

令和6年度取組状況

ものづくり工学科 情報通信工学コース 准教授 高崎 和之

	取 組 状 況
教育	1. トランジスタ実験ボードを製作し、授業内で課題として実験を実施した ・座学で学んだ内容を実験で簡単に確認できるよう、抵抗などの部品を挿すだけの実験ボードを設計、製作し、電子回路Ⅰの授業内で課題として導入した。 2. ゼミナールで高専祭（文化祭）に向けた電子回路キットの設計を実施した ・期日が決められた状況で、要求仕様を満足する電子回路の設計を学ぶ良い機会となった。設計した電子工作キットを用いて延べ120組の来場者の方に電子工作を体験していただいた。 3. ワンボードコンピュータを用いた演習環境の構築についてまとめ報告した 高崎和之, "Raspberry Pi のデフォルトとして運用の評価", 東京都立産業技術高専
研究	1. 純アナログ式緊急警報放送受信機の開発 ・卒業研究の一テーマとして実施し、マイコンを使わず、市販の素子のみを使って緊急警報信号を検出できる回路の設計、試作、評価を行った。 2. OFDM信号の多層化に関する研究 ・OFDMはフェージングなどの影響によって線形性が崩れると、サブキャリア間干渉が発生し、誤り率が増加する。この問題に対し、サブキャリアの配置を階層化し、重要度の高い情報を伝送するサブキャリアの隣には電力ゼロのサブキャリアを配置することで、サブキャリア間干渉を抑制する手法を提案した。（成果公開準備中） ・等価低域系を用いてPAPRを計算する際の解析信号の取り扱いについてまとめた 高崎和之, 若林良二, 高野邦彦, "等価低域系を用いたOFDM 信号のPAPR 評価に関する一考察", 数理科学講演会, 東京電機大学鳩山キャンパス, 2024.8.21.
社会貢献	1. 技術相談受入れ ・技術相談を2件受入れた 2. 小中学生向けの企画を実施 ・OPC、体験入学で無電源ラジオを作る講座を開講した。 ・高専祭（文化祭）で電子工作を体験する企画を実施した。 3. 社会人向け講座 ・外部企業の依頼を受け、社会人向けに電子回路設計のセミナーを開催した