

# LATEX 빠른 참조

문서 구조, 수식, 표, 그림 등

## 문서 구조

**최소 문서**

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello, LaTeX!
\end{document}
```

## 문서 클래스

**article** 짧은 문서, 논문 보고서  
**report** 할당이 있는 긴 문서  
**book** 제목/책머리/인덱스/참고문헌이 있는 전체 책  
**beamer** 슬라이드 프레젠테이션  
**letter** 공식 편지

## 프리앰블

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{amsmath, graphicx}
\title{My Document}
\author{Alice}
\date{\today}
```

## 섹션 나누기

**\part{}** 최상위 구분 (book/report)  
**\chapter{}** 챕터 (report/book만 해당)  
**\section{}** 섹션  
**\subsection{}** 서브섹션  
**\subsubsection{}** 서브서브섹션  
**\paragraph{}** 이름 있는 단락

## 텍스트 서식

**폰트 스타일**

**\textbf{bold}** \*\*굵은\*\* 텍스트  
**\textit{italic}** \*기울임\* 텍스트  
**\underline{text}** 밑줄 텍스트  
**\texttt{code}** 고정폭/타이프라이터  
**\textsc{Small Caps}** 소문 대문자  
**\emph{emphasis}** 강조 (컨텍스트 인식 기울임)

## 폰트 크기

**\tiny** 가장 작음  
**\small** 기본보다 작음  
**\normalsize** 기본 크기  
**\large / \Large** 크게 / 더 크게  
**\huge / \Huge** 매우 크게 / 가장 크게

## 간격 및 줄바꿈

**\** 줄바꿈  
**\newpage** 페이지 나누기  
**\vspace{1cm}** 수직 간격  
**\hspace{1cm}** 수평 간격  
**\noindent** 단락을 들여쓰기 억제  
**~** 줄바꿈 없는 공백

## 수식 모드

### 인라인 및 디스플레이 수식

Inline:  $E = mc^2$  or  $(a^2 + b^2 = c^2)$   
 Display:  $\int_0^{\infty} e^{-x} dx = 1$   
 Numbered:  $F = ma$  (label{equation})  
 \end{equation}

### 주요 기호

**^ and** 위첨자 / 아래첨자:  $x^2$ ,  $a_i$   
**\frac{a}{b}** 분수: a/b  
**\sqrt{x} / \sqrt[3]{x}** 제곱근 / 세제곱근  
**\sum\_{i=1}^n** 연산  
**\int\_a^b** 적분  
**\lim\_{x \to 0}** 극한  
**\infty** 무한대 기호

### 그리스 문자

**\alpha \beta \gamma \delta** 소문자 그리스  
**\Gamma \Delta \Theta \Lambda** 대문자 그리스  
**\epsilon \sigma \omega \pi** 추가 소문자 그리스  
**\mu \nu \rho \tau \upsilon \phi** 통계/물리학에서 자주 쓰이는 문자

## 행렬

```
\begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 \end{matrix}
% matrix = (, vmatrix = ||, Bmatrix = {}
```

## 환경

**주요 환경**

**document** 본문 영역  
**equation** 연산 수식  
**align** 정렬된 여러 줄 수식  
**figure** 그림  
**table** 표  
**verbatim** 리터럴 텍스트 (서식 없음)  
**abstract** 초록 목록 (article)

## 정렬된 수식

```
\begin{align}
x &= a + b \\
y &= c + d
\end{align}
% & marks alignment point, \\ breaks lines
```

## 목록 및 표

### 목록

```
\begin{itemize}
\item Bullet point
\item Another item
\end{itemize}
\begin{enumerate}
\item First \item Second
\end{enumerate}
```

## 표

```
\begin{tabular}{|l|c|r|}
\hline
Name & Age & Score \\ \hline
Alice & 25 & 88 \\
Bob & 30 & 92 \\ \hline
\end{tabular}
```

