

## 국어 로마자 표기 자동 변환 시스템 설계 및 구현<sup>†</sup>

The design and implementation of automatic translation  
system for hangul's romanization

김 홍 섭\*

요 약

본 연구는 ASCII 코드중에서 잘 쓰이지 않는 코드를 반달점(~)으로 할당, 글꼴을 제작하여, 사용자가 국어 로마자 표기법 기본원칙을 모르더라도 한글단어, 문장, 문서를 문자열(string)로 입력받아 알고리즘화된 음운법칙을 적용하여 소리글자로 자동 변환 후 현행 정부 표준안인 국어 로마자 표기법 테이블에서 대응 글자를 참조하여 기계화 코드 변환이 가능토록 설계하였으며, 예외어 처리, 화면색상 및 풀다운 팝업 메뉴 방식을 지원, 마우스 활용 방식을 채택, 사용자 편리성을 제공하였으며, 다양한 서체, 글꼴 확대 및 축소, 이단·혼합 인쇄기능 등을 고려 C 언어를 이용하여 구현하였다.

### ABSTRACT

This study is, by assigning ASCII codes hardly used to Bandaljum(~) and making the fonts of Korean-English character mode, to design the way of converting automatically a word, a sentence or a document of korean into phonetic letters by applying the algorismized phonological principles inputted as a letter string, even though a user do not konw the basic principles of the usage of Korean-to-Romanization notation rule.

This is designed so that it may be possible to turn into a mechanical code with reference to the corresponding character in the table of Korean-to-Romanization notation rule that is the currently used standard proposition of the government.

Consequently this program makes it user more convenient in the manipulations of special case words, the assistance of colorful-screen or pull-down, pop-up menu and the adaptation of utilizable mouse works for a user convenience.

This program could be installed in a single diskette of 5.25"(2HD) and be made in C

---

\* 오산전문대학 사무자동화과

† 본 연구는 '95 문화체육부 예산 지원으로 추진되었음.

programming language to implement various font, expansion or condense of font, alternative printing.

## I. 서론

### 가. 연구 배경

국제간의 교류에 있어서 한글에 관한 정보는 로마자로 표기해야 하는 협약에 따라 정부는 해방 후부터 사용하던 로마자 표기를 정리하여 1959년 2월에 '한글의 로마자 표기법'을 제정한 후, 수차례 개정을 통해 1983년 6월에 문교부안 '국어의 로마자 표기법'을 발표하였으나 도로 표지판, 교과서, 정부의 공식 문서 등에서 제한적으로 사용되고 있을뿐, 국내의 일부 언론과 학술 자료의 인·지명 등에는 McCune-Reischauer(1939) 표기법을 사용 및 준용하고 있으며 기업의 명칭과 상품명 또한 개개인의 인명과 특정한 고유명사 표기에는 임의적인 혼합 방식(도형수 1992:44), 관습적인 표기방식(송기중 1988:109)으로 사용자가 임의적으로 혼용 사용함으로써 혼란을 야기시키고, 막대한 예산과 시간을 낭비하고 있어 로마자 표기법 단일화 및 전산처리 필요성이 증대되고 있다. 최근 ISO(International Standard Organization)에서는 남북한 단일안 및 컴퓨터를 이용한 인터넷 서비스가 가능토록 기계적 변환을 요구하고 있으나 반달점(˘) 표기 곤란, 북한의 독립적인 주장 등의 사유로 재개정을 거론하고 있는 실정에 있어 국어 로마자 표기 기계적 변환을 통한 정보검색 및 통신 서비스를 지원할 프로그램 개발은 세계화(SEGYEHWA) 추세에 국가적으로 시급히 해결해야 할 과제로 제기되었다.

