[2014/最終] ProjectNo.12 ゲーム・デ・エデュケーション

Professor 角 薫 Dominic Bagenda Kasujja

Game De Education

-ゲームアプリと非言語インタフェースによる教育プロジェクト-

Team Member

茶谷 浩基 Hiroki Chaya
福井 亮介 Ryosuke Fukui
淋代 真一 Shinichi Rindai

ジェスチャインタフェースを利用したKinectによるゲーム開発

活動内容

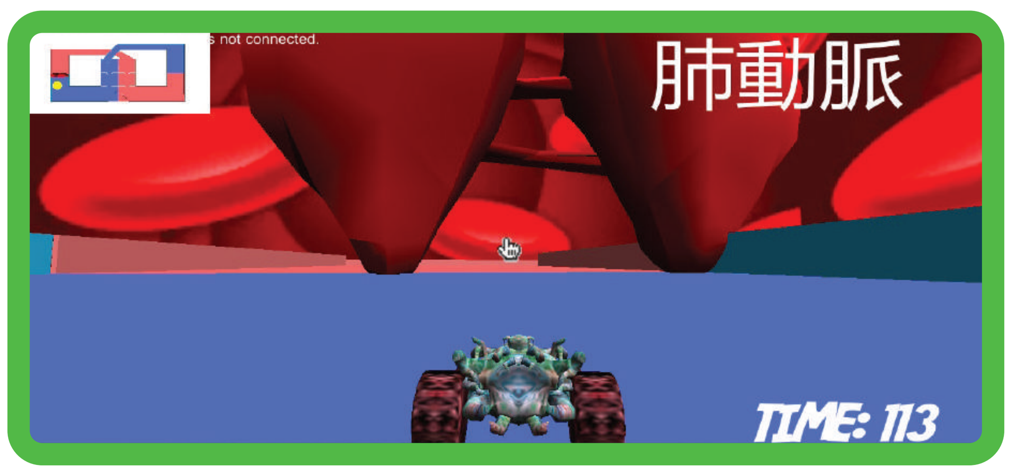
ジェスチャインタフェースを利用した学習ゲームを開発し, 子どもたちの学習を支援する. 子どもたちに体を動かして学習することの楽しさを体験するための機会を提供する. 東京アカデミーキャンプでワークショップを行い, 赤川小学校での2度目のワークショップではさらに体の動きを用いて学習するゲームを子どもたちに提供する. また, ジェスチャを用いたゲームによる学習効果が子どもたちにとって有用であるのかをアンケートを実施するなどして検証する.

Kinectでジェスチャを認識する

ジェスチャを用いるにあたって, Kinectを使用する. プレイヤーの動作を認識して, それをゲームの操作に反映させる. つまりは自分自身がコントローラーになる. Kinectは全身を感知するモーションセンサーを備えていて, 手だけではなく腕や足といった, 全身の動きを認識することもできる.

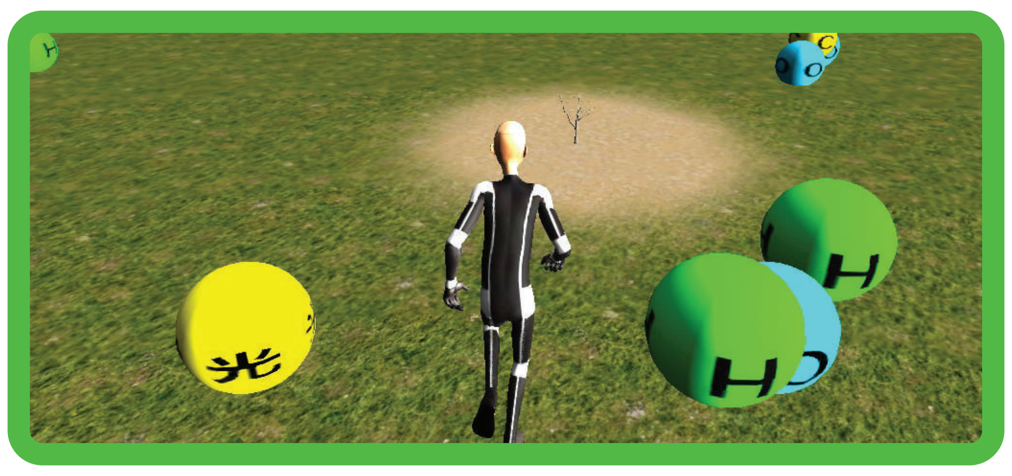
血液循環ゲームの開発

人間の血液が, どのような順番で体内を循環しているのかを学習するゲームである. また, 血液の循環にあたって, どこを通っているのか, それらの場所の名称を覚えてもらうことも目的としている. プレイヤーを車に見立てて, それをジェスチャで動かして走らせる.



植物育成ゲームの開発

植物が成長するには何が必要であるのかを学習するゲームである. 光合成を行う際に, 植物の中ではどのような反応が起こるのかについても学習する. 周りに散らばっている栄養を拾っていき, 真ん中の植物に与えていく. 必要なものを多く与えれば大きな植物に育っていく.



