

平成23年度「教育研究支援プロジェクト経費」成果報告書

プロジェクトチームの代表者 コース等名 技術・工業・情報

氏 名 曾根 直人

プロジェクトの名称	消費電力、室温の計測、可視化およびクラウド利用による省エネルギーへの取り組み	配分 予算額	828,000 円
プロジェクトの概要	<p>省エネルギーへの取り組みは従来より行われてきたが、より効率よくエネルギーを節約するためには、どのような機材がどのような電力消費を行っているか可視化を行い、日頃利用している機器の消費電力を把握することが重要であると考えます。</p> <p>消費電力を計測できる電源タップおよび、そこから得た情報をグラフ化することにより、電力消費を可視化することでエネルギー消費削減へ向けたデータを蓄積する。さらに温度センサーを始めとする各種環境センサーの情報も活用することで、省エネルギーや快適で安全な環境に関する情報収集を行う。</p> <p>キャンパスの消費電力についてもデータの可視化を行うことで、節電に向けた取り組み意識を向上できるような情報提供を行う。</p> <p>また、仮想化技術の検証を行い、実機で動いているサーバの仮想化を進めるための実績を蓄積する。サーバを仮想化できれば省エネルギーや安定運用の面でメリットがあるため、本プロジェクトにより仮想化したサーバの評価を行い、将来のシステムやクラウド化に向けたデータを蓄積する。</p>		
成果の概要	<p>高島地区の電力消費を可視化することおよび端末室におけるパソコンの電源設定に関して節電を行いながらログオン時間を短縮できる可能性を示した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Webカメラを用い、デマンド監視装置の表示を読み取ることによりキャンパスの消費電力をデータ化し、グラフを描画してwebにより公開するシステムを作成した。 ・ 端末室のPCをスリープ設定することにより、ログオン時間を短縮できる可能性がある。またスリープによる運用を実施しても消費電力への影響はほとんどないことが分かった。 <p>また、一部のサーバについて実機から仮想マシンへ移行したことにより消費電力の削減を行った。学内には独立して設置されたサーバが多く存在しており、消費電力のみならずセキュリティ的な面からも仮想マシンやWebサーバホスティングなどを利用して集約することが望ましい。本プロジェクトにより、移行のための技術蓄積が行えた。</p> <p>本プロジェクトにより得られた成果の一部は以下のように報告を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泉佐也加， 曾根直人：節電に向けた学内電力計の可視化の試み，日本産業技術教育学会四国支部大会，平成23年12月（鳴門市） ・ 武藤明博， 曾根直人：スマートコンセントを活用した消費電力可視化，日本産業技術教育学会四国支部大会，平成23年12月（鳴門市） ・ 曾根直人， 泉佐也加：ネットワークカメラを用いた電力可視化の試み，日本産業技術教育学会第27回情報分科会，平成24年3月（鳴門） ・ 武藤明博， 曾根直人：PC消費電力可視化および省電力設定の考察，日本産業技術教育学会第27回情報分科会，平成24年3月（鳴門） ・ 曾根直人， 泉佐也加：ネットワークカメラを用いた学内消費電力可視化の試み，鳴門教育大学情報教育ジャーナル No.9 pp.11-14 2012 ・ 曾根直人：情報基盤センターにおける時系列データ活用，鳴門教育大学情報教育ジャーナル No.9 pp.37-42 2012 		

- (注) 1. 箇条書き等により簡明に記入すること。
 2. 概要については、800字程度にまとめること。
 3. 研究協力者として院生等が参加している場合、院生等の報告書があれば添付すること。
 4. なるべくパソコン等で作成願います。

	ネットワーク							
小	計						6426	
合	計						828000	