

VR とフィードバック法による加・被害者の体験を通じた 情報モラル指導教材の実現と評価

Realization and evaluation of an information morals education system by experience of an assailant and a victim by virtual reality

中濱 ちひろ^{*1}, 中山 洋^{*1}
Chihiro NAKAHAMA^{*1}, Hiroshi NAKAYAMA^{*1}
^{*1}東京電機大学 理工学研究科

^{*1} Tokyo Denki University, Graduate School of Science and Engineering
Email: nhiroshi@mail.dendai.ac.jp

あらまし：本研究は、被害者の立場をより明確に理解させるために、バーチャル・リアリティー（VR）に設けた情報モラル設定場面で、フィードバック法による評価結果方式を採用した。具体的には、加害者・被害者・加害者の体験を順に行わせた。さらに、道徳的規範知識の低い学習者に対して被害者体験の時に、VR 内で加害者となるアバターの顔に、自分の顔写真を添付させることで、加害者となっているのが自分自身であることを再認識させた。その結果、加害者だけを体験するより情報モラルに対する意識の向上が見られた。また、被験者の VR 内での行動の軌跡を記録することで、被験者の心理状況と行動の比較・検証の確認が可能となった。

キーワード：情報モラル, VR, Microsoft Word, データベース

1. はじめに

現在、インターネットの普及率が増えていくなかで情報モラルの教育はとても重要視されている。しかし、教育は紙面上で行われており、具体性がなく、本当に身についたのかが判断しづらいなどの問題があると考えられる。したがって情報モラルの指導にあたり、禁止事項を教えるだけでなく、一人一人が主体的に自分の問題として判断し行動できるようにしていくことが大切であると思われる。

以上のことから玉田ら⁽¹⁾は「現実感」について教師・生徒共通で「自分の問題としてとらえることができない」「頭では理解しているが行動に移すことが困難」であることを報告している。これはつまり、情報モラルは知識としてモラルの重要性を教えるだけでは、それが行動に反映されるか分からない。そこで、中山ら⁽²⁾は、これら VR の機能を用いて人間の行為選択のギャップを測定可能なシステムを開発した。その結果、状況説明が複雑もしくは微妙な場合において VR の効果が高く、文章と併用することでより明確な状況説明を行えることが示唆された。また、情報モラル教育の評価を行う際に、意識調査による回答と実際の行動との間にはギャップがあるのではないかという仮説に立ち、センサ機能とログ機能を用いた評価方法を検討した結果、そのギャップの存在やそれを検出できる可能性を見いだした。しかし課題として、「意図的に個人情報を見ても、見えていないと回答する生徒」つまり、道徳的規範知識が低い学習者に対する対応を行う必要性が明らかになった。

2. 目的

本研究では、VR を用いた教材とフィードバック法を組み合わせることで、加・被害者の体験を通じた情報モラル指導教材を実現する。

それにより、「意図的に個人情報を見ても見えていないと回答する同時的規範知識の低い生徒」に対応可能な教材の開発を目的とする。

3. 手法

VR を用いたフィードバック法を実現する。具体的には、VR 内ですべての被験者に加害者の立場を経験させる。次に、道徳的規範知識の低い被験者に対して被害者の立場を経験させる。その時、被験者の顔の張り付いた加害者の VR アバターが、被害者の立場の被験者(自分)に対して、情報モラルに反した不適切な行動を行わせることで、被害者の気持ちを理解させることを経験させる。この時、覗き見が起りやすい状況を VR で作成し、被験者にミッションを与えどのように行動するかも同時に収集・分析する。これにより、道徳的規範知識の低い学習者が非道徳的判断を行った場合、本人に被害者の立場で同様の非道徳的行為を体験させることで、情報モラルの改善をうながす教材を実現し評価する。

3.1 実験概要

情報モラル教育における VR の有効性、モラルの程度が低い場合の被害者と加害者の両方の立場において VR を用いた情報モラル教育の効果を検証する。そのために、覗き見が起りやすい情報を VR で作成して被験者にミッションを与えて銅のように行動するかを調べる。どのように行動したかは距離セン

