은 평면으로 보이나, 오른쪽과 같이 같은 크기의 육각형에 물고기를 삽입하면 입체가 변해서 깊이가 생기게 된다.

#### 사. 시간적 간격(時間的 間隔)에 의한 착시

시간적 영상변화의 착시로서 생각할 수 있는 것은 애니메이션(Animation)이나 영화로, 한 장의 그림으로서는 표현할 수 없는 내용이나 동작들을 시간을 수반해서 그림을 조금씩 변화시키면서 일련의 틀 속에 그려가는 방법이 취해진다. 이것들은 매초 16컷트 또는 24컷트의 속도로 연속 촬영하는 것이므로, 우리들은 형상을 받아들일 뿐 그 형상에 대해 예측(豫測)이나 기대(期待)를 할 수 없다. 「그림 27」

반면에 정지한 그림에서 시간의 간격에 의한 착시는 우리들의 지각에 내재하고 있는 예측이나 기대를 착시에 의해 나타내는 방법이다. 우리들이 무언가를 볼 때 여러 가지 시각요소를 반드시 하나의 관련 있는 개념으로 보는 경향이 있다. 특히 어느 쪽으로도 판단되지 않는 애매한 시각정보를 접할 때 우리의 예측이나 기대는 강해져서 어떻게 해서든 그것을 해석하려고 한다. 어떤 형을 연속적으로 병치하여 나타내면 내용이 변화하여도 통일된 인상은 유지되며, 외형이 조금씩 변화하여도 전체적인 형이 유사하다면 이것들은 동일하다고 보는 경향이 있다는 것이다. 「그림 28」

#### 아. 其他의 착시

앞에서 정리한 착시의 형태에 속하지 않는 것을 살펴보면 다음과 같다.

##### 1) Muller-Lyer 착시

두 선분의 길이는 같으나 끝부분의 화살표 머리의 방향에 따라서 길이가 길게 보이거나 짧게 보이는 크나큰 시각적 차이를 보인다. 「그림 29」

## 2) Ponzo 착시

두개의 사선 중간에 수평으로 끼여 있는 선분은 서로 길이가 같으나 위의 선분이 아래 선분보다 좌우 양측의 사선 때문에 길게 보인다. 「그림 30」

## 3) Horizontal-Vertical 착시

상호 직각으로 교차되는 수평 수직의 양 선은 같은 길이지만, 수직선 쪽이 길게 보인다. 이것을 약 1% 정도 수직선 쪽을 수평선보다 짧게 조절하면 거의 같은 길이로 느껴질 수 있다. 「그림 31」

## 4) Jastrow 착시

같은 크기의 부채꼴 형태의 도형을 세로로 늘어 놓으면 위의 부채꼴 형태의 도형의 짧은 쪽 곡선과 아래 부채꼴 형태의 도형의 긴 쪽 곡선이 인접해 있는 까닭에 아래 부채꼴 형태의 도형이 크게 보인다. 「그림 32」

## 5) Titchener 착시

중심에 있는 좌측과 우측의 원은 같은 크기나 그 원을 에워싸고 있는 원들 때문에 크기는 다르게 판단되기 쉽다. 「그림 33」

## 6) Ehrnstein 착시

같은 중심을 가진 여러 가지의 원 속에 들어 있는 정방형은 각 변이 원의 중심에 끌리는 까닭에 휘어져 보인다. 이 현상은 4각형 외에 3각형이나 5각형 또는 단순한 직선에서도 볼 수 있다. 「그림 34」

#### 7) Orbison 착시

큰 원 안에 작은 동그라미는 방사선으로 퍼져 있는 직선으로 인해 원의 형태가 일그러져 보인다. 「그림 35」

#### 8) Zollner 착시

기다란 평행인 사선(斜線)들은 서로 물리적 평행이나 짧은 수직선과 수평선들의 방해로 받아 심리적으로는 평행이 아닌 것처럼 보인다. 「그림 36」

#### 9) Wundt, Hering 착시

「그림 37,38」은 각각 평행 직선으로 그은 것이지만 때문에 「그림 37」은 Wundt의 착시로 가운데가 들어가 보이고, 「그림 38」 Hering의 착시로 가운데가 나와 보인다.

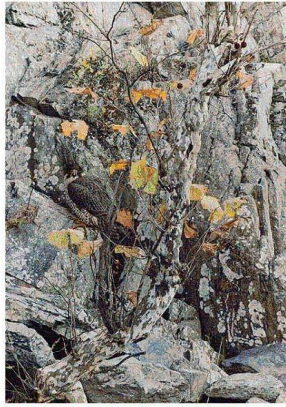
#### 10) Poggendorf 착시

절단된 사선은 일직선상에 있는 선분이지만 두개의 수직 선분의 영향으로 서로 엇갈리게 보인다. 「그림 39」

#### 11) 3차원 대상의 원근변화에 의한 착시

한 장의 종이를 꺾어 접은 것 같은 도형은 보기에 따라서 앞으로 꺾여 있는 것처럼 또는 반대쪽으로 꺾여 있는 것처럼 보이기도 한다. 「그림 40」

「그림 1」



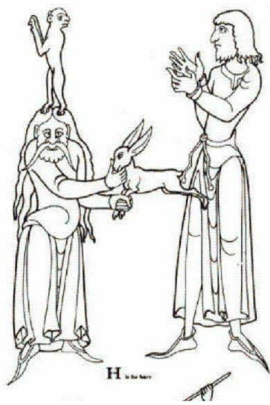
<Perigrine falcon>, Robert R. Copple

「그림 2」



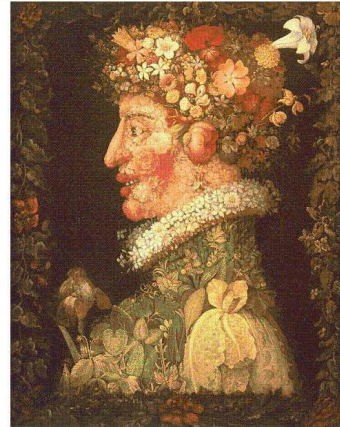
<그리스 아테네의 아크로폴리스  
파르테논신전의 엔타시스(Entasis)>

「그림 3」



<두문자>(頭文字 Initial)

「그림 4」



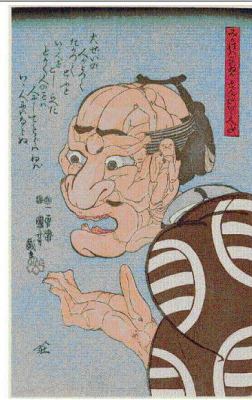
<봄-대기>, 호두 나무에 유채, 66×50cm,  
아르침볼도 (Arcimboldo), 1956

