

The logo of Gyeonggi Science High School for the Gifted is a large, light-colored watermark on the left side of the slide. It is circular with the text "GYEONGGI SCIENCE HIGH SCHOOL FOR THE GIFTED" around the top and "SINCE 1983" at the bottom. In the center, there is a stylized graphic of an open book with the Korean text "과학영재" (Gwahak Yeongjae) written above it.

2019 L^AT_EX 워크숍

latex.gs.hs.kr

경기과학고 T_EX 사용자협회 35기

Gyeonggi Science High School
for the gifted

Wednesday 16th October, 2019



Outline

General Tips

Figures

Equations

BibTeX

1 General Tips

2 Figures

3 Equations

4 BibTeX



자동 조사 기능

- 그림 삽입시 '그림 1을 보면', '그림 2를 보면'...
- '1','2' 는 `\ref{}`를 사용하면 된다.
- 하지만 조사는?
- 매번 바꿔줘야 할까?
- \LaTeX 에는 자동 조사 기능이 있다.

자동 조사 기능

`\이, \가, \을, \를, \와, \과, \로, \으로, \은, \는, \라, \이라`
그림 `\ref{...}` \을 보면...

General Tips

Figures

Equations

BibTeX



사용자 지정 명령어

General Tips

Figures

Equations

BibTeX

- 논문을 쓰면서 자주 써야 하는 문구, 수식 등이 있는데 이를 매번 타이핑 해야 할까?
- 프로그래밍 언어에서의 함수처럼 코드를 작성할 수는 없을까?
- `\newcommand{}`를 사용하자
- `\newcommand{명령어 이름}{정의}`
- `\newcommand{명령어 이름}[인자 개수]{정의}`

사용자 지정 명령어

```
\newcommand{\gs}{Gyeonggi Science High School }
\newcommand{\comb}[2]{\{\}_{-#1C-#2}}
```



사용자 지정 명령어

Gyeonggi Science High School is the first.

Gyeonggi Science High School is the best.

$${}_4C_2 = 6$$

사용자 지정 명령어

```
\newcommand{\gs}{Gyeonggi Science High School }  
\gs is the first.\\  
\gs is the best.  
\newcommand{\comb}[2]{\{\}\_#1C\_#2}  
$\comb{4}{2}=6$
```

General Tips

Figures

Equations

BibTeX



siunitx

- SI unit을 나타낼 때 편한 package
- `\usepackage{siunitx}`

$45^\circ, 60^\circ 10' 54''$

1.5×10^{15}

km, kg m s^{-2}

$1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

siunitx

```
\ang{45}, \ang{60;10;54}  
\num{1.5e15}  
\si{\kilo\meter},  
\si{\kilogram\meter\per\second\squared}  
\SI{1.6e-19}\coulomb
```



코드 삽입

- Appendix에 코드를 삽입할 때는 어떻게 해야 할까?
- `\usepackage{listings}`

```
1  #include<stdio>
2
3  int f(int x)
4  {
5      return x + 1;
6  }
7
8  int main()
9  {
10     int n;
11     scanf("%d", &n);
12     printf("%d", f(n));
13 }
```



코드 삽입

코드 삽입

```
\usepackage{listings}
...
\lstset{basicstyle=\scriptsize, tabsize=4,
numbers=left, keywordstyle=\color{magenta},
commentstyle=\color{green}}
...
\begin{lstlisting}[language = c++]
    code...
\end{lstlisting}
```

- `\lstset`을 이용하여 코드를 customize 할 수 있다.

