

LuaTeX-ko 간단 매뉴얼

김도현 <nomos at ktug dot kr>

2011년 7월 20일

1

TeX Live 2011 이상을 사용해야 한다. 실행 명령은 레이텍의 경우 `lualatex`, 플레인 텍은 `luatex`이다. 아직 LuaTeX은 베타 상태로 개발 중에 있으므로 안정적인 동작을 보장하지 않는다.

2

LuaTeX-ko 로드하기: `\usepackage{luatexko}`. 플레인텍은 `\input luatexko`. 입력은 원칙적으로 UTF-8으로 한다. BOM (Byte Order Mark)은 있어도 좋고 없어도 좋다.

3

LuaTeX-ko를 로드하면 fontspec 패키지를 자동으로 불러온다. 글꼴 설정에 대해서는 fontspec 문서를 참조하라.¹

한국어 글꼴을 위해 새로 마련한 명령은 다음과 같다.

<code>\setmainhangulfont</code>	<code>\setmainhanjafont</code>
<code>\setsanshangulfont</code>	<code>\setsanshanjafont</code>
<code>\setmonohangulfont</code>	<code>\setmonohanjafont</code>
<code>\newhangulfontfamily</code>	<code>\newhanjafontfamily</code>
<code>\addhangulfontfeature</code>	<code>\addhanjafontfeature</code>
<code>\hangulfontspec</code>	<code>\hanjafontspec</code>

¹ 지시한 글꼴을 찾지 못하고 에러를 낸다면 파일 이름으로 지시하거나, 아니면 `$TEXMFVAR/luatex-cache/generic/names/otfl-names.lua`에서 원하는 글꼴의 fontname 필드 값을 찾아 쓸 것. 이때 굵은 글꼴을 자동으로 인식하지 못하므로 글꼴 옵션에서 `BoldFont`도 명시해야 한다.

`\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
```

4

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

하지만 `\hanjafontforhanja=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.

5

fontspec의 글꼴 옵션 외에 LuaTeX-ko가 따로 제공하는 것들이 있다.² 모든 숫자의 단위는 em 이다.

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

```
[InterHangul=-0.04]
```

InterLatinCJK 한글 또는 한자와 라틴 문자 사이의 자간을 설정한다.

```
[InterLatinCJK=0.125]
```

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

² 옛한글 식자를 위해서는 fontspec이 제공하는 `[Script=Hangul]` 옵션을 사용하는 것으로 충분하다. 그러나 `[YetHangul=0n]` 옵션을 써도 무해하다.

国際連合憲章は、加盟国に「人權の普遍的な尊重及び遵守」を促進してこれを達成するために「共同及び個別の行動」をとる義務を課している。世界人權宣言は、法的拘束力はないものの、「すべての人民とすべての国とが達成すべき共通の基準として」が 1948 年に国際連合総会において採択された。総会は定期的に人權問題を取り上げている。総会の補助機関である人權理事会は、主に調査と技術的な支援を通じて人權の推進を直接担当する。国際連合人權高等弁務官は、国際連合の全ての人權に関する活動を担当する。

그림 1: 일본어 조판의 예

`[PunctRaise=-0.125]`

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

`[CharRaise=0.1]`

Protrusion 특정 글자가 행 끝에 왔을 때 판면 바깥으로 끌어내는 기능이다. Lua_{La}T_EX의 기본값은 구두점들만 완전히 글자내밀기 한다. 즉 hanging punctuation이 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. 마이크로타입에 관심 있으면 자신만의 설정을 만들어 지정할 수 있다.

6

일본어 · 중국어 조판을 위해 `japanese`, `Schinese`, `Tchinese` 환경을 제공한다. `chinese`는 `Schinese`의 다른 이름이다. `korean` 환경도 마련했는데 이들 환경 안에서 잠깐 한국어

를 조판하는 데 사용한다. 일본어·중국어라도 글꼴 설정은 `\newhangulfontfamily`
`\newhanjafontfamily` 따위를 이용한다. 그림 1 참조.

7

LuaTeX-ko 가 글자 사이에 삽입하는 미세간격을 사용자가 영 (zero) 으로 강제할 수 있다. `\inhibitglue` 명령을 이용한다. 아래 예에서 `\inhibitglue` 가 없으면 느낌표 다음에 필요 이상의 간격이 생긴다. 대체로 일본어·중국어 환경에서만 문제된다.

```
\japanese あっ!\inhibitglue と驚く
```

8

```
$가^{나^다}$ ⇒ 가나다
```

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

```
\setmathhangulfont{HCRBatang}
```

현재 한글만 쓸 수 있게 설정되어 있다.

9

문서의 일부분을 세로쓰기할 수 있다.