「그림 5」



<양의 도형>, Istvan Orosz

「그림 6」



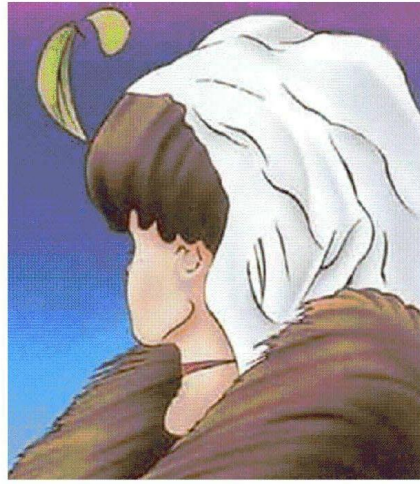
<하메에>, Utagawa Kuniyoshi

「그림 7」



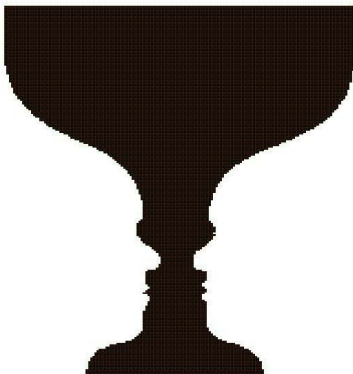
<바비와 젊은이>, Picasso, 1951年

「그림 8」



<귀부인과 노파>

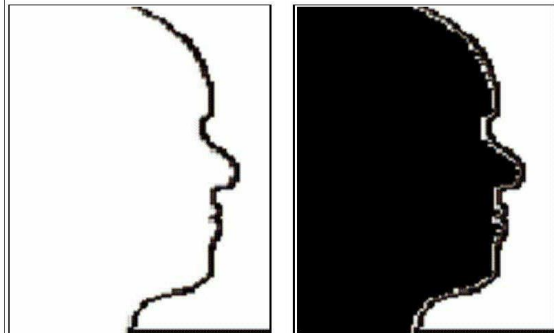
「그림 9」



<잔과 얼굴>, Rubine

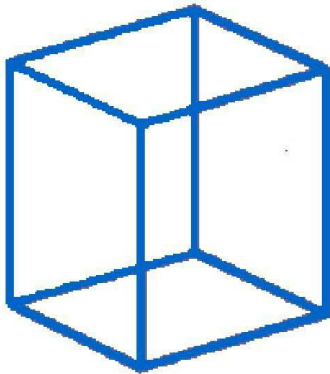
「그림 11」

「그림 10」

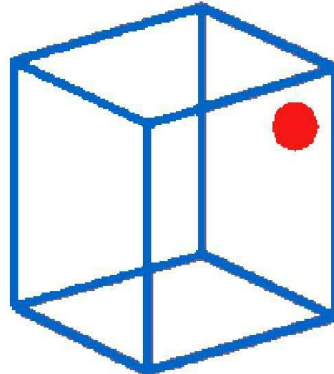


<반전하는 도형>

「그림 12」

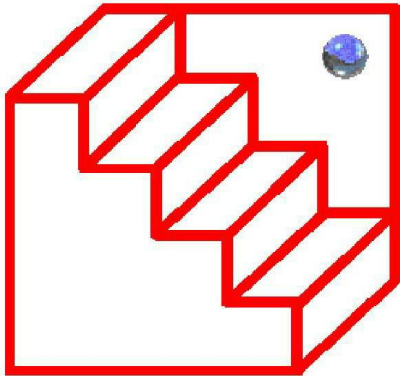


< Neker의 입방체>



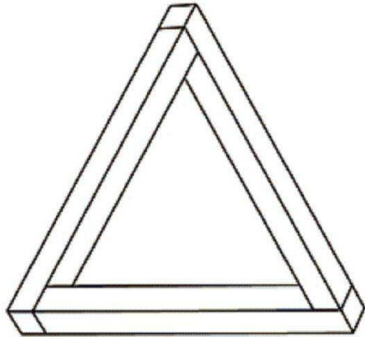
< Neker의 입방체>

「그림 13」



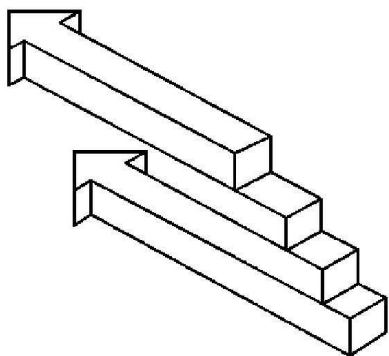
<Schroer의 계단>

「그림 15」



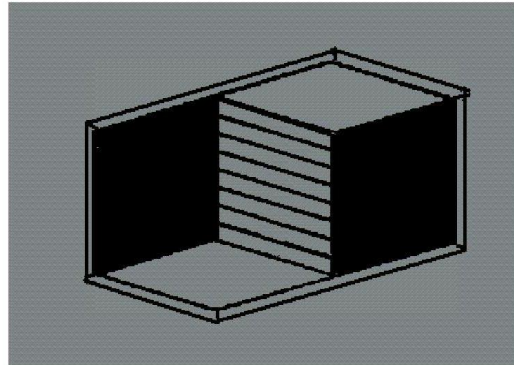
<Penrose의 평면에서만 가능한 삼각형>

「그림 17」



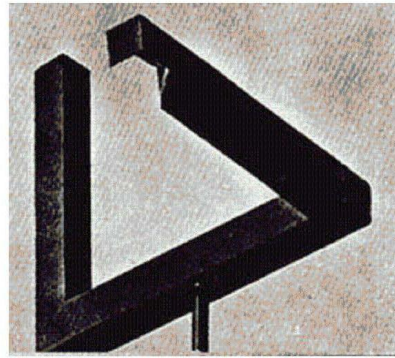
<에매한 도형>

「그림 14」



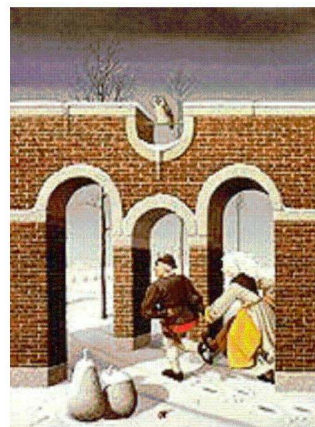
<반전하는 도형>

「그림 16」



<평면에서만 가능한 삼각형 실험>

「그림 18」



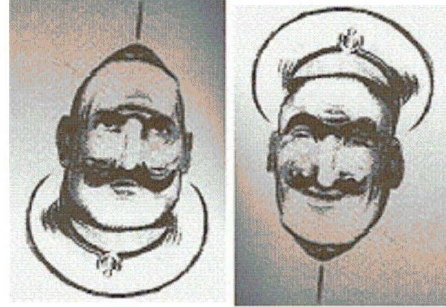
<불가능한 기둥>, Jos De Mey

「그림 19」



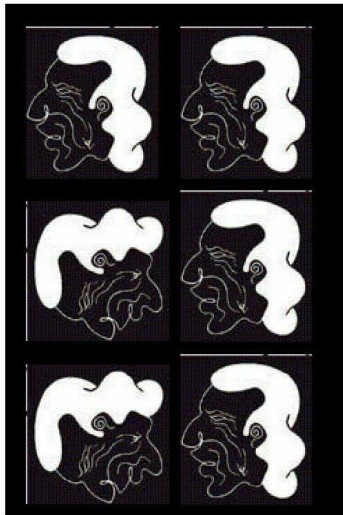
<회전에 의한 착시>

「그림 20」



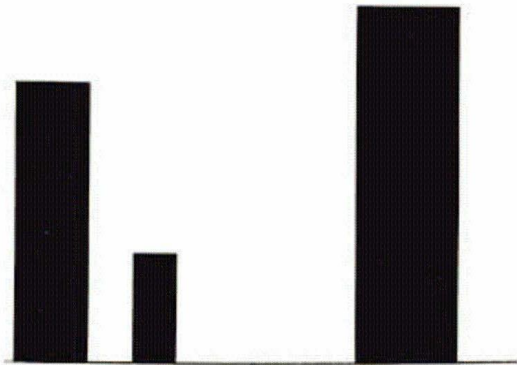
<역면상의 달라져 보이는 얼굴>

「그림 21」



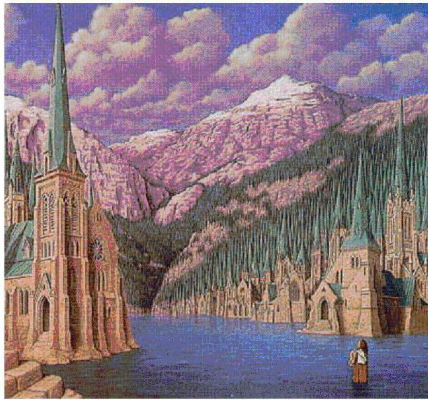
<역면상의 달라져 보이는 얼굴>

「그림 22」



<크기의 착시>

「그림 23」



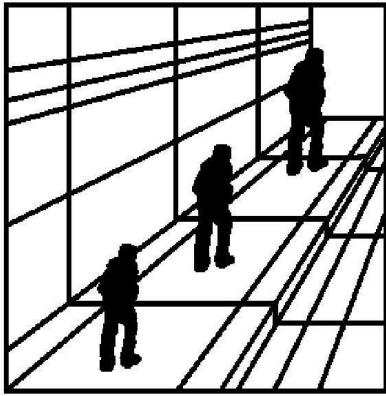
<작게 보이는 집>, Rob Gonsalves

「그림 24」



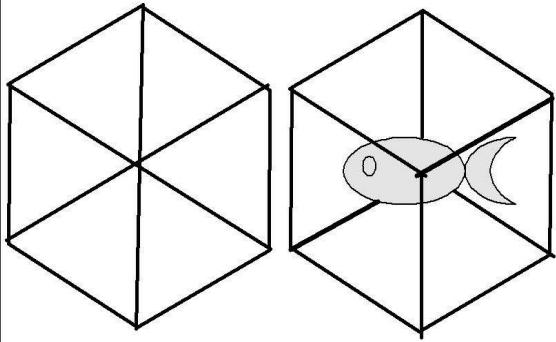
<크기의 착시>

「그림 25」



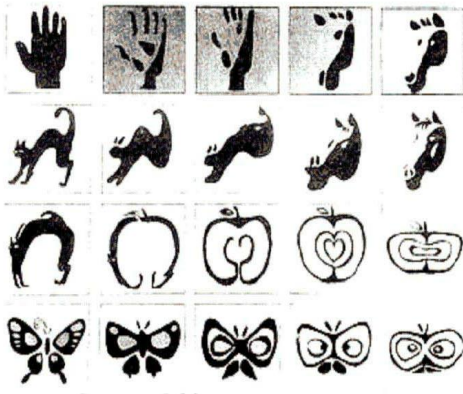
<크기의 착시>

「그림 26」



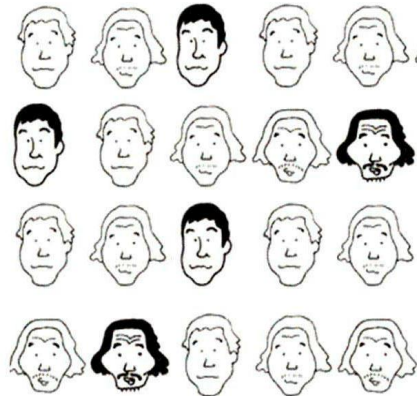
<중첩에 의한 깊이의 착시>

「그림 27」



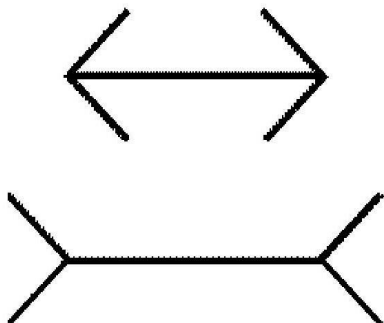
<시간적 간격에 의한 착시>

「그림 28」



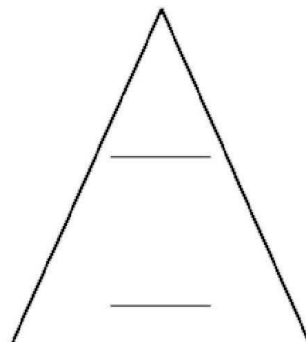
<시간적 간격에 의한 착시>

「그림 29」

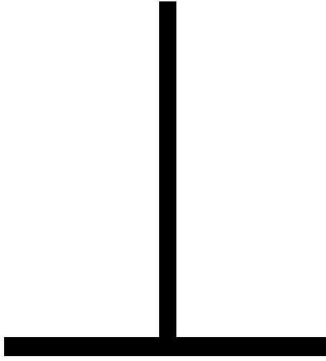
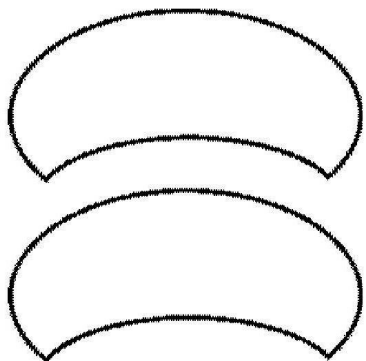
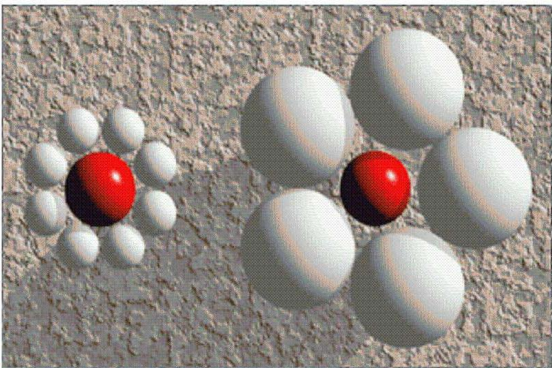
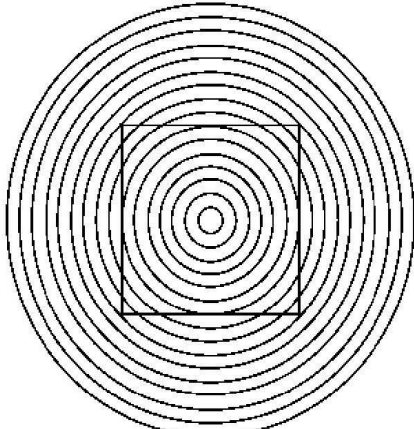
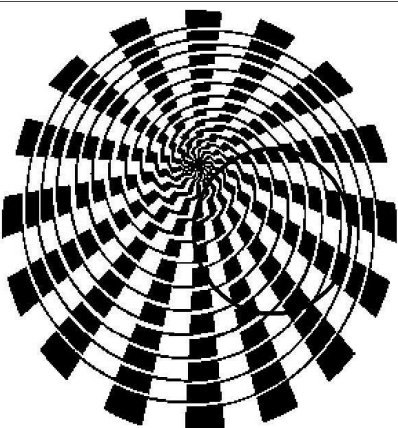
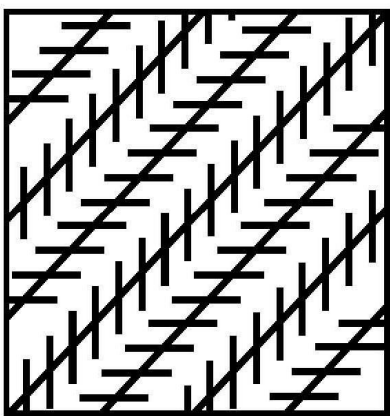


