ISSN 2509-2817 KiDRS Korea Institute of Design Research Society 통권 33호, 2024. Vol.9 No.4

카오스(Chaos)광고에 표현되는 프랙탈(Fractal)이미지의 속성

Properties of fractal images represented in Chaos advertising

주 저 자 : 진 양 (Jin, Yang) 동의대학교 디자인조형학과 석사과정

교 신 저 자 : 양재범 (Yang, Jae Bum) 동의대학교 디자인조형학과 교수
jbyang@deu.ac.kr

https://doi.org/10.46248/kidrs.2024.4.864

접수일 2024. 11. 24. / 심사완료일 2024. 11. 30. / 게재확정일 2024. 12. 09. / 게재일 2024. 12. 30.

Abstract

The term 'chaos' in advertising has multiple meanings and can refer to a state of creativity and freedom. The "chaos" in advertising can bring strong visual impact and perceptual experience to the audience through visually chaotic and beautiful images or scenes. In this study, chaos is defined as chaos, and designers find the best effect between the charm of chaos and information transmission efficiency through the expression of fractal form features and fractal effects in advertisements.

Keyword

카오스(Chaos), Advertising design(광고 디자인), 프랙탈(Fractal)

요약

광고디자인의 '혼돈'이라는 용어는 일반적인 의미와 달리 여러 의미를 가지는데, 그것은 소비자의 상상력과 탐구욕을 자극하기 위해 창의적이고 자유로운 상태를 의미한다. 이처럼 광고의 '혼돈'이 시각적으로 구현되어 혼란스럽고 아름다운 화면이나 장면을 통해 시청자에게 강력한 시각적 충격과 경험을 선사하기도 한다. 또한 인터넷, 클라우드 컴퓨팅 및 상호작용 기술의 급속한 발전으로 오늘날의 빅데이터 시각화는 '복잡함'에 묻혀 소비자가 광고에 중요한 정보의 획득에 영향을 미치므로, 광고 커뮤니케이션에서 '혼돈' 정도를 균형 있게 제어하기 위해서는 카오스의 속성을 고찰하여 볼 필요가 있다. 따라서 본 연구는 혼돈을 카오스(Chaos)로 정의하고 광고에 표현되는 프랙탈(Fractal) 요소 즉, 프랙탈(Fractal)의 형태적 특징과 카오스(Chaos)광고의 프랙탈(Fractal)효과에 대해 분석하고, 사례를 통해 광고 디자이너에게 근거를 제공함으로써 광고디자인의 표현 전략을 최적화하여 카오스의 매력과 정보전달 효율 사이에서 최상의 표현 효과를 거둘 수 있을 것으로 기대한다.

목차

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

1-2. 연구 범위 및 방법

2. 카오스(Chaos)와 프랙탈(Fractal) 이미지

2-1. 카오스(Chaos)

2-2. 카오스(Chaos) 광고

2-3. 프랙탈(Fractal)

3. 카오스(Chaos)광고에 표현되는 프랙탈(Fractal) 요소

3-1. 프랙탈(Fractal)의 형태적 특징

3-2. 카오스(Chaos)광고의 프랙탈(Fractal)효과

4. 카오스(Chaos)광고의 프랙탈(Fractal) 효과 사례분석

4-1. 비선형의 광고사례

4-2. 자기 유사성의 광고효과 사례

4-3. 순환성의 광고효과 사례

4-4. 프랙탈 차원의 광고효과 사례

4-5. 카오스 광고사례의 프랙탈 속성 분석

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

혼돈(chaos)이라는 용어는 수학적인 개념으로 처음 등장 하였고, 그 후에 디자인 분야에 진출하면서 혼돈에 새로운 의미가 생겨났는데, 디자인에서의 혼돈은 예측 불허의 놀라움으로 가득 찬 창의적인 과정으로, 관례를 깨고 새로운 해결책을 찾는 것이다. 1991년 4월 유네스코가 일본 도쿄대에서 개최한 '혼돈학이 과학과 사회학에 미치는 영향'이라는 토론회에서 혼돈학이 인간사회에 미치는 영향의 중요성을 일깨우며 혼돈학의 응용연구를 추진했다.[1] 20세기 이후, 카오스 이론은 물리학, 수학, 생물학, 공학, 사회학, 경제학 및 과학철학과 같은 사회 및 문화 분야에 지대한 영향을 미치는 새로운 패러다임이 되었다. 그렇다면, 광고디자인이나 시각 커뮤니케이션 디자인에서도 연구되어야 하지 않을까? 라는 생각과 시각디자인과 혼돈 이론의 결합은 우리의 생각을 더욱 넓혀주며, 표현 패러다임의 전환이라고 할 수 있을 것이라는 가설로 연구가 시작되었다.

본 연구의 목적은 '카오스(chaos)'의 특성과 이를 시각화하는 과정의 효과를 중점적으로 연구한다. 또한, 프랙탈(Fractal) 이미지 속성이 어떻게 소비자의 이해에 구체적으로 해석되는지 사례를 들어 탐색한다. 본 연구는 문헌 고찰과 실증 연구를 통해, 광고에서의 형태적 특징의 요소가 카오스 효과를 어떻게 조절하는지 분석하고 실제 광고디자인에서의 활용 정도를 제시하고자 한다. 본 연구는 카오스와 정보 선명도 사이에서 최적의 균형을 이룰 수 있도록 광고 디자이너에게 근거를 제공하고, 광고 커뮤니케이션에서 카오스의 프랙탈 이미지 속성이 소비자에게 정보를 제공하기 위한 새로운 시각적 사고의 확장을 목적으로 한다.

1-2. 연구문제와 범위 및 방법

이러한 연구의 배경에서 출발한 연구문제를 정리해 보면 다음과 같다.

〈연구문제 1〉 카오스(Chaos) 속성은 무엇이며 어떻게 광고에 표현되는가?

〈연구문제 2〉 카오스(Chaos) 속성은 광고표현에서 어떤 시각표현의 유형이 있고 어떻게 분류되는가?

〈연구문제 3〉 카오스(Chaos) 광고사례와 프랙탈(Fractal) 사례에서 나타나는 속성은 무엇인가?

범위에서 볼 때, 카오스(Chaos)광고 이미지의 프랙탈(Fractal) 속성과의 관계를 사례 유형화한 연구이다. 먼저, 기존의 카오스(Chaos)와 프랙탈(Fractal)에 대한 선행 연구 문헌을 고찰하고, 카오스(Chaos)의 특징에 따라 기존 사례의 각종 프랙탈 형태적 요소를 제시하였다. 또한, 프랙탈 이미지의 속성 정도에 따라 사례 분석을 실시하였다. 사례 연구에서 각종 프랙탈 효과가 소비자 미치는 영향을 분석하기 위해, 프랙탈 속성의 차원으로 분석 도구를 제시하였다. 본 논문의 연구 범위는 주로 2000년 이후 제작되어 발표된 국내외 인쇄광고에 집중되어, 이를 바탕으로 깊이 있게 분석하고자 한다.

