

인터페이스로서의 신체: 인터랙티브 아트에서의 신체의 의미와 역할

-메를로-퐁티의 현상학과 구현인지이론을 바탕으로-

이수진¹, 임창영²

한국과학기술원 문화기술대학원^{1 2}

soojin.michelle.lee@gmail.com¹, cylim@kaist.ac.kr²

The Body as Interface: The Meaning and Function of the Body in Interactive Art

- based on Merleau-Ponty's Phenomenology and Embodied Cognition Theory

Soo-jin Lee¹, Chang-Young Lim²

Graduate School of Culture Technology, KAIST^{1 2}

요약

디지털 기술의 발전은 다양한 정보들과의 새로운 상호작용들을 창출하고 있고, 여기에서 인터페이스는 상호작용을 가능하게 하는 구체적인 장으로서, 우리가 정보들과 갖는 상호작용 방식을 규정한다. 그런데, 확장현실이나 유비쿼터스 컴퓨팅과 같은 새로운 기술적인 흐름들은 우리의 물리적 공간에 디지털 정보라는 무형의 층위를 더함으로써, 현재의 손과 눈의 작용을 중심기반으로 하는 상호작용 방식들로부터 발전된 형태의 상호작용이 필요하게 될 것임을 시사하고 있다. 이에 본 논문에서는 물리적 공간 안에서의 우리 자신을 형성하고, 세계를 인지하는 근간이 되는 신체에 초점을 맞추어, 신체가 새로운 정보 환경 속에서 정보의 인지 메커니즘과 상호작용의 주체로서 어떻게 기능할 수 있을 것인지를 메를로-퐁티의 현상학과 구현인지 이론을 바탕으로 탐구하고, 그 실질적인 예와 가능성들을 인터랙티브 아트 작품들에서 찾아본다.

Keywords : HCI, Digital Art, Humanities, Media, New Media Art Aesthetics

1. 서론

일상적인 화두가 되어가고 있는 유비쿼터스 컴퓨팅 ubiquitous computing, 확장현실 augmented reality 등의 개념들은 사용자들이 컴퓨터 앞에 앉아 디지털 정보를 찾아 사이버 스페이스를 방문하기보다는 디지털 정보라는 층위가 우리가 생활하는 물리적인 공간 자체에 더해져 실제의 공간과 가상의 공간이 혼재하게 될 것임을 시사한다. 이에 따라 디지털 정보와 사용자 간의 상호작용에 있어 현재의 눈과 손의 작용들을 중심으로 하는 것에서 더 발전된 형태의, 즉 사용자 자신을 물리적인 공간에 존재하게 하는 신체를 포함하는 상호작용과 그것을 가능하게 하는 인터페이스가 필요하게 될 것이다.

예술은 역사적으로 문화를 반영하고 해석하고, '아웃사이더'로서의 감성과 위치를 이용하여 사회가 변화를 소화해낼 수 있게 하는 역할을 해왔다.

디지털 기술이 가져온 변화들 역시 예술에 영향을 미쳐 뉴미디어아트라는 새로운 장르가 탄생하게 되었고, 그 중에서도 상호작용성에 초점을 두고 디지털 기술을 미디어로 활용하고 있는 작품들은 인터랙티브 아트라는 개념으로 일컬어진다. 이 작품들은 예술에 관객이 참여하는 새로운 장을 열었으며, 예술적인 관점에서 새로운 인터페이스들을 제안하고 있다.

본 논문에서는 세상과의 상호작용 속에서 신체가 차지하는 중요성과 위상을 메를로-퐁티의 현상학과 구현인지이론을 통해 파악하고, 인터랙티브 아트 작품들에서 나타나고 있는 인터페이스들이 어떻게 신체를 그 일부로 작용하도록 참여시키고 있는지, 이러한 인터페이스들이 미래의 인터페이스 발전에 제안하고 있는 바를 탐구해보고자 한다.