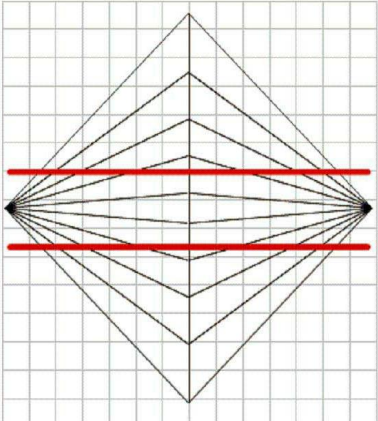
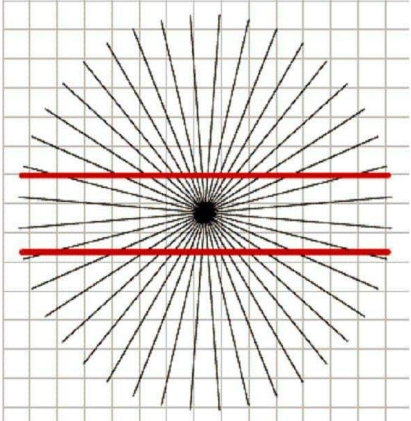
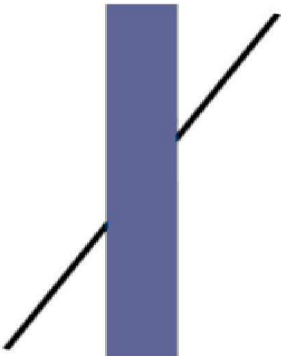
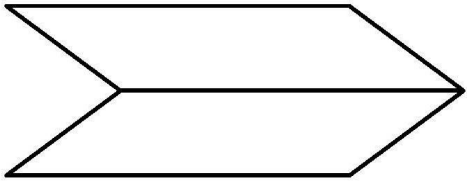
<Muller-Lyer 착시>

「그림 30」



<Ponzo 착시>

<p style="text-align: center;">「그림 31」</p>  <p style="text-align: center;">〈Horizontal-Vertical 착시〉</p>	<p style="text-align: center;">「그림 32」</p>  <p style="text-align: center;">〈Jastrow 착시〉</p>
<p style="text-align: center;">「그림 33」</p>  <p style="text-align: center;">〈Titchener 착시〉</p>	<p style="text-align: center;">「그림 34」</p>  <p style="text-align: center;">〈Ehrnstein 착시〉</p>
<p style="text-align: center;">「그림 35」</p>  <p style="text-align: center;">〈Orbison 착시〉</p>	<p style="text-align: center;">「그림 36」</p>  <p style="text-align: center;">〈Zollner 착시〉</p>

<p style="text-align: center;">「그림 37」</p>  <p style="text-align: center;">〈기하학적 착시〉, Wundt</p>	<p style="text-align: center;">「그림 38」</p>  <p style="text-align: center;">〈기하학적 착시〉, Hering</p>
<p style="text-align: center;">「그림 39」</p>  <p style="text-align: center;">〈Poggendorf 착시〉</p>	<p style="text-align: center;">「그림 40」</p>  <p style="text-align: center;">〈3차원 대상의 원근변화에 의한 착시〉</p>

### 3. 표현 기법의 다양한 착시 효과

#### (1) 색채에 의한 착시 효과 - 그라데이션 기법

순서를 바르게 이동하면서 변화하는 명암, 색조, 정도의 경계를 불분명하게 하여 흐리는 기법을 그라데이션(gradation)기법이라 한다. 이러한 불분명함의 단계가 많이 표현될수록 평면에서의 표현은 3차원으로 입체화되는 시각의 효과가 더 확실해진다. 평면 속에서 입체를 탄생시키는 작업은 아주 오래 전부터 작가들에 의해 표현되고 작품을 제작함에 없어서는 안 될 전통적 기법이며, 인간의 시각을 자연스럽게 속이는 착시현상이다.

그라데이션은 색채의 단계를 흐리는 기법으로서 에어 브러쉬, 번짐의 혼색 등으로 제작될 수 있으며, 이러한 단계 흐리기의 구상표현(具象表現)은 부드러운 촉감, 음계적 리듬의 감정적인 뜻이 가하여져 내용을 한층 더 환상 공간으로 이끌어 가고 있다.

혹은 단계 흐리기가 지나고 있는 규칙적 요소, 통합적 요소를 이념적 각도로부터 추출하고 거기에 또 인위적으로 조립해서 그라데이션에 의한 추상회화, 추상적 일러스트레이션을 만들 수도 있는 것이다.

이러한 그라데이션을 색채학상에서 볼 때 명암의 단계 흐리기를 명도 그라데이션, 무지개 같이 색조가 서서히 이동 변화하는 것을 색상 그라데이션, 선명도가 차츰 사라지면서 잿빛스러워지는 것을 채도그라데이션이라고 부르고 이는 색입체에서 체계화 되어 있다. 「그림 41」 <색입체의 종단면>

그라데이션의 색단계 흐리기를 통해 평면에 제작된 형상에 색채의 변화를 가함으로 인해서 시각적인 입체적 형상으로 가시화하는 착시 효과를 보여준다. 색채의 단계 속에 셀 수 없이 무수히 많은 색상의 수는 많거나 명도와 채도가 높을수록 더욱 입체적인 시각효과를 가져온다.

## 가. 혼색에 의한 그라데이션 기법의 착시 효과

그라데이션 중에서도 가장 많이 사용되는 방법의 하나로서, 각각 그 계획에 따라서 물감을 혼색하고 조금씩 규칙적으로 색채의 명도를 변화시켜 나간다. 일반적으로는, 일정폭의 줄무늬, 사각형 등을 바탕으로 하고, 명도, 색상, 채도의 그라데이션을 계획에 따라 제작한다. 때로는 명도와 색상 그라데이션, 또는 명도와 채도 그라데이션 등의 병합을 통해서 더 한층 변화 있는 시각공간을 만들 수도 있다. 「그림 42,43」

## 나. 번지기에 의한 그라데이션 기법의 착시 효과

물에 적신 종이 면에 수용성 물감을 떨어뜨려 보면, 최초에 짙은 물감도 조금씩 불규칙적으로 번지고 드디어는 종이 속으로 침투해 들어간다.

번져감에 따라 생기게 되는 이러한 형을 주의 깊게 관찰하면서 작업을 해 보면, 물에 축여짐으로 해서 최초의 형도 서서히 변화하여 얼마 안 가서 종이의 건조와 더불어 솜과 같은 부드러운 형으로 정착되는 것을 느끼게 될 것이다. 이 과정에서 변화하는 모양은 마블링과도 흡사하여 시시각각으로 변하는 모양은 별세계의 생물을 보는 것같이 흥미진진하다. 번지기는 혼색에 의한 인위적으로 만드는 단계흐리기와는 달리 자연스러운 변화 속에 무수한 명도차가 숨어있고 이것이 입체로 전환되는 착시를 가져온다. 「그림 44」

## 다. 시각 혼합에 의한 그라데이션 기법의 착시 효과

물감을 혼색하는 방법과는 달리 각각의 색을 점과 선으로 바꾸어 놓고 병치하고 떨어져서 보았을 때 시각상으로 혼합되어 보이게 하는 방법이다. 색

채학에서는 이러한 것을 시각혼합 또는 병치혼합이라 부르고, 점묘법의 표현 기법으로 이용된다.<sup>12)</sup> 파렛트에서의 물감 혼합은 색채가 혼합할수록 어두워지는데 반하여, 이 경우는 색의 원래 모습을 잃지 않게 될 뿐만 아니라 밝게 보여 지는 장점을 가지고 있다. 특히 보색대비를 사용한 그라데이션은 색채 혼합의 중간부분이 어두운 색으로 되는데 대하여 시각혼합은 밝고, 아름다운 효과를 잃지 않게 된다.

이러한 시각혼합에 의한 그라데이션을 만드는 데는 신문잡지 등의 망점에 의한 사진인쇄와 같은 색을 점이나 선으로 나타내고, 그것들을 수직비율의 질서를 갖는 여러 가지의 수열을 기반으로 하여 점의 크고 작기, 굵기와 가늘기, 또는 근접시킴으로써 시각적으로 아름다운 명암, 또는 색조의 그라데이션을 만들어 낼 수 있는 것이다.

시각혼합에 의한 그라데이션은 색채 각각의 고유색을 잃지 않고 혼색을 만들어 내지 않았음에도 시각적인 혼색의 효과를 내는 것의 착시 효과를 가져온다.<sup>13)</sup>

20세기에 들어서 현대미술사조의 신인상주의의 작가들은 색채 혼합의 시각적 착시를 이용한 점묘법으로 작품을 제작하였다. 프리즘에 의해 분해된 색의 병치에서 색점 배치의 묘법 등 현저한 점묘의 보기로써 특히 쇠라와 폭시냐에 의해 시도되었고 이를 점묘주의 혹은 분할주의라 하여 독창적인 테크닉 기반을 이루는 것으로서 캔버스에 색칠을 해 나갈 때 순색(순색)만을 사용하여 이를 일체 뒤섞지 않으면서 작은 점으로 짝어나가는 방법을 말한다. 「그림 44」

12) 점묘법: 점 또는 점과 유사한 세밀한 터치로서 묘사하는 회화기법의 용어로 점태묘법의 약어이다. 점태(點態)란 점을 찍는 기법의 한가지로서 바위나 나무줄기 및 가지에 부착된 이끼나 작은 식물의 생략된 표현으로 붓의 끝을 수직으로 내려서 찍는다. 또 채색화에서는 하나하나 윤곽을 만들고 그 내부를 녹청(錄靑)등으로 채우는 일도 있다. 그림 가운데 요소에 찍어서 화면전체의 분위기를 정비하거나 악센트를 가하는 효과를 낸다. 칸딘스키 저, 「점, 선, 면」, 차봉희 역, 열화당, 1996, p.185.

13) 青木正夫, 「회화디자인 표현 기법」, 최혜숙·오동재(공역), 미진사, 1996, p.18.

