

X_YTeX에서 ko.TeX의 구현

—글꼴 · 자간 용례를 중심으로

김도현

동국대학교 법학과

Korean TeX Society Workshop 2009 Fall

공주대학교 2009년 11월 14일

차례

- 1 Why Xe₃TeXKo?
- 2 글꼴의 분리
- 3 미세간격 삽입
- 4 Opentype Layout Feature
- 5 마치며 ...

- Unicode T_EX
- Opentype/Truetype 폰트 지원—feature 기능 포함
- 한글 (옛한글 포함) 사이, 한자 사이 줄바꿈 지원
 - `\XeTeXlinebreaklocale"ko"`

→ 더 이상 무슨 할 일이 남아 있나?

그러나 X_YT_EX은 ...

- 1 영문자와 한글을 동일한 글꼴로 식자
- 2 줄바꿈 이외의 미세간격 기능 없다

X_YT_EX with 산돌명조 M

올해 「사법연감」 과 세계은행(World Bank)의 2008년 final report를 살펴보면 ...

진짜 문제는 ...

- 문제는 **만족할만한 한글 폰트가 없다는 것**
 - + X_YTEX 엔진 자체의 약간 불완전함 (?)
- 하지만 고급 폰트 만들기는 세월을 기약할 수 없는 일

X₃T_EX_{Ko}는 무엇을 하려 하나

- 1 영문자, 한글, 한자 글꼴 분리
- 2 각종 미세간격의 자동 삽입

X₃T_EX_{Ko} with Linux Libertine + 산돌명조 M

올해 「사법연감」 과 세계은행 (World Bank) 의 2008년 final report 를 살펴보면 ...

X₃TEXKo 로드

용법

```
\usepackage{xetexko}
```

- 패키지 옵션 없음
- fontspec, xunicode, xltextra 따위 로드 불필요
- 이들 패키지를 따로 로드하려면 xetexko보다 먼저 한다

차 례

- 1 Why Xe₃TeXKo?
- 2 글꼴의 분리**
- 3 미세간격 삽입
- 4 Opentype Layout Feature
- 5 마치며 ...

글꼴의 지정

fontspec 방식에 의하여

영문 `\setmainfont [...]{...}`

한글 `\setmainhangulfont [...]{...}`

한자 `\setmainhanjafont [...]{...}`

→ 따로 설정하지 않으면 한글 폰트 이용

```
\setsansfont \setsanshangulfont \setsanshanjafont
```

```
\setmonofont \setmonohangulfont \setmonohanjafont
```

직전 문자의 폰트를 따라가는 것들

폰트 설정과 무관하게 ...

- 라틴 구두점 . , ? !
- 하이픈 및 그 리저처 -
 - -- → -
 - --- → -
- 라틴 콜론 : ; / - (endash) — (emdash)

직전 폰트 안 따라가게 하기

`\latinpuncts`

- `\latinpuncts` 명령은 구두점(콜론 포함)을 라틴 글꼴로 찍게 한다
- 그럼에도 하이픈은 여전히 직전 폰트를 따라간다

기본값: 직전 폰트 따라가기

하늘, 바람, 별, 바다—나는 이 모든 것을 만끽할 수 있었다.

`\latinpuncts`

하늘, 바람, 별, 바다—나는 이 모든 것을 만끽할 수 있었다.

영문자를 잠시 한글로 식자하기

\hangulmarks

- 짧은 영문 부호, 숫자 따위를 영문폰트로 찍기보다는 한글폰트로 찍는 게 한글 글리프들과 더 어울릴 수 있다

Latin Modern + 산돌명조 M

A 마을과 B 마을 사이에는 보(湫)를 둘러싼 다툼이 끊이질 않았다.

산돌명조 M + \hangulmarks

A 마을과 B 마을 사이에는 보(湫)를 둘러싼 다툼이 끊이질 않았다.

\hangukmarks 적용 대상

- 영문 알파벳
- 숫자 (수식 제외)
- 각종 라틴 괄호 `()[]{}<>`
- 라틴 인용부호 및 그리거처

■ `“` → “

■ `”` → ”

▲ `\latinmarks` 명령은 원래 상태로 되돌린다

차 례

- 1 Why Xe₃TeXKo?
- 2 글꼴의 분리
- 3 미세간격 삽입**
- 4 Opentype Layout Feature
- 5 마치며 ...

