

XAMPP を使用したネットワークシステムの構築及び中学校技術における「情報モラル」の授業実践

(愛媛大学大学院) 河合康成, 寺田飛鳥

(広島県呉市立安浦中学校講師) 門田真太郎

(愛媛大学教育学部附属中学校) 斧 純司

(技術教育講座) 森慎之助, 大西義浩

Construction of network systems using XAMPP and teaching practice
"information moral" of technology class in a junior high school.

Kosei KAWAI, Asuka TERADA, Shintaro MONDEN, Junji ONO,
Shinnosuke MORI and Yoshihiro OHNISHI

(平成 27 年 6 月 19 日受理)

抄録：社会の移り変わりとともに、「情報モラル」について考える必要がある。そこで、中学校技術の情報領域において、ネットショッピングの問題を回避する必要性を理解するとともに、情報の信頼性を高める方法を持つことを目標とした教材の開発及び授業実践とその検討を行った。その結果、疑似体験を通じた教材を使用することで、ネットショッピングにおける問題を回避する必要性の理解および情報の信頼性を高める方法の学習について有効であることがわかった。

キーワード：技術分野 (Technology Class), 中学校 (Junior High School), タブレット (Tablet),
情報モラル (Information Moral), XAMPP (XAMPP)

1. はじめに

現在、ネットワーク環境が広く浸透しており、情報の発信や受信に関わるが増えてきた。それにともない、生徒は学校現場で「情報モラル」について考える必要がある⁽¹⁾。学校現場で実践されている「情報モラル」に関する学習では、有料のウェブページ制作ソフトを活用した教材や電子掲示板、擬似電子メール教材を使ったものや、実際にインターネットを使用したものなど多岐にわたる。これらの活動では、電子掲示板および電子メールにおけるトラブルやスパムメールの対応方法、パスワードや個人情報の取り扱いに焦点を当てた活動が行われていた。これらの活動の教室は情報演習室 (パソコン室) がほとんどである。また、企業や法人から提供されているものは、スマートフォンや SNS を題材に取り扱い、動画による解説や

PowerPoint 等を使用してネットワークを利用する際のトラブルの事例の紹介を行う教材などがある^{(2)~(6)}。

以上のことを考慮し、今回生徒らに疑似体験ができるネットショッピング教材を活用して、「情報の信頼性」に焦点を当てた体験的な情報モラルの授業内容を提案する。ネットショッピングは今後ますます利用頻度が増加し、生活の一部として活用されることが予想される。授業実践を行う前に 156 名を対象にアンケート調査をしたところ、「自身を含めて家族でネットショッピングを利用したことがある」と答えた生徒は全体の 8 割以上であった。

ところで、ネットショッピングによるトラブルや犯罪は増加しており、情報の信頼性について考え、利用者がトラブルを未然に回避できる力を求められるようになって

てきた。2013年以降、代金を振り込んでも商品が届かない、注文したものと異なるものが届くといったトラブルが急増している。事前アンケートでは、「ネットショッピングに興味がある」と答えた生徒が全体の約6割であった。また、「ネットショッピングをする時のトラブルや被害について知っていること」を書かせたところ、事例を取り上げて具体的に回答できた生徒は全体の1割に満たない程度であった。多くの生徒らはネットショッピングに興味はあるが、トラブルの実態を把握できていないことが推測される。

本研究は、情報モラルの学習にネットショッピングを取り上げ、情報の信頼性を見定める方法を目的とした教材の開発及び授業実践とその検討を行った。

2. ネットワーク環境

使用したネットワーク環境について説明する。ネットワークを使用する環境やセキュリティの関係により、普通教室で使用できるローカルネットワークの構築を行った。これは、生徒が他のサイトへアクセスすることを防ぎ、実際に企業や個人と商品購入の契約を結ぶことを防止することも含んでいる。今回は、安価で利用できるという観点から「XAMPP (ザンプ)」と呼ばれる無料で使用できる仮想サーバソフトを使用した。

サーバ用のノートPCを2台、無線ルーターを2台用意した。タブレットはiPadを使用した。これにより、インターネット環境がない場所でも、タブレットからネットワーク上にある教材の使用が可能となる⁶⁾。

3. ネットショッピングの教材について

授業で使用するネットショッピング教材について説明する。使用したソフトはEC-CUBEおよびWordPressの二種類である。どちらのソフトも無料で使用でき、操作も容易であることから使用した。EC-CUBEはショッピングサイトおよびWordPressはブログを作成するために使用した。

