

시선추적장치를 활용한 캐릭터의 시지각 집중도에 관한 연구

A Study on the Visual Perception of Characters Using Eye Tracking

은석함*, 박민희**, 황미경***, 남가영****, 권만우***

경성대학교 대학원 디지털디자인학과*, 홍익대학교 국제디자인트렌드센터**, 경성대학교 디지털미디어학부***, 동의대학교 일어일문학과****

Shuo-Han Yin(yinshuohan@hotmail.com)*, Min-Hee Park(tiger74@ks.ac.kr)**,
Mi-Kyung Hwang(liknow01@naver.com)***, Ga-Young Nam(gayoung0110@hanmail.net)****,
Mahn-Woo Kwon(mahnoo@ks.ac.kr)***

요약

본 연구는 유명 인기 캐릭터를 대상으로 한 시선추적실험을 통해 피험자의 시지각 집중도를 분석하여, 캐릭터에서 어떤 부분을 부각시키는 것이 소비자들의 관심과 호기심을 유도하는데 효과적인가를 알아보았다. 연구 결과, 캐릭터의 몸보다 얼굴에 더욱 주목하였으며, 그 외 바지, 티, 신발, 수염과 같은 보조요소에도 다소 주목하는 것을 확인하였다. 이러한 결과는 캐릭터에 대한 피험자들의 시선이 자주 그리고 오래 머무는 요소가 명확하게 다름을 의미한다. 그러므로 디자이너들은 캐릭터 구성요소별 시지각 집중도의 차이를 캐릭터에 대한 사용자의 관심과 감정이입, 몰입과 같은 감성적 만족감을 느낄 수 있는 차별화 요소로 인지하고 캐릭터 디자인을 개발할 때 적극적으로 반영해야 할 것이다. 또한 각각의 보조요소의 시지각 집중도에 차이가 있었는데, 그 영향요인 또한 개인의 특성에 기인한 것인지, 아니면 또 다른 영향요인이 발현된 것인지에 대한 세심한 연구가 이루어진다면, 캐릭터 디자인의 보다 폭넓은 연구가 될 것이다.

■ 중심어 : | 캐릭터 | 시지각 집중도 | 시선추적장치 |

Abstract

This study is to analyze the concentration of visual perception of the subject through the eye-tracking experiments targeting popular characters and to investigate it is effective to highlight which part of the character in inducing consumers' interest and curiosity. As a result of the study, the subjects paid more attention to the face than the character's body, and also noted a little attention to auxiliary elements such as pants, tees, shoes, and whiskers. These results mean there is clearly different factor in which the subject's gaze on the character frequently stays and does for a long time. Therefore, the designers should recognize the differences of the concentration of visual perception by character components as a differentiating factor to feel the emotional satisfaction such as the user's interest, empathy, and immersion in the character and actively reflect it when developing the character design. In addition, there was a difference in the visual perception concentration of each of the auxiliary elements, and if careful research is done on whether the influence factors are also due to individual characteristics or another influential factors, it will be a wider study on character design.

■ keyword : | Character | Visual Perception | Eye Tracking |

I. 서론

21세기 캐릭터 산업은 문화콘텐츠 산업의 핵심으로 캐릭터 라이선싱 사업의 확장과 캐릭터 지적 재산권 강화, 로열티 증대를 모색하기 위하여 캐릭터를 통해 애니메이션, 게임, 만화, 출판, 완구, 문구, 의류, 테마파크 등으로 파생될 수 있는 다양한 관련산업과 연계하면서 전략적 발전을 추진하고 있다[1]. 캐릭터는 콘텐츠 파생에 있어 경쟁력 있는 커뮤니케이션 수단으로 하나의 콘텐츠에서 다양한 콘텐츠로의 전개를 용이하게 해주는 부가가치가 높은 산업이며, 다양한 분야의 산업과 연계된 문화상품을 생산하는 창조산업으로 영역을 확장하고 있다. 이처럼 사회적 커뮤니케이션 산업의 일환으로서 중요하게 부각되고 있는 캐릭터의 가치는 비슷한 여러 제품들 중 특정 제품에 대하여 소비자들이 친근함을 느끼고, 상품을 구매하도록 유인하는 특성이 있다. 즉 캐릭터가 가진 디자인적 요소로 인해 일반 제품에 부가가치가 더해져 단순한 상품이 아닌 창의적이고 독특한 이미지로 변모하는 효과가 나타나는 것이다[1].

현재 세계적으로 캐릭터 산업에 대한 관심과 투자가 급격하게 증가하고 그에 따라 국내 캐릭터 산업 또한 콘텐츠 개발로 빠르게 발전하고 있음에도 불구하고, 아직도 많은 부분 해외 인기 캐릭터들로 잠식되어 있으며, 특히 미국과 일본의 캐릭터들이 세계 캐릭터 시장의 75% 이상 독점하면서 소비자들에게 막대한 영향력을 미치고 있다[2].

이러한 현상의 가장 큰 원인은 소비자가 공감하고 만족하는 창의적이고 독특한 캐릭터의 부재와 그로 인한 소비자들의 높은 미·일 캐릭터 선호도에서 기인한 것이라 할 수 있다[3]. 또한 이는 국내 캐릭터 디자인이 대중들의 관심과 공감과 같은 감성적 만족감이 상대적으로 부족함을 의미한다.

