

令和7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	<p>1. 昨年度設計・製作したトランジスタ実験ボードを活用し、授業で学んだ内容をより記憶に定着しやすくする工夫をした</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3～4名を1グループとしてトランジスタを用いた増幅回路(オーディオアンプ)を設計する課題を課し、設計した回路を実際に動作させて特性を測定させた。複数の学生から授業をより身近に感じ、知識の定着を実感したと乾燥があった。 <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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150組の来場者に電子工作を体験していただいた。
研究	<p>1. OFDM信号の多層化とPAPR低減に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。また、ゼロサブキャリアの挿入を利用してOFDM特有の課題であるPAPRを低減する手法を考案しその性能評価を行った。(結果公開準備中)
社会貢献	<p>1. 技術相談受入れ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術相談を1件受入れた。 <p>2. 小中学生向けの企画を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OPCでマイコンを使って電子ルーレットを作り、プログラミングする講座を開講した。 ・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。 <p>3. 社会人向け講座</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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