

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
3年後期	3	2	選択必修
担当教員			
大石 和臣			
添付ファイル			
講義概要	TCP/IPプロトコルスイートによって構築されたThe Internet網は、今や我々の生活に欠かせないインフラとなっている。本講義では、物理層からアプリケーション層まで、Ethernet, Wi-Fi, TCP/IPの概要と、ネットワークでは欠かせないセキュリティ技術について解説するとともに、本学LANと自分のNote PCを用いた実習も行う。		
授業計画	1 講義概要、インターネットの歴史 講義の概要、インターネットの歴史の概説。 AL④ ネットワークとサイバーセキュリティ(1) 2 通信のお約束事(1/2) アナログとデジタル・アーキテクチャ・レイヤー（階層）・プロトコル・グラフ構造 AL③④ 3 通信のお約束事(2/2) 符号化と暗号化(RSA暗号) AL③④ 4 Ethernet：有線ネットワークと無線ネットワーク(Wi-Fi) Ethernet：有線ネットワークと無線ネットワーク(Wi-Fi) AL③④ 5 TCP/IP(1/2)：IPv4とIPv6, ルーティング IPv4とIPv6, ルーティング AL③④ 6 TCP/IP(2/2)：TCPとUDP, ポート番号, NAT TCPとUDP, ポート番号, NAT AL③ 7 ICANNとDNS FQDNとDNSの仕組み, ICANNとJPNIC, JPRS, レジストラの話題 AL③ 8 中間レポート1：ping, ARP, tracert(traceroute) ping, ARP, Tracertコマンドを用いたネットワークパフォーマンス測定 AL③ 9 メール送配信システム メール送信(SMTP), 受信(POP3, IMAP4) AL③ 10 ファイル共有システム SCP, SAMBA, クラウドファイル共有 AL③ 11 Web(1/2)：Web技術, HTML/CSS/JavaScript(クライアントサイド) Web概説, クライアントサイドWebプログラミング AL③ 12 Web(2/2)：サーバサイドアプリケーション：PHP, JavaScript(Node.js), Python(Flask) サーバサイドアプリケーションの事例 AL③ 13 中間レポート2(1/2) Webサイト構築：Processing(p5js)によるアプリ作成 Webサイト構築：Processing(p5js)によるアプリ作成(1/2) AL① 14 中間レポート2(2/2) Webサイト構築：Processing(p5js)によるアプリ作成 Webサイト構築：Processing(p5js)によるアプリ作成(2/2) AL① 15 大規模並列分散処理 クラウドシステム, スーパーコンピュータのアーキテクチャ		
授業形態	講義 アクティブラーニング：①:2回, ②:0回, ③:10回, ④:5回, ⑤:0回, ⑥:0回 ネットワークの応用例においてAL①、演習においてはAL③④を行う。		
達成目標	(1) インターネットの歴史について、大まかに理解している (2) ハッシュ, RSA暗号によるセキュリティ確保の仕組みを理解している (3) Ethernet(有線)とWiFi(無線)の通信方法の概要を理解している (4) TCP/IP Protocol Suiteの概要を理解している (5) TCP/IP上の主要なネットワークサービスの概要を理解している (6) Web・簡単なWebアプリを作ることができる		
評価方法・フィードバック	講義終了時に毎回小テスト/レポートを実施する。また、最終レポートも課す。 小テスト/レポートの結果と、最終レポートの点数を総合して評価する。 小テストはオンラインで行い、回答終了後には個別にメールによる採点結果のフィードバックを行う。		

評価基準	秀：１００～９０、優：１００～８０、良：７９～７０、可：６９～６０、不可：５９以下。 達成目標（１）～（５）、（７）に関しては小テスト/レポートと最終レポートにて実施し、（６）は小テスト/レポートで評価する
教科書・参考書	Web公開した講義資料を使用する。 [触って学べるコンピュータネットワーク] https://na-inet.jp/compnet/
履修条件	コンピュータやネットワークの仕組みに興味があること。
履修上の注意	インターネット上の資料・演習問題を使用して行うため、ネットワークに接続されたノートパソコンを持参すること。
準備学習と課題の内容	①初回までにシラバスを読み授業項目や目的を理解しておくこと ②２回目以降は各授業の終わりに準備学習の内容を指示する ③授業ごとに行われる演習問題については十分に復習し、定期試験に備えておくこと。 ④予習を含め毎回３時間以上授業外に復習をして次の授業に臨む
ディプロマポリシーとの関連割合（必須）	知識・理解:40%, 思考・判断:10%, 関心・意欲:30%, 態度:10%, 技能・表現:10%
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	