캐릭터 디자인은 소비자와 더 가깝게 교류하며 소비자 요구에 맞춘 다양한 디자인으로 변화하고 있으며, 콘텐츠 파생을 위해 상품화 가치가 높은 캐릭터의 중요성을 강조하고 있다[4]. 소비자의 감성적 욕구를 충족시키는 캐릭터의 가장 중요한 요소는 캐릭터 디자인 개발에서 사용자의 감성적 영향요인을 파악하는 것이다.

이에 본 연구는 캐릭터를 대상으로 한 시선추적실험을

통해 피험자의 시선의 움직임과 집중도를 분석함으로써 캐릭터에서 피험자의 시선을 집중시킬 수 있는 요소를 파악하여, 캐릭터에서 어떤 부분을 부각시키는 것이 소비자들의 관심과 호기심을 유도하는데 효과적인가를 알아보고자 한다. 특히, 시선추적장치는 인간의 시선이동과 집중정도를 실제로 측정함으로써 보다 객관적인 측정 데이터를 얻을 수 있으므로, 본 연구에서도 피험자들의 시지각 집중도를 측정하는데 효율적으로 적용 가능할 것이라 사료된다.

II. 이론적 고찰

1. 캐릭터

1.1 캐릭터의 개념과 특징

캐릭터(Character)는 여러 가지 측면에서 정의를 내리고 있다. 사전적 의미에서는 '의인화된 상징적 존재의 성격이나 인격 또는 소설이나 연극 따위에 등장하는 인물 또는 작품 내용에 의하여 독특한 개성과 이미지가 부여된 존재'라고 정의하고[5], 커뮤니케이션적 의미에서 '인간의 내적 감정 표현이 중심이 되는 감성 메시지 전달자'로 정의하였다[6]. 한국콘텐츠진흥원(2002)[7]은 '특정한 관념이나 심상을 전달할 목적으로 의인화나 우화적인 방법을 통해 시각적으로 형상화되고 고유의 성격 또는 개성이 부여된 가상의 사회적 행위주체'라고 정의하였다.

캐릭터는 인간의 생활상과 정신문화적 상황을 바탕으로 한 특유의 미적의식을 구체화함으로써 생활문화의 한 측면을 이루는 시각언어로서 표현되고 있다. 디자인에 있어서 캐릭터는 특징적 시각표현으로써 그 자체가 독특한 성격을 강하게 지닌 시각적 대상물이며, 독립적으로 존재하거나 기업이나 단체, 제품, 서비스, 아이디어, 행사 등을 위한 대상을 상징화하기 위하여 창조된 형태라고 할 수 있다.

1.2 캐릭터의 형태적 디자인 요소, 소재와 비례

캐릭터 디자인의 형태적인 측면에는 인간·동물·기타 등의 소재와 머리 크기 대비 몸의 비례를 주요 요소로 뽑고 있다[8].

인간을 소재로 한 캐릭터는 보는 이가 자신과 동일시 하려는 심리적 요인이 작용하여 공감을 일으키고 몰입할 수 있게 하는 것이 어렵다. 그래서 ‘미키마우스’, ‘도라에몽’ 등과 같이 동물을 소재로 한 단순화된 캐릭터를 채택하여 인간과 함께 노출시키게 된다. 이처럼 캐릭터의 소재는 매우 중요한 요소 중 하나이며, 소비자들의 심리적이고 감성적인 부분을 고려해야 한다[5].

캐릭터 비례의 변형은 사용자로 하여금 시각적인 충격과 호기심을 느끼게 하고 캐릭터의 분위기를 효과적으로 드러낼 수 있기 때문에 비례는 캐릭터 개성을 드러내는 중요한 요소로 여겨진다. 일반적으로 인체 등신은 사람의 머리 크기를 기준으로 몸을 나눈 비율을 말하며 비례가 균형적일 때 미적조건에 부합한다. 그러나 캐릭터는 개성이 있어야 하기 때문에 캐릭터의 비율은 사람, 동물, 식물 등 귀엽고 친근감 있으며 조금은 엽기적인 이미지를 인식시켜 주기 위해 대부분 1과 1/2 또는 2, 3등신의 비율로 표현하고 있다. 인간은 자신의 우월감에 만족하려는 심리의식 때문에 불완전한 것에 대해서 그 부분을 채우고자 하는 충동과 동정심을 갖고 있다. 그러므로 완전한 인체비의 캐릭터보다 불완전하고 다소 비정상적인 캐릭터에 호감을 가진다[9].

이에 본 연구에서는 형태적 측면에서의 주요요소인 소재와 비례에 한정하여 연구를 진행하였으며, 실험자극으로는 동물과 인물, 2등신과 3등신 캐릭터를 중심으로 분석하였다.

