

## シラバス - ネットワーク技術基礎 -

- [▼ 基本情報](#)
- [▼ 科目概要](#)
- [▼ 科目目標](#)
- [▼ 履修前提条件](#)
- [▼ 関連するバッジ](#)
- [▼ 授業教材](#)
- [▼ 期末試験実施方法について](#)
- [▼ 授業時間外の学修と評価について](#)
- [▼ 評価配分](#)
- [▼ 各回の授業内容\(予定\)](#)

### ● 基本情報

学部	IT総合学部
科目	ネットワーク技術基礎
教員名	橋本 匡史
年度 / 学期	2025年度秋学期
開講期間	2025/10/2 ~ 2026/2/5
科目履修区分	専門基礎(選択) / 専門基礎(必修) / 専門基礎科目
単位	2
科目レベル	2

[↑ ページの先頭へ戻る](#)

### ● 科目概要

IT分野においては、通信路を介して複数のコンピュータがデータを共有する技術や状態のことをネットワークと呼び、我々が日々利用しているインターネットも、世界中のネットワークが接続されたネットワークである。本科目ではコンピュータ同士がネットワークを介して通信する仕組みを基礎から学ぶ。具体的には、プロトコルの階層構造や各階層の原理および機能的特徴に加え、各階層における主要なプロトコルの仕組みを学ぶ。本科目を通して、ネットワークの動作原理を理解し、将来のネットワーク技術の発展に対応できる考え方を身につけることが目標である。

【科目コード】CS202

[↑ ページの先頭へ戻る](#)

### ● 科目目標

## 【履修目標】

- ① ネットワーク・アーキテクチャの要素技術を階層モデルと対応付けて説明できるとともに、用途に合致したネットワーク技術や機器を選択できる
- ② HTTPやDNSなどのインターネットで使用されている代表的なアプリケーションプロトコルの用途や主な仕組みを踏まえて、目的に合致したアプリケーションプロトコルを適用できる
- ③ アプリケーションの要求に合致した、TCPやUDPなどのトランスポート層プロトコルを選択できる
- ④ IPの主な機能や仕組みを踏まえて、初歩的なIPネットワーク設定を判断できる
- ⑤ Ethernetや無線LANなどのデータリンク層に関する技術について、その背景にある物理特性を理解し、関連付けて主な機能を説明できる

## 【到達目標】

- ① ネットワーク・アーキテクチャの要素技術と階層モデルにおける各層の機能と役割を説明できる
- ② HTTPやDNSなどのインターネットで使用されている代表的なアプリケーションプロトコルの用途を説明できる
- ③ TCPやUDPなどのトランスポート層プロトコルの用途や機能を説明できる
- ④ IPの主な機能や仕組みを説明できる
- ⑤ Ethernetや無線LANなどのデータリンク層に関する技術の主な機能を説明できる

※授業科目間における成績評価基準の統一化と修得基準の明確化を目的に、科目目標を履修目標と到達目標に分けて設定しています。履修目標と到達目標の定義は以下の通りですが、最低限身につける内容を表す到達目標のみ設定している科目もあります。

履修目標：授業を履修した人が、授業で扱う内容を十分に身につけたことを表す水準です。履修目標を概ね達成すれば、成績はBに相当します。

到達目標：授業を履修した人が最低限身につける内容を表す目標です。履修目標を達成するには、さらなる学修が必要な水準です。到達目標を概ね達成すれば、成績はDに相当します。

[この科目とディプロマポリシーとの対応はこちらのページから確認してください](#)

[↑ ページの先頭へ戻る](#)

## ● 履修前提条件

---

・インターネット入門

の単位を修得済みであること。

また、

・コンピュータ入門

の単位を修得していることが望ましい。

[↑ ページの先頭へ戻る](#)

## ● 関連するバッジ

---

ネットワーク

[↑ ページの先頭へ戻る](#)