한글 자간

용법

```
\def\xetexkointerhchar{-0.04em}
```

- 한글 음절 U+AC00 ... U+D7A3 사이에서만 동작
- 한자 사이, 옛한글 사이에는 자간 조정 없이 줄바꿈만 이루어진다

한글 자간 예시

기본값: 자간 0pt

시골 소년이던 그가 검사가 되어야겠다고 생각한 것은 아버지에게
실망해 집을 나간 엄마를 다시 오게 하기 위해서였다.

자간 $-0.05em$

시골 소년이던 그가 검사가 되어야겠다고 생각한 것은 아버지에게
실망해 집을 나간 엄마를 다시 오게 하기 위해서였다.

영문자와 한글 사이 간격

용법

```
\def\xetexkohu{0.06em}
```

- 라틴 알파벳, 숫자와 한글 사이 간격은 `\xetexkohu` 값
- 라틴 괄호 및 수식과 한글 사이 간격은 `\xetexkohu`의 두 배

영문자와 한글 사이 간격 예시

기본값: `\xetexkohu 0.06em`

의사소통의 주체들은 향후 발생할 수 있는 수익(prospective gain)보다
향후 발생할 수 있는 손실(prospective loss)을 더 중요하게 생각하는 경
향이 있다.

`\xetexkohu 0pt`

의사소통의 주체들은 향후 발생할 수 있는 수익(prospective gain)보다
향후 발생할 수 있는 손실(prospective loss)을 더 중요하게 생각하는 경
향이 있다.

물음표 느낌표의 글자폭

용법

```
\def\xetexkoextraperiodwidth{0.625em}
```

- 라틴 물음표, 느낌표가 한글 뒤에 바짝 붙는 것을 방지
- 글자폭을 강제로 설정할 수 있다

물음표 느낌표의 글자폭 예시

기본값: `\xetexkoextraperiodwidth 0.625em`

당신 미쳤어? 지금 그게 할 소리야? 그가 다그치자 아내는 내가 뭐랬다고 그래요? 아니 애들이 한 말도 못 전해요! 답답해 죽겠어요. 아무말도 말고 살아요? 이번에 아내가 식탁에서 먼저 일어서버렸다.

`\xetexkoextraperiodwidth` 공백—natural width

당신 미쳤어? 지금 그게 할 소리야? 그가 다그치자 아내는 내가 뭐랬다고 그래요? 아니 애들이 한 말도 못 전해요! 답답해 죽겠어요. 아무말도 말고 살아요? 이번에 아내가 식탁에서 먼저 일어서버렸다.

라틴 인용부호 글자폭

주로 \hangulmarks 하에서 문제된다

용법

```
\def\xetexkoquotewidth{0.33em}
```

- \hangulmarks의 경우 ‘ 또는 ’ 에 리거처나 글리프 대체가 작동하여 전각이 될 수 있다
- 이런 경우 글자폭을 강제로 설정

라틴 인용부호 글자폭 예시

산돌명조 + \hangukmarks

기본값: `\xetexkoquotewidth` 공백—natural width

아동학대, 친부모 ‘80%’ 계부모 ‘10%’ —보고서는 “가해자 대다수가 소득이 낮거나 집에 있는 시간이 긴 사람들이었다” 고 분석했다.

`\xetexkoquotewidth 0.33em`

아동학대, 친부모 ‘80%’ 계부모 ‘10%’ —보고서는 “가해자 대다수가 소득이 낮거나 집에 있는 시간이 긴 사람들이었다” 고 분석했다.

구두점 세로 위치

대체로 \latinpuncts 이용시 문제될 수 있다

용법

```
\def\xetexkolowerperiod{0.15ex}
```

- 마침표, 쉼표, 물음표, 느낌표의 세로 위치 조절
- 아래 쪽으로 끌어내리는 정도를 지시

구두점 세로 위치 예시

\latinpuncts 적용한 예

기본값: 조절 없음

하였다. 하였니? 하였다니!

\xetexkolowerperiod 0.15ex

하였다. 하였니? 하였다니!