General Tips

Figures

Equations

BibTeX



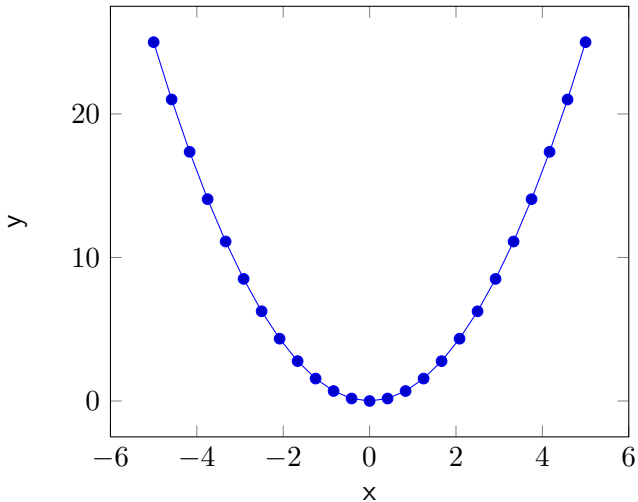
그래프 삽입하기

General Tips

Figures

Equations

BibTeX





그래프 삽입하기

- \LaTeX 에서 직접 그래프를 생성하여 삽입하는 방법
- `\usepackage{pgfplots}`
- gnuplot과 유사
- <http://pgfplots.sourceforge.net/>

Using pgfplots

```
\begin{tikzpicture}
  \begin{axis}[xlabel=x, ylabel=y]
    \addplot {x^2};
  \end{axis}
\end{tikzpicture}
```



그림 삽입하기

- `\graphicx` 패키지를 불러오자.

graphicx

```
\usepackage{graphicx}
```

- 삽입할 그림은 `.tex` 파일과 동일한 폴더에 있어야 한다.
- 아래 코드를 `\begin{document}` 전에 삽입하면 그림을 `images` 폴더 아래 모을 수 있다.

graphicspath

```
\graphicspath{{images/}}
```



그림 삽입하기



Figure 1: GSW Logo

그림 삽입

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \includegraphics[width=.2\textwidth]{GSW.jpg}
  \caption{GSW Logo}
  \label{GSW}
\end{figure}
```

General Tips

Figures

Equations

BibTeX



h,t,b,p 옵션

'`\begin{figure}`' 바로 뒤의 대괄호에 등장하는 옵션에 대해 알아보자.

h	개체를 코드의 위치(여기 : here)에 놓음
t	개체를 페이지의 맨 위쪽(top)에 놓음
b	개체를 페이지의 맨 아래쪽(bottom)에 놓음
p	개체를 특정 페이지(page)에 놓음. 별다른 설정이 없으면 문서의 맨 뒤.
!	\LaTeX 에서 미리 설정해놓은 일부 서식을 무시하고 (ex. 텍스트 여백) 놓음



Subfigure



(a) GSW



(b) TOR

Figure 2: NBA FINAL

General Tips

Figures

Equations

BibTeX



Subfigure

- subfigure 패키지를 import 해야 한다.

→ `\usepackage{subfigure}`

General Tips

Figures

Equations

BibTeX

subfigure

```
\begin{figure}[htbp]
  \centering
  \subfigure[h][GSW]{\includegraphics
    [width=.2\textwidth]{GSW.jpg}}
  \centering
  \subfigure[h][TOR]{\includegraphics
    [width=.2\textwidth]{TOR.jpg}}
  \caption{NBA FINAL}
  \label{NBAFINAL}
\end{figure}
```



pdf 삽입

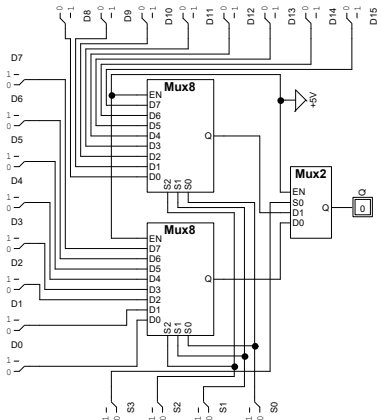
- \LaTeX 에서는 pdf를 직접 삽입할 수 있다.
- 적당히 잘라 삽입할 수 있다.

General Tips

Figures

Equations

BibTeX





pdf 삽입

pdf 삽입

```
\begin{figure}[h]
  \centering
  \includegraphics[clip,trim=12cm 19cm 14cm
25cm,width=.6\textwidth]{Example.pdf}
\end{figure}
```

- 그림을 삽입할 때와 비슷하다.
- pdf를 crop 할 때는 clip, trim을 사용한다.
- 그 뒤의 4개의 수는 각각 left, bottom, right, top의 경계와 pdf의 경계와의 거리를 의미한다.



Equations

- \LaTeX 의 수식에는 두 가지 모드가 있다.
 - Inline 모드 : 본문 안에 수식 삽입
 - Display 모드 : 따로 삽입
- 수식 입력을 위해 `amsmath` 패키지를 불러오자

`amsmath`

