

指示文 まとめ

April 23, 2025

1. <指示文>

タイトル、学籍番号、名前、指導教員、日付を PDF から読み込んで 1 枚目のスライドを beamer で出力する
ソースコードを以下の条件にしたがって作成してください

条件

- ・使用するプログラミング言語は「lua¹latex」

<以下が出力結果になります>

2024 年度 卒業論文

常微分方程式の初期値問題の解の一意性

龍谷大学 先端理工学部 数理・情報科学課程

Y210005 石川 拓海

指導教員 藤原 和将

提出日: April 16, 2025

◀ ◻ ▶ ◀ ◻ ▶ ◀ ≡ ▶ ◀ ≡ ▶ ≡ 🔍 ↺

Figure 1: 1 枚目

2. <指示文>

あなたは LaTeX エンジニアとして、与えられた LaTeX 形式の論文ファイルを読み込み、その内容を解析して、LuaLaTeX でコンパイル可能な beamer スライドのコードを作成してください。

入力される論文はプレーンな LaTeX ソースコードであり、これをもとに要約を行います。

出力するスライドは 1 枚とし、スライドのタイトルは「概要」としてください。

本文には「背景」「目的」「方法」「結果」の 4 つのセクションを含め、それぞれ文章形式で記述してください。

各セクションは 200~300 文字以内とし、論文の段落から主張や結論を中心に内容を要約してください。

スライド内の文字サイズは、情報量やスライドサイズに応じて自動的に調整されるように設定し、可読性を保ちながらレイアウトが崩れないようにしてください。

論文に数式が含まれている場合は、それを LaTeX 形式でインラインまたは独立表示として適切に表現してください。

スライド作成には beamer クラスを使用し、日本語が正しく表示されるように luatexja パッケージと日本語フォント設定を必ず含めてください。

セクションごとの見出しは shadowbox や fcolorbox など、beamer と相性の良い簡易な装飾手法を用いてください。

tcolorbox や colorbox はエラーの原因となるため使用しないでください。

スライドのタイトルと各セクション見出しの背景色は統一し、ランダムに選ばれた 1 色を使用してください。

文字の可読性を確保するため、背景色と文字色のコントラストには配慮してください。

△ 最重要事項：

hyperref パッケージを使用する場合、絶対に dvipdfmx オプションを指定しないでください。

このオプションは LuaLaTeX では非対応であり、エラーの原因になります。

hyperref は `\usepackagehyperref` のように、オプションなしで安全に読み込むようにしてください。

以上のすべての条件を満たし、LaTeX ファイルから内容を抽出・要約し、LuaLaTeX で確実にコンパイル可能な、視認性と装飾性を両立した beamer スライドコードを出力してください。

<以下が出力結果になります>

概要

背景:

常微分方程式は、物理学や工学において広範な応用がある。特に、初期値問題は解の一意性に関する重要な理論を含み、微分方程式を理解する上で基盤となる研究分野である。しかし、これまでの学びでは理論的な理解が不足していた。

目的:

本研究は常微分方程式の初期値問題における解の一意性を証明することを目的とする。具体的には、Picard の逐次近似法を用いて、解の構成とその一意性を考察し、その成果を示す。

方法:

Riemann 積分の性質を整理し、連続関数の完備性に基づく理論を構築する。初期値を持つ微分方程式を定式化し、Gronwall の不等式を利用して二つの解の差を評価することで、解の存在と一意性を示す。

結果:

調査の結果、与えられた条件下では解の一意性が保証されること
が分かった。目的は、任意の初期値に対して、解が一意に存在

Figure 2: 2 枚目