

How To L^AT_EX

2강 - 수식, 그림 그리고 표

201811206 황인탁

March 28, 2023

그림 넣기

그림 넣기는 별로 어렵지 않다. 아마도.

먼저 `graphicx` 패키지를 임포트한다:

```
\usepackage{graphicx}
```

그 다음, **\includegraphics**과 `figure` 환경을 이용한다.

```
\begin{figure}  
    \includegraphics{/path/to/image.jpg}  
\end{figure}
```

그림 넣기 Tips & Tricks

문서 가운데에 그림을 넣고 싶다면 `\centering` 명령어를 이용한다.

```
\begin{figure}
  \centering
  \includegraphics{/path/to/image.jpg}
\end{figure}
```

이미지의 크기를 조절하려면 `width`, `height`, `scale` 옵션을 이용한다.

```
\begin{figure}
  \centering
  \includegraphics[width=0.5\textwidth]{/path/to/image.jpg}
\end{figure}
```

그림 넣기 Tips & Tricks

그림의 위치는 figure의 옵션으로 줄 수 있다. t는 top, b는 bottom, p는 별도의 페이지.

```
\begin{figure}[t]
  \centering
  \includegraphics[width=0.5\textwidth]{/path/to/image.jpg}
\end{figure}
```

묻지도 따지지도 않고 무조건 원하는 위치에 넣고 싶다면? float 패키지의 H 옵션을 쓰자.

```
\usepackage{float}
...
\begin{figure}[H]
  \centering
  \includegraphics[width=0.5\textwidth]{/path/to/image.jpg}
\end{figure}
```

그림 넣기 Tips & Tricks

캡션과 라벨링도 간단하다.

```
\usepackage{caption}
```

```
...
```

```
\begin{figure}
```

```
  \centering
```

```
  \includegraphics[width=0.5\textwidth]{/path/to/image.jpg}
```

```
  \caption{caption}
```

```
  % \caption*{caption without numbering}
```

```
  \label{fig:fig1}
```

```
\end{figure}
```

라벨을 쓸 때는 `\ref{fig:fig1}` 형식으로 쓴다.

Example

다음 그림을 보시오: Figure 1



Figure 1: HEEYAYAYAYAYAA

표는 훨씬 더 어렵다. 사실, 표를 웬만하면 쓰지 않는 것이 최선이다.

그럼에도 불구하고 표가 필요하다면, tabulararray 패키지가 최선이다.

```
\usepackage{tabulararray}
```


c, l, r 옵션을 통해 각 셀의 정렬을 조절할 수 있다.

```
\begin{tblr}{cc}
```

```
1 & 2 \\\
```

```
3 & 4
```

```
\end{tblr}
```

1 2

3 4

|, **\hline**을 통해 가로줄, 세로줄을 넣을 수 있다.

```
\begin{tblr}{|c|c}  
  1 & 2 \\ \hline  
  3 & 4  
\end{tblr}
```

1	2
3	4

표 넣기

물론, 더 다양한 옵션을 줄 수도 있다. 다음을 보자.

```
\begin{tblr}{
  colspec={X[2,1]cr},
  rowspec={X[2,t]Q[red,m]b},
  vlines
}
Alpha & Beta      & Gamma
  ↪ \\
Delta & Epsilon & Zeta
  ↪ \\
Eta   & Theta   & {Iota\\Iota}
  ↪ \\
\end{tblr}
```

Alpha	Beta	Gamma
Delta	Epsilon	Zeta
		Iota
Eta	Theta	Iota

\SetCell을 통해서 여러 셀을 합칠 수 있다.

```
\begin{tblr}{colspec={ccc}, vlines, hlines}  
\SetCell[r=2,c=2]{1, m} 1 & & 2 \\  
                        & & 3 \\  
4                        & 5 & 6  
\end{tblr}
```

1		2
		3
4	5	6

표가 한 페이지를 넘어간다면, 그냥 넣자마 longtblr 환경을 이용한다. 사용법은 똑같다.

이외에도 수많은 옵션이 있으니, `tabularray`의 도큐멘테이션을 확인해보길 바란다.



수식 넣기

수식이야말로 T_EX의 꽃이라고 할 수 있다.

수식에는 inline과 display, 두 종류가 있다.

inline: $\int_a^b f(x) dx$

display:
$$\int_a^b f(x) dx$$

$$\int_a^b f(x) dx$$

수식 넣기

수식도 일반 텍스트와 마찬가지로 규칙이 적용된다. 즉, 연속된 빈 칸이나 줄바꿈을 무시하며, 하나의 토큰에 대해서는 중괄호를 쓰지 않아도 된다.

`\[a^{x+y} = a^xa^y \]`

$$a^x + y = a^x a^y$$

`\[a^{\{x+y\}} = a^xa^y \]`

$$a^{x+y} = a^x a^y$$

수식 사이의 빈 칸은 `\,` `\quad`, ...로 조절할 수 있다.

수식과 관련된 내용은 전부 다룰 수도 없고 아주 지루하다. 여기서는 몇 가지 팁을 제공하기로 한다.

시작하기 전에, 다음의 네 패키지는 무조건 사용하는 것이 좋다.

amsmath AMS(미국 수학회)에서 제공하는 수학 관련 패키지이다.

amsthm 정리(Theorem) 스타일을 사용할 수 있게 해준다.

amssymb 기본으로 들어있지 않은 기호들을 포함한다.

mathtools amsmath의 여러 기능들을 확장한다.

수식 넣기 FAQ

Q: 여러 줄 수식 어떻게 넣어요?

여러 줄 수식은 align, align* 환경을 이용하자. 별표가 붙으면 수식 번호를 매기지 않는다.

```
\begin{align}
(a+b)^2 &= (a+b)(a+b) \\
&= a^2 + 2ab + b^2
\end{align}
```

$$(a + b)^2 = (a + b)(a + b) \tag{1}$$

$$= a^2 + 2ab + b^2 \tag{2}$$

수식 넣기 FAQ

Q: 간지나는 수학 폰트를 쓰고 싶어요

수식에서는 다음과 같은 폰트를 쓸 수 있다.

<code>\mathbb {Q}</code>	\mathbb{Q}
<code>\mathcal {Q}</code>	\mathcal{Q}
<code>\mathbf {Q}</code>	\mathbf{Q}
<code>\mathfrak {Q}</code>	\mathfrak{Q}

수식 넣기 FAQ

Q: 괄호가 너무 작아서 못생겼어요 $\pi\pi$ 밑에 좀 봐봐요

$$\left(\frac{a}{b}\right)$$

괄호의 크기는 보통 `\left` , `\right`를 사용하여 맞춘다.

`\left(\frac{a}{b}\right)`

$$\left(\frac{a}{b}\right)$$

Q: sin같은 거 직접은 못 만드나요? $Prob(X)$ 처럼 기울어져서 보기싫어요

`\operatorname` 명령어를 사용하거나, amsmath의 `\DeclareMathOperator`를 사용한다.

```
\DeclareMathOperator{\prob}{Prob}
```

```
\[ \prob(X) \]
```

```
% or
```

```
\[ \operatorname{Prob}(X) \]
```

다음을 조판해보자. (구글 검색 허용)