

HYUNDAI MOTORSTUDIO ART PROJECT

WOW

UNITY OF MOTION (2016)

UNITY of MOTION

[WOW credits]

후미토 안자이(Fumito Anzai) | Project Manager
토모히로 나가사키(Tomohiro Nagasaki) | Composer
코헤이 나카마(Kohei Nakama) | Visual Artist
다쿠마 나카지(Takuma Nakazi) | Artistic Director
히로시 다카하시(Hiroshi Takahashi) | Executive Producer
유키 다자키(Yuki Tazaki) | Conceptor
아츠니 요시무라(Atsui Yoshimura) | Visual Programmer

[Collaborators]

마사토 츠츠이(Masato Tsutsui / Arque 소속) | Technical Director
히카리 무타구치(Hikari Mutakuchi / White Light 소속) | Sound Engineer
다이스케 오키(Daisuke Ohki) | Photographer/Cinematographer
야스코 유비수이(Yasuko Yubisui) | Assistant Curator, NTT InterCommunication Center [ICC]
안드레아스 스텔만(Andreas Stuhlmann) | Andreas Stuhlmann

[Artist Collaborator]

Everyware | Media Artists Group
For following items:
Sensor sculpture design / fabrication
Sensor programming development
Housing fabrication

[Special Thanks to]

허분이 (HYUNDAI Motorstudio)

아니마(ANIMA), 자연과 기계를 움직이는 근본 원리 ANIMA, PRINCIPLES OF MOTION IN NATURE AND MACHINE

움직이는 이미지들로 이루어진 캐릭터들은 우리의 공간을 불러 일으키며, 바람 속에서 필러이는 무엇인가에 우리는 눈길을 빼앗기고 합니다. 그것들은 “마치 살아있는 것 같은” 느낌을 자아냅니다. 그것이 바로 우리가 움직임이라는 현상을 생명활동의 징후로 해석하는 이유이며, 이는 정지된 이미지들을 연결함으로써 움직임의 환상을 창조해내는 기법인 애니메이션(animation)이라는 단어가 라틴어의 아니마(anima)에서 파생되었다는 사실에서도 잘 드러나고 있습니다. 어떤 사물을 움직이도록 만드는 행위는 곧 그 사물에 생명을 불어넣는 것이라 얘기할 수 있습니다.

비주얼 디자인 스튜디오 WOW의 구성원들은 모든 형태의 시각적 표현을 디자인에 활용합니다. 이미징 기술, 공간 디자인, UI/UX 디자인, 제품 디자인 등등 표현하는 수단은 다양하지만 “사물을 움직이게 만든다”는 측면에서 이들 사이에는 한 가지 공통점이 존재합니다. 2차원의 이미지나 혹은 실질적인 3차원 사물이나에 상관없이, WOW의 구성원들은 사물을 움직이게 만드는 첨단 디지털 기술을 활용함으로써 모든 사물에 생명을 불어넣고자 합니다.

우리의 시각을 원자 차원으로까지 분석해 내려가다 보면, 살아있는 유기체뿐만 아니라 세상의 모든 사물은 (예를 들어 광물과 같은 무생물까지도) 움직인다는 사실을 깨닫게 됩니다. 물론 우리 인간이 가진 육체적 능력만으로 그러한 움직임을 감지하는 것은 불가능합니다. 하지만 과학과 기술의 발달 덕분에 우리는 육체적 인식의 한계를 뛰어넘는 영역으로까지 상상력을 확장할 수 있게 되었습니다. 그러나 한편으로 과학과 기술의 발전도 아직까지는 “생명이란 무엇인가?”라는 질문에 정답을 제시하지는 못하고 있습니다. 사실상 “생명”에 대한 정의는 더욱더 다양해지고 있으며, 누구에게나 보편 타당한 정의를 내리는 일은 불가능하다는 점에는 모두가 동의하는 듯합니다. 그렇다면 (생물이나 무생물이나를 불문하고) 모든 사물을 “움직임”이라는 측면에서 동등하게 취급하는 것이 가능해지는 셈입니다.

