

# LuaTeX-ko 간단 매뉴얼

Dohyun Kim <nomos at ktug org>

2013년 5월 16일

For summary introduction in English, please see [README](#) file in this package.

주요 변경 사항:

- 플레인텍에서도 `luatexko.sty`을 불러야 한다.
- 패키지 옵션 `unfonts`가 선언되지 않으면 은글꼴을 자동으로 부르지 않는다.
- 글꼴 옵션에 `QuoteRaise`가 추가되었다.
- 세로쓰기를 더 이상 공식적으로 지원하지 않는다.
- METAPOST 코드를 넣으려면 `luamplib` 패키지를 불러야 한다.

## 1

---

TeX Live 2013 이상을 사용해야 한다. 실행 명령은 레이텍의 경우 `lualatex`, 플레인텍은 `luatex`이다. 아직 LuaTeX은 베타 상태로 개발 중에 있으므로 안정적인 동작을 보장하지 않는다.

## 2

---

LuaTeX-ko 로드하기: `\usepackage{luatexko}`. 플레인텍은 `\input luatexko.sty`. 입력은 원칙적으로 UTF-8으로 한다. BOM (Byte Order Mark)은 있어도 좋고 없어도 좋다. CP949 인코딩에 관해서는 제 19 절 참조.

## 3

---

패키지 옵션으로 `[hangul]`과 `[hanja]`가 제공된다. 장 제목이나 표·그림 캡션 따위가 한글 또는 한자 방식으로 표시된다. 다만 장(chapter) 제목과 편(part) 제목에만 “제(第)”가 붙어 “제 1 편” “제 3 장”과 같은 방식으로 표시되며 절 제목 이하에는 붙지 않는다.

또한 `[unfonts]` 는 은글꼴을 불러오는 패키지 옵션이다. 이전 버전과 달리 은글꼴이 기본으로 로드되지 않음에 유의할 것.

## 4

---

LuaTeX-ko 를 로드하면 fontspec 패키지를 자동으로 불러온다. 글꼴 설정에 대해서는 fontspec 문서를 참조하라.

한국어 글꼴을 위해 새로 마련한 명령은 다음과 같다.

```
\setmainhangulfont      \setmainhanjafont
\setsanshangulfont      \setsanshanjafont
\setmonohangulfont      \setmonohanjafont
\newhangulfontfamily    \newhanjafontfamily
\addhangulfontfeature   \addhanjafontfeature
\hangulfontspec         \hanjafontspec
```

`\adhochangulfont` `\adhochanjafont` 는 각각 `\hangulfontspec` `\hanjafontspec` 의 다른 이름이다.

플레인텍에서 한글 글꼴 설정은 영문 글꼴 지정하는 방식과 거의 같다.

```
\hangulfont=UnDotum\relax
\hanjafont=UnDotum at 14pt
\hangulfont=UnDotum scaled 2000
\hanjafont{HCR Batang LVT}\relax
\hangulfont={HCR Batang LVT:script=hang;+dlig} at 12pt
```

## 5

---

원칙적으로 LuaTeX-ko에서는 영문폰트에 지정한 글자가 없으면 한글폰트에서, 한글폰트에도 없으면 한자폰트에서 글자를 찾아 찍는다. 기존 koTeX과는 글꼴 대체 방식이 다르므로 주의해야 한다.

하지만 `\hanjabychanjafont=1` 을 선언하면 한자는 우선 한자글꼴로 식자한다. 0을 선언하면 원래 방식으로 되돌아간다. 이 명령은 문단 중간에서 사용하지 않도록 주의해야 한다. 문단 중에 사용되었다면 그 문단의 처음부터 효력이 발생한다.

데 가는 더 각시 본 듯도 훈더이고.  
 天塹上望白帑玉옥京경을 엇디하야 離니別별하고  
 히 다 저른 날의 놀을 보라 가시논고  
 어와 네여이고 내 스설 드러보오.  
 내 얼굴 이 거동이 님 괴암죽 훈가마논  
 엇딘디 날 보시고 네로다 녀기실시  
 나도 님을 미더 군 빠디 전혀 업서  
 이리야 교퇴야 어즈러이 구똥썸디  
 반기시논 늦비치 네와 엇디 다흔신고.

그림 1: 옛한글 조판 보기

## 6

fontspec 의 글꼴 옵션 외에 LuaTeX-ko가 따로 제공하는 것들이 있다.<sup>1</sup>

**InterHangul** 한글 글자 사이의 자간. 아래는  $-0.04em$  만큼 한글 자간을 지시한다.

`[InterHangul=-0.04em]`

**InterLatinCJK** 한글 또는 한자와 라틴 문자 사이의 자간을 설정한다.

`[InterLatinCJK=0.125em]`

**PunctRaise** 한글 또는 한자 다음에 라틴 구두점이 왔을 때 그 세로 위치를 조절할 수 있다.

`[PunctRaise=-0.125em]`

**QuoteRaise** 한글 또는 한자 주변에 라틴 인용부호나 **괄호**가 왔을 때 그 세로 위치를 조절할 수 있다.

`[QuoteRaise=0.125em]`

<sup>1</sup> 옛한글 식자를 위해서는 `[Script=Hangul]` 옵션을 사용하는 것으로 충분하다. 그러나 `[YetHangul]` 옵션을 써도 무해하다.