2. 메를로-퐁티의 현상학과 신체

신체는 시공간 속에 우리를 존재하게 하고, 우리가 세계와 상호작용하고, 세계를 인식하며 자아개념을 형성하게 하는 가장 근원적인 물리적 근거이다. 서양철학에서 정신의 대립적 개념으로 경시되던 신체는 경험주의부터 탐구의 대상으로 등장하였고, 후설Edmund Husserl의 현상학에 이르러 구체화되기 시작하였다. 후설에게 있어 신체는 의식의 지향성¹을 실제 세계와의 상호작용 안에서 물리적으로 구체화하는 것으로 지각과 인지를 바탕으로 형성되는 의식은 신체를 통해서 세계 속에 던져져 있고, 신체가 세계를 우리에게 알려준다. 신체의 의미에 대한 철학적 논의는 현존재Dasein을 신체와 정신으로 분화해서 생각할 수 없다는 하이데거Martin Heidegger의 존재론과 신체를 본질의 선험적 가능성의 조건인 실존을 가능하게 하고, 의식을 형성할 수 있는 사회적 접촉을 연결하는 주제로 파악한 사르트르Jean- Paul Sartre의 실존주의를 거쳐 메를로-퐁티Maurice Merleau-Ponty의 현상학으로 발전된다.

메를로-퐁티는 *세계에의 존재 l'être-au-monde*라는 선반성적 현상영역을 밝히고자 하였는데, 이러한 과정에서 신체는 지각의 기축으로써 지각 경험의 주체이자, 내가 살아내고 있는 바, 타자가 나를 인식하는 대상이며, 의미를 나타내고 만들고 투사하고 소통하는 하나의 방식으로 기능한다. 신체를 바탕으로 이루어지는 지각은 세계에 대한 우리의 본원적 관계이며, 모든 형태의 삶의 근원이다. 메를로-퐁티는

지각된 세계는 항상 모든 이성, 모든 가치, 모든 존재에 전제되어 있는 토대이다. 이 논의는 이성이나 절대자를 파괴하기보다는 그들이 이 세계로 오도록 유도한다²

고 *지각의 현상학*의 서문에서 신체와 그것을 통해

이루어지는 지각의 선행성이 갖는 중요성을 강조하고 있다. 이러한 인식론적인 차원에서, 즉 현상으로 나타나는 차원에서 출발하여 신체는 자신을 드러낸다. 이러한 반복적인 경험의 결과로 신체는 각각 일정한 도식을 갖고 변화하는 환경에 대처하게 된다. 사고할 줄 아는 신체에 의해서 우리는 선반성적으로 세계와 관계 맺고, 경험의 주체인 우리 자신과 대상인 세계를 구별하지 않고 그 세계에서 생을 영위한다. 세계와의 선반성적 접촉은 통일된 장으로서 작용하는 우리의 모든 감각적, 운동적, 정서적 신체능력으로 기능한다.³ 드레퓌스Hubert L. Dreyfus는 메를로-퐁티의 철학을 바탕으로 신체화된 기술들에 대해서 논하였는데, 그에 따르면, 우리는 기술을 익힐 때 일정한 단계를 거쳐 숙련에까지 이르고, 이 과정에서 상황을 밖에서 주시하는 입장에 있는 것이 아니라, 상황과 그것의 구조 속에 자신을 내맡기고 참여함으로써 기술을 신체화하게 된다. 신체는 신체로부터 분리된 정신의 명령에 따라 움직이는 것이 아니라, 주어진 환경에 따라 자연스럽게 능동적으로 반응하는 것이다. 그리고 이러한 습관화된 행동들을 통해 신체는 우리가 처해진 환경 속에서 최대의 효과를 얻을 수 있도록 하는 역할을 수행하고 있다.⁴

3. 구현인지이론 Embodied Cognition Theory 과 신체

인지과학은 인지과정을 표상-처리-구현과 같은 단계로 보는 계산주의적computational 접근을 중심으로 발전하다 1960년대 깁슨James Gibson의 환경주의 학파Ecological School가 등장하면서 인지 환경과의 소통을 중시하는 새로운 시각을 맞이하게 된다. 깁슨에 따르면, 우리의 두뇌는 감각 기관의 조절을 포함하는 능동적인 지각 시스템의 신경회로이다. 따라서 두뇌는 변화무쌍한 감각의 입력이 제공하는 객관적인 정보들을 구조화하거나 연산하기보다는 외부적인 정보와 상호작용하는 입력과 출력의 전체 시스템을 제어하기 위해 감각

