

본문용 한글서체의 구조와 인지요인 상관성 연구

구본영

숭의여자대학교

Associations between the structures of Hangeul fonts for text and the factors of recognition

Koo, Bon-young

Soong Eui Women's College

키워드

네모틀 한글서체, 탈네모틀 한글서체, 자밀도, 단어우월효과, 단어윤곽
tetragonal hangeul font, sur-tetragonal hangeul font, stroke density,
word superiority effect, word shape

차례

1. 서론
 - 1.1. 연구목적
 - 1.2. 연구범위 및 방법
2. 한글의 정체성과 한글서체구조
 - 2.1. 훈민정음 내용과 탈네모틀 한글서체의 정체성 주장
 - 2.2. 훈민정음상의 한글서체
 - 2.3. 문화적 주체성
3. 신서체개발과 실용성
4. 서체구조와 독서능률
 - 4.1. 변별요소
 - 4.2. 단어의 다양한 외곽선과 가독성
5. 단어윤곽인지론
 - 5.1. 단어우월효과
 - 5.2. 단어윤곽인지론관련 선행 연구
 - 5.3. 선행연구의 토론
6. 한글과 라틴문자의 특성 비교
7. 선행실험: 획밀도와 가독성
8. 실험: 획밀집도와 가독성
 - 8.1. 가설설정
 - 8.2. 실험방법
 - 8.3. 실험결과 및 토론
9. 결론
 - 주
 - 참고문헌
 - 초록
 - Abstract

1. — 서론

1.1. 연구목적

기계식 한글타자기의 등장 이후 한글서체가 네모틀을 벗어나야 한다는 논의는 꾸준히 진행되어 왔으며, 그 우수성 입증을 위한 연구들이 발표되어왔다. 특히 한글타이포그래피 발전에 중추적인 역할을 해온 대부분의 타이포그래퍼들은 탈네모틀 한글서체가 네모틀 한글서체에 비해 가독성이 우수하며, 훈민정음 창제정신과 부합하고, 실용적 가치가 높은 구조를 가지고 있다고 주장해 왔다.

그러나 많은 시각디자이너들이 탈네모틀 한글서체의 우수성에 대해 의문을 제기하고 있는 것 역시 사실이나, 이러한 문제 제기는 논리적 연구결과를 바탕으로 한 것이 아닌, 경험을 바탕으로 한 개인적 의견을 이야기 하는 것에 그치고 있다.

본 연구자는 한글의 서체구조와 관련된 담론들에 대한 타당성 고찰을 통해 한글서체구조의 바람직한 방향을 찾고자 한다.

1.2. 연구범위 및 방법

본 연구는 본문용 모아쓰기 한글 활자의 이상적 서체의 구조적인 문제를 한글의 정체성과 실용성 및 기능성 측면에서 고찰하고자 한다. 단, 트렌드의 지배를 받을 수 있는 심미적 측면에 대해서는 논외로 한다.

연구에 앞서 그동안 주장 되어온 탈네모틀 한글서체 관련 연구들을 중점적으로 검토하고, 연구들에서 판단한 핵심적 장점들을 정리하고자 한다. 이러한 장점들을 한글의 정체성과 실용적 가치, 기능성 문제로 분류하여 탈네모틀 한글서체와 네모틀 한글서체의 비교 항목으로 사용하고자 한다.

이와 함께 네모틀 한글서체의 특징적 요소들을 분석하고, 이러한 요소와 기능성과의 상관관계를 알아보는 실험을 실시하고자 한다. 그러나 탈네모틀 한글서체와 네모틀 한글서체의 직접적인 비교실험은 실시하지 않기로 하였다. 가독성은 서체구조 뿐만 아니라 익숙성의 영향을 크게 받기 때문에

실제와는 관계없이 탈네모를 한글서체에 불리한 결과가 도출될 것으로 예측되기 때문이다.

2. — 한글의 정체성과 한글서체구조

탈네모를 한글서체의 우수성을 논하는 대부분의 연구자들은 탈네모를 한글서체와 한글 정체성의 상관관계를 논해왔으며, 정체성관련 주장들은 훈민정음의 내용을 바탕으로 한 주장과, 훈민정음에 사용된 서체를 바탕으로 한 주장, 그리고 문화적 주체성 관련 주장으로 나눌 수 있다.

2.1. 훈민정음 내용과 탈네모를 한글서체의 정체성 주장

훈민정음의 내용을 바탕으로 한 탈네모를 한글서체의 우수성 주장으로는 논리적 구성과 동일동형의 자소표현, 자연을 닮은 자연스러운 글자, 네모를 규정의 부재 등이 있다.

훈민정음은 미적가치보다는 기능성에 우선적 가치를 두었으며,⁰¹ 창제원리에는 실용적인 면이 강조되었고,⁰² 같은 음성체계의 글자가 체계적으로 같은 형태로 발전되어⁰³ 탈네모를 한글서체의 논리적 구성은 훈민정음의 논리성과 맥을 같이한다⁰⁴고 주장하였다. 그리고 동일동형의 자소는 음소문자의 특성이며,⁰⁵ 적은 글자로 만들어진 한글창제정신에 부합한다고 주장하였다.⁰⁶ 이 밖에도 훈민정음의 콘셉트는 ‘자연을 닮은, 자연스러운 글자’이며,⁰⁷ 훈민정음에는 한글을 특정한 네모틀에 넣어야 한다는 규정이 전혀 없다는⁰⁸ 근거를 들어 탈네모를 한글서체의 당위성을 주장하였다.

그러나 이러한 주장들은 확대해석이나 작가적 해석 등 이견이 있을 수 있는 해석으로, 정문화 될 수 없는 주장들로 판단된다.

탈네모를 한글서체의 논리적 구성을 한글 제자원리의 논리성에 비추어 한글의 창제정신을 계승한 것이라는 주장은 합리적인 판단으로 받아들이기

어렵다. 한글의 제자원리가 논리적인 것은 한글의 우수성에 해당하는 부분으로, 창제정신이라고 볼 수는 없다. 즉, 탈네모틀 한글서체가 논리적 구성을 하고 있다면, 그 자체로 우수성을 입증하는 근거가 될 수 있지만, 이를 창제정신과 결부시키는 것은 지나친 확대해석이라고 판단된다.

