

科 目 名		学年	
ネットワーク技術特論 : Advanced Network Technology		2P	
教 員 名 武藤義彦 : MUTO Yoshihiko			
単位	授業時間	科目区分	
2	100分×15回	選択	
		授業形態	
		講義・前期	
授業概要	現代の生活に自然と組み込まれているコンピュータ・ネットワークについて、技術的な側面を学ぶことで現在の技術の制約や応用可能性を知る。最初に基礎技術である TCP/IP に関して、IPレベルでの誤り制御やルーティングおよび TCP レベルでの高次制御を説明する。また、ユーザが利用するアプリケーションに関するプロトコルを概観する。後半では、現代のネットワークにおいて重視されるセキュリティ確保の技術を説明する。		
到達目標		評価方法	
(1)TCP/IPを構成する要素を理解し、ネットワークのもつ冗長性の重要性を理解できる。 (2)セキュリティに関する問題点を認識し、それを解決する各技術の長所と短所を理解できる。		(1)中間試験(40%)、(2)期末試験(40%)、(3)自学自習によるレポート(20%)によって評価する。	
学習・教育目標	D①	JABEE基準1(1) (d)-(2)-a)	
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	TCP/IPの基礎(1)	OSI参照モデルと TCP/IP
	第2	TCP/IPの基礎(2)	ネットワークボロジ:イーサネット(CSMA/CD), トークンリングなどの実装
	第3	誤り制御(1)	誤り制御の考え方:FEC と ARQ
	第4	誤り制御(2)	パリティ損失の検出方法、パリティチェック、ハミング符号
	第5	IPプロトコル(1)	ルーティングの概念、static / dynamic routing, RIP, OSPF
	第6	IPプロトコル(2)	IPの分割処理と再構築処理, ARP, ICMP
	第7	TCPプロトコル	TCPの基礎、ウィンドウ制御、フロー制御
	第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する
	第9	アプリケーションプロトコル	DNS, WWW, 電子メール、遠隔ログイン
	第10	セキュリティ(1)	ネットワーク・セキュリティの概要
	第11	セキュリティ(2)	共通鍵・公開鍵暗号と電子署名の理論およびその実装
	第12	セキュリティ(3)	パケットフィルタリング, NAT, IP masquerade
	第13	セキュリティ(4)	VPN : IPsec, PPTP
	第14	特定用途向けネットワーク技術	IEEE1394 (FireWire), Bluetooth
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめと授業評価アンケート調査を行う	
自学自習の内容	各項目に沿って、技術の詳細を調査する課題をレポートとして課す。		
関連科目			
教科書	竹下 隆史ら, マスタリングTCP/IP 入門編 第4版, オーム社		
参考書			
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員			
備考	適宜プリントを配布する		