

인공생명 예술의 특성 : VIDA의 작품 분석을 중심으로

Artificial Life Art : Research on Artificial Life Artworks of VIDA

임경호*, 윤준성**

숭실대학교 대학원 미디어학과*, 숭실대학교 IT대학 글로벌 미디어학부**

Kyung-Ho Lim(kh7777@maat.kr)*, Joon-Sung Yoon(jsy@maat.kr)**

요약

본 연구에서는 디지털 미디어아트에의 몰입과 상호작용적 특성에 따른 관객과 작품 사이의 '단편 관계'로서의 '열린 상호작용성'을 넘어, 인공생명(Artificial Life) 예술에 이르러 더욱 진화된 상호작용성에 관해 고찰한다. 이를 위해 생물학 및 계산과학을 비롯한 다양한 학문의 성과에 따른 인공생명 이론을 살펴보고, 인공생명의 자율성과 창발적 행동을 인공생명 예술적 맥락과 연결되는 특성으로 분석하였다. 특히 인공생명 예술을 공인하는 역할을 하고 있는 'VIDA : Art and Artificial Life International Awards'에서 선정된 예술 작품들 중 환경과 상호작용하는 인공생명 예술 작품과 외부 세계에서 개체로 살아 움직이는 인공생명 예술 작품들을 중심으로 분석하여, 관객과 작품 간의 감성적 주체로서의 관계와 나아가 기술과 인간이 맺는 공생과 공진화의 다양한 층위의 관계성에 대해 이해하고자 하였다.

■ **중심어** : | 인공생명 | 인공생명예술 | 미디어아트 | 상호작용성 |

Abstract

In this study, we consider the evolved interactivity at the Artificial Life Art beyond 'open interactivity' as 'closed relationship' between viewer/participant and artwork by immersive and interactive features of digital media art. In order to consider this evolved interactivity, we survey the theory of artificial life of which result of many studies like biology and computational science. And then we analysed characteristics related artistic context of artificial life at the autonomy and emergent behavior of artificial life. Especially, we research the artworks of interaction with ecologies and of living in outside(not in-silico) among the artworks of officially adopting an artificial life arts in 'VIDA : Art and Artificial Life International Awards'. And we are going to understand the relationship of emotional subjects between viewer/participant and artwork, and a step further to understand the diverse relationship of symbiosis and co-evolution of the technology and human.

■ **keyword** : | Artificial Life | Artificial Life Art | Media Art | Interactivity |

1. 서론

1. 연구 배경

디지털 미디어아트가 회화, 사진, 조각 등과 같은 기존의 전통 예술들과 변별점을 갖는 특성으로 '몰입'과 '상호작용'을 들 수 있다. 디지털 미디어아트의 몰입적

* 본 연구는 숭실대학교 교내 연구비 지원으로 수행되었습니다.

접수번호 : #100902-003

접수일자 : 2010년 09월 02일

심사완료일 : 2011년 01월 18일

교신저자 : 임경호, e-mail : kh7777@maat.kr

특성을 대표하고 있는 것 중의 하나로 가상현실 기술(VR)을 이용하여 구현한 미디어아트를 들 수 있다. 가상현실 예술에서는 작품과 관객 사이의 거리가 제거된 채 현실에서와 똑같은 경험을 할 수 있는 상황을 연출함으로써 관객의 몰입을 유도한다. 이러한 몰입에는 관객이 시스템의 요소들과 실시간 상호작용 하는 것이 동반되어 몰입은 더욱 강화된다.

그런데 이러한 가상현실에서 관객이 상호작용하는 대상은 바로 디지털 이미지이며, 움직이는 이미지이다. 이 움직이는 이미지는 디지털 미디어아트에서 하나의 큰 특성으로 자리 잡는다. 페터 바이벨(Peter Weibel)이 언급한 디지털 미디어아트에서의 ‘움직이는 이미지’(das bewegte Bild)는 단순히 움직이는 동영상이나 ‘변형 가능한 이미지’를 의미한다[1]. 디지털 미디어아트에서의 이미지는 관객이 작품에 참여하여 상호작용함에 따라 변형을 겪는다. 이러한 관객의 참여로 인한 작품과의 상호작용성은 디지털 미디어아트의 또 다른 특성이 된다. 왜냐하면 어떠한 상호작용이나가 문제가 되기 때문이다. 초창기의 디지털 미디어아트에서는 화면상의 메뉴 버튼을 누르면 미리 짜여진 서사에 따른 이미지가 화면에 구현되는 ‘단편 상호작용’이었다. 그러다가 점점 디지털 테크놀로지가 발달하고 그에 따른 작품 활동도 활발히 진행되면서 이러한 단순한 반응의 단편 상호작용에서 관객이 작품의 서사를 함께 구성해 가는 ‘열린 상호작용’으로 진화하였다. 최근에는 인공지능(AI)과 인공생명(A-Life) 기술을 기반으로한 인공생명 예술(A-Life Art)에서는 작품이 단순히 이미지의 변형을 수행하면서 관객과 함께 그 내용을 채워가는 것 이상의 것을 요구한다. 이는 관객이 상호작용하는 대상이 어떤 생명적 정체성(identity)이 부여된 실체(subjects)로 변화되었기 때문이다. 특히 작품이 스크린 상에서 이미지로만 구현되던 사례를 넘어 같은 시간과 공간에 공존하며 관객의 신체의 개입뿐만 아니라 작품의 신체역시 개입되어 함께 상호작용을 할 수 있도록 로봇(robot) 형태로 제작된 작품들에서는 그러한 생명적 특성을 더욱 더 잘 관찰할 수 있다. 따라서 인공생명 예술에 이르러 기존의 디지털 미디어아트에서 언급되어 왔던 ‘열린 상호작용성’의 문제는 다른 방식으로 제