2. 시지각 주목성과 시선 운동

오감 중에서 시각은 가장 많은 정보를 획득하는 감각 기관으로 눈을 통해 획득한 정보를 기반으로 거의 모든 사고와 행동이 일어나며 시각적 정보의 일부가 기억으로 남고 재인된다[10]. 사람은 눈을 통해 무엇을 어떤 목적으로 보는가에 따라 지각되는 형태나 내용이 다르게 나타난다. 하지만 주의적 집중을 하지 않고 시각적 자극을 본다면 기억되는 정보가 아주 미약하거나 거의 없을 것이다. 시지각 주목성과 집중력을 향상시키기 위해서는 시각적 단서나 사물을 지각하고 인지하는 정신적 프로세스와 관련된 시지각에 대한 연구뿐만 아니라 이를 정량적으로 확인할 수 있는 적절한 평가방법이 요구된다. 심리학자 제임스(James, 1981)에 의하면, 주목성 (visual

attention)이란 ‘what’ 혹은 ‘의미’, ‘인간이 관심을 가지는 기대’라고 정의하고 있다. 일반적으로 주목이란 마음이 성공적으로 흥미로운 자극을 처리할 수 있게 선택하여 집중하는 것이다. 즉, 어떤 대상을 집중적으로 다루기 위하여 다른 대상으로부터는 물러나게 됨을 의미하며, 이는 주목의 과정과 시선 운동이 밀접한 관계를 가진다는 사실을 보여준다[11].

이상의 이론적 고찰을 통해, 시지각 주목성과 시선 운동은 밀접한 관련이 있으며 시선의 움직임을 정확하게 추적한다면, 시각적 자극대상이 시선을 어떻게 유도하는지의 시각적 주목성 정도를 구체적으로 도출할 수 있게 됨을 알 수 있다.

3. 시선추적장치(Eye Tracking)

3.1 시선추적장치의 개념 및 활용

대상을 본다는 것은 대상을 구조적으로 파악하고 직접적인 지각경험에 의해서 새로운 의미를 발견하게 되는 과정을 의미하며, 이와 같은 현상을 시지각이라 한다[12]. 이러한 시지각을 객관적으로 분석할 수 있는 장치가 시선추적장치이다. 시선추적장치는 동공의 크기와 위치, 안구 고정(Eye Fixation)과 안구도약(Saccade) 등 외부 자극에 대해 안구에서 발생하는 즉각적인 생리적 반응을 측정하는 장비로서, 설문조사에서 발생할 수 있는 피험자의 주관적인 성향이나 기억의 왜곡에 영향을 받지 않고, 정량적으로 신뢰성있는 자료를 수집할 수 있게 해준다[13]. 또한 시선추적장치는 사용자의 시선을 추적하여 사용자의 사물, 화면에 대한 집중도와 응시하고 있는 위치를 알아내고, 그것을 근거로 자극에 대한 인간의 반응 및 상호작용을 연구할 수 있어 교육학, 인간공학, 커뮤니케이션 관련 분야 등에서 활발히 쓰이고 있으며, 최근 산업적인 측면에서는 이를 활용하여 사용자 경험에 의거한 사용성 평가실험을 수행하기도 한다[14]. 특히 디자인 영역은 개발, 평가, 검증의 과정에서 계량된 자료가 있거나 정확히 연산 혹은 측정할 수 있는 객관적인 데이터를 도출하기 어렵기 때문에 시선추적장치를 통해 이를 보완할 수 있다[13].

3.2 시선추적장치의 선행연구

시선추적장치는 인간의 시선추적을 정확히 기록할 수

있는 과학적 방법으로 제시되고 있다. 시선추적장치는 1950 년대에 심리학 분야에서 처음 도입되었으나, 1970년대에 들어와 본격적인 인간의 주목도 측정 및 분석방법으로 자리 잡아 다양한 분야에 활용되고 있다.

시선추적장치를 활용한 연구를 살펴보면, 애니메이션 캐릭터의 눈썹 동작과 감정 표현과의 상관관계 연구 [15], 시선추적장비에 의한 가상캐릭터의 응시점 분석 연구[16], 화면구성에 따른 시지각 반응에 관한 연구 [17], 캐릭터디자인의 속성요인과 캐릭터 상품의 구매의도 분석에 관한 연구[1], 시선추적기법을 활용한 인터넷 광고의 브랜드 효과 및 사용자 반응 분석[18], 최적 광고 위치 선정을 위한 지하철 차량 내 시선 주목도 연구[19], 아이트래킹 기법을 이용한 온라인 쇼핑정보의 소비자 시각 행동에 관한 연구[20], 시선추적기법을 활용한 한국 관광공사 외국어 홈페이지의 사용성 분석에 관한 연구 [21], 2030 소비자 확장을 위한 아이트래커 활용 막걸리 용기 및 라벨 디자인 요소 연구[22], 시각적 주의를 고려한 수산물 패키지의 라벨 디자인 연구[12], 색상(Color) 과 형태(Form)에 따른 시각적 주의에 관한 연구[23] 등을 들 수 있다.

선행연구에서 알 수 있듯이, 대부분의 연구가 광고, 패키지 디자인, 온라인 쇼핑 등으로 한정적일 뿐, 캐릭터에 대한 객관적이고 실증적 연구가 많이 부족하다.

3.3 시선추적실험의 분석결과 도출

시선추적실험을 이용한 분석결과는 관심영역(AOI : Area of Interest)의 설정에 따라 Statics와 Visualization, 2가지로 도출된다. 먼저, Statics는 AOI 에 해당하는 응시시간(Fixation Duration), 응시횟수(Fixation Count), 방문시간(Visit Duration), 방문횟수(Visit Count) 등의 통계값을 추출할 수 있으며, Visualization은 피험자의 시선이 선으로 연결되어 원 가운데 숫자가 시선 이동 순서를 알려주는 'Gazeplot'과 색상의 차이로 오래본 영역과 짧게 본 영역을 분류하며, 오래 볼수록 진한 적색으로 나타나는 'Heatmap'이 대표적으로 추출된 시각적 결과이다[20].

