

**Critical
Player**

**Everyday is
Playful Media
2019**

;

Critical Player — Everyday is Playful Media 2019

;



Everyday is Playful Media 2019



Critical Player

04	인사말
06	Everyday is Playful Media
12	함께한 사람들
	— 예술학교, 지역 미술관, 메이커 스페이스
	— 트윈세대(Tween Generation)
	연구 개발
	개요
20	미디어아트&교육 콘텐츠 <It's Playful Day!>
	— 진행과정
	— <It's Playful Day!> 구성 및 소개
28	융합예술 교육에 대하여
	— 미래세대의 디지털 리터러시를 위한 예술교육 : 놀이를 통한 일상의 발견_홍해지 (국립현대미술관 교육문화과 연구원)
	— 놀이로 가득한 하루_김수연(고양어린이박물관 학예사)
	— 매체 다변화에 따른 미디어아트 STEAM 교육연구의 필요성_윤진영(아트센터 나비 교육팀장)
	교육 운영
48	1. 플레이플 씹킹 Playful Thinking
50	· 워크숍
	— 박지혜 <해킹! 메이킹! 플레이! : 사물 해킹 워크숍>
	— 박관택&백지선 <대화-드로잉: 드로잉 워크숍>
	— 이정윤 <거꾸로 자라는 식물과 마법사 모자: 무엇이 자라날까?>
	— 다이애나밴드(신원정, 이두호 작가) <들리는 상처들의 믹스 : 사운드 워크숍>
	— 김영주 <픽셀로 만드는 이야기 : 나만의 게임 만들기 워크숍>
68	· 오픈랩
74	2. 플레이플 러닝 Playful Learning
77	· 아카데미
	— DRAWING!(3D 모델링)
	— PLAYING!(피지컬 컴퓨팅)
89	· 워크숍
	— 휴먼스케일 보드게임
96	3. 플레이플 메이킹 Playful Making
97	· 해커톤 Making Together Day!
103	· 전시&교육 Playing Together Day!

04	Greetings
06	Everyday is Playful Media
12	Players
	— Arts School, Art Museum, Maker Space
	— Tween Generation
	Research & Development
	Outline
20	Media Art & Educational Contents <It's Playful Day!>
	— The Process
	— <It's Playful Day!> Introduction
28	About Convergence Art Education
	— Art education for digital literacy of future generation: Discovery of everyday life through play_Haeji Hong (Researcher, Education Culture, National Museum of modern and Contemporary Art)
	— A day full of play_Suyoen Kim (Curator, Goyang Children's Museum)
	— The Necessity of Research on Media Art STEAM Education by Media Diversification_Jinyoung Yoon(Education Team Leader, Art Center Nabi)
	Education Programs
48	1. Playful Thinking
50	· Workshop
	— Jihye Park <Hacking! Making! Play!: Object Hacking Workshop>
	— Kwanteack Park & Jisun Beak <Dialogic-Drawing: Drawing workshop>
	— Jungyoon Lee <The Magical Garden>
	— Dianaband(Wonjeong Shin & Dooho Lee) <Listen to the Scar: Sound Workshop>
	— Youngju Kim <Game-making with Pixels Workshop>
68	· Open Lab
74	2. Playful Learning
77	· Academy
	— DRAWING!(3D Modeling)
	— PLAYING!(Physical Computing)
89	· Workshop
	— Human-scale Board Game
96	3. Playful Making
97	· Hackathon <Making Together Day!>
103	· Exhibition & Education <Playing Together Day!>

인사말 Greetings

장재호

한국예술종합학교 음악테크놀로지과 교수

융합예술센터는 한국예술종합학교의 부설기관으로 융합적이고 창의적인 예술 교육을 바탕으로 동시대의 새로운 가치를 만들어 내는 것을 목표로 합니다. 2015년 11월에 시작하여 한국예술종합학교의 6개원(음악원, 연극원, 영상원, 무용원, 미술원, 전통예술원)의 경계를 넘나드는 예술 연구, 교육, 창작을 기획하고, 지원해오고 있습니다. 전시와 공연, 작품, 출판물 등 사업의 결과는 교내는 물론이고 외부 기관에서도 선보일 수 있도록 지속적인 노력을 해왔습니다. 이것은 학생들의 생각이 각 원과 각 과에 갇혀있지 않는 것처럼, 센터의 사업이 한국예술종합학교 내부에만 갇혀 있지 않도록 하기 위함입니다. 이를 통하여 융합예술센터는 교내와 교외의 더 크고 넓은 '융합적' 가능성을 도모할 수 있다고 믿고 있습니다.

그런 면에서 이번 『드림아트랩4.0』 사업은 융합예술센터의 새로운 도약이었습니다. 사업의 대상이 대학생에서 청소년으로 확대되었기 때문입니다. 청소년을 교육하는 일은 쉽지 않습니다. 특히 입시가 교육의 중심이 되어버린 한국에서는 창의적인 교육을 지속시키기가 어렵습니다. 그러나, 융합적 사고와 테크놀로지에 대한 비판적 사고 및 창조적 활용은 반드시 청소년 시기부터 교육돼야 하는 것이기에 이 사업이 갖는 의미는 매우 큼니다.

이번 사업을 위해 몇몇 기관이 힘을 모았습니다. 융합예술센터와 성북문화재단 성북구립미술관, 그리고 하드웨어 액셀러레이터 N15의 협력 구성은 융합적 창조가 매우 다양한 측면에서 접근되어야 한다는 생각을 그대로 담고

Jaeho Chang

Professor, Department of Musical Technology,
Korea National University of Arts

The goal of the Art Collider (Center for Convergence Arts), an affiliated institution of the Korea National University of Arts, is to create new values in the contemporary period based on creative and convergent arts education. Since November 2015, the institution has planned and supported arts research, education, and creation, which transcend the boundaries of the six schools under the Korea National University of Arts (Schools of Music, Drama, Film TV & Multimedia, Dance, Visual Arts, and Korean Traditional Arts). It has made continuous efforts to showcase the results of its projects—such as exhibitions, performances, works, and publications—within and beyond the campus, to include outside organizations. This ensures that the center's work is not confined to the Korea National University of Arts, just as the ideas of its students are not confined to their school or department. Through these efforts, it is believed that the Art Collider can promote a wider range of "convergence" possibilities on and off campus.

In this regard, the 『Dream Art Lab 4.0』 project was a new leap forward for the Art Collider. The target subjects of the project has been expanded from college students to include teenagers. Educating teenagers



있습니다. 무엇을 왜 교육할 것인가, 그것을 어떻게 교육할 것인가, 그리고 그 과정 및 결과를 사람들에게 어떻게 보여줄 것인가 등을 세 기관이 함께 고민하였습니다. 저희가 고민한 지점들과 연구 과정, 프로그램 내용을 본 결과자료집에 담았습니다.

본격적인 인공지능의 시대를 살아갈 청소년들에게는 교육의 기존 방식과 경계를 넘나드는 새로운 교육이 절실히 필요합니다. 이를 위해 꿈다락 토요문화학교 『드림아트랩4.0』과 같은 사업을 지원하는 기관들과 사업을 수행하는 기관들이 더 많아지고, 여기서 만들어지는 다양한 융합적 교육 콘텐츠들이 우리 교육 안에 잘 정착되었으면 하는 바람이 큼니다.

수고한 모든 분들과 열정적으로 참여해 준 청소년들에게 감사의 말씀을 드립니다. 그리고 이 교육을 바탕으로 다양한 미디어를 활용하여 자신의 생각을 표현할 수 있는, 넓은 스펙트럼의 창작으로 이어지길 희망합니다.

is not an easy task; particularly in Korea, where education revolves around the national college entrance examination, it is difficult to pursue creative education. However, since critical thinking and creative application of convergent thinking and technology must be learned from adolescence, the project is thus of significant importance.

Several organizations have joined forces to realize this project. The cooperative alliance of the Art Collider, Seongbuk Culture Foundation - Seongbuk Museum of Art, and the Hardware Accelerator N15 collectively support the idea that convergent creation should be approached in different ways. These organizations collaborated to decide on what, why, and how to teach and demonstrate the process and results. The topics of discussion, research processes, and program contents are included in the findings report.

Teenagers who experience the age of artificial intelligence will need a "new" education that transcends the boundaries of the traditional methods of education. To this end, there will be more organizations supporting and conducting projects such as 『Dream Art Lab 4.0』 (Kumdarak Saturday Cultural School), and it is expected that the diverse convergent educational contents created herein will become well-established in our education.

We are grateful to everyone who contributed to this endeavor, especially the teenage subjects who enthusiastically participated in the program. I hope this program will lead to the creation of a broad spectrum of expression of one's own thoughts with the use of various media.

Everyday is Playful Media

이다영

한국예술종합학교 융합예술센터 연구원

소위 '4차 산업혁명 시대'라고 선언된 현시대는 모든 경험이 미디어 테크놀로지를 기반으로 매개 되는 시대라고 해도 과언이 아닐 것이다. 발달된 미디어 테크놀로지 환경은 우리에게 새로운 형태의 무언가를 제시하며 빠르게 변화한다. 따라서 오늘날은 주체적으로 탐구하고, 이해하고, 나아가 창의적인 표현을 할 수 있는 인간상을 추구하는 교육을 필요로 한다. 우리 앞에 놓인 미디어라는 창의 안과 밖을 고찰하고, 상호작용하며 주체적인 수용과 창작의 행위자가 되어야 한다. 본 교육 프로그램 「Everyday is Playful Media」는 '미디어를 통한 우리 주변의 모든 환경과의 상호작용'에 대한 고찰에서 시작한다.

1. 우리 주변의 환경

동시대 미디어 테크놀로지 환경은 현실과 가상공간을 무한히 연결하고 확장시킨다. 가상현실(VR) 기술로 가상공간을 체험할 수 있고, 증강현실(AR) 기술을 통해서 현실 위에 가상을 덧입힐 수도 있다. 또한 디지털 프로그래밍으로 만든 가상의 오브젝트를 3D프린팅 기술을 통해 현실의 사물로 만들 수도 있다. 사물인터넷(IoT) 기술을 통해서 모든 사물을 연동할 수 있고, 이러한 사물들은 인공지능(AI)을 통해 인간과 상호작용한다. 인간과 사물, 공간과 시간을 연결하여 감각기관을 확장하고, 더 많은 선택을 가능케 하는 미디어는 우리의 일상(Everyday)을 이룬다. 이러한 세계는 정보를 주고 받는 연결과 사회적 교류의 공간을 놀이적 상호작용을 통한 문화공간으로 변모시킨다.

Dayoung Lee

Researcher, Art Collider, Center for Convergence Arts in Korean National University of Arts

It would not be an exaggeration to say that all experiences are mediated by media technology in the so-called "Era of the Fourth Industrial Revolution." The media technology environment is rapidly changing, constantly offering us something unfamiliar in new forms. Therefore, we now need "new" education that helps humans independently explore, understand, and even creatively express themselves. We must explore in detail the box of the so-called media around us, interact with it, and become agents of subjective acceptance and creation. The educational program 「Everyday is Play Media」 begins with a study of interactions with surrounding environments through media.

1. Everyday: The environment around us

The contemporary media technology

environment infinitely connects and expands both the real and virtual spaces. We can experience virtual space with virtual reality (VR) technology; we can also add VR to reality through augmented reality (AR) technology. In addition, virtual objects created by digital programming can be transformed into real objects through 3D printing technology. Everything can be linked through the technology of the Internet of Things (IoT), and these things can interact with humans through artificial intelligence (AI). The media that connects humans with objects, space, and time expands sensory organs and offers more choices



2. 수용과 창작이 함께 일어나는 인간의 행위 "놀이(Play)"

역사가이자 철학자인 요한 하위징아(Johan Huizinga)는 저서 『호모루덴스』(1938)에서, "인간이 만들어낸 문명이 '놀이'라는 속성을 통해 발전, 놀이적 행위(playful activities)는 배움과 창작에 가장 중요한 행동"이라고 말한다. 컴퓨터를 기반으로 한 디지털 미디어는 상호작용성을 지닌다. 이런 디지털 미디어를 체험한다는 것은 수동적인 정보 수용이 아닌, 능동적 정보 활용을 유도한다. 참여적 행위에 의한 양방향적 교류를 통해서 일종의 '놀이(Play)'를 형성하는데, 발달된 미디어 테크놀로지 환경에서는 이 놀이를 원하는 시간과 공간에서 즐기고, 선택하고, 편집할 수 있다. 이러한 자유는 놀이를 통한 수용과 창작의 가능성을 더욱 확대시킨다.

3. Everyday is Playful Media

우리는 변화하는 미디어 환경 속에서 놀이적 상호작용을 통해 문화를 이루며 살아간다. 환경은 계속 변화하고, 그에 따라 규칙도 바뀐다. 이러한 환경에서 가장 필요한 것은 '비평적인 자세'이다. 우리는 게임이라는 대표적인 플레이플 미디어를 통해서 상호작용적 놀이 행위를 경험한다. 게임을 통해서 창작자가 만든 규칙으로 이루어진 하나의 세계(작품)를 만나고, 플레이어 간의 문화로 형성되는 하나의 사회 집단을 경험한다. 주목받는 미디어 아티스트이자 연구자인 메리 플레너건(Mary Flanagan)은 저서 『비평적 플레이(Critical Play)』(2009)에서 "비평적 놀이는 인간 삶에서 다양한 질문을 드러내는, 놀이의 환경과 활동을 만들거나 점유하는 것을 의미한다."고 주장했다.

융합예술센터는 미디어의 안과 밖을 고찰하고, 상호작용하는 행위에 바탕을 둔 '비평적 플레이어(Critical Player)'로서의 태도에 주목해 왔다. 2018년도에는 새로운 표현매체로서의 게임을 주제로 대안적 게임 창작과 비평 방법에 대한 교육 프로그램을 진행했다. 2019년도에는 비평적 수용을 바탕으로 창작하는 '주체적인 행위자'로서

and possibilities in daily life. It transforms the space of information exchange and social interaction into a cultural space through playful interactions.

2. Human "play" behavior in which acceptance and creation occur simultaneously

Historian and philosopher Johan Huizinga, in his book 『Homo Ludens』(1938), writes that "A civilization created by humans, develops through 'play,' and playful activities are the most important actions for learning and creation." Computer-based digital media are interactive. Experiencing such digital media encourages the active use of information as opposed to the passive acceptance of information. A two-way exchange of participatory behavior forms a kind of "play," and the play can be enjoyed, selected, and changed in time and space, as desired, in an advanced media technology environment. This freedom further expands the possibility of acceptance and creation through the play.

3. Everyday is Playful Media

We live and create culture through playful interactions in an ever-changing media environment. As the environment changes, so do the rules. The most essential factor in such an environment is a "critical attitude." We experience interactive play behavior through representative playful media, or the so-called games. We enter a world with rules made by the creator of the game and experience a single social group formed by an artificial culture among the players. Media artist and researcher Mary Flanagan argued in 『Critical Play』(2009) that "Critical play means to create or occupy play environments and activities that represent one or more questions about aspects of human life."

The Center for Convergence Arts has examined both internal and external media and paid attention

태도의 중요성을 강조하여, 미래세대라 할 수 있는 청소년을 대상으로 하는 사업인 꿈다락 토요문화 학교 『드림아트랩4.0』에서 예술+기술 교육 프로그램 「Everyday is Playful Media」를 기획·운영하였다. 이 프로그램은 같은 방향에서 연구할 수 있는 3개 기관이 일종의 공동체로서 협력했다. 예술학교 연구기관인 융합예술센터와 성북구 지역의 문화예술 기관인 성북문화재단 성북구립미술관, 그리고 용산구에 위치한 메이커 스페이스 디지털대장간을 운영하고 있는 N15과 함께 힘을 모았다.

4. 플레이를 통한 생각하고, 배우고, 만들기
우리는 발전하는 기술에 따른 시대 변화 속에서 새롭게 등장한 분야에 어떻게 접근하여 분석할 수 있는지에 대해 고민하였고, 이에 따른 결과물을 세 개의 프로그램으로 도출했다. 안과 밖을 함께 고찰할 수 있는 이해력을 바탕으로 새로운 미디어를 수용하고, 열린 감수성으로 창작물을 구상하고 이를 만들기 위해 '생각하고(Thinking), 배우고(Learning), 만들어보는(Making)' 3단계의 프로그램을 구성하였다.

첫 번째 프로그램 《플레이플 씹킹(Playful Thinking)》에는 우리 주변 환경에 대해서 생각하고, 감각하는 행위에 대한 교육을 진행하고자 했고, 그 행위들을 다음과 같이 다섯 가지로 분류했다. ① 사물을 해킹하는 행위, ② 소통을 위한 메시지를 전달하는 행위, ③ 조형물을 가지고 공간을 구성하는 행위, ④ 기억 속의 감각(소리)를 재현하는 행위, ⑤ 규칙을 만들어 상호 소통하는 행위. 이 다섯 가지 행위를 바탕으로 예술가와 함께하는 워크숍을 만들었다. 두 번째로 기술매체에 대한 원리를 배워보고, 이해하기 위해서 동시대 기술매체에서 핵심이 되는 3가지 키워드로서 '가상과 현실', '인간과 기계', '세계와 규칙'을 도출하고, 이 내용을 메이커와 함께 배워보는 《플레이플 러닝(Playful Learning)》을 진행했다. 이 프로그램은 제안한 3가지 주제에 따라 2개의 아카데미와 1개의 워크숍으로 꾸러졌다. 세 번째 교육 프로그램 《플레이플 메이킹(Playful

to the attitude of the "critical player" based on interactive behavior. In 2018, an educational program on alternative game creation and critique methods was conducted with the theme of game as a new medium of expression. In 2019, the center emphasized the importance of the attitude of a "subjective agent" who creates based on critical acceptance and planned and operated the art+technology education program 「Everyday is Play Media」 at 『Dream Art Lab 4.0』 (Kumdarak Toyo Culture School), aimed at the future generation of youth. The program was a result of a collaboration of three institutions that worked with toward a common goal. The Center for Convergence Arts, the research institute of an art school, joined forces with Seongbuk Culture Foundation - Seongbuk Museum of Art, a cultural and arts institution in Seongbuk-gu, and N15, which operates the Maker Space digital workshop in Yongsan-gu.

4. Think, Learn, and Make Through Play

We examined how we can approach and analyze a newly emerging field when technology is continuously evolving, and the results were derived into three programs. We organized a three-stage program of "Thinking, Learning, and Making" in order to form creative works that conceived with open sensitivity, given that new media is embraced based on the understanding of the internal and external facets of the media.

In the first program 《Playful Thinking》, we wanted to impart education on how we think about and sense our surroundings. We divided the program into five categories: ① the act of hacking things, ② the act of sending messages for communication, ③ the act of constructing space with sculptures, ④ the act of reproducing senses (sounds) in memory, and ⑤ the act of making rules and communicating with each other. Based



Making)》에서는 스스로 만들기 방법을 구상할 수 있는 활동을 진행하고자 하였다. 정해진 주제, 팀원, 재료, 시간이라는 제약 안에서 무언가 만들어보는 해커톤의 형식으로 진행하였다. 또한 앞서 진행한 3개의 프로그램 내용과 결과물을 더 많은 사람들과 공유하기 위해 전시를 통해 발표했다. 이 전시에서는 교육 내용 연구와 더불어 진행한 교육 공간에 대한 결과물도 함께 전시했는데, 미디어 아티스트인 정수봉과 함께 연구·제작한 다양한 작동 방법을 가진 플레이플 미디어로 구성된 <It's Playful Day> 교육 공간 콘텐츠를 선보였다. 이 공간은 체험 공간이자 교육 공간으로 연구하였으며, 전시기간 내 작은 쇼케이스 형태로 단발적 교육을 시범 운영하였다.

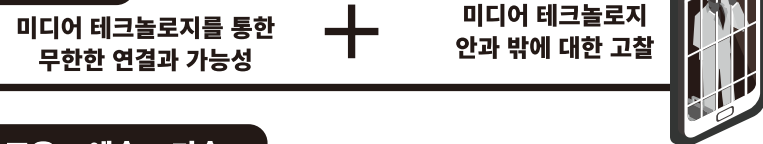
본 「Everyday is Playful Media」의 각 프로그램은 내용과 형식면에서 독립되어 있으면서도, 하나로 관통하는 주제와 담론으로 연계성 있게 다루고자 하였다. 이는 동시대에서 활동하고 있는 다양한 주체들이, 예술과 기술의 융합적 담론이라는 공동의 관심사와 이에 대한 '미래세대를 위한 교육'의 필요성을 공유하여 각자의 관점에서 연구하고, 실천한 결과물을 만들고자 했던 의도를 반영한 것이다. 융합적 사고와 실천이 요구되는 시대에서, 이러한 시도들이 더욱 다양한 방법과 연결 지점들로 실천되길 바란다.

on these, we arranged a workshop with an artist. In the second program, to learn and understand the principles of technology media, we derived "VR and reality," "humans and machine," and "the world and rules" as the three key terms in contemporary technology media. We thereafter conducted 《Playful Learning》 to learn with the maker. The program consisted of two academies and one workshop in accordance with the three proposed themes. In the third educational program, 《Playful Making》, we hoped to proceed with activities that would make the participants think about creating on their own. We proceeded with a hackathon, creating something within the constraints of the topic, team members, materials, and time. In addition, the contents and results of the three programs were presented at an exhibition in order to share the information with the public. Research on educational content and results of the educational space were also displayed, and the contents of <It's Playful Day> were introduced, consisting of playful media with various working methods that were researched and produced in collaboration with media artist Subong Jeong. This space was studied as an experience space and an educational space, with a one-time training conducted during the exhibition period.

Each program of 「Everyday is Play Media」 was intended to be independent in content and form but connected in terms of theme and discourse. This is because the various agents who are active in the contemporary period share a common interest in the convergence of art and technology. The need for an "education for future generations" and an intention to research from their perspective in order to produce results is essential. In an age that requires convergent thinking and practice, I hope these attempts will be further implemented in diverse ways.



시대 인식



교육 + 예술 + 기술



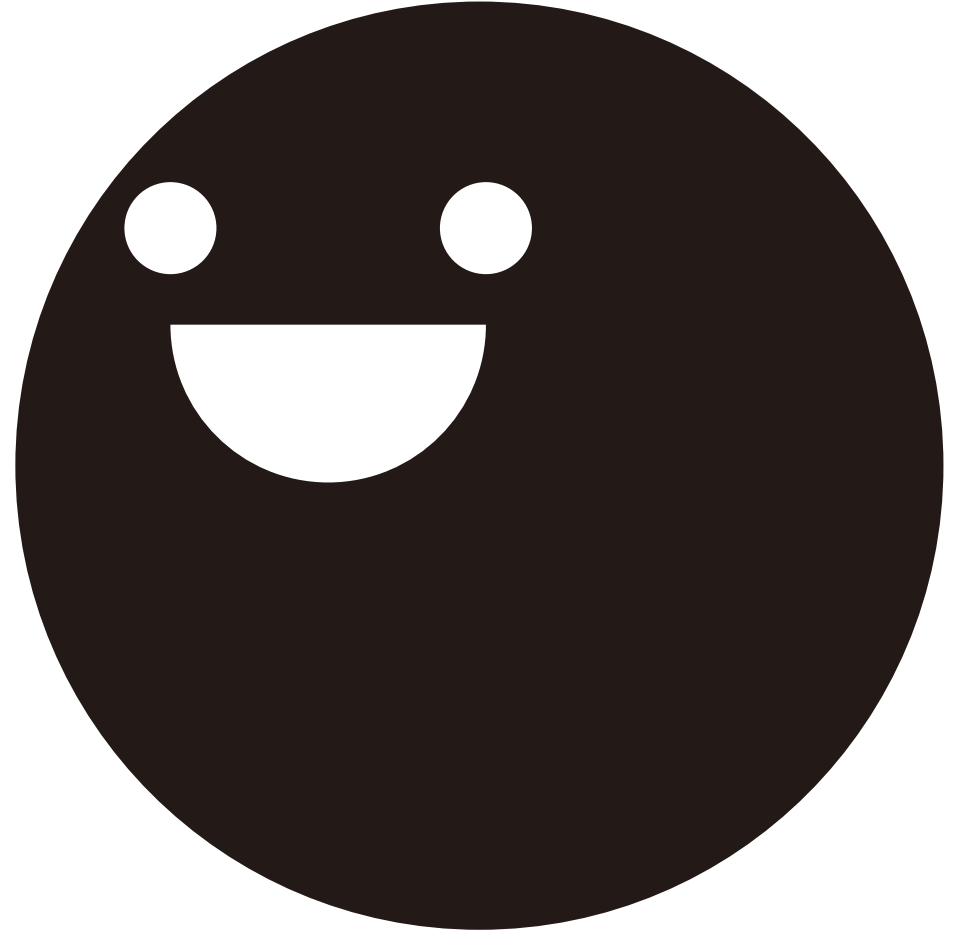
교육 방법

Everyday is Playful Media



교육 목적

주체적 사고와 상호작용 → 성장 비평적 플레이어 (Critical Player)



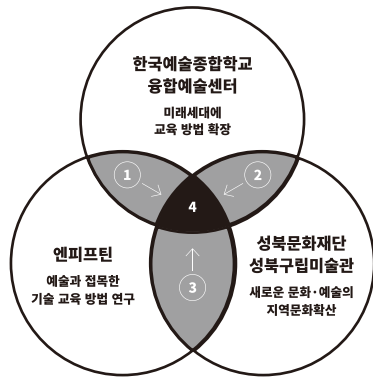
함께한 사람들 "Players" in this program

예술학교, 미술관, 메이커 스페이스

우리는 학교, 미술관, 도서관 등 다양한 장소에서 교육을 받는다. 각 장소들은 목적과 형식을 가진 공간을 제공하여 우리에게 어떤 행동이나 방향성을 알려준다. 시대 변화에 따라, 각 장소들은 기존의 대상에서, 분야에서, 운영 방식에서 확장되기를 요구받고 있다. 최근에는 변화하는 시대에 맞춰, '누구나 가능한' 메이커 스페이스와 같은 열린 교육 장소도 증가하고 있다. 본 사업을 함께 협력하여 추진한 3개 기관, 한국예술종합학교 융합예술센터와 성북문화재단 성북구립미술관, 그리고 N15은 이러한 시대 변화를 인지하고, 각 기관들의 다양한 연계지점을 확인하여 확장하고자 하였다.

Arts School, Art Museum, Maker Space

We learn at a variety of places, such as schools, art galleries, and libraries, with each place providing both purpose and form and informing us of either an action or a direction. As times change, each of these places is required to expand its existing targets in the field and the way that it operates. In recent years, to meet the demands of changing times, there has been an increase in open educational venues such as the "Available to Anyone" maker space. The three collaborating institutions in this project—the Center for



- ① 예술과 기술 : 창작(만들기)에 대한 연구와 교육
- ② 학교와 미술관 : 새로운 문화·예술 연구와 교육을 통한 기반 마련
- ③ 지역과 기술 : 새로운 시대공공와 문화 형성
- ④ “미래세대를 위한 새로운 창작 교육 방법 연구와 실행”

“공유와 조직화”

공유

- 시대(“4차 산업 혁명”) : 주제 설정 <에·플·미>
- 각 기관의 교육 방법 및 연구 노하우

조직

- 연구 방법(연구 구성원, 톨, 자원, 결과물)
- 프로그램 구성 : 담당과 연계

융합예술센터

융합예술센터(Art Collider)는 문체부 산하 예술학교인 한국예술종합학교의 부설기관으로, 예술 장르 간의 융합에서 나아가 예술과 기술, 사회와의 융합 방법을 연구하고, 창의적인 창작 방법에 대한

Convergence Arts at the Korea National University of Arts Center, Seongbuk Museum of Art of the Seongbuk Cultural Foundation, and the N15—attempted to identify and expand their various junction points in

프로그램을 기획하는 기관이다. 빠르게 변화하는 동시대에서 새롭게 제시되는 분야에 대한 '접근하기(입문) - 실험하기(창작 실습) - 이야기하기(발표와 비평)'의 단계적 탐구 방법을 바탕으로 교육 프로그램을 기획·운영하고 있고, 나아가 실험단계의 융합예술 창작을 지원하여 관련 분야의 폭넓은 장을 마련하고자 한다. 센터는 본 프로그램을 통해 기존에 한예종 재학생을 중심으로 전개한 위와 같은 활동을, 미래세대를 위한 연구와 교육으로 확장하고자 하였다. 이를 통해, 센터가 위치한 지역사회에 이바지하고, 센터가 가지고 있는 담론의 범위를 확대하고자 하였다.

성북문화재단 성북구립미술관

성북문화재단은 다양한 문화시설을 운영하며 지역 문화 활성화와 아동·청소년문화예술교육 등 특성화 프로그램을 통해 풍요로운 '문화도시 성북'을 만들어가는 지역문화재단이다. 성북문화재단의 주요 문화공간 중 하나인 성북구립미술관은 자치구 최초의 공립미술관으로 2009년 개관 이래 한국 미술의 맥을 연구하는 기관으로서 성북의 문화·예술의 역사적 가치를 탐색해왔다. 근대미술 전문 기관인 성북동의 본관을 중심으로, 현대 미술과 지역 커뮤니티를 지원하는 성북예술창작터, 작가 최만린의 아틀리에를 기증받아 설립된 최만린 미술관, 김종업 건축문화의 집, 그리고 최근에는 성북어린이미술관 꿈자람까지 개관하면서 총 5개의 공간을 운영하고 있으며, 한국의 근현대 미술 영역에서 다양한 주제, 매체, 대상, 연령을 포괄하는 기관으로 자리매김하였다.

청소년 융합 교육 프로그램인 「Everyday is Playful Media」에서는 신기술 매체에 대한 이해와 실험을 토대로 지역 내 새로운 예술 기반을 마련하고자 함께했다. 특히 어린이뿐만 아니라 다양한 연령층을 위한 공간으로 운영되는 성북어린이미술관 꿈자람과 연계하여 미래세대를 위한 열린 미디어 교육공간 조성을 목표로 융합적 사고실험과 교육 프로그램에 중점을 두고, 미래세대를 위한 연구, 기획, 운영의 전 과정에

recognition of changing times.

Art Collider, Korean National University of Arts Art Collider (the Center for Convergence Arts), an affiliated institution of the Korea National University of Arts, conducts research on convergence of genres of art as well as on the methods to converge arts, technology, and society. It likewise plans programs about new ways of creating. The Korea National University of Arts was established in 1993 by the Ministry of Culture, Sports and Tourism. It plans and operates educational programs based on the step-by-step methodology of "approach (introduction)—experiment (practicing creation)—talk (presentation and criticism)" in emerging fields; support the creation of convergence arts, which is still in an experimental stage; and expand the scope of related fields. Through this program, the Center for Convergence Arts intends to pioneer the implementation of the aforementioned activities among students of the Korea National University of Arts and thereafter expand its research and education for future generations. Through such efforts, it intends to contribute to the community where the Center for Convergence Arts is located and expand the scope of discourse within the Center for Convergence Arts.

Seongbuk Culture Foundation - Seongbuk Museum of Art

Seongbuk Cultural Foundation is a regional cultural foundation that operates a variety of cultural facilities and aims to enrich the "Cultural City of Seongbuk" through specialization programs intended to revitalize the local culture and provide education for the

참여했다. 이러한 시도는 관·학·민간의 서로 다른 성격의 기관들이 가진 특수성과 장점을 극대화할 수 있는 방향으로 진행되었으며, 지역 내 기술기반의 창작 교육에 대한 이해와 기반 형성을 위한 긍정적 시도로 평가되었다. 차후에도 이를 바탕으로 한 지속적 교류와 협력으로 이어지기를 희망한다.

youth. The Seongbuk Museum of Art, one of the main cultural spaces of Seongbuk Cultural Foundation and the first public art museum in the borough which was established in 2009, has been studying Korean art and exploring the historical values of the culture and art of the city. It currently operates five spaces including the main building in Seongbuk-dong, Seongbuk Art Creation Center, which supports contemporary art and local communities; Choi Man-lin Art Museum, established with the donated atelier of Choi Man-lin, the house of architecture and culture of Kim Jung-up; and the recently opened Seongbuk Children's Museum. It has also established itself as an institution covering a wide range of subjects, media, objects, and ages in the area of modern and contemporary art in Korea.

In 「Everyday is Play Media」, a convergence education program for teenagers, we have collaborated to establish a new artistic base in the region, rooted in understanding and experimentation with new technology media. In particular, we have undertaken research, planning, and operation for future generations, in conjunction with Seongbuk Children's Museum, which operates for both children and other various age groups. We have also focused on convergent thinking experiments and educational programs, with the goal of creating an open media education space for future generations. Attempts were made to maximize the distinct characteristics and advantages of institutions of different natures, which were evaluated as a positive attempt to understand and form a foundation for technology-based creative education in the region. We hope that the continuous exchange and cooperation will result from similar initiatives in the future.



(주)N15

N15(엔피프틴)은 2015년에 용산전자상가에서 탄생한 하드웨어 액셀러레이터며 기업의 성장을 돕는 역할을 하고 있다. 이를 위해 제조부터 양산, 브랜딩, 유통까지 다양한 부서의 인재들이 협력하고 있다. 이번 사업에 참여한 N15의 메이커 사업본부는 2016년부터 국내 최대 규모의 메이커 스페이스인 디지털 대장간 구축·운영을 시작으로 국내 메이커 문화 확산과 제조 창업에 필요한 미래인재 양성을 위한 교육 콘텐츠를 제공하고 있다. 최근에는 메이커 스페이스와 기존 산업을 연계하여, 단순히 만드는 활동이 아닌 만드는 과정에서 얻는 경험적 가치와 역량 개발에 집중하는 교육 콘텐츠를 개발하고 있다. 이러한 의미에서 『2019년도 드림 아트랩4.0』 사업의 참여를 통해 메이커 스페이스에서 예술과 기술이 융합하여 창의적인 사고를 키울 수 있는 교육을 진행하고, 이를 통해 상상한 아이디어를 실제로 만들어보는 새로운 교육 콘텐츠를 제안할 수 있었다. 기존에 하지 않았던, 새로운 분야에 도전한다는 것은 쉽지 않은 과정이었지만 각 기관의 고유 전문성을 적극적으로 융합하였기에 가능했다.

청소년에게 미디어라는 무한한 상상력을 가진 매체를 통해 기존의 사고방식에서 벗어나 기술과 예술의 경계를 허물고, 미래에 대비하여 능동적이고 주체적인 사고의 확장으로 이어졌기를 바란다. 또한 이번 프로그램을 통해 메이커 스페이스와 문화·예술의 융합 가능성을 확인했으며, 앞으로 이와 유사한 프로그램을 통해 빠르게 변화하는 시대에 대비하는 인재들이 양성하기를 희망한다.

N15 Corporation

N15, a hardware accelerator that originated in Yongsan Electronics Market in 2015, plays a significant role in helping companies expand. To this end, there is collaboration of talents from various departments such as manufacturing, mass production, branding, and distribution. Since 2016, the Maker Business Division of N15 has been building and operating Korea's largest maker space, the digital blacksmith, and providing educational content to foster future talent needed to expand the domestic maker culture and initiate manufacturing. Recently, the company has been developing educational content that focuses on empirical values and capability development with regard to the process of making, not only by the activity of making but also by working with the industry. In this sense, through participation in the 『2019 Dream Art Lab 4.0』 project, education can be provided to foster creative thinking through the convergence of art and technology in the maker space and suggest new educational content that can realize the imagined ideas. While it was not an easy process to research and enter a new field that was previously unexplored, it was made possible because of the active convergence of the unique expertise of each institution.

