

学生グループ・プロジェクト・ファイル

Student Group Project File

学生たちがプロジェクトチームを結成し、リサーチデザイン、助成申請書の作成、リサーチの実行、研究報告書の提出、プレゼンといった、一連の知識創造プロセスを体験します。本学は、公募提案型研究助成制度によってこのプロジェクトを支援。平成19年度は9件、今年度はこれまでに5件が採択を受けています。

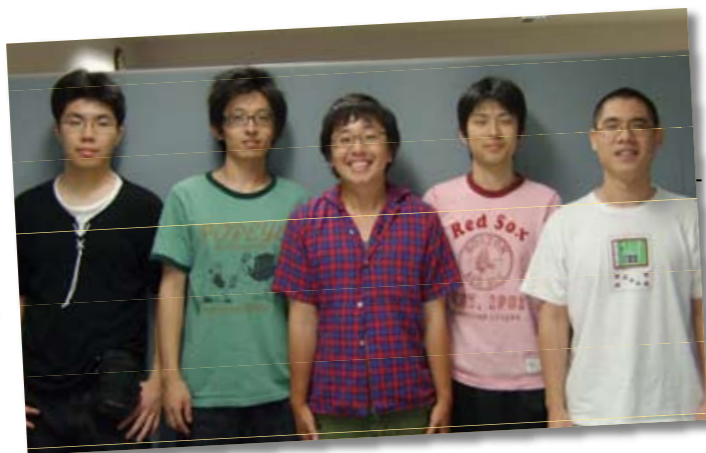


FILE 01 風景バーテンダー



風景とバーテンダー。全く関係のなさそうな2つの単語ですが、「風景バーテンダー」とは一体どのようなものなのでしょうか？

これは、言うなれば「バーテンダー気分」でCG風景を合成するバーチャルリアリティ・アトラクション。カクテルを作るバーテンダーのように、「風景の素」(=水)を入れたシェーカーを振ると…あら不思議！美しいCGによる風景映像がスクリーンに表れるというものです。



「風景バーテンダー」グループ

「風景バーテンダー」の制作は2007年、博士前期課程1年の5人によって行われました。メンバーはいずれも「先駆的メディア表現の創出」をテーマに掲げる宮田研究室所属。学生対抗バーチャルリアリティコンテスト(IVRC)への出展をめざしての活動でした。

「風景バーテンダー」グループの面々。左から、野村健太郎さん、鄭韜(ていとう)さん、小室直之さん、野田貴彦さん、楊琛(やん・ちん)さん

■全員のアイデアを一つに

グループ結成直後の5月から、5人はIVRC出展に向けて企画を練り始めました。まず行ったのは「アイデアマラソン」。これは、実現の可能性やコストなどを度外視し、ひたすらアイデア出しを続けるというもの。メンバーそれぞれが「面白い」と思えるものを出し合い、10日間で100近くのアイデアが集まりました。

続いては集まったアイデアのマッピング。似ているアイデアを組み合わせたりしながら、「面白さ」「実現の可能性」「既存かどうか」などの観点で6つのアイデアにまで絞り込みました。

そのなかの一つが「バーチャルバーテンダー」。コンピューター上



アイデアマラソンの結果を1枚の大きな紙にマッピング

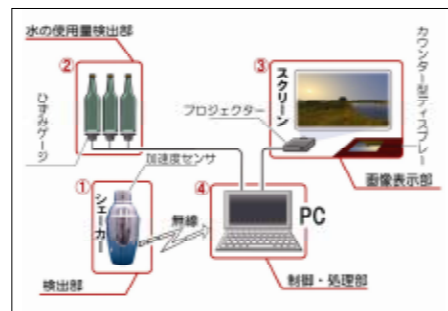
でカクテルを作るシミュレーションを行うというものでしたが、さらなる独創性を求めて話し合ううちに、カクテルではなくCGで風景を作るという発想にたどり着きました。「風景バーテンダー」の誕生です。

■知識・技術を合わせたの制作

アイデアがまとまったのも束の間、6月にはIVRCのプレゼン審査、9月には東京予選が控えていました。メンバーは話し合って役割を分担。得意分野を活かしてシステムの制作を開始しました。

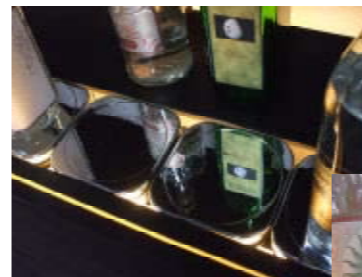
リーダーとなった野田さんはシステム制御を担当。「風景の素」となる、ボトルに入った水の使用量を量るシステムづくりに取り組みました。野村さんの担当はCG作成。使われた「風景の素」やシェーカーの振りから、風景画像を生成するためのプログラムを作成しました。小室さん、鄭さん、楊さんは設計・デザインに活躍。酒場の雰囲気をよりリアルに再現するためにバーに練り出し(これも研究!)、カウンターテーブルやボトルのラベルなどを制作しました。

メンバーそれぞれの知識や技術を活かしつつも、時には意見を戦わせながら試行錯誤を繰り返し、ついに「風景バーテンダー」は完成を見たのです。



風景バーテンダーのシステム構成図

■緻密な計算と細部へのこだわり



「風景の素」の使用量を正確に量るデジタルスケール



「風景の素」を入れたボトル。左が「太陽」の素、右が「月」の素

「風景の素」は8種類。「空」の属性を持つ太陽、月、星、雲は、CG風景における空の割合と時間の決定に関係します。「大地」の属性を持つ砂、岩、水、植物は地形に関係し、水と土壌が揃わなければ植物が生えません。これら8種の使用量の測定は、1000回計測したものの平均値を採用するという正確さ。その数値と、シェーカーに取り付けられた「加速度センサ」が検知した縦振り・横振りのデータを元に、風景画像が生成される仕組みとなっています。

