

碩 士 學 位 論 文

指導敎授 金 志 炫

키네틱 타이포그래피에서 속도감의
극대화를 위한 연구

A Study on the Efficient Application of Type for maximizing
motion effect in Kinetic Typography

2 0 0 3年

漢城大學校 大學院

미 디 어 디 자 인 學 科

시각커뮤니케이션디자인 專 攻

張 賢 珠

碩 士 學 位 論 文

指導教授 金 志 炫

키네틱 타이포그래피에서 속도감의
극대화를 위한 연구

A Study on the Efficient Application of Type for maximizing
motion effect in Kinetic Typography

위 論文을 美術學 碩士學位 論文으로 提出함

2 0 0 3 年 2月 日

漢城大學校 大學院

미 디 어 디 자 인 學 科

시각커뮤니케이션디자인 專 攻

張 賢 珠

張賢珠의 美術學 碩士學位論文으로 認定함

2003年 2月 日

審査委員長 _____ 印

審査委員 _____ 印

審査委員 _____ 印

국 문 초 록

문자에 있어서 인쇄매체에서 움직임이 없는 고정된 글자로서 수정이 불가피했지만, 컴퓨터를 통한 글쓰기는 수정, 삭제, 보완이 쉽고도 자연스러운 것이 되었고, 또한 개인들이 자유롭게 문자를 디자인 할 수 있게 되었다. 더 나아가 새로운 디지털의 세계는 단순한 정보전달이 아닌, 수신자가 정보를 적극적으로 수용할 수 있게 되었다. 따라서 언어의 상징화된 기호체계인 타이포그래피(typography)의 역할은 매우 중요하게 되었다. 기존의 인쇄매체에서의 타이포그래피와는 달리, 멀티미디어의 환경에서 타이포그래피의 두드러진 특징은 스크린이 시간의 흐름속에 조형 요소들의 움직임이 부여되는 3차원의 공간으로 '시간성(時間性)'이 더해진 공간적 변화에 의해 결정되는 '키네틱 타이포그래피'이다.

현 시대에는 키네틱 타이포그래피는 PDA(개인 휴대형 정보단말기)를 통해서 어느 곳에서나 e-Book을 무선으로 영상과 소리를 접하게 되어 사이버 문학에서 사용자간의 쉽고 정확하게 상호작용하기 위한 수단으로 활용되고, 인터넷 배너광고와 E-MAIL, 화면의 인트로, URL 이동시 정보를 알려주는 역할과 사용자에게 시선을 끄는 요소로 사용된다. 또한 텔레비전에서 제시되는 모든 시, 청각물인 CF, 프로그램 타이틀, 뮤직비디오의 노래의 이미지나 가사를 삽입하여 전달할 때 사용된다. 그밖에 건물의 광고판이나 증권 거래소의 증시 현황판, 전시장의 안내판, 영화관에서의 안내판. 전시장의 안내 역할이나 공연에서 번역용으로 사용되는 전광판. 프리젠테이션, 청각 장애인을 위한 대체 문화 등 다양한 분야로 활용되고 있다.

본 연구에서는 동영상 속에서 사용되어지고 있는 키네틱 타이포그래피가 시각전달 예술로서 정보성을 극대화 시키기 위한 움직임의 속도감과 서체와의 관계가 어떻게 수용자들에게 지각되는지를 분석하여 효율적으로 사용될 수 있는 글자의 형태를 제시해 보고자 한다.

실험조사를 위해 조사 대상자는 글을 읽기가 적당한 연령층으로써 20세이상 35세 미만으로 제한하였다. 조사의 성격상 성별과 전공, 직업의 구별이 필요치 않으므로, 이에 구별없이 1차 실험조사, 서울지역의 55명을 대상으로 면접 조사하였고, 2차·3차 실험조사에는 서울지역의 104명을 대상으로 면접 조사하였다. 데이터 베이스는 디지털 매체에서 사용되는 주사해상도 4:3 비율에 근거한 320*420 사이즈와 키네틱 타이포그래피에서 많이 사용되는 30프레임으로 설정하였다. 그리고 같은 0.5초의 속도와 좌우, 우좌, 상하, 하상 운동방향을 적용하였다.

타입 패밀리(type family)를 사각형의 형태로 보아서, 1차 실험조사에서 정사각형과 세로가 긴 직사각형, 가로가 긴 직사각형, 15°비스듬한 정사각형을 (본 논문에서는 세로가 긴 사각형을 ‘장 사각형’, 그리고 가로가 긴 사각형을 ‘평 사각형’, 비스듬한 사각형을 ‘사 사각형’이라 칭함.)가지고 면접 조사 방식으로 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는 것을 선택하도록 하였다. 즉, 움직임에서 가장 속도감을 극대화 시킬 수 있는 형태의 사각형을 설문조사 하였다.

2차 실험조사에서는 사각형 대신에 ‘고딕체’와 ‘명조체’를 대입하여 정체와 70%장체, 70%평체, 15°의 사체에 다른 방향의 움직임을 주었을 때 어떠한 형태의 글자꼴에서 속도감이 더 빠르게 지각되는지 선택하도록 하였다. 글자의 전체적인 외곽 형태와 글자의 구조 및 획의 굵기 차이 등이 속도감에 어떻게 영향을 미치는지 알아보기 위한 실험이다.

3차 실험조사에서는 ‘명조체’와 ‘고딕체’의 같은 변형태를 대상으로 움직임

을 주었을 때 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는 것을 선택하도록 하였다. 다시말하면, 같은 움직임과 속도, 변형에서 세리프가 있는 서체와 없는 서체 중 어느 서체가 더 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는가를 알아보기 위한 실험을 하였다.

1.같은 운동과 속도에서 형태가 다른 사각형은 각 운동방향에 따라서 속도를 지각하는 것이 달랐다. 좌→우의 운동방향에서는 세로가 긴 사각형(장사각형)이 가장 빠르게 지각되었고, 우→좌의 운동방향에서는 가로가 긴 사각형(평사각형)이 가장 빠르게 지각되었으며, 상→하의 운동방향에서는 가로가 긴 사각형(장사각형)이, 하→상의 운동방향에서는 세로가 긴 사각형(평사각형)이 각각 빠르게 지각되었다.

2.변형서체를 적용하여 실험한 2차 실험조사의 결과는 좌→우의 운동방향에서 고딕체의 경우는 ‘사체’가 가장 빠르게 지각되었고, 명조체의 경우는 ‘평체’가 빠르게 지각되었다. 또한 우→좌의 운동방향에서도 고딕체의 경우는 ‘사체’가 가장 빠르게 지각되었으며, 명조체의 경우는 ‘평체’가 빠르게 지각되었다. 즉, 수평 운동방향에서 고딕체의 경우는 ‘사체’가 가장 빠르게 지각되었고, 명조체의 경우는 ‘평체’가 빠르게 지각되는 실험결과가 나왔다.

3.각각의 변형서체에 명조체와 고딕체를 대입하여 3차 실험조사의 결과는 좌→우의 운동방향, 우→좌의 운동방향, 상→하의 운동방향, 하→상의 운동방향에서 각각의 변형체 모두 명조체 가장 빠르게 지각되었다.

위의 결과에서 알 수 있듯이, 서체를 대입시켜 실험하였을 때 그 방향과 형태에 따라 다른 결과가 다르게 나타난 것으로 보아, 각각의 형태와 글자의 각

도, 글자획의 굵기와 글자가 가지고 있는 공간과 세리프의 유무는 속도감의 극대화에 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 우리들이 사용하는 많은 키네틱적 작품에서 운동방향에 따른 속도감을 증가시키기 위해서 또는 속도감을 저하시키기 위해서는 적절한 형태의 폰트 사용이 필요한 것을 알 수 있다.

목 차

국문초록	I
I. 서 론	1
1. 연구목적	2
2. 연구방법 및 범위	2
II. 키네틱 타이포그래피	4
1. 키네틱 타이포그래피의 개념	4
2. 키네틱 타이포그래피의 특징	5
1)키네틱 타이포그래피의 표현적 특징	5
2)키네틱 타이포그래피의 형태적 특징	9
3)키네틱 타이포그래피의 매체적 특징	13
3. 키네틱 타이포그래피의 활용분야	16
III. 운동과 속도감	17
1. 운동	17
2. 속도감	18
3. 운동과 관련된 이론적 법칙	18
4. 운동의 영향요소	20
5. 시각운동의 지각적 특성	24
6. 타입과 운동감	27

IV. 운동감 극대화를 위한 서체의 효율성 실험	30
1. 실험방법	30
2. 실험설계	30
1) 1차실험	32
2) 2차실험	34
3) 3차실험	38
 V. 운동감 극대화를 위한 서체의 효율성 통계분석	46
1. 1차실험분석	46
2. 2차실험분석	50
3. 3차실험분석	55
 VI. 결론	64
 참고문헌	67
ABSTRACT	70

표 목차

<표1> 방향력의 종류	10
<표2> 좌 ➡ 우	40
<표3> 우 ← 좌	47
<표4> 상 ↓ 하	47
<표5> 하 ↑ 상	48
<표6> 1차실험 비교분석	49
<표7> 좌 ➡ 우 고덕	50
<표8> 우 ← 좌 고덕	50
<표9> 상 ↓ 하 고덕	51
<표10> 하 ↑ 상 고덕	51
<표11> 좌 ➡ 우 명조 도표	52
<표12> 우 ← 좌 명조 도표	52
<표13> 상 ↓ 하 명조 도표	53
<표14> 하 ↑ 상 명조 도표	53
<표15> 2차 실험조사 결과도표	54
<표16> 좌 ➡ 우 정체 도표	54
<표17> 좌 ➡ 우 장체 도표	55
<표18> 좌 ➡ 우 평체 도표	56
<표19> 좌 ➡ 우 사체 도표	56
<표20> 우 ← 좌 정체 도표	57
<표21> 우 ← 좌 장체 도표	57
<표22> 우 ← 좌 평체 도표	58

<표23> 우 ◀ 좌 사체 도표	58
<표24> 상 ↓ 하 정체 도표	59
<표25> 상 ↓ 하 장체 도표	59
<표26> 상 ↓ 하 평체 도표	60
<표27> 상 ↓ 하 평체 도표	60
<표28> 하 ↑ 상 정체 도표	61
<표29> 하 ↑ 상 장체 도표	61
<표30> 하 ↑ 상 평체 도표	62
<표31> 하 ↑ 상 사체 도표	62
<표32> 3차 실험조사 결과도표	63
<표33> 1차 실험조사 결과도표	64
<표34> 2차 실험조사 결과도표	65
<표35> 3차 실험조사 결과도표	66

그림 목차

<그림1> 데카르트 좌표계	9
<그림2> 방향력의 대칭	11
<그림3> 방향력의 비대칭	11
<그림4> 방향력의 균형	11
<그림5> 면적비율	12
<그림6> 모니터의 동작과정	14
<그림7> 화면의 종횡비	15
<그림8> 프레임등속도와 이징인,이징아웃	19
<그림9> 도형적 지각	25
<그림10> 서체의 대칭방향에 따른 운동감	28
<그림11> 서체의 곡선방향에 따른 운동감	28
<그림12> 실험조사1: 좌 → 우	32
<그림13> 실험조사1; 우 ← 좌	32
<그림14> 실험조사1 : 상 ↓ 하	33
<그림15> 실험조사1 : 하 ↑ 상	33
<그림16> 실험조사2 : 명조 좌 → 우	34
<그림17> 실험조사2 : 명조 우 ← 좌	34
<그림18> 실험조사2 : 명조 상 ↓ 하	35
<그림19> 실험조사2 : 명조 하 ↑ 상	35
<그림20> 실험조사2 : 고딕 좌 → 우	36
<그림21> 실험조사2 : 고딕 우 ← 좌	36
<그림22> 실험조사2 : 고딕 상 ↓ 하	37

<그림23> 실험조사2 : 고딕 하 ↑ 상	37
<그림24> 실험조사3 : 좌→우 정 체	38
<그림25> 실험조사3 : 좌→우 장 체	35
<그림26> 실험조사3 : 좌→우 평 체	39
<그림27> 실험조사3 : 좌→우 장 체	39
<그림28> 실험조사3 : 우←좌 정 체	40
<그림29> 실험조사3 : 우←좌 장 체	40
<그림30> 실험조사3 : 우←좌 평 체	41
<그림31> 실험조사3 : 우←좌 사 체	41
<그림32> 실험조사3 : 상 ↓ 하 정 체	42
<그림33> 실험조사3 : 상 ↓ 하 장 체	42
<그림34> 실험조사3 : 상 ↓ 하 평 체	43
<그림35> 실험조사3 : 상 ↓ 하 사 체	43
<그림36> 실험조사3 : 하 ↑ 상 정 체	44
<그림37> 실험조사3 : 하 ↑ 상 장 체	44
<그림38> 실험조사3 : 하 ↑ 상 평 체	45
<그림39> 실험조사3 : 하 ↑ 상 사 체	45
<그림40> 좌 ➡ 우 그래프	46
<그림41> 우 ← 좌 그래프	47
<그림42> 상 ↓ 하 그래프	47
<그림43> 하 ↑ 상 그래프	48
<그림44> 좌 ➡ 우 고딕 그래프	50
<그림45> 우 ← 좌 고딕 그래프	50
<그림46> 상 ↓ 하 고딕 그래프	51

<그림47> 하  상 고덕 그래프	51
<그림48> 좌  우 명조 그래프	52
<그림49> 우  좌 명조 그래프	52
<그림50> 상  하 명조 그래프	53
<그림51> 하  상 명조 그래프	53
<그림52> 좌  우 정채 그래프	55
<그림53> 좌  우 장채 그래프	55
<그림54> 좌  우 평채 그래프	56
<그림55> 좌  우 사채 그래프	56
<그림56> 우  좌 정채 그래프	57
<그림57> 우  좌 장채 그래프	57
<그림58> 우  좌 평채 그래프	58
<그림59> 우  좌 사채 그래프	58
<그림60> 상  하 정채 그래프	59
<그림61> 상  하 장채 그래프	59
<그림62> 상  하 평채 그래프	60
<그림63> 상  하 사채 그래프	60
<그림64> 하  상 정채 그래프	61
<그림65> 하  상 장채 그래프	61
<그림66> 하  상 평채 그래프	62
<그림67> 하  상 사채 그래프	62

I. 서론

인류가 언어를 문자로 표현하기 시작한 이래로 우리 생활에서 문자를 따로 떼어내서 생각할 수 없게 되었다. 이러한 ‘문자’는 공중 속으로 사라질 수 있는 언어를 시각적으로 느낄 수 있도록 구체적이고 영원한 것으로 만들었으며 그 시대의 문화를 담아내는 역할을 담당하기도 했다. 1450년 구텐베르크의 활자발명으로 인하여 특권층만이 누릴 수 있었던 문자 정보는 인쇄매체를 통해 많은 대중들에게도 그 혜택이 돌아가게 되었다.

이제 21세기 극소전자공학, 정보통신, 컴퓨터의 발전으로 ‘정보혁명’, ‘컴퓨터 혁명’, ‘디지털 혁명’의 시대가 도래하였고, 인쇄매체의 시대에서 영상매체의 시대로, 일방향 커뮤니케이션의 시대에서 쌍방향 커뮤니케이션의 시대로 전환되고 있으며. 이에 따른 정보의 흡수력은 인쇄매체의 시대보다 더욱 더 가속화되었다. ‘읽는 매체’라는 역할과 더불어 ‘보는 매체’로서의 기능이 확장되어 나가고 있다. 즉 텍스트의 시대에서 이미지의 시대로의 전환을 의미한다. 우리는 텍스트는 ‘읽는다’라는 표현으로 이미지는 ‘본다’라는 표현을 쓴다. 21세기의 매체의 전환은 더욱 더 우리들의 시각을 자극하는 시대로 접어들었다. 시청각 매체의 발달로 인한 환경의 변화는 모든 문화를 통해서 보여진다. 따라서 이미지에 대한 인지적 역할에 대한 물음 또한 제기 되기 시작했다. 인쇄매체의 대표인 ‘종이’위에서만 표현되었던 타이포그래피는 모니터를 포함한 스크린(Screen), CD-ROM, 모바일 등 다양한 동영상 매체를 통해 움직임을 갖게 되었다. “오늘날, 우리는 활자가 말하게 할 수 있다. 이는 어떤 언어, 어떤 성량으로도 가능하고, 배경음악이나 공상 과학적 음향효과, 혹은 바이올린 협주를 더 해 줄수도 있다. 우리는 활자의 순서를 연출하고, 디졸브하고, 돌리거나 기울이고, 암전시키고, 미동하게 할 수 있다”라는 제시카 헬펀드(Jessica Helfand)말처럼¹⁾ 이제 문자는 언어적 정보만

을 가진 정적 요소 뿐만아니라 적극적인 시각 조형 언어로서 시각적인 요소와 청각적 요소를 가지고 복합적인 요소로서 발전했다. 즉 ‘보는 매체’로서의 역할을 확장시켜 나가고 있으며, 이러한 변화는 타이포그래피에서도 예외일 수 없다. 텍스트와 이미지의 두 가지 모습을 가지고 있는 타이포그래피는 이러한 매체의 변화로 인하여 ‘듣고 보고 느낄 수 있다’ 라는 인간의 감성을 시각화하는 개념의 타이포그래피로서, 이미지로서의 표현영역을 더욱 확장시켜 나가고 있다.

1. 연구목적

본 연구에서는 동영상 속에서 사용되어지고 있는 키네틱 타이포그래피가 시각전달 언어로서 정보성을 극대화 시키기 위한 움직임의 속도감과 서체와의 관계가 어떻게 수용자들에게 지각되는지를 분석하여 효율적으로 사용될 수 있는 글자의 형태를 제시해 보고자 한다.

2. 연구범위 및 방법

본 논문에서는 키네틱 타이포그래피가 구현되는 매체에는 크게 TV스크린과 필름 스크린, 컴퓨터로 볼 수 있으나 아날로그방식보다 점차적으로 디지털 방식이 점점 많이 사용되는 시점에서 디지털 시퀀스인 퀵타임이나 AVI에서 볼 수 있는 즉 ‘컴퓨터에서 보여지는 한글’로 범위를 국한시켰다. 그리고 운동방향과 속도에 따른 서체의 효율적인 수용자들의 지각반응을 알기 위해 실험조사를 실시하였다.

실험을 위한 데이터 베이스는 디지털 매체에서 사용되는 주사해상도 4:3 비율에 근거한 320*420 사이즈와 키네틱 타이포그래피에서 많이 사용되

1) 최성민, 김성중 “타이포그래피의 미래에 대한 비판적 주석”, 「디자인텍스트」, 홍디자인, 1999, p19

는 30프레임으로 설정하였다. 그리고 같은 0.5초의 속도와 좌우, 우좌, 상하, 하상 운동방향을 적용하였다. 글자는 크게 보아 네모틀 글자와 탈네모틀 글자로 나뉘는데, 네모틀 글자 중에서 보편적으로 널리 쓰이고 있는 ‘명조체’와 ‘고딕체’를 가지고 실험하였으며, 탈네모틀 글자는 기본적 움직임 가지고 있기 때문에 실험에서 제외시켰다. 또한 글자 한 자 한 자가 차지하는 공간은 보통 정사각형으로 설정하는 것에 기인하여, 정체와 장체 평체 사체를 사각형의 형태로 대입하여 실험하였다.

따라서 1차 실험조사에서 정사각형과 세로가 긴 직사각형, 가로가 긴 직사각형, 15°비스듬한 정사각형(본 논문에서는 세로가 긴 사각형을 ‘장 사각형’, 그리고 가로가 긴 사각형을 ‘평 사각형’, 비스듬한 사각형을 ‘사 사각형’이라 부르도록 한다.) 을 가지고 면접 조사 방식으로 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는 것을 선택하도록 하였다.

즉, 움직임에서 가장 운동감을 극대화시킬 수 있는 형태의 사각형을 설문 조사 하였다.

2차 실험조사는 사각형 대신에 ‘고딕체’와 ‘명조체’를 대입하여 각 움직임에 정체와 70%장체, 70%평체, 15°의 사체를 실험자를 대상으로 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는 것을 선택하도록 하였다. 즉, 같은 서체라도 어느 변형체가 더 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는가를 알아보기 위한 실험이다.

