

## 平成23年度特定課題研究費実績報告書

研究代表者	所属	一般科	職	教授	氏名	高橋龍也
研究分担者	所属	一般科	職	准教授	氏名	吉田健一
	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) 高専低学年のためのPBL教材開発 (英文) Teaching Materials Development of Problem Based Learning for the lower grade in Technical College					
研究種目	教育課題研究					
研究実績の概要						
<p>本研究では、島津理化がアメリカのパスコ社から輸入して販売している、物理と化学の演示実験システムである、SPARKを導入した。このシステムによりPBL形式の演示実験が可能な項目は、以下の通りである。</p> <p>化学分野：                  電気化学実験 分子間力 反応熱と溶解熱 空気中の酸素濃度 ベールの法則 絶対零度 ボイルの法則 適定(酸塩基反応) 二塩基酸適定 化学反応</p> <p>物理分野：                  作用・反作用 等速度運動 等加速度運動 運動量と力積 衝突と力積 弾性衝突 非弾性衝突 摩擦力 バネ</p> <p>本年度は、主にこれらのシステムの導入と、設置場所の確保、動作確認等を行った。またこれらの演示実験システムを補うシュミレーションソフトとして、Interactive Physicsを導入し、教育効果の高い教材開発を目指して研究を行った。しかしながら、実験教材が不十分なことが判明したため、今年度中の授業導入は果たせなかった。したがって来年度以降も継続的に教材開発を進め、実際の1～2年生への教材投入を目指す。</p>						
研究発表(論文、著書、講演等)						
その他(教育活動・OPCへの貢献、特許等)						