

# TYME: 멀티미디어 환경에서 시적 표현을 위한 인터랙티브 타이포그래피

TYME: Interactive Typography for a poetic expression in Multimedia Environment

황수홍  
스쿨 오브 비주얼 아트, MFA

Hwang, Su-Hong  
School of Visual Arts, MFA Computer Art

keyword : interactive typography, multimedia programming, Processing, computer art

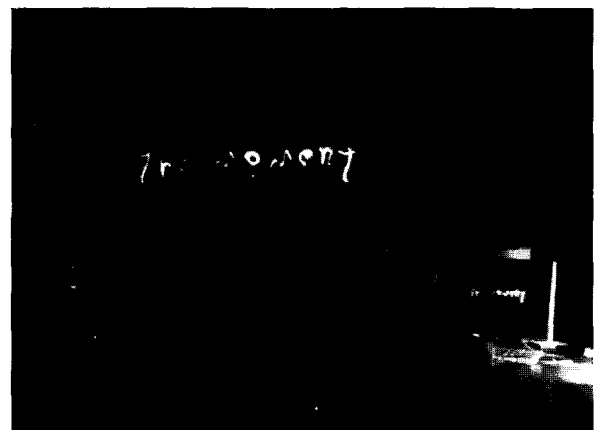
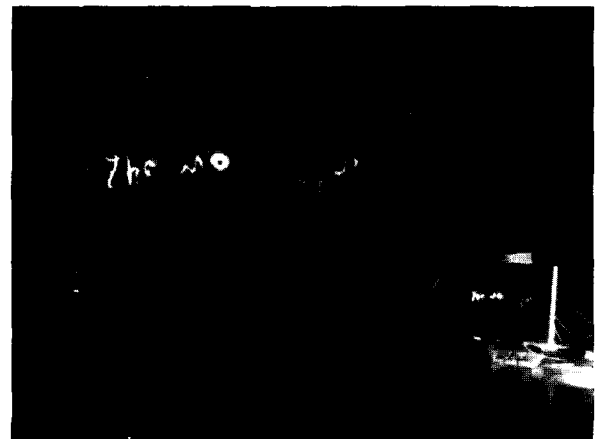
## (요 약)

본 작품 TYME<sup>1)</sup>은 프로그래밍 언어인 프로세싱(Processing)<sup>2)</sup>으로 디자인된 인터랙티브 타이포그래피 프로그램으로서, 순간적인 시간의 속성을 타이포그래피적 표현으로 형상화한 미디어 기반의 컴퓨터 아트 작품이다. 어두운 발표장 실내 공간에서 사용자가 컴퓨터 키보드로 문자를 타입하면, 스크린의 오선지 위에 흰 연기 형태의 알파벳들이 나타나 흐르고, 연기처럼 수 초 내에 스크린 속으로 사라져간다. 또 각 키들의 알파벳에 연결된 사운드들로 인해 재즈와 같은 실시간 즉흥 연주를 만들어낸다. 관객들은 스크린을 통해 시간 속에 사라지는 텍스트들이 만들어내는 영상 시(詩) 연주를 감상한다. 현대 미디어 환경에서 예술과 기술이 통합 되어 실험되고 있는 컴퓨터 아트의 맥락을 타이포그래피에 도입하여, 디지털 미디어 환경 속에 구현될 수 있는 타이포그래피적 시간과 공간을 디자인하고자 하였다. 잡을 수 없는 순간적인 시간 속에 사라지는 것들에 대한 감성과 미적 경험을 타이포그래피의 유희적 특성에 연결시켜 표현 개발하였다. 시간 속에 고정 되어 있지 않고 변화하는(unfixed) 디지털 타이포그래피의 속성을 반영하는 작품으로서, 또한 프로그래밍 코드에 의한 인터랙티브 타이포그래피의 디자인 방법으로서, 한 모델이 될 수 있다고 보고 작품과 함께 그 디자인의 경향을 정리하였다.

## (Summary)

TYME is an interactive typography program based on the ephemeral nature of time. It is a text based poetic tool, built with Processing. This project is presented as a performance that utilizes a computer with a display screen, a projector, and speakers. As the user types, white characters appear, flow on the score on the screen and trigger jazz sounds, then characters disappear into black space in several seconds on the screen like smoke. Typography from this invented instrument is evocative and wistful, and allows the user to associate with ephemeral time. While typing the characters as though playing an instrument at intervals of time, the user can freeze the motion and print out or save otherwise fleeting moment with a button. I intend to contain both characteristics: the amorphous shape of smoke and the elusive attribute of smoke for the expression of intangible

and ephemeral time. Every alphabetic shape is derived from the video clips that I shot of smoke. The resulting alphabetic images are then programmed using the Processing scripting language and which can then be typed on the screen with a keyboard. TYME could be a model as a project that reflects the unfixed quality of digital typography, and as a design approach for interactive expressive typography by scripting code. This project also represents the characteristics of typographic play, which can be realized in an computational environment like this model.



[그림1][그림2] 작품 발표 장면

사용자가 시를 타입하면 스크린에 알파벳들이 연기처럼 나타나 흐르며 사라져간다 타이핑에 맞춰 각 키에 입력된 사운드 음이 연주된다. 전시 발표 중 the moment 라는 글자가 타이핑되고 있다.

