

実施報告書

HT25137-1

【プログラム名】かつてあった古代の建物を3次元コンピュータ・グラフィックスで復元してみよう



開催日：平成25年8月18日(日)

実施機関：岐阜経済大学
(実施場所) (9号館)

実施代表者：杉原 健一
(所属・職名) (経営学部・教授)

受講生：高校生11名

関連 URL：<http://www.gifu-keizai.ac.jp/top>

【実施内容】

① 公表内容

映画やゲームの3次元コンピュータ・グラフィックス(3次元CG)を自分で作ってみませんか。壮大な遺跡の前に立って、かつてどんな建物が立っていたか想像してみよう。当時、高いビルのない時代に、ここには天にそびえる七重の塔が立っていて、たくさんの人が参拝に来たんだって。3次元CGでそれを作ってみましょう。「自動生成システム」が、手のかかる制作作業を自動的に行います。最先端の「3次元CGソフト」と「自動生成システム」はすごいぞ。

② 受講生に伝えた内容

ゲームに没頭する若者が多い中、映画やゲームのコンピュータ・グラフィックス(CG)を見て楽しいな、だけで終わらず、映画やゲームの3次元CGはどうやって作られるのか、どうやって動かしているのか、「技術革新が著しいCGの世界」を一部紹介した。実習では、ハリウッド映画のCG製作でも使われる「3次元CGソフト(オートディスク社の3ds MAX)」を最低限、使いこなすためのレッスンをし、基本的な使い方を習得してもらった。制作するものが「古代の建物」であることから、受講生には「歴史」にも興味を持ってもらうことも視野に入れ、地元の「美濃国分寺」の歴史、また、中国人講師により、寺の建築の源になっている「中国 西安の歴史」の講義。午後の実習では、複雑な形状の古代の建物を「プログラム」により自動生成し、遺跡を復元する。そして、そこをウォークスルーするビデオを作成する実習をしてもらった。

③ プログラムの構成や実施において、留意・工夫した点

・講義内容や研究成果を分かりやすく伝えるため、3次元CGを多用した資料を配付した。

・「ゲーム世代の受講生」が興味をもつように、爆発のシーン、3DCGのキャラクターが歩く、はしごをよじ登る、卓球をするなどのシーンを体験。3次元モデル制作で、建物のモデリングだけでなく、木などの植物、岩などのモデリングも体験。これらは、「フラクタル」の原理を用いて、簡単に制作でき、できるだけ手間のかからないように実習してもらった。

・受講生と年齢の近い実施協力者(大学院生および学部生)を配置し、受講生に親しみやすい環境となるよう考慮した。

④ スケジュール

9:30～10:00 受付(岐阜経済大学 9号館受付集合)

10:00～10:30 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)

10:30～12:00 【講義と実習】「3次元コンピュータ・グラフィックスの基礎」と「地元の美濃国分寺の復元」(講師:杉原 健一)
「中国 西安 大明宮の歴史と復元」(講師:崔 宇) *途中で休憩。

12:00～13:00 昼休み(学生食堂でランチ)

13:00～15:30 【実習】スタジオ実習室にて、3Dモデルの制作実習(講師:杉原 健一)、
プログラムによる3Dモデルの自動生成の実習(講師:佐々木喜一郎) *途中で休憩。

15:30～16:00 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)

16:00 終了・解散

⑤ 実施の様子

・スタジオ実習室にて、3次元CGソフトの基本を習得、古代の建物を自動生成、ウォークスルーのビデオを作成する実習。

・未来博士号の授与:1日、3次元コンピュータ・グラフィックスと格闘してお疲れ様でした。



⑥事務局との協力体制

総務課が学術振興会への連絡調整と提出書類の作成や受講者への連絡などをおこなった。委託費の管理は総務課がおこない、財務課においてもチェックをした。

⑦広報体制

新聞広告や本学HPでのPRのほか、岐阜県庁より各高等学校にメールで情報提供をいただいたり地元自治体広報でのPRもおこなった。また、県下の高等学校や図書館など文化施設へのチラシの送付だけでなく、実施代表者や実施分担者、企画広報課、入試広報課が近隣の高校を訪問し募集活動をした。

