大規模ネットワーク工学特論
(Advanced Large-scale Information Networks)

種別・単位：講義・２単位（週１講時）
開　講　期：第１学期
担　当　者：高井 昌彰（複合情報学専攻・大規模情報システム学講座・内線2969）

主題と目標

ユビキタス情報社会の基礎となるネットワークアーキテクチャの基本概念から大規模ネットワーク構築・運用における複合現象までを，TCP/IPおよびルーティングを中心としたプロトコル体系とネットワーク管理運用の側面から講義すると共に，大規模情報ネットワークにおける情報流通プロセスの巨視的な振る舞いを高度自律分散システムとして理解させ，次世代の知的情報ネットワーク基盤構築のための基礎理論を修得させることを目標とする。

授業計画　（項目，授業実施回数，内容）

項　　目	回	内　　　　容
ネットワークアーキテクチャ	4	プロトコル階層，インターネットプロトコル(IPv4,IPv6)，トランスポートプロトコル(TCP,UDP)，物理層のプロトコル(イーサネット)，アドレス解決(ARP)，名前の解決(DNS,BIND)
ルーティングプロトコル	5	自律システム(AS)，CIDR，経路集約，内部ルーティングプロトコル(RIP,OSPF)，外部ルーティングプロトコル(BGP4)，トランジットとピアリング，広域分散IX
ポリシールーティング	3	エンド間でのQoS制御(RTP/RTCP)，リソース予約(IntServ/RSVP)，差別化サービス(DiffServ)，MPLS,トラフィックエンジニアリング，適応的経路制御
ネットワーク構築・運用	3	ネットワークの論理設計， VLAN，VPN，トンネリング，セキュリティ対策，ファイアウォール，プロキシ，IDS/IPS,電子認証基盤(PKI)，検疫ネットワーク，情報セキュリティポリシー

評価・教材・受講条件等

《評価》　大規模情報ネットワークに関するレポート問題を課して学習の達成度を評価する。

《教材》　講義資料を配布し適宜参考書や参考サイトを紹介するが，教科書は用いない。

《受講条件》　計算機工学，情報処理工学などを学部において履修していることが望ましい。