III. 실험설계 및 분석방법

1. 실험방법 및 실험자극

본 연구는 캐릭터에 대한 피험자들의 시선 움직임과 집중도를 분석하는 시선추적실험 연구이다. 이를 위해 선행연구를 기반으로 연구의 내용에 적합한 캐릭터를 실험자극으로 선정한 후, 각 캐릭터의 구성요소를 분류하고 분석하였다.

본 연구의 실험은 부산 소재 K대학교 미디어 사용성 평가 실험실에서 진행되었다. 실험자극 캐릭터는 캐릭터 선호도 순위[24][25]에서 연구의 내용에 적합한 캐릭터 5종(키티, 도라에몽, 짱구, 푸우, 미키마우스)을 선정하였다(표 1). 실험자극 캐릭터는 먼저 얼굴(AOI1)과 신체(AOI2)로 분류하고 분석하였다. 다음으로 각 캐릭터의 구성요소별 얼굴부분(얼굴:눈, 코, 입, 귀, 머리카락, 보조요소:눈썹, 속눈썹, 수염, 혀, 턱, 리본)(AOI3-8)와 신체부분(몸:팔, 손, 다리, 발, 보조요소:바지, 티, 단추, 점프 슈트, 방울, 주머니, 양말, 꼬리)(AOI9-36)로 분류하고 분석하였다. 실험자극은 모니터에서 자동으로 제시되며, 즉각적인 반응을 알아보기 위해 피험자에게 한번만 보여 주었고, 하나의 캐릭터 이미지의 노출시간은 3초 동안 응시하도록 설정하였다.

실험대상자는 부산 거주 남녀 대학생 40명(남학생 20명, 여학생 20명) 중, 2회의 캘리브레이션 과정을 거친 후 정확도가 떨어지는 피험자를 배제하고 총 36명을 실험에 참여시켰다. 시선추적실험을 진행할 때는 실험 전 피험자의 안구 움직임이 제대로 이루어지는지 확인하고 피험자마다 다른 응시 패턴을 교정하여 정확한 결과값 나오도록 돕는 캘리브레이션(Calibration, 시점 조정) 과정[17]을 시행하는데 이는 실험의 오차를 줄이고 데이터의 신뢰도나 정확도를 향상시킨다.

표 1. 캐릭터 전체(국내외) 선호도 순위(한국콘텐츠진흥원)

순위	2006	2007	2016	2017
1	미키마우스	둘리	짱구	카카오프렌즈
2	키티	키티	보로로	보로로
3	짱구	보로로	카카오프렌즈	짱구
4	둘리	미키마우스	도라에몽	포켓몬스터
5	푸우	짱구	미키마우스	도라에몽
6	마시마로	케로로	겨울왕국	미키마우스
7	보로로	푸우	원피스	키티
8	말기	도라에몽	키티	마블
9	포켓몬스터	마시마로	포켓몬스터	원피스
10	케로로	피카츄	라인프렌즈	라바

2. 연구내용 및 분석틀

캐릭터의 시지각 집중도 관심영역(AOI : Area of Interest)을 설정하여 응시시간(Fixation Duration), 응시횟수(Fixation Count), 방문시간(Visit Duration), 방문횟수(Visit Count)를 알아보고, 특정 AOI에 얼마나 자주 그리고 오래 머물렀는지에 대한 데이터를 아래 분석틀을 기준으로 수집하여 SPSS 24.0 통계분석 프로그램으로 분석하였다. 또한 Visualization(Gazeplot, Heatmap) 결과값을 도출하여 피험자의 시선집중의 빈도와 머무른 시간을 측정하고 시각적으로 알아보기 쉽게 표현하였다(표 2).

표 2. 분석 틀

분석 구분	내용
관심영역(AOI)	특정 관심영역에 머문 시간과 횟수 분석 1. 응시시간(Fixation Duration)(단위:초) 2. 응시횟수(Fixation Count)(단위:회) 3. 방문시간(Visit Duration)(단위:초) 4. 방문횟수(Visit Count)(단위:회)
Gazeplot	피험자의 시선이 선으로 연결되어 원 가운데 숫자가 시선 이동 순서를 알려주는 방법. 피험자가 정보탐색의 순서를 알려주는 방법.
Heatmap	피험자가 바라본 영역을 유기적 도형으로 표시하고 색상의 차이로 오래본 영역과 짧게 본 영역을 분류. 오래 볼수록 진한 적색으로 나타내주어 피험자들이 어디를 가장 많이, 오래 보는지를 알려주는 방법.

IV. 실험분석결과

1. 캐릭터에 대한 주관적 평가 결과

본 연구는 실험 전 설문조사를 통해 캐릭터에 관한 피험자들의 주관적 평가를 실시하였다. 그 결과, 선호하는

캐릭터 유형은 카툰유형(45.0%)으로 응답하였으며, 선호하는 캐릭터 형태는 비기하학적 형태(59.0%), 기하학적 형태(38.5%)로 나타났다. 캐릭터의 인기가 캐릭터의 디자인과 관련이 있는지에 대해서 매우 그렇다(62.5%), 그렇다(27.5%)로 응답하였다.