1) TYPE과 TIME을 합성한 조어로 본 프로젝트를 위해 지어진 제목이다. 실시간 타이핑과 활자 시간의 개념이 어우러진 공간을 의미한다.

2) 오픈소스 프로그래밍 언어, <http://www.processing.org>

## 1. 서론: 미디어 기술과 타이포그래피 표현

본 작품은 2006년 8월 26일 뉴욕 미디어노치(MediaNoche)에서 있었던 In/Out Festival<sup>3)</sup>과, 2006년 8월 30일부터 9월 2일까지 미국 뉴저지 아트컴센터(ArtComCenter)<sup>4)</sup>에서 "TYME"이라는 주제로 전시 발표된 인터랙티브 타이포그래피 퍼포먼스 작품이다.

우리가 사용하는 알파벳은 거의 변하지 않지만, 그 언어와 알파벳의 의미, 사용 문화는 미디어 기술의 발달과 함께 끊임없이 진화해왔다. 문자언어에 대한 새로운 경험들과 의미 해석들은 또 다른 새로운 타이포그래피 디자인의 동기가 되어왔다. 본 작품은 미디어 기반 타이포그래피, 즉 컴퓨터와 디지털 미디어 상에서 제작되고 구현되는 타이포그래피로서, 영상 매체와 인터랙션의 기술을 통해 시간적 개념을 타이포그래피로 해석 표현하고자 한 작업이다.

타이포그래피란 메시지 전달을 목적으로 타입을 디자인하고 창조하는 예술과 기술의 총합이다.<sup>5)</sup> 이 용어는 전통적으로 활판 인쇄술을 일컫는 단어로 쓰였으나, 현대에는 다양한 시각 미디어 공간 속에서 문자들을 어떻게 조직하고 구성하는가에 대한 해석을 포함하는 용어로 사용되고 있다. 과거에 타입디자인의 모티브가 되었던 핸드라이팅과 활판 인쇄술은 컴퓨터 타이핑으로 대체되어 있다. 또한 타이핑(typing)은 오늘날 "키보드의 키를 두드려 컴퓨터에 데이터를 입력하는 것"이라는 사전적 정의를 넘어 글쓰기(Writing), 대화하기(Talking, Chatting), 그리고 컴퓨터에 명령하기(Scripting) 등을 포함하는 확장된 의미를 지닌다.

타이포그래피는 텍스트와 이미지 표현을 함께 전달한다. 타이포그래피의 시각적 커뮤니케이션에 담긴 메시지와 아이디어는 그것이 취하는 형태와 표현을 통해 전달된다. 문자를 읽을 것인가 볼 것인가에 대한 편견은 사라지고 있다. 인쇄된 타입들을 따라 시선을 움직이며 페이지 안을 향해해온 독자들에게 문자 경험이란 활자가 '고착'되어 있고 독자의 눈이 움직이는 독서경험이었다. 반면, 영상 매체를 통해 경험되는 문자경험은 이리저리 움직이거나 변화하는 타입들을 스크린을 통해 '보고 있는' 관객에 의해 이루어진다. 영상매체의 등장과 함께 인간의 사고는 개념적인 것에서 형상적인 것으로 바뀌어가고, 멀티미디어 환경에서는 스크립트(Script)나 프로그래밍(Programming)처럼 텍스트를 시각화하고 표현하는 기술이 점점 더 중요해지고 있다.<sup>6)</sup>

타이포그래피는 미디어의 변화 속에서 변모해 왔다. 디지털 타이포그래피는 활자들이 페이지 위에 평면적으로 고착되어 있던 전통적 타이포그래피 영역에 '시간성'을 더하며 활력을 불어넣었다.<sup>7)</sup> 영상매체 속에서 타이포그래피는 애니메이션이 될 수 있고, 동적 타이포그래피로 만들어지는 과정에서는 언어의 음

성적 뉘앙스, 리듬, 템포와 같은 음악이나 춤의 정서적 특징, 또는 영화의 내러티브적 속성을 띤다. 보다 본질적으로, 디지털 미디어 속에서의 타입은 움직임을 갖지 않더라도 나타나고, 사라지고, 부서지고, 형태가 모호해지는 등, 변할 수 있다. 이것은 '움직임'이라는 동적 개념을 중심으로 보는 시각과는 차이가 있다. 즉, 종이위에 인쇄된 타입과 달리, 디지털 타입은 고정되어 있지 않다(unfixed).

이제 타임라인 상의 레이어(layer)들을 오르내리며 텍스트들에 미려한 움직임을 만들어 내거나, 코드로 데이터베이스에 있는 폰트와 이미지 데이터를 불러와 다양한 실험을 하고 피드백을 통해 자신이 내린 결정의 결과를 확인해 보는 일은 디지털 디자인에 빠질 수 없는 프로세스가 되어가고 있다.

