

LaTeX입문 - Day 2

14041 박승원

과학영재학교 경기과학고등학교 TeX사용자협회

psw14041@gmail.com (@seungwonpark GitHub)

마지막 수정일 : September 10, 2016

라벨링 및 상호
참조

떠다니는 개체

그림 삽입

표 삽입

논문 작성

문서 계층

참고 문헌 삽입

ToC, LoF, LoT

Extra Tips

라벨링 및 상호 참조

수식¹, 그림, 표, 절 모두 라벨링이 가능하며, 번호가 자동으로 매겨진다.

라벨링을 할 때는 자신이 기억하기 쉬운 단어를 사용하면 된다. 단, 이 라벨이 수식, 그림, 표, 절인지 구분하지 위해서 라벨은 'eq_', 'fig_', 'tab_', 'sec_' 와 같이 시작하는 것이 좋다.

¹물론, $\$ \dots \$$ 와 같은 단순한 `mathmode` 의 수식들은 불가능.
`equation*` 환경과 같이 번호를 매기지 않는 수식도 마찬가지로 불가능하다.

상호 참조

라벨을 참조하려면 `\ref{라벨명}` 와 같이 사용하면 된다. 등식의 경우 `\eqref{...}` 를 사용해야 괄호가 쳐진 번호로 나타난다.

예시는 아래와 같다. 코드 : ²

1 아인슈타인

아인슈타인은 위대하다. 그가 주장한 질량-에너지 등가성을 2절에서 알아볼 것이다.

2 질량-에너지 등가

질량-에너지 등가를 나타내는 식은 (1)과 같다.

$$E = mc^2 \quad (1)$$

²<http://pastebin.com/4jayE5X0>

자동 조사 기능

한글로 논문을 작성할 경우 그림 1과..., 2와..., 와 같이 조사가 바뀌는 경우가 있다. 따라서 ‘\과’, ‘\와’ 와 같이 둘 중 아무 것이나 입력해 놓으면 자동으로 조사가 변경된다. 자동 조사 명령은 다음 12가지가 있다.

\이 \가, \을 \를, \와 \과, \로 \으로, \은 \는, \라 \이라

라벨링 및 상호
참조

떠다니는 개체

그림 삽입

표 삽입

논문 작성

문서 계층

참고 문헌 삽입

ToC, LoF, LoT

Extra Tips

떠다니는 개체

그림 삽입 : 기본적인 구조

```
\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics[width=.3\textwidth]{example-image-a}
\caption{Example Image a.}
\label{fig_example_a}
\end{figure}
```

결과는 그림 1과 같다.



Figure 1: Example Image a.

그림 삽입 코드 설명

라벨링 및 상호
참조

떠다니는 개체

그림 삽입

표 삽입

논문 작성

문서 계층

참고 문헌 삽입

ToC, LoF, LoT

Extra Tips

```
\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics[width=.3\textwidth]{example-image-a}
\caption{Example Image a.}
\label{fig_example_a}
\end{figure}
```

- htpb : 다음 슬라이드 참조
- \centering : 그림의 중앙 정렬
- width=.3\textwidth : 그림의 크기 = 본문 너비의 0.3배. width 외에도 height, scale을 사용 가능.
- example-image-a : 여기에 그림파일 이름을 넣으면 된다. 그림은 지정된 디렉토리³에 있으면 된다.
- 반드시 **caption 다음에 label**을 달아야 한다.

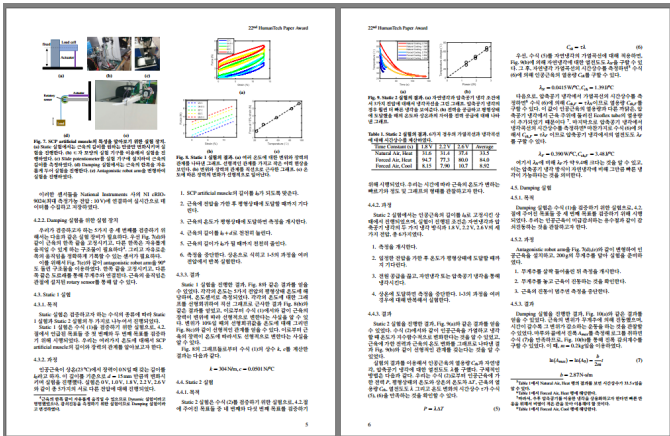
³설정이 없을 경우 .tex 파일과 같은 디렉토리.