We hope that teenagers, through infinite imagination, move away from traditional ways of thinking, break the boundaries of technology and art, and lead the expansion of active and subjective thinking in preparation for the future. The program reconfirmed the potential for convergence between maker space and the culture and arts industry, and we hope that similar programs in the future will cultivate talented people to prepare themselves for a rapidly changing era.

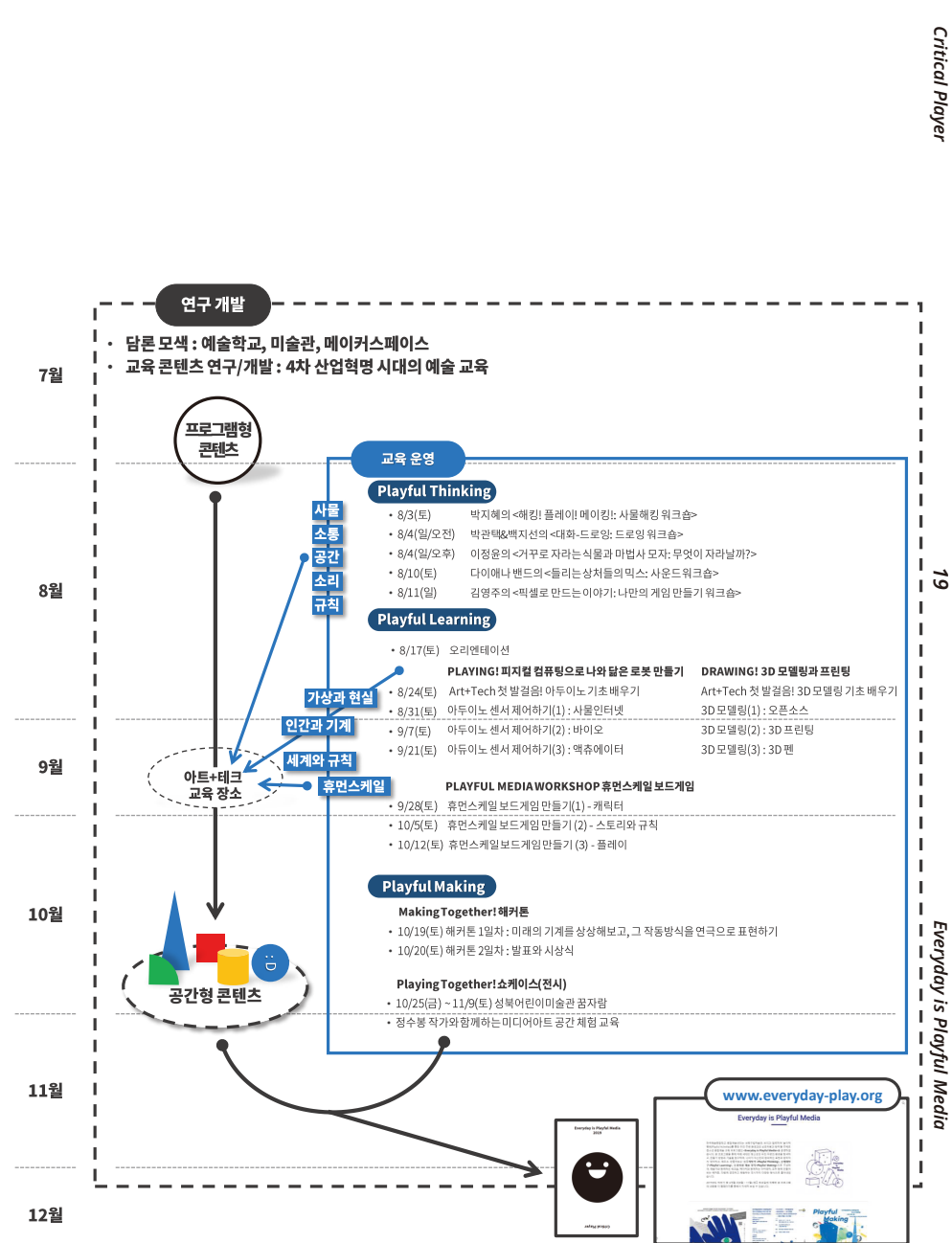
트윈세대(Tween Generation) Tween Generation

트윈세대(Tween Generation)는 10대(Teenager)와 사이(Between)를 결합한 단어로 만 10~15세 나이의 어린이와 청소년 사이 세대를 일컫는 말이다. 어린이에서 청소년으로의 과도기를 겪으면서, 자기 정체성을 확립하기 위해 내가 무엇을 해야 하는지, 뭘 하고 싶은지를 발견해가는 과정을 거친다. 취향이 바뀌기도 하고, 자기 생각이 뚜렷해지며, 부모님과 가족보다는 또래집단과의 문화에 더 관심이 많다. 특히, 2019년 현재의 트윈세대는 2000년 후반 출생자들로 현재의 기술매체에 익숙하여 잘 다루며, 그에 따른 사회현상과 문화에 열린 감수성으로 빠르게 반응하고 흡수한다는 특징을 가지고 있다. 인간 생애 주기를 기준으로 봤을 때에 시기적으로, 그리고 시대에 따른 환경의 영향으로 사교가 유연한 트윈세대야말로 주체적인 플레이어가 되기 위한 문화예술과 기술 융합적 교육과정이 필요하다.

The term "Tween" is derived from a combination of the words "teenager" and "between," which refers to the generation between children and adolescents aged 10-15 years. As children transition from childhood to youth, they discover what they need and want to do in order to establish their identity. Their tastes change, their thoughts become clearer, and they become more interested in peer culture rather than in their parents and family. In particular, the current Tween Generation, born in the late 2000s, are familiar with current technology media and are characterized by a rapid response and absorption of social phenomena and cultural sensitivity. Based on the human life cycle in response to changing times, the Tween Generation, with its flexible thinking influenced by its environment, needs a curriculum that combines culture and arts in order to become so-called subjective players.



타임라인 Timeline





개요

꿈다락 토요문화학교 『2019년도 드림아트랩4.0』 사업은 앞으로 야기될 새로운 시대(4차 산업혁명 시대)에 아동·청소년에게 요구되는 소양에 대한 교육 콘텐츠를 연구·개발하고, 그 과정에서 도출된 교육을 실행하는 구조의 사업이다. 이에 융합예술센터와 성북구립미술관, N15은 「Everyday is Playful Media」 을 다음과 같은 사업구조를 구상하였다.

현대 사회에서 미디어 테크놀로지의 특성으로 '상호작용'과 '놀이(Play)적 속성'을 주제로

Outline

Kumdarak Saturday Culture School 『2019 Dream Art Lab 4.0』 projects develop educational content for children and adolescents in the new era (i.e., the Fourth Industrial Revolution) and implement educational programs derived thus. Accordingly, the Center for Convergence Arts, Seongsbuk Museum of Art, and N15 envisioned the following business structure for 「Everyday is Playful Media」 .

In modern society, the characteristics

구체화하였고, 이에 대한 연구·개발을 ①교육 내용 (프로그램형 콘텐츠)과 그 내용이 잘 실현될 수 있는 ②교육 공간(공간형 콘텐츠) 연구로 구성하였다.

①프로그램형 콘텐츠 연구에서는 'Everyday is Playful Media'라는 주제를 중심으로 접근하는 방법을 통해서 진행하였다. 선정된 주제가 3단계의 행위 '탐색 - 탐구 - 창작' 과정에서 어떻게 반영되어 교육될 수 있는지 연구하였다. 이는 각 단계에서 창의성, 문제해결, 소통과 협업 등의 소양이 교육 될 수 있는 워크숍, 아카데미, 해커톤의 형식으로 구성되었다. 자세한 내용은 '교육 운영'파트에서 볼 수 있다.

②공간형 콘텐츠 연구에서는 앞서 연구한 교육 내용이 잘 실현될 수 있는 공간을 구성하고 제작하였다. 이 연구는 교육 내용에서 다루고 있는 주제를 공간을 매개체로 경험하고, 학습하는 방법을 실현하는 것이 목표였다. 본 프로그램과 같은 '기술을 기반으로 한 예술 창작'교육의 중요한 지점은 다소 추상적일 수 있는 요소와 원리의 개념을 스스로 체험하고, 감각적으로 느끼면서 학습할 수 있어야 한다는 점이다. 이는 공간과 공간을 이루는 여러 요소와의 상호작용의 형태로 가능하다. 또한 이를 더욱 의미있게 다루기 위해서는, 단발적 참여에서 그치는 것이 아닌, 프로그램과의 연동을 통해서 진행할 수 있어야 한다. 본 연구에서는 미디어를 통해서 주로 다루어지고 있는 주요 요소인 시각, 청각, 시간, 공간(가상세계)을 체험할 수 있는 공간형 교육 콘텐츠 연구를 진행하였다.

of media technology are embodied through "interaction" and "play attributes". The research and development of this study consisted of ① educational content (program-type contents) and ② education space (space-type contents) where the contents are well understood.

① In program-type content research, the approach was focused on the theme of "Everyday is Playful Media." The manner of selection of themes and how these are reflected and taught in the three-step process of "Exploration- Investigation-Creation" were examined. It is composed of workshops, academies, and hackathons, wherein the knowledge of creativity, problem-solving, communication, and collaboration are taught at each stage. More details can be found in the "Education Operation" section here.

② In the space-type content research, the space, where the educational contents studied above are well recognized, was developed. The goal of this study was to understand how one experiences and learns about the subjects covered in the educational materials through the medium. An important aspect of "technology-based art creation" education, such as this program, is that one should be able to experience the concept of elements and principles that can be rather abstract and to experience and learn by oneself. This is possible in the form of interaction with space and the various elements that make up space. Further, in order to make this more meaningful, it should not be just a one-time participation but a continuous association with the program. In this study, research on space-type education content to experience visual, auditory, time, and space (virtual world) factors, the main elements addressed through media, was carried out.

미디어아트&교육 콘텐츠 Media art & educational contents

It's Playful Day!

정수봉

미디어 아티스트, 초청 연구원

진행과정

본 연구·개발에 있어서 가장 고민을 많이 했던 부분은 "어떤 미디어 기술과 예술을 융합할 것이며, 어떻게 대상(트윈세대)에 맞는 콘텐츠를 만들 것인가?"였다. 여기에 더불어 개인적으로는 대상을 영유아까지 넓혀, 다양한 스펙트럼의 대상이 즐길 수 있는 콘텐츠를 만들고 싶었다. 콘텐츠 제작에 있어 내용과 가시적 효과의 균형은 매우 중요하다. 내용의 핵심을 가시적으로 잘 표현하여 전달할 수 있어야 한다. 아무리 좋은 내용을 담고 있더라도, 사용자 인터페이스가 복잡하거나 흥미를 유발할 수 없으면 아쉽게도 그 콘텐츠는 사용에서 멀어진다. 반대로, 전달하는 내용 없이 화려하기만 하거나 미디어의 기술과 기능을 보여주는 것 위주로 하는 것 또한 지양해야 한다. 이번 콘텐츠 연구·개발은 청소년을 위한 교육 공간 개발이므로, 그들의 호기심을 불러 일으킬 수 있는 직관적인 부분이 필요했으며, 체험 후 자신이 무엇 덕분에 즐거웠는지에 대한 명확한 경험과 의미를 남기려고 했다. 이 고려 지점들이 앞으로 설명할 5개의 콘텐츠에서 어떻게 풀어나갔는지 설명하고자 한다.

많은 것이 미디어 테크놀로지로 전달되고 경험 되는 요즘, 디스플레이는 내용을 전달하는 창으로서 우리 주변 환경 어디에나 있다. 발달하는 기술 덕분에, 모양과 기능이 다양해지고, 그에 따라 담을 수 있는 콘텐츠도 자유로워졌다. 연구 진행 초기, 세 기관의

It's Playful Day!

Subong Jeong

Media Artist & Guest Researcher

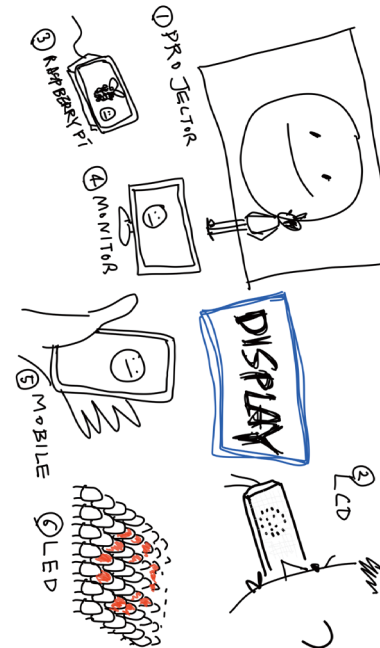
The Process

The most worrisome part about this research was determining which media technology and art should be converged, and how its content can be made appropriate for the target audience (i.e., the Tween Generation). In addition, I wanted to expand the target to infants and create content that can be enjoyed by a more diverse spectrum. In content creation, the balance between content and visible effects is crucial. It is important that the core content is visibly expressed and conveyed. If the user interface is complex or unintriguing, the content will probably be unused despite having good quality. On the contrary, content that is flashy without substance, or is mostly bravura to show off the capabilities of technology and media, should be avoided. Since the goal of content research and development is to be able to develop an educational space for teenagers, an intuitive aspect was required to spark curiosity and a clear expression of what they enjoyed and why they enjoyed the experience were needed. Explanations as to how these key points for consideration were addressed

다른 연구원들과 디지털 미디어에서의 휴먼스케일 (가상과 현실의 연결), 세계와 규칙의 발견, 관찰, 해킹 등 크리티컬 플레이어(주체적 행위자)에 대한 아이디어를 많이 나누었다.

어떤 미디어를 사용할까? 스마트폰, 모니터, 프로젝터, LED 등을 이용해 어떻게 사람들과 상호 작용할 수 있을지 고민해보았고, 더 나아가 현실의 사물들과 가상 공간을 연동하여 휴먼스케일의 확장을 시도해보기로 하였다. 요즘 가상현실 체험 전시에서 많이 사용하는 VR HMD(VR Head Mount Display)는 가상 공간을 표현하기에 적합한 디스플레이 장치이지만, 사용에 있어 도움이 꼭 필요하여 아이들에게 적합하지 않아 배제하였다.

그리고, 어떤 내용을 어떻게 담을까? 본 사업의 목적은 크리티컬 플레이어, 즉 주체적인 행위자로 나가기 위한 교육을 연구하고 실행해보는 것이다. 대상과 환경을 관찰하는 것, 세계와 규칙을 파악하는 것, 해체하고 재구성하거나 용도변경 해보는 것(해킹) 등, 동시다발적으로 일어나는 이 행위들을 하나의 콘텐츠가 동시에 담고 있도록 설계하고자 하였다.



shall be explained subsequently.

At present, since much is being delivered and experienced through media technology, windows that display content are ubiquitously found. Thanks to the continuously evolving technology, shapes and functions have started to become more diversified, and there are virtually no restrictions on content that can be contained. In early stages of research, scholars from the three institutions shared many ideas about the critical player (subjective agent), such as the human scale in the digital media (the connection between the virtual word and reality), discovery of the world, rules, observation, and hacking.

What media will we use? Discussions were held on how to interact with people using smartphones, monitors, projectors, LEDs, etc., and it was decided that we must attempt to expand the human scale by linking real objects with the virtual space. Although the VR Head Mount Display (VR HMD), often used in VR experience exhibitions, is a suitable display device to demonstrate the virtual space, it was excluded as it was determined to be unsuitable since children could not use it without assistance from adults.

What kind of content will be included and how will they be contained? The purpose of this project was to research the education needed by the critical player (subjective agent) and its manner of implementation. Thus, we attempted to design a single content that simultaneously contains activities like observing objects and the environment; grasping the world and rules; and dismantling, reconstructing, or altering usage (hacking).

연구 개발
미디어아트&교육 콘텐츠

<It's Playful Day!> 구성 및 소개

아이디(ID), 빛(Play Light), 움직임(Play Move), 소리(Play Sound), 시간(Play Time)은 미디어 공간의 주요한 구성 요소들이다. <It's Playful Day!>에서는 콘텐츠가 설치될 공간에서 위에 언급한 각각의 요소를 체험할 수 있는 3~5개의 섹션을 구상하였고, 전체 섹션을 하나로 묶을 수 있는 스토리텔러(안내자)의 역할로 '동글이' 캐릭터를 설정하였다. 동글이는 본 사업의 캐릭터로 친근하고 귀여운 얼굴을 가졌으며, 도형으로 이루어진 가상의 공간에서 존재하고 있는 하나의 아이덴티티이다. 연구 과정에서 동글이의 역할에 대해 여러 차례 이야기를 나누었고, 미디어 속에 존재하고 있는 나만의 안내자로 이용자가 미디어에 흥미를 느끼고 잘 다룰 수 있도록 알려주는 역할을 부여했다. 동글이는 직접적인 설명을 하기보다는 콘텐츠 안에서 그저 존재하며, 행위자와 함께 공간에서 플레이어로 위치한다. <It's Playful Day!>가 제공하는 미디어 세상에서는 자신의 동글이가 탄생해야, 공간 안에 입장하고 각 콘텐츠를 플레이할 수 있다.

<It's Playful Day!> composition and introduction

ID, Play Light, Play Move, Play Sound, and Play Time are the major components of the developed media space. Sections 3-5 in <It's a Playful Day!> were envisioned wherein each of the aforementioned elements can be experienced in a space where the contents are installed. It was decided that the mascot of this project, "Dongli," will play the role of a storyteller (the guide) to unite the sections. Dongli is an identity that exists in virtual space, made up of geometric shapes, and has a friendly and cute appearance. After several discussions, Dongli was assigned the role of a personal guide, with the task of helping users throughout the program and ensuring that they do not lose interest in it. Rather than offering direct explanations, Dongli is present through the content and exists somewhat as a player alongside the user. In the media world provided by <It's a Playful Day!>, the user's own Dongli must be created in order to enter the media space and play each content.

연구 개념

미디어아트&교육 콘텐츠

· Play, Start!

(웹캠, PC, RFID 리더기, 아두이노 세트 등)
<플레이, 스타트!>에서 참여자들은 자신의 동글이, 즉 공간에 입장하기 위한 아이디를 만든다. RFID(Radio-Frequency Identification, 일명 전자태그) 스티커를 통해 자신만의 아이디를 만들 수 있다. RFID는 주파수를 통한 정보 인식 기술로 참여자는 자신의 물건에 RFID 스티커를 부착하고 리더기에 태깅하는 행동을 통해 아이디 생성의 과정을 거친다. 이때, 맞은편에 있는 웹캠에서 참여자의 얼굴이 사진으로 찍히면서 서버에 함께 저장된다.

아이디를 만드는 것은 미디어 세상 속에서 자신의 아이덴티티를 등록하는 것인데 <It's Playful Day!>에서는 참여자의 얼굴이 담긴 동글이의 모습으로 나타난다. 이어지는 섹션에서는 모두 RFID 스티커 태그를 사용해야만 플레이가 시작되도록 고안되었다. 이로써 동글이는 참여자와 함께 전시의 과정에 함께하면서 미디어에 흥미를 느끼고 잘 다룰 수 있도록 안내하는 역할을 한다.

· Play, Start!

(Webcam, PC, RFID Reader, Arduino Set, etc.)
In <Play, Start!>, participants create their own Dongli or an identity (ID) to enter the space. This ID can be created through Radio-Frequency Identification (RFID) stickers. RFID is an information recognition technology that uses electromagnetic fields to automatically identify and track tags attached to objects. Participants undergo the process of creating an ID by attaching an RFID sticker to their objects and tagging the reader. The participant's face is then photographed by the webcam on the opposite side and stored on the server.

The goal of creating an ID is to register the participant's identity. In <It's a Playful Day!>, Dongli appears with the participant's face. All subsequent sections are designed to begin playing only when the RFID sticker tags are recognized. In this way, Dongli is tasked with helping participants throughout the program as their own guide and ensures that participants stay interested in the program, joining the exhibition process with them.



· Play Light

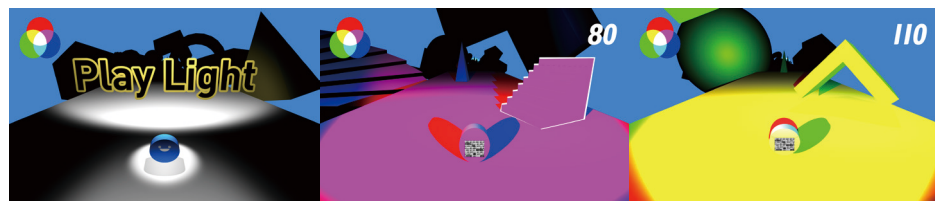
(프로젝터, PC, RFID 리더기, 조명 아두이노 세트 등)
 <플레이 라이트>는 빛의 삼원색인 R(빨강), G(초록), B(파랑)를 이해하기 위한 콘텐츠이다. 각 색에 해당하는 커다란 버튼을 눌러 미디어 세계의 동글이가 장애물을 피해 목적지까지 도달할 수 있도록 하는 아케이드 게임 형태의 작품이다. 게임 진행은 아주 단순하다. 형형색색의 도형들이 동글이의 앞을 가로막으면, 플레이어는 도형의 색상과 같은 컬러 버튼을 눌러서 길을 터주면 된다. 플레이 시간 동안 같은 색깔의 빛을 비추어 장애물을 없애 동글이가 앞으로 계속 나아갈 수 있게 만들어 주어야 한다.

게임이 어느 정도 진행되면 난이도가 조금 올라가는데, 두 가지 이상의 색을 조합해야만 사라지는 도형들이 나타난다. 빨간색과 초록색 버튼을 동시에 누르면 노란색(Yellow), 초록색과 파란색 버튼을 동시에 누르면 옥색(Cyan), 파란색과 빨간색 버튼을 동시에 누르면 자홍색(Magenta)의 빛이 적용된다. 장애물을 없애면서 빛의 삼원색을 재미있게 이해하도록 고안된 것이다. 장애물 달리기를 응용하였다.

· Play Light

(Projector, PC, RFID reader, lighting Arduino set etc.)
 <Play Light> is content that helps understand the three primary colors of light, R (red), G (green), and B (blue). It is a type of arcade game wherein the goal is to press large buttons for each color, so that Dongli can avoid obstacles and reach the final destination online. The game mechanics are simple. When colorful shapes block Dongli, the player can "open the road" by pushing a button of the same color as the color of the shape. During playtime, obstacles must be eliminated by highlighted them with the same color in order to keep Dongli moving forward.

As the game progresses, the difficulty level slightly increases because obstacles (shapes) disappear only if two or more colors are combined. When the red and green buttons are simultaneously pressed, a yellow light appears. When the green and blue buttons are simultaneously pressed, a cyan light appears. When the blue and red buttons are simultaneously pressed, a magenta light appears. The game is designed to make the understanding of the three primary colors of light interesting by having the player conquer obstacles or the obstacle run.



Everyday is Playful Media

Critical Player

· Play Move

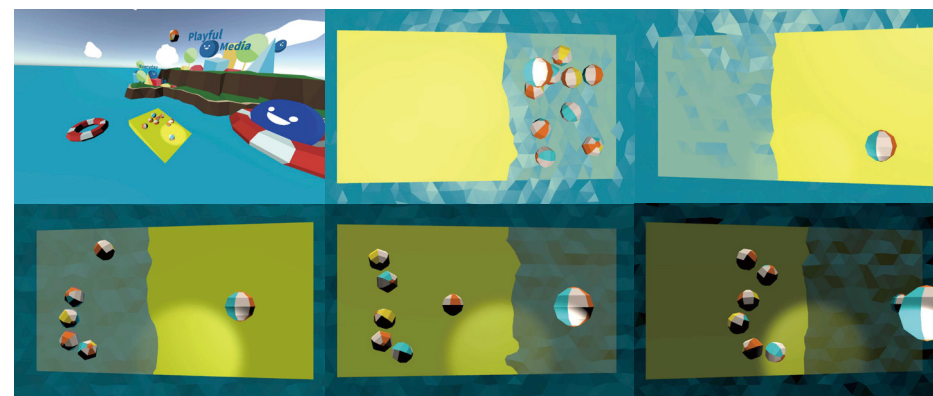
(프로젝터, PC, Vive Pro, Vive Tracker, 프린터 등)
 <플레이 무브>는 시소 모양에 구조물에 프로젝션 맵핑과 디지털 사진을 활용한 혼합현실(MR; Mixed Reality) 콘텐츠이다. 디스플레이 안을 떠다니는 작은 공들은 디스플레이를 움직이는 방향으로 굴러가는데, 이때 현실세계와 가상세계가 움직임이라는 공통의 요소로 밀접한 관련을 맺는다. 이처럼 가상과 현실세계가 미디어 안팎으로 반응을 주고받는 행위에서 우리는 미디어를 주체적으로 수용하게 된다.

아울러 디스플레이 너머에 있는 '어떤 세계', 즉 우리가 현실 공간에서는 보지 못한 미디어 속 가상세계를 보여주기 위해 '카메라'를 만들었다. 동글이 모형에는 디스플레이 너머의 가상세계를 보여주는 나무 카메라가 놓여있다. 시소의 건너편을 향해 상자를 들고 사진을 찍어보자. 동글이의 입에서 나오는 사진은 우리가 시선을 둔 카메라를 통해 우리가 보지 못한 가상세계를 보여준다. 사진 속에는 해변 너머로 넓게 드리운 바다와 그 안에서 자유롭게 물놀이를 즐기고 있는 동글이가 우리를 맞이한다.

· Play Move

(Projector, PC, Vive Pro, Vive Tracker, Printer, etc.)
 <Play Move> is a Mixed Reality (MR) content that uses projection mapping and a digital camera on a structure shaped like a seesaw. Small balls floating in the display roll toward the display, and the real world and the virtual world are closely connected to each other through the common element of movement. As the virtual world and the real world interact, we subjectively accept media.

In addition, we used a camera to show "a certain world" beyond the display, a virtual world in the media that we absolutely do not see in the real space. In the model with Dongli, a wooden camera shows the virtual world beyond the display. Users can take a photograph while holding a box toward the other side of the seesaw. The photo from Dongli's mouth shows a virtual world that cannot be seen through the camera that is being looked into. In the photo, we see the vast expanse of the sea over the beach and Dongli freely enjoying the water.



Critical Player

Everyday is Playful Media

연구 개념 미디어아트&교육 콘텐츠

· Play Sound

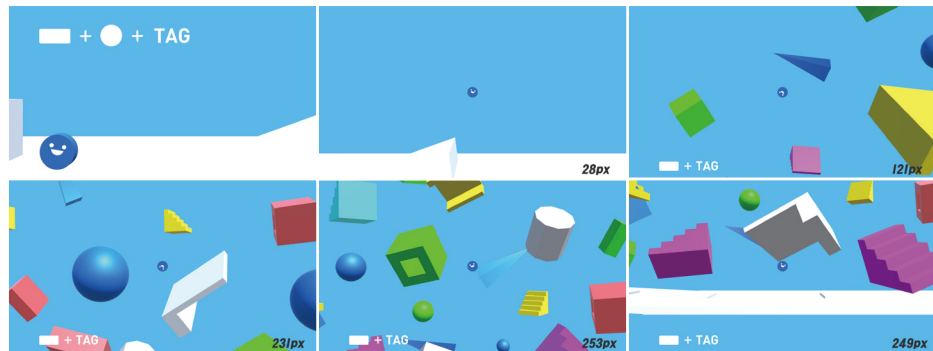
(프로젝터, PC, 사운드 콘솔 세트 등)

<플레이 사운드>는 볼륨과 피치(Pitch)를 조절하면서 다양한 소리를 만들어 내는 게임이다. RFID 스티커를 태깅하면 동글이는 형형색색의 오브젝트가 있는 공간으로 날아가게 되는데, 오브젝트와 부딪힐 때마다 소리가 만들어진다. 이때 볼륨은 배경 음악의 볼륨 조절과 동시에 동글이가 발사되는 각도를 조절하며, 피치는 배경 음악의 속도, 그리고 동글이가 날아가는 세기를 조절할 수 있다. 체험자는 콘솔을 조절하고 태깅을 하면서 다양한 소리를 만들어 낼 수 있으며, 이를 통해 평상시 미디어를 통해 음악을 듣기만 하는 것보다 자신이 미디어를 통해 창작한 음악을 경험할 수 있다. 멀리 뛰기, 포환 던지기를 응용하였고 거리는 픽셀로 표현했다.

· Play Sound

(Projector, PC, sound console set, etc.)

<Play Sound> is a game that produces various sounds while adjusting the volume and pitch. When the RFID sticker is tagged, Dongli flies into a space filled with colorful objects, and each time an object is hit, a sound is produced. During this time, the volume adjusts not only with regard to the background music but also considering the angle at which Dongli is fired. The pitch can control the speed of the background music and the intensity with which Dongli flies. The user can create various sounds by adjusting the console and tagging, allowing them to experience the music they have created through the media rather than just listening to ordinary music through the media. The game is an application of long jump and shot put, with distances being expressed in pixels.



Everyday is Playful Media

· Play Time

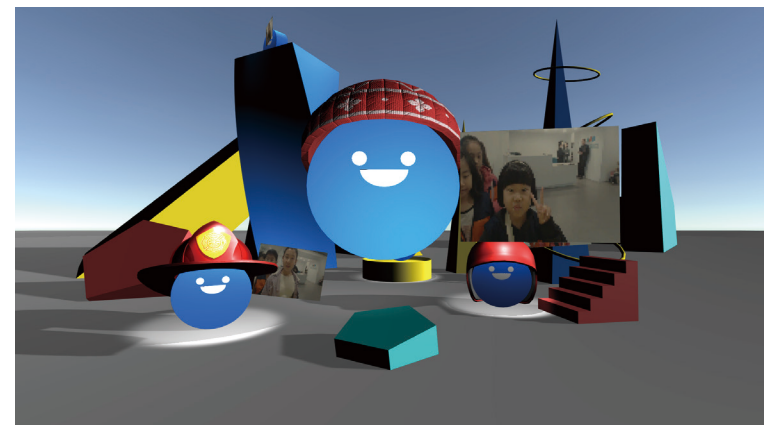
(프로젝터, PC, 아두이노 세트 등)

<플레이 타임>은 시계를 돌려 시간을 표현해보는 콘텐츠이며 방명록의 역할도 같이 한다. 참여자들이 시계가 달린 삼각기둥에 위치한 태그마크에 RFID를 태깅하게 되면, 입구에서 등록했을 때 찍은 사진과 다양한 형태의 모자를 쓴 동글이가 나타난다. 태그의 수가 많아질수록 여러 사람들과 함께한 동글이들이 화면 안에 쌓이게 된다. 이때 동글이는 등장할 때마다 다른 모자를 쓰고 있는데, 이 모자는 어른이 되어 경험할 수 있는 여러 가지 역할(직업, 상태, 행동 등)을 의미한다. 시간이 흘러 아이들이 어른이 되어도 동글이와 함께 하고 있다는 것을 나타내려 하였다. 삼각기둥 위편의 시계를 돌려 동글이 세계의 시간을 조절해보면서, 당연하다고 느끼는 것에 능동적인 변화를 시도해 보았다. 시곗바늘을 앞으로, 뒤로 돌림에 따라 가상세계 속의 하늘이 밝아지고 어두워진다. 시계탑의 시곗바늘을 직접 움직이면, 동글이가 살고 있는 미디어 너머의 세계의 시간을 움직여 볼 수 있다.

· Play Time

(Projector, PC, Arduino set, etc.)

<Play Time> is content that expresses time by turning the clock. It also plays the role of a visitor's register book. When participants tag the RFID onto the object located in a triangular prism with the clock, a photo taken at the time of registration at the entrance pops up, and Dongli appears wearing various types of hats. As the number of tags increase, the number of Donglis with different users pile up on the screen. Each time a Dongli appears, it wears a different hat, and this hat represents various roles (occupation, status, behavior, etc.) that can be experienced as adults. The program attempted to demonstrate that even as time passes and children become adults, they will still be Dongli. By turning the clock above the triangular prism in order to modify the time in Dongli's world, we attempted to make an active change, which is only natural. As the user rotates the clock's hands forward and backward, the sky in the virtual world correspondingly becomes brighter and darker. If the hands on the clock tower are moved directly, the user can move the time in the world beyond the media in which Dongli lives.



Everyday is Playful Media

연구 개념 미디어아트&교육 콘텐츠

융합예술 교육에 대하여

미래세대의 디지털 리터러시를 위한 예술교육 : 놀이를 통한 일상의 발견 홍해지

국립현대미술관 교육문화과 연구원

미술관을 비롯한 문화예술교육 현장에서 디지털 기술에 대한 관심은 상당하다. 지난 10월 《국립현대미술관 개관 50주년 기념 미술관교육 심포지엄》에서도 미래세대를 위한 미술관 교육에서 디지털 기술의 활용과 교육적 의미는 모든 발제자의 발표에서 빠지지 않고 언급되었으며, 11월 국립민속박물관에서 개최된 《디지털 커뮤니티 케이션 국제학술대회》에서 디지털 기술이 구현하는 관람객 경험에 대한 연구는 이제 필수적인 상황임을 확인하게 했다.

4차 산업혁명과 함께 초지능, 초연결, 초지각의 기술이 주도하는 디지털 사회로의 전환되는 전 지구적 변화와 더불어, 빠른 인터넷 통신망 보급과 높은 스마트폰 보유율로 세계 최고의 연결사회로 평가되는 한국의 상황을 감안할 때, 디지털 기술에 대한 문화예술교육 영역에서의 뜨거운 관심은 당연한 현상으로 받아들여지기도 한다. 그동안의 문화예술교육 현장의 논의들은 전시나 교육에 있어 디지털 기술을 사용하는 것, 또는 예술창작을 위해서 디지털 기술을 사용하는 방법을 가르치는 것으로 다소 국한되어있다. 이제는 디지털 사회로의 변화된 환경에서 예술을 통해 비판적 사고와 판단을 통해 소통하고 협력하는 인간 고유의 능력을 배양하기 위해 문화예술교육이

About Convergence Art Education

Art education for the Digital Literacy of Future Generations: Discovery of Everyday Life through Play

Haeji Hong

Researcher, Education Culture, National Museum
of Modern and Contemporary Art

Interest in digital technology is significant in the field of arts and cultural education, such as in art museums. The use of digital technology and educational implication in art museum education for future generations were mentioned in all the presentations at the 《Art Museum Symposium Celebrating 50th Anniversary of National Museum of Contemporary Art》 in October. At the 《International Conference on Digital Communication》 held at the National Folk Museum in November, it was confirmed that research on visitor experience implemented by digital technology is now essential.

Given that Korea is regarded as the world's best-connected society with the rapid development of its internet network and high smartphone retention rate along with the global change transforming it into a digital society led by super-intelligence and hyper-connected, hyper-perceptive technologies together with the Fourth Industrial Revolution, the interest in the field of culture and arts education on digital

나아가야 할 방향과 새로운 접근을 모색해야할 시점이라고 생각한다. 그런 점에서 한국예술종합 학교 융합예술센터, 성북문화재단 성북구립미술관, N15에서 진행된 「Everyday is Playful Media」 프로젝트의 교육방법은 디지털 시대를 살아갈 미래 세대를 위한 문화예술교육의 새로운 접근 방법을 보여주었다.