실험대상 캐릭터 중 선호 캐릭터는 짱구(31.6%), 도라에몽(26.3%), 미키마우스와 푸우(각 15.8%), 키티(10.5%)로 나타났으며, 선호 이유는 친근감(60.9%), 외모(21.7%) 순으로 나타났다. 캐릭터 상품군 구매경험은 경험있다(98.3%)로 거의 대부분의 피험자들이 캐릭터 상품군 구매 유경험자였음을 알 수 있었다.

이러한 결과는 대부분의 피험자들이 2, 3등신의 카툰 유형의 캐릭터를 선호하고 그 이유로 친근함과 외모를 중시함을 알 수 있었다. 또한 캐릭터의 인기가 디자인 요소와 밀접한 관련이 있으며 대부분의 피험자들이 캐릭터에서 파생된 상품을 구매한 것을 확인할 수 있었다.

2. 캐릭터에 대한 실험분석결과

2.1 캐릭터의 얼굴부분 및 몸통부분의 분석결과

실험자극 캐릭터의 얼굴부분(AOI1)과 몸통부분(AOI2)의 분석결과, 키티는 응시시간(0.29), 응시횟수(8.00), 방문시간(1.53), 방문횟수(1.62)로 얼굴부분을 집중적으로 응시하는 것으로 나타났으며, 도라에몽 또한 응시시간(0.32), 응시횟수(6.52), 방문시간(1.26), 방문횟수(1.84)로 얼굴을 집중적으로 응시하는 것으로 나타났다. 짱구 또한 응시시간(0.32), 응시횟수(6.52), 방문시간(1.26), 방문횟수(1.84)로 얼굴을 집중적으로 응시하였으며, 푸우 또한 응시시간(0.38), 응시횟수(4.59)와 방문시간(1.07), 방문횟수(1.77)로 얼굴을 집중적으로 응시하였다. 미키마우스 또한 응시시간(0.35), 응시횟수(4.88)와 방문시간(0.84), 방문횟수(2.23)로 얼굴을 집중적으로 응시하는 것으로 나타났다.

2.2 캐릭터 구성요소별 AOI 분석결과

실험자극 캐릭터의 구성요소별 영역(AOI3-36) 분석 결과이다. 키티는 왼쪽 귀(AOI7)(응시횟수:2.00, 방문횟수:1.50)를 가장 자주 응시하였으며, 코(AOI3)(응시시간 및 방문시간:각0.42)를 가장 오래 응시하는 것으로 나타났다.

표 3. 캐릭터 구성요소별 AOI 분석 결과

	구분	키티				도라에몽				짱구				푸우				미키마우스					
		응시시간	응시횟수	방문시간	방문횟수	응시시간	응시횟수	방문시간	방문횟수	응시시간	응시횟수	방문시간	방문횟수	응시시간	응시횟수	방문시간	방문횟수	응시시간	응시횟수	방문시간	방문횟수		
얼굴부분	AOI1	0.29	8.00	1.53	1.62	0.32	6.52	1.26	1.84	0.30	5.81	0.9	2.09	0.38	4.59	1.07	1.77	0.35	4.88	0.84	2.23		
몸통부분	AOI2	0.26	1.74	0.36	1.26	0.31	2.06	0.45	1.44	0.31	2.77	0.49	1.79	0.29	2.68	0.48	1.66	0.24	1.42	0.28	1.21		
상부 요소	코	AOI3	0.42	1.48	0.42	1.48	0.34	2.00	0.46	1.53					0.48	1.36	0.48	1.36	0.24	1.00	0.24	1.00	
	입	AOI4	0.27	1.44	0.29	1.33	0.32	2.15	0.43	1.68	-	-	-	-	0.30	1.35	0.33	1.26	0.26	1.12	0.30	1.00	
	왼 눈	AOI5	0.16	1.25	0.25	1.00	0.31	1.25	0.31	1.25	0.25	1.38	0.25	1.38	0.39	1.00	0.39	1.00	0.43	1.65	0.49	1.48	
	오른 눈	AOI6	0.30	1.25	0.30	1.25	0.41	1.56	0.52	1.31	0.29	1.71	0.35	1.46	0.33	1.67	0.33	1.67	0.38	1.29	0.45	1.14	
	왼 귀	AOI7	0.19	2.00	0.26	1.50					0.12	1.00	0.12	1.00	0.48	1.00	0.48	1.00	0.26	1.25	0.26	1.25	
	오른 귀	AOI8	0.30	1.00	0.30	1.00									0.28	1.00	0.28	1.00	0.22	1.25	0.30	1.00	
	머리카락	AOI9									0.25	1.00	0.25	1.00									
	왼 눈썹	AOI10									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	오른 눈썹	AOI11									0.18	1.00	0.18	1.00	0.30	1.00	0.30	1.00	-	-	-	-	
	왼 속눈썹	AOI12									0.13	1.00	0.13	1.00									
	오른 속눈썹	AOI13									0.63	1.00	0.63	1.00									
	리본	AOI14	0.30	1.43	0.38	1.18																	
	왼 수염	AOI15	0.40	1.00	0.40	1.00	0.21	1.43	0.21	1.43													
	오른 수염	AOI16	0.17	1.00	0.17	1.00	0.32	1.00	0.32	1.00													
	혀	AOI17					0.30	1.00	0.3	1.00													
	턱	AOI18													0.22	1.00	0.22	1.00					
	하부 요소	왼 팔	AOI19	0.37	1.00	0.33	1.00	0.33	1.00	0.33	1.00	-	-	-	-	0.32	1.00	0.32	1.00	0.22	1.00	0.22	1.00
		오른 팔	AOI20	0.33	1.00	0.33	1.00	0.23	1.00	0.23	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	0.24	1.00
왼 손, 장갑		AOI21	-	-	-	0.3	1.00	0.3	1.00	0.25	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-	-	0.25	1.14	0.28	1.00	
오른 손, 장갑		AOI22	0.34	1.12	0.34	1.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.26	1.20	0.26	1.20
왼 다리		AOI23				0.41	1.00	0.41	1.00	0.15	1.00	0.15	1.00	0.35	1.00	0.35	1.00	0.21	1.00	0.21	1.00	1.00	
오른 다리		AOI24				0.15	1.00	0.15	1.00	-	-	-	-	0.25	1.00	0.25	1.00	-	-	-	-	-	
왼 발, 신발		AOI25				0.22	1.00	0.22	1.00	0.38	1.00	0.26	1.00	0.32	1.00	0.32	1.00	0.26	1.14	0.29	1.00	1.00	
오른 발, 신발		AOI26				0.21	1.50	0.31	1.00	0.27	1.00	0.27	1.00	0.40	1.33	0.40	1.33	0.22	1.83	0.31	1.33	1.33	
바지		AOI27								0.27	1.18	1.06	-						0.34	2.00	0.48	1.46	
티		AOI28	0.21	1.31	0.29	1.00					0.34	1.74	1.62	1.62	0.26	1.73	0.30	1.48					
왼 단추		AOI29																	0.21	1.12	0.23	1.00	
오른 단추		AOI30																	-	-	-	-	
꼬리		AOI31																	-	-	-	-	
점프슈트		AOI32																					
방울		AOI33				0.40	1.10	0.43	1.05														
주머니		AOI34				0.30	1.17	0.30	1.17														
왼 양말		AOI35								0.38	1.25	0.38	1.25										
오른 양말		AOI36								0.31	1.00	0.31	1.00										

