

졸업논문청구논문

졸업논문 제목

GSHS Thesis Title

홍길동 (洪吉童 **Hong, Gil-dong**)

23000

과학영재학교 경기과학고등학교

2026

졸업논문 제목

GSHS Thesis Title

[논문제출 전 체크리스트]

1. 이 논문은 내가 직접 연구하고 작성한 것이다. ☐
2. 인용한 모든 자료(책·논문·인터넷자료 등)의 인용표시를 바르게 하였다. ☐
3. 인용한 자료의 표현이나 내용을 왜곡하지 않았다. ☐
4. 정확한 출처제시 없이 다른 사람의 글이나 아이디어를 가져오지 않았다. ☐
5. 논문 작성 중 도표나 데이터를 조작(위조 혹은 변조)하지 않았다. ☐
6. 다른 친구와 같은 내용의 논문을 제출하지 않았다. ☐

GSHS Thesis Title

Advisor : Teacher Hong, Pan-seo

by

23000 Hong, Gil-dong

Gyeonggi Science High School for the Gifted

A thesis submitted to the Gyeonggi Science High School in partial fulfillment of the requirements for the graduation. The study was conducted in accordance with Code of Research Ethics.¹

2025. 00. 00.

Approved by
Teacher Hong, Pan-seo
[Thesis Advisor]

¹Declaration of Ethical Conduct in Research: I, as a graduate student of GSHS, hereby declare that I have not committed any acts that may damage the credibility of my research. These include, but are not limited to: falsification, thesis written by someone else, distortion of research findings or plagiarism. I affirm that my thesis contains honest conclusions based on my own careful research under the guidance of my thesis advisor.

졸업논문 제목

홍길동

위 논문은 과학영재학교 경기과학고등학교 졸업논문으로
졸업논문심사위원회에서 심사 통과하였음.

2025년 00월 00일

심사위원장 박○○ (인)

심사위원 김○○ (인)

심사위원 홍○○ (인)

GSHS Thesis Title

Abstract

한글로 논문을 작성하더라도 논문의 영문 제목이 있어야 한다. 또한 영문 초록은 한글 초록을 영어로 번역하여 반드시 작성해야 한다.

Put your abstract here. It is completely consistent with 한글 초록.

졸업논문 제목

초 록

초록(요약문)은 본문을 모두 작성한 후 가장 마지막에 작성한다. 연구한 내용, 즉 본론부터 요약하며 서론 요약은 하지 않는다. 대개 첫 문장은 연구 주제 + 연구 방법을 핵심적으로 나타낼 수 있는 문구: 예) 실험적으로, 이론적으로, 수치적으로)를 쓴다. 다음으로 연구 방법을 요약한다. 선행 연구들과 구별되는 특징을 중심으로 쓴다. 뚜렷한 특징이 없다면 연구 방법은 생략할 수 있다. 다음으로 연구 결과를 요약한다. 연구 결과는 추론을 담지 않고 객관적으로 서술한다. 마지막으로 이 연구를 통해 주장하고자 하는 바를 간략히 정리하여 결론을 쓴다. 요약문 전체에서 연구 결과와 결론이 차지하는 비율이 절반이 넘도록 한다. 읽는 이가 요약문으로부터 얻으려는 정보는 연구 결과와 결론이기 때문이다. 연구 결과만 보고하는 논문인 경우, 결론을 쓰지 않는 경우도 있다.

목차

Abstract	i
초 록	ii
목차	iii
그림 차례	iv
표 차례	v
1 Introduction	1
2 수식, 그림, 표	2
2.1 수식	2
2.2 그림	3
2.3 표	4
감사의 글	6
연구 활동	7

그림 차례

1	예시 그림 A	3
2	subfigure를 활용한 그림 삽입	3

표 차례

1	물리 변수 기호 및 값	4
---	--------------------	---

I. Introduction

본 문서는 2023학년도 졸업 논문 연구의 양식을 기준으로 제작된 것이다. 오류가 발생한 경우 연락해 주기 바란다. 아래는 간단한 문서를 작성하는 방법을 예시로 작성해 놓은 것으로 문서를 작성할 때 참고할 수 있다.

가장 먼저, 참고 문헌을 입력하기 위해서는 sub 폴더 안에 ref.bib 파일에 BibTeX 형식으로 입력해야 한다. 대부분의 해외 저널에서는 BibTeX 형식으로 내보내는 옵션을 가지고 있으므로 그것을 이용하면 편하다. 만약 BibTeX 형식으로 직접 작성해야 하는 경우에는 다음과 같이 형식을 지켜서 입력해야 한다.

```
@article{Taylor1989
  title = {Adaptive regulation of nonlinear systems with unmodeled dynamics},
  author = {Taylor, D.G. and Kokotovic, P.V. and Marino, R.},
  year = 1989,
  journal = {IEEE Transactions on Automatic Control},
  volume = 34,
  pages = {405--412}
}
```

article 대신, book, inproceedings, misc와 같이 다른 타입의 출판물을 인용할 수 있다. 저자는 ‘이름, 성’ 또는 ‘성 이름’ 순서로 입력하고 and 로 연결한다. 위 예시에서 Taylor1989는 레이블이며, 해당 문헌을 참조하기 위해서는 [1]과 같이 입력할 수 있다.