일부 연구자들이 훈민정음 제자해의 내용을 그대로 적용하면 3별식 탈네모틀 한글서체가 나타난다고 주장하였으나,⁹⁹ 이는 자의적 해석에 불과하다. 훈민정음에는 낱글자의 예시가 명백하게 나타나있다. 이러한 상황에서 훈민정음에서 기술한 내용만을 해석하는 일은 경계해야 할 것이다.

동일동형의 자소는 음소문자의 특성이라는 점을 들어 탈네모틀 한글서체가 한글창제원리를 계승하였다는 주장 역시 받아들이기 어렵다. 음소문자이면서도 음절문자의 특성을 동시에 가지고 있다는 사실은 한글의 우수성을 입증하는 대표적인 이유에 속한다. 결국, 일반적인 음소문자와는 전혀 다른 체계를 갖는 한글을 일반적인 음소문자에 견주어 비교하는 것은 잘못된 비교가 된다.

훈민정음 디자인의 콘셉트가 ‘자연을 닮은, 자연스러운 글자’이므로 탈네모틀 한글서체가 한글의 창제정신을 이어받았다는 주장은 작가적 해석으로 비추어진다. 안상수, 한재준, 이용제는 한글자모의 제자원리가 발음기관을 본떠서 만들어진 점을 들어 자연을 본뜬 글자라 하였고, 탈네모틀 한글서체가 한글 창제정신과 원리를 잘 살리고 있다고 기술한바 있다.¹⁰⁰ 그러나 탈네모틀 한글서체가 어떤 근거에서 자연을 닮은 자연스러운 글자인지에 대한 언급은 찾을 수 없었다. 또, 훈민정음 서문과 제자해를 들어 ‘자연을 닮은, 자연스러운 글자’라는 주장이 있으나,¹⁰¹ 서문과 제자해는 한글의 실용성과 한글은 우주만물과의 융화 자연의 이치에 순응한다는 해석이 가능하나, ‘자연을 닮은, 자연스러운 글자’라는 해석하기에는 무리가 따른다. 만일 ‘자연을 닮은, 자연스러운 글자’라는 해석이 환경순응의 의미라면, 탈네모틀 한글서체가 기계화라는 환경적 요인에 순응하여 탄생한 서체라는 점에서 한글창제원리에 부합한다고 볼 수 있다. 그러나 이는 탈네모틀 한글서체의 실용성이 충분한 경우에 한한 것이다.

또, 탈네모를 한글서체가 한글의 기계화라는 실용적 가치를 바탕으로 탄생한 것에 비추어 한글의 창제원리에 실용적인 면이 강조되었다는 부분과 일맥상통하는 면이 있다. 그러나 이 부분이 진정한 가치를 인정받기 위해서는 실용성이 충분해야 할 것이다.

마지막으로 훈민정음에는 한글을 특정한 네모틀에 넣어야 한다는 규정이 전혀 없다는 것은 거론의 가치를 느끼지 못했다는 측면에서 해석이 가능하다. 한글이 네모틀을 벗어나는 문체는 세종대왕이 살던 환경에서는 상상하기 어려웠던 방법이었을 것이다. 이는 탈네모틀 한글서체의 우수성이 입증된다면 충분히 고려해볼 가치는 있음을 의미하기도 한다.

2.2. 훈민정음상의 한글서체

훈민정음 상에 나타난 한글서체에 견주어 탈네모틀 한글서체가 정통성 계승하였다는 주장들이 있다. 이러한 주장들 중 훈민정음에 사용된 한글서체가 네모틀 한글서체가 아니었다는 주장을 제외하면 모두 탈네모틀 한글서체만이 가지고 있는 특징이라 할 수 없는 내용으로, 개별 작품의 취지로 판단되어 본 연구에서는 논외로 하기로 하였다.

석금호는 세로짜기로 조판되어 있던 한글 낱글자들을 채자하여 가로로 배열한 결과 그 높낮이가 다른 점을 들어 동일동형의 네모틀이 아니었다고 주장하였다.¹² 그러나 훈민정음에 적용된 한글의 낱글자 크기가 서로 다른 것은 획의 수나 종성자의 유무에 의해 나타나는 차이가 아니라, 시각보정에 의한 것이다. 훈민정음에는 한글뿐만 아니라 한자 역시 낱글자에 따라 높이를 달리하고 있는데, 이를 네모틀에 대한 관념을 벗어난 표현이라 할 수 없다. 또한, 대표적인 네모틀 한글서체인 명조체에서도 낱글자 간의 높이 차이가 나타나는데, 그 변화 폭이 훈민정음에 적용된 것과 다르지 않다.

활 그 톱 활 그 톱

바탕체와 훈민정음상의 낱글자 높이 변화 비교

2.3. 문화적 주체성

네모틀 한글서체가 외국문화의 영향에 의해 만들어진 것이라는 주장¹³과 관련된 언급들로는 사진식자기 도입과정에서 일본의 영향을 받은 결과라는 주장과 네모틀의 한자미학에서 벗어나지 못한 결과라는 주장¹⁴ 그리고 한자의 병용이 한글서체발전에 악영향 끼친다는 주장¹⁵이 있다.

그러나 일본식 사진식자기의 도입으로 일본이 만든 한자서체의 틀에 맞춘 한글의 형태가 네모틀 한글서체라는 주장은 훈민정음 전체에 걸쳐 일자일각의 조판이 적용되어 있다는 점을 감안하면 명백히 잘못된 판단이다.

그리고 한글서체에 적용되어온 네모틀이 한자미학에서 벗어나지 못한 결과라는 주장은 탈네모틀 한글서체가 합리적임에도 불구하고 네모틀 한글서체를 고집하고 있다는 주장으로 판단된다. 그렇다면 이 문제는 한글의 정체성 문제가 아닌 기능성이나 실용성의 문제가 된다.

마지막으로 한자의 병용이 한글의 서체발전에 악영향을 준다는 주장은 탈네모틀 한글서체의 우수성을 주장하는 연구자들이 핵심적 가치 중 하나로 들고 있는 실용성 측면과 상충된다. 모든 본문용 한글서체는 한자 또는 영문자와 병용이 가능해야 온전한 기능을 수행할 수 있기 때문이다.

