

한국어 텍 ko.TEX

김강수

version 3.0 2021년 7월

제3판 일러두기

2013년에 $ko_{\text{T}}\text{E}X$ 이 CTAN에 등재되어, 주요 $\text{T}E\text{X}$ 배포판에 수용됨에 따라 사실상 한국어 조판의 표준으로 자리잡은 지도 어연 수년이 흘렀다. 이 기간 동안 $ko_{\text{T}}\text{E}X$ 은 특히 $X_{\text{T}}\text{E}X$ 과 $\text{Lua}\text{T}E\text{X}$ 을 중심으로 크게 발전하여 2021년 현재 상업적인 출판에 무리없이 활용되어 높은 수준의 조판 품위를 보증할 정도가 되었음을 모두가 인정하고 있다. 저자들은 이를 매우 자랑스럽게 여기며, 버그 리포트와 중요한 기여, 그리고 일상적 격려를 통하여 이를 지원해준 사용자와 기여자 모두에게 깊은 감사를 표한다.

$ko_{\text{T}}\text{E}X$ 문서 제3판에서는 $ko_{\text{T}}\text{E}X$ -utf 매뉴얼 부분을 분리하였고 부분적인 가필과 수정을 행하였다. $ko_{\text{T}}\text{E}X$ -utf 사용법을 보려면 `texdoc kotex-utf`를 실행하라.

2021년 7월
대표필자 김강수 (識)

제2판 일러두기

2007년에 $ko_{\text{T}}\text{E}X$ 이 만들어진 이후, 이 패키지는 사실상 한국어 문헌의 조판과 식자에 있어 가장 널리 사용되는 패키지가 되었습니다. 저자들은 이에 대해 매우 자랑스러움을 느끼고 있으며, 개선을 위해 고언을 마다하지 않으신 사용자 여러분께 깊이 감사드립니다.

2007년 이후, 텍 사용환경에는 극적이라 해도 좋을 만한 변화가 초래되었습니다. 특히 $X_{\text{T}}\text{E}X$ 이나 $\text{Lua}\text{T}E\text{X}$ 과 같은 새로운 엔진이 등장하여, 한글 식자 문제에 있어 결정적인 진보를 이룬 것은 특기할 만한 것입니다. $ko_{\text{T}}\text{E}X$ 의 저자들은 이와 같은 텍 환경 변화에 발맞추어 $X_{\text{T}}\text{E}X$ - ko , $\text{Lua}\text{T}E\text{X}$ - ko 와 같은 패키지를 개발하여 한글 사용을 더 쉽고 강력하게 만드는 데 헌신해왔습니다.

이에 2013년에 접어든 지금, $ko_{\text{T}}\text{E}X$ 을 전반적으로 정비하고 그 사용 설명서를 작성하게 되었습니다. $ko_{\text{T}}\text{E}X$ 은 더 발전할 것이고, 더 훌륭한 한글 문헌의 조판을 가능하게 할 것입니다.

이 문서가 조금이라도 도움이 되기를 바랍니다.

2013년 9월
(대표필자) 김강수 (識)

제1판 일러두기

ko.TeX은 HATeX과 hangul-ucs가 결합하여 탄생한, 명실 상부한 “한국어(한글) 텍 시스템”입니다. “한글 라텍(HATeX)”은 1990년대 이후 텍에서의 한글 사용에 사실상 표준이었으며, hangul-ucs는 한글 라텍의 현저한 영향 아래서 성장한 유니코드 한글 텍 매크로였던 것입니다.

이제 한국텍학회(KTS)의 주도 아래, 한글 라텍과 hangul-ucs가 하나의 매크로 시스템으로 통합된 것을 매우 기쁘게 생각합니다. 이와 더불어 더욱 알차고 유용한 사용자 안내서를 작성하기 위해 많은 노력을 하였습니다.

한글 라텍의 표준 문서였던 “한글 라텍 길잡이”(은광희)는 아마도 가장 많이 읽힌 한글로 된 라텍 관련 문서 중 하나가 아닐까 합니다. 이 문서는 단순히 한글 사용법을 넘어서서, 텍에 입문하는 데 있어서도 많은 도움을 주었습니다.