ショッピングサイトは「優良サイトを意識した模擬ショッピングサイトA」(以下、優良サイトA)及び「詐欺サイトを意識した模擬ショッピングサイトB」(以下、詐欺サイトB)の2種類を用意した。用意した6点の違いを表1に示す。一例として、それぞれのサイトの「企業情報」のページを図1および図2に示す。

表1 各サイトの相違点

	優良サイトA	詐欺サイトB
企業情報	多い 運営者のブログ 有	少ない
特定商取引法の記載	記載漏れ 無	記載漏れ 有
レビュー	評価 様々 運営者からの返信 有	最高評価のみ
値段	高い	安い
支払方法	代引き、銀行振込	銀行振込のみ
購入後の保証	対応 有	対応 無

店名	フレッシュ収穫祭
会社名	農作物産会
所在地	〒790-0855 愛媛県松山市神田町1-5-22
電話番号	089-913-7841
FAX番号	089-913-7841
メールアドレス	ehimegiken2@gmail.com
営業時間	9時～20時
取扱商品	私たちが育てた作物は数多くありますが、その中でも限定オアシスのものを厳選して販売しております。悪産は愛媛県で農業を営む方に大目に育てた、キュウリスイカ、マウウリ、メロンを栽培しております。季節によって商品は変わりますので、ごまめにチェックすることをオススメします！
メッセージ	当店で育てたものはすべて無農薬ですので、安心で安全！しかも愛媛県産の新鮮な野菜により、おいしいものばかり！ぜひ、当店で買い求めください。 当店が運営しているブログもあります。皆さんにオアシスの商品のブログやおいしいもの見分け方などをお伝えしています。ブログにはトップ画面右下の「過去の投稿」から「Webページ」をクリックして「Webページ」をクリックすると、アクセスすることができます。ぜひ、遊びに来て下さいね！ URLはこちら ※下のURLをコピー、右クリックでコピーして、アドレスを入力するところに貼り付けてください。 収穫祭日記 http://192.168.10.2/wordpress/

図1 優良サイトAの「企業情報」

店名	おじいさんの畑
会社名	おじいさんの野菜産
所在地	〒790-0855 愛媛県..
メールアドレス	ehimegiken1@gmail.com
取扱商品	.
メッセージ	.

図2 詐欺サイトBの「企業情報」

4. 授業計画及び実践

授業実践は愛媛大学教育学部附属中学校の2年生4クラス156名を対象に行なった。授業は技術の「情報に関する技術」の「情報モラルと安全な取り扱い方」で、授業時数は1時間である。実施時期は平成26年12月～平成27年1月である。この授業では、各クラスで4人または3人の小集団学習の構成で授業を行なった。ショッピングサイトを比較させるために、班に2台のタブレットを用意した。これにより、それぞれのショッピングサイトの違いをまとめる際に円滑に活動を行わせた。授業の流れを図3に示す。

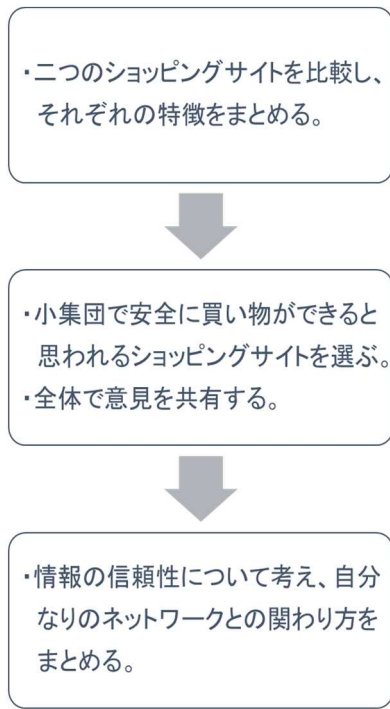


図3 授業の流れ

はじめに、生徒にネットショッピングと生活との関わりとその使用方法を説明し、教師がネットショッピングを行う工程を演示した。つぎに、「安全にネットショッピングができるサイトを選ぼう」と課題を提示し、話し合い活動を通してタブレットを使用した体験を行わせた。その様子を図4に示す。



