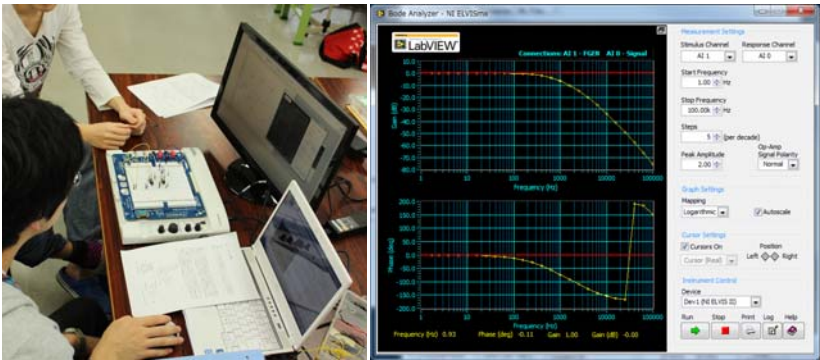


研究課題 (テーマ)	新たな実習型教育プログラムに対応する情報システム工学実験		
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	情報システム工学科	主任教授	H25年度：太田聡、H26年度：松田弘成
	情報システム工学科	情報システム学生実験委員会	H25年度委員長：浦島智 アナログ回路担当：石坂 圭吾 光通信担当：松田 弘成・西原 功 アクチュエータ制御担当：岩本 健嗣
研究結果の概要			
<p>平成24年度からの新入生を対象とする新カリキュラムに対応した新たな実習型教育プログラムとして、情報システム工学実験1・2・3の内容を改定し、新たな実験テーマを導入した。これにより、時代に適応し、かつ基礎力も重視した教育を実施することを目的とした。</p> <p>本課題で改定する実験テーマは三つであり、それぞれ以下のような成果を得ることができた。</p> <p>(1) アナログ回路</p> <p>現代社会に不可欠な電子回路の最も基礎的な技術となる「アナログ回路」に関して、より現代的なPCベース計測器によって回路製作実習システムを構成し、シミュレーション結果と実際に作成した回路の測定結果を容易に比較できるようにした(図1)。この実験は平成25年度後期に実施され、実験後の学生に対するアンケートの結果、この実験内容やアナログ回路に対する興味が比較的高い評価となった。</p>			
			
図1 実験の様子およびPC計測器の画面			
<p>(2) 光通信</p> <p>現在の高速インターネットの基幹技術である光ファイバーを用いた「光通信」について、平成26年度より実験を実施するため、光ファイバー・レーザーダイオードなどの部品を調達し、誤り率などを測定可能な実験システムを整備した。</p> <p>(3) アクチュエータ制御</p> <p>最新の話題であるサイバーフィジカルシステムにつながる「アクチュエータの制御」を題材として、入出力とプログラミング環境が整備されたマイコンモジュールであるArduinoに、距離センサ、アクチュエータ(モーター)を組み合わせる実験機器を調達した。その上で、院生等の協力により、学生が興味をもつ適切な課題設定を行った。</p>			
今後の展開			
<p>アナログ回路のテーマについては、理解度の評価を上げるために、平成25年度の実施結果をベースに、実験テキストの改良を行う予定である。また、「光通信」および「アクチュエータ制御」については、平成26年度前期に実施中である。</p>			