

# <미적 감각자극 생성 시스템> 새로운 출발

최문찬<sup>1</sup>, 이준행<sup>2</sup>, 김형기<sup>3</sup>, 백준기<sup>4</sup>

중앙대학교 첨단영상대학원 영상공학과 디지털아트 연구실<sup>1,3</sup>,  
시각/지능시스템 연구실<sup>2,4</sup>.

color001@paran.com<sup>1</sup>, lejijj@hanmail.net<sup>2</sup>, unzi@cau.ac.kr<sup>3</sup>, paikj@cau.ac.kr<sup>4</sup>

## <Synchronized Sense Stimulation Creation System> Metamorphosis

Moonchan Choi<sup>1</sup>, Junhaeng Lee<sup>2</sup>, Hyunggi Kim<sup>3</sup>, and Joonki Paik<sup>4</sup>

Digital Art and Technology Application Laboratory<sup>1,3</sup>

Image Processing and Intelligent Systems Laboratory<sup>2,4</sup>

Graduate School of Advanced Imaging Science, Multimedia, and Film Chung-Ang University.

color001@paran.com<sup>1</sup>, lejijj@hanmail.net<sup>2</sup>, unzi@cau.ac.kr<sup>3</sup>, paikj@cau.ac.kr<sup>4</sup>

### 요약

본 논문은 인간의 마음을 움직이는 감각자극과 그것을 생성해 내는 시스템 구현에 관한 연구이다. 마음을 움직이거나, 어떤 행동을 유발하는 정신작용의 과정에 관여하는 요소들을 밝히고, 그 구조와 효과 등을 알아내는 일이 중요하며, 이러한 연구의 성과물들은 정신작용에 관여하는 요소들을 조작, 변수처리 하여 의도적인 정신작용 감각자극을 만들어 낼 수 있는 시스템 구현을 가능하게 할 수 있다.

인간은 감각자극으로 인지된 정보를 자신의 정신적인 필터를 통해 개념화하게 되는데, 이 시스템은 의식에 직접 관여하거나, 우회하는 감각자극에 대한 것들을 제공 할 수 있도록 인간의 개념화의 과정을 의식하여 시스템의 구조를 구현 했다. 인간의 기억데이터와 비슷하다 할 수 있는 구조적 위치의 소스데이터가 있다. 그리고 이것을 현실의 시공간에서 얻어지는 미적 행위와 자극의 반복을 통해 얻어진 결과로 만들어 내거나, 이러한 미적 결과물을 유지는 커뮤니케이션의 도구로 사용할 수 있다. 이와 같은 것의 시작으로, 우리의 삶 깊숙이 침투해 있는 미디어의 감각자극들을 수동적으로 수용하는 것이 아니라 능동적으로 생산해 내는 것이다. 이런 행위는 자신을 가꾸고 만드는 자기최면적인 도구나, 대상을 갖는 커뮤니케이션의 도구를 만들어내는 연구가 될 수 있다. 자신이 필요로 하는 정신적 바탕을 스스로 만들어가는 도구로써, 자신의 메시지를 대상에게 감동을 통해 전달하는 도구로써, 그 역할을 운운하기에는 시기상조인 감이 있다. 하지만 이 시스템은 이러한 비전을 가지고 개발과 발전을 거듭해 인공감성지능 감각자극 생성과 커뮤니케이션 시스템으로 성장 할 것이다.

**Key word:** 정신작용, 감각자극, 미적 행위, 자기최면도구, 커뮤니케이션도구, 인공감성지능.

## 1 서론

연구자의 궁극적인 목적은 예술, 심리학, 공학의 힘을 융합한 시각과 청각의 감각자극 생성 시스템이 유저의 미적 유희의 도구이며, 커뮤니케이션 도구로 쓰이는 것을 지켜보는 것이다. 시각과 청각적 자극에 의해 인지된 정보(유저의 미적 유희와 커뮤니케이션 행위에 의해 만들어진 정보)는, 유저와 커뮤니케이션 대상의 어떤 정신적인 필터를 통해 자신이 원하는 판단 의지의 방향으로 기억하게 된다. 연구자는 이러한 과정의 면밀한 분석과 연구에 의해 목적을 이루고자 하는데, 그것은 예술가의 보편적인 것에 대한 직관을 바탕으로 심리학과 공학이 이루어 낼 수 있으리라 생각 한다.