20세기 초반, 시각예술 분야의 아티스트들은 움직임이나 시간의 흐름을 어떻게 표현할 수 있을 것인가에 관심을 기울이기 시작했습니다. ‘미래파 선언(Manifesto of Futurism)’에서 필리포 토마스 마리네티(Filippo Tommaso Marinetti)는 “속도의 아름다움”이 집약된 본보기로 자동차를 언급하였습니다. 인간의 육체만으로는 도달할 수 없는 속도로 달림으로써 인간으로 하여금 경험의 폭을 확대하도록 해주는 자동차는 과학과 기술의 역사에 있어서뿐만 아니라 대중과 지성의 역사에 있어서도 중요한 몫을 담당하였습니다. 자동차를 중심으로 이루어지는 일상생활의 급속한 변화를 반영하면서, 속도와 움직임의 요소들이 시각적 표현의 주제로 부상하기 시작하였습니다.

움직임을 묘사하는 방법에 대한 다양한 모색은 현재도 계속되고 있습니다. 예를 들어 컴퓨터 연산 속도를 기반으로 한 시뮬레이션 부문에서는 살아있는 생명체의 움직임과 똑 같은 복잡한 움직임을 만들어내기 위해 복잡계를 비롯한 여러 분야의 지식이 동원되고 있습니다. 이는 CG 애니메이션에서도 새로운 흐름을 촉발시켰습니다. 컴퓨터 시뮬레이션 부문에 있어, 실질적인 트랜지션 프로세스는 심지어 프로그래머조차 계산해 내기가 어렵습니다. 따라서 시뮬레이션을 통해 만들어진 것은 창조자의 손을 받짚은 벗어난 것이라 할 수 있습니다. 이것이 바로 컴퓨터 시뮬레이션을 기반으로 하는 CG 애니메이션에서 제작된 애니메이션을 “검수(observing)”하고 그 결과에 따라 기본 프로그램과 파라미터를 조정하는 과정이 포함되는 이유입니다. 기존의 애니메이션 역시 유사한 피드백 절차(원작자가 제작된 장면들을 보면서 해당 장면을 구성하는 각각의 프레임에 재조정하는 과정)를 거쳐 완성되었지만, 검수의 중요성이 크게 부각되면서부터 CG 애니메이션에는 (완성된 작품뿐만 아니라 제작과정에 있어서까지) 분명한 차이가 드러나기 시작했습니다.

생물학적인 데이터를 감지하는 갖가지 센서들을 도입하고 활용하기가 더욱 용이해지면서, 그러한 장비들이 다양한 인터랙티브 미술작품에 이용되기 시작하였습니다. 버튼이나 키를 누르는 등의 적극적인 조작 대신에, 심장 박동이나 생체전기 잠재력 등 인간의 생명 유지 활동과 관련된 데이터를 미술작품에 직접적으로 통합하고 투영함으로써, 그러한 작품들은 관람객/사용자에게 장비 조작을 통한 작품과의 커뮤니케이션이 아닌 관람객/사용자가 개별 작품의 일부라는 느낌을 불러일으킵니다.

이렇듯 움직임의 시각적 표현에 관한 역사는 늘 과학 기술의 발달과 맥을 같이해 왔습니다. 움직임을 묘사한다는 아이디어 자체가 애당초 20세기 초반에 등장한 기계와 산업의 독특한 심미적 요소의 발전에서 영감을 얻었다는 사실을 감안하면 이는 당연한 결과라 하겠습니다.

UNITY of MOTION(움직임의 통일성) 설치미술 작품은 인공생명 프로그램(움직임을 표현하기 위해 지금까지 개발된 여러 기법들 가운데 하나)에 기반을 둔 CG 애니메이션으로 작동됩니다. 이 프로그램은 관람객의 심장 박동에 의해 활성화되며, 생명체들이 무리를 짓는 행동과 유사한 형태의 움직임을 만들어냅니다. 그 기저에는 움직이는 모든 사물은 생기를 가진, 살아있는 존재라는 아이디어가 깔려 있습니다. 기계와 자연의 융합을 구현하고 있는 UNITY of MOTION은 움직임이라는 측면에서 관람객들에게 생물과 무생물을 구분 짓는 경계를 재고해 볼 기회를 제공하는 것을 목표로 삼고 있습니다.