### 나. 연구내용 및 기대효과

국어 로마자 표기법은 발음 중심의 전사법

(轉寫法:Transcription)과 문자 중심의 전자(轉字法:Transliteration)으로 구분할 수 있으며, 국어 로마자 표기법 제정 이전까지는, 즉 한글 로마자 표기법 사용시는 轉字法을 이용 공업진흥청 전산실에서 기계적 변환을 시도하였으나 실용화를 거두지 못하고 수정 보완중에 있었으며, 반달점, 어깨점 표기, 음운 법칙에 따른 소리글자로 1차 변환후 로마자로 변환해야 하는 표음주의 원칙을 채택하여 국어의 표준 발음을 적용하는 轉寫法에 관한 연구가 없었던 현실을 파악하고 현행 정부안인 전사법의 기계적 변환에 관한 문제점을 해결하고자한다. 국어 로마자 표기 자동 변환 프로그램 개발을 통해 예상되는 기대 효과는 로마자 변환시 수작업 및 시간을 최소화 할 수 있고 다량의 변환 및 표시가 가능하며, 국어 로마자 표기 기본원칙을 모르는 사용자라도 쉽게 이용이 가능할 수 있으리라는 점에 주목하였다. 예를 들어 행정기관이나 학교, 도로·지하철 공사나 신용카드회사와 같은 로마자 표기를 자주 이용하는 사용자의 시간을 최소한으로 줄일 수 있으며, 연간 수백억원대의 막대한 도로 표지판 도색, 이정표 작업은 본 시스템을 CAD/CAM 장비와 연결 사용하면 표준화와 동시에 많은 예산 절감 효과가 있을 것으로 예상되었다.

## II. 분석

### 가. 사용자 요구사항

국어 로마자 표기 자동변환 시스템은 은행 신용 카드 및 여권신청, 인·지명표기, 이정표 표기, 신문기사 등에서 문제점을 발취, 관련기관을 방문 협조 참고 자료를 수집 정리하였으며

시스템 분석·설계를 위해 사용자 요구 사항을 종합해보면 우선적으로 표준화된 로마자로 변환 가능해야 하고, 단어, 문장, 문서 단위로 영상출력 및 인쇄가 가능해야 하며, 이미 관례화된 예외어 처리와 예외어의 증가 및 소멸에 대비하여 예외어 추가등록 및 삭제가 가능해야 하며 일반인들이 음운법칙 및 로마자 변환 규칙을 모르더라도 국어 로마자 변환이 가능할 수 있도록 편리한 도움말을 제공해야겠으며, 보다 생명력이 있는 소프트웨어를 구현하기 위해서는 사용자 편리성을 최대한 고려하여 세련된 디자인과 초, 중, 고, 대학생의 체계적인 학습에 기여토록 보급 문턱도 비중을 두고 설계되어야 하겠으며, 국어 로마자 표기법 표준(단일)화, 남북한 단일안, ISO 요구에 대한 국가적 과제 해결에 기여될 수 있도록 개발되어야 하겠다는 점등을 고려해 볼 수 있겠다.

나. 시스템 분석

현행 정부 표준안인 국어 로마자 표기법의 기본 원칙을 모르더라도 사용 가능토록 충분한 도움말 기능을 제공하여야 겠으며, 마우스 활용을 통한 대화식 화면전개 및 단축키 기능을 추가해 숙련된 사용자의 편리성을 도모하고, 사용자로부터 입력된 한글단어, 문장, 파일단위로 작성된 문서 등을 문자열(string)로 저장하여 예외어는 예외어 사전 별도 구축하여 예외어 변

환 요구시 예외어 사전을 참조 예외어 처리한 후 예외어가 처리된 한글 입력 정보를 알고리즘화된 음운법칙을 적용하여 소리글자로 변환 후 국어 로마자 표기법 문교부안에 적용하여 로마자로 변환되고 변환된 로마자는 사용자 요구에 따라 영상, 화일 및 프린터를 통하여 단어, 문장, 문서단위로 이단인쇄 및 반달점 표기 인쇄 가능한 시스템으로 분석해 볼 수 있으며, 특히 ASCII 코드에서 지원하지 못하는 반달점(~) 처리와 국어 음운법칙에 따른 소리글자로 변환 후 로마자로 변환하는 과정, 예외어 수집 및 예외어 처리부분이 주요 과제로 제기되었다.

