

컨버전스시대 감성영역의 확장과 산업활용
-Sommerer와 Mignonneau의 인터넷 아트 분석을 중심으로-
Expansion of Sensibility Area and Industrial Application in the Convergence Era
- With Special Reference to Analysis of the Internet Arts of Sommerer and Mignonneau -

김희영*, 이용재**

부산대학교 사회과학연구소 박사후과정연구원*, 부산대학교 문헌정보학과 부교수**

Hee-Young Kim(moifin@hanmail.net)*, Yong-Jae Lee(lyj5384@pusan.ac.kr)**

요약

오늘날 '컨버전스'와 '소통'은 모든 분야에서 키워드가 되고 있다. 예술가와 공학자는 새로운 기술에 기반을 둔 협업을 통해 그 동안의 상호단절에서 벗어나 점차 소통하고 있다. 컨버전스 시대에 예술 영역의 인터넷 아트와 기술 영역의 내비게이션과 아이폰에서 오감융합기술의 활용이 돋보인다. 소메라와 미노노의 인터넷 아트 《Riding the Net》, 《The Living Room》, 《The Living Web》은 음성인식을 통한 시각이미지와 촉각을 통한 시·공간 표현을 인터넷과 오감융합기술을 통해 구현하고 있다. 그리고 산업기술에서 내비게이션과 아이폰은 음성인식을 통한 오감융합기술을 적용하여 감성영역을 확장하여 인터넷 아트와 비슷한 기술을 선보인다. 이 연구에서 살펴본 바와 같이, 예술과 기술의 융합적 발전은 디지털 아트와 문화기술 산업의 새로운 지평을 열 것으로 보인다.

■ 중심어 : | 컨버전스 | 인터넷 아트 | 디지털 아트 | 콘텐츠 | 오감 | 감성 |

Abstract

Recently 'convergence' and 'communication' have been keywords in many areas. Artists and engineers have begun to communicate each other through collaboration based on new technologies. One of the exemplary technologies of this era of convergence is a technology of fusing five senses used by both Internet Art and industrial technologies such as car navigation systems and the iPhone. Sommerer and Mignonneau's Internet Art 《Riding the Net》, 《The Living Room》, and 《The Living Web》 implement the Internet and the five-sense fusion technology to translate not only sound into visual images but also tactile senses into tempo-spatial representations. Likewise, industrial technologies such as car navigation systems and the iPhone employ the five-sense fusion technology of speech recognition, which leads to the expansion of the realm of senses in technology as seen in Internet Art. As examined in this study, the development of art and technology through their convergence will open up a new dimension of digital art and culture technology industry.

■ keyword : | Convergence | Internet Art | Digital Art | Content | Five Senses | Sensitivity |

* "이 논문은 2009년도 부산대학교 박사후연수과정지원사업에 의하여 연구되었음"

I. 서론

1. 연구배경과 목적

'Art'는 '예술'과 '기술'의 의미를 함께 가지고 있다. 둘 모두를 일컫던 art는 예술과 기술 영역으로 분리되다가 최근 다시 융합하는 양상을 보인다. 선사시대 이후 르네상스시대로 오면서 예술과 기술의 결합은 절정을 이룬다. 18세기 이후 예술과 기술의 분리가 본격적으로 시작되면서 차츰 예술가와 공학자의 역할이 분담되어 간다. 그러다가 20세기 눈부신 기술의 발전은 예술가들에게 영향을 끼친다. 예술가들은 기술을 이용한 새로운 예술의 방식에 도전한다. 21세기에는 예술과 기술이 소통되는 양상을 맞이하고 예술가와 공학자의 협업은 사회 문화적인 파장을 가져온다.

현대에서는 이러한 소통을 강화하기 위해 다양한 기술적 노력들이 시도된다. 전신, 전화 등 통신정보기술의 비약적인 발전과 네트워크 방식의 교류를 통해 소통의 방식이 확장되고 있다. 그러나 기술의 힘만으로는 완전한 소통이 이루어지지 않았다. 오늘날은 인간의 시각과 청각에 국한되지 않는 감각영역의 확장과 미디어 컨버전스(Convergence)를 통해 새로운 소통을 시도하고 있다. 이러한 미디어 컨버전스는 산업분야의 성과를 통해 그 중요성이 인정되고 있으며, 인간의 가치관과 생활패턴을 변화시키고 있다. TV, 컴퓨터 미디어의 변화와 인터넷의 사용은 일상에서 정보를 받아들이는 사람들의 태도를 적극적으로 변화시키고 있다.

컨버전스와 관련된 기존의 연구들을 살펴보면, 크게 세 분류로 나눌 수 있다. 첫째, 사회·경제적 관점에서 디지털 컨버전스 현상과 변화를 살펴보고 그 의미와 세부 정책을 언급하는 연구가 있다[1]. 둘째, 방송에서의 기술발전 방향과 법제 관련 연구들이 있다[2][3]. 셋째, 애니메이션과 콘텐츠 연구에서 애니메이션의 새로운 패러다임과 콘텐츠 활성화 방안을 제시하는 연구가 있다[4].

