

平成29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

HT29300 コンピュータシミュレーションとバーチャルリアリティを体験しよう！！



開催日：平成29年12月16日(土)

実施機関：新居浜工業高等専門学校

(実施場所) (電子制御工学科棟)

実施代表者：松友 真哉

(所属・職名) 電子制御工学科・准教授

受講生：小学生8人・中学生10人

関連URL：<http://www.niihama-nct.ac.jp/2017/12/19/entry-topics-7963/>

【実施内容】

・留意、工夫した点

天気予報や建物の強度計算など、コンピュータシミュレーションは、さまざまな分野で活用されている。一方、コンピュータ内の仮想空間をユーザが現実のように疑似体験できるバーチャルリアリティの技術も実用レベルになり始めている。このプログラムでは、コンピュータシミュレーションやバーチャルリアリティ技術の一端を体験してもらうことを目的とした。インターネットやゲームを身近に生活している小・中学生にとって、コンピュータシミュレーションやバーチャルリアリティは、比較的馴染みのある分野であろう。今回のプログラムではそのような技術の裏側を体験してもらうような構成で実施した。

午前中は、「拡張現実(AR)や仮想現実(VR)の技術を利用した磁界観察ソフト」を使用し、パソコンのディスプレイやヘッドマウントディスプレイで、空間に分布する磁力線や電気力線を観察してもらった。小・中学生にとって、電界や磁界はイメージすることが難しい分野であるが、AR空間やVR空間での体験を通じて、直観的に電磁界を観察してもらった。

また午後からは、3Dモデリングを経験し、自分達で思い思いのバーチャル世界を創りだしてもらった。最終的に参加者が創ったバーチャル空間を参加者が相互に観察し合えるようにし、VR アプリ開発の一端を体験してもらった。

・当日のスケジュール

10:00～ 受付

10:30～10:40 「ひらめき☆ときめきサイエンス」の主旨と科研費の説明

10:40～11:10 説明「コンピュータシミュレーションとバーチャルリアリティ」

11:10～11:20 休憩

11:20～12:00 デモ「コンピュータシミュレーションとバーチャルリアリティの世界」

12:00～13:00 休憩、昼食(研究施設紹介などを含む)

13:00～14:20 実験・実習①／コンピュータシミュレーションの体験講座

14:20～14:30 休憩(クッキータイム)

14:30～15:50 実験・実習②／バーチャルリアリティの体験講座

15:50～16:00 アンケート、「未来博士号」授与式

16:00 解散

・実施の様子



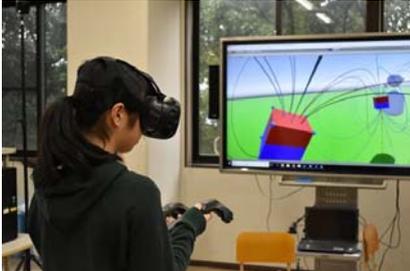
講義風景



AR 体験



磁界を可視化して観察



VR で自分が創った世界へ



未来博士号の授与



集合写真

・事務局との協力体制

本校・総務課財務企画係が、委託費の管理と支出報告書の確認を行った。また、総務課総務企画係が、日本学術振興会への連絡調整及び提出書類の確認・修正等と本事業の PR 及び受講生の受付を行った。

・広報活動

総務課総務企画係が、募集案内を新居浜市教育委員会を通じて市内小・中学校へ送付するとともに、本校ウェブサイトにて周知した。また、愛媛新聞や地域情報誌、地域 web 広告にも応募し掲載され、参加者の増加に繋がった。

・安全配慮

実験・実習の安全を確保する面からも、受講生2名につき 1 名以上の教員又は実施協力者を配置した。また、(独)国立高等専門学校機構が加入している保険が、受講生・実施協力者及び実施者に適用された。

・今後の発展性、課題

今回の実施では、3D モデリングを体験してもらったが、3D モデリングソフトに慣れるのに少々時間を要し過ぎた反省がある。これは、実際のアプリ開発過程から考えれば止むを得ないが、今回のように限られた時間での実施に際しては、効率的に3D モデルを作成する方法を開発・検討する余地がある。また、最終的にお互いの作った3D モデルを観察し合うようにしたが、単に観察するだけでなく、ゲーム性を取り入れるなどの工夫をすることが今後の課題である。

【実施分担者】

真鍋 知久 電子制御工学科・講師
松木 剛志 電子制御工学科・助教
田中 大介 電子制御工学科・助教

【実施協力者】 12 名

【事務担当者】 藤本 藍(総務課総務企画係・一般職員)