```
\usepackage{amsmath}
```



Inline Equations

- 수식을 작성한 뒤 \$ 표시로 감싼다.

$f(x) = \frac{1}{x}$ 은 반비례 함수이다.

오일러의 공식은 $e^{i\pi} + 1 = 0$ 이다.

방정식 $x^3 = 8$ 의 실근은 $\sqrt[3]{8} = 2$ 이다.

수식 작성 예시

$f(x) = \frac{1}{x}$ 은 반비례 함수이다.

오일러의 공식은 $e^{i\pi} + 1 = 0$ 이다.

방정식 $x^3 = 8$ 의 실근은 $\sqrt[3]{8} = 2$ 이다.



Inline Equations

- Inline 모드에서 분수나 대형 기호를 작성할 경우 크기가 줄어들어 보기 싫어진다.
- `\displaystyle`을 사용하여 이를 해결할 수 있으나, 이러한 수식은 Display 모드로 작성하는 것이 좋다.

$$f(x) = \frac{1}{x} \rightarrow f(x) = \frac{1}{x}$$

`displaystyle`

```
$ f(x) = \frac{1}{x} $
```

```
$ \rightarrow $
```

```
$ \displaystyle f(x) = \frac{1}{x} $
```



Displayed Equations

- `equation` : 표시형 수식, 번호 있음
- `align` : 수식을 여러 줄에 걸쳐 예쁘게 정리해 줌
- `gather` : 여러 줄로 이루어진 수식을 가운데 정렬
- 웬만한 상황에서는 `align`만 써도 됨

- `\label{}`을 사용해 라벨을 붙일 수 있고, `\ref{}`, `\eqref{}`을 이용해 본문에서 참조 가능
- 위 환경에서 *을 붙이면 번호가 사라짐



Displayed Equations

General Tips

Figures

Equations

BibTeX

$$e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta \quad (1)$$

오일러의 공식은 (1)과 같다.

align + label

```
\begin{align}
  e^{i\theta} &= \cos\{\theta\} + i\sin\{\theta\} \\
  \label{euler}
\end{align}
오일러의 공식은 \eqref{euler}과 같다.
```



Displayed Equations

- 라벨 없애기

$$e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta$$

align without label

```
\begin{align*}
e^{i\theta} = \cos\{\theta\} + i\sin\{\theta\}
\end{align*}
```



Displayed Equations

- 여러 줄로 된 수식 정렬하기

$$(x + 1)^2 = (x + 1)(x + 1) \quad (2)$$

$$= x^2 + x + x + 1 \quad (3)$$

$$= x^2 + 2x + 1 \quad (4)$$

align

```
\begin{align}
(x + 1)^2 &= (x + 1)(x + 1) \\
&= x^2 + x + x + 1 \\
&= x^2 + 2x + 1
\end{align}
```




Displayed Equations

- `split`을 사용해 여러 줄로 된 수식 라벨링하기

$$\begin{aligned}(x + 1)^2 &= (x + 1)(x + 1) \\ &= x^2 + x + x + 1 \\ &= x^2 + 2x + 1\end{aligned}\tag{5}$$

align + split

```
\begin{align} \begin{split} (x + 1)^2 &= (x + 1)(x + 1) \\ &= x^2 + x + x + 1 \\ &= x^2 + 2x + 1 \end{split} \\ \end{align}
```



Displayed Equations

- `multline`으로 긴 수식 작성하기

$$\begin{aligned} f(x+h, y+k) &= f(x, y) + hf_x(x, y) + kf_y(x, y) \\ &+ \frac{1}{2}(h^2 f_{xx} + 2hk f_{xy} + k^2 f_{yy})|_{(x,y)} + \cdots \\ &+ \frac{1}{n!} \left(h \frac{\partial}{\partial x} + k \frac{\partial}{\partial y} \right)^n f(x, y) + \cdots \quad (6) \end{aligned}$$



Equation Tips

- 큰 괄호 입력하기 (`\left`, `\right`)

$$\kappa = \frac{1}{|\mathbf{v}|} \left| \frac{d\mathbf{T}}{dt} \right| \quad (7)$$

$$\int_1^{\infty} \frac{1}{x^2} dx = \left[-\frac{1}{x} \right]_1^{\infty} \quad (8)$$

bracket