3. — 신서체개발과 실용성

탈네모틀 한글서체가 탄생하게 된 핵심적인 요인으로 신서체개발과 한글기계화의 용이성이 있다. 네모틀 한글서체는 낱글자의 방대한 수로 인하여 한글기계화 비용이 상승시키고,¹⁶ 한글기계 조작법을 복잡하게 만든다¹⁷는 주장이 있어왔다. 또, 한글기계의 자판 구조는 3벌식이 이상적이라는 주장과 함께 탈네모틀 한글서체만이 3벌식 자판구조에 적합하다고 주장하였다.¹⁸

이 밖에도 송현 등은 2벌식자판 사용이나 네모틀 한글서체 사용 문제로 야기되는 ‘도깨비불현상’¹⁹을 언급한 바 있으나, 이러한 문제는 탈네모틀

한글서체와 네모틀 한글서체를 둘러싼 다른 문제들과 비교하여 지엽적인 부분으로 판단되어 논외로 하기로 하였다. 또, 자판구조에 대한 담론역시 논외로 하기로 하였다. 컴퓨터가 널리 보급되어 타자기의 자리를 대신하는 오늘날에는 서체와는 무관한 문제가 되었기 때문이다.

네모틀 한글서체는 방대한 수의 낱글자를 가지고 있어, 한글기계화 및 한글생산기계 사용환경에 부정적 영향을 주었으며, 서체개발을 어렵게 만들고 있는 것은 부인할 수 없다. 그러나 이러한 문제들 중 기계화와 관련된 문제는 환경의 변화로 더 이상 문제가 되지 않고, 신서체개발의 어려움이 탈네모틀 한글서체 범용에 대한 정당성을 부여할 수는 없다.

서체개발 용이성 문제는 개발 목적과 함께 숙고해야 한다. 한재준은 한글서체에 다양성은 있으나 쓸 만한 것이 부족하다고 언급한바 있다.²⁰ 이러한 의견은 서체개발이 단지 다양한 서체 보다는, 좋은 서체의 개발이 요구됨을 말한다. 좋은 서체는 개발자가 아닌 사용자에게 좋은 서체여야 함이 분명하다. 사용자에게 좋은 서체란 사용목적에 부합하는 서체다. 그런데 본문용 서체는 가독성에 대한 고려가 필수적으로 이루어져야 한다. 결국, 서체개발의 용이성이 탈네모틀 한글서체의 장점으로 인정받기 위해서는 가독성 측면에서의 우수성이 증명되어야 한다.

4. — 서체구조와 독서능률

가독성 측면에서 탈네모틀 한글서체의 우수성 주장으로는 조형적 리듬감이 가독성을 상승시킨다는 주장²¹과 변별요소 극대화로 판독성이 상승하며,²² 탈네모틀 한글서체로 작성된 단어의 다양한 외곽선이 가독성을 상승시킨다는 주장이 있다.²³ 이러한 주장들 중에서 탈네모틀 한글서체의 조형적 리듬감에 의해 가독성이 상승한다는 주장은 근거이론의 찾을 수 없어 논외로 하기로 하였다.

4.1. 변별요소

탈네모틀한글서체는 변별요소의 규모가 일정한 범위 내에서 유지될 수 있다. 즉, 네모틀 한글서체의 “뺨”자와 같이 쪽자의 변별요소가 극단적으로 작아지는 현상은 탈네모틀 한글서체에서는 발생하지 않는다. 그러나 판독성 문제는 극단적인 경우가 아닌 일반적인 문자 생활에서 나타나는 판독요소의 문제를 중심으로 논의되어야 할 것이다. 그런데 동일한 면적에 동일한 정보를 수록할 경우 네모틀 한글서체의 변별요소의 크기가 탈네모틀 한글서체의 것에 비해 확연히 큰 것과 미세하게 작은 것이 공존하게 된다.

한글의 사용에 있어서 이렇게 극단적인 상황은 그리 자주 발생하는 것이 아니다. 그보다는 일반적인 문자 생활에서 나타날 수 있는 판독요소의 문제가 중점적으로 논의되어야 할 것이다. 탈네모틀한글서체는 구조적 특성상 동일면적에 동일한 수의 낱글자를 기록하기 위해서는 상대적으로 작은 크기의 글씨를 사용해야 한다.

한글의 사용에 있어서 이렇게 극단적인 상황은 그리 자주 발생하는 것이 아니다. 그보다는 일반적인 문자 생활에서 나타날 수 있는 판독요소의 문제가 중점적으로 논의되어야 할 것이다. 탈네모틀한글서체는 구조적 특성상 동일면적에 동일한 수의 낱글자를 기록하기 위해서는 상대적으로 작은 크기의 글씨를 사용해야 한다.

환경변수를 감안한 네모틀한글서체(왼쪽)와 탈네모틀한글서체(오른쪽)의 변별요소 비교

4.2. 단어의 다양한 외곽선과 가독성

탈네모틀 한글서체의 다양한 외곽선이 가독성에 긍정적 영향을 준다는 주장에는 크게 두 가지 문제가 있다. 그 하나는 이러한 주장의 배경이 라틴문자의 인지이론을 바탕으로 하며, 한글의 특성에 대한 분석이 이루어지지 않은 상태에서 받아들여진 것이라는 점이다. 또한 이 주장의 근거가 되는 단어윤곽인지론(Word Shape Effect)은 명확히 증명된 바가 없는 추정적 가설이라는 점이다. 결국 이 이론은 보다 심층적인 검토를 통해 한글서체에 적용할 수 있는 것인가를 판단해야 할 것이다.

5. — 단어유표인지론

단어유표인지론의 출발점은 Cattell의 1886년 연구에서 시작되었다. Cattell은 낱글자 지각 시간과 단어 지각 시간에는 미세한 차이만이 존재함을 발견하였다. 이를 근거로 그는 단어를 구성하는 각각의 낱글자 지각을 통해 단어를 인지하는 것이 아니라, 단어전체(word as whole)를 지각함으로써 단어의 인지가 이루어진다고 판단했다.²⁴ 즉, 경험 축적을 통해 단어의 총체적인 이미지를 무의식적으로 기억하고 이를 단어의 인지에 활용한다는 것이다. 이후 1898년 Erdmann & Dodge는 단어의 인지에 단어유표과 같은 총체적인 특징이 사용됨을 제안했으며,²⁵ 많은 연구자들에 의해 단어유표인지론 검증에 위한 다양한 실험이 실시되어왔다.