2. 카오스(Chaos)와 프랙탈(Fractal)이미지

2-1. 카오스(Chaos)

2-1-1. 카오스(Chaos)

카오스(chaos)란 한 단어로 정확하게 정의하기는 어렵지만, 일반적으로 표면적으로 복잡하고 불규칙하여 실제로는 예측할 수 없는 움직임을 말한다.

카오스(chaos) 이론은 1960년대 프랑스 과학자 펭갈러가 자연계 현상에 대한 사고에서 처음 유래했으며, 혼돈 현상에 대한 추측을 제기하였다. 1963년, 미국의 기상학자 로렌즈는 하늘의 구름, 번개의 분지, 강의 유수 등 자연현상이 모두 혼란스럽고 무질서한 상태에 처해있다는 것을 발견하였다. 이에 근거하여 기후가 정확하게 재연되지 못한 것과 장기적인 부정확한 일기예보 사이에는 필연적으로 일종의 관계가 존재하는데, 이것이 바로 비주기와 예견할 수 없는 사이의 자연계의 이념이다.[2] 1975년, Lee Cheon-e-hwa는 미국 대학교육(Yorker)의 저명한 논문에서 카오스학의 개념을 공식화하였고, 1977년 이탈리아에서 제1회 국제 카오스대회를 개최하여 카오스과가 탄생하였으며, 1978년 미국 물리학자 파이겐바움이 보편성에 관한 연구를 발표하여 카오스학의 기초를 닦았고, 1980년 만델브로트(Mandelbrot)의 교육학은 카오스학에 대한 인식의 도구를 제공하여, 카오스학의 발전에 매우 중요한 역할을 하였다. 또한, 1991년 4월 일본 도쿄대학교에서 '카오스(chaos)학과 사회학의 영향'이라는 제목의 학회가 열렸다. 카오스학 연구에 따르면, 세상은 카오

1) 동헌, 카오스 이론이 형태 디자인에서의 응용 연구, 대중 문예, 2010 , p.1.

2) Lorenz, Edward N , Deterministic Nonperiodic Flow[J] , Journal of Atmospheric Sciences Volume 20 , 1963 , pp.130-140.

스와 질서 있고 깊이 결합된 변증법적 통일체이며, 닝저우는 변화, 진화 및 상호 연관되어 있으며, 시공간은 분할되지 않고 비선형적이며, 결정론에 의해 지배되지 않으며, 운동 시스템은 복잡성, 무작위성 및 자기 조직적이며, 이는 전체의 합이다. 스위스 심리학자 융(Carl Gustav Jung)의 생애를 보면 융의 무의식적 사상은 동양 도교의 영향을 받은 것으로 보이며, 그 중 노자의 '유'와 '무', '음'과 '양'의 관계에 대한 논술은 '대립하는 쌍방이 서로 간의 조건이며, 그들은 원래 하나'임을 보여준다. 대립은 '무의식'에 의해 카오스화 되고 통일되어, 사물의 원초적 상태이면서 동시에 가장 이상적인 상태를 나타낸다. 이상적인 상태를 도(道)라고 하는데, 그것이 바로 천지간의 완벽한 조화이다. 이처럼, 융이 제시한 무의식적 개념과 카오스의 관계가 매우 밀접하다는 것을 알 수 있다. 이와 관련하여, 추상파 화가 잭슨 폴록은 "저는 어떤 때는 매우 사실적이고, 어떤 때는 조금 사실적이다. 그러나 사람이 무의식적으로 그림을 그릴 때 일부 이미지는 필연적으로 떠오른다. 우리 모두 프로이트의 영향을 받은 것 같다. 그리고 저는 이미 영격(榮格)의 추종자가 되었다."[3]라고 언급하였다. 잭슨 폴록의 드립법 회화는 세계적으로 유명하며, 그의 작품은 난잡한 색의 선이 서로 얽혀 있어, 화면 자체로는 어떤 구조도 찾을 수 없고 물감이 튀는 형태가 캔버스 곳곳에 남아 있는 카오스의 상태를 보여주었다. 다시 말해, 융의 무의식적인 심리는 폴록의 예술작품에 큰 영감을 주었고, 그의 예술양식의 형성을 촉진시켰으며, 무의식적인 이론은 카오스이라는 사상의 영향을 받았기 때문에 우리는 폴록의 예술작품에 카오스의 흔적을 찾을 수 있다.

[표 1] 카오스의 특징

확장성	무한한 객체 시퀀스로, 시퀀스의 돌연변이를 뜻함
비선형성 (무작위성)	예측할 수 없고 판단할 수 없음
연속성	카오스 시스템은 시간이 지남에 따라 진화하는 역동적인 시스템이며, 시스템의 상태는 지속적으로 변화함
계층적	서로 다른 수준의 사물 간의 연결
복잡성	복잡하고 겉보기에 무작위로 보이는 움직임
스트레인지 어트렉터	무한분리운동은 제한된 공간에서 중첩을 통해 나타나며 반복적으로 축소되고 상실되는 과정을 나타낸다
초기 조건 민감도	초기 조건이 조금만 변경되어도 최종 결과에 영향을 미침

3) 마이클. 라이자 (Michael Leja), [추상 표현주의 재구성], 장쑤 미술 출판사, 2015 , p.159.

2-1-2. 디자인 언어로서의 카오스의 응용

카오스 이론의 예술 형태 디자인에 대한 응용 연구는 1980년대에 시작되었으며, 1980년에 만델브로트(Mandlbrot)가 컴퓨터로 맨 씨 세트의 첫 번째 이미지를 그렸고, 카오스 이미지는 매우 정교한 공예품이 되어 한때 전 세계를 휩쓸었다. 카오스는 통일된 정의가 없는 상대적인 질서 개념이지만, '무질서해 보이는 예측 불가능성에 어떤 규칙성을 지닌 복잡한 운동'으로 정의된다. 다시 말해, 카오스가 보여주는 모습은 대부분 여전히 복잡하고 무질서한 형태이며, 그 안의 질서 있는 법칙은 찾기 어려우므로, 혼돈은 설계된 카오스의 성질 중 하나다. 카오스는 시각언어로서 불규칙성과 복잡성을 강조하고 유사성, 비선형, 임의성을 빌어 전통적인 대칭과 질서를 타파한다. 디자인에서 혼돈의 비선형 및 유사성 등 속성은 화면의 구성 요소와 구조를 개선하고 시각 규칙과 중심을 찾기 어렵게 하여, 시각 요소의 혼돈을 향상시킬 수 있다. 또한, 복잡한 프랙탈 기하학, 동적변화의 형태 및 다차원적인 구조를 도입하여, 독특한 시각효과를 조성 할 수 있다. 카오스 시스템의 궤적은 종종 위상 공간에서 프랙탈 특성을 나타난다. 프랙탈 도형의 대부분은 복잡하고 혼란스러운 것으로 나타나며, 이 복잡한 구조의 일부에 포함된 구조는 전체 구조와 동일하며, 이는 자기 유사성이 프랙탈의 가장 큰 특징임을 보여준다.[4] 기존 디자인의 대부분은 여전히 단독 도형의 연속 배치를 통해 확장되고 있으며, 간단한 도형 양식으로부터 복잡한 형식을 구성하고, 질서 있는 요소의 축적으로부터 복잡 무질서해 보이는 화면을 구성한다. 또한, 시각적 효과를 풍부하게 하고, 이는 카오스의 프랙탈 특징과 카오스 이론에서 무질서해 보이는 예측 불가능성 중 어떤 규칙성을 가진 복잡한 운동을 증명하고, 단순에서 복잡으로, 질서 있는 것에서 소위 '무질서'로 전환한다. 화면 속 시각 요소의 종류와 수가 어느 정도 복잡해지고 요소의 배열이 규칙을 찾을 수 없는 상황이 발생하면, 소비자의 화면 정보와 요소 구성 방식에 대한 판단에 영향을 미치며, 그림의 시각효과가 복잡할수록 판단할 수 없는 구성 요소가 많을수록 카오스가 높아진다. 카오스 시스템은 초기 조건에 극도로 민감하며, 소위 '초기 조건'을 정확하게 결정하기 어려운 경우가 많다. 기온 및 기압 등 일상생활에서 정확한 초기 조건을 얻기 어렵고, 작은 데이터의 편차는 완전히 다른 결과를 초래하므로, 초기 조건의 모호성이 나타난다.