이 문서는 한글 라텍 길잡이를 바탕으로 ko.TeX에 맞도록 개정하여 쓴 것입니다. 감사의 말과 머리말은 거의 그대로 보존하였으며, ko.TeX이 등장하는 경과를 설명하는 소절을 하나 추가하는 정도에 그쳤습니다. 다만 문체의 일치를 유지하기 위하여 이 일러두기와 감사의 말을 제외하고는 경어체를 평어체로 고쳐썼습니다. 또한 사용법에 있어서 한글 라텍 이후의 여러 가지 발전 사항을 새로운 편제로 서술하려 하였습니다. 지나치게 기술적인 서술을 피하고 실제 사용자에게 구체적인 지침을 제공하는 데 이 문서의 목적이 있습니다.

이 문서가 ko.TeX을 사용하는 분에게 조금이라도 도움이 되기를 바랍니다. 뜻하지 않은 잘못된 내용이나 실수, 빠진 내용, 오식을 바로잡아 주시면 더 나은 사용자 안내서를 만드는 데 크게 도움이 될 것입니다.

2007년 7월

은광희 김도현 김강수 (識)

차례

제 1 장 ko₂TeX에 관하여	1
1.1 ko ₂ TeX의 구성	1
1.2 간단한 연혁	2
1.2.1 ko ₂ TeX의 탄생 (2007)	2
1.2.2 그 후의 발전	3
1.3 ko ₂ TeX의 로고	4
1.4 개발자와 라이선스	5
제 2 장 kotex.sty	6
2.1 패키지 사용 선언	6
2.2 pdf ₂ TeX 또는 ₂ TeX으로 컴파일	7
2.3 Xe ₂ TeX 또는 Lua ₂ TeX으로 컴파일	7
2.4 엔진별 동작의 예시	7
제 3 장 문서와 도움말	9
제 4 장 배포와 설치	10
4.1 CTAN을 통한 배포	10
4.2 github 저장소	10
4.3 KTUG 사설 저장소	11

제 1 장

ko.T_EX에 관하여

1.1 ko.T_EX의 구성

ko.T_EX¹은 한국어/한글 식자를 위한 plain T_EX, L^AT_EX 패키지군을 아울러 부르는 말이다. 한국텍학회(KTS; Korean T_EX Society)에서 공식적으로 개발을 후원하고 배포를 담당하고 있으며, 핵심 기능의 주개발자인 김도현 이외 많은 기여자들이 개발에 참여하고 있다.

2021년 현재, ko.T_EX과 그 관련 패키지의 목록은 다음과 같다.

- (1) **ko.T_EX-plain.** T_EX과 L^AT_EX에서 한글을 구현하기 위한 핵심 매크로들과 plain T_EX을 위한 스타일로 이루어져 있다.
- (2) **ko.T_EX-utf.** ε-T_EX, pdfT_EX 엔진 위에서 운영되는 L^AT_EX에서 한글을 구현한 패키지이다. 은광희의 H^AL^AT_EX의 계보를 잇는 L^AT_EX 한글 패키지로서, H^AL^AT_EX 스타일의 장절표제를 위한 kotex-sections를 포함하고 있다.
- (3) **cjk-ko.** ε-T_EX, pdfT_EX 엔진 위에서 운영되는 L^AT_EX을 위한 한글 패키지이며, ko.T_EX-utf와 달리 Werner Lemberg의 CJK 패키지를 이용하고 있다.
- (4) **X_YT_EX-ko.** X_YT_EX 엔진에 대응하는 한글 조판 패키지이다.
- (5) **LuaT_EX-ko.** LuaT_EX 엔진에 대응하는 한글 조판 패키지이다.
- (6) **ko.T_EX-oblivoir.** memoir 클래스로 한글을 조판하기 위한 클래스와 패키지의 묶음

¹ko.T_EX은 텍스트 상황에서 ko.TeX이라고 쓰고 “케이오텍” 또는 “코리언 텍”이라고 읽는다. “코텍” 또는 “코텍스”라고 읽지 않기를 희망한다. ko는 한국어를 의미하는 국제부호에서 취한 것이다. ko를 소문자로 쓴다.

음이다.

- (7) **ko_{TeX}-utilities**. 한글 처리에 필요한 유틸리티. 색인을 만들기 위한 `makeindex`의 한글판 `komkindex`, `xindy`의 한글 모듈, 그리고 `jamo-normalize` 등을 포함한다.

위에 열거한 한글 패키지들은 모두 원칙적으로 유니코드(UTF-8) 한글을 처리하는 것이다. 소위 ‘완성형 한글’을 지원하던 H_ATeX과 ko_{TeX}-euc는 현재 “개발 중단 (obsolete)” 상태로 간주되며, 개발이 그친 상태 그대로 별도로 보존되고 있다.