## 2 시스템 개요

### 2-1 감각자극생성시스템 Version 1.0

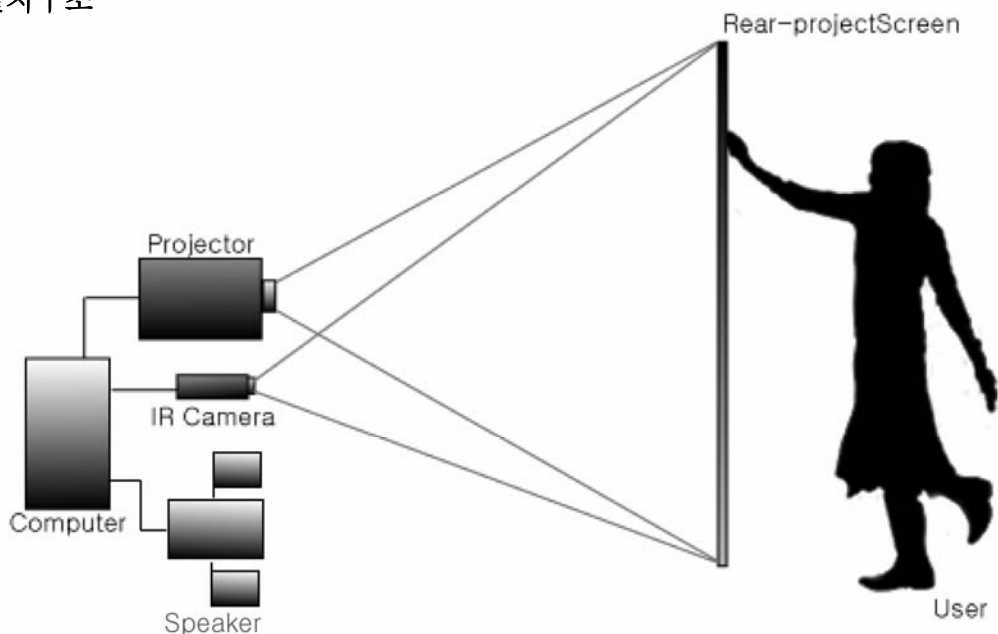
#### 'VisualRhythmMachine

이 시스템은 유저의 취향에 부합하여 미적 쾌감에 이르는 감각자극을 생성한다. 나

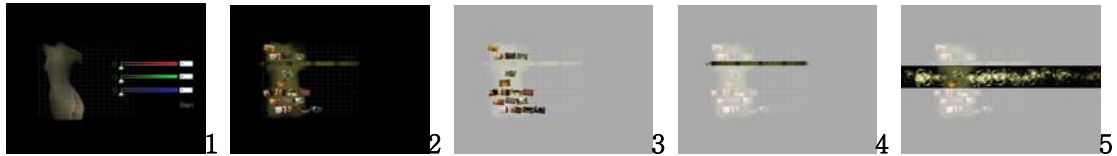
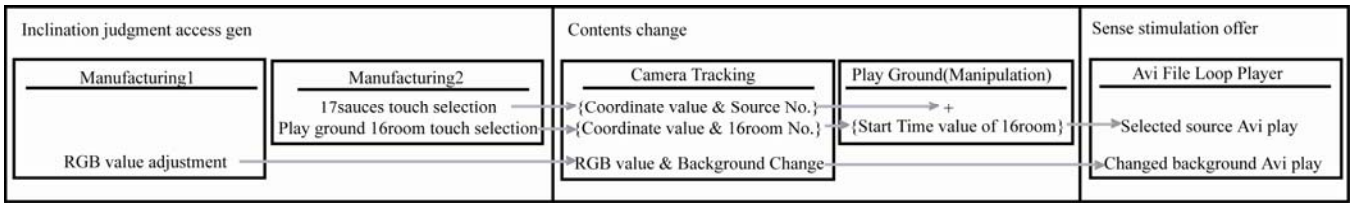
아가 커뮤니케이션에 이용 될 수 있는데, 이때, 시스템이 유저의 수신대상 관찰요인을 입력 받아 수신대상의 미적 취향을 예측해 자신의 메시지와 함께 전달하는 커뮤니케이션 도구의 비전을 가지고 있다. 여기에 기초가 되는 이 시스템은 단순한 방식으로 색 취향을 입력 받아 그것을 근거로 Visual Rhythm Machine(이후 VRM 이라 칭함)의 변이 컨셉장치(VRM 에서는 색상전이 컨셉코드 하나만 존재한다)로 생성된 유저의 취향에 심리학적으로 부합하는 콘텐츠로 제공되는데, 이는 데이터소스의 변이과정을 거친다. 