⑧安全配慮

特に危険を伴う内容ではないが、会場までの交通機関も配慮するなど手立てを考えた。

⑨今後の発展性、課題

・本学では、こうした事業は殆んど初めての経験であり、どうしたらいいか手探りの状況で、至らない点も数多くあった。例えば、受講生が思うように集まらなかったり、コンピュータがフリーズするというトラブルが発生した(これは本学のPCとソフトウェアのマッチングの問題で試用バージョンのソフトウェアで対応せざるをえなかったのが原因)。これらは今後の課題と考える。

・本学のみでなく、大垣市、西濃地域でも、文部科学省系のこうした事業は初めての経験であり、マスコミが注目してくれて、新聞記事としてとりあげてくれた。また、高校生だけでなく、高校の先生や保護者も参加して、熱心に受講してくれた。こうした事業を継続的に実施することは、大学のみならず、この地域に対しても、情報科学、IT技術、郷土の歴史、中国の歴史への理解の向上などを図ることができると思う。

・ゲーム世代の若者に、CGを見て「受動的に遊ぶだけ」でなく、「自ら作ってもらおう」という体験をしてもらったというのは有意義であったと考える。本講座では、自然科学で自然を相手に実験する、また、電子機器を組み立て、実験するというような手を使って、ものに触れるというような体験はできないが、日頃、若者が四六時中、接していると思われるCGの原理、裏側に「思いをはせてもらう」ことができたのではないかと思う。CGの原理は複雑で、その分、受講内容が少し難解になってしまった。

【実施分担者】

崔 宇 経営学部講師
佐々木 喜一郎 非常勤講師

【実施協力者】 2 名

【事務担当者】

安田 天 総務課長
梅原 慶子 総務課 研究支援係

平成25年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT25137-2

【プログラム名】かつてあった古代の建物を3次元コンピュータ・グラフィックスで復元してみよう



開催日：平成25年9月7日(土)

実施機関：岐阜経済大学
(実施場所) (9号館)

実施代表者：杉原 健一
(所属・職名) (経営学部・教授)

受講生：高校生4名

関連 URL：

【実施内容】

① 公表内容

映画やゲームの3次元コンピュータ・グラフィックス(3次元CG)を自分で作ってみませんか。壮大な遺跡の前に立って、かつてどんな建物が立っていたか想像してみよう。当時、高いビルのない時代に、ここには天にそびえる七重の塔が立っていて、たくさんの方が参拝に来たんだって。3次元CGでそれを作ってみましょう。「自動生成システム」が、手のかかる制作作業を自動的に行います。最先端の「3次元CGソフト」と「自動生成システム」はすごいぞ。

② 受講生に伝えた内容

ゲームに没頭する若者が多い中、映画やゲームのコンピュータ・グラフィックス(CG)を見て楽しいな、だけで終わらず、映画やゲームの3次元CGはどうやって作られるのか、どうやって動かしているのか、「技術革新が著しいCGの世界」を一部紹介した。実習では、ハリウッド映画のCG製作でも使われる「3次元CGソフト(オートディスク社の3ds MAX)」を最低限、使いこなすためのレッスンをし、基本的な使い方を習得してもらった。制作するものが「古代の建物」であることから、受講生には「歴史」にも興味を持ってもらうことも視野に入れ、地元の「美濃国分寺」の歴史、また、中国人講師により、寺の建築の源になっている「中国 西安の歴史」の講義。午後の実習では、複雑な形状の古代の建物を「プログラム」により自動生成し、遺跡を復元する。そして、そこをウォークスルーするビデオを作成する実習をもらった。

