

トイレットペーパーを用いたエンターテインメント

花岡 優介^{*1} 平山 遊喜^{*1} 小西 康貴^{*1} 和田 真宏^{*1}
石川 達也^{*1} 三武 裕玄^{*2} 長谷川 晶一^{*1}

Entertainment with toilet paper

Yusuke Hanaoka^{*1} Yuki Hirayama^{*1} Yasutaka Konishi^{*1} Wada Masahiro^{*1} Tatsuya Ishikawa^{*1}
Hironori Mitake^{*2} and Shoichi Hasegawa^{*1}

Abstract — It is interesting to unroll a toilet paper. This act is waste, so it is not possible to do so much. In this work, toilet paper can be drawn out without uselessness because it can wind up the toilet paper. To make more interesting, the character is projected to the toilet paper. The character changes the action responding to the speed drawn out and the movement of the character changes the rotation power. Player can interact with the character through the toilet paper.

Keywords : toilet paper, interaction, character

1. はじめに

トイレットペーパーは通常使用する紙とは異なり、引っ張るとほかの紙では起こらない様な面白いアクションを起こす。しかし、もったいないといわれる行為なのであまり行うことはできない。

無駄なく行う方法として、実際には行わず画面上で行う方法がある[1]。例えばマウスでクリックやドラック、ホイールを回すもの、キーボードの連打によってトイレットペーパーを引き出すゲームである。しかし、これらのゲームは単純作業をいかに早く行うかといったものであり、プレイしてみても実際に引き出している感覚はなく、トイレットペーパーを引き出すことの楽しさを十分に伝えられていない。

本作品では、実際に自分の手でトイレットペーパーを引き出す楽しさを体験することを目的としている。また、巻き取る機構を備えつけておくことにより罪悪感なく行うことができる。さらに慣性を強くすることや、キャラクターのアニメーションを提示することによって、トイレットペーパーを引き出すことの魅力をもっと伝えたいと思う。

2. トイレットペーパーを引き出す魅力

トイレットペーパーを引き出すときの魅力として、次のことがあげられる。

- 幅があり、手触りがいい
- 軽い力で行える
- 単純作業である
- 引き出す力が回転が変わる
- 終りがあり、達成感が得られる
- 足下にたまり結果が見える

これらを満たすものとして、本作品を提案する。また、キャラクタを投影し、引き出す速さに応じてアクションを返すことで、引き出した結果がわかるだけでなく引き出している課程においても視覚的に楽しむことができるようになる。

3. 作品概要

体験者にはトイレットペーパーを引き出してもらう。引き出すときに慣性を強くするなどして、通常トイレットペーパーを引き出すときにおこるアクションを強調することができる。また、キャラクターがトイレットペーパーに映し出されている。キャラクターはトイレットペーパーを引き出す速さに応じて歩く、走る、転ぶといったアクションを起こす。また、キャラクターは引き出される速さとは別のアクションも起こす。そのアクションによって、体験者がトイレットペーパーを引き出すときに必要な力が変化する。これによって、

^{*1}: 電気通信大学, {hanaoka, hirayama, konishi, wada, ishikawa, hase} @hi.mce.ucc.ac.jp