## ● 授業教材

---

教科書 ※購入必須

なし

ツール

なし

※[大学の定める必要環境](#)はご用意ください。

## 参考資料 ※購入任意

題名	著者	出版社	発行年	備考
まるごとわかるネットワーク入門	Gene、三上 信男	技術評論社	2010.5.7	1,980円(税別)
マスタリングTCP/IP 入門編 第6版	井上 直也、村山 公保、竹下 隆史、荒井 透、苅田 幸雄	オーム社	2019.12.1	2,200円(税別) 附属図書館で提供している「Maruzen eBook Library」でも見ることができます。https://elib.maruzen.co.jp/elib/html/BookDetail/Id/3000094737
OHM大学テキスト 情報通信ネットワーク	滝根 哲哉(編著)	オーム社	2013.12.21	2,600円(税別) 附属図書館で提供している「Maruzen eBook Library」でも見ることができます。https://elib.maruzen.co.jp/elib/html/BookDetail/Id/3000017023
コンピュータネットワーク 第6版	アンドリュー・S・タンバウム、ニック・フィームスター、デビッド・J.ウエセル	日経BP	2023.3.27	8,800円(税別)

## その他の資料

なし

[↑ ページの先頭へ戻る](#)

## ● 期末試験実施方法について

---

Webテスト形式

[↑ ページの先頭へ戻る](#)

## ● 授業時間外の学修と評価について

---

### 【評価について】

■ 評価配分に従い、評価する。

### 【授業時間外の学修について】

■ 予習(30分程度)

授業を受ける前に、今回の授業の学習資料をダウンロードし、資料全体に目を通す。重要と思われる箇所やわからない箇所にチェックをつけておくと、授業ではチェックした箇所について集中して受講できる。

## ■ 復習

小テストの正解・不正解に関わらず、小テストの解説を読むことが復習に役立つ。受講後は、学習資料を見ながら、わからない用語や理解できていない内容について、インターネットで検索したり参考書籍をもとに調べたりするとよい。また、プロトコル等の動きを伴うものについては、実際の動きを想像したり、可能であれば手元で動かしたりして確認するとよい。

## ■ 発展的学習

受講後の発展的学習として、シラバスや授業内で紹介する参考図書や関連情報のサイトを閲覧し、知識を深めるとよい。その中でわからない内容があれば、教員かTAにQ&Aまたはメールで質問するとよい。

各回の復習と授業後の発展的学習は、合わせて90分程度行うとよい。

## 【オフィスアワーについて】

本学は通信制のためZoomで対応します。事前にURLを連絡しますので、希望する方は「学生サポートページ」のオフィスアワーフォームからお知らせください。

水曜 12:00～13:00

相談内容は申込時に詳細を記載してください。指定日時以外も場合によっては対応可能ですので、希望する場合は申込時に候補日時を3つ記載してください。

[↑ ページの先頭へ戻る](#)

## ● 評価配分

ディベート	レポート	小テスト	期末試験	その他	合計
0 %	0 %	50 %	50 %	0 %	100 %

[↑ ページの先頭へ戻る](#)

## ● 各回の授業内容

回	授業内容および目次	小テスト他	備考(教科書、参考資料等)
第1回	1)タイトル: オリエンテーション  2)学習目標: ・講義の目的, 進め方および学習方法を理解する ・インターネット入門で学習した内容のうち, 本科目の基礎となるものを復習する  3)目次: 第1章 インターネット技術 第2章 講義の進め方と学習方法 第3章 インターネット入門の復習(1) 第4章 インターネット入門の復習(2)	・小テスト	
第2回	1)タイトル: ネットワークアーキテクチャ: 概論  2)学習目標: ・通信ネットワークアーキテクチャにおける基本的な考え方を理解する ・パケット交換の概念を理解する	・小テスト	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・OSI参照モデルとTCP/IP階層モデルについて理解する</li> </ul> <p>3)目次:</p> <p>第1章 ネットワークアーキテクチャ  第2章 ネットワークの要素技術  第3章 OSI参照モデルとTCP/IPモデル  第4章 ネットワークとネットワークアプリケーション</p>		
第3回	<p>1)タイトル: ネットワークアーキテクチャ: 階層モデル</p> <p>2)学習目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・OSI参照モデルとTCP/IPモデルの各層の機能と役割について理解する</li> <li>・OSI参照モデルとTCP/IPモデルの各層の対応関係を理解する</li> <li>・各層のネットワーク機器について理解する</li> </ul> <p>3)目次:</p> <p>第1章 階層モデルの上位層  第2章 トランスポート層とネットワーク層  第3章 データリンク層と物理層  第4章 ネットワーク機器</p>	・小テスト	
第4回	<p>1)タイトル: Web</p> <p>2)学習目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Webで使用されるHTTPの仕組みを理解する</li> </ul> <p>3)目次:</p> <p>第1章 wwwとHTTP  第2章 HTTPメッセージ  第3章 HTTPの挙動  第4章 暗号化技術とHTTPS</p>	・小テスト	
第5回	<p>1)タイトル: 電子メール</p> <p>2)学習目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電子メールで使用されるプロトコルの仕組みを理解する</li> </ul> <p>3)目次:</p> <p>第1章 電子メールの仕組み  第2章 SMTP  第3章 POP3  第4章 IMAP</p>	・小テスト	
第6回	<p>1)タイトル: DNS</p> <p>2)学習目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・名前解決に使用されるDNSの仕組みを理解する</li> </ul> <p>3)目次:</p> <p>第1章 DNSの基礎  第2章 DNSの仕組み  第3章 ゾーンファイルとリソースレコード</p>	・小テスト	