3차 실험조사는 같은 움직임과 같은 변형체에 ‘명조체’와 ‘고딕체’를 대입하여 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는 것을 선택하도록 하였다. 다시말하면, 같은 움직임과 속도, 변형에서 가로획과 세로획의 굵기다 다른 서체, 또한 세리프가 있는 서체와 없는 서체 중 어느 서체가 더 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는가를 알아보기 위한 실험이다.

II. 키네틱 타이포그래피

1. 키네틱 타이포그래피의 개념

키네틱(kinetic)은 첫째, ‘운동의, 운동에 의한, 동역학의’라는 의미를 가지고 있고 둘째, ‘활동력이 있는 활동적인’이라는 뜻을 가지고 있다. 또한 웹스터 대학사전에는 키네틱을 ‘실질적인 본체의 움직임과 관계된, 또는 그와 관계된 힘(force), 또는 에너지(energy)’라고 정의하고 있다.

타이포그래피는 본질적으로 인간의 소리, 즉 육성을 기록하기 위한 수많은 노력과 인내의 산물이다. 그래서 타이포그래피의 실체를 설명할 때 타이포그래피를 ‘Frozen Sound’ 또는 ‘Written Voice’라 말한다.²⁾ 키네틱 타이포그래피는 키네틱 아트를 모티브로 삼고 있으며, 디지털 매체가 등장하면서 새로운 타이포그래피 방식으로 등장했다. 키네틱 타이포그래피는 ‘타입’에 크기와 중량, 간격들을 혼합하여 타이포그래피를 이루었고, 공간과 시간, 스피드, 소리, 테크놀로지등을 혼합한 타입인 모션 타이포그래피, 리퀴드 타이포그래피와 같이 시간이라는 새로운 차원을 부여한 움직임이 있는 타이포그래피를 일컫는 말이다.

그러나 스크린은 텍스트를 포함하거나 장시간의 독서를 진행하는 매체로서는 부적합하다. 그러므로 사람들이 책을 읽을 때, 항상 그 속에 담긴 내용을 음미하고 명상할 수 있는 시간을 가지는 것과 같이, 키네틱 타이포그래피에서도 지속적으로 움직이는 문자에서 화두처럼 보이는 짧은 문장이나 구, 단순한 방향, 또는 시각적 소리를 포착한 형태들로 디자인된 최

2) 심정국, “효과적 정보전달을 위한 키네틱 타이포그래피의 활용방안에 관한 연구”, 한양대학교 석사학위 논문, 2001, p13

상의 표현력을 갖추어야 한다. 어떻게 타이포그래피를 조형적으로 활용하는가 하는 것은 스크린 상에서 판독성(legibility)을 결정짓는 중요한 요소이다.³⁾ 키네틱 타이포그래피가 나타나는 매체는 컴퓨터나 비디오 스크린 상이기 때문에 타입의 판독성이 우수하게 디자인된 특별한 타입 페이스라 할지라도 화면의 해상도에 따라 그 결과가 달라질 수 있다.

2. 키네틱 타이포그래피의 특징

인쇄물과 달리 동영상에서 키네틱 타이포그래피의 속성은 공간적으로는 가변적이고 시간적으로는 동시적으로 정신의 내용이나 구어와 아주 비슷한 속성을 띄게 된다.⁴⁾ 따라서 구어체적인 표현의 소리와 실제적인 이미지와의 관계를 시간성과 공간성 등의 개별적인 특징을 통하여 표현하려고 한다.

1) 키네틱 타이포그래피의 표현적 특징

사람들이 언어를 통하여 말을 할 때, 듣는 사람들은 그 사람의 억양을 통하여서 성격과 다양한 감정을 인식한다. 이와 마찬가지로 키네틱 타이포그래피에서는 타입의 형태를 통하여 특정한 인물의 성격을 묘사하거나 행복, 슬픔, 지루함, 즐거움 등의 감정을 표현하게 된다.

음색이나 허스키한 목소리 같은 표현은 할 수 없지만, 음절(syllables), 단어(word), 구(phase) 별로 달라지는 것이 어조나 발음상의 변화, 타입의 크기조절, 형태의 변형, 두께 조절 등으로 시각화하여 표현 할 수 있다. 이것은 텍스트 자체가 가지고 있는 본래의 메시지에 글자의 변형이나 음

3) 서승연, "인터랙티브 무빙 타이포그래피", 상명대 예술·디자인대학원 석사학위 논문, 2001, p19

4) 마크포스터 「뉴미디어의 철학」, 김성기 옮김, 민음사, 1994, p210

직임을 주어 그 의미가 더 확장되어 전달 된다. 평서문과 의문문과 같은 구어적 의사소통에 있어서의 어조는 음성의 높낮이로 표현된다.

다음은 키네틱 타이포그래피의 역량을 표현하는 여러 가지 방법들이다.

(1)크기(Scale)

음량은 볼륨(구어체 문장의 크기, volume), 액센트(구의 크기, accent), 강세(특정한 음절의 크기, stress)로 분류된다. 이것들은 각각의 음절들을 대비시킴으로써 의미의 차이를 전달하는데 이용된다. 이러한 음량은 크기를 통하여 글자와 단어에 공간적 관계에 영향을 미친다. 더 나아가서 단어의 크기를 축소하는 것은 부끄럽고 수줍은 듯 속삭임을 나타내는 것이고, 반면에 확대하는 것은 강력하며 완강한 듯 힘있는 목소리를 나타내는 것이다. 크기를 조절함으로써 공간적인 깊이감이 드러나는 착시현상을 만들 수도 있다. 한정된 공간 내에서 큰 활자는 앞으로 진출되어 보이고, 작은 활자는 뒤로 후퇴되어 보인다.

(2)근접(Proximity)

근접은 키네틱 타이포그래피에서 중요한 변수를 제공한다. 글자(Letter), 단어(Word), 문장(Sentence), 단락(Paragraph)들은 극심하게 겹쳐지는 것부터 넉넉한 간격까지 주어지는 것이 다양하다. 커닝, 자간, 행간등에 움직임이 부가 될 때 흥미있는 시각적 관계와 문맥의 강화가 가능하다. 이러한 표현을 통해 보다 더 활동적인 움직임을 느낄 수 있고, 뜻밖의 효과를 얻을 수도 있다.

(3)그룹핑(Grouping)

키네틱 타이포그래피에서의 그룹핑(Grouping)할 때는 두 가지 중요한 원

리가 있다.

첫번째로 일치(Consonance)는 각 요소들간의 통일성과 시각적 하모니(Visual Harmony)즉, 질서정연함에 혼자의 독백이나 전체의 간략한 줄거리나 해설을 표현하는데 많이 사용한다.

두 번째로 불일치(Dissonance)는 상에서 각 요소들간의 움직임들이 프레임의 경계를 깨고 외부에서 발생하는 것으로 팽창적 개념과 혼돈을 표현하는데 또는 서로간의 대화를 표현하는데 주로 사용한다.

(4)회전(Rotation)

활자에 각도를 주어 평범한 안정성을 벗어나게 하면 그에 상응하는 에너지와 감성에 강한 영향력을 미칠 수가 있다. 회전의 정도가 클수록 동적인 힘과 정서적인 효과가 커진다. 또한 서로 다른 각도로 회전된 타이포그래피 요소들이 한 화면내에 등장하면 시각적으로 새로운 효과를 표현해 낼 수 있다.

(5)리듬(Rhythm)

시간, 공간에 대한 인식은 리듬에 의해 조직화된다. 고대인들이 가장 일반적인 뜻에서 리듬이야말로 우주를 지배하는 원리라 믿었다.

리듬이란 자연스럽고 아름다운 움직임을 느끼게 하는 시각적인 율동이 할 수 있다. 그런 의미에서 리듬은 운동감을 느끼게 하는 동적인 원리이며, 동시에 필수적으로 방향감이 따른다. 특히 시각적 리듬은 단어의 반복이나, 연속성으로 이루어져 있으며 관찰자는 이러한 시각적 반복에 익숙하게 되었다.

(6)템포(Tempo)

각 단어들에 모두 동일한 지속시간을 두고 보여주는 것 보다 우리가 실제로 말할 때 어떤 단어를 길게 말하느냐에 따라서 서로 다른 지속시간을 두고 각 단어들을 보여주며 더 신속하게 내용을 파악하는데 도움이 된다. 일반적으로 동일한 내용을 가지고 서로 다른 템포를 적용할 경우 전혀 다른 문맥을 이해할 수 있다. 일반적으로 문장이 급속도로 보여질 때는 위급한 상황임을 암시하는 반면, 매우 느린 속도로 보여질 때는 우울하거나 저하된 심리상태를 암시할 수 있다. 타이포그래피에서 템포는 단어들이 표현되는 속도, 지속, 멈춤, 서서히 사라지고 나타남 등을 통해 표현된다.

(7)왜곡(Distortion)

왜곡된 타이포그래피는 구어를 표시하는 심벌로서 일반적인 기능을 하는 글자와는 달리 표현이 풍부한 이미지로 변하기 때문에 흥미롭게도 시각적 효과는 큰 효력을 발휘한다. 즉 활자를 어떻게 왜 변형하느냐에 따라서 그 의미들이 달라진다. 예를 들면 조각난 활자는 뒤죽박죽 된 대화나 혼돈을 암시한다.

또한 가장자리가 흐릿한 것은 부드럽고 가볍게 떠가는 고요함을 느낄 수 있다. 텍스트는 풍선처럼 부풀어 오를 수도 있고, 잔잔한 바람에 흔들릴 수도 있다. 이러한 활자의 왜곡은 시각적 충격과 유희적 느낌을 창출한다.

(8)지속과 휴지(Duration & Pause)

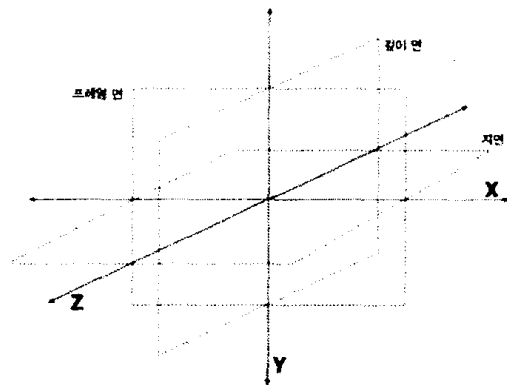
지속(Duration)은 프레임 안에서 단어나 구가 움직이거나 또는 움직이지 않아도 나타나고 존재하는 시간적 길이를 말하며, 이는 요소들간의 위계 질서를 확립하고 의미를 강조하는 수단이 될 수 있다. 또한 휴지(Pause)는 단어나 구가 출현했던 사이의 시간적 길이를 말하며 관객으로 하여금

다음 사건이 발생할 때까지의 현재의 보여지는 것을 파악 할 수 있는 시간적 여유를 준다. 그러므로 지속과 휴지는 시퀀스의 리듬과 페이스를 확립시키는 직접적인 상호의존관계를 유지하고 있다.⁵⁾

2)키네틱 타이포그래피의 형태적 특징

(1)공간축

실제의 세계를 모방한 추상화된 공간인 영상공간은 실제 세계와 기하학적으로 동일한 세 개의 축, 즉X축(폭),Y축(높이),Z축(깊이)으로 구성되어져 있다. 영상공간은 실제적으로는 2차원의 공간이다. 원근법에 따라서 우리의 시각에 3차원으로 느껴지는 것일 뿐이다. X축



<그림1> 데카르트 좌표계

(폭),Y축(높이)의 경우는 프레임에 영향을 받지만, Z축(깊이)의 경우는 실질적인 한계없이 깊이감을 표현 할 수 있다.

(2)방향력

방향력은 방향과 크기를 가진 일종의 힘으로 방향력 영역은 정지되어 있지 않고 지속적으로 변화한다. 영상에는 세 개의 주요한 방향력 즉 그래픽 지표, 동작 방향력이 있다. 각각의 방향력은 크기의 다양성을 가질 수 있다. 그러나 일반적으로 동작 방향력이 가장 크고 그 다음 지표 방향력이 크고 그래픽 방향력이 제일 작다. 크기가 큰 방향력은 작은 방향력을 압도 할 수 있다. 방향력은 연속적이거나 수렴적이다. 연속적 방향력은 동일한 방향으로 서로 나아

5)매트올먼, 제프 벨란토니 「무빙 타입 시각+공간 디자인」,원유홍 옮김, 안그라픽스,2001, pp.32~42

가지만 수렴적 방향력은 서로를 가리키거나 상대방을 향해 움직이는 것이다. 2차원적 영역을 구성한다는 것은 화면의 다양한 힘을 방해하는 것이 아니라 화면의 시각적 효과를 증대하는 것이다. 영상의 화면은 구성의 완성으로 끝나는 사진이나 회화와 다르게 대부분의 영상 요소들이 프레임의 내부에서 끊임 없이 움직이며 하나의 샷에서 다음 샷으로 변화한다. 즉, 구조의 영구성이 아니라 구조의 변화성이라고 보면 될 것이다. 영사의 화면은 도식적인 구성방법 즉 하나의 프레임 속에 정지된 영상요소들을 배치하는 것만으로 완성되지 않기 때문에 역동적 방향력 영역 구성을 고찰하여야 한다. 방향력 영역을 다룰 때 방향력 변화는 필수적인 구성요소가 된다. 물론, 사진이나 회화의 구성원리의 부적절함을 말하는 것이 아니라, 오히려 방향력의 개념은 전통적 원리들을 구조적 힘으로 상호 작용시키는 과정과 방향력 영역을 상호 작용시키는 과정에 쉽게 응용할 수 있게 해준다.

그래픽 방향력	시선을 일정 방향으로 이끄는 방식으로 배열되어 있는 정지된 요소에 의해 생성
지표방향력	특정방향을 확실하게 가르키는 물체에 의해 생성
동작 방향력	화면위의 움직이는 물체에 의해 생성

<표1>방향력의 종류

①영역의 한정화 : 방향력의 분배

영역을 안정화시키기 위해서 어떤 하나의 힘이나 요소가 지나치게 강조되지 않도록 화면내의 여러 가지 방향력과 물체의 그래픽 무게를 잘 분배하도록 해야한다. 질량의 대칭적인 배열은 모든 방향력이 적절히 안정되었을 때에만 균형이 잡힌 것으로 보인다. 한 방향으로만 있는 강한 방향력들은 중심에 위치한 질량을 쉽게 압도 할 수 있다. 동작 방향력도 같은 방법으로 취급된다. 화면 내에서 가장 안정된 위치는 화면 중심이다. 이 위치에서 물체와 화면 테

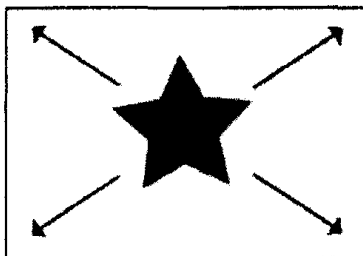
두리 특히 화면 모서리와의 관계는 대칭을 이룬다. 화면 모서리로부터 나오는 그래픽 방향력은 방향과 크기에 있어 대칭을 이룬다.

물체가 중심에 위치하지 않으면 방향력은 더 이상 대칭을 이루지 않는다. 무게를 발생시키는 물체의 질량은 이제 같은 힘의 방향력에 의해 전제되지 않는다. 왼쪽의 방향력은 오른쪽의 방향력보다 큰데 이는 물체가 화면에서 더 이상 대칭을 이루지 않기 때문이다. 그래픽 무게가 왼쪽 테두리에 더욱 근접해 있기 때문이다.

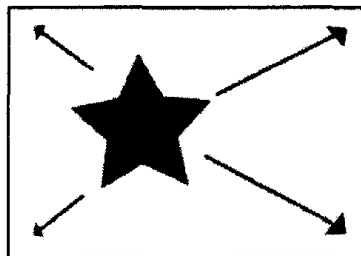
물체를 움직여 화면 중앙에 갖다 놓거나 또는 비슷한 물체를 가지고 “대응하는 무게를 가함”으로써 방향력의 불균형을 바로 잡을 수 있다. 이에 따라 방향력의 새로운 크기를 갖지만 새로 첨가된 물체로 인해 방향력은 대칭을 이루게 된다.

②영역의 안정화 : 질량의 분배

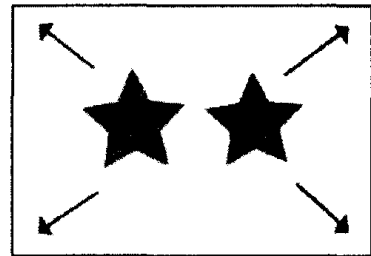
영상에서는 대부분의 경우 화면의 영역 내에서 변화하는 구조와 움직이는 영상을 조작해야 하는데, 화면이 다소 정지된 하위영역으로 세분되는 경우 영상영역을 그래픽 질량으로 적절히 분배해야 한다. 영역을 적절한 비율로 분배하는 것에 관해서는 여러 분야에서 다루어진 바 있다. 여기서는 영상과 관련되는 면적 비율(area proportion)과 피사체 비율(object proportion)을 언급한다.



<그림2> 방향력의 대칭



<그림3> 방향력의 비대칭



<그림4> 방향력의 균형

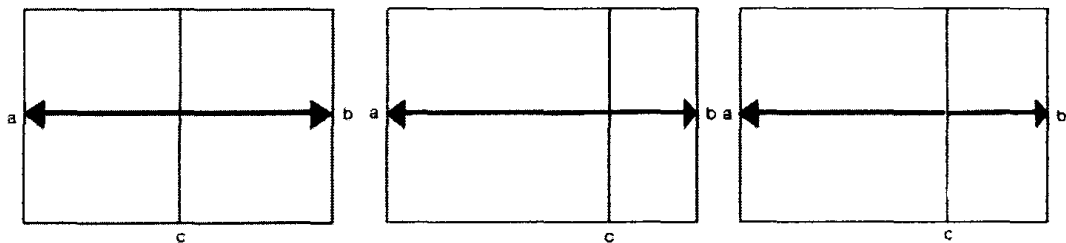
· 면적비율(area proportion)

방향력의 관점에서 화면을 명확한 선으로 구분하여 상대적 긴장감을 살핀다. 그래픽 질량의 관점에서는 영상 화면과 같이 명확하게 한정된 영역 내부에 작용하는 모든 그래픽 질량은 특정한 그래픽 무게를 형성한다. 화면내의 다양한 영역을 안정시켜 하나의 구조적 총체로 형성하려면 다양한 그래픽 질량을 방향력보다는 그래픽 무게 관련시켜 균형의 유지한다.

a와 b가 잡아당기는 힘이 같기 때문에 화면 중심부에 있는 구분선 c는 정지상태에 있다. a와 b의 힘은 방향력이다. 이 두 방향력은 길이가 길고 같은 힘을 갖고 있기 때문에 대칭적으로 구분된 영역은 정지 상태에 놓인다.

c가 우측으로 이동하면 방향력 b의 힘이 a의 힘보다 커진다. 방향력은 불균형을 이루어 두 영역이 생긴다. 또한 지나친 긴장감이 발생한다.

각기 방향력은 구분선에 위력을 행사하여 두 영역 사이에 어느 정도 긴장감을 발생시킨다. 두 영역은 서로 비대칭적인 영역이라는 것은 명확하다. 반면 이 두 영역은 서로 쉽게 연관될 수 있을 정도로 유사한 화면 전체가 적절한 비율로 분배되어 있다. 3:5 비율인 황금분할(Golden selection)이다.



<그림5> 면적비율

· 피사체 비율(object proportion)

피사체 비율은 나타난 갖가지 크기의 피사체들 사이의 상관관계를 의미한다. 면적 비율과 마찬가지로 피사체 비율을 교묘하게 조작함으로써 화면내의 긴장을 고조시키거나 강조할 수 있다. 피사체 비율의 과장은 영역의 구조적 긴장을 증가시킨다.

3)키네틱 타이포그래피의 매체적 특징

컴퓨터 및 텔레비전 스크린은 텍스트를 포함하거나 장시간의 독서를 진행하는 매체로서 가장 부적합한 매체이기 때문에, 움직이는 타입은 개별단어나 연속적인 수를 표현할 때 가장 성공적일 수 있다. 사람들이 책을 읽을 때, 항상 그 속에 담긴 내용을 음미하고 명상할 수 있는 영원성과 정신세계를 기대하는 것과 같이, 움직이는 타이포그래피 시퀀스는 화두처럼 보이는 짧은 문장이나 구, 단순히 어떤 방향을 지시하거나, 또는 시각적 '소리'를 포착한 형태들로 디자인될 때 최상의 표현력을 갖춘다. 관계의 경험은 무엇보다 연출력에 따라 크게 좌우된다. 텍스트를 단어나 구로 분절해서 대화를 나누는 유형으로 등장시키면, 관객들은 마치 자신이 대화를 듣고 있다는 착각에 빠진다. 스크린에 비친 텍스트의 크기를 크게 하면, 인쇄물과 비슷한 느낌이 들면서 독서를 경험하는 착각에 빠진다.

