

TUAT-EECS 金子研究室の卒論・修論用
LaTeX 実行環境&テンプレート

TUAT-EECS Kaneko Lab's LaTeX runtime environment
& templates
for graduation thesis & master's thesis

農工太郎
Taro NOKO

(2021 年度入学, 21266XXX)



指導教員 金子 敬一 教授

東京農工大学 工学部 知能情報システム工学科 2024 年度 卒業論文

(2025 年 2 月 9 日提出)

東京農工大学 工学部 知能情報システム工学科 2024 年度 卒業論文 要旨

TUAT-EECS 金子研究室の卒論・修論用 LaTeX 実行環境&テンプレート
TUAT-EECS Kaneko Lab's LaTeX runtime environment & templates for graduation thesis
& master's thesis

学籍番号 21266XXX, 氏名 農工太郎 (Taro NOKO)

提出日 2025 年 2 月 5 日

本稿で説明している $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (または $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$) は, 数学や科学系の文書作成に広く用いられるツールである. メリットとしては, 美しい数式表現が可能であり, 化学式も簡単に記述できること, 多様な数学記号と記法をサポートしていること, フォーマットの自動化が可能であること, 世界的なスタンダードであることが挙げられる. 一方で, デメリットとしては, 導入の手間がかかること, 容量が大きいこと, 入力が難しく感じられることが挙げられる.

こちらが, 濃厚とんこつ豚無双さんの濃厚無双ラーメン, 海苔トッピングです. うっひょ~~~~! 着席時, コップに水垢が付いていたのを見て, 大きな声を出したら, 店主さんからの誠意で, チャーシューをサービスしてもらいました.

俺の動画次第でこの店潰す事だってできるんだぞって事で, いただきま~~~~す! まずはスープから, コラ~! これでもかって位ドロドロの濃厚スープの中には, 虫が入っており, 怒りのあまり, 卓上調味料を全部倒してしまいました~!

すっかり店側も立場を弁え, 誠意のチャーシュー丼を貰った所で, お次に, 圧倒的存在感の極太麺を, 啜る~! 殺すぞ~!

ワシワシとした食感の麺の中には, 髪の毛が入っており, さすがの SUSURU も, 厨房に入って行ってしまいました~! ちなみに, 店主さんが土下座している様子は, ぜひサブチャンネルをご覧ください.

グロシを グロシ (ゝ~!) グロシ (ー↓) グロシグ (r) ロシグ (rr) ロシ (ッ↑) グロシ (優しく) グロシ (「シ」は特にフリーナっぽく) 諸君らの見ての通り, 見知らぬ旅人が我らの国を訪れた (喜びを称えながら). さあ彼女らに (喜びを称えながらビブラート) グロシ.

おい! ぐろしってなんだよ! あいつめちゃくちゃ偉そうだぞ (ウウウウ とか細くビブラート). 旅人あいつを倒そうぜ (喜びを称えながら)

死刑 死刑. 君たちは死刑 (裏声が上手くいかない人は「紙幣」というとぼくなる), 今一度自らを見つめ直すべきじゃないか? (絶対に大きくプレスはするべき), 君たちが本当に神と会話できるほどの人徳と礼儀を兼ね備えているかどうかについてね (ここでプレスできると思わない方がいい), もっと何か言ってあげれば気が済むかい? (喜びを称えながら)

倒そうぜ！(い つ も の パ イ モ ン). 殺すぞ~~~~！(美ブラート。
ハッチさんは美ブラートがとてもうまい)，死刑死刑殺す殺す殺す死刑殺す殺す死刑殺す
(数に注意、1 個ずつは最後のみ)，OH~~~~~(高音注意 殺意を込めて全力で)
グロシグロシ (優しく) グロ (お) シグロシを，いま (フリーナらしく)

目次

第 1 章	緒言	1
1.1	背景	1
1.2	目的	2
1.3	本論文の構成	2
第 2 章	関連研究	3
2.1	グロシ（独唱）	3
第 3 章	提案手法	5
3.1	用語の定義	5
3.2	システムの概要	5
第 4 章	評価実験	7
4.1	実験目的	7
4.2	実験対象	7
4.3	実験方法	7
4.3.1	実験 1	7
4.4	実験結果	7
4.4.1	実験 1 の結果	7
第 5 章	考察	9
第 6 章	結言	11
6.1	まとめ	11
6.2	今後の展望	11
謝辞		13
付録の例		15

第 1 章 緒言

1.1 背景

学部生にとって、卒論を書くことは重要である [1]. 卒論の執筆には、 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ の使用が一般的である. $\text{T}_\text{E}\text{X}$ のメリットとデメリットには、次のようなものがあげられる.