Ⅲ. 시스템 설계

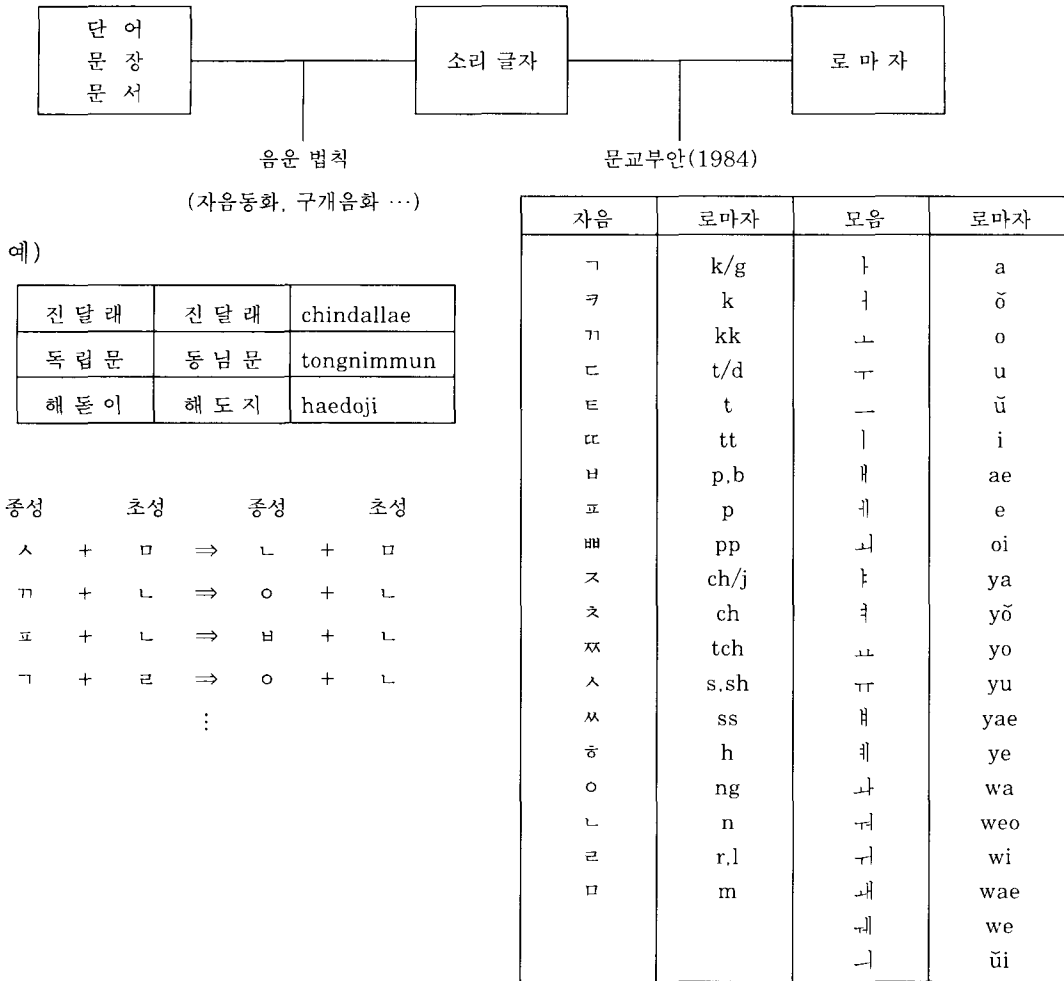
가. 변환과정 및 반달점 폰트 제작

국어의 로마자 변환 과정은 <그림 1>과 같이 단어, 문장, 문서 등을 입력받아 한글문자열(string)화하고, 한 음절을 초, 중, 종성으로 분리하여 자음동화, 구개음화, 유음화 등 알고리즘화된 음운법칙을 적용시켜 소리글자 문자열으로 변환시킨 후 1984에 제정된 문교부(MOE)안 표기 Table을 대응시켜 로마자를 생성하게 된다.