TeX Live로 배포하는 CTAN 등재 한글 글꼴 패키지가 있다.

- (1) **nanumtype1**. 나눔명조와 나눔고딕 글꼴(원본은 트루타입)을 레거시 텍에서도 쓸 수 있도록 TeX 폰트로 변환한 글꼴 묶음이다. Type 1 포맷이며, TFM과 FD 파일을 함께 제공한다. 패키지의 관리자는 김도현이다.
- (2) **uhc**. 은광희의 H_ATeX 기본 폰트였던 `mf`, `type 1` 글꼴이다. ko_{TeX}-utf는 명조체 한자 글꼴을 이 폰트를 이용하여 식자한다.
- (3) **unfonts**. 은광희의 UHC 폰트를 트루타입으로 변환한 글꼴이다. 드물게 보는 완전한 자유 한글 글꼴이며, ko_{TeX}의 개발 단계에서 사실상의 표준 글꼴로 간주되었던 적이 있다. 현재 CTAN에 등재되어 트루타입 형식 그대로 X_YTeX과 LuaTeX에서 활용할 수 있다. `unfont-core`와 `unfonts-extra`라는 두 개의 패키지로 등록되어 있다.
- (4) **baekmuk**. 김정환의 백묵 글꼴로서, 저작권 관련 문제가 해결된 후에 CTAN에 등재되었다.

1.2 간단한 연혁

1.2.1 ko_{TeX}의 탄생 (2007)

그림 1.1은 H_ATeX에서 출발하여 ko_{TeX}에 이르는 한글 텍의 발전 과정을 요약한 것이다.

2007년 6월 30일, 한국텍학회 모임에서, 은광희·김도현·김강수 등 한글 라텍 및 `hangul-ucs`의 저자들과 KTS 임원·회원 등이 모인 자리에서 이 두 한글 매크로 패키지를 통합하여 통합 한글 텍 패키지를 제작하기로 의견을 모은 것이다. 이것은 그동안 한글 사용에 있어서 둘 이상의 패키지가 존재함으로 인해 빚어진 혼란을 불

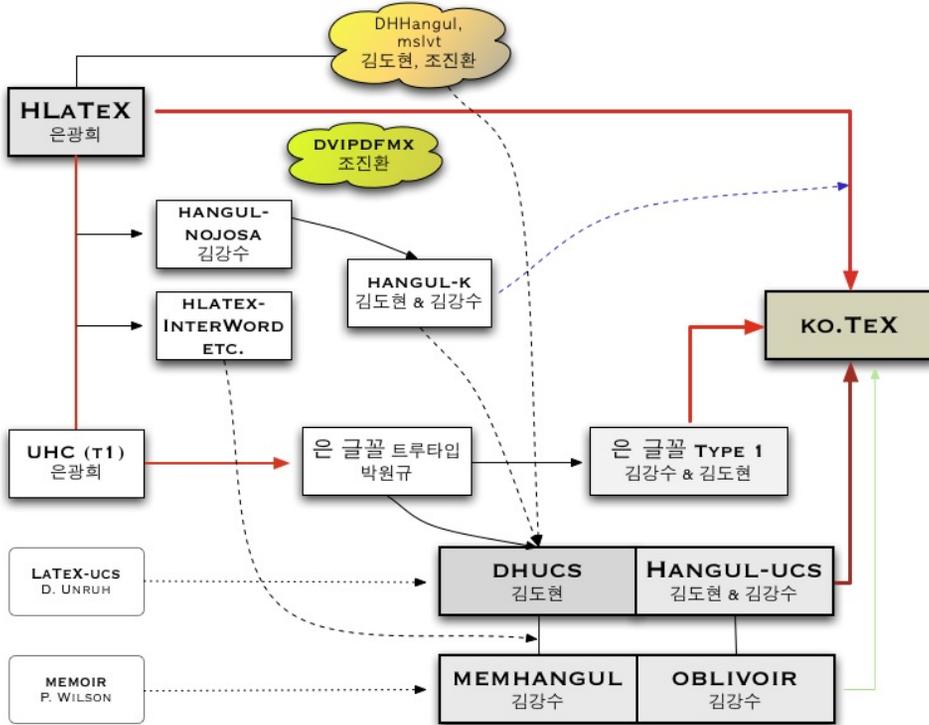


그림 1.1: ko.TeX의 탄생

식하고 향후 한글 텍/라텍의 발전의 근거를 마련했다는 점에서도 중요한 일보전진 이었고, 한글 라텍으로부터 오랜 시간 발전해 온 라텍에서의 한글 사용을 총체적으로 점검할 기회를 얻게 되었다는 점에서도 의미가 있는 결정이었다.