상호작용성이 뛰어난 '인터넷 아트'는 미디어 컨버전스와 오감기술의 발전과 관련이 있다. 인터넷 아트는 그 역사가 길지 않으나 인터넷이 연결된 세계 곳곳에서 감상하기 쉬운 접근성을 확보한다. 인터넷 아트는 인간

오감의 다양한 자극을 이용한 새로운 기술이외에 사회, 문화, 예술과 연계되어 미디어 컨버전스를 통해 새로운 소통을 꾀한다. 인터넷 아트(넷 아트) 관련 연구로는 인스톨레이션 연구, 인터넷 아트 제작 연구, 디지털 생태계와 연관된 연구들이 있으나 컨버전스 시대에 따른 인터넷 아트 관련 연구는 미흡한 편이다. 오늘날 문화기술(Culture Technology)의 오감 콘텐츠 활용과 관련하여 인터넷 아트를 연구·개발할 필요성이 증대하고 있다.

본 연구는 세 개의 인터넷 아트 사례에 대해 분석하고 아울러 산업 활용기기에서 사용된 오감융합기술의 공통점을 살펴보고 이를 바탕으로 예술과 기술의 융합적 발전 전망을 살펴보고자 한다.

2. 연구범위와 방법

본 논문은 관람자의 감성영역의 확장을 개척하고 있는 인터넷 아트 《Riding the Net》(2000), 《The Living Room》(2001), 《The Living Web》(2002)을 분석하고 산업계에서 활용되는 오감융합기술과의 공통점을 살펴보고자 한다.

크리스타 소메레(Christa Sommerer)와 로랑 미노노(Laurent Mignonneau)의 인터넷 아트 사례들을 연구대상으로 선정한 이유는 21세기 산업 영역 전반에 실용화되고 있는 오감 영역 활용을 집약적으로 표현하고 있기 때문이다. 내비게이션과 스마트폰과 같은 미디어의 대중화와 상용화는 네트워크에 기반한 인간과 기술의 유연성을 증폭하고 있다. 이 같은 유연성은 예술의 영역에서 참조할 만한 하다. 이 연구에서 다루는 인터넷 아트 사례들은 산업과 예술의 융합가능성을 여실히 보여준다.

아래의 2장에서는 컨버전스, 미디어 아트·디지털 아트와 구분되는 인터넷 아트, 오감융합기술의 개념을 정리하여 제시한다. 3장에서는 소메라와 미노노의 인터넷 아트 《Riding the Net》, 《The Living Room》, 《The Living Web》작품에 대해 분석하고 세 작품을 통해 구현된 관람자의 감성 영역의 확장을 살펴본다. 그리고 오감융합기술의 산업 활용 예를 통해 인터넷 아트와 오감융합기술 활용의 공통점을 찾아보고자한다. 4장에서는 결론과 후속연구를 제시한다.

II. 개념정리

1. 컨버전스

미디어와 대중문화의 새로운 시각을 제시하는 MIT의 인문학부 교수이자 미디어 비교연구 프로그램의 창립자인 헨리 켄킨스(Henry Jenkins)는 “우리의 문화 내에서 미디어가 유통되는 과정에서 겪는 기술적, 산업적, 문화적, 그리고 사회적 변화”를 컨버전스라 한다. “미디어 컨버전스는 여러 미디어 체제가 공존하고 미디어 콘텐츠가 미디어 간을 유동적으로 흘러 다니는 상황을 가리킨다. 여기서 컨버전스는 계속해서 진행되는 과정이고 서로 다른 미디어 체제간의 교차점을 의미하며, 미디어 콘텐츠 흐름을 의미”한다[6]. 미디어 컨버전스를 이루기 위해 다른 분야와의 교류와 소통은 보다 중요해졌다.

디지털 컨버전스(Digital Convergence)는 음성, 영상, 데이터와 같은 정보의 융합이나 방송·통신·인터넷과 같은 네트워크의 융합이다. 이 같은 디지털 기술을 기반으로 통신·가전·컴퓨터 등이 서로 융합된 새로운 형태의 제품과 서비스를 생성하는 것을 의미한다. 다시 말하면 디지털 컨버전스는 디지털기술 제품과 서비스가 융합되어 새로운 서비스 제품을 창안하는 것이다[2].

현재 우리 사회의 디지털 컨버전스는 ‘통신과 방송, 금융과 통신’ 등의 융복합으로 새로운 서비스 창출과 산업간 컨버전스화이다. 또한 서로 다른 분야 간의 융합현상이나 퓨전, P세대는 사회문화적 컨버전스를 반영한다. 미래에는 유비쿼터스 IT 발전으로 인해 인간과 기계, 사물과 사물 간 커뮤니케이션, 공간의 컨버전스 등으로 발전하고 인간, 사물과 공간의 컨버전스로 확대될 전망이다[1]. 본 연구에서의 컨버전스는 기술의 융합뿐만 아니라 기술과 산업 간의 문화적인 변화를 포함한다.

