

석(박) 사 학 위 논 문

학위 논문 제목  
부제가 있을 경우 중앙에 위치

고 려 대 학 교 대 학 원

OOO 학과

홍 길 동

2023년 2월



김철수 교수 지도
석(박) 사 학 위 논 문
학위 논문 제목 부제가 있을 경우 중앙에 위치
이 논문을 O학 석(박)사학위 논문으로 제출함
2023년 2월
고 려 대 학 교 대 학 원
OOO 학과
홍길동 (인)

홍길동의 O학 석(박)사학위 논문 심사를 완료함

2000년 O월

위 원 (인)

위 원 (인)

위 원 (인)

위 원 박사의 경우 추가 (인)

위 원 박사의 경우 추가 (인)

The dissertation of Gildong Hong has been approved  
by the dissertation committee in partial fulfillment  
of the requirements for the degree of  
Master of Philosophy (in Major)

December 2022

signature

---

Committee Chair: Chulsu Kim

signature

---

Committee Member: Name

signature

---

Committee Member: Name

signature

---

Committee Member: Name

signature

---

Committee Member: Name

signature

---

Committee Member: Name



# 국문 제목

by 홍길동  
OO 학과  
지도교수 : 김철수

## 국문 초록

국문 학위논문의 초록은 국문, 영문의 순서로 작성하며, 영문 학위논문의 초록은 영문, 국문의 순서로 작성하며, 학위논문을 기타 외국어로 작성하는 경우 초록은 기타 외국어, 영문, 국문의 순서로 작성한다. (표준 스타일 적용)

초록에는 논문제목, 성명, 학과, 지도교수를 기재하며 초록 하단에 주요어(keywords)를 표기한다. 페이지 번호는 초록부터 본문 전까지 작은 로마 숫자(Roman numerals, e.g., i, ii, iii, iv...)를 사용한다.

중심어 : 중심어, 중심어, 중심어, 중심어, 중심어, 중심어

# Title

by Gildong Hong

Department of OOOO

under the supervision of Professor Chulsu Kim

## ABSTRACT

The text of the abstract begins here.

**Keywords** : Keyword, Keyword, Keyword, Keyword, Keyword, Keyword







# 서문

The text of the preface begins here.

# 사사

The text of the acknowledgements begins here.

## 목차

## 표 목차

## 그림 목차

## 기호 설명

$M$	original mass matrix
$K$	original stiffness matrix

### Subscripts

$b$	interface boundary
$d$	dominant

### Abbreviation

$CMS$	Component Mode Synthesis
-------	--------------------------





# Chapter 1. 서론

장(chapter)을 만들기 위해 `\chapter{서론}`을 사용하였으며, 목차생성시 자동적으로 포함된다. 본문부터 페이지 번호는 아라비아 숫자(e.g., 1, 2, 3...)를 사용한다. 모든 장과 절(section), 항(subsection)의 첫 문단은 기본적으로 들여쓰기가 되지 않도록 되어 있다.

이 장을 라벨링 하기 위해서는 `\label{chap:intro}`와 같은 명령어를 사용할 수 있다.

## 1.1 절 제목

절(section)을 만들기 위해 `\section{절 제목}`을 사용하였으며, 목차생성시 자동적으로 포함된다.

이 절을 라벨링 하기 위해서는 `\label{sec:section}`와 같은 명령어를 사용할 수 있다.

### 1.1.1 항 제목

항(subsection)을 만들기 위해 `\subsection{항 제목}`을 사용하였으며, 목차생성시 자동적으로 포함된다.

이 항을 라벨링 하기 위해서는 `\label{subs:subsection}`와 같은 명령어를 사용할 수 있다.

장, 절, 항에 대한 더 많은 정보를 위해서는 다음과 같은 자료를 참고할 수 있다 ; [https://www.overleaf.com/learn/latex/Headers\\_and\\_footers](https://www.overleaf.com/learn/latex/Headers_and_footers)

## 1.2 장, 절, 항을 참조하기

위에 적은 첫번째 절을 참고하기 위해서는 `\ref{sec:section}`와 같은 명령어를 사용할 수 있다 : 절 ??

위에 적은 첫번째 항을 참고하기 위해서는 `\ref{subs:subsection}`와 같은 명령어를 사용할 수 있다 : 항 ??

상호참조에 대한 더 많은 정보를 위해서는 다음과 같은 자료들을 참고할 수 있다 :

- [https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Labels\\_and\\_Cross-referencing](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Labels_and_Cross-referencing)
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Cross\\_referencing\\_sections%2C\\_equations\\_and\\_floats](https://www.overleaf.com/learn/latex/Cross_referencing_sections%2C_equations_and_floats)

## Chapter 2. 학위논문의 양식

### 2.1 학위논문의 순서

학위논문은 논문 표지, 속표지, 심사완료검인서, 초록, 감사의 글(선택), 서문(필요시), 사사(선택), 목차, 표목차(본문에 표가 포함된 경우), 그림목차(본문에 그림이 포함된 경우), 기호설명(선택), 본문, 참고문헌, 부록(선택), 색인(선택)의 순서로 한다.