그림 41



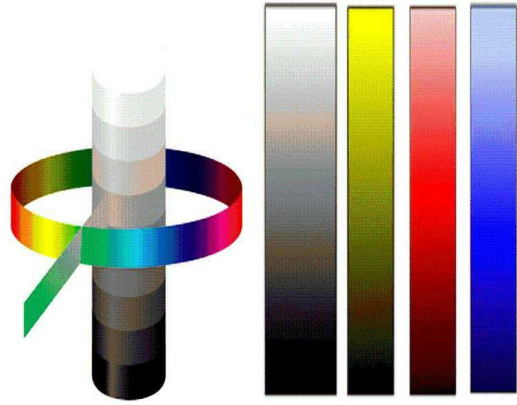
<색입체의 종단면>

그림 43



<번지기 효과>

그림 42



<명도, 채도 그래데이션>

그림 44



<트로페즈 항구>, 시냇, 1899

## (2) 평면에서의 착시 효과 - 점, 선, 면

### 가. 점, 선, 면을 이용한 착시 효과

조형에 있어서의 가장 기본 요소인 점, 선, 면에 대하여 그 개념을 간단히 알아보면, 점(Point)은 도면 또는 공간 위에 작은 면적으로 표시된 객체(object)를 뜻하며, 도면 위에 있을 때에는 고립된 느낌이 강하고, 공간 위에 있을 때에는 집중력을 발생시킨다. 또한 2~3개 이상의 점이 있을 때에는 각각 다른 심리적 자극을 받게 한다.

선(Line)은 조형상의 과정, 이동의 과정, 대상물의 형상표현 등에 반드시 필요한 요소이며, 점의 이동으로써 나타난다. 선은 크게 직선과 곡선으로 구분 지어 지는데, 직선은 남성적, 강한, 날카로운 이미지를 표현할 수 있고, 곡선은 여성적, 부드러운, 유연한 이미지를 표현할 수 있다. 또한 여러 개의 선의 위치 또는 겹침 등으로 표현할 수 있는 형의 종류는 무한이며, 면과 입체 또한 선의 이동과 겹침으로써 나타난다.

면(面)은 점이나 선으로 간주되지 않는 평면의 형태를 가리키며, 평면과 곡면으로 크게 분류되는데, 이것은 면의 외곽모양을 기준으로 구분된다. 이렇듯 외곽선과 면적을 형성하는 면이 이루는 것이 형태이므로 형태와 면은 항상 동시성을 갖고 있다. 면은 점의 이동이 이룬 선과 선의 이동이 이룬 결정체이기도 하며, 한쪽 면적이 적은 면이 선이 되고, 매우 작은 면적의 면이 점이라고 할 수 있으므로 점, 선, 면 또한 상관관계를 유지한다. 그러므로 면은 점, 선의 역할과 함께 넓은 면적만이 표현할 수 있는 면적대비 등을 나타내기에 유용하며, 면과 윤곽이 만나 입방체를 이루기도 한다.

조형의 기본요소인 점을 이용하여 착시 효과를 보여주는 작업은 앞에서 색점을 이용하여 시각상의 혼란을 주는 신인상주의 작품과도 통하며, 선과

면으로 구성된 작품에서의 착시 효과는 원과 삼각형, 사각형의 기하학적 도형만을 조형도구로 이용하는, 오로지 색과 형태로서 화면 위에 전개해 나가는 순수 회화를 지칭하는 '옵티컬 아트(Optical Art)'의 시각적 착시현상을 통해 설명될 수 있다.

## 나. 옵티컬 아트(Optical Art)

### 1) 옵티컬 아트의 개념

옵 아트(Optical Art)는 시각미술 즉, 착시를 일으키는 기하학적 도안을 이용한 1960년대 미국에서 발생한 현대 추상 예술의 한 형태이며<sup>14)</sup>, 인간의 시지각 과정을 연구하여 그에 관한 지식을 예술적인 대상의 매체로 이용한 회화 양식을 일컫는다.

당시 미국 화단에서 강력한 뿌리를 가지고 인기를 끌던 팝 아트(Pop Art)의 상업주의나 상징성에 대한 반동적 성격을 지니며, 회화가 지니고 있는 암시나 연상의 기능을 배제하고 순수한 시각적 표현을 통해서 인간의 심리적 반응을 지향하는 '시지각 예술'이다.<sup>15)</sup>

일반적으로 모든 회화가 눈으로 보는 것이라는 점에서 시각적이라고 말할 수 있지만 옵티컬 아트에 있어서 시각적이란, 특별한 의미로서 단순한 망막자극을 통한 객관적인 시지각 반응 단계인 생리적 현상을 통해 시각적 움직임 표현하며 3차원의 공간감을 추구한다. 즉, 광학(시각의 물리학적, 심리학적 과정)에 기본을 두고<sup>16)</sup> 감상자의 뇌에서 착시현상과 여러 가지 감각적 이미지를 일으키는 추상적인 시각 유도의 방법을 본질적으로 포함하는 것이다.

14) Cyril Barrett, 「옵 아트」, 정미희 역, 미진사, 1987, p. 7.

15) 월간미술(편), 「세계미술용어사전」, 서울: 중앙일보사, 1989, p.294.

16) H. W & D. J. Janson, 「회화의 역사」, 유흥준(역), 서울: 열화당, 1991, p.238.

## 2) 옵티컬 아트 작품의 특징

인간의 시지각 주목에 대한 새로운 호소력으로 등장한 옵티컬 아트의 작품들은 최대한 감각적 효과를 주기 위해 사전에 철저히 계획되었으며 작가들이 추구하는 내용과 방법 또한 다양하다.

작품을 통해 표현된 내용들은,

첫째, 강한 흑백 대비의 기하학적 무늬를 사용한 3차원적 공간효과<sup>17)</sup>

둘째, 보색 또는 동색을 사용한 잔상효과<sup>18)</sup>

셋째, 두 개 이상의 선들이 겹쳐지면서 물결무늬 형태를 만들어 운동감을 느끼게 하는 모아레(moire)효과

넷째, 색채에 있어서 접촉하는 부분의 상호 대비에 의하여 색의 변화를 일으키는 베졸트(Bezold)<sup>19)</sup> 효과 등이 대표적이다.

이러한 효과의 대부분은 빛의 운동과 착시효과에 의존하고 있다.

조형예술에 있어서 옵티컬 아트는 우리가 일반적인 방법으로는 감지할 수 없고 또 일상적인 시각이나 다른 형식의 예술 작품에서는 볼 수 없는 특별한 심리적인 과정이 눈을 통하여 뇌에 전달됨으로써 나타나는 효과이며<sup>20)</sup>, 구석기 시대의 모든 재현적 미술이 어떠한 의미에서라도 시각적 착각을 내포하고 있다고 볼 수 있지만, 옵티컬 아트는 모든 가능한 방법으로 시각적 착각을 확대하려고 했음에도 불구하고 그것이 철저하게 비재현적이라는 사실이 새로운 점이다.<sup>21)</sup>

옵티컬 아트의 작품들은 작가가 완성된 그림을 감상자에게 제공하는 것

---

17) J. L. Ferrier(편), 「20세기 미술의 모험 2」, 김정화역, 안양: 에이프 이터내셔널, 1990, p.622.

18) 잔상이란 눈을 통해 들어온 상이 짧은 시간 동안 뇌에 남아있는 현상. 잔상효과란, 모든 물체는 사람이 눈으로 통해서 뇌에서 감지하게 되는데 뇌에서 사물을 감지하는 시간은 약 0.03초이며, 이 시간보다 짧은 시간 내에 그림을 바꿔주게 되면 마치 움직이는 것처럼 보이게 되는 효과.

19) 박은주(편), 1989, p.89.

20) Cyril Barrett, 「옵 아트」, 정 미희 역, 미진사, 1987, p. 9.

21) H. W. Janson, 「History of Art」, 김윤수 외(역), 서울: 삼성출판사, 1987, p.644.

이 아니라, 작품의 효과를 거둘 수 있도록 감상자의 적극적인 반응을 요구하는 어떠한 상황을 제공하므로 감상자의 시각적 수용이 필요하다.

더 나아가 자연이 지니는 형태와는 다르게 단순, 명쾌한 감각을 지니고 있으며, 일반적으로 많은 사람들이 이해하기 쉬운 시각적 호소력을 지니고 있다.

일반적으로 모든 디자인은 형태(Form), 색채(Color) 그리고 재질(Texture)을 비롯한 그 기본 요소들에 의해 조직되고 결합되는데 옵티컬 아트는 특히 형태와 색채로 구성되고 지각되고 경험된다. 또 형태의 구성요소인 점(Spot), 선(Line), 면(Surface)도 각각 옵티컬 아트를 이루는 중요한 요소이고 특징들이다.

## 다. 빅토르 바자렐리의 작품을 통해 본 착시 효과

### 1) 빅토르 바자렐리(Victor Vasarely)

빅토르 바자렐리(Victor Vasarely, 1908 ~1997 /헝 - 프)는 기하학적인 형태와 선에 의한 착시효과를 나타내는 "키네티시즘" 에서부터 옹 아트, 공공건축에 이르기까지 다양한 활동을 하였다. 미술사적으로 중요한 작가로서, 부다페스트의 바우하우스에서 구성주의를 시작으로 점차 기하학적인 추상 예술에 관심을 가졌다. 또 드니즈 르네(Denise Rene)와 함께 디자인 회사를 설립하는 등 활발한 작품 활동을 벌였다. 수학적으로 계산된 기하학적인 형태를 생생한 색채로 구성, 착시로 인한 시각효과와 움직임의 느끼게 하는 화려한 양식을 확립하여 옹 아트의 창시자로 높은 평가를 받았다.

파리 화단에서 시네티즘을 선구적으로 탐구한 사람이 빅토르 바자렐리이다. 바자렐리는 1930년에 파리에 정착해서 생계유지를 위해 광고물 제작 작업을 1935년부터 분절적 리듬과 기하학적 도형을 사용해서 흑백의 모호한 환영적 공간을 연구하였다. 특히 호랑이, 얼룩말 「그림45」, 체스판 등의

주체를 가지고 직선으로부터 변형된 물결무늬, 줄무늬 도형으로 형태와 배경 사이의 모호성과 시각적인 착시현상을 탐구하다가 기하형태, 원, 사각형 등을 채택하여 전진하고 후퇴하는 움직임이 계속적으로 반복되는 환상을 보여주는 작업을 하였다.

바자렐리의 작품은 리듬 있게 끊임없이 움직이는 착시효과를 준다고 해서 유희적인 시각적 대중놀이가 아닌 말레비치와 몬드리안, 칸딘스키의 작품들과 개념들을 연구하면서 탄생한 진지한 작업의 결과였다.

