#### 20XX年度 修士論文

。。。。。の。。。。に関する研究

(Analysis of ...... in .......)

XX 大学大学院 理学系研究科 物理学専攻 XX 研究室

名前 名前

2023年12月11日

#### 概要

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

abstract abstract

# 24 目 次

25	List of Symbols	3
26	Glossary and Abbreviations	4
27	第1章 Introduction	5
28	第2章 asdf	7
29	付録A Apple	8

# 30 List of Symbols

	$\mathbb{R}$	Real number
	$\mathbb C$	Complex number
	$\delta_{ij}$	Kronecker delta
31	I	Identity matrix
	${\cal H}$	Hilbert space
	$\mathcal O$	Big-O notation
	$i,j,k,l;\ p,q,r,s$	Indices

# 32 Glossary and Abbreviations

ML Machine Learning
TN Tensor Network
MPS Matrix Product State

SPSA Simultaneous Perturbation Stochastic Approximation
RKHS Reproducing Kernel Hilbert Space
SVM Support Vector Machine
SGD Stochastic Gradient Descent

### 34 第1章 Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, pla-35 cerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy 36 eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque ha-37 bitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. 38 Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra 40 ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, 41 malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci 42 eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit 43 amet orci dignissim rutrum. 44 Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed 46 accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et 47 nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis 48 natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt 49 urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris. 50 Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristi-51 que, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus 52 adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, 53 placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, 54 suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed 55 lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent 56 euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec 57 et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa. 58 Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. 59 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. 60 Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean 61 placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit 62 purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor

vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo 65 velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, 66 augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, 69 et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. 70 Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. 71 Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetuer. 72 Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. 73 Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. 75 Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed 76 nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

### <sup>5</sup> 第2章 asdf

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, pla-80 cerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy 81 eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque ha-82 bitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. 83 Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra 85 ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit 88 amet orci dignissim rutrum.

## 。付録A Apple

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, pla-91 cerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy 92 eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque ha-93 bitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra 96 ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, 97 malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit 99 amet orci dignissim rutrum. 100