### 2.2 용지 크기, 여백 및 페이지 설정

논문의 규격은 4·6배판(B5)로 하는 것을 원칙으로 한다.

논문 표지, 속표지, 심사완료검인서의 아래쪽, 위쪽, 오른쪽, 왼쪽의 여백은 3cm 이상으로 한다. 초록부터 페이지 여백은 아래쪽, 위쪽, 3cm 이상 오른쪽, 왼쪽 2cm 이상으로 한다.

페이지 번호는 초록부터 본문 전까지 작은 로마 숫자(Roman numerals, e.g., i, ii, iii, iv...)를 사용하며, 본문의 서론부터 아라비아 숫자(Arabic numbers, e.g., 1, 2, 3...)를 사용한다.

표는 본문 전체에 대해 연속적인 번호를 부여(1, 2, 3, 4, 5...) 하거나, 각 장(Chapter)에 기반하여 번호를 부여(1.2, 1.2.1, 2.1, 2.2...) 할 수 있다. (Table ??).

The paper size and margins are governed by the geometry package. For more information, refer to the followings

- <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/geometry/geometry.pdf>
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Page\\_size\\_and\\_margins](https://www.overleaf.com/learn/latex/Page_size_and_margins)

### 2.3 Fonts and Size

본문의 글자 크기는 11pt로 설정되어 있다.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X에서는 `\normalsize`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge`와 같은 명령어를 사용해 글자크기를 변경할 수 있다. 이 명령어들은, MS word 템플릿에서 각각 11pt, 14pt, 16pt, 18pt and 21pt에 해당된다. 하지만, MS word 템플릿의 글자크기와는 약간의 차이가 있을 수 있다. 아래 표 ??는 글자 크기에 대한 비교표이다.<sup>1</sup>

방금 설명에서 표와 각주를 만들었다. 표를 만들기 위해서는 `tabular` 환경을 만들 수 있다. 이때, 열을 몇 개 사용할 것인지, 그리고 각 열들을 각각 어떻게 정렬할 것인지를 정해야 한다. 아래 코드는, 중앙정렬되어 있는 세 열을 통해 만드는 표의 예이다.

```
\begin{tabular}{ccc} ... \end{tabular}
```

---

<sup>1</sup><https://tug.org/texinfohtml/latex2e.html#Font-sizes>

순서	비고	여백설정	페이지설정
논문표지		위, 아래, 왼쪽	
빈페이지		오른쪽 모두 3	없음
속표지		cm 이상	
심사완료검인서			
초록	국문 및 영문 초록 모두 작성 필요		
감사의 글	선택		
서문	필요시		
사사	선택		
목차		위, 아래 3 cm	i, ii, iii, iv, ...
표 목차	본문에 표나 그림이 있는	이상	
그림 목차	경우		
기호설명	선택	왼쪽, 오른쪽	
빈페이지		2cm 이상	
본문			
참고문헌			1, 2, 3, 4, ...
부록	선택		
색인	선택		

표 2.1: 학위논문의 순서와 양식

tabular 환경 외에도 which are taubularx, tabulary, tabu와 같은 환경 혹은 multirow, booktabs와 같은 패키지를 사용해 조금 더 정밀하게 표를 만들 수 있다.

tabular 환경은 table 환경 안에 넣는 것이 바람직하다. 표에 대한 캡션은 \caption{...}와 같이 사용할 수 있고, 표에 대한 라벨 \label{...} 은 캡션이 선언된 직후에 입력되어야 한다. table 환경에 포함된 모든 표들은 ‘표 목록’에 포함된다.

표를 조판하는 데 있어서 <https://www.overleaf.com/learn/latex/Tables>와 같은 자료를 참고할 수 있을 것이다.

## 2.4 그림과 수식

그림은 본문 전체에 대해 연속적인 번호를 부여(1, 2, 3, 4, 5...) 하거나, 각 장(Chapter)에 기반하여 번호를 부여(1.2, 1.2, 2.1, 2.2...) 할 수 있다. 그림을 삽하기 위해서는 includegraphics와 같은 명령어를 사용할 수 있으며, 이 명령어를 사용하기 위해서는 graphicx 패키지가 필요하다.

```
\includegraphics[width=.2\textwidth]{kumark.png}
```

위와 같은 명령에서, 대괄호 안에는 그림의 높이 혹은 너비를 특정할 수 있고, 중괄호 안에는 그림 파일의 파일명을 설정하여야 한다. 이때, 파일명은 확장자를 입력해도 좋고, 입력하지 않아도 좋다.

includegraphics 명령은 figure 환경 안에 넣는 것이 바람직하다. 이번에도, 캡션과 라벨을 넣을 수 있으며, 라벨은 캡션 직후에 선언되어야 한다. figure 환경에 포함된 모든 그림들은 ‘그림 목록’에 포함된다.