4) 서현수 , 시스템 카오스 관점에 의한 에코패션디자인 접근 방법 연구 , 한국 패션디자인학회지 , 2013, p.145.

2-2. 카오스(Chaos) 광고

모든 광고의 최종 목표는 특정한 광고효과를 실현하는 것이다. 실제 응용의 측면에서든, 이론 연구의 측면에서든 간에, 최종 목표는 같다. 따라서 광고 연구 분야에서 광고효과에 대한 분석은 매우 중요하다. 광고효과는 전파 매체를 통해 광고 활동을 하는 효과, 즉 전파 효과, 심리 효과, 경제 효과, 사회 효과 등 종합적인 효과를 말한다. 광고에 표현되는 카오스(chaos)는 창의적이고 자유로운 상태로 이해되며, 소비자의 상상력과 탐구 욕구를 자극할 수 있다. 카오스 광고효과는 시각적 요소와 구성에 나타난 혼란과 무질서로 정보가 뒤죽박죽되고, 디자인 요소가 서로 충돌하는 효과로 소비자에게 강렬한 시각적 충격과 지각적 체험을 가져다 준다. 광고이미지에 프랙탈 효과가 더해지면 시각요소의 모호성을 높여 카오스에 영향을 줄 수 있으며, 시각요소가 모호할 경우 요소의 판단에 편차가 발생하는데, 일반적으로 모호성이 높을수록 판단 편차가 크고 카오스가 높아진다. 빅데이터 시각화는 사용자의 인지적 요구를 거의 고려하지 않아, 사용자가 방대한 데이터를 '읽을' 때 많은 중요한 정보가 시각화의 '복잡함'에 묻히게 된다. 광고는 커뮤니케이션 매체로서 주로 기업, 브랜드 및 소비자 간의 정보 전달을 담당하므로, 광고 커뮤니케이션에서 광고 정보 획득의 효율성이 매우 중요하다. 광고는 단편적이거나 사진인 경우가 많으며, 사실 정보의 양은 엄청나며 소비자는 디자인 제품으로서의 광고의 스타일과 시각적 요소의 축적을 제거하고 광고의 핵심 정보를 찾고 정확하게 이해해야 하는 복잡한 과정이다. 객관적인 조건의 제한하에서 인간의 눈에 수용되는 시각적 정보는 제한적이므로, 사용자의 탐색 패턴 및 인지 행동은 정보의 유형 및 정보 표시와 관련이 있다. 정보 구조의 불합리함이나 인터페이스의 무질서함은 사용자의 인지 혼란과 어려움을 유발할 수 있다. 소비자는 종종 광고 화면에 너무 많이 머물지 않으며, 광고 디자이너는 인터페이스 정보 구조를 합리적으로 할당하여 사용자 정보 예측 및 조직 귀납의 효율성과 정확성을 향상시키기 위해, 정보의 시공간적 연관성을 설정하므로서 광고 커뮤니케이션의 목적을 달성한다. 요약하면, 디자인 언어에서 카오스는 복잡성, 비선형성, 모호성으로 추출할 수 있으며, 이 세 가지 요소는 시각적 효과의 카오스에 영향을 미친다. 본 연구에서 연구한 프랙탈(Fractal) 속성의 카오스(Chaos) 효과는 독특한 시각디자인 방법으로서, 광고효과의 실현에 중요한 역할을 한다. 구체적으로, 프랙탈(Fractal) 속성이 시각적으로 구현되어 혼란스럽고 아름다운 화면이나 장면을 통해 시청자에게 강력한 시각적 충격과 지각적 경험을 선사한다. 바꾸어 말하면, 소비자가 광고에 대한 인지와 정서 반응에 영향을 주어 광고의 전체적인 효과에 더욱 영향을 줄 수 있다.

[그림 1] 카오스(Chaos) 광고 이미지 사례

사진 출처 : https://www.goldposter.com/zh/

2-3. 프랙탈(Fractal)

2-3-1. 프랙탈의 개념

프랙탈 지오메트리(fractal geometry)는 1970년대 말, 1980년대 초에 생겨난 불규칙 기하학적 형태를 연구 대상으로 하는 신흥 학파이다. 자연계에 불규칙한 대상이나 현상이 보편적으로 존재하기 때문에, 프랙탈 기하학은 자연을 묘사하는 기하학이라고도 한다. 프랙탈(Fractal)이라는 용어는 수학자 Benoit B. Mandelbrot가 만든 것으로 원래 의미는 '불규칙한', '부서진', '분수(정수가 아닌)'이다. 간단히 말해서, 프랙탈은 자기 유사성을 가진 기하학적 모양 또는 패턴, 즉 다른 척도에서 관찰되는 부분적 및 전체적 특성이 모양 및 구조 측면에서 유사한 특성을 나타낸다. 프랙탈은 칸토 집합, 코흐 곡선, 셰르핀스키 삼각 매트, 망드브로트 집합, 카오스 끌림 등과 같은 수학적 방법으로도 생성될 수 있다. 프랙탈 형상은 여러 부분으로 나눌 수 있는 기하학적 형태를 말하며, 각 부분은 전체 단순화 형태와 같거나 유사하다. 그것은 일반적으로 무한대, 정확도, 복잡도 등의 특징을 가지고 있으며, 또한 일정한 상징적 의미를 가지고 있다.[5] 미국 물리학자 존 휠러(John Wheeler, 1911-2008)는 "과거에는 개인이 '엔트로피'가 무엇인지 알지 못하면 과학적으로 교양 있는 사람으로 간주할 수 없다"라고 말했다.[6]

5) 양연경 , 프랙탈 디자인과 첨단 미디어 아트 기반의 과학예술 융합형STEAM 콘텐츠 개발 연구 , 한국디자인문화학회지 , 2016, pp.10-12.