그로부터 일 개월 정도의 작업을 통하여 ko.TeX 베타 버전이 공개되었다. ko.TeX 은 Unicode/UTF-8 인코딩과 EUC-KR을 모두 지원하기로 하였으나 원칙적으로 향후의 발전 방향은 Unicode로 합의하였다. 또한 은광희의 UHC 글꼴을 발전시킨 ‘은 글꼴 type 1’을 기본 글꼴로 채택하고 이를 EUC-KR 버전에도 적용시킴으로써, 폰 트를 둘러싼 이런저런 불편한 점을 일소하였으며, pdf 제작 및 매크로의 호환성과 안정성에 있어서 몇 가지 중요한 진보를 이루었다.

1.2.2 그 후의 발전

ko.TeX은 TeX Live에 대응하여 개발되기 시작하였다. 2008년부터 TeX Live의 사설 저장소를 만들고 이를 통하여 ko.TeX을 배포해왔다. 이 시기의 중요한 사실을 요약

하면 다음과 같다.

- KTUG을 통해 이루어진 Hanyang PUA project의 결과, 고문헌 조판에 필요한 유틸리티를 갖추게 되었다.
- XeTeX-ko와 LuaTeX-ko가 개발되었다. 글꼴의 제약이 사라짐으로써 누리게 된 이점 때문에 사실상 XeTeX을 한글 문헌 조판에서 본격적으로 사용하게 되었다. 이에 더하여 oblivoir의 XeTeX판인 xoblivoir가 별도로 개발되었다.
- cjk-ko, nanumtype1, luatexko, xetexko가 TeX Live를 통해 배포되기 시작하였다.

현재 한글 문헌을 가장 안정적으로 조판할 수 있는 것은 XeTeX-ko이다. LuaTeX-ko는 실험적인 성격이 강하고, 레거시 텍을 위한 ko.TeX-utf는 하위호환성이나 특수한 상황²을 위하여 필요로 하는 정도가 되었다. 특히 유니코드 텍 엔진의 등장은 ko.TeX을 개발하면서 직면했던 많은 고민들, 예컨대 글꼴 사용의 문제 같은 것을 일소할 수 있게 하였다.

1.3 ko.TeX의 로고

ko.TeX의 로고는 다음과 같다.

ko.TeX

```
\newcommand*{\koTeX{%
  \textsf{k}\kern-0.0625em\textit{o}\kern-0.11em%
  \lower.15ex\hbox{.}\kern-0.1em\protect\TeX}
```

이 로고는 ko.TeX의 견고함과 아름다움, 그리고 유연한 표현능력을 상징한다. kotex-logo 패키지에 정의되어 있으므로 `\usepackage{kotex-logo}`를 선언하면 `\koTeX` 명령을 쓸 수 있다.

²모바일 기기에서 텍을 이용한다든가 하는 상황. 특히 cjk-ko는 이러한 목적을 위하여 개발되었다.

1.4 개발자와 라이선스

ko_{TeX}의 주개발자는 다음과 같다. 개발자는 LPPL의 maintainer를 겸한다.

ko_{TeX}-utf 김도현, 김강수 (LPPL, maintained)

X_{La}TeX-ko 김도현 (LPPL, maintained)

LuaTeX-ko 김도현 (LPPL, maintained)

CJK-ko 김도현 (GPL, LPPL)

oblivoir 김강수, 이기황 (LPPL, maintained)

ko_{TeX}-euc 은광희, 김도현, 김강수 (obsolete)

untype1 은광희, 박원규, 김도현, 김강수 (obsolete)

untype1과 CJK-ko의 일부 파일을 제외한 모든 패키지가 LPPL 라이선스를 가진다.³

³참고로, untype1은 GPL이다.

제 2 장

kotex.sty

2.1 패키지 사용 선언

ko.TeX 전체를 통틀어 kotex이라는 패키지를 부르는 것으로 한글 사용을 선언할 수 있다. 이 패키지는 현재 동작하는 TeX 엔진과 주어진 옵션에 따라 적절한 ko.TeX 패키지를 불러오는 wrapper 역할을 한다.

```
\usepackage[<options>]{kotex}
```

줄 수 있는 옵션은 실제 호출되는 한글 패키지의 기능과 동작에 따라 조금씩 다르지만, [hangu] 옵션은 특기할 만하며, 문서의 줄 간격, ‘이름’ 등을 한글화한다. [hanja]도 이와 비슷한데, 기본적으로 [hangu]를 적용한 후에 캡션 등을 한자화한다. 이 두 옵션은 모든 ko.TeX 패키지군에 공통적으로 적용된다.