<표 1>에서는 'ㄱ, ㄴ, ㅋ, ㆁ'는 잘 쓰이지 않는 ASCII 코드를 대치시켜 반달점 폰트를 제작하여 사용하였다.

<표 1> 반달점 폰트의 ASCII 코드 대응

반달점 폰트	아스키 폰트	아스키 코드	참 고
Ō	[@]	64	폰트 에디터로 반달점 폰트를 작성하여 아스키 코드에 대치시켜 사용
Ū	[_]	95	
ō	[']	96	
ū	[Ctrl-Backspce]	127	

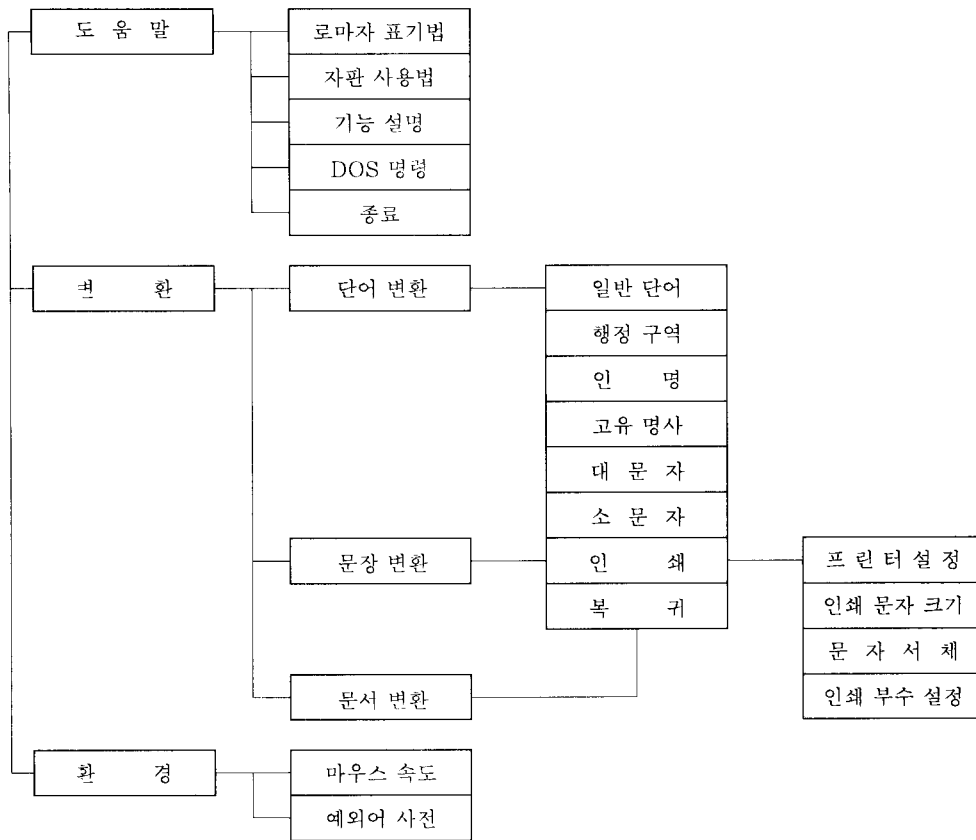


〈그림 1〉 국어 로마자 변환 과정

나. 시스템 구성도

국어 로마자 표기법은 크게 도움말, 변환, 환경의 메뉴로 구성된다. 도움말에는 로마자 표기법의 개요 및 개정 경위 및 표기 기본원칙이 설명되어 있고 자판 사용법에는 반달점 폰트를 사용할 수 있는 자판 설명이 있다. 기능설명은 국어 로마자 자동 표기 시스템의 기능키 및 운영방법 설명과 DOS창으로 이동 및 종료 메뉴로 구성하였다. 변환기능은 단어, 문장, 문서 변환이 있다. 단어 변환을 선택하면 단어종류 및 대

