

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, 学習保証時間 22.5 時間)

担当教員 : Prochazka Zdenek

授業の概要			
本授業では、現在使用されている各種データ転送技術を通じて、ネットワークの階層化モデル（OSI参照モデル）について理解するとともに、コンピュータネットワークの基礎となる通信プロトコル（通信の取り決め）を学ぶ。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2)、JABEE 目標(c)(d1)(g)	
(1) 通信プロトコルの種類と特性を理解し、説明できる。(定期試験と課題) (2) データの特性を知り、どのような通信特性が必要かを説明できる。(定期試験と課題) (3) 通信プロトコルの階層化の概念と一般的な機能を説明できる。(定期試験と課題) (4) 同期、符号化、多重化などの技術を理解し、通信における重要性を説明できること。(定期試験と課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 2-7	1. プロトコルと通信技術の概説 2. データの種類と特性 ・ 音声データの特性 ・ 画像データの特性 ・ コードデータの特性 ・ データ転送を総合的に検討する ・ 帯域 3. データ転送の基礎技術 ・ 同期通信と非同期通信 ・ クロックリカバリ、伝送路符号化 ・ ネットワークの階層化モデル ・ 誤り検出(CRC) 4. 同期転送モード ・ STM 多重化技術、STM 交換技術 ・ OSI リファレンスモデルとの関連 ・ 網同期	○ 通信プロトコルの必要性を理解する ○ アプリケーション毎のデータ特性を理解し、必要な通信方式を学ぶ ○ 同期通信と非同期通信を理解する ○ 通信プロトコルの階層化の概念を理解する ○ 通信方式の一つである同期転送について理解する	【理解の度合い】
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9 9-14	前期中間試験の解答と解説 5. パケット転送モード ・ Ethernet ・ ネットワークレイヤとトランスポートレイヤ 6. ATM ・ トラフィック ・ 応用と効果	○ 情報ネットワークの中で中心的な役割を果たすコンピュータネットワークにおいて重要な、パケット転送を学ぶ ○ ATMを通して、多重化や交換技術について理解する	【理解の度合い】
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	(1) 授業中いつでも質問してよいことにする (2) 理解を深めるために課題（レポート）を出す。 (3) レポートは期限を守って提出し、指示された要件を必ず満たすこと		【総合達成度】
教 科 書	丸山修孝著「わかりやすい通信プロトコルの技術」、オーム社。		
参 考 図 書	阪田史郎著、「インターネットプロトコル」、オーム社。 小野欽司、浦野義頼、鈴木健二 他著「OSI プロトコル絵とき読本」、オーム社。 福永邦雄、泉正夫、荻原昭夫著、「コンピュータ通信とネットワーク」、共立出版。 大西廣一、岡田忠信、大宮知己編著、「IP時代のやさしい信号方式」、電気通信協会		
関 連 科 目	通信工学，通信工学		【総合評価】 点
総 合 評 価	総合評価は、達成目標の(1)～(4)について、2 回の定期試験の平均点(80%)および課題（レポート）の評価点(20%)を合計し、これを総合評価とする。 総合評価が 60 点以上を単位取得とする。		