```
\begin{gather}
\kappa = \frac{1}{|\boldsymbol{v}|} \left|
\frac{d\boldsymbol{T}}{dt} \right|
\int_1^{\infty} \frac{1}{x^2} dx = \left[
-\frac{1}{x} \right]_1^{\infty}
\end{gather}
```



Equation Tips

General Tips

Figures

Equations

BibTeX

$$\left(\sum_{i=1}^n a_i b_i\right)^2 \leq \left(\sum_{i=1}^n a_i^2\right) \left(\sum_{i=1}^n b_i^2\right) \quad (9)$$

bracket

```
\begin{gather}  
\left(\sum_{i=1}^n a_i b_i \right)^2 \leq  
\left(\sum_{i=1}^n a_i^2 \right)  
\left(\sum_{i=1}^n b_i^2 \right)  
\end{gather}
```



Equation Tips

- 행렬

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{matrix} \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad (10)$$

matrices

```
\begin{align}  
\begin{matrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{matrix} \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \\ \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \\ \end{align}
```



BibTeX

- 참고문헌 목록을 관리하기 위한 툴
- TexStudio에서 새로운 빈 파일을 만들어 작업하고 있는 .tex 파일과 같은 폴더에 *.bib라는 이름으로 저장하자.

General Tips

Figures

Equations

BibTeX



BibTeX

● Google Scholar에서 참고문헌 가져오기

General Tips

Figures

Equations

BibTeX

SeqGAN - Google 학술 검색 x +

← → ↺ 🔒 https://scholar.google.com/scholar?hl=ko&as_sdt=0%2C5&q=SeqGAN&btnG=

≡ Google 학술검색 SeqGAN 🔍

📌 학술자료 검색결과 약 791개 (0.06초)

모든 날짜
2019 년부터
2018 년부터
2015 년부터
기간 설정...

관련도별 정렬
날짜별 정렬

모든 언어
한국어 웹

Seqgan: Sequence generative adversarial nets with policy gradient
[L.Yu, W.Zhang, J.Wang, Y.Yu](#) - Thirty-First AAAI Conference on Artificial Intelligence, 2017 - [aaai.org](#)
As a new way of training generative models, Generative Adversarial Net (GAN) that uses a discriminative model to guide the training of the generative model has enjoyed considerable success in generating real-valued data. However, it has limitations when the goal is for ...
☆ 655회 인용 관련 학술자료 전체 11개의 버전 >>

Emotional Human Machine Conversation Generation Based on SeqGAN
[X.Sun, X.Chen, Z.Pei, E.Rein](#) - 2018 First Asian Conference on Artificial Intelligence, 2018 - [ieeexplore.ieee.org](#)
In recent years, artificial intelligence has made a significant breakthrough and progress in the field of human-machine conversation. However, how to generate high-quality, emotional and subhuman conversation still a troublesome work. The key factor of man-machine ...
☆ 99 2회 인용 관련 학술자료

[PDF] [aaai.org](#)



BibTeX

- Google Scholar에서 참고문헌 가져오기

ration Based on SeqGAN

..., 2018 - leeeexplore.lee.org

breakthrough and progress in
generate high-quality emotional
factor of

×

인용

MLA Yu, Lantao, et al. "Seqgan: Sequence generative adversarial
nets with policy gradient." *Thirty-First AAAI Conference on
Artificial Intelligence*. 2017.

APA Yu, L., Zhang, W., Wang, J., & Yu, Y. (2017, February). Seqgan:
Sequence generative adversarial nets with policy gradient. In
Thirty-First AAAI Conference on Artificial Intelligence.

ISO 690 YU, Lantao, et al. Seqgan: Sequence generative adversarial
nets with policy gradient. In: *Thirty-First AAAI Conference on
Artificial Intelligence*. 2017.

BibTeX

EndNote

RefMan

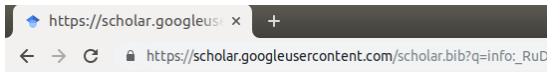
RefWorks

ent by Seed Extraction-Based



BibTeX

- Ctrl-V로 복사 후 *.bib 파일에 붙여넣기



