

# コンピュータネットワークD 第0回

静岡理工科大学

情報学部 コンピュータシステム学科

幸谷 智紀

<https://na-inet.jp/compnet/>

# 本講義の進め方

- 出席：カードリーダー＋小テスト（本日の課題）：6回以上欠席で自動的に不可（小テスト未提出は欠席に書き換え）
- 中間レポート2回：未提出は不可
- 定期試験：欠席は不可
  
- 講義資料はWebページから配布 → 「触って学ぶコンピュータネットワーク」 <https://na-inet.jp/compnet/>
- 本日の課題はMicrosoft Formsから回答 ×切: 次週講義日前日17時まで
  
- 講義 & 実習(自分のNote PCからSIST-NET内, The Internet接続必須)
- 3回目から172.168.123.30のアカウント配布
- 10回目で共有フォルダへのアクセス解説
- 11回目～14回目でWebプログラミング実習

# シラバス：講義&実習

1. インターネットの歴史
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
3. 通信のお約束事(2/2)：符号化と暗号化(RSA暗号)
  - 自分のNote PC(学内接続)のCUI (Powershell)
  - 172.16.123.30へのリモートアクセスとCUI
4. Ethernet: 有線ネットワークと無線ネットワーク(Wi-Fi)
5. TCP/IP(1/2): IPv4とIPv6, ルーティング
6. TCP/IP(2/2): TCPとUDP, ポート番号, NAT
7. ICANNとDNS
8. 中間レポート 1: Arp, tracert(traceroute), ping
9. メールシステム: SMTP(ESMTP), POP3, IMAP4
10. ファイル共有: FTP, NetBIOSとSamba
  - 172.16.123.30の共有フォルダ
11. Web(1/2): Web技術, HTML/CSS/JavaScript(クライアントサイド)
12. Web(2/2): サーバサイドアプリケーション: PHP, JavaScript(Node.js), Python(Flask)
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
  - 172.16.123.30上で
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プログラミング
15. CDN, クラウド, セキュリティ (多要素認証など)
16. 最終レポート (定期試験の代替)

# 本講義の目標：最終レポートで確認

- インターネットの歴史について，大まかに理解している
- 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
- Ethernet(有線)とWi-Fi(無線)の通信方法の概要を理解している
- TCP/IP Protocol Suiteの概要を理解している
  - IPv4, IPv6のアドレス，ルーティング
  - ICMP, TCP, UDPの意味と，TCPの働き
- 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
  - DNS
  - メール配信・受信
  - ファイル共有(FTP, Samba)
  - Web
- 簡単なWebアプリを作ることができる
  - クライアントサイド: HTML, CSS, JavaScript

# 留意事項

下記の行為は不正行為とみなし，即刻不可とする共に，内容次第で定期試験における「カンニング」と同等と見なす（＝当該学期の全単位不可）。

- 172.16.123.30マシンの不正利用（定期試験終了後にID削除予定）
- 本講義で学んだことを使用しての本学内(SIST-NET)およびThe Internetにおける不正アクセス・破壊行為
- 使用箇所を明示しないChatGPTの利用
- 他者のレポートの丸写し・コピー行為（互いに不可とする）