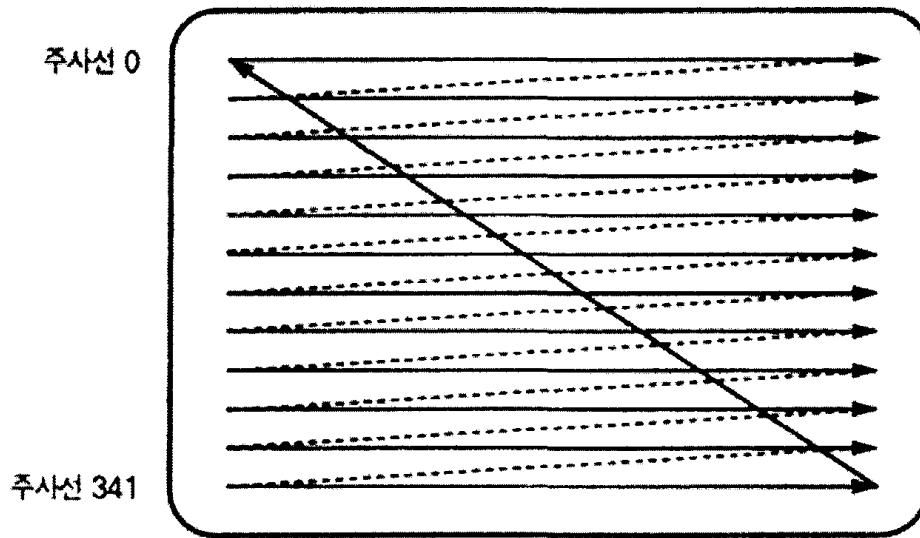
이렇듯 같은 글자라 하더라도 서로 다른 성질들을 가지고 표현될 때, 움직이는 타이포그래피로써의 효과를 볼 수 있다.⁶⁾

(1)모니터

현재 쓰이고 있는 모니터는 음극선관(CTR:cathode ray tube)이다. 이 화면은 비디오 튜브의 내부 표면에서 전자 빔에 의해 만들어지는 수백개의 수평선을 조합해 나타나는 것이다. 그리고 화면의 뒷면을 덮고 있는 발광체(phosphor)를 전자파가 때려서 색상을 나타나게 한다. 이 전자파는 화면의 왼쪽에서 오른쪽으로 한 줄씩 이동하며 동시에 전자파의 강도를 조정하여 화면에 원하는 무늬를 나타나게 한다. 이 전자파는 화면을 사용하는 디스플레이 어댑터의 종류에 따라 초당 50, 60, 70번씩 지나가는데(이럴 때 각각 50Hz, 60Hz, 70Hz의 프레임률을 나타낸다고 한다.) 이런 과정

6)메트 울먼,제프 벨란토니, 전게서, p17

을 재영상 표시(screen refresh)라 한다.⁷⁾



<그림6> 모니터의 동작과정

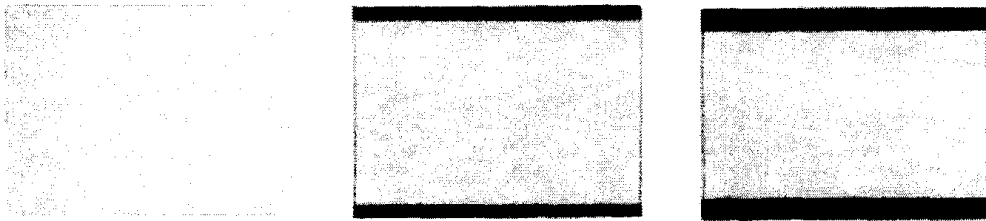
(2)화면

기본적으로 TV나 Video의 영상은 비디오테이프에 아날로그나 디지털 방식으로 저장되며 영화는 필름에, 디지털 시퀀스는 하드 드라이브와 같은 디스크에 디지털 신호에 저장된다. 시각적으로 동일한 영상이라 할 지라도 각 매체가 가지는 특성에 의해서 각각 다른 방식으로 제작되고 운용된다. 프레임 비율(frame rate)에 의해서 영화나 디지털 시퀀스와 구분된다. 프레임 비율(frame rate)은 영화에 있어서 영상속도, 비디오나 디지털 미디어에서는 디스플레이 속도를 의미한다. 35mm영화는 1초에 24프레임이 영상되고 비디오는 30프레임(29.92프레임)과 25프레임이 디스플레이 된다. 쿼타임과 같은 디지털 미디어의 경우는 어떠한 비율도 가능하다.⁸⁾

7)정재우, "영상매체에 구현되는 한글의 가독성에 관한 연구", 한성대학교 석사학위 논문, 1996, p12

8)유형준, "TV프로그램을 위한 Opening Title Sequence 제작 연구", 서울대학교 석사 논문, 2001, p23

화면의 종횡비는 프레임의 높이 대 너비의 비율을 말한다. 일반적인 프레임의 종횡비는 1.33:1 또는 4:3, 1.66:1, 그리고 1.85:1 또는 16:9이다. 이 비율은 원래 사진과 영화 필름의 제한에 바탕을 두고 있다.⁹⁾ 더 넓은 필름 종횡비는 대부분 눈으로 세상을 보는 방식을 따라한 것이다.



● 비디오 및 35mm필름(학교에서 통용되는 종횡비 1.33:1 또는 4:3) ●35mm 필름 (유럽 표준형의 와이드 스크린 종횡비는 1.66:1) ●35mm필름(미국표준형의 스크린 종횡비는1.85:1 또는 16:9)

<그림7> 화면의 종횡비

디지털 미디어 구조를 가진 쿼타임은 직사각형의 화면 모양을 유지한다면 어떠한 화면 종횡비에서도 제작이 가능하다 이것은 디자이너에서 더욱 많은 선택권을 줄 수 있으나 실제적으로 오직 컴퓨터 디스플레이를 위한 디지털 시퀀스에서만 적용된다. 만약 디지털 시퀀스를 비디오나 영화의 필름으로 옮긴다면 비디오나 영화 필름의 화면 종횡비 안에 들어갈 수 있게 제작하거나 레터박스 처리를 해야한다. 컴퓨터에서는 640×480 또는 720×486의 해상도를 제작했을 때 TV모니터에서는 화면에 Safe Area를 염두해 두어야 한다. 이는 비디오나 영화 녹화 재생을 위해 제작한 영상물의 상당 부분이 영화관 후 안보이게 될 것을 방지하기 위해서 만들어졌다. 비디오 이미지는 오래되거나 최적화 되지 않은 모니터에서 불규칙한 면을 숨기기 위해서 브라운관의 사면 모서리보다 더 확장된 크기로 읽혀진다. 따라서 글자나 중요한 정보를 Title Safe Area부분의 밖으로 위

9)서승연,“인터랙티브 무빙 타이포그래피”,상명대 예술.디자인대학원 석사학위 논문, 2001, p30

치시키면 보거나 읽을 수 없게 된다.

3. 키네틱 타이포그래피의 활용분야

과거 우리가 정보를 습득하기 위해서는 많은 문자들이 있는 인쇄상의 지면들을 넘기는 손의 운동을 통하여 종이 넘기는 소리와 손의 감각을 통해서 지면속의 질감들을 촉감적으로 느껴왔다. 이러한 단일 미디어로 정보를 주고받는 환경에서 소리, 음악, 그래픽, 정지화상, 및 동영상과 같은 여러 형태의 정보를 컴퓨터를 이용하여 획득, 처리, 통합, 제어 및 표현하고, 정보를 일방적으로 받기만 하는 형태에서 쌍방향으로 정보를 주고 받는 인터랙티브한 매체로 변화된 환경은 이제는 눈이라는 감각을 통하여 오감을 느낄 수 있는 시대에 살게 되었다.

최근 키네틱 타이포그래피(Kinetic Typography)는 PDA(개인 휴대형 정보단말기)를 통해 어느 곳에서나 e-Book을 무선으로 영상과 소리를 접하게 되어 사이버 문학에서 사용자 간의 쉽고 정확하게 상호작용하기 위한 수단으로 활용되고, 인터넷 배너광고와 E-MAIL, 화면의 인트로, URL이동시 정보를 알려주는 역할과 사용자에게 시선을 끄는 요소로 사용된다. 또한 텔레비전에서 제시되는 모든 시, 청각물인 CF, 프로그램 타이틀, 뮤직비디오의 노래의 이미지나 가사를 삽입하여 전달 할 때 사용된다. 그 밖에 건물의 광고판이나 증권거래소의 증시 현황판, 전시장의 안내판, 영화관에서의 안내판, 전시장의 안내역할이나 공연에서 번역용으로 사용되는 전광판. 프리젠테이션, 청각 장애인을 위한 대체 문화 등 다양한 분야로 활용되고 있다.

Ⅲ. 운동과 속도감

운동은 언제나 우리의 주의력을 끄는 매우 강한 시지각의 대상이다. 모든 표현은 운동감을 내포하고 있고, 그것은 그 작품의 요체이다. 화가는 운동감으로 시각의 흐름을 표현하고, 이때 시간은 공간적인 것으로 번역된다. 미술 작품에서 시간과 공간은 서로 만나며, 그 둘은 하나로 통합되어 산 의미를 전달한다.¹⁰⁾ 이와 마찬가지로 인쇄매체로 이루어진 그래픽 공간에서도 움직임의 표현하기 위해 루이스캐롤, 스테판 말라르베, 기욤 아폴리네르, 필리포 마리네티, 구르트 슈미터스, 엘 리시츠키, 로베르 마생 등 20세기의 타이포그래퍼들은 깊은 관심과 끊임없는 노력을 기울여 왔다. 컴퓨터의 보급과 특히 월드와이드웹의 발달로 생겨난 그래픽 공간의 매체 변화는 정적인 공간에서 움직임을 표현하였던 타이포그래피를 동적 공간에서 움직임을 표현할 수 있게 되었다. 즉 정지면에서 움직임을 표현하던 것이 시간의 개념이 도입되어 움직임을 표현하게 됨으로써 더욱 더 역동적인 움직임을 창출할 수 있게 된 것에 큰 의미가 있게 된 것이다.

1. 운동

시각은 사물을 인지하는데 있어서 가장 큰 비중을 차지한다. 어떤 이미지가 인간의 시각을 오랫동안 잡아 머물게 하기 위해서는 정지되어 있는 것보다는 움직임이 가해진 것이 더 유리한 조건을 가지게 된다.

물리학에서는 운동(Motion)을 물체가 시간의 경과와 함께 어떤 기준물체에 대하여 위치를 바꾸는 현상이라고 정의하는 반면, 철학에서는 물질의 온갖 변화와 발전까지도 포함한다.

또한 가릴레오는 그의 「운동이론」에서 운동(Motion)을 「사물의 움직임

10)루돌프 아른하임 「미술과 시지각」, 미진사, 1996, p366

에 따라 시공간적 질서를 다루는 법칙」이라고 정의하였다. 그는 운동을 본질의 실현이라 보지 않고 단지, 일정한 법칙을 가지고 변화하는 시공간적 현상자체라고 규정하였다.¹¹⁾

2. 속도감

모든 움직임에는 속도가 있다. 태양이나 달은 아주 느리게 움직이기 때문에 가만히 서있는 것처럼 보인다. 그러나 라이터의 스파크나 달리는 자동차를 사진을 찍었을 때는 그 움직임에 의해 그 흐름이 마치 선과 같아 보인다. 우리가 보는 모든 사물은 그것이 빠르지 느린지는 비교에 의해 가능하다. 빠르게 움직이는 것은 가까이 있는 것처럼 보이고, 느리게 움직이는 것은 멀리 있는 것처럼 보인다.¹²⁾ 또한 빠른 속도로 움직이는 대상은 그 대상 속의 어떤 큰 동력에 의해서, 아니면 매체의 저항이 작기 때문에 결과하는 현상으로 지각된다. 완만함은 대항 그 자체의 허약함이나 무력함에서 야기되거나 매질의 저항이 커서 야기되는 것으로 보인다.¹³⁾ 그러므로 요소가 움직이는 속도는 거리감과 밀도감 밀접한 관계가 있다.

3. 운동과 관련된 이론적 법칙

(1) 관성의 법칙

물체에 외부로부터 아무런 힘이 작용하지 않으면, 물체는 현재의 운동 상태를 그대로 유지한다. 즉, 정지해 있던 물체는 영원히 정지해 있고, 운동하던

11) 황진경, “운동역학을 응용한 금속조형연구”. 숙명여자대학교 석사학위 논문, 1998, p30

12) http://academy.jungle.co.kr/online/cybersub_view_2.asp?idx=43&idx_study=241&whereto=2&sm_page=3

13) 루돌프 아른하임, 상계서, p380

물체는 등속도운동을 한다. 이처럼 물체가 운동상태를 그대로 유지하려는 성질을 관성이라 하고 물체가 관성을 갖고 있다는 것을 밝힌 것이 관성의 법칙이다.¹⁴⁾ 관성중인 물체에 그 상태를 바꾸고자 할 때, 힘을 필요로 한다.

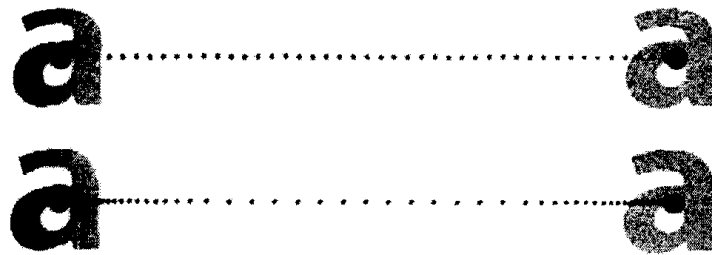
이렇듯 키네틱 타이포그래피의 작업에서 오브젝트(타입이나 선, 면, 엘리먼트)가 움직이거나 서게 하고 또는 방향을 바꾸는데 필요한 충분한 힘에 대해 알아야 한다. 이것은 스크린에서 프레임의 타이밍의 간격에 달려있다.

(2)가속도의 법칙

물체에 힘이 작용하면 물체는 힘의 방향으로 가속도가 생긴다. 이 때 가속도의 크기는 물체의 질량이 일정할 때 물체에 작용한 힘의 크기에 비례한다. 물체에 작용한 힘의 크기가 1배, 2배, 3배....로 증가하면 물체의 가속도도 1배, 2배, 3배.....로 증가한다.¹⁵⁾ 그러므로 ‘가속도’라함은 속도의 변화를 의미한다.

자동차는 갑자기 속도를 올리거나 즉시 멈출수 없고 서서히 변속해야한다.

이처럼 키네틱 타이포그래피에서 이징 인(easing in)과 이징 아웃(easing out)은 정지 상태에서 일정한 속도를 띠게 될 때까지의 꾸준한 변화를 말한다.¹⁶⁾ 즉, 가속도를 의미한다.



<그림8> 프레임등속도와 이징인,이징아웃

14)<http://211.38.88.225/pskyc/3danwon/html/sul/s3-2start.htm>

15)<http://211.38.88.225/pskyc/3danwon/html/sul/s3-2start.htm>

16)메트 울먼,제프 벨란토니, 전게서, p44

(3)자유낙하 운동 법칙

물체가 낙하운동 하는 동안 받는 힘은 중력(mg)으로 일정하다.

물체의 무게가 다르더라도 물체가 받는 힘이 일정하므로 물체는 등가속도 운동 한다.¹⁷⁾ 그러므로 어떤 오브젝트이던 같은 동작을 보여주기 위해서는 무게나 크기에 관계없이 프레임의 수가 같아야 한다. 즉 같은 공간에서 속도를 빠르게 하기 위해서는 프레임 수를 적게, 속도를 느리게 하기 위해서는 프레임 수를 빠르게 해야한다.

4. 운동의 영향요소

(1)시간

고속도로 위의 자동차는 시간이 아닌 공간 속을 이동하고 있는 것으로 느껴진다. 활발한 대화에서 이야기가 꼬리를 물고 이어지며, 하나의 생각은 다음생각으로 밀도 있게 이어지곤 한다. 이러한 대화의 끝 무렵 시계를 들여다 보고 나서 우리는 벌써 많은 시간이 흘러가 버린 것을 보고 놀란다. 또한 우리는 어린아이의 성장을 보면서 시간의 경과를 느끼며 세월의 흐름에 대하여 이야기한다. 이렇듯 부동 상태의 대상은 우리에게 시간 밖의 존재와 같은 인상을 준다. 그러나 시간은 변화의 차원(dimension of change)이다. 시간은 변화를 기술하는 것을 도우며 변화 없이는 존재 할 수도 없다. 모든 운동이 정지된 우주에 시간은 더 이상 있을 수 없다.¹⁸⁾

시간에 대한 우리의 인식은 역사를 통해 끊임없이 변해왔다. 휘드로(G.J. Whitrow)에 의하면 시간에 대한 우리의 지각은 우리 사고 과정이 개별적인 주의력을 요구하는 일련의 연속 과정으로 이루어진다는 사실과 밀접한 관계가 있다고 한다. 시계가 발명된 이래로, 인간은 시간을 일련의 공간

17)<http://211.38.88.225/pskyc/3danwon/html/sul/s3-2start.htm>

18)루돌프 아른하임, 전제서, p372

속에 배열할 수 있는 다양한 순간의 연속으로 자연스럽게 생각하게 되었다. 시간을 심리학적인 측면에서 역사적으로 살펴보면,¹⁹⁾시간의 현상을 설명하는 동적 이론과 과거, 현재, 미래를 연속적으로 분배하는 시간이론들이 있다.

1) 제노의 불연속 이론

제노는 그리스 철학자들처럼 운동을 분석하여 시간이라는 과제를 풀려고 하였다. 제노는 화살의 운동에서 “공간에 날고 있는 화살의 매 순간 형태는 변화되지 않기 때문에 화살의 동작은 변함이 없고 정지 상태에 있는 것”이라고 주장하였다.

‘운동은 환각’이라는 제노의 기본 이론은 운동이 공간에 놓여 있는 무한정한 정적인 상태라고 간주하였다. 그는 여덟 가지 운동의 역설 (paradox of motion)을 발전시켰는데, 이는 본질적으로 어떤 사물이 움직일 때 그 사물은 존재하는 곳에서 혹은 존재하지 않는 곳에서 움직인다고 주장하였다. 그러나 사물은 사실상 사물 자신이 존재하는 곳에서는 정지상태에 있기 때문에 움직일 수 없는 것이다. 사물이 어떤 방향으로 움직이는 순간 그 사물은 이미 그곳에 존재하지 않는다. 사물이 아닌 곳에 사물이 존재할 수 없기 때문에 사물은 감히 움직일 수 없는 것이다. 그래서 그는 운동이란 일어나지 않는다고 결론지었다.²⁰⁾

2) 베르그송의 연속이론

운동은 분리된 개체의 연속 즉 정지된 지점이고 시간은 일련의 비연속적이며 부동의 순간들 즉, 정지된 현재들로 간주했던 제노와는 반대로 베르

19)전수진, “문자는 광섬유를 타고 : 키네틱 타이포그래피의 역사적 문맥”, 「디자인 문화비평 04」, 안그래픽스, 2001, p112

20)http://cinema.chosun.com/site/data/html_dir/1999/02/26/19990226000009.html

그송은 물체의 운동은 나누어지지 않으며 시간은 진행 시간(duration)의 지속적인 흐름으로 물체는 출발점에서 종착점까지 지속적으로 움직이는 연속적인 동적 과정이라 하였다. 즉, 물체의 움직임은 나누어질 수 없으며 물체는 출발점에서 종착점까지 지속적으로 움직이는 것, 또한 베르그송은 현재는 포착 될 수 없으며 미래에서 과거로 계속 변하는 지속적인 흐름으로 보았다. 화살촉의 비행은 하나의 개별적 행동이며 화살은 움직이지 않는 위치에서 다른 위치로 이동 할 수 없기 때문에 화살촉이 어느 순간에 어느 위치를 점유 할 수 없다. 베르그송은 그의 시간 이론에서처럼 화살의 운동은 전과 후의 지속적인 침투 현상으로 즉, 그것은 결합되어 연속적으로 일어나는 현상이라는 것이다.²¹⁾ 공간의 기본 단위인 프레임을 개별적인 정지 상태로 볼 때는 제노의 순간이론으로 이해할 수 있고, 지속적인 연결로 보여지는 운동은 베르그송의 이론으로 이해해야 한다.

