

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	山内 一郎
研究分担者	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) 物理教育におけるICT技術の活用 (英文) Practical use of ICT technology for physics education					
研究種目	教育課題研究					
研究実績の概要						
<p>従来の産技高専における物理教育は、主に黒板とノートを中心に情報伝達がされてきた。ノートのフィック等を通じ、学生の理解度や問題点を把握するのは大変煩雑であり、その効果が期待できない状況にある。またプリントの利用についても、学生に渡すだけでは駄目で、学生の理解度をチェックする必要がある。そのため年4回の定期試験を行っているが、1年より2年と教授内容が積み重なるにつれて、授業についていけない学生が増えている。本研究では1台1万円程度の最新情報機器(Note Slate: デジタルノート)を利用し、学生のノート内容を教員側のサーバーに取り込み、問題ある学生の早期発見に努め、サポートする手段構築を最終目的とする。そのため物理学習上の問題点把握 問題解決・克服手段構築 実施結果把握 さらなる問題解決サイクルを繰り返すことになる。平成23年6月に予定されていたNote Slate: デジタルノートの販売が大幅に遅れ年度内には購入できない状態で、代替機としてペンテルのair penを使用することにした。この機器はbluetoothを使用し通信を行うので、個人情報漏えいしにくい反面、パソコン1台に使用できるair penは1台となっている。virtual machineをパソコン内に構築することにより複数台のair penを1台のパソコンで管理・運営する方法をもちいた。2台のvirtual machineを起動することに成功した。またair penを用い、物理学演習の授業で、プロジェクタークターでスクリーンに文字を書き、電子黒板の機能を持たせることに成功した。合同講義室の書画カメラを用いずパソコン内の文書上に教員の文字を書き入れることが可能になった。</p>						
研究発表(論文、著書、講演等)						
1. Indication of an extra vector state at lower mass in a re-analysis of annihilation data : 2011年シグマグループ 夏期セミナー(H23.8/25) 2. Extra vector mesons の解析結果 : 平成23年度第6回シグマグループミーティング(H24.3/7).						
その他(教育活動・OPCへの貢献、特許等)						
1. 産業技術センターの子供科学教室で、「コイルを巻いて3D-簡単なモーター作りをしよう」(H23.8/5)を実施し好評を得た。 2. 渋谷区戸塚の「たのしい物理実験」(10/15,16)で単極モーター製作を実施し、生徒に科学の楽しさを体験させた。 3. 八潮学園ものづくり教育支援事業で5年生を担当し、連絡調整を行い「3D-簡単なモーター作り」を(3/12)実施し、生徒に実験の楽しさやものづくりの楽しさを紹介した。						