

## 通信工学特論

### Advanced Theory of Electrical Communication

2 単位 (選択)

大家 隆弘・教授 / システム創生工学専攻 電気電子創生工学コース 電気電子システム講座

【授業目的】 通信の理論解析手法および多ノード間の通信に必要な通信制御方式を修得させる。

【授業概要】 多ノード間通信を実現するコンピュータネットワーク上の通信について、関連書籍を読解し、内容についての発表を行う。(講義形式)

【授業形式】 講義

【キーワード】 デジタル通信, コンピュータネットワーク, ネットワークアーキテクチャ

【先行科目】 『通信工学』(1.0), 『通信応用工学』(1.0), 『コンピュータネットワーク』(1.0)

【履修要件】 学部教育における通信工学を理解していること。

【到達目標】

1. ネットワーク通信の制御方式およびネットワーク上のアプリケーション実装方法について理解する。(授業計画 1-8, 11-15)
2. 情報通信のセキュリティを確保するための必要な手法を修得する。(授業計画 9-16)

【授業計画】

1. デジタル通信の概要
2. 数学的な準備
3. ネットワークアーキテクチャ
4. 有線及び無線ネットワークの物理層
5. 有線及び無線ネットワークのデータリンク層
6. ネットワーク層と経路制御
7. トランスポート層
8. トラフィック制御
9. ネットワーク通信のセキュリティ
10. 対称鍵暗号方式と公開鍵暗号方式
11. セッション層
12. プレゼンテーション層
13. アプリケーション層
14. アプリケーションの実装例 (HTTP, SMTP)
15. アプリケーションの実装例 (DNS, SNMP)
16. 無線ネットワーク

【成績評価基準】 論文輪講での発表内容および作成資料、質疑応答内容等に基づいて評価する。

【教科書】 授業中に紹介する。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216771>

【対象学生】 開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 大家 (E 棟 3 階北 C-1, 088-656-7479, alex@ee.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 火 16:20~17:20, 木 16:50~17:50)

【備考】 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。