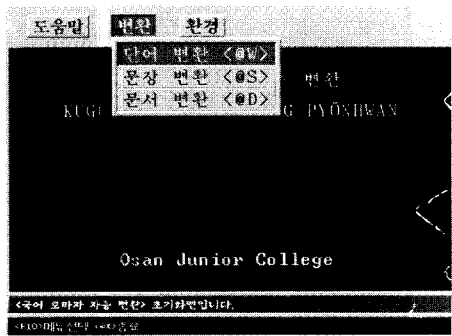
소문자를 선택 소리글자로 변환 후 고유명사, 일반단어, 인명, 행정구역의 단어를 변환할 수 있다. 문장변환을 선택하면 주소, 일반문장 등을 소리글자 및 로마자로 변환할 수 있고 예외어 사전에 등록되어 있는 단어가 발견될 경우 대치의 여부를 질의 하게된다. 문서변환은 문서를 한번에 변환할 수 있고 환경 메뉴에는 마우스의 속도변경 및 예외사전의 등록, 삭제를 할 수 있도록 설계하였다. 그래픽 처리를 위해 한글 라이브러리를 개발하여 사용하였으며 폰트 제작을 위해 폰트에디터를 사용하였다.



〈그림 2〉 국어 로마자 자동변환 시스템 구성도

#### IV. 시스템 구현

##### 가. 초기화면/변환 메뉴



〈그림 3〉 〈국어 로마자 자동변환〉 초기화면

〈국어 로마자 자동변환〉의 초기화면은 〈그림 3〉과 같으며 변환메뉴 및 예외어 처리는 아래와 같다.

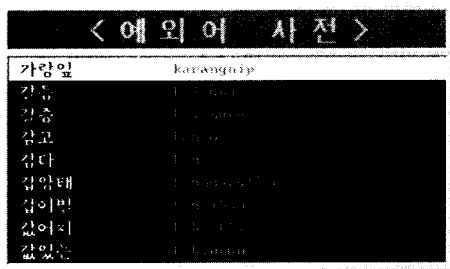
##### 1. 단어변환 :

초기화면에서 '변환' 단축키를 누르거나 변환단추를 마우스로 더블클릭하면 변환 메뉴중의 하나인 '단어변환'이 모니터에 영상 출력된다. 사용자에게 의해서 입력된 '독립문'이라는 단어는 음운법칙 적용을 거쳐 '동님문'이라는 소리글자로 변환된 후 다시 문교부안에 적용되어 'Tongnimmun'이라는 로마자로 변환된다. 단어의 종류에는 일반단어, 인명, 고유명사, 행정구역이 있으며 각각의 변환기준에 약간의 차이

가 있다. 대·소문자 변환이 가능하며 변환되는 로마자를 인쇄할 경우 인쇄 설정키를 눌러 한글 및 로마자에 대한 글자체와 크기를 설정한 후 다시 인쇄키를 누르면 프린터로 인쇄 할수 있다. 마우스 포인터 위치 및 왼쪽버튼 누르던가 키보드 이용시 <Tab>키 이용 버튼선택 가능하다.

2. 문장변환 :

초기화면에서 '문장변환' 단축키를 선택하여 '주소'의 문장 입력후 변환시 '서울'과 같이 예외적으로 변환되는 단어가 발견될 경우 화면이 표시되고 규칙변환과 예외변환 중 사용자가 선택 사용할 수 있다. 예외적으로 변환되는 단어 들은 환경메뉴의 예약어 사전에서 관리(추가, 삭제)할 수 있으며 '자동변환'을 선택할 경우 발견되는 모든 예외어에 대해서 예외변환을 적용하고 '변환금지'는 예외변환을 적용하지 않는다.