5.1. 단어우월효과

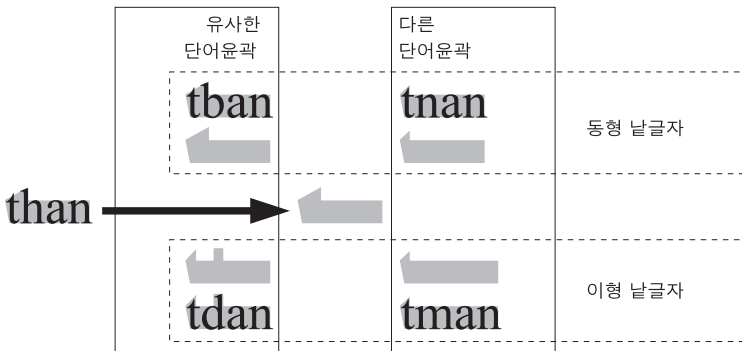
Cattell의 연구는 1969년 Reicher의 단어우월효과에 대한 연구로 이어진다. Reicher는 4개의 철자로 구성된 단어와 해당단어의 철자 순서를 바꾸어 만든 비단어(Nonword), 그리고 단독문자를 피험자에게 순간적으로 노출시키고 특정 문자의 인지여부를 묻는 실험을 실시하였다. 그 결과 단어속의 철자 인지율이 가장 높게 나타났다.²⁶ 상대적으로 지각해야 할 요소가 많은 단어속의 철자가 오히려 쉽게 인지된다는 점은, 단어의 인지가 개별낱글자를 지각하는 과정을 거치지 않음을 보여준다. 단어우월효과는 여러 연구에서 일관되게 검증되어왔다.

단어우월효과와 관련된 여러 실험결과들을 종합해 보면 단어의 인지과정에는 논리적 인지과정보다는 감성적 판단을 통한 인지과정이 강하게 개입하는 것으로 여겨진다. M. J. Adams는 단어우월효과를 단어의 유표정보와 관련시켜 해석하려는 총체적 유표설을 주장해 단어유표인지론을 뒷받침했다.²⁷ 그러나 단어우월효과가 명조나 고딕체와 같은 네모틀 한글서체에서도 나타난다는 점에 비추어 보면, 감성적 인지가 단어유표에 국한된 것이라 판단할 수는 없다.

5.2. 단어윤곽인지론관련 선행 연구

그동안 단어윤곽인지론을 검증하기 위한 수 많은 실험이 실시되어왔다. 그러나 그동안 진행되어온 대부분의 실험들에서 연구자들의 단어윤곽에 대한 이해부족에서 비롯된 심각한 오류가 발견된다.

오자(誤字)교정실험(Proofreading Test)은 단어윤곽인지론 검증을 위한 주요한 방법들 중 하나로 사용되어왔다. Haber & Schindler는 오자교정실험을 바탕으로 단어윤곽이 단어의 인지에 영향을 주고 있음을 주장하였다.²⁸ 반면 Paap, Newsome & Noel(1984)은 단어윤곽의 유사성과 문자윤곽(letter shape)의 유사성을 기준으로 세분화 한 오자교정실험을 통해 단어윤곽인지론에 부정적 견해를 밝혔다.²⁹



Paap, Newsome & Noel이 판단한 단어윤곽과 낱글자 형태의 유사성과 실제 단어윤곽

그러나 이들 연구에서 적용된 단어윤곽의 유사성 판단기준은 심각한 문제점을 보이고 있어 의미 없는 연구로 판단된다. 이들 연구에서는 어센더(ascender)나 디센더(descender)의 존재 여부를 단어윤곽의 유사성판단기준으로 사용했는데, 이것만으로 단어윤곽의 유사성을 판단할 수 없다. 실제로 이러한 기준을 바탕으로 Paap, Newsome & Noel의 실험에서 제시된 실험재료 중 상당 수에서 단어윤곽의 유사성판단 오류가 나타난다.

단어유평인지를 검증에 사용되어온 또 다른 방법으로는 안구의 Saccade³⁰ 운동관찰이 있다. McConkie & Rayner는 컴퓨터와 eye tracker를 이용한 실험을 통해 독서과정에서 독자의 응시지점에 있는 단어의 파악과 동시에 중심화(中心窩)³¹ 외부 영역 단어의 파악도 함께 진행됨을 알아냈다.³² 이러한 결과는 독서과정에서 낱글자의 구체적인 정보가 아닌 단어의 대체적인 정보를 활용할 것이라는 추정이 가능하다.

이후 Rayner는 중심화 및 외부영역에서 얻어진 정보의 특성에 대한 실험을 실시하였다. 그는 문장속의 정상단어를 각각 단어유평과 문자열이 유사한 단어, 단어유평과 문자열이 유사한 비단어, 단어유평은 유사하나 문자열이 상이한 비단어, 또는 단어유평은 상이하지만 문자열이 유사한 비단어로 바꾸어 놓은 문장을 컴퓨터를 통해 보여주다, 피험자의 시선이 변형된 단어로 이동하기 직전에 정상단어로 교체하였다. 그 결과 단어유평만 유사하거나 문자열만 유사한 경우 단어유평과 문자열 모두 유사한 단어나 비단어에 비해 응시시간이 길게 나타났다.³³

검사용 단어의 응시시간이 짧다는 것은 시선이 검사단어로 도약하기 이전에 중심화 및 외부 영역에서 취한 정보의 활용율이 높다는 것을 의미한다. 결국, 검사단어 이전의 응시점에서 단어를 인지하는 동안, 피험자는 중심화 및 외부 영역에서 단어유평과 문자열을 함께 받아들인 것으로 추론할 수 있다.

최근의 주목할만한 연구로는 Beech & Mayall의 연구가 있다. 그들은 정상단어에서 단어의 유평을 결정하는 ascender와 descender영역을 제거한 inner fragment와 ascender와 descender영역만을 남긴 outer fragment를 만들어 순간노출기를 통한 인지실험을 실시했다. 그 결과 outer fragment를 통한 정확한 단어의 인지율이 크게 높게 나타났다. 동 연구에서 그들은 앞의 실험 결과가 단어유평인지를 검증이라는 그들의 의도와 다르게 각 fragment들이 가지고 있는 변별요소의 차이에 의한 것인지를 알아보기 위한 실험을 실시했다. 그 결과 outer fragment에 단어의 변별요소가 집중되어 있는 것으로 나타나, 첫 번째 실험은 단어유평의 인지에 의한 것이 아닌 것으로 밝혀졌다.³⁴

Beech & Mayall의 실험은 비록 단어윤곽의 인지 가능성에 대한 결론 유추에 실패하였지만, 소문자의 특성을 이해하는 데는 중요한 단서를 제공했다. 소문자로 표기된 글줄에서 x-height 영역은 모든 낱글자가 공유하는 영역인 반면, ascender와 descender의 영역은 공유영역에서 돌출된 부분이다. 돌출영역은 상대적으로 지각이 수월해지고, 이러한 돌출영역에 낱글자의 변별요소가 자리함으로서 소문자의 인지가 수월해진다는 추론이 가능해진다.