¹ 의식의 지향성 - 모든 의식이 반드시 '무엇에 대한' 의식이 지 결코 정체된 채 고립되어서, 즉 그것이 지향하고 있는 대상과 떼어서 생각할 수 없는 존재라는 것을 의미하며, 의식과 대상이 유기적으로 맺는 매커니즘을 의미한다. (박이문 (1977) *현상학과 분석철학*, 일지사: 서울, p.83)

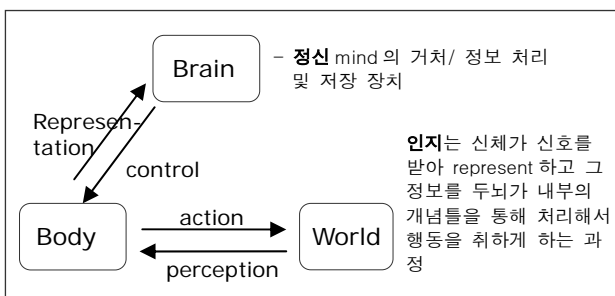
² Merleau-Ponty, Maurice, ed. James M (1964) *The Primacy of Perception: and other essays on phenomenological psychology, the philosophy of art, history and politics*, Northwestern University Press, p.13

³ 류의근 (2001) "메를로-퐁티: 시각과 회화", 한국현상학회, *예술과 현상학* 중. pp.157-159 참조

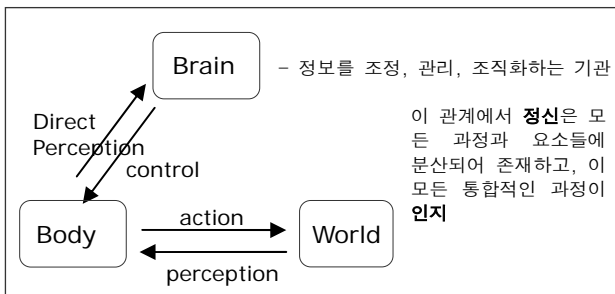
⁴ Dreyfus, Hubert L. (1996) "The Current Relevance of Merleau-Ponty's Phenomenology of Embodiment", in *The Electronic Journal of Analytic Philosophy* 4 (Spring, 1996), University of California

기관들을 조정하는 것으로 파악되어야 한다.⁵

구현인지이론 Embodied Cognition Theory (이하 ECT)는 현상학, 깁슨의 환경주의 학파와 1990 년대 동적 시스템 이론 Dynamic System Theory 의 영향을 받았다. 계산주의 모델에서의 인지과정과 두뇌-신체-세계의 관계는 [그림 3-1.]과 같이 정리될 수 있다. 반면, 구현인지이론에서의 두뇌-신체-세계의 관계는 [그림 3-2.]에서 볼 수 있듯이 계산주의 모델에서의 관계보다 더 긴밀하고, 각 구성요소가 담당하고 있는 역할도 상이하다.



[그림 3-1.] 계산주의 모델에서의 두뇌-신체-세계의 관계



[그림 3-2.] 구현인지이론에서의 두뇌-신체-세계의 관계

지금까지 계산주의에서의 두뇌는 외부 환경에 대한 내부의 설명을 추상화하여 담아두고 있는 핵심으로 간주되어 왔고, 외부로부터의 정보를 수동적으로 상징화하여 처리하는 기관으로 정의되었으며, 이 과정에서 외부 환경으로부터의 영향은 최소화되었다. 하지만, 두뇌는 계산주의 모델이 전제하고 있었던 것과는 달리 유연한 구조적 경계를 갖고 있고, 통합적이고, 자기조직화된 방식으로 작동한다.⁶ 두뇌는 모든 정보를 저장하고 처리하는 기관이기보다는 인지 과정에 참여하고 있는 효율적인 행위자이며, 운영자 혹은 조율하는 장치이다. 두뇌

