

Computer Networks

2 units (selection)

Takahiro Oie · PROFESSOR / COMMUNICATIONS AND CONTROLS, DEPARTMENT OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING

Target) 近年、インターネットを用いたコンピュータ間の通信が爆発的に拡大し、通信の分野において重要な位置を占めるに到っている。インターネットでは文字、音声、静止画、動画などの異なる属性の情報を統一的に扱うことができる。本講義では、このような特徴を持つ計算機ネットワークの要素技術であるデータ伝送技術、交換技術、計算機ネットワークの基本概念、TCP/IP(インターネットの主要プロトコル)での実装などの理解を目的とする。

Outline) ネットワークの基礎知識を講述する。その後、OSI参照モデルに基づく現在の計算機ネットワークの基本概念を説明し、計算機ネットワークの実装例としてTCP/IPをあげ、現在のネットワーク通信の実現技術と将来の展望について講述する。

Keyword) *computer networks, OSI reference model, the Internet, TCP/IP, network architecture*

Fundamental Lecture) “Basic Theory of Electronic Communication”(0.5), “Communication Systems”(0.5)

Relational Lecture) “Applied Communication Engineering”(0.5)

Requirement) 「情報通信理論」, 「通信工学」の履修を前提とする。

Goal)

1. Understanding the fundamental concept of computer networks. (Week 1-3)
2. Understanding the implement of TCP/IP protocol family. (Week 4-15)
3. Understanding the cooperation between layers of TCP/IP protocols. (Week 4-15)

Schedule)

1. Concept of Computer Network
2. OSI Reference Model
3. Basics of TCP/IP
4. Datalink Layer
5. IP Techniques
6. Network Layer (IP)
7. Routing
8. Examination 1 (Evaluation of target 1,2)
9. Transport Layer (UDP)
10. Transport Layer (TCP)
11. Transmission Control of TCP

12. Routing Protocols

13. Application Layer (DNS, WWW)

14. Application Layer (EMAIL, TELNET)

15. Physical Layer

16. Examination 2 (Evaluation of target 2,3)

Evaluation Criteria) 到達目標の3項目が各々達成されているかを試験70%, 平常点(レポートなど)30%とし、平均で60%以上あれば合格とする。

Relation to Goal) (D) 専門基礎 30%, (E)[主目標] 専門分野(電気電子システム) 70%

Textbook) 竹下, 他著 「マスタリング TCP/IP 入門編」オーム社

Reference) タネンバウム著 「Computer Networks」Prentice Hall

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215917>

Student) Able to be taken by student of other department

Contact)

⇒ Oie (E-3F-C-1, +81-88-656-7479, alex@ee.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: Tuesday 16:20~ 17:20, Thursday 16:50~ 17:50)

Note) Taking this class, it is necessary to do 2 hours preparation and 2 hours reviewing for every class (2 hours) in order for your understanding and taking credit.