

研究課題 (テーマ)		学科拡充に伴う電子・情報工学実験の実験テーマの開発 (情報コース)	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	電子・情報工学科	教授	唐山 英明
	電子・情報工学科	講師	小林 香 (学生実験委員会委員長) 学生実験委員会
研究結果の概要			
<p>電子・情報工学科の学生は2年後期に、電子コースか情報コースのどちらかに配属されます。電子・情報工学実験 (通称「学生実験」) は2年後期から開講されるので、2コースに分かれてそれぞれの専門分野に関わるテーマで実験を行うことになります。</p> <p>情報コースでは、情報分野における「ハードウェア」「ネットワーク」「データ」「センサ」の4部門の中で、新教育プログラムの予算を使って下記の3つの実験の準備をしました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テーマ名「組み込みプログラミング」 9軸姿勢センサの出力を Arduino で RaspberryPi (小さなコンピュータ) に取り込んで、処理をします。右上の写真で、左の手に持ったセンサを動かすと、PC画面の数字が変化します。 また取り込んだデータをもとに様々な処理をします。 ・テーマ名「通信プログラム開発」 データを出す「サーバ」とデータを受け取る「クライアント」からなる通信システムで、どのようにデータ要求をサーバに伝えるかなどを定めた手続き (プロトコル) をプログラミングを通じて学習します。 ・テーマ名「画像処理基礎」 カメラで取り込んだ画像を処理するためのやり方 (アルゴリズム) を学習します。今回の対象は右下の写真奥側のプラレールを動く電車の模型で、コンピュータに取り込んだ画像をリアルタイムに「新幹線であるかないか」判断するのが課題の一つです。 			
今後の展開			
<p>学生の実施状況を見ながら、テーマの難易度を上げたいと考えています。また、2019年度10月開講の実験3は、学生自身がテーマを選択して取り組むプロジェクト・ベースド・ラーニング (PBL) 形式の実験です。それに必要な知識と技術を習得できるように、実験環境の整備と実験内容の充実を継続します。</p>			