\graphicspath{{images/}} 와 같이 지정 가능하며, 훨씬 깔끔하다.

h,t,b,p 옵션

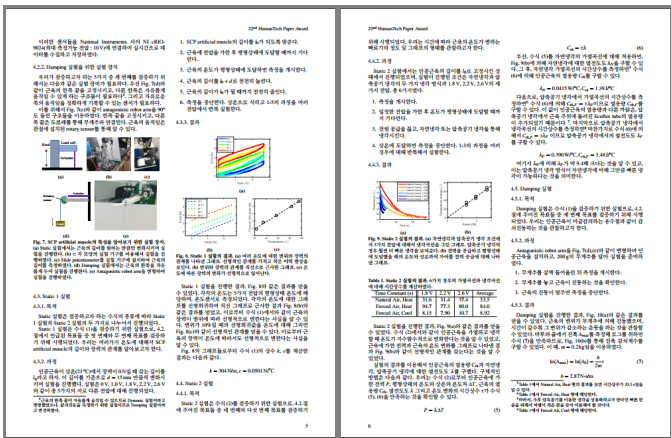
보통의 워드프로세서를 사용하던 것처럼 하려면 단순히 h를 사용하면 된다. 하지만 때로는 h가 불가능하기 때문에, 이미지가 페이지 경계를 넘어간다는지 하는 일을 막으려면 htbp와 같이 차선택을 두어 주는 것이 좋다. tpbh 등으로 설정해도 htbp 순으로 적용된다. 또한, 대부분의 학술지는 두 단으로 나누어진 양식을 채택하는데, 이 경우 그림을 페이지의 중간에 놓는 것보다는 맨 위에 두고, 맨 위에 둘 수 없다면 맨 아래에 두는 것이 좋다. 다음 두 페이지의 예시를 보자.

품위 있는 그림 및 표 배치



올바르지 못하게 했을 경우

(같은 논문에서 [t] 옵션을 모두 [h] 로 바꾼 결과이다.)



정확한 위치에 놓기

다만 때에 따라서는 그림을 정확한 위치에 놓아야 할 때가 있다.

그럴 때는 'float' package의 H 옵션을 사용하자. figure 환경에서 htbp 대신 H를 사용하면 된다.

그림의 유형

삽입할 그림의 유형에 대해 적합한 이미지 형식은 다음과 같다.

- 사진 : jpg 또는 jpeg 파일
- 그래프 : pdf 또는 eps (벡터 이미지)
- 기하적 그림 : png로 캡처 혹은 벡터 이미지
- 일러스트 : pdf

기하적 그림의 경우, GeoGebra에서는 export to tikz 가 되며, standalone class를 이용해 벡터 이미지로 뽑아낼 수 있다. 필요하다면 찾아보시길.

일러스트의 경우 보통 PowerPoint로 만든다. 'pdf로 내보내기' 기능을 이용하여 .pdf 형식의 벡터 이미지를 얻을 수 있다.

pdf 이미지의 여백이 심할 경우 online pdfcrop 을 찾아보라.

Subfigure

예시 및 코드⁵ :

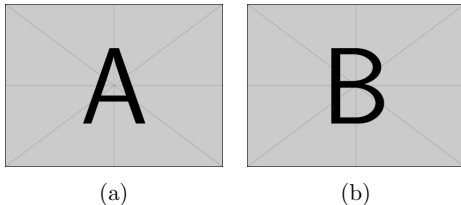


Figure 1: a shows Figure 1 and b shows Figure 2.

⁵<http://pastebin.com/fUSHv8FK>

표 삽입

라벨링 및 상호
참조

떠다니는 개체

그림 삽입

표 삽입

논문 작성

문서 계층

참고 문헌 삽입

ToC, LoF, LoT

Extra Tips

그림 삽입을 배우고 나면 표는 비교적 간단하다.
인터넷에 latex table generator가 있으니, 이것을
사용하는 것도 꽤 편리하다고 한다. 하지만 일단은
설명해 보겠다. 표의 기본적인 구조는 다음과 같다.

```
\begin{table}[htbp]
\centering
\begin{tabular}{|l|c|r|}
\hline
학번&이름&특징\\
\hline
\hline
14041&홍길동&호부호형 못
함.\\
\hline
14004&전우치&도술에 재능.\\
\hline
\end{tabular}
\end{table}
```

학번	이름	특징
14200	홍길동	호부호형 못함.
14300	전우치	도술에 재능.