는 신체를 통해 세계와 반복적이고 순환적으로 상호작용하고, 그 안에서 세계에 적응한다. 이에 따라 두뇌는 메타지식 meta-knowledge을 구축하는 전략을 구사한다. 인지 과정에서 정보가 생물체의 안에 혹은 밖에 저장되어 있는지의 여부보다는 정보를 어떻게 상기 retrieve하고, 즉시적으로 사용할지가 중요하고, 메타지식이란 세상에 대한 구체적이고 기본적인 지식보다는 어떻게 정보를 얻고, 효율적으로 조작할 것인지에 대한 지식을 의미한다.⁷ 따라서 환경, 혹은 세계는 외부적인 정보 저장장치로 개인의 두뇌에 제시된 문제들을 외부적 작용의 특별한 일부가 체계적으로 변형시키는 것을 의미한다⁸. 두뇌는 직면한 문제를 세계와의 순환적인 피드백을 통해 우리의 인지 방식으로 해결할 수 있는 방식으로 변형시킨다. 인지과정을 거치면서 우리는 바람직한 인지 결과물들과 그것을 가능케 한 과정 사이의 관계를 포착하게 된다. 그에 따라 우리는 더 나은 사고 과정을 가능하게 하도록 세계를 구조화하는데, 이것을 통해 우리의 신체적인 요구에 뿐만 아니라 인지적 강점과 약점에 적응한 세계를 구성하게 된다.⁹ 그렇게 두뇌에 축적된 지식은 특정한 사물이 아니라, 지속적인 과정이고, 구조가 아닌 행위들의 과거에 포함되어 그로부터 창출된 행위이다.

구현인지이론의 인지과정에서 신체는 세계의 구조를 창조하고 이용할 수 있는 체화된 에이전트들의 두뇌 역할을 한다. 두뇌에 대한 설명에서 언급했던 세계와의 지속적인 순환 관계를 통해 신체의 존재에 대한 감각은 형성되고, 이 관계에서 신뢰할 만한 인과관계가 계속될 때, 그것을 바탕으로 신체 이미지는 구성된다. 그리고, 그러한 신체 이미지는 세계를 대하는 기본 틀로서, 인지의 근간을 형성한다. 이렇게 실질적인 정보 처리는 신체에서 시작되고, 신체를 통한 활동이나 신체에 작용하는 외부 환경으로부터의 피드백을 통해 진

⁵ Gibson, James J. (1966) *The Senses considered as Perceptual Systems*, Houghton Mifflin Company, p.5
⁶ Thelen, Esther, Smith, Linda B (1994) *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*, MIT Press p.131

⁷ Clark, Andy (2003) *Natural-born Cyborgs*, Oxford University Press, p.67
⁸ Clark, Andy (1998) *Being There – Putting Brain, Body and World Together Again*, MIT Press, p.66

행된다. 이렇게 신체와 세계는 인지에 있어 능동적인 관계이며, 신체화된 에이전트들은 외부 환경의 세부적인 모델이나 그것의 사용을 필요로 하지 않는다. 신체화된 에이전트들의 속성과 그것들을 통해 세상을 어떻게 제어할 수 있는지는 인지 전반에 영향을 미쳐 우리가 세계와 연관되는 방식을 구성한다.

인지는 직관적인 감각 환경 안에서 행동의 가능성들과 얽혀 인지적 맥락과 동적 요인들의 지속적인 영향을 받아 그 상황에 적합한 전략을 구사하는 것으로 진행된다. 이 과정에서 두뇌는 환경 속에 자리잡고 있는 제어의 기관이자 통합적인 행동을 통해 지적 산물을 생산하는 여러 신경 외적 작용들까지 포함하는 시공간적으로 확장된 과정의 일부이고, 행동은 가장 핵심적인 조직화 개념이며, 인지 과정에는 도구나 기술과 같은 외부적인 것들까지 포함되어야 한다. 클락Andy Clark은 *존재하기 Being There*에서 ‘007법칙’이라는 것으로 이 방식을 정리하고 있는데, ‘진화한 생물들은 환경의 구조로부터 정보를 얻고, 환경에 대한 조작으로 효율적인 정보처리 과정을 창출할 수 있는 경우, 정보를 복잡하고 비효율적인 방식으로 저장하거나 처리하지 않는다. 인지는 정신, 신체, 세계가 제공하는 자원들resources에 반응하는 최적화 과정이고, 많은 정보를 세계에 저장하려 하는 적극적인 과정이다’라고 주장한다.⁹ 우리의 인지 매커니즘은 임의적인 상징의 사용으로 외부 환경과 행동 사이의 주기적 신호들을 표상하지 않는 적응적 공명기 oscillator로 규정할 수 있다. 일시적으로 실제의 시간적 속성들에 영향 받아 외부적인 환경과 함께 통합되는 내부적 시스템으로서 이것을 분석하기 위해서는 외부 환경이 이 매커니즘을 이끄는 입력의 원천이라는 관점과 그것이 수반하는 더 큰 시스템의 속성들에 초점을 맞추는 것이 필요하다.