마침표의 앞뒤 간격

로우 레벨 설정의 예

용법

```
\def\XKperiodboxstart{%  
  \ifnum\XKcurrentfont>0 \kern -0.1em \fi}  
\def\XKperiodboxstop {}
```

- 마침표, 쉼표의 전후에 미세 간격 삽입
- 길이 단위 뒤에 `\relax` 혹은 공백을 둘 것. 그렇지 않으면 무한루프에 빠질 수 있다
- 예시처럼 간단한 매크로로는 세로 위치 설정이 먹지 않는다

마침표 앞뒤 간격 예시

기본값: 조절 없음

늘 그랬다. 미안해, 언니. 어찌다 ...

`\XKperiodboxstart -0.1em`

늘 그랬다. 미안해, 언니. 어찌다 ...

일본어 · 고문헌 조판

- 글꼴은 `\setmainhanjafont` 로 지정
- `\hanjamarks` 선언하면 영문자도 일본어 글꼴로 식자
- `\japanese` 선언해야 적절한 글자 간격이 삽입된다
- 스페이스 없이 입력할 것. 공백을 자동으로 없애주지 않는다
- 불필요한 공백을 없애려면 해당 지점에 `\inhibitglue` 명령을 준다

일본어 조판 예시

```
\setmainhanjafont[Script=Kana]{Kozuka Mincho Pro-VI}  
\japanese 何ということだ！\inhibitglue と彼は考えた。%  
「ヘンリー・ジーキルが殺人犯のために偽手紙を書くなんて！」%  
そう思うと、彼の血は血管の中で冷たくなるような気がした。
```

결과

何ということだ！と彼は考えた。「ヘンリー・ジーキルが殺人犯のために偽手紙を書くなんて！」そう思うと、彼の血は血管の中で冷たくなるような気がした。

차례

- 1 Why Xe₃TeXKo?
- 2 글꼴의 분리
- 3 미세간격 삽입
- 4 Opentype Layout Feature**
- 5 마치며 ...

Opentype Layout Feature

- 문자체계 (script) 와 언어 (language) 에 따른 고급 타이포그래피 정보를 트루타입 · 오픈타입 폰트에 내장한 것
 - GSUB (glyph substitution) 과 GPOS (glyph positioning) 두 가지가 있다
 - 예시
- | | | | |
|------|--------|---|--------|
| smcp | Hut | → | HUT |
| liga | ffj Qu | → | ffj Qu |
| frac | 1/8 | → | ⅛ |
| finn | Δίος | → | Δίος |
| nalt | 명동 | → | 명동 |

X₃T_EX_{Ko}와 Opentype Layout Feature

`\disablehangulspacingandlinebreak`

- X₃T_EX_{Ko}는 한글 한자 사이에 줄바꿈 허용 명령을 자동 삽입한다
- 이로 인하여 GSUB, GPOS feature가 작동 않을 수 있다
- 따라서 때로 X₃T_EX_{Ko}의 줄바꿈 허용을 잠시 정지시킬 필요 있다
 - 마찬가지로 `\XeTeXlinebreaklocale""`

영문

```
{\setsanshangulfont [Ligatures=Rare]{나눔고딕OTF}  
\disablehangulspacingandlinebreak 주식회사}
```

⇒ 주식회사

임의의 GSUB 만들어 넣기

```
LHSName      "koleg-text"  
pass(Unicode)  
U+002D U+002D U+002D    <>    U+2015    ; ---  
U+002D U+002D          <>    U+002D    ; --  
U+0027 U+0027          <>    U+201D    ; ''  
U+0027          <>    U+2019    ; '  
U+0060 U+0060          <>    U+201C    ; ``  
U+0060          <>    U+2018    ; `
```

- 명령행에서 `teckit_compile koleg-text.map`
- 폰트 옵션으로 `[Mapping=koleg-text]`

차 례

- 1 Why Xe₃TeXKo?
- 2 글꼴의 분리
- 3 미세간격 삽입
- 4 Opentype Layout Feature
- 5** 마치며 ...

보다 상세한 것은 ...

- Xe₂TeXKo 매뉴얼을 참조한다
 - `texdoc xetexko`
- KTUG 게시판에 질문한다
 - <http://www.ktug.or.kr/> 활용 게시판
- 소스, 특히 `xetexko-space.sty`를 살펴보고 개선점을 지적한다

감사합니다

사용된 주요 폰트

- Linux Libertine, Linux Biolinum
- 산돌명조 M, 산돌고딕 M
- Latin Modern Mono