

# ネットワークコンピューティング 第1回

中山 雅哉 (m.nakayama@m.cnl.t.u-tokyo.ac.jp)

関谷 勇司 (sekiya@nc.u-tokyo.ac.jp)

## 講義の内容/Description (1)

- インターネットの急速な普及により、計算機システムをネットワークシステムと切り離して考えることはできなくなっている。そこで、ネットワークを介して計算機システム間の通信プログラミング技術の重要度は増している。
- Network is now one of the most important elements of the computer systems and it is necessary to learn how to use it to develop many application programs.

## 講義の内容/Description (2)

- 本講義では、ネットワークによって結合された計算機システム間で必要となる基本的なプログラミング技術、TCP/IP における通信制御技術、IPv6 ネットワークでのプログラミング技術等について論じると共に、演習等を通じてその実践的理解を促すものである。
- In this course, various programming techniques which are required to develop application programs to use the network connections are introduced. It includes communication techniques to fully make use of TCP/IP and programming for IPv6. It intends to give practical understanding of network technologies through exercises.

## 受講要件/Prerequisites

- C言語を用いたプログラミングに関する基本的な経験と理解、コンピュータネットワークに関する基礎の理解
- Basic experience in programming in C language as well as undergraduate level of understanding of networking technologies.

## 講義場所/Place

- 本郷
  - 工学部2号館246号講義室
  - Lecture Room 246, Faculty of Engineering Bldg.2

## 参考書/References

- 基礎からわかるTCP/IP ネットワーク実験プログラミング – Linux/FreeBSD 対応 第2版
  - 村山公保著、オーム社、ISBN 4274065847
- Linux ネットワークプログラミング
  - あきみち著、ソフトバンククリエイティブ、ISBN 4797354526
- UNIX ネットワークプログラミング第2版Vol.1
  - W. Richard Stevenson著、篠田陽一訳、(株)ピアソン・エデュケーション社、ISBN 4894712059
- Unix Network Programming
  - W. Richard Stevenson, Addison-Wesley, ISBN 131411551
- IPv6 ネットワークプログラミング
  - 萩野純一郎著、ASCII社、ISBN 4756142362
- IPv6 Network Programming
  - Jun-ichiro Hagino, Digital Press, ISBN 1555583180

# Web ページ

- <http://lecture.sekiya-lab.info/> (準備中)
  - 講義に用いたスライド
  - 課題とその提出方法
  - 重要なお知らせ
- Materials
- Assignments
- Important information

## 講義予定/Schedule

### S1ターム

- 04/05 第1回
- 04/19 第2回
- 04/26 第3回
- 05/10 第4回
- 05/17 第5回
- 05/24 第6回
- 05/30 第7回

### S2ターム

- 06/07 第8回
- 06/14 第9回
- 06/21 第10回
- 06/28 第11回
- 07/05 第12回
- 07/12 第13回



## 概要/Outline (1)

- インターネットアーキテクチャの紹介
  - TCP/IP ネットワークアーキテクチャの概要
- Introduction of Internet architecture
  - Overview of TCP/IP network architecture

## 概要/Outline (2)

- ネットワークプログラミング(IPv4/IPv6)
  - プロトコル独立プログラミング技術
  - TCP/IP プログラミング技術
  - UDP/IP プログラミング技術
  - DNS を用いたプログラミング
- Network programming (IPv4/IPv6)
  - Protocol Independent programming technique
  - TCP/IP programming technique
  - UDP/IP programming technique
  - Programming with Domain Name System

## 単位/Credit

- 数回のプログラム作成の演習課題と、最終レポートにより判定
- Basic experience in programming in C language as well as undergraduate level of understanding of network technologies.

## 質問/Questions

- インターネットの基礎知識は？
- C言語でのプログラミング経験は？
- ネットワークプログラミングの経験は？
- IPv6 で動作するプログラミング経験は？
- あなたのプログラミング環境は？