Vol.2015-DCC-11 No.8
2015/11/9

デスクワーカーのための卓上エンタテインメントに向けて

明神 聖子[1,a)]

概要：本研究では，デスクワークの休憩時の簡単な気分転換方法として，一人で手軽に卓上で遊べるエンタテインメントアプリケーションを制作している．作業をしている状態から，簡単に遊びの世界に移行して，集中力をゆるめる機会を与えることを目指している．今回は，縁日の露店で見かけるような遊びをテーマとして，狭い机の上でも，それを模した遊びができるシステムを拡張現実感によって構築し，制作発表をする．

キーワード：エンタテインメントコンピューティング，拡張現実感，卓上，縁日の露店

Toward a Desktop Entertainment System for a Sedentary Person

Seiko Myojin[1,a)]

Abstract: In this study, I develop an entertainment system for sedentary person. The sedentary person can play it by his or herself, without much time as a way to refresh during work . The person can take a break easily by the system during work and would obtain an opportunity to free his or herself from the strain of the business. This time, under the theme of the plays seen in fair stalls, I develop the system by Augmented Reality. Even if the desk space of a person is small, the system allows the person to play the application.

Keywords: Entertainment Computing, Augmented Reality, Desktop, Fair Stalls

1. はじめに

パソコンの普及により，多くのオフィスで，労働者が1日の多くの時間をデスクワークで過ごしている光景がみられる．ペンを走らせたり，パソコンを使う作業は，局所的に筋肉を酷使し，それによって首や肩のコリなどの職業病が引き起こされることがある．また，脳ばかり使い続けるのではなく，ときには体を動かすことも必要であるが，職場環境や作業の状態によっては，カフェを訪れたり，外を散歩するために持ち場を離れることは難しい．とくに，来客や，上司からの呼び出しなどを待っている時間などはなおさらである．このような状況を想定すると，デスクワークの合間に，その作業場で簡単に休憩が取れるような遊びをデザインすることは，重要な課題であるといえる．労働者がデスクワークの場所から離れなくても，短時間で手軽に休憩をとることのできる遊びがあれば，時間をかけずに心を和ませ，仕事のストレスから一旦逃れることができる．

デスクワークを行う人がリフレッシュを求めるとき，一般的にはパソコンやスマートフォンを用いるアプリケーションが，手軽にアクセスしやすい．パソコンやスマートフォンで，ゲームをしたり，Twitter や Facebook などの Social Network Service (SNS) を見ることは，デスクワークの姿勢を変えることがないというメリットがある．しかし，パソコン上の SNS やゲームアプリケーションの操作は，マウスやキーボードを使うことによって，デスクワークで使用した手や肩をまたもや使うことになる．あるいは，

[1] 立命館大学
1-1-1, Noji-higashi, Kusatsu, Shiga 525–8577, Japan
[a)] seiko@i.ci.ritsumei.ac.jp

ⓒ 2015 Information Processing Society of Japan

スマートフォンでアプリケーションにアクセスしたとしても，その小さな画面を見るために，眼精疲労を増す恐れがある．また精神的にも次のようなデメリットがある．SNS は，ときに「いいね！」などの「リプライを返さなければ」という気持ちを起こさせたり，眺めているだけで様々な投稿を目にすることになり，内容によってはネガティブな気持ちが誘発される可能性がある．

仕事場での休息のために，職場の人とのインフォーマルなコミュニケーションを支援する研究がいくつか行われている [1][2]．しかし，文献 [1] などからも見えてくるように，仕事中は他者の仕事状況の都合があり，声をかけるために他者への遠慮や気づかいなどが必要とされる．

本研究では，デスクワークの休憩時の簡単な気分転換方法として，一人で手軽に卓上で遊べるエンタテインメントアプリケーションを制作している．作業をしている状態から，簡単に遊びの世界に移行して，集中力をゆるめる機会を与えることを目指している．今回は，縁日の露店で見かけられるような遊びをテーマとして，狭い机の上でも，それを模した遊びができるシステムを拡張現実感（Augmented Reality: AR）によって構築し，制作発表をする．そのシステムでの操作方式においては，マウスやキーボードのような身体の使い方をする入力方法とは異なり，より大きな身体運動のある入力方法にする．