1955년부터 물리, 화학 등의 과학이론을 깊이 탐구하면서 다차원(多次元)의 환상을 창조하고자 하였고, 회화를 정확하게 계산하여 공리적으로 질서 정연하게 구성한다. 그는 특히 물리학과 우주과학에 관심이 많았고, 우주세계의 비결정론적인 영상들에 매료당했다. 별 이름을 갖고 있는 그의 많은 작품들은 우주의 별들 모습 같기도 하고 한편으로는 원자핵분열 같기도 하다. 바자렐리는 공리적이고 이성적으로 과학의 객관적 원리에 접근한 것이 아니라 과학을 더 큰 신비로 나아가는 도구로 삼았다.

바자렐리의 과학적으로 연구된 색채는 색채학에 근거해서 사용한다. 형태는 채색되었을 때 완성되고 색채 역시 형태에 의해 경계 지워질 때 결정되며, 형태와 색채는 분리될 수 없는 하나로 묶여진 영원한 이원성으로 간주하여 하나로 일체가 된 이원성은 감수성을 자극하는 아름다움의 추상적 본질이 되었다.

바자렐리의 흑백작품과 채색작품 그리고 다차원의 구성작품들은 작품과 관람자의 관계를 재조명한다. 그는 예술작품의 존재를 경험하는 것이 그것을 이해하는 것보다 중요하다고 주장하면서 관람자는 작품의 완성에 동참해야 한다고 생각했다.

바자렐리는 작품이 관람자와 상호관계를 적극적으로 맺기 위해서 조형미술은 회화, 조각, 건축, 도시와 연계되어야 한다고 믿었다. 예술작품은 공유되어야 하며 건축, 도시계획과 관계를 이루면서 대중들의 생활 자체에 파고

들어야 한다는 것이다. 22)

## 2) 빅토르 바자렐리의 작품을 통해 본 착시 효과

바자렐리의 미학의 근본 원리는 항상 시각적 착각에 있다. 그의 작품은 원칙적으로 평면인 화면 위에서 형체가 약간의 이동을 할 때 또는 시선의 위치에 따라 움직임의 착각을 줄 때 그 화면은 3차원의 것으로 변하여 부풀고 또 중심 쪽으로 꺼져 들어가게 된다. 여기서 나타난 불룩한 형태의 환상은 관망자를 그림 속으로 이끄는 자기성(磁氣性)이 있는 힘으로 작용한다.

그의 많은 회화와 데생 및 구성은 리라 성좌(星座) 중에서도 가장 빛나는 별의 이름을 딴 대작 그림 《직녀성》과 같이 전부 흑백으로 되어 있다.

「그림 46」

그것은 거대한 서양식 장기관인데, 그 규칙성은 점과 선과 면으로 구성되고 그것이 단순하게 확대되고 기본적으로 결합된 사각형을 형성하고 있는 선을 구부러뜨림으로써 깨뜨려져 있다. 그러나 이러한 기술(記術)은 구성 단위의 일람표에 지나지 않으며 우리가 실제로 보는 것을 충분히 전달해 주지 않는다. 표준이 되고 있는 사각형의 크기는 그림 전체의 크기와의 관련 아래 신중하게 선택되어 있으므로, 일정한 거리를 두고 그림을 볼 때 흑색 사각형을 대각선으로 이루어진 그물 모양에 이어지게끔 관람자를 유도하고 있다. 그러나 이들 사각형 중의 다수는 일그러져 있으므로 그 크기는 상당히 다르며 가장 큰 것은 가장 작은 것의 10배가 넘는다. 그 결과로, 아무리 멀리서 바라보아도 우리의 눈은 모순된 데이터를 받아들인다. 다시 말해서 우리는 화면의 일부를 대각선에 의해 그리고 또 다른 부분을 수평선과 수직선에 의해 읽게 되는 것이다. 따라서 그림은 사실상 우리에게 앞뒤로 움직일 것을 강요하지만, 우리가 그렇게 움직이면 화면 자체가 늘어나고 휘청거리고 수축되면서 움직이는 것처럼 보인다. 만일 《직녀성》이 삼차원의 대상

22) 김현화저, 「20세기 미술사 추상 미술의 창조와 발전」, 한길아트, 1999. pp. 320 ~324.

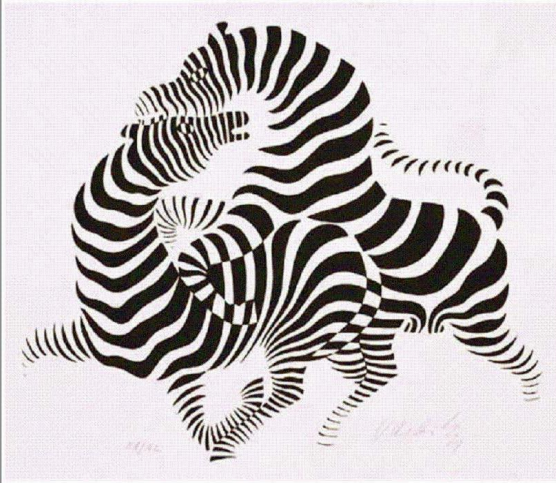
이라면 우리가 그것에 대응하여 움직이는 경우에 관찰되는 효과의 다양성은 한층 더 클 것이다. 왜냐하면 그러한 경우에 우리는 각각의 눈에 따라 모순된 데이터의 상이한 결합을 받아들일 것이기 때문이다.<sup>23)</sup>

「그림 47, 48」은 《직녀성》과 같은 작업에 색채를 도입한 작품으로 흑백의 대비보다 강렬하고 화려하다. 점의 확대로 볼 수 있는 원의 크기와 형태의 변화가 규칙적으로 나열되고 강렬한 원색의 명도 변화는 관람자가 작품과 멀어질수록 더욱 입체적으로 인지된다. 요소들은 교묘하게 질서정연하며 차차 흐릿해지는 색으로 형상을 결정하며, 사각형의 큐브에 불록하거나 오목한 구의 일부가 결합되어 물체의 양을 결정하는 시각적인 착각으로 전달되고 있다.

---

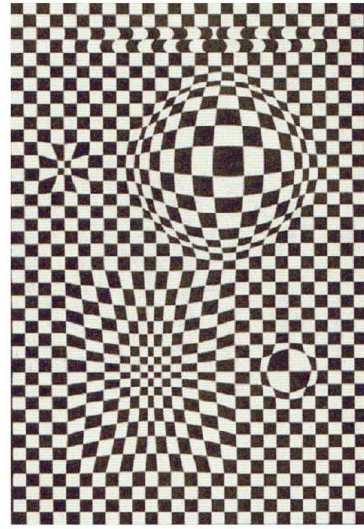
23) H. W. Janson, 「History of Art」, 김윤수 외(역), 서울: 삼성출판사, 1987, p. 644

그림 45



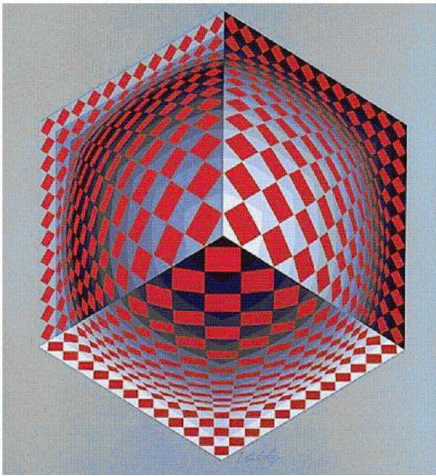
<얼룩말>, 빅토르 바자렐리

그림 46



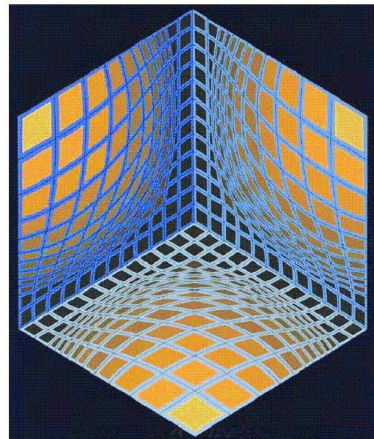
<직녀성>, 빅토르 바자렐리

그림 47



<composition>, 빅토르 바자렐리

그림 48



<composition>, 빅토르 바자렐리

### (3) 입체에서의 착시 효과 - 설치와 키네틱

입체(立體)란 면의 이동·회전·집적으로 이루어지며 3차원의 세계라 정의되므로 길이와 넓이 그리고 깊이를 갖는다. 입체는 면의 조합과 구성에 의해 정해지며 그 외에 음영·색채·질감에 의해서도 달라질 수 있다. 입체는 형태를 성립시키는 결정적인 요소로서 어떤 물체가 점유하고 있는 공간의 일정부분 또는 그 계측된 크기, 즉 부피를 말한다. 곧 3차원 공간 내에서 성립하는 일정한 틀을 가진 형이라 할 수 있으며, 입체는 부피를 갖게 되고 점·선·면 등의 추상적인 요소와는 달리 실재(實在)하며 만질 수 있다.

2차원의 평면을 3차원으로 보이게 하는 착시와는 달리 3차원의 공간에서 입체에 실재하는 조형물을 통해 볼 수 있는 착시 효과를 다음과 같은 두 가지 미술의 장르를 통해 알아보려고 한다.

#### 가. 설치 미술에서의 착시 효과

##### 1) 설치 미술의 개념

설치 미술이란, 작품의 성격상 일회성·가변성을 내포하여 유기적으로 시·공간 구조를 갖는 표현 방법이라는 일반적 통념에 따르지만, 그것은 앓상블라주(Assemblage), 미니멀 아트(Minimal Art), 환경적 예술(Environmental Art) 등에 깊이 연관되면서 장소성에 대한 인식과 아울러 전시공간의 새로운 예술적 의미를 형성하며 조형영역의 확장에 따른 한 표현양식으로 나타났다. 즉 기존 미술작품의 제시방법과는 달리 전시실의 바닥, 벽, 천정 등의 구조물을 적극 활용함이 두드러지게 나타났고 현장성을 포함한 환경적 요인을 조형적 요소로 받아들여 이에 대한 적극적 모색이 이루어졌다.

설치 미술에서는 빛, 소리, 물, 바람, 공기 등 자연경관에 이르기 까지 온갖 소재로 구성되는 관객 주위의 전체를 채워 넣는 예술 형태의 소재로서 대상화된 협의(狹意)의 환경으로서 거론된다. 그것은 설치 미술이 단순히 공간 속에 놓이는 것이 아니라 자신과 함께 새로운 공간을 만들어 내고 공간을 규정짓고, 그것을 구조화, 작품화 한다는 것이다. 즉, 설치 미술은 조각된다거나 축조된다는 것보다는 형성된다는 사실과 관계가 깊다고 할 수 있다.

개념을 통해서 알 수 있듯이, 설치 미술은 기존의 심미적 차원의 예술 개념과는 다른 새로운 개념의 예술 공간을 형성하여, 다양한 소재와 재료를 포함하여 전시 장소 까지 그 선택 영역은 무한해졌다. 이러한 포괄적인 설치 미술은 여러 가지 장르의 특성을 모두 포함하므로, 작품에서의 보여주는 효과는 매우 다양하며 보는 이들도 각각의 장르에서 느낄 수 있는 다채로운 시각적 경험을 통합적으로 할 수 있다.