미래세대의 디지털 리터러시와 문화예술교육

「Everyday is Playful Media」는 제목에서 분명하게 그 교육의 목적과 방향을 명시하고 있는데, '일상적인 접근(Everyday)에서 예술을 통한 놀이(Playful)의 방식으로 디지털 기술(Media)의 활용과 태도를 배우는 교육'이라고 할 수 있다. 10세부터 15세에 해당하는 어린이와 청소년을 대상으로 놀이학습에 기반 한 3가지 프로그램 《플레이플 씽킹(Playful Thinking)》, 《플레이플 러닝(Playful Learning)》, 《플레이플 메이킹(Playful Making)》으로 구성되었다. 이는 '트윈세대'라 불리는 어린이와 청소년이 '일상'의 맥락에서 디지털 환경에 대한 관찰, 디지털 기술에 대한 정보와 지식, 그리고 디지털 미디어를 통한 공유와 소통 태도를 포괄적으로 학습하고 디지털 리터러시를 습득하도록 한다.

'리터러시'는 언어를 사용할 수 있는 능력을 의미하며, 디지털 리터러시의 개념은 디지털 기기나 기술을 잘 다루는 능력이라는 초기의 개념에서 출발해 디지털 정보 및 미디어에 접근하고, 분석하여 평가하고, 기술을 활용해 새롭게 창조할 수 있는 능력으로 발전되어왔다. 디지털 미디어의 등장인 쌍방향 커뮤니케이션을 가능하게 하면서, 디지털 리터러시는 기존의 미디어 리터러시 개념에서 확장되어 메시지를 읽은 수용자가 아니라 미디어를 생산하는 이용자에 대해 강조한다. 최근에는 디지털 기술 및 정보의 활용 능력뿐만 아니라 정보 윤리, 공유태도 등과 같은 사회적 책임과 소통에 대한 역할을 새로운 디지털 리터러시 범주에 포함하여 타인과의 정보공유 및 소통, 참여 등을

technology is often overlooked. Discussions in the field of arts and cultural education have been somewhat limited to teaching the use of digital technology in terms of exhibitions and education, or the manner of using digital technology for art creation. Now, it is time to explore the direction and new approach of cultural arts education to cultivate the human ability to communicate and collaborate through critical thinking and judgment using art in the changing environment of digital society. In this regard, through the educational method of the project, 「Everyday is Playful Media」 at the Korea National University of Arts and Convergence Center, Seongbuk Cultural Foundation, Seongbuk Museum of Art, and N15 showed a new approach to cultural arts education for future generations living in the digital age.

Future Generation's Digital Literacy and Culture and Art Education

「Everyday is Playful Media」 clearly specifies the purpose and direction of the education mentioned in the title. It can be called "education to learn the use and approaches of digital technology (media) in a playful way through art every day." This consists of three programs including 《Playful Thinking》, 《Playful Learning》, and 《Playful Making》 based on play learning for children aged 10 to 15 years. This allows children and adolescents, called the "tween generation," to comprehensively observe the digital environment, acquire information and knowledge of digital technology, learn the approach of sharing and communication through digital media in the context of

디지털 세계에서 협력적으로 공존하며 사회적 영향력을 발휘하는 '디지털 시민(Digital Citizenship)' 역량이 중요시되고 있다.

전 세계적으로 미래교육이 목표로 삼는 핵심 역량이자 21세기형 디지털 리터러시 역량 중에서 가장 중요하게 간주되는 3가지 역량은 비판적 사고 및 판단력(Critical Thinking), 커뮤니케이션(Communication), 협업(Collaboration)이다.¹⁾ 이러한 역량들은 스스로 질문을 만들어낼 수 있는 비판적 사고 능력, 세계 시민으로서 지구적 문제에 관여하고, 다른 사람의 곤경과 아픔에 공감하는 등 인문적인 영역에 해당한다. 또한 실재하지 않는 것을 상상하고 서사적으로 재구성하는 능력이며, 관계없던 것들을 연결해 새로운 의미와 가치를 창조할 수 있는 실천적 상상력을 의미한다. 따라서 현재 사회가 요구하는 디지털 리터러시 역량이란 비판적 해석과 창조적 재구성 능력, 공감능력과 상상력, 연결과 소통에 따르는 사회적 책임감 등의 미래적 역량을 의미하는 것으로 확장된다. 만 3세 이상 국민의 인터넷 이용률이 85.1%(2015년 기준)에 이르는 우리나라의 상황을 보면, 미래세대를 위한 디지털 리터러시 역량은 더욱 중요한 의미를 가지며, 이에 교육부에서도 2015년 개정교육과정에서 비판적 사고력, 커뮤니케이션 및 협업능력, 콘텐츠 창작 등의 21세기형 디지털 리터러시 역량 요소를 신규로 반영하였다.²⁾

지난 10월 개최된 《국립현대미술관 개관 50주년 기념 미술관교육 심포지엄》에서 프랑스 퐁피두미술관 교육부장인 카트린느 귀유(Catherine Guillou)는 '미래 세대를 위한 미술관'의 환경은 이전의 버전보다 훨씬 빠른 속도로 변화하고 있으며, 이제 박물관들은 디지털 미디어를 활용하여 몰입적이고, 참여적이고, 경험적이며, 재미를 줄 수 있어야 한다고 언급했다. 이렇듯 디지털 기술은 문화예술교육의 현장에서도 빠른 속도로 많은 변화를 가져오고 있으며, 이에 미래세대 교육을 위한 문화예술교육의 영역에서도 새로운 접근과 방식을 요구한다.

everyday life, and attain digital literacy.

"Literacy" means the ability to use language. The concept of digital literacy has evolved from the early concept of the ability to handle digital devices and technologies; access, analyze, and evaluate digital information and media; and create new ones using technology. As the emergence of digital media enables high-speed two-way communication, digital literacy extends from the existing media literacy concept, emphasizing the user who produces the media, not the audience that reads the message. Recently, the new digital literacy category includes not only the ability to use digital technologies and information but also social responsibilities such as information ethics, information sharing approaches, and competence in communication. Accordingly, competence in "Digital Citizenship" in terms of sharing information, communicating with others, participating in the digital world cooperatively, and exerting social influence therein is becoming important.

The core competencies that future education aims at and the three most important digital literacy competencies of the 21st century are "Critical Thinking," "Communication," and "Collaboration."¹⁾ These competencies fall under the area of humanity, including the ability to think critically to create questions autonomously, to engage in global issues as a global citizen, and to sympathize with others. Moreover, they are the ability to imagine something that has yet to exist, construct it, and think of the practical implications that can create new meaning and value by connecting unrelated things.

미래세대와 예술, 디지털 기술의 새로운 관계 맺음 : 「Everyday is Playful Media」의 시사점
디지털 기술의 속도는 빠르고, 미래세대의 감각 속도는 더욱 빠르다. 디지털 시대에 새롭게 변화하고 있는 문화예술교육은, 단순히 발달한 기술로 미래 세대에게 지식을 전달하는 것이 아니라, 다양한 매체를 통해 함께 소통하고 관계 맺는 과정이다. 그렇다면 미래세대에게 예술을 통해 디지털 기술을 다루는 태도에 대해서 어떻게 교육할 것인가?

「Everyday is Playful Media」의 주요 프로그램들은 놀이학습을 기반으로 한 창작 연구에 초점을 둔다. 놀이는 어린이와 세상을 연결하는 기제이며, 어린이 스스로 주변 세계를 이해하는 방법론이다. 칸트(Kant)는 "놀이는 어린이가 스스로 자기훈련을 하고 있는 과정"이라고 주장했는데, 이는 놀이에 있어 어린이의 자발성을 강조하며, 놀이가 '오락'이나 '유희'의 개념과는 구별된 학습의 과정임을 알 수 있다. 또한 놀이는 아이들에게 본능적으로 익숙하고 즐거운 활동으로 학습의 몰입감을 높이며, 인성과 태도에 대한 학습에도 관련된다. 프로이드(Freud)는 정신분석 이론에서 "놀이가 건전한 인성 발달과 관련 있으며, 놀이를 통해 아이들은 즐거움을 충족하고 불쾌한 감정들을 정화한다."고 언급했다. 놀이로서 디지털 기술에 대한 접근은 교육의 대상인 미래세대가 디지털 기술을 어떻게 인식하고, 활용하는지 그 방식을 들여다볼 필요가 있다는 점을 시사한다.

놀이학습을 기반으로 함과 동시에 「Everyday is Playful Media」의 주요 프로그램을 구성하는 비평적 사고(Playful Thinking)와 매체 이해(Playful Learning)은 주제중심학습 방법론을 적용한다. 《플레이플 씹킹(Playful Thinking)》은 사물, 환경, 공간, 소리, 규칙 5개의 주제를 중심으로 디지털 환경의 새로운 기술과 문화에 대해 학습한다. 많은 연구에서 밝혀진 주제 중심 교육의 효과는 학습자 스스로 주제에 대해 비평적으로 접근하며 자신만의 방법으로 유용한 지식을 구성하며 사용하도록 하는 창의적인

Therefore, the digital literacy capability that society currently demands extends to future capabilities, such as critical interpretation, creative reconstruction ability, empathy and imagination, and social responsibility in connection and communication. Considering the situation in Korea, where the Internet use rate of those aged 3 and above reached 85.1% (as of 2015), digital literacy capability for future generations has become more important. Accordingly, the Ministry of Education has recently reflected 21st-century digital literacy elements, such as critical thinking, communication and collaboration, and content creation, in the mandated 2015 revised curriculum.²⁾

At the 《Art Museum Symposium Celebrating 50th Anniversary of National Museum of Contemporary Art》 held in October, Catherine Guillou, the Director of Education, Pompidou Museum of Art, France, mentioned that the environment of the "Art Museum for Future Generation" is changing at a much faster rate than previous versions, and museums should now be able to leverage digital media to be immersive, engaging, empirical, and fun. As such, digital technology is rapidly bringing significant changes into the field of arts and cultural education, and the same, therefore, necessitates a new approach and method in the area of arts and cultural education for the education of future generation.

The New Relationship Between Future Generations, Art, and Digital Technology: Implications of 「Everyday is Playful Media」
Digital technology is fast, but the sensory speed

학습이 가능하도록 한다는 점이다.³⁾ 또한 새로운 디지털 기술을 익히기 위한 《플레이플 러닝 (Playful Learning)》의 특징은 '스마트폰 인공 지능 서비스가 나의 소리와 몸짓을 인식하는 원리', 또는 '온도와 습도, 심장박동을 데이터화하는 기술', '미래 생활용품 디자인' 등 참여자의 일상에서 발견할 수 있는 주제로 접근한다는 점이다. 이렇듯 학습자의 일상과 밀접하게 관련된 주제 선정은 자신과 타인을 이해하며 교육의 내용을 자기화하는데 유용하고, 주제에 대해 풍부한 대화를 이끌어내 학습자간 상호작용을 활성화한다.⁴⁾

「Everyday is Playful Media」는 급변하고 있는 디지털 사회의 환경 가운데 예술과 교육의 영역에서 디지털 기술을 대하는 새로운 관점을 제시하는 단초가 된 사례로 보여진다. 미래세대에게 새롭게 요구되는 디지털 리터러시 역량은 디지털 기술을 잘 익히고 사용하는 것을 넘어, 디지털 기술을 통해 잘 소통하고 협력하는 가치를 배양하는 것이다. 이를 위해 미래세대가 어떻게 디지털 기술을 활용하고 있는지 들여다보고, 미래세대와 예술, 디지털 기술을 잇는 새로운 관계 맺기 위한 방식으로서의 예술교육의 의미를 다시 생각해 보게한다.

of future generations is faster. Culture and arts education, which is newly changing in the digital age, is not a process of simply passing on knowledge to future generations with advanced technology but a process of intergeneration communication and connection through various media. Thus, it begs the question as to how the future generation should be educated about the approach of addressing digital technology through art?

The main programs of 「Everyday is Playful Media」 focus on creative research based on play learning. Play learning is a mechanism that connects children with the world and a methodology for children to understand the world around them through an enjoyable medium. Kant claimed that "[p]lay is a process in which children are self-training," and this emphasizes the spontaneity of the playing child. Play is a process of learning that is distinct from the concept of "entertainment" or "amusement." Furthermore, play is an instinctive and enjoyable activity for children that increases immersion in learning. It is also related to learning about the child's own personality and attitude. Freud noted in his psychoanalytic theory that "play is related to healthy personality development, through which children meet pleasure and purify unpleasant emotions." The approach to digital technology, as implied by play, is how future generations, which is the target of education, perceive and use digital technology for exploration.

Playful Thinking and Playful Learning, which form the main program of 「Everyday is Playful Media」, based on play learning, apply the subject-based learning methodology. 《Playful Thinking》 enables children to learn

- 1) 임미혜·진은영, 「디지털 시대 예술교육의 새로운 방향을 위한 탐색적 연구」, 『문화예술교육연구』, 2018, 13(4), pp.1-24.
- 2) 김수환 외, 『디지털리터러시의 교육과정 적용 방안 연구』, 한국교육학술정보원, 2017.
- 3) 김정희, 「미술교과의 사회적 기능을 강조한 주제 중심 통합교육-안면도 프로젝트 사례 중심으로」, 『경인교육대학교 교육논총』, 2005, 25(2), pp. 21-42.
- 4) 정혜연, 「다름에서 다양으로: 아동의 문화적 포용력 증진을 위한 박물관/미술관 교육」, 『예술교육연구』, 12(4), pp. 33-46.
- 1) Lim Mi-Hye, Jin Eun-Young, 「Seeking New Directions for Arts Education in a Digital Era, 『Korean Journal of Culture and Arts Education Studies』, 2018, 13(4), pp.1-24.
- 2) Kim Soo-Hwan et al., 『Research on the Application Methods for Digital Literacy Curriculums』, Korea Education and Research Information Service, 2017.
- 3) Kim Jung-Hee, 「A Study on the Team Based Integrated Education in Art Education from a Social Function Point of View -Focusing on the Anmyungo Project Case, 『The Gyeongin National University of Education Journal of Education』, 2005, 25(2), pp. 21-42.
- 4) Chung Hye-Youn, 「From Difference to Diversity: Museum Education for Enhancing Cultural Tolerance」, 『Korean Journal of Arts Education』, 12(4), pp. 33-46.

about new technology and culture in the digital environment based on five themes: object, environment, space, sound, and rules. The effect of subject-based education, which is found in many studies, is that it enables creative learning by allowing learners to critically approach a topic, construct, and use the knowledge in their own way.³⁾ Furthermore, the characteristic of 《Playful Learning》 for mastering new digital technology is that it is approached as a topic that can be found in the daily life of participants, such as the principle of how smartphone AI service recognizes a person's sounds and gestures, technology for datafication of temperature, humidity and heart rate, and future living goods design. As such, the selection of a topic that is closely related to a learner's daily life is useful for understanding him/herself and others and for self-creating the contents of education. It promotes rich conversations on the topic to encourage learner interaction.⁴⁾

「Everyday is Playful Media」 is seen as a starting point for presenting a new perspective on digital technology in the areas of arts and education in the rapidly changing environment of digital society. The new digital literacy capability of the future generation is not confined to just learning and using digital technology, but also includes cultivating the value of communicating and cooperating through digital technology. To this end, the manner by which future generations will be using digital technology and the meaning of arts education as a way to build a new relationship between future generations must be reviewed.

놀이로 가득한 하루

김수연

고양어린이박물관 학예사

성북어린이미술관 꿈자람에 들어서면서 바닥에 그려진 하얀색 트랙이 우리를 맞이한다. 그 앞에서는 순간 어린 시절 운동회가 떠올랐다. 어렸을 적에 나는 달리기를 잘하지 못했기 때문에 트랙 앞에 서면 가슴이 두근두근하면서 '넘어지지는 않을까', '내가 꼴찌가 되는 것은 아닐까?'하는 두려움이 앞섰다. 그런데 <It's Playful Day!>에서는 다른 의미의 두근거림이 있었다. 트랙 위에 숫자와 함께 쓰여진 'Play' 라는 단어가 눈에 들어왔기 때문이다.

놀이를 위한 게임

<플레이, 스타트!>, <플레이 라이트>, <플레이 무브>, <플레이 사운드>, <플레이 타임> 총 5개로 나누어진 트랙은 같은 출발점에서 각기 다른 목적지로 관람자를 안내한다. 어린이들은 교육 콘텐츠를 놀이의 방식으로 차례로 경험하면서 빛의 삼원색, 가상세계에 대한 체험, 소리 만들기, 시간을 움직여 보기를 하며 각각의 개념과 원리를 자연스럽게 이해하게 된다.

먼저, 이 재미난 놀이에 참여하기 위해서는 나만의 ID를 만드는 것부터 시작된다. '동글이'라는 캐릭터에 센서를 부착하고 태깅을 하면 카메라가 나의 얼굴을 촬영하고 촬영된 이미지는 가상공간에서 또 다른 내가 되어 '나만의 동글이'와 함께 놀이의 세계로 들어가도록 이끈다. 그리고 세 가지 빨강, 파랑, 녹색의 버튼을 눌러 나만의 동글이가 장애물을 피할 수 있도록 빛을 쬐고, 빛에서 태어난 공들을 시소를 위아래로 움직이며 이동시킨다. 동글이는 모니터 너머의 세상에서 다양한 장애물들에 부딪히고 튕기면서 다양한 소리를 만든다. 시계 바늘 추를 움직이면서 가상세계의 시간(낮과 밤)을

A Day Full of Play

Suyoen Kim

Curator, Goyang Children's Museum

As we enter Seongbuk Children's Art Museum, Kkumjalum, white tracks on the floor greet us. As I stood in the front, sports days from childhood came to mind. When I was young, I wasn't good at running, so when I stood in front of the tracks, my heart started pounding faster and I felt afraid, thinking if I would fall and whether I would come in last. However, there was a different kind of pounding in <It's Playful Day!>. This is because I noticed the word "Play" written with numbers on the tracks.

Games for Play

The tracks which are divided into <Play, start!>, <Play light>, <Play move>, <Play sound>, and <Play time> direct viewers from the same starting point to different destinations. Children experience educational content as a way of playing. They experience the three primary colors of light, the virtual world, making sounds, and moving time, understanding each concept and principle naturally.

First, to participate in this fun game, one has to start by creating an ID. When one attaches a sensor to a character called "Dongli" and tags it, the camera captures a face and the captured image becomes another self in virtual space and leads into the world of play with own Dongli. In addition, one presses the three red, blue, and green buttons to mix the light such that his/her own Dongli can avoid obstacles and move the balls from the light, up and down the seesaw.

류보근

융합예술 교육에 대하여

변화시키고, 나와 타인들의 기록이 가상의 공간 속에서 다시 만날 날을 기다리며 남겨진다. 이렇게 나의 아이디를 만들고 가상의 세상에서 캐릭터를 선택하여 그 캐릭터를 통해서 다양한 세상을 접속하고 체험하는 방식은 게임의 그것과 유사하다. 체험물의 형태와 작동 방식 또한 오락실의 기계와 닮아 있다. 빛, 소리, 시간과 미디어, 가상현실이라는 개념들을 이론적인 설명이 아니라 게임 플레이 형태로 변환한 것이다.

게임과의 유사성은 체험설명 방식에서도 찾을 수 있었다. 보통 체험전시실에 들어서면 콘텐츠에 대한 설명 및 체험방식의 순서 등이 길게 적혀있는데 반해 각각의 체험물에는 플레이를 시작하기 위한 "동글이를 태깅해주세요"라는 정도의 짧은 메시지만 적혀 있어 오락실 기계에 "500원"이라는 문구만이 있어도 아무 문제없이 게임을 이어갈 수 있었던 어린 시절을 떠올리게 했다. 어린이의 눈높이에 맞추어 디자인 된 환경 속에서 어린이 스스로가 체험을 통하여 콘텐츠의 의미를 발견할 수 있도록 구성되어 있는 것이다.

이러한 게임의 방식은 교육콘텐츠에서 많이 접목되고 있는데 『놀이하는 인간』(2018)에서는 게임의 장점을 6가지로 정리하였다. 첫째, 게임은 노력에 따른 정확한 보상 또는 예측 가능한 결과물을 돌려준다. 둘째, 실패해도 언제든지 다시 시작할 수 있다. 셋째, 게임에서는 즐거울 수 있다. 과정이 재미있었고, 충분히 몰입해서 게임을 즐겼기 때문이다. 넷째로 게임은 쉽게 몰입을 경험할 수 있는 기회를 준다. 게임을 하면 뇌와 신체는 아주 짧은 시간에 하나로 연결되어 신경이 최고조로 활성화되고, 집중력, 창의력, 판단력이 한 가지 목적에 초점을 맞추는 몰입을 경험할 수 있다. 다섯째, 게임은 자발성을 준다. 게임은 즐기 위해서 자발적으로 하는 놀이로, 이것이 게임이 노동이나 공부와는 다른 점이다. 마지막으로 게임은 다양한 시각으로 세상을 볼 기회를 제공한다. 롤플레이팅 게임을 통해서 플레이어의 작동방식과 인물 선택에 따라 달라질 수밖에 없는 열린

Dongli makes a variety of sounds by hitting and bouncing various obstacles in the world beyond the screen. It moves the hands of the clock and changes the virtual world's time (day and night), leaving one and others' records waiting to meet again in the virtual space. This way of creating own ID and selecting a character in the virtual world to access and explore various worlds through that character is like that of the game. The form of the experience and the way it works also resemble an arcade machine. The concepts of light, sound, time, media, and virtual reality are not a theoretical explanation but a gameplay form.

Similarity with the game was found in the experiential explanation method. While the description of the contents and the order of the experiences are visible upon entering the experience exhibition room, each experience only had a short message that says "Tag Dongli" to start playing. Accordingly, it is reminiscent of childhood when one could continue the game without any problem even with only the phrase "500 won" on the arcade machine. It is designed such that children can discover the meaning of contents through their own experience in an environment designed to match their level.

This game method is often used in educational content. In 『Playing Human』(2018), the advantages of the game were summarized. First, the game returns the exact reward or predictable outcome of the effort. Second, one can always restart if it fails. Third, it can be fun in the game because the process is fun, and the user is immersed enough to play the game. Fourth, the game allows one to easily experience immersion because the brain and body are connected for a brief period,

시스템으로 구성되어 있어 고정되고 경직된 세계관에서 벗어난 다양한 논의 유연한 태도를 가질 수 있다.¹⁾ 이러한 게임의 방식이 적용된 교육 콘텐츠를 어린이들이 어떻게 받아들이는지 잠시 살펴보았다. 트랙을 따라 달려 들어온 어린이들은 교육 선생님의 동글이 활용방식에 대한 설명을 잠시 들은 후 자신의 호기심을 끄는 체험물로 다가가 몇 번의 시도를 통해 어렵지 않게 자연스럽게 체험방식을 이해하고 친구와 '깔깔깔' 대면서 놀기 시작했다. 교육콘텐츠에 게임의 방식을 접목함으로써 어린이들이 학습과정으로 인식하는 것이 아니라 이 과정을 몰입도 높은 놀이의 과정으로 인식하고 있는 것이다.

교육을 위한 디지털 미디어

<It's Playful day!>는 교육 콘텐츠이지만 미디어 아티스트 정수봉만의 언어를 통해 그 형식은 미디어 체험전시의 형태로 구성되어 있다. 최근 미술관과 박물관에서는 어린이를 위한 체험형 전시가 활발하게 선보이고 있는데 이러한 형태의 전시는 어린이에게 교육을 이론적인 접근이 아니라 체험하면서 자연스럽게 전달하고자 하는 내용을 경험할 수 있도록 한다. 체험전시는 관람자가 청각, 시각, 촉각, 미각, 후각 등의 신체의 오감을 통해 작품을 체험하고 느끼고 감지하면서 작품과 하나가 되는 방식으로 교육적으로도 많은 정보를 전달할 수 있는 전시 방법으로 관람자의 직접적인 체험을 우선시 한다. 특히 디지털 미디어가 관람자에게 콘텐츠를 전달하기 위한 효과적인 매체로서 그 수요가 높아지고 있다. 디지털 미디어 기술의 차용은 관람자와 작품 간의 커뮤니케이션을 적극적으로 하고 작품의 물리적 공간의 한계를 극복할 수 있게 하면서 다양한 표현 방법을 만들어 낼 수 있는 장점을 가지고 있다.²⁾ 어린이라는 특정 관람객을 대상으로 하는 어린이박물관 또는 어린이미술관에서의 체험 전시가 그 예로, 어린이들은 대부분의 작품을 자유롭게 만지고(hands-on), 느끼고, 가지고 놀면서 다양한 개념들을 흥미와 호기심을 갖고

maximizing the use of nerves, and immersing oneself in focus, creativity, and judgment. Fifth, the game gives spontaneity. Given that a game is a voluntary activity to enjoy, it considerably differentiates itself from labor and study. Finally, the game offers an opportunity to see the world from different perspectives. The role-playing game is made up of an open system that can only be changed depending on the player's operation and character selection, and thus, allows for a flexible attitude with a variety of views free from a fixed and rigid worldview.¹⁾ How children accept the educational content to which such a game method has been applied was examined. Children running along the tracks briefly heard the teacher explaining how Dongli is used. They then approached the experimental object that drew curiosity and made a few attempts. Thereafter, they began to understand how to experience the game alone and how to play with a friend. By incorporating the game method into the educational content, children do not perceive it as a learning process but rather as an immersive play wherein they subconsciously learn.

Digital Media for Education

lthough <It's a Playful day!> has educational content, the format is a media experience exhibition through the language of media artist Soo-bong Jung. Recently, art galleries and museums have been actively exhibiting hands-on exhibitions for children. This is not a theoretical approach, but one that allows children to experience the contents that they want naturally while enabling them to actively experience education. The hands-on exhibition can convey significant information in a way

문화 논평

융합예술 교육에 대하여

능동적으로 즐기며 배울 수 있다. 디지털 미디어 환경에서 개발되는 전시물은 관람자들로 하여금 이전 보다 다양한 감각을 활용하게 하고 있으며 새로운 상호작용 양식을 제공하고 있는 것이다.

현재 우리가 맞이하고 있는 어린이들은 융합적 사고를 필요로 하는 4차 산업시대를 준비해야 하는 세대이면서, 디지털 기기를 태어나면서부터 자연스럽게 접해 자유자재로 사용하는 세대 즉, 디지털 네이티브(Digital Native)이다. 마크 프렌스키(Marc Prensky)는 이들은 문자를 접할 때도 책이라는 미디어를 통하는 것보다 전자 미디어를 통해 정보를 접할 때 집중력과 몰입도가 높은 미디어 친화 세대로 보았다.³⁾ 그러나 과도한 사이버 공간 노출과 스마트폰 몰입은 자기반성 능력을 퇴화시킬 것이며 인간관계에서도 공감 및 연민 능력을 약화시킬 것이라는 의견들도 있다.⁴⁾ 체험전시에 있어서도 어린이들이 기계와 상호작용 하면서 단독놀이 위주로 놀이함에 따라 타인과의 정서적 유대관계를 어려워하게 되는 등 단점들을 안고 있다. 따라서 디지털 미디어를 활용한 콘텐츠를 제작할 때 발생할 수 있는 단점들을 극복할 수 있는 부분에 대해 심도 있는 연구와 논의가 앞서야 할 것이다.

현실과 가상세계의 사이

가상현실은 실제와 거의 비슷한 체험을 제공한다. 그리고 궁극적으로는 인간의 오감으로 느낄 수 있는 자연 세계를 그대로 묘사해 내는 것이 가상현실의 궁극적인 목표라고 할 수 있다.⁵⁾ 이러한 가상현실의 적용분야는 건축, 역사, 관측, 디자인, 해양, 오락, 우주 등 다양한데 교육 분야에서 많이 사용되었다. 특히 가상현실은 비행기 조종사들을 양성하는 장비인 비행 시뮬레이터(Flight Simulator)에 그 기원을 두고 있다는 점에서 교육용 혹은 트레이닝을 목적으로 개발되기 시작했다고 해도 과언이 아닐 것이다. 가상현실은 실제 세계에서 학생들이 흔히 접할 수 없는 환경을 만들어 줄 수 있고 또한 복잡한 실제 환경을 학생들 수준에 맞게

that is educational and also immersive by enabling a spectator to experience, feel, and sense through the five senses of the body (i.e. hearing, sight, touch, taste, and smell), thereby prioritizing the direct experience of the participant. Particularly, the demand for digital media is increasing as an effective medium for delivering content to viewers. The borrowing of digital media technology has the advantage of creating various expression methods while enabling active communication between viewers and works. It likewise overcomes the limitations of the physical space of the work.²⁾ The children we are currently targeting are the generation that needs to prepare for the Fourth Industrial Revolution, requiring convergent thinking. They are the generation that is exposed to and is engrossed with the use of digital materials from birth (digital native). Marc Prensky saw them as a media-friendly generation that is more focused and immersive when they come across information through electronic media, rather than through print media.³⁾ However, there are some opinions that excessive cyberspace exposure and smartphone immersion will undermine self-reflective ability and weaken empathy and compassion in human relations.⁴⁾ The exhibitions also have disadvantages such as the difficulty children face in developing emotional ties with others as they interact with machines and play alone. Therefore, in-depth research and discussion on the areas that can overcome the shortcomings that may occur in producing digital media content should be conducted.

Between the Real and Virtual Worlds

Virtual reality offers an experience which is

조정해줄 수 있어 실제 자연 환경을 보완한 교육 환경 구축에 아주 효과적이다. 가상현실 기술은 전통적인 매체수단과 비교할 때 입체적인 영상, 넓은 시야각의 화면과 사용자의 사용에 따른 화면 전환, 상호작용성 등에서 월등히 우수한 3차원 구조의 향상된 시각화를 제공해준다. 이러한 특징으로 정확한 실험을 다루어야 하는 교육 분야에서 유용하게 사용되고 있다.⁶⁾

<It's Playful Day!>도 현실과 가상세계가 혼합된 공간으로 관람자를 초대한다. 바닥에 그려진 트랙은 우리의 기억 속의 운동장을 소환 시켜 마치 운동회에 온 듯한 상상을 하게 한다. 동글이를 태깅하면 나의 모습이 화면에 떠오르고 모니터 너머의 세상 속에서 나는 빛의 장애물을 넘고, 장애물들 사이를 튀기면서 이동한다. 동글이는 가상세계 속의 또 다른 나인 것이다. 다시 물질의 세계로 빠져나와 매달려 있는 손전등으로 시소 위를 비추면 공들이 하나씩 태어난다. 그리고 그 공들은 내가 만드는 시소의 기율기에 따라 양쪽으로 이리저리 굴러다닌다. 그런데 내가 실제 라이트를 비추다고 생각했던 부분도 사실 프로젝터가 만들어낸 가상의 이미지일 뿐이다. 어디까지가 현실세계이고 어디서부터 가상의 세계인지 점점 그 경계가 흐릿하고 그 경계를 나누는 것은 이제 의미가 없어 보인다.

디지털 미디어의 도입으로 관람자의 작품 체험 공간을 물리적이고 한정적인 공간에서 가상의 환경으로 그 영역을 확대하는 역할을 하였고 현실의 경계를 무너뜨리며 공간의 변형과 확장이 가능하게 되었다.⁷⁾ <It's Playful day!>는 현실공간과 가상의 세계를 자유롭게 넘나들며 그 경계를 흐린다. 이는 어린이의 무한한 상상력을 자극하는 상상놀이의 공간이 된다.

가상현실을 과도하게 접함으로써 현실과 가상을 구분하지 못하는 혼란을 걱정하는 목소리도 있다. 하지만 이미 우리는 가상현실 속에서 살고 있다. 텔레비전 속 드라마를 보며 눈물짓고, 웃으며 감정적 동화를 가지고, 스마트폰으로 인터넷에서

similar to reality. In addition, the ultimate goal of virtual reality is to describe the natural world that can be felt with the human senses.⁵⁾ This virtual reality had been applied in the fields of architecture, history, observation, design, marine, entertainment, and space. It is also widely used in education. In particular, it is no exaggeration to say that the development of VR was initiated for educational or training purposes because it has its origins in the so-called Flight Simulator, the mechanism that trains potential pilots. Since VR can create an environment that is rarely seen by students in the real world and can adapt complex real environments to the level of students, it is very effective in building an educational environment that complements the natural environment. VR technology provides improved visualization of a three-dimensional structure that is superior in terms of imaging, wide viewing angle screens, user-use screen switching, and interactivity compared with traditional media means. This feature is useful in the field of education and accurate experiments that need to be developed as needed.⁶⁾

<It's a Playful Day!> also invites viewers into the space where reality and virtual worlds are blended. The track on the floor resembles a playground, making the user imagine being at a sports day. When one tags Dongli, one sees oneself on the screen and moves over obstacles of light and bounces between them in the world beyond the monitor. Dongli is the representation of oneself in the virtual world. Balls appear one by one, and after a ball escapes from the material world, it shines on a seesaw with a hanging flashlight. Further, the

정보를 받아들이고, 타인과 소통하고, 나만의 공간을 만들고 있다. 이렇듯 가상현실(VR)과 증강현실(AR)이 이미 우리의 삶 속에 스며들고 있다. 따라서 가상현실 기술을 활용하는 것은 교육 콘텐츠를 전달하는데 있어서도 효과적이지만 앞으로 다가올 미래를 준비하는 어린이들에게 필수적인 경험이 될 것이다.

놀이로 가득한 하루

교육이란 아동 속에 잠재되어 있는 다양한 능력들을 개발하기 위한 것으로, 효과적인 방식을 찾는 과제들이 시대가 변하면서, 매체가 발달하면서 지속적으로 대두되고 논의되고 있다. <It's Playful Day!> 교육콘텐츠는 4차 산업시대를 앞두고, 새로운 미디어 테크놀로지가 우리의 생활 속에 빠르게 적용되고 있는 오늘날 어린이에게 필요한 교육 요소인 빛, 소리, 시간과 미디어, 가상현실에 대한 개념을 게임놀이 방식과 미디어 체험 전시형태로 전달하고 있다. 어린이들에게 어려울 수 있는 개념들을 이곳에서는 놀이의 주제로서 '가상의 세계'를 펼쳐놓았고, 이 공간에서 놀이하고, 탐험하면서 자연스럽게 이해하게 된다. 그리고 언제나 나만의 동글이를 태깅하면 가상세계의 나를 만날 수 있고 놀이를 시작할 수 있다.

교육 콘텐츠에 디지털 미디어를 과도하게 활용하는 것에 대한 우려의 시선과 목소리도 있지만 분명한 것은 이미 그것은 거스를 수 없는 흐름이며 다양한 기술들이 접목된 매체들은 오늘날 어린이들에게는 신기한 것이 아닌 당연한 것이 되었다. 어쩌면 이것에 대해 거부감을 갖고 낮설어하고 어려워하는 것은 어른들일지도 모르겠다. 우리가 할 수 있는 최선은 어린이들이 미래를 준비할 수 있도록 이들을 위한 교육 주제, 매체 활용 방법 등을 끊임없이 고민하고 준비하는 것이 아닐까 생각한다. 놀이로 가득했던 하루 속에 남겨진 나만의 동글이를 다시 만날 날을 기다리며! 글을 마무리 하고자 한다.

balls roll over to both sides according to the tilt of the seesaw one makes. The part the player thought he/she is illuminating with the actual light is actually just a virtual image created by the projector, but it seems real for the player. The boundaries between the real world and the virtual world are blurred, and dividing them is deemed meaningless.

The introduction of digital media played a role in expanding the audience's work experience space from a physical and limited space to the vast and never-ending virtual environment. By breaking down the boundaries of reality, it enabled users to transform and expand space.⁷⁾ <It's a Playful day!> blurs the boundaries by freely crossing the real world and the virtual world. It becomes a space for innovation that stimulates the infinite imagination of children.