子曰：「學而時習之，不亦說乎？有朋自遠方來，不亦樂乎？人不知而不慍，不亦君子乎？」

有子曰：「其為人也孝弟，而好犯上者，鮮矣！不好犯上，而好作亂者，未之有也！君子務本，本立而道生；孝弟也者，其為仁之本歟？」

子曰：「巧言令色，鮮矣仁！」

曾子曰：「吾日三省吾身：為人謀，而不忠乎？與朋友交，而不信乎？傳，不習乎？」

子曰：「道千乘之國，敬事而信，節用而愛人，使民以時。」

그림 2: 고문헌 조판 보기

**CharRaise** 글자의 세로 위치를 조절할 수 있는 기능이다. 이로써 주변에 식자되는 다른 글꼴과 조화를 이루게 한다.

`[CharRaise=0.1em]`

**Protrusion** 특정 글자가 행 끝에 왔을 때 판면 바깥으로 끌어내는 기능이다. Lua $\LaTeX$ 의 기본값은 구두점들만 완전히 글자내밀기 한다. 즉 hanging punctuation 이 작동한다.

`[Protrusion]`

이는 `Protrusion=default`와 마찬가지로 뜻이다. 마이크로타입에 관심 있으면 자신만의 설정을 만들어 지정할 수 있다.

**Expansion** 판면의 균일한 조판을 위해 글자들을 미세하게 늘이거나 줄이는 기능이다.

`[Expansion]`

이는 `Expansion=default`와 마찬가지로 뜻이다.

## 7

고문헌 · 일본어 · 중국어 조판을 위해 japanese, Schinese, Tchinese 환경을 제공한다. chinese는 Schinese의 다른 이름이다. korean 환경도 마련했는데 이들 환경 안에서 잠깐 한국어를 조판하는 데 사용한다. 일본어 · 중국어라도 글꼴 설정은 `\newhangulfontfamily` `\newhanjafontfamily` 따위를 이용한다. 그림 2 참조.

## 8

LuaTeX-ko가 글자 사이에 삽입하는 미세간격을 사용자가 영(zero)으로 강제하기 위해선 `\inhibitglue` 명령을 이용한다. 대체로 일본어·중국어 환경에서만 문제된다.

## 9

`$가~{나~다}$`  $\Rightarrow$  가<sup>나</sup>다

수식 모드에서도 한글을 (hbox로 감싸지 않고) 직접 입력할 수 있다. 문서의 기본 한글 글꼴이 자동으로 수식 한글에도 적용되므로 따로 설정할 것이 없지만 굳이 한다면 다음처럼 지시한다.

```
\setmathhangulfont{HCRBatang}
```

현재 한글만 쓸 수 있게 설정되어 있다.

## 10

LuaTeX에서는 아직 **세로쓰기를 지원하지 않는다**.<sup>2</sup>

## 11

전처리부에서 `\usepackage{luamplib}`을 선언하면 METAPOST 코드를 문서 중간에 삽입할 수 있다. 한글이나 수식은 `btex ... etex` 안에 넣어야 한다. 그림 3 참조.

## 12

`\dotemph` 명령으로 드러냄표를 이용한 강조를 할 수 있다. 기본은 글자 위에 점을 찍는 형태이나 다음과 같이 명령을 주어 개인적으로 선호하는 기호를 드러냄표로 쓸 수 있다.

```
\def\dotemphraise{0.4em }  
\def\dotemphchar{\bfseries ^^^02d9}
```

<sup>2</sup> 굳이 세로쓰기를 실험해보고자 한다면 `ttx -t vmtx <폰트>.ttf` 명령의 결과물인 `<폰트>.ttx` 파일을 현재 디렉토리에 두어야 한다. 그런 다음 `\begin{vertical}<dimen> ... \end{vertical}` 환경을 이용하라. ttx에 대해선 <http://sourceforge.net/projects/fonttools/> 참조. 문서 전체에 대해 세로쓰기를 하려면 이 환경을 쓰는 대신 `\verticaltypesetting` 명령을 전처리부에 선언한다.

```

\usepackage{luamplib}
...
\begin{mplibcode}
  beginfig(1);
    draw fullcircle scaled 2cm;
    dotlabel.bot(btex \TeX etex, origin);
    dotlabel.rt(btex 루아 etex, dir 45*1cm);
  endfig;
\end{mplibcode}

```

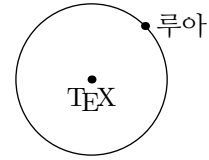


그림 3: mplib 용례

전자는 드러냄표를 피강조 글자 위로 끌어올리는 길이를, 후자는 드러냄표 기호 자체를 정의한다. `~~~~02d9`는 유니코드 코드포인트를 뜻하는 16진수이고 소문자로만 써야 한다. 숫자 대신 직접 문자를 입력해도 된다. 플레인텍에서도 쓸 수 있다.

