科目コード	記号	科　目　名	
8542	AK12	ネットワーク技術特論 : Advanced Network Technology	
教　員　名		武藤義彦 : MUTO Yoshihiko	
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態
1K	2・100分	選択	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．	評価方法は，（1）中間試験，（2）期末試験，（3）レポートを評価する．評価配分は，（1）35%、（2）35%，（3）30%とする．

学習・教育目標	D①	JABEE基準1（1）	(d)-(3)

前　期

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)	ネットワークトポロジ：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), Bluutooth
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う．また授業評価アンケートを行う．

関連科目	
教　科　書	適宜プリントを配布する
参　考　書	竹下 隆史ら，マスタリングTCP/IP 入門編，オーム社
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。
備　　考	