There are some worries about the confusions regarding one's inability to distinguish between reality and virtual reality by overly encountering VR. However, we think that this view is more speculative than real. We cry, laugh, and assimilate emotionally while watching TV dramas. With smartphones, we accept information from the Internet, communicate with others, and create our own space. As such, VR and augmented reality (AR) have already been ingrained into our lives. Therefore, using VR technology is effective for delivering educational content and it will be an essential experience for children preparing for the future.

A Day Full of Play

Education is intended to develop the various skills that are hidden in children. The challenges

of finding an effective way are constantly emerging and discussed as the times are changing and media is constantly developing. Ahead of the Fourth Industrial Revolution, the educational content of <It's a Playful Day!> conveys the educational elements including light, sound, time, media, and concept of VR that are necessary for children currently. Concepts that can be difficult for children are unfolded in the virtual world as the main theme of the game. As they play and explore in this virtual space, they naturally understand. Further, when one tags his/her own Dongli, one can always meet oneself in the virtual world and start playing and learning.

Although there are concerns and views about the overuse of digital media in imparting educational content, what is clear is that it is already an irreversible flow. Media, with the variety of technologies, have become a natural thing for children today. Perhaps it is the adults who are unfamiliar and reluctant about this. I think the best we can do is to constantly consider and prepare educational topics and utilize media for the education of children to prepare them for the future.

1) 하지현, 『놀이하는 인간』, 창비어린이, 2018, pp.45-47.

2) 최지영 외, 『디지털 미디어를 활용한 어린이 체험 전시 작품 구현 방안 연구』, 2010, p.235. 재인용

3) 돈 탭스콧(Don Tapscott, 1947~)는 그의 저서 『Digital Native』(2009)에서 디지털 네이티브는 첫째, 시각 정보를 더욱 빨리 처리하게 되었으며 빠르게 움직이는 시각 정보를 처리하는데도 뛰어나며 과도한 정보를 처리하는데 필요한 스캔 능력과 빠른 정신 전환과 같은 정신적 기술로 무장한 세대라고 주장한다. 그리고 디지털 네이티브는 멀티태스킹 능력이 핵심 특성으로 '하이퍼' 접속 세대이고, 음악을 들으며 일에 집중하면서 소셜 네트워크 활동에도 참여할 수 있고 그렇게 해야 편안하게 느낀다고 보았다. 이들은 공간 지각능력, 공간 기술이 뛰어나 다차원적인 시각과 공간 기술을 발달시키고 동시에 여러 가지에 집중할 수 있는 분할주의(divided attention) 능력을 지니고 있다고 본다. 마지막으로 '확장된 인지'라는 집단적 형태의 지능을 발달시키고 있으며, 참여적 문화 속에서 사람과 컴퓨터의 상호 접촉을 통한 정신 능력을 확대한다고 보았다. 따라서 이러한 시대적 흐름에 맞추어 특히 어린이를 대상으로 하는 전시나 교육의 전달방식도 디지털 미디어 활용이 이들과 소통하기 위한 중요한 매체가 되고 있다.

4) 조상식, 『제4차 산업혁명과 미래 교육의 과제』, 미디어와교육, 2016, p.160.

5) 한영신 외, 「사운드 인터페이스를 이용한 어린이 교육용 가상현실 콘텐츠 개발」, 『한국멀티미디어학회 학술발표논문집』, 2006, p.454. 재인용

6) 한영신 외(2006), p.455, Joanna Cole and Illustrated by Bryce Dgen, 『the magic school bus-Lost in the Solar System』, 1990 재인용

7) 최지영 외(2010), p.23

1) Ha Jee-Hyun, 『Homo Ludens』, Changbi Review of Children's Literature, 2018, pp.45-47.

2) Quoted in Choi Ji-Young et al., 『Implementation of Artwork for Child-Experience Exhibition Using Digital Media』, 2010, p.235.

3) In his book 『Digital Native』(2009), Don Tapscott(1947~) argued that the digital native is a generation that has become able to process visual information faster, is skilled at processing fast moving visual information, and is armed with mental skills required to process excessive information such as scanning abilities and fast mental conversions. In addition, he viewed multitasking skills to be a core characteristic of digital natives, that they are a 'hyper' connected generation, and that they can not only participate in social networking activities while listening to music and working, they feel comfortable when they do it that way. He viewed them to have highly developed spacial perception abilities and spacial skills, and that they have the divided attention skill which allows them to develop multi-dimensional perspectives and spacial skills while at the same time be able to concentrate on many things simultaneously. Last of all, they are developing a collective type intelligence called 'expanded perception', and he viewed them to be expanding their mental abilities through interactive contact with people and computers in a participatory culture. Therefore, in line with such flow of the times, the use of digital media in the delivery method of exhibitions or education targeting children especially is becoming an important medium.

4) Cho Sang-Shik, 『The 4thIndustrial Revolution and the Tasks for Future Education』, Journal of Media and Education, 2016, p.160.

5) Quoted in Han Young-Shin et al., 「Development Virtual Reality Contents using Sound Interface for Kid's Study」, 『Journal of Korea Multimedia Society』, 2006, p.454.

6) Han Young-Shin et al.(2006), quoted from p.455,Joanna Cole and Illustrated by Bryce Dgen, 『the magic school bus-Lost in the Solar System』, 1990

7) Choi Ji-Young et al.(2010), p.235.

매체 다변화에 따른 미디어아트 STEAM 교육연구의 필요성

윤진영

아트센터 나비 교육팀장

제4차 산업혁명이라는 사회·문화·경제의 흐름 속에서 학습자가 창의적 자기 주도적인 학습을 하기 위한 프로그램이 요구되고 있다. 변화될 미래사회에 선제적으로 대응하고자 4차 산업혁명 시대를 대비한 융합형 인재 양성을 위해 미디어아트 교육처럼 예술과 기술이 결합된 방법으로 문제해결 능력을 함양할 수 있는 교육 프로그램 개발이 필요한 시점이다. 본 프로그램 「Everyday is Playful Media」는 미디어 테크놀로지에 대한 인문과학적 소양을 통해 동시대의 사회적 이슈를 인식하고자 했으며, 기술을 통해 상상력을 실현하는 융복합 교육과 문화 및 산업의 실례이다. 이 프로그램의 주요 장점은 미디어 테크놀로지를 통해 과학기술 분야의 사회적 이슈와 현안이 실생활과 어떻게 연계되어 창작과 제작의 도구가 될 수 있는지 알려주는 융복합 교육 프로그램을 개발해 학생들이 주도적으로 문제를 인식하고, 또래와 상호작용하면서 스스로 탐구하고 학습하는 과정을 배워 창의력과 비판적 사고력을 함양할 수 있는 단계적 프로그램 체계를 가졌다는 것에 있다. 또한 교실(또는 교육을 위한 공간)에서만 진행되는 교육이 아닌 여러 공간에서 다양한 매체를 활용해 기존과는 다른 형식의 교육을 이루었다는 점은 참여자들의 적극적인 참여와 창의적인 상상을 이끌 수 있었던 것으로 평가된다.

융합 교육의 세계적 추세를 살펴보면 기술 인력 양성을 통한 국제적 경쟁력 확보를 위해 중국, 일본, 핀란드, 영국 등 여러 나라에서 기술 융합 교육 관련 교과를 운영하고 있으며, 미국은 공식적으로 디지털 리터러시와 과학인재 양성에 STEM 교육(과학 Science, 기술 Technology,

The Necessity of Research on Media Art STEAM Education by Media Diversification

Jinyoung Yoon

Education Team Leader, Art Center Nabi

In the current social, cultural, and economic flow of the Fourth Industrial Revolution, a program is required for learners to conduct creative self-directed learning. In order to preemptively respond to the changing future society, it is time to develop an education program that can cultivate problem-solving skills in a way that combines art and technology, such as media art education for cultivation of convergent human resources for the Fourth Industrial Revolution. The 「Everyday is Playful Media」 program aimed to recognize contemporary social issues through human-scientific knowledge of media technology. It is an example of convergence education, culture, and industry that cultivates imagination through technology. The main advantage of this program is that it has developed a convergence education program that shows how social and pending issues in science and technology can be connected to real life and transformed to tools for creation and production through media technology. It has a step-by-step system wherein students can cultivate creativity and critical thinking by learning the process of self-exploring and learning while being proactively aware of various problems and immersed in interactions with peers. Further, the fact that education is conducted in a different form from various media in places other than classrooms (or regular spaces for education) is considered

공학 Engineering, 수학 Mathematics)을 활용하고 있다. 그러나 한편으로는, 학습자가 STEM의 주요 구성 과목을 어렵게 느껴 흥미도와 참여도가 저하된다는 점이 STEM 교육의 한계로 지적된다. 국내에서는 기존의 STEM 교육에 예술적 사고력을 연결시켜 문제해결, 소통, 협동, 창의성 함양이 가능한 STEAM(STEM + 예술 Art) 교육을 통해 한계를 개선하고자 노력하고 있다. 이에 활동 위주의 교육 구성과 참여자 주도로 진행되는 융복합 미디어아트 교육은 호기심을 가지고 과학을 탐구하는 동시에 전시물을 활용해 기술을 향유할 수 있는 교육으로 최적화되었다는 평가를 받고 있다. 국내 아트센터 나비 미술관에서도 데이터 과학과 인공지능을 주제로 한 STEAM 프로그램을 개발하여 미디어아트를 통해 첨단 기술에 대한 이해를 높이고, 기술발전에 따른 인간과 기계의 관계를 조명하고자 했다. 이와 같이 창의성과 인성 함양을 위해 미디어 테크놀로지 기반의 예술교육이 확대 추진되는 가운데, 인문학적 상상력과 과학 기술적 창조력을 가진 융합 창의 인재 육성에서도 체험·탐구형의 다학제 간 융합 교육의 필요성은 강조되고 있다. 이러한 시대적, 사회적 요구에 의해 다양한 분야에서 예술 관련 융합 교육 콘텐츠가 개발되고 있으며, 수학 및 과학적 개념에 미디어아트를 통한 표현적 사고방식을 활용해 창작구현을 도입한 실천적 교육 모델의 개발이 계속 이루어지고 있다. 이러한 요구에 발맞춰 본 프로그램은 예술과 기술, 문화의 융합으로서 미디어라는 주제를 통해 과학 기술적 재현력과 예술적 상상력을 갖추어 실생활 문제를 해결할 수 있는 인재 육성을 위한 프로그램으로 평가된다. 또한 프로그램의 주요 요소인 사물, 소통, 공간, 소리, 규칙을 탐구하는 자세는 다양한 매체의 활용으로 융합적 사고를 신장시키는 디딤돌이 될 것이다.

한편으로 사회가 점점 기술적으로 진화하고 실생활에서 체감하는 첨단 기술의 활용이 증대 되면서 올바른 과학 문화를 정립하고, 건전한 생태계를 만드는 방법이 교육 주제로 떠오르고 있다.

to have led participants to actively participate and creatively imagine.

Observing the global trend of convergence education, countries such as China, Japan, Finland, and the UK are operating courses related to technology convergence to secure international competitiveness by fostering their countries' technical manpower. The US is officially using Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) education to cultivate digital literacy and science talents. On the other hand, the limitation of STEM education is that learners find it difficult to learn its major components, thereby reducing learners' interest and participation. Korea is striving to break through the limitations by utilizing STEAM (STEM + ART) education, which connects artistic thinking ability to solve problems, communicate, cooperate, and foster creativity. In this regard, convergence media art education, which is a participant-led education method focused on activities, has been evaluated as being optimized for enjoying technology through the use of exhibits while simultaneously exploring science with curiosity. The Korea Art Center Nabi Museum of Art also developed a STEAM program on the subject of data science and artificial intelligence to enhance the understanding of advanced technologies through media art and highlight the relationship between humans and machines according to technological advancement. As such, media technology-based arts education is being promoted to enhance creativity and humanity. The necessity of interdisciplinary convergence education of experience and search is emphasized by fostering convergence of creative talents with humanistic imagination

미래 교육

융합예술 교육에 대하여

이에 따라 기술에 대한 이해와 매체 인식의 폭을 넓히고자 하는 전시 콘텐츠 및 강연, 교육 프로그램 등이 적극적으로 기획·실행되고 있다. 제4차 산업혁명으로 인한 혁신적인 변화를 직접 체험할 수 있는 전시와 기술과 관련된 다양한 이슈를 논하는 특강과 세미나로 제시되고 있으며, 이는 관람객들이 다소 수동적으로 받아들이거나 일회적인 양상을 보인다. 본 연구에서는 이러한 한계를 참여자 활동 중심의 교육 프로그램을 통해 극복하고자 노력하였으며 학습, 예술 창작의 과정이 유기적으로 연계되는 교육 프로그램으로 과학, 기술, 예술, 수학 등 다양한 분야의 융합적 사고를 신장시킬 수 있는 STEAM 교육을 활용하였다. 위와 같은 모형은 기술의 재료가 되는 물리적 현상부터 전자·전기, 소프트웨어 등 과학 기술에 대해 단계적으로 탐구할 수 있는 계기가 된다. 또한 각 교육 별 주제와 내용을 스스로 설계하고 창작 활동을 통해 깨달을 수 있도록 활동 중심의 모형으로 설계되었다. 이를 통해 실생활과 전시 속에서 과학현상과 기술의 변화를 발견하고, 매체를 탐구하여 아이디어를 구현하는 요소로 활용하며 쇼케이스를 통해 다른 교육 참여자들과 창작품을 공유하도록 유도하였다.

앞으로 예술, 기술, 문화로 이어지는 학제 간 교류를 활성화시키고, 공유와 협업, 창작문화의 가치를 확산시킬 수 있도록 본 프로그램이 하나의 사업 또는 교육 연구로 끝나는 것이 아니라 융합 교육의 효과성 검증을 통해 조사와 분석으로 체계적인 가이드를 제시하여 미래의 다양한 창의 교육 기획에 활용할 수 있길 바란다.

마지막으로 급변하는 기술적 변화와 사회적 필요에 대응하며 살아갈 어린이, 청소년을 위해 예술, 기술, 문화를 매개로 한 다양한 미디어아트 STEAM 교육 프로그램 개발이 지속적으로 요구되며, 본 프로그램과 같이 융합적 사고력 함양을 기반으로 상호 협력적인 활동과 협동적 성취를 이룰 수 있는 프로그램이 많이 생겨나길 기대한다.

and scientific and technological creativity. Due to the social demands of the present environment, art-related convergence education content is being developed in various fields. The development of a practical educational model that introduces creative realization by using expressive thinking through media arts in mathematical and scientific concepts is likewise ongoing. In line with these needs, the program, as a convergence of art, technology, and culture, is evaluated as a program for fostering talented people who can solve real-life problems with the use of science and technology as well as artistic imagination through media. In addition, the attitude of exploring objects, communication, space, sound, and rules, which are the main elements of the program, will be a stepping-stone to promote convergent thinking using various media.

On the other hand, as society evolves technologically and the use of cutting-edge technologies increases, the methods of establishing the right scientific culture and creating a healthy ecosystem have become an important topic in education. As a result, exhibition content, lectures, and educational programs are being actively planned and implemented to broaden the technological understanding and media awareness. They are presented as a special lecture and seminar that discuss various issues related to exhibitions and technologies in which one can directly experience innovative changes caused by the Fourth Industrial Revolution. Viewers accept this somewhat passively or a one-time aspect is presented. This study attempted to overcome these limitations through a participant-oriented educational program. As an educational

특성 연구

융합예술 교육에 대하여

program wherein the processes of learning and art creation are organically connected, it used the STEAM education to increase convergent thinking in various fields such as science, technology, art, and mathematics. The aforementioned model serves as an opportunity to explore science and technology, such as physical phenomena, electronics, electricity, and software that have become the materials of technology. In addition, it was designed as an activity-oriented model such that users can design the subject and content for each education on their own and learn through creative activities. Through this, they discovered changes in scientific phenomena and technology in real life and in exhibitions and explored the media to develop ideas. They were encouraged to share their creations with other educational participants through showcases.

In order to promote interdisciplinary exchanges leading to art, technology, and culture and spread the value of sharing, collaboration, and creative culture, it is hoped that the program does not conclude as a business or educational research, but it presents a systematic guide via investigation and analysis through verification of the effectiveness of convergence education and finds applications in future creative education planning.

Finally, the development of various STEAM education programs through art, technology, and culture is continuously required for children and young people who need to adapt to rapidly evolving technological changes and social needs. It is hoped that many programs of this type are developed, promoting cooperative activities and collective accomplishments based on cultivation of convergent thinking ability.

Everyday is Playful Media

탐구, 기술 매체 학습, 예술 창작의 과정이 유기적으로 연계되는 교육 프로그램

플레이플 씹킹 Playful Thinking

· 워크숍

—— 박지혜 <해킹! 메이킹! 플레이! : 사물 해킹 워크숍>

—— 박관택&백지선 <대화-드로잉: 드로잉 워크숍>

—— 이정윤 <거꾸로 자라는 식물과 마법사 모자: 무엇이 자라날까?>

—— 다이애나밴드(신원정, 이두호 작가) <들리는 상처들의 믹스 : 사운드 워크숍>

—— 김영주 <픽셀로 만드는 이야기 : 나만의 게임 만들기 워크숍>

· 오픈랩

플레이플 러닝 Playful Learning

· 아카데미

—— DRAWING!(3D 모델링)

—— PLAYING!(피지컬 컴퓨팅)

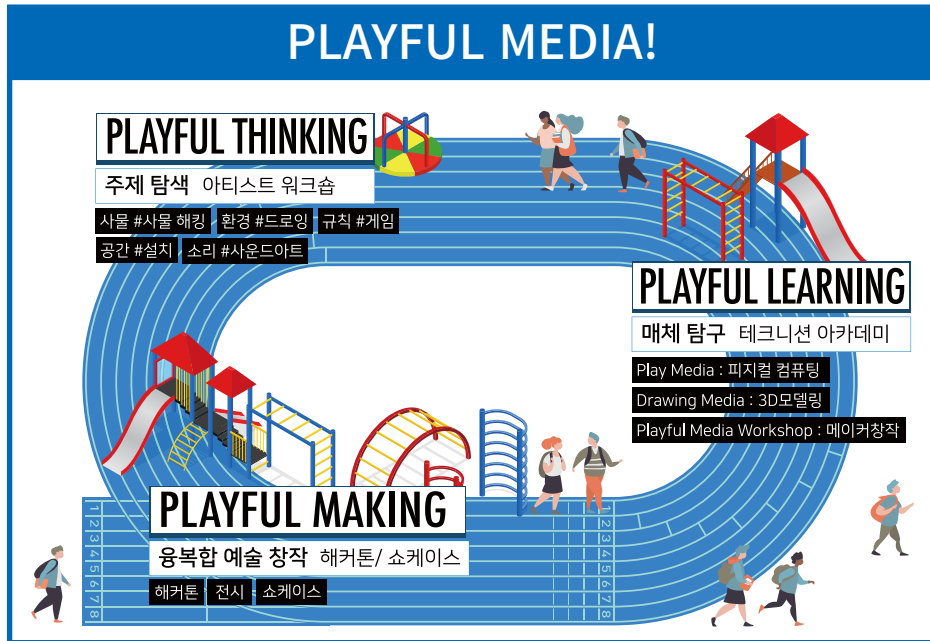
· 워크숍

—— 휴먼스케일 보드게임

플레이플 메이킹 Playful Making

· 해커톤 Making Together Day!

· 전시&교육 Playing Together Day!



1. 플레이플 씹킹 Playful Thinking

내용	아티스트와 청소년이 만나 디지털 기술을 활용해 주변을 탐색하고 공동의 작업을 이어가는 창작·제작 워크숍
일시	2019.8.3.(토)~8.17.(토) 워크숍 8.3.(토), 8.4.(일 : 오전, 오후 2회), 8.10.(토), 8.11.(일), 총 5회 오픈랩 8.13.(화)~8.17.(토) 10:00~18:00
장소	성북구립미술관 제2전시실
Content	Workshop of creation and production in which artists and young people meet and use digital technology to explore the surrounding and work collaboratively
Date	August 3(Sat)-27(Sat), 2019 Workshop August 3 (Sat), 4 (Sun: morning, afternoon, 2 sessions), 10 (Sat), 11 (Sun), total 5 sessions Open Lab August 13 (Tue) - 17 (Sat) 10:00-18:00
Location	Seongsbuk Museum of Art, Exhibition Hall 2

아티스트 워크숍 Artist Workshop

오픈랩 Open Lab



예술을 통해 동시대 기술과 환경에 대한 열린 감수성 만들기

안성은

성북문화재단 성북구립미술관 학예연구사

Developing Open Sensitivity to Contemporary Technology and the Environment through Art

Seongeun An

Curator, Seongsbuk Culture Foundation - Seongsbuk Museum of Art

《플레이플 씹킹(Playful Thinking)》은 우리 주변 환경을 탐색하고 이를 다양한 감각으로 상상하고 표현해볼 수 있는 기회를 마련하고자 기획된 교육 프로그램이다. 창작과 감상의 과정을 위해 아날로그부터 디지털까지 매체의 유기적인 결합으로 시각·청각·촉각 등 오감을 활용하여 창작물을 만들어 보는 총 5회의 '워크숍'과 전시 감상, 창작 활동, 결과물 공유를 중심으로 하는 '오픈랩' 과정으로 구성되었다.

《Playful Thinking》 is an educational program designed to provide opportunities to explore the surroundings and imagine and express through the different senses. For the processes of creation and appreciation, as an organic combination of media from analog to digital, they consist of five workshops that construct creative works using the senses (i.e. sight, hearing, and touch) and an open-lab course that focuses on viewing exhibitions, creative activities, and sharing results. The program 《Playful

《플레이플 씹킹(Playful Thinking)》은 신기술 매체의 발전으로 일상의 풍경이 게임처럼 작동하는 시대에 상호작용성에 대한 즐거운 시도로서 주변에 대해 생각하고 우리가 어떠한 경험으로 구성된 존재 인지 주체적으로 생각해보는 프로그램이다. 이를 위해 '탐색, 이해'의 영역에서 다양한 감각을 수용하고 발전시켜나가고자 초등 고학년부터 중고등학생을 포함한 연령대를 대상으로 프로그램을 진행하였다.

먼저 '워크숍'에서는 동시대 급변하는 기술 환경 속 다양한 풍경을 마주하고 있는 청소년들에게 우리를 둘러싼 환경을 새롭게 바라보고 인지할 수 있는 경험을 제공한다. 사물, 소통, 소리, 공간, 규칙을 주제로 진행된 개별의 워크숍은 손으로 만져지는 감각 경험을 중심으로 이루어진다. 워크숍은 서로 다른 주제를 가지고 있지만, 참여자들은 '나'의 생각과 이야기에서 시작하여 '우리'의 의견을 표현하는 창작 과정이 담긴 공통의 프로세스를 거친다. 이는 협업을 통해 주변에 대한 구체적 사고와 탐색이 공동의 목소리가 되기까지의 과정을 자연스럽게 경험하게 한다.

텅 비어있던 전시장에는 워크숍의 횟수가 거듭해질수록 참여자의 결과물들이 자연스럽게 축적된다. 마지막 워크숍 일정이 종료되면 참여자의 손을 거쳐 완성된 하나의 전시가 된다. 이렇듯 오픈 스튜디오 개념으로 진행되는 '오픈랩' 기간에는 워크숍의 결과물을 공유하는 동시에 교육에 참여하지 못한 방문자들도 자신의 방식으로 워크숍의 과정을 따라 해 볼 수 있는 창작공간이 마련되어있어 참여의 범위를 확대하고자 했다.

본 파트에서는 교육과정에 관한 소개와 더불어 워크숍에서 주요하게 다루었던 내용과 수업 과정에 대한 기록을 담았다. 오픈랩에서 그랬듯, 이 책을 접하는 독자(교육자, 연구자, 청소년 등)들이 이를 바탕으로 열린 실험을 이어가길 바란다.

※ 이 프로그램은 성북구립미술관의 성북어린이미술관 꿈자람 개관 프로젝트 《다다 팩토리》의 일환으로, 본 미술관에서 진행하고 있는 청소년 캠프 <스튜디오 블루>와 연계하여 진행되었습니다.

Thinking》, a joyous attempt at interactivity in an age where daily scenes function in games due to the development of new technology media, enables one to autonomously think about their surroundings and their experiences. To this end, in order to accommodate and develop various senses in the area of "exploration and understanding," the program was conducted with elementary, middle, and high school students.

First, the "workshops" provide young people facing diverse landscapes in the rapidly changing technological environment with the experience to view and recognize the environment around them with a fresh perspective. Participants experience individual workshops relating to the subjects, object, communication, sound, space, and rules that focus on sensory experiences that can be touched and felt. Although the workshops have different themes, participants undergo a common creative process that begins with their own thoughts and stories and expresses their collective opinions. This allows them to naturally experience the processes of concrete thinking and the exploration of surroundings, which become a common theme through collaboration.

In the empty exhibition hall, the results of the participants are naturally accumulated as the number of workshops are repeated. Upon the conclusion of the final workshop schedule, it becomes a completed exhibition via the hands of the participants themselves. In the "open lab" period, carried out as an open studio concept, the results of the workshop are shared. Simultaneously, there exists a creative space where visitors who were not able to participate in the training are allowed to follow the course in their own way, thereby expanding the scope of participation.

This part contains an introduction to the curriculum, as well as a record of the main content and the course covered in the workshop. It is hoped that readers (educators, researchers, and youth) who read this book will continue their open experiment as in the open lab.

※ This program was a part of Seongsbuk Museum's Seongsbuk Children's Art Museum kkmujalam opening project 《Dada factory》 and was conducted in conjunction with a youth camp at the museum <Studio Blue>.

해킹! 메이킹! 플레이! : 사물 해킹 워크숍

박지혜 작가

8.3.(토) 14:00~17:00

"해킹! 어디까지 뜯어볼 수 있을까?"

오래된 전자 기기를 분해하고, 그 안에서 찾아낸 부품들로 나만의 취향이 담긴 조형물을 만들어 보는 창작 워크숍

#사물해킹, #일상, #해킹

우리는 스마트폰, 태블릿PC, 컴퓨터, TV, 전광판 등 다양한 스크린을 통해서 이야기를 접한다. 스크린은 물리적으로 점점 얇고 가벼운 형태로 일상 속 깊숙이 자리 잡고 있다. 이번 워크숍에서는 20세기에 사용했던 크고 무거운 브라운관 TV를 소개하고, 과거에는 어떻게 영상을 만들었는지 매체의 변화에 대해 배워보았다. 뚱뚱한 브라운관 TV 속에는 어떤 부품들이 있는지, 모니터 너머에는 어떤 것들이 있을지 함께 상상해보았다. 이어 오래된 폐전자기기들을 직접 분해하고 재조립하여, 나만의 이야기가 담긴 텔레비전 만들어 보는 시간을 가졌다.



Hacking! Making! Play!: Object hacking workshop

Jihye Park

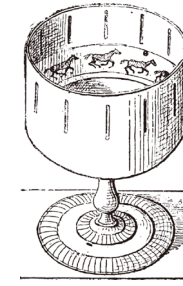
August 3 (Sat) 14:00-17:00

"Hacking! How much can I tear it apart?"

A creative workshop where one disassembles an old electronic device and makes a sculpture representing one's own style with the components found inside.

#Object_hacking, #everyday_life, #hacking

We hear stories through a variety of screens (e.g. smartphones, tablets, computers, TVs, and billboards). The screen is ubiquitously present within the fabric of daily life in physically thinner and lighter forms. In this workshop, the big and heavy CRT TVs used in the 20th century were shown and the various changes in the medium of filmmaking in the past were taught. Participants imagined what parts were inside the CRT TV and what was behind the monitor. Participants were then assigned time to disassemble and reassemble the old electronic devices and make TVs with their own stories.



브라운관 텔레비전

우리 부모님 세대의 어린 시절, 즐거움을 주었던 TV는 지금과는 다르게 생겼다. 아주 얇고, 가볍고, 심지어 전선을 꽂을 필요도 없이 어디든 들고 다닐 수 있는 지금의 스크린 기계들과는 달리, 아주 뚱뚱하고 무겁고, 꼭 전선과 안테나가 있어야 영상을 볼 수 있었다. 이렇게 뚱뚱한 텔레비전 안에는 어떤 것들이 들어 있었을까? 그리고 20세기에 우리 부모님들은 텔레비전에서 어떤 것들을 보며 울고, 웃고, 즐거워했을까?

STEP 2. 이야기를 나만의 방식으로 표현하기

"텔레비전에 내가 나왔으면 정말 좋겠네! 정말 좋겠네~"

모두에게 들려주고 싶은 나의 이야기를 활동지에 그려보고, 옆자리 친구와 나눠보는 시간을 가졌다. 미술관에 오는 길에서부터, 지난주 가족들과 다녀왔던 워터파크, 가고 싶은 여행지, 직접 보고 싶은 항공모함까지 다양한 이야기가 오고 갔다.

STEP 3. 창작하고 공유하기

우리, 함께 뜯어보자!

이어 나만의 이야기가 담긴 TV를 만들어보는 창작의 과정이 진행되었다. 먼저 크고 작은 전자기계 속 부품들을 직접 만져보고, 뜯어보았다. 처음 사용해보는 수공구를 이용해 개별의 부품들을 분해하며 어려워하는 친구를 서로 돕기도 하고, 형형색색의 부품들을 살펴보기도 했다. 이 과정에서 각각의 부품은 어떤 역할을 하는지 알아보고, 기계(미디어)를 이해하는 시간을 가졌다.



나만의 텔레비전으로 다시 조립하기!

분해한 부품들을 이용해 TV 속 나만의 이야기를 표현해보자. 물감으로 색을 칠하기도 하고, 클레이를 이용해 TV 안에 들어갈 조형물을 만들어보았다. 내가 보여주고 싶고, 들려주고 싶은 이야기가 하나의 장면으로 CNC 커팅으로 만들어진 나무 TV 속에 등장! 이후 친구들에게 소개하며 함께 소감을 나누어보았다.



이처럼 사물 해킹 워크숍 <해킹! 메이킹! 플레이! : 사물 해킹 워크숍>을 통해 일상 속에서 함께하고 있는 스크린의 매체 변화 과정과 역사를 잠시 들여다보았다. 그리고 해킹과 메이킹 활동을 통해 이를 분해하고 이해함으로써 텔레비전을 재해석해보는 시간을 가질 수 있었다. '자신의 일상을 이야기하고 다른 사람들과 생각을 공유하는 텔레비전' 만들기를 통해 미디어가 가지는 의미와 그 안에서 이루어지는 소통을 이해하는 시간이었다.

박지혜(미디어 아티스트, N15 메이커콘텐츠팀 매니저)

대학에서 인터랙티브 디자인을 전공하고 상호작용이 가능한 미디어 설치물에 매력을 느껴 미디어 아티스트 및 메이커로 활동하며 예술과 기술이 결합하여 만들어지는 결과물에 큰 감명을 받았다. 이 경험으로부터 얻은 지식과 감동을 바탕으로 학생들에게 기술 매체를 본인의 표현 수단으로써 사용할 수 있다는 것을 알려주는 교육을 기획한다. 단순 제작이나 표현을 넘어 학생 본인 내면에 있는 사고를 확장해 표현하고 건강한 성인으로 성장할 수 있는 밑거름이 되는 경험의 장을 기획하고 실현하고자 한다.

Jihye Park(Media artist, N15 Maker Contents Team Manager)

She majored in Interaction Design at the university. She was fascinated by interactive media installations and thus started working as a media artist and maker. She was very impressed with the result of combining art and technology. Based on the knowledge and inspiration from this experience, she plans an education form that teaches students that they can use technology as their means of expression. She plans to realize a space where experiences can serve as the foundation for students to become healthy adults by expanding and expressing thoughts within themselves and moving beyond simple production or expression.



Everyday is
Playful Media

대화-드로잉: 드로잉 워크숍

박관택&백지선 작가

8. 4.(일) 10:00~12:00

"나의 말이 너의 그림으로 만들어진다면?"

들리는 것, 생각하는 것, 그리고 말하는 것 사이를 넘나드는 표현방식을 통해 의미가 전달되는 소통의 방식을 이해해보는 드로잉 워크숍

#블라인드_드로잉 #릴레이_드로잉

소통의 과정에서 자신의 생각을 전달하기 위해 말을 하고, 기록하기 위해 글을 쓰고, 이야기를 표현하기 위해 간단한 그림을 그리는 것은 흔한 방법 중 하나이다. 이번 워크숍은 2가지의 드로잉 과정에서 자신의 생각을 공유하고 다른 친구들과 소통해보며 일상에서 이루어지는 대화의 방식에 대해 생각해보는 시간을 가졌다.

Dialogic-drawing: Drawing workshop

Kwanteack Park&Jisun Baek

August 4 (Sun) 10:00-12:00

"What if my words are transformed into your picture?"

This is a drawing workshop to understand how meaning is communicated through expressions that alternate between hearing, thinking, and talking.

#Blind_drawing #Relay_drawing

In the process of communication, speaking is common as a manner to convey one's own thoughts, and writing to record and draw simple pictures to express a story. In this workshop, participants are able to share their thoughts, communicate with friends, and think about how one communicates in daily life using two drawing processes.



Everyday is
Playful Media

STEP 1. 소통의 방법에 대해 생각해보기(표현과 유추)**릴레이 드로잉 : 그리고, 쓰고, 그리고, 또 써보자!**

릴레이 드로잉은 모든 참여자가 책상에 등글게 둘러앉아, 참여자별 주어진 긴 종이의 가장 윗부분에 각자 자신의 일상에서의 인상 깊은 사건을 한 줄짜리 짧은 문장으로 적는 것으로 시작된다. 드로잉은 종이 한 바퀴를 돌아 모든 참여자를 거치는 방식의 릴레이 형식으로 진행된다. 종이를 건네받은 참여자는 문장을 그림으로 표현하고, 최초의 문장이 적힌 부분을 접어 그림만 표시되도록 하여 옆 사람에게 전달한다. 두 번째 참여자는 그림만 보고 의미를 유추하여 글로 표현한다. 마찬가지로 다음 사람에게 전해줄 때는 자신이 본 그림 부분을 접어 문장만 표시되도록 한다. 전체 참여자를 거쳐, 자신에게 돌아온 종이를 받게 되면 참여자는 '문장→그림→문장→그림→(...)'의 순서로 적힌 드로잉 기록을 볼 수 있다. 모든 과정이 끝나면 돌돌 말려있는 활동지를 쪽 펼쳐 처음 시작한 친구의 글이 여러 사람의 글과 그림을 거쳐 어떻게 바뀌어나갔는지 함께 살펴본다. 종이를 전달받은 참가자들은 바로 앞장의 글 혹은 그림만을 볼 수 있기 때문에, 횡수가 거듭될수록, 그림과 글에 대한 개인의 해석, 묘사 능력의 차이에 의해, 이야기 구조는 점점 더 첫 페이지의 문장과 서로 다른 간극으로 멀어진 모습을 볼 수 있었다. 이를 통해 의미 전달의 과정에 있어 글과 그림을 이해하는 개개인의 방식과 소통에 대해 생각해보았다.

**STEP 2. 목소리와 움직임에 집중해보기 (감각)****블라인드 드로잉 : "타원을 그리고, 그 옆에 곡선을 그려봐!"**

이러진 블라인드 드로잉은 두 학생이 팀을 이루어 한 사람은 그림의 형태를 설명하고, 다른 한 사람은 눈을 가린 채 친구가 들려주는 설명만으로 그림을 그리는 방식의 워크숍이다. 설명을 맡은 학생은 눈을 가린 친구가 그림을 잘 완성할 수 있도록 자신이 설명하여 전달해야 하는 그림을 타원, 직선, 네모, 점, 또는 위에서 아래, 오른쪽에서 왼쪽 등의 그리는 과정을 구체적인 표현으로 구사하여 전달해야 했다. 이 과정에서 그림을 그리는 친구의 손에 쥐어진 펜 끝에 소형카메라를 부착하고, 카메라에서 비춰지는 실시간 드로잉을 대형 스크린으로 볼 수 있게 하였다. 이는 미디어를 활용한 공동의 경험이 확대/확산되는 측면에서 유용하게 작용했으며, 조별 과정을 통해 진행되었다.