(2)공간

키네틱 타이포그래피에서의 시각적 경험에 가장 영향을 주는 내적 요인은 프레임상에서 존재하게 되는 오브젝트들이다. 이러한 오브젝트들의 운동은 공간없이는 생각할 수 없다. 왜냐하면 운동의 넓이의 한 요소이기 때문이다. 만일 공간이 존재하지 않는다면 어떠한 운동도 그 징조가 보이기 이전에 사라져 버리게 될 것이다. 공간은 강한 힘을 가지고 있으면서도 조용함도 지니고 있다. 공간은 흔히 시각의 배경에 머물기 십상이며 공간은 배경 그 자체이기도 하다.²²⁾

공간은 점이라는 가장 근본적인 요소로부터 전개되어 점이 연장되어 선이 되고, 선이 연장되어 면을 만든다. 면이 모아지면 길이, 폭, 깊이가 있는

21) http://academy.jungle.co.kr/online/cybersub_view_2.asp?idx=127&idx_study=599&whereto=2&sm_page=2

22) B.클라인트, 「인간의 시각조형의 발견」, 미진사, 1994, p230

부피가 된다. 이러한 3차원의 공간은 x, y, z라는 세 개의 축으로 구성된다. 이러한 공간 속에서 한 오브젝트가 시간에 따라 위치가 변하면서 움직임이 생성되는 것이다.

(3)방향

운동의 실체적인 표출은 방향성에 의해서 나타나게 되는데 이 운동에는 연속적인 방향을 가진 운동과 변화하는 방향을 가진 운동이 있다. 또 속도감과 운동의 자유성, 규칙적으로 반복, 전진, 왕복하는 움직임등이 있으며 직선적 운동과 원주적 회전 운동에는 시계진자처럼 주기적인 운동들도 있다.

①수평 (좌→ 우, 우→ 좌)

오브젝트가 화면의 수평 방향으로 움직일 때 그 움직임은 확실한 방향성을 가지게 되므로 관객으로 하여금 뚜렷한 목적이 있는 움직임인 듯한 인상을 주게 된다. 수평적인 움직임은 속도의 효율성을 증가시키기도 한다. 심리학적 관점에서 인체의 눈은 화면을 왼쪽에서 오른쪽으로 보는 경향이 있기 때문에 좌→ 우 방향의 움직임은 자연스러워 보이나 우→ 좌 방향의 움직임은 종종 긴장되고 불편하게 느껴진다 이러한 원리의 예로 악한 인물은 우측에서 선한 인물은 좌측에서 등장하는 영화적 전통도 같은 원리로 해석된다.

②수직 (위→ 아래, 아래→ 위)

위로 향하는 텍스트의 움직임은 열망, 권력, 권위, 성스러움을 등을 상징한다. 밑으로 향해 움직이는 타입들은 비탄, 죽음, 사소함, 저조, 무력함 등을 상징한다. 만약 타입이 프레임 아랫부분에 걸쳐 있다면 프레임 밖으

로 벗어날 듯한 위태로운 느낌을 줄 수 있다.

③진출과 후퇴(안→밖,밖→안)

이러한 움직임은 수평 방향의 움직임과 반대의 느낌을 준다.

수평 방향의 움직임은 뚜렷한 방향성을 가지고 있고, 그 시간도 짧지만 화면의 깊이 방향으로의 움직임은 상대적으로 움직이는 방향이 화면에서 뚜렷하게 드러나지 않을 뿐더러 화면에서 타입이 사라지기까지 상대적으로 많은 시간이 걸린다. 화면의 심도 깊은 표현을 위해 사용되며 권태와 탈진 등의 느낌을 창출한다. 관객을 향해 가까워지는 타입은 관객에게 강하고 과시적인 자신감의 느낌을 주며 관객과 멀어지는 움직임은 소외적이고 자신감이 결여된 듯한 느낌을 관객에게 준다.

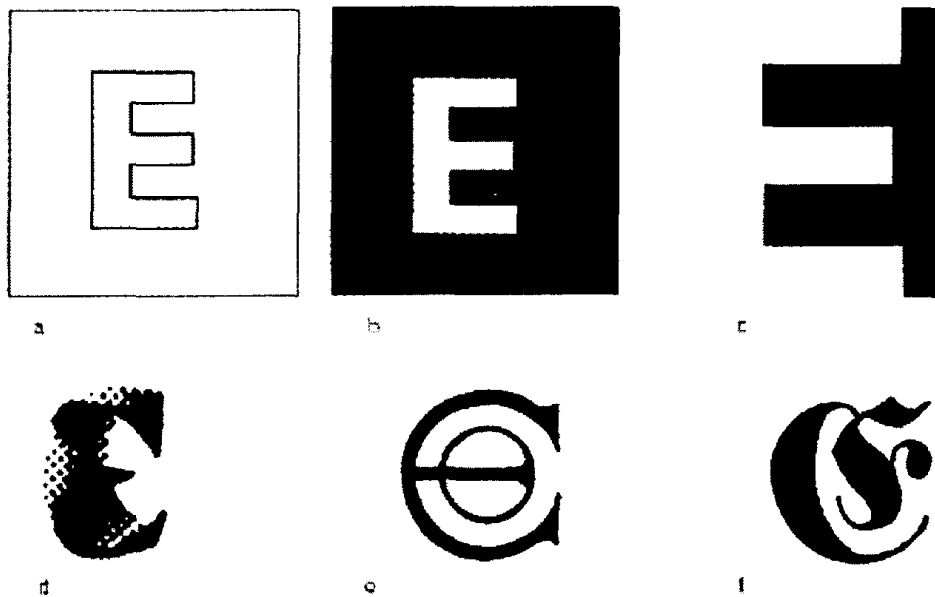
5.시각운동의 지각적 특성

눈을 통해 보이는 형태는 단지 생리적인 원리에 의해서만 이루어 진다고는 볼 수 없다. 눈을 통해 들어온 이미지를 어떻게 지각하느냐에 따라 그 시각적 이미지들이 다르게 보이기도 한다.

이러한 지각적 원리들을 연구하는 이론으로써 ‘게슈탈트(Gestalt) 심리학’은 지각을 이해하는 열쇠는 두뇌가 기본적인 자극들을 체계화하는 방식을 연구함으로써 찾아질 수 있다고 믿었다. 또한 지각체제화(perception organization) 형태를 있는 그대로가 아닌 수정된 형태로 인식하려는 경향에 관한 연구는 베르트하이머(Max Wertheimer), 쾨헬러(Wolfgang Kohler), 코프카(Kurt Koffka)에 의해 검증되었다.

(1)도형적 지각(figurative perception)

덴마크의 심리학자인 에드가 루빈(Edga J. Rubin, 1886-1951)에 의해 주창되어 집단화 이론의 기초가 되는 바탕과 도형의 관계를 이해하는데 기여하고 있다. 도형적 지각이란 우리가 어떤 시각적 대상을 지각함에 있어 전체로서 가장 훌륭하고 질서있는 합침이 생기도록 ‘선택적으로 통찰함’을 말한다.



<그림9> 도형적 지각

(2)집단화(grouping)

각각의 시각요소들이 지각의 과정에서 질적으로 닮은 정도가 서로 같은 부류로 만들어서 통합 지각해 간다는 이론이다.

◎근접성 (proximity) - 만일 유사한 대상들이 물리적 세계에 가까이 있으면, 이들은 지각적으로 함께 묶으려는 경향이 있다.²³⁾ 즉, 비슷한 모양들이 서로

23) Robert L. Solso, 「시각심리학」, 신현정 유상욱 옮김, 시그마그래프, 2000, p96

가까이 있을 때 그 모양의 동일한 그룹으로 보려는 경향이다.

◎유사성(similarity) - 한가지 이상의 요소가 공존할 경우에 다른 조건이 일정하다면 동종의 것끼리 합쳐져서 지각되는 성질을 말한다. 크기, 형, 밝기, 색채, 방향, 속도의 유사성 등이 있다.

◎연속성(good continuation) - 요소가 중첩되어 있는 경우에 직선이거나 완만한 곡선 등 변화나 중단이 가장 적은 상태를 우위로 그에 따라 지속되면서 통합지각되는 성질을 말한다.

◎폐쇄성(closure) - 연속성과 관계되어 열린 공간은 닫고, 미완성 형태는 완성하여 지각하려는 성질을 말한다.

◎경험성(past experience) - 상징적으로 구성된 요소들이 과거 경험에 의해 통합이 가능하다는 것을 말한다.

◎공통 운동성(uniform movement) - 함께 변화하고 움직이는 것은 하나로 통합 지각되는 성질을 말한다.

◎대칭성(symmetry) - 전체적인 구조의 고찰에 있어서 요소들이 전체에서 대칭적인 위치에 점해 있다면 그 대칭적 특질 자체가 다른 현상적 특징의 작용에 앞서 먼저 지각되는 성질을 말한다.²⁴⁾

24) 김진숙, "시지각 현상으로서 타이포그래픽 디자인의 시각계층구조에 관한 연구", 서울여대 석사학위 논문, 1996, pp.9~11

6. 타입과 운동감

어떤 이미지에 대하여 사람의 눈이 흥미를 느끼고 ,그 흥미를 더욱 극대화시키려면 움직임이 필요하다.

예술가들은 그들의 작품에서 운동성을 가장 극명하게 보여줄 수 있는 ‘효과적이고 함축적 순간을’ 표현하려고 노력하였다.

무엇인가 객관적으로 움직이는 것이 없어도 내적인 움직임을 느낄 수 있다면 이미 운동은 감지되는 것이다. 이때 공간에서의 실제적인 운동은 없다. 그 대신에 주관적인 운동, 즉 움직임이 있는 것이다. 움직임은 객관적인 상태와 거기에 더하여 주관적인 상태가 결부 될 수 있지만, 현실적 사물의 운동과는 구별되는 성질이다.²⁵⁾ 이 주관적인 움직임은 우리의 눈의 수정체를 통과하는 빛의 굴절률로 인하여 생기는 현상이다.

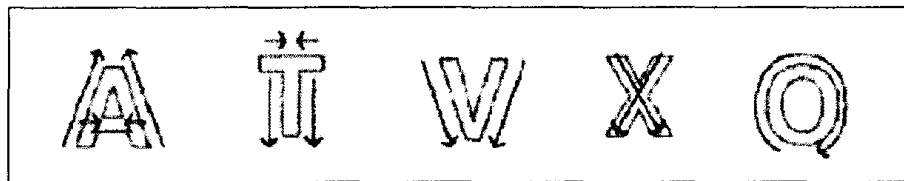
(1)타입 자체에 담긴 운동감

글자들은 기본적으로 왼쪽에서 오른쪽으로 흐르는 운동감을 가지고 있다. 단어 또는 한행으로 이어졌을때, 아무리 정적인 형태의 글자라 하더라도 그 글자들은 읽혀지는 방향으로 운동감을 나타낸다.

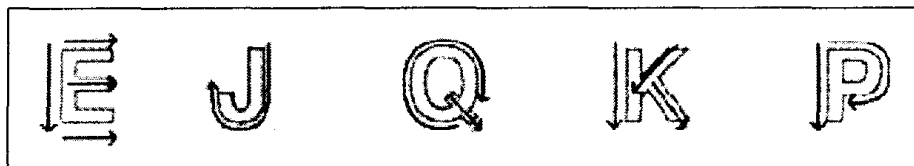
우리가 지면상에서 한 글자를 볼 때 눈의 움직임을 동반한다. 즉 독서할 때 우리 눈은 텍스트를 따라 움직이며 일종의 움직임을 만들어 낸다는 것이다. 알파벳 중에서 B, C, D, E, F, K, L은 각각의 알파벳 속에 일반적으로 곡선적인 요소와 왼쪽에서 오른쪽으로 향하는 방향성을 암시하는 요소들을 갖고 있다. 따라서 활자를 이용해 단어나 글줄을 구성할 때, 정적인 문자들 또한 읽는 방향에 의해 처음에는 왼쪽에서 오른쪽으로, 시선이 다시 방향을 가로질러 앞으로 돌아가게 되면 오른쪽에서 왼쪽으로, 글줄

25)B.클라인트, 전게서, p235

을 하나씩 읽어나감에 따라 전체적으로는 위에서 아래로 움직이는 방향성을 갖게 된다.²⁶⁾ 또한 우리가 사용하는 알파벳중 A, O, T, V, X와 같은 대칭 형태로 매우 정적이나 이 글자들이 생성되는 과정 속에서 좌우 대칭된 방향성을 지니고 있음을 알 수 있다. 즉, 동시에 안으로 모이거나 서로가 엇갈리게 교차한다거나, 넓은 곳에서 좁은 곳으로 향한 다거나 하는 등의 서로 대칭적인 방향성을 갖고 있다. 한글은 초성부터 위에서 아래 순으로 보기 때문에 글줄이 보통 왼쪽에서 오른쪽으로 흐르기 때문에 글자 하나 하나를 읽어나갈 때 수평보다는 수직 방향에 하중이 있다.²⁷⁾ 이렇게 글자 자체에서 느껴지는 운동감이 있다.



<그림10> 서체의 대칭방향에 따른 운동감



<그림11> 서체의 곡선방향에 따른 운동감

26)전수진, 전게서, p114

27)<http://academy.jungle.co.kr/online/>

(2)타입을 구성하여 생긴 운동감

타이포그래피의 요소와 글자들을 이용하여 운동감을 나타내는 방법들은 무궁무진하다. 글자들의 명암을 점점 높이거나 낮추어 또는 글자의 크기를 통하여 활자의 가벼움과 무거움, 또는 공간상에서 진출과 후퇴를 표현 할 수 있다.

사물들의 비스듬한 모습은 수평과 수직 형태의 다른것들의 모습과 다르기 때문에 잠재적 내지 실제적인 운동감을 느낄 수 있는 것과 같이 활자가 비스듬히 기울어지면, 활동적인 자세를 취한, 힘과 에너지를 느끼게 하며 공간에서 앞으로 움직이는 것처럼 보인다. 활자 자체를 왜곡시키면 가독성은 떨어지나 구어적인 표현들의 운동감과 방향을 느끼게 할 수 있다.

IV. 운동감 극대화를 위한 서체의 효율성 실험

1. 실험 방법

실험조사를 위해 조사 대상자는 글을 읽기 가 적당한 연령층으로써 20세 이상 35세 미만으로 제한하였다. 조사의 성격상 성별과 전공, 직업의 구별이 필요치 않으므로, 이에 구별없이 1차 실험조사시, 서울지역의 55명을 대상으로 면접 조사하였고, 2·3차 실험조사는 서울지역의 104명을 대상으로 면접조사하였다.

2. 실험 설계

486프로세서를 컴퓨터와 가로 640도트와 세로의 480도트를 가진 해상도를 구현하는 모니터를 사용하였고, 데이터 베이스는 디지털 매체에서 사용되는 주사해상도 4:3 비율에 근거한 320*420 사이즈와 키네틱 타이포그래피에서 많이 사용되는 30프레임으로 설정하였다. 그리고 같은 0.5초의 속도와 좌우, 우좌, 상하, 하상 운동방향을 적용하였다.

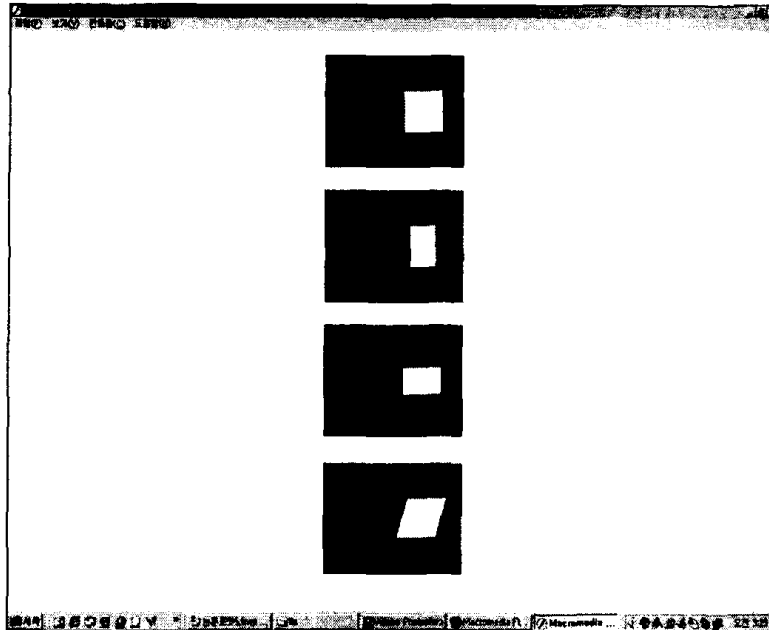
타입 패밀리(Type family)를 사각형의 형태로 보아서, 1차 실험조사에서 정사각형과 세로가 긴 직사각형, 가로가 긴 직사각형, 15°비스듬한 정사각형(본 논문에서는 세로가 긴 사각형을 ‘장 사각형’, 그리고 가로가 긴 사각형을 ‘평 사각형’, 비스듬한 사각형을 ‘사 사각형’이라 부르도록 한다.) 을 가지고 면접 조사 방식으로 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는 것을 설문조사 하였다.

2차 실험조사는 사각형 대신에 ‘고딕체’와 ‘명조체’를 대입하여 각 움직임에 정체와 70%장체, 70%평체, 15°의 사체를 실험자를 대상으로 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는 것을 선택하도록 설문조사

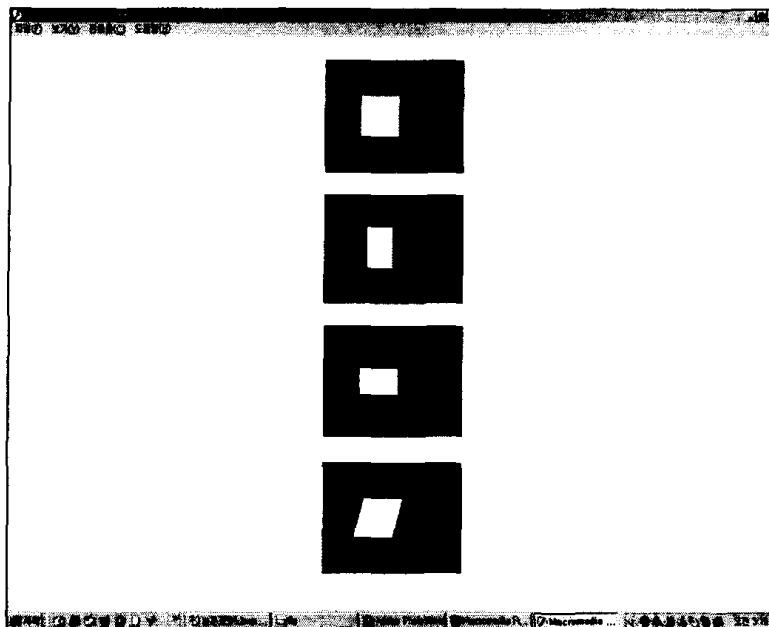
하였다.

3차 실험조사는 같은 움직임과 같은 변형체에 ‘명조체’와 ‘고딕체’를 대입하여 움직이는 방향에 따라 그 속도감이 더 빠르게 지각되는 것을 선택하도록 설문조사 하였다.