또한 프로그래밍 언어에 의한 디자인은 타이포그래피에 인터랙션과 인스톨레이션의 개념을 탑재하게 해준다. 2001년 김수정이 강조한 것 처럼, "타이포그래피 분야에서 가장 최근 이루어진 기법적 발달은 자발성과 무작위성, 그리고 인터랙션 기능에 의한 것이다."<sup>8)</sup>

그러나, 미디어 기술의 변화 속에 디지털 타이포그래피, 즉 그 시간과 공간 속에서 나타나는 타입들의 속성에 관한 연구와 표현실험은 충분히 다양하지 못하다.

## 2. 작품 컨셉

작품 제목 "TYME"은 TYPE과 TIME을 합성한 조어로서 타입을 통해 시각적 시간성을 표현하고 경험하는 프로그램이라는 의미로 지어졌다. 이 작품에서 표현하는 시간은 폴 비탈리오의 *사라짐의 미학*과 앨런 라이트먼의 소설 *아인슈타인 드림*(Einstein's Dreams)에서 보여준 미적 경험의 상대적 시간을 근거로 하였다. 누구든지 자신의 타이핑으로 메시지, 타이포그래피, 사운드가 통합된 순간적인 미적공간을 경험할 수 있다. 그 순간을 멈추고 프린트아웃 할 수 있다.

### 2.1 순간, 사라짐의 시적 표현

밤공기 속에 나타나 어둠 속으로 사라지는 연기, 절정에 도달하는 순간 사라지기 시작하는 불꽃놀이, 기억 속에 사라져가는 추억의 이미지들에는 공통적으로 사라짐이라는 미학적 매력 있다. 본 작품은 이러한 순간적인 시간 속성을 타이핑을 통해 경험할 수 있도록 고안되었다. 잠을 수 없는 시간 속에 사라져가는 이미지들은 감성적 미적경험의 대상이 된다. 먼저 시간 개념을 표현하기 위한 대상으로서 표현적인 비정형 타입을 디자인하고자 하였다. 타입디자인은 일정한 하나의 형태로 프린트될 수 있는 형태가 아닌, 스크린 상에서 시간흐름 속에 변하고 사라져가는 형상성을 갖게 된다. 이 표현을 위해, 연기의 형상을 가진 타입을 제작하기로 하였고 시간 속에서 사라지는 시각적 표현을 구현하기 위해 프로그래밍 언어로 실험하였다. 또 사용자가 타이핑을 하면서 사라지는 영상 타이포그래피의 순간을 멈출 수 있고 그 화면을 프린트 아웃 할 수 있도록 하였다. 자신에 의한 타이포그래피를 실시간으로 경험하고 그 반응을 소

3) Suhong Hwang, TYME, In/Out Festival at Medianoche, New York, USA, <http://www.medianoche.us/exhb-inOut.html>

4) Suhong Hwang Solo Exhibition: "Type Set", 개인전, Gallery ArtComCenter, New Jersey, USA, 8.30.2006-9.2.2006

5) 매트 올먼, 제프 벨란토니, Moving Type: Designing for Type and Space, 원유홍 역, 안그라픽스, 2001, p.8

6) 진중권, 놀이와 예술 그리고 상상력, 2005 p.237,

7) Miller, Abbott. Dimensional Typography: Case Studies on the Shape of Letters in Virtual Environments, A Kiosk Report 1996, p.1,

8) 김수정, 작품 Sound Interactive Screen Font, TypoJanchy: Seoul Typography Biennale, 2001, p.208

유할 수 있음은 인터랙티브 작품이 줄 수 있는 즐거움 중 하나 일 것이다.

## 2.2 디지털 타이포그래피의 유희성

본 작품은 컴퓨터와 디지털 미디어들을 통해 표현할 수 있는 타이포그래피의 유희적 특성을 텍스트 기반 표현으로 형상화한 모델이다. 미래파나 다다(DADA)이즘에서도 보았던 것처럼, 표현적인 타이포그래피는 텍스트와 이미지로서 인식되는 과정에서 언어적, 시각적인 유희를 발생시킨다. 타이포그래피의 표현적 형상성에 관하여 본인은 석사학위 논문(2000년), *이미지 표현을 위한 조형요소로서의 한글 디자인 연구*<sup>9)</sup>에서, 텍스트로서 뿐 아니라 이미지 표현을 위해 디자인하는 표현적인 타입 디자인과 그 타이포그래피 애플리케이션 디자인 사이의 상호 유기적 상관관계에 대해 연구하였다. 타입 디자인은 다양한 요소들로 글자를 조합, 발전시켜가는 조형적 디자인 시스템으로서, 글자 형태의 표현 특징은 디자이너가 궁극적으로 의도하는 타이포그래피의 시각적 형상성에 핵심적인 역할을 하게 되는 관계성을 가짐을 살펴보았다. 즉, 타입의 표현적 특성과 타이포그래피 애플리케이션의 디자인적 관계는 세포와 유기체, 부모와 자식들 같은 유전성, 일관성을 갖는다.

