

# LaTeX입문 - Day 2

경기과학고 TeX사용자협회

`latex.gs.hs.kr`

마지막 수정일 : October 1, 2016

# 지난 시간에는

- T<sub>E</sub>X소개, 설치, 문서 구조
- 수식 입력 방법 및 SI 단위 사용법
- 워드프로세서 로서의 T<sub>E</sub>X기본사항
- 열거 환경

이번 시간에는 본격적인 논문 작성 방법에 대해 알아보겠다.

# 라벨링 및 상호 참조

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.

<sup>1</sup>물론,  $\$ \dots \$$  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 : <sup>2</sup>

### 1 아인슈타인

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

### 2 질량-에너지 등가

질량-에너지 등가를 나타내는 식은 (1)과 같다.

$$E = mc^2 \tag{1}$$

<sup>2</sup><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

# 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}
```

- `htbp` : 다음 슬라이드 참조
- `\centering` : 그림의 중앙 정렬
- `width=.3\textwidth` : 그림의 크기 = 본문 너비의 0.3배. `width` 외에도 `height`, `scale`를 사용 가능.
- `example-image-a` : 여기에 그림파일 이름을 넣으면 된다. 그림은 지정된 디렉토리<sup>3</sup>에 있으면 된다.
- 반드시 **caption 다음에 label**을 달아야 한다.

<sup>3</sup>설정이 없을 경우 `.tex` 파일과 같은 디렉토리.

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





# 품위 있는 그림 및 표 배치

라벨링 및 상호 참조

떠다니는 개체

그림 삽입

표 삽입

논문 작성

문서 계층

참고 문헌 삽입

ToC, LoF, LoT

Extra Tips

22<sup>nd</sup> HumanTech Paper Award

**Fig. 7. SGP artificial muscle**의 특징을 요약하기 위한 설명. (a) SGP 인공근육의 구조적 구성. (b) SGP 인공근육의 실제 모습. (c) SGP 인공근육의 작동 모습. (d) SGP 인공근육의 작동 모습.

**Fig. 8. SGP artificial muscle**의 작동 특성을 요약하기 위한 설명. (a) SGP 인공근육의 작동 특성. (b) SGP 인공근육의 작동 특성. (c) SGP 인공근육의 작동 특성. (d) SGP 인공근육의 작동 특성.

**Fig. 9. SGP artificial muscle**의 작동 특성을 요약하기 위한 설명. (a) SGP 인공근육의 작동 특성. (b) SGP 인공근육의 작동 특성. (c) SGP 인공근육의 작동 특성. (d) SGP 인공근육의 작동 특성.

22<sup>nd</sup> HumanTech Paper Award

**Fig. 10. SGP artificial muscle**의 작동 특성을 요약하기 위한 설명. (a) SGP 인공근육의 작동 특성. (b) SGP 인공근육의 작동 특성. (c) SGP 인공근육의 작동 특성. (d) SGP 인공근육의 작동 특성.

**Fig. 11. SGP artificial muscle**의 작동 특성을 요약하기 위한 설명. (a) SGP 인공근육의 작동 특성. (b) SGP 인공근육의 작동 특성. (c) SGP 인공근육의 작동 특성. (d) SGP 인공근육의 작동 특성.

**Fig. 12. SGP artificial muscle**의 작동 특성을 요약하기 위한 설명. (a) SGP 인공근육의 작동 특성. (b) SGP 인공근육의 작동 특성. (c) SGP 인공근육의 작동 특성. (d) SGP 인공근육의 작동 특성.



## 정확한 위치에 놓기

다만 때에 따라서는 그림을 정확한 위치에 놓아야 할 때가 있다.

그럴 때는 'float' package의 H 옵션을 사용하자. figure 환경에서 http 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 코드<sup>5</sup> :

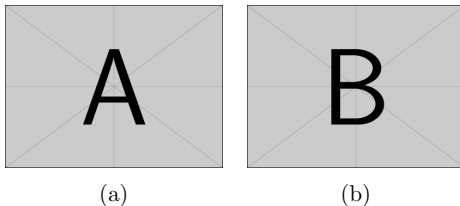


Figure 1: a shows Figure 1 and b shows Figure 2.

<sup>5</sup><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.