2. 인터넷 아트

미디어 아트(Media Art)는 책, 신문, 포스터, 사진, 영화, 라디오, 텔레비전, 달력 및 비디오, 컴퓨터 등의 물질적인 매개체를 통해 구체화된 미술이다[7].

디지털 아트(Digital Art)는 예술창작의 방식에서 디

지탈 기술과 컴퓨터를 이용한 작품이다. 디지털 아트는 창작도구로서 디지털 기술을 사용하고 디지털 기술을 작가의 고유한 매개로 사용하여 디지털 형식을 제작하기도 한다[8]. 인터넷 아트는 디지털 아트의 범주에 속한다.

인터넷 아트(Internet Art)의 시작은 코직(Vuk Cosic)이 받은 이메일에서 읽기 불가능한 문자배열 중에서 유일하게 읽을 수 있었던 (Net.Art)에서 부터이다. “그래픽 브라우저가 처음 발표된 이후에 나타난 일련의 실험을 묘사하는 사적 용어”인 웹을 이용한 아트에 넷 아트라는 이름을 사용하기 시작한 것이 인터넷 아트의 기원이다[9].

인터넷 아트의 광의의 개념은 인터넷에 상에서 이루어지는 디지털 예술의 한 형태이다. 단순히 인터넷을 통해 업로드된 것은 인터넷 아트라 할 수 없다. 인터넷 아트는 멀티미디어 기반으로 관람자의 참여를 통해 감상하고 관람자와 상호작용적이다. 또한 인터넷 아트는 인터넷을 통해 관람자에게 사회적·정치적 메시지를 전달하기도 한다[10].

인터넷에 기반을 둔 인터넷 아트와 네트워크 아트가 있다. 차이점으로 인터넷 아트는 기존의 예술보다 관람자와 상호작용성이 부각되는 온라인을 기반으로 한 예술이고 네트워크 아트는 온라인과 오프라인을 통한 상호작용방식의 예술이다.

초기 인터넷 아트는 정치적 상황, 정부와 기업의 관심을 중심으로 발전하여 직접적인 관련자들을 제외하고 대중성을 확보하지 못하였다. 1990년대 중반에 ‘프로그래머나 프로그램 개발자, 비평가’들로 ‘이메일, 웹 사이트, 그래픽, 오디오, 비디오, 애니메이션’을 제작하는 사람들이 인터넷 아트 문화를 주도했다. 갤러리들은 인터넷 아트의 판매 부적합성 때문에 초창기에는 관심을 보이지 않았으나 기술의 발전으로 90년대 후반 점차 관심을 보인다. 인터넷 예술가와 감상자들은 기존 미술시장에 반하는 새로운 방식으로 소통한다. 인터넷 아트에서 ‘HTML 사용방식’이후 메일, 음악, 동영상’ 등이 인기를 끈다. 기존의 예술은 비교적 ‘관람객 수와 작품가격’에 의해 작품의 가치를 결정하였다면 인터넷 아트는 ‘접속량과 다운로드’ 등의 방식으로 작품의 가치를 가늠

한다[5].

3. 텔레프레전스

텔레프레전스(TelePresence: 원격현진)는 인터넷 활동의 특징으로 다른 시간과 공간을 경험하고 느낄 수 있는 가상현실에서 나온 용어이다. 오늘날 텔레프레전스는 길을 가다가 핸드폰으로 위성DMB를 보는 행위나 해외에 가 있는 친구나 친척의 이메일과 전화통화를 통해 옆에 있는 것과 같은 친밀감을 만드는 것이다[5]. 이런 친밀감은 새로운 가상의 인터넷 문화를 창조하는데 기여하고 있다. 인터넷 아트에서 친밀감을 일으키는 효과적인 방식에서 감각 영역의 활용이 가시화되고 있다.

4. 오감융합기술

인간의 감정표현방식은 오감을 통해 다양하게 가능하다. 인간에게는 보는 시각, 듣는 청각, 냄새를 맡는 후각, 향기와 맛을 보는 미각, 감촉을 느끼는 촉각이 있다. 인간은 오감을 통해 주변 환경을 파악하고 다른 사람들과 의사소통을 한다.

지금까지의 기술은 시각과 청각에 집중되어 왔으나 차츰 촉각, 후각과 미각의 영역으로 확장된다. 촉감, 향기, 맛을 실제와 같이 느낄 수 있는 실감형 연구들이 계속 진행 중이다[11]. 오감 정보처리 기술은 인간 삶의 방식과 인간 간의 소통방식을 변화시키는데 주요한 변인이다. 기존의 시/청각 중심의 멀티미디어 기술은 오감 정보를 활용한 차세대 실감형 멀티미디어 기술로 진화하고 있다[12]. 오감융합요소기술의 정의는 아래와 같다.

