

情報ネットワーク

(Network Architecture)

専門科目・1年次・後期・選択・2単位

講師 河本 敬子

【授業概要・方法等】

インターネットの発達により、世界中のコンピュータ同士が相互に接続し、シームレスに情報通信が行えるようになった。今日では、コンピュータのみに止まらず、ビデオデッキなどの家電製品、自動車などの乗り物、携帯電話などの通信機器、センサやRF-IDなどの超小型機器をも含むようになり、ユビキタスネットワークの様相を呈している。本講義では、まず情報ネットワークの歴史について紹介し、今日の情報社会が形成された背景を学ぶ。つぎにデータ伝送のための制御様式やネットワーク接続形態について触れ、インターネット通信に使用される通信方式（プロトコル）とその実装技術を解説する。さらに、ネットワークデバイスの仕組みやネットワークの構築の実際について概説する。なお、講義中は私語を禁止する。

【学習・教育目標および到達目標】

本講義では、以下の3点の習得を目標とする。

- (1) データ伝送の仕組みと伝送制御の手順を理解する。
- (2) TCP/IPによる情報ネットワーク技術に関する一般的な知識を身につける。
- (3) 実際のインターネットによる情報通信が抱える諸問題を知り、それらを解決するための技術（例えばセキュリティ対策）を学ぶ。

【成績評価方法および基準】

定期試験（70%）、授業中課題（30%）

【授業時間外に必要な学修】

日常的にインターネットに接する機会は多くても、その背後にある技術を学んだことのある学生は少ないはずである。教科書や講義中に取ったノートを漠然と読んだだけでは知識が十分に身につかないため、自分なりに講義の要点をピックアップしてノートにまとめ、学んだことを整理しておくこと。

【教科書】

白鳥則郎「情報ネットワーク」共立出版

【参考文献】

池田博昌、山本 幹「情報ネットワーク工学」オーム社

【関連科目】

コンピュータ概論、情報通信工学、生体情報工学概論、情報セキュリティ、バイオインフォマティクス

【授業評価アンケート実施方法】

大学実施規程に準拠して行う。

【研究室・メールアドレス】

河本研究室（東1号館1階119）・kohmoto@waka.kindai.ac.jp

【オフィスアワー】

水曜5限

【授業計画の項目・内容】

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. 情報ネットワークとは | 9. ローカルエリアネットワーク |
| 2. ユビキタス情報社会とネットワーク | 10. ワイドエリアネットワーク |
| 3. ネットワーク・サービスの事例 | 11. 物理層 |
| 4. ネットワークアーキテクチャ | 12. 無線とモバイルネットワーク |
| 5. 応用層 | 13. マルチメディア通信 |
| 6. トランスポート層 | 14. ネットワークセキュリティ |
| 7. ネットワーク層 | 15. まとめ |
| 8. データリンク層 | 定期試験 |