

## 知的 CAI

2 単位 (選択)

### Intelligent CAI

緒方 広明・准教授/システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース 知能工学講座, 光原 弘幸・講師/システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース 知能工学講座

金西 計英・教授/システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース 応用情報メディア工学講座, 松浦 健二・准教授/システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース 応用情報メディア工学講座

伊藤 照明・准教授/知的力学システム工学専攻 機械創造システム工学コース 機械科学講座

【授業目的】CAI(Computer Assisted Instruction)を人間を含めて新しい系として工学的に捉え,新しい人間工学,知識工学の立場から Intelligent systems の設計方法を習得させること.

【授業概要】教育におけるコンピュータ利用が試行されている. CAI(Computer Assisted Instruction)を人間を含めて新しい系として工学的に捉え,新しい人間工学,知識工学の立場から Intelligent CAI を講述する. 伝統的 CAI と ICAI の違いとそれらの特徴に触れ,知識工学の ICAI の応用,ICAI の枠組み,特に指導方略とユーザーインタフェースの理論と実際の両面から講述する. 本科目は,工業に関する科目である.

【授業形式】講義

【キーワード】教育工学, 学習科学

【先行科目】『Web プログラミング』(1.0), 『情報ネットワーク』(1.0), 『自律知能システム』(1.0)

【関連科目】『課題探求法(D)』(0.5), 『自然言語理解』(0.5), 『プレゼンテーション技法(D)』(0.5)

【履修要件】[要件]

【履修上の注意】[注意]

【到達目標】知的 CAI に関する様々な要素技術について述べ,その設計方法や構築方法を習得する.

【授業計画】

1. 知的 CAI に関する概要, CAI の歴史・学習理論
2. 知的 CAI
3. Intelligent Tutoring System
4. 学習者モデル, 教授モデル, 学習理論
5. Web Based 学習環境
6. Adaptive Hypermedia, 個人適応
7. ゲームを用いた学習
8. 協調学習環境 CSCL(理論)
9. 協調学習環境 CSCL(システム)
10. Knowledge Management, SNS と教育支援システム

11. モバイル学習環境(理論)

12. モバイル学習環境(システム)

13. ユビキタス学習環境(理論)

14. ユビキタス学習環境(システム)

15. 教育工学のまとめと今後の課題

16. テスト

【成績評価基準】レポート 30 点と期末試験 70 点で成績を付ける. これは変更される場合もある.

【教科書】[教科書]

【参考書】[参考資料]

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216757>

【対象学生】[対象学生]

【連絡先】

⇒ 緒方 (C507, 088-656-7498, [ogata@is.tokushima-u.ac.jp](mailto:ogata@is.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 月曜日～金曜日:午後 5 時～6 時)

⇒ 伊藤 (M316, 088-656-2150, [ito@me.tokushima-u.ac.jp](mailto:ito@me.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

【備考】

- ◇ 授業を受ける際には, 2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である.
- ◇ 授業計画 1~ 15 は, 各講義のレポートおよび最終試験により達成度評価を行なう.

# Intelligent CAI

2 units (selection)

Hiroaki Ogata · ASSOCIATE PROFESSOR / INTELLIGENT SYSTEMS, INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, SYSTEMS INNOVATION ENGINEERING

Hiroyuki Mitsuhashi · ASSOCIATE PROFESSOR / INTELLIGENT SYSTEMS, INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, SYSTEMS INNOVATION ENGINEERING

Kazuhide Kanenishi · PROFESSOR / APPLIED INFORMATION MEDIA ENGINEERING, INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, SYSTEMS INNOVATION ENGINEERING

Kenji Matsuura · ASSOCIATE PROFESSOR / APPLIED INFORMATION MEDIA ENGINEERING, INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS, SYSTEMS INNOVATION ENGINEERING

Teruaki Ito · ASSOCIATE PROFESSOR / MECHANICAL SCIENCE, MECHANICAL ENGINEERING, INTELLIGENT STRUCTURES AND MECHANICS SYSTEMS ENGINEERING

**Target** This course aims to instruct the design methods for intelligent systems from the point of view of new Ergonomics and knowledge engineering.

**Outline** Computers are being used in Education. In this course, we will instruct about intelligent CAI (Computer Assisted Instruction). Especially, we will talk about the difference between traditional CAI and intelligent one and the applications of ICAI, and user interfaces and teaching strategies based on theories and practices.

**Style** Lecture

**Keyword** *educational technology, learning science*

**Fundamental Lecture** “Web Programming”(1.0), “Information and Communication Network”(1.0), “Autonomous Intelligent Systems”(1.0)

**Relational Lecture** “Venture Business (D)”(0.5), “Natural Language Understanding”(0.5), “Presentation Method (D)”(0.5)

**Requirement** [要件]

**Notice** [注意]

**Goal** You will acquire how to design and implement the system of Intelligent CAI.

**Schedule**

1. Overview of Intelligent CAI, History and theories of CAI
2. Intelligent CAI
3. ITS
4. Learner model, Tutoring model, Theories of CAI
5. Web Based Learning Environment
6. Adaptive Hypermedia, Personalization
7. Game-based Learning
8. CSCL(Theories)
9. CSCL(Systems)
10. Knowledge Management, SNS and Education Support System

11. Mobile Learning Environment(Theories)

12. Mobile Learning Environment(Systems)

13. Ubiquitous Learning Environment(Theories)

14. Ubiquitous Learning Environment(Systems)

15. Summary of Educational Technologies

16. examination

**Evaluation Criteria** We will grade based on reports (30 points) and examinations (70 points). But this is subject to change.

**Textbook** [教科書]

**Reference** [参考資料]

**Contents** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216757>

**Student** [対象学生]

**Contact**

⇒ Ogata (C507, +81-88-656-7498, [ogata@is.tokushima-u.ac.jp](mailto:ogata@is.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 月曜日 ~ 金曜日:午後 5 時 ~ 6 時)

⇒ Ito (M316, +81-88-656-2150, [ito@me.tokushima-u.ac.jp](mailto:ito@me.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

**Note**

- ◇ 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。
- ◇ 授業計画 1~ 15 は、各講義のレポートおよび最終試験により達成度評価を行なう。