

科目コード／科目名 (Course Code / Course Title)	情報科学B (Information Science B)		
テーマ／サブタイトル等 (Theme / Subtitle)	TCP/IP ネットワークプロトコル群の特徴と問題点		
担当者名 (Instructor)	古賀 ひろみ(KOGA HIROMI)		
学期 (Semester)	秋学期(Fall Semester)	単位 (Credit)	2単位(2 Credits)
科目ナンバリング (Course Number)	CMP2500	言語 (Language)	日本語 (Japanese)
備考 (Notes)			

授業の目標(Course Objectives)

情報の基本概念、通信における情報とその処理、情報システム、情報と社会との関わりなどについて学ぶことで、ネットワークを利用した情報機器の応用について考えることを目標とする。

By learning about the basic concepts of information, information and processing in communications, information systems, and the relationships between information and society, etc., we will aim to consider the application of information-processing equipment using networks.

授業の内容(Course Contents)

コンピュータの発展はネットワーク技術と強く結びついており、またデジタルコンテンツはネットワークを通じて利用され、個人や社会の支援に役立てられる一方でサイバー攻撃などの問題点も取りざたされている。インターネットの規格、また現状提供されているサービスを実現する仕組みについて学ぶことでその仕組みが内包する利点と問題点について学習し、情報環境との関わり方について考える。

The development of computer is strongly linked to network technology, and while digital content is used through networks and can be used to support individuals and society, problems like cyber attack have also been raised.

By learning about internet standards and the mechanisms for realizing the services currently provided, students will learn about the advantages and problems that these mechanisms involve and how to relate to the information environment.

授業計画(Course Schedule)

1. コンテンツのインタラクティブリティとコンピュータ・ネットワークによる資源共有
2. インターネットの特徴:分散型ネットワークとパケット交換方式、ベストエフォート型と遅延
3. 環境の多様性とネットワークプロトコル:TCP/IP プロトコル群の階層構造
4. ネットワークインターフェース層:直接接続範囲の通信機器と伝送信号
5. ネットワークインターフェース層:MAC アドレスと半二重通信の集線装置
6. ネットワークインターフェース層:全二重通信の集線装置とデータの盗聴
7. インターネット層:IP アドレスの構造と割り当て方法およびインターネットの「匿名性」
8. インターネット層:IPv4 の枯渇問題と IP アドレスの共有
9. インターネット層:ルーターによるエラー保証と経路決定, 経路偽装
10. トランスポート層:ポート番号の役割と利用およびポート開放と不正アクセス
11. トランスポート層:確実性重視と効率性重視のプロトコル
12. アプリケーション層:ウェブサイトプロトコルの変遷
13. アプリケーション層:ドメインネームシステムと名前解決、アドレス偽装
14. アプリケーション層:Web サイトのセッション管理と情報収集規制

授業時間外(予習・復習等)の学習(Study Required Outside of Class)

Blackboard で事前に資料を配布するので内容を確認し、疑問点を整理しておくこと。

成績評価方法・基準(Evaluation)

筆記試験(Written Exam)(100%)

テキスト(Textbooks)

特に指定しない

参考文献(Readings)

1. みやたにひろし、2020、『仕組み・動作が見てわかる図解入門 TCP/IP』、SB creative (ISBN:978-4-8156-0497-4)

その他(HP 等)(Others(e.g.HP))

Blackboard で資料を配布する。

注意事項 (Notice)