개념 CONCEPT

UNITY of MOTION은 인간의 심장 박동을 이용하여 기계류와 무리를 짓는 생명체라는 걸보기에는 전혀 다른 두 가지 형태의 움직임을 촉발한 다음 그것들을 가상공간에서 병합함으로써 완전히 새로운 생활환경을 만들어냅니다.

이 설치미술 작품은 다음의 3가지 요소로 구성되어 있습니다:

HEART(심장): 센서 조각작품

NATURE(자연): 미디어 월 1

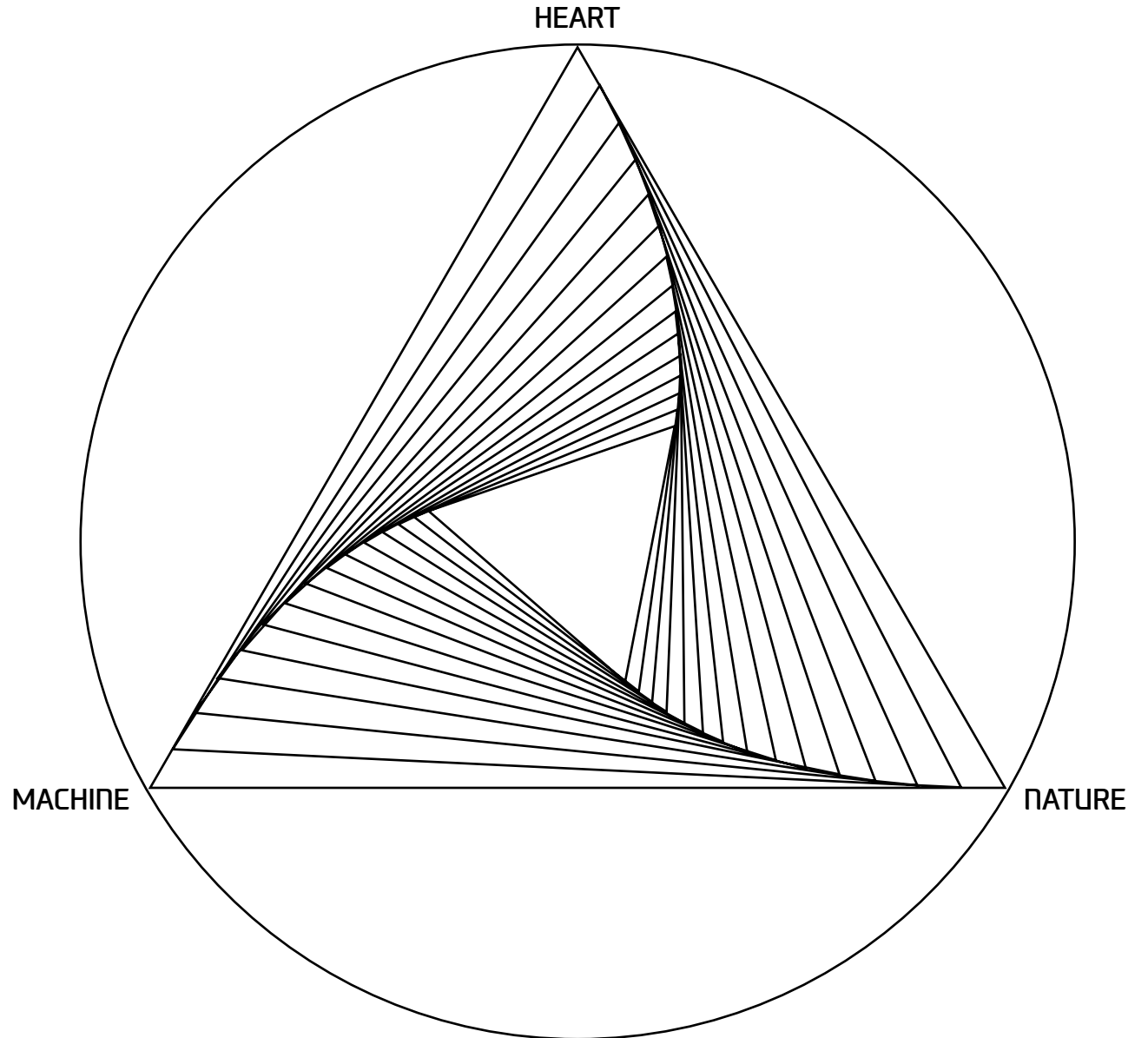
MACHINE(기계): 미디어 월 2

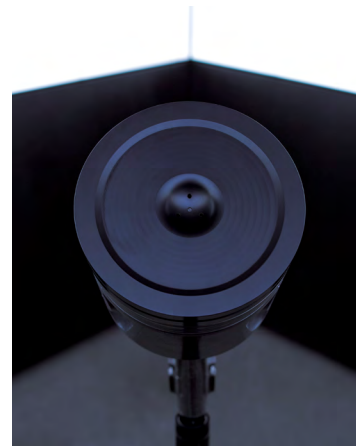
HEART는 사람의 손바닥을 통해 심장 박동을 감지하는 적외선 센서입니다. 이 센서는 상단에 자동차의 심장에 해당하는 엔진 피스톤이 장착된 조각작품입니다. 여기에 사용된 피스톤은 실제로 현대가 만드는 자동차에 장착되고 있기도 합니다. UNITY of MOTION은 이 센서 조각에 의해 움직입니다.

NATURE는 대형 스크린으로서, 생물체들이 무리를 짓는 자연스러운 행태가 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 시각적으로 투영됩니다. 예를 들어 HEART가 관람객의 심장 박동을 감지하게 되면, 그 정보가 무리를 짓는 새들의 움직임으로 변환됩니다. 