

## Knowledgebase Systems

2 units (selection)

Teruaki Ito · ASSOCIATE PROFESSOR / MECHANICAL SCIENCE, DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING

**Target)** Learning the basic knowledge and its application of knowledge-based computer systems, and problem solving skill of computer-based approach in mechanical engineering.

**Outline)** Overview of knowledge base systems, and basic knowledge processings used in these systems. AI techniques, e.g., Neural networks, Genetic Algorithms. Knowledge processing in the web-based systems.

**Keyword)** *knowledge processing, artificial intelligence, knowledge base, intelligent interface, expert system*

**Fundamental Lecture)** “Information Science/Introduction to Information Science”(1.0), “C Language Programming Practice”(1.0), “Computer Graphics and Computer-Aided Drawing Practice”(1.0)

**Relational Lecture)** “C Language Programming Practice”(0.8), “Computer Graphics and Computer-Aided Drawing Practice”(0.8)

**Requirement)** 「コンピュータリテラシー」, 「C 言語演習」, 「CAD 演習」の履修を前提とする。また、演習で使用するワープロおよび表計算ソフトの基礎知識を有することが好ましい。

**Notice)** 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。レポートには参考文献を明記すること。盗作等の不正が認められた場合は単位取り消しとなる。

### Goal)

1. Acquisition of the basics of knowledge-based systems
2. Acquisition of the knowledge-based systems in mechanical engineering
3. Acquisition of the design of knowledge-based systems

### Schedule)

1. Lecture overview
2. History of artificial intelligence
3. State space representation
4. Search methods
5. Knowledge representation
6. Inference
7. Knowledge base inference
8. Expert system

9. natural language processing

10. image understanding

11. machine learning

12. neural network

13. genetic algorithm

14. Intelligent agent

15. web intelligence

16. Makeup class

**Evaluation Criteria)** 受講姿勢(平常点)を30%, 定期試験を40%, 課題レポートを30%として評価し60%以上を合格とする。

**Relation to Goal)** (A)に対応する。

**Textbook)** 荒屋真二著「人工知能概論」, 共立出版

**Reference)** 渡辺貞一・南川忠利著「知識システム」, コロナ社

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216125>

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

### Contact)

⇒ 伊藤照明(M316,656-2150,ito@me.tokushima-u.ac.jp)

**Note)** 中間試験, 期末試験の受験およびレポートの提出がすべて満たされることが単位取得の必要条件となる。