細部へのこだわりも忘れていません。「風景の素」が入ったボトルのラベルには、それぞれのシンボルがデザインされています。さらに、サンプル風景と「風景の素」の割合を示した「レシピブック」も作成。バーテンダー気分を盛り上げてくれます。

プロジェクトを振り返って

約一年にわたって、一つの目標に向かい力を合わせて取り組んだ5名の学生たち。グループワークの思い出や、その体験を通じて学んだことを語っていただきました。

■鄭 韜さん Zheng Tao

グループ結成以来、メンバー全員が失敗を積み重ねて歩んできましたが、互いに力を与えあって乗り越えることができたと思います。グループワーク成功の鍵は、一人ひとりの技術やスキルにあるのではなく、グループとしてのまとまりにあることを学びました。今回の経験は一生の宝物になると思います。

■野村 健太郎さん Kentaro Nomura

美しい風景CGを作るために、毎日空を眺め、最新技術を調べました。ものを作りこむことの難しさと楽しさ、そして、自分が手がけたものを多くの人に楽しんでもらうことの喜びを学ぶことができたと思います。

グループワークによる修士学生の育成

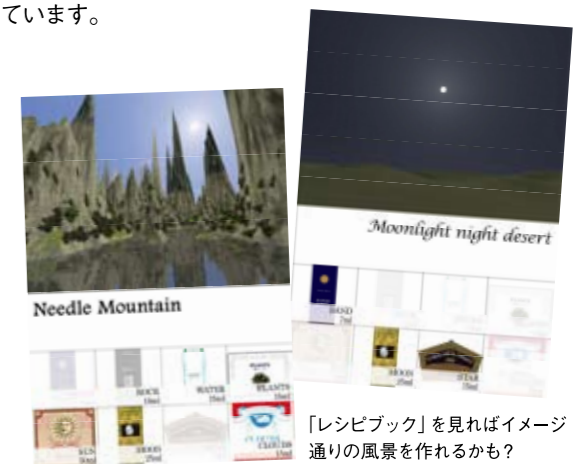
本学は学部のない大学院大学であり、入学者の経歴も多岐にわたります。入学してすぐに研究に取り組むことは、場合によっては大きな負担になってしまうと感じていました。

そこで、私の研究室では、博士前期課程の最初の1年間を「協働の期間」として位置付け、グループワークによるIVRCへの出展を奨励しています。メンバーは研究の全体像を把握し、その中で各自の役割を果たすことが求められます。メンバー間で密接にコミュニケーションを取りながら、成果を挙げるために協力していかなければなりません。さらに、コンテストへの応募という形態を

■世界最大級の国際学会へ

順調にプレゼン審査と予選を勝ち抜いた「風景バーテンダー」。IVRC本選ではシステムトラブルに見舞われながらも審査員特別賞を受賞しました。また、NICOGRAPH春季大会論文コンテストでも優秀論文賞を受賞。芸術科学会展へ投稿したデモムービーは入選を果たしました。さらに、NHKデジタルスタジアムではベストセレクションに選出されるとともに、人気投票でも43%の票を集め、第一位を獲得しました。

特筆すべきは、SIGGRAPH2008での発表採択。年一回、アメリカで開かれるこの世界最大級のCG関連国際学会で、本システムのデモ展示が行われることが決定しました。今年の開催は8月、場所はロサンゼルス。グループメンバーは晴れの舞台へ上がる日を心待ちにしています。



「レシピブック」を見ればイメージ通りの風景を作れるかも？

■野田 貴彦さん Takahiko Noda

「風景の素」に水ではなくビーズを使用したり、使用量の測定方法もボトルの口にセンサを付けるなど、制作過程では試行錯誤の連続でした。グループワークによってそれぞれの長所を高め合いながら、宮田先生をはじめ、過去にIVRCへ出展した先輩方からいただいた貴重なアドバイスのおかげで完成にこぎつけることができたと思います。

■小室 直之さん Naoyuki Komuro

グループワークにおいて、ブレインストーミング、マインドマップ、アナロジー発想法などを学びました。また、理論だけでなく、「疑ってかかると理解が深まる」「思いついたことはすぐにメモをとる」「言語化するにはとにかく書いてみる」といった実践的な手法を身につけることができました。

■楊 琛さん Yang Chen

アイデアマラソンの結果からKJ法を使って「風景バーテンダー」を選ぶ過程で、メンバー全員が各自の考え方を把握することができたと思います。この手法は、断片的なデータの整理やメインアイデアの補正に役立つことを実感しました。

指導教員 宮田 一乗 教授
Kazumori Miyata



取ることで、企画提案やプレゼンテーション、システムの制作など、研究活動に不可欠な能力を養うことができるのです。学生にはこの期間を、研究者としての素養を深めながら、研究対象を見出す時期にしてほしいと思います。「風景バーテンダー」は、数々の賞を受賞するなど高い評価を集めることができました。国内大手のゲームメーカーへの就職が決まったメンバーもあり、グループワークが人材育成プログラムとして大きな成果を上げたと言えるのではないのでしょうか。