읽힐 수 있고(표음) 의미를 가지는(표의) 문자기호들을 다루는 타이포그래피는 그 안에 시각적 언어 유희성을 내재하게 된다. 어린이 언어 교육프로그램에서는 하나의 알파벳으로 그 알파벳을 이니셜로 취하는 단어나 이미지들의 연상을 발전시켜 글자 놀이를 한다. 문자형태의 변화와 움직임, 문자들 간의 시각적 관계가 곧 또 다른 해석과 연상을 일으킬 때, 또는 우연적인 아름다운 조화를 이룰 때, 글자들 사이에서 일어나는 유희성을 경험할 수 있다. 이러한 타이포그래피적 유희성은 디지털 미디어 환경에서 텍스트의 시적 표현을 위해 사용될 때 더욱 효과적으로 나타난다. 안상수는 1995년 *타이포그래피적 관점에서 본李箱 시에 대한 연구*에서 타이포그래피의 '유희성'<sup>10)</sup>에 대해 타이포그래피 및 글자 유희의 특성은 그것이 회화적 감수성과 만날 때 두드러진다고 하였다. 시(詩)가 입으로 낭송되지 않고 인쇄되거나 타입되어 시각적으로 보여질 때에, 글자와 자형 배열의 외형적인 형태미가 시(詩)의 주요 속성으로 등장하며, 나아가 그 자체가 관객에게 시의 내용을 시각화하는 회화성으로 발전될 수 있다는 것이다.

활자는 비록 생명이 없는 소재충동에 불과하지만, 타이포그래피나 시인의 형상을 창출해 낼 수 있는 힘을 빌려 아름다움으로 화(化)할 수 있는 무한한 잠재태이다.<sup>11)</sup>

허버트 리드도 시(詩)의 가시적인 특성을 지적하여, "어떤 길이의 시든 지 시는 가시적이다. 그렇지 않으면, 그것은 지루하다. 그것은 동작의 힘 또는 영상의 힘에 의하여 가시적이어야 한다."고 하였다.<sup>12)</sup> 이들에 따르면 타이포그래피의 유희성은 영상 매체에서 텍스트가 시적인 표현으로 사용될 때 더욱 특징적으

로 드러나는 속성이라고 볼 수 있다. 이는 영상 매체 속에서 경험할 수 있는 대상의 동적, 질적 '변화'에서 기인한다. 다니엘 보야르스키는 디지털 매체에는 타입의 동적 변화와 템포와 리듬 등, 음악적 표현을 가능케 하는 시간-공간성이 있다고 강조하고, 그 대표적 속성을 시간 속 움직임의 타이포그래피, "정지해 서있지 않는 타이포그래피"<sup>13)</sup>라고 정의한 바 있다. 이 시간-공간에서는 동적 변화 뿐 아니라 서론에서 지적했던 것처럼 글자의 질적 변화도 일어난다. 빈 공간에 나타나 사라지고 희미해지고 다른 형태로 변이하는 변화이다. 화면 속 글자의 질적 동적 변화는 타이포그래피의 시적 표현과 시각적 즐거움을 만들어내는 잠재력을 갖고 있다.

본 작품 TYME 에서는 타이핑과 함께 알파벳 소문자 대문자의 요소들이 화면 안에 나타나고 사라진다. 이때 문자들이 갖고 있는 메시지와 그 형태 특성이 다양한 변화의 조합으로 연출된다. 프로그래밍 언어에 의한 표현은 무한한 다양성을 사용자의 타이핑을 통해 자발적으로 나타나게 한다. 연기 형태의 알파벳들이 일정한 배열 범위 내에서 무작위적으로 나타나고 움직이며 사라진다. 이 때 알파벳들 간의 관계와 여백, 공백과의 관계들이 창조해내는 긴장감, 울동감의 다양한 변화와 우연성은, 타이핑 하는 사용자에게 즉흥적인 즐거움을 준다. 또한, 영상 타이포그래피의 시각적인 변화들이 각 타입에 연결된 사운드의 청각적 변화와 연결된다. 천천히 시를 타입할 수 있을 뿐 아니라 무작위로 타이핑을 빨리 하면, 아직 사라지지 않은 알파벳들 위로 다른 알파벳들이 겹쳐 포개지면서 하나의 추상적 조형 덩어리를 이루기도 한다. [그림8]

## 2.3 프로그래밍 언어에 의한 디자인의 경향

프로그래밍 언어에 의한 미디어 기반의 인터랙티브 타이포그래피 모델의 표현은 다음과 같은 경향을 갖는다.

### 인터랙티비티(Interactivity)

사용자에 반응하여 타입들이 출현하고, 움직이고, 사라지고, 변하여 다양한 타이포그래피 표현을 창조해낸다. 문자와 실시간 소통되는 즐거움을 줄 수 있다. 키보드, 마우스, 조이스틱, 마이크로폰 등의 입력 디바이스나 밝기, 색, 소리 등에 대해 반응하는 센서가 대표적으로 사용된다. 본 작품에서는 키보드가 사용되었고 사용자의 타이핑 속도에 따라 타입의 위치나 크기, 사운드의 크기가 변하게 하는 실험을 하였다.

