



病院地区における 3D 教材の開発 および開発・提供体制の構築

研究代表者 吉田 素文

(医学研究院、医療系統合教育研究センター、附属図書館付設教材開発センター・教授)

研究分担者 岡田 義広 (附属図書館付設教材開発センター、感性融合デザインセンター・教授)

井上 仁 (情報基盤研究開発センター、附属図書館付設教材開発センター・准教授)

高野 茂 (システム情報科学研究院・助教)

■背景

ICT を高度に活用した新しいタイプの教材開発とその教材を公開し開かれた学習の場を提供することにより学内外の自律的な学習者による協調的な学習の推進を図ることは、アクティブ・ラーナーの育成にとってきわめて重要です。特に、そのような教材開発においては、学生の意見を積極的に取り入れることにより教育効果の高い教材の開発が可能になると考えられ、教員と学生が協働して教材開発が行える体制の構築が重要となります。

■研究目的

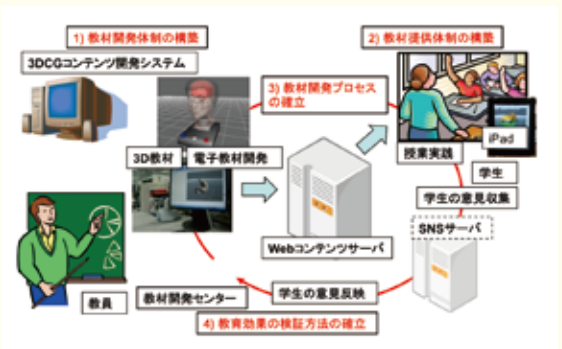
医学教育分野を対象を絞り、教員と学生の協力のもと 3DCG (3次元コンピュータグラフィックス) 等を活用した電子教材の開発と教育実践を通して、教材の開発体制の構築と教材の提供体制の構築を図り、全学規模の教材開発に先立つ電子教材開発のモデルケースを確立することです。

■方法

医学部科目を対象に教員と学生との協働による 3D 教材の開発を行います。その実践を通して、3D 教材の開発と教材の開発・提供体制のモデルの構築を目指します。

■取り組み

平成 24 年度 3D 医学教材開発および活用に関する説明会&意見交換会を 2 回開催しました。病院地区の教員と学生向けに、本研究で開発する電子教材のイメージを理解してもらうため、デモ教材を使ったプレゼンテーションを行った後、3D 医学教材について、” お勧め度” と” 取り組み易さ” との 2 元配置分析を行いました。



6月25日(月) 17:30~19:00
参加者: 説明会 14名、意見交換会 10名
(教職員 10名、院生 1名、学部生 3名)

7月18日(水) 17:30~19:00
参加者: 説明会 12名、意見交換会 4名
(教職員 10名、院生 1名、学部生 1名)

平成 24 年度は、協力教員と学生 5 名 (医学部医学科 3 名、医学部保健学科 1 名、システム情報科学府 1 名) とともに医学部医学科・生命科学科の 1 年生を対象とする「骨学」について 3DCG を活用した電子教材の開発を実施しました。



Web 版 2D 骨学教材

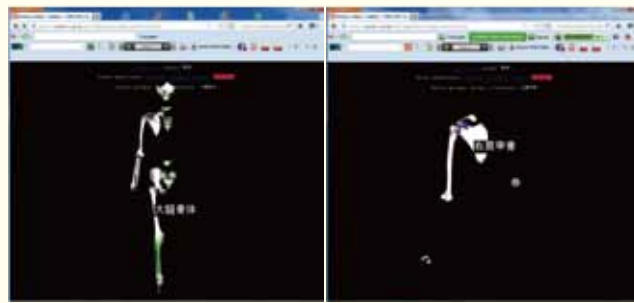
<http://contsrv.i.kyushu-u.ac.jp/web/PPP/bones/>



BodyParts3D, Copyright ライフサイエンス統合データベースセンター
licensed by CC 表示-継承 2.1 日本

Android タブレット用 3D 骨学教材

http://contsrv.i.kyushu-u.ac.jp/web/webgl/demo/loader_objmnl_minna.html



WebGL (HTML5) コンテンツ

平成 25 年度 3D 医学教材開発および活用に関する説明会 & 意見交換会を開催しました。



4月4日(木) 17:30 ~ 19:00

参加者: 12名 (教職員 8名、院生 1名、学部生 3名)