5.3. 선행연구의 토론

단어윤곽인지론관련 선행연구를 검토한 결과, 단어의 총체적인 이미지가 단어의 인지과정에 작용한다는 점은 확실시 되지만, 단어윤곽인지론을 뒷받침할 만한 확정적 근거는 찾을 수 없었다.

단어우월효과는 단어의 인지과정에서 단어의 총체적인 이미지 인지과정이 개입한다는 것을 증명해 준다. 그러나 단어의 인지과정에 개입하는 단어의 총체적 이미지가 단어윤곽을 의미한다는 근거는 없다.

물론 Saccade 운동을 바탕으로 한 실험은 중심와 외부영역에서 문자열과 단어윤곽 정보 모두를 받아들이는 것으로 나타나 단어의 윤곽정보 활용가능성을 열어놓았으나, 이러한 결과는 word fragment 실험에서 나타난 라틴문자의 변별요소 분포특성에 의한 결과일 가능성이 매우 높다. 그러나 탈네모틀 한글서체의 돌출부분은 변별요인이 집중된 영역이 아니다. 결국, 탈네모틀 한글서체로 작성된 단어의 다양한 윤곽에 의한 가독성상승 효과는 기대하기 어렵다.

6. — 한글과 라틴문자의 특성 비교

단어우월효과나 단어윤곽인지론은 독자들의 경험축적을 바탕으로 한다. 독자들은 평생에 걸쳐서 문자화된 단어들을 접하게 된다. 이러한 경험이

바탕이 되어 자주 접한 단어들은 그 단어가 가지고 있는 음소들의 지각과정 없이 감성적인 판단에 의해 단어를 인지하게 된다. 단어우월효과는 감성을 통한 단어인지가능성을 보여주는 것이고, 단어윤곽인지론은 단어의 감성적 인지 방법 중에서도 단어의 외곽형태를 통해 인지할 것으로 추정한 가설이다. 그러나 단어의 총체적 이미지를 결정하는 요인은 형태뿐만이 아닌 밀도, 패턴, 질감, 명도 등 다양한 요인이 작용할 것으로 판단된다. 이러한 요인들은 문자 특성에 따라 차이가 나타날 것으로 예측된다. 단어의 총체적 이미지를 통한 인지는 경험에 의해 형성되는 비의도적 인지요인이기 때문에 그러하다. 그동안 서구의 연구자들은 단어윤곽인지론에 초점을 맞추어 연구를 진행해 왔는데, 그 원인은 라틴문자로 작성된 단어들이 다양한 외곽형태를 가지고 있다는 뚜렷한 특징 때문인 것으로 판단된다.

반면, 한글은 낱글자 간 자밀도 차이가 크다. 네모틀 한글서체의 낱글자는 획의 다소에 관계없이 동일한 공간을 차지하기 때문에 낱글자 간 자밀도 차이가 크지만, 라틴문자나 탈네모틀 한글서체에서는 자밀도 차이가 미미하다. 낱글자 간 자밀도의 차이가 크게 나타난다는 것은 낱글자간의 시각적 명도차가 크다는 것을 의미한다. 문자는 일반적으로 밝은 색 바탕에 어두운색으로 표기된다. 이때, 동일한 면적에 획 수가 적은 낱글자가 적용되면 밝게 보이며, 획 수가 많은 낱글자가 적용되면 어둡게 보인다. 결국, 한글과 같이 낱글자 간 자밀도 차이가 큰 문장의 경우 밀도차이에서 오는 시각적 특징이 단어의 인지요인으로 작용할 것으로 예측된다.

7. — 선행실험: 획밀도와 가독성

구본영(2008)은 네모틀 한글서체의 낱글자간의 자밀도 차이가 매우 크다는 점에 주목하고 실험을 실시한 결과, 이러한 특징이 가독성에 긍정적 영향을 준다고 판단하였다. 그는 자밀도가 높을수록 굵은 서체를 적용할 경우 낱글자간의 시각적 명도차가 강화되는 반면, 자밀도가 높을수록

가는 서체를 적용할 경우 시각적 명도차가 약화된다는 점에 착안하여 실험을 설계·실시하였다. 그 결과 자밀도가 높을수록 굵은 서체를 적용한 문장의 가독성이 높다는 점을 발견하였다.³⁵ 이러한 결과는 한글문장의 독서과정에서 낱글자의 자밀도 차이가 가독성에 긍정적 영향을 주는 것으로 해석할 수 있다.

<p>젓을 빠는 것조차 숨가빠하는 날에도 파랗게 질린 입술과 총 그러다가 잦은 기침에 지쳐 누 모르는 아기들이 있었다. 그 또래들이 소란스럽게 골목길을 곳으로부터 그렇거리는 기침들 이디기 드렁히 심퍼레부 스 오</p>	<p>젓을 빠는 것조차 숨가빠하는 아기들 날에도 파랗게 질린 입술과 창백한 그러다가 잦은 기침에 지쳐 누운 채 모르는 아기들이 있었다. 그 아기들 또래들이 소란스럽게 골목길을 달릴 곳으로부터 그렇거리는 기침을 이기 있다가 도저히 어찌해볼 수 없는 수 무릎 꿇을 수밖에 없는 부모의 눈물</p>
--	---

자밀도 강화형조판(좌)과 자밀도 약화형 조판(우)의 예

8. — 실험: 획밀집도와 가독성

8.1. 가설설정

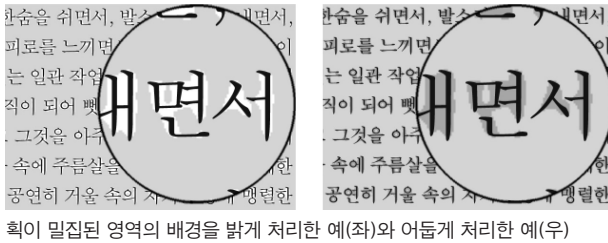
획의 밀집도에 따른 감성적 명도 차이를 단어의 지각요인으로 활용한다고 가정하면, 획이 밀집한 주변영역을 어둡게 할 경우 논리적 지각요인은 약화되고, 감성적 지각요인은 강화된다. 반면, 획이 밀집한 주변영역을 밝게 할 경우 논리적 지각요인은 강화되고, 감성적 지각요인은 약화된다.