### 다양한 변이(variability)

하나의 형태로 고착되어 있지 않고 다양하게 존재하며, 무한한 변형의 잠재성을 보여줄 때 나타나는 속성으로 타입들에 의한 무한한 움직임과 표현 변형 가능성을 경험할 수 있다. 타이포그래피는 알파벳들을 요소로 구성하는 시스템적 다양성을 갖고 있고, 디지털 환경은 여기에 질적 동적 변화와 템포를, 컴퓨터 이션 환경은 무작위성과 자발성이라는 다양한 변형 가능성을 부여한다. 이 변이성은 마노비치가 *The Language of New Media* 에서 규정한 뉴미디어의 대표적 경향 중 하나이기도 하다.<sup>14)</sup>

13) Boyarski, Daniel. Type in Motion, the TypoJanchi exhibition catalog, Seoul, Korea, 2001, "Typography that doesn't stand still"

9) 황수홍, 이미지 표현을 위한 조형요소로서의 한글 디자인 연구, 서울대학교 대학원, 2000

10) 안상수, 타이포그래피의 유희성, 타이포그래피적 관점에서 본 이상 시에 대한 연구, 한양대학원, 1995, p190-193

11) 같은 글, 196쪽

12) 같은 글, p168쪽. 재인용

**감정, 개성(Emotion, Personality)**

컴퓨터와 코드(code)에 의해 조절되는 영상 타이포그래피는 시간성과 사운드가 주는 메시지의 변화를 통해 관객들에게 보다 감성적인 메시지를 전달할 수 있으며 작가의 주관적 해석과 개성을 드러낸다. 이 작품에서는 시간-공간 속에 나타나고 사라지는 타입들과 사운드의 자발적 연주는 보다 강한 감정 표현을 전달하며 언어에 대한 전통적인 시각적 틀들로부터 자유롭다.

**즉흥적(Improvisational)**

코드에 의한 타이포그래피는 인터랙션의 개념을 동반하고 이는 사용자가 실시간으로 직접 경험할 수 있는 '즉흥적인' 특성을 갖는다. 디자이너 또한 그 즉흥적인 타이포그래피 반응을 확인하는 실험의 관객이 된다.

**융합(Fusion)**

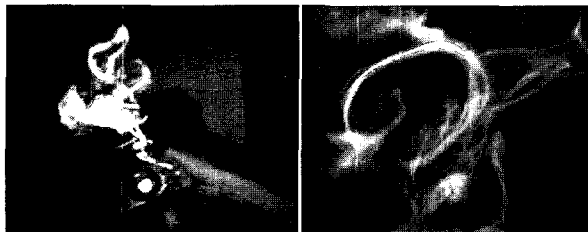
코드에 의한 디자인은 컴퓨터상에서 호환할 수 있는 모든 디지털 자료들과 공학적 기술의 성과들, 디바이스들을 디자이너의 컨셉을 위해 디자인과 연결해 보며 발전시킨다. 또한 디지털 이미지, 폰트, 사운드, 무비클립 등 디지털 자료들을 데이터화 하여 융합하는 실험에 용이하다. 이 작품에서는 비디오촬영에 의한 알파벳 이미지 파일들을 사운드와 함께 키보드 각 키에 연결하였고 실시간 타이핑과 함께 시간을 시각적으로 표현할 수 있는 다양한 실험을 한 순간에 이루어지게 하였다.

**3. 디자인 전개 과정**

코드(code)에 의한 디자인은 대입과 조합 테스트에 의해 원하는 시각적 결과를 얻어내는 실험의 연속이다. 본 작품 제작 과정은 타입디자인(Type Design), 코드(Code), 사운드(Sound Design), 설치(Installation)의 네 가지 단계로 나누어질 수 있다.

**3.1 타입의 준비**

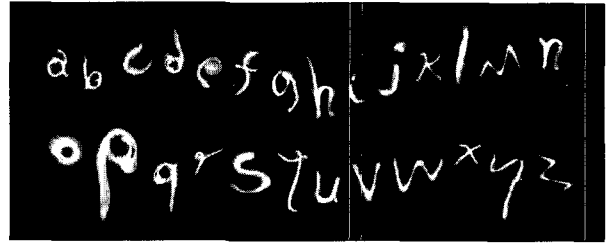
사라지는 연기의 자연스런 형상성을 표현하기 위해 실제 연기를 [그림3]과 같이 비디오 촬영하여 각 알파벳 형태들을 그 비디오의 프레임 이미지들에서 추출하였다.



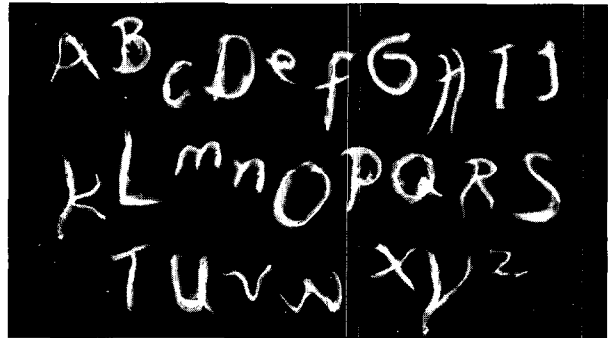
[그림3] 연기 비디오 촬영, 촬영된 연기화면의 한 프레임 예시

14) Manovich, Lev. The Language of new Media, The MIT Press, 2001, p36 마노비치는 뉴미디어를 정의하면서 뉴미디어의 일반적 경향을 1.Numerical Representation, 2.Modularity, 3.Automation, 4.Variability, 5.Transcoding의 다섯 가지로 정리하였다.

