

博士前期課程

基盤科目

ネットワークセキュリティ

2 単位 Network Security

Web データベースアプリケーションシステムを念頭に、ホスト計算機とネットワークのセキュリティを学ぶ。ホスト計算機については、Windows OS を例にアクセス権の設定方法や TPM の利用方法などを学ぶ。ネットワークについては、一般的なパケットフィルタやファイアウォールなどの技術を学び、Web データベースアプリケーションシステムによくある脆弱性とその対策を学ぶ。最後に、学習した技術を活用したセキュリティシステムの提案を行い、その特徴を発表、ディスカッションする。

目標：Windows OS のアクセス権の種類とその定義を説明できる。小規模システムでの情報漏えいやデータ不正書き換えを防ぐアクセス権の設定ができる。パケットフィルタの機能を説明でき、ファイアウォールなどのセキュリティ製品の機能と設定法を説明できる。Web データベースアプリケーションシステムのセキュリティ対策を説明できる。

メディアデザイン特論

2 単位 Special Topics in Media Design

情報を媒介するさまざまなメディアの特性を理解し、社会に役立てる付加価値を創るのがデザインの役割である。本科目では、はじめにメディア技術を活かした優れたデザイン事例を紹介し、技術応用の考え方やデザインによる意味付けについて考察する。次に、メディアデザインの具体的な演習として、Web やスマートフォンデバイスなどのデジタルメディアからデータを取得し、意味のある情報として視覚的に表現・伝達するデザインを試みる。

目標：メディア技術を活かしたデザイン事例について調査し、技術応用の考え方やデザインによる意味付けについて理解することができる。具体的なテーマについて、メディア技術を活かしたデザインを実践することができる。

認知科学

2 単位 Cognitive Science

認知科学を構成する心理学、神経科学、情報科学といった諸学問の最新の研究例を学ぶことによって、人間の知的システムを理解するための科学の最先端を理解することを目指す。また、実験やフィールドワーク、シミュレーションなど各分野で用いられている研究手法を学び、それぞれの長所、短所を知ることによって自身の研究への適用可能性を考える。

目標：人間を対象とした研究で用いられる代表的な認知科学的研究法である心理測定、脳機能計測、フィールドワークなどの特徴を理解できる。最新の研究論文を読んで理解することができる。認知科学の知見を、新たな問題の解決に生かすことができる。

メディア情報応用

2 単位 Advanced Topics in Media Informatics

さまざまな形式の情報メディアを効率よく配信するシステムをデザインするための IT 知識・技法を修得する。Web の主要プロトコルである HTTP の基礎を学び、Javascript、HTML5、LAMP 環境、Python、Ruby on Rails、Java サーブレット、node.js など、クライアント／サーバ両面において現在主流として用いられている Web 技術の基本について理解を深める。本講義では、新しい知識を学ぶだけでなく演習による実践を通じて、知識の定着と応用力を目指す。

目標：オープンソース・ソフトウェアを適切に用いて主要な Web システムの実行環境を用意できる。非同期型の地域情報 Web 配信システムを構築することができる。

エンハンスド・ヒューマンインタフェース特論

2 単位 Special Topics in Enhanced Human Interface

人の五感の特性や情報処理の仕組みを活かした人とモノ、人と機器のヒューマンインタフェースの設計や開発に必要な知識を学び、現存の視覚と聴覚に加えて触・味・嗅覚の感覚情報の複合構成を充足するユーザビリティを考慮した多様な統合化技術を修得することである。五感の統合化によるエンハンスド・ヒューマンインタフェースを目指した技術を体験し、その応用可能性について、安全性やエラー発生率の観点から検証を加えつつ、認知科学、人間工学、心理学の側面から総合的に評価し、商品への活用を提案できるようになることを目指す。

目標：人間の五感の特性や情報処理の仕組みを理解できる。インタフェースにおいて感覚情報を考慮したユーザビリティ評価を行うことができる。五感の統合化によるエンハンスド・ヒューマンインタフェースの応用可能性について提案できる。