[그림 2] 자연계의 프랙탈[7]

미래에는 프랙탈에 똑같이 익숙해질 수 없다면, 그는 과학적인 문명인으로 간주할 수 없다. 프랙탈 대상은 자연계에 보편적으로 존재하는데, 꼬불꼬불한 해안선, 끝없이 이어지는 산맥, 구불구불한 회장의 강, 모락모락 피어오르는 연기, 천태만상의 구름, 가지가 무성한 나무, 하늘을 가르는 번개, 얽히고설킨 혈관, 거칠고 울퉁불퉁한 표면 등이 프랙탈이다. 예를 들어, 해안선은 일종의 자연적인 프랙탈이다. 높은 곳에서 해안선을 내려다보면 복잡한 굴곡진 모양을 보인다. 해안선 중 작은 부분을 확대해 보면 이 부분의 모양과 전체적인 해안선의 굴곡 및 복잡도가 비슷하다는 것을 알 수 있다. 이 유사성은 정확히 동일하지는 않지만, 통계적 의미 또는 구조적 특성의 유사성이다.

2-3-2. 프랙탈의 형태적 특징

자기 유사성은 프랙탈의 가장 대표적인 형태 특징이다. 이것은 프랙탈 대상의 일부와 전체가 형상, 구조 또는 통계 법칙 등 방면에서 유사성을 나타내는 것을 말한다. 이런 유사성은 정확할 수도 있고 근사할 수도 있다. 자기 유사성에서는 엄격한 자기 유사성과 통계적 자기 유사성으로 나눌 수 있다.[8] 이것은 서로 다른 척도에서 정확하게 반복되는 형태의 특징을 지닌다.

[그림 3]의 왼쪽 그림은 선 세그먼트의 중간에서 계속 일부를 제거하여 구축된 칸토 세트(Cantor Set)이다. 처음에는 선 세그먼트가 있는데, 그 세그먼트를 3등분하고 가운데 한 세그먼트를 제거하고 두 세그먼트를 남긴다. 나머지 두 세그먼트에 대해 동일한 작업을 반복한다. 이 과정에서 모든 나머지 작은 선분 부분은 최초의 선분과 구조적으로 엄격한 자기 유사성을 나타낸다.

[그림 3] 칸토르 세트(Cantor Set)과 코흐곡선 (Koch Curve) 눈꽃곡선[9]

이와 동시에 많은 자연 프랙탈은 통계적 자기 유사성을 보여주고 있다. 예를 들어, 산맥의 지형 윤곽은 멀리서 보면 산맥이 높낮이가 기복하고 구불구불한 복잡한 형상을 확인할 수 있다. 우리가 산맥의 일부분, 한 산비탈의 일부를 관찰할 때, 그것의 기복 정도, 조잡 정도 등 통계적 특징은 전반 산맥의 윤곽과 통계적 의미에서 비슷하다.

프랙탈 형태는 서로 다른 척도에서 변하지 않는 특성을 가지고 있다. 즉, 척도 불변성(scale invariance)으로서 프랙탈 대상의 어느 한 부분을 선택하여 이를 확대하거나 축소하는데, 형태, 복잡성, 불규칙성 등이 모두 변하지 않는 특성을 말한다. 그러므로, 척도 불변성은 때로는 게이지 대칭성이라고도 한다.

[그림 3] 오른쪽에 있는 코흐 눈송이(Koch Snowflake)의 경우, 정삼각형의 반복을 통해 생성된 것이다. 각 반복 과정에서 삼각형의 각 모서리는 더 복잡한 커브로 대체된다. 이 커브는 4단 길이의 선 세그먼트로 구성되며, 중간 두 세그먼트가 바깥쪽으로 튀어나와 작은 삼각형을 형성한다. 우리가 거시적인 각도에서 전체 코흐 눈송이를 관찰하든 그것의 어느 한 변(확대를 거친)에 초점을 맞추어 관찰하든 간에, 그 복잡 정도와 형상의 기본 법칙은 변하지 않는다. 프랙탈의 차원은 일반적으로 정수값이 아닌 소수값일 수 있으며, 이는 기존 형상과 중요한 차이점 중 하나다. [그림 3] 오른쪽의 코흐 곡선(Koch Curve)도 이 특징을 확인할 수 있다. 코흐 곡선의 차원은 1과 2 사이이며,

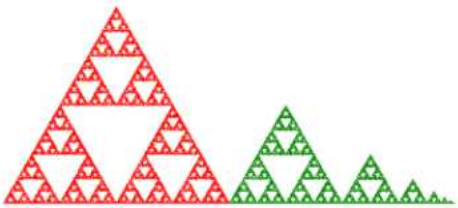
6) 주화, 희취취, [프랙탈이론 및 그 응용], 과학출판사, 2011 , p.1.

7) https://www.sohu.com/a/166009457_155994

8) 리팅, 프랙탈예술이 포스터 디자인에서의 시각 장력 연구, 랴오닝사범대학 석사논문, 2023, p.6.

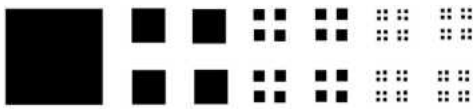
9) https://images.google.com/?hl=zh-cn

박스 카운팅 방법(Box counting method) 등을 통해 그 차원은 약 1.26으로 계산된다. 이것은 코흐 곡선이 단순한 1차원 직선보다 더 복잡하지만 2차원 평면을 완전히 채우지 않았다는 것을 의미하며, 그 비정수 차원은 이러한 특수한 공간 형태 특징을 구현한다. 그것은 연속적이지만 곳곳에서 미분할 수 없고 길이가 무한한 매끄럽지 않은 프랙탈 곡선이다.



[그림 4] 시에르핀스키 삼각형(Sierpinski triangle)[10]

동시에, 프랙탈은 무한한 디테일, 즉 정교한 구조의 특성을 가지고 있으며, 우리가 그것을 몇 배로 확대하든 새로운 디테일과 구조를 발견할 수 있다. [그림 4]의 시에르핀스키 삼각형(Sierpinski triangle)을 예로 들면, 중간 삼각형이 형성된 구조를 끊임없이 분할하고 제거함으로써 프랙탈의 자기 유사성을 보여주는데, 동시에 이러한 정확한 자기 유사성은 수학 영역에서 엄격한 기하학적 변환을 통해 묘사할 수 있음을 나타낸다.