```
@inproceedings{yu2017seqgan,  
  title={Seqgan: Sequence generative adversarial nets with policy gradient},  
  author={Yu, Lantao and Zhang, Weinan and Wang, Jun and Yu, Yong},  
  booktitle={Thirty-First AAAI Conference on Artificial Intelligence},  
  year={2017}  
}
```

```
@inproceedings{yu2017seqgan,  
  title={Seqgan: Sequence generative adversarial nets with  
  policy gradient},  
  author={Yu, Lantao and Zhang, Weinan and Wang, Jun and Yu,  
  Yong},  
  booktitle={Thirty-First AAAI Conference on Artificial  
  Intelligence},  
  year={2017}
```

```
}
```

General Tips

Figures

Equations

BibTeX



BibTeX

- 본문으로 참고문헌 가져오기
- `\bibliographystyle`로 참고문헌 서식 지정
- `\bibliography{}` 안에 *.bib 파일 이름 넣고 실행

General Tips

Figures

Equations

BibTeX

References

- [1] Lantao Yu, Weinan Zhang, Jun Wang, and Yong Yu. Seqgan: Sequence generative adversarial nets with policy gradient. In *Thirty-First AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 2017.

BibTeX

```
\bibliographystyle{plain}  
\bibliography{references.bib}
```



BibTeX

- 본문에서 참고문헌 인용하기

SeqGAN [1]

BibTeX

```
SeqGAN \cite{yu2017seqgan}
```

General Tips

Figures

Equations

BibTeX



경기과학고 T_EX 사용자협회

General Tips

Figures

Equations

BibTeX



경기과학고 T_EX 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, 예제 등을 [다운받](#)을 수 있습니다.

[자세히 알아보기](#)

협회 최근 소식

Dec 25, 2017

3대 회장단 및 웹마스터 선발

Mar 18, 2017

제 3회 TeX 워크샵 안내

Feb 2, 2017

2대 회장단 및 웹마스터 선발 결과 및 회장단 위임 일정 안내

[모두 보기](#) · [RSS 뉴스 피드 구독](#)



경기대학교 T_EX 사용자협회

General Tips

Figures

Equations

BibTeX

- 2015.7 : 31기 윤지용의 T_EX 졸업논문 공개
- 2015.8.2: github.com/gshslatexintro 개설
 - 32기 박승원 - 교우 간 T_EX 스터디 활동을 위해 개설
- 2015.12 :

*"T_EX사용에 대한 진입 장벽을 없애고,
T_EX을 사용한다면 누구나 쓸 수 있는
각종 양식 파일을 공유하고 공동 편집하자!"*

— 32기 협회 일동

→ 텍 입문서 제작, 텍 워크샵 진행, 각종 텍 예제 및 양식 제작/
배포 등...



경기대학교 T_EX 사용자협회

General Tips

Figures

Equations

BibTeX

- 각종 양식 및 입문서, 예시작 온라인 제공
 - 주소 : `latex.gs.hs.kr`
 - 지금 보고 있는 이 자료도 홈페이지에서 다운 가능!
- 양식
 - R&E, 졸업논문, 휴먼테크, beamer 등
- 예시(예제)
 - 예제 코드를 보면서 T_EX 배우기 (굉장히 중요)
- 다운로드 방법 : `latex.gs.hs.kr` - 다운로드 - '다운로드 페이지 링크'



구인 광고

- 본 협회의 활동에 참여하고 싶다면,
 - GitHub에 가입한 뒤
 - username을 서울 선생님께 발송.
 - `github.com/gshslatexintro` 멤버에 추가
 - 선생님들께서도 참여 가능합니다.
- 저희선배가 그랬듯이, 저희가 그랬듯이, 양식 제작 등의 활동을 하며 텍을 공부해볼 수 있을 것입니다. 절호의 기회를 놓치지 마세요!
 - 5代 회장 및 개발진, 웹마스터 모집.

General Tips

Figures

Equations

BibTeX