그리고 소리의 미적 함목적이라 할 수 있는 음악의 방식으로, 유저가 스스로 조작하여 얻어지는 또 다른 감각자극을 앞의 색 취향 요인 콘텐츠와 결합하여 제공받게 된다. 이후 이 시스템의 사용을 종료하는 과정에서 제공된 감각자극의 효과에 대한 평가의 흔적을 남기게 된다. (하지만 VRM 에서는 이 단계의 취합 장치가 아직은 개발되어 있지 않다) 이런 흔적들은 이 시스템의 효과를 점검하고 재 계획하여 변이(생성) 컨셉에 추가된다.

### 2-2 시스템 설치구조와 작동절차

#### 2-2-1 설치구조



### 2-2-2 작동절차



디스플레이이미지

#### 2-2-2-1 시작화면(조작 1)

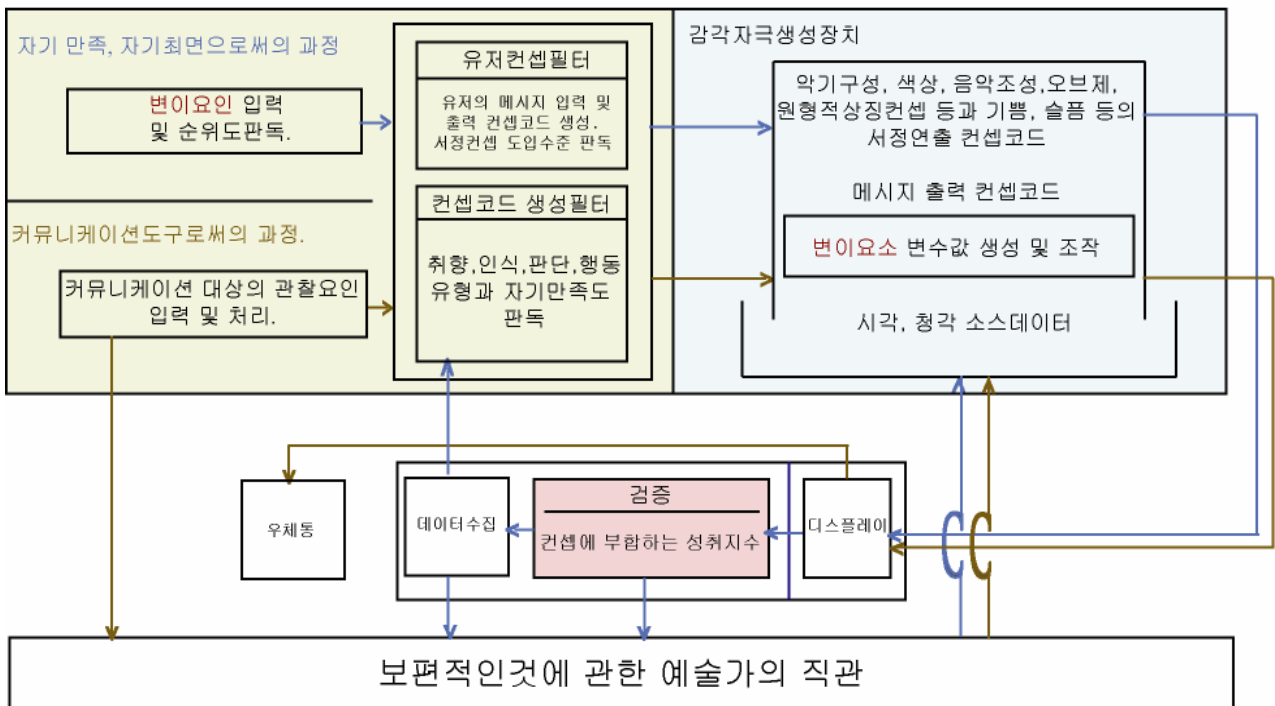
이미지(디스플레이이미지 1)의 RGB 값을 조절하여 원하는 이미지색상을 만든다. 이는 유저의 색 취향에 대한 변이요인 값이 되고 해당하는 소스 데이터에 이 값을 적용하게 된다.