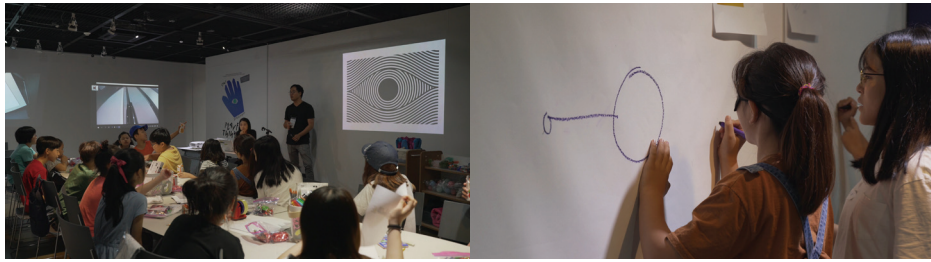
<대화-드로잉 : 드로잉 워크숍>은 글과 그림이라는 두 매체로 표현하는 것이 어떻게 다르게 읽힐 수 있는지, 그리고 그 관계를 어떻게 활용해 볼 수 있을지에 대해서 이해해보는 시간이었다. 더불어 그 과정에서 다른 사람들과 '소통하는 것'을 몸소 느껴볼 수 있었다.

박관택(시각 예술가, 드로잉/설치)

박관택은 감각의 제한과 확장을 일으키는 시각언어 및 형식을 통해 우리 인식에서 소멸해가는 세계의 단면을 드러내고자 한다. 소멸의 대상은 힘의 논리로 도태된 사회적 가치부터 역사라는 시간의 반복적 층위에서 떨어져 가는 기억들을 지칭한다. 이는 설치, 조각, 드로잉, 퍼포먼스를 통해 미학적 체험과 사회적 인식이 혼재되는 풍경으로 연출된다. 국립현대미술관 고양레지던시 입주작가 (2019)로 활동, 개인전 <버퍼링> (소마미술관, 서울, 2019) <여백> (인사미술공간, 서울, 2019)을 비롯해 <깜박일수록 선명한> (두산 갤러리, 뉴욕, 2018), <Voices need Heroes>(널쳐 아트, 뉴욕, 2017), <Story of a story> (스맥 멜론, 뉴욕, 2015) 등에 참여하였다.

Kwanteack Park(Visual artist, drawing/installation)

Kwanteack Park seeks to reveal the facet of the world disappearing from our perception through a visual language and form that cause both the limitation and expansion of the senses. The object of extinction refers to memories that fade away from the repetitive layer of time with regard to the social value stripped away by the logic of power in history. This is presented in a landscape where aesthetic experiences and social perceptions are mixed through installation, sculpture, drawing, and performance. He has worked as an artist in residence of Goyang, National Museum of Contemporary Art (2019); held private exhibitions including 《Buffering》(Soma Museum of Art, Seoul, 2019) and 《Space》(Insa Art Space, Seoul, 2019); and participated in 《More flashing and clearer》(Doosan Gallery, New York, 2018), 《Voices need Heroes》(Nurture Art, New York, 2017), and 《Story of a story》(Smack Mellon, New York, 2015).



백지선(시각 예술가, 설치)

백지선은 사운드, 영상, 설치 등 시각예술의 분야에서 감각에 관한 다른 방식의 경험을 중심으로 활동해왔으며 <언세틀드>(뉴욕 한국 문화원, 뉴욕, 2016), <어 스토리 오브 어 스토리>(스맥멜론, 뉴욕, 2015), <더 서브라임 오브 더 문데인>(파이브 마일즈 갤러리, 뉴욕, 2015), 델라웨어 현대 미술관(윌밍턴) 등에서 전시에 참여했다. 또한 아틱 서클 북극 탐험 레지던시(롱이어비엔, 스텔바드, 노르웨이)와 루미나리 센터(미조리주, 미국), 와사익 프로젝트에서 입주 작가로 활동한 경력이 있다.

Jisun Beak(Visual artist, installation)

Jisun Beak focuses on experiences with different methods of sensory perception in the field of visual arts, including sound, video, and installation. She has participated in exhibitions such as 《Unsettled》(New York-Korea Cultural Center, New York, 2016), 《A story of a story》(Smack Mellon, New York, 2015), 《The Sublime of the Mundane》(Five Myles Gallery, New York, 2015), and Delaware Museum of Modern Art (Wilmington). She worked as an artist for the Arctic Circle Arctic Exploration Residency (Longyearbyen, Svalbard, Norway), Luminari Center (Missouri, United States) and has been artist in residence for the Wasaic Project.

거꾸로 자라는 식물과 마법사 모자: 무엇이 자라날까?

이정윤 작가

8.4.(일) 14:00~17:00

"무엇이든 자라나는 마법사 모자가 있다면?"

일상 속 사물을 이용해 내 키보다 크고, 투명하게 빛이 나는 상상의 식물을 만들어보는 설치를 제작 워크숍

#공감각 #공기조형물 #설치

본 워크숍에서는 상상을 바탕으로 공동의 창작물을 만들어보는 시간을 가졌다. 참여 학생들은 자신의 키를 웃도는 다양한 선인장 형태의 대형 공기막 조형물을 중심으로 팀원과 함께 세상에 없는 독특한 형태의 식물을 디자인하고, 채색하고, 다양한 재료를 붙이면서 팀별로 상상의 식물을 입체화해 나갔다.

2차원 평면의 작은 도화지가 아닌, 3차원의 입체로 된 나보다 훨씬 거대한 조형물을 어떻게 표현할지 고민하는 과정에서 참여 학생들은 역할을 나눠, 회의를 통해 각자가 만들고 싶은 식물의 형태를 이야기하고 조율해나갔다. 협업 과정을 통해서 하나의 완성품이 어떻게 만들어지는지 경험해 볼 수 있었다.



The Magical Garden

Jungyoon Lee

August 4 (Sun) 14:00-17:00

"What if there is a wizard hat that can grow anything?"

This is a workshop to build an imaginary plant that is bigger than one's height and transparently shines using everyday objects.

#Synesthesia #Air_sculpture #Installation

In this workshop, participants were given the chance to construct a common creation based on imagination. Students worked with team members to design, color, and add materials to unique plant forms—cactus-shaped, large-scale, air sculptures—that exceeded their height. Each team produced three-dimensional plants embodying their imaginations.

During the process of thinking about how they will express a sculpture that is significantly larger than them in 3D, as opposed to small paper drawings on a 2D plane, the participating students shared their roles and coordinated with each other about the types of plants they would like to design. Through the collaboration process, they were able to experience how a finished product is made.

"저희 선인장 이름은~"

마지막으로 각 팀의 작품들을 한곳에 모아두고 모두가 모여 작품을 발표하는 시간이 이어졌다. 팀별 발표를 듣고 작품에 대한 생각을 공유하는 시간을 가졌고, 서로의 창작물을 주의 깊게 바라보고 생각해보는 크리틱의 과정을 자연스럽게 접하게 되었다. 발표가 마친 뒤, 학생들은 팀별 창작 공간을 정리하며 수업을 마무리했다.

<거꾸로 자라는 식물과 마법사 모자> 워크숍은 팀 작업을 통해 다른 사람들과 협업하는 방법, 의견을 조율하는 방법 등을 몸소 배우고 느끼는 과정에 초점을 두었다. 자연스러운 창작과 협업의 과정이 이어졌고 흥미에 맞는 역할분담이 이루어졌기에, 다른 사람들 앞에서 자신의 작품을 소개하는 과정이 매우 적극적인 분위기 속에 진행되었다. 이러한 수업 분위기를 통해 오픈된 환경에서 작품에 대한 의견을 자유롭게 나누고 체험해보는 시간을 가질 수 있었다.



이정윤(시각 예술가, 설치/드로잉)

설치미술가로 활동하고 있는 이정윤은 학부(이화여자대학교)와 대학원(뉴욕프랫인스티튜트)에서 조각을 전공하고, 국내외 개인전 15회 및 기획초대전 100여 회 등 활발한 작품 활동을 이어가고 있다. 일상과 일탈의 경계에서 늘 고민하는 현대인의 자화상을 비추어 내는 '구두신은 코끼리' 공기조형물 작업을 2009년부터 줄곧 이어오고 있으며, 세상을 같은 시선으로 보는 것이 아니라 거꾸로, 혹은 다른 각도로 바라보는 것 자체가 일상에서의 여행이 될 수 있다고 생각하는 작가의 세계관은 또한 선인장을 통해서도 표현된다. 최근에는 물리적 개념의 영역을 넘어 상상력의 증식까지도 여행의 범주에 포함시키고 있다. 마치 U.F.O.를 타고 낯선 우주 공간을 부유하는 것처럼, 혹은 마법사 모자 속을 여행하는 것처럼 작가가 만든 '거꾸로 정원'에서 어린이들이 그들만의 독창적인 상상력과 꿈을 키워갈 수 있기를, 작가는 바란다.

Jungyoon Lee(Visual artist, installation/drawing)

Jungyoon Lee is an active installation artist who majored in sculpture at Ewha Woman's University (undergraduate) and New York Pratt Institute (graduate school). She has had 15 solo exhibitions at home and abroad and 100 exhibition invites. Since 2009, she has been working on an air sculpture entitled elephant with shoes reflecting self-portraits of modern people who are always troubled at the edge of daily life and deviation. The artist's view of the world (i.e., viewing the world not from the same perspective but from an upside down or a different angle) can be a journey in everyday life, which is expressed through the cactus-like sculptures. Recently, even the multiplication of imagination has been included in the category of travel beyond the realm of physical concepts. The artist hopes that children can develop their own

STEP 1. 아이디어 발산하기

상상을 현실로 만들어보기!

이정윤 작가는 현실에서 불가능한 것이라도 예술 안에서는 상상할 수 있음을 작품을 통해 시도한다. 현실과 닿아있거나 동떨어진 모습을 하고 있을 때도 있다. 이렇다면 코끼리가 선글라스를 쓰고 구두를 신고 누워있거나, UFO 형태를 한 상상의 자동차가 하늘에 떠다니고, 선인장이 여행을 가는 풍경이 그것이다. 현실에서 실제로 볼 수는 없지만 상상 속 다양한 이미지들을 공기막 설치물을 통해 표현해보는 시도를 이어오고 있다.



"빛나는 선인장이다~!"

수업을 시작하며 이정윤 작가가 진행해온 설치 작품설명과 그 안에 담긴 이야기들을 들은 뒤, 참여자들은 조를 나누어 각자가 담고 싶은 이야기들을 생각하고 이를 스케치한 후 짧은 발표 시간을 가졌다. 이어 디자인 회의를 통해 구성된 팀원들과 의견을 조율하는 과정을 거쳐, 서로의 의견이 반영된 하나의 커다란 식물계획도를 완성해보았다.

STEP 2. 창작과 표현, 다함께 만들고 공유해보기

색칠하고 그림도 그리고 직접 붙여볼까?

디자인 회의에서는 선인장의 색은 어떻게 할 것인지, 어떤 재료로 꾸밀지, 그리고 어떤 선인장이 되었으면 좋겠는지 등과 같은 이야기가 활발히 이어졌다. 선인장을 구성하는 재료도 다양하게 준비되었다. 채색도구, 만들기 도구, 장식을 위한 도구, 일상의 물건이지만 재료로 써볼 수 있도록 준비한 물건들 등이 그것이다. 이를 통해 팀마다 각자의 방식으로 만들기가 진행되었고, 물감으로 먼저 색칠을 하거나 구조물을 만들고, 천이나 스티커·구슬과 같은 재료들을 직접 붙이면서 서로 다른 형태의 선인장을 만들어갔다.



imagination and dreams in the artist's "upside down garden," as if floating in a strange outer space on a U.F.O. or traveling in a wizard hat.



들리는 상처들의 믹스 : 사운드 워크숍

다이애나밴드(신원정, 이두호 작가)
8.10.(토) 14:00~17:00

"여러분 '상처'에 대해 어떤 생각을 가지고 있나요?"

각자의 상처에 대한 기억, 상황, 감각들에 대한 이야기를 나누고, 그와 관련한 심상을 소리로 제작해보는 사운드 메이킹 워크숍

#소리와_이미지 #공동의_믹스 #듣기

우리는 몸에 크고 작은 상처를 가지고 살아간다. 상처를 보면 다칠 때의 상황이 어땠는지, 내가 느낀 고통은 어느 정도였는지, 또 어떤 느낌이었는지 등이 떠오를 때가 있다. 상처가 났을 때의 아픔에 대해선 설명을 통해 어느 정도 타인의 공감을 얻을 수는 있지만, 이에 대한 구체적인 상황과 느낌, 그리고 고통은 다친 본인만이 온전히 기억하고 있다. 이번 워크숍에서는 사적인 기억에 속하는 몸의 상처들에 관한 이야기를 서로 주고받으며, 이에 대한 기억을 기반으로 소리를 녹음하고, 기록하여 다른 학생들의 소리와 믹싱하고, 합주해보는 시간을 가졌다.

Listen to the scar : Sound Workshop

Dianaband(Wonjung Shin and
Dooho Lee)

August 10 (Sat) 14:00-17:00

"What do you think about wounds?"

This is a sound making workshop where one can discuss memories, situations, and feelings about wounds and create an audio image of them.

#Sound_and_image #Joint_mix #Listening

We live with small and big scars on our bodies. When we look at our wounds, we are reminded of the situation when were hurt, the amount of pain we felt, and how we felt it. Although it is possible to gain sympathy from others to some extent by explaining the pain of the wound, only the injured person remembers the specific situation, feelings, and pain. In this workshop, participants exchanged stories about wounds on their body that are private memories. Based on these memories, they were given the chance to record sounds and mix them with those of the other students, thereby participating and playing together.



STEP 1. 일상을 다양한 감각으로 기억해보기

일상을 '소리'로 표현한다면?

볼을 쾅기 위해 성냥을 긋거나 줄자를 당기기 위해 팔을 뻗는 행위가 소리가 된다면, 혹은 바다에 떠있는 부표를 보고 느낀 심상을 소리로 표현한다면 어떤 이야기가 될까? 다이애나밴드는 사물이나 사건에 대한 기억, 이에 대한 심상이나 느낌을 미디어와 사운드를 이용해 설치 작품으로 이어온 작가이다. 다이애나밴드의 작품은 사물과 환경, 그리고 그에 대한 기억까지 새롭게 해석하고 보일 수 있게 도와준다.



"이 상처가 생겼을 때 어떤 느낌이었나요?"

몸의 상처를 소리로 표현하기 전, 자신의 상처에 대한 상황과 느낌을 그림과 의성어·의태어 등으로 표현하는 과정이 진행되었다. 신원정 작가가 자전거 사고로 인해 생긴 상처에 대한 기억을 예시로 소개했고, 이에 빗대어 자신의 상처를 소리로 표현한다면 어떤 식으로 표현할 수 있는지 생각해보는 시간을 가졌다. 이윽고 자신이 기억하는 상처에 대한 짧은 기록물을 공유한 후, 상처의 기억에 대한 인상적인 소리를 개별로 3개 정도씩 정하여 구체적인 소리를 찾기 위한 계획을 세웠다.

STEP 2. 나의 기억이 공동의 경험이 될 때

'광광광' '빠콧!' '딱, 딱, 딱, 딱'

어떤 소리를 녹음할지 구상한 뒤에는 본격적인 소리 녹음을 진행하였다. 각자가 원하는 소리들을 입으로 직접 내기도 하고, 주어진 악기나 재료를 사용하거나, 물을 뿌리고 손으로 문지르는 등 원하는 소리를 직접 만들어내기도 했다. 그 과정에서 학생들은 자신이 녹음할 소리를 헤드폰을 통해 들으면서 느낌이나 생각을 소리로 표현하는 것에 대해 이해하고 체험할 수 있었다. 또한, 직접 녹음하기 어려운 소리는 소리 음원을 얻을 수 있는 플랫폼을 통해 원하는 소리를 자신의 작업에 사용할 수 있었다.

Everyday is
Playful Media

Critical Player

'상처 소리'로 합주하기!

마지막으로 다이애나밴드가 합주를 위해 제작한 웹 플랫폼에 개인의 상처에 대한 소리들을 등록하는 과정을 거쳤다. 팀별로 상처의 소리를 묶어 업로드했고, 이윽고 함께 소리를 들어보고 합주해보는 시간을 가졌다. 자신의 소리이기도 하면서 동시에 다른 친구가 기억하는 상처의 소리를 들어보기도 하고, 자신의 스마트폰으로 웹 플랫폼에 접속하여 공동의 연주를 진행해보았다. 다이애나밴드의 <들리는 상처들의 믹스: 사운드 워크숍>에서는 소리를 통해 느낌이나 생각을 표현해볼 수 있었다. 상처에 대한 기억을 기록물로 먼저 작성하면서 생각을 소리로 나타내기 위한 과정을 알게 되었으며, 또한 상처에 대한 느낌을 자신만의 소리 표현법으로 나타내면서 동시에 다른 학생들과 상처의 소리를 공유하고 합주할 수 있는 시간이 되었다. 작가가 사운드 믹싱을 위해 만든 웹 플랫폼은 개별의 소리를 다양한 방식으로 변주해볼 수 있는 구조를 가졌다. 믹싱의 정도는 간단한 터치만으로 변경할 수 있다. 태블릿 PC와 학생들이 가진 스마트폰으로 사운드 믹싱을 위한 웹 플랫폼에 접속하여 진행된 연주는 기억을 소리의 형태로 만져보는 경험으로 이어졌다. 말 그대로 내가 가장 많이 사용하는 일상의 물건과, 사적인 기억이 다른 감각으로 표현되어 공동의 경험으로 마주하게 되는 순간이었다. 이러한 부분은 크리티컬 플레이어로서 매체환경을 어떻게 사용할 수 있는지를 생각해보게 하는 중요한 지점이라 여겨진다.



다이애나밴드(신원정, 이두호/사운드 아티스트)

다이애나밴드는 관계적 미학을 향한 디자인과 미디어아트를 실험하는 2인조(신원정, 이두호) 팀으로서, 국내외에서 꾸준히 전시·퍼포먼스·워크숍·강의를 진행하는 등 활발한 활동을 펼치고 있다. 작가는 관객들의 참여와 관계 형성을 위해 공연성과 상호작용성을 작품에 적용하고, 관객은 때때로 작품의 적극적인 개입자로서 혹은, 일시적 사건에 개입되는 관찰자로서 사건에 초대된다는 뚜렷한 지향점을 내세운다.

Dianaband(Wonjung Shin and Dooho Lee, Sound artist)

Dianaband is a duo of artists Wonjung Shin and Dooho Lee who experiment with design and media art for relational aesthetics. The duo actively conducts exhibitions, performances, workshops, and lectures at home and abroad. They apply performance and interactivity to the work in order to involve the audience and form a relationship, and have a clear direction wherein the audience is invited to the event sometimes as an active instructor of the work or as an observer involved in a temporary event.



Critical Player

Everyday is
Playful Media

픽셀로 만드는 이야기 : 나만의 게임 만들기 워크숍

김영주 작가

8. 11.(일) 14:00~17:00

"내 손으로 만든 픽셀 게임 스토리!
나의 이야기를 들어볼래?"

친구에게 전하고 싶은 나의 이야기를 바탕으로 픽셀 게임을 만들고, 친구들과 공유하는 게임 메이킹 워크숍

#게임 #픽셀 #스토리텔링

김영주 작가의 <픽셀로 만드는 이야기 : 나만의 게임 만들기 워크숍>은 스토리텔링을 중심으로 픽셀 게임 만들기와의 공유하는 과정을 담은 워크숍이다. 자신의 이야기를 'Bitsy'를 활용하여 게임으로써 표현하고, 그 과정에서 게임이 성립될 수 있는 기본적인 요소와 룰을 익혀보았다. 이어 게임메이킹의 과정을 거쳤고, Bitsy 공유 웹플랫폼을 통해 자신이 만든 게임을 업로드하고, 다른 친구들이 만든 게임 또한 플레이해 보면서 다양한 방식의 게임을 체험하고, 서로의 생각들을 공유해보는 시간을 가졌다.



Game-making with Pixels Workshop

Youngju Kim

August 11 (Sun) 14:00-17:00

"A pixel game story that I have created
myself! Would you like to listen to my story?"

This is a game making workshop where one can make a pixel game based on one's story and share it with friends.

#Game #Pixel #Storytelling

<Creating a story using pixels: Workshop to create one's own game> by artist Young-joo Kim is a workshop where participants are able to create pixel games and shared them via storytelling. Participants express their original stories as a game using "Bitsy" and learn the basic elements and rules in creating a game. They then experience the process of creating the game, upload their games through the Bitsy shared web platform, and play the games made by other friends. They experienced various games and share their thoughts through the same.

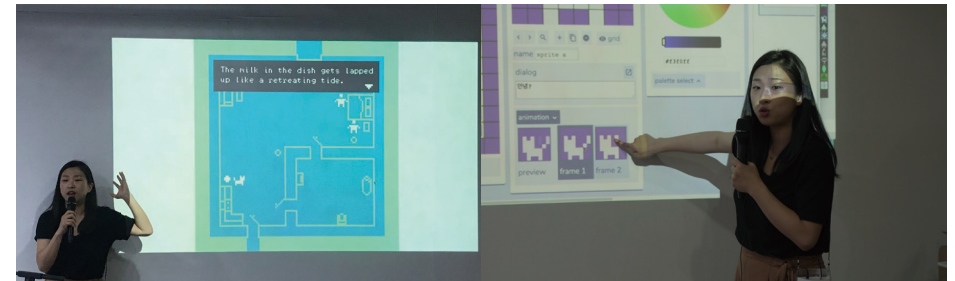
STEP 1. 새로운 툴 익히기

'Bitsy'가 뭘까? Bitsy를 만나보자!

게임을 만들기 전, 이번 시간에 게임을 만드는데 필요한 'Bitsy' 라는 툴을 이해하는 시간을 가졌다. Bitsy 는 도트를 기반으로 게임을 만드는 오픈소스 툴이다. 게임에 필요한 공간, 아바타, 아이템, 텍스트를 만들 수 있다. 이 툴의 특징은 굉장히 제한적이라는 점이다. 게임 안에서 표현할 수 있는 시각적인 요소는 도트로 단순화되고, 색도 3가지만 선택할 수 있고, 장애물과 아이템은 제한적으로 활용하게 되어있지만, 오히려 그 '제한' 안에서 게임을 만들고 표현해야 하는 부분이 더 효율적이고 효과적인 메시지 전달방법을 찾기 위한 창의적인 아이디어를 낼 수 있게 한다.

그렇다면, 어떤 게임들이 있을까? 우리는 Bitsy를 이용하여 만든 고양이 게임을 예술가와 함께 플레이해보고, 어떤 방식의 게임을 만들 수 있을지 함께 생각해보는 시간을 가졌다.

※ Bitsy : <http://ledoux.io/bitsy/editor.html>



게임에 필요한 "배경, 아바타, 아이템"

먼저 게임의 기본적인 요소를 직접 만드는 시간을 가졌다.

• 배경(Background)

게임 플레이가 벌어지는 공간이다. 이 공간을 어떻게 구성하느냐에 따라서 이 게임이 어떤 게임인지, 아바타는 어떤 행동을 수행해야 하는지, 플레이어는 어떤 스토리를 경험하게 될지 결정된다.

• 아바타(Avata)

게임 안에서 플레이를 수행하는 캐릭터이다. 설정된 배경 안에서 플레이어는 아바타를 통해서 규칙을 파악하고, 미션을 수행하는 등, 게임을 경험하게 된다.

• 아이템(Item)

아이템을 통해서, 플레이의 동기를 부여해 주거나, 단서를 부여하거나, 재미의 요소를 추가할 수 있다. 또한 게임 안에서의 스토리를 더욱 풍부하게 만들어 줄 수 있는 요소이다.

위와 같은 기본적인 요소에 대한 이해를 바탕으로, 표현하고 싶은 이야기들을 구체화시켜 나갔다. 플레이의 방향을 제시하기 위해 길을 만들어주거나, 방과 방 사이를 넘어갈 수 있도록 출구를 배치하거나, 아이템을 통해서 표현하고 싶은 메시지를 담아내거나, 장애물을 통해서 플레이를 제한하는 등 세부적인 요소들을 추가하여 자신만의 게임을 완성해나갔다.

STEP 2. 공유하고 플레이해보기

내가 만든 게임을 모두가 즐길 수 있도록!

직접 만든 게임을 itch.io 라는 웹사이트에 업로드하고, 다른 친구들과 공유해보았다. 게임 분야에는 정말 다양한 문화가 있다. itch.io는 자신이 만든 게임을 공유하고, 거래하고, 또한 게임과 관련된 다양한 커뮤니티를 운영할 수 있는 온라인 상의 공유 공간이다. 3시간 동안 만든 짧은 게임이지만, 내가 '게임'이라는 매체 안에서 배경, 아바타, 아이템 등의 요소로 어떤 것들을 표현하고자 했는지 서로 공유해보는 시간을 가졌다.



워크숍 결과물 보러가기

김영주(시각 예술가/게임, 인터랙티브 아트)

김영주 작가는 게임과 인터랙티브 아트의 접점에서 다양한 게임 매커닉 실험을 기반으로 작품을 구현한다. 대안적 게임 제작과 공유를 위한 플랫폼을 만드는 것에도 관심을 두고, 새로운 표현 매체로서의 게임을 제작하고 있다. 다양한 프로젝트와 워크숍에 참여 및 진행 중이며, 현재 게임 디자이너이자 아티스트 듀오인 조호연 작가와 함께 룬엔테일 스튜디오를 운영하고 있다.

Youngju Kim(Visual Artist/Game, Interactive Art)

The artist Youngju Kim embodies her work based on various game mechanic experiments at the interface between games and interactive art. She is also interested in creating a platform for alternative game production and sharing and is producing games as a new medium of expression. The artist is involved in various projects and workshops and currently runs the Loop & Tail Studio with artist Hoyeon Cho, a game designer and artist duo.



오픈랩 Open Lab

'오픈랩'에서는 총 5회의 워크숍에서 만든 결과물들이 차곡차곡 누적되어 전시의 형태로 공개했다. 전시는 크게 2개 공간으로 나뉘어 진행되었으며 참여자들이 만든 워크숍 결과물들을 관람 시, 플레이가 가능한 작품은 자유롭게 체험해 볼 수 있도록 구성했다. 아울러 워크숍에서 사용했던 다양한 재료들이 담긴 재료기차를 비치하여 이 곳에 오는 누구든 개별의 창작이 가능한 창작공간을 함께 마련했다.

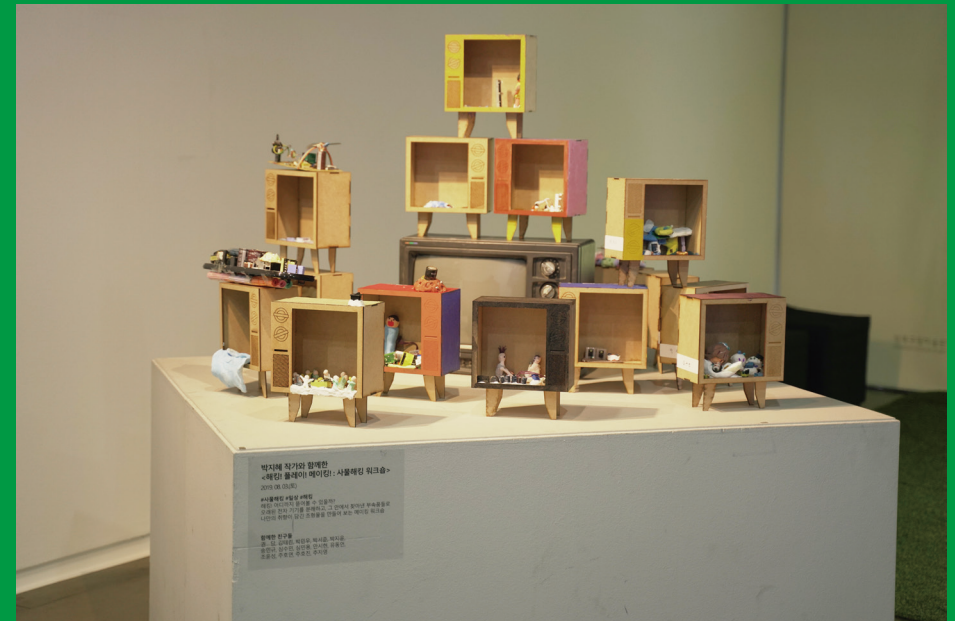
In "Open Lab", the results from the five workshops were accumulated and displayed through an exhibition. The exhibition was largely divided into two spaces and displayed the workshop results created by participants. This is comprised of playable works that were organized for free experience. In addition, a selection containing various materials used in the workshop was provided to construct a creative space for the attendees to produce their own creations.



박지혜 작가와 함께한 <해킹! 플레이! 메이킹! : 사물 해킹 워크숍>

#사물해킹 #일상 #해킹

[함께한 친구들] 권담, 김태린, 박민우, 박서준, 박지윤, 송민규, 심수민, 심민용, 안시현, 유동연, 이지윤, 조윤성, 주호연, 주호진, 추지영



이정운 작가와 함께한 <거꾸로 자라는 식물과 마법사 모자 : 무엇이 자라날까?>

#환경 #공감각 #공기조형물 #설치

[함께한 친구들] 1조 "외계인 선인장 37호" 권유리, 박예준, 박예린, 이정운 / 2조 "애교 많은 토끼선인장" 권규리, 주호진, 송라희, 유도연, 이주연 / 3조 "달콤한 선인장" 김태린, 박시은, 심다민, 심수민, 주호연



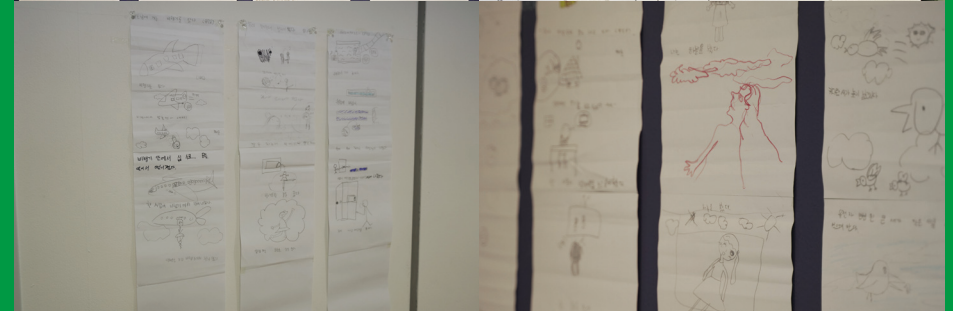
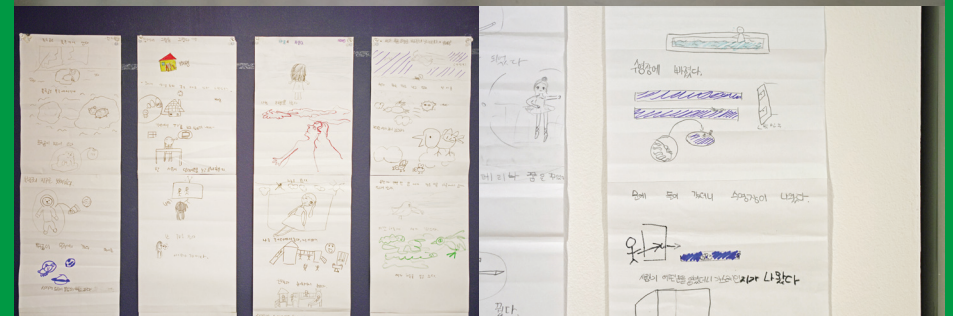
Everyday is Playful Media

Critical Player

박관택&백지선과 함께한 <대화-드로잉 : 드로잉 워크숍>

#소통 #블라인드드로잉 #릴레이드로잉

[함께한 친구들] 김정훈, 박민우, 박서준, 박시은, 박지윤, 송라희, 송민규, 심다민, 심지윤, 이혜선, 임채은, 전수아, 전지은, 조아진, 조윤성, 추지영