고될 필요가 있다.

2. 연구 방법 및 내용

인공생명 예술에 이르러 더욱 진화하고 있는 상호작용성에 대한 고찰을 위해 먼저 기존의 디지털 미디어아트의 특성을 정리하고, 인공생명의 개념을 소개한 후에 인공생명 예술 작품들을 분석해 보는 것이 효과적인 것으로 판단된다. 따라서 본 논문에서는 디지털 미디어아트의 몰입적 특성과 상호작용성에 대하여 살펴보고, 복잡성 및 계산 과학에 기초한 인공생명 관련 이론과 예술 작품들을 분석하고자 한다. 특히 인공생명 예술 작품 분석에 있어서는 인공생명 예술로 범주화가 가능한 작품들이 상호작용적(interactive) 미디어아트, 생성 예술(generative art), 유전자 예술(genetic art) 등의 서로 다른 명칭으로 어지럽게 불리고 있기도 하므로 1999년부터 인공생명 예술이라는 공식화된 명칭을 사용하고 있는 ‘VIDA: International Artificial Life Arts Awards’의 작품들을 분석하였다.(VIDA란 용어 설명은 IV장 1절 참조)

이러한 디지털 미디어아트 및 인공생명 예술 작품의 상호작용적 특성 분석을 통해 예술적 맥락에서의 분석에서 한 발 더 나아가 인간과 기술 또는 인간과 비-인간이 맺는 공생(symbiosis)과 공진화(co-evolution)적 관계로의 확장된 해석과 이해를 도모하고자 하였다.

II. 디지털 미디어아트의 특성

1. 전통적인 예술에서의 몰입

몰입이 디지털 미디어아트에 와서 새롭게 생겨난 특성은 아니다. 전통적인 예술에서도 몰입적 특성을 발견할 수 있다. 역사적으로 아주 멀리까지 내려가 보면 원시 동굴 벽화를 들 수 있다. 흔히 알려져 있다 시피 원시 동물 벽화는 일반적으로 제의를 통해 풍요를 기원한다는 주술적 의미로 해석되는데, 소와 같은 동물 그림들에 몰입하면서 일종의 퍼포먼스와 같은 제의를 행하면서 소와 같은 동물 그림들에 몰입이 가능했다고 본다. 비교적 가까운 시대의 예를 들면 르네상스 시대의

원근법 회화의 경우 눈이 보고 있는 현실과 똑같은 것처럼 보이는 환영을 제공함으로써 보는 이로 하여금 몰입에 빠지도록 하였다. 하지만 이러한 몰입은 기존의 회화에서는 경험하지 못했던 사실적 재현에 충실함으로써 새로운 시지각적 수용에 의한 몰입이었다. 미술사적 맥락에서 볼 때 이러한 사실적 재현의 방법은 예술가들에게는 금방 싫증나는 방법이 되었고, 특히 사진이 등장하여 예술가들의 손에 의해서 보다 사진기라는 기계의 의뢰 현실을 훨씬 더 정확하게 재현하게 되자 인상주의, 입체파, 초현실주의와 같은 미술 사조를 낳게 했다.

그런데, 몰입의 차원에서 볼 때 예술 작품을 감상하는 관객의 입장에서 일차적으로 관찰되는 대상들에 대한 사실적 재현은 금방 싫증이 날 수 있다. 왜냐하면 너무 사실적인 이미지들의 범람으로 일상 현실과 별도로 다룰 바 없는 식상함에 머무르게 되기 때문이다. 이러한 식상함은 몰입을 저해하는 큰 요소가 된다. 그런 점에서는 오히려 마그리트(René Magritte)나 에셔(M. C. Escher)의 초현실주의 회화에서 더 강렬한 몰입이 일어날 수 있는 것으로 보인다. 초현실주의 회화에서는 현실적으로는 불가능할 것 같으나 이미지 상으로는 가능하도록 표현이 되어 있기 때문에 이러한 역설적인 시각 이미지에 대한 감각적 수용과 논리적 사고 체계의 교란이 흥미를 유발하여 몰입을 이끌기 때문이다.