이 움직임은 "보이즈(Boids)"라는 인공생명 시뮬레이션 프로그램에 의해 만들어지며, 각각의 객체는 매우 간단한 규칙을 따라 행동하도록 프로그래밍 되어 있지만 이들 하나하나가 합쳐지면 매우 복잡한 방식으로 행동하는 무리 혹은 떼를 형성하게 됩니다.

MACHINE은 V자 형태로 배치된 스크린으로서 기계적 움직임을 상징합니다. 스탠바이 모드에서는, 엔진 피스톤 작동의 일부이기도 한 원운동과 밀접하게 관련된 삼각함수(사인, 코사인)를 보여줍니다. NATURE와 마찬가지로 MACHINE 역시 HEART에 연결되어 있습니다. HEART가 관람객의 심장 박동을 감지하자마자, 사인과 코사인 곡선은 각자의 주기적 운동을 멈추고 생명력을 얻게 되며, 새들이나 다른 생명체들로 변신하였다가 궁극적으로는 아찔할 만큼 빠른 속도로 움직이는 무리로 합쳐지게 됩니다.

이 설치미술 작품에서 인간의 심장 박동 데이터는 "생명력의 근원"으로 작용하게 되며 HEART의 인터페이스를 통해 NATURE와 MACHINE 부분에 전달됩니다. 움직임 자체가 곧 생명이라고 해석하는 관점을 기반으로 작동되는 UNITY of MOTION은 움직임을 통해 기계와 자연의 요소들을 새로운 움직이는 몸체에 융합시키며, 그것은 궁극적으로 다시 무의 상태로 해체됩니다. 이 사이클은 매번 다른 형태로 나타나게 되며, 작품이 작동될 때마다 우리에게 새로운 삶과 죽음의 이야기를 들려줍니다.