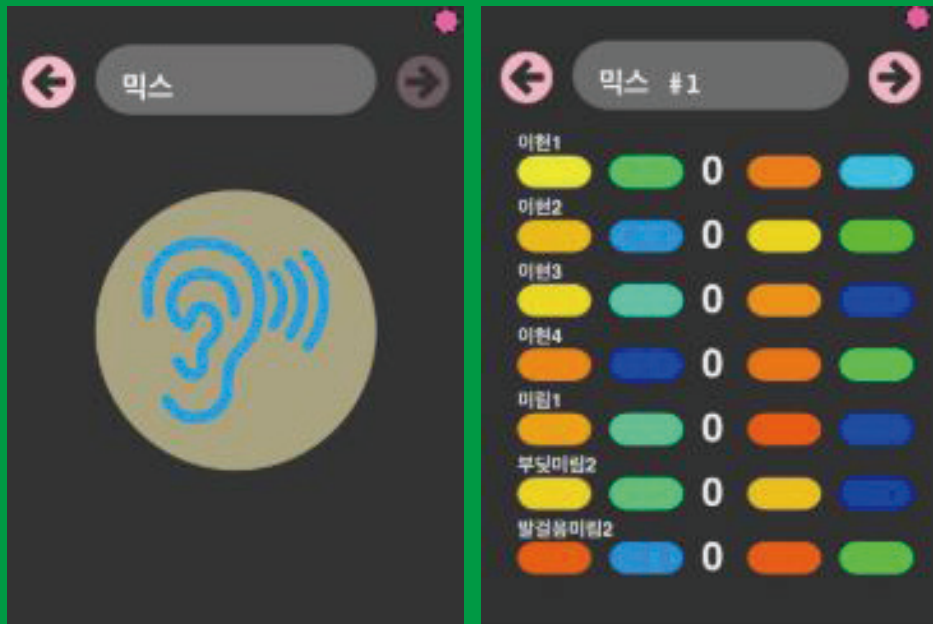
Critical Player

Everyday is Playful Media

다이애나벤드(신원정, 이두호 작가)와 함께한 <들리는 상처들의 믹스 : 사운드 워크숍>

#소리와 이미지 #공동의 믹스 #듣기

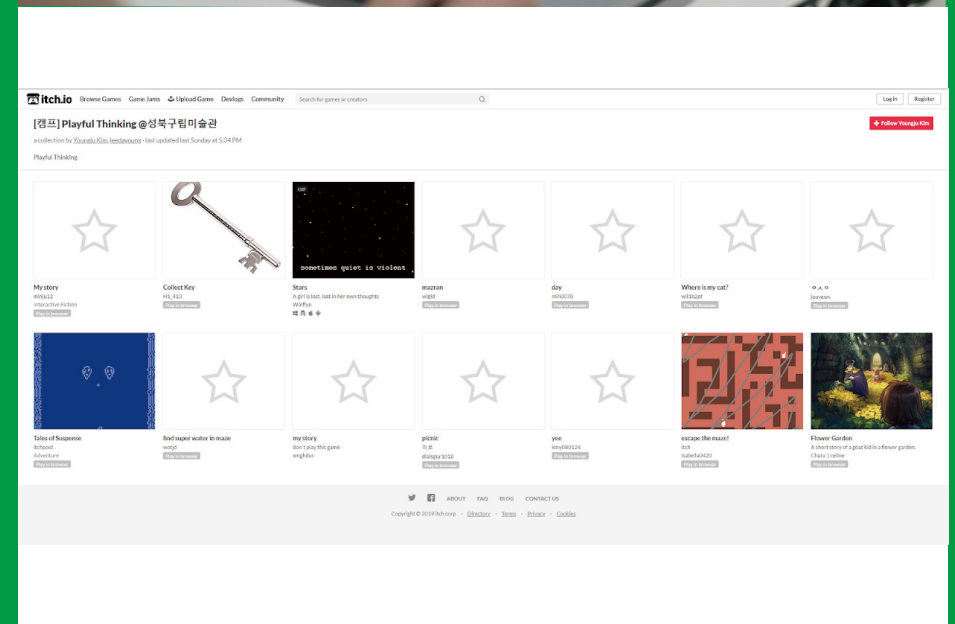
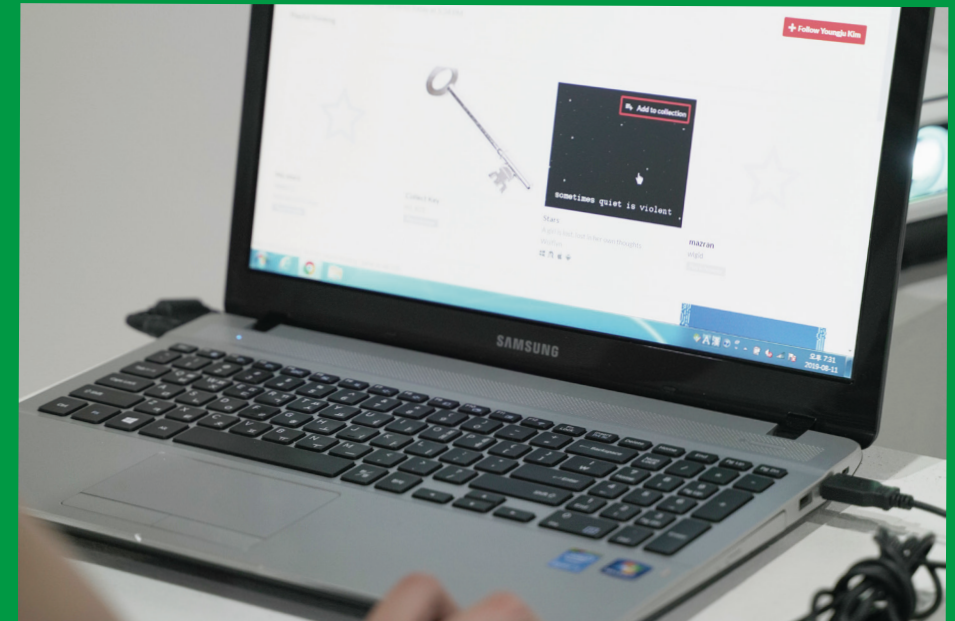
[함께한 친구들] Public 1 김미림, 송이현 / Public 2 김연우, 김연준 / Public 3 김도연, 이민혁, 이주연



김영주 작가와 함께한 <픽셀로 만드는 이야기 : 나만의 게임 만들기 워크숍>

#게임 #픽셀 #스토리텔링

[함께한 친구들] 김민용, 김민정, 김민주, 김지윤, 송기훈, 심수정, 심재성, 이민혁, 이정민, 이주연, 전지향, 주호민, 허경린, 허세린



2. 플레이플 러닝 Playful Learning

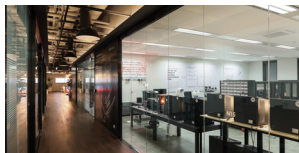
내용 4차 산업혁명의 기술매체를 탐구하고 메이커 활동을 통해 표현하는 아카데미와 워크숍
일시 2019. 8.17.(토)~10.11.(토)
 아카데미 8.24.(토), 8.31.(토), 9.7.(토), 9.21.(토), 총 8회
 워크숍 9.28.(토), 10.5.(토), 10.12.(토), 총 3회
장소 N15 메이커스페이스, 천장산 우화극장

Content Academy and workshop to explore the technology media of the Fourth industrial revolution and express it through maker activities
Date August 17, 2019 (Sat)–October 11, 2019 (Sat)
 Academy August 24 (Sat), 31 (Sat), September 7 (Sat), 21 (Sat), total 8 sessions
 Workshop September 23 (Sat), October 5 (Sat), 13 (Sat), total 3 sessions
Location N15 Maker Space, Cheonjangsan Woohwa Theater

교육 과정

오리엔테이션	교육 소개 / 네트워킹	1회	드라디오 키트
		▼	
아카데미	DRAWING! 3D 모델링	4회	3D 모델링, 3D CAD, 3D 프린터
	PLAYING! 피지컬 컴퓨팅	4회	각종 센서, 아두이노
		▼	
플레이플 미디어 워크숍	휴먼스케일 보드게임	3회	보드게임, 전지(종이)

교육 장소



N15 메이커스페이스



제로원데이



천장산 우화극장

기술의 기초 원리와 표현 방법 이해력 만들기

조준희

N15 메이커콘텐츠팀장

《플레이플 메이킹 Playful Making》은 단순히 기술 매체를 익힐 수 있도록 교육하는 기술 교육 프로그램이 아니다. 이번 교육의 핵심은 기술 매체에 대한 원리를 이해해보고, 이러한 이해를 바탕으로 탐구하고, 스스로 만들어보는 방법을 교육하는 프로그램이다. 우리는 소위 '4차 산업혁명 시대', '메이커의 시대', '사물인터넷' 등과 같이 기술에 대한 시대 담론이 다양한 시대에 살고 있다. 이렇게 다양하게 변화하는 시대에 우리는 어떤 이야기를 해야 할까? 오늘의 기술이 당장 내일, 과거의 기술이 될 수 있는 변화의 시대에 살아가고 있다. 미디어의 매체가 종이 형식의 인쇄물에서 인터넷 기사로 바뀌었으며, 내일은 또 다른 미디어로 변화할 수 있는 '가능성'이 있다. 이러한 '가능성'에 초점을 맞추어 표면적인 기술 매체의 학습이 아닌 변화의 주체성을 갖고 기술 매체의 안팎을 고찰할 수 있도록 교육하였다.

N15은 다수의 메이커 활동이 가능한 메이커 스페이스 공간을 계획부터 운영까지 진행하고 있다. 이번 교육 프로그램에서는 N15의 메이커 스페이스에서 보유하고 있는 장비와 노하우를 활용하여 기술 매체를 탐구하고, 이를 통해 '스스로 만드는 힘'을 키우는 교육 프로그램이 되고자 하였다. 참여 학생들은 메이커 스페이스에서 주로 활용되는 도구(Tool)와 제작 장비, 코딩 프로그램 등 아직 일상에서는 쉽게 접하기 힘들지만, 사용할 수 있는 장소와 방법을 배우고 유용한 기술들을 직접 만져보고 다루어보며 스스로 표현하고자 하는 것들에 대하여 영감을 얻을 수 있었다. 또한 메이커 스페이스의 취지 중 하나인 "네트워크의 장"의 일환으로 청소년과 학부모 모두가 융·복합 예술창작 교육의 취지에 공감하고 의견을 나눌 수 있도록

Understanding the basic principles of technology and expression

Junhee Jo

Team Leader, Maker Contents Team, N15

《Playful Making》 is not just a technology education program that teaches technology media. The core of this training is a program to teach students how to understand the principles of technology media, explore them based on these understandings, and create their own technology media. We live in an era providing various discourses through technology, such as the "Fourth Industrial Revolution," "Maker's Era," and the "Internet of Things." What can we say about this diversely changing age? We are living in an age of change where the technology of today can become an obsolete technology of the past. Media has changed from paper prints to internet articles, and there is a possibility that there will be new media tomorrow. By focusing on this possibility, the workshop was able to train the students to examine the inside and outside of technology media with the subjectivity of change, not the superficial knowledge media.

N15 is conducting a workshop for the planning and operating of a maker space where multiple maker activities are possible. This training program explores technology media using equipment and knowledge possessed by N15's maker space, and aims to become an educational program that develops the power to make one by oneself. Although the tools, production equipment, and coding programs that are mainly used in the maker space are not yet easily accessible for participating

마련하였다. 기술 매체의 도구를 어떠한 용도로 활용하느냐에 따라 창작의 도구가 될 수 있다는 것을 함께 알아보고, 미래의 매체를 상상하며 기술 매체를 다루었다. 마지막으로 교육과 함께 만들어진 창작물에 대하여 서로의 의견을 공유하고 알아가는 시간을 만들어나갔다.

《플레이플 메이킹 Playful Making》은 3D 공간 안에 내가 상상하는 사물을 표현하고, 모델링 방법을 실습해보는 <DRAWING! (3D 모델링)>과 피지컬 컴퓨팅을 통해 사물, 신체, 환경과 상호작용 방법을 익혀보는 <PLAYING! (피지컬 컴퓨팅)>, 그리고 우리 주변 환경을 이용하여 놀이와 규칙을 만들어보는 <PLAYFUL MEDIA WORKSHOP : 휴먼스케일 보드게임>까지 총 3 파트(2개의 아카데미와 1개의 워크숍)로 구성되어 진행하였다. 본 프로그램을 통해 기술 매체를 이해하고 나아가 미래의 매체를 상상하며 고찰하는 미래 인재로 성장하기를 바란다.

students, they are able to learn the location and method of use and directly touch and try these useful technologies. They were inspired to express themselves through these tools. In addition, as part of the "space of the network," one of intentions of maker space, it is designed to allow both the youth and their parents to sympathize with and share the idea of convergence art creation education. They saw that it can be a tool of creation depending on the purpose of using the tool of technology media, imagined the medium of the future, and experienced technology media. Finally, they made time to share and know each other's opinions about the creations produced through education.

《Playful Making》 consisted of three parts (two academies and one workshop): <DRAWING! (3D Modeling)> where one represents an object imagined in 3D space and practices a modeling method; <PLAYING! (Physical computing)> wherein one learns how to interact with objects, bodies, and the environment through physical computing; and <PLAYFUL MEDIA WORKSHOP : Human-scale board game> in which one uses the environment to create games and corresponding rules. Through this program, I hope participants acquire the talent to understand technology media and imagine and consider the media of the future.

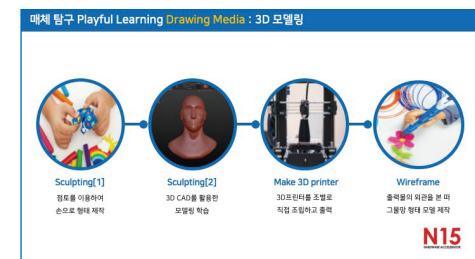
DRAWING!(3D 모델링)

박태진

N15 메이커콘텐츠팀 PD

만들기는 풀을 엮고, 흙을 빚고, 돌을 조각하면서 시작했다. 시대가 변하고, 기술이 발전함에 따라 사용하는 재료와 기술 또한 점차 다양한 방식으로 발전해왔다. 2차 산업혁명 이후 기계가 손을 대신 하였고, 3차 산업혁명으로 인한 컴퓨터와 인터넷의 발전은 만들기 방식을 아날로그에서 디지털로 변화 시켰다. 그중 3D 모델링 기술은, 가상 공간에서 이루어지기에 제작할 수 있는 크기에 제약이 없고, 표현할 수 있는 재료가 다양하며, 이미지부터 영상 형식까지 제작할 수 있다. 최근에는 3D 프린터의 상용화로 인해 현실화까지 가능해져 물리적인 제작에 있어 가장 혁신적인 도구가 되었다.

이번 <DRAWING!(3D 모델링)> 교육에서는 기존의 3D 모델링 교육 방식에서 탈피하여, '가상과 현실'이라는 키워드로 이해력을 높여보고자 하였다. 소프트웨어 활용 교육 중심이 아닌, 손과 기계와 소프트웨어의 결합을 유도했다. 손으로 만들어낸 결과물을 디지털 미디어로 옮겨보며 현실과 가상 속 형태 구현 방식의 차이를 확인했다. 그리고 이 과정을 통해 현실에서 가상으로 옮겨간 객체를 다시 현실로 나타냈고, 이 활동을 위한 매개체로 3D CAD, 3D 프린터, 3D 펜을 활용했다.



DRAWING!(3D modeling)

Taejin Park

Project Director, Maker Contents Team, N15

The act of making things originally began with weaving grass and soil and carving stones. As times changed and technology advanced, materials and technologies have also evolved in a variety of ways. After the Second Industrial Revolution, machines took the place of humans and computers were developed. The Internet was developed during the Third Industrial Revolution and this changed the methods of production from analog to digital. Among these, 3D modeling technology has no limitation on the size that can be produced in a virtual space, the materials that can be expressed, and, ultimately, the production from image to video format. The commercialization of innovative tools like 3D printers have made great strides in physical production, making the impossible a reality.

The <DRAWING! (3D Modeling)> education tried to enhance the understanding of the keywords, "virtual and reality," by breaking away from the existing 3D modeling education method. It induced the combination of hand, machine, and software rather than just software utilization education. By moving the results produced from handmade to digital media, participants were able to verify the difference in form implementation in reality vis-à-vis the virtual world. Through this process, objects are moved from reality to the virtual world and thereafter brought back to reality. The various mediums of 3D CAD, 3D printer, and 3D pen were used for this activity.

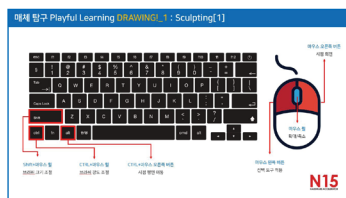
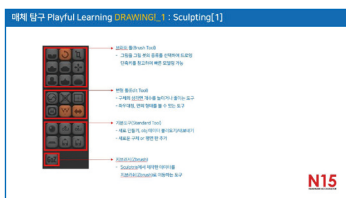
1. 3D 모델링의 원리

<DRAWING!(3D 모델링)> 수업 첫 시간에는 3D 모델링을 시작하기 전에 주변에서 쉽게 접할 수 있는 동물, 채소, 과일 등 간단한 형태 위주의 예제를 제시하고 점토로 직접 만드는 시간을 가졌다. 3D CAD의 작업방식을 바로 접하면 형태를 잡기 어려울 수 있어 보다 쉽게 접근하기 위한 활동을 진행했다.



조형 활동의 전환

3D CAD는 인간이 손으로 도면을 그리던 과정을 컴퓨터를 이용해 가상의 3차원 공간 속의 데이터 도면으로 구현하는 도구이다. 그 중 손으로 조각하는 방식과 흡사한 소프트웨어를 이용해 앞서 점토로 만든 형태들을 재구성 해보았다. 다양한 S/W 도구의 용도와 사용법, 단축키에 대해 배운 후 간단한 형태를 만들어보며 적용하는 과정을 거쳤다.



2. 2주차 : 3D 오픈소스

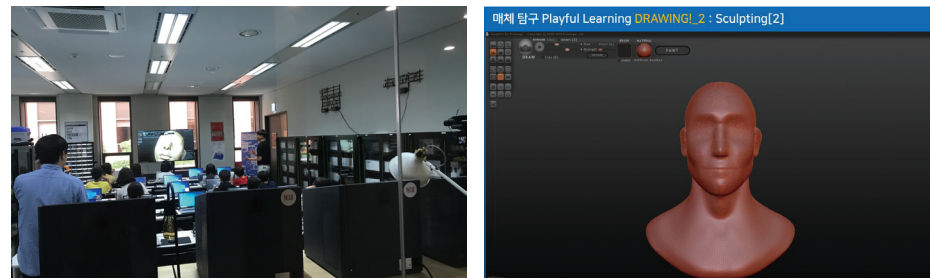
<DRAWING!(3D 모델링)> 수업 2주차는 3D CAD에서 활용할 수 있는 오픈소스에 대해 알아보았다. 오픈소스(Open Source)는 소프트웨어나 파일 등을 만들 때 어떻게 만들어졌는지 알 수 있도록 일종의 프로그래밍 '설계지도'인 소스코드를 무료 공개, 배포하는 것이다. 3D 모델링 분야에서의 오픈소스는 공개된 3D 모델링 도면을 말한다. 다양한 오픈소스를 다운 받아 3D 프린팅에 응용하는 방법을 배우는 수업을 진행했다.



왜 우리는 오픈소스가 필요한가?

3D 프린팅은 '3D CAD에 능숙한 자'들의 전유물처럼 비쳐져왔다. 오픈소스는 '제조 민주화'의 취지로 확장되어 온 3D 프린터 산업에서 3D CAD를 다루지 못하는 사람들에게도 3D 프린팅을 활용하는 데 지대한 역할을 했다. 3D Warehouse, Sketchfab, Cults, Thingiverse 등 웹에서 3D 오픈소스를 다운로드할 수 있는 환경이 구축되며 더 많은 사람이 3D 프린팅에 진입할 수 있게 되었다.

오픈소스를 활용하면 보다 쉽게 데이터를 확보할 수 있다. 3D CAD의 [Import] 기능을 통해 다운로드한 오픈소스 데이터를 불러와 직접 눈, 코, 입 등을 수정하는 과정을 진행해 보았는데, 이 때 오픈소스 데이터가 모델링의 진입장벽을 낮춰주고 소요되는 시간을 줄여주는 역할을 한다. 오픈소스 데이터는 3D CAD의 사용이 익숙하지 않은 사용자가 모델의 형태를 잡고 자세하게 묘사하기 어려울 때 적절하게 사용할 수 있다.



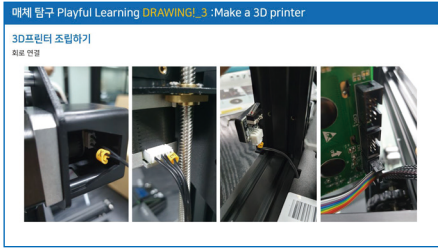
3. 3D 프린터 조립

<DRAWING!(3D 모델링)> 수업 3주차 시간에는 3D 데이터를 활용하여 실물을 제작하는 도구 중 하나인 3D 프린터를 실제 조립하며 구조와 원리에 대해 파악해보았다.



상상을 현실로!

낯설게 보이던 부품들이 서로 조립되어 3D 프린터가 되는 과정을 경험해보며 3D 프린터의 구조에 대해 자세히 이해할 수 있었다. 3차원의 구성요소인 x축, y축, z축을 이루는 모터와 지지대를 조립하고 다양한 정보를 표시하는 LCD 모니터와 회로 연결이 끝나면 3D 프린터가 완성되고, 마지막으로 재료로 사용되는 '필라멘트'를 연결하여 조립을 마무리 했다.

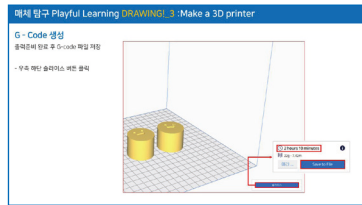
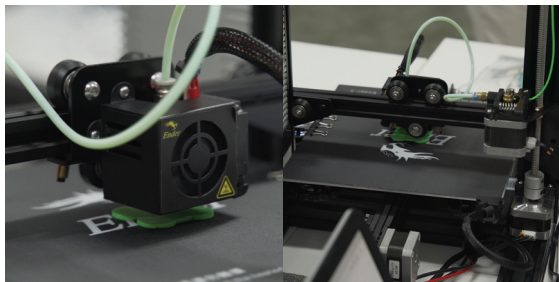


3D 프린터를 사용하려면?

컴퓨터로 만든 데이터를 어떻게 실제로 만들 수 있을까? 3D 프린터를 사용하기 위해서는 슬라이싱 프로그램이 수반되어야 한다. 슬라이싱 프로그램은 완성된 3D 데이터가 어떤 형태인지 3D 프린터가 인식할 수 있는 일종의 코드 변환 역할을 한다. 다양한 슬라이싱 프로그램 중 대표적으로 오픈소스 프로그램인 'Cura'가 가장 많이 사용되고 있다. 이 내용은 웹사이트(<https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura>)에서 찾아볼 수 있다.

슬라이싱 과정

슬라이싱은 '필라멘트'를 녹이는 온도, 바닥(Bed) 온도, 출력속도, 지지대(Support) 등 필요한 항목들을 설정하는 과정이다. 3D 프린터가 슬라이싱 된 파일의 내용을 토대로 3D 데이터를 실물로 출력할 수 있다. 이러한 정보들이 포함되어있는 유형을 G-code라고 한다.



4. 3D 펜

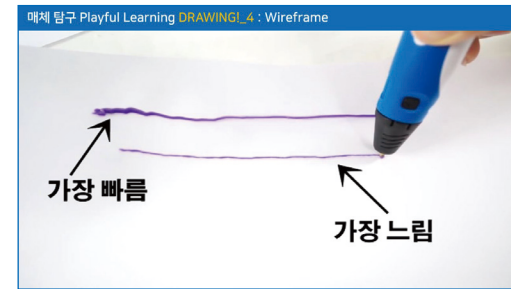
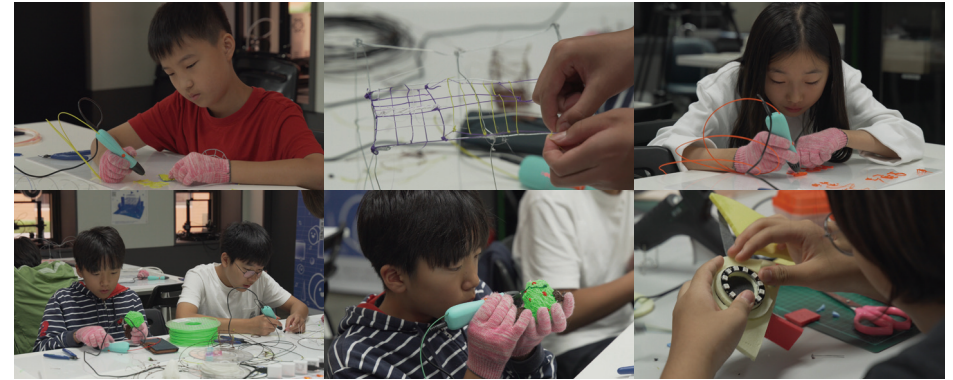
<매체탐구 Playful Learning 3D 모델링> 수업 4주차에서는 3D 펜으로 창작하는 수업이 진행되었다. 3D펜은 재료인 필라멘트를 펜에 삽입만 하면 종이 그림을 그리듯 입체 조형을 곧바로 출력할 수 있다. 다만, 고온으로 '필라멘트'를 녹여 사용하기 때문에 안전에 유의해야 한다. 수업에서는 3D 펜 관련 영상을 바탕으로 하여 자신이 만들 모형을 고민하고, 몇 번의 연습 끝에 각자 구상한 작품의 형태를 구현할 수 있었다.

3D 펜을 가지고 무엇을 만들 수 있을까?

3D 펜은 3D 데이터 구성 요소 중 뼈대를 형성하는 Wire frame 방식과 가장 가깝다. 기본적인 원리는 3D 프린터와 동일하게 플라스틱을 녹여 다시 적응하는 방식이다. 3D 펜과 상상력이 더해지면 주변의 일상을 바라보는 재밌는 요소와 작품, 갖가지 요소로 바뀌어 실시간으로 적용될 수 있다.

3D 펜으로 입체 그리기

3D 펜 내부에서 필라멘트 소재에 열을 가해서 녹이기 때문에 기기의 고온에 조심하여 작업을 만들어나갔다. 먼저 소재를 녹이기 위해 예열 버튼을 누르고, 필라멘트를 장착한 후 압출 버튼을 누르면 재료가 흘러나오는 방식이다. 각자 생각한 모양에 따라 나오는 양을 조절하면서 자기만의 작품을 3차원으로 그려나갔다.



내가 만든 3D 작품

학생들은 장갑을 착용한 뒤 각자 3D 펜을 하나씩 가지고 그림을 그려나가기 시작했다. 시행착오를 겪으면서 익숙해지자, 각자가 생각하던 모형들을 만들어나가기 시작했다. 자신을 닮은 캐릭터를 생각해내기도 했고, 이름표를 3D 펜으로 만들어보기도 했다. 다양한 색상의 필라멘트를 사용해서 무지개를 만들어내는 과정도 있었다.

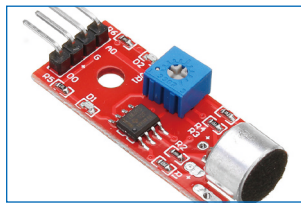
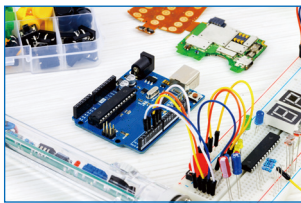
이처럼 <DRAWING!(3D 모델링)> 과정에서는 수작업을 컴퓨터로 전달하고, 전달한 데이터의 변환 과정을 거쳐 다시 현실화되고 재생산하는 과정에 대해 알아보았다. 이 과정에서 손을 활용하는 제작 방법과 가상의 공간 속에 데이터를 제작하는 두 가지의 형태 구성 방법을 도출했다. 이를 통해 창작 활동에서 어떤 매개체를 활용할 것인지 선택할 수 있는 지식의 폭과 사고의 방향성이 확장되었으리라 믿는다.

PLAYING!(피지컬 컴퓨팅)

박지혜

N15 메이커콘텐츠팀 매니저

우리는 일상에서 자연스럽게 다음과 같은 생각을 하게 된다. "이 버튼을 누르면 방안의 모든 불이 꺼졌으면 좋겠는데, 어떻게 해야 할까?", "온도가 높아지면 선풍기가 자동으로 돌아갔으면 좋겠는데, 어떻게 해야 할까?" 과거에는 전문적인 지식이 있는 기술자가 이런 고민을 해결할 수 있었다. 그렇기 때문에 예산과 시간이라는 제약이 많았다. 2000년 중반, 전문적인 지식이 없어도 전자 제어를 할 수 있는 방법에 대해 고심했던 이탈리아의 마시모 반지(Massimo Banzi)는 '아두이노(Arduino)'라는 대중을 위한 오픈소스 기반 마이크로 컨트롤러 보드를 개발했다. 아두이노는 외부 입력장치(센서)에서 받은 정보 값을 처리해 외부 출력장치(LED, 스피커, 모니터 등)에 처리한 정보 값이 나타나게 한다. 이와 같은 작동원리 덕분에 외부 환경과 상호작용하는 제작물에 다양하게 활용되고 있다. 특히, 이러한 성격은 '인터랙티브 미디어'의 한 축을 담당하여 미디어아트 작품에도 많이 사용되고 있다. 아두이노와 같이 코딩 값에 따라 입출력 장치를 제어하는 시스템을 피지컬 컴퓨팅이라고 부른다. 아두이노 이후에 라즈베리파이, 마이크로비트 등 다양한 보드들이 나왔으며, 프로세싱이나 Max/MSP와 같은 소프트웨어와 연동도 가능해졌다. 피지컬 컴퓨팅은 규칙과 문법으로 이루어진 언어인 코드(Code)가 물리적인 형태로 결과물이 도출되기 때문에, 상호작용의 개념 이해에 있어 아동·청소년 교육에 효과적으로 사용되고 있다.



Everyday is Playful Media

PLAYING!(Physical computing)

Jihye Park

Manager, Maker Contents Team, N15

In our daily lives, we naturally think, "If I want all the lights in the room to go out by pressing a button, what should I do?" and "If I want the fan to run automatically when the temperature rises, what should I do?" In the past, a skilled technician could solve this problem. As a result, budget and time constraints were significant. Italian Massimo Banzi, who thought about how electronic control can be achieved without specialized knowledge in the mid-2000s, developed "Arduino," an open-source microcontroller board that processes the information value received from an external input device (sensor) and displays the processed information value on an external output device (LED, speaker and monitor). Thanks to this principle of operation, it is widely used in productions that interact with the external environment. In particular, this characteristic plays a pivotal role in "interactive media" and is widely used in media art works. A system such as Arduino, that controls input and output devices according to coding values, used the process of physical computing. Following the launch of Arduino, various boards such as Raspberry Pi and MicroBit were released, which

Critical Player

이번 <PLAYING!(피지컬 컴퓨팅)> 수업은 기존의 아두이노 교육과 다르게 구성해 보았다. '스토리텔링'의 방법을 활용해서 프로그래밍 언어를 배우는 것 이상으로 학생들이 코딩을 이용해 능동적인 창작을 할 수 있도록 유도했다. 수업의 주제로 '나와 닮은 로봇 만들기'를 총 4회에 걸쳐 진행했다. 매회 차마다 로봇이 등장하는 영화 클립을 시청하고 영화 속에서 언급되는 감정, 표정, 감각, 소통 등의 키워드를 선정해 수업의 주제로 사용하였다. 아두이노를 배우는 시간에는 인간의 감각 기관에 대응되는 센서 또는 모듈을 이용해 로봇의 세부 부분을 만들고 마지막 수업에서 만든 부속을 모두 합쳐 최종적으로 나와 닮은 로봇을 만들었다.



1. 우리의 감정을 표현하는 '표정': 피지컬 컴퓨팅 기초와 네오피셀 배우기

첫 번째 시간에는 '4차 산업혁명'이란 무엇인지 알아보고 로봇과 인공지능이 미디어에서 표현되는 모습에 대해 질문을 던져보았다.

"왜 로봇은 눈, 코, 입, 귀가 있는 인간과 닮은 모습으로 그려질까요?" 흥미로운 질문과 함께 <바이센티니얼 맨>(1999)이라는 영화 클립을 함께 시청했다. 과거 사람들이 상상했던 로봇의 모습을 함께 보고 영화 속 로봇이 감정을 갖게 되고 그것을 표현하는 모습을 보며 인간 또한 감정을 다양하게 표현한다는 점을 짚어보았다. 그 표현 방식 중에 하나가 '표정'이다. 우리는 기쁘고, 슬프고, 화가 나는 다양한 감정을 무미건조하게 표현하는 것이 아니라 표정과 말 등을 통해 풍부하게 표현할 수 있다. 그래서 첫 번째 수업에서는 나와 닮은 로봇의 얼굴과 표정을 만들기 위해 아두이노 기초 수업과 더불어 로봇의 눈을 만들기 적합한 동그라미 형태의 LED 네오피셀 링 사용법을 학습했다.

Critical Player

Everyday is Playful Media



아두이노 기초 : 아두이노 전용 IDE 소프트웨어와 TinkerCad Circuit을 이용한 코딩, 배선 학습

아두이노를 작동시키는 명령 코드는 영문으로 작성해야하기 때문에 처음부터 코드만 보고 아두이노를 익히는 것은 쉽지 않다. 그래서 초보자나 아동청소년들이 쉽게 피지컬컴퓨팅을 학습할 수 있도록 제공되는 오픈소스 웹사이트 'Tinkercad'(https://www.tinkercad.com/)를 이용하였다. Tinkercad에는 블록 코딩을 이용해 비교적 쉽게 코딩을 학습할 수 있고 웹사이트 기능을 이용해 미리 아두이노와 센서들을 배선해보고 제대로 동작하는지 확인할 수 있는 프로토타이핑이 가능하다. Tinkercad로 만들어 놓은 예제를 보고 실제 아두이노에 배선을 진행함으로써 아두이노를 처음 배우는 학생들도 쉽게 따라할 수 있었다. 기초 학습 시간에는 아두이노와 LED를 연결해 불을 켜보기, 버튼을 이용해 입력을 받아보기 등의 예제 실습을 했다. 기초 수업 후에 네오픽셀 링(NeoPixel Ring)을 이용해 로봇의 표정을 구현하는 심화 실습으로 진행했다.



*네오픽셀은 아두이노와 연결해 256가지의 RGB 색상을 자유자재로 구현할 수 있는 LED 제품이다. 스트립 타입, 원형 타입 등 다양한 형태가 있다.

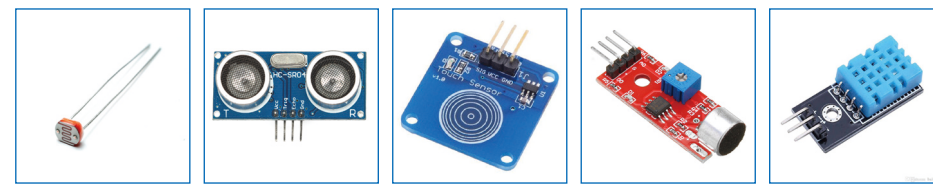
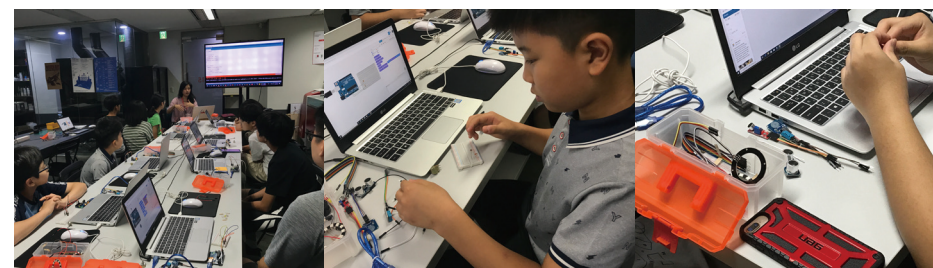
2. 보고 듣고 만지는'감각': 다양한 아두이노 센서 배우기

두 번째 수업시간에는 영화 <아이, 로봇>(2004)의 일부를 시청했다. 영화 속의 주인공 로봇은 특수 소재로 튼튼하게 만들어져 있고 다양한 외부 환경을 감각할 수 있다. 이야기 속 로봇처럼 인간 또한 보고 듣고 냄새를 맡는 등 오감을 통해 주변 환경을 감각할 수 있다. 영화 속 로봇의 몸 주변을 둘러싸고 있는 소재에는 주변 환경에 반응할 수 있도록 다양한 센서들이 탑재되어 있다. 인간의 '오감'이 로봇에게는 '센서'인 것이다.



아두이노와 센서 : 조도 센서, 초음파 센서, 터치 센서, 마이크 센서, 온습도 센서

인간은 눈이라는 감각기관을 통해 다양한 시각 정보들을 받아들인다. 그렇다면 기계는 어떻게 시각 정보들을 받아들일까? 이를 직접 체험하며 알아보기 위해 조도 센서와 초음파 센서를 활용하였다. 먼저 조도 센서(Photo Resistor)는 주변의 밝기를 측정하는 센서로 빛의 양에 따라 센서 내부의 저항치가 발생하는 것을 원리로 한다. 초음파 센서는 사람의 귀로 들을 수 없는 20Khz 이상의 주파수인 초음파를 보내고 받는 시간을 측정하여 특정 물체 간의 거리를 재는 센서다. 인간은 피부로 촉각을 느낄 수 있다. 센서 중에 촉각을 구현할 수 있는 것은 터치 센서다. 터치 센서는 신체에 흐르는 전류를 감지하여 터치 여부를 측정할 수 있다. 터치 센서의 터치 패널에 손가락을 올려놓으면 접촉했음을 감지하고 0또는 1의 디지털 신호를 전송한다. 다음은 청각이다. 마이크 센서는 소리를 인식한다. 아날로그 신호인 소리 데이터는 0부터 1023까지의 숫자로 아두이노로 전달된다. 마지막으로 온습도 센서는 온도에 따라 저항 값이 변하는 써미스터 소자와 습도에 따라 저항값이 변하는 정전식 소자가 내장되어 있어 온습도 측정이 가능하다.