[그림 5] 칸토 더스트(Cantor dust)[11]

칸토 먼지(Cantor dust)의 구조는 칸토 세트의 연장이며 전형적인 프랙탈 구조다. [그림 5]에서 볼 수 있듯이, 초기 기하학적 형태(일반적으로 선 세그먼트나 정사각형 등)에 대한 일련의 반복 제거 작업을 통해 얻을 수 있다. 칸토 먼지는 엄격한 자기 유사성을 가지고 있다. 매번 반복된 후에 남은 모든 작은 세그먼트의 부분은 이전 라운드의 세그먼트와 구조적으로 완전히 같고 크기만 축소되었다. 유사성, 정밀 구조, 척도 불변성, 0차원 측도와 비정수 차원의 특징을 동시에 가지고 있다. 프랙탈의 형상은 일반적으로 높이가 불규칙적이므로 전통적인 간단한 기하학적 형상(예: 직선, 곡선 등)으로 정확하게 묘사할 수 없다. 그들은 복잡한 경계와 내부 구조를 가지고 있다. 이런 불규칙성과 복잡성은 프랙탈 형태의 중요한 특징 중 하나이다.[12]

프랙탈과 카오스는 둘 다 복잡한 시스템의 비선형 동작과 자기 조직화 특성을 설명하기 때문에, 밀접한 연관이 있다. 카오스 시스템에서 공통적인 특징 중 하나는 자기 유사성이다. 시간이나 공간 척도가 달라도 시스템은 비슷한 구조를 보인다. 이러한 복잡한 동적 동작과 구조는 프랙탈 기하학을 사용하여 설명할 수 있다. 또한, 카오스 시스템은 초기 조건에 민감하며 프랙탈 차원의 특성을 사용하여 복잡성을 정량화할 수도 있다. 따라서, 프랙탈 기하학은 혼란스러운 현상에 대한 직관적인 기하학적 표현이자 수학적 도구 역할을 할 수 있다. 종합적으로 볼 때, 프랙탈 기하학은 혼돈현상을 묘사하는 언어개념으로서, 수학과 자연계의 불규칙한 사물을 묘사하고 분석하는 새로운 기하학이다. 개념적으로 카오스 현상을 수학적 모델로 체계화하는 것으로 정의할 수 있다는 것이다. 프랙탈은 자연을 측량하고 탐구하는데 새로운 척도를 제공해 주었을 뿐만 아니라, 간단하게 확대할 수 있는데 이는 축소된 의의를 초월한 전체성의 철학이다.[13]

[표 2] 프랙탈의 형태적 특징

자기 유사성	프랙탈 대상의 일부와 전체는 형상 및 구조 또는 통계 법칙 등의 방면에서 유사성을 나타낸다.
미세 구조	프랙탈은 무한한 세부 사항을 가지고 있다.
불규칙성과 복잡성	프랙탈의 형상은 일반적으로 매우 불규칙하며, 전통적인 간단한 기하학적 형상(예: 직선, 곡선 등)으로는 정확하게 묘사할 수 없다.
비정수 차원	프랙탈의 차원은 통상 정수가 아니다.
게이지 불변성	프랙탈 객체에서 선택한 부분 영역 중 하나를 확대 또는 축소하여 보면, 형태, 복잡성, 불규칙성 등에는 변화가 없다.

10) https://images.google.com/?hl=zh-cn

11) https://images.google.com/?hl=zh-cn

12) 주화, 희취취, 프랙탈이론 및 그 응용, 과학출판사, 2011, p.2.

13) 김주미, 카오스, 프랙탈의 창조적 속성과 환경디자인에의 적용 가능성에 관한 연구, 한국디자인학회 디자인학연구, Vol.13 , 1996 , p.244.

3. 카오스(Chaos)광고에 표현되는 프랙탈(Fractal) 요소

3-1. 프랙탈(Fractal)의 형태적 특징

3-1-1. 비선형의 요소

선형 시스템은 미분으로 풀 수 있는 과학을 말하며, 반면에 비선형 시스템은 미분으로 판단과 해답을 할 수 없다. 또한, 비선형성은 불확실성과 무작위성으로 구성되므로, 아는 카오스 이론의 가장 중요한 특징이다.

[그림 6] 비선형 요소의 광고사례14)

3-1-2. 자기 유사성의 요소

광고에서 자기 유사성이란, 광고 요소나 색깔 사이에 나타나는 유사 구조나 특징을 말한다. 예를 들어, 시각적 감각에서 색상, 모양, 패턴 등의 유사성 및 광고에서 흔히 프랙탈 특징을 가진 도형 요소를 사용하는데, 이런 도형 요소를 특정하게 배열하고 서로 다른 부분이나 다른 화면에서 반복적으로 나타나게 하며, 이런 조형 요소는 모양 및 구조상 유사성을 가지고 있다. 브랜드 광고에서 특정한 색채 조합을 사용하고 서로 다른 광고 화면에서 색채 조합의 유사성을 유지하여, 소비자가 광고를 볼 때 이런 유사성을 식별함으로써, 광고에 대한 전체적인 인상을 강화할 수 있다.

[그림 7] 자기 유사성 요소의 광고15)

14) https://soen.tokyo/gallery/jam240416/

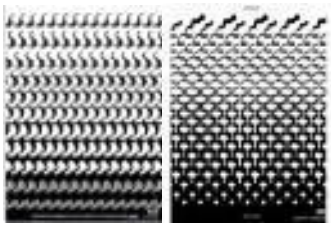
3-1-3. 순환성의 요소

광고에서는 흔히 도형의 순환을 사용하는데, 하나의 도형 요소을 추출한 후 순환 배렬하는 방식을 통해 소비자의 주목을 끌어들이고, 복잡한 프랙탈 구조를 통해 정교하고 첨단적이고 창의적인 느낌을 전달할 수 있다. 또한, 대표적인 색상을 선택하여 순서에 따라 또는 패턴에 따라 광고에서 순환하여 리듬감을 조성하고 브랜드와 광고에 대한 인상을 강화할 수 있다.

[그림 8] 순환성 요소의 광고사례16)

3-1-4. 자기 모순적 요소

E. H. Gombrich는 「The Sense of Order」에서 카오스와 카오스 질서 시스템 사이의 강한 대조가 오늘날 카오스에 대한 우리의 카오스 인식을 불러일으킨다고 언급했다. 프랙탈은 고유한 순서를 가지고 있으며, 이는 자기 유사성을 통해 나타난다. 그러나, 프랙탈 그래픽의 복잡성은 혼란스러운 느낌을 가져올 수 있다. 17) 거시적 수준에서 Fractal의 자기 유사성은 광고 스타일을 통일하게 하지만, 미시적 수준에서 그 요소는 거시적 주제와 충돌할 수 있다. 그래픽 구조와 비율은 매우 정확하지만 복잡성과 무한한 디테일로 인해 시각적인 흐림이 쉽게 발생하기 쉽게 된다.



[그림 9] 자기 모순적 광고 요소18)

15) https://www.xiaohongshu.com/explore

16) https://fr.pinterest.com/

17) 강남죽, 프랙탈 예술이 포장 디자인에서의 공간 표현 형식 연구, 중국 포장, 2023.

