



令和2年 3月31日

「香川大学とネットワークシステムズ株式会社による 情報セキュリティ教育プログラムの共同開発について」

本学とネットワークシステムズ株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役 社長執行役員：荒井 透、以下ネットワークシステムズ）は、情報セキュリティ人材の育成を目的に、情報セキュリティ教育プログラムを共同開発します。共同開発した情報セキュリティ教育プログラムは、2020年4月から創造工学部において実際に利用される予定です。

【背景】

情報セキュリティ人材の不足が社会課題となっています。経済産業省による「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」によると、2020年には国内ではセキュリティ人材が19万3000人不足していることが明らかになりました。

香川大学創造工学部では、情報セキュリティ人材育成のために2018年4月に「情報システム・セキュリティコース」を新設し、上記で述べた人材不足の解消を目指して様々な教育・研究活動を実施しています[1]。最新の情報セキュリティに関する技術を有するネットワークシステムズとの情報セキュリティ教育プログラムの共同開発を通じて、実践的なスキルを有した情報セキュリティ技術者の育成を目指します。

【情報セキュリティ教育プログラム】

（1）概要

香川大学創造工学部の「情報システム・セキュリティコース」の3年生の約40名を対象に、情報セキュリティ倫理や情報セキュリティ技術の基礎を学ぶ「情報セキュリティⅠ」および、ネットワークセキュリティ、攻撃対策を演習形式で学ぶ「情報セキュリティⅡ、情報セキュリティ演習」を実施します[2]。

（2）ネットワークシステムズとの共同開発

ネットワークシステムズの教育サービスである「ネットワークアカデミー」の講師と共に、「情報セキュリティⅠ」の授業を3回実施します。さらに、ネットワークシステムズのネットワークエンジニアの講師と共に、実機のネットワーク機器を用いた実践的な情報セキュリティ演習を「情報セキュリティⅡ、情報セキュリティ演習」にて5回実施します。

※参考

[1] 香川大学改革構想 2018年4月-START-

<https://www.kagawa-u.ac.jp/information/approach/20184-start/>

[2] シラバス「情報セキュリティⅠ」「情報セキュリティⅡ」「情報セキュリティ演習」

添付資料

*情報セキュリティⅡと情報セキュリティ演習は、説明と演習を連続で行う授業形態で、シラバス内容は同一です。

国立大学法人香川大学について

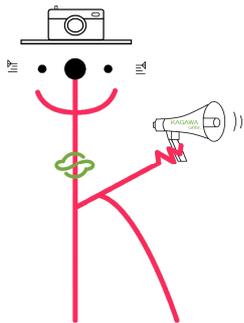
国立大学法人香川大学は、6学部7研究科において約5,700名の学部学生と約700名の大学院生を教育しています。2018年4月に開設した創造工学部では、デザイン思考能力とリスクマネジメント能力の涵養を共通教育基盤とし、人間中心のイノベーション創出にかけた次世代型工学系人材の育成を開始しています。詳細は <https://www.kagawa-u.ac.jp> をご覧ください。

ネットワークシステムズ株式会社について

ネットワークシステムズ株式会社は、お客様が利用するビジネスアプリケーションを、プライベートクラウド/パブリッククラウドを包括してセキュアに支える「クラウドシステム」を提供する企業です。そのために、常に世界の最先端技術動向を見極め、その組み合わせを検証して具現化するとともに、実際に自社内で実践することで活用ノウハウも併せてお届けしています。

詳細は <https://www.netone.co.jp> をご覧ください。

※記載されている社名や製品名は、各社の商標または登録商標です



➤ お問い合わせ先

香川大学 創造工学部 准教授 喜田弘司

TEL : 087-864-2227

E-mail : kida@eng.kagawa-u.ac.jp

ネットワンシステムズ株式会社 広報・IR室 西田武史

TEL : 03-6256-0615

E-mail : media@netone.co.jp

※上記不在の場合

香川大学 創造工学部 庶務係 大熊

TEL : 087-864-2000 FAX : 087-864-2032

E-mail : koshomu2@jim.aokagawa-u.ac.jp

ナンバリングコード [科目ナンバリングについて](#)

| ■ ■ 授業科目名 | ■ ■ 科目区分 | ■ ■ 時間割 | ■ ■ 対象年次及び学科 |
|-------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------|
| 情報セキュリティI Information Security I | | 前期 月2 | 3～ 創造工学部 |
| ■ ■ 講義題目 | ■ ■ 水準・分野 | ■ ■ DP・提供部局 | ■ ■ 対象学生・ 特定プログラムとの対応 |
| | | bcdT | |
| ■ ■ 担当教員 | ■ ■ 授業形態 | ■ ■ 単位数 | ■ ■ 時間割コード |
| 喜田 弘司 , 最所 圭三[Saisho Keizo] | Lx | 2 | 5005130 |

■ ■ DP・提供部局

bcdT

■ ■ 授業形態

Lx

■ ■ 関連授業科目

インターネットⅠ、インターネットⅡ、オペレーティングシステム

■ ■ 履修推奨科目

■ ■ 学習時間

講義90分 × 15回 + 自学自習（準備学習 30時間 + 事後学習 30時間）

■ ■ 授業の概要

この授業は、これまで情報セキュリティを体系的に詳しく学んだことがない方を対象に、セキュリティに関する倫理と基本技術を理解することを目的とします。前半に、「セキュリティ倫理編」と題して日々の心構えを具体例で解説します。後半は、「セキュリティ技術編」と題して、暗号技術を基にした技術（各種暗号方式、認証、PKI等）を解説します。