#### 2-2-2-2 Play(조작 2)

메인 화면(디스플레이이미지 2)의 소스이미지 (디스플레이이미지 3)를 선택하고, 플레이그라운드 (디스플레이이미지 4)의 16 칸으로 구성된 시간 값을 선택하면 시스템이 출력 (디스플레이이미지 5)하기 시작하고 위의 절차를 반복하면서 유저는 미적인 만족을 얻게 된다.

### 3 감각자극생성장치 - 콘텐츠 변이, 생성

미적감각자극 생성시스템.



\* 초창기에는 예술가의 직관을 필요로하지만, 정착기에 접어들면 데이터통계에의해 대체될 수있다

### 3-1 변이요인

VRM 에서, RGB 값의 조절로 얻어진 값은 유저의 색 취향을 판단하는 근거가 된다. 이러한 종류의 취향에 대한 직설적 판단 방법은 콘텐츠의 변이를 위한 1 차적인 단서가 되며 어떤 심리학적 필터를 거치지 않더라도 취향에 부분적으로 부합하는 감각 자극을 만들어 낼 수 있다.

취향판단의 접근인자로서 위와 같은 직설적 방법과 더불어 심리학적 분석을 토대로 그것의 판단을 유추해 낼 수 있는 요인들이 존재하게 된다. 그리고 그런 것들 중에 우선으로 연구하려는 것은 성격 유형에 관한 것이다. 예를 들어 유저가 외향성과 내향성의 성향 중에 내향적 성격의 소유자라고 가정 한다. 내향적 성격의 특성을 다음과 같이 살펴보면 다음과 같다. “**깊이 있는 대인관계를 유지하고 조용하고 신중하며 경험에 있어서도 생각을 많이 하고 실행 하는 등, 자기 내부에 주의를 집중 하는 성향 등**” (MBTI 유형론 중 에서)의 성격적 특성을 가지고 있다. 그러므로 색 취향에 대한 것으로 원색 톤 보다는 파스텔 톤으로, 시간성에 있어서는 차분한 템포 등의 변수를 1 차적으로 고려한다. 그리고 스스로 그러한 성향에 대해 정서적으로 만족하지 못한 상태라면 그와 반대되는 콘텐츠 성격으로 생성된 감각 자극들을 제공한다. 그 외에도 유저의 정서나 성향을 고려하기 위해 알 수 있는 요인을 확장해 보면 선호하는 음악 장르, 취미, 연령, 국적, 성별, 체질, 혈액형, 생년, 월, 일, 시, 식습관, 가족사적, 연애사적 유형, 소속집단과 역할 기여도 등으로 취향, 행동 유형을 관독하고, 여기에 자기 만족도를 고려해 변이생성코드를 선택하게 된다.

### 3-2 컨셉코드 생성필터와 감각자극 생성장치

컨셉코드 생성필터는 변이요인과 순위

지수를 넘겨받아 그 코드를 만들어내고, 감각자극 생성필터는 이것을 근거로 하여, 어떤 느낌의 감각작용을 제공 할 것인가를 판단하게 된다. 이런 판단에 의해 감각자극 생성장치는 소스데이터를 선택, 조합, 합성, 조작 등의 변이를 피하게 된다.

