

地域ICTイノベーション交流会 with ひろしまサンドボックス 研究シーズ集

広島大学大学院 工学研究科 石井 抱 教授

I. 高速ビジョンを用いたアンチドローン監視システム

目に見えないが耳に聴こえる高周波振動分布が顕在化するドローンに対し、画素毎の音声周波数レベル信号処理を行う高速ビジョンによる光学的追跡を実現した先進的アンチドローン監視システムの開発

II. 高速ビジョンを用いたミツバチ IoT カメラ

150~250Hz の羽ばたき検出により、画面内のミツバチの個体数・飛翔アクティビティを検出するミツバチ IoT カメラを用いた、スマート養蜂管理や農作物の花粉交配効率化に向けたスマート農業応用の研究

III. 高速ビジョンを用いたスマート検査・モニタリング

「振動の見える化」や「広範囲の同時見える化」等を可能とする高速画像処理技術をベースとした、ものづくり開発・生産現場等での異常検知・診断を可能とするスマート・検査モニタリング技術

IV. 超高速トラッキングカメラを用いた広域監視システム

「聖徳太子」の目のように AI 機能を内包した形で 1 台で複数対象の同時追跡を実現する超高速トラッキングカメラを用いて、広い空間でも不審人物等の高速に動く複数人物・対象を認識・追跡可能とする広域監視システム

岡山大学大学院 自然科学研究科 野上 保之 教授

IoT 時代における機器認証を安全に実現するセキュリティ計算チップの研究開発

IoT を実現する上で欠かせない通信技術に関するセキュリティ対策技術の研究

山口大学大学院 創成科学研究科 赤松 良久 准教授

I. 高精度河川水位予測を実現するクラウド型車載雨量計ネットワークシステムの研究開発

雨量計のない地域で降水量を計測し、AI/Deep Learning を用いて周辺河川の流量変化を予測し、災害の被害軽減を目指す研究

II. UAV 搭載型マルチスペクトル・赤外線カメラによる空中からの河川環境情報収集技術の研究開発

UAV に搭載したマルチスペクトル・赤外線カメラを使って、河川の地形や水生生物、水温の分布等を空中から把握する技術の研究

呉工業高等専門学校 電気情報工学分野 黒木 太司 教授

I. AM・FM 電波を用いた非接触土壌含水率推定技術の研究開発

AM・FM ラジオ放送波を用いて、山中の土壌含水量を計測することで土砂災害を検知し、災害を防止するための研究

II. がん早期発見・手術支援デバイスの研究開発

がんの早期発見、手術支援デバイスを目的とした研究

鳥取大学大学院 工学研究科 岩井 儀雄 教授

I. 防犯カメラネットワークによるプライバシー保護に配慮した人物対応付け手法の研究開発

防犯カメラの人物画像から特徴を抽出し、プライバシーを保護しながら人物の流動計測や要介護者の見守りを実現する研究

II. ヘルバルト教育学的探究学習支援システムの研究開発

指導を受ける生徒の思考過程をセンサーで計測し、解析結果を講師にフィードバックすることで指導法の改善を目指す研究

広島市立大学大学院 情報科学研究科 田中 宏和 教授

次世代 IoT データ集約無線通信規格”SmartBAN”

Smart Body AreaNetwork (SmartBAN)は主に医療・ヘルスケア IoT におけるセンサデータをシームレスに集約する近距離無線通信規格として欧州電気通信標準化機構 (ETSI) で開発された標準規格。半径 2m 程度以内に配置された最大 16 個のセンサから最大 1Mbps の伝送速度で同期を取りながらデータ集約可能。現在、一般の IoT センサデータの無線集約方式を目指して研究開発・標準規格の拡張を行うと共に、国際電気標準会議 (IEC) での SmartBAN の標準化を推進