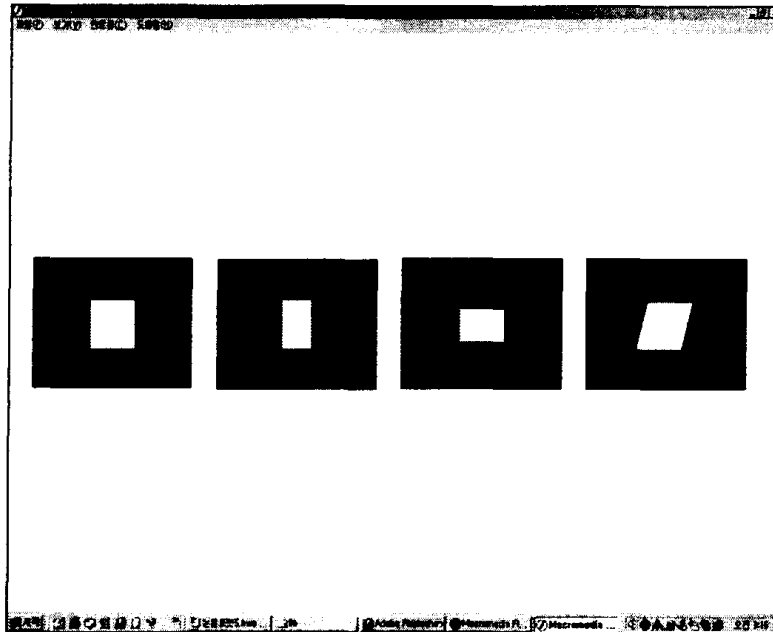
(1)1차실험



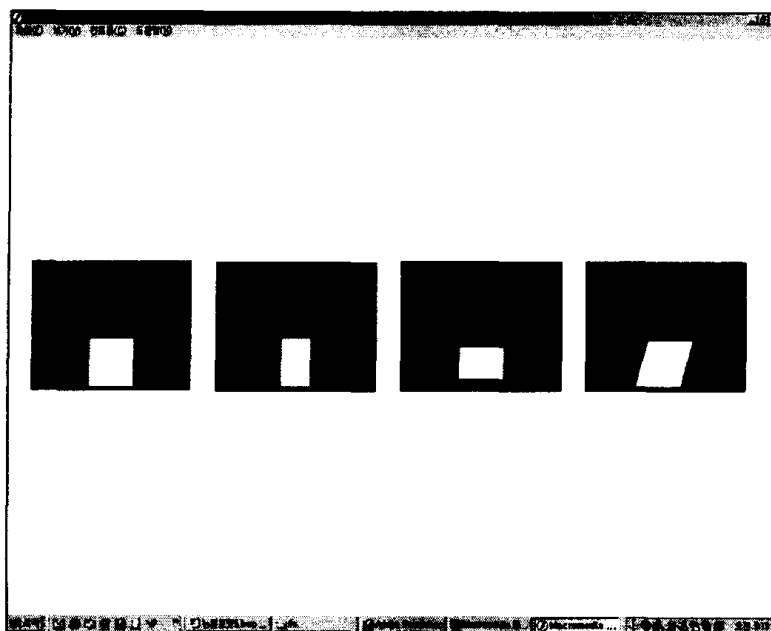
<그림12> 실험조사1: 좌 → 우



<그림13> 실험조사1; 우 ← 좌



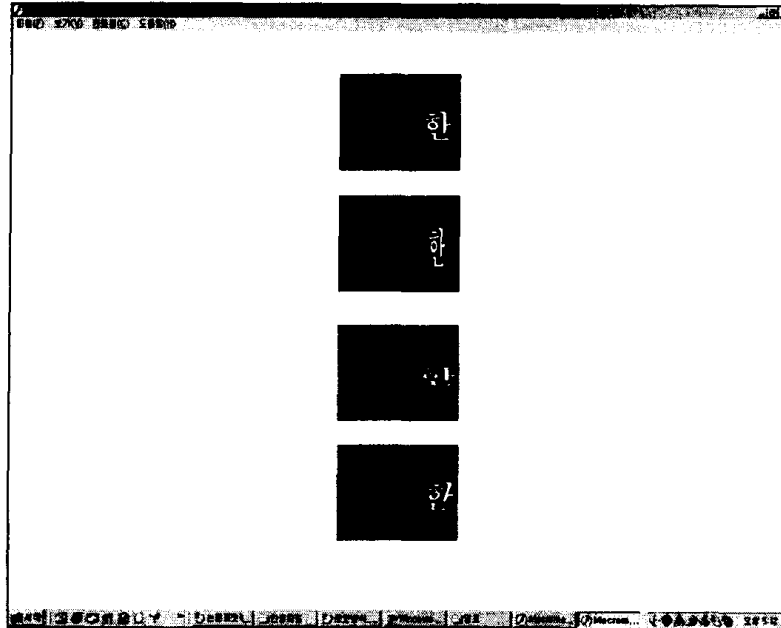
<그림14> 실험조사1 : 상 ↓ 하



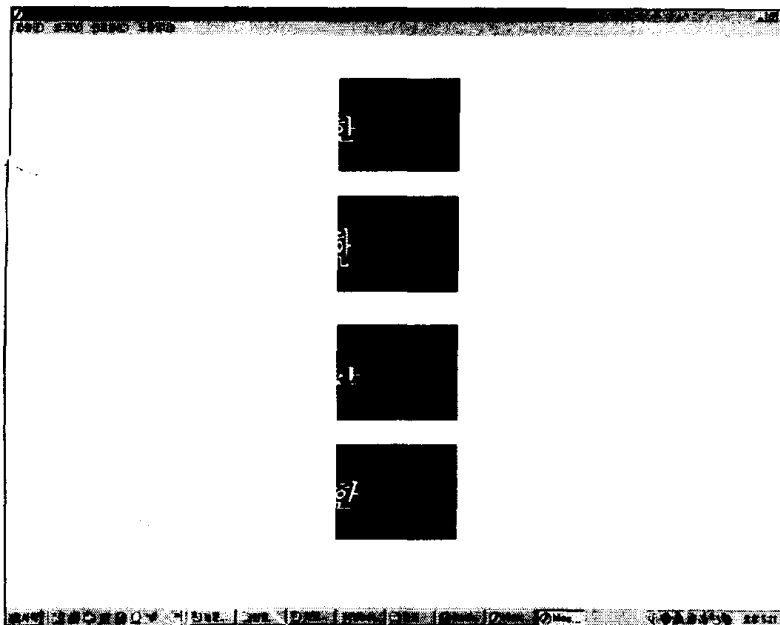
<그림15> 실험조사1 : 하 ↑ 상

(2)2차실험

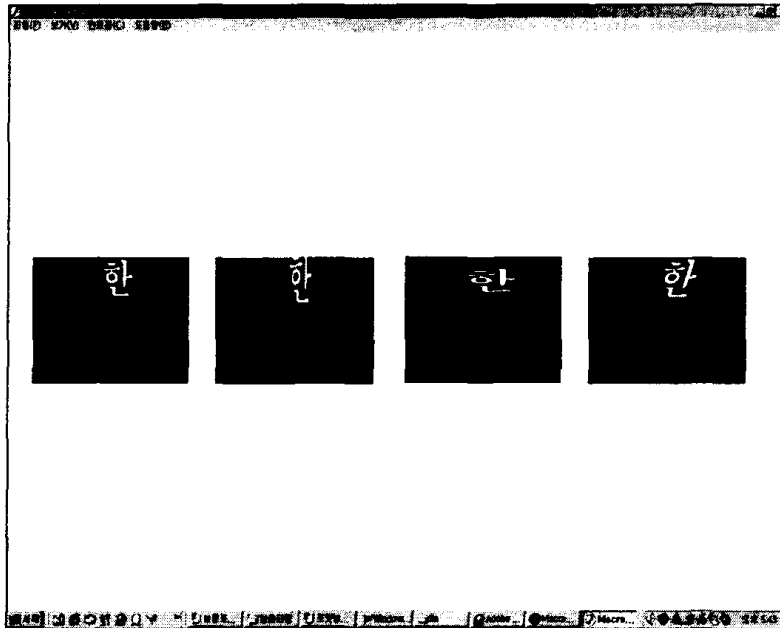
1)명조체



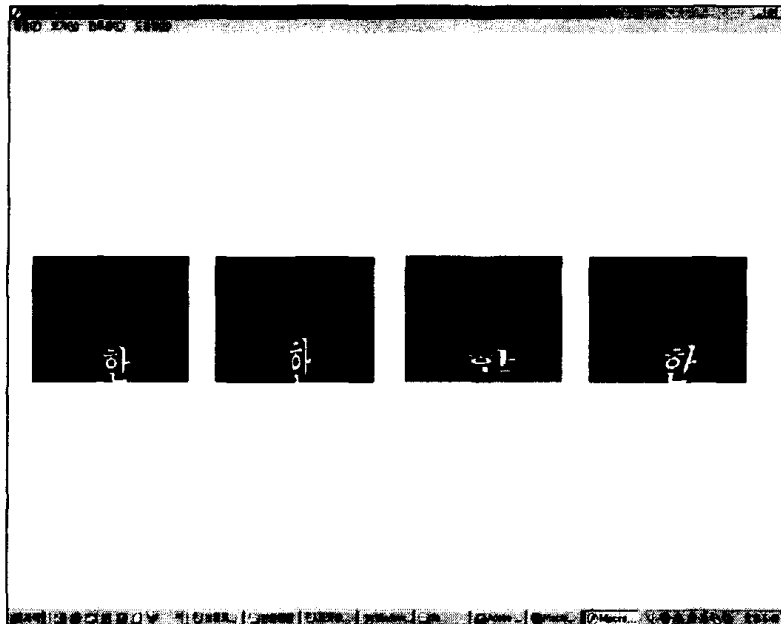
<그림16> 실험조사2 : 명조 좌 → 우



<그림17> 실험조사2 : 명조 우 ← 좌

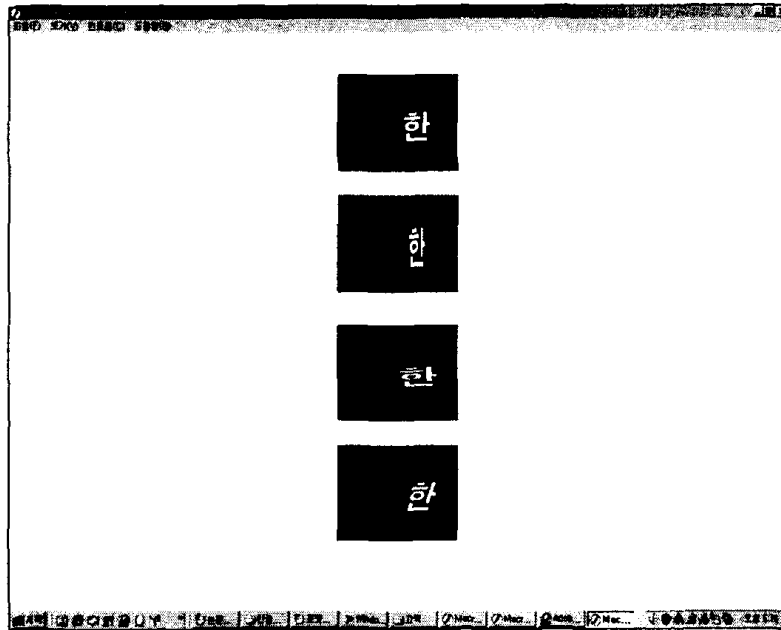


<그림18> 실험조사2 : 명조 상 ↓ 하

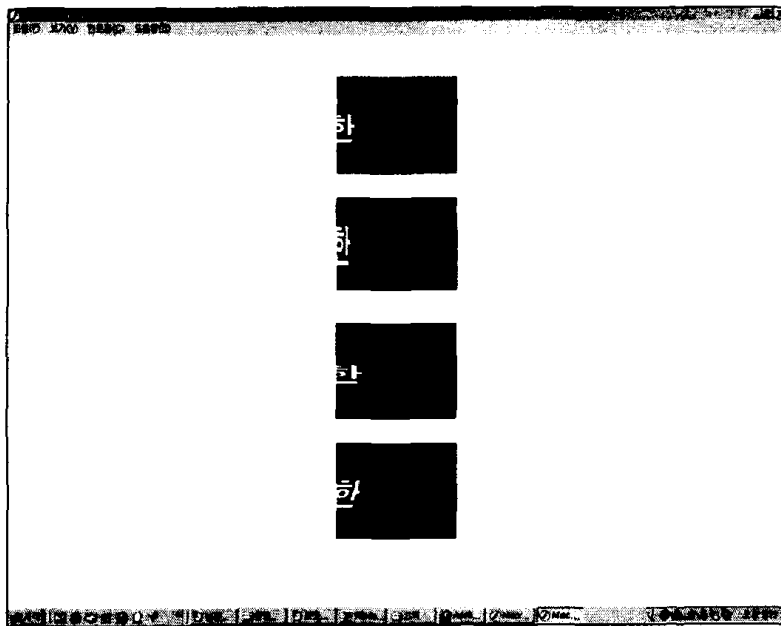


<그림19> 실험조사2 : 명조 하 ↑ 상

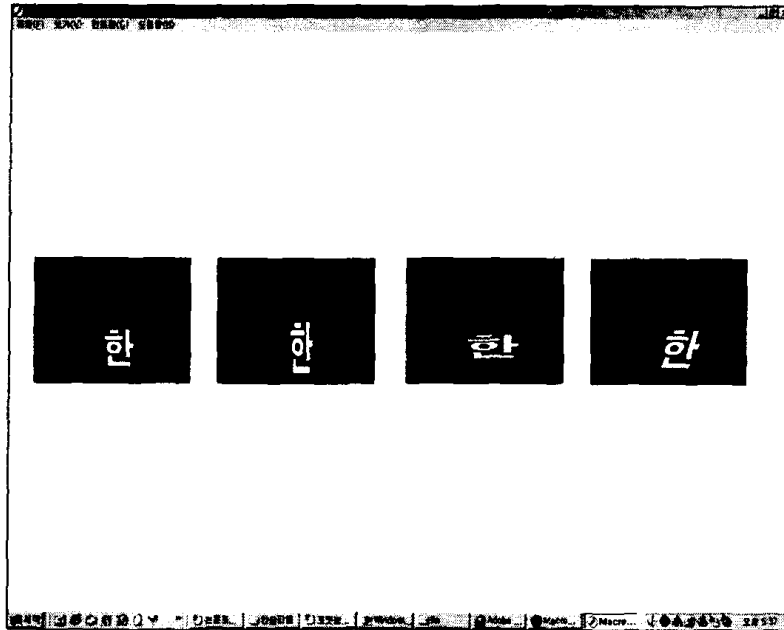
2)고딕체



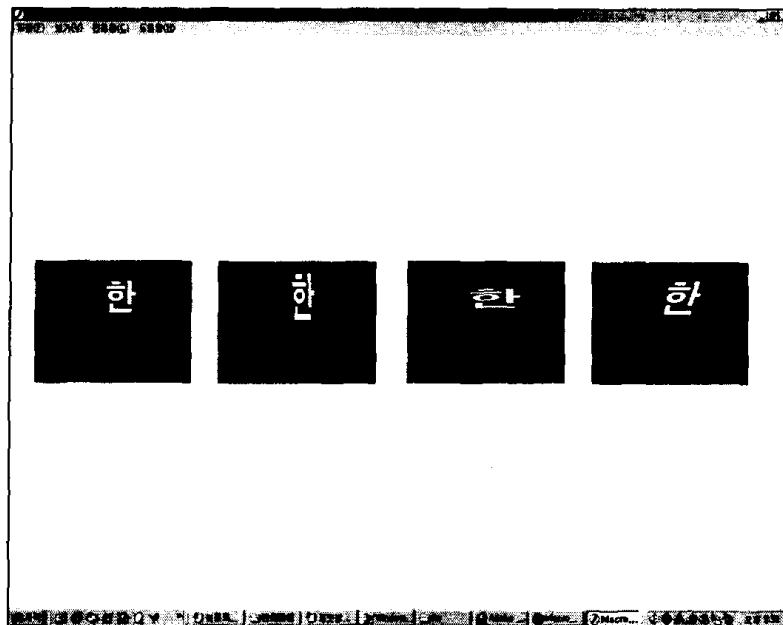
<그림20> 실험조사2 : 고딕 좌 → 우



<그림21> 실험조사2 : 고딕 우 ← 좌



<그림22> 실험조사2 : 고딕 상 ↓ 하



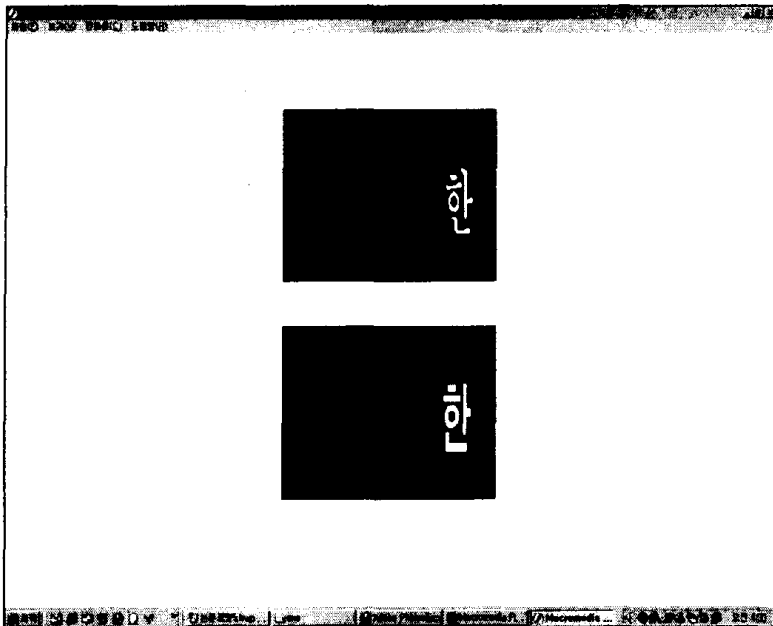
<그림23> 실험조사2 : 고딕 하 ↑ 상

(3)3차실험

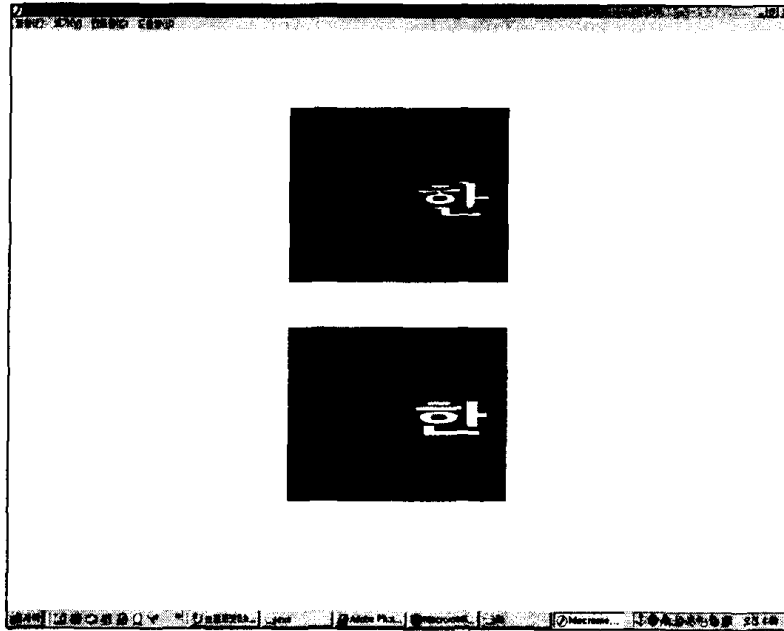
1)좌→우



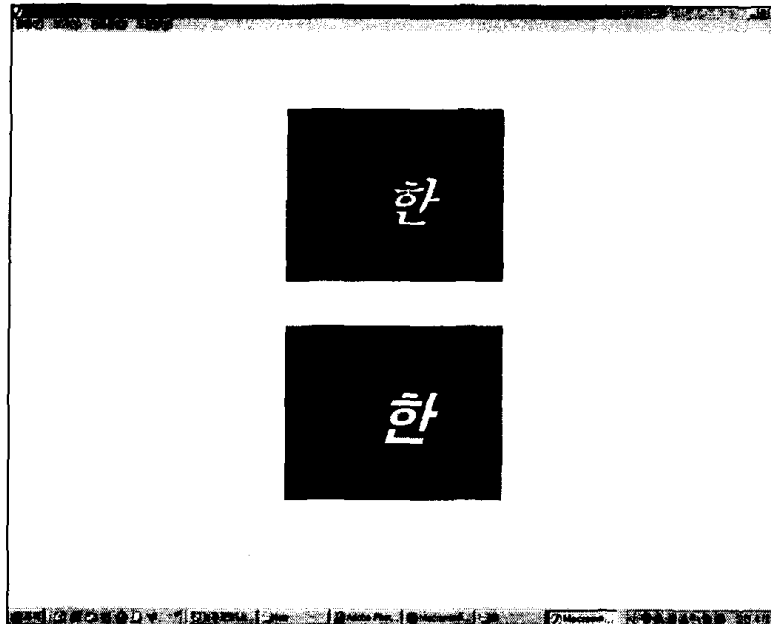
<그림24> 실험조사3 : 좌 →우 정체



<그림25> 실험조사3 : 좌 →우 장체

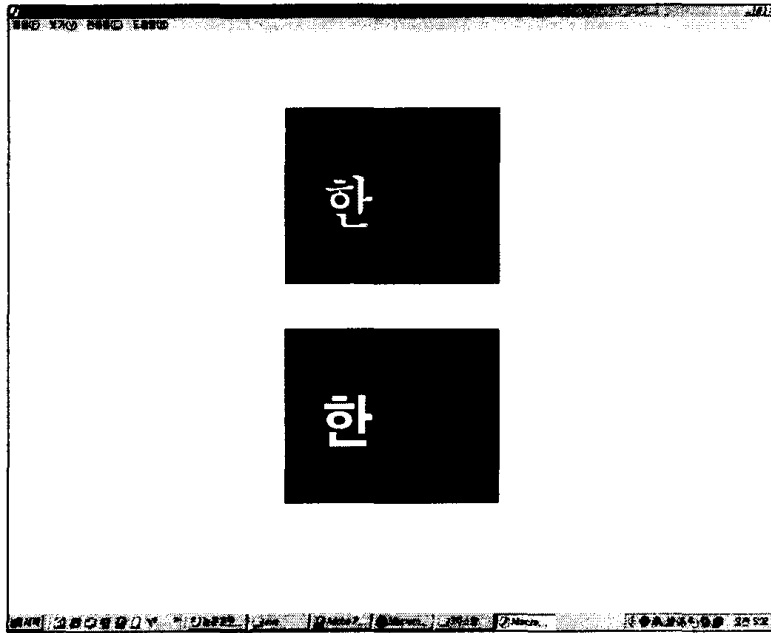


<그림26> 실험조사3 : 좌 →우 평채

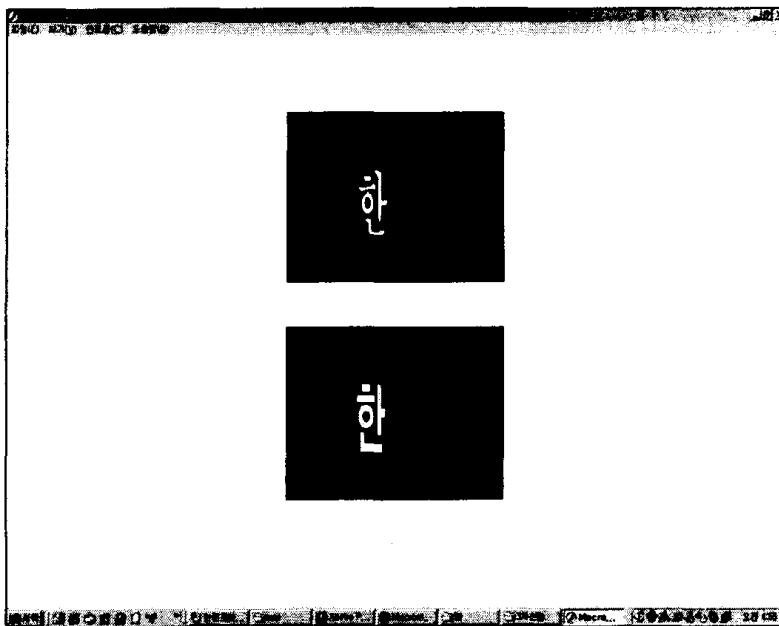


<그림27> 실험조사3 : 좌 →우 장채