표 작성하기

<code> </code>	좌측 정렬 열
<code>c</code>	중앙 정렬 열
<code>r</code>	우측 정렬 열
<code>p{'width'}</code>	폭이 지정된 열. 상측 정렬됨.
<code> </code>	수직 선(여러 개 사용가능)
<code>&</code>	열 구분 기호
<code>\\</code>	개행
<code>\hline</code>	수평 선(여러 개 사용가능)
<code>\cline{i-j}</code>	i열부터 j열까지의 수평 선

표 예시

라벨링 및 상호
참조

떠다니는 개체

그림 삽입

표 삽입

논문 작성

문서 계층

참고 문헌 삽입

ToC, LoF, LoT

Extra Tips

조금(?) 어려운 표의 예시이다. 보면서 공부하면 도움이 될 것이다. 코드 : ⁶

Table 1: 자음의 발음에 따른 분류

조음위치 조음방법		두 입술	윗잇몸, 혀끝	센입천장, 혀바닥	여린입천장, 혀뒤	목청 사이
파열음	예사소리	ㅂ	ㄷ		ㄱ	
	된소리	ㅃ	ㄸ		ㄲ	
	거센소리	ㅍ	ㅌ		ㅋ	
파찰음	예사소리			ㅈ		
	된소리			ㅊ		
	거센소리			ㅉ		
마찰음	예사소리		ㅅ			ㅎ
	된소리		ㅆ			
비음		ㅁ	ㄴ		ㅇ	
유음			ㄹ			

⁶<http://pastebin.com/1A8L4HjG>

라벨링 및 상호
참조

떠다니는 개체

그림 삽입

표 삽입

논문 작성

문서 계층

참고 문헌 삽입

ToC, LoF, LoT

Extra Tips

논문 작성

문서 계층

라벨링 및 상호
참조

떠다니는 개체

그림 삽입

표 삽입

논문 작성

문서 계층

참고 문헌 삽입

ToC, LoF, LoT

Extra Tips

book,
article

`\part`

`\chapter`

`\section`

`\subsection`

`\subsubsection`

`\paragraph`

`\subparagraph`

report,
beamer

참고 문헌 삽입

졸업논문 양식(이면서도 사용법) 파일에 아주 잘
설명되어 있다. 링크 : ⁷

참고문헌들은 본문 내에서 반드시 인용되어야 하며,
인용 순으로 정렬되어야 한다. 참고문헌 개수가 많아질
경우 인용 순 정렬이 번거로워지는데, 이럴 땐 BibTeX
을 사용하면 좋다. BibTeX 사용법은 졸업논문 advanced
version 에 설명되어 있다. 링크 : ⁸

⁷https://github.com/gshslatexintro/pdf-cloud/raw/master/gshs_thesis_certified_160210.pdf

⁸https://github.com/gshslatexintro/pdf-cloud/raw/master/gshs_thesis_14XXX_main_160422.pdf

ToC, LoF, LoT

LaTeX에 의해 **자동 생성** 된다! 단, 이들은 컴파일을 2회
해 주어야 갱신된다.⁹

- Table of Contents : ToC
 `\tableofcontents`
- List of Figures : LoF `\listoffigures`
- List of Tables : LoT `\listoftables`

⁹.tex 파일과 같은 디렉토리 내에 생성되는 .toc, .lof, .lot 파일이
이들이다.

라벨링 및 상호
참조

떠다니는 개체

그림 삽입

표 삽입

논문 작성

문서 계층

참고 문헌 삽입

ToC, LoF, LoT

Extra Tips

Extra Tips

Extra Tips

- **Ask Google! (중요)**
 - ‘표의 칸에 대각선 어떻게 넣나요?’ :
구글 검색 : ‘latex table diagonal line’
 - 키워드를 모르겠다면, 횡설수설 검색하다가
키워드를 찾고, 그 키워드로 다시 검색하면 된다.
- 중간중간에 컴파일을 해 본다.
수정 사항이 많은데 에러가 발생할 경우, 찾기가
힘들어짐.
- 긴 단어를 많이 사용해야 할 경우, newcommand를
통해 하나의 명령어로 만들어 버린다.

예시 : `\newcommand{\scp}{SCP Artificial Muscle}` 와 같이
지정하고 본문에서 ‘`\scp` 은...’ 라고만 써놓으면 ‘SCP Artificial
Muscle은...’ 와 같이 나온다.

Extra Tips

- TeXstudio에서는 원하는 부분만 컴파일 하여 미리 보는 것이 가능하다.
마우스 오른쪽 버튼 클릭 후 Preview Selection/Parentheses (단축키 Alt+P).
해제는 마우스 버튼 클릭 후 Clear Inline Preview(단축키 없음).

Join GitHub!

- 본 입문서 제작이나 양식 파일들의 수정 및 보완에 참여하고 싶다면 경기과학고 T_EX사용자협회의 GitHub 그룹에 참여하세요!
- github.com/gshslatexintro