표 1. 오감융합 요소 기술 및 정의 [13]

요소기술	정의
센싱기술	시각, 청각, 촉각의 감각디바이스 및 이를 통해 각 감각을 센싱하고 인식하는 기술
전송/재현/표현기술	시각, 청각, 후각, 미각의 각 감각 디바이스를 통해 인지된 감각정보를 편재된 통신망을 통해 전달하고 재현하고 표현하는 기술
융합/표현기술	시각, 청각, 촉각, 후각, 미각의 오감정보가 복수로 인지되어 상호작용하는 현상을 표현하는 기술
감각정보 변환기술	한 개 이상의 감각을 입력받아 다른 형태의 감각정보로 변환하는 기능

앞으로 오감을 활용하고 융합한 기술들이 주도권을 가질 것이다. 오감 융합 기술은 인간의 오감을 통해 주변 환경 정보를 수집하여 활용하는 인간 오감의 단일 감각 정보처리기술을 기반으로 미디어, 정보통신, 인터페이스, 감성 인식분야 등 다양한 분야에 활용된다[13].

본 연구에서 오감 융합기술은 관람자의 오감을 통해 인터넷 아트와 소통하는데 필요한 감각 정보 처리 기술을 일컫는다.

III. 작품분석

1. 소메라와 미노노의 인터넷 아트

1.1 작품분석

1990년대부터 함께 작업을 해온 소메레와 미노노는 디지털 아트의 거장이다. 본 연구에서는 이들의 인터넷 아트 《Riding the Net》, 《The Living Room》, 《The Living Web》을 통해 관람자의 감성영역의 확장과 오감융합기술의 관련성을 살펴보고자 한다.

먼저 《Riding the Net》은 관람자의 대화사이에 나온 단어들을 음성인식 소프트웨어로 인식하여 이미지와 사운드를 인터넷 검색 엔진을 통해 실시간으로 다운로드한다. 이 이미지는 인터랙티브 스크린에 스트리밍되고 관람자가 그 이미지를 터치하면 이미지는 확대된다. 즉, 관람자들의 대화에서 나오는 단어들의 이미지가 스트리밍되고 시각화된다. 무엇보다 관람자의 의사결정에 따라 이미지의 내용은 제어할 수 있다[14].

《The Living Room》은 음성시스템으로 관람자의 몸짓, 움직임, 목소리와 모든 소리를 추적카메라로 추적하여 지능적인 인터랙티브 이미지와 사운드 환경이다. 이 작품은 음성 데이터를 해석하여 4개의 대형 프로젝션 벽에 이미지로 프로젝션하여 사용자에게 반응한다. 모든 이미지는 사용자의 위치, 운동 및 음성 데이터 변화로 인터넷을 매개로 한다. 이미지는 끊임없이 변화하는 인터넷에서 스트리밍 된다. 인터넷의 무한한 이미지는 4면 프로젝션에 실시간으로 스트리밍되고 가상 이미지 공간을 만든다. 음성인식을 통한 시각화로 관람자의 대화를 상호 작용적인 이미지로 통역하면서 작품이

구성되고 동시에 자체 사운드와 음성 출력과 방송 데이터를 생성한다. 《The Living Room》은 생명체처럼 관람자의 소통을 생성해낸다[15].

《The Living Web》은 마이크에서 사용자의 대화를 듣고 인터넷에서 해당 이미지와 사운드 파일을 다운로드한다. 사용자는 직관적인 인터페이스를 통해 이러한 데이터와 상호 작용할 수 있다. 이 작품은 동굴 기반의 인터랙티브 몰입설치로 데이터와 정보 매체를 상호작용적으로 인터넷의 가능성을 탐구한다. 《The Living Web》은 관람자의 직관과 엔터테인먼트 정보 생성 및 검색을 위한 새로운 시스템을 제공한다[16].



그림 1. The Living Room, 그림 2. The Living web

1.2 감성영역의 확장과 오감융합 기술

기존의 예술 감상이 관람자에게 보는 시각의 활용이라면 오늘날 인터넷 아트 감상은 관람자에게 청각에서 시각, 시각에서 촉각과 시 공간을 느끼고 감상할 수 있는 복합적인 감각을 활용한다. 관람자의 감성영역의 확장은 시각의 감상자극에서 단지 시각에만 머물지 않고 오감융합기술의 도움으로 청각과 촉각 등의 다면적인 감각을 통한 감상을 말한다.

소메레와 미노노의 첫 번째 인터랙티브 아트 작품인 《Interactive Plant Growing》(1992)은 실제 살아 있는 식물화분이 관람자와 작품의 인터페이스이다. 관람객이 살아있는 화분의 식물을 만지면 스크린에서 가상의 3D 식물이 성장한다[17]. 《Interactive Plant Growing》은 관람자의 촉각 정보를 통해 작품의 시각적 영역의 변화로 표현한다. 이 작품은 감각정보기술을 통해 관람자의 지각감상영역을 넓힌다. 오프라인작업에서 관람자의 촉각을 통해 시각적 결과물로 지각영역의 변화로 관람자는 감성영역의 확장을 경험한다.

