

2019 — 창의예술교육 국제심포지엄

International Symposium
on Creative Art Education

11.01.FRI
부산 F1963 석천홀

창의예술교육 :

4차 산업 예술교육의 새 지평

심포지엄

11.01.(금) ♣ F1963 석천홀

13:30 - 14:00

개회식

개회사 : 강동수 / 부산문화재단 대표이사

[모더레이터] 심준섭 / 경성대 미술학과 교수

14:00 - 15:00

[세션 I. 로봇의 시대가 문화예술교육에 던지는 질문]

발제자 : 데니스 홍 / UCLA 기계항공공학과 교수 5

15:00 - 16:00

[세션 II. AI의 미적, 인문적 탐험]

발제자 : 김태희 / 영산대 창조문화융합대학 교수 7

[지정토론] 강대기 / 동서대 컴퓨터공학과 교수

16:00 - 17:00

[세션 III. 예술은 왜 과학을 초대하였는가]

발제자 : 미구엘 엘리자드 / 미국 Lycoming 대학 디지털 아트 조교수 9

[지정토론] 박남희 / 국립아시아문화전당 교육사업본부 본부장

17:00 - 18:00

[세션 IV. 4차 산업혁명, 문명을 바꾸는 포노 사피엔스]

발제자 : 최재봉 / 성균관대 서비스융합디자인학·기계공학부 교수 11

[지정토론] 이지훈 / 필로아트랩 대표

심포지엄 연계 전시

10.30.(수) - 11.01.(금) ♣ F1963 석천홀

심포지엄 연계 미디어아트 기반 교육 키트 체험

11.01.(금) ♣ F1963 스퀘어

"로봇의 시대가 문화예술교육에 던지는 질문"

Session 01 데니스 흥

저는 아이와 놀아주지 않습니다. 저는 아이와 함께 놀니다. 제가 하고 싶지 않은 것을 아들을 시켜주기 위해 하는 것이 아니라, 아이도 좋아하고 저도 좋아하는 일을 같이 합니다. 그래서 저희는 과학 박물관을 가는 것을 좋아하고 미술관에서 노는 것도 좋아하지요.

저는 어렸을 때부터 이런 생각을 했습니다. 자녀가 왜? 라고 물으면 그 질문에 반드시 대답을 해주어야겠다고 말이지요. 그러나 아이의 질문에 대답해주는 것은 생각보다 어려운 일입니다. 왜냐하면 너무나도 당연한 것들을 질문하기 때문이지요. 하늘은 왜 파란색이야? 공기는 왜 보이지않아? 같은 것들이죠.

그러나 저는 이 질문들에 대답해주는 것을 즐깁니다. 이런 질문들은 과학자로서 제가 가지고 있는 주제들을 한번씩 의심해볼 수 있는 기회를 제공하기 때문이지요. 그래서 아이가 질문할 때 간단하고 재미있는 실험을 해보거나, 함께 인터넷으로 정보를 찾아보는 등 최선을 다해 대답해줍니다.



데니스 흥

#UCLA 기계항공공학과 교수 #RoMeLa 로봇연구소장

#미국립과학재단(NSF) 젊은 과학자상 #GM 젊은 연구자상 #미국자동차공학회(SAE) 교육상

#파플러사이언스 선정 젊은 천재 과학자 10인 #로봇과 인간의 아름다운 공존을 고민하는 공학자



그러나 질문에 대답을 하다보면 꼬리에 꼬리를 물어 더 이상은 대답할 수 없을 때가옵니다. 그럴 때면 저는 이렇게 대답합니다. '그건 아빠가 너를 사랑하기 때문이야'. 아이들을 교육하는데 있어 정보와 지식도 중요하지만 가장 중요한 것은 '나는 사랑받는 사람'이라는 믿음입니다.

이렇게 어린이들은 반짝이는 호기심을 가진 눈을 가지고 있습니다. 이런 호기심은 질문을 불러일으키고, 질문은 새로운 생각의 문을 여는 대담으로 이어지게 됩니다. 아이들의 순수한 질문에 대답을 하다보면 저도 곧 초롱초롱한 눈으로 세상을 다시 바라보게 되고 이는 제가 하고 있는 로봇을 대하는 일에 적용이 됩니다.

제가 개발한 로봇 중 하나인 찰리가 무릎에 고장이 났을 때, 몇 년 전 화석박물관에서 본 멸종한 사슴의 무릎(이중 폴리구조)에서 아이디어를 떠올려 로봇을 다시 설계했습니다.