그림을 삽입하는 데 있어, 다음과 같은 자료들을 참고할 수 있다.

	크기	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X스타일
논문제목	21	\huge
학교이름(고려대학교)	18	\LARGE
기타내용(학과명, 이름, 지도교수, ..., 제출함, ..., 완료함 등)	16	\Large
연 월	14	\large
본문	10-12	\normalsize
장, 절, 항 제목	None	
그림 제목	None	
표 제목	None	

표 2.2: 글꼴 크기와 스타일 적용



그림 2.1: 고려대 심벌

- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Inserting\\_Images](https://www.overleaf.com/learn/latex/Inserting_Images)
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/How\\_to\\_Write\\_a\\_Thesis\\_in\\_LaTeX\\_\(Part\\_3\)%3A\\_Figures%2C\\_Subfigures\\_and\\_Tables](https://www.overleaf.com/learn/latex/How_to_Write_a_Thesis_in_LaTeX_(Part_3)%3A_Figures%2C_Subfigures_and_Tables)

수식은 본문 전체에 대해 연속적인 번호를 부여((1), (2), (3), (4), (5)...) 하거나, 각 장(Chapter)에 기반하여 번호를 부여(1.2, 1.2, 2.1, 2.2...) 할 수 있다.

수식을 입력할 때에는 행중수식(inline mode)을 사용하여  $E = mc^2$ . 와 같이 입력할 수 있다. 혹은, 단락수식(display mode)을 사용해

$$E = mc^2$$

와 같이 사용할 수도 있다. 위의 단락수식은 식번호가 표시되지 않았는데, 단락수식에 식번호를 표시하기 위해서는 `equation` 환경을 사용할 수 있다.

$$E = mc^2 \tag{2.1}$$

위의 식번호는, 해당 수식이 첫번째 장의 첫번째 수식임을 나타내고 있다. 식을 하나 더 입력하면, 이것은 첫번째 장의 두번째 수식임을 표시할 것이다 ;

$$e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta. \tag{2.2}$$

식번호를 개별적으로 지정할 수도 있다. `\tag{...}`를 사용하면 된다 ;

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

여러 개의 식을 표현하려면, `gather` 환경을 사용할 수 있다. `gather` 환경은 단순히 식들을 세로로 나열한다. 예를 들어, 연립방정식  $x + y + z = 3$ ,  $x - y + 2z = 1$ ,  $x + 3z = 2$ 를 표현하기 위하여 `gather` 환경을 사용하면

$$x + y + z = 3 \tag{2.3}$$

$$x - y + 2z = 1 \tag{2.4}$$

$$x + 3z = 2. \tag{2.5}$$

와 같이 된다. 이렇게 하면, 각각의 식들에 대하여 식번호가 지정된다. 식번호를 지정하지 않으려면 `gather*` 환경을 사용할 수 있다.

$$x + y + z = 3$$

$$x - y + 2z = 1$$

$$x + 3z = 2.$$

지금까지는, 그냥 식들을 세로로 나열했을 뿐이다. 만약, 연립방정식의 식들을 잘 정렬시켜서 조판하려면 `align/align*` 환경을 사용하면 된다. `align/align*` 환경을 사용할 때에는 ‘&’을 통해 정렬시킬 대상을 지정해주면 된다. 아래의 예에서는 등호(=)를 기준으로 정렬한 것이다.

$$x + y + z = 3$$

$$x - y + 2z = 1$$

$$x + 3z = 2.$$

`align` 환경을 사용하면 모든 식들에 식번호가 붙고, `align*` 환경을 사용하면 식번호가 전혀 붙지 않는다.

$$x + y + z = 3 \tag{2.6}$$

$$x - y + 2z = 1 \tag{2.7}$$

$$x + 3z = 2. \tag{2.8}$$

연립방정식 전체를 하나의 식번호로 지정하려면 `aligned` 환경과 `equation` 환경을 동시에 사용하면 된다.

$$x + y + z = 3$$

$$x - y + 2z = 1 \tag{2.9}$$

$$x + 3z = 2.$$

`\label{...}`와 `\eqref{...}`를 활용하면 식들에 대해서도 상호참조를 할 수 있다. 예를 들어, 다음과 같이 쓸 수 있다. ‘식 (??)의 근은  $x = 2$ ,  $y = 1$ ,  $z = 0$ 이다.’