표 2.1에서 보는 바와 같이 동일한 호출 명령을 주어도 실제로 동작하는 한글 패키지가 어떤 것이냐 하는 것은 실행되는 텍 엔진과 옵션에 따라 달라진다.

표 2.1: 실제로 동작하는 ko.TeX 패키지

\usepackage	대응 엔진	동작하는 패키지
[cjk]{kotex}	pdfLaTeX	ckutf8-ko
...{kotex}	pdfLaTeX	dhucs
...{kotex}	XyLaTeX	xetexko
...{kotex}	LuaLaTeX	luatexko

2.2 pdf \LaTeX 또는 \LaTeX 으로 컴파일

```
\usepackage[cjk]{kotex}
```

위와 같이 [cjk]가 주어지면 cjk-ko 패키지를 부른다. 정확하게는 cjktf8-ko.sty 라는 파일을 불러온다.

```
\usepackage[utf]{kotex}
```

ko \TeX -utf 패키지로 한글을 처리한다. 이것이 기본값이다.

2.3 Xe \LaTeX 또는 Lua \LaTeX 으로 컴파일

각각 xetexko.sty와 luatexko.sty를 찾는다. 즉 \usepackage{kotex}을 지정하는 것은 동일하지만 xelatex으로 문서를 컴파일한다면 전혀 다른 패키지를 사용하는 것인 셈이다.

이 엔진과 패키지를 사용하는 것은 종래의 pdf \LaTeX 으로 작업하는 것과는 몇몇 부분이 다르다. 따라서 해당 문서를 잘 읽고 이에 대응해야 한다. 그러나 [hangu], [hanja] 옵션은 여전히 비슷한 의미로 동작한다.

2.4 엔진별 동작의 예시

어떤 문서를 작성하였고, 어떤 엔진으로 컴파일될지 모르는 상황이라면 되도록 호환성있게 원본 자체를 작성하면 좋을 것이다. 이럴 때 요긴하게 쓸 수 있는 패키지로 iftex이 있다. 다음 보기는 이러한 상황에 대응하는 한 가지 예이다. (cjk-ko를 이용하는 경우는 예시에서 제외되었다.)

```
\documentclass{article}

\usepackage[hangu]{kotex}

\usepackage{iftex}
\ifPDFTeX
  \usepackage{dhucs-nanumfont}
\else\ifXeTeX
  \setmainhangulfont{NanumMyeongjo}
\else\ifLuaTeX
```

```
\setmainhangulfont{NanumMyeongjo}  
\fi\fi\fi
```

제 3 장

문서와 도움말

`ko,TeX`은 컴파일 엔진에 따라 동작하는 패키지가 다르다. 각각의 패키지는 별도의 사용안내서가 마련되어 있다. 그러므로 사용법에 대한 안내를 얻으려면 각 패키지별 문서들을 참조하여야 한다. 문서를 읽을 때는 `TeX Live` 유틸리티 `texdoc`을 이용한다. 이 문서 자체는 명령행에서 `texdoc kotex`으로 읽을 수 있다.

`ko,TeX-utf` `kotex-utf-doc` 문서를 찾아 읽는다. 명령행에서 `texdoc kotex-utf` 명령을 내려 읽을 수 있다.

`CJK-ko` `CJK-ko-doc` 문서를 찾아 읽는다. 명령행에서 `texdoc CJK-ko` 명령을 내리면 읽을 수 있다.

`XYTeX-ko` `xetexko-doc` 문서를 찾아 읽는다. 명령행에서 `texdoc xetexko` 명령을 내리면 읽을 수 있다.

`LuaTeX-ko` `luatexko-doc` 문서를 찾아 읽는다. 명령행에서 `texdoc luatexko` 명령을 내리면 읽을 수 있다.

`oblivoir` `memoir` 안내서를 보아야 한다. 이것은 `texdoc memman` 명령으로 읽을 수 있다.. 한편, 한글화 부분에 대한 사항을 참고하려면 `texdoc ultrasimple` 명령으로 볼 수 있는 문서를 참고한다.