이러한 회화나 사진보다 훨씬 강렬한 몰입을 이끄는 예술 장르는 바로 영화일 것이다. 영화는 서사를 따라가면서도 지각적으로 움직이는 이미지들을 포착하기 위해 스크린에서 눈을 떼기가 어렵고, 특히 극장이라는 대형 스크린과 빛이 거의 없는 특수한 환경이 제공되기 때문에 몰입이 훨씬 잘 일어날 수 있다. 또한 서스펜스(suspense)를 유발하는 스틸러나 공포물이나, 스펙터클(spectacle)하고 속도감 있는 화면들로 구성된 액션 장르에서는 극대화된 몰입의 상태가 잘 관찰된다.

2. 달라지는 몰입의 양상

디지털 미디어아트와 선구자적인 비디오아트에서의 몰입은 어떤 방식이었던가? 비디오 아트는 TV라는 매체를 방송 전과 수신기의 기능을 뛰어 넘어 화면상의

이미지를 다양한 방식으로 변형시키는 등 창조적인 방법으로 사용하기 시작하면서 생겨난 예술 형식이다. 초기의 비디오아트가 발달할 수 있었던 배경에는 현상과 인화가 뒤 따르는 필름을 사용하는 영화와는 달리 휴대용 비디오카메라 자동적이면서도 즉각적으로 이미지를 얻을 수 있었기 때문이기도 하다. 이러한 휴대용 비디오카메라는 주로 퍼포먼스를 실시간으로 기록한다는 점에서 영화와 더욱 구별되기도 하는데, 예를 들어 피터 캠퍼스(Peter Campus)의 <Dynamic Field Series>(1971)의 경우 작가가 스튜디오의 천장에 매달린 밧줄에 매달려 버티거나 올라가는 듯한 모습을 여러 가지 서로 다른 각도에서 촬영하여 관객에게 보여준다. 그 비디오를 보는 관객은 동시에 여러 각도에서 촬영된 화면들 중 어느 것이 진짜이고 어느 것이 가상인지 구별이 애매해 진다[2]. 또한 캠퍼스의 다른 작품 <Three Transitions>(1973)는 작가의 특정 행위를 각각 정면과 반대쪽에서 동시에 촬영하여 하나의 화면에 중첩시켜 보여줌으로써 현실과 가상의 구분이 애매하도록 기술적으로 이미지를 변형시켜 보여줌으로써 흥미가 유발되고 동영상에 몰입하게 된다.



그림 1. Peter Campus, <Three Transitions>, 1973

이 밖에도 비디오아트에서는 다양한 방식으로 관객들을 참여시킴으로써 몰입을 유도하기도 했는데, 백남준의 경우 작품을 바라보는 관객들에게 비디오에 나타난 이미지를 통해 새로운 이미지를 유도하는 등 관객과의 상호작용적인 참여 예술을 지향하기도 했다.

한편 디지털 미디어아트에서는 몰입의 양상이 급격하게 변화되었는데, 이는 디지털 이미지의 특성과 맞물려 있다. 디지털 이미지는 이중적인 특성을 가지고 있으며, 아날로그 이미지와는 달리 컴퓨터와 같은 매체 없이는 인식이 불가능하다. 우리가 눈으로 보기에는 이미지 그 자체이지만 컴퓨터상에서는 0과 1의 숫자 형태

로 존재한다. 디지털 이미지가 보편성을 띤 정보의 형태이므로 얼마든지 변형이 가능한데, 이러한 변형 가능성 때문에 수많은 디지털 미디어아트 작품들은 아직 완성되지 않은 채 전시장에 나타날 수 있었다. 작가는 관객이 몰입하여 상호작용할 수 있는 환경을 만들고, 작품은 관객과의 상호작용을 통해 다양한 이미지의 변형을 겪으면서 비로소 완성의 형태를 갖추어 가게 된다. 이처럼 디지털 이미지의 변형 가능성은 관객의 더욱 적극적인 상호작용을 요청하기에, 이러한 상호작용적 특성을 강조한 작품을 ‘상호작용 예술’(interactive art)이라는 특정한 용어로 지칭하기도 한다. 마이론 크루거(Myron Krueger)의 <Videoplace>(1975-90)는 이러한 상호작용 예술의 시초 격으로 자주 언급되고, 제프리 쇼(Jeffrey Shaw)의 <The Legible City> (1988-91), 카미유 우터백(Camiile Utterback)과 로미 아키투브(Romy Achituv)의 <Text Rain>(1999), 데이비드 로케비(David Rokeby)의 <The giver of names>(1991-) 등의 작품들도 자주 언급된다. 결국 디지털 미디어아트에서의 몰입은 관객이 작품과의 상호작용을 통해 이미지에 의한 실재를 인식하는 ‘가상의 실재화’와 관객의 행위가 디지털 이미지에 반영되어 나타나는 ‘실재의 가상화’가 공존하며 지속된다고 볼 수 있다.

