

## 教科目名 通信プロトコル (Communications Protocol)

学科名・学年 : 制御情報工学科 4 年 (教育プログラム 第 1 学年 ◎科目)

単位数など : 必修 1 単位 (前期 1 コマ, 授業時間 23.25 時間)

担当教員 : 油田健太郎

授業の概要				
普段使用しているインターネットがどのような技術によって成り立っているか, コンピュータネットワークの概念について学ぶ.				
達成目標と評価方法		大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (c) (d1②) (g)		
(1) ネットワークアーキテクチャの階層化及び各層の役割について説明できる. (定期試験)				
(2) インターネットで用いられる TCP/IP を理解し, 使用されるネットワーク機器について説明できる. (定期試験)				
(3) IP アドレスの役割について説明できる. (定期試験)				
(4) TCP と UDP の特徴について説明できる. (定期試験)				
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検	
1 2	ネットワークの基礎知識 (第 1 章) "	通信プロトコルとは何か, ネットワークの階層化が必要な理由, OSI 参照モデル, コネクション型とコネクションレス型, 回線交換とパケット交換	【理解の度合い】	
3 4 5	TCP/IP 基礎知識 (第 2 章) " "	インターネットの成り立ち, TCP/IP と OSI 参照モデル, 階層別ネットワーク機器, IP アドレスと MAC アドレス, ARP		
6 7	データリンク (第 3 章) "	ケーブルの種類, トポロジの種類 (媒体共有型, 媒体非共有型), CSMA/CD 方式とトークンパッシング方式		
8	前期中間試験			【試験の点数】 点
9	前期中間試験の解答と解説			【理解の度合い】
10 11	IP プロトコル (第 4 章) "	IP アドレスの基礎知識 (クラス, サブネットの計算), ネットワークアドレスとブロードキャストアドレス, IP アドレスと経路制御, IP パケットの分割と再構築, IP ヘッダ		【試験の点数】 点
12 13	TCP と UDP (第 6 章) "	トランスポート層の役割, ポート番号, TCP・UDP の目的と特徴, 3-way ハンドシェイク, ウィンドウ制御, 輻輳制御, TCP・UDP ヘッダ		
14	アプリケーションプロトコル (第 8 章)	アプリケーションプロトコルの概要 (DNS, WWW, E-Mail, FTP, Telnet と SSH)		
15	前期期末試験 前期期末試験の解答と解説			
履修上の注意		講義の途中で分からなくなったら質問してもよい.		
教科書		竹下隆史他「マスタリング TCP/IP 入門編 第 5 版」, オーム社.		
参考図書		三輪賢一「【改訂新版】 TCP/IP ネットワーク ステップアップラーニング」, 技術評論社. Philip Miller「マスタリング TCP/IP 応用編」, オーム社. A・S・タネンバウム「第 4 版コンピュータネットワーク」, 日経 BP 社.		
自学上の注意		1 つ概念が分からなくなると, 内容が理解できなくなるため, 1 つ 1 つの概念をしっかりと理解すること.		
関連科目		コンピュータ基礎, 通信工学 I		
総合評価		達成目標の (1)~(4) について 2 回の試験で評価する. 総合評価を 2 回の定期試験の平均として, 総合評価が 60 点以上を合格とする. 再試験は前期末終了後の適切な時期に実施する.		
		【総合達成度】		
		【総合評価】 点		