

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	5年次・前期・B群
	対象学科・専攻	情報工学科
情報工学特論I (Information Engineering Topics I)	担当教員	入江 智和 (Irie, Tomokazu)
	教員室	情報工学科棟5階 (Tel. 42-9099)
	E-Mail	irie@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義・演習 / 学修単位 [ 講義I ] / 1単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (100分) + 自学自習 (80分)〕 × 15回	
〔本科目の目標〕 ネットワークプロトコルのデファクトスタンダードであるTCP/IPの知識を習得すること。		
〔本科目の位置付け〕 学問的というよりはむしろ実践的にTCP/IPに触れることで、OSI参照モデルにおけるネットワーク層以上の通信の成立に主眼を置く。4i通信工学の事前修得を望む。		
〔学習上の留意点〕 自学自習において教科書を精読し、予習すること。 公平を期するため、中間・期末試験直前それぞれの授業以後から中間・期末試験直後それぞれの授業までは個別の質疑には応じないので留意すること。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. ガイダンス	1	
2. OSI参照モデル	1	プロトコルを説明できる。標準化とその重要性を説明できる。要件の拘束力について説明できる。標準について説明できる。OSI参照モデルを説明できる。
3. インターネットとTCP/IP	3	回線交換とパケット交換それぞれの特徴を説明できる。ARPANETを説明できる。インターネット発展の経緯を概説できる。internetとInternetの違いを説明できる。TCP/IPの標準化を説明できる。RFCを説明できる。TCP/IPとOSI参照モデルとの対応を説明できる。コネクション型通信とコネクションレス型通信それぞれの特徴を概説できる。
4. 代表的なアプリケーションプロトコル	2	HTTPの基本的なリクエストを生成できる。SMTPで簡単な内容のメールを直接送信する一連のリクエストを生成できる。POPでメールを参照する一連のリクエストを生成できる。
5. インターネットプロトコル (IP)	5	ノードがIPで通信するために最低限必要な設定項目を暗唱できる。IPアドレスを説明できる。サブネットマスクを説明できる。IPによる通信のモデルを説明できる。特殊用途のアドレスを説明できる。IPヘッダの構成とその内容を説明できる。IPパケットのフラグメントを説明できる。
6. アプリケーションプロトコル演習	2	HTTPの基本的なリクエストを送信できる。SMTPで簡単な内容のメールを直接送信できる。POPでメールを参照できる。
前期中間試験	2	授業項目2～6について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説	1	各試験において、間違った部分を理解出来る。
7. ルーティング	2	ルーティングを説明できる。ルーティングテーブルの作成と集約ができる。
8. イーサネット	2	MACアドレスを説明できる。媒体共有型と媒体非共有型それぞれの特徴を説明できる。CSMA/CDを説明できる。フレームフォーマットを説明できる。リピータハブとスイッチングハブ、コリジョンドメインとブロードキャストドメインのそれぞれを説明できる。
9. ARP	1	ARPとRARPそれぞれを説明できる。ブロードキャストとユニキャストそれぞれを説明できる。
10. TCPとUDP	6	ポート番号を説明できる。エンドツーエンドのアプリケーションが通信の識別に用いる要素を暗唱できる。UDPヘッダの構成とその内容を説明できる。TCPヘッダの構成とその内容を説明できる。TCPによる通信モデルを説明できる。TCPやUDPのIPパケットのフラグメントへの対応を説明できる。
11. ネットワークコマンド演習	2	ネットワークコマンド (ping, traceroute, arp) を使用できる。
前期末試験		授業項目2～11について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解出来る。
〔教科書〕「マスタリングTCP/IP入門編第4版」、竹下隆史ら共著、オーム社		
〔参考書・補助教材〕「マスタリングTCP/IP応用編」、Philip Miler著、苅田幸雄監訳、オーム社		
「詳解TCP/IP Vol. 1 プロトコル」、W・リチャード・スティーブンス著、橋康雄訳、ピアソンエデュケーション		
情報処理技術者試験過去問題		
〔成績評価の基準〕中間試験 (30%) + 期末試験 (50%) + その他 (20%) - 授業態度 (上限なし)		
「その他」とは小テストやレポート課題等を指す		
〔本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連〕3-c		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕3-3		
〔JABEEとの関連〕(d)(2)a)		