심장 HEART

HEART는 자동차의 엔진을 상징하는 센서 조각작품으로서, 실제 자동차의 엔진 피스톤을 맞춤 가공하여 센서 상단부로 활용하고 있습니다. 관람객이 HEART를 만지면 적외선이 관람객의 심장 박동을 감지하게 됩니다. 이렇게 감지된 심장 박동 데이터는 MACHINE과 NATURE 부분에 전달되고, UNITY of MOTION이 작동을 시작합니다. 자동차의 심장인 엔진 피스톤의 인터페이스를 통해 인간의 심장 박동 데이터를 입수한 HEART는 말 그대로 이 작품의 심장 기능을 시작하게 됩니다.

감지 기능 외에도 HEART에는 진동장치가 내장되어 있습니다. HEART가 심장 박동을 감지하면 그 박동에 맞춰 진동이 시작되며, 상단을 잡고 있는 관람객 스스로 진동을 느낄 수가 있습니다. 관람객의 심장 박동 데이터가 NATURE에 접수되면, 이 정보는 계속적으로 바뀌는 가상의 생명체가 우리를 짓는 패턴 형태로 스크린에 시각화됩니다. 생명체의 행동은 근본적으로 관람객의 통제 범위를 벗어나 있지만, 색깔이나 패턴은 관람객이 HEART를 잡고 있는 한 관람객의 심장 박동에 맞춰 반응합니다. 이런 점에서 관람객과 우리를 짓는 생명체 간에는 일종의 상호관계가 구축된다고 볼 수 있습니다.