	第4章 DNSメッセージとセキュリティ		
第7回	<p>1)タイトル: 遠隔ログインとファイル転送</p> <p>2)学習目標: ・遠隔ログインで使用されるプロトコルの仕組みを理解する ・ファイル転送で使用されるプロトコルの仕組みを理解する</p> <p>3)目次: 第1章 TELNET 第2章 SSH 第3章 FTP(1) 第4章 FTP(2)</p>	・小テスト	
第8回	<p>1)タイトル: TCPとUDP</p> <p>2)学習目標: ・UDPの仕組みについて理解する ・TCPの仕組みについて理解する</p> <p>3)目次: 第1章 トランスポート層プロトコルとは 第2章 TCP(1) 第3章 TCP(2) 第4章 TCP(3)</p>	・小テスト	
第9回	<p>1)タイトル: IPの基礎</p> <p>2)学習目標: ・IPの仕組みについて理解する ・IPアドレスについて理解する</p> <p>3)目次: 第1章 ネットワーク層プロトコルとは 第2章 IPv4データグラム 第3章 IPアドレス(1) 第4章 IPアドレス(2)</p>	・小テスト	
第10回	<p>1)タイトル: IPv4とIPv6</p> <p>2)学習目標: ・IPv4アドレスの枯渇とその対策に関する知識を身につける ・IPv6の特徴と仕組みについて理解する</p> <p>3)目次: 第1章 IPv4アドレスの枯渇と対策 第2章 NATとNAPT 第3章 IPv6 第4章 IPv4とIPv6</p>	・小テスト	
第11回	<p>1)タイトル: 経路制御</p>	・小テスト	

	<p>2)学習目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アドレス解決プロトコルについて理解する</li> <li>・アドレス設定プロトコルについて理解する</li> <li>・経路制御に関するプロトコルの概要を理解する</li> </ul> <p>3)目次:</p> <p>第1章 経路制御とは  第2章 ルーティングプロトコル  第3章 アドレス解決プロトコル  第4章 アドレス設定プロトコル</p>		
第12回	<p>1)タイトル:</p> <p>Ethernetとブロードバンド</p> <p>2)学習目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Ethernetの概要について理解する</li> <li>・PONについて理解する</li> <li>・PPPとPPPoEについて理解する</li> </ul> <p>3)目次:</p> <p>第1章 Ethernet  第2章 PON  第3章 PPP  第4章 PPPoE</p>	・小テスト	
第13回	<p>1)タイトル:</p> <p>無線通信</p> <p>2)学習目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有線通信と無線通信の違いを理解する</li> <li>・無線LANの概要を理解する</li> <li>・モバイルネットワークの概要を理解する</li> </ul> <p>3)目次:</p> <p>第1章 無線通信の基礎  第2章 無線LAN(1)  第3章 無線LAN(2)  第4章 モバイル通信</p>	・小テスト	
第14回	<p>1)タイトル:</p> <p>ネットワーク管理</p> <p>2)学習目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワーク管理で使用される代表的なサービスとプロトコルの仕組みについて理解する</li> </ul> <p>3)目次:</p> <p>第1章 ネットワーク管理とは  第2章 ICMP(1)  第3章 ICMP(2)  第4章 SNMP</p>	・小テスト	
第15回	<p>1)タイトル:</p> <p>まとめ</p> <p>2)学習目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単なネットワークを例に、本科目で学んだインターネットに関する通信技術を振り返る</li> <li>・コンピュータ・ネットワークの今後の方向性について理解する</li> </ul>	・小テスト	

3)目次:

第1章 コンピュータネットワーク総括

第2章 ネットワークとプロトコルの動作例(1)

第3章 ネットワークとプロトコルの動作例(2)

第4章 今後の発展と学習について

[↑ ページの先頭へ戻る](#)