소메레와 미노노의 다음 프로젝트인 《Riding the

Net》, 《The Living Room》, 《The Living Web》 인터넷 아트에서는 온라인 영역으로 확장된다. 이 작품들은 관람자와 작품 간의 인터랙션을 통해 소통을 확장한다.

두 예술가는 2000년 일본 교토의 고급통신연구소 오픈하우스(ATR Open House)에서 시작하여 2001년 미국로스앤젤레스의 시그라프 신기술(Siggraph Emerging Technologies)에서 《Riding the Net》을 선보인다. 《Riding the Net》은 관람자간의 대화에서 나오는 단어들의 이미지 아이콘들을 웹에서 찾아 스크린에 뿌려준다.

음성인식에서 시각 감각확장 방식의 예를 들면 두 사람의 대화에서 핸드폰이라는 단어가 나오면 웹에서 ‘핸드폰’이라는 키워드를 가진 모든 이미지를 찾아서 [그림 3]처럼 화면에 출력한다. 그리고 출력된 이미지의 아이콘들에 대한 정확한 웹 주소(URL)들이 별도의 컴퓨터 화면에 저장되어 정보의 출처를 알 수 있다[18].



그림 3. Riding the net 그림 4. Riding the net

관람자들이 말하는 특정단어들은 [그림 4]처럼 3차원적인 공간 영역의 화면을 보여준다. 그 화면을 관람자가 터치 하면 더 큰 이미지를 볼 수 있다. 이는 시각인식에서 시공간 영역의 작품변화와 관람자의 촉각인식을 통한 복합적인 관람자의 감성영역 확장의 한 예다.

《Riding the Net》은 청각에서 시각 영역의 변화, 시각영역에서 촉각의 변화와 촉각에서 시각을 통한 가상공간의 복합적인 인지감성 영역의 확장을 공감각적 변화를 통해서 선보인다. 이 작품은 관람자의 청각, 시각, 지각 영역을 다른 감각영역으로 관람자의 감성영역을 확장하는 새로운 소통의 발전적인 인터넷 아트이다.

《Riding the Net》에서 오감융합요소기술은 관람자의 대화에서 나오는 특정 단어들의 이미지를 인터넷에서 찾아 준다. 이는 것은 청각정보의 입력으로 통신망을 통해 이미지 정보를 찾아오고 스크린에 결과물을 보여주는 전송/ 재현/ 표현기술이다. 그리고 그 스크린을

관람자가 터치함으로써 영상의 크기를 크게 확대시키는 것은 엄밀한 의미에서 감각정보 변화기술이다. 그러나 시각에서 촉각으로 촉각에서 시각영역으로 순차적 복수인지가 이루어지는 방식은 융합/표현기술의 전 단계이다. 《Riding the Net》과 인터넷 아트들은 전송/재현/표현기술, 감각정보 변화기술과 융합/표현기술의 전 단계 기술을 포함한다[13].

《Riding the Net》 이후 발표된 《The Living Room》, 《The Living Web》에서도 비슷한 기술을 찾아볼 수 있다. 세 작품은 모두 관람자의 사운드 인식으로 인터넷을 통한 이미지 제어가 관람자에 의해 가능하다. 세 작품은 청각인식에서 작품의 시각표현과 시각인식에서 관람자의 촉각을 통해 시·공간의 공간감을 경험할 수 있다. 이는 오감융합기술을 통해 감성영역을 확장하는 공통점을 가지고 있다.

《Riding the Net》에서 관람자는 한쪽 면에서 관람을 한다면 《The Living Room》과 《The Living Web》 관람공간이 확장된다. 《Riding the Net》에서 한 면이라면 《The Living Room》에서 4면 프로젝션으로 많아지고 《The Living Web》에서 동굴기반을 활용하여 관람자의 관람공간의 차이점이 있다. 다면프로젝션 환경으로 변할수록 관람자에게 텔레프레전스가 잘 일어난다. 다면프로젝션과 동굴기반은 실제감을 높이고 관람자의 몰입을 일으킨다. 예술에서 오감융합기술의 활용은 관람자의 지각과 감상영역을 확장시킬 뿐만 아니라 관람자의 경험을 다양화시키는데 기여한다. 이러한 관람자들의 경험들이 모여 우리 사회문화기술의 방향에 긍정적인 영향을 준다.