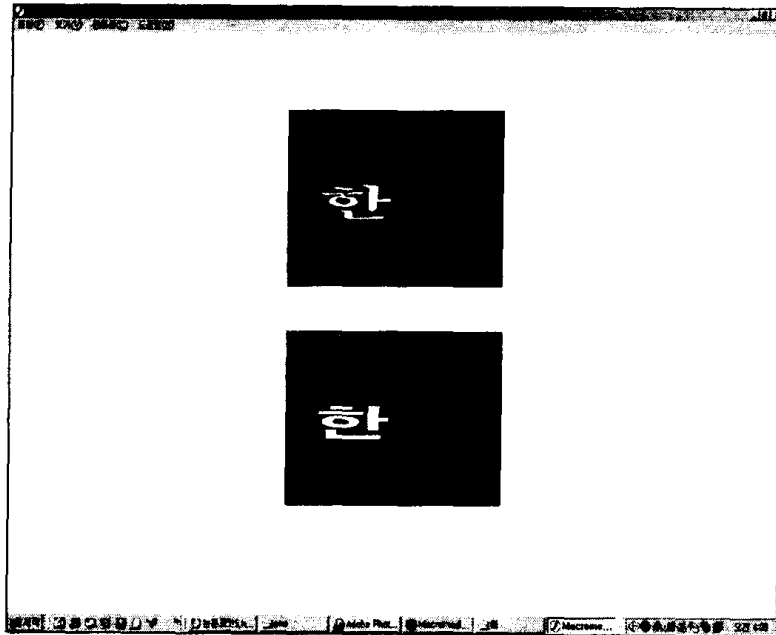
2) 우→좌



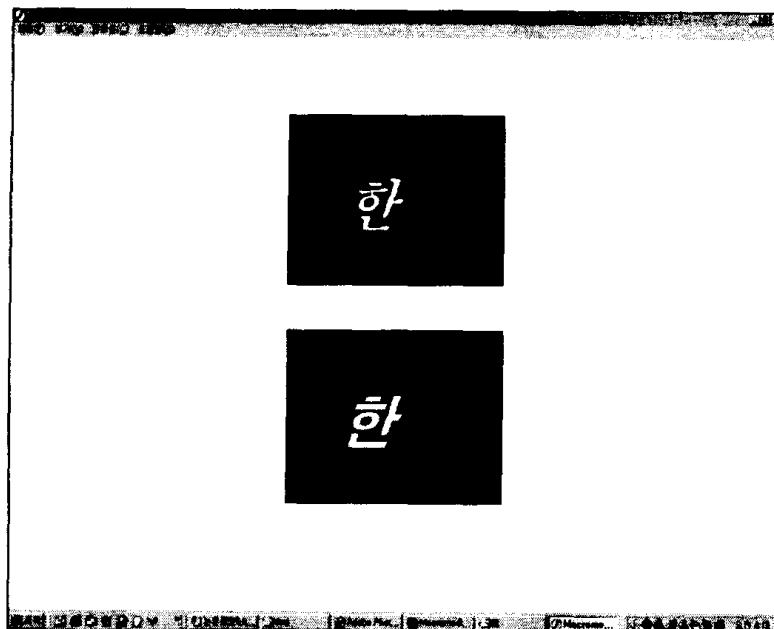
<그림28> 실험조사3 : 우 ← 좌 정체



<그림29> 실험조사3 : 우 ← 좌 장체

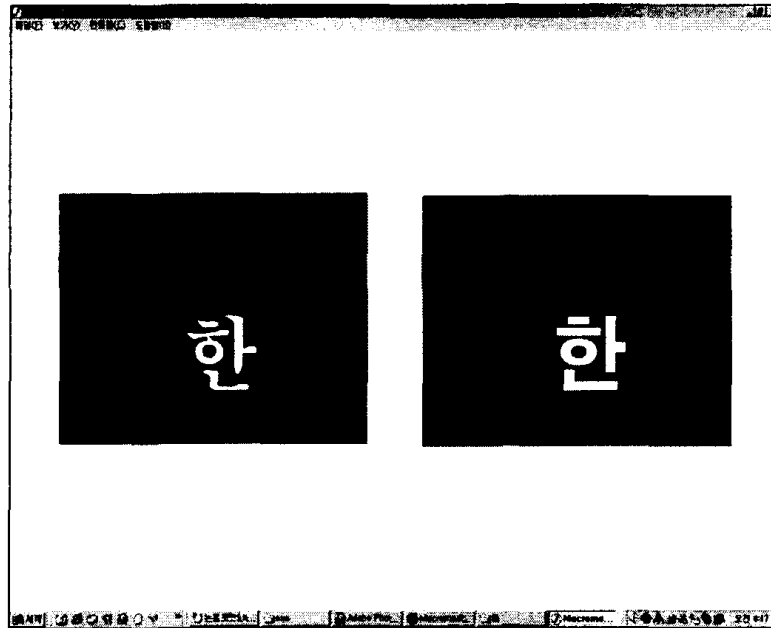


<그림30> 실험조사3 : 우 ← 좌 평체

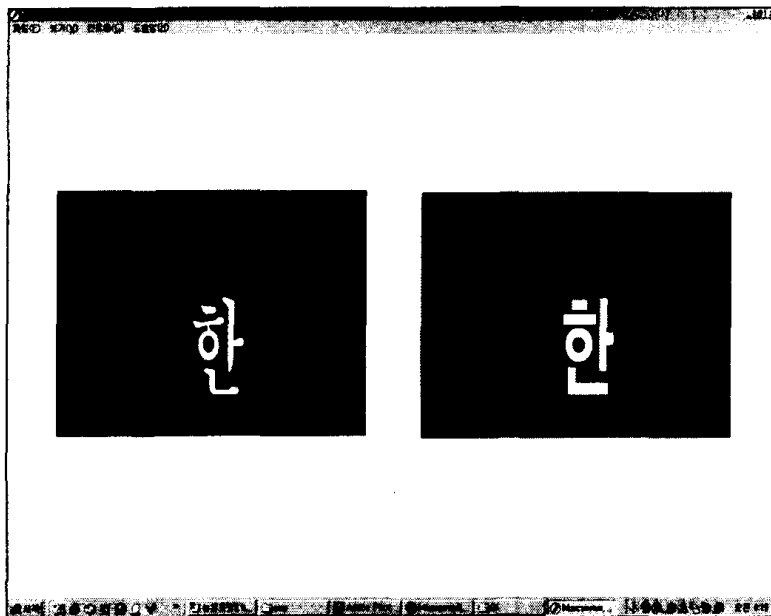


<그림31> 실험조사3 : 우 ← 좌 사체

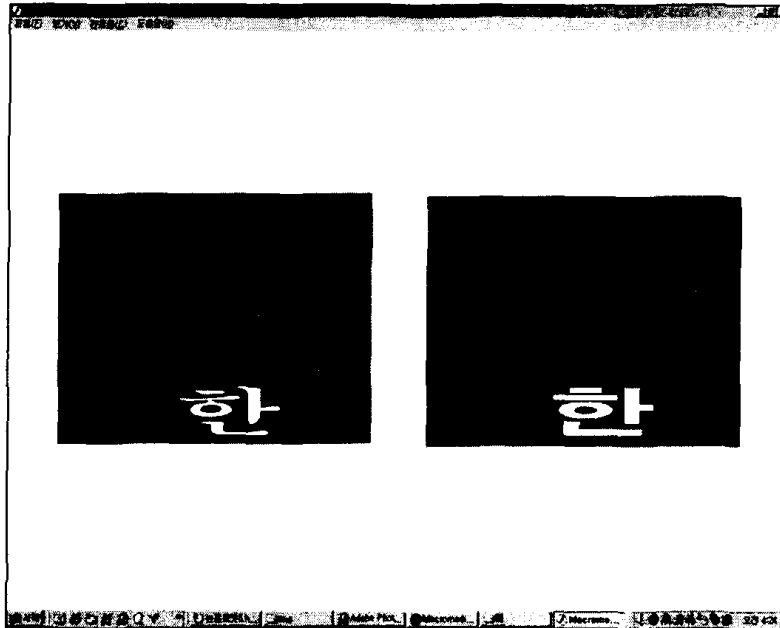
3) 상→하



<그림32> 실험조사3 : 상 ↓ 하 정 체



<그림33> 실험조사3 : 상 ↓ 하 장 체

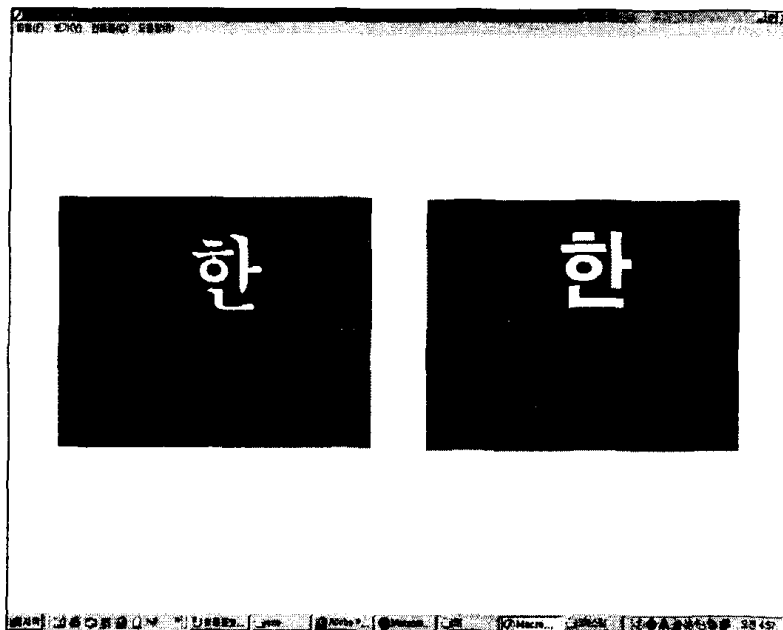


<그림34> 실험조사3 : 상 ↓ 하 평체

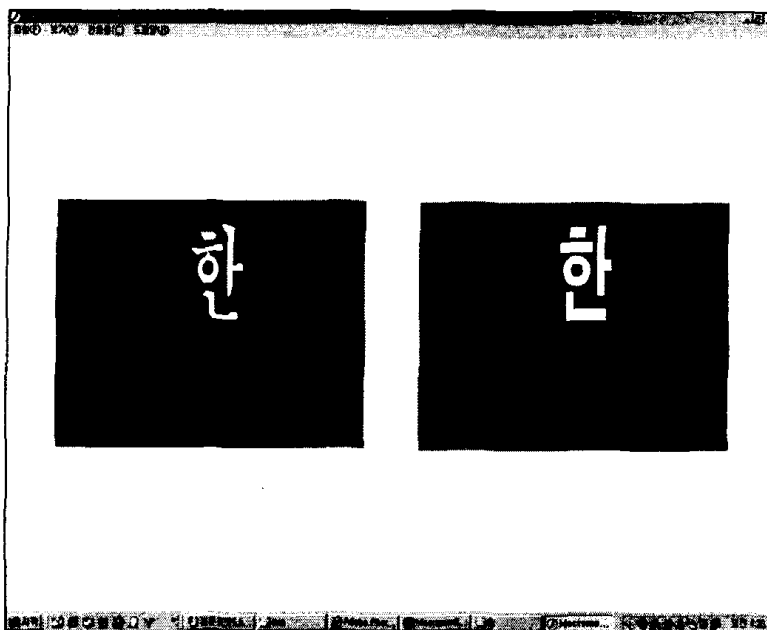


<그림35> 실험조사3 : 상 ↓ 하 사체

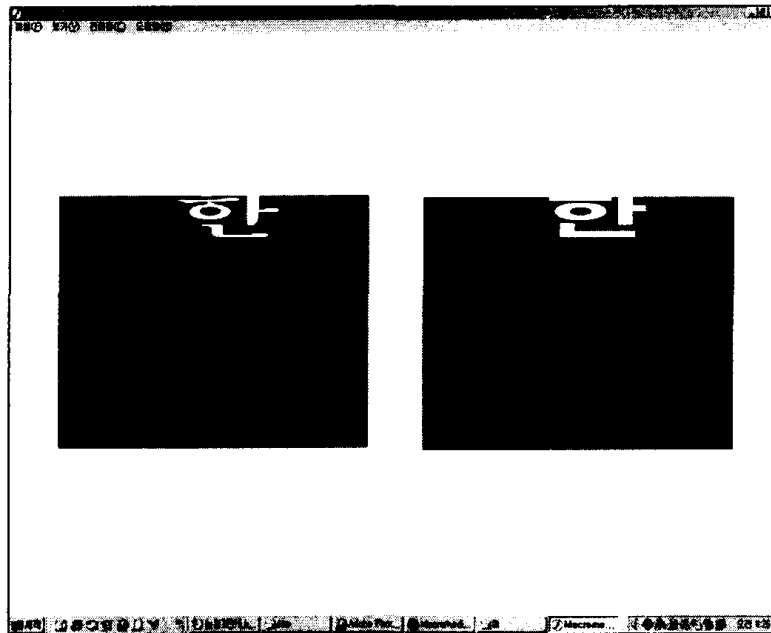
4)하→상



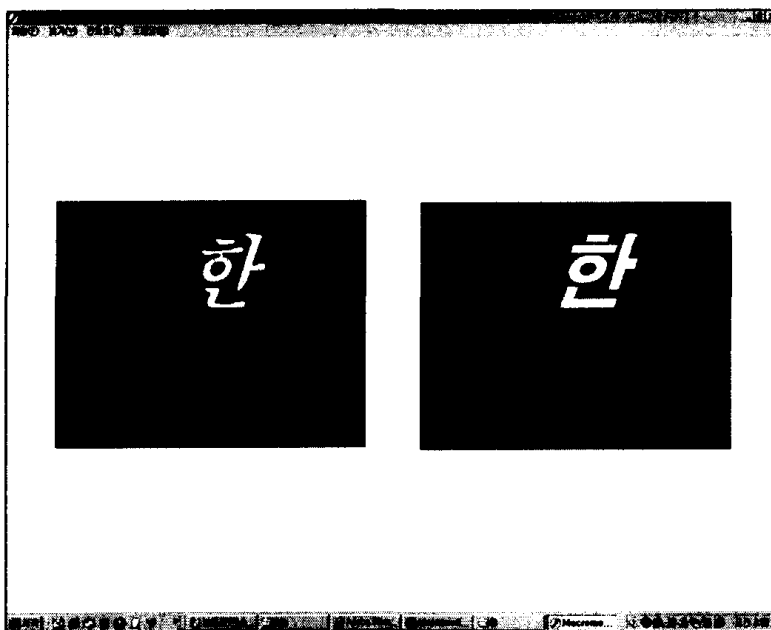
<그림36> 실험조사3 : 하 ↑ 상 정체



<그림37> 실험조사3 : 하 ↑ 상 장체



<그림38> 실험조사3 : 하 ↑ 상 평체

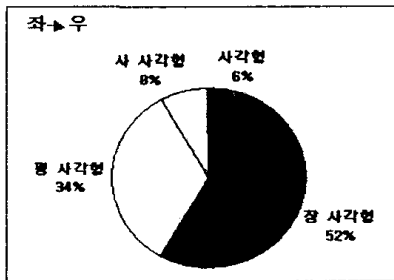


<그림39> 실험조사3 : 하 ↑ 상 사체

V.운동감 극대화를 위한 서체의 효율성 실험분석

1. 1차 실험분석

면접조사에 대한 분석은 백분율로 표시하여 그래프로 나타내었고, 검증으로서 순위비율들간의 차이에 대해 과연 그 차이가 유의성이 있는지 알아보기 위해, 서로 종속적인 비율의 검정으로 결과를 도출하였다. 단측 검정으로 $p-value$ 를 산출하여 좌 ➡ 우 에서는 장사각형이 1순위로 타당한지, 우 ← 좌 에서는 장사각형이 1순위로 타당한지, 상 ↓ 하 에서는 평사각형이 1순위로 타당한지 그리고 하 ↑ 상 에서는 장사각형이 1순위로 타당한지를 유의수준 $\alpha=0.05$ 하에서(95%의 신뢰도를 갖는다는 말과 동일하다.) 모비율 검정을 통해 확인 하였다.