<그림 4> <예외어 사전> 화면

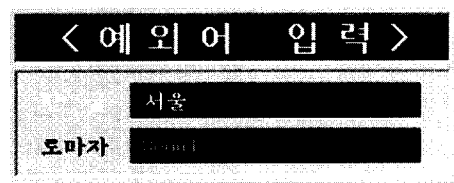
3. 문서변환 :

초기화면에서 '문서변환' 단축키를 선택하면 문서변환 및 인쇄기능을 수행한다. 먼저 '입력 문서'란에 한글문서명을 입력하고 '출력문서'란에 로마자로 변환되어 출력될 파일명을 입력한 후 '변환' 기능을 수행하면 한글문서 전체가 로마자문서로 변환되며 문서의 내용에 예외어

가 포함되어 있을 경우 예외어 처리 화면이 표시되고 사용자가 적절한 선택을 할 수 있도록 한다. 변환된 문서는 <부록 #1>에서 보인 것 같이 혼합인쇄, 이단인쇄로 출력이 가능하며 영상 출력을 위한 화면인쇄 기능이 있다.

4. 예외어 처리 :

초기화면에서 예외어 사전 단축키를 누르거나 '환경' 메뉴에서 '예외어 사전'을 선택하면 <그림 4>와 같은 화면이 표시되며 방향키를 이용하여 예외어를 검색할 수 있다.



<그림 5> <예외어 입력> 화면

예외어를 새로 입력할 경우 등록 키를 누르면 <그림 5>와 같은 화면이 표시되고 새로운 예외어 및 예외적으로 표기되는 로마자를 입력하면 새로운 예외어의 등록이 완료된다. <그림 4>의 화면에서 삭제 키를 누르면 예외어가 삭제되며 <Enter>를 누르면 예외어의 내용을 수정할 수 있다. 예외어 사전은 규칙 변환으로 처리되지 않는 단어를 모아 국어 국립 표준 연구소의 자문을 거쳐 등록해 놓은 자료이다.

(예) 한글 가랑잎

- 규칙 변환 Karang-ip(틀림)
- 예외 변환 Karangnip(맞음)

다. 시스템 특징 및 활용 효과

개정된 국어 로마자 표기법의 특징, 국어의

로마자 표기 원칙, 기능 설명, 자판사용법 등을 도움말로 제공하였고 대화식 화면 전개 및 단축키 기능을 추가해 사용자 편리성을 도모했으며 보급을 위해 2HD 한 장으로 개발하였다.

시스템 활용의 직접적인 효과로는 일반인이 음운법칙 및 로마자 변환규칙을 모르더라도 국어 로마자 변환이 가능하여 정부 표준안인 국어 로마자 표기법 단일, 표준화에 기여할 수 있어 임의의 혼합표기 방법을 사용하여 혼란을 초래하던 것을 방지할 수 있다. 특히 수백여원의 예산을 낭비해야 했던 이정표 표기, 지하철 및 기차역명, 지도, 인명, 정보검색 ID, 노래 가사, 참고문헌의 변환이 확인된 한 예이다. 간접효과로는 현재 초, 중, 고 대학에서 체계적인 교육을 못하고 있는 실정에서 컴퓨터를 이용한 교육에 반영될 수 있으며 새로운 단일안, 특히 ISO 요구에 대한 남북한 통일에 따른 표준안이 나온다 하더라도 전환하여 사용 가능하며, 우리나라에서도 중국 등과 같이 출생신고시 인명표기를 의무화 한다면 인명표기에 따른 정보검색 논란을 방지할 수 있겠으며, PC 활용 극대화도 기여할 수 있게 된다.