6月の函館学で発表

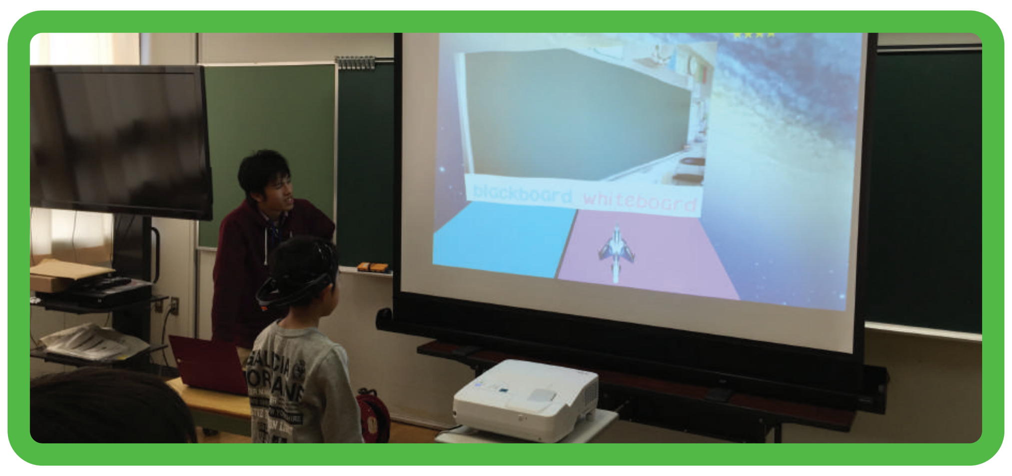
6月には, 担当教員のバゲンダ先生が函館学で食品衛生に関する講演会を行い, 約100人の函館市民の方に来場いただき,その中で自分たちの研究の発表を行った. 実際に来場者の方にも開発したゲームを見てもらい, アドバイスなどをいただき, 改善を行っていった.

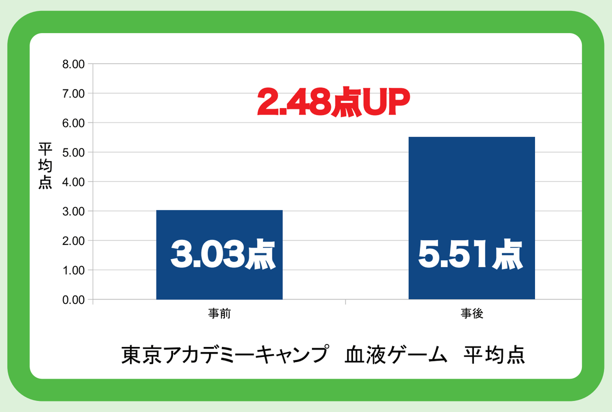
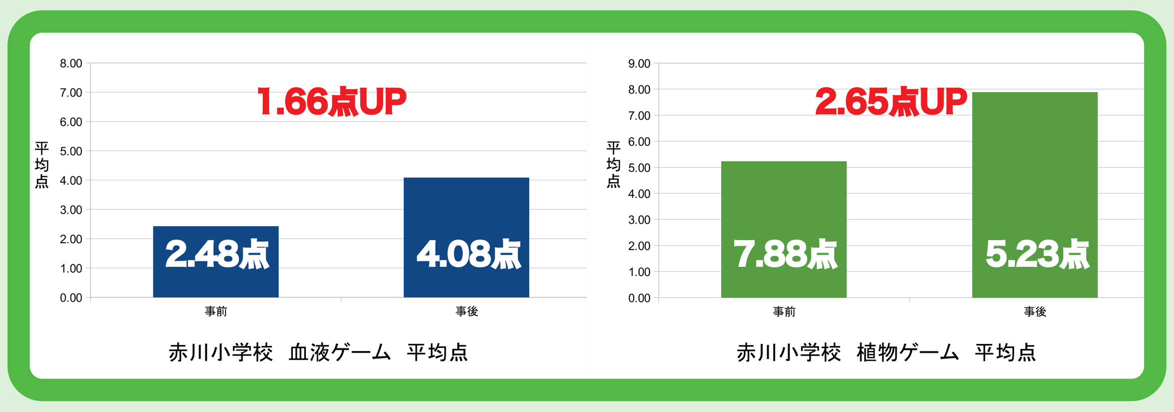
東京アカデミーキャンプ

8月には, 東京へ行き福島県の子どもたちに自分たちが開発したゲームをやってもらい, ゲームの学習効果を検証した. 子どもたちのアンケートから, 今後どのようにすればもっとおもしろいゲームになるのか, アイデアをいただいた.また, ゲームを用いることにより点数が上がったことがわかった.

赤川小学校ワークショップ

11月に, 函館市立赤川小学校の5年生の子どもたちに, 開発したゲームを持って行き,ゲームの学習効果を検証した. ゲームの体験を行った後は, 総合学習として, ジェスチャを用いてどのようなものに役立てるのかについて, 子どもたちからアイデアをいただいた.



結果とまとめ

東京アカデミーキャンプと赤川小学校でのワークショップで行ったアンケート結果から, ジェスチャを用いたゲームに興味を持ってもらうことができた. ジェスチャを用いたゲームを行う前と行った後では, 同じ問題でも平均点が上がったことから, 学習効果を有意に生み出すことができたといえる. 開発したゲームでは, 右手や左手を使って操作をしていたが, 足などを扱った動きの多いゲームを開発していくことでより学習効果を得ることができるのではないかと考える.