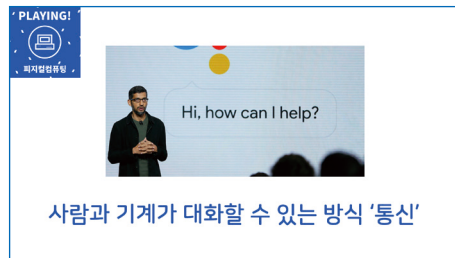


인간의 몸에 있는 다양한 감각기관처럼 감각을 정보로 받아들일 수 있는 센서의 사용법을 배워보고 수업에서 구현하고자 하는 로봇에 어떤 감각을 더해 표현할 것인지 디자인해보는 시간을 가졌다. 이러한 학습내용을 바탕으로 직접 만들어볼 로봇에 어떤 센서를 활용할지 구체적으로 생각해볼 수 있었다.

3. 나의 생각을 사람들에게 전달하는'대화': 통신 모듈 배우기

인간은 다른 사람에게 생각을 전달할 때 '대화'라는 소통 수단을 사용한다. 반면에 로봇은 상황 변화의 감지나 정보를 전달하기 위해 '통신'이라는 수단을 사용한다.

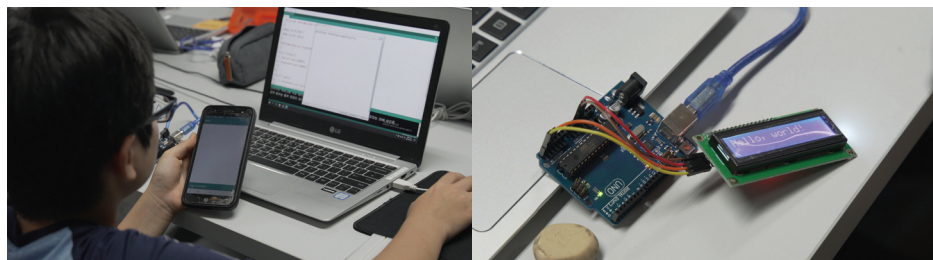
세 번째 수업시간에는 <디트로이트 비컴 휴먼>(2018) 인터랙티브 무비 게임 영상을 시청했다. 플레이어는 게임 속에서 안드로이드가 되어 게임을 플레이한다. 플레이어는 상황마다 주어진 선택지를 통해 어떤 행동을 취할 것인지 선택할 수 있으며, 이를 통해 로봇과 인간이 공존하는 세계에서 자신만의 스토리를 만들어갈 수 있다. 게임 속 주인공 '마커스'는 화가의 집에서 일을 하는 로봇이다. 화가의 아들이 마커스를 로봇이라며 무시하지만 마커스는 그림을 그려 창의성을 표현하기도 하고 화가와 능동적인 대화도 나눌 줄 아는 주체적인 인격을 가진 로봇으로 표현된다.



아두이노와 무선 통신 : 블루투스 모듈과 LCD 모니터

블루투스 모듈은 특정 주파수 대역을 사용하여 데이터를 주고받는다. 스마트폰에 Arduino Bluetooth Controller 어플을 설치하고 블루투스 모듈과 연결된 아두이노를 통해 텍스트가 아두이노 시리얼 모니터로 전달되는 것을 실습해보았다. 블루투스 모듈에 이어 이번에는 입력한 텍스트를 LCD 모니터에서 볼 수 있는 시간을 가졌다. LCD 모니터는 우리가 평소 쉽게 접할 수 있는 액정 디스플레이를 말한다. 아두이노 실습에 사용되는 LCD 모듈은 16x2의 텍스트를 표현할 수 있는 작은 텍스트 표시 장치이다.

사람과 기계 사이에서 소통하기 위해서는 '통신'이 필요하다는 것에 대해서 생각하고, 그 방법이 다양하게 존재한다는 것을 이해할 수 있었다. 학생들은 '소통'의 방식 중에서 블루투스 모듈과 LCD 모듈을 사용하고, 4주차 수업에서 완성할 로봇을 위한 구체적인 밑그림을 그려나갔다.



4. 걷고 뛰고 움직이는'신체': 움직임을 구현하는 모터 배우기

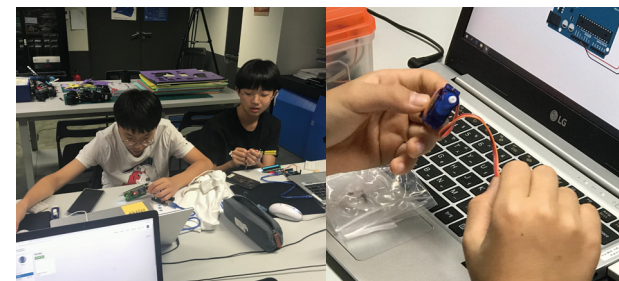
마지막 수업 시간에 시청한 영화는 <Wall-E>(2008)이다. 먼 미래, 인간들에게 버려진 땅 지구에서 로봇 'Wall-E'는 쓰레기를 치우는 자신의 임무를 충실하게 수행한다. 영화 속에서 Wall-E와 같은 로봇들은 바쁘게 일하지만 인간들은 오토이 의자에 앉아 스크린만을 보며 게으르게 생활한다.

걷고, 뛰고, 춤출 수 있게 해주는 인간의 '신체'는 앞의 수업에서 배웠던 감정, 감각, 소통과 같은 개념들 만큼 매우 중요하다. 영화 속 인간들이 스스로 움직이지 않아 둔해지고 무감각해지는 모습을 보며 인간을 인간답게 해주는 것은 무엇일지, 인간다움은 무엇을 이야기하는 것인지에 대해 생각해보는 시간을 가졌다.



아두이노와 모터 : 각도에 따른 움직임을 구현하는 서보모터

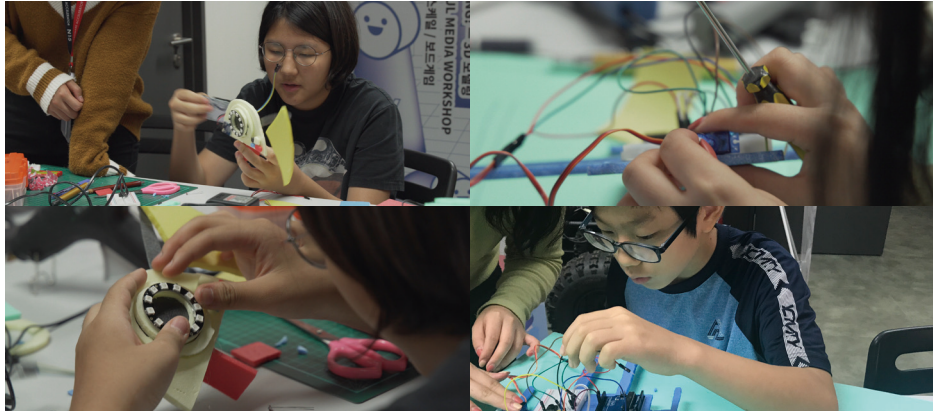
사람들이 걷고 뛰는 등 다양한 활동을 하는 것처럼, 기계도 움직이기 위해서 '모터'를 사용한다. 이러한 모터의 종류에는 무엇이 있을까? 서보모터는 작동되는 움직임이 정해져 있는 모터로 0도에서 180도 각도의 사이에서 왔다 갔다 하며 움직인다. 스텝모터는 보다 정밀한 제어가 가능한 모터로 한 바퀴의 회전을 잘게 쪼개 한 조각 단위로 움직임을 제어할 수 있다. DC모터는 모험 자동차, 무선조정용 장난감 등을 비롯하여 여러 분야에서 가장 널리 사용되고 있는 모터로, 축의 방향으로 한쪽으로 회전하는 모터이다. 그 중 서보모터를 사용해보았다. 키트에 포함된 나사로 서보모터를 조립한 후, Tinkercad의 서보모터 예제를 참고해 아두이노와 직접 연결해보는 시간을 가졌다. 단순히 서보모터 하나를 연결해보는 것에 그치지 않고, 버튼을 함께 연결하여 버튼을 눌렀을 때 작동하도록 하는 코드도 작성했다. 0도에서 180도 사이의 움직임 범위 내에서 모터의 각도와 빠르기를 조정하고 각자 원하는 움직임을 구현해보며 로봇의 움직임에 대해 이해하는 시간을 가졌다.



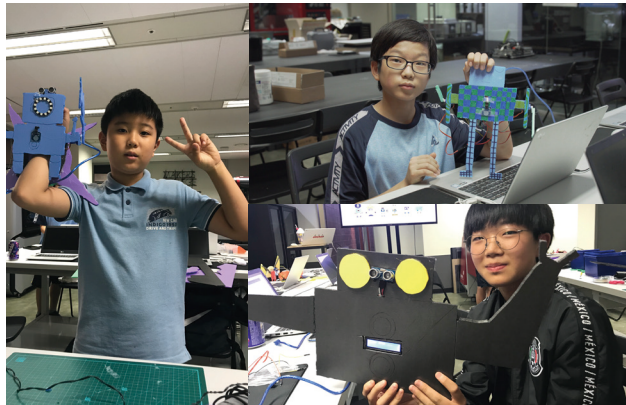
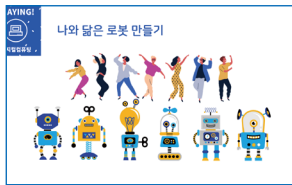
나와 닮은 로봇

네 번째 수업 시간은 나와 닮은 로봇을 최종적으로 완성하는 날이었다. 학생들은 어떤 로봇을 만들 것인지, 특히 어떤 형태로 제작할지, 어떤 센서를 사용할지에 대해서 고민하면서 자신의 아이디어를 글과 그림의 형태로

활동지에 표현했다. 터치 센서를 이용해서 손가락으로 로봇의 귀를 만질 때마다 네오픽셀이 반짝이는 로봇, 초음파 센서를 이용해서 특정 거리 안에 물체가 감지 되면 팔을 휘두르는 로봇 등의 다양한 아이디어들이 나왔다. 각자 구상한 나만의 로봇의 모습을 폼보드 위에 그리고 열선 커팅기로 자른 후 버튼, LED, 여러 가지 센서, 블루투스 모듈, LCD 모듈, 모터 등을 결합했다. 칼을 들고 있는 로봇, 방패를 등에 맨 로봇, 눈을 깜빡이는 로봇 등 학생들은 각자 상상의 나래를 펼쳐가며 자신만의 로봇을 만들었다. "손가락으로 만지면 불빛이 깜빡이게 해볼까?" "버튼을 누르면 팔을 휘두르는 건 어떨까?" "가까이 다가가면 LCD 모니터에 경고문구가 표시되는 건?" 지금까지 배운 지식들을 종합하여 코드를 짜 보았다. 로봇에 전원을 넣고 움직임을 보는 학생들의 눈이 반짝였다.



4차 산업혁명 시대에 인간은 고도로 발전한 기술 속에서 살아가고 있다. 고도화되어가는 기술의 정점은 로봇일 것이라면 그리고 로봇과 인간의 경계가 모호해지는 시대가 온다면 어떤 것이 인간다운 것일까? 수업 시간마다 아이들은 "선생님! 오늘은 무슨 영화 보나요?"라고 질문했다. 아두이노와 코딩을 배우는 수업이었지만 아이들은 함께 나눌 이야기를 기대하고 있었던 것이다. 영화를 함께 보고 인간과 로봇의 다양한 모습을 교차하며 생각해보고 또 직접 제작하는 과정 속에서 아이들은 "무엇이 인간을 인간답게 하는 것일까?"라는 질문을 던져볼 수 있었다. 쉽게 대답하기 어려운 질문에 자신과 닮은 로봇을 그리고 만들어보면서 자연스럽게 기술사회 안에 살아가는 스스로만의 '인간다움'을 구체화해볼 수 있었길 바란다.



Everyday is Playful Media

Critical Player

휴먼스케일 보드게임

박지혜

N15 메이커콘텐츠팀 매니저

《플레이블러 러닝(Playful Learning)》의 3번째 과정인 <PLAYFUL MEDIA WORKSHOP : 휴먼스케일 보드게임> 워크숍은 보드게임을 만들고, 그 게임을 실제 사람 직접 게임 안에 들어가서 플레이할 수 있도록 보드판과 게임 말 등을 휴먼스케일로 함께 만들어 보는 수업이다. 앞의 3D 모델링과 피지컬컴퓨팅 수업에서 배웠던 미디어가 전자 기기, 스크린을 통해 만들어졌다면, 이 워크숍에서는 플레이를 제한된 디스플레이 영역에서만 경험하는 것이 아니라 현실세계로 끌어내어 그 안에 참여자가 들어가 플레이해보는, 경험적인 측면이 강한 교육이다. 이 과정을 통해 가상과 현실 공간을 오가는 감각의 확장하는 경험을 끌어내고자 했다.

수업은 총 3회 차로 구성되었으며 1회 차 수업은 용산에 위치한 현대자동차 (구) 원호로 서비스센터 부지에서 펼쳐지는 《제로원데이 (ZER01NE DAY)》 행사에서 아이디어를 얻고, 2회와 3회 차 수업은 성북구 상월곡동에 위치한 천장산 우화극장에서 만들기를 진행하였다.

플레이블러 미디어 워크숍 : 제로원데이 연계 1일차 워크숍 내용

미래사회를 배경으로 하는 보드 게임 만들기 활동지
(나만의 게임 테마 찾기) - 소재 스티커/제로원데이 부스 내용 활용

보드게임은 게임 시스템과 테마(주제)로 이루어져 있습니다. 게임 시스템은 게임의 작동방식이나 룰에 대한 것이라면 테마는 캐릭터/배경 이야기/게임 요소에 관련된 것입니다. 오늘 제로원데이 속 작품들을 감상하고 게임 테마를 찾아봅시다.

- 중심 소재/사건
- 게임 보드판의 배경이 될 공간
- 캐릭터

N15

Critical Player

Human-scale Board Game

Jihye Park

Manager, Maker Contents Team, N15

The <PLAYFUL MEDIA WORKSHOP: Human-Scale Board Game> workshop, the third process of 《Playful Learning》, is a class where students create a game board and game horses on a human scale such that real people can get inside and play the game. If the media learned in the previous 3D modeling and physical computing classes were created through electronic devices and screens, this workshop is an education with a strong empirical aspect wherein participants not only experience the display area in which play is limited but are also allowed to go inside and play by drawing it in the real world. This process attempts to elicit an experience of expanding the senses that travel between both the virtual and real spaces.

Classes consisted of three sessions. For the first session, ideas were obtained at 《ZER01NE DAY》 event held at the Hyundai Motors (formerly Wonhyo-ro) service center in Yongsan. The second and third classes were conducted at Cheongjansan Woohwa Theater located in Sangwolgok-dong, Seongbuk-gu.

PLAYFUL MEDIA WORKSHOP
휴먼스케일 / 보드게임

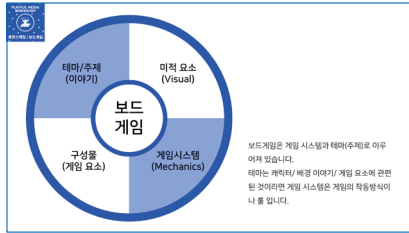
공간 안내

멀티 휴머니티
플랫 월드
리퀴드 모빌리티

Everyday is Playful Media

보드게임의 구성요소

보드게임은 게임 시스템과 테마(주제)로 이루어져 있다. 게임 시스템은 게임의 작동방식이나 룰에 대한 것이라면 테마는 캐릭터, 배경 이야기, 게임 요소에 관련된 것이다.



1. 테마 - 게임의 세계관, 배경이야기와 캐릭터

휴먼스케일 보드게임의 첫 번째 시간에는 《제로원데이》에서 전시를 관람하면서 보드게임의 테마를 고민하는 시간을 가졌다. 《제로원데이》는 국내/외 우수 스타트업과 아티스트, 이노베이터가 한자리에 모이는 행사로, 미래 시대의 기술이라는 주제로 제작된 아티스트의 작품과 스타트업의 제품들이 전시된다. 전시는 플랫폼(Flat world), 멀티-휴머니티(Multi humanity), 리퀴드 모빌리티(Liquid mobility)의 세 구획으로 나누어졌다.

플랫폼 존에서는 변화하는 도시와 공간에 대한 작품들을 다루었으며 학생들은 보드게임 속 배경 제작에 참고할 수 있는 작품을 관람할 수 있었다. 멀티 휴머니티 존에서는 미래 시대에 변화하는 인간상에 대한 작품들을 다루었고 보드게임 속 캐릭터를 구성할 수 있었다. 리퀴드 모빌리티 존에서는 미래 시대 운송 수단을 주제로 전시가 진행됐고 보드게임 속 구성요소를 떠올릴 수 있었다. 전시된 작품들은 로봇이나 인공지능 등의 존재에 대해 재고하게 하며, 인간이 미래 기술과 어떤 관계를 맺어갈 수 있을지 고민하게 만든다. 위와 같은 작업들을 하며 학생들은 미래 세계에 대해 다각도로 생각할 수 있었다. 그리고 각자 만들고자 하는 보드게임의 중심 소재, 캐릭터, 배경 등을 관람한 내용을 바탕으로 활동지를 작성했다. 학생들은 전시에서 보았던 작업들을 상기하면서 기존의 형태를 벗어난 로봇이 등장하거나 바다 속을 배경으로 하는 이야기, 혹은 우주 전쟁을 하는 등의 일상과는 다른 더 확장된 환경을 이야기할 수 있었다.



2. 게임 시스템 - 게임이 동작하는 방법, 룰

두 번째 시간부터는 본격적으로 보드게임을 만드는 수업이 진행되었다. 게임 시스템은 게임이 동작하는 방식을 말하는데, 게임이 진행하려면 가장 먼저 게임의 목적이 설정되어야 한다. 목적은 게임 속 화폐를 많이 모으는 것이 될 수도 있고 전쟁에서 승리하는 것이 될 수도 있다. 목적이 설정되면 게임 방식을 결정한다. 게임의 방식은 '보드판 이동하기', '점령하기', 또는 '카드를 모으기', '주사위를 던져 말을 이동시키기' 등 게임이 동작하게 하는 방법을 말한다.

이렇게 룰을 설정 하고나면 최종적으로 테마를 적용하게 된다. 우주를 배경으로 한다거나, 바다를 배경으로 한다거나, 로봇 세계를 배경으로 하는 등의 세계관을 더하면 보드게임에 대한 전반적인 구성이 완료된다.

게임시스템 (Mechanics)

1. 게임의 목적을 정하기
강아지 구하기 / 전쟁에서 승리하기 / 돈을 가장 많이 모으기 등등
2. 게임의 방식을 정하기
보드판을 이동 / 카드 모으기 / 주사위 이용하기 등등
3. 게임의 테마를 적용하기
제로원에서 본 내용을 바탕으로 세계관과 캐릭터 만들어보기
4. 만들면서 다듬기
만들면서 직접 플레이해보고 수정보완하기

참고하면 좋은 보드게임 부류마블

보드판
도시 카드
화폐 카드
건물 블록
주사위

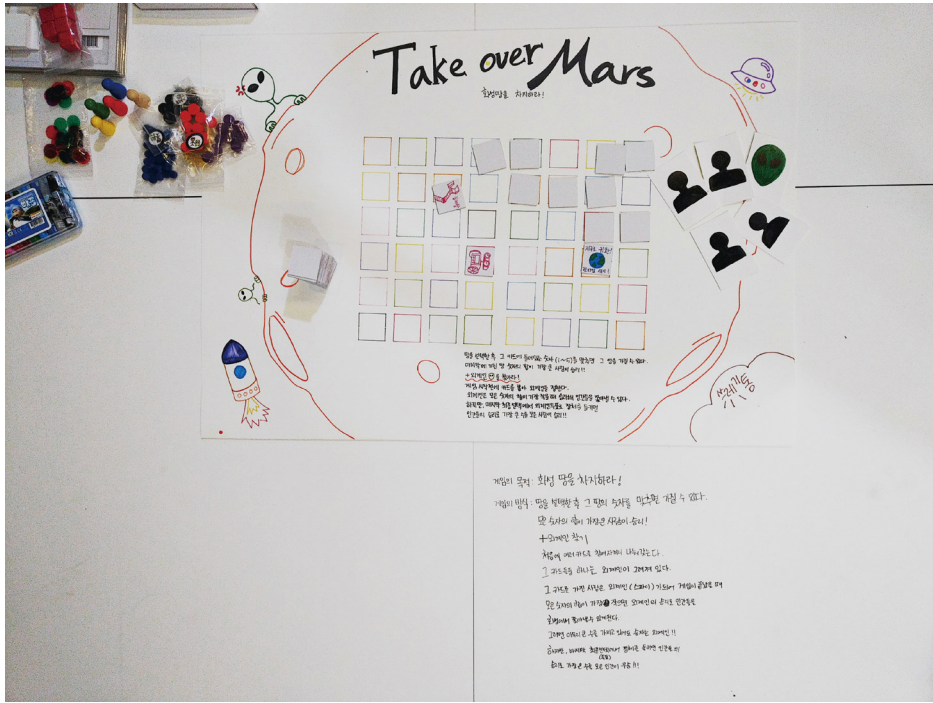
유명한 보드게임 부류마블을 예로 들자면 부류마블의 목적은 땅을 가장 많이 사고 돈을 버는 것이다. 그리고 게임 방식은 보드판에 주사위를 던져 말을 이동시키는 것이고 추가적으로 뽑기 카드나 화폐 카드 등을 사용한다. 게임의 테마는 현대를 배경으로 한다.

팀 별 보드게임 제작하기

휴먼스케일 보드게임을 본격적으로 제작하기 전에 팀별로 일반적인 크기의 테이블용 보드게임을 만들고 함께 플레이해보는 시간을 가졌다. 먼저, 참여자 간 팀 빌딩을 진행했다. 포스트잇에 자신의 이름과 자기가 만들고 싶은 게임의 목적을 적은 뒤 앞쪽에 붙이고, 모여진 포스트잇들을 목적이 유사한 것들끼리 묶어 팀을 구성하였다. 팀 빌딩 후, 본격적으로 보드게임 시스템을 만들기 시작했다. 각 팀은 팀의 성격에 맞춰 게임의 목적과 방식을 정하고, 선정한 배경 스토리와 테마를 만들고자 하는 게임에 적용시켰다. 그리고 구상 단계가 끝난 후 준비된 주사위, 칩, 코인, 말, 보드판을 이용해 소품을 만들었다. 일차적으로 게임이 완성된 후 팀별로 게임 플레이를 진행했다. 이 과정에서 지나치게 난이도가 높거나 혹은 플레이에 문제가 있는 경우를 발견하면 룰을 추가하거나 삭제해서 원활하게 게임을 플레이 할 수 있도록 조절하였다.

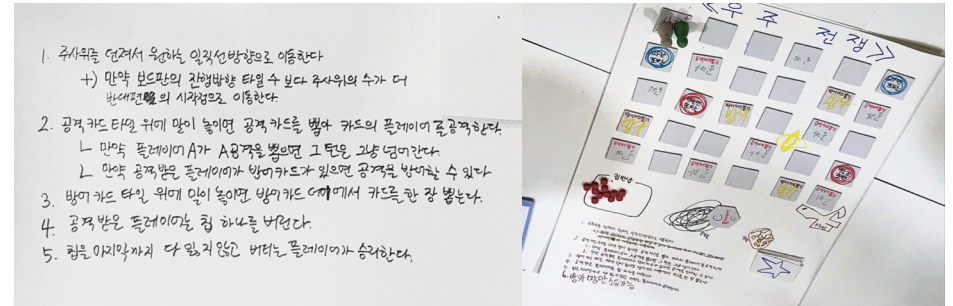
네 가지 게임이 다음과 같이 완성되었다.

- 1 우주 배경으로 하는 주사위 전쟁 게임
- 2 문어 외계인과 과학자의 경쟁 게임
- 3 땅따먹기 규칙의 화성인 마피아 찾기 게임
- 4 네 가지 지역에 통행료를 내며 순서대로 통과해 도착 지점으로 가는 게임



Everyday is Playful Media

Critical Player



각 팀이 보드게임을 만들고 수정보완을 마친 뒤, 다른 팀 친구들이 만든 게임을 번갈아가며 플레이해보는 시간을 가졌다.

학생들은 자신이 속한 팀이 만든 보드게임이 플레이 될 때, 직접 게임 시스템과 테마를 설명하며 다른 팀의 팀원이 게임을 플레이할 수 있도록 도왔고, 다른 팀의 게임을 플레이할 때는 게임 시스템을 이해하고 게임에서 승리하기 위해 집중하면서 서로의 게임을 알아보았다. 모든 게임을 한 번씩 플레이 해본 뒤 학생들은 휴먼스케일로 만들 게임을 선정하기 위해 가장 선호하는 게임에 투표하면서 보드게임 제작 시간을 마무리했다.

3. 휴먼스케일! 플레이!



<PLAYFUL MEDIA WORKSHOP : 휴먼스케일 보드게임> 마지막 수업에서는 투표를 통해 선정된 하나의 보드게임을 사람 크기만큼 크게 만들어보았다. 우선 각 팀마다 만들었던 보드게임을 복기했다. 그리고 가장 많은 표를 얻은 팀의 게임을 분석해서 게임의 플레이를 위해서는 어떤 것들이 필요한지 생각해 보았다.

선정된 보드게임은 '네 가지 지형 맵을 통행료를 내며 순서대로 통과해 골인 지점으로 먼저 들어가는 사람이 승리하는 게임'이다.

Critical Player

Everyday is Playful Media

이 보드게임의 규칙은 다음과 같다.

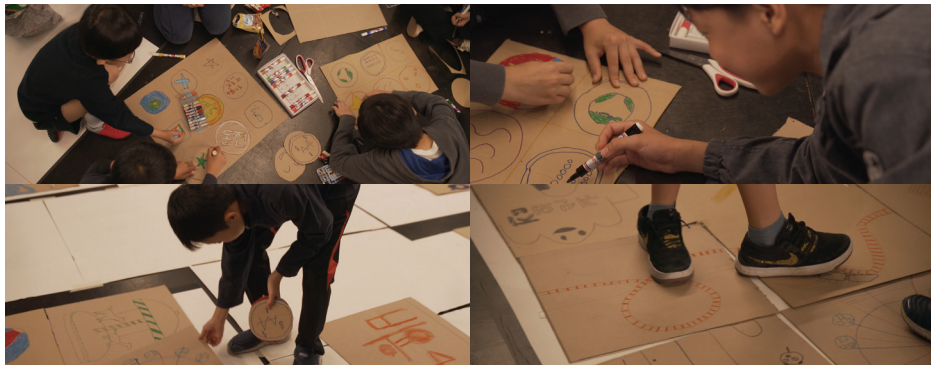
1. 플레이어는 말을 선택하고, 코인을 플레이어 당 2개씩 배당한다.
2. 플레이 순서를 가위바위보로 정하고, 자신의 차례가 오면 주사위를 던져 나온 숫자만큼 이동한다.
3. 자신이 위치한 곳의 판을 뒤집고, 그곳에 써있는 숫자만큼 코인을 반납하거나 받을 수 있다.
(예를들어 +4 라고 되어 있으면, 코인 4개를 받고, -2 라고 되어 있으면 코인을 2개 빼앗긴다.)
4. 다음 스테이지로 넘어가기 위해서는 각 스테이지 앞에 쓰여있는 코인을 지불하면 입장할 수 있다.
5. 4개의 스테이지를 모두 지나 제일 먼저 도착한 사람이 승리한다.

- * 같은 판에서 다른 플레이어가 자신의 위치로 와서 같은 공간에 있게 되면 가위바위보를 해서 진 플레이어가 이긴 플레이어에게 1코인을 지불한다.
- * 판을 뒤집었을 때 그림이 그려져 있다면 그 스테이지의 위험요소에 해당하는 것이기 때문에 코인을 2개 빼앗긴다.
(해골, 해적 등의 그림)
- * 다른 플레이어에게 칩을 하나 빌릴 수 있다, 칩을 빌려준 플레이어는 차용증을 받아간다

이 게임을 크게 만들기 위해서는 다음과 같은 내용이 필요하다.

- 사람이 밟고 서는 바닥 타일 마흔네개
- 통행로 지물에 사용되는 커다란 동전 서른 개
- 동전이 모두 떨어지면 받게 되는 차용증 카드 다섯 장
- 커다란 주사위

필요한 요소를 확인한 후 다시 각 조별로 나누어 제작을 시작했다. 이 게임에서 등장하는 놀이동산, 병원, 숲, 바다의 네 개 맵을 9개씩 나눈 타일에 지형에 관련 된 그림을 그려 표현하였고, 각각 타일 뒷면에도 함정을 나타내는 그림이나 코인의 획득과 잃음을 나타내는 숫자들을 기입하였다. 그리고 통행료로 사용되는 코인도 매직과 크레파스로 박스 종이 위에 다양한 형태와 색깔로 꾸며 만들었다.



내가 직접 말이 되어 걸어보고 움직이자!

드디어 휴먼스케일, 즉 실제 사람 크기의 보드게임 판 속에서 직접 게임 말이 되어보는 보드게임을 완성했다! 타일을 극장 공간에 넓게 깔아 배치하고 한 게임당 네 명씩 플레이어가 되어 직접 게임을 진행해 보았다. 학생들은 커다란 주사위를 던지고 타일 위에서 게임의 말이 되어 걸어보았으며, 때로는 주사위 눈이 원하는 대로 나오지 않거나 코인을 조금 잃어 게임에서 뒤쳐져도, 마치 보드게임 세상 속에 들어간 듯이 플레이하며 즐거워했다.

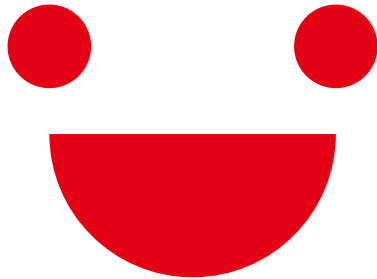


미디어, 휴먼스케일 보드게임

요즘 아이들에게 게임은 떼어놓을 수 없는 강력한 미디어이다. 더욱이 매일매일 소풍을 가고 놀이공원을 갈 수 없기 때문에 컴퓨터 앞에서 쉽게 즐길 수 있는 '게임'은 아이들의 사랑을 받을 수밖에 없다. 이렇게 강력한 게임이라는 매체를 즐기는 것뿐만 아니라 수업을 통해 만들어보는 것은 왜 중요할까?

스크린 미디어는 사람에게 빠르게, 끊임없이 내용을 전달하고 시청각적 자극을 준다. 특히 게임은 스크린에서 경험하는 미디어 중에서도 상호작용성이 가장 강력하다. 게임의 상호작용성을 확장해 사고하면 '인풋-피드백-아웃풋' 등의 개념을 인지하고 또 다른 매체에 응용해 볼 수 있을 것이라 생각했다. 하지만 이 수업을 '컴퓨터 코딩을 이용해 게임 만들어보기'가 아닌 '휴먼스케일 보드게임'으로 기획한 이유는 게임이 상호작용 기능이 강한 미디어이지만 플레이어의 인풋에 전자기기가 즉각적으로 반응하는 시스템이 기 때문에 플레이어가 게임의 구조나 작동 원리를 세세하게 생각해보기란 쉽지 않다. 이번 워크숍을 통해 아이들은 게임의 구조에 대해 차분하게 생각해볼게 되었고 마우스나 키보드만을 이용해 게임을 즐기는 것이 아니라 온 몸을 사용하며 친구들과 함께 뛰어 놀 수 있었다. 이 경험이 미디어에 대한 신체적, 협력적인 다양한 접근 방식과 미디어의 스크린 밖 확장성에 대해 고찰할 수 있는 계기가 되었으면 한다.

3. 플레이플 메이킹 Playful Making



해커톤을 통한 함께 만들기, 쇼케이스를 통한 함께 공유하기!

<p>해커톤 Making Together!</p>	<p>전시 (쇼케이스) Playing Together!</p>	<p>연구 / 개발 It's Playful Day!</p>
<p>내가 이해한 원리를 몸을 직접 움직여 표현해보는, 연극 만들기 해커톤</p> 	<p>반가운 작품들!</p> 	<p>"플레이플 미디어" 교육 공간 콘텐츠 연구</p> 

Everyday is Playful Media

Critical Player

해커톤 Making Together Day!

내용 내가 이해한 원리를 신체를 사용하여 표현해보는 연극 만들기 해커톤
일시 2019.10.19.(토)~2019.11.20.(일) 10:00~18:00
장소 용산 디지털대장간, 상상가

Content Hackathon of making a play in which one expresses the principles one understands using a body
Date October 19 (Sat)–20 (Sun), 2019, 10:00–18:00
Location Yongsan Digital Blacksmith Shop

미래 전자 기기의 작동 방식을 몸으로! 연극으로! 표현하기

박지혜

N15 메이커콘텐츠팀 PM

Expressing how future electronics work by body and play!

Jihye Park

Manager, Maker Contents Team, N15

해커톤이란 해킹(Hacking)과 마라톤(Marathon)의 합성어로, 제한된 시간 동안 아이디어를 도출하고 결과물을 만들어내는 대회를 일컫는다. 본 해커톤 프로그램은 25명의 참여 학생들을 대상으로 2019년 10월 19일~20일 양일간 오전 10시부터 6시까지 총 16시간 진행되었다. 참여자는 초등학교 4학년~중학교 1학년생까지 다양했다. 이번 해커톤 <Making Together Day!>은 N15에서는 장비를 이용하여 하드웨어를 제작하는 기존의 해커톤 주제를 버리고, '미래 전자 기기의 작동 방식을 몸으로! 연극으로! 표현하기'라는 이색적인 주제로 진행했다. 이 주제를 통해 전달하고자 한 바는 크게 두 가지로 나눌 수 있는데 첫 번째는 '미래 전자 기기의 작동 방식을 분석하기'와 두 번째는 '몸으로! 연극으로! 표현하기'이다. 본 해커톤은 참여 학생들의 기계와 기술에 대한 문해력을 발달시켜주는 교육이자, 더불어 '연극'이라는 타인과 협력하여 창작하는 예술 분야를 경험해 볼 수 있는 장이었다. 참여 학생들이 전자 기기를 분석하는 것에 그치지 않고 극을 작성하고 몸으로 표현하는 과정에서 예술적 표현력을 이끌어내고

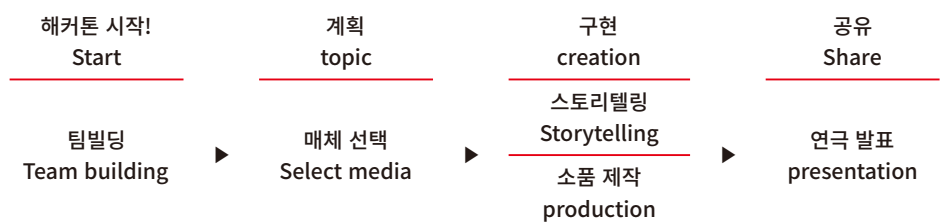
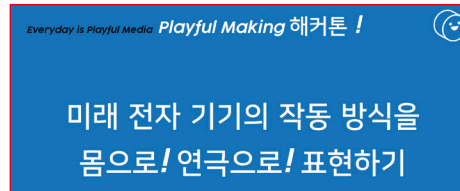
Critical Player

Hackathon is a compound word of the terms hacking and marathon, and refers to a competition in which ideas and results are produced for a limited time. The Hackathon program was conducted for 25 students and lasted for 16 hours between 10 am and 6 am for two days, October 19–20, 2019. The participants were middle-school students from first to fourth grade. Regarding the hackathon <Making Together Day!>, N15 abandoned the existing theme of hackathons which used equipment to build hardware and proceeded with the exotic theme of "Expressing how future electronics work by body and play!" The aim of this theme can be broadly divided into two concepts. First is "analyzing how future electronics work" and the second is "expressing by body and play!" The Hackathon was an education event that developed student literacy on machines and technology as well as one that gave them a place to experience "theater" in the field of art created by cooperating with others. In addition to analyzing electronic devices,

Everyday is Playful Media

팀원 간 힘을 합쳐 최종 발표를 진행함으로써 성취감을 느낄 수 있도록 기획했다.

participating students manifested their artistic expression by drawing and working together to create the final presentation by writing a play and expressing the same through acting. The aim was to enable students to feel a sense of accomplishment.