図4 タブレットを使用し、ショッピング体験をしている様子

図5は、課題に適したショッピングサイトを選択させ、そのサイトの特徴をまとめている様子である。各班からでてきた意見を全体で共有した。その様子を図6に示す。

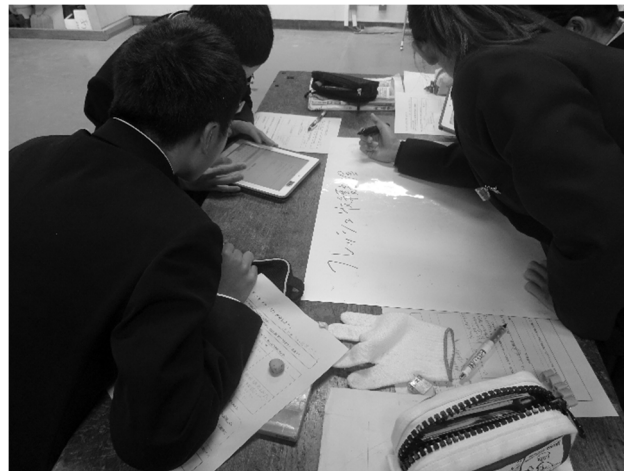


図5 班から出た意見をまとめている様子

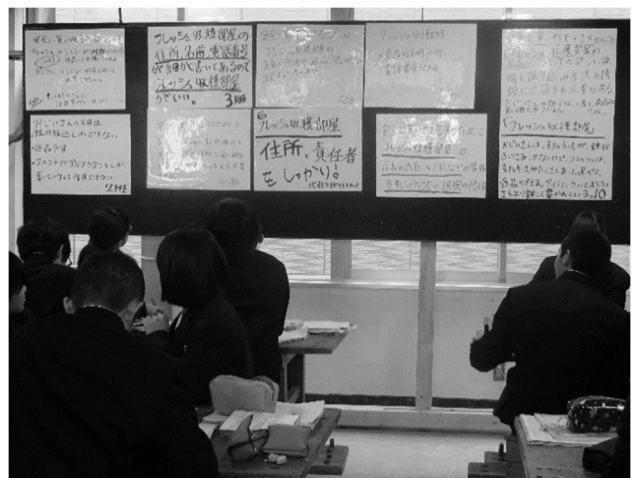


図6 各班の意見を全体で共有している様子

つぎに、ネットワーク情報の信頼性について考えた後、ネットショッピングにおいて未然に危険を回避するために利用する際の着目点や自らの考えをワークシートにまとめさせた。最後に、場面や目的に応じて活用方法が変化するネットワークの情報に対して、自身が納得できる尺度を持つことの大切さについて触れ、授業のまとめとした。

5. 結果および考察

本学習内容についてアンケート形式で調査を行った。有効回答数は145名である。授業の内容の理解度について回答させた結果を図7に示す。図中において++：肯定、+：弱い肯定、-：弱い否定、--：否定である。また、グラフ内の数値は人数を表す。

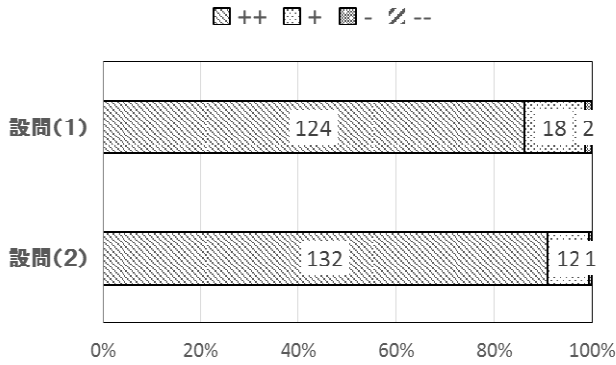


図7 アンケート調査結果（内容理解について）

設問(1)は今回の授業を行うことで今後の生活場面で活用できるかについて調査した。この問いに対して、90%（142名）の生徒が肯定的に回答した。自由記述においても、80%（118人）の生徒が「ネットワーク上のトラブルを避けるために必要」、「買い物をする時にだまされるのを防ぐ」といった回答が得られた。多くの生徒が今回の授業内容がネットショッピングの問題を未然に回避する必要性について理解できたと考える。

設問(2)は、ネットショッピングを安全に利用するための方法の理解の度合いについて回答させた。ここではおもに「情報の信頼性」について、生徒の理解度がどれほど得られたかを調査した。99%（144名）の生徒が肯定的に回答していた。ワークシートの最後に書いた感想にも70%（103人）の生徒が「値段だけでなく、知名度が高いサイトを利用したい」、「(レビューなどの) 内部の意見は主観的なものが多いため、外部の意見や自らの判断でネットを利用したい」といった記述をしていた。情報の信頼性を高めるための方法をそれぞれの生徒が持つことができるようになったと考える。このことは、図8に示す、生徒らのショッピングサイトの特徴をまとめた意見の様子からも明らかである。

