

2021年度 おかやまIoT・AI・セキュリティ講座 VoD講座科目一覧

タイトル	講師			内容	レベル
	氏名	所属	役職		
インターネット通信プロトコルの基礎	横平徳美	ヘルスシステム統合科学学域	教授	第1回 インターネットにおける情報伝送のしくみの概観	入門 基礎
				第2回 インターネットにおける通信プロトコル群	
				第3回 アプリケーション層プロトコル	
				第4回 トランスポート層プロトコル (1)	
				第5回 トランスポート層プロトコル (2)	
				第6回 ネットワーク層プロトコル (1)	
電磁ノイズ対策とEMC設計	豊田啓孝	自然科学学域 (工)	教授	第1回 電磁ノイズと発生のおき (導入レベル)	入門 基礎
				第2回 電磁ノイズの評価法 (導入レベル) -その1	
				第3回 ノイズ対策部品と使用法 (導入レベル) -その1	
				第4回 電磁ノイズの伝搬 (原理) -その1	
				第5回 電磁ノイズの共振 (原理) -その1	
				第6回 電磁ノイズの放射と遮蔽 (原理) -その1	
IoT情報理論	日下卓也	自然科学学域 (工)	講師	第1回 序論	入門 基礎
				第2回 情報理論で扱う問題	
				第3回 情報源	
				第4回 通信路	
				第5回 通信路符号化	
				第6回 軟判定復号	
				第7回 信頼度情報の精度	
無線通信	上原一浩	自然科学学域 (工)	教授	第1回 無線通信の概要	入門 基礎
				第2回 電波の性質(1)	
				第3回 無線通信を支える基盤技術(1)	
センシング工学の基礎	堺健司	ヘルスシステム統合科学学域	助教	第1回 電気電子計測の基礎	入門 基礎
				第2回 センサ信号の処理	
				第3回 各種センサ (1)	
				第4回 各種センサ (2)	
IoT機器構築例 (移動する監視カメラレスキューロボット)	亀川哲志	ヘルスシステム統合科学学域	准教授	第1回 IoTデバイス準備 (Raspberry Pi 3)	入門
				第2回 カメラの接続と動画配信	
				第3回 CAN接続されたモータの駆動	
モノづくり分野におけるデータマイニング	児玉紘幸	自然科学学域 (工)	講師	第1回 データマイニングの基礎	入門 基礎 応用
				第2回 データをグループ化する	
				第3回 データから特徴を抽出する	
				第4回 データから将来傾向を予測する	
				第5回 データマイニングの実践 (1) (量的データ)	
				第6回 データマイニングの実践 (2) (時系列データ)	
ニューラルネットワーク入門	高橋規一	自然科学学域 (工)	教授	第1回 データへの直線・曲線のあてはめ	基礎
				第2回 ニューラルネットワークとその学習法	
				第3回 深層ニューラルネットワーク	
機械学習の基礎としての統計的推測	相田敏明	ヘルスシステム統合科学学域	講師	第1回 確率論の基礎1	基礎
				第2回 確率論の基礎2	
				第3回 ベイズの公式,最尤(さいゆう)推定	
画像処理とAI	太田学	自然科学学域 (工)	教授	第1回 AIによる画像認識	入門 基礎
				第2回 AIによる画像の変化検出	
				第3回 AIのライブラリと利用法	
音声情報処理とAI	阿部匡伸	ヘルスシステム統合科学学域	教授	第1回 音声生成過程とモデリング (その1~3)	入門
				第2回 音声の特徴 (その1~3)	
				第3回 音声合成 (その1~5)	
				第4回 音声合成 (深層学習) (その1~2)	
自然言語処理とAI	竹内孔一	自然科学学域 (工)	准教授	第1回 自然言語処理の基礎と近年の話題 (その1~3)	入門 基礎
				第2回 実習: 機械学習(SVM)によるテキスト分類 (その1~2)	
				第3回 実習: 深層学習によるテキスト分類 (その1~2)	
医用画像情報処理	諸岡健一	自然科学学域 (工)	教授	第1回 医用画像装置I	
				第2回 医用画像装置II	
				第3回 人体のモデリングI	