3-2. 카오스(Chaos)광고의 프랙탈(Fractal) 효과

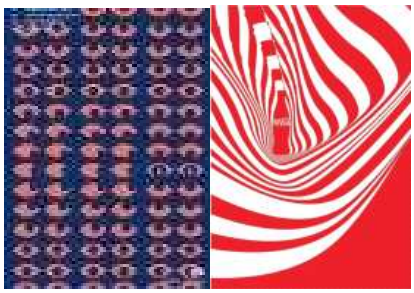
넓은 의미에서 형태란 사물의 외부 구조와 형상을 말하며, 이는 시각적으로 지각되는 대상뿐만 아니라 공간에서의 존재 방식도 포함한다. 형태는 조각이나 이념 및 이미지와 같이 추상적이거나 구체적일 수 있다. 그러나 광고 디자인에서는 형태적 특징과 카오스 특성의 완벽한 조합은 매우 중요하다. 첫째, 적절한 카오스는 광고에서 독특한 효과를 일으킬 수 있다. 많은 메시지 중에서 이 광고에 끌리게 되면 시청자의 관심을 끌기가 더 쉽다. 시청자 참여가 크게 증가했다는 것은 시청자가 광고 내용을 깊이 관찰하고 광고와 상호작용함으로써, 광고가 전달하는 정보와 브랜드 가치를 더 잘 이해할 수 있다는 것을 의미한다. 요컨대, 형태적 특성과 카오스 특성의 결합은 광고 디자인의 효과적인 전략이며, 이는 광고의 시각적 및 커뮤니케이션 효과를 크게 향상시킬 수 있다. 카오스는 시각적 분할(프랙탈)을 통해, 물체의 형태를 처리하여 물체의 외부 윤곽과 세부 사항을 혼란스럽게 배치한다. 형태의 명확성을 감소시킴으로써, 불완전한 시각적 효과를 형성하고 시각적 초점을 혼란스럽게 만드는 한편 감정의 전달을 강화할 수도 있다.

[그림 10] 카오스(chaos) 광고의 비선형 효과[19)]

카오스의 프랙탈 이미지가 표현된 광고는 비선형적인 효과를 내포하고 있는데, 그 시스템내의 각 요소간에는 간단한 선형이 아니라 상호작용 및 상호영향으로서, 예측 불가능성과 복잡성을 갖고 있다. 예를 들어, [그림 10]과 같은 유체 요소는 시각적 요소로서 흔히 볼 수 있는 비선형의 형태이다. 이러한 비선형 효과로 인해, 광고의 시각과 전달 효과는 끊임없이 변화하고 정확하게 예측하기 어려운 특징이 보이고, 미세한 초기 조건의 차이로 인해 전달 과정에서 커다란 변화를 일으켜 독특하고 통제하기 어렵지만 신기하고 창의적인 광고 표현과 영향력이 생길 수 있다.

[그림 11] 카오스(chaos) 광고의 자기 유사 효과[20)]

광고의 요소와 구성에서 부분적인 디테일부터 전체적인 구조까지 어느 정도 유사한 자기닮음의 특징을 발견할 수 있다. 마치 전체적인 형태가 서로 다른 규모에서 반복되어 비추는 것 같다. 이 효과는 광고가 시각 및 정보 전달 등의 측면에서 일종의 리듬감과 일관성을 형성하고 광고의 식별도와 기억도를 강화하며 시청자들이 서로 다른 차원의 감지에서 모두 내재적인 조화와 통일을 느낄 수 있게 하여, 광고의 핵심적인 이미지를 더욱 깊이 있게 전달하는 데 도움이 된다.



[그림 12] 카오스(chaos) 광고의 순환 효과[21)]

카오스 광고에서는 주요 시각적 기호나 특징점을 추출하고 주기적인 순환을 수행한다. 시각적 기호가 순환되는 과정에서 여러 번 강조되어 광고의 활력과 매력을 유지하면서 시청자의 기억 속에 오랫동안 남게 한다. 예를 들어, [그림 12]의 왼쪽 그림은 하나의 시

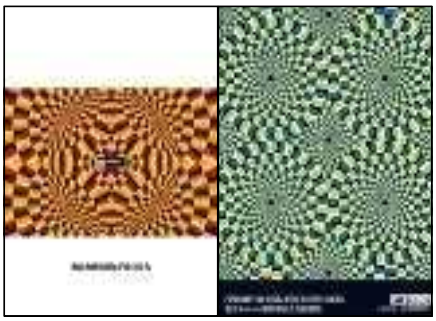
18) https://www.xiaohongshu.com/explore

19) https://www.xiaohongshu.com/explore

20) https://www.xiaohongshu.com/explore

21) https://www.xiaohongshu.com/explore

각적 기호를 규칙적으로 조합함으로써, 시각적 효과가 뛰어날 뿐만 아니라 시각적 기호에 대한 기억도 향상시킨다. 오른쪽 그림의 코카콜라사의 광고에서는 코카콜라의 상징적인 빨간색과 물결 모양의 패턴이 광고에 반복적으로 등장하게 되는데, 이러한 반복은 광고의 시각적 임팩트를 높일 뿐만 아니라, 소비자에게 브랜드의 시각적 상징을 깊이 기억하게 한다.



[그림 13] 카오스(chaos) 광고의 자기모순 효과[22)]

카오스 광고에서의 순환 효과와 유사성의 영향을 받아, 일부 시각 기호 및 창의적인 주제는 서로 다른 단계에서 비슷한 형식으로 재현되고 순환하는 형태를 형성하며, 부분과 전체가 비슷한 특징을 나타낸다.

[그림 13]은 배터리의 광고이다. 전체적인 화면은 하나하나의 기하학적 도형으로 구성된 프랙탈 그래픽이다. 화면은 간단한 색채와 도형만 사용하고 가져오는 시각적 효과는 식별도와 기억도가 있다. 그러나, 화면은 정교하고 선명한 작은 기하학적 도형으로 구성되었지만, 나타나는 효과는 모호하고 왜곡되어 시각 정보의 수신에 영향을 주었다. 또한, 시각적 효과가 양호하지만, 광고 주제와 주체 요소가 두드러지지 않아 카오스 광고의 모순감을 가져왔다.

22) https://www.xiaohongshu.com/explore

[그림 14] 카오스(chaos) 광고의 질서 효과[23)]

카오스 광고는 소비자의 주의를 끌기 위해 창의적인 아이디어를 추구한다. 광고의 디자인에서 재료, 텍스처, 색상 블록 등 다양한 요소를 조합하거나 문자, 색깔 블록, 퍼즐 등을 사용한다. 그러나, 광고는 정보를 효과적이고 효율적으로 시청자에게 전달하는 질서 있는 제약이 필요하다. 카오스 광고의 질서 효과는 무질서해 보이는 광고 이미지 아래 실제로 특정한 내적 질서가 숨어 있는 것으로 나타난다. 정보 전달의 불확실성, 시청자 피드백의 다양성 등 광고 요소의 조합, 커뮤니케이션 경로 및 시청자 반응에서 카오스성이 나타나고 있지만, 거시적 수준이나 특정 관찰 관점에서 일정한 규칙과 구조를 찾을 수 있다.

[그림 15] 카오스(chaos) 광고의 소수차원 효과[24)]

카오스 광고의 프랙탈 차원 효과는 광고의 많은 요소가 프랙탈 차원의 특성을 갖고 있어, 광고에서 독특한 구조와 패턴을 형성한다는 것을 의미한다. 프랙탈 차원의 경우 일반적인 정수 차원과 다른 비선형적이고 복잡한 관계가 나타날 수 있다. 이러한 특징은 구조적인 세분화나 반복적인 구성을 통해, 복잡한 패턴을 형성하도록 광고를 디자인할 수 있게 하는 것이다. 구체적인 구성 과정과 조합 규칙을 통해 광고를 감상할 때 더 자세한 내용을 발견할 수 있고, 광고에 대한 인상을 깊게 할 수 있다.