■ ■ 授業の目的

情報セキュリティは、情報系の企業に限らず、すべての企業・組織で必要であり、この人材不足が大きな社会問題となっております。この背景をふまえ、本講義は、**すべての理系のエンジニアが身につけるべき情報セキュリティの基本技術を学ぶことを目的**とします。広く網羅的にセキュリティ技術を理解することにより、将来、企業のエンジニアとして就職し、セキュリティ面で困ることがないようになります。

■ ■ 到達目標

- ・機密情報とは何かを説明できる
- ・ソーシャルエンジニアリングの例を少なくともひとつ説明できる
- ・ネットワーク利用に関して、一般ユーザがセキュリティ観点から何を注意すべきかを説明できる
- ・暗号アルゴリズムを少なくともひとつ説明できる
- ・様々な認証の特徴を説明できる

- ・コンピュータウィルスの脅威を説明できる
- ・最新のサイバーセキュリティの研究事例を少なくともひとつ説明できる

■ 成績評価の方法と基準

期末テストは行わず、レポートと中間テストで成績を評価する。レポートは、A4用紙、数枚程度で授業で説明した内容に関する質問に回答してもらう。中間テストは、きりがよいタイミングで、30分程度の確認テストを行う（レポート60%、中間テスト40%）。また、授業内容の理解度および出席確認のためのメモを毎回提出してもらう。

■ 授業計画・授業及び学習の方法・準備学習及び事後学習のためのアドバイス

第1回：オリエンテーション:授業の進め方の説明と、そもそもなぜセキュリティが重要なのかを考察

【セキュリティ倫理編】

- 第2回：機密情報とは？
- 第3回：ソーシャルエンジニアリングとサイバー攻撃
- 第4回：ネットワークを利用する際のセキュリティ観点での注意事項
- 第5回：まとめ、中間テスト

【セキュリティ技術編】

- 第6回：セキュリティ技術の全体像
- 第7回：暗号技術1：暗号の基礎、共通鍵暗号、公開鍵暗
- 第8回：暗号技術2：ハッシュ関数、メッセージ認証、デジタル署名、乱数
- 第9回：認証技術1：パスワード、生体認証
- 第10回：認証技術2：認証プロトコル、ID連携
- 第11回：まとめ、中間テスト
- 第12回：PKI：トラストモデル、公開鍵証明、認証局
- 第13回：コンピュータ・ウィルス
- 第14回：最新の研究事例（人工知能を活用した研究事例紹介）
- 第15回：まとめ、中間テスト

※理解度等に応じて、適宜、授業内容の順番等を変更することがある。

【自学自習のためのアドバイス】

全回共通：

情報セキュリティは「生もの」と言われることがあります。日々、変化がある分野ですので、世の中の動きをウォッチする習慣が大事です（15分/日）。

第2回から第5回：授業のスライドで出てきたセキュリティ用語をインターネットや書籍で確認（3時間/週）

第6回から第15回：授業では、下記のリストの「マスタリングTCP/IP 情報セキュリティ編」を中心に進めますが、浅く広くなりがちです。下記のリストの別の書籍も参考に各トピック深掘りして下さい（3時間/週）。体系的に学ぶべきトピックですのでインターネットの情報より教科書での勉強をおすすめします。

■ 教科書・参考書等

- マスタリングTCP/IP 情報セキュリティ編, 齋藤孝道, オーム社, ISBN-10: 4274069214
- サイバーセキュリティ入門, 猪俣敦夫, 共立出版, ISBN-10: 4320009061
- 暗号技術のすべて, IPUSIRON, 翔泳社, ISBN-10: 4798148814
- この一冊で全部わかるセキュリティの基本, 宮本久仁男, SBクリエイティブ, ISBN-10: 4797388803
- セキュリティのしくみ, 増井敏克, 翔泳社, ISBN-10: 4798157201

■ オフィスアワー

- ・質問は講義中、講義後に受け付ける。

- ・ 部屋への訪問は、月曜日 3限 場所は1号館10階11013
- ・ 電子メール(kida@eng.kagawa-u.ac.jp)では随時受け付ける。

■ ■ 履修上の注意・担当教員からのメッセージ

- PCを持参すること.授業中に検索, 小テストの回答に利用するため.
- 授業の解説を, ただ聞くのではなく, 自分で本質を考えながら参加すること.なぜそうしないといけないのか?なぜ必要なのか?など, 頭で深掘りし, 疑問がある場合には質問することを勧める.

■ ■ 参照ホームページ

特になし

■ ■ メールアドレス

kida@eng.kagawa-u.ac.jp

■ ■ 教員の実務経験との関連

NECにて, 10年以上の間, 人工知能のセキュリティへの応用研究をすすめており, 製品化、事業化もされています.この経験を活かし, 表面的な 解説ではなく, なぜそうしないといけないのか?なぜ必要なのか, セキュリティ対策の本質を事例をもとに講義します.

■ ■ 予備項目 7

■ ■ 予備項目 8