위와 같은 수식 환경들 (`gather`, `align`)은 `amsmath` 패키지를 통해 제공된다. 수식을 적절하게 조판하기 위해서는 다음과 같은 자료들을 참고할 수 있을 것이다.

- <http://www.ams.org/arc/tex/amsmath/amslatex.pdf>
- <http://wiki.ktug.org/wiki/wiki.php/>

## 2.5 인용

인용을 위해서는 `quotation` 환경 혹은 `quote` 환경을 사용할 수 있다.

## 2.6 각주

각주를 사용하기 위해서는 `\footnote{...}`와 같은 명령어를 사용할 수 있다.

## Chapter 3. 분석

Discussion starts here.

논문에 정의나 정리 등을 넣기 위해서는, 해당 환경들을 직접 정의해 사용할 수 있다. 전처리부분(preamble, `\begin{document}`의 앞부분)에 보면 `definition` 환경과 `theorem` 환경을 각각 정의해놓았었다.

`definition` 환경을 사용할 때에는, 다음과 같이 정의의 이름을 특정해주어도 되고

**Definition 1** (직각삼각형). 직각삼각형은 한 각이 직각인 삼각형이다.

특정하지 않아도 된다.

**Definition 2.** 직각삼각형은 한 각이 직각인 삼각형이다.

`theorem` 환경도 마찬가지로 사용해줄 수 있다 ;

**Theorem 1** (피타고라스 정리). 밑변의 길이가  $a$ , 높이가  $b$ , 빗변의 길이가  $c$ 인 직각삼각형에 대하여, 다음 식이 성립한다.

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (3.1)$$

**Theorem 2.** 밑변의 길이가  $a$ , 높이가  $b$ , 빗변의 길이가  $c$ 인 직각삼각형에 대하여, 다음 식이 성립한다.

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (3.2)$$

수식을 입력할 때에는, 가끔 특별한 종류의 알파벳을 사용해야 하는 경우가 있다. 예를 들어,  $\mathbb{R}$ ,  $\mathcal{T}$ ,  $\mathscr{A}$ ,  $\mathfrak{M}$ 와 같은 종류의 알파벳들을 사용할 수 있다. 이러한 특수한 종류의 알파벳들 중 기본적으로 지원되는 것도 있지만, 몇몇 종류들은 `amssymb` or `mathrsfs`와 같은 패키지가 필요할 수도 있다. 수식 입력에 관한 더 많은 정보를 위해서는 다음 자료들을 참고할 수 있다 ;

- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Mathematical\\_expressions](https://www.overleaf.com/learn/latex/Mathematical_expressions)
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Subscripts\\_and\\_superscripts](https://www.overleaf.com/learn/latex/Subscripts_and_superscripts)
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Brackets\\_and\\_Parentheses](https://www.overleaf.com/learn/latex/Brackets_and_Parentheses)
- <https://www.overleaf.com/learn/latex/Matrices>
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Integrals\%2C\\_sums\\_and\\_limits](https://www.overleaf.com/learn/latex/Integrals\%2C_sums_and_limits)
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Display\\_style\\_in\\_math\\_mode](https://www.overleaf.com/learn/latex/Display_style_in_math_mode)
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Mathematical\\_fonts](https://www.overleaf.com/learn/latex/Mathematical_fonts)

나중에 색인에서 쓰기 위하여 직각삼각형과 피타고라스정리에 대한 인덱싱을 여기에 해놓겠다. 색인 장(chapter)에 `\printindex` 명령어를 입력하기만 하면, 기존에 지정해놓은 모든 색인들이 자동적으로 나타난다.



## Chapter 4. 결론

Conclusion starts here.

참고문헌에 수록되어 있는 문헌들을 인용하기 위해서는 `\cite{LSTM}`와 같은 명령어를 사용할 수 있다. 이 명령어를 사용하고 나면 [?]와 같이 잘 인용되는 것을 확인할 수 있다. 이때, `LSTM`는 특정 논문에 대하여 지정해놓은 이름이다. 또다른 참고문헌에 대해서는 [?]와 같이 인용할 수 있을 것이다.

## 참고문헌(서지)

- [1] Hochreiter, Sepp, and Jürgen Schmidhuber. “Long short-term memory.” *Neural computation* 9.8 (1997): 1735-1780.
- [2] Hardy, Godfrey Harold. *Course of pure mathematics*. Courier Dover Publications, 2018.

# Appendix A. The first appendix

A text for appendix 1 starts here.

## Appendix B. The second appendix

A text for appendix 2 starts here.