2. 卓上のエンタテインメントシステム

2.1 デザイン

本研究で目指す卓上のエンタテインメントシステムは，ユーザが仕事中にはその遊び道具を引き出しなどにしまっておけて，休憩したくなったときにさっと道具を取り出して，遊ぶことのできるシステムである．そのため，本システムを動かすスペースを空けるために，ユーザが机の上を片づける必要のないように，狭い机の上でも動作する環境にする．拡張現実感によって，日常の作業机の上を非日常的な空間に見せる．

今回は，仕事のストレスや現実世界の雑事を忘れるきっかけになるような非日常的空間として，縁日の露店で見かけられそうな金魚すくいやヨーヨーすくいなどの遊びを題材とする．そのため，本システムを使用するときのユーザの操作方法では，そのような遊びに関係する金魚すくいのポイや受け皿などのリアルな道具を用いる．通常のパソコンゲームのようなマウスやキーボードを使うものではなく，また，スマートフォンの小さな画面で操作するものでもなく，人がリアルな身体動作として，「金魚をすくう」などを行うことで，遊ぶことができる操作系にする．

2.2 実装

本研究が開発しているエンタテインメントシステムの基本的構成と，そのアプリケーションの実行例を図 1 に示す．この構成の下で，縁日の露店で見かけるような遊びをテーマとしたアプリケーションを実行する．

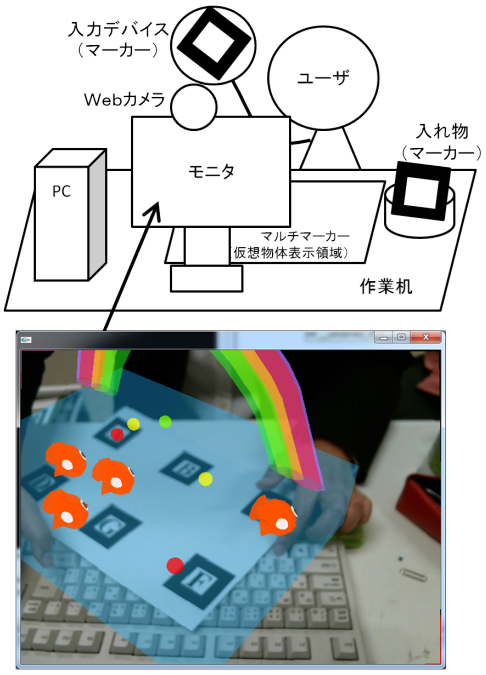

図 1　システムの構成とアプリケーションの実行例
Fig. 1　Architecture of the system and an example of the application

本システムの実装には，ARToolKit ライブラリと Microsoft Visual Studio 2008 を用いる．ソースコードは，ARToolKit ライブラリのサンプルコードである paddleDemo をベースに用いている．ARToolKit で読み込むための拡張子 mqo ファイルの作成には，メタセコイアの LE 版を使用した．拡張子 mqo ファイルの読み込みには，橋本直氏によるソースコード [3] を用いた．

3. 今後の課題

今後の課題としては，遊びの題材を増やすこと，コンピュータグラフィックスの見た目や，仮想物体の動き方についての作り込み，ユーザによる評価などがある．

謝辞　本研究は，公益財団法人中山隼雄科学技術文化財団からの助成を受けた．

参考文献

[1] 川上 智司, 三浦 元喜, 國藤 進: 共有インフォーマルスペースにおけるコミュニティ商店を利用した休憩情報提供システム, 情報処理学会研究報告グループウェアとネットワークサービス (GN), 34 (2006-GN-059), pp.43–38 (2006)
[2] 椎尾一郎, 美馬のゆり: Meeting Pot: アンビエント表示によるコミュニケーション支援, 情報処理学会 インタラクション 2001, pp.163–164 (2001)
[3] 橋本直：3D キャラクターが現実世界に誕生！ ARToolKit 拡張現実感プログラミング入門，株式会社アスキー・メディアワークス (2008)

ⓒ 2015 Information Processing Society of Japan