

令和元年6月11日現在

機関番号：15101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K01114

研究課題名(和文) 疑似SNSを利用した実践的情報モラル教育法の開発と評価に関する研究

研究課題名(英文) Development of a Computerized Educational Tool and Practical Lesson about Safety on Social Networking Service

研究代表者

井上 仁 (INOUE, Masashi)

鳥取大学・総合メディア基盤センター・教授

研究者番号：00176439

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：今回の研究は、学校現場でのSNSの正しい使い方の教育を支援するコンピュータシステムの開発とそれをを用いた情報モラル教育法の開発である。
今回開発した教育用SNSシステムは、疑似的にLINEが体験できるものであり、利便性の向上を考えて、ネット環境が無い場所でも利用できる教室内イントラネットのシステムと、インターネット経由で利用できるクラウドシステムの2つを開発した。複数の特別支援学校、小学校及び中学校で授業実施しながらSNSの適正利用に関する教育プログラムの作成と評価を行った。本システムを用いることで、生徒の興味を引き出しながら教育効果を得ることが確認できた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

インターネット、特にSNS等に起因する事犯の被害に会った子供たちの増加が社会問題となっている。子供たちがインターネットの利活用を適切に行うことができるようにすることが、現代の学校教育の重要な目標であり、実情に即したより実効性のあるインターネット利用・情報モラル教育が求められている。
本研究では、体験を通じてSNSの適正な利用が学習できる教育用SNSシステムを開発し、それをを用いた学校現場での実践的情報モラル・情報リテラシー教育プログラムの開発と評価を行ってきた。複数の学校での授業実践の結果、本システムを用いることで、教育効果を得ることが確認でき、本システムの有効性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：The number of children experiencing problems related to Internet has significantly increased. Actions to protect children from such problems are strongly required. We think that providing education about the Internet, especially changes the awareness and behaviors of children when using SNS, is necessary. Experiencing actual behaviors is an effective way to learn correct attitudes and develop a better sense of awareness about SNS. We have developed a computer system that allows children to easily use an SNS and realize the risks and dangers of using such platforms.
We are conducting a practical lesson for children to teach how to safely use SNS by using the system. Simulated experiences of SNS using the system caused children to have an increased interest in learning and helped them to better understand the appropriate awareness, attitudes, and behaviors for using SNS. We think that our system should be a useful tool to protect children from problems related to Internet usage

研究分野：情報教育

キーワード：情報モラル インターネット SNS

様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

ネットいじめやネットによる不適切な出会いといったインターネットの不適切な利用に起因する子供たちの問題行動の増加が学校教育の場で大きな問題となっている。子供たちが情報活用能力を身に付け、インターネットの利活用を適切に行うことができるようにすることが、社会の情報化が進んだ現代での学校教育の重要な目標であるにもかかわらず、学校現場ではその課題に十分に対応できていない。特に LINE をはじめとするソーシャルネットワークサービス（SNS）の利用法についての教育が強く求められている。

2. 研究の目的

我々は、情報モラル教育を実践するには実際に児童生徒に SNS を体験させ、SNS の特性や危険性を実感させることが重要と考え、本研究の目的として以下の2つを掲げた。

(1) 学校現場で容易に使える SNS 教育支援システムの開発。

(2) 上記システムを利用した、効果的で実践的なインターネット利用・情報モラル教育プログラム開発と評価。

3. 研究の方法

(1) 学校現場で容易に使える SNS 教育支援システムの開発

多くの学校でインターネット利用環境が整備されてきているが、利用できる教室がコンピュータ室といった特定の場所に限られることも多い。そこで今回はインターネットの設備が無い部屋でも利用できるように、ノートパソコンをサーバとし、無線 LAN アクセスポイントによる教室内イントラネットを想定してシステムの構築を進めた。利用者端末はタブレットまたはノートパソコンを想定した。このような構成にすることで、システムを容易に持ち運ぶことができネット環境が整備されていない場所でも授業実践が可能となる。インターネットが利用できる教室では、多人数での授業を想定したクラウドを用いたシステムの開発も行った。