두뇌는 반복적, 공간적, 패턴-완성적 반응들의

연속을 보조하고, 외부 환경의 구조들은 그러한 두뇌의 기본적인 문제해결 활동들을 제한하는 동시에 확장한다. 우리는 우리의 이성이 생물학적인 뇌의 정보처리 범위를 초월할 수 있는 ‘변형 가능한 환경designer environment’을 만든다. 우리의 정신적인 활동들은 언제든지 그 환경 안에서 그것을 변형하고 조작하여 세계를 우리의 방식대로 이해할 준비가 되어 있고, 우리는 탁월한 도구들과 합일할 수 있는 신경적 유연성을 갖고 있다. 이러한 우리의 인지적 특성들로 인해 일상 세계 자체에 의미와 기능의 새로운 층위를 더하는 확장현실이나 유비쿼터스 컴퓨팅은 물리적인 차원과 정보의 차원을 이음새 없이 통합하여 일상생활을 자연스럽게 지원하고, 우리의 신체화되고 사회적으로 학습된 활동들을 최대한으로 발휘하여 정보를 인지할 수 있게 할 것이다. 여기에서 신체와 정보 사이의 경계는 허물어지며, 참여 구성요소들 모두 각자 자신의 역할을 하게 하면서 혼합된 자아들이 살고, 움직이고, 일하고 놀 수 있는 더 큰 세계를 창조할 것이다. 그리고 그 세계를 우리는 지금 인터랙티브 아트 작품들에서 발견할 수 있다.

4. 인터랙티브 아트에서의 인터페이스와 신체

인터랙티브 아트 작품들 속에서 인터페이스로 신체 자체가 기능하고 있는 방식은 관객의 신체 이미지가 작품에 어떤 방식으로 반영되느냐에 따라 세 가지 유형으로 나누어 생각해볼 수 있다.

첫 번째 유형은 관객의 영상이 그대로 작품에 투영되는 경우이다. 이러한 작품의 예로는 서몬 Paul Sermon의 *텔레메틱 꿈꾸기Telematic Dreaming* ([그림4-1.]), *텔레메틱 비전Telematic Vision* ([그림4-2.]), 아키투브Romy Achituv와 우터백Camille Utterback의 *문자비/Text Rain* ([그림4-3.]), 그림Oliver Griem의 *두 사람을 위한 콘서트Concert for 2* ([그림4-4.]) 등이 있다. 이 작품들은 메를로-퐁티의 세계와 얽혀있는 신체성을 시각적으로 재현하고 있다.

⁹ Clark, Andy (2003) p.78

¹⁰ Clark, Andy (1989) *Microrognition: Philosophy, Cognitive Science and Parallel Distributed Processing*, MIT Press, p.64

이러한 인터페이스들은 새로운 디지털 환경 속에서 가능한 상호작용의 가장 기초적인 모습을 보여 주고 있다고 할 수 있다. 관객이 자신의 모습을 작품 속에서 직접 볼 수 있게 함으로서, 확장된 자아를 형성하고, 가상 공간에 처해있는 자신의 모습을 통해 디지털 환경을 조작할 수 있게 하고 있다. 또한, 그러한 경험은 관객 자신에게 직접 디지털 정보를-그것이 다른 공간에 존재하고 있는 사람이든, 작품이 제공하는 무작위의 기호들이든, 직접 조작하여 새로운 것을 창조해 낼 수 있는 환경이든 간에- 신체로 직접 체험하고 상호작용할 수 있도록 하고 있다.