독서과정에서 논리적 인지요인보다는 감성적 인지요인을 적극적으로 활용한다는 가설이 성립한다면, 감성적 인지요인을 강화한 문장이 논리적 인지요인을 강화한 문장에 비해 쉽게 읽힐 것으로 추정된다.

8.2. 실험방법

피험자는 고교생 이상 남녀 85명으로 구성하였다. 임의로 선택한 두 권의

책에서 내용A와 내용B를 추출하였다. 추출된 내용A와 내용B를 black 20%의 배경위에 산돌명조L 10pt, 행간 15pt로 A4용지에 적용 하고, 획이 밀집된 주변에 어두운 색(dark color: black 40%)을 적용해 획밀집에 의한 시각적 명도 차이를 강화한(이하 획밀집 강화라 함) 실험지 AD와 BD를 작성하고, 획이 밀집된 주변에 밝은 색(light color: white)을 적용해 시각적 명도차를 약화한(이하 획밀집 약화라 함) 실험지 AL, BL을 작성하였다.



작성된 4종의 실험지를 이용해 2종을 유인물 ALBD와 ADBL이 제작되었다. 유인물 ALBD는 표지와 실험지 AL, 실험지 BD의 순으로 구성되었으며, 유인물 ADBL은 표지와 실험지 AD, 실험지 BL의 순으로 구성되었다.

각피험자에게 유인물 ALBD 또는 ADBL이 배포되었다. 실험진행자가 시작을 알리는 신호를 하면, 피험자들은 표지를 넘겨 내용A(피험자에 따라 실험지 AL 또는 AD)를 읽도록 하였다. 실험진행자가 1분 후 중단을 알리는 신호를 하면 피험자는 독서를 중단하고 자신이 마지막에 읽은 글자에 표시하도록 하였다. 실험진행자가 다시 시작 신호를 하면, 피험자는 페이지를 넘겨 내용B(피험자에 따라 실험지 BD 또는 BL)를 대상으로 앞과 동일한 방법으로 실험에 참여하도록 하였다.

8.3. 실험결과 및 토론

이 실험에 참가한 피험자 중 참여방법 상 오류를 보인 1명과 제한 시간 내에 주어진 문장 중 하나 이상을 모두 읽은 5명은 통계에서 제외 하고, 유인물 ALBD 응답자 40명과 ADBL 응답자 39명의 결과만을 대상으로 분석하였다.

분석방법은 개인별 독서능력과 문장난이도 및 환경적 요인에 의한 오차를 최소화하기 위해, 개별 피험자에 따른 내용 B의 독서문자 수를 내용 A와 B의 독서문자수 평균으로 나누고, 그 값에 100을 곱한 값 BD/ALBD와 BL/ADBL를 비교 하였다. 이를 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$BD/ALBD = BD \div \{(AL + BD) \div 2\} \times 100$$

$$BL/ADBL = BL \div \{(AD + BL) \div 2\} \times 100$$

	BD/ALBD	BL/ADBL
평균	104.1843	98.3497
표준편차	9.1176	10.3561
평균의 표준오차	±1.4416	±1.6583
평균차(차이의 표준오차)	5.8345(±2.1938)	
독립표본 T	2.660	
유의확률	0.010(P=0.01)	

분석결과 BD/ALBD값은 평균 104.18(SD: 9.12), BL/ADBL값은 평균 98.35(SD: 10.36)로 나타나 약 5.83의 차이를 보였으며, 독립표본 T검증결과 P=0.01로 나타나 통계학적으로 매우 유의하게 나타났다.

BD/ALBD의 평균값이 BL/ADBL의 평균값보다 크다는 것은 한글로 작성된 문장의 독서과정에서 획밀집에 의해 형성되는 시각적 명도가 단어의 시각요인으로 작용한다는 것을 의미한다. 특히 획의 주변을 어렵게 처리함으로써 상대적으로 글자의 시각적 선명도가 떨어지는 획밀집강화형의 가독성이 우수하다는 점은 독서과정에서 낱글자의 변별요소 해독보다는 단어의 시각적 명도변화 시각 작용이 강하게 일어나는 것을 보여준다.

9. — 결론

앞서 살펴본바와 같이 탈네모틀 한글서체의 우수성에 관련된 많은 주장이 있었지만, 모든 주장은 현실적인 상황의 변화에 의해 근거가 사라졌거나, 근거가 부족한 이론의 차용 및 확대해석에 의한 것임을 알 수 있었다. 그럼에도 불구하고 이러한 논의는 한글문화발전에 지대한 영향을 준 것은 사실이다.

탈네모틀 한글서체와 관련한 정체성에 관한 주장들은 서체의 개발에 작가의 철학적 의미를 부여한 예로서 한글 타이포그래피의 한 사조로 자리 잡는 데는 중요한 역할을 한 것으로 인정된다. 이는 현대미술의 거장들이 나름대로의 철학을 작품에 담아 가치를 인정받게 되지만, 그것이 절대적 가치가 될 수 없는 것과 같은 맥락으로 해석할 수 있다.

또한, 탈네모틀 한글서체에 관련된 연구는 서체개발에 많은 관심을 불러일으켜 한글타이포그래피 발전에 핵심적 역할을 수행 및 공헌해왔다는 점 역시 부정할 수 없는 사실이다.

이와는 대조적으로 네모틀 한글서체 역시 많은 장점을 가지고 있음에도 불구하고, 이에 대한 체계적인 연구는 거의 이루어지지 않았다. 그 결과 많은 타이포그래피관련서적에서 서체구조와 가독성에 관련하여 검증되지 않은 이론을 마치 정론인 것처럼 다루는 오류가 나타나고 있다. 이러한 오류가 나타나는 것을 방지하기 위해서는 균형 잡힌 시각에서 보다 심도 있고 체계적인 연구가 요구된다.