タイトル	講師			内容	レベル
	氏名	所属	役職		
マルチメディアセキュリティ	栗林稔	自然科学学域 (工)	准教授	第1回 電子透かし技術の概要 (その1~2) 第2回 スペクトル拡散型電子透かし (その1~2) 第3回 量子化型電子透かし 第4回 改ざん検知 (その1~3) 第5回 デジタルフォレンジクス (その1~2) 第6回 フェイクコンテンツの識別 (その1~2) 小テスト or レポート課題	基礎
セキュア通信プロトコル	福島行信	自然科学学域 (工)	准教授	第1回 通信に対する様々な脅威 第2回 暗号の概要 第3回 一方方向ハッシュ関数 第4回 メッセージ認証コード 第5回 デジタル署名 第6回 Ipsec 第7回 SSL/TLS 小テスト or レポート課題	入門 基礎
サイバー攻撃	樽谷優弥	ヘルスシステム統合科学学域	助教	第1回 サイバー攻撃の概要 (1) 第2回 サイバー攻撃の概要 (2) 第3回 マルウェア感染と対策 (1) 第4回 マルウェア感染と対策 (2) 第5回 サーバへの攻撃と対策 (1) 第6回 サーバへの攻撃と対策 (2) 小テスト or レポート課題	基礎
サイバーセキュリティリスクマネジメント	河野圭太	情報統括センター	准教授	第1回 リスクマネジメントとは 第2回 リスクマネジメントプロセス (1) 第3回 リスクマネジメントプロセス (2) 第4回 リスクアセスメントとリスク対応 (1) 第5回 リスクアセスメントとリスク対応 (2) 小テスト or レポート課題	入門
オペレーティングシステムセキュリティ	山内利宏	自然科学学域 (工)	教授	第1回 OSの機能概要 第2回 プロセス管理とプログラム 第3回 メモリ管理とメモリ保護 第4回 アクセス制御 第5回 強制アクセス制御 第6回 メモリ破壊の脆弱性 小テスト or レポート課題	入門 基礎
IoTデバイス用暗号	野上保之	自然科学学域 (工)	教授	第1回 暗号の入口 第2回 2値の数学とAES暗号 第3回 素数と余りの世界とDH鍵交換 第4回 RSA暗号とサイドチャネル攻撃 第5回 セキュリティ用途の乱数の生成 第6回 楕円曲線暗号 第7回 暗号技術とセキュリティ機能 (1) 第8回 暗号技術とセキュリティ機能 (2) 小テスト or レポート課題	入門 基礎 応用
ハードウェアセキュリティ	五百旗頭健吾	自然科学学域 (工)	助教	第1回 IoTハードウェアに対する脅威 (導入レベル) 19'24"ファイル 第2回 サイドチャネル情報漏洩のメカニズム (原理) 19'42"ファイル 第3回 RSA暗号に対するサイドチャネル攻撃 (原理) 24'57"ファイル 第4回 AES暗号に対するサイドチャネル攻撃 (原理) 30'14"ファイル 第5回 サイドチャネル攻撃対策 (発展レベル) 23'42"ファイル 第6回 暗号ハードウェアの安全性評価 (発展レベル) 22'16"ファイル 小テスト or レポート課題	入門 基礎
セキュリティガイドライン	野上保之	自然科学学域 (工)	教授	第1回 つながる世界の開発指針 (第1章) つながる世界の開発指針 (第2章) つながる世界の開発指針 (第3, 4章) つながる世界の開発指針 (第4章) つながる世界の開発指針 (第4, 5章) 第2回 中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン (第1章はじめに・経営者編) 中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン (第2章実践編・前編) 中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン (第2章実践編・後編) 第3回 IoT製品・サービス脆弱性対応ガイド 第4回 IoT開発におけるセキュリティ設計の手引き 小テスト or レポート課題	入門 基礎

2021年度 おかやまIoT・AI・セキュリティ講座 PBL演習一覧

タイトル	講師			内容	※実施予定月日
	氏名	所属	役職		
第1回 ラズパイ・Linux OSの基本	石原信也	自然科学学域 (工)	特任助教	第1回 ラズパイ・Linux OSの基本	2021年6月22日・26日
第2回 プログラミング(Python)	石原信也	自然科学学域 (工)	特任助教	第2回 プログラミング(Python)	2021年7月20日・24日
第3回 画像処理	石原信也	自然科学学域 (工)	特任助教	第3回 画像処理	2021年8月24日・28日
第4回 音声入出力	石原信也	自然科学学域 (工)	特任助教	第4回 音声入出力	2021年9月21日・25日
第5回 IoTセキュリティ入門 (SSH)	野上保之	自然科学学域 (工)	教授	第5回 IoTセキュリティ入門 (SSH)	2021年10月19日・23日
第6回 IoT活用1(センサ)	石原信也	自然科学学域 (工)	特任助教	第6回 IoT活用1(センサ)	2021年11月23日・27日
第7回 IoT活用2(駆動系+リモコン)	石原信也	自然科学学域 (工)	特任助教	第7回 IoT活用2(駆動系+リモコン)	2021年12月21日・25日
第8回 AI入門	平田大貴 岩田健一	技師 研究推進機構	岡山県工業技術センター OASISコーディネーター	第8回 AI入門	2022年1月18日・29日

受講コース	受講内容
フルコース	全VoD講座 (IoT・AI・セキュリティ) 全PBL演習 (演習8回)
選択Aコース	VoD講座 (IoT・AI) PBL演習3回 ※Aコース選択必修: 第1回 (全コース必修)・第6回・第8回 (この中から1演習は選択すること)・1演習は任意選択
選択Bコース	VoD講座 (IoT・セキュリティ) PBL演習3回 ※Bコース選択必修: 第1回 (全コース必修)・第5回・第6回 (この中から1演習は選択すること)・1演習は任意選択
選択Cコース	VoD講座 (AI・セキュリティ) PBL演習3回 ※Cコース選択必修: 第1回 (全コース必修)・第5回・第8回 (この中から1演習は選択すること)・1演習は任意選択