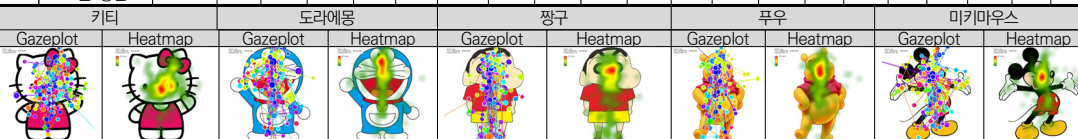
도라에몽은 입(AOI4)(응시횟수:2.15, 방문횟수:1.68)와 오른쪽 신발(AOI26)(응시횟수:1.50)을 자주 응시하였으며, 오른쪽 눈(AOI6)(응시시간:0.41, 방문시간:0.52), 왼쪽 다리(AOI23)(응시시간 및 방문시간:각 0.41), 방울(AOI33)(응시시간:0.40, 방문시간:각 0.43)를 오래 응시하는 것으로 나타났다.

짱구는 티(AOI28)(응시횟수:0.40, 방문시간:1.62, 방문횟수:1.62)를 가장 집중적으로 응시하였고, 오른쪽 눈(AOI6)(응시횟수:1.71, 방문횟수:1.46)을 가장 자주 응

시하였으며, 오른쪽 속눈썹(AOI13)(응시시간 및 방문시간:각 0.63)을 오래 응시하는 것으로 나타났다.

푸우는 또한 티(AOI28)(응시횟수:1.73, 방문횟수:1.48)와 오른쪽 눈(AOI6)(응시횟수 및 방문횟수:각 1.67)를 자주 응시하였고, 코(AOI 3)와 왼쪽 귀(AOI 7)(응시시간 및 방문시간:각 0.48), 오른쪽 발(AOI26)(응시시간 및 방문시간: 각 0.40)을 오래 응시하는 것으로 나타났다.

미키마우스는 바지(AOI 27)(응시횟수:2.00, 방문시



간:0.48, 방문횟수:1.46)와 왼쪽 눈(AOI 5)(응시횟수:1.65, 방문시간:0.49, 방문횟수:1.48)을 집중적으로 응시하였으며, 오른쪽 눈(AOI6)(방문시간:0.45)과 오른쪽 신발(AOI26)(응시횟수:1.83, 방문횟수:1.33)을 다소 응시하는 것으로 나타났다.

결과적으로 피험자들이 캐릭터를 바라볼 때 캐릭터의 얼굴을 주목하였으며, 그 중에서도 입, 코, 왼쪽 귀를 자주 그리고 오래 응시하는 것을 알 수 있었다. 그 외의 바지, 티, 신발, 수염 등의 보조요소에도 다소의 관심을 가지고 주목하는 것을 확인할 수 있었다[표 3].