라벨링 및 상호  
참조

그림 삽입  
표 삽입

문서 계층  
참고 문헌 삽입  
ToC, LoF, LoT

	좌측 정렬 열
c	중앙 정렬 열
r	우측 정렬 열
p{'width'}	폭이 지정된 열. 상측 정렬됨.
	수직 선(여러 개 사용가능)
&	열 구분 기호
\\	개행
\hline	수평 선(여러 개 사용가능)
\cline{i-j}	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 : <sup>6</sup>

Table 1: 자음의 발음에 따른 분류

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

<sup>6</sup><http://pastebin.com/1A8L4HjG>

# 논문 작성

# 문서 계층

book,  
article

`\part`

`\chapter`

`\section`

`\subsection`

`\subsubsection`

`\paragraph`

`\subparagraph`

report,  
beamer

## 참고 문헌 삽입

졸업논문 양식(이면서도 사용법) 파일에 아주 잘  
설명되어 있다. 링크 : <sup>7</sup>

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 : <sup>8</sup>

---

<sup>7</sup>[https://github.com/gshslatexintro/pdf-cloud/raw/master/gshs\\_thesis\\_certified\\_160210.pdf](https://github.com/gshslatexintro/pdf-cloud/raw/master/gshs_thesis_certified_160210.pdf)

<sup>8</sup>[https://github.com/gshslatexintro/pdf-cloud/raw/master/gshs\\_thesis\\_14XXX\\_main\\_160422.pdf](https://github.com/gshslatexintro/pdf-cloud/raw/master/gshs_thesis_14XXX_main_160422.pdf)







# 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).

이러한 전공에 따른 세부 내용은 여기에서 다루지 않았다. 이것들은 독자들이 각자 구글링하여 공부해야 하는 부분이다.

- 경기과학고 T<sub>E</sub>X사용자협회<sup>10</sup>에 다양한 전공의 T<sub>E</sub>X사용자들이 작성했던 예시 tex 문서들을 공유하고 있으므로 참고할 수 있을 것이다.

<sup>10</sup>latex.gs.hs.kr

라벨링 및 상호  
참조

떠다니는 개체

그림 삽입  
표 삽입

논문 작성

문서 계층  
참고 문헌 삽입  
ToC, LoF, LoT

Extra Tips



경기과학고 TeX 사용자협회  
latex.gs.hs.kr

Home

개요

설치

다운로드

참여

도움

소식

## LaTeX[레이텍] - 문서 조판 시스템

### 개요

LaTeX은 과학/기술 분야 문서의 제작을 위한 기능들을 포함하는 표준적인 고급 문서 조판 시스템입니다.

### LaTeX 설치하기

LaTeX을 Linux, Mac OS X, Windows 또는 Online에서 사용하는 방법을 알아보세요.

### LaTeX 에디터 - TeXstudio

TeXstudio는 지구상에서 가장 편리하고 강력한 TeX 문서 편집기입니다.

### 도움받기/제보하기

도움을 받거나 양식에서 발생하는 지속적인 조판 오류를 제보하세요.

## 경기과학고 텍 사용자협회

이 사이트를 통해서 교내 R&E 보고서 및 졸업논문 양식, 텍 입문서, 예시 코드 등을 [다운받](#)을 수 있습니다.

[자세히 알아보기](#)

## 협회 최근 소식

Sep 30, 2016

[제 2회 경기과학고 텍 워크샵](#)

Sep 28, 2016

[Mendeley 사용하기](#)

Sep 27, 2016

[관측일지 양식](#)

[모두 보기](#)

1代 개발진을 뒤이을 후배님들을 찾습니다.

- 본 협회의 활동에 참여하고 싶다면,
  - GitHub에 가입한 뒤
  - username을 서울 선생님께 발송.
  - [github.com/gshslatexintro](https://github.com/gshslatexintro) 멤버에 추가
  - 선생님들께서도 참여 가능합니다.
- 저희가 그랬듯이, 양식 제작 등의 활동을 하며 텍을 공부해볼 수 있을 것입니다. 절호의 기회를 놓치지 마세요!
  - 2代 회장 및 개발진, 웹마스터 모집.