2. 오감융합기술의 산업적 활용

2.1 융합기술의 산업 활용 예

소메라와 미뇨노의 인터넷 아트들은 음성인식을 통한 시각 이미지와 촉각을 통한 시·공간 표현을 인터넷과 오감융합기술을 통해 구현하고 있다. 소메라와 미뇨노의 인터넷 아트와 오늘날 산업 기술 활용의 기술적 공통점을 살펴보자. 오늘날 상업화 제품에 오감기술이 적용된 것을 찾아보면 음성인식 내비게이션과 아이폰의 보이스 컨트롤(Voice Control)이 있다.

음성인식 내비게이션은 운전자의 음성을 통해 내비게이션, DMB, MP3를 실행 또는 종료하고 또 목적지를 찾아 화면에 보여준다. 운전자가 가고자 하는 목적지명을 부르면 내비게이션은 이를 찾아 화면에 띄운다. 이 방식은 《Riding the Net》과 인터넷 아트에서 관람자들의 목소리를 통해 전달된 단어들의 음성인식을 통해 관련 이미지 정보를 인터넷에서 검색하여 화면에 출력하는 것과 비슷하다. 그리고 운전자가 화면을 터치하여 목적지의 위치를 확대하여 볼 수 있는 것은 《Riding the Net》과 인터넷 아트에서 이미지 화면을 터치하여 그 영역의 크기를 크게 볼 수 있는 것과 비슷한 기능이다[19].

아이폰의 보이스 컨트롤은 사용자가 통화하고 싶은 사람의 이름이나 전화번호를 부르면 전화를 걸어준다. 또한 음성명령 기능은 듣고 싶은 노래 제목이나 가수를 부르면 노래를 찾아서 재생시켜 준다. 이는 음성인식을 통해 전화를 걸거나 노래를 플레이하여 다른 감각기능으로 변환된다. 이는 멀티 터치기능으로 융합표현기술의 실현된다. 이처럼 보이스 컨트롤과 멀티터치 기능은 음성인식을 통해 시각, 청각, 촉각영역으로 기능을 변화시켜 소비자의 편리와 감성 영역을 확장시킨다[20].

음성인식 내비게이션과 아이폰의 보이스 컨트롤은 《Riding the Net》을 비롯한 인터넷 아트와 기술적인 공통점을 가진다. 또한 내비게이션과 아이폰은 단순한 기술적인 결과물이 아니라 소비자의 욕구가 반영된 결과이다. 위의 내비게이션과 아이폰의 성공은 관람자와의 소통 여부에 따른다. 오늘날 산업에서 사용자의 기호를 자극하는 오감 콘텐츠의 활용이 두드러지고 있다. 미디어 환경에서 기술이 컨버전스 환경을 만들어 내는 것처럼 보이기도 한다. 그러나 사용자가 요구하는 것이 무엇인가에 따라 새로운 컨버전스 환경이 만들어진다. 사용자에 따라 새로운 생산과 소비의 형태가 결정된다[3]. 기술적 발전과 함께 소비자와 교감하고 그들의 욕구와 욕망을 반영한 결과물이 오늘날 진정한 컨버전스 콘텐츠의 산물이다.

융합 환경에서 콘텐츠 수용은 '나만의 것을 바로 여가서 지금 내가 필요로 하는 서비스를 내가 보유하고 있는 기기로 이용하는 것'이다. 앞으로 편리성과 개인

가치의 극대화, 효율성과 유용성의 극대화, 비용의 최소화 문제들이 중요해지고 있다. 비근한 예로 오늘날 스마트폰의 활용가능성이 다양화되고 있고 '소비자들의 오감을 통한 체험적 향유가 콘텐츠의 핵심'이 되고 있다[4].

2.2 오감융합기술의 산업 활용 의의

현대사회에서 기술은 문화 예술과 사회에 영향을 끼치면서 발전한다. 최근의 기술은 복잡적이고 융합화 되어 예술과 산업기술의 경계가 허물어지고 있다. 콘텐츠 산업의 융합유형별 사례와 전망에서 보듯이 “문화기술(CT)의 진보가 근본적으로 콘텐츠 산업에서의 융합을 가속화”시키고 있다. “유비쿼터스 시대와 디지털 융복합의 진전에 따라 게임, 영상, 가상세계 등이 콘텐츠 산업 성장에 새로운 기회를 제공”할 것으로 예상되며, 특히 “신 시장 개척과 기존 산업의 고부가 가치화를 달성하여 창조 경제시대 개막의 견인차 역할을 할 것으로 기대”된다[21].

앞에서 언급한 음성인식 내비게이션과 아이폰의 보이스 컨트롤은 소메라와 미노노의 인터넷 아트와 비슷한 기술적 공통점을 찾을 수 있다. 한편, 날이 발전하는 산업 미디어와 관련제품을 생각한다면 인터넷 아트의 발전은 상대적으로 저조하다. 그러나 관람자와 사용자는 감각영역을 확장하는 인터넷 아트와 스마트 폰과 같은 산업제품의 경험을 통해 오늘날 오감 콘텐츠 산업 기술을 받아들이고 선호하게 된다. 산업기술과 인터넷 아트의 발전은 오늘날 문화콘텐츠 또는 문화산업에까지 영향을 미치고 있다. 그러므로 예술과 기술 분야의 특징을 살리고 융합할 수 있는 토양마련이 중요하다.