촬영한 연기 비디오 파일로부터 실험을 위한 알파벳 세트, 소문자 26, 대문자 26, 구두점 2, 총 64개의 이미지를 얻어 디스플레이 이 될 글자 비례에 맞추어 72dpi의 일정한 크기로 조정하였다. 이렇게 얻어진 알파벳 이미지 파일들을 프로세싱의 데이터(data) 폴더에 넣어 코드로 불러들일 수 있도록 데이터화 한다. 파일 이름들을 프로세싱 문서에 쓰는 이름들과 동일한 이름으로 하고, 인식이 용이하도록 소문자와 대문자를 나누어 일관된 체계로 부여한다. 자연스럽게 사라지는 비정형적인(amorphous) 연기의 형태를 표현하기 위해 비디오 이미지의 연기형태를 그대로 취하였고, 그 소문자, 대문자의 형태가 가장 선명한 순간의 스냅샷 이미지들은 [그림4], [그림5]와 같다.



[그림4] 소문자 알파벳의 스냅샷(snapshot) 이미지들



[그림5] 대문자 알파벳의 스냅샷(snapshot) 이미지들

**3.2 코드(code) 스크립팅**

Processing<sup>15)</sup>은 코드를 쓰고 편집할 수 있는 캔버스와 함께 [www.processing.org](http://www.processing.org) 커뮤니티에 기능별로 스스로 찾아 대입하며 학습할 수 있는 레퍼런스들과 튜토리얼을 제공한다. 프로세싱의 기능을 이용하여 타이핑과 함께 알파벳과 사운드가 나타나게 하였고, 프레임마다 새롭게 그려주는 픽셀들의 속도 조절에 의해 연기가 표현되고 타이핑 후 수 초 안에 사라지도록 하였다. 스크립트상의 숫자를 변경함으로써 문자가 사라지는 속도를 조절할 수 있다. 대소문자의 알파벳 이미지들을 키보드의 각 키에 연결하였고 문자들이 타이핑 되는 위치를 일정 범위 내에 자발적으로 나타날 수 있도록 랜덤 기능을 추가하였다. 연기표현의 가시적 효과를 위하여 검정색 바탕을 사용하였다. 본 작품을 위해 프로세싱으로 작성된 코드 문서는 다음[그림6]과 같다.

15) [www.processing.org](http://www.processing.org)

```

Processing - 0107 Beta

typing_ver3 $

import krister.Ess.*;

PImage[] imgAlphabet = new PImage[26];
PImage[] imgAlphabet1 = new PImage[26];
char[] alphabets = {
  'a', 'b', 'c', 'd', 'e',
  'f', 'g', 'h', 'i', 'j',
  'k', 'l', 'm', 'n', 'o',
  'p', 'q', 'r', 's', 't',
  'u', 'v', 'w', 'x', 'y', 'z'};

int ranX = 60;
int ranY = 0;
AudioChannel[] mySounds;
int soundChooser = 0;

void setup() {
  size(1800, 640);
  background(0);
  Ess.start(this);

  String[] mySoundSrc = {
    "fire_01.aiff", "fire_02.aiff", "fire_03.aiff", "fire_04.aiff",
    "fire_05.aiff", "fire_06.aiff", "fire_07.aiff", "fire_08.aiff",
    "drum_01.aiff", "drum_02.aiff", "drum_03.aiff", "drum_04.aiff",
    "drum_05.aiff", "drum_06.aiff", "drum_07.aiff", "drum_08.aiff",
    "drum_09.aiff", "drum_10.aiff", "drum_11.aiff", "drum_12.aiff",
    "drum_13.aiff", "drum_14.aiff", "drum_15.aiff", "drum_16.aiff",
    "drum_17.aiff", "drum_18.aiff", "drum_19.aiff", "drum_20.aiff",
    "bass_1.aiff", "sk.wav", "hello.wav", "bass_1.aiff", "bass_2.aiff",
    "bass_3.aiff", "per_4.aiff", "per_1.aiff", "per_2.aiff", "per_3.aiff",
    "bass_5.aiff", "per_4.aiff", "per_5.aiff", "per_6.aiff"};
  mySounds = new AudioChannel[mySoundSrc.length];
  for(int i=0; i<mySoundSrc.length; i++) {
    mySounds[i] = new AudioChannel(mySoundSrc[i]);
  }

  for (int i = 0; i < alphabets.length; i++) {
    imgAlphabet[i] = loadImage(str(alphabets[i])+".png");
  }

  for (int j = 0; j < alphabets.length; j++) {
    imgAlphabet1[j] = loadImage(str(alphabets[j])+"1"+"."+png");
  }
  framerate(40);
}

void draw() {
  fill(0, 0, 0, 1);
  rect(0, 0, width, height);
  stroke(100, 100, 100, 30);
  line(0, height-450, width, height-450);
  line(0, height-400, width, height-400);
  line(0, height-350, width, height-350);
  line(0, height-300, width, height-300);
  line(0, height-250, width, height-250);
  noStroke();
}

void keyPressed() {
  mySounds[int(random(0, mySounds.length))].play(1);

  soundChooser++;
  ranY = (int)random(220, 300);
  int plusVal = 0;

  String tmpStr;
  char myStr;
  String upperStr;

  translate(-50, -50);
  if(key != ' ') {
    for (int i = 0; i < alphabets.length; i++) {
      if (key == alphabets[i]) {
        image(imgAlphabet[i], ranX, ranY);
        plusVal = imgAlphabet[i].width;
      }
    }

    for (int j = 0; j < alphabets.length; j++) {
      tmpStr = str(alphabets[j]);
      upperStr = tmpStr.toUpperCase();
      myStr = upperStr.charAt(0);

      if (key == myStr) {
        image(imgAlphabet1[j], ranX, ranY);
        plusVal = imgAlphabet1[j].width;
      }
    }

    if (ranX < width - (plusVal+50)) {
      ranX += plusVal;
    }
    else {
      ranX = plusVal;
    }
  }
  else {
    ranX += 80;
  }
}

void stop() {
  Ess.stop();
  super.stop();
}