V. 결론

캐릭터 콘텐츠는 다양한 미디어를 통해 보는 즐거움에서 캐릭터 제품 구입으로까지 연결되며 관련 산업규모의 성장을 가속화시키는 주요한 배경이 되고 있다. 캐릭터 산업의 성공은 캐릭터에 대한 사용자들의 감성을 만족시키는 것과 밀접한 관련이 있으므로, 이를 위해 캐릭터에 대한 사용자의 주목을 끌고 감정이입과 감성적 만족감을 느낄 수 있는 영향요인을 파악하는 것이 필요하다.

시선추적장치는 인간의 즉각적인 시지각 반응에 대한 객관적 분석이 가능하며, 기존의 관찰이나 설문조사와 같은 피험자의 주관적인 성향이나 기억의 왜곡에 영향을 받지 않고 좀 더 정량적이고 신뢰성있는 시지각 자료를 수집할 수 있다.

이에 본 연구에서는 유명 인기 캐릭터를 대상으로 한 시선추적실험을 통해 피험자의 시선 움직임과 집중도를 분석하여 캐릭터에서 피험자의 시선을 집중시킬 수 있는 요소를 파악함으로써, 캐릭터에서 어떤 부분을 부각시키는 것이 소비자들의 관심과 호기심을 유도하는데 효과적인 인지를 알아보았다.

연구결과, 대부분의 피험자들이 캐릭터를 바라볼 때 캐릭터의 얼굴을 집중적으로 응시하였으며, 그 중에서도 입, 코, 왼쪽 귀 순으로 자주 그리고 오래 응시하는 것을 알 수 있었다. 그 외에도 미키마우스의 바지와 신발, 푸우의 티와 발, 짱구의 바지와 티, 도라에몽의 발, 키티의 수염과 발 등의 보조요소에도 다소 주목하는 것을 확인할 수 있었다.

이러한 결과는 캐릭터에 대한 피험자들의 시선이 자주 그리고 오래 머무는 요소가 명확하게 다름을 의미한다. 그러므로 디자이너들은 캐릭터 구성요소별 차이를 캐릭터에 대한 사용자의 관심과 감정이입, 몰입과 같은 감성적 만족감을 느낄 수 있는 캐릭터 디자인의 차별화 요소로 인지하고 캐릭터 디자인을 개발할 때 그 캐릭터에서 강조하고 싶은 부분이나 특성, 더 나아가 이미지 가치에 적절한 요소를 최대한 부각시킨다면, 소비자들의 감성적 만족감을 충족시키기에 효과적인 것이라 사료된다.

또한 본 연구의 결과에서 미키마우스와 푸우, 짱구의 경우에는 빨간색이나 노란색의 바지와 티, 도라에몽과 키티는 선으로 표현된 발과 수염 등 각각의 보조요소에 대한 시지각 집중도에 차이가 있었는데, 그로 인해 유추되는 것은 미키마우스와 푸우, 짱구는 색이라는 디자인 요소가 자극을 유도하였다고 추측된다. 하지만 도라에몽과 키티는 어떤 영향요인이 자극을 유도하였는지 추측하기가 모호하다. 따라서 다양한 캐릭터의 구성요소에 대한 영향요인이 개인의 특성에서 기인한 것인지, 아니면 또 다른 영향요인이 발현된 것인지에 대한 세심한 연구가 이루어진다면, 캐릭터에서 얼굴뿐만 아니라 신체와 다양한 보조요소까지 관심과 집중을 유도할 수 있는 캐릭터 디자인의 기초 자료로 활용할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- [1] 광대영, "캐릭터디자인의 속성요인과 캐릭터 상품의 구매의도 분석에 관한 연구," 한국디자인문화학회지, 제16권, 제3호, pp.11-23, 2010.
- [2] 김준수, "캐릭터 디자인의 조형성에 관한 고찰 : 인지도 높은 캐릭터의 눈 디자인을 중심으로," 디지털디자인학 연구, 제27권, pp.73-81, 2010.
- [3] 한국콘텐츠진흥원, *중국 콘텐츠산업동향*, 2019.
- [4] Z. Y. Li, "Comparative Analysis of Cartoon Character form Design," Mass literary, 제12호, pp.160-162, 2010.
- [5] 김희광, "캐릭터 상품의 세대별 디자인 전략에 관한 연구 블루베어 캐릭터를 중심으로," 디자인지식저널, 제15권, pp.125-134, 2010.
- [6] 조인희, 윤여광, "미국-일본의 캐릭터 산업 비교분석을

통한 한국 캐릭터 산업의 발전 방안 연구,” 한국엔터테인먼트산업학회논문지, 제8권, 제2호, pp.1-8, 2014.

[7] 한국문화콘텐츠진흥원, *2001 캐릭터산업계 동향조사*, 2002.

[8] 전혜빈, 고혜영, “캐릭터 디자인 요소별 특징과 사용자 감성어휘 관련성 연구,” 영상문화콘텐츠연구, 제12권, pp.143-163, 2017.

[9] 송현승, *의인화를 통해 나타난 시각언어 연구 - 애니메이션 캐릭터를 중심으로*, 중앙대학교 대학원, 석사학위논문, 2008.

[10] 박선명, 김중하, 이정호, “시지각주의집중에 대한 시선 추적 조사방법의 가능성에 관한 연구 : 백화점 로비공간을 대상으로,” 대한건축학회 논문집, 제31권, 제6호, pp.121-129, 2015.