또 한번은, 새로운 로봇을 개발할 때 장력을 미세하게 조절하는 매커니즘을 개발할 때였습니다. 그 때 가야금을 연주하던 친구가 가야금 줄의 장력을 조절하던 장면을 떠올려 매커니즘에 적용하였습니다.

또 세 다리를 이용해 신기하게 걸을 수 있는 스파이더 로봇은, 일전에 버스정류장에서 아주머니가 딸의 머리를 땅 아주던 모습에서 아이디어를 얻어 탄생된 로봇입니다.

어릴 때 호기심을 갖고 반짝이는 눈으로 세상을 바라보았던 경험이, 로봇을 탄생 시킨 것이나 다름없죠.

초롱초롱한 눈을 잃지 않고, 이 세상을 경이로운 눈으로 바라보세요. 그로부터 나온 호기심이 질문을 만들고, 질문은 새로운 생각의 첫 걸음이 될 것입니다.



"AI의 미적, 인문적 탐험"

Session 02 김태희 교수

로봇은 아이들의 꿈입니다. 지능적이고 감성적인 로봇을 만들기 위해 아주 많은 사람들이 노력해 왔습니다. 저도 어릴 때 로봇을 좋아했고 과학자가 되어야겠다는 꿈을 지녔습니다.

지능로봇을 공부하다 보니 과연 지능이라는 것이 무엇인가라는 질문을 떠올렸습니다. 그러던 중 어떤 하루, 돌에 걸려 넘어질 뻔한 경험을 하였습니다. 그 순간 어떤 생각이 머릿속을 스쳐지나갔습니다. '저 돌이 없었다면 나는 넘어질 뻔하지 않았겠지?' 나에게 변화를 준 저 돌은 아무 것도 하지 않은게 아니라 가만히 나에게 변화를 준 것이었습니다.

지능을 정의하는 여러 가지 방법 중 하나는 다양한 물을 습득하고 그것을 자유롭게 사용할 수 있을 때 지능적이라고 표현합니다.

돌은 그 자리에 있었고(situational), 저와 관계를 가지고 있었고(relative), 그 시간에 그 자리에 있었다(temporal)는 세 가지 룰이 적용되었기 때문에 돌의 지능이 발현되어 저를 넘어뜨릴 뻔한 것입니다.



김태희 교수

#영산대 창조문화융합대학 교수 #지능디자인 대표이사
#지능정보기술연구원 책임연구원 근무 #영국 에든버러 대학 박사(인공지능AI연구)
#AI의 미적, 인문적 탐험을 나서는 교수이자 예술가

그러나 과학과 공학의 범위에서 돌에 지능이 있다고 하는 것이 과연 타당할 것인가에 대해 자신이 없었습니다. 오랜 고민 끝에 이 문제는 '의미(Meaning)'의 문제이고, 의미를 가장 오랫동안 깊이있게 들여다 보는 곳이 예술이었고, 이 계기로 과학과 예술을 동시에 공부하게 되었습니다.



로봇기술과 예술을 융합하기를 시도하며, 장자의 나비의 꿈을 모티브로하여 컴퓨터 프로그래밍으로 표현해보기도 하고, 더 나아가 외부의 자극과 호환하는 인터랙티브 아트로도 나타내보았습니다. 사람들의 움직임에 따라 나비가 날아가고 멈추기 등을 반복하지요.

결국 우리는 로봇을 생각할 때 우리 입장에서 생각할 것이 아니라 로봇의 입장에서 생각해볼 필요가 있습니다. 로봇이 세상을 어떻게 바라볼지를 생각하는 것이 로봇과의 교감의 첫 시작이라고 생각합니다. 돌에도 지능이 있다고 믿는 것이 과학과 예술을 접목할 수 있는 하나의 방법이 아닐까라고 생각합니다.

사람의 움직임과 상호작용하는 인터랙티브 구조를 활용하여 새로운 공간감을 만드는 실험을 해보기도 합니다.

또 우리가 바라보는 세상을 로봇은 어떻게 바라볼 것인가를 실험하기위해, 로봇이 사과와 바나나를 그릴 수 있도록 센서 뒤에 펜을 달아 그림을 그리게도 해보았습니다.



"예술은 왜 과학을 초대하였는가"

Session 03

미구엘 엘리자드



제 이름은 미구엘 엘리자드, 펜실베이니아의 Lycoming 대학 디지털 아트 학과의 객원 조교수입니다. 저는 미디어연구의 복수 미술 학사 학위를 가지고 있으며 광고 학의 석사학위를, 그리고 디지털 + 미디어의 미술 석사학위 또한 가지고 있습니다. 제 경력 동안, 저는 제 상업적인 일을 다양한 창의적인 팀들과 함께 다양한 브랜드에서 예술적 연구를 위해 결합시켰습니다. 이 프레젠테이션의 목적은 제 예술적 연구를 소개함과 동시에 창의적인 최신 과학 기술 연구자의 새로운 장리를 알릴에 있습니다.