サ、タッチセンサ、位置センサの情報をデータベースに記録し、実験後軌跡を確認することで被験者の行動を分析する。

3.2 実験手順

モラルの判別

プレゼンテーションによる情報モラル教育と簡単な迷路による VRML の操作練習の後、VRML による加害者側の体験を行う。具体的には、電車内の携帯電話、小部屋におけるパソコンに興味を持つかどうかで判定を行う。小部屋のパソコンには『成績表』と書かれており、詳細を見るには画面を押せと書いてある。加害者体験にて行動した軌跡はデータベース内に保存され、この結果とアンケートの選択肢によりモラルの程度が低いとみなされたものには、フィードバック法によるモラル教育を行う。

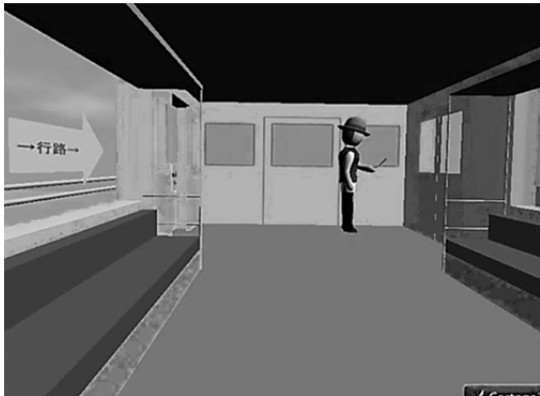


図1 電車内の携帯電話



図2 小部屋のパソコン

フィードバック法によるモラル教育

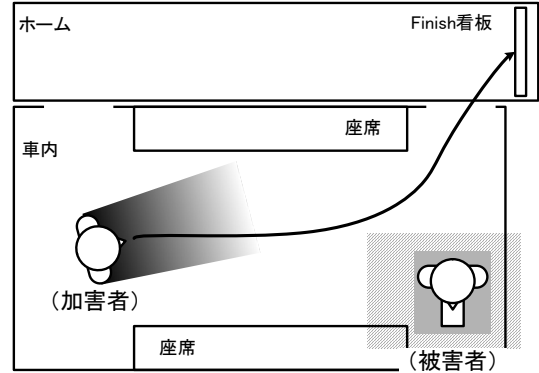
電車内の携帯電話、小部屋の監視カメラによる加害者側の体験を行う。この時、加害者アバターの顔に被験者の写真を貼り付ける。その後、もう一度加害者体験及びアンケートをとり、どう行動が変化したかをデータベースに記録し確認する。

3.3 状況設定概要

状況設定は、加・被害者共に電車内と小部屋の2

つである。空間には距離センサとタッチセンサが設置されており、ターゲットにどのくらい近づいたか、クリックしたかが記録される。

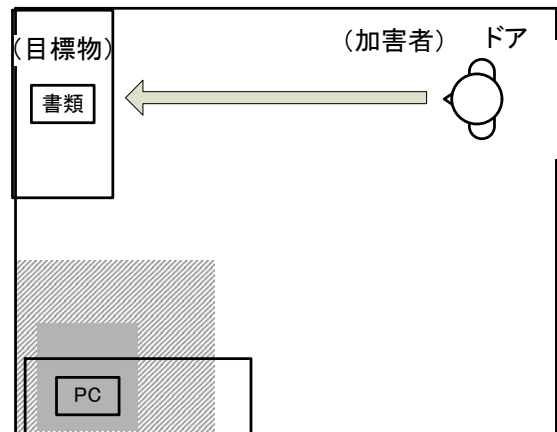
また位置センサを設置しており、行動の軌跡がデータベース上に記録される。



距離センサの検出範囲

視覚センサ → 行動の軌跡
距離センサA
距離センサB

図3 電車内のセンサ



距離センサの検出範囲

距離センサ1 ← 行動の軌跡
距離センサ2

図4 小部屋のセンサ

4. 実験計画

一度に体験できる人数を増やすためにモラルの判別とフィードバック学習を別にして効果があるかを検証するために、学生を対象に実験授業を行う予定である。

参考文献

- (1) 玉田和恵, 松田稔樹: “教師と生徒が考える情報モラル教育改善のための3要因”, 日本教育工学会研究報告集, JSET12-5, pp.203-209 (2012)
- (2) 中山洋, 大和雅俊, 山口正二, 玉田和恵, 松田稔樹: “情報ののぞき見を題材とした情報モラル指導教材へのVRの活用に向けた実験的研究”, 教育システム情報学会誌, 24: 1, pp.26-34 (2007)