인터랙티브 속성을 가진 미술작품은 제작자의 손을 벗어나는 순간 개별 관람객에 의해 서로 다른 형태로 받아들여지게 됩니다. 1990년대 이후로 컴퓨터의 연산속도가 급증하고 인간의 행동과 환경의 변화를 감지하는 센서가 발달하면서 이러한 속성은 많은 관심의 대상이 되고 있습니다. 인터랙티브 작품들은 관람객의 적극적인 참여를 통해서만 효과를 발휘합니다. 이 작품들은 특정 상태에 머무르지 않고 관람객의 조작/움직임에 반응하여 지속적으로 변모합니다.

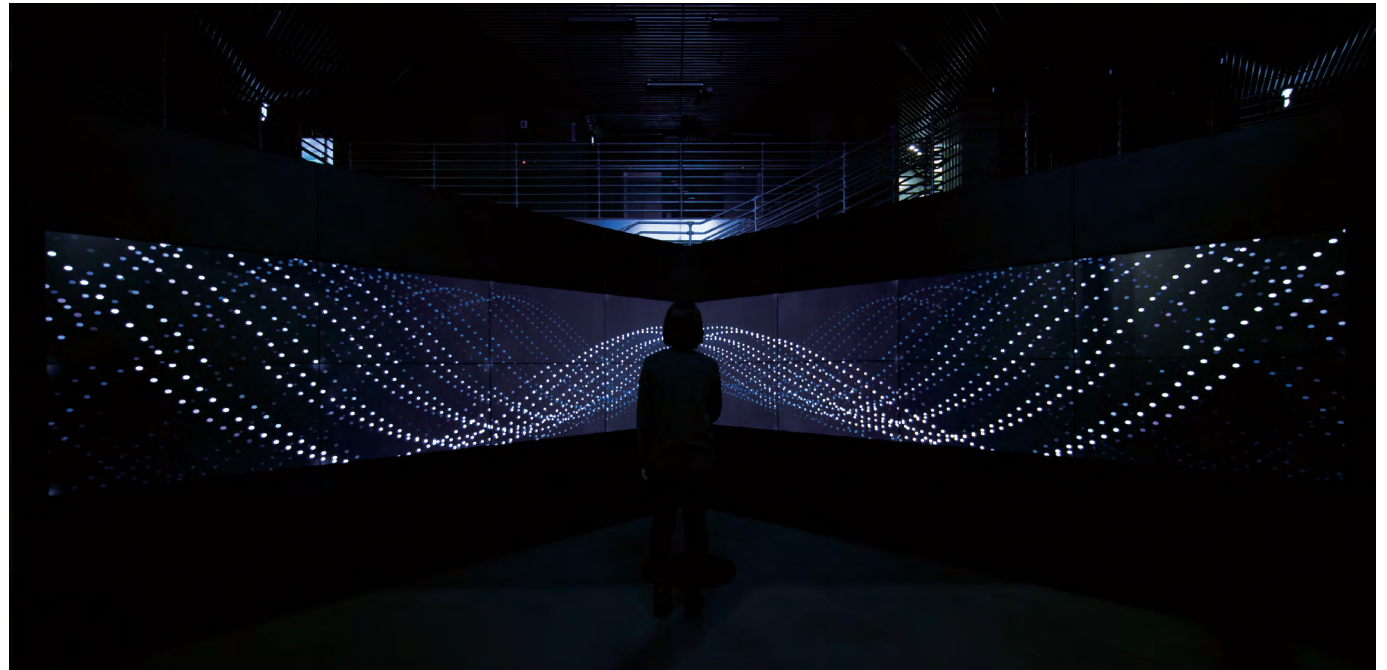
관람객의 참여는 이 설치미술 작품을 활성화시키는 데에도 반드시 필요하며, 매번 작동이 시작될 때마다 새로운 UNITY of MOTION이 완성됩니다. 그럼으로써 관람객은 자신의 생명활동을 입증하는 심장 박동을 통해 무엇인가가 생명력을 얻게 되고, 마침내 다른 생명체의 형태로 변모하는 과정을 목격하게 됩니다. 우리는 대개 세계라는 것을 우리를 둘러싼 “외부적인 어떤 것”으로 인식하지만, 이 작품은 우리의 행동 혹은 우리의 존재 자체가 외부 세계에 변화를 유발할 수 있으며, 무엇보다도 우리가 그러한 세계의 일부라는 사실을 일깨워 줍니다.