[그림 4-1.] Paul Sermon, *Telematic Dreaming*, 1992



[그림 4-3.] Romy Achituv & Camille Utterback, *Text Rain*, 1999



[그림 4-2.] Paul Sermon, *Telematic Vision*, 1992



[그림 4-4.] Oliver Griem, *Concert for 2*, 2001

두 번째 유형의 작품들은 관객의 신체를 작품 속에 추상화하여 반영하는 것들이다. 첫 번째 유형의 작품들이 관객의 모습을 그대로 작품에 반영시켜 상호작용을 가능하게 했던 것과 달리, 이 유형의 작품들은 관객의 모습을 실루엣이나 그림자로 간략화하여 반영한다. 이 카테고리의 예로는 크루거 Myron Krueger의 *비디오 플레이스 Video Place* ([그림 4-5.]), 스닙 Scott Snibbe의 *수줍음 Shy* ([그림 4-6.]), 마인 콘트롤 Mine Control의 *그림자 Shadow* ([그림 4-7.]), 로자노-해머 Rafael Lozano-Hemmer의 *주파수와 볼륨 Frequency and Volume* ([그림 4-8.]) 등이 있다. 이렇게 두 번째 유형의 작품들에서 관객들은 실루엣이나 그림자라는 다소 추상화된 형태로 작품 속에 등장 하고, 이것은 첫 번째 유형의 작품들에서 스스로의 영상이 확장된 자아로 기능했던 것처럼 디지털 환경 안에서 나의 연장으로 존재하고 기능한다. 작품 속에서 단순화, 추상화된 관객

의 신체는 주어진 디지털 환경에 융통성 있게 적응하고, 그 안에서의 주관적 해석과 조작, 적응을 가능하게 한다. 자신의 분신으로 볼 수 있는 그것을 통해 관객은 신체 전체를 이용하여 주어진 환경에 적극적으로 적응하고, 정보를 인지하고 조작하며, 같은 디지털 환경 안에 존재하고 있는 다른 인공의 존재들, 혹은 다른 관객들과 첫 번째 작품들에서와는 다른, 좀더 유동적인 방식으로 상호작용한다.



[그림 4-5.] Myron Krueger, *Video Place*, 1974



[그림 4-6.] Scott Snibbe, *Shy*, 2003



[그림 4-7.] Mine Control, *Shadow*, 2003



[그림 4-8.] Rafael Lozano-Hemmer, *Frequency & Volume*, 2003-2004

마지막 유형의 작품들에서는 관객의 신체가 작품에 직접적으로 반영되지 않는다. 하지만, 작품들은 관객의 행동에 실시간으로 반응하면서 자연스러운 피드백 과정을 형성하고, 그 속에서 관객들은 그들의 확장된 자아가 시각적으로 존재하지 않더라도 직관적으로 작품 자체와 상호작용한다. 이러한 작품으로는 우터백의 무제 5 *Untitled5* ([그림 4-9.]), 심슨 Zachary Booth Simpson의 몬드리안 *Mondrian* ([그림 4-10.]), 타임즈업 *Time's Up*의 빛의 구역 *Lightening District* ([그림 4-11.]), 레키모토 Rekimoto Jun의 홀로벽 *Holo Wall* ([그림 4-12.]) 등이 있다. 디지털 기술의 발전이 지향하고 있는 확장 현실의 궁극적인 모습은 특정한 중간 매개체 없이 사용자의 신체 움직임에 유연하게 반응하는 환경이다. 그러한 관점에서 이 절에서 분석한 작품들은 앞의 두 절에서 다루었던 두 작품들에 비해 확장 현실에 가장 근접한 환경을 관객에게 제공하고 있고, 이 안에서 관객의 신체는 주어진 디지털 정보 환경 안에서 입력장치이자, 입력에 대한 시스

템의 피드백을 수용하는 주체로 작용하고 있다. 작품들은 관객들이 직관적으로 이해할 수 있는 인터페이스를 제공함으로써, 곧바로 작품에 참여하고, 조작할 수 있는 환경을 조성하고 있다.