メリット：

- レイアウトに惑わされず、内容の執筆に集中できること
- 美しい数式と組版が容易に手に入ること

デメリット：

- 環境構築と入力方法の学習に時間を要すること

上記のように、 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ にはメリットもデメリットもある. しかし、論文執筆やレポートなど、さまざまな場面で活用できる. また、上記のデメリットについても、インターネット上のたくさんの情報が、手助けとなるはずである [2].

文献は、bib ファイルに、サイト等で取得した bib を追加していくことで利用できる.

こちらが、濃厚とんこつ豚無双さんの濃厚無双ラーメン、海苔トッピングです. うっひょ〜〜〜〜！着席時、コップに水垢が付いていたのを見て、大きな声を出したら、店主さんからの誠意で、チャーシューをサービスしてもらいました.

俺の動画次第でこの店潰す事だってできるんだぞって事で、いただきま〜〜〜〜す！まずはスープから、コラ〜！これでもかって位ドロドロの濃厚スープの中には、虫が入っており、怒りのあまり、卓上調味料を全部倒してしまいました〜！

すっかり店側も立場を弁え、誠意のチャーシュー丼を貰った所で、お次に、圧倒的存在感の極太麺を、啜る〜！殺すぞ〜！

ワシワシとした食感の麺の中には、髪の毛が入っており、さすがの SUSURU も、厨房に入行ってしまいました〜！ちなみに、店主さんが土下座している様子は、ぜひサブチャンネルをご覧ください.

1.2 目的

本研究では，グロシという概念について，様々な角度から検証を行う．旅人における圧倒的存在感のグロシを検証することが，本研究の目的である．

1.3 本論文の構成

以下，本論文は次のとおり構成される．まず，第2章では，関連研究や既存システムについて述べる．次に，第3章では，本研究で提案するシステムについて述べる．第4章では，システムに対する評価実験について述べる．第5章では，第4章で述べた実験の結果および考察について述べる．最後に，第6章で，本研究のまとめと今後の展望について述べる．

第 2 章 関連研究

近年では、グロシ（独唱）が盛んである [2].

2.1 グロシ（独唱）

みっちょる 2 は、グロシを独唱した [3].

グロシを グロシ (イ〜!) グロシ (ー↓) グロシグ (r) ロシグ (rr) ロシ (ッ↑) グロシ (優しく) グロシ (「シ」は特にフリーナっぽく) 諸君らの見ての通り、見知らぬ旅人が我らの国を訪れた (喜びを称えながら). さあ彼女らに (喜びを称えながらビブラート) グロシ.

おい! ぐろしってなんだよ! あいつめちゃくちゃ偉そうだぞ (ウウウウ とか細くビブラート). 旅人あいつを倒そうぜ (喜びを称えながら)

死刑 死刑. 君たちは死刑 (裏声が上手くいかない人は「紙幣」というとぼくなる), 今一度自らを見つめ直すべきじゃないか? (絶対に大きくブレスはするべき), 君たちが本当に神と会話できるほどの人徳と礼儀を兼ね備えているかどうかについてね (ここでブレスできると思わない方がいい), もっと何か言ってあげれば気が済むかい? (喜びを称えながら)

倒そうぜ! (い つ も の パ イ モ ン). 殺すぞ~~~~~! (美ブラート。ハッチさんは美ブラートがとてもうまい), 死刑死刑殺す殺す殺す死刑殺す殺す死刑殺す (数に注意、1 個ずつは最後のみ), OH~~~~~(高音注意 殺意を込めて全力で) グロシグロシ (優しく) グロ (お) シグロシを, いま (フリーナらしく)

第 3 章 提案手法

本章では、本研究で提案するグロシシステムについて説明する。

3.1 用語の定義

本節では、以下本論文で使用する用語を定義する。

定義 1 あたらしい用語

あたらしい用語とは、この論文の中で使用される、一般的ではない語句のことである。

定義 2 グロシ

グロシってなんだよへへっ。ぴえんぴえん。グロシって書いてあったらグロシって読むしかないだろう？

3.2 システムの概要

本研究では、グロシシステムを提案する。提案システムの概要を図 3.1 に示す。

システムシステム。チェックワンツー。

こちらがみっちょル 2 さんの、ぐろし (独唱) です。うっひょ〜〜〜〜〜！視聴時ヌヴィレットさんが水神 (笑) にパワハラされていたのを見て、大きな声を出したら執律庭の皆さんからの誠意で水神 (笑) の人力ボイスをサービスしてもらいました。

