

# I469 実践的幾何アルゴリズム

平成 29 年度 2-1 期 (10 月 11 日 ~ 11 月 30 日)

担当: 上原 隆平 (居室は I67b, メールは uehara@jaist.ac.jp)

授業の形式:

- PowerPoint と板書を併用 (PowerPoint を示しながら重要なところは板書)
- レポートによる課題を 2 回出題。授業中に適宜、解答と解説をする。
- 講義中に理解度の確認のため、5 分テストをやることがある。これは採点対象外。

講義曜日と場所: 火曜日 1 時限 (9:00 ~ 10:40) と木曜日 2 時限 (10:50 ~ 12:30), I3・4 講義室

オフィスアワー: 火曜日 3 時限 (13:30 ~ 15:10)

講義補足用 Web ページ URL: <http://www.jaist.ac.jp/~uehara/course/2017/i469/>

(補講や休講などの情報が変更されることもあるので、チェックすること。)

評価方法: 以下の割合で合計 100 点満点で採点

- レポート: 2 回, それぞれ 20 点満点
- 試験: 2 回, それぞれ 30 点満点

講義予定表:

月日	講義内容	オフィスアワーの予定
10 月 12 日 (木)	出張のため休講	
10 月 17 日 (火)	1. アルゴリズム設計と解析の基礎	研究室 (I67b) にてオフィスアワー
10 月 19 日 (木)	2. 計算幾何におけるデータ構造	
10 月 24 日 (火)	3. 最短経路問題	研究室 (I67b) にてオフィスアワー
10 月 26 日 (木)	4. 貪欲アルゴリズム	
10 月 31 日 (火)	5. 枝刈り探索法	6. 線形計画法
11 月 02 日 (木)	7. 分割統治法と漸化式	
11 月 07 日 (火)	8. 動的計画法 (1)	<u>中間試験 (1-6 まで)</u>
11 月 09 日 (木)	9. 動的計画法 (2)	
11 月 14 日 (火)	10. 乱択アルゴリズム	11. 近似アルゴリズム
11 月 16 日 (木)	12. 最新のアルゴリズムの話題 (1)	
11 月 21 日 (火)	出張のため休講	
11 月 28 日 (火)	13. 最新のアルゴリズムの話題 (2)	14. 最新のアルゴリズムの話題 (3)
11 月 30 日 (木)	<u>期末試験 (7 以降)</u>	

レポートの出題/締切/解説予定表:

レポートは締切前に提出してもよい。レポートの締切は厳守すること。提出が遅れたレポートは受け取らない。希望者にはレポートを返却するので、問い合わせること。

その他: 急な出張による休講もありえるので、Web 上の最新情報を適宜チェックすること。期末試験は返却はできないが、後日の質問は受け付けるので、問い合わせること。

# I469 Advanced Algorithms for Computational Geometry

Heisei 29, Term 2-1(October 11–November 30)

Lecturer: Ryuhei UEHARA(Room I67b, uehara@jaist.ac.jp)

## Lessons:

- Uehara will use white board and PowerPoint.
- You have to submit 2 reports and take two examinations.

**Dates:** Tuesdays 1(9:00–10:40) and Thursdays 2(10:50–12:30) @ I3 • 4 Lecture Room

**Office hour:** Tuesdays 3(13:30–15:10)

**Supplemental Web page URL:** <http://www.jaist.ac.jp/~uehara/course/2017/i469/>

(I sometimes update this page; especially, please check the schedule which might be changed.)

**Evaluation:** Evaluations will be made by the following rate;

- Reports: 20 points  $\times$  2 make 40 points in total.
- Two examinations: 30 points  $\times$  2 makes 60 points in total.

## Schedule:

Date	Contents	Office Hour
10/12(Thu)	Cancel due to business trip	
10/17(Tue)	1. Foundations of algorithm design and analysis	Office Hour in I67b
10/19(Thu)	2. Data Structure on Computational Geometry	
10/24(Tue)	3. Shortest Path Problem	Office Hour in I67b
10/26(Thu)	4. Greedy algorithm	
10/31(Tue)	5. Prune and search	6. Linear Programming
11/02(Thu)	7. Divide-and-conquer and recurrence equation	
11/07(Tue)	8. Dynamic Programming (1)	<u>7. Mid-term examination(1–6)</u>
11/09(Thu)	9. Dynamic programming (2)	
11/14(Tue)	10. Randomized algorithm	11. Approximation algorithm
11/16(Thu)	12. Recent Topics (1)	
11/21(Tue)	Cancel due to business trip	
11/28(Tue)	13. Recent Topics (2)	14. Recent Topics (3)
11/30(Thu)	<u>Examination(7–)</u>	

## Important Dates for reports:

Of course, you can submit your reports before the deadline, but **keep the deadline**. I will not receive your report after the deadline. Distribution date of each report might be changed. Request me if you want to return your reports after mark.

**Misc.:** Some unexpectedly cancel can be announced on the Web page. So please check it sometimes. I cannot return your final examination. But feel free to ask me if you want to know/check your results.