

アルゴリズム研究室（原田研究室）紹介

松本 吏司¹

¹ アルゴリズム研究室 4 年生



高知工科大学
KOCHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

2025 年 2 月 13 日

受け入れ専攻

- AI・コンピュータ科学専攻

メンバ

- 教員：原田
- 4年生：1名（進学予定）
- 3年生：1名

研究室詳細・備品

- 場所：A259
- 椅子（コクヨの INSPINE, メンバから好評）
- 1人に1台の机（広い）
- 1人に1台 UNIX 系の PC
- サーバ
- 8枚のホワイトボード
- ヨギボー
- おやつ BOX

パズルのような問題に数学とアルゴリズムで挑む研究室

どんな研究室か

- 紙と鉛筆があれば良いという研究室である。ただし、プログラムも書く
- 関数型言語を含むコードがチャット上に時々流れる²
- 競技プログラミングに取り組んでいる

²最近は Rust が流行りかけている

プログラミングが得意でなくても問題ない。配属後に学べばよい。

現在の研究分野に限らず挑戦したい（興味がある）ことを可能な範囲で学ぶこともできる。その際は、必要に応じてゼミ等で知識を身につける。

輪講の形式

年度の初めに読む本を決めて、指定範囲のページを担当者が説明する

- 2024年度は「数学書の読み方」、「数学のための英語教本」の輪講を実施した
- 英語の文献を読み進めるためにも英語の読解力は必要である

サーバ管理 (オンプレミス・クラウド)

- 研究室 Web ページ
- Mattermost (チャットツール)
- Overleaf^a (L^AT_EX エディタ)
- 統合認証基盤の整備 (SAMBA)

^aこの資料も Overleaf 上で作成

夏合宿 (卒業研究の経過報告)

昨年は福本研にお誘い頂き、夏合宿に参加

研究している問題のうちの一つ

グラフにおける $s-t$ パス数え上げ

現在取り組んでいる活動として、上記のものがある．馴染みのある（かもしれない）言葉で言い換えると、フカシギおねえさん問題¹を解くことになる．つまり、あるグラフの2頂点間の同じ頂点を通らない経路の総数を求める問題である．

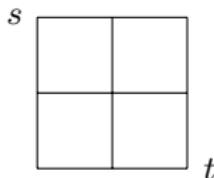


図 1: 2×2 の格子グラフ

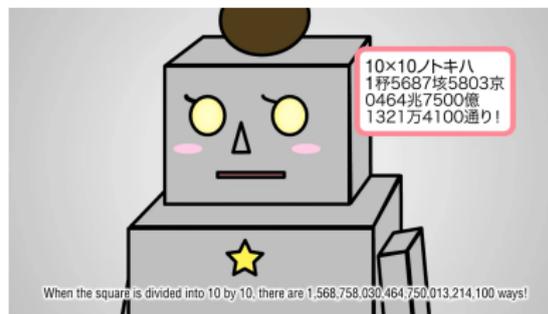
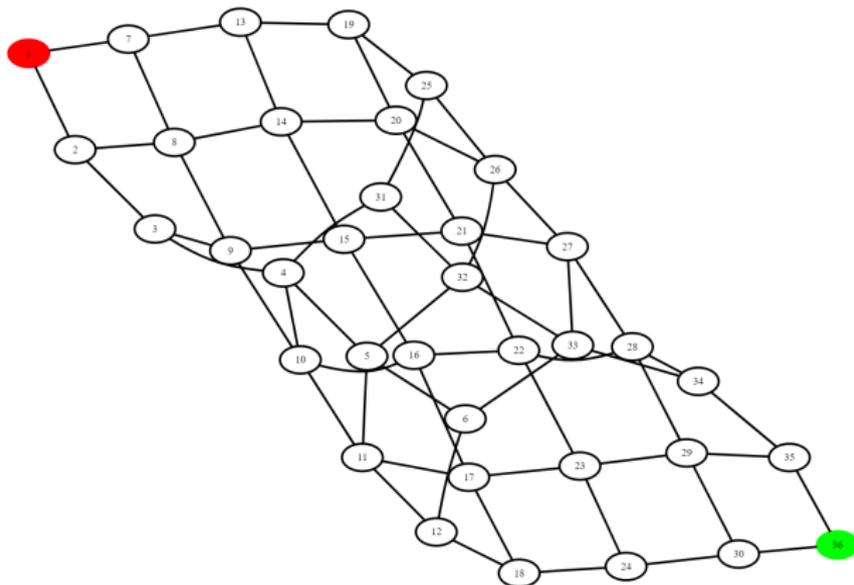
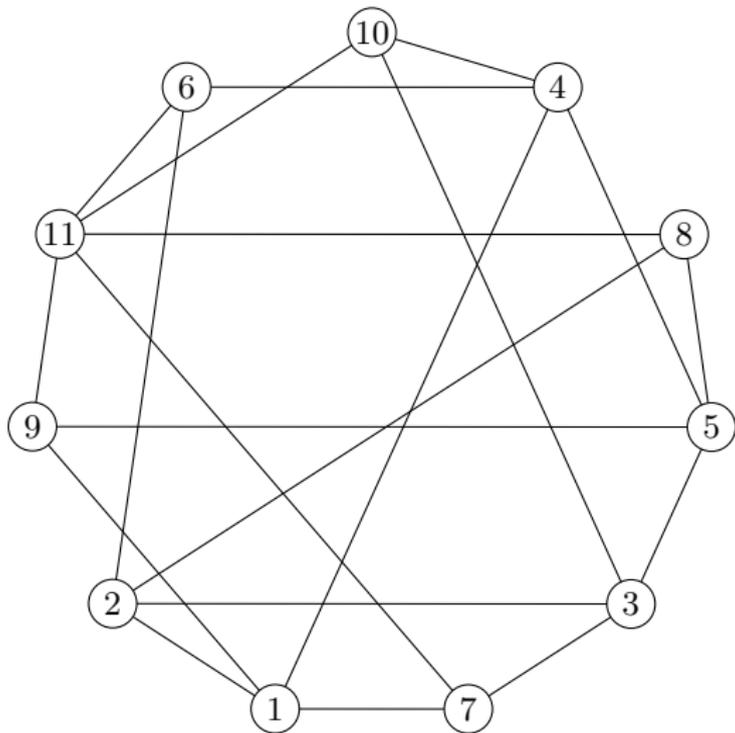