俺の高評価次第でこの動画伸ばす事だってできるんだってことで、視聴しま〜〜〜〜〜す！まずはグロシから、コラ〜！これでもかってくらい美しいグロシの中には、よくとれた音程が入っており、驚きのあまり高評価を 15 回押してしまいました〜！

すっかり水神 (笑) も立場を弁え誠意の歓迎を貰ったところで、お次に圧倒的存在感のサビを視聴する〜！頃すぞ〜！暴力的な死刑の中には、頃すという単語が入っており、さすがの PAIMON もチャンネルページに入って行ってしまいました〜！

ちなみに、ヌヴィレットが憂さ晴らしに公子を倒す様子はぜひ魔神任務をご覧ください。



Fig. 3.1 提案システム概要

第 4 章 評価実験

本章では，本研究で提案した評価実験の実施方法およびその結果について述べる．

4.1 実験目的

本実験は，グロシについて，その有効性を検証することを目的とする．

4.2 実験対象

本実験は，グロシに所属するドヤコンガ 5000 兆名を対象として行った．

4.3 実験方法

本実験は，実験 1 と実験 2 からなる．ヌッしかのこのこのここしたんたん．

4.3.1 実験 1

実験 1 では，グロシって何ンガ？ヌッしかのこのこのここしたんたん．

4.4 実験結果

本節では，4.3 節で述べた実験 1 と実験 2 の実験結果を述べる．

4.4.1 実験 1 の結果

表 4.1 は，実験 1 において，グロシに成功した単語の個数である．

Table 4.1 できた個数

科目	入力単語数	生成が成功した個数
グロシ	334	334
SUSURU	114	514

第 5 章 考察

本章では，前章で述べた 2 つの実験の結果について，考察する．

実験 1 について，カレーうどん，つまりシチューうどん銭湯である．

次に，実験 2 について，評価の一致度を求める．ここでは，Fleiss のカッパ係数を用いる．Fleiss のカッパ係数 κ は式 (5.1) により求める．

$$\kappa = \frac{\bar{P} - \bar{P}_e}{1 - \bar{P}_e} \quad (5.1)$$

ここで， \bar{P} と \bar{P}_e は，グロシである．したがって，グロシは有罪である．

第 6 章 結言

6.1 まとめ

本研究では，グロシシステムを提案し，その開発および評価を行った．提案システムは，恋のグロアヒとする．

評価実験では，提案手法によるグロシ生成の有効性を検証するために，2 つの実験を行った．1 つ目の実験では，グロシ評価の一致度は「わずかに一致 ($\kappa = 0.027$)」だった．以上から，提案手法では，ギルティとわかった．

6.2 今後の展望

実験 2 の結果より，PenPAIMONapplePen システムなどに発展させていくことが展望として考えられる．

謝辞

本研究を行うにあたり、指導教員として日頃から丁寧なご指導と的確なご指摘を頂きました金子 敬一 教授に深く感謝の意を表します。また、ゼミを通じてさまざまな面で意見や改善点を頂きました研究室の皆様には感謝申し上げます。

さらに、評価実験に際して、参加者の皆様には感謝申し上げます。参加者の皆様も忙しい時期に、突然依頼したにもかかわらず、快く実験へ参加していただきました。

最後に、日々の生活のあらゆる面において支援をしていただいた両親に、心から感謝の意を表します。

皆様のご協力なしには、本論文の完成は実現し得ませんでした。本当にありがとうございます。

参考文献

- [1] P. K. Agarwal, P. M. Bain, and R. W. Chamberlain, “The value of applied research: Retrieval practice improves classroom learning and recommendations from a teacher, a principal, and a scientist,” *Educational Psychology Review*, vol. 24, no. 3, pp. 437–448, Sep. 2012. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1007/s10648-012-9210-2>
- [2] D. R. CH and S. K. Saha, “Automatic multiple choice question generation from text: A survey,” *IEEE Transactions on Learning Technologies*, vol. 13, no. 1, pp. 14–25, 2020.
- [3] —, “Generation of multiple-choice questions from textbook contents of school-level subjects,” *IEEE Transactions on Learning Technologies*, vol. 16, no. 1, pp. 40–52, 2023.

付録の例

付録だよ.