### 3-3 변이요소

감각자극 생성장치 내부에서 가공 값을 추출해 변이요소를 가공하는데, 그것은 다음과 같이 분류 할 수 있다.

**3-3-1 시각자극:** 주도 색상, 밝기, 속도, 무게, 공간, 구도, 밀도 이미지 오브제 등

**3-3-2 청각자극:** 음악의 조성, 음의 높이, 밝기, 음색, 속도, 무게, 밀도, 소리의 원형상징 오브제 등

### 3-4 미적 감각자극의 생성

위의 과정을 거쳐 생성된 감각자극은 미적 쾌감뿐 아니라, 치유, 정서회복 등을, 커뮤니케이션 도구로서는 긍정적 설득, 공감 등의 결과를 목적으로 한다.

### 3-5 변이생성의 진화

이는 점검과정(생성된 감각자극의 컨셉분류 별 부합성취지수)의 결과를 관독, 가상의 새로운 컨셉코드를 생성하여 그 타당도에 따라 변이생성코드에 대해 대처되거나 더해지게 되어 성취지수를 극대화하는 과정을 말 하며 이는 시스템의 효과를 진화시키는 작용을 하게 된다.

## 4 취향에 부합하는 미적 쾌감

예술은 어떠한 메시지를 남기거나 전달하기 위한 부분적 목표를 내포하고 여러 가지의 노력을 기울여 왔다. 다시 말해 예술이 “모방의 표현과 근원, 사회적 관계 또는 다

른 사람과의 의사소통을 원활히 하기 위한 기본적인 목표를 내포하고 있다” 는 벤야민(Walter Benjamin)의 말처럼, 예술의 행위를 인간의 의사소통의 한 수단으로 이해하는 관점에서 예술을 접하는 사람이 관람자, 수용자의 위치에서 참여자, 사용자로 발전하는 미디어아트와 환경과 함께 그 의미에 주목할만 하다. 여기에 예술을 분해하여 도구화하고, 언어행위와 더불어 감각작용의 커뮤니케이션 수단으로 체계화한다. 그리고 이것을 현재의 커뮤니케이션 환경에 유연성을 가지고 재구성할 수 있다. 이와 같은 시각과 청각의 미적 요소로서의 커뮤니케이션 수단은 유저의 취향에 부합 할 수 있는 심리학적 분류와 객관화의 노력은 유저를 대상으로 하는 것에 그치지 않고 유저가 생산해낸 메시지를 다른 대상에게 전달하여 그 효과를 증대 할 수 있다.

#### 4-1 예술과 감상자와의 관계

미디어기술은 예술의 창작과 감상, 분배에 있어 새롭고 다양한 환경을 만들어내고 있다. 이제 관객은 예술작품에 있어 감상자로 수동적인 감정이입, 향유, 추창조의 방식이 아니라, 참여에 의한 감상이나 재창조의 위치에 와 있다. 뿐만 아니라 더 나아가 감상자의 위치를 다른 관점에서 접근하고 있다. 즉 예술이 작가의 주체적 행위를 벗어나 유저의 관점에서 예술행위나 창작이 가능하도록, 일종의 소프트웨어 개발과 유사한 성격을 띠고 있다는 것이다.

본 논문에 소개된 감각자극 시스템은 예술과 감상자와의 관계에 있어 유저의 조작행위에 주목하고 여기서 일어날 정신작용에 대한 관여의 위치에 예술가를 둔다. 하지만 이 시스템은 진화를 거듭해 가면서 예술가의 개입된 요소들은 일부분, 또는 모두 사라지고 시스템과 유저만이 남게 된다.

#### 4-2 유저의 마음을 읽는 예술

유저의 조작행위는 앞서 언급한 변이요인 접근인자로 인해 여러 가지 심리학적 분석 근거를 입력하게 된다. 이를 근거로 감각자극 시스템은 유저의 현재 감정 상태를 알 수 있고, 성격유형이나 취향에 대한 정보를 유추 종합하여 유저의 마음을 알 수 있다는 것이다. 여기에 유저의 정서 상태나 유형에 접근해 그 분류에 대한 보편성을 시도하게 되는데 의를 둔다.