## 2) 설치 미술 작품에서의 착시 효과

평면의 작업에서 3차원의 공간으로 소재와 주제, 재료와 기법이 확산되어 시·공간의 확장을 보이는 설치 미술은 그 영역이 매우 광범위하며, 현대의 작가들은 이제 장르의 이탈을 행하고 있다.

「그림49」는 <모아레(moire)-空·間>라는 제목의 작가 경지연의 설치 작품이다. 선, 그리고 이중색의 사용, 겹침이 만들어내는 모아레(moire)<sup>24)</sup>, 이러한 것들은 이 작품이 이루고 있는 주된 표현요소이며 작품을 보는데 있어서 결정적인 단서로 제공된다. 그러나 이러한 시각적인 단서는 결국 작품이 보여지는데 부분적인 역할을 할 뿐이며 그 이상의 '보여짐'은 작품을 보는 많은 이들의 또 다른 시선을 통해서 발견된다. 모아레 현상을 이용한 이

---

24) 모아레(moire)란, 프랑스인들이 고대 중국에서 수입된 비단 위에 나타나는 물결무늬를 일컬었던 말로, 요즘에는 두 개 이상의 주기적인 물결무늬가 겹쳐져 생기는 간섭무늬(interference fringe)를 지칭하는 단어로 사용되고 있음.

작품은 천을 이루는 섬유와 격자무늬 짜임새가 투명하게 비치고 이 얇은 망사천들을 전시장 벽에 여러 번 겹치게 설치하였다. 관람자의 이동이나, 바람에 의해 흔들린다거나, 관람자가 가하는 행위에 의해서 모아레의 물결은 더욱 강렬하게 작용하여 시각을 흔들어 놓는다.

「그림50」에서 보이는 공간은 시지각적인 반성을 촉구하면서 재구축해 가는 전자공학기술에 의지해서 만들어지는 하이퍼리얼과는 다른 차원의 연장된 공간이다. 가상영역에서 새로운 정보환경을 제시하며 모든 사물들이 상호 연관되는 역동적인 참조 시스템으로 구성되는 하이퍼리얼(Hypereal)이 아니라, 실제의 공간에서 현기증이나 신기루처럼 다가서서 우리의 관념화된 시지각과 공간에 대한 반성을 이끌어내는 또 다른 모습과 태도의 하이퍼리얼인 것이다. 현실에서 실재하는 이미지는 더 이상 실체가 아니며, 오직 미디어를 통해 나타나는 하이퍼리얼이 실제이고, 이 이미지가 결국 현실을 왜곡함으로써 우리에게 보이지 않는 폭력을 행사하게 된다는 것이 전자공학기술에 의해 구축된 생각이다. 그러나 이 작품은 시지각의 반성을 통해 관념화된 공간을 재구축하며 낮설고 더 연장된 차원인 그곳으로 인간을 불러 증가된 실재를 보여줌으로써 인간적인 현전에 대한 재사고를 요구한다는 의미를 담고 있다. 설치 구성적 측면에서 전시장 벽의 모서리를 커다란 투명 공과 라인 테이프로 작업한 후 중심부에 밝은 조명을 비추는 이 작품은 단순한 선구성과 빛, 계산된 설치물이 광대한 4차원의 공간을 느끼게 하는 컴퓨터 그래픽의 가상공간을 경험하게 하는 착시를 일으킨다.

「그림51」은 야광의 빛을 띠는 라인 테이프로 그물형상을 만들고 그것을 전시장 벽면 모서리에 설치한 후, 어두운 조명을 비춰 가상공간의 하이퍼리얼(Hypereal)처럼 보이게 한 작품이다. 작가는 현대 전자공학의 힘을 빌리지 않고 선적 구성 요소와 최소의 재료로 그와 같은 무한한 공간 구성적 측면을 강조하여 관람자를 그 우주적인 4차원의 공간속으로 빨려 들어가게 하는 착각을 준다.

「그림52」는 전시장의 벽면을 실제 타일을 붙여서 막힌 벽을 관람자가 뚫린 벽면으로 착각하게 설치한 작품이다. 흑색과 백색 타일의 반복적인 나열은 일정한 선의 율동을 이뤄 일렁이는 움직임의 시각적인 효과를 주며, 바닥을 표현한 타일을 붙이는 방법은 공간의 깊이를 느끼게 하는 1점 투시의 대각선 구도로 관객에게 길이 있음을 안내하고 있다. 또한 광택이 있는 타일이라는 재료의 선택은 화려한 혼란을 일으키는 효과를 더해주는 역할로서, 실제의 공간임을 의심하지 않게 하는 성공적 요소이다.

「그림53」은 벽면을 사실적인 그림과 실제 오브제를 접합하여 「그림52」와 같이 막힌 벽면에 가상의 공간을 제공하는 시각의 착각을 일으키는 작품이다.

시점이 한곳으로 집중되는 1점 투시의 원근법은 공간감의 거대한 확장된 현상에 대해 시각적인 환상을 갖게 하는 효과를 준다.

설치 미술 작업은 소재의 제제도 공간과 장르의 구분도 없이, 작가의 무한한 자유 속에 다양한 재료와 기법이 가능하여 그에 따른 다양한 시각적인 현상을 볼 수 있다.

## 나. 키네틱 아트(Kinetic Art)에서의 착시 효과

### 1) 키네틱 아트의 개념

키네틱 아트는 조형예술에서 실제적인 운동감(Movement) 또는 움직임을 적용한 것으로 여기에서 실제적인 움직임이란 어떠한 동작을 표현하기 위한 순간적 포착의 재현이 아닌 계획되어진 물리적(物理的), 역학적(力學的)인 힘을 필요로 하는 지속적인 움직임을 말하며, 움직임이 있는 미술을 말하는 것이다. 태곳적부터 움직이는 대상 즉, 동물의 움직임이나 인간의 움직임,

사물의 움직임은 묘사하는 것은 늘 있어 왔다. 그러나 그것은 보여 지고 느껴지는 형상의 재현일 뿐 그 자체가 움직이는 것은 아니었다. 움직임의 표현이 아니라 움직이는 것 그 자체에 의미를 둔 것이며 전체적인 작품의 구성요소로서의 움직임과 관련된다.

## 2) 키네틱 아트와 옵티컬 아트의 차이

혹자(或者)는 옵티컬 아트(Optical Art)도 키네틱 아트(Kinetic Art)의 범주 속에 포함시키기도 하지만 키네틱 아트는 옵티컬 아트와는 분명히 구분되어지는 차이가 있으므로 이 두 가지는 확실히 분류되어 있다.

옵티컬 아트는 작품 자체가 커지는 것 같기도 하고, 회전하는 것처럼 보이기도 하고, 또는 작아지는 것 같거나, 앞으로 돌출되는 듯, 혹은 뒤로 들어가는 것 같은 다양한 운동감(運動感)을 전적으로 색채(色彩)와 선(線)의 상호작용(相互作用)에만 의존하여 대부분을 환영(幻影 illusion)에 의해 표현하고 있다. 이것은 실제로 작품이 움직이지도 않으면서 관객(觀客)이 자리를 움직여서 운동효과(運動效果)를 관람하지 못하는 정적(靜的)인 작품이다.

그러나 키네틱 아트는 실제 움직임을 포함한 조형예술(造形藝術)이다. 그것이 작품 자체의 움직임이건 관객(觀客)의 움직임이건 반드시 착시(錯視)가 아닌 실제 운동이 있어야 한다.

옵티컬 아트가 회화적(繪畫的) 수단을 써서 운동의 인상(印象)을 주는 것과는 반대로 키네틱 아트는 실제운동(實際運動)을 사용해서 변형(變形)과 환영(幻影)을 만들어 낸다. 즉, 키네틱 아트에서는 어떤 실제적인 움직임의 현상이 작품 자체에서 일어나고, 옵티컬 아트에서는 작품 그 자체에서 움직임을 표현하는 데에 차이가 있다.

## 3) 키네틱 아트 작품에서의 착시 효과

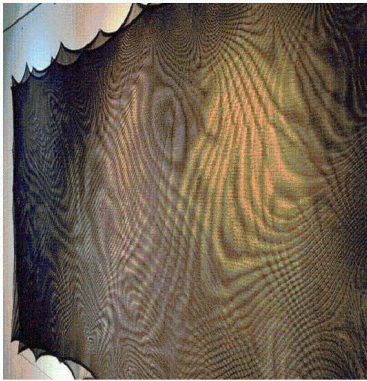
「그림54」는 선을 움직여서 실체의 환영을 만들어낸다. 추상적인 선은

사물의 외양이 아니라, 사물의 구조와 운동을 표현하고 있다. 각 부분의 패턴을 볼 때 느끼는 추상적인 율동에 눈을 실으면 사물이 드러난다. 율동은 패턴들을 반복함으로서 이루어지는데 반복은 점진적으로 어긋나면서 흐르고, 그것은 어떤 형태를 구성한다. 이 작품은 평면의 판면에 라인테이프 율동이 있는 선구성을 하고 이것을 여러 장 겹친 후, 제작된 판들이 반대의 방향으로 천천히 돌도록 모터를 달아 선들의 겹침으로 인한 착시가 만들어내는 형상에 관심 갖게 하는 효과를 보여준다.

「그림55」와 「그림56」은 투명한 사각형과 곡선의 판면에 라인 테이프 직선의 선구성을 한 후 시계추의 움직임처럼 좌우로 교차하는 행위 속에서 일어나는 착시 효과를 기대한 작품이다. 「그림55」는 직선의 사각 기둥이 선들의 방향성에 의해 휘어져 보이고 움직이는 힘에 의해 반복적인 형태를 형성하게 하는 시각적인 착시이며, 「그림56」은 움직임이라는 키네틱의 요소로 인해 곡선과 직선의 교차에서 만들어지는 일정한 형상의 크기변화를 볼 수 있다.

평면 속에 정지되어 있는 작품 속에서의 착시는 움직임 속의 그 혼란보다 느낌의 크기가 작다. 키네틱의 움직임도 속도나 작품의 크기에 따라 그 효과의 차이가 다르므로 키네틱에서 볼 수 있는 착시의 현상에 있어서도 그 영향력의 차이의 크기와 다양함을 볼 수 있다.