특히, 단어우월효과의 발견을 통해 도출된 단어의 총체적인 이미지를 단어윤곽과 동일시하는 오류에서 벗어나 다양한 조형 요소를 통한 시각 가능성에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 획밀집도 인지 실험이 단어의 총체적인 이미지가 곧 단어윤곽이라는 고정관념에서 벗어나, 다양한 가능성에 대한 연구의 시작을 알리는 계기가 되기를 기대한다.



주

- 01 — 석근호, 「한글 창제 이념을 계승한 새로운 한글 디자인의 가능성에 관한 연구」, 산업디자인 10월호, 1990, p.33.
- 02 — 한재준, 「공병우 3벌식 타자기 활자꼴의 발상과 구조에 대한 가치와 의미」, 나라사랑, 의술회, 2006, p.109.
- 03 — 안상수, 「한글꼴 디자인의 탈네모틀 접근과 글자꼴 개발의 남북교류에 대하여」, 한국어정보학 제1집, 1999, pp.159-160.
- 04 — Ibid.
- 05 — 한재준, 안상수 교수 연구팀, 「인터넷 용 한글 폰트 개발(산업자원부 결과보고서)」, 서울여자대학교 조형연구소, 1999, p.47.
- 06 — 석근호, Ibid, p.33.
- 07 — 한재준, 「탈네모틀 세벌식 한글 활자꼴의 핵심 가치와 의미」, 기초조형학연구 8/4, 2008, pp.759-764.
- 08 — 석근호, Ibid, p.33.
- 09 — 이용제, 「탈네모꼴, 한글이 완성되다」, 월간 디자인넷 4월호, 2005, p.74.
- 10 — 안상수, 한재준, 이용제, 『한글디자인 교과서』, 안그라픽스, 2009, p.70.
- 11 — 한재준, Ibid, 2008, p.759.
- 12 — 석근호, Ibid, p.29.
- 13 — 김진평, 「한글의 글자꼴과 그 관계 집단」, 시각디자인 10월호, 1987, p.28.
- 14 — 안상수, Ibid, 1999, pp.159-160.
- 15 — 한재준, 「정보화 사회에서의 한글 디자인 연구: 줄거리용 글자를 중심으로」, 대유공업전문대학 논문집 제XI집, 1989, p.378.
- 16 — 김진평, 「한글 활자체의 조합형 설계방법에 관한 연구」, 논문집 2, 서울여대 대학원, 1994, pp.128-129.
- 17 — 한재준, Ibid, 1989, p.380.
- 18 — 한재준, 「기체화를 위한 한글디자인 연구」, 석사학위논문, 홍익대학교 대학원, 1984, pp.21-30.
- 19 — 도깨비불현상이란 컴퓨터 키보드를 통한 입력과정에서 나타나는 의도하지 않은 글자가 생겼다 없어지는 현상이 반복적으로 일어나는 것을 말한다. 도깨비불 현상은 3벌식 자판을 사용함과 동시에 3벌식 탈네모틀한글서체를 사용해야 사라질 수 있다.
- 20 — 한재준, 「한글의 디자인철학과 원리」, 기초조형학연구 14/2 통권42, 2001, p.242.
- 21 — 김인철, 「새로운 글씨체를 위한 아이디어 스케치」, 꾸밈, 통권8호, 1978, p.71.
- 22 — 송현, 『한글자형학』, 월간디자인출판부, 1985, pp.121-135.
- 23 — 석근호, 『타이포그래픽디자인』, 미진사, 1994, p.103.
- 24 — Cattell, J.: The time taken up by cerebral operations. Mind, 11, 1886, pp.385-387.
- 25 — Paap, K.R., Newsome, S.L., & Noel, R.W.: Word shape's in poor shape for the race to the lexicon. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and

- Performance, 10, 1984, p.413.
- 26 — Reicher, G.M.: Perceptual recognition as a function of meaningfulness of stimulus material. *Journal of Experimental Psychology*, 81, 1969, pp.275-280.
- 27 — Adams, M. J.: Models of word recognition, *Cognitive Psychology*, 11, 1979, pp.133-176.
- 28 — Haber, R.N. & Schindler, R.M.: Errors in proofreading: Evidence of syntactic control of letter processing? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 7, 1981, pp.573-579.
- 29 — Paap, K.R., Newsome, S.L., & Noel, R.W.: Word shape's in poor shape for the race to the lexicon, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 10, 1984, pp.413-428.
- 30 — 독서과정에서 시선은 글줄을 따라 부드럽게 움직이는 것으로 여겨왔으나, 실제로는 saccade 운동을 하는 것으로 알려졌다. 즉, 몇몇 지점에 짧은 시간 시선이 고정(fixation ; 응시)되었다가 다른 지점으로 건너뛰기(saccade ; 도약)를 반복하는 것으로 밝혀졌다.
- 31 — 중심와(中心窩)는 안구에서 망막감도가 가장 예민한 부분으로, 중심와에서 멀어짐에 따라 시력은 급격하게 떨어진다.
- 32 — McConkie, G.W. & Rayner, K.: The span of the effective stimulus during a fixation in reading. *Perception and Psychophysics*, 17, 1975, pp.578-586.
- 33 — Rayner, K. (1975). The perceptual span and peripheral cues in reading. *Cognitive Psychology*, 7, 1975, pp.65-81.
- 34 — Beech, J.R. & Mayall, K.A.: The word shape hypothesis re-examined: evidence for an external feature advantage in visual word recognition, *Journal of Research in Reading*, Vol. 28, Issue 3, 2005, pp.311-314.
- 35 — 구분영, 「네모틀한글서체의 획밀도 차이가 가독성에 미치는 영향」, 디자인학연구, 통권77호(21/3), 2008, pp.279-288.

참고문헌

— 국내문헌

- 구분영, 「네모틀한글서체의 획밀도 차이가 가독성에 미치는 영향」, 디자인학연구, 통권77호(21/3), 2008.
- 김인철, 「새로운 글씨체를 위한 아이디어 스케치」, 꾸밈, 통권8호, 1978.
- 김진평, 「한글 활자체의 조합형 설계방법에 관한 연구」, 논문집 2, 서울여대 대학원, 1994.
- 김진평, 「한글의 글자꼴과 그 관계 집단」, 시각디자인 10월호, 1987.
- 석급호, 「한글 창제 이념을 계승한 새로운 한글 디자인의 가능성에 관한 연구」, 산업디자인 10월호, 1990.