기술과 함께 일하기 전, 저는 특이매체에서 경력을 가지고 있었습니다. 저는 다양한 고객들과 크리에이티브 에이전시에서 일하고 있었습니다. BBDO나 DDB 같은 다국적 기업부터 작은 창의적인 중소기업인 암스테르담의 'Kesselskramer', 바르셀로나의 'PerfectFools' 'VillarRosas' 에서도 일했습니다. 고객들의 종류에는 Nike, Converse, Honda, Mercedes 와 폭스바겐 등등의 고객들이 있었습니다. 제 프로젝트 중 가장 인상적인 캠페인은 나이키와 함께 했던 하드코어 주자들이 느끼는 달리는 중의 육체적인 고통과 달리지 못 할 때 겪는 정신적 고통을 비교하는 것이었습니다. 저의 다른 가장 성공적인 캠페인은 'Honda'와 함께 하고 엔지니어들의 비현실적이고 몽상적인 발상에서 나온 기술적인 혁신의 발전이었습니다.

미구엘 엘리자드

#미국 Lycoimg 대학 디지털 아트 조교수
#초저주파 및 신체 감각 역할 관련 예술가

TV쪽의 경험으로는, 저는 Honda와 같은 예처럼 자동차가 포함된 일을 할 수 있었던 경험이었습니다. 이 광고는 기술이 그것을 흉내 내려는 인간의 의도를 어떻게 뛰어넘고 영감을 주는지 보여줍니다. 요점은 이 모든 작업들이 어떻게 제 예술적 연구에 영향을 미치고 이 연구가 어떻게 제 교생실습에 도움이 되었는지입니다.

다른 한편으로는, 제 예술적 연구는 우리가 세상을 어떻게 경험하는지에 대한 질문을 합니다. 그것을 시행하기 위해서, 저는 인지과정에서 육체적 감각이 하는 역할에 집중합니다. 제 작품은 방문객의 몸이 직접적으로 어필하려고 합니다. 전 감각을 차단하는 공간을 만듦으로써 관객이 외부의 감각을 느끼는 기관을 차단당함으로써 내면의 감각기관의 장소를 찾아낼 수 있게 합니다. 제 설치작품은 우리 모두가 내면에 가지고 있는 풍경을 참가자들로부터 끌어 낼 수 있도록 합니다.

우리가 매일마다 항상 무의식적으로 느끼는 육체적 감각의 중요성이 불교 승려 아비달마(Abhidharma)의 정신적이고 철학적인 가르침의 일부이기도 합니다. 이 감각은 우리의 신체가 어떻게 긍정적이고 또는 부정적이게 반응하는지 설명하는데 결정적이며 이 감정들이 우리가 어떻게 세상을 인지하는지에 영향을 미치는지도 보여줍니다.

실질적인 관점에서, 제 설치작품은 예술가 제임스 터렐 'James Turrell' 과 우리가 빛을 어떻게 경험하는 지에서, 빌 비올라 'Bill Viola'의 주변 환경과 연관이 있는 로마네스크 양식의 교회들에서 많은 영감을 받았습니다. 간단하게 정리하자면, 저는 앞이 보이지 않는 짙은 공간에서 관객이 특정한 장소의 초저주파 불가청음을 경험할 수 있도록 합니다. 목표는 관객들이 한계까지 다다른 경험을 할 수 있게 함으로써, 그들이 본인들이 느끼는 요소의 원인을 외부에서 찾는 것보다 그들 본인의 내면을 바라보게 장려하게 만드는 것입니다.



항상 유동적으로 변화하는 기술력의 풍경에는, 학생들에게 미래에 다가올 도전들에 대비하고 길을 찾을 수 있도록 나침반을 주는 것이 현재 가능한 것이 무엇이 있는지 보여줄 지도를 주는 것보다 더욱 유익할 것입니다.

세가지 용도의 나침반이죠. 지속해서 새로운 분야를 발견할 수 있는 기술을 알 수 있는 기술적 나침반.

심지어 가능하다 할 지라도 기술이 해서는 안될 도의적 나침반, 다른 사람을 이해할 수 있는 것뿐만 아니라 우리 자신도 이해하게 만들 수 있는 인도주의적 나침반.