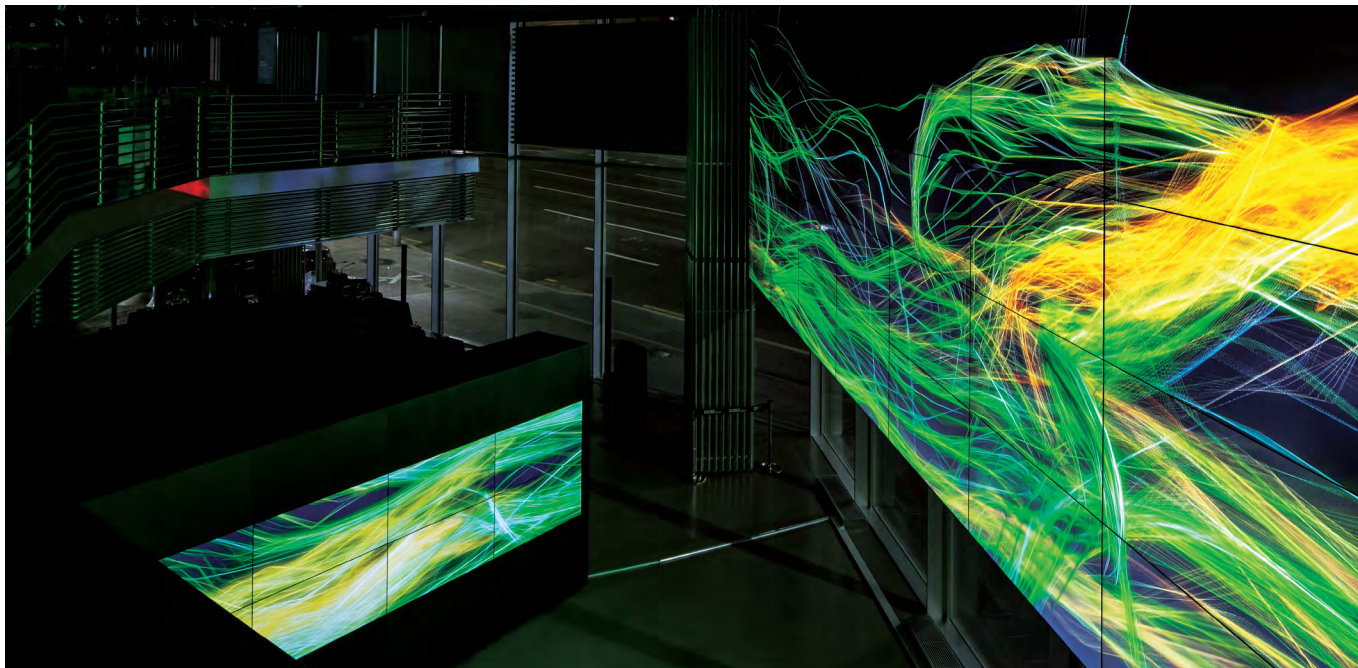
기계 MACHINE

MACHINE은 기계류, 디지털 기술, 네트워크를 구현하는 장치입니다. 스탠바이 모드에서는 MACHINE의 스크린에 여러 개의 점선으로 이루어진 사인과 코사인 곡선이 등장합니다. 관람객의 심장 박동 데이터가 HEART에서 MACHINE으로 전달되면, 사인과 코사인 곡선이 각각의 심장 박동에 맞춰 진동을 시작합니다. 곡선의 점들은 점점 새나 다른 생물체로 변신하여 보이스 프로그램에 기반한 무리 짓는 행동을 보여주고, NATURE와 MACHINE을 포괄하는 영역을 넘나들며 움직이게 됩니다.

원운동은 엔진 피스톤과 같은 기계류의 작동에 있어 핵심적인 부분입니다. 이러한 원운동 과정을 대표하는 삼각함수에 사인과 코사인 함수의 (무수한) 조합이 결합될 경우, 복잡다단한 주기적 기능과 신호의 표현이 가능합니다. 기하학적, 분석학적 편리성을 지닌 사인과 코사인의 속성은 전기공학, 진동 분석, 음향기기, 광학기기, 신호 처리, 양자역학, 경제학 등 다양한 분야에서 활용되고 있습니다. 삼각함수는 우리 인간이 살아가는 세계를 이해하는 데 있어, 또 그러한 지식에 기초한 예술품을 창작하는 데 있어서도 매우 유용한 도구입니다.

이 작품에서, 예술품의 한 형태로서 기계류가 갖는 아름다움은 불필요한 장식이나 기타 과도한 요소들을 배제한 디자인과 구조에서도 잘 드러납니다. 마찬가지로 이 작품에서 창조되는 움직임은 순수하면서 단순한 움직임들의 총합입니다. 이러한 움직임 형태들은 우리가 자연이라는 영역에서의 움직임 형태들을 분석할 때 사용하는 모듈로도 가능합니다. MACHINE에서는 기계의 움직임이 생명체들이 무리를 짓는 행동으로 바뀌고 결국 NATURE와 하나가 되는 과정에서 관람객의 심장 박동이 방아쇠 역할을 담당합니다. 자연을 관념화한 기계라는 존재가 가상의 공간에서 자연과 다시 합치되는 이러한 과정은 UNITY of MOTION이 이룬 또 하나의 성과입니다.





자연 NATURE

NATURE는 자연계의 살아있는 존재들이 무리를 짓는 행동을 컴퓨터그래픽 애니메이션을 통해 시뮬레이션 하는 장치입니다. 스탠바이 모드에서 NATURE 스크린은 중앙에 구 형태로 모여있는 점들을 보여줍니다. HEART가 관람객의 심장 박동을 감지할 때마다 이 점들의 집합체는 형태를 바꾸며 실제 새떼나 물고기떼와 똑같이 행동하기 시작합니다.