3. 상호작용성

디지털 미디어아트의 등장에 따른 상호작용적인 특성은 작품의 최종 상태가 완성되어 있지 않기 때문에 전통적인 예술작품에서 지켜져 오던 작가의 권위(authority)에 균열이 발생한다는 것과 작품 수용론에 있어서도 전통적인 예술 작품에서와 같이 거리를 둔 미적관조와는 달리 적극적인 상호작용의 개입으로 관객과 작품의 거리가 좁혀지고 심지어는 사라져 대등한 관계를 형성하게 되었다는 것이 일반적인 분석이다.

초기의 디지털 미디어아트에서는 ‘하이퍼텍스트’(hypertext)의 개념과 상당 부분 닮아 있다. 모든 서사는 미리 짜여 있는 것으로써 관객은 화면상의 메뉴나 버튼을 눌러 정해진 서사 중 한 가지를 선택하는 ‘단일 상호작용’이었다. 하지만 컴퓨터 처리 속도의 비약적 발달과 센서 기술, 이미지 처리 기술 등의 디지털 테크놀

로지의 발달과 함께 작가들이 내놓은 다양한 실험적인 상호작용적 디지털 미디어아트 작품들은 관객이 참여하여 작품의 서사를 함께 완성해 가는 ‘열린 상호작용’으로 진화하게 하였다. 이러한 열린 상호작용에서는 관객이 작품 앞에서 거의 무한한 선택의 기회를 갖게 되며, 작품 역시 관객과의 상호작용이 멈추지 않는 한 거의 무한한 이미지의 변형을 거듭하는 이른바 과정 자체의 예술이 된다. 이는 프로세스 아트(Process art)에 근접하기도 한다. 하지만 프로세스 아트(Process art)는 작품을 만들어가는 과정이 작품의 주제가 되고 그 과정들의 기록을 중요시 하는 예술[3]이고, 상호작용적 디지털 미디어아트는 특별히 기록을 남기는 형태는 아니라는 점에서 프로세스 아트를 지향 한다기 보다는 디지털 미디어아트의 하나의 특성으로 보는 것이 적절하다고 판단된다. 미디어아트 큐레이터 안드레아즈 브뢰크만(Andreas Broeckmann)은 프로세스 기반 예술에서 “기계적 프로세스성(machinic processuality)이 사회적 차원으로 결합되어 연동되는 것이 필요”함을 역설하고, 이러한 프로세스성을 “기계 시스템에 의해 매개된 것들 사이의 숨김없는(explicit) 상호소통 일 뿐만 아니라 예술가들이 아상블라쥬(asssemblage)의 예술적 방법론으로부터 가져온 생산적이고 변형적인 힘들 사이의 상호소통”으로 분석한다[4]. 이것은 그러한 프로세스적인 특성 또한 디지털 미디어 기계장치들 사이의 상호작용 뿐만 아니라 관객과 작품 사이의 상호작용하는 예술적 행위들로부터 발생하는 디지털 미디어아트만의 독특한 상호작용적 특성임을 의미한다.

한편 디지털 미디어아트에서 관객이 작품과 상호작용하며 작품을 완성해 가는 과정 가운데 가상과 실재 사이의 극적인 운동감각적(kinesthetic)적 대응이 개입된다. 조현경, 윤준성(2008)에 따르면 운동감각은 신체의 동작에 따르는 운동을 인지하는 감각으로 시각, 평형감각, 촉각 등 일반적으로 공간인지의 감각이 모두 포함된다. 또한 정신(두뇌)에 의해서 발견되는 지각과 구분되는 감각으로서, ‘근육 감각’(muscle sense)이라 불렀는데, 1880년대 Henry Charlton Bastian 에 의해 운동감각(kinaesthesia)이라는 용어로 정의되었다[5].

이처럼 디지털 미디어아트의 상호작용성은 신체적으

로 더욱 구체화된 운동감각적 상호작용까지 요구하는 형태로 진화되었다. 이러한 예술 형식은 지능이나 생명의 형태를 띠고 자율적인 행동을 하는 인공생명 예술 작품들에서 비교적 잘 관찰할 수 있다.

III. 인공생명 예술

1. 인공생명

인공생명(Artificial Life, A-Life)은 컴퓨터나 다른 매체를 이용해 생명과정이나 생명과 유사한 과정을 시뮬레이션과 합성(synthesis)의 방법으로 연구하는 광범위한 통합학문이다. '인공생명'이란 용어를 처음으로 제창한 크리스토퍼 랭턴(C. Langton)은 인공생명 연구자들은 '가능할 법한 생명'(life-as-it- could-be)을 상상하고 재현하기 위한 새로운 시스템들을 연구해야 한다고 주장했다[6]. 당시의 인공생명 연구에 대해서는 다음과 같이 7개의 핵심적인 요점으로 정리될 수 있다[7].

