別　紙　３

平成２４年度北海道大学情報基盤センター共同研究成果報告書

１．研究領域番号　　Ａ５－５

２．研 究 課 題 名　　技術者向け環境倫理教育のデジタルコンテンツ開発の基礎的研究

３．研 究 期 間　　平成２４年　４月２３日　～　平成２５年　３月３１日

４．研 究 代 表 者

氏　　名	所属機関・部局名	職　　名	備　　考
小野　真嗣	苫小牧工業高等専門学校・ 文系総合学科	准教授	

５．研 究 分 担 者

氏　　名	所属機関・部局名	職　　名	備　　考
田邉　鉄	北海道大学 情報基盤センター・ デジタルコンテンツ研究部門	准教授	

６．共同研究の成果

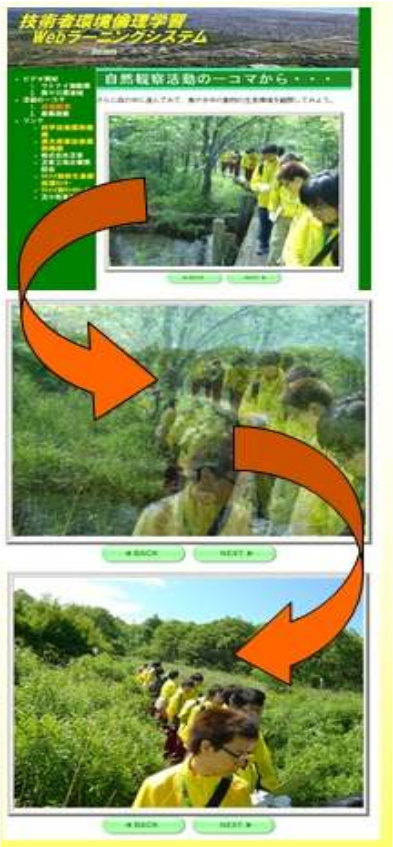
（下欄には，当該研究期間内に実施した共同研究の成果について，その具体的内容，意義，重要性等を，共同研究申請書に記載した「研究目的」と「研究計画・方法」に照らし，800 字～1,000 字で，できるだけ分かりやすく記載願います。文章の他に，研究成果を端的に表す図表を貼り付けても構いません。なお、研究成果の論文・学会発表等を行った実績（発表等の予定を含む。）があれば、あわせて記載して下さい。）

○具体的内容

本共同研究は平成 24 年度の事業として採択され、近年特に科学技術開発分野で重要視されつつある環境倫理教育の普及に向けたデジタルコンテンツ開発を目指すものである。本研究の背景としては、これまでは研究代表者の勤務校において、自然と産業の共生を目指した環境教育を、座学やフィールド実習を主体として実施してきたが、本研究を通して、各回オリジナルの野外授業の内容をウェブコンテンツ化し、天候や学習者の時間的都合に左右されない e-Learning 教育による教員の指導方法の確保と、学習者への教材提供の実現が主たる目的である。初年度として平成 24 年度は、そのコンテンツ制作の基盤作りに焦点を置くこととした。また、基幹大学の研究設備を利用して、地方の教育機関へのコンテンツ配信としての効果検証についても副次的な目的としている。右の図はそれを模式化したものである。

（研究成果のつづき）

○意　義



現在は、JST 科学技術振興機構より無償提供されている技術者 Web 学習システムに代表される環境教育教材が中心であるが、本研究によるデジタルコンテンツ開発を通して、地域に根ざした代替可能な環境教育教材、かつ技術者の卵としての理工系学生向けの教材提供を目指したところでは、大変意義深いと考えている。道内でも苫小牧の自然（ウトナイ湖を中心としたラムサール条約自然保護区域）と産業（苫東工業地帯）の地理的資源を活かした教材としては極めて有効性が高いと考えている。

一方、研究代表者が所属する高専では研究組織の規模や活動の制約の問題もあって、一研究者がサーバーを維持管理する上でのコストや労力が大変膨大であり、それを補うべく広域をカバーする研究系基幹大学のクラウド機器を利用して、地方の教育機関への教材提供・配信を一つの教育手法として検討することは、大変重要と考える。本研究はその試行的取組の位置付けでもあり、今後の継続的研究活動により、その効果を検証したいと考えている。

○重要性

システム自体は一般的なブラウザがあれば学習できる様、Web-Based のものとし、JavaScript による簡易的な映像処理により、Jpeg 画像や WMV 動画等の生の映像素材を加工せず活かしたものとして提供し、説明用テキストコンテンツを適宜載せるといった簡単な仕組みとなっている。このような簡単な技術の組合せによるウェブ教材とした背景には、サーバへのコンテンツ格納で済み、管理も必要なく、更新も容易であり学生はウェブブラウザさえあれば閲覧（学習）でき、全体的な開発コストも抑えられることに起因していることが大きい。平成 24 年度の実績では、一部が稼働できる程度であり、座学やフィールド実習の全体を網羅したコンテンツとはなっていないため、今後も継続的な研究活動により、完成度を高めていくこととしたい。

○本共同研究事業による研究成果/招待講演等

【学会発表】

小野 真嗣, 田邉 鉄. (2013). 「技術者向け環境倫理教育に関するデジタルコンテンツの試作」. 2013 年度北海道環境教育研究会発表大会. 日本環境教育学会北海道支部. 北海道大学.

【シンポジウム】

小野 真嗣, 原田 修, 山田 智子, 草苅 健. （2012）. フォーラム：『湿地のワイズユースに沿った自然と産業との相互関係を進める環境教育』. 2012 年度地域フォーラム. 日本環境教育学会北海道支部. ウトナイ湖野生鳥獣保護センター.

【招待講演】

藤田 貢崇 氏（法政大学経済学部 教授）. (2013). 「環境教育教材としての足尾銅山の科学技術遺産　－写真データベースの活用を通して－」. 2013 年度北海道大学情報基盤センター主催, 日本環境教育学会北海道支部共催シンポジウム. 北海道大学.