平成 25 年度は、ゲーム性を取り入れた医学教材の開発を実施しました。ゲーム性を取り入れることで、勉強しているという意識が薄くなり、ゲームを進めることで自然と学習対象に関する知識が身に付くようになります。同時に、教材の内容に興味を引かせ、自ら学びたいという意識を高めることができます。楽しみ以外の目的をもつゲームを一般にシリアスゲームとよび、今回開発した教材は、学習用シリアスゲームの一つです。

開発体制

学生との協働により教材開発を実施しました。4名の医学部学生と1名の理学部物理学情報理学コース学生、システム情報科学府学生1名、また、デザイナーとして芸術工学府の学生1名の協力を得ました。



開発状況

定期的に学生との教材開発ミーティングを実施し、対象とする科目、ゲームの種類、実行環境、開発方法等について議論を重ねました。具体的な活動の一覧は教材開発センター・ホームページ (http://www.icer.kyushu-u.ac.jp/pandp_activity) にあります。議論した結果、細菌学を対象とするシリアスゲームの開発を実施しました。昨今の携帯端末の普及と学習者の利便性を考え、Android タブレット端末を実行環境としました。細菌に感染した患者の病状からその細菌を予測して、それに適した治療を施すことでポイントが得られ、ゴールを目指すという内容のロールプレイングタイプのゲームにしました。ゲーム名は、「サイキンハザード」です。



ミーティングの様子

■結果

開発した細菌学ゲームのモニタリングを実施して、学習効果があることを確認しました。特に、モニタ学生からは「細菌学について興味がわいた」、「細菌学をさらに学びたい」というポジティブな意見が得られ、学習意欲を高める効果があることが分かりました。

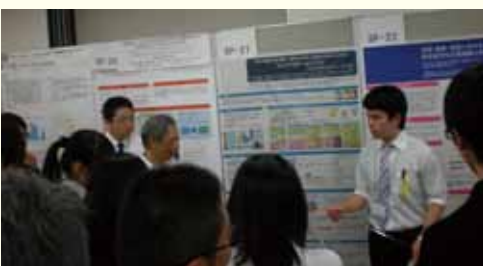
「サイキンハザード」の概要説明



※ Android 用アプリ「サイキンハザード」は、
教材開発センターウェブサイトよりダウンロードできます。
http://www.icer.kyushu-u.ac.jp/pandp_app_saikin

学会発表

2014年2月28日-3月2日、スペインのマドリッドで開催された "10th International Conference on Mobile Learning 2014" にて、プログラムリーダーの杉村涼（システム情報科学府修士1年）氏が「MOBILE GAME FOR LEARNING BACTERIOLOGY」を発表しました。



2014年7月18-19日、和歌山県立医科大学で開催された「第46回日本医学教育学会大会」にて、企画リーダーの河津宗太郎（医学部医学科5年）氏が学生セッションで「学生主導型電子教材開発：細菌学の知識と学習意欲を獲得するためのシリアスゲームアプリ」をポスター発表しました。



Building of Development and Provision Systems for 3D Learning Materials in Hospital Campus through Their Developments

Project Manager:

Motofumi Yoshida

Professor, Faculty of Medical Sciences/Research Center for Education in Health Care System/Innovation Center for Educational Resource

Collaborator :

Yoshihiro Okada

Professor, Innovation Center for Educational Resource/KANSEI Center for Arts and Design

Hitoshi Inoue

Associate Professor, Research Institute for Information Technology/Innovation Center for Educational Resource

Shigeru Takano

Assistant Professor, Faculty of Information Science and Electrical Engineering

■ Project Outline

This project tried to build a model case of digital learning material development for the whole university education by building development and provision systems for 3D learning materials of medicine education through practical development of such learning materials by collaborative works among students and teachers. Concrete activities achieved for this are 1) building of development systems for 3D learning materials, 2) building of provision systems and 3) development processes, and 4) establishing of evaluation methods for educational efficiency of them.



研究課題：病院地区における3D教材の開発および開発・提供体制の構築
研究組織：医,図書館,シス情,情報基盤 審査部門：学際・複合・新領域 採択年度：H24 整理番号：24207
種目：Cタイプ(教育研究システム改革プログラム支援)
代表者：吉田 素文(附属図書館付設教材開発センター 副館長)