```

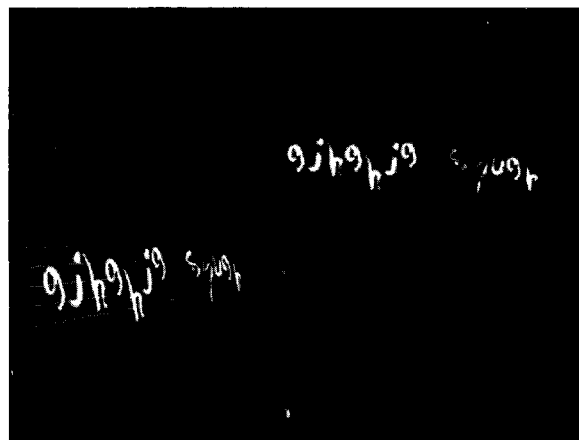
[그림6] 프로세싱(Processing) 코드 문서

### 3.3 사운드 디자인

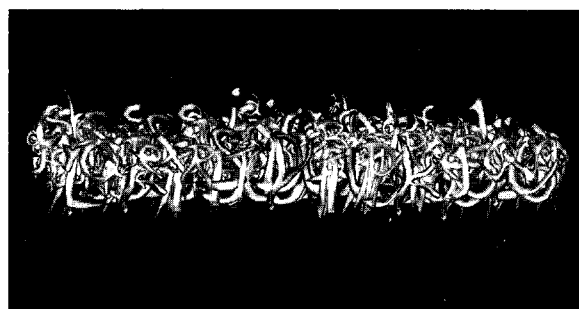
사운드 파일을 데이터 폴더에 넣고 프로세싱이 지원하는 사운드 라이브러리 중 Ess를 사용하여, 사용자의 타이핑과 함께 사운드가 실행되도록 하였다. 타이핑이 보여주는 연기 형상과 어울리는 퍼쿠션, 드럼, 베이스 등 재즈의 사운드들을 선택하였다. 사운드 편집 프로그램을 이용하여 타이핑 하는 소리에 맞추어 짧고 다양한 타악기 음들이 각 알파벳 키 마다 각 다른 사운드를 연결해 주는 것을 실험하였다. 타이핑의 속도에 반응하여 사운드의 피치에 변화를 주는 실험 등 인터랙션을 실험을 통해 발전시킬 수 있다.

### 3.4 테스트와 설치

타이포그래피를 인터랙티브 비디오 퍼포먼스 (performance)의 형식으로 어두운 방 안에 전시되어 관객들이 들어와 한명씩 실험해봄으로 타이포그래피 시간을 경험하도록 하였다. 전시 공간 테이블 위에 하나의 매킨토시와 키보드, LCD 와이드 모니터가 놓여져 있고, 스테이지 벽면 디스플레이 스크린에는 LCD 모니터 화면과 같은 영상이 프로젝터로부터 주사된다. 사운드를 위한 스피커들은 컴퓨터에 연결되어 있다. 테이블 위에 세워진 LCD모니터 안에는 검은 배경에 흰 실선 오선지가 있어 키보드와 함께 악보와 건반을 연상케 한다. 사용자가 테이블 의자에 앉아 키보드를 타이핑하기 시작하면 화면과 스크린에는 문자들이 나타나고 타이핑에 맞춰 사운드가 연주된다.



[그림7] 전시 퍼포먼스를 위한 설치



[그림8] 빠른 속도로 타이핑한 예시

[그림 8]은 사용자가 빠른 속도로 무작위로 타이핑을 한 결과이다. 코드에서 문자가 나타나는 위치의 범위를 변화시켜줌으로

서 다양한 구성의 추상적 타이포그래피 결과를 얻을 수 있다. [그림9] [그림 10]은 사용자가 타이핑 중에 프린트 아웃으로 얻은 결과물이다.