## 13

루비를 달 수 있다. ruby 패키지가 이미 존재하지만 LuaTeX-ko와 궁합이 잘 맞지 않아 새로 매크로를 제공한다. 플레인텍도 지원한다.

`\ruby{漢字}{한자}`  $\Rightarrow$  <sup>한 자</sup>漢字

이처럼 글자별로 따로 루비를 달 필요가 없다. 관련 설정은 다음처럼 한다.

- ① `\rubyfont`: 루비를 식자할 폰트를 지시해 둔다.
- ② `\def\rubysize{0.6}`: 루비 글자 크기를 본문 글자 크기에 대한 비율로 지정
- ③ `\def\rubysep{0.2ex}`: 루비와 본문 글자 사이의 간격을 지정
- ④ `\rubynoooverlap`: 루비의 폭이 본문 글자의 폭보다 클 때 루비가 이웃 글자들 위로 빠져나가지 못하게 한다. 본문 글자의 흐름을 중시하여 `\rubyoverlap`을 기본값으로 하였으므로 이는 따로 선언할 필요가 없다.

## 14

ulem 패키지가 LuaTeX-ko와 궁합이 잘 맞지 않아(줄바꿈에 문제가 있음) 명령을 따로 제공한다. 플레인텍에서도 쓸 수 있다.

<code>\uline{밀줄을 그을 수 있다}</code>	⇒	밀줄을 그을 수 있다
<code>\sout{취소선을 그을 수 있다}</code>	⇒	취소선을 그을 수 있다
<code>\uuline{밀줄을 두 줄 긋는다}</code>	⇒	밀줄을 두 줄 긋는다
<code>\xout{빋금으로 취소할 수 있다}</code>	⇒	<del>빋금으로 취소할 수 있다</del>
<code>\uwave{물결표로 밀줄을 삼는다}</code>	⇒	물결표로 밀줄을 삼는다
<code>\dashuline{대시로 밀줄을 삼는다}</code>	⇒	대시로 밀줄을 삼는다
<code>\dotuline{밀줄을 점선으로 긋는다}</code>	⇒	밀줄을 점선으로 긋는다

관련하여 다음 설정을 할 수 있다.

- ① `\def\ulinedown{0.25em}`: 밀줄을 베이스라인 아래로 끌어내리는 정도
- ② `\def\ulinewidth{0.04em}`: 밀줄의 굵기

## 15

자동조사는  $\text{\textit{ko}}\text{\textit{TeX}}$  과 동일하게 `\은 \는 \이 \가 \을 \를 \와 \과 \로 \으로 \라 \이라` 따위를 사용한다. 문장 중에서도 작동할 뿐만 아니라 플레인텍도 지원한다.

## 16

항목 번호를 한국어 기호로 붙일 수 있다.  $\text{\textit{ko}}\text{\textit{TeX}}$  과 동일하게 `\jaso \gana \ojaso \ogana \pjaso \pgana \onum \pnum \oeng \peng \hnum \Hnum \hroman \hRoman \hNum \hanjanum` 따위를 사용한다.

## 17

`hyperref` 패키지는 `[unicode]` 옵션을 주어야 한다.

## 18

`\luatexangulnormalize=1` 이라 지시하면 첫가끝 자모를 완성형 음절로, 2 라면 완성형 음절을 첫가끝 자모로 인코딩 변환한다. 0 이 할당되면 인코딩 변환 기능이 꺼진다.  $\text{\textit{Xe}}\text{\textit{TeX}}$  의 `\XeTeXinputnormalization` 명령과 유사하나 오직 한글과 일부 한자에 대해서만 정규화가 작동하는 점에서  $\text{\textit{Xe}}\text{\textit{TeX}}$  의 그것에 비해 기능이 한참 모자란다.

## 19

---

권장하지 않지만 불가피하게 입력 인코딩이 UHC (CP949라고도 하며 EUC-KR을 포함한다)인 파일을 처리할 때는 `\luatexuhcinputencoding=1`을 선언한다. 0을 할당하면 다시 UTF-8 입력으로 간주한다. XeTeX의 `\XeTeXinputencoding` 명령과 유사하나 오직 한글만 처리할 수 있어 XeTeX의 그것에 비해 기능이 한참 모자란다.

## 20

---

마찬가지로 바람직하지는 않지만 불가피하게 파일 이름이 UHC로 인코딩되어 있다면 `\luatexuhcfilenames=1`을 선언한다. 0을 할당하면 다시 UTF-8 이름으로 간주한다. 윈도 계열 운영체제에서만 문제될 것이다.

