

System design and experiment

6 units (compulsory)

Kenji Ikeda · ASSOCIATE PROFESSOR / INTELLIGENT SYSTEMS, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, Yoshio Mogami · ASSOCIATE PROFESSOR / BASIC INFORMATION SCIENCE, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS

Masahiko Sano · ASSOCIATE PROFESSOR / INTELLIGENT SYSTEMS, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, Stephen Karungaru-Githinji · ASSOCIATE PROFESSOR / INTELLIGENT SYSTEMS, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS

Motoyuki Suzuki · ASSOCIATE PROFESSOR / BASIC INFORMATION SCIENCE, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, Kenji Matsuura · ASSOCIATE PROFESSOR / INTELLIGENT SYSTEMS, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS

Koji Kashihara · ASSOCIATE PROFESSOR / INTELLIGENT SYSTEMS, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, Fujio Ishida · TECHNICIAN / BASIC INFORMATION SCIENCE, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS

Junya Ishii · TECHNICIAN / INTELLIGENT SYSTEMS, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, Tomio Inoue · TECHNICIAN / BASIC INFORMATION SCIENCE, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS

Akinori Tuji · TECHNICIAN / BASIC INFORMATION SCIENCE, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, Masahito Fuji · TECHNICIAN / INTELLIGENT SYSTEMS, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS

Wataru Bando · TECHNICIAN / INTELLIGENT SYSTEMS, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS

Target) ハードウェアに関する個々の要素技術を理解しているだけでは システムを作り上げることはできない。本実験では、ハードウェアに関する個々の要素技術を システムとして統合する能力を養うことを目的としている。

Outline) ハードウェアやそれを駆動するソフトウェアに関する基礎知識を 習得するための個別実験に取り組む。各実験テーマ終了後にレポート提出が課される。

Keyword) 自立移動ロボット, *hardware, software*

Fundamental Lecture) “**Instrumentation System**”(1.0), “**Microprocessors**”(1.0), “**Electricity and Magnetism**”(1.0)

Relational Lecture) “**Signal Processing**”(0.5), “**Discrete-Time Systems Analysis**”(0.5), “**Linear System Analysis**”(0.5)

Goal)

1. 完全自律型ロボットに必要な各要素技術を、自主的に身に付ける。
2. 単なる机上の理論だけでなく、ハードウェアの原理、ソフトウェアの構造を深く理解する。
3. 与えられた仕様を満たすような完全自律型ロボットを設計する。
4. 与えられた実験環境の下で、制限時間内で、計画的に完全自律型ロボットを完成させる。
5. 自分の考えを明確かつ論理的に人に伝達する能力や、双方向のコミュニケーションがとれる能力を身に付ける。
6. グループで協調しながら仕事を行なう。

Schedule)

1. ガイダンス, アナログ実験の説明
2. アナログ回路実験 1
3. アナログ回路実験 2
4. デジタル回路実験 1

5. デジタル回路実験 2
6. 基板実装技術 1
7. 基板実装技術 2
8. センサ製作 1(全体説明, 理解度テスト)
9. センサ製作 2
10. センサ製作 3
11. センサ製作 4
12. センサ製作 5
13. センサコンテスト
14. プログラミング 1
15. プログラミング 2
16. プログラミング 3
17. 制御技術レクチャー, 構想打ち合わせ, ロボット製作 1
18. ロボット製作 2
19. ロボット製作 3
20. ロボット製作 4
21. 規定コンテスト
22. ロボット製作 5
23. ロボット製作 6
24. ロボット製作 7
25. ロボット製作 8
26. 予備コンテスト
27. ロボット改良 1
28. ロボット改良 2
29. ロボット改良 3
30. ロボット改良 4
31. 最終コンテスト

32. 最終プレゼンテーション

Evaluation Criteria 実験態度，理解度テスト，レポート，コンテスト成績を総合して評価する。

Textbook 知能情報工学科編「システム設計及び実験」

Reference 実験テーマごとに指定される。

Contents <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215954>

Student Able to be taken by only specified class(es)

Contact

- ⇒ Ikeda (C403, +81-88-656-7504, ikeda@is.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#) (Office Hour: Wed. 15:00–18:00)
- ⇒ Mogami (D102, +81-88-656-7505, moga@is.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#) (Office Hour: Mon. 15:00–18:00 (Refer to the notice of the department in every year.))
- ⇒ Sano (情報化推進センター 503, +81-88-656-7559, sano@ipc2.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#) (Office Hour: 火曜 13:30 - 15:00)
- ⇒ Karungaru (+81-88-656-7488, karunga@is.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#) (Office Hour: 8.30-5.30)
- ⇒ Suzuki (C202, +81-88-656-9689, suzuki_m@is.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#)
- ⇒ Matsuura (院生棟 505, matsuura@ait.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#)
- ⇒ Kashihara (kojikasi@is.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#)
- ⇒ Ishida (D215, +81-88-656-7492, ishida@is.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#)
- ⇒ Ishii (D105, +81-88-656-9763, junya@is.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#)
- ⇒ Inoue (C405, +81-88-656-7489, tom@tech.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#)
- ⇒ Tuji (院生棟 802, +81-88-656-7485, a-tsuji@is.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#)
- ⇒ Fuji (C304, +81-88-656-7511, fuji@tech.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#)
- ⇒ Bando (C501, +81-88-656-7506, wataru@is.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](#)

Note

- ◇ 無断欠席および遅刻は一切認められていない。
- ◇ ドライバー，半田こてなどの工具を各自で用意すること。