"연극의 극적인 예술요소와 미래 매체에 대한 상상력을 더해 융복합 예술 창작물을 제작한다."
"Convergent artistic creation is produced by adding dramatic artistic elements of play and imagination of future media"

1. 전자기기의 작동 방식

이 해커톤의 과업은 크게 두 가지로 나눌 수 있는데 첫 번째는 '미래 전자 기기의 작동 방식을 분석하기'와 두 번째는 '몸으로! 연극으로! 표현하기'다. 학생들의 주제에 대한 이해를 돕기 위해 전자 기기의 종류와 작동 방식, 컴퓨팅 과정을 설명하는 교육을 진행했다.

아이스 브레이킹 보드게임 카드를 이용한 전자 기기 종류 설명



위 그림에 있는 카드는 처음 만난 참여 학생들의 어색함을 풀어주고 주제에 대한 이해를 도울 수 있게 제작된 아이스 브레이킹용 보드게임 카드이다.

보드게임 카드에 표시된 전자 기기의 종류는 다음과 같다.

- 디지털 기기 (스마트폰, 노트북, 태블릿PC, 스마트 워치 등)
- 가전제품 (전자레인지, 냉장고, 세탁기, 드라이기, 믹서기, 청소기 등)
- 음향/ 영상 장치 (디지털 카메라, TV스크린, 스피커, 헤드셋 등)
- 운송 수단 (기차, 비행기, 선박, 드론 등)

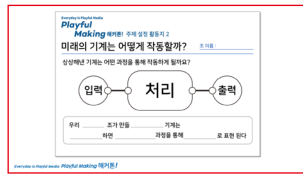
학생들은 팀 별로 보드게임 카드에 그려져 있는 다양한 전자기기들을 참고하여 미래에 있을 법한 새로운 전자 기기를 디자인 했다.



컴퓨터의 작동 방식

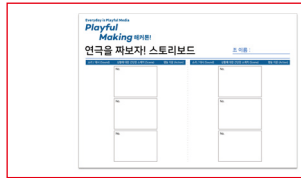
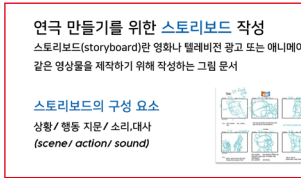
컴퓨터의 계산은 '입력-저장-처리-출력'의 네 단계로 진행된다. 보다 쉬운 이해를 위해 이 과정을 세 단계로 줄여 설명했다.

- 1 입력 - 스마트폰에 텍스트 메시지를 입력하거나 마이크에 말을 하는 것, 사진을 찍는 것 등 모두 입력(Input) 행위에 해당된다.
- 2 처리 - 입력에서 얻은 정보(텍스트, 음성, 사진)를 스마트 기기의 CPU 내부에서 처리하는 과정이다. 받아진 정보를 출력으로 보내기 전 연산이 진행된다.
- 3 출력 - 입력에서 받은 정보를 CPU에서 정보 처리를 진행한 뒤 스크린이나 스피커 등의 출력장치로 표현되는 과정이다.



연극 시연 및 멘토링

전문 연극인 멘토단을 섭외하여 미리 제작한 샘플 연극을 시연해 과업에 대한 이해도를 높였다. 연극의 내용은 다음과 같다. 주인공은 학교 숙제인 '멸종 동물 알아보기'를 풀기 위해 스마트 기기에 '고릴라'를 검색하며 연극이 시작되었다. 스마트 기기 속 이진수 '흐름'은 입력된 검색어를 CPU에게 전달한다. CPU는 이러한 흐름을 스캔하고 분석하여 메모리에게 전달하고, 메모리는 검색어를 나타내는 데이터를 흐름에게 전달한다. 최종적으로 흐름은 미래의 스마트폰 화면에 출력되어 몸짓과 소리로 검색어인 '고릴라'를 나타낸다. 멋진 연기와 긴박감 있는 배경음악으로 어느새 연극에 몰입한 학생들은 표현해야 하는 주제에 대해 감을 잡을 수 있었다. 연극 멘토단은 학생들에게 일상에서 하는 동작과 연극에서 사용되는 동작이 어떻게 다른지 연기 지도를 진행하고 스토리보드 작성 멘토링을 지도했다.



더불어 우리가 알고 있는 '컴퓨터'는 PC 장비뿐만 아니라 계산이 가능한 장치의 넓은 의미라는 것을 설명했다. 마찬가지로 '컴퓨팅'이라는 말도 '계산'이라는 의미를 가지고 있다. 컴퓨팅 과정(입력-처리-출력)에 대한 교육을 진행했다. 교육 이후 팀마다 생각한 '미래 전자기기의 작동 방식'을 분석하기 위한 보조 학습지를 준비해 내용을 정리할 수 있도록 했다.

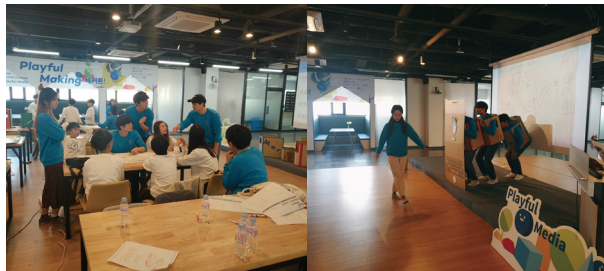
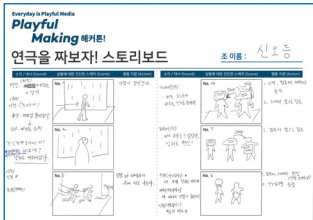
2. 연극으로 표현하기

표현할 전자기기에 대해 배워보았다면 다음은 표현 방식인 연극이다. 참여 학생들은 최종적으로 상상한 미래 전자 기기의 작동 방식을 연극적인 방식으로 표현해야 한다.

스토리 보드 작성

참여 학생들에게 상상한 미래 기기가 사용되는 상황을 설정하고 그 상황에서 발생하는 움직임, 대사, 음향 등을 적절히 배치해 연극을 만들 수 있는 스토리보드 작성법을 지도했다.

스토리보드(storyboard)란 영화나 텔레비전광고 또는 애니메이션같은 영상물을 제작하기 위해 작성하는 그림 문서이다. 스토리보드의 구성 요소는 상황(scene), 행동 지문(action), 소리 대사(sound)이다.



연극을 위한 소품 제작

학생들에게 소품 제작을 위한 주요 재료로 커다란 박스지와 박스지를 꾸미기 위한 채색도구, 컬러 테이프가 제공되었다. 아크릴 물감, 가위, 칼, 풀, 붓, 글루건 등의 재료를 자율적으로 가져가 쓸 수 있도록 배치했다. 칼이나 글루건같이 위험한 도구를 사용하거나 만드는 부분에서 어려움을 겪을 때 만들기 멘토단이 학생들을 도와 제작을 진행했다.



소품을 크게 만들자!

애니메이션 '신기한 스크버스'에는 스크버스에 탑승한 선생님과 아이들의 크기가 매우 작아져 몸속을 탐험하는 에피소드가 있다. 인간 신체에서 일어나는 작용은 매우 미세해 눈에 보이지 않지만 이 에피소드에 나오는 것처럼 사람이 작아져 몸속을 탐험하는 모습을 통해 몸 안에서 일어나는 일들을 이해할 수 있다. 애니메이션에서의 표현과 같이 연극 속에서 학생들은 미세한 전자 기기의 작용을 스스로 작은 부품이 되어서 표현하게 된다. 눈에 보이지 않는 아주 작은 전자 기계 속의 움직임 크게 만들어서 몸으로 표현하는 과정을 통해 기계의 작동 방식에 대해 효과적으로 이해할 수 있다.



3. 해커톤 최종 연극 발표

저희는 이런 미래 세계를 상상했어요!

리허설을 마친 후, 최종 연극을 심사할 융합예술센터 전수환 센터장, N15 메이커본부 장현민 본부장, 성북구립미술관 안성은 큐레이터가 해커톤 현장에 도착했고, 본격적인 연극 발표가 시작되었다.

각 팀별 발표 내용은 다음과 같다.

- 1 홀로그램 GPS 스마트워치 - 도둑에게 스마트폰을 도난당하게 되고 인공위성과 연동 된 스마트워치의 홀로그램 추적 시스템을 켜 도난 상황을 바로 보고 받는다.
- 2 해외배송도 몇 분 만에 빠르게 도착하는 스마트 대나무 헬리콥터 - 스마트 헬리콥터 내부의 전기 작용을 표현하기 위해 한 학생들은 코일을 만들어 몸에 감고, 정전기를 표현해 몸에 붙인 후 함께 춤을 추었다.
- 3 재료만 넣으면 요리를 완성시켜주는 미래의 오븐 - 쌀과 고기를 스마트 오븐에 집어넣으면 맛있는 소고기국밥을 만들어준다. 쌀과 고기를 연기하는 친구들은 곧 사라질 것이라는 슬픔의 춤을 추었다.
- 4 인공지능 만능 냉장고 - "소풍 가서 뭘 먹을까?"라는 질문을 스마트 냉장고에 입력하자 어떤 메뉴를 먹을지 검색하는 것은 물론 장까지 봐서 요리를 해주는 스마트 냉장고. 형태 변화까지 가능해 자동차로 변신했고 등장인물들은 모두 차를 타고 만들어진 유부초밥을 가지고 소풍을 떠나게 된다.
- 5 상황에 맞추어 형태가 변화하는 만능 신발 - 비가 오는 상황을 배경 이미지와 음악으로 표현하고 신발 내부에서 일어나는 원자 변형을 원자 코스튬을 입고 뛰어다니며 표현하였다. 처음에는 평범한 신발이었지만 원자 댄스를 마친 후 비에 젖지 않는 장화로 탈바꿈했다.

다양한 미래의 전자기기에 관한 연극이 진행되었다. 이들이라는 짧은 시간동안 생각해내고 연습했지만 모든 팀이 훌륭하게 연극을 마무리했다. 학생들은 연극의 설정이나 아이디어에 관한 심사위원들의 질문에 떨지 않고 당당하게 대답하는 모습을 보였다.



새로운 형식의 만들기 해커톤

"4차 산업혁명 시대에 청소년에게 필요한 교육은 대체 무엇일까?" 코딩 교육? 미술 교육? 모델링 교육? 연극 교육? 누구도 쉽게 대답할 수 없을 것이다. 이번 해커톤의 주제는 N15에서 진행한 기존의 해커톤과 달리 이색적이었다. 처음 만난 친구들과 이틀만에 연극을 만들어 발표하는 것도 어려웠지만 그 주제가 일반적인 상황도 아니고 전자기기의 작동방식을 표현하는 것이라니! 주제가 발표되었을 때 아이들의 얼굴에는 당황스러운 내색이 가득했다. 하지만 만들어야 하는 과제에 대한 설명을 듣고 연극배우들의 사전 제작 연극 시연을 보고난 후 아이들은 만들기에 대해 흥미를 얻기 시작했다. 팀을 짜서 이야기를 짜고, 소품을 만들고, 연극을 연습하고, 마침내 사람들 앞에서 진지하게 연극을 발표 했다.

누구나 처음 해보는 것은 쉽지 않다. '4차 산업혁명'이라는 기술에 관련된 단어들은 청소년들에게 어떻게 받아들여질까? 오늘 있었던 직업이 일주일 뒤에 사라진다면 어떻게 될까? 기술 발전이 내 삶을 어떻게 변화시키는 것일까? 기계에 대한 분석력과 예술적 표현 능력을 통한 협동심 향상이 이번 해커톤을 통해 교육하고자 했던 표면적인 목적이라면, '새로운 형식에 두려워하지 않는 자세'가 이번 해커톤의 숨겨져 있던 미션이 아니었을까? 다가오는 미래 시대에 필요한 능력은 바로 변화하는 세상에 맞서 쓰러지지 않을 수 있는 유연함과 용기일 것이다.

Playful Making! 해커톤!에 참여했던 아이들이 학교나 다른 곳에 돌아가서도 자신감 있게 "뭐든지 할 수 있어요!"라고 외치는 모습을 상상해본다.

전시&교육 Playing Together Day!

내용	지난 프로그램의 과정과 참여자들의 창작물, 그리고 체험형 미디어아트 작품을 만나볼 수 있는 전시&교육(쇼케이스) 프로그램
일시	2019.10.25.(금)~2019.11.9.(토)
장소	성북어린이미술관 꿈자람

Content	Exhibition & Education (Showcase) Program where one can see the process of the last program, the creations of the participants, and the experience-type media art works
Date	October 25(Fri)-November 9(Sat), 2019
Location	Seongbuk Children's Museum

전시

- 참여자들의 창작 결과물
- 미디어아트 연구 콘텐츠

교육(쇼케이스)

- 정수봉 작가와 함께하는 <It's Playful Day!>
- 동글이와 함께하는 스토리텔링 교육

플레이, 그라운드!

안성은

성북문화재단 성북구립미술관 학예연구사

Play, ground!

Seongeun An

Curator, Seongbuk Culture Foundation - Seongbuk Museum of Art

<Playing Together Day!>는 「Everyday is Playful Media」의 3개 교육 프로그램 과정에서 진행된 내용을 전체적으로 조망하고 경험해볼 수 있는 전시와 교육의 일환으로 진행되었다. 전시에서는 교육 과정에서 나온 결과물과 사업 기간 내 연구·개발한 미디어아트 교육 콘텐츠 <It's Playful Day!>가 소개되었다. 이를 위해 <Playing Together Day!>가 열린 성북어린이미술관 꿈자람(성북구립미술관 분관)에서는 이곳을 찾은 관객들이 자신이 원하는 방법과 시간에 맞게 작품들을 감상하고 체험할 수 있는 열린 미디어아트 교육 공간을 선보였다. 지난 프로그램은 교육과정별 성격에 맞춰 가장 적합한 개별의 공간에서 진행되었기 때문에 '생각하고, 배우고, 만들어보기'를 위한 모든 과정의 결과물이 처음으로 한곳에 모이는 시간이기도 했다. 성북어린이미술관 꿈자람은 자치구 최초의

<Playing Together Day!> was carried out as part of an exhibition and education program where one can see and experience the contents of the three educational programs of 「Everyday is Playful Media」 as a whole. In the exhibition, the results from the course and <It's a Playful Day!>, media art education contents researched and developed during the project period, were introduced together. For this, Seongbuk Children's Art Museum(Seongbuk Museum of Art annex) where <Playing Together Day!> was held, providing a media arts education space where visitors were able to enjoy and experience the works according to their preferred method and time. Since the last program was conducted in the individual space most suitable for the characteristics of each curriculum, it was also the first time that the

공립 어린이미술관으로 어린이·청소년을 위한 예술 공간이 다소 협소한 문화 소외지역에 들어선 전문 미술기관이다. 지난 8월 개관 이후 꾸준한 방문객이 증가해오고 있으며, 지역 커뮤니티 내 폭넓은 지지를 받으며 첫걸음을 시작했다. 이러한 상황을 바탕으로, 본 사업을 통해 진행한 연구, 교육 내용을 더 많은 이들과 나누기 위한 전시와 프로그램을 구성했다. 그중 하나는 연구·개발에 참여한 미디어 아티스트 정수봉 작가와 미디어아트 공간을 둘러보면서 예술과 기술이 융합된 세계를 좀 더 자세히 들여다 보며 이해해보는 체험 교육이고, 다른 하나는 캐릭터 '동글이'에 대한 상상을 기반으로 한 스토리텔링을 중심으로 진행되었다.

<Playing Together Day!>는 전시와 교육이 구분되기보다 플레이를 위한 환경으로 존재하기를 희망하며 공간을 구성했다. 꿈자람이 위치한 성북정보도서관 5층에 도착한 관객은 해커톤의 결과물과 상설 교육을 위한 공간을 처음 마주하게 되며, 복도를 따라 걸으면서 교육과정별 소개 영상과 그 내용을 안내하는 인포그래픽을 만날 수 있다. 이어 전시장에 들어서면 운동장을 연상시키는 트랙을 따라 <플레이, 스타트!>, <플레이 라이트>, <플레이 무브>, <플레이 사운드>, <플레이 타임>의 순서로 구성된 <It's Playful Day!>의 5개 교육 콘텐츠를 차례로 체험할 수 있다. 동선을 고려하여 전시장 벽면에 설치된 교육 참여자들의 창작물은 전체가 하나의 풍경으로 어우러져 경험할 수 있도록 구성하였다. 말 그대로 탐색과 놀이, 체험이 동시에 일어나는 공간, '플레이 그라운드'가 된 셈이다. 그리고 아이들은 그 공간에서 놀이하고 경험하며 (Play) 자신의 하루(Day)를 만든다.

총 12일간 진행된 짧은 기간 내에 기존 참여자들을 포함하여 총 1,006명의 방문자가 다녀갔으며, 인근 교육기관(초등학교, 어린이집, 기타기관 등)에서의 단체관람도 꾸준히 이루어졌다. 분포는 다르지만 미취학 아동부터 초·중·고등학생을 포함하여 성인(장년, 노년층) 등 다양한 연령대 관람객들의 발걸음이 이어졌다. 전하고자 하는 이야기로

results of all the processes for "thinking, learning, and making" were gathered in one place.

Seongbuk Children's Art Museum, the first public children's art museum of an autonomous district, is a specialized art institution located in a culturally marginalized area where art spaces for children and young people are small. Visitors have been steadily increasing since its opening in August, and it has taken the first step, with broad support in the local community. Based on this situation, the museum organized exhibitions and programs to share the research and education contents of this project with more people. One of the programs is an experiential education program that explores and understands the world where art and technology converge in detail while looking around the media art space with a media artist who participated in research and development, Subong Jeong. Another program focused on the storytelling based on the imagination of the character 'Dongli.'

<Playing Together Day!> formed a space in the hopes the exhibition and education existing as a collective environment for play, rather than being distinguished from one another. The audience who arrive on the 5th floor of Seongbuk Information Library, where the Seongbuk Children's Museum is located, first encounter the results of the Hackathon and the space for permanent education. As they walk along the corridor, they find an introduction video for each course and an infographic that guides its contents. Then, upon entering the exhibition hall, they experience five educational contents of <It's a Playful Day!> which is organized in order of <Play, Start!>, <Play Light>, <Play Move>, <Play Sound>, and <Play Time> along the track reminiscent of the playground. The creations of educational participants that were installed on the wall of the exhibition hall, considering the direction of the movement, were designed to impart the experience in whole as a landscape. It is the space

여러/많은 대상을 만나고자 할 때, 그것이 취해야 하는 적절한 방식과 태도가 반영된 공간이 필요하기 마련이다. 이번 <Playing Together Day!>는 전시와 교육의 형태로서 그 역할과 시도를 충분히 수행했다고 생각된다.

'플레이 그라운드'에 입성한 방문자들은 이곳의 규칙과 환경을 이해한 후, 적극적으로 주체적으로 자신만의 관람과 체험을 진행했다. 이곳에서는 정해진 도슨트가 아니라, 관객이 마주하는 개별의 장면에 맞게 새롭게 생성되는 이야기가 이어졌고 그것은 나이와 관계없이 생경하지만 즐거운 경험이 되었을 것이다. 이것이 열린 미디어 교육 공간으로서의 목표이자 「Everyday is Playful Media」를 준비하며 그려왔던 풍경이라 여겨진다.

신기술 매체를 이용한 미디어 교육은 구현의 과정과 매체의 특성상 수반되어야 할 많은 요소들(인적/물적 인프라, 연구 등)이 부족할 때가 많으며 특히 개인이나 작은 조직의 단위에서는 어려운 부분이 많다. 때문에 『2019년도 드림아트랩 4.0』과 같은 크고 작은 지원과 연구개발이 지속해서 이어져 나갈 때, 솔한 가능성이 그 열매를 맺어질 것이다. 「Everyday is Playful Media」에서의 경험과 기록이, 이를 위한 연속적인 방아쇠로 작용하길 바란다.

where exploration, play, and experience can take place. It, therefore, became a "playground." In addition, children play and experience the space and make their own day.

In a short period of 12 days, there were a total of 1,006 visitors, including the existing participants. Group visits from nearby educational institutions (elementary schools, daycare centers, and other institutions) also steadily occurred. Although the distribution is different, visitors of various ages, including preschoolers, elementary, middle- and high-school students, and adults (aged and elderly) have continuously visited. When one desires to meet various targets with a story one wants to tell, one needs a space in which the proper way and approach are reflected. This <Playing Together Day!> is thought to have fulfilled its role as a form of exhibition and education.

Visitors who entered the "Playground" understood the rules and the environment, and actively and subjectively conducted their own viewing and experience. In this place, not a fixed docent, but a story that is newly created for the individual scenes that the audience faces was carried out. It should have been an unfamiliar, but enjoyable, experience regardless of age. This is the goal as an open media education space and the landscape that has been drawn in preparation for 「Everyday is Playful Media」.

Media education using new technology media often lacks many factors (human/physical infrastructure and research) that must be accompanied given the characteristics of the process of implementation and the medium and especially in the unit of an individual or small organization, there are many difficulties. Accordingly, when the big and small support and R&D such as 『2019 Dream Art Lab 4.0』 continue, many possibilities will bear the fruit. I hope that the experiences and records from 「Everyday is Playful Media」 will serve as a continuous trigger for this.

전시 Exhibition



1. 체험형 미디어아트 교육 콘텐츠 <It's Playful Day!>

1. Experience-based Media Art Education Content <It's Playful Day!>







2. 참여자 창작물 Player's Creation

8월 《플레이플 씹킹(Playful Thinking)》

9월 《플레이플 씹킹(Playful Thinking)》

10월 《플레이플 메이킹(Playful Making)[해커톤]》



Everyday is Playful Media

Critical Player



Everyday is Playful Media

Critical Player

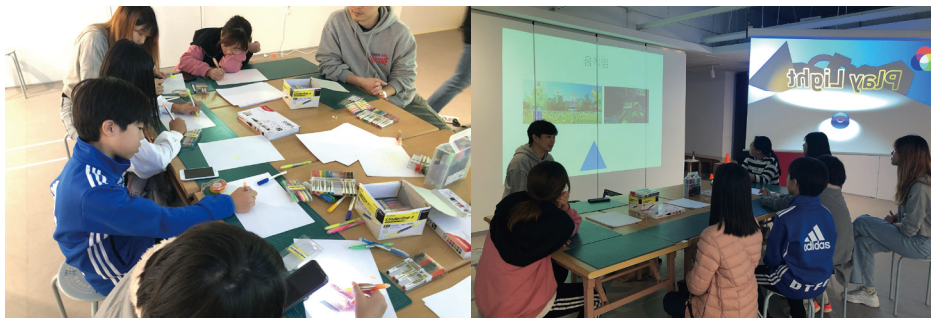
교육 Education

1. 미디어 아티스트 정수봉 작가와 함께 <It's Playful Day!>로 배워보는 체험 교육

<It's Playful Day!>는 『2019년도 드림아트 랩4.0』 사업을 통해서 연구·개발한 교육 콘텐츠이다. 이 콘텐츠는 생각하고(Thinking), 배우고(Learning), 만들어 보았던(Making) 교육 프로그램에서 다루었던 내용을 바탕으로 플레이플(Playful)한 미디어로 구성된 교육 공간이다. 아이디, 빛, 움직임, 사운드, 시간을 키워드로 각 5개의 섹션을 구성하였다. 이 공간을 함께 연구·개발한 정수봉 작가는 특히, 시각적 감각인 '빛'과 '가상세계'에 대한 수업을 진행했다. 아이들은 실생활에서 쉽게 접할 수 있는 도구를 통해 자외선에 대해 알아보고, 작가의 설명을 통해 작품의 의미를 이해해보는 시간을 가졌다. 교육 공간 가운데에 설치된 교육 장소에서 아이들과 정수봉 작가가 둘러앉아 다양한 빛의 종류와 이를 통한 미디어 기술, 그리고 전시장 내부의 작품들에 대한 이야기를 나누었다.

1. Experiential Education by <It's Playful Day!> with the Media Artist Subong Jeong

<It's a Playful Day!> is the educational content researched and developed through the 『2019 Dream Art Lab 4.0』 project. This content is an educational space composed of playful media based on the contents addressed in the Thinking, Learning, and Making educational program. The five sections are organized by keywords ID, light, motion, sound, and time. Artist Soo-bong Jung who researched and developed the space taught the class on the visual sense of "light" and "virtual world." The children had time to learn about ultraviolet rays through tools that can be easily encountered in real life and to understand the mechanism through the artist's explanation. The children and the artist Soo-bong Jung were seated in an educational place installed in the middle of the educational space. They talked about various light types, media technology, and works inside the exhibition hall.



자외선을 직접 보자!

자외선은 햇빛의 스펙트럼에서 사람의 육안으로는 보이지 않는 영역이다. 햇빛은 사람의 눈으로 볼 수 있는 영역(가시광선)과 그 영역을 사이에 두고 양쪽으로 사람이 인지할 수 없는 영역(적외선과 자외선)으로

이루어져 있다. 우리가 인지할 수 있는 파장을 가진 가시광선과는 다르게, 너무 짧거나(자외선) 너무 길면(적외선) 우리 눈에 보이지 않는다. 우리 눈에 보이지 않지만 분명히 존재한다. 간단한 방법을 활용하면 보이지 못하던 자외선도 볼 수 있다. 스마트폰에 있는 플래시 위에 투명 테이프를 붙인다. 파란색과 보라색 펜으로 플래시 위에 붙인 투명 테이프를 칠해보자. 그리고 펜으로 칠한 투명 테이프를 투과한 빛을 형광펜으로 그린 그림에 비추어 보자. 형광펜 중 특히 주황색과 노란색으로 그린 그림들을 비추면 유난히 더 밝게 빛나는 모습을 관찰할 수 있다. 이는 자외선을 유독 더 잘 반사하며 빛나는 것이고, 이를 통해 자외선을 인지할 수 있다.

일반 빛과 적외선의 차이를 느껴보자!

앞서 설명했듯이, 우리가 보지 못하는 빛에는 자외선과 적외선이 있다. 일상적으로 어둠 속에서 열을 내는 물체를 가까이 하면 피부로 온도를 느낄 수 있는데 이것이 바로 적외선이다. 시중에 판매하고 있는 여러 가지 LED중에 일반 LED와 적외선 LED를 비교해 본다. 우리는 적외선 카메라를 통해 육안으로는 잘 볼 수 없는 적외선을 기계는 어떻게 인식하는지를 관찰할 수 있었다.

가상세계에 들어가 보자!

수업의 마지막으로 '키넥트'라는 장치를 활용한 체험 프로그램으로, 가상 세계 속에 우리의 움직임을 띄워보는 시간을 가졌다. 키넥트는 사용자의 신체 움직임을 감지하여 디지털 콘텐츠를 체험가능하게 하는 장치이다. 키넥트의 앞쪽에는 움직임을 감지할 수 있는 카메라가 달렸는데, 이 카메라는 손가락의 움직임을 인식하여 화면에 선과 구의 도형들이 손의 움직임에 따라 재현할 수 있게 한다. 이처럼 우리는 미디어의 원리를 이해하고, 각종 미디어 장치들을 이용하여 현실 세계에서의 감각들을 가상 세계로 옮겨보는 경험을 해 보았다.

2. 동글이와 함께하는 스토리텔링 교육 <'동글이의 모험' 이야기 만들기>

이 워크숍은 교육 콘텐츠 속에 등장하는 캐릭터인 '동글이'의 이야기를 만들어보는 워크숍이다. 동글이의 이야기는 입력과 출력 그리고 그 사이의 처리 과정에 대한 개념을 이야기 안에 담고 있어, 현실과 전자세계가 서로 어떻게 연결되어 있는지 쉽게 이해할 수 있게 해준다.

2. Storytelling Education with Dongli <Making a Story'Adventure of Dongli'>

This workshop is to create a story of Dongli a character appearing in the educational content. Dongli's story contains the concepts of input and output and the processes in between, making it easy to understand how the real world and the electronic world are connected to each other.

동글이는 누구일까?

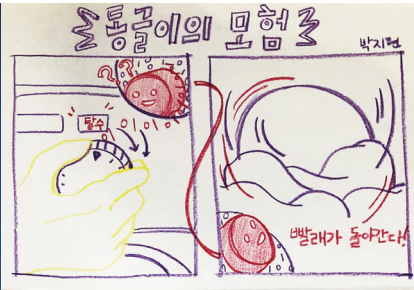
전자세계 속에 사는 동글이는 매일 어딘가에서 쏟아져 나오는 0과 1을 운반하며 궁금증을 갖는다. "수많은 0과 1을 'CPU'에 전달하긴 하지만 과연 그 안에서 무슨 일이 일어나고 있을까...?" 그래서 동글이는 0과 1을 따라가 보면서 여행을 시작한다. 이 여행을 통해 동글이는 전자세계 바깥쪽에서 일어나는 일들을 직접 보았다. 카메라의 촬영 버튼을 누르니 수많은 0과 1이 쏟아져 나왔고, 이는 CPU를 거쳐 사진이 되었다. 이를 본 동글이는 자신이 0과 1을 옮기는 이유에 대해 알게 되었다.

Who is Dongli?

Dongli, who lives in the electronic world, carries 0s and 1s coming from somewhere every day and becomes curious. "Many 0s and 1s to the CPU, but what's going on inside...?" So, Dongli begins his journey by following 0 and 1. Through this trip, Dongli saw directly what happened outside the electronic world. When the camera's shoot button is pressed, a lot of 0s and 1s came out, and this became a photo via CPU. After seeing this, Dongli learned why he moved in 0s and 1s.

동글이가 다른 곳으로 여행을 갔다면?

동화의 마지막 장면에서, 동글이가 0과 1이 쏟아지는 여러 갈래 중 하나를 선택해서 모험했다. '만약 동글이가 다른 선택을 했다면?'이라는 가정을 바탕으로 다른 곳을 따라가는 장면을 상상하면서 동화의 다른 이야기를 완성시켜보는 시간을 가졌다. 학생들은 일상 속에서 입력과 출력을 볼 수 있는 경우를 이야기로 만들었다. "포털 사이트 검색 창에 단어를 검색하면 그와 관련된 정보들이 나오는 과정, 세탁기의 버튼을 누르면 해당 기능의 세탁을 해주는 과정, 음악을 들려주면 그 음악의 제목을 알려주는 과정" 등의 이야기들을 생각했다. 이 시간을 통해 우리가 쉽게 지나치던 일상 속의 전자기기를 생각해볼 수 있었다.



www.everyday-play.org

「Everyday is Playful Media」는 한국문화예술진흥원 꿈다락 토요문화학교[2019년도 드림아트랩4.0]에 선정된 사업으로, 한국예술종합학교 융합예술센터가 운영하고, 성북문화재단 성북구립미술관과 N15이 협력하는 청소년 융합예술 교육 프로그램입니다.

「Everyday is Playful Media」as a project selected for Korea Culture and Arts Education Service Kkumdalak Saturday Culture School [2019 Dream Art Lab 4.0], is a youth convergence art education program operated by the Convergence Arts Center at Korea National University of Arts in which Seongbuk Culture Foundation Seongbuk Museum of Art and N15 collaborate.

주최
문화체육관광부

주관
한국문화예술교육진흥원 /
꿈다락 토요문화학교
『2019년도 드림아트랩4.0』

운영
한국예술종합학교 융합예술센터

협력
성북문화재단 성북구립미술관, N15

행정
한국예술종합학교 산학협력단

총괄
장재호
(연구책임자 / 한국예술종합학교
음악테크놀로지과 교수)

운영
이다영(융합예술센터 연구원)

기획/연구
이다영(융합예술센터 연구원)
안성은(성북문화재단 성북구립미술관
학예연구사)
장현민(N15 메이커사업본부 본부장)
조준희(N15 메이커콘텐츠팀 팀장)
박태진(N15 메이커콘텐츠팀 PD)
박지혜(N15 메이커콘텐츠팀 PM)

교육 콘텐츠 연구/제작
정수봉(미디어 아티스트)

강사
권운현, 김영주, 다이애나밴드,
문병설, 박관택, 박지혜, 박태진,
백지선, 이정윤, 이건희, 장응희,
조준희

코디네이터
박지현, 이수빈

도슨트
박초원, 안이소, 이태경

교육 프로그램 운영 보조
윤석빈

교육 콘텐츠 설치 보조
김찬우

교정
권태현

번역
Editage


디자인
파리카

인쇄
효성인쇄

사진
박동준

영상
윤관희

발행일
2019. 12. 20

발행처
한국예술종합학교 융합예술센터
K* ARTS 

(02789) 서울시 성북구 화랑로 32길
146-37 한국예술종합학교 창조관 213호

tel
02)746-9685~8

email
karts.ac@gmail.com

web
artcollider.kr

ISBN
979-11-85119-62-5

◎ 본 책자에 실린 사진과 글은 한국예술
종합학교 융합예술센터의 동의없이 무단
으로 사용할 수 없습니다.

Organization
Ministry of Culture,
Sports and Tourism

Host
Korea Arts & Culture Education
Service / Kumdarak Saturday Cultural
School 『2019 Dream Art LAB 4.0』

Operation
Art Collider, KNUA(Korea National
University of Art)

Collaboration
Seongbuk Culture Foundation -
Seongbuk Museum of Art, N15

Administration
Industry Academy cooperation
Foundation, KNUA

Supervised by
Jaeho Chang(Director / Professor,
Musical Technology, KNUA)

Managed by
Dayoung Lee(Researcher, Art Collider,
KNUA)

Research&Planned by
Dayoung Lee(Researcher, Art Collider)
Seongeun An(Curator, Seongbuk
Culture Foundation - Seongbuk
Museum of Art)
Hyeonmin Jang(Director, Maker
Division, N15)
Junhee Jo(Team Leader, Maker
Contents Team, N15)
Taejin Park(Project Director, Maker
Contents Team, N15)

**Jihye Park(Manager, Maker Contents
Team, N15)**

**Educational contents research
& production**
Subong Jeong(Media Artist)

Teachers
Yoonhyun Kwon, Youngju Kim,
Dianaband, Byungseol Moon ,
Kwanteack Park, Jihye Park, Taejin
Park, Jisun Beak, Jungyoon Lee,
Keonhee Lee, Woonghee Jang,
Junhee Jo

Coordinator
Jihyeon Park, Subin Lee

Docent
Chowon Park, Yiso An, Taekyung Lee

Program Assitant
Sukbin Yun

Installation Assistant
Chanwoo Kim

Proofreading
Taehyun Kwon

Translation
Editage

Design
Paika

Print
Hyoseong

Photography
Dongjoon Park

Video
Kwanhee Yoon

Published On
2019. 12. 20

Published By
Art Collider, KNUA(Korea National
University of Art)

K* ARTS 

(02789) #213 Changjogwan, Korea
National University of Arts, 146-37
Hwarang-ro 32-gil, Seongbuk-gu,
Seoul, Korea

tel
+82-2-746-9685~8

email
karts.ac@gmail.com

web
artcollider.kr

ISBN
979-11-85119-62-5

◎ All rights reserved. The images and
articles provided in this publication
cannot be used without consent from
Art Collider, KNUA(Korea National
University of Art).