[그림 15]의 경우는 전체적으로 복잡하고 혼돈스럽긴 하지만, 단 전체 텍스트와 패턴의 구성은 질서정연하며, 그 구성을 바탕으로 광고 속의 규칙과 디테

23) https://www.xiaohongshu.com/explore

24) https://www.xiaohongshu.com/explore

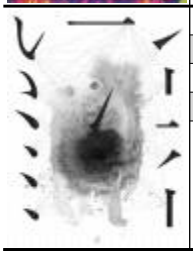
일을 천천히 찾아볼 수 있다. 이를 통해, 광고에 대한 흥미를 높일 뿐만 아니라, 광고의 매력도를 높여 소비자의 인상과 기억력을 향상시킬 수 있다.

4. 카오스(Chaos)광고의 프랙탈(Fractal) 이미지 사례

4-1. 비선형의 광고사례

카오스(Chaos)와 프랙탈(Fractal) 이미지는 일종의 표현의 전략이다. [표 3]은 관련 광고사례로, 어떻게 프랙탈(Fractal)을 통해 광고의 감정 표현과 시각효과를 강화하는지를 보여준다.

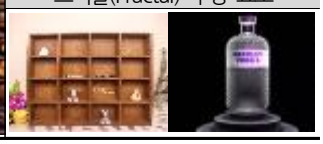
[표 3] 프랙탈 비선형의 광고사례

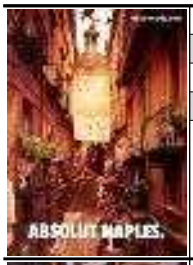
카오스 광고사례	프랙탈(Fractal)의 내용
	브랜드 : VOLE 프랙탈 표현 얼굴과 선구성 표현의 비선형성 프랙탈(Fractal) 구성 요소
	브랜드 : Absolut Vodka 프랙탈 표현 콜라병과 사람 얼굴의 비선형성 프랙탈(Fractal) 구성 요소
	브랜드 : Liao Xiaohu Craft Brew 프랙탈 표현 사람과 선구성 표현의 비선형성 프랙탈(Fractal) 구성 요소
	브랜드 : 상업 포스터 프랙탈 표현 문자와 붓터치 표현의 비선형성 프랙탈(Fractal) 구성 요소
	브랜드 : Sulki & Min 프랙탈 표현 문자와 흘림 표현의 비선형성 프랙탈(Fractal) 구성 요소

4-2. 자기 유사성의 광고사례

광고에서 디자이너는 형태 처리를 통해, 시청자들의 주의를 유도하여 광고의 핵심 정보나 주제에 초점을 맞출 수 있다. [표 4]는 관련 광고사례로 어떻게 형의 유사를 통해 광고의 감정 표현과 시각효과를 강화하는지를 보여준다.

[표 4] 프랙탈 자기 유사성의 광고사례

카오스 광고사례	프랙탈(Fractal)의 내용
	브랜드 : Boroume 프랙탈 표현 양배추의 자기 유사성 반복
	브랜드 : Bronze Prize 프랙탈 표현 컬러 블록의 자기 유사성 반복 프랙탈(Fractal) 구성 요소
	브랜드 : Absolut Vodka 프랙탈 표현 사각형의 자기 유사성 반복 프랙탈(Fractal) 구성 요소 

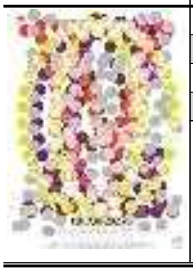
	브랜드 : Absolut Vodka 프랙탈 표현 사각형창문의 자기 유사성 반복 프랙탈(Fractal) 구성 요소
	브랜드 : Absolut Vodka 프랙탈 표현 원형 기어의 자기 유사성 반복 프랙탈(Fractal) 구성 요소

4-3. 순환성 광고사례

프랙탈의 순환성은 주로 시각적 방해를 줄이고 광고의 핵심 주체를 돋보이게 하는 데 사용된다. 형태를 순환되게 반복함으로써, 광고 디자이너는 관중들의 시선을 주요 요소에 집중시킬 수 있고 광고 화면의 깊이감을 강화하여 더욱 공간감과 역동적인 시각적 체험을 선사할 수 있다.

[표 5] 프랙탈 순환성의 광고사례

카오스 광고사례	프랙탈(Fractal)의 내용
	브랜드 : Lowe Pirella 프랙탈 표현 수영하는 사람의 순환 프랙탈(Fractal) 구성 요소
	브랜드 : McDonald's 프랙탈 표현 맥도날드 감자칩의 순환 프랙탈(Fractal) 구성 요소

	브랜드 : 프랙탈 표현 문자들의 순환 프랙탈(Fractal) 구성 요소
	브랜드 : "통령차교" 영화 포스터 프랙탈 표현 캐릭터의 순환 프랙탈(Fractal) 구성 요소
	브랜드 : VOCA 쇼 2023 포스터 프랙탈 표현 색상 블록의 순환 프랙탈(Fractal) 구성 요소

4-4. 프랙탈 차원 광고사례

프랙탈 차원의 광고는 우수한 시각디자인 기법으로, 광고의 형태와 배경을 동시에 소수 차원의 차원감은 독특한 시각적 체험과 감정 분위기를 창조하는 데 목적을 둔다.

[표 6] 프랙탈 차원의 광고사례

카오스 광고사례	프랙탈(Fractal)의 내용
	브랜드 : 영화 포스터 프랙탈 표현 건물의 박쥐형상의 소수차원 프랙탈(Fractal) 구성 요소

4-5. 카오스 광고사례의 프랙탈 속성 분석

4-5-1. 비선형의 광고사례 프랙탈 속성 분석

고도로 카오스된 화면은 효과의 혼돈의 정도가 높고 시각적 요소의 조합 배열 법칙을 직관적으로 관찰하기 어렵고, 일부 광고에서는 비선형 영향하에서 광고에 대한 정보 획득이 어려워 진다. 소비자는 광고의 주요 정보를 가장 먼저 알 수 없지만, 이러한 카오스 상태에서는 시각적 스타일 효과가 매우 강하다. [그림 16]은 중국 수제맥주 브랜드의 홍보 포스터로, 화면에 많은 색상 블록이 있다. 텍스트 및 선으로 구성되어 있으며, 가운데에 색상 블록 및 선으로 추상 동물 형태를 구성하여, 주요 광고 정보도 그라데이션 효과를 만들어내고 배경 패턴과 융합되어 스타일 효과가 뛰어나다. 하지만 광고의 주요 정보 획득에 영향을 미치고 정보 획득 효율이 떨어진다.

[그림 16] 비선형 속성의 광고 분석

4-5-2. 자기 유사성의 광고사례 프랙탈 속성 분석

프랙탈 속성 시각적 디자인 요소는 비교적 단일하고 화면의 시각적 중심이 두드러지고 구별하기 쉽다. [그림 17] 슈퍼 보드카라는 보드카 브랜드 광고이다. 스크린은 술병과 칸으로 구성되어 있다. 스크린의 배경 칸은 스크린에 일정한 복잡성을 가져다 줄 수 있다. 그러나, 스크린 중앙의 술병 모양은 여전히 매우 두드러져 핵심 정보의 획득에 거의 영향을 주지 않는다.