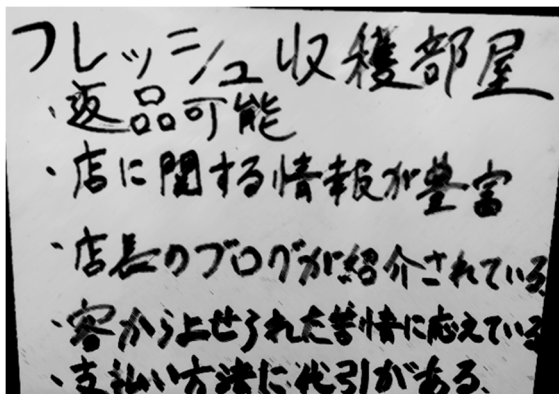


図8 ショッピングサイトの特徴をまとめた意見

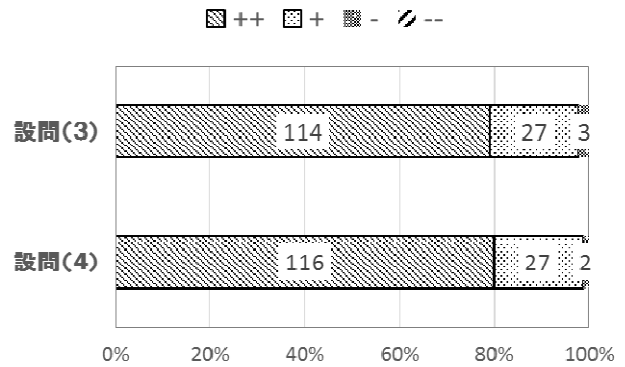


図9 アンケート調査結果（本教材について）

使用したネットショッピング教材について回答させた結果を図9に示す。設問(3)は使用した教材が実生活で利用しているものに近づけられたかについて回答させた。97%（141名）の生徒が肯定的に回答した。

設問(4)は情報の信頼性について理解を深められる教材であったかについて回答させると、98%（143名）が肯定的な回答をした。このような結果が得られた要因として、タブレットの使用により生徒間の積極的な話し合い活動を行わせたことが挙げられる。

この授業実践で生徒が良かったと感じたことについて自由記述でアンケート調査を行ったところ、生徒がショッピングサイトの使用感が実際のものに近いことに好感をもったことがわかる。また、サイトの使用感のほかに生徒が挙げた良かった点には、ショップの比較および話し合い活動という意見が多かった。これより、本研究で作成した教材は疑似体験を通して、生徒の理解を深められるものとなったと考える。そして、授業構成では、タブレットを使用した話し合い活動を行うことで、学習内容の理解を深めることにつながったと思われる。

6. まとめ

今回の愛媛大学附属中学校における、ローカルネットワーク内のショッピングサイトを活用した授業実践より、以下のことが明らかになった。

- (1) 情報モラルの情報の信頼性について学習するために疑似体験できるネットショッピング教材の利用は有効である。
- (2) 小集団にタブレットおよびネットショッピング教材を用いた学習活動は、話し合いを円滑にし、学習の理解の度合を高める効果がある。

参考文献

- (1) 文部科学省：「中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 平成 20 年 9 月」，教育図書, p.32, 2008
- (2) 大阪府教育センター：中学校技術・家庭科（技術分野）「情報モラル実践事例」 http://www.osaka-c.ed.jp/kak/senmon/moral_gizyutu/index.html
- (3) 佐賀県教育センター：平成 16 年度授業等実践研究 http://www.saga-ed.jp/kenkyu/kenkyu_chousa/h16/13chugijyutsu/toppage.html
- (4) グリー株式会社：情報モラル教材「事例に学ぶ情報モラル」のご案内 <http://corp.gree.net/jp/ja/csr/statement/internet-society/educational-activity/teaching-materials/>
- (5) 技術・家庭 技術分野，開隆堂, p.196, 2012
- (6) 河合，寺田，斧，大西，森， XAMPP を使用したネットワークシステムの構築および授業計画に関する検討，日本産業技術教育学会第 57 回全国大会講演要旨集, p.169,2014