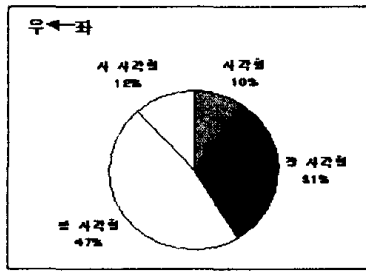


<그림40> 좌 ➡ 우 그래프

좌➡우	사각형	장사각형	평사각형	사사각형
50명	3	26	17	4
100%	6%	52%	34%	8%

<표2> 좌 ➡ 우

좌 ➡우에서 사각형vs장사각형 $p-value= 0.0001$, 평사각형vs장사각형 $p-value= 0.0419$, 사사각형vs장사각형 $p-value= 0.0000$ 으로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 장사각형이 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

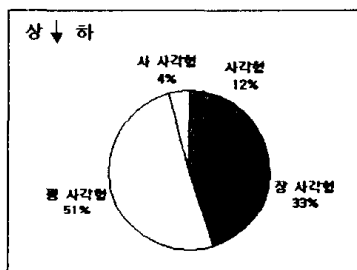


<그림41> 우 ← 좌 그래프

우→좌	사각형	장사각형	평사각형	사 사각형
50명	5	15	24	7
100%	10%	31%	47%	12%

<표3> 우 ← 좌

우 ← 좌 에서는 사각형vs평사각형 p-value= 0.0000, 장사각형vs평사각형 p-value= 0.0370, 사사각형vs평사각형 p-value= 0.0001이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 평사각형이 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

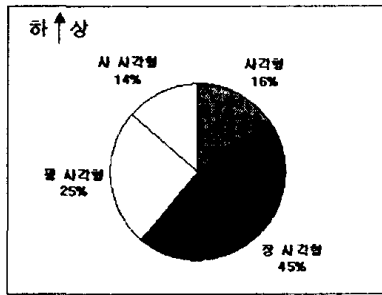


<그림42> 상 ↓ 하 그래프

상→하	사각형	장사각형	평사각형	사 사각형
50명	6	16	25	2
100%	12%	33%	51%	4%

<표4> 상 ↓ 하

상 ↓ 하 에서는 사각형vs평사각형 p-value= 0.0000, 장사각형vs평사각형 p-value= 0.0390, 사사각형vs평사각형 p-value= 0.0000이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 평사각형이 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.



<그림43> 하 ↑ 상 그래프

하→상	사각형	장사각형	평사각형	사사각형
50명	8	23	13	7
100%	16%	45%	25%	14%

<표5> 하 ↑ 상

하 ↑ 상에서는 사각형vs장사각형 $p\text{-value}=0.0017$, 평사각형vs장사각형 $p\text{-value}=0.0242$, 사사각형vs장사각형 $p\text{-value}=0.0019$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 장사각형이 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다

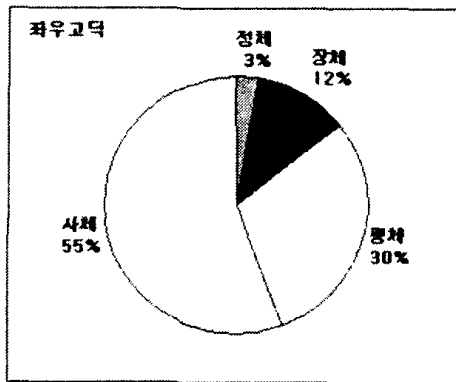
좌 → 우	우 ← 좌
	
장 사각형	평 사각형
상 ↓ 하	하 ↑ 상
	
평 사각형	장 사각형

〈표6〉 1차 실험조사 결과도표

1차 실험결과는 같은 운동과 속도에서 형태가 다른 사각형은 각 운동방향에 따라서 속도를 지각하는 것이 달랐다. 좌→우의 운동방향에서는 ‘세로가 긴 사각형’(장 사각형)이 가장 빠르게 지각되었고, 우→좌의 운동감에서는 ‘가로가 긴 사각형’(평 사각형)이 가장 빠르게 지각되었으며, 상→하의 운동감에서는 ‘가로가 긴사각형’(장 사각형)이, 하→상의 운동감에서는 ‘세로가 긴 사각형’(평 사각형)이 각각 빠르게 지각되었다.

2. 2차 실험분석

(1)고딕체

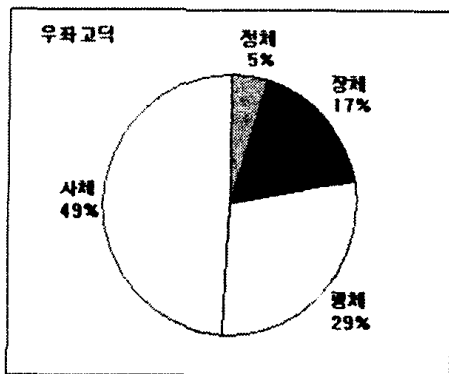


<그림44> 좌 ➡ 우 고딕 그래프

좌우	정 체	장 체	평 체	사 체
104명	3	12	31	58
100%	3%	12%	30%	55%

<표7> 좌 ➡ 우 고딕

좌 ➡ 우 고딕에서 정체 VS 사체 $p\text{-value}=0.0000$, 장체 VS 사체 $p\text{-value}=0.0000$, 평체 VS 사체 $p\text{-value}=0.0001$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 사체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

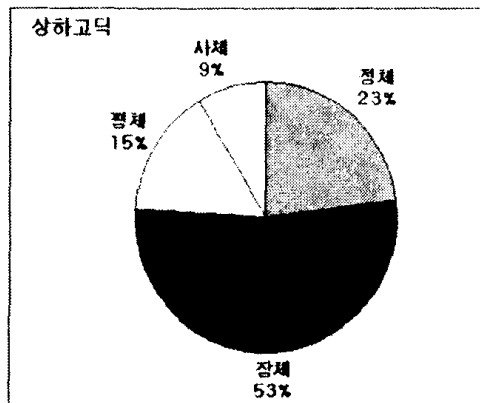


<그림45> 우 ← 좌 고딕 그래프

우좌	정 체	장 체	평 체	사 체
104명	5	18	30	51
100%	5%	17%	29%	49%

<표8> 우 ← 좌 고딕

우 ← 좌 고딕에서 정체 VS 사체 $p\text{-value}=0.0000$, 장체 VS 사체 $p\text{-value}=0.0000$, 평체 VS 사체 $p\text{-value}=0.0070$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 사체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

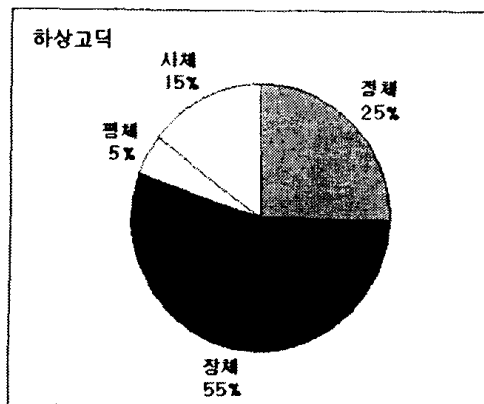


<그림46> 상 ↓ 하 고딕 그래프

고딕	정 체	장 체	평 체	사 체
104명	24	55	16	9
100%	23%	53%	15%	9%

<표9> 상 ↓ 하 고딕

상↓하 고딕에서 정체 VS 장체 $p\text{-value}=0.0921$, 평체 VS 장체 $p\text{-value}=0.0000$, 사체 VS 장체 $p\text{-value}=0.0000$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 장체가 1 순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.



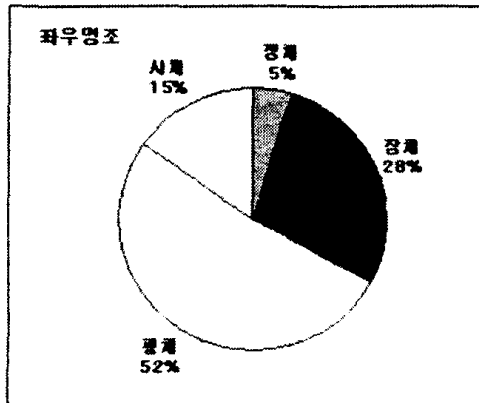
<그림47> 하 ↑ 상 고딕 그래프

고딕	정 체	장 체	평 체	사 체
104명	26	56	5	15
100%	25%	55%	15%	5%

<표10> 하 ↑ 상 고딕

하↑상 고딕에서는 정체 VS 장체 $p\text{-value}=0.0003$, 평체 VS 장체 $p\text{-value}=0.0000$, 사체 VS 장체 $p\text{-value}=0.0000$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 장체가 1 순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

(2)명조체

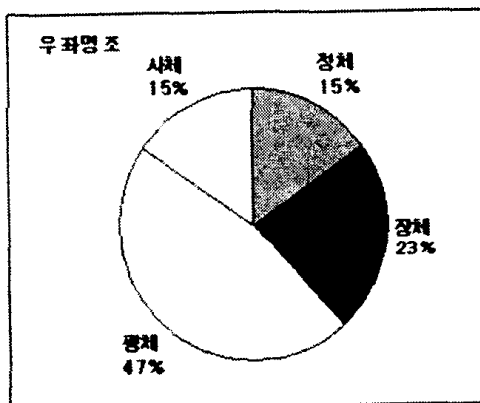


<그림48> 좌 ➡ 우 명조 그래프

좌우	정 체	장 체	평 체	사 체
104명	3	12	31	58
100%	5%	28%	52%	15%

<표11> 좌 ➡ 우 명조 도표

좌 ➡ 우 명조에서 정체 VS 평체 $p\text{-value}=0.0000$, 장체 VS 평체 $p\text{-value}=0.0019$, 사체 VS 평체 $p\text{-value}=0.0000$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 평체가 1순 위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

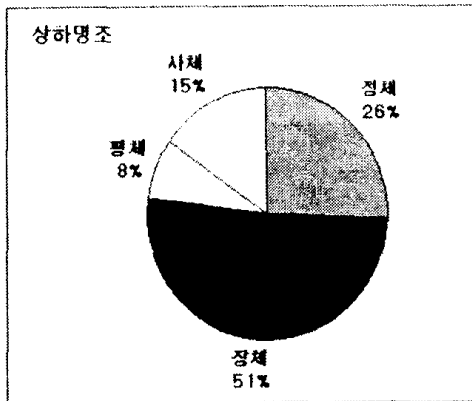


<그림49> 우 ← 좌 명조 그래프

우좌	정 체	장 체	평 체	사 체
104명	16	24	48	16
100%	15%	23%	47%	15%

<표12> 우 ← 좌 명조 도표

우 ← 좌 명조에서 정체 VS 평체 $p\text{-value}=0.0001$, 장체 VS 평체 $p\text{-value}=0.0011$, 사체 VS 평체 $p\text{-value}=0.0002$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 평체가 1순 위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

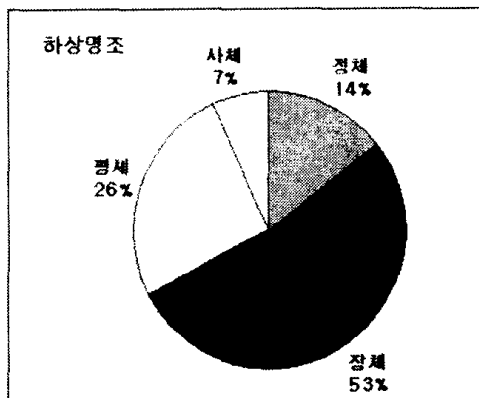


<그림50> 상 ↓ 하 명조 그래프

명조	정 체	장 체	평 체	사 체
104명	27	53	8	9
100%	26%	51%	8%	15%

<표13> 상 ↓ 하 명조 도표

상↓하 명조에서 정체 VS 평체 $p\text{-value}=0.0014$, 장체 VS 평체 $p\text{-value}=0.0000$, 사체 VS 평체 $p\text{-value}=0.0000$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 장체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.



<그림51> 하 ↑ 상 명조 그래프

명조	정 체	장 체	평 체	사 체
104명	15	55	27	7
100%	14%	53%	26%	7%

<표14> 하 ↑ 상 명조 도표

하↑상 명조에서 정체 VS 장체 $p\text{-value}=0.0000$, 평체 VS 장체 $p\text{-value}=0.0007$, 사체 VS 장체 $p\text{-value}=0.0000$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 장체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

방향 서체	좌 → 우	우 ← 좌	상 ↓ 하	하 ↑ 상
고 덕	사체 : 한	사체 : 한	장체 : 한	장체 : 한
명 조	사체 : 한	사체 : 한	장체 : 한	장체 : 한

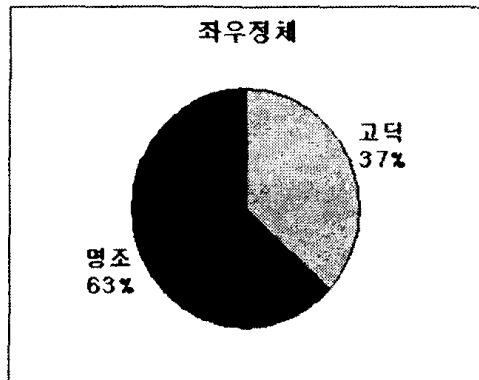
<표15> 2차 실험조사 결과도표

2차 실험조사의 결과는 좌→우의 운동방향에서 고덕체의 경우는 ‘사체’가 가장 빠르게 지각되었고, 명조체의 경우는 ‘평체’가 빠르게 지각되었다. 또한 우→좌의 운동방향에서도 고덕체의 경우는 ‘사체’가 가장 빠르게 지각되었으며, 명조체의 경우는 ‘평체’가 빠르게 지각되었다. 즉, 수평 운동방향에서 고덕체의 경우는 ‘사체’가 가장 빠르게 지각되었고, 명조체의 경우는 ‘평체’가 빠르게 지각되는 실험결과가 나왔다.

상→하의 운동방향에서 고덕체, 명조체 두 경우, 모두 ‘장체’가 빠르게 지각되었다. 또한 하→상의 운동방향에서도 고덕체와 명조체 모두 ‘장체’가 빠르게 지각되었다. 즉, 수직 운동방향에서 고덕체와 명조체 두가지 ‘장체’가 가장 빠르게 지각되었다.

3. 3차실험

1)좌→우

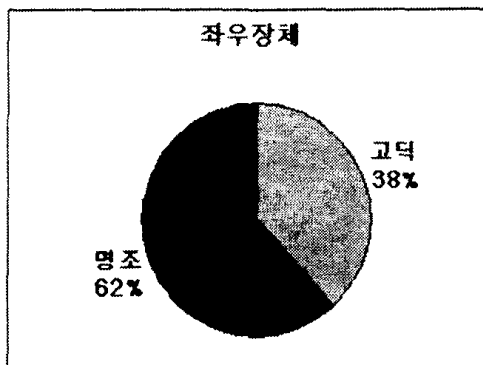


<그림52> 좌 → 우 정체 그래프

정 체	고 덕	명 조
104명	38	66
100%	37%	63%

<표16> 좌 → 우 정체 도표

좌우정체에서 고덕체 VS 명조체 p-value=0.0024이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

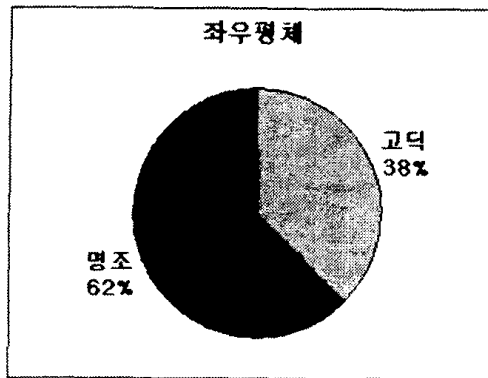


<그림53> 좌 → 우 장체 그래프

장 체	고 덕	명 조
104명	40	64
100%	38%	62%

<표17> 좌 → 우 장체 도표

좌우장체에서 고덕체 VS명조체 p-value=0.0041이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

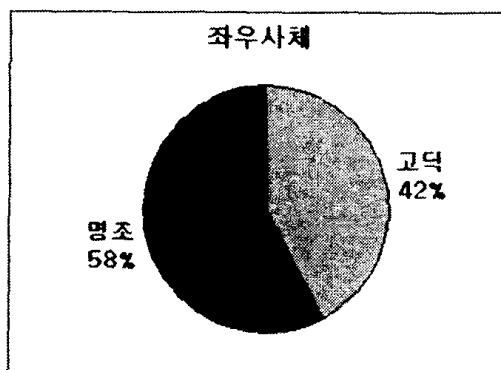


<그림54> 좌 ➡ 우 평체 그래프

평 체	고 덕	명 조
104명	39	65
100%	38%	62%

<표18> 좌 ➡ 우 평체 도표

좌우평체에서 고덕체 VS명조체 p-value=0.0031이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.



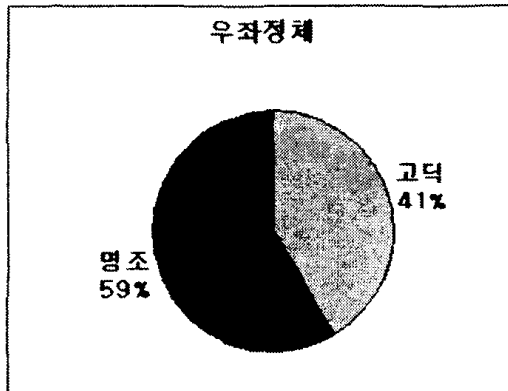
<그림55> 좌 ➡ 우 사체 그래프

사 체	고 덕	명 조
104명	44	60
100%	42%	58%

<표19> 좌 ➡ 우 사체 도표

좌우사체에서 고덕체 VS 명조체 p-value=0.0334이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

2) 우 ← 좌

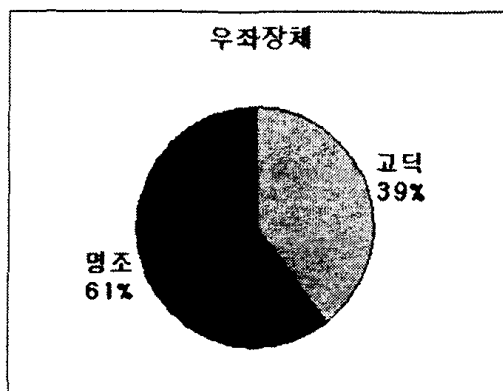


<그림56> 우 ← 좌 정체 그래프

정 체	고 덕	명 조
104명	43	61
100%	41%	59%

<표20> 우 ← 좌 정체 도표

우좌정체에서 고덕체 VS명조체 $p\text{-value}=0.0180$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

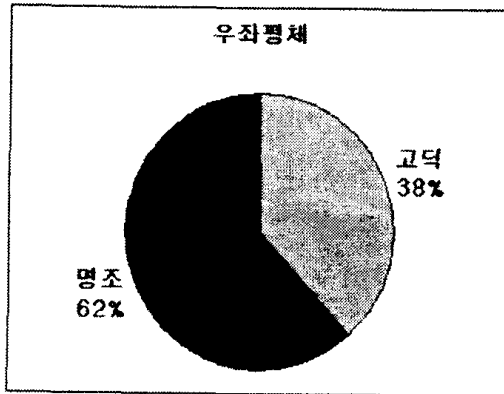


<그림57> 우 ← 좌 장체 그래프

장 체	고 덕	명 조
104명	41	63
100%	39%	61%

<표21> 우 ← 좌 장체 도표

우좌장체에서 고덕체 VS 명조체 $p\text{-value}=0.0070$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

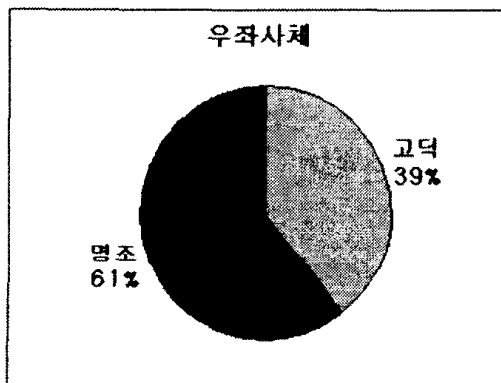


<그림58> 우 ← 좌 평체 그래프

평 체	고 덕	명 조
104명	40	64
100%	38 %	62%

<표22> 우 ← 좌 평체 도표

우좌평체에서 고덕체 VS명조체 $p\text{-value}=0.0000$ 이므로 모두 유의수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.



