

## Mathematics in Computer Science

2 units (selection)

Yasutada Oohama · PROFESSOR / BASIC INFORMATION SCIENCE, DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS

**Target** 現在のコンピュータや言語処理システム，情報通信で必要かつ不可欠な集合と関係，ブール代数，代数系を，実例を与えながら理論と技術両面から講義を行う。

**Outline** 現在のコンピュータや言語処理システムで必要かつ不可欠な集合と関係，論理と推論，ブール代数，及び言語と構文解析を，実例を与えながら理論と技術両面から講義を行う。

**Keyword** 集合，命題，ブール代数，確率統計，情報理論

**Fundamental Lecture** “Algorithms and Data Structures”(1.0), “Discrete Mathematics”(1.0), “Graph Theory”(1.0)

**Relational Lecture** “Logic Circuit Design”(0.5), “Information and Communication Theory”(0.5), “Probability and Statistics”(0.5)

**Requirement** 特になし

**Notice** 特になし

**Goal**

1. 数学，自然科学および情報技術に関する基礎知識を習得する。
2. 数学，自然科学および情報技術を応用できる能力をつける。

**Schedule**

1. Overview and Aim
2. Set and Relation
3. Ordered Set and Lattice
4. Boolean Algebra
5. Application of Boolean Algebra
6. Function and Map
7. Algebra System and Homeomorphism
8. Review and Short Examination
9. Semi Group
10. Group
11. Ring
12. Subring and Ideal
13. Field
14. Application of Finite Field I
15. Application of Finite Field II
16. Examination

**Evaluation Criteria** 試験には，小テストおよび最終試験の成績を含む，小テスト45点，最終試験45点，残りの10点は，講義への参加状況，レポートの提出状況を考慮する。

**Textbook** 特に指定しない。

**Reference** 徳田雄洋著「言語と構文解析」 共立出版株式会社

**Contents** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215982>

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

**Contact**

⇒ Oohama (C302, +81-88-656-9446, oohama@is.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から8は，小テストとレポート，出席状況により達成評価を行う。また，授業計画9から15は，定期試験とレポート出席状況により評価を行う。