#### 4-3 사용 되어 지는 예술

이와 같은 사람의 성격이나 취향을 이해하고, 정서 상태에 따라 원하는 감각자극을 생성하는 시스템은 개인과 개인, 개인과 집단, 집단과 집단 간의 이해를 높일 수 있는 단서를 제공하여 커뮤니케이션의 깊이 있는 목적을 달성 할 수 있다.

### 5 Conclusions

앞에서 살펴 본 바와 같이 목표하는 시스템과 구현 된 시스템 사이에는 아직 이루어지지 않은 많은 과제들이 산재 되어 있다. 변이요인의 다양한 유희 형식의 방법론과 그 과정에서 자신도 모르게 남겨놓은 유저의 흔적들을 분석하고 순위판독 할 장치, 변이요소의 변수를 생성할 인공감성 부분에 해당하는 변이컨셉코드 생성기, 그것을 출력할 다양한 감각자극 디스플레이장치, 그리고 유저의 감성적, 지성적, 미적 취향에 대해 부합하는 성취지수 생성장치 와 그것들을 총괄관리 할 인공지능장치 등 개발하고 해결해야 할 과제들이 조금씩 구체화 되고 있다. 그 시작을 의미하는 방법론을 제시한다면 그것은 심리테스트를 통한 비주얼 음악작곡 시스템이다. 심리테스트 놀이는 변이요인 데이터로서의 훌륭한 역할을 수행 할 수 있다. 그리고 거기서 얻어진 원형 상징적 소리, 이미지컨셉코드, 취향에 맞는 악기구성 컨셉코드, 색상컨셉코드, 음악

조성 컨셉코드, 오브제이미지컨셉코드와 템포 컨셉코드 등을 적용하여 얻은 변수요소의 변수 생성으로 감각자극을 디스플레이 할 수 있다. 여기에 대한 연구의 진행은 가동이 가능한 정도에 있다.

이 시스템이 정착 기에 이르면 미적 쾌감의 유희나 치유, 커뮤니케이션의 기능을 다할 수 있고 보다 효과적인 진화가 가능하다. 하지만 개인과 개인, 개인과 집단, 집단과 집단과의 커뮤니케이션 기능에서 어느 한 쪽의 일방적인 목적을 위해 사용 되지 않도록, 특히 이 시스템에 숨어있는 무의식에 관여하는 요소가 그렇게 사용되지 못하도록 하는 제어 장치의 마련도 중요한 사안이 될 것이다.

#### References

[1] Gregory Bateson, "Steps to an ecology of mind," Ballantine Books, pp.399~468, 1972.  
 [2] Paul Tosey, Jane Mathison, "Neuro-linguistic programming and learning theory: a response," Curriculum Journal, Vol. 14 Issue 3,

p371-388, 18p, Sep 2003.

[3] Karen Clark, "NLP: the scientific route to success," Lawyer, Vol. 18 Issue 35, p29-29, 1/2p, 9/13/2004.  
 [4] Vincent A. Sandoval, Susan H. Adams, "Subtle Skills for Building Rapport," FBI Law Enforcement Bulletin, Vol. 70 Issue 8, p1, 5p, 1bw, Aug20015] Neil Morris, Keith Watson, "We don't know or DO WE?" Engineering Management, Vol. 14 Issue 3, p26-29, 4p, 3 diagrams, Jun/Jul2004.  
 [6] Don Richard Riso, Russ Hudson, "The Wisdom of the Enneagram (The Complete Guide to Psychological and Spiritual Growth for the Nine Personality Types)," Bantam Doubleday Dell Pub, 389p, 1999.  
 [7] Allen Newell, "Unified theories of cognition," Harvard University Press, 576p, 1904.  
 [8] Ross Buck, "The Communication of Emotion," The Guilford Press, 391p, 1984.