이러한 무리 짓기 행동은 1986년 크레이그 레이놀즈(Craig Reynolds)가 개발한 보이즈(Boids / bird-oid objet, 새와 유사한 객체의 축약형)라는 인공생명 프로그램에 의해 구현됩니다. 이 프로그램에서는 동일한 무리/떼에 속하는 각각의 객체가 다른 객체들과 관련하여 움직이는 속도 및 방향을 결정하는 데 있어 다음의 3가지 규칙이 적용됩니다.

분리: 지정별로 무리를 이루는 짝들의 혼잡을 피하도록 움직일 것.
 정렬: 지정별 무리를 이루는 짝들이 평균치를 이루도록 움직일 것.
 응집: 지정별 무리를 이루는 짝들의 평균지점 쪽으로 움직일 것.

새들의 무리나 물고기떼는 상황에 따라 때로는 체계적이기도 하고 때로는 완전한 혼돈 같기도 한 지극히 복잡한 행동 양태를 나타냅니다. 보이즈는 위에서 언급된 간단한 규칙들을 적용함으로써 그러한 행태를 제대로 모방 구현하고 있습니다. 이 말이 새떼나 물고기떼가 실제로 위의 3가지 규칙에 따라 행동한다는 의미는 아니지만, 소프트웨어나 로봇을 이용하여 이루어지는 인공생명에 관한 연구는 이처럼 단순화된 모델을 시뮬레이션 하고 그 과정을 관찰함으로써 생명의 구조와 생태계에 대한 이해를 높이고자 하고 있습니다.

실제 살아있는 유기체의 분석을 기초로 그러한 구조에 대한 이해를 도모하는 전통적 생물학의 관행과 달리, 인공생명 프로그램은 관념적 모델의 시뮬레이션을 통해 생물학적 현상들을 “재창조”하고자 시도하며, 그럼으로써 기저에 깔려있는 생명의 구조에 대한 통찰을 얻고자 합니다. 동일한 현상들을 대하는 이 두 가지 접근방식은 대조적인 동시에 상호 보완적이기도 합니다.

군집지능이나 유전자 알고리즘 같은 인공생명 프로그램들을 예술 영역에 적용하는데 있어 한 가지 뚜렷한 흐름은 생명의 불확정성과 무한한 가능성에 초점을 맞춰 “과정”을 중시한다는 사실입니다. 컴퓨터 프로그램을 통해 자동생성과 관람객의 참여를 용이하게 만드는 메커니즘이 결합될 경우, 미술작품의 생활환경에 가상 공간과 실제 공간은 더 깊이 개입할 수 있을 것입니다. 이것이야말로 “생명을 가진 예술의 등장”으로 받아들여질 것입니다.



약력 BIOGRAPHY

www.w0w.co.jp

WOW는 센세이션을 낳으면서도 유행에 얽매이지 않는, 세월이 흘러도 변치 않을 작품의 창작과 디자인을 목표로 합니다. 우리의 독창적인 창작 과정에서는 미술과 디자인을 결합하고 각 범주의 경계를 뛰어넘는 공동작업을 모색합니다. WOW는 인터랙티브 디자인의 요소들로부터 시각디자인을 이끌어냅니다. WOW는 시각디자인의 매장이라기보다는, 우리가 가진 모든 기술과 지식과 미적 감각의 투자가 이루어지는 감성의 플랫폼입니다.

WOW는 도쿄, 샌다이, 런던에 본부를 두고 있는 시각디자인 스튜디오입니다. 우리는 광고 및 상업용 작품 제작에서부터 전시공간을 위한 설치작품에 이르기까지 폭넓은 분야에 관여하고 있으며, 저명한 브랜드들을 위해 새로운 사용자 인터페이스 디자인을 개발하기도 합니다. 또 우리는 독창적인 미술작품을 창작하는 일에 열정적으로 매달리며, 일본을 비롯한 전 세계 도처에서 전시회를 개최합니다. 우리는 시각디자인의 무궁무진한 잠재력에 대한 탐구를 게을리하지 않으며, 각각의 아티스트와 디자이너가 가진 재능이 최대한 발휘될 수 있도록 사회적으로 유용한 시각디자인을 실천하고 있습니다.