### 라. 발전 방안

자료 조사에서부터 시스템 분석, 설계, 구현, 시험평가, 사용자 추가요구사항 등을 수정, 보완, 해결하며 느낀 사항은 전사법, 전자법 우수

성 토론을 떠나 실용성이 고려된 단일안을 확정 홍보 및 체계적 교육을 해야겠으며, 국립국어 표준연구소에서 추가요구 사항으로 제시한 이미 국제적으로 관례화되어 있는 예외어사전을 처리기능을 확대 하겠으며, 정신문화연구소에서 제시한 전자법과 통합하여 연결 운영하는 방법을 관계 기관과 협조 해보겠으며, 이정표 표기는 외국인이 그 의미를 쉽게 파악할 수 있도록 로마자와 영문단어를 혼합사용 방안을 긍정적으로 검토해 추후 지속적으로 보완, 발전시켜 나아갈 것이다.

## V. 결 론

〈표 3〉은 서울대학교 이현복교수의 로마자 표기법 개정시안의 문제점에서 발췌한 것이다. 전자법의 경우는 원어환원성과 실용성 면에서는 전사법(Transcription)을 능가하지만 외국인의 발음을 들어보면 전혀 엉뚱한 발음으로 들리기 때문에 오해의 소지가 많다. 하지만 전사법은 한국어 발음에 근접한 방식이기에 이러한 문제가 발생하지는 않는다. 그러므로 실용성과 원어환원성의 효과를 높이기만 하면 전사법이 더욱 우수하게 될수 있으나, 음운법칙에 따른 소리글자로 변환후 로마자로 2차변환해야 하는 점과 표준 키보드는 반달점 Font를 제공 하지 못하는 사유로 기계적 변환은 어려울 것이라고 여겨졌다.

〈표 3〉 전자법과 전사법의 특징 비교

표기법 특징	원음 표음력	원어 환원성	실용성	비고
전자법 (Transliteration)	하	상	상	음소 단위로 로마자 변환(환원성 우수)
전사법 (Transcription)	상	하	하	발음 단위로 로마자 변환(청각효과 우수)

국어 로마자 자동 변환 표기 시스템에서는 소리글자로 변환 타이프나 컴퓨터 자판에 없는 반달점 표기가능과 또다른 개정법이 나온다 하더라도 쉽게 적응할 수 있으므로 실용성을 증가시키고 복잡한 한글 음운체계의 전산처리로 원어환원성 및 실용성을 증가시킬 수 있었다. 더

나아가 국어 로마자 표기 자동 변환시스템의 개발로 임의 혼합표기 사용법이 감소하고 쉽게 배울 수 있음으로 인해 로마자 통일의 가능성을 증가시키게 되었다. 국어 로마자 표기 자동 변환 시스템의 설계 및 구현으로 <표 4>와 같은 효과를 얻게 되었다.

<표 4> 국어 로마자 자동표기 시스템 특징

표기법 특징	원음 표음력	원어 환원성	실용성	비고
전 사 법 국어 로마자 자 동 표 기 시 스템	상	중	상	

<부록 #1>

1. 단어변환 인쇄

독립문  
Tongnimmun  
전라북도  
Chöllabuk-do

2. 문장변환 인쇄

아름다운 한글  
Arūmdaun han-gūl  
사무자동화학회  
Samujadonghwahak'oe

3. 문서변환 혼합 인쇄

말은 사람과 사람의 뜻을 통하는 것이다. 한 말을 쓰는 사람과 사람끼리는 그 뜻을 통하여 살기를 서로 도와주므로, 그 사람들이 절로 한 덩이가 되고, 그 덩이가 점점 큰 덩이를 이루나니, 사람의 제일 큰 덩이는 나라라, 그러함으로 말은 나라를 이루는 것인데, 말이 오르면 나라도 오르고 말이 내리면 나라도 내리나니라. 이러하므로 나라마다 그 말을 힘쓰지 아니할 수 없는 바니라.