③ プログラムの構成や実施において、留意・工夫した点

・講義内容や研究成果を分かりやすく伝えるため、3次元CGを多用した資料を配付した。

・「ゲーム世代の受講生」が興味をもつように、爆発のシーン、3DCGのキャラクターが歩く、はしごをよじ登る、卓球をするなどのシーンを体験。3次元モデル制作で、建物のモデリングだけでなく、木などの植物、岩などのモデリングも体験。これらは、「フラクタル」の原理を用いて、簡単に制作でき、できるだけ手間のかからないように実習してもらった。

・受講生と年齢の近い実施協力者(大学院生)を配置し、受講生に親しみやすい環境となるよう考慮した。

④ スケジュール

9:30～10:00 受付(岐阜経済大学 9号館受付集合)

10:00～10:30 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)

10:30～12:00 【講義と実習】「3次元コンピュータ・グラフィックスの基礎」と「地元的美濃国分寺の復元」(講師:杉原 健一)
「中国 西安 大明宮の歴史と復元」(講師:崔 宇) *途中で休憩。

12:00～13:00 昼休み(学生食堂でランチ)

13:00～15:30 【実習】スタジオ実習室にて、3Dモデルの制作実習(講師:杉原 健一)

プログラムによる3Dモデルの自動生成の実習(講師:佐々木喜一郎) *途中で休憩。

15:30～16:00 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)

16:00 終了・解散

⑤ 実施の様子

・スタジオ実習室にて、3次元CGソフトの基本を習得、古代の建物を自動生成、ウォークスルーのビデオを制作する実習。

・未来博士号の授与:1日、3次元コンピュータ・グラフィックスと格闘してお疲れ様でした。



⑥事務局との協力体制

総務課が学術振興会への連絡調整と提出書類の作成や受講者への連絡などをおこなった。委託費の管理は総務課がおこない、財務課においてもチェックをした。

⑦広報体制

新聞広告や本学HPでのPRのほか、岐阜県より各高等学校にメールで情報提供をしていただいたり地元自治体広報でのPRもおこなった。また、県下の高等学校や図書館など文化施設へのチラシの送付だけでなく、実施代表者や実施分担者、企画広報課、入試広報課が近隣の高校を訪問し募集活動をした。

⑧安全配慮

特に危険を伴う内容ではないが、会場までの交通機関も配慮するなど手立てを考えた。

⑨今後の発展性、課題

・本学では、こうした事業は殆んど初めての経験であり、どうしたらいいか手探りの状況で、至らない点も数多くあった。例えば、受講生が思うように集まらなかった。ただ、第1回目の講座で生じたコンピュータがフリーズするというトラブルは第2回目となる今回は試用バージョンのソフトウェアでないものを使用したためトラブルは生じなかった。

・本学のみでなく、大垣市、西濃地域でも、文部科学省系のこうした事業は初めての経験であり、マスコミが注目してくれて、新聞記事としてとりあげてくれた。また、高校生だけでなく、高校の先生や保護者も参加して、熱心に受講してくれた。こうした事業を継続的に実施することは、大学のみならず、この地域に対しても、情報科学、IT技術、郷土の歴史、中国の歴史への理解の向上などを図ることができると思う。

・ゲーム世代の若者に、CGを見て「受動的に遊ぶだけ」でなく、「自ら作ってもらう」という体験をしてもらったというのは有意義であったと考える。本講座では、自然科学で自然を相手に実験する、また、電子機器を組み立て、実験するというような手を使って、ものに触れるというような体験はできないが、日頃、若者が四六時中、接していると思われるCGの原理、裏側に「思いをはせてもらう」ことができたのではないかと思う。CGの原理は複雑で、その分、受講内容が少し難解になってしまった。

【実施分担者】

崔 宇 経営学部講師
佐々木 喜一郎 非常勤講師

【実施協力者】 1 名

【事務担当者】

安田 天 総務課長
梅原 慶子 総務課 研究支援係