Carnegie Mellon의 교수, 골란 레빈(Golan Levin) 이 과거에 설명했던 것처럼, 협조적이고 열려있는 이 전장에서, 새로운 세대들이 해결해야 할 주제 중 하나는 예술적 세계와 상업적 세계의 불균형적인 관계입니다. 골란 레빈의 제안은 다양한 협업 모델을 다루었는데, 예술가의 소프트웨어를 공적으로 허가하는 것에서부터, 독창적인 예술 작품이나 예술가에게 돈이나 장소를 기부하는 것 보다 같은 필수조건을 양도해주는 것처럼 말이죠. 마지막 두 모델만이 전에 언급되었던 NYU의 ITP 프로그램, 덴버 대학 'University of Denver', 그리고 카네기 멜론 'Carnegie Mellon' 같은 공동작업 커뮤니티를 돕기 위한 기관들의 학계에서 성공적인 결과를 보이고 있습니다.



인간들이 할 수 있는 일뿐만 아니라 인간이 무엇이 될 수 있는지를 재정립하는 새로운 세대의 첨단 과학 기술 분야 전문가를 양성하기 위해서.

"4차산업혁명, 문명을 바꾸는 포노 사피엔스"

Session 04 최재봉 교수

대한민국 인구의 95% 이상이 스마트폰을 사용하고 있습니다. 생물학적으로 보면 이를 '생존에 유리해서'라고 할 수 있겠습니다. 생존에 유리하다는 생물학적 조건의 기준은 적은 에너지로 많은 일을 한다는 것이고 그런 관점에서 보면 스마트폰을 사용하는 것이 생존에 유리하다는 논리는 명백히 맞습니다.

호모 사피엔스가 인간의 혁명인데 스마트폰을 의미하는 라틴어 포노를 결합하여 스마트폰을 신체의 일부처럼 사용하는 새로운 인류를 포노사피엔스라 칭하고 이 신인류의 탄생은 진화를 위한 것으로 절대 역변은 없습니다. 되돌아 가지 않는다는 것이지요.



> 최재봉 교수의 '포노 사피엔스'

최재봉 교수

#성균관대 서비스융합디자인학과/기계공학부 교수

#성균관대 인간중심 서비스융합디자인사업단 단장

#국회 4차 산업혁명 특별위원회 자문위원 #문명을 읽는 공학자, '포노 사피엔스' 저자



4차산업혁명의 본질을 모두 인공지능, 로봇, 사물인터넷, VR이렇게 디지털 기술로 이야기하다보니 일반인과 회사에서는 생소하고 멀게 느껴질 수 있습니다. 그러나 4차산업혁명의 본질은 근본적인 인류의 변화, 포노사피엔스의 탄생입니다. 그로 인해 30년동안 큰 변화가 없던 시장의 생태계가 이미 절반이 완전히 깨져나가고 절반이 새롭게 구축되는 거대한 혁명이 시작되었습니다.

스마트폰에 기반한 비즈니스가 기존의 비즈니스를 삼킵니다. TV는 스마트폰 탄생 이후 50%이상의 매출이 줄었고, 은행 창구를 이용하는 대신 87%가 넘는 인구가 모바일 뱅킹을 이용합니다. 결국 모든 거래의 근간이 디지털 플랫폼으로 변하고 있습니다. 이 미래의 시대를 향한 준비가 우리에게 반드시 필요합니다.

교육도 마찬가지입니다. 스마트폰이 뇌를 바꾸기 시작합니다. 이제 궁금한 것이 생기면 정보를 검색하기 시작합니다. 즉 검색능력이 뛰어난 사람이 지적능력이 우수한 사람이라고 할 수 있습니다.

스마트폰을 이용하고 인터넷을 기반으로 해서 새로운 무언가를 배우는 것은 절반은 부작용일 수 있지만 절반은 엄청난 혁신이라고 할 수 있습니다. 절반의 부작용 때문에 이를 막으면 기성세대와 똑같은 인재로 키울 수 밖에 없습니다. 반면 혁신의 문 절반을 열어주면 어마어마한 기회가 새로 생기게 될 것입니다. 이것을 이해하지 못하고 이 시대의 교육을 한다면 그 아이들은 미래의 인재가 되기 어렵습니다.

실제로 외국의 유명한 학교들에서는 이미 아이들이 스마트폰이나 태블릿으로 열심히 검색하여 모든 프로젝트를 수행하는 것이 근간이 되었습니다. 이 시대의 새로운 교육의 방법을 찾아서 아이들에게 인식시켜주어야 합니다. 이것이 우리 교육의 가장 큰 역할입니다.



2019
ISC△E
창의예술교육 국제심포지엄