이와 관련하여 사용자의 체험·참여·소통과 연관된 제반 환경 조성이 필요하다. 오늘날 디지털 콘텐츠의 가공·처리가 편리한 이점을 바탕으로 오감융합 콘텐츠의 활용가능성은 점차 커질 것이다. 또한 다양한 미디어로 변환하기 쉬워 온·오프라인 유통이 쉬워진다. 반면, 앞으로 만들어지는 콘텐츠에 대한 저작권 문제가 수반될 것이다.

IV. 결론

본 연구는 컨버전스 시대에 부각되고 있는 다양한 뉴미디어콘텐츠의 활용가능성에 주목하고 인터넷 아트 《Riding the Net》, 《The Living Room》, 《The Living Web》 사례에 대한 분석을 통해 감성영역의 확장과 오감융합기술의 관련성을 살펴보았다. 본 연구의 결과 청각에서 시각 영역으로의 변화나 촉각에서 시·공간 감각 영역으로의 변화를 관찰할 수 있었다. 관람자의 참여를 통해 오감영역의 공감각적 변화를 보여주는 인터넷 아트는 인터넷을 활용한 소통을 시도하고 관람자의 감각영역을 확장한다. 또한 《Riding the Net》과 인터넷 아트는 전송/ 재현/ 표현기술, 감각정보 변화기술과 융합/표현기술의 전 단계 기술을 포함한다.

그리고 오감융합기술의 산업 활용을 살펴본 결과 인터넷 아트와 산업기술이 유사한 기술을 사용하고 있는 점을 발견하였다. 인터넷 아트의 기술적인 방식과 비슷한 음성인식 내비게이션과 아이폰의 보이스 컨트롤은 산업 활용의 예다. 음성인식 내비게이션은 음성인식을 통해 시각영역으로 변환하여 정보를 제공하고 시각에서 촉각영역으로 바뀌어 세부정보를 시각적으로 제공한다. 이 같은 사용자의 감각 영역의 변환을 통해 사용자의 실재감을 증대시키고 생활의 편리성을 높인다. 오늘날 컨버전스 시대에서 콘텐츠 분야에서 콘텐츠 융합현상의 가속화되고 오감 콘텐츠 활용이 높아진다.

인터넷 아트를 비롯하여 기술과 예술의 컨버전스의 활용은 앞으로 계속 증가될 것이다. 또한 예술에 오감융합기술의 활용이 높아질 것이다. 오감융합기술의 활용은 관람자와 사용자의 텔레프레전스와 몰입을 증가시킬 수 있다. 관람자의 전시관람 몰입은 오감융합기술의 활용에서 그 가능성을 찾았다. 오감융합기술을 활용한 예술은 관람자의 오감에서 비롯하여 실재감을 증대시키고 관람자의 몰입과 감성영역의 확장을 가져온다. 이는 관람자의 감성을 함양시키고 산업기술에 접목되면 인간의 생활을 풍요롭게 할 수 있을 것이다.

본 연구는 인터넷 아트에서 보여준 관람자의 감성영역을 확장했던 문화 기술적 방식을 산업기술에서 차용할 수 있는 활용가능성을 제공한다. 본 연구에서 예술

과 산업의 활용 가능성에 아이디어를 제공하는 예시가 될 것이다. 근자에 열린 2010년 인천 인다프(Incheon International Digital Art Festival) 전시는 아이폰을 통한 예술적 활용을 시도하였다. 이 결과들을 가지고 산업영역에서는 활용방안을 모색할 수 있을 것이다. 아울러 컨버전스 시대에 예술과 산업이 연계하여 미래 예술과 산업에 대한 구체적인 방안을 모색해야 할 것이다.

향후 연구 방향은 예술과 기술에서 오감융합기술을 활용한 HCI(Human computer interaction: 인간과 컴퓨터의 상호작용) 연구를 비롯하여 모바일 아트관련부문과 3D 시네마의 관련 논의를 기대한다. 인터넷 아트와 산업 활용의 경우에 HCI 연구를 활용하여 예술과 산업 영역의 경계를 약화시키고 산업적으로 성공할 가능성을 도출할 수 있다. 오늘날 미디어 컨버전스 가능성은 예술에서 모바일 아트와 문화산업에서 3D, 4D 시네마를 꼽을 수 있다. 이들은 관람자의 전시 관람과 영화 관람의 몰입을 강화시켜나가는 방안이다. 산업제품에는 네비게이션과 스마트 폰의 오감기술 활용의 증대로 관람자의 편의와 감성적 향유를 추구하게 될 것이다. 예술과 기술의 지향점이 거리를 좁혀가고 있다. 앞으로 인터넷 아트뿐만 아니라 디지털 아트 전 분야에 걸쳐 산업화, 콘텐츠화의 가능성을 주목하고 융합적으로 연결시킬 수 있는 신생 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