문장 마지막에 참고 문헌을 입력할 때는 마지막 단어 뒤에 띄어 번호를 입력하고 마침표를 찍는다 [2]. 이렇게 여러 개를 입력할 수도 있다 [Amaro-Seoane2012, 3, 5, 6].

II. 수식, 그림, 표

II.1 수식

전기장 \mathbf{E} 와 자기장 \mathbf{B} 의 상호작용을 설명하는 맥스웰 방정식은 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$\nabla \cdot \mathbf{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0} \quad (1)$$

$$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0 \quad (2)$$

$$\nabla \times \mathbf{E} = -\partial_t \mathbf{B} \quad (3)$$

$$\nabla \times \mathbf{B} = \mu_0(\mathbf{J} + \epsilon_0 \partial_t \mathbf{E}) \quad (4)$$

여기서 ϵ_0 는 진공의 유전율을 나타낸다.

수식을 입력할 때는 기본적으로 equation을 사용할 수 있다. 이 경우, 수식 내에서 줄바꿈은 할 수 없다.

$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi(x, t) = \left[-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\partial^2}{\partial x^2} + V(x, t) \right] \Psi(x, t) \quad (5)$$

Equation (5)를 통해 우리는 알 수 있는 것이 없다.

이차방정식의 근의 공식은 다음과 같다.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (6)$$

회전하는 블랙홀은 다음과 같이 Kerr 메트릭을 이용하여 표현할 수 있다.

$$ds^2 = -\left(1 - \frac{r_s r}{\Sigma}\right) c^2 dt^2 + \frac{\Sigma}{\Delta} dr^2 + \Sigma d\theta^2 + \left(r^2 + a^2 + \frac{r_s r a^2}{\Sigma} \sin^2 \theta\right) \sin^2 \theta d\phi^2 - \frac{2r_s r a \sin^2 \theta}{\Sigma} c dt d\phi \quad (7)$$

진공에서의 빛의 속력 $c = 299\,792\,458 \text{ m/s}$ 와 중력 가속도 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ 을 대입하면 식의 값을 얻을 수 있다.

II.2 그림

본 실험의 결과는 fig. 1과 같이 나타났다.

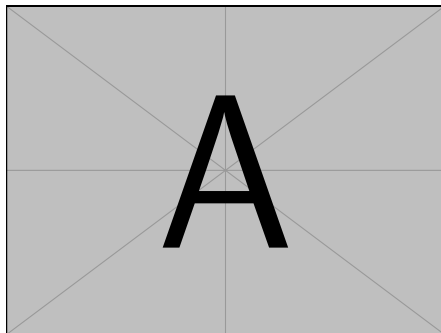


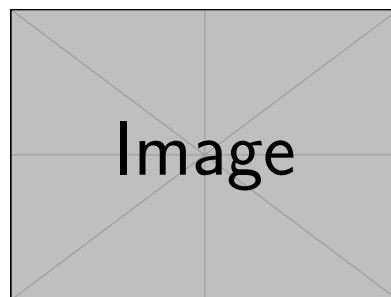
그림 1: 예시 그림 A

Figure 1을 보면, 실험 결과를 확인할 수 있다.

두 개 이상의 이미지를 한 줄에 넣기 위해서는 subfigure를 사용할 수 있다. 이 경우, figure 안에 subfigure를 입력하고, 각 subfigure의 너비를 입력해야 한다. 너비는 textwidth를 기준으로 설정하는 것이 좋고, 한 줄에 넣기 위해서는 합이 textwidth보다 작아야 한다.



(a) 이것은 오리가 아니다.



(b) 예시 그림

그림 2: subfigure를 활용한 그림 삽입

첫 번째 실험의 결과는 fig. 2a와 같이 나왔고, 두 번째 실험의 결과는 fig. 2b와 같이 나왔다. 이를 통해 실험 결과의 차이를 명확하게 비교할 수 있다.

II.3 표

Table 1에서는 물리 변수의 기호와 값을 표시하고 있다.

표 1: 물리 변수 기호 및 값

	기호	값
지구의 질량	M_E	$6.0 \times 10^{24} \text{ kg}$
지구의 반지름	R_E	$6.4 \times 10^6 \text{ m}$
중력 상수	G	$6.67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$

참고문헌

- [1] Taylor, D., Kokotovic, P., & Marino, R. (1989). Adaptive regulation of nonlinear systems with unmodeled dynamics. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 34, 405–412.
- [2] Aksın, Ö., Türkmen, H., ... Özkal, E. (2006). Effect of immobilization on catalytic characteristics of saturated Pd-N-heterocyclic carbenes in Mizoroki-Heck reactions. *Journal of Organometallic Chemistry*, 691(13), 3027–3036.
- [3] Bertram, A., & Wentworth, R. (1996). Gromov invariants for holomorphic maps on Riemann surfaces. *Journal of the American Mathematical Society*, 9(2), 529–571.
- [4] Gillies, A. (1933). Herder and the preparation of Goethe's idea of world literature. *Publications of the English Goethe Society*, 9, 46–67.
- [5] Knuth, D. E. (1984). Literate programming. *The Computer Journal*, 27(2), 97–111.
- [6] Intel. (1988, December). Example website [Accessed on 2012-11-11].

감사의 글

정말 감사합니다.

연구 활동

- 2021학년도 교내 R&E 발표대회에서 장려상 수상
- 2022학년도 교내 R&E 발표대회에서 우수상 수상