표 1. 인공생명의 7계명

개 념	내용
가능의 생물학	생명 논리적으로 가능할 수 있는 것으로서의 생명
합성(synthesis)의 방법	컴퓨터나 다른 매체에서 생명과 유사한 과정이나 행동들을 합성
실재 (인공)생명	컴퓨터 속의(in silico) 생명은 실제 생명을 가진 유기체가 나타내는 행동과 마찬가지로 진짜이다.
모든 생명은 형식이다	생명은 일종의 과정이고, 생명의 본질은 물질이 아니라 바로 이 과정의 형식이다.
상향식(bottom-up)구성	인공생명에서 상향식 방법은 자신을 조직하는 자연의 과정을 모방하거나 시뮬레이트 한다.
병렬처리	인공생명의 정보처리 원리는 실재하는 생명에서 일어나는 대규모의 병렬 방식에 기초한다.
창발의 허용	인공생명은 "창발적인 행동"을 보여준다. 예견되지 않았던 새로운 현상을 상위 단계에서 정발하게 하며, 이러한 창발은 살아 있는 계에 결정적인 영향을 미치는 현상이다.

인공생명은 컴퓨터 프로그램에서 적절한 모형을 만들어 생명의 형태를 탐구하는 '부드러운 인공생명'(soft A-Life), 하드웨어에서 생명과 관련된 것을 구현하는 것으로써 로봇 공학과 밀접한 관계가 있는 '단단한 인공생명'(hard A-Life), 생화학적 물질로부터 생명이 있

는 계를 합성하려는 '젖은 인공생명'(Wet A-Life)의 3가지 형태로 분류되기도 한다[8]. 또한 인공생명은 이미 존재하고 있는 생명을 넘어 '생명-논리적'(bio-logic)인 생명의 범위를 확장하는 것으로 보이며 미래적이고 상상적인 동물학(zoology)을 지향하는 것으로 해석할 수 있다. 이처럼 확장된 궁극의 지향점에 근접하는 시도들은 '강한 인공생명'(Strong A-Life)으로 분류되고, 정보를 본질로 하는 실질적인 생물 유기체가 신체를 가진 형태로 구현될 것을 전망한다. 반면에 '약한 인공생명'(Weak A-Life)은 컴퓨터 속에서 이루어진 창조가 생명의 제반 양상에 대한 시뮬레이션에 불과하다는 점을 인정하는 개념이다[9]. 이러한 인공생명의 형태를 실제로 구현한 사례에 있어서는 '부드러운 인공생명'과 '약한 인공생명'의 형태가 대부분이지만, 인공생명 로봇과 같은 분야에서는 '단단한 인공생명', '강한 인공생명'이 상당부분 발전해 있다.

2. 인공생명의 자율성과 창발성

움베르토 마투라나(Humberto Maturana)와 프란시스코 바렐라(Francisco Varella)는 생물을 자율적 체계 이계끔 하는 기제(mechanism)인 '자기생성'(autopoiesis)을 생물의 자율적인 것으로 특징짓는다[10]. 이는 생명체가 경계를 바탕으로 내부와 외부의 네트워크를 형성하고 이 네트워크를 재생산한다는 것을 말한다. 이러한 네트워크 속에서 이루어지는 다양한 형태의 자율적인 행동 특성은 생명의 특성이자, 인공생명에서 생명과 동일하게 구현하고자 하는 특성이기도 하다. 인공생명 역시 탄소 물질에 기반 하지 않는 점을 제외한다면, 다른 실제의 생물학적 생명체와 마찬가지로 자율적으로 행동하며, 자기복제를 통해 번식하며 스스로 진화하는 능력을 지니고 있는 것이다.

한편 랭턴(C. Langton)은 인공생명의 핵심 개념을 '창발적 행동'(emergent behavior)'으로 보고, 이러한 행동은 개별적 행동들 사이의 모든 국지적인(local) 상호작용으로부터 출현하며, 인공생명이 채택한 방법론인 아래로부터 위로의(bottom-up), 분산된(distributed), 국지적인(local) 행동에 따른 결정으로부터 나온다고 설명한다[11]. 결국 인공생명 시스템에서의 행동은 자율

성을 지닌 시스템이 뜻밖의 창발 행동을 하는 것으로도 볼 수 있다. 이러한 자율성과 창발적 행동은 과학자뿐만 아니라 예술가에게도 매력적인 요소이다.

3. 인공생명 예술

인공생명 예술은 간단히 말해 인공생명 기술을 이용하여 구현하는 예술 실천(practice)이다. 따라서 인공생명 예술 작품에는 인공생명의 개념과 원리들이 녹아있다. 사이먼 페니(Simon Penny)는 과학기술을 이용하는 예술가들이 과학 기술을 익히는 작업을 선행한 후에 문화적 비평에 그 기술들을 연결시키고, 과학기술 전문가들이 일반적으로 발견하지 못하는 내러티브와 개념을 추출하며, 이 때 예술 작품은 그러한 연구를 위한 매체이자 작품 자체의 해석을 위한 매체가 된다고 주장한다[12]. 이는 단순한 기술적 구현이 아니라 그 기술이 예술적 맥락과 어떻게 연결되고 있는지가 예술 작품의 조건이 됨을 말하고, 인공생명 예술에서도 마찬가지이다.