[그림 17] 프랙탈 차원의 요소의 광고

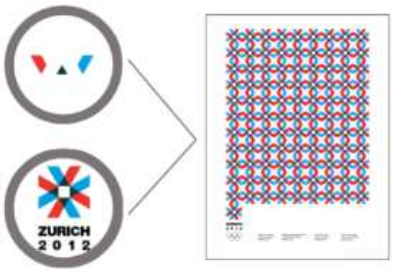
4-5-3. 프랙탈 순환성의 광고사례 프랙탈 속성 분석

[그림 18] 수영용품 브랜드 아레나의 수영복 광고다. 광고사례에서 도형 요소의 순환은 흔히 볼 수 있는 디자인 기법이다. 광고에서 다이버를 주요한 프랙탈 요소로 하고, 이 요소를 순환적으로 배열하여 많은 다이버들이 다이빙하는 하나의 화면을 구성한다. 광고에서 수영자가 형성한 거대한 물결을 주제로 시각적으로 힘과 수중 운동감을 전달하고 브랜드의 핵심 이념인 'Water Instinct', 즉 '수중 본능'을 돋보이게 한다. 이런 순환의 도형은 수영복이라는 주요 요소를 돋보이게 하고 시청자의 시선을 끌을 수 있다.

[그림 18] 프랙탈 순환성의 광고 분석

4-5-4. 자기 모순성 광고사례 프레임워크 속성 분석

다음 사례는 그리스 아테네의 디자인 학부 학생인 George Strouzas가 스위스 취리히의 아이언맨 올림픽을 위해 디자인한 브랜드 프로젝트다. George는 이 디자인에서 체크 및 Helvetica와 기하학적 형상이라는 몇 가지 간단한 핵심 요소를 사용하여 재미있는 시각적 이미지를 창조했다. 그녀는 이 몇 가지 시각적 요소를 조합하여, 간단한 프랙탈 도형을 복잡한 시각적 효과를 구성했다. 빨간색과 파란색의 조합은 포스터의 전체적인 효과를 더욱 두드러지게 하지만, 주요 구성 요소의 두드러짐에 영향을 주어 주제의 모호함을 초래하였다.



[그림 19] 자기 모순적 광고 사례

5. 결론

광고디자인의 목적은 광고를 통해 수용자에게 광고의 시각정보를 전달하는 것이다. 디지털이 선도해 가는 오늘날에 과포화 상태속의 시각정보는 물질을 대체하여 새로운 시대의 상징이 되고 있다. 따라서, 복잡한 카오스 시각정보에서도 효과적인 정보를 추출하여 광고 컨셉과 아이디어를 표현하는 것은 현대 광고디자인이 꼭 직면해야 하는 문제가 되었다. 따라서, 본 연구는 카오스 광고에서 프랙탈 이미지의 속성을 연구하는데 착안하여 카오스 광고 작품에 대한 분석 연구를 실시한 결과, 광고디자인에서 질서는 카오스의 구조 디자인 요소가 무작위로 배열되더라도 시각적 효과가 무질서하게 보이지 않는다. 그러나, 카오스 요소는 질서가 가져올 수 있는 단조로움을 깨뜨릴 수 있었다. 디자인에 카오스 요소를 도입하면 원래 혼란의 카오스에 질서있는 변화와 활력을 더하고 디자인을 더욱 풍부하고 다양하게 하며, 소비자를 끌어들이고 광고에 대한 인상을 높일 수 있었다. 결국, 디자인에서 카오스와 질서 요소가 동시에 존재할 때 카오스의 무질서는 질서의 규칙성을 더욱 선명하게 돋보이게 하고, 질서는 카오스 요소가 가진 자유와 활력을 돋보이게 한다.

이러한 광고 표현의 현상은 다양한 분야에서 나타나는데, 카오스모스라 불리는 용어로 알려지고 있다. 카오스모스는 카오스(Chaos)와 코스모스(Cosmos), 질서의 합성어 카오스 속의 질서를 뜻하는데, 카오스모스에서 질서와 카오스는 대립적인 개념이기보다 상호보완적이며 중첩된 개념이다. 질서정연하게 인식되던 세계는 우연적이고 가변적인 항이 지배하는 비선형적이고 탈유기적인 세계로 변하고, 동시에 그러한 카오스적 세계 내에서도 복잡하고 다양한 질서가 존재한다.

최종적으로 정리하자면, 현대사회의 광고디자인 영역에서는 여러 분야를 아우르는 통합적 창의력에 대한 기대가 갈수록 높아지고 있다. 광고디자이너는 포스터를 디자인할 때 카오스, 혼란, 프랙탈 등의 용어를 거부할 대상이 아니라, 광고디자이너가 통합해야 하고 다루어야 할 반대편의 시각디자인 요소이므로, '프랙탈' 시각효과를 효과적으로 사용할 것을 제안한다. 이러한 상황에서 수학적 개념인 카오스의 프랙탈 광고 이미지는 다양하고 변화무쌍한 이미지를 생성할 수 있고, 이 미지는 시각적 주의에 관여한다는 점에서 그 의미가 있다. 따라서, 향후 시각 커뮤니케이션 디자인에서 광고 표현의 형식을 미니멀에서 카오스까지 더욱 확장하고, 보다 우수하고 다원적인 광고 작품을 다룰 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 김주미, 카오스, 프랙탈의 창조적 속성과 환경디자인에의 적용 가능성에 관한 연구, 한국디자인학회디자인학연구, Vol.13, 1996.
2. 강남죽, 프랙탈 예술이 포장 디자인에서의 공간 표현 형식 연구, 중국 포장, 2023
3. 동헌, 카오스 이론이 형태 디자인에서의 응용 연구, 대중 문예, 2010.
4. 리팅, 프랙탈 예술이 포스터 디자인에서의 시각 장력 연구, 랴오닝사범대학 석사논문, 2023.
5. 마이클 라이자 (Michael Leja), [추상 표현주의 재구성], 장쑤 미술 출판사, 2015.
6. 서현수, 시스템 카오스 관점에 의한에 코패션디자인 접근 방법 연구, 한국 패션디자인학회지, 2013.
7. 양연경, 프랙탈 디자인과 첨단 미디어 아트 기반의 과학예술 융합형 STEAM 콘텐츠 개발 연구, 한국 디자인문화학회지, 2016.
8. 장가명, 선택 카오스과 질서 품질 검사-피카소 예술에 대한 일종의 해독, 미술 관찰, 2005.
9. 주화, 희취취, [프랙탈이론 및 그 응용], 과학출판사, 2011.
10. 1Benoît Mandelbrot,[The Fractal Geometry of Nature],W. H. Freeman and Co., 1982.
11. Lorenz, Edward N, Deterministic Nonperiodic Flow[J], Journal of Atmospheric Sciences Volume 20, 1963.