```
\begin{vertical}{20em}  
\fontspec[Vertical=RotatedGlyphs]{AdobeMyungjoStd-Medium}  
세로쓰기 할 부분  
\end{vertical}
```

환경이 요구하는 인자는 세로쓰기 박스의 세로 길이다. 그림 2 참조. 문서 전체의 본문을 세로쓰기로 조판하려면 이 환경 대신 `\verticaltypesetting` 선언을 이용하라.

거의 불필요하겠지만 `\vertlatin{...}` 명령을 써서 라틴문자 영역의 단어 간격을 라틴문자에 어울리게 쓸 수 있다.

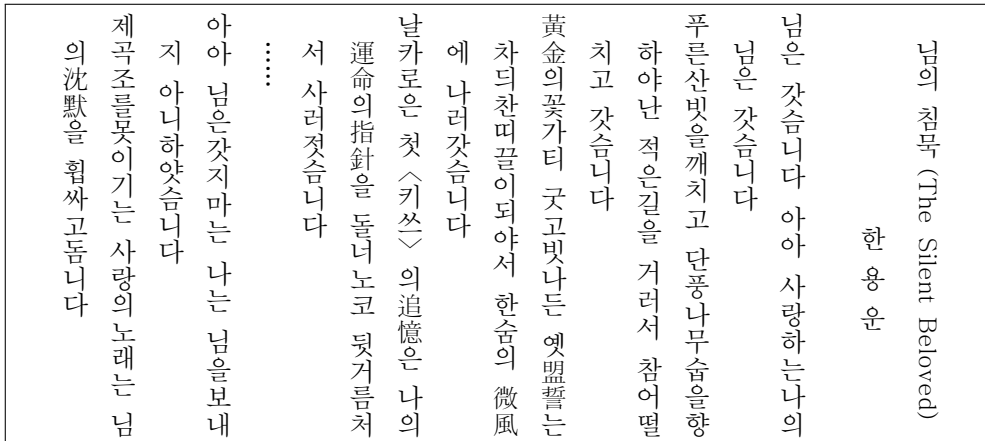


그림 2: 세로쓰기의 예

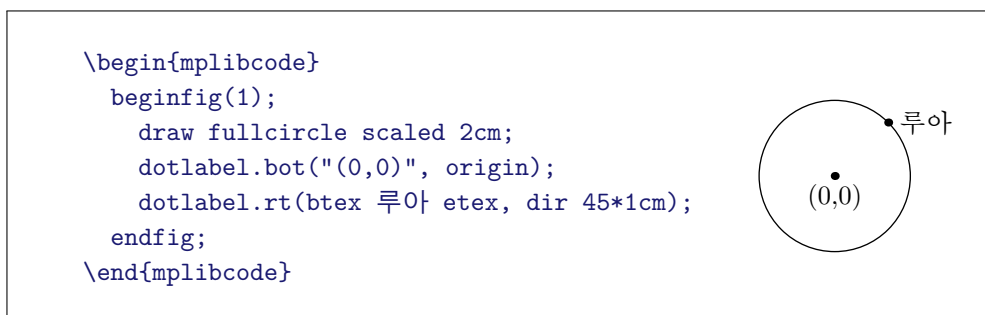


그림 3: mplib 용례

10

METAPOST 코드를 문서 중간에 삽입할 수 있다. 한글이나 수식은 `btex ... etex` 안에 넣어야 한다. 그림 3 참조.

11

`\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}

```

전자는 드리넬표를 피강조 글자 위로 끌어올리는 길이를, 후자는 드리넬표 기호 자체를 정의한다. ~~~~02d9는 유니코드 코드포인트를 뜻하는 16진수이고 소문자로만 써야 한다. 숫자 대신 직접 문자를 입력해도 된다. 플레인텍에서도 쓸 수 있다.

12

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

`\ruby{漢字}{한자}` ⇒ ^{한 자}漢字

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

- ① `\def\rubysize{0.5}`: 루비 글자 크기를 본문 글자 크기에 대한 비율로 지정
- ② `\def\rubysep{0.2ex}`: 루비와 본문 글자 사이의 간격을 지정
- ③ `\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.

13

ulem 패키지가 Lua_{TEX}-ko와 공합이 잘 맞지 않아 명령을 따로 제공한다. 플레인텍에서도 쓸 수 있다.

<code>\uline{밀줄을 그을 수 있다}</code>	\Rightarrow	<u>밀줄을 그을 수 있다</u>
<code>\sout{취소선을 그을 수 있다}</code>	\Rightarrow	취소선을 그을 수 있다
<code>\uuline{밀줄을 두 줄 긋는다}</code>	\Rightarrow	<u><u>밀줄을 두 줄 긋는다</u></u>
<code>\xout{빋금으로 취소할 수 있다}</code>	\Rightarrow	빋금으로 취소할 수 있다
<code>\uwave{물결표로 밀줄을 삼는다}</code>	\Rightarrow	<u>물결표로 밀줄을 삼는다</u>

관련하여 다음 설정을 할 수 있다.

- ① `\def\ulinedown{0.21em}`: 밑줄을 베이스라인 아래로 끌어내리는 정도
- ② `\def\ulinewidth{0.04em}`: 밑줄의 굵기

14

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

15

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.

16

또한 옵션으로 `[nounfonts]` 도 제공하는데, 패키지로 하여금 은글꼴 설정을 로드하지 말도록 지시한다. 사용자가 따로 한글 글꼴설정을 한다면 패키지가 기본 제공하는 은글꼴 세팅은 컴파일시 자원만 낭비하는 결과가 되기 때문이다.

17

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

18

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

19

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

20

권장하지 않지만 불가피하게 입력 인코딩이 UHC (CP949 라고도 하며 EUC-KR 을 포함 한다) 인 파일을 처리할 때는 `\luatexuhcinputencoding=1` 을 선언한다. 0 을 할당하면 다시 UTF-8 입력으로 간주한다. XeTeX 의 `\XeTeXinputencoding` 명령과 유사하나 오직 한글만 처리할 수 있어 XeTeX 의 그것에 비해 기능이 한참 모자란다.

21

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