

Vidhan Kashyap

+81 7093140363 kashyapvidhan@gmail.com LinkedIn Github Website

学歴

大阪大学, 吹田, 日本

4月 2025 - 3月 2027

MSc.・機械研究科

大阪大学, 吹田, 日本

10月 2023 - 3月 2025

留学生・芝原藤原研究室

Indian Institute of Technology, Kharagpur, インド

6月 2017 - 2021

B.Tech・機械工学

7.5/10 CGPA

プロジェクトなど

ガウス近傍法を用いたナビエ・ストークス方程式のソルバー

[Source Code](#)

- 非圧縮性流れの支配方程式を対象とし、有限差分法を用いたC言語による逐次ソルバーを実装した。
- 円形ドメインへ拡張し、メッシュ生成を行わずに複雑な形状の不規則ノードをモデル化。
- さらに、各カーネルの反復に対してガウス分布を用いることで、精度を2次のオーダーまで向上させた。

物理学に基づくニューラルネットワークを用いた2D熱方程式ソルバー

- 2次元熱方程式を解くため、偏微分方程式(PDE)と境界条件を損失関数に組み込んだPINNを実装した。
- PINNの結果を古典的な有限差分法と比較し、同等の精度を達成したことを実証。
- 収束性と計算コストのトレードオフを分析し、複雑な形状に対するPINNの利点を強調した。

判定ユニットの制御システム

- 空気圧ピストンと比例ソレノイドバルブを使用し、衝撃のない滑らかな90°回転動作を設計した。
- アタッチメントヘッドの種類に応じてクランプ動作を調整するため、プログラム可能な流量制御を実装した。
- 機械的ショックと摩耗を低減するため、機械式ストッパー付近でクランプ回転を減速させる制御戦略を開発した。

職歴

Addverb Technologies Pvt. Ltd.

8月 2021 - 9月 2022

プロジェクトエンジニア

ノイダ, インド

- 意思決定機能を捕捉するため、課題対応と根本原因分析のプロセスフローを効率化した。
- PLCで動作するハイブリッド・コンベアシステムをAddverb施設に導入・稼働させた。
- タスク割り当ての組合せ最適化問題を適用し、Flipkartの最大級倉庫プロジェクトのスケジュールを最適化した。

技術力

プログラミング: Fortran, C++, Python, Julia, MATLAB

Tools: LAMMPS, PyTorch, TensorFlow, MPI, Shell Scripting, SolidWorks

専攻科目及び興味のある科目

科目: 分子動力学シミュレーション、多相流の計算モデリング、二相流、計算流体力学(CFD)、機械学習、統計力学、最適化手法、非線形動力学システム

課外活動

- 課外活動責任者, Kshitij 2020: 13名のチームを指揮し、39の主要イベント(講演・ワークショップ)を主催。さらに、2,000万円の協賛金を集め、ユネスコやユニセフなどの国際機関との初の提携を実現した。
- インターンシップ(カイロ)において、保育園市場拡大に向けた市場分析と人事評価を実施。地域の潜在的な事業分野におけるブランディング戦略の策定を担当した。

特記事項

- 文部科学省(MEXT) 国費外国人留学生奨学金を受給し、日本での大学院研究に着手。
- 競技プログラミングにおいて、LeetCodeで1799の評価、CodeforcesでSpecialistのランクを保持。
- WorldQuant Challenge 2019の株式市場シミュレーションで、Bronze-levelユーザーを獲得。