- 석금호, 『타이포그래픽디자인』, 미진사, 1994.
- 송현, 『한글자형학』, 월간디자인출판부, 1985.
- 안상수, 「한글꼴 디자인의 탈네모틀 접근과 글자꼴 개발의 남북교류에 대하여」, 한국어정보학 제1집, 1999.
- 안상수, 한재준, 이용제, 『한글디자인 교과서』, 안그래픽스, 2009.
- 이용제, 「탈네모꼴, 한글이 완성되다」, 월간 디자인넷 4월호, 2005.
- 한재준, 「공병우 3벌식 타자기 활자꼴의 발상과 구조에 대한 가치와 의미」, 나라사랑, 외솔회, 2006.
- 한재준, 「기계화를 위한 한글디자인 연구」, 석사학위논문, 홍익대학교 대학원, 1984.
- 한재준, 「정보화 사회에서의 한글 디자인 연구: 줄거리용 글자를 중심으로」, 대유공업전문대학 논문집 제XI집, 1989.
- 한재준, 「탈네모틀 세벌식 한글 활자꼴의 핵심 가치와 의미」, 기초조형학연구 8/4, 2008.
- 한재준, 「한글의 디자인철학과 원리」, 기초조형학연구 14/2 통권42, 2001.
- 한재준, 안상수 교수 연구팀, 「인터넷 용 한글 폰트 개발(산업자원부 결과보고서)」, 서울여자대학교 조형연구소, 1999.

— 외국문헌

- Adams, M. J.: Models of word recognition, *Cognitive Psychology*, 11, 1979.
- Beech, J.R. & Mayall, K.A.: The word shape hypothesis re-examined: evidence for an external feature advantage in visual word recognition, *Journal of Research in Reading*, Vol. 28, Issue 3, 2005.
- Cattell, J.: The time taken up by cerebral operations. *Mind*, 11, 1886.
- Haber, R.N. & Schindler, R.M.: Errors in proofreading: Evidence of syntactic control of letter processing? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 7, 1981.
- McConkie, G.W. & Rayner, K.: The span of the effective stimulus during a fixation in reading. *Perception and Psychophysics*, 17, 1975.
- Paap, K.R., Newsome, S.L., & Noel, R.W.: Word shape's in poor shape for the race to the lexicon, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 10, 1984.
- Rayner, K.: The perceptual span and peripheral cues in reading, *Cognitive Psychology*, 7, 1975.
- Reicher, G.M.: Perceptual recognition as a function of meaningfulness of stimulus material, *Journal of Experimental Psychology*, 81, 1969.

초록

탈네모틀한글서체는 많은 연구자들에 의해 한글의 정체성 측면과 실용성 측면, 그리고 기능적 측면에서 네모틀한글서체에 비해 우수한 서체라 주장되어왔다. 그러나 현실에서는 여전히 네모틀한글서체가 주로 사용되고 있으며, 많은 시각디자이너들을 비롯한 사용자들이 탈네모틀한글서체 구조의 문제점들을 지적하고 있다. 이에 한글의 정체성 측면과 실용성 측면, 그리고 기능적 측면에서 한글서체의 탈네모틀 구조와 네모틀 구조의 가치를 비교 하였다.

그 결과 탈네모틀한글서체의 정체성 관련 주장들은 실용성이나 기능적 우수성이 입증되어야 하는 일부 주장을 제외하면 확대해석이나 주관적 판단에 의한 것으로 정론화 될 수 없는 주장으로 판단된다. 또한, 한글 기계화의 문제는 컴퓨터 발전과 보급으로 해소되었으며, 신서체개발의 용이성 문제는 탈네모틀한글서체 구조가 네모틀한글서체 구조에 비해 문자로서의 기능이 우수할 경우에만 타당성을 얻는다. 물론 서양의 단어윤곽인지론에 근거하여, 탈네모틀한글서체 구조가 이론적으로는 가독성이 높은 서체라고 주장되어 왔다. 그러나 단어윤곽 인지론은 한글의 특성과는 거리가 있는 라틴문자와 관련된 인지론 이며, 아직까지 검증되지 않은 가설에 불과한 것으로 밝혀졌다.

반면, 낱글자간의 자밀도 차이가 심한 네모틀한글서체 구조의 특징 역시 단어의 인지요인으로 작용할 것이라는 가설을 세우고, 이를 검증하기 위한 실험을 실시한 결과 자밀도의 변화 역시 단어의 인지에 도움을 주는 요소임을 확인 할 수 있었다.

결국, 판단기준이 모호한 심미적 측면을 제외하고, 현재까지의 연구를 기반으로 하여 판단할 경우, 네모틀한글서체 구조가 탈네모틀한글서체 구조에 비하여 상대적으로 우수하다는 결론에 도달한다.

Abstract

Arguments for the excellence of sur-tetragonal Hangeul fonts have continued by many researcher of typography have argued excellence of sur-tetragonal Hangeul fonts. However, in reality, tetragonal Hangeul fonts have been more frequently used, and many visual designers have pointed out problems in sur-tetragonal Hangeul fonts. In this regard, sur-tetragonal Hangeul fonts were compared with tetragonal ones in terms of identity, practicality, and functionality of Hangeul.

As a result, it has been concluded that in the wake of a leap of logic or a lack of objective grounds, the arguments in terms of identity were misguided. In term of practicality, Applying in typewriter and developing new fonts easily were cited as advantages of sur-tetragonal Hangeul fonts. However, with the development and distribution of computers, typing of Hangeul cannot cause problems any longer. Arguments for the convenient development of new fonts can be proper only when the sur-tetragonal Hangeul fonts can function better than tetragonal Hangeul fonts. Of course, based on theories of cognition of word shape in the West, it has been argued that sur-tetragonal Hangeul fonts have better readability. However, the theories of word cognition turned out to be an unverified hypothesis.

It was hypothesized that characteristics of tetragonal Hangeul fonts with a great difference in stroke density among syllables would act as cognitive factors for words. Experiments were conducted to verify this hypothesis. As a result, it has been confirmed that changes in stroke density also help people recognize words.

After all, if a judgment is made based on the results of existing studies, it can be concluded that tetragonal Hangeul fonts are relatively superior to sur-tetragonal ones.