

区分	学科専門科目	学期	3,4学期またがり
講義番号	093257	授業科目名	セキュリティ総論E
担当教員名	野上 保之、福島行信、山内 利宏、五百旗頭 健吾、石原 靖弘、秋山 満昭	授業科目名(英語)	Basics of information security E
対象学生	工学部3年次生以上		
単位数	2単位	選択・必修の別	選択
講義室	工学部5号館第15講義室		
授業の概要	現代情報化社会において情報を他人に盗み見られることなく安全に送受信するため、情報セキュリティ技術は重要な役割を果たす。中でも、データの秘匿化やユーザや機器の電子的な認証のための暗号技術、インターネット上で安全に情報通信を実現するためのネットワークセキュリティ技術、そしてWEBブラウザなどを通じてユーザが安心してサービスを利用できるようにするためのマルウェア検知・解析技術は必須のものである。本講義では、これら情報セキュリティ技術について網羅的に講義する。		
一般目標	データ秘匿化やユーザ認証のための暗号技術の仕組みを学ぶ。安全にインターネット上でのデータの送受信をするためのネットワークセキュリティ技術の仕組みを学ぶ。安心してユーザがサービスを利用できるようにするためのマルウェア検知・解析技術について学ぶ。		
個別目標	(1)暗号の歴史、暗号数学、暗号の構成法を理解する (2)階層型通信プロトコルの基本概念とネットワークセキュリティ技術を理解する (3)マルウェアの動作、及びマルウェアの被害を防止する手法について理解を深める		
受講要件	特になし		
履修上の注意	特になし		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. イントロダクション、暗号の歴史と概要(野上、石原) 2. 暗号数学(野上、石原) 3. 共通鍵暗号とデータ暗号化/公開鍵暗号と認証技術(野上、石原) 4. 暗号計算のSW/HW実装(五百旗頭、石原) 5. 暗号実装に対する脅威と対策技術(五百旗頭、石原) 6. 階層型通信プロトコルモデル(福島、石原) 7. データリンク層セキュリティ(福島、石原) 8. ネットワーク層セキュリティ(1)(福島、石原) 9. ネットワーク層セキュリティ(2)(福島、石原) 10. トランスポート層セキュリティ(福島、石原) 11. マルウェア感染(山内、石原) 12. 侵入検知(秋山、山内、石原) 13. メモリ破壊の脆弱性(山内、石原) 14. アクセス制御(山内、石原) 15. マルウェア解析(山内、石原) <p>(120分の授業を1回としている)</p>		
成績評価基準	出席と小テストにより評価する		
使用言語	日本語		
研究活動との関連	担当教員の専門分野に関する実践的側面を教授するものである		
関連科目	コンピュータ数学、オペレーティングシステム、ネットワークアーキテクチャ		
アンケート	全学共通フォーマットの授業評価アンケートを行う		
教材	Webやメールで資料を配布する		
連絡先	担当教員		
オフィスアワー	教員の指示に従うこと		