Marūn saramgwa saramūi ttūsul t'onghanūn kōshira. han marul ssūnūn saramgwa saramkkirinūn kū ttūsul t'onghayō salgirul sōro towajumūro, kū saramdūri chōllo han tōng-iga toego, kū tōng-iga chōmjom k'ūn tōng-irul irunani, saramūi cheil k'ūn tōng-inūn narara, kū rōhamūro marūn nararul irunūn kōshinde, mari orūmy'n narado orūgo mari naerimyo



n narado naerinanira. irōhamūro naramada  
kū marūl himssūji anihal su ōmnūn  
panira.

#### 4. 문서변환 이단 인쇄

글은 말을 담은 그릇이니, 이지리짐이 없고  
자리를 반듯하게 잡아 굳게 선 뒤에야 그 말을  
잘 지키나니라. 글은 또한 말을 닦는 기계니,  
기계를 먼저 닦은 뒤에야 말이 잘 닦아 지나니  
라. 그 말과 그 글은 그 나라에 요긴함을 이루  
다 말할 수가 없으나, 다스리지 아니하고 묵히  
면 더욱 거칠어지어 나라도 점점 내리어 가나  
니라.

Kūrūn marūl tamnūn kūrūshini, ijirōjimi  
ōpko charirūl pandūt'age chaba kutke  
sōn twieya kū marūl chal chik'inanira.  
kūrūn ttohan marūl tangnūn kigyeni,  
kigyerūl mōnjō takūn twieya mari chal  
taka chinanira. kū malgwa kū kūrūn kū  
nara-e yoginhamūl iru ta malhal suga ō  
psūna, tasūriji anihago muk'im yōn tōuk  
kōchōirōjič narado chōmjōm naeriō  
kananira.

### 참 고 문 헌

- [1] Nielsen, Jakob. Hypertext & Hypermedia, Academic Press Inc, 1990.
- [2] Shneiderman, Ben, Designing the User Interface, Addison Wesley Publishing Company, 1992.
- [3] Sheiderman, Ben & Grey Kearsley, Hypertext Heads-on, Addison Wesley Publishing Company, 1991.
- [4] 도형수, 한글의 로마자 표기에 관한 연구, 효성여대, 1992.
- [5] 기계화를 위한 한글의 로마자 표기법 소프트웨어 개발, 과학기술처, 1990.
- [6] 이현복, 로마자 표기법 개정시안의 문제점, 서울대학교, 1979.
- [7] 이상억, 국어의 로마자 표기법 문제 종합 검토, 고려대학교, 1981.
- [8] 송기중외, 기계화를 위한 한글의 로마자 표기법, 정신문화원, 1986.
- [9] 유경희, 한글문자의 라틴문자 전자법의 국제표준화에 관한 소고, 1988.
- [10] 최광무, 한글 모아쓰기에 관한 연구, 한국과학기술원, 1978.
- [11] 김복문, 한글의 로마자 신 표기법(안)과 그용도, 우성문화사, 1982.
- [12] 이상억, 한국어 로마자 표기 '82, 고려대학교, 1982.
- [13] 이상억, 북한의 로마자 표기법, 서울대학교, 1982.
- [14] 문화재안내표시판영자표지원칙, 문화공보부 문화재관리국, 1978.
- [15] 김충배, 우리말 로마자 표기문제, 「언어」, 1978.
- [16] 송기중, 북한의 로마자 표기법, 「국어생활」, 1988.

- [17] 이기문의, 국어 어문 규정집, 교육부, 1992.
- [18] 대한민국 주요지명의 로마자 표기용례집, 문교부, 1984.
- [19] 이일병외, 제 5회 한글 및 한국어 정보처리, 시스템공학연구소, 1993.

□ 著者紹介



김 홍 섭

1957년 4월 29일생  
1984년 3월 동국대학교 전자계산학과 졸업(학사)  
1994년 3월 동국대학교 교육대학원 전산교육(석사)  
1994년 8월 육군중령예편(전산장교, 교관, 통신담당 전산 실장 역임)  
1994년 9월 ~ 현재 오산전문대학 사무자동화과 전임강사 재직 중