김진엽, 이재준(2007)은 미첼 화이트로(M. Whitelaw)가 인공생명 예술을 네 가지 영역으로 구분한 것을 다시 정리하여 다음의 세 가지 영역으로 구분한다. 첫째, 컴퓨터 안에서 배양된 인공생명 예술, 둘째, 환경과 상호작용하는 인공생명 예술, 셋째, 외부세계에서 개체로 살아 움직이는 인공생명 예술이 바로 그것이다[13]. 다음의 작품 분석에서는 둘째와 셋째 구분에 따르는 작품들을 중심으로 다루고자 한다.

IV. VIDA의 인공생명 예술작품 분석

1. VIDA란?

VIDA는 스페인어로 '생명(Life)'이라는 뜻인데, 이 용어의 의미를 살린 VIDA: Art and Artificial Life International Awards는 스페인의 Telefónica 재단이 예술과 인공생명 프로젝트들을 공인하고 시상하는 국제 경쟁 대회이다. 1999년 VIDA 2.0을 시작으로 올해까지 매년 진행되어 왔으며, 2010년 현재 VIDA 13.0에서 시상할 작품들을 공모하고 있다. VIDA는 인공생명 예술이 기술적 진보에 따른 탁월함과 고도로 진분화된 과학

학적 연구와 미학적, 사회적 관련성이 있는 인공물들(artifacts)을 생성하는 예술적 전략을 채택하고 있다는 데 주목하고, 예술 창조 분야와 관련된 공식적인 장으로써, 로봇공학, 소프트웨어 아트, 인공생명, 계산 과학적 생물학, 바이오 아트 같은 분야에서 첨단 기술을 연구하는 학제간(interdisciplinary)연구 프로젝트들도 초대하고 있다[14].

예술과 과학기술의 융합에 따른 문화예술적 혼종화(hybridization)의 시대에 예술과 인공생명에 대하여 VIDA가 지향하는 점들을 볼 때 그 선정 작품들을 분석하는 것은 유의미하다.

2. VIDA 선정작 분석

케네스 리날도(Kenneth Rinaldo)의 <Autopoiesis>는 VIDA 3.0의 1등상 수상작으로써, 15개의 사운드 로봇 조각으로 구성되어 있다.

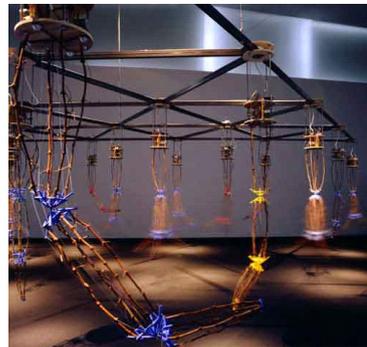


그림 2. Kenneth Rinaldo, <Autopoiesis>, 2000

이 작품에서 로봇 팔들의 행동은 적외선 센서, 관객, 개별 조각들 사이의 커뮤니케이션으로부터 얻는 피드백에 따라 달라진다. 관객은 이 로봇 조각 팔들과 개별적으로도 그룹으로도 상호작용할 수 있는데, 각 로봇 팔이 매우 신속한 반응 속도를 보이므로 마치 살아있는 것처럼 느끼게 한다. 또한 로봇 팔에 부착된 카메라를 통해 로봇 조각에 의해 관찰된 것을 전시장의 벽에 투사함으로써 관객 또한 존재감을 부여 받는다. 이러한 상호작용은 관객을 통해 시스템의 진화와 창발에 영향을 미치는데, 이것은 하나의 총체적인 그룹 형태의 조

각의 미학을 창출한다.

한편 VIDA 3.0에서는 크리스타 쉰머러(Christa Sommerer)와 로를랑 미노뉴(Laurent Mignonneau)의 <Life Species II>도 명예상(Honorary Mentions)을 통해 언급되어 있다. 이 작품은 웹사이트에 접속한 사용자가 e-mail로 메시지를 전하면, 그 메시지에 따라 상이한 종의 생명체를 회신 받도록 한 작품이다. 사용자가 보낸 메시지의 복잡도에 따라 인공생명체의 세포 구조의 복잡성이 결정되는데, 한 사용자가 창조한 생명체를 무한히 복제할 수도 있고, 두 명 이상의 사용자가 접속하여 창조한 서로 다른 생명체가 서로 교배하여 새로운 '디지털 생명체'를 잉태할 수도 있다. 이는 사용자-사용자, 인공생명체-인공생명체, 사용자-인공생명체, 사용자-인공생명체-웹 인터페이스 등의 다차원적인 상호작용으로의 확장을 보여준다.

그림 작가 France Cadet의 <Dog[LAB]01>은 영국 그룹 아티스트 Stanza의 <The Central City>와 함께 VIDA 6.0에서 공동 1위를 수상한 작품이다.