그림 49



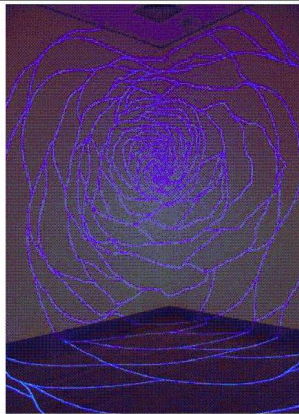
<모아레(moire)-空·間>, 망사천, 조명  
가변크기 설치, 경지연, 2002, 부분

그림 50



<끝은 없다>, 합성수지, 라인테이프,  
공간설치, 강선미, 2004

그림 51



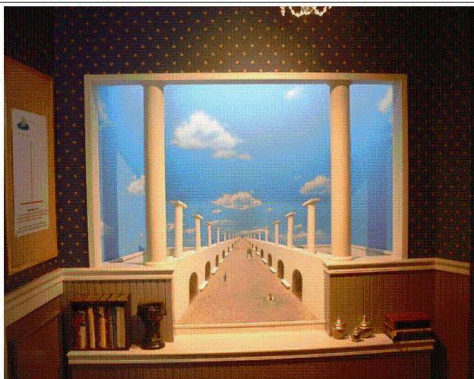
<빠지다>, 블랙 라이트, 라인테이프,  
공간설치, 강선미, 2004

그림 52



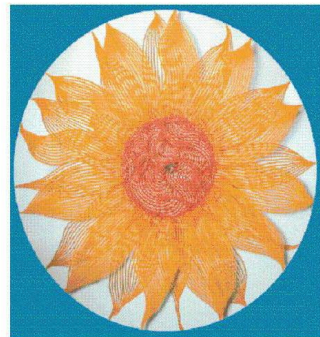
<타일을 붙인 벽>

그림 53



<다리가 그려진 벽>

그림 54



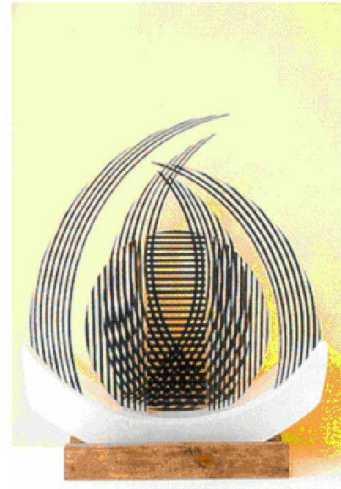
<moire-relief-leaf>,  
아크릴과 포맥스에 아크릴 채색, 저속모터,  
75×75cm, 경지연, 2004

그림 55



<Chaos- I >,   
아크릴, 나무, 라인테이프, 65×35×210,   
조유하, 1996

그림 56



<Chaos- II >,   
아크릴, 나무, 라인테이프, 65×35×210,   
조유하, 1996

## 4. 착시 효과를 이용한 미술 수업 지도안

우리의 시각을 습관적인 시각에서 새로운 시각으로 전환하여 대상의 순간적인 변화에 의한 착시 효과를 다양하고 재미있게 표현해봄으로써 착시의 원리를 이해할 수 있도록 다음과 같은 착시 효과를 이용한 미술 수업 지도안을 제시하였다.

### (1) 착시 효과를 이용한 미술 수업 지도안 제시

영역	느낌과 상상 나타내기	제재	착시 효과를 이용한 표현	차시	1,2/2
학습 목표	1. 발상을 전환하여 새로운 시각으로 다양하게 보고 재미있게 표현할 수 있다. 2. 착시 현상의 원리를 알고 조형미로 표현하는 능력과 태도를 기를 수 있다.				
준비물	교사	착시를 이용한 참고 작품, 착시 현상의 원리 예시 도판			
	학생	교과서, 스케치북, 연필, 자신이 선택한 재료			
단계	학습 요소	교수 · 학습 활동		자료 및 유의점	
		교사	학생		
준비 및 발상 10 ~ ^ 10 v	▶ 목표제시	◦ 제재를 게시하고 수업방향을 안내한다.		◦ 참고작품 ◦ V.T.R	
	▶ 발상자료	◦ 착시 현상이 표현된 참고작품 감상을 통한 발상을 유도한다.		◦ 슬라이드 ◦ 판서자료	
	▶ 구상예시	◦ 착시 표현과 새로운 일면을 알게 한다.		◦ 전시간에 예고했던 작품구상	
	▶ 작품감상	◦ 수업 방향 설명의 경청 및 학습목표를 인지한다.		◦ 판서자료	
	▶ 준비물 확인	◦ 참고 작품 감상 후 자신이 이미 구상하고 있는 것과 어떤 점이 다른 지 비교해 본다.		◦ 전시간에 예고했던 작품구상	
		◦ 시각의 새로운 전환을 이해하고 착시 표현의 효과적인 방법을 구체화한다.		◦ 표현재료	

단 계	학습 요소	교수 · 학습 활동		자료 및 유의점
		교 사	학 생	
구 상 및 표 현 ^ 30 v	<p>▶ 작품구상 탐색과정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 어떤 주제를 표현할 것인가?</li> <li>◦ 어떤 재료를 사용할 것인가?</li> <li>◦ 어떤 기법으로 할 것인가?</li> </ul> <p>▶ 작품표현</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 실기제작</li> <li>◦ 순회지도</li> <li>◦ 개인조언</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 자유스럽게 화면을 구성하고 구성의 원리를 개성 있게 응용하도록 지도한다.</li> <li>◦ 화면구성에 대한 적극적인 사고와 창의력을 발휘하여 기존 방식의 회화보다 참신한 내용을 유도한다.</li> <li>◦ 주제에 따라서 표현기법이 달라질 수 있으므로 재료의 특성, 화면구성 등 ‘무엇을 어떻게 표현하는지’ 개별적으로 지도한다.</li> <li>◦ 표현재료의 선택과 자료 활용 방법에 관하여 구상계획을 구체화하도록 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 각자 준비해온 표현재료에 여러 가지 방법을 이용하여 새로운 아이디어로 효과적인 방법을 구체화한다.</li> <li>◦ 구체화시킨 이미지나 아이디어를 탐색 후 형상화시키고, 형상과정에서 발견된 개성 있고 참신한 아이디어를 발전시킨다.</li> <li>◦ 착시의 효과가 잘 일어나는 경우를 생각하고 다양한 주제를 택하여 스케치를 해보거나, 입체로 표현하는 방법의 구상 스케치를 해본다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 색채만으로 표현하는 방법 이외에 오브제, 움직임을 표현하는 것도 좋은 방법이 될 수 있다.</li> </ul>

단 계	학습 요소	교수 · 학습 활동		자료 및 유의점
		교 사	학 생	
구 상 및 표 현 ^ 30 v	<p>▶ 제작과정</p> <p>◦ 발상단계 (충분한 구상-형태, 색채, 화면의 짜임, 공간 구성 등 고려)</p> <p>◦ 구상 스케치 단계 (착시 표현 주제선정)</p> <p>◦ 채색, 접합 단계 (표현내용 에 알맞은 방법 선정)</p> <p>◦ 표현감상</p>	<p>◦ 표현재료와 여러가지 기법을 생각하면서 화면구성에 혼용하도록 유도한다. (채색도구에서 벗어나 다양한 표현재료로 독창적인 복합기법이 이용되고 있음을 예시함)</p> <p>◦ 입체 표현을 위한 재료를 사용할 경우, 오브제 등의 꼴라주 기법이나 자석, 모터 등을 활용할 수 있음을 인지시킴.</p> <p>◦ 이색적인 소재가 다양하게 섞여도 좋지만, 작품전체가 착시 효과를 충분히 표현될 수 있는 구성이 되도록 한다.</p> <p>◦ 다양한 재료를 제작순서에 맞고 바르게 사용할 수 있도록 순시지도를 한다.</p>	<p>◦ 색채, 평면, 입체 등 다양한 재료와 공간 활용의 측면을 선택하여 스케치를 하거나, 스케치를 하지 않고 바로 채색, 여러 가지 표현재료를 직접 이용해 본다.</p> <p>◦ 여러 가지 장면을 한 화면에 재구성 · 조합해 보기도 한다.</p> <p>◦ 가능하지 않은 것을 공상적으로 발전시켜 새롭게 꾸며보기도 한다.</p> <p>◦ 현대회화의 재료와 표현기법이 다양함을 이해하고, 자신이 의도했던 새로운 표현이 개성적이고 멋진 작품이 될 수 있음을 체험하며, 그 느낌을 말로도 표현해 본다.</p>	<p>◦ 표현방 법이나 재료가 지나치 게 세부적 으로 활용되 어 착시를 일으키 는 효과적 표현이 산만해 지지 않도록 인식시 킨다.</p>

단 계	학습 요소	교수 · 학습 활동		자료 및 유의점
		교 사	학 생	
감 상 및 평 가 ^ 10 v	<p>▶ 마무리 및 완성</p> <p>▶ 평가 기준표 제시</p> <p>▶ 정리 및 차시예고</p>	<p>◦ 현 단계에서 독창적인 몇 작품을 선정하여 감상시키고 칭찬 및 조언한다.</p> <p>◦ 평가기준안을 참고하도록 한 후, 서로의 작품에서 참신하고 개성적인 표현을 찾아보게 한다.</p> <p>◦ 감상 및 발표 후 전반적인 평가를 한다.</p>	<p>◦ 제작 시 느낀 점과 작품성과를 발표한다.</p> <p>◦ 타인이 발표하는 작품을 감상하고, 표현된 주제 · 재료 · 기법 등에 대한 의문사항을 질문하여 상호간의 이해를 높인다.</p> <p>◦ 완성된 작품의 마무리를 검토하여 수정 · 보완한다.</p>	<p>◦ 완성된 작품</p> <p>◦ 작품 평가 항목 및 관점표</p>

## 자료 활용 계획

### 【 ‘착시 효과를 이용한 표현’에 활용될 여러 가지 제제의 새로운 표현 】

- ◎ 인간의 습관적인 시각에서 벗어나 대상의 순간적인 변화에 의한 착시의 느낌을 찾아 변형시키며, 특별한 느낌을 주는 새로운 형태를 만들 수 있다는, 발상을 전환하여 새로운 시각으로 다양하게 보고 이를 조형미로 표현할 수 있는 능력과 태도를 기를 수 있다.
- 색채의 변화에 의한 표현 : 색 단계 흐리기를 통해 평면을 입체화시킨다.
  - 1) 색 단계의 농담 변화를 주어 평면에 구성한 형상이 입체적으로 보이는 착시 효과를 표현한다.
  - 2) 붓을 이용한 구성적 표현, 번지기, 뿌리기, 점묘법을 이용한 방법 등 다양한 표현 기법을 이용한다.
- 점, 선, 면의 기초 조형 원리를 이용한 표현 : 기초 조형 요소를 발전시켜 원, 사각형, 삼각형 등 기하학적 도형을 조형 원리의 변화, 통일, 균형, 반복, 강조, 대비, 대조, 율동 등을 이용하여 평면을 입체적으로 보이는 착시 효과를 표현한다.
  - 1) 컴퓨터 그래픽이나, 판화, 꼴라주 등의 다양한 표현 방법을 이용한다.
  - 2) 사물을 바라보는 시각을 새롭게 하고, 작품으로 형상화할 수 있도록 한다.
- 입체 표현의 설치 및 키네틱 : 입체 조형물의 착시 표현을 위한 설치 미술과 자석, 모터 등을 이용하여 움직이는 조형물 표현의 시도.