[그림 9] [그림 10] 출력한 이미지들: 사라지는 속도를 늦춘 예

#### 4. 디자인 개발 결과

개발된 작품 TYME 을 뉴욕과 뉴저지에서 있었던 두 차례의 전시를 통해 발표하였다. 스크린 상에서 사라져 가는 알파벳들은, 인쇄매체에서의 타이핑디자인과 달리 디지털 미디어 환경에서 구현되는 일정하지 않은 변화되는 형상성을 갖는다고 할 수 있다. 관객들은 방 안의 컴퓨터 앞에서 타이포그래피와 사운드 연주에 흥미로와 하며 연상되는 경험과 감성적인 느낌을 이야기 하였고 다양한 타이핑 패턴을 실험하였다. 자신의 이름이나 메시지를 타이핑하고 원하는 순간의 타이포그래피를 프린트 아웃 하였다. 본 타이포그래피 실험에서, 타이핑은 글을 쓰고 대화 하고 명령을 하는 행동으로 해석되어 그 결과를 실시간 타이포그래피로 창조해 내게 하는 예술 행위가 되었다. 또한 이 실험은 프로세싱(Processing)에 대한 타이포그래피 디자인 도구로서의 가능성을 실험한 것이기도 하다. 타이포그래피를 위해 사용할 때 프로세싱은 이미지의 각 픽셀을 조정하여 이미지, 애니메이션, 사운드를 함께 프로그램하기에 유용한 가능성을 가진 도구를 알 수 있었다. 종합적으로 인터랙션, 다양한 변이, 즉흥성, 융합, 감성 표현의 경향은 이러한 디지털 타이포그래피 모델의 유희성을 나타내 주었다고 본다.

#### 5. 결론

본 작품은 프로세싱이라는 프로그래밍 언어를 이용해 제작된 타이포그래피 프로그램이다. 미디어를 기반으로 한 인터랙티브 타이포그래피의 형상성을 보여주는 하나의 모델로서 이해 할 수 있겠다. 프로그래밍 언어에 의한 이미지, 웹 실험들은 이미 발표되었지만, 그에 비하여 뉴미디어의 속성을 파악하여 진행된 타이포그래피의 형상성 연구나 실험은 국내에 뚜렷하게 이루어지지 않은 것으로 보인다. 타이포그래피는 그래픽디자인의 기본적인 요소로 표현을 필요로 하는 영역이므로, 하나의 도구와 제작방법에 의한 타이포그래피의 가능성은 다른 그래픽 디자인의 표현을 위해서도 도입될 수 있다. 또한 이러한 스크립트에 의한 타이포그래피가 미디어 환경에서 구현해내는 표현은 프로그래밍을 이용한 공학적인 접근과 게임 개발 등과 연계되어 있으며, 컴퓨터 기술을 예술적인 감성 표현으로 연결 발전시킬 수 있는 가능성을 보여준다. 코드문서에 의한 모델 들은 일반 디자인 결과물과 달리 실험 후에 그 성과를 공유하여 지속적으로 보완 발전시키기 용이하다.

향후 작품 연구에서는 사용자의 타이핑 속도, 강도에 따라 문자나 사운드의 크기로 연결되고, 타이핑의 오류가 있을 경우 워드 있는 비주얼로 사운드와 함께 삭제표시하고 다시 타이핑하는 등, 타이포그래피에서의 보다 다양한 인터랙션의 가능성을 탐구할 계획이다. 발표된 것과 같은 인터랙티브 퍼포먼스로 영상시를 보여주는 방식 외에 웹페이지의 형식으로 발표될 수 있을 것이다. 또한 게임적인 개념을 도입할 수도 있겠다. 앞으로 뉴미디어의 속성에 대한 심층적 이해를 기반으로 전산학 공학적인 개발 영역과 연계하여 프로그래밍 언어를 이용한 보다 다양하고 체계적인 일련의 타이포그래피 디자인에 대한 연구가 이어져야 할 것이다.

#### 참고문헌

- Lightman, Alan. *Einstein's Dreams*. New York: Vintage Books. 1993.
- Boyarski, Daniel. *Type in Motion. The Typofancji exhibition catalog, in conjunction with the first international typographic exhibition*. Seoul, Korea, 2001.
- Cho, Peter. *Computational Models for Expressive Dimensional Typograph.*, Master Thesis MIT. 1997.
- Lupton, Ellen. *Thinking with Type*. New York: Princeton Architectural Press, 2004.
- Manovich, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press. 2001.
- McLuhan, Marshall. *Understanding Media: The Extensions of Man*. Cambridge: The MIT Press. p.2-21.
- Miller, J. Abbott. *Dimensional Typography: Case Studies on the Shape of Letters in Virtual Environments*. A Kiosk Report. 1996.
- Woolman, Matt. *Moving Type: Designing for Type and Space*. FW+Publications. 2001.
- 안상수. *타이포그래피적 관점에서 본 이상 시 연구*, 박사논문: 한양대학원, 1995
- 진중권, *놀이와 예술 그리고 상상력*, 휴머니스트, 2005
- 조르주 장/이종인 역, *문자의 역사*, 시공 디스커버리
- 폴 비릴리오, *사라짐의 미학*, 연세대학교 출판부, 1955(저), 2004(역)
- 타이포잔치 조직위원회, *제1회 타이포잔치: 서울 타이포그래피 비엔날레*, 안그래픽스, 2002
- 황수홍, *이미지 표현을 위한 조형요소로서의 한글디자인 연구*, 서울대학교 대학원, 2000
- <http://www.processing.org>