그림 3. France Cadet, <Dog[LAB]01>, 2003

<Dog[LAB]01>은 유전자 이식으로 해킹되고 변형된 공상적 형태의 다섯 마리의 동물 로봇이다. 이 동물 로봇들은 실제 생명복제(cloning) 실험에 근거하여 만들어 졌는데, 이 로봇 동물들은 자율성을 지니고 있으며, 원형의 인공 잔디 속에서 진화한다. 전시장에서 관객은 마치 실험실에 방문한 듯 이 잡종(hybrid) 동물들의 행동을 관찰 할 수 있다. 이들 중 COPYCAT의 경우 개 50%, 고양이 50%의 유전적 기원으로부터 합성되었는데, '강아지의 애정 깊고 놀기 좋아하는 본성'과 '고양이의 독립성과 청결성'을 부여한 잡종(hybrid)이다. 작가들은 이러한 실험에서 생명 복제(cloning)의 과도함과 위험성을 지적하는 것이 아이러니 하다고 생각하며,

이러한 복제 동물 로봇이 사회 속으로의 혼합됨에 따라 점점 더 생명과 비슷하게(life-like) 되었고, 그들 또한 도덕적 행위자(agent)로써 행동할 권리를 요구하기에 이르렀다고 주장한다. 이러한 급진적인 주장은 인간이 인공생명체를 대하는 태도에 대한 변화를 요구하고, 인공생명체의 공존에 있어서의 윤리적인 물음을 일으킨다.

파올라 가에타노 아디(Paula Gaetano Adi)의 <Alexitimia>는 VIDA 9.0의 1등상 수상작이다. 'Alexitimia'는 감정을 언어로 표현하는 것이 부적절하다는 의미의 용어이며, 이 작품의 주제이기도 하다.



그림 4. Paula Gaetano Adi, <Alexitimia>, 2006

이 작품은 형태적으로는 격렬함(severity)의 이중적 인상이, 표면적으로는 감각적인 것(sensuousness)이 조용히 스며 나옴으로써 관객의 관조를 이끈다. 호기심에 이끌린 관객이 작품을 터치하면, 작품은 자동적인 신체 현상인 땀 흘리는 반응을 보인다. 작가는 이 작품이 작가와 관객 모두 과학적, 예술적 논리를 뛰어넘는 것을 가능하게 하는 창조적 직관을 형성시키며, 이 작품에서 전자적인 '마른'(dry) 영역과 자연의 '젖은'(wet) 영역 사이의 조화가 펼쳐진 문제를 감정적으로 경험할 수 있다고 주장한다. 인공생명에 물질적인 자연적 생명의 외관을 조화시키려는 시도와 인공생명체와의 감정적 상호작용을 시도하고 있는 점이 돋보이는 작품이다.

필립 비슬리(Philip Beesley)와 롭 고벳(Rob Gorbet)의 <Hylozoic Soil>은 VIDA 11.0의 1등상 수상작이다. 이 작품은 작고 투명한 아크릴 타일이 복잡한 격자모양으로 얽힌 인공적인 숲의 형태를 하고 있다.



그림 5. Philip Beesley & Rob Gorbet, Hylozoic Soil, 2007

이 작품은 산호초의 움직임과 메커니즘에서 영감을 받아 제작되었다는데 공간 전체가 인공생명체로 뒤덮여 구성되어 있으며, 관객은 하나의 환경으로 구성된 생명 시스템 속에서 소통하게 된다. 이러한 형태의 인공생명 예술은 기존 작품 형태의 개체적 상호작용을 넘어 전일론적이며 생태학적 맥락의 생명적 은유를 나타내는 상호작용성을 감지할 수 있도록 한다.

루리 글린(Ruairi Glynn)의 <Performative Ecologies>는 VIDA 11.0의 2등상 수상작이다.



그림 6. Ruairi Glynn, <Performative Ecologies>, 2008

이 작품에서 안면 인식을 할 수 있는 장치가 장착된 오브제는 관객이 가까이 다가오면 서로의 얼굴을 마주하며 꼬리처럼 생긴 LED 막대를 회전 시켜 마치 강아지가 꼬리치는 듯한 감성적인 행동을 한다. 오브제는 관객이 마주하는 단계에 따라 등급이 부여되어 '적응'과 '도태'의 단계를 거친다. 이러한 적응관계는 유전자 알고리즘에 의해 계산되고, 오브제는 그 계산 결과에 따라 학습하며, 그러한 학습에 의해 유도되는 퍼포먼스를 펼쳐나간다. 이러한 학습은 하나의 오브제에게만 영향을 미치는 것이 아니라 학습의 결과로 축적된 지식을

생태적 환경에서 공유하며, 그러한 생태 환경 속에서 다시 서로가 상호작용을 하면서 함께 퍼포먼스를 펼친다. 이는 인공생명 예술에서 관찰할 수 있는 '열린 상호작용'을 뛰어 넘는 훨씬 더 진화된 상호작용이라 할 수 있다.