## 컬럼 지정자

**l / c / r** 왼쪽 / 가운데 / 오른쪽 정렬  
**|** 컬럼 사이 수직선  
**p{3cm}** 단행 컬럼 (고정 너비)  
**\hline** 수평선  
**\cline{2-3}** 부분 수평선 (2-3열)

## 그림

### 이미지 포함

```
\usepackage{graphicx} % in preamble
\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics[width=0.8\textwidth]{img.png}
\caption{A figure caption}
\label{fig:example}
\end{figure}
```

### 배치 지정자

**h** 현재 위치 (대략적)  
**t** 페이지 상단  
**b** 페이지 하단  
**p** 특별 플로트 페이지  
**!** 내부 재귀 무시  
**H** 정확히 현재 위치 ('float' 패키지 필요)

### 상호 참조

```
See Figure-\ref{fig:example} on
page-\pageref{fig:example}.
% Requires two compilations to resolve
```

## 참고문헌

### BibTeX 워크플로우

```
% In .bib file:
@article{smith2025,
author = {Smith, John},
title = {A Great Paper},
journal = {Nature}, year = {2025}
}
```

### 문서 내 인용

```
According to-\cite{smith2025} ...
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{refs} % refs.bib
```

### 참고문헌 스타일

**plain** 번호 지정, 알파벳순 정렬  
**unsrt** 번호 지정, 인용 순서  
**abbrv** plain과 유사, 이름 축약  
**apalike** 저자-연도 형식 (APA 유사)

## 패키지

**필수 패키지**

**amsmath** 고급 수식 환경  
**graphicx** 이미지 포함  
**hyperref** 클릭 가능한 링크 및 참조  
**geometry** 페이지 여백:  $\usepackage{margin=1in}{geometry}$   
**booktabs** 전문적인 표 ( $\toprule$ ,  $\midrule$ )  
**xcolor** 텍스트 및 배경 색상  
**listings** 소스 코드 목록  
**tikz** 프로그래밍 방식의 그래픽 및 다이어그램  
**babel** 다국어 지원  
**natbib** 유연한 인용 (저자-연도, 숫자)

## 커스텀 명령어

### 새 명령어

```
\newcommand{\R}{\mathbb{R}} % shortcut
\newcommand{\norm}[1]{\|1\|} % 1 argument
Now use:  $\|x\|$  in  $\mathbb{R}$ ,  $\|v\|$ 
```

### 명령어 갱신 및 환경

```
\renewcommand{abstractname}{Summary}
\newenvironment{boxed}
{\begin{center}\begin{tabular}{|p{0.9\textwidth}|}\hline}
{\hline\end{tabular}\end{center}}
```

### 유용한 단축어

```
\newcommand{\pd}[2]{\frac{\partial #1}{\partial #2}}
\newcommand{\dd}[2]{\frac{d #1}{d #2}}
% Usage:  $\pd{f}{x}$ ,  $\dd{y}{t}$ 
```

## 주요 패턴

### 제목 페이지

```
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\newpage
```

### 컴파일

**pdflatex doc.tex** PDF로 컴파일  
**l<sup>a</sup>TeX doc** 참고문헌 처리  
**latexmk -pdf doc.tex** 자동 컴파일 (재실행 처리)  
**x<sub>e</sub>LaTeX doc.tex** 유니코드/커스텀 폰트 지원

### 특수 문자

**\%** 예약 문자 이스케이프  
**\textbackslash** 텍스트 내 백슬래시  
**\{ \}** 리터럴 중괄호  
**\\_** 스마트 줄바꿈  
**---** 긴 대시 (em dash)  
**--** 중간 대시 (en dash)

## 유용한 팁

**\label{+ \ref{}** 어디에나 상호 참조  
**\input{file}** 다른 .tex 파일 포함  
**% comment** 주석  
**\usepackage{lipsum}** 더미 텍스트:  $\text{\lipsum[1-3]}$