

|                 |   |                   |     |
|-----------------|---|-------------------|-----|
| 科目名(Subject)    | 情報技術特論<br>(Information Technology Theory)           |                   |     |
| 単位数(Credits)    | 2 単位  | 開講時期              | 後期  |
| 担当教員名<br>(Name) | 沼澤 政信<br>(NUMAZAWA Masanobu)                        | 研究室番号<br>(Office) | 451 |
| Office Hours    | 事前にメールで連絡をください。 E-mail: numazawa@res.otaru-uc.ac.jp |                   |     |

### 1. 授業目的・方法(Course objective and method)

本授業は、情報技術の一つである Web 技術について、深い知識を有し、教育・研究およびビジネス分野の各種問題に応用する能力を身につけることを目的とします。

現在の高度情報化社会を支える情報技術の一つに Web 技術があります。半構造的な知識ベースにより情報を表現してネットワークに蓄積する、API 等を利用してソフトウェア資産を共有するなど、Web 技術はインターネットサービスやシステムにおいてデータ連係やデータ通信の中心的な技術である。そのような現状を踏まえ、本授業では、ネットワークの知識、Web 技術の知識および Web アプリケーションと Web セキュリティの知識について学びます。

### 2. 達成目標(Course Goals)

ネットワークに関する基礎知識を説明できる。

Web 技術に関する基礎知識を説明できる。

Web アプリケーションと Web セキュリティに関する基礎知識を説明できる。

### 3. 授業内容(Course contents)

以下の15回の内容に応じて各履修者にプレゼンテーション資料の作成、およびプレゼンテーション & 質疑応答を行ってまいります。

| 項目          | 回数 | 内容                                |
|-------------|----|-----------------------------------|
| 概説          | 1  | ガイダンス, 知識ソフトウェア                   |
| ネットワークの知識   | 2  | TCP/IP, IPアドレス, DNS等              |
| Web技術(1)    | 3  | HTTP, HTTPS, CGI, JavaScript, DOM |
| Web技術(2)    | 3  | Servlet, JSP, フレームワーク             |
| Webアプリケーション | 3  | Webプログラミング, Web API, マッシュアップ      |
| Webセキュリティ   | 3  | ファイアーウォール, 暗号化等                   |

### 4. 事前学修・事後学修(Preparation and review)

事前の指示に従って次回の授業内容の予習をして、プレゼンテーション資料の作成とプレゼンテーションの準備をする(事前学修: 1回7時間程度)。また、講義後は質疑応答の内容を検討して、プレゼンテーション資料を適宜修正し、manaba から提出する。また、manaba にて講義内容を確認するた

めの小テストを作成して公開する（事後学修：1回3時間程度）。

## 5. 使用教材(Teaching materials)

プレゼン資料作成のための参考文献をいくつか以下に示します。

- ・「マスタリング TCP/IP 入門編 第6版」, 井上直也 他, オーム社 (2019年)
- ・「DNS がよくわかる教科書」, 渡邊結衣 他, SB クリエイティブ (2018年)
- ・「ネットワークがよくわかる教科書」, 福永勇二, SB クリエイティブ (2018年)
- ・「プロになるための Web 技術入門」, 小森裕介, 技術評論社 (2010年)
- ・「この一冊で全部わかる Web 技術の基本」, 小林恭平, 他, SB クリエイティブ (2017年)
- ・「確かな力が身につく JavaScript 「超」入門 第2版」, 狩野祐東, SB クリエイティブ (2019年)
- ・「スッキリわかる Java 入門 第3版」, 中山清喬/国本大悟, インプレス (2019年)
- ・「スッキリわかる Java 入門 実践編 第2版」, 中山清喬, インプレス (2014年)
- ・「やさしい Java 活用編 第6版」, 高橋麻奈, ソフトバンククリエイティブ (2019年)
- ・「スッキリわかるサーバーレット&JSP入門 第2版」, 国本大悟, インプレス (2019年)
- ・「安全な Web アプリケーションの作り方 第2版」, 徳丸浩, SB クリエイティブ (2018年)
- ・「図解まるわかり セキュリティのしくみ」, 増井敏克, 翔泳社 (2018年)
- ・「この一冊で全部わかるセキュリティの基本」, みやもとくにお, 他, SB クリエイティブ (2017年)
- ・「暗号と量子コンピュータ: 耐量子計算機暗号入門」, 高木剛, オーム社 (2019年)
- ・「暗号技術入門 第3版」, 結城浩, SB クリエイティブ (2015年)

## 6. 成績評価の方法(Grading)

下記の評価要素とウェイトにより、総合的に本授業の理解度を評価します。

| 評価の要素                         | ウェイト |
|-------------------------------|------|
| 出席率                           | 10%  |
| 授業への参加度 (予習, プレゼンテーション, 質疑応答) | 50%  |
| 課題・レポートの提出                    | 40%  |

## 7. 成績評価の基準(Grading Criteria)

社会情報コース標準成績評価基準に従う。

## 8. 履修上の注意事項(Remarks)

- ・第1回の授業日の1週間前までに、履修者は numazawa@res.otaru-uc.ac.jp宛に本授業の履修者である旨のメールを送付してください。
- ・本授業は、原則、プレゼンテーション&質疑応答形式をとります。
- ・プログラミングおよびコンピューターネットワークに関する講義を学部、博士前期課程で履修していることが望ましい（ただし、履修条件ではない）。