



TOKYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
DEPARTMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS ENGINEERING

Academic Year 2023

**Title**

Supervisor NANBAA Wan, Professor  
NANBAA Tsuu, Assoc. Professor

September 2023

A thesis submitted for the degree of  
Doctor of Engineering

Department of Information and Communications Engineering  
School of Engineering

00D00000 MABUSHII Sugiru

# Abstract

こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは  
 Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge,  
 こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは  
 Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge,  
 こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは Hogehoge, こんにちは  
 Hogehoge, こんにちは Hogehoge.

# Contents

<b>Chapter 1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>Chapter 2</b>	<b>Related Work</b>	<b>2</b>
2.1	hoge . . . . .	2
2.2	fuga . . . . .	2
<b>Chapter 3</b>	<b>Methodology</b>	<b>3</b>
3.1	hoge . . . . .	3
3.2	fuga . . . . .	3
<b>Chapter 4</b>	<b>Experiments</b>	<b>4</b>
4.1	hoge . . . . .	4
4.2	fuga . . . . .	4
<b>Chapter 5</b>	<b>Results</b>	<b>5</b>
5.1	hoge . . . . .	5
5.2	fuga . . . . .	5
<b>Chapter 6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>6</b>
	<b>Publication</b>	<b>7</b>
	<b>Acknowledgement</b>	<b>8</b>
	<b>Appendix A Implementation</b>	<b>10</b>
	<b>Appendix B Chapter 5 Details</b>	<b>11</b>

# List of Figures

1.1	Example figure . . . . .	1
A.1	$\Xi - \Delta$ . . . . .	10

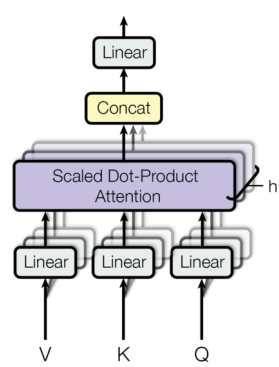
# List of Tables

1.1	Example table . . . . .	1
B.1	Animal sounds . . . . .	11

# Chapter 1

## Introduction

Introduction Figure 1.1. Hoge Devlin et al. [2019]. Table 1.1.



**Figure 1.1:** Example figure.

Col1	Col2	Col2	Col3
1	6	87837	787
2	7	78	5415
3	545	778	7507
4	545	18744	7560
5	88	788	6344

**Table 1.1:** Example table.

# **Chapter 2**

## **Related Work**

### **2.1 hoge**

#### **2.1.1 hogehoge**

### **2.2 fuga**

#### **2.2.1 fugafuga**

# Chapter 3

## Methodology

### 3.1 hoge

Equation 3.1.1.

$$\begin{aligned} y &= 2 + 2 \\ &= 4. \end{aligned} \tag{3.1.1}$$

#### 3.1.1 hoge hoge

### 3.2 fuga

#### 3.2.1 fugafuga



# **Chapter 4**

## **Experiments**

### **4.1 hoge**

#### **4.1.1 hogehoge**

### **4.2 fuga**

#### **4.2.1 fugafuga**

# **Chapter 5**

## **Results**

### **5.1 hoge**

#### **5.1.1 hogehoge**

### **5.2 fuga**

#### **5.2.1 fugafuga**

# Chapter 6

# Conclusion

こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは  
Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge,  
こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは  
Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge,  
こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge, こんにちは  
Hoge hoge, こんにちは Hoge hoge,

# Publication

## Journal

- 
- 

## Conference

- 
-

# Acknowledgement

Thank you. ありがとうございます。

# Bibliography

Jacob Devlin, Ming-Wei Chang, Kenton Lee, and Kristina Toutanova. BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. In *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long and Short Papers)*, pages 4171–4186, Minneapolis, Minnesota, June 2019. Association for Computational Linguistics. doi: 10.18653/v1/N19-1423. URL <https://aclanthology.org/N19-1423>.

# Appendix A

## Implementation

こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge



Figure A.1: ミーム.

## Appendix B

## Chapter 5 Details

こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは  
HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge,  
こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは  
HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge,  
こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは HogeHoge, こんにちは  
HogeHoge, こんにちは HogeHoge

Animal	Sound
Cow	Moo
Sheep	Baa
Cat	Meow
Dog	Woof
Chicken	Cluck

**Table B.1:** Animal sounds