[11] 박혜경, “아이트래킹 기법을 이용한 지하철 공공환경 시설물의 시지각 주목성 평가연구,” Archives of Design Research, 제23권, 제1호, pp.238-247, 2010.

[12] 홍우정, 박규원, “시각적 주의를 고려한 수산물 패키지의 라벨 디자인 연구,” 브랜드디자인학연구, 제16권, 제2호, 2018.

[13] 이향은, 심효영, “프리미엄 디자인 요소 상위분석을 위한 아이트래킹(Eye Tracking) 사용자 조사,” 한국디자인문화학회지, 제21권, 제2호, pp.563-574, 2015.

[14] 김수완, 신동희, “Eye Tracker를 활용한 페이스북상에서 공감 정도가 사용자 시선에 미치는 영향,” 한국디지털콘텐츠학회논문지, 제15권, 제3호, pp.387-393, 2014.

[15] 심명자, 이규옥, “애니메이션 캐릭터의 눈썹 동작과 감성표현과의 상관관계 연구,” 기초조형학연구, 제6권, 제3호, pp.173-181, 2005.

[16] 김남훈, “시선추적장비에 의한 가상캐릭터의 응시점 분석 연구,” Journal of Digital Interaction Design, 제8권, 제1호, pp.71-81, 2009.

[17] 이윤정, *화면구성에 따른 시지각 반응에 관한 연구*, 경성대학교 대학원, 박사학위논문, 2010.

[18] 이혜정, *시선추적기법을 활용한 인터넷 광고의 브랜딩 효과 및 사용자 반응 분석*, 공주대학교 대학원, 석사학위논문, 2012.

[19] 정동훈, “최적 광고위치 선정에 위한 지하철 차량 내 시선 주목도 연구,” 한국광고홍보학보, 제17권, 제4호, pp.146-172, 2015.

[20] 황윤민, 이건창, “아이트래킹 기법을 이용한 온라인 쇼

핑정보의 소비자 시각 행동에 관한 연구,” 한국경영학회 통합학술발표논문집, 제2016권, 제8호, pp.3013-3021, 2016.

[21] 남장현, 김영국, 우은주, “시선추적기법을 활용한 한국관광공사 외국어 홈페이지의 사용성 분석에 관한 연구,” 관광레저연구, 제31권, 제4호, pp.445-458, 2019.

[22] 유진아, 김후성, “2030 소비자 확장을 위한 아이트래커 활용 막걸리 용기 및 라벨 디자인 요소 연구 - 국내 대중 주류 브랜드 사례를 중심으로,” 한국디자인문화학회지, 제22권, 제4호, pp.471-482, 2016.

[23] 황미경, 권만우, 박민희, “색상(Color)과 형태(Form)에 따른 시각적 주의에 관한 연구 -아이트래킹 실험을 중심으로,” 한국콘텐츠학회논문지, 제19권, 제4호, pp.102-110, 2019

[24] 한국문화콘텐츠진흥원, “2004-2006년 국내의 통합 캐릭터 선호도 및 호감도 상위 10위,” *2007 캐릭터산업백서*, 2009.

[25] 한국문화콘텐츠진흥원, “2014-2016년 국내의 통합 캐릭터 선호도 및 호감도 상위 10위,” *2017 캐릭터산업백서*, 2018.

저 자 소 개

은 석 함(Shuo-Han Yin)

정희원

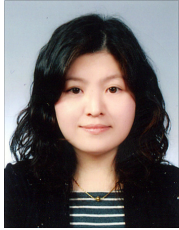


- 2016년 8월 : 경성대학교대학원 디지털디자인학과(영상학석사)
- 2016년 9월 ~ 현재 : 경성대학교대학원 디지털디자인학과(영상학박사) 재학

<관심분야> : 애니메이션 디자인, 영상 콘텐츠, 게임 디자인, 가상현실

박 민 희(Min-Hee Park)

정회원



- 2016년 2월 : 경성대학교 디지털디자인전문대학원(디자인학박사)
- 2012년 3월 ~ 2019년 2월 : 경성대학교 디지털미디어학부 출강
- 2017년 7월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인트렌드센터 책임연구원

〈관심분야〉 : 서비스디자인, 감정 커뮤니케이션, 사용자 리서치 및 분석

황 미 경(Mi-Kyung Hwang)

정회원



- 2009년 5월 : Pratt Institute(MS)
- 2017년 2월 : 경성대학교 대학원(디자인 박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 경성대학교 디지털미디어학부 초빙 교수

〈관심분야〉 : 디자인 이론, 감성디자인, 서비스디자인

남 가 영(Ga-Young Nam)

정회원



- 2012년 2월 : 동의대학교 인문대학원(문학박사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 일어일문학과/언어교육원 출강
- 2019년 1월 ~ 현재 : 한국멀티미디어학회 이사

〈관심분야〉 : 언어학, 인문기반 산학융합, 기술이전, 서비스디자인

권 만 우(Mahn-Woo Kwon)

정회원



- 2006년 8월 : 고려대학교 대학원(언론학박사)
- 1997년 3월 ~ 현재 : 경성대학교 디지털미디어학부 교수
- 2019년 1월 ~ 현재 : 한국멀티미디어학회 이사

〈관심분야〉 : 언론학, 미디어 신경과학, 통계분석