[그림 4-9.] Camille Utterback, *Untitled 5*, 2004



[그림 4-10.] Zachary Booth
Simpson, *Modrian*, 2004



[그림 4-11.] Time's Up, *Lightening District*, 2003



[그림 4-12.] Rekimoto Jun, *Holo Wall*, 1997

5. 결론

우리는 세계를 대할 때 오감을 총동원하고, 그것들을 통합하는 신체는 우리가 세계 속에 존재하는 근원이자 세계를 인지하는 총체로서 작용한다. 따라서 우리가 세계와 소통할 때, 가장 자연스럽게 직관적인 방식은 신체를 바탕으로 하는 것이라고 볼 수 있을 것이다. 그리고 디지털 기술의 발전으로 디지털 정보라는 층위가 더해진 새로운 환경 안에서 신체는 그 세계의 일부로 적응하여 또다른 정신-신체-세계의 관계를 구축하는 중심으로, 즉, 디지털 환경과의 상호작용을 가능하게 하는 인터페이스의 일부로 작용하게 될 것이다.

신체에 대한 이론적인 담론을 바탕으로 보았을 때, 인터랙티브 아트 작품을 감상하는 관객은 세계-신체-두뇌의 연동에 의해 환경을 인지하는 주체이고, 그 관계 속에서 신체는 세계에 대한 접촉점이자, 세계를 변형시킬 수 있는 행위의 주체로서 중심에 위치하고 있다. 그리고 작품 자체는 예술적 표현의 장인 동시에 기술적 실험의 장으로서 물리적 환경에 디지털 정보가 더해진 확장현실 환경을 제안하면서, 우리가 그러한 환경에 처했을 때, 신체를 통해 정보들과 어떻게 상호작용할 것 인지를 구체적으로 보여주고 있다.

인터랙티브 아트에서의 관객은 다양한 방식으

로 작품이라는 디지털 환경과 신체를 기반으로 상호작용하고 있다. 관객의 모습을 직접, 혹은 실루엣이나 그림자라는 아바타의 형태로 반영하는 작품들은 관객에게 확장된 자아 즉 원격 현존 telepresence을 가능하게 하고, 아바타를 통해 디지털 환경 속에서 움직이는 신체를 시각적으로 직접 대할 수 있게 함으로써 유기적인 상호작용을 가능하게 한다. 작품 속에서 나타나는 디지털 가상 대상들 - 사람들 (예. 크뤼거의 비디오 플레이스), 디지털 대상들 (예. 심슨의 마리포사), 작품 자체 (예. 크넵의 치유) - 과의 신체를 통한 상호작용은 가상의 대상들을 실체화하고, 관객은 시각과 신체의 연계에 의해 물리적인 경험으로 그 상호작용을 수용한다. 또한, 대상들에 대한 신체적 조작은 관객으로 하여금 자신이 처한 환경을 통제할 수 있게 하는데, 이 통제 가능성은 관객이 이러한 환경에 적응하는 방식을 결정하는 판단 근거가 된다. 나아가 작품들이 구현하고 있는 디지털 환경은 (예. 스티브의 깊은 벽) 클락이 주장하는 인지의 외부저장장치로서 우리의 인지와 사고를 풍부하게 할 수 있는 가능성을 시사하고 있다.

<참고문헌>

- [1] 박이문 (1977) *현상학과 분석철학*, 서울: 일조각
- [2] 한국현상학회 (2001) *예술과 현상학*, 서울: 철학과현실사
- [3] Clark, Andy (1989) *Microrognition: Philosophy, Cognitive Science and Parallel Distributed Processing*, Cambridge, Mass.: MIT Press
- [4] Clark, Andy (1998) *Being There : Putting Brain, Body and World Together Again*, Cambridge, Mass.: MIT Press
- [5] Clark, Andy (2003) *Natural-born Cyborgs*, New York: Oxford University Press
- [6] Gibson, James J. (1966) *The Senses considered as Perceptual Systems*, Boston: Houghton Mifflin Company
- [7] Merleau-Ponty, Maurice (1964) ed. James M., *The Primacy of Perception: and other essays on phenomenological psychology, the philosophy of art, history and politics*, Evanston: Northwestern University Press
- [8] Thelen, Esther and Smith, Linda B. (1994) *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*, Cambridge, Mass.: MIT Press
- [9] Dreyfus, Hubert L. (1996) "The Current Relevance of Merleau-Ponty's Phenomenology of Embodiment", *The Electronic Journal of Analytic Philosophy*, 4 (Spring 1996) Berkeley, CA: University of California - Berkeley