수준별 교수·학습 지도 내용	
<p style="text-align: center;">◎ 심화학습 ◎</p> <p>1. 효과적인 여러 가지 방법의 탐구 : 확산적 표현방법의 제시 및 시도 예) 물감과 인쇄된 종이의 풀라주, 오브제의 결합, 모티, 자석 등 다양한 재료의 활용</p> <p>2. 학습자 스스로 표현재료 개발·활용 지도: 복합재료의 새로운 개발과 창작에 응용</p>	<p style="text-align: center;">◎ 보충학습 ◎</p> <p>1. 여러 가지 표현의 기초 활동으로 체감적 방법을 통한 즐거운 분위기 의 착시 표현 예) 채색 도구, 오브제 등 여러 재료와 기법을 혼용해서 흥미 있고 자유롭게 학습</p> <p>2. 손쉽고, 새로운 재료의 선택·활 용과 방법으로 다양한 착시 표현 이 될 수 있음을 체감토록 함.</p>
감상 및 평가	
<p>◎ 작품평가 항목 ◎</p> <p>1. 작품을 감상하고 다양한 착시의 원리를 이해하였는가? 2. 착시의 표현의 여러 가지 방법을 알고 표현할 수 있는가? 3. 착시 효과가 잘 나타나도록 창의적인 표현을 하였는가? 3. 주제에 알맞은 재료와 기법을 사용하여 착시를 효과적으로 표현하였는가?</p> <p>◎ 평가관점 ◎</p> <p>준비성 및 태도, 발상능력, 효과적 재료사용, 창의성, 전체적 조화 (상, 중상, 중, 중하, 하)</p>	

## 참고 자료

### @ 신인상주의(Neo impressionism)

신인상주의는 G.쇠라와 P.시냐크로 중심으로 행해진 점묘주의 등의 이론과 수법 및 그 운동을 말한다. 그들은 광학이론과 색채학에 따른 과학적 이론에 기초한 색채분할을 구현하였다.

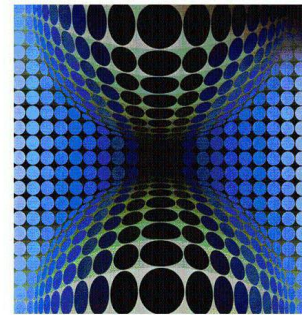
이들은 인상주의가 사용한 기법을 과학적으로 발전시키는 동시에 인상주의의 경험주의적 사실주의에 반발하였다. 인상주의가 본능적, 감각적이라면, 신인상주의는 과학적이며 분석적이라 할 수 있다.



〈안твер항구〉,  
1910, 유화, 88x114cm.  
시냐크, 개인소장

### @ 옵티컬 아트(optical art)

옵티컬 아트는 시각적인 미술의 약칭으로 망막의 미술, 지각적 추상이라고도 한다. 1960년대 미국에서 일어난 추상미술의 한 동향으로 팝 아트의 상업주의나 상징성에 대한 반동적 성격을 띠고 있다. 팝 아트가 상업성, 상징을 갖는 반면 옵 아트는 순수한 시각적 작품에 몰두하였으며ダイナミック한 빛과 색의 변조 가능성을 추구하였다.



〈부어 오르기〉  
Victor Vasarely,  
1969년

### Ⅲ. 결론

본 연구는, 점, 선, 면이라는 조형의 기본 요소에서부터 2차원의 평면성을 거쳐 3차원의 공간에 활용된 입체적인 조형물의 설치와 그것에 시간성을 부여하는 움직임에 이르기까지 표현 기법에서 얻을 수 있는 다양한 착시 효과에 대한 연구논문이다.

‘착시’는 과학적 근거 속에서 증명되는 현실적인 사실만을 믿으려는 인간의 시각에 대한 신선하고 흥미로운 반란이다. 또한 우리의 생활에 공존해 있는 시각적 동반자이기도 하다.

이러한 착시는 실제적 주제로만 작품화되던 전통적인 미술 표현에는 극히 상반되지만, 1960년대 옵아트의 등장으로 평면적인 디자인을 통해 의상, 실내장식, 그래픽디자인, 상품마크 등 다른 분야에서도 응용되고 그 보급이 넓게 확산되어 있다. 이것은 착시를 이용한 시각적 언어로서 누구나가 느끼는 착각의 영상이 인간 심리에 강한 메시지로 남기 때문에 가능한 것 같다.

그러므로 착시효과를 이용한 표현 기법을 다양한 미술 장르에 활용한다면 무한한 가능성을 창출할 수 있을 것이다.

표현 기법의 다양한 착시효과에 대한 연구는 다음과 같은 몇 가지 결과를 얻었다.

첫째, 착시를 응용한 작품의 기존방법 외에 여러 가지 재료와 기법의 개발이 가능하다.

둘째, 착시의 표현 방법이 반복적이고 경직되며 수리에 의한 결과로서 인식되기 쉽지만 개인의 내면세계를 충분히 표현할 수 있다.

셋째, 디자인의 평면성에서 벗어나 착시효과 표현의 응용은 입체 표현 이상의 것까지 무궁무진하다.

넷째, 표현 기법의 다양한 효과 중 시각적인 착각에 혼란을 주는 착시 효과를 미술지도에 적용하여 흥미롭고 다채로운 미술교육에 접목시킬 수 있다.

작품 속에서의 착시 효과는 하나의 양식이 아니고, 하나의 기술, 즉 어떤 효과를 만들어내는 하나의 방법이다. 이것은 조형의 의미나 내용을 변화시켜 우리들의 예측이나 기대와는 다른 메시지가 전개되어 의외성을 경험하게 되고, 주위는 필연적으로 환기된다. 이와 같은 주위의 환기는 점점 획일화(劃一化), 비조성화(悲個性化) 되어가는 현대사회와 현대인의 활력소 역할을 할 수 있는 중요한 요소이다.

따라서 착시에 관한 참된 이해를 하고, 미술의 다양한 장르와 미술 교육적 측면, 우리의 생활을 보다 쾌적하고 윤택하게 하기 위한 착시 효과의 응용에 대한 구체적인 연구와 활용에 기대를 해 본다.

## 참고문헌

- 김현화 저, 「20세기 미술사 추상 미술의 창조와 발전」, 한길아트, 1999
- 유한태 저, 「시각 디자인」, 착시의 조형심리, 월간시각디자인, 1987
- 「세계미술용어 사전」, 중앙일보사, 1994
- 「철학대사전」, 1974
- 시라이시가즈야 저, 「착시조형」, 김수석 역, 월간디자인 출판부, 1987
- 시릴 바레트 저, 「옵아트」, 정미희 역, 미진사, 1992
- 청목정부 저, 「회화·디자인 표현 기법」, 미진사, 1996
- E. H. 고프브리치, 「예술과 환영 (회화적 재현의 심리학적 연구)」, 차미례 역, 설화당, 2003
- H.M. Wingler, 바우하우스 저, 김윤석 역, 서울출판사, 1980
- H.W.젠슨 저, 「미술의 역사」, 삼성출판사, 1982
- M.Ponty 저, 「현상학과 예술」, 오병남 역, 서광사, 1983
- Richardson, Tony and Stangos Nikos(ed) *Concepts of Modern Art* (New York Har & Row ), 1974
- Rudolf Arnheim 저, 「美術과 視知覺」, 김춘일 역, 홍익사, 1982

## 참고논문

- 김미행, 「설치 미술에 나타난 조형영역에 관한 연구」 동아대학교 대학원, 1990
- 김선애, 「착시를 적용한 시각 경험에 관한 연구」 서울대학교 대학원, 1995
- 김희진, 「선과 면에 의한 착시 효과 연구」 이화여자대학교 대학원, 1996
- 김형숙, 「미술작품의 착시에 관한 사례 연구」 숙명여자대학교 대학원, 1987
- 정승희, 「점으로 표현된 현대 섬유 작품에 관한 연구」 군산대학교 대학원, 2003

# ABSTRACT

– Various optical illusion effect of expression  
techniques –

Jo, You-Ha

Major in Fine Art Education

The Graduate School of Education

Sung-Shin Woman's University

(Supervised by Professor Park Boc kyoo)

Our sight undergoes much confusions and ring shape within everyday life. Through cloudy glass, beam is repeating spectacle, haze that soar, back beautiful rainbow that rain is ifted, reflection that lighten walk at night, view of morning fog inside, sight experience by unconscious outside environment such as scenery that shine in sleep.

In this way, can understand difference between normal perception of tendency and the physical world and sensory organ to be vague but see color from complicated thing to concise thing also as simple shape that balance to concept that is optical illusion.

Optical illusion happens by city earth's crust (action that receive information through Visual Perception sight). According to earth's crust theory, do that experience process that when treat impossibility penal servitude or reversal penal servitude that pick up optical illusion, we are different from when feel object that is normal. Our earth's crust causes confusion to these experience and tense feeling by obscurity attribute, fire categoricalness, inconsistencies of animation is occurred through optical illusion. This time, optical illusion notes our attention and supply arresting topic and parotitis because there is attention. Optical illusion that metabolize visual point or contour intentionally or cause inconsistency on city earth's crust can talk as method of expression to pick up new sight experience because remind new sight experience to us.

Artists of modern make to site taking out misunderstanding which include in human's memory and retina, and produce work that cause new optical illusion effect because do so that may combine plastic art and art department to it and is doing city earth's crust Tuesday to human. Now, optical illusion springs the wall without being limited in two-dimensional design genre and show force as actual realistic material in three-dimensional space.

Because presenting classification concept of optical illusion and form enemy in this treatise, understand optical illusion, and classify by optical illusion effect that happen by step change of color and optical

illusion effect that see through art work that is established to point, line, optical illusion effect that see through op art (Optical Art) work that utilize side, three-dimensional space that is basis modeling element that is emphasized in two-dimensional plane and work of kinetic art (Kinetic Art), and studied about whether optical illusion in each expression techniques is applied in some form.

Apply various optical illusion effect about classed each expression techniques area to class guidance plan and considered practical use in art educational side.

Optical illusion permits effective interests and persuasion accompanying spiritual joy as one of method efficient sight last month to transmit message, and beam sells by more affirmative and active carriage that wish to deliver by this. Also, do to analyze work by active attitude being used in work intentionally by remarkable imagination and creative talent for writer and improve of work, and call his attention.

This research wished to become expansive opportunity that optical illusion effect is applied to three-dimensional space escaping torsion of track, and has faithful current year and interest about optical illusion and ancient temple of optical illusion phenomenon in recent sight desires that is continued for suitable inflection of optical illusion and effective activation in forward work manufacture and art educational side.