(2) 効果的で実践的な情報モラル教育プログラムの開発と評価

各種の学校において、上記のシステムを用いた授業実践を行いシステムの評価を行うと共に授業プログラムの開発と教育効果について検討を行った。

4. 研究成果

教室内イントラネットシステムは、ノートパソコン（Mac Book Air）上にサーバ機能を構築し、Mac Book Air が標準で備えている無線 LAN アクセスポイント機能を用いることで実現した。クラウドでのシステムの構築は、Salesforce 社が提供する PaaS（Platform as a Service）である Heroku Button を採用した。Heroku Button の機能により、Heroku のユーザアカウントを持っていれば、ボタンをクリックするだけで Heroku にサーバアプリケーションをインストールでき、インターネットに接続されたサーバシステムを容易に構築することができた。

現在最も児童生徒が利用している SNS は LINE である。そこで本システムは疑似的な LINE の実現を目的として開発を行った（図1）。両システムとも、ウェブアプリケーションの開発には、ウェブアプリケーション開発フレームワークである Ruby on Rails を採用した。ユーザ間のメッセージをリアルタイムに送受信するためのメッセージの送受信プロトコルには WebSocket を採用した。Ruby on Rails には WebSocket を扱うためのライブラリである ActionCable が組み込まれており実装は容易であった。



図1 メッセージ交換画面

端末のハードウェアについては、ラップトップパソコン、タブレット端末、スマートフォンなど、色々な機種を想定しているため、とりわけ画面の大きさや縦横比といった画面のレイアウトが異なる点に注意する必要がある。そこで、各々の画面レイアウトに対して適した画面表示を一式のソースコードで対応可能とするためのレスポンシブウェブデザインのためのフレー

ムワークとして Bootstrap を採用した。

いくつかの特別支援学校、小学校及び中学校で本システムを用いた SNS の適正利用に関する授業実践を行った (図 2)。教室内イントラネットを利用して生徒 10 名程度の小クラスで行った授業では、レスポンスの遅延もなく十分授業に使うことができた。クラウドシステムの場合は、30 名程度の生徒が利用しても違和感なく使うことができた。授業は、生徒の実態を踏まえて、指導案とワークシートを作成し、それに従って進めた。生徒は本システムを使うことで実際の SNS の投稿を体験でき、興味や関心を持って SNS 上の危険やリスクを学習することができた。授業実践 3 か月後の追跡調査を行ったところ、体験に基づいた知識がより記憶に残っていることが示唆された。本システムを用いることで、教育効果の向上が期待できる。



図 2 授業実践の様子

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 (計 4 件)

1. Design of a Computerized Education System about Risk of Social Networking Service for Children.

Masayuki HIGASHINO, Tamami IMADO, Masashi INOUE

Proceeding of the 2019 2nd International Conference on Software and Service Engineering, 151-154, 2019. (査読有)

2. Practical Lesson to Protect Children from Problems related to Internet Usage.

Masashi INOUE, Tamami IMADO, Masayuki HIGASHINO

Proceedings of the 29th conference of European Early Children Education, Proposal ID 3967, 2018. (査読有)

3. SNS の適切な利用を学ぶ情報モラル教材の開発と特別支援学校での授業実践

今度珠美、東野正幸、井上 仁

日本教育工学会第 33 回全国大会講演論文集、817-818, 2017. (査読有)

4. Development of a Computerized Educational Tool and Practical Lesson about Safety on Social Networking Service.

Masashi INOUE, Tamami IMADO, Masayuki HIGASHINO

Proceedings of the 2017 International Conference On Education Technology and Computers, 149-152, 2017. (査読有)

〔学会発表〕 (計 4 件)

1. Design of a Computerized Education System about Risk of Social Networking Service for Children.

Masayuki HIGASHINO, Tamami IMADO, Masashi INOUE

The 2nd International Conference on Software and Service Engineering, 2019.

2. Practical Lesson to Protect Children from Problems related to Internet Usage.

Masashi INOUE, Tamami IMADO, Masayuki HIGASHINO

The 29th conference of European Early Children Education, 2018.

3. SNS の適切な利用を学ぶ情報モラル教材の開発と特別支援学校での授業実践

今度珠美、東野正幸、井上 仁

日本教育工学会第 33 回全国大会、2017.

4. Development of a Computerized Educational Tool and Practical Lesson about Safety on Social Networking Service.

Masashi INOUE, Tamami IMADO, Masayuki HIGASHINO

The 2017 International Conference On Education Technology and Computers, 2017.

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年：

国内外の別：

○取得状況（計 0 件）

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：東野 正幸

ローマ字氏名：HIGASINO, Masayuki

所属研究機関名：鳥取大学

部局名：総合メディア基盤センター

職名：助教

研究者番号（8桁）：70736090

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。