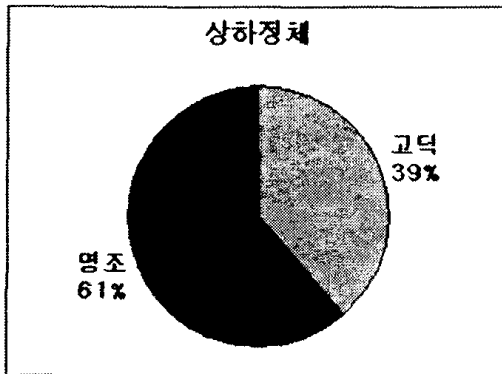
<그림59> 우 ← 좌 사체 그래프

사 체	고 덕	명 조
104명	45	69
100%	39%	61%

<표23> 우 ← 좌 사체 도표

우좌사체에서 고덕체 VS 명조체 $p\text{-value}=0.0053$ 이므로 모두 유의수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

3)상 ↓ 하

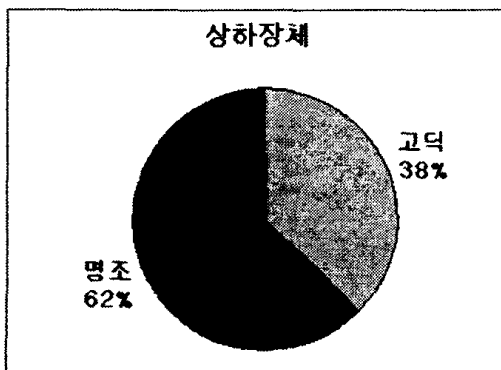


<그림60> 상 ↓ 하 정체 그래프

정 체	고 덕	명 조
104명	44	70
100%	39%	61%

<표24> 상 ↓ 하 정체 도표

상하정체에서 고덕체 VS 명조체 $p\text{-value}=0.0031$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

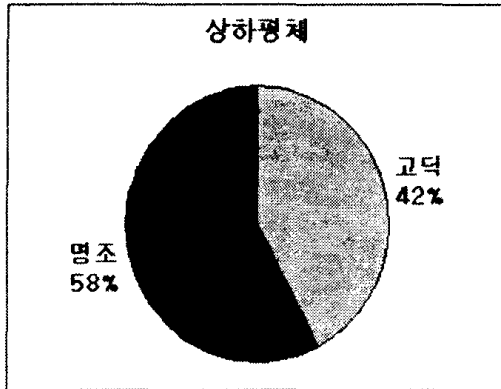


<그림61> 상 ↓ 하 장체 그래프

장 체	고 덕	명 조
104명	39	65
100%	38%	62%

<표25> 상 ↓ 하 장체 도표

상하장체에서 고덕체 VS 명조체 $p\text{-value}=0.0031$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

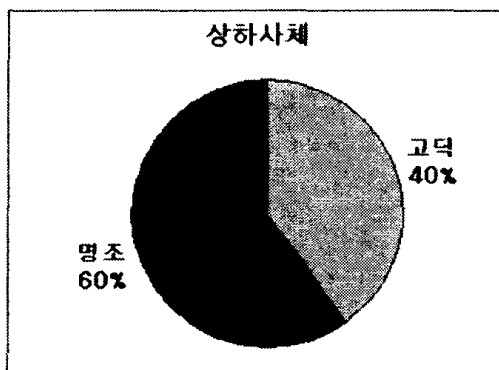


<그림62> 상 ↓ 하 평체 그래프

평 체	고 덕	명 조
104명	44	60
100%	42%	68%

<표26> 상 ↓ 하 평체 도표

상하평체에서 고덕체 VS 명조체 $p\text{-value}=0.0291$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.



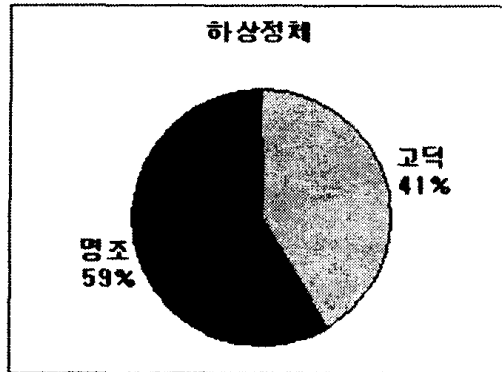
<그림63> 상 ↓ 하 사체 그래프

사 체	고 덕	명 조
104명	42	62
100%	40%	60%

<표27> 상 ↓ 하 평체 도표

상하사체에서 고덕체 VS 명조체 $p\text{-value}=0.0114$ 이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

4) 하 ↑ 상

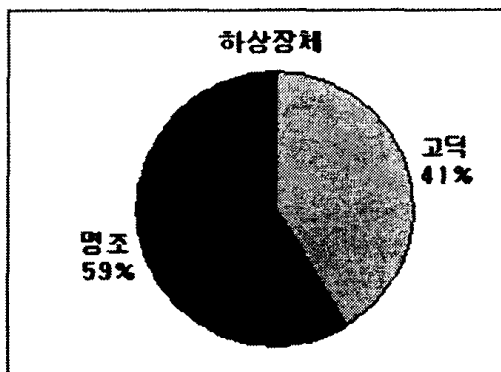


<그림64> 하 ↑ 상 정체 그래프

정 체	고 덕	명 조
104명	43	61
100%	41%	59%

<표28> 하 ↑ 상 정체 도표

하상정체에서 고덕체 VS명조체 p-value=0.0180이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

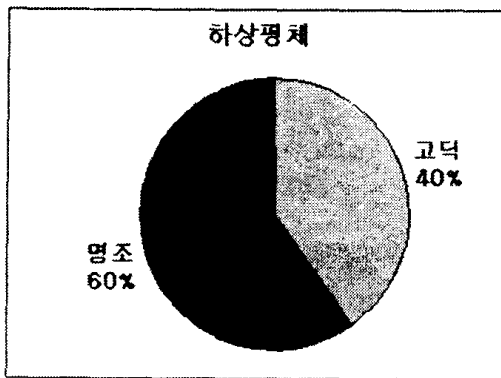


<그림65> 하 ↑ 상 장체 그래프

장 체	고 덕	명 조
104명	43	61
100%	41%	59 %

<표29> 하 ↑ 상 장체 도표

하상장체에서 고덕체 VS명조체 p-value=0.0180이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

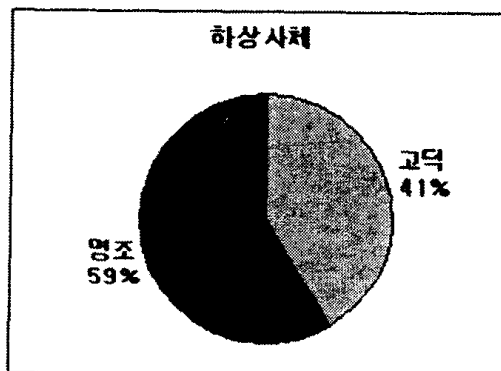


<그림66> 하 ↑ 상 평체 그래프

평 체	고 덕	명 조
104명	40	60
100%	40%	60%

<표30> 하 ↑ 상 평체 도표

하상평체에서 고덕체 VS 명조체 p-value=0.0041이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.



<그림67> 하 ↑ 상 사체 그래프

사 체	고 덕	명 조
104명	43	61
100%	41%	69%

<표31> 하 ↑ 상 사체 도표

하상사체에서 고덕체 VS 명조체 p-value=0.0180이므로 모두 유의 수준 $\alpha=0.05$ 보다 낮으므로 유의성을 인정한다. 따라서 95%이상의 신뢰성으로 명조체가 1순위로서의 가치가 있음을 확인할 수 있다.

서체	방향	좌 ➡ 우	우 ← 좌	상 ↓ 하	하 ↑ 상
	정체 장체 평체 사체	명조	명조	명조	명조

<표32> 3차 실험조사 결과도표

3차 실험에서는 각각의 같은 운동방향과 변형체에 대하여, 고딕체와 명조체일 때 어느 서체가 더 효율적으로 움직임의 증가시키는지 알아보았다. 어느 운동방향에서든 ‘명조체’가 움직임이 빠르게 느껴지는 결과가 나왔다.

VI. 결 론

키네틱 타이포그래피에 있어서의 글자들의 움직임은 기능적이며 미적인 화면을 구성하는 필수적인 요소이다. 어떠한 방향으로 운동을 시키느냐하는 것은 글자로 나타내는 정보의 성격을 확실하게 표현하는 것이고, 시각적 언어전달의 효과적 방법이다.

본 연구에서는 동영상 속에서 사용되어지고 있는 키네틱 타이포그래피가 시각전달 언어로서 정보성을 극대화 시키기 위한 움직임의 속도감과 서체와의 관계가 어떻게 수용자들에게 지각되는지를 분석하여 효율적으로 사용될 수 있는 글자의 형태를 제시해 보고자 실험조사 하였다.

일반적으로 유추하였을 때 움직이는 방향에 힘이 가해진 것이므로 수평운동에서는 평사각형이 모두 빠르게 느껴질것 같고, 수직방향에서는 모두 장사각형이 더 빠르게 느껴질것 같다. 그러나 1차 실험의 결과에서 수평운동에서 좌우방향에서 장사각형이 그리고 수직운동에서 상하방향에서 장사각형이 빠르게 느껴진다는 결과가 나왔다.

좌 ➡ 우	우 ← 좌
 장 사각형	 평 사각형
상 ↓ 하	하 ↑ 상
 평 사각형	 장 사각형

<표33> 1차 실험조사 결과도표

2차실험의 경우는 어느 타입 패밀리의 형태가 운동방향에 따라 빠르게 느껴지는가를 실험하였다. 이 경우는 수직방향에서는 고덕이나 명조나 모두 장체가 가장 빠르게 나타남을 알 수 있다. 이것은 시각적 우위성과 같이 같은 길이의 수평선과 수직선이 있을 때 수직선이 더 길어 보이는 착시와 같은 결과이다. 거기에 수직적인 움직임을 가하기 때문에 더욱 길어 보이는 현상이 나타난다. 따라서 장체가 더욱 속도감이 있게 느껴지는 것이다. 같은 수평선이라 할지라도 그 선이 굵기에 따라서 시각적으로 길이가 길어 보이기도 하고 짧아 보이기도 한다. 그렇다면 수평운동에서도 같은 방향성을 가진 평체가 가장 속도감을 느낄 것이라는 결론을 예측할 수 있다. 실험 결과 명조체의 경우는 예상과 같이 평체가 가장 빠르게 지각되었지만, 고덕체인 경우는 사체가 가장 속도감이 있는 것으로 나타났다. 이러한 실험 결과는 고덕체의 경우 세리프가 없는 세로획의 경사가 운동감을 더욱 가중시켰다고 볼 수 있다. 같은 고덕체의 평체와 사체의 경우는 평체의 경우는 세로획을 보면 짧고 굵은 수직선과 사선 둘 중에 경사가 있는 사선에 속도감이 실려 더욱 빠르게 느껴지는 것이다.

방향 서체	좌 ➡ 우	우 ← 좌	상 ↓ 하	하 ↑ 상
고 덕	사체 : 한	사체 : 한	장체 : 한	장체 : 한
명 조	사체 : 한	사체 : 한	장체 : 한	장체 : 한

<표34> 2차 실험조사 결과도표

3차 실험에서 각각의 변형서체에 명조체와 고딕체를 대입해 본 결과 모든 방향과 모든 변형서체에서 압도적으로 명조체가 더 속도감이 빠르게 지각됨을 알 수 있었다. 이것은 두 서체를 비교했을 때 고딕체의 같은 굵기의 수직수평보다는 명조체 획의 굵기의 변화가 있는 선이 더 스피드감을 느끼도록 한다는 것이다. 일반적으로 인쇄매체 상에서 우리들의 시각적 안정감을 나타내는 것은 명조체이고 가독률도 높지만, 정재우²⁸⁾의 논문에서 보면 영상매체에서의 가독성은 명조체보다는 고딕체가 더 가독률이 높다고 한다. 그러나 이것에 움직임을 주었을때는 운동방향과 서체의 세로획과 가로획의 굵기에 민감한 영향을 받는다는 결론을 얻을 수 있다.

방향 서체	좌 ➡ 우	우 ← 좌	상 ↓ 하	하 ↑ 상
정체				
장체	명조	명조	명조	명조
평체				
사체				

<표35> 3차 실험조사 결과도표

따라서 우리들이 사용하는 많은 키네틱적 작품에서 운동방향에 따른 속도감을 증가시키기 위해서는 또는 속도감을 저하시키기 위해서는 적절한 폰트의 사용이 필요하다. 예를 들면, 영화의 엔딩 타이틀에서 2차실험의 결과에서 알 수 있듯이 장체의 활용을 통해 속도감이 증가되는것 보다는 평체의 활용을 통하여 속도감을 저하시켜 관객에게 좀 더 정보를 잘 습득할 수 있는 기회를 제공할 수 있다고 본다.

위 실험에서 각 운동방향과 형태는 움직임의 극대화에 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 특히 서체를 대입시켜 실험하였을 때 그 방향과 형태에 따라 다른 결과가 나타났다. 이것은 변형태와 서체의 가로, 세로획의 굵기, 그리고 세리프의 여부로 인하여 느껴지는 더욱 효율적인 움직임을 나

28) 정재우, 전제서, p54

타낼 수 있다는 것이다. 기존에 키네틱 타이포그래피는 디자이너에 의해서 서체의 활용이 주관적이기 때문에 움직임과 관련된 객관적인 데이터를 찾을 필요성이 대두되지 않았다. 그러나 활용분야가 많아지면서 효과적인 시각물을 창출하기 위해서는 어느정도의 통계적인 데이터가 필요하다고 본다. 키네틱 타이포그래피가 구현되는 매체가 많아지고 있는 중요한 시점에서 움직임의 극대화를 위한 효과적인 서체의 활용이 더욱 필요한 때이다.

참고문헌

<국내문헌>

최성민, 김성중 「타이포그래피의 미래에 대한 비판적 주석」 디자인텍스트, 홍디자인, 2001
안상수, 한재준 「한글디자인」 안그래픽스, 2002
김지현, 「타입과 타이포그래피」 임프레스, 1997

<번역서>

루돌프 아르하임 「미술과 시지각」 김춘일 옮김, 서울: 미진사, 1996
B.클라인트 「인간의 시각조형의 발견」, 미진사, 1994
Robert L. Solso 「시각심리학」 신현정 유상욱 옮김, 시그마그래프, 2000
매트울먼, 제프 벨란토니 「무빙 타입 시각+공간 디자인」, 원유홍 옮김, 안그래픽스, 2001
제임스 크레이그, 윌리엄 베빙튼 「타이포그래피 교과서」 문지숙 옮김, 안그래픽스, 2002
조지 립키 「키네틱 아트」 윤난지 옮김, 열화당, 1988
롭 카터 「실험 타이포그래피」 원유홍 옮김, 안그래픽스, 1997
김지현 편역, 「타이포 그래픽 커뮤니케이션」 창지사, 1999

<학위논문>

이상원, 「애니메이션 Movement 연출에 따른 지각반응 연구」, 홍익대학교 박사학위 논문, 2002.
심정국, 「효과적 정보전달을 위한 키네틱 타이포그래피의 활용방안에 관한 연구」, 한양대학교 석사학위 논문, 2001
서승연, 「인터랙티브 무빙 타이포그래피」, 상명대학교 석사학위 논문, 2001
정재우, 「영상매체에 구현되는 한글의 가독성에 관한 연구」, 한성대학교 석사학위 논문, 1996
유형준, 「TV프로그램을 위한 Opening Title Sequence 제작 연구」, 서울대학교 석사 논문, 2001
서승연, 「인터랙티브 무빙 타이포그래피」, 상명대학교 석사학위 논문, 2001
황진경, 「운동역학을 응용한 금속조형연구」 숙명여자대학교 석사학위 논문, 1998
김진숙, 「시지각 현상으로서 타이포그래픽 디자인의 시각계층구조에 관한 연구」, 서울여자대학교 석사학위 논문, 1996

<인터넷>

<http://211.38.88.225/pskyc/3danwon/html/sul/s3-2start.htm>

<http://211.38.88.225/pskyc/3danwon/html/sul/s3-2start.htm>

<http://211.38.88.225/pskyc/3danwon/html/sul/s3-2start.htm>

http://cinema.chosun.com/site/data/html_dir/1999/02/26

http://academy.jungle.co.kr/online/cybersub_view

ABSTRACT

A Study on the Efficient Application of Types for Maximizing Motion Effects in Kinetic Typography

Jang, Hyun-joo

Major in Visual Design

Dept. of Media Design

The Graduate School of

Hansung University

You cannot make any changes to the fixed and motionless letters in printing media. But with a computer, you are just free to correct, eliminate or supplement whatever letters you need to. There has been a new sense of freedom in designing letters in an individual level. Moreover, in this new world of digital, receivers are not restricted to the simple delivery system but able to actively deal with information. All of these changes have called for a bigger role of typography, which is the symbolized system of signs. Unlike that in the existing printing media, the typography in the multimedia environment is called 'kinetic typography' because it is moved by plastic elements in a three-dimensional screen and determined by

spatial changes to which the time element is added.

You are exposed to kinetic typography everywhere if you have a PDA(Personal Digital Assistant) and know how to use an e-book system wireless. The images and sounds are right there in front of your eyes. Kinetic typography are also adopted as a means to more easily and accurately interact among cyber literature lovers and functions as a factor to attract the user's attention in the Internet banner ads, e-mails, and intros. It, of course, delivers information at the time of URL movement. Another field of its popular use is TV, where all the commercials, program titles, and the images and words of music videos cannot do without it. In addition, you don't forget the billboards, the stock boards at the stock exchange, the guideboard at an exhibition hall or a cinema, the electric display board at an exhibition hall or a theater where its use is for translation, and the substitute culture for those with hearing disabilities. In a word, there are no limits of the potential of kinetic typography.

This study set out to analyze how receivers perceived the relationships between types and the speed of kinetic typography, which was in motion to maximize its informative feature as a form of visual arts. It also aimed to suggest letter types that could exert the most effects.

The subjects for the study were limited to those who were in the age band of 25 to 35, who were presumably considered to have appropriate reading skills. The nature of the study didn't require the

distinctions in gender, major and occupation. The first experiment included 55 people living in Seoul, who were surveyed. In the second and third experiment, 104 people in Seoul were surveyed. The database included the 320*420 size, which was based on the 4:3 ratio of the scan resolution used in the digital media, as well as the 30-frame that is popular in kinetic typography. The velocity of 0.5 second and the movement directions of left to right, right to left, up to down and down to up were applied.

The type family was set as a square. For the first experiment, a regular square, a rectangle with a longer length, a rectangle with a longer width, and a regular square inclined in 15° were made(In the paper, the rectangle with a longer length is referred to as 'Jang Square,' the rectangle with a longer width 'Pyeong Square' and the inclined square 'Sa Square.') The subjects were instructed to select the square that they perceived as the fastest in the direction of movement. The purpose of the experiment was to find out the kind of square that could maximize the sense of speed in the various movements.

In the second experiment, the squares were replaced with 'Gothic typeface' and 'Myeongjo typeface,' which were also transformed in the form of a regular square, 70% of Jang Square, 70% of Pyeong Square and the Sa Square inclined in 15°. The subjects were told to indicate which shape of typeface was perceived as the fastest. The experiment was designed to see how the sense of speed was influenced by the outer block, the letter structure and the thickness

of a stroke.

In the third experiment, the 'Gothic typeface' and 'Myeongjo typeface' variants were moved in the various directions. Like the second experiment, the subjects were also asked to identify which one was perceived as the fastest. In other words, they were to select the typeface among those with serif and without serif that they perceived the fastest in the direction of movement under the same movement and velocity conditions.

1. The subjects understood the squares had different velocity according to the direction of movement under the same movement and velocity conditions. They selected the rectangle with a longer length(Jang Square) in the left to right direction, the rectangle with a longer width(Pyeong Square) in the right to left direction, the rectangle with a longer width(Pyeong Square) in the up to down direction, and the rectangle with a longer length(Jang Square) in the down to up direction.

2. The results of the second experiment with the transformed typefaces applied revealed that the 'inclined form of typeface' was perceived as the fastest among the Gothic typefaces and the 'Pyeong form of typeface' among Myeongjo typefaces in the left to right direction. The results were the same in the case of the right to left direction. In short, in the horizontal movements, the 'inclined form of typeface' was perceived as the fastest among Gothic typefaces while the 'Pyeong form of typeface' among Myeongjo typefaces.

3. As the results of the third experiment in which Myeongjo and Gothic typefaces were applied to each of the forms show, the Myeongjo variants were perceived as the fastest in all the forms in the left to right, right to left, up to down, and down to up direction. As a conclusion, the directions and forms affected the results when the typefaces were applied, which implies that the maximization of sense of speed is influenced by the form, the angle of the letter, the thickness of a stroke, the space within the letter and serif. Therefore, it is necessary to know how to make an appropriate use of fonts in kinetic works in order to increase or inhibit the sense of speed according to the direction of movement.