제 4 장

배포와 설치

4.1 CTAN을 통한 배포

현재 ko_{TeX} 패키지군은 거의 모두 CTAN에 등재되었다. CTAN을 통해 배포되는 패키지는 다음과 같다:

`kotex-utf`, `xetex-ko`, `luatex-ko`, `cjk-ko`, `kotex-oblivoir`, `kotex-utils`, `kotex-plain`, `nanumtype1`

이 가운데, `kotex-plain`, `cjk-ko`, `xetex-ko`, `kotex-utf`는 서로 필요로 하는 파일이 의존되어 있어 함께 설치하는 것이 좋다. `luatex-ko`에서도 `xetex-ko`에서 필요한 파일을 찾을 때가 있다.

`pdf \LaTeX` 을 사용하려면 (다른 폰트를 설치하지 않은 경우) `nanumtype1`이 필요하다. 이 역시 CTAN을 통해 배포된다.

CTAN에 등재된 패키지들은 각 배포판의 패키지로서 배포된다. TeX Live 와 MiKTeX 에 ko_{TeX} 이 모두 포함되어 있다.

TeX Live 는 한글 관련 패키지와 유틸리티, 문서를 `collection-langkorean`이라는 콜렉션 패키지로 묶어서 배포한다.

4.2 github 저장소

- `kotex-plain` <https://github.com/kihwanglee/kotex-plain>.
- `kotex-utf` <https://github.com/kihwanglee/kotex-plain>.

- `kotex-utils` <https://github.com/kihwanglee/kotex-utils>.
- `kotex-oblivoir` <https://github.com/kihwanglee/kotex-oblivoir>.
- `xetexko`. <https://github.com/dohyunkim/xetexko>.
- `luatexko`. <https://github.com/dohyunkim/luatexko>.
- `cjk-ko`. <https://github.com/dohyunkim/cjk-ko>.

4.3 KTUG 사설 저장소

과거 $ko_{\text{T}}\text{E}X$ 이 CTAN에 등재되기 전에 KTUG은 $ko_{\text{T}}\text{E}X$ 사설 저장소를 운영하여 $\text{T}_{\text{E}}X$ Live에서의 설치를 지원하였다(2008-2013).

현재 사설 저장소는 CTAN에 등재하면서 제외된 $ko_{\text{T}}\text{E}X$ -euc 파트와 은글꼴(트루타입, `type1`) 및 KTUG에서 제작된 유용한 패키지와 유틸리티들을 추가적으로 서비스하는 목적으로 운영되고 있다.

사설 저장소는 파일들을 몇 가지 “설치용” 패키지로 나누어서 제공한다. 2014년 5월 현재 사설 저장소를 통하여 설치할 수 있는 것은 다음과 같다.¹

`kotex-euc` 이전 버전 $ko_{\text{T}}\text{E}X$ 의 `euc-kr` 한글 식자 관련 파트이다. 이 패키지를 사용하려면 `unfonts-base`가 필요하다.

`unfonts-base-type1` 은글꼴 `type 1`과 트루타입이다. 은바탕, 은돋움, 은그래픽, 은타자 글꼴이 포함되어 있다.

`unfonts-other-type1` 은글꼴 `type 1`과 트루타입으로 `base`에 포함되지 않은 것들이다.

`nanumbaruntype1` 나눔바른고딕의 `type 1` 글꼴이다.

`kotex-midkor` 옛한글 식자에 필요한 패키지와 폰트 묶음이다.

`jiwonlipsum` `lipsum`의 한글화 버전이다.

`hcr-lvt` 함초롬 LVT 글꼴 (트루타입).

`nanumttf` 나눔 글꼴 (트루타입).

$ko_{\text{T}}\text{E}X$ 사설 저장소는 $\text{T}_{\text{E}}X$ Live의 `tlmgr` 유틸리티를 통하여 간단히 등록하고 관리할 수 있다. 먼저 다음 명령을 내리면 저장소가 등록된다.

```
$ tlmgr repository add http://ftp.ktug.org/KTUG/texlive/tlnet/ ktug
```

¹여기서 ‘패키지’란 $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}X$ 매크로 패키지를 가리키는 것이 아니라 저장소에서 파일을 구분하는 단위를 말한다.

12 제 4 장 배포와 설치

이제 이 저장소를 이용하기 위하여 T_EX Live의 texmf 트리 아래의 tlpkg 디렉터리 (이름테면 /usr/local/texlive/texmf-local/tlpkg)에

```
ktug:*
```

이라는 내용을 갖는 pinning.txt 파일을 만들고

```
$ tlmgr install unfonts-base-type1  
$ tlmgr remove unfonts-base-type1
```

명령을 통하여 필요한 패키지를 설치하거나 제거할 수 있다.