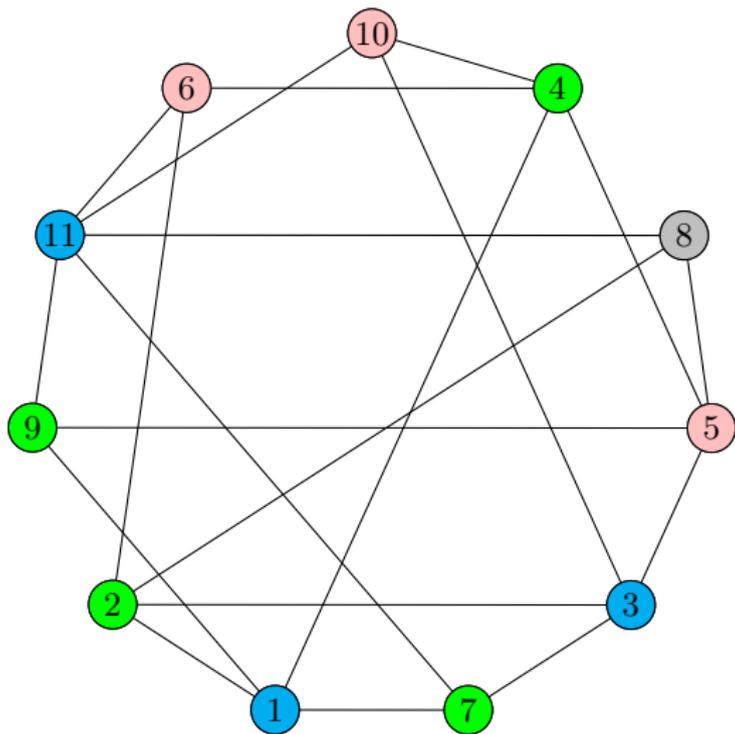
図 2: 10×10 を数えるおねえさん?

¹フカシギの数え方 <https://www.youtube.com/watch?v=Q4gTV4rOzRs>



赤い頂点から緑の頂点への経路はいくつあるだろうか？





$s-t$ パス列挙・数え上げ

- ネットワーク信頼性の評価

頂点彩色

- 回路設計
- 仕事の割当

以下の日程で研究室見学を行えるように調整している。アポは特に必要ない。

研究室に学生がいる日程

- 2月20日（木）
 - 2月21日（金）
 - 2月26日（水）
 - 各日 14:00 - 18:00 は学生が対応可能
-
- 上記期間外でも原田先生にメール等でアポをとれば見学可能である。
 - 上記期間外でも部屋に原田研のメンバがいるときはいつでも見学可能である。

研究室見学

- 所属する学生に話を聞ける（おそらく）良い機会である
- 研究室の情報を得る手段として利用してもらいたい

見学の際に聞きたいことなどを準備しておく、有意義に過ごせると思われる。特にならぬ場合はメンバから色々質問することになるが、しばしば雑談へと話題がそれがちである。

ただ、時間がある場合は雑談をして研究室の雰囲気を知ることも良いかもしれない。Web ページに置いている詳細な資料（学内限定）に目を通しておくことをすすめる。