V. 결론

본 논문에서는 디지털 미디어아트에 몰입과 상호작용적 특성을 고찰하였고, 인공생명 예술을 공인하며, 기록보관(archive)의 기능을 수행하는 VIDA의 선정 작품들을 분석하여 인공생명 예술에 이르러 상호작용의 대상이 생명적 실체뿐만 아니라 생태적 환경에서의 상호작용으로 한 보다 더 진화된 상호작용을 보여줌을 확인하였다. 이러한 상호작용성의 진화는 관객과 작품 간의 관계에 있어서 새로운 관계 맺음을 요구하는데, 거대한 생태계를 이루는 구성 요소로서의 관객과 작품은 서로를 감각으로 구성되는 감성적 주제들의 관계로 볼 수 있다. 특히 관객과 작품이 신체의 운동감각적 상호작용을 통해 서로 영향을 주고받으며 행동을 바꾸며 진화해나가는 것은 인공생명 예술의 독특한 미학적 특성이라 할 수 있겠다. 한편 이러한 상호작용성의 진화로 부터 인간과 기술이 맺는 관계에 대한 해석으로 확장할 수 있는데, 현대의 기술은 그 자체로 도구적이거나 가치중립적인 것이 아니라 인간과 생태적으로 얽혀 공생하고 있으며, 함께 상호작용하는 가운데 공진화한다. 이는 사회·문화적으로 범람하게 될 기술공학에 의한 새로운 생명적 실체들과 어떤 관계를 맺어나가는 것이 바람직한가에 대한 대답을 요구하기도 한다. 따라서 인공생명 예술들로부터 예측되는 다양한 층위에서의 새로운 관계들에 대한 지속적인 연구가 필요하다고 판단된다.

참고 문헌

- [1] 박영욱, "디지털 예술에서 몰입의 의미", 인문콘텐츠 제11호, 인문콘텐츠학회, pp.51-69, 2008.

- [2] 마이클 러쉬, 심철웅 역, 뉴미디어아트, 시공사, p.112, 2003.
- [3] 백영주, “프로세스 아트의 조형 전략과 방법론적 특성”, 기초조형학 연구, Vol.11 No.3, 기초조형학회, p.198, 2010
- [4] A. Broeckmann, "Image, Process, Performance, Machine: Aspects of an Aesthetics of the Machinic" in O. Graw(ed.), *MediaArtHistories*, MIT Press, p.201, 2007.
- [5] 조현경, 윤준성, “인간과 컴퓨터의 상호작용적 예술에서 인간과 컴퓨터가 함께하는 행위에 관한 고찰”, 기초조형학연구, Vol.9 No.6, 기초조형학회, p.495, 2008.
- [6] C. Langton, “Artificial Life” in M. Boden (ed.), *The Philosophy of Artificial Life*, Oxford University Press, p.53, 1996.
- [7] 클라우스 에메케, 오은아 역, *기계 속의 생명*, 이제이북스, pp.32-34, 2004.
- [8] 김재영, “몸과 기계의 경계: 사이버네틱스, 인공생명, 온생명”, *탈경계인문학* 제2권, 제2호, 이화여대 이화인문과학원, p.155, 2009.
- [9] 스티븐 레비, 김동광 역, *인공생명*, 사민서각, pp.22-24, 1995.
- [10] 움베르토 마투라나, 프란시스코 바렐라, 최호영 역, *삶의 나무*, 갈무리, p.59, 2007
- [11] C. Langton, "Artificial Life", *Artificial Life*, ed. Christopher Langton, Santa Fe Institute Studies in the Studies of Complexity, Vol.6, pp.2-3, 1989.
- [12] S. Wilson, *Information Arts: Intersections of Art, Science, and Technology*, MIT Press, pp.307-308, 2002.
- [13] 김진엽, 이재준, “인공생명과 예술”, *인문논총* 제58집, 서울대 인문과학연구원, p.124, 2007.
- [14] http://fundacion.telefonica.com/arteytecnologia/certamen_vida/en/index.htm

저 자 소 개

임 경 호(Kyung-Ho Lim)

정회원



- 2005년 2월 : 숭실대학교 미디어 학부(공학사)
- 2005년 3월 ~ 2010년 12월 : 숭실대학교 대학원 미디어학과 석 박사통합과정(미디어아트 전공)
- 2011년 2월 : 숭실대학교 대학원 미디어학과 (공학박사)

<관심분야> : 예술과 기술의 융합, 인공생명예술, 미디어아트, 매체미학, 문화콘텐츠

윤 준 성(Joon-Sung Yoon)

정회원



- 1989년 2월 : 서강대학교 생명과학과(이학사)
- 1993년 2월 : 홍익대학교 산업미술대학원 산업디자인학과(미술학 석사)
- 1996년 : New York University

- Dept, of Art & Art Professions(M.A.)
 - 2001년 : New York University Dept, of Art & Art Professions(Ph.D.)
 - 2002년 ~ 현재 : 숭실대학교 글로벌 미디어학부 교수
- <관심분야> : 예술과 기술의 융합, 매체미학, 미디어아트, 정보디자인