[1] 류석상, “디지털 컨버전스로 나타나는 유비쿼터스 사회”, 유비쿼터스사회연구시리즈, 정보통신연구진흥원 학술정보, 제3호, 2005(9).
 [2] 이진천, “디지털 컨버전스”, 설비저널, 제35권, 제9호, pp.61-62, 2006(9).
 [3] 은광하, “컨버전스 환경에서 소프트웨어 엔진과 문화적 특성”, 인포디자인이슈, 17호, pp.33-44, 2009(6).
 [4] 김원제, “미디어 컨버전스 시대 콘텐츠 진화에 관한 연구”, 한국방송학회, 2007 봄철 정기학술대회, pp.230-234, 2007(5).

[5] 레이철 그린, 인터넷 아트, 시공사, 2008.
 [6] 헨리 켄킨스, 컨버전스 컬처, 비즈앤비즈, p.410, 2008.
 [7] 월간미술편, 세계미술용어사전, 중앙일보사, p.145, 1994.
 [8] 크리스티안 폴, 디지털 아트, 시공사, p.8, 2007.
 [9] 강수정, “인터넷 아트의 현황과 전망”, 현대미술관 연구, 제14집, 2003.
 [10] http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_art
 [11] 박준석, “차세대 휴먼 인터페이스의 오감 정보처리 기술”, 정보통신연구진흥원 학술정보, 주간기술동향, 1252호.
 [12] 김정현, 홍광석, “WiBro를 이용한 위치 기반 집단 지능형 오감 멀티미디어 기술”, 한국인터넷정보학회, 제9권, 제4호, 2008.
 [13] 신정훈, “오감융합 기술 개발 현황 및 전망”, 정보과학회지, 제26권, 제1호, 2008(1).
 [14] C.Sommerer and L.Mignonneau, “Modeling the Emergence of Complexity”, LEONARDO, Vol.35, No.2, pp.161-169, 2002.
 [15] <http://www.interface.ufg.ac.at/christa-laurent/WORKS/CONCEPTS/TheLivingRoomConcept.html>
 [16] <http://www.interface.ufg.ac.at/christa-laurent/WORKS/CONCEPTS/TheLivingWebConcept.html>
 [17] C.Sommerer and L.Mignonneau, “Art as a Living System”, LEONARDO, Vol.32, No.3 pp.165-173, 1999.
 [18] <http://www.youtube.com/watch?v=anAarpAbfbg>
 [19] <http://www.fine-drive.com>
 [20] <http://www.apple.com/kr/iphone>
 [21] 한국전자통신연구원, “콘텐츠 산업의 융합유형별 사례 및 전망”, 전자통신동향분석, 제25권, 제5호, 2010(10).

저 자 소 개

김 희 영(Hee-Young Kim)

정회원



- 1997년 2월 : 부산대학교 미술학과(미술학사)
- 2000년 2월 : 부산대학교 대학원 미술학과(미술학 석사)
- 2003년 10월 : 프랑스 Le Fresnoy, Studio National des Art Contemporains 졸업
- 2008년 2월 : 부산대학교 대학원 영상매체전공(예술학박사)
- 2004년 9월 ~ 2010년 : 부산대 · 동아대 · 동의대 · 경성대 강사 역임
- 2006년 5월 ~ 2009년 2월 : 부산대 여성연구소와 영화연구소 전임연구원
- 2009년 3월 ~ 2010년 2월 : 부산 대학교 박사후연구원
- 2010년 5월 ~ 현재 : 한국연구재단 박사후연구원
<관심분야> : 미디어 아트, 영상예술 & 3D 영상, HCI, 문화 콘텐츠, 예술교육

School of Library and Information Science 방문교수
<관심분야> : 지식정보기관경영, 문화콘텐츠, 도서관 네트워크와 다문화사회

이 용 재(Yong-Jae Lee)

정회원



- 1988년 2월 : 서울대학교 불어불문학과(문학사)
- 1994년 8월 : 부산대학교 대학원 문헌정보학과(도서관학 석사)
- 2001년 8월 : 부산대학교 대학원 문헌정보학과(문헌정보학 박사)
- 2001년 9월 ~ 2002년 8월 : 미국 일리노이대학교 문헌정보대학원 Scholar-in-Residence
- 2005년 4월 ~ 2010년 3월 : 원복원부산운영위원장
- 2006년 4월 ~ 2008년 4월 : 부산대학교 문화콘텐츠개발원 기획지원부장
- 2003년 3월 ~ 현재 : 부산대학교 문헌정보학과 교수
- 2007년 12월 ~ 현재 : 부산대학교 사회과학연구소 중점연구소과제 연구책임자
- 2010년 9월 ~ 현재 : 미국 롱아일랜드대학교 Palmer