^{*2}: 東京工業大学, mitake@hi.pi.titech.ac.jp

^{*1}: The University of Electro-Communications

^{*2}: Tokyo Institute of Technology

体験者は、トイレットペーパーを引き出すことを通じてキャラクターとインタラクションをすることができるようになる。

4. システム

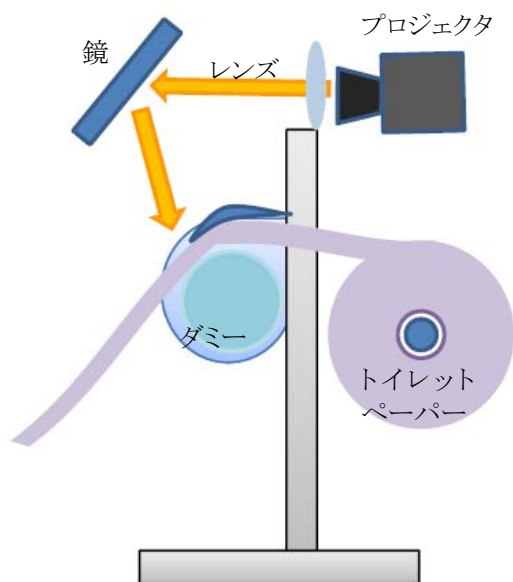


図1 システム構成図

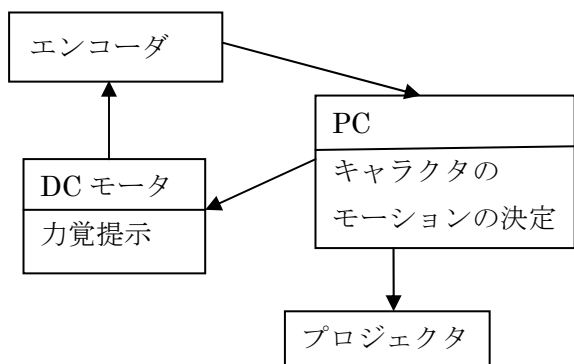


図2 システムのブロック図

システムの構成を図1に示す。このシステムではPC、プロジェクタ、モータ、エンコーダを用いる。

壁を挟んでトイレットペーパーとそのダミーを配置する。また、壁には穴を開けておき、後ろからトイレットペーパーを出す。トイレットペーパーの周囲には、きれいに巻き取るための装置をつける。プロジェクタはトイレットペーパーの上に置き鏡で反射させて、投影する。ピントを合わせることで、光が広がり、画像が大きくなるようにするために、プロジェクタの前にはレンズを入れる。アニメーションは図3の位置に投影される。

4.1 システム詳細

トイレットペーパーの芯の部分にモータ、エンコーダをつける。エンコーダで引き出す速度を取得し、PCに送る。その値に応じて、プロジェクタで投影するアニメーションを変化させる。モータでは、キャラクターのアクションによって生じる力を表現する。また、巻き取る機構も製作し、体験終了後トイレットペーパーを巻き取り再利用できるようにしている。

トイレットペーパーでは何度も引き出し、巻き取ることを繰り返すには耐久性に問題がある。そこで今回は不織布を用いる。これは耐久性がトイレットペーパーより高く、普通の布を用いるよりもトイレットペーパーに近い肌触りを提示することができるからである。

キャラクターの投影は下から行う。短い距離でピントを合わせるためにプロジェクタの前にレンズを入れる。このレンズとプロジェクタの距離を調整することでピントを合わせる。



図3 投影画像

5. まとめ

今回の作品では、巻き取る機構が大きくなり、ダミーのトイレットペーパーを置いて裏に機構を製作することになった。このダミーの部分に本物のトイレットペーパーを用い、一般家庭にも設置し、キャラクターを投影できるような装置にしたい。

参考文献

- [1] トイレットペーパーゲー
ムhttp://flashfabrica.com/f_game/toilet/paper.html
- [2] 不織布って? | 日本不織布
<http://www.fushokufu.co.jp/whats.html>

会場フロアプラン

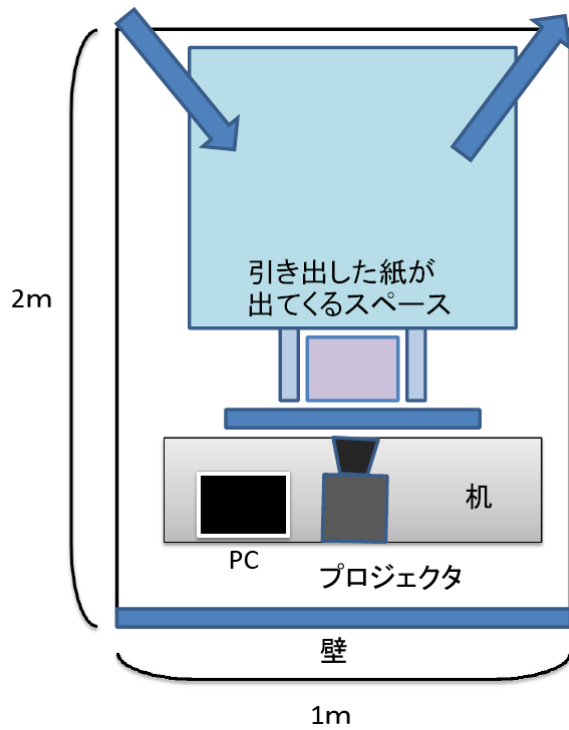


図 フロアの様子

フロアはこのように考えています. パソコンを置く台として, 机が1つ使いたいと考えています.