

ラーニングマネジメントシステムの情報教育への応用

小玉 成人*・高橋 康造**

Application of Learning Management System for Information Education

Naruhito KODAMA*, Kozo TAKAHASHI**

Abstract

Recently, the necessity of the information morality education increases. Learning experiencing to study such information morality is important. However, it is difficult to make it experience on an actual site to have to consider security. Then, this paper presents proposal of the method of constructing the Web server in the school and using the learning management system. As a result, it becomes easy to execute the virtual experience and the group discussion in the class.

Keywords : *informatics, information morality, learning management system*

キーワード : 情報科、情報モラル、ラーニングマネジメントシステム

1. はじめに

近年、悪質な書き込みや誹謗・中傷などに対する情報モラル教育の必要性が増してきており、平成 25 年度から年次進行で実施される平成 21 年告示の高等学校学習指導要領においてもさらに重要視すべき内容として挙げられている¹⁾。このような情報モラルを身に着けさせるには体験的に学習させることが重要であるが、セキュリティなどの面から実際のサイトで体験させることは難しい。そこで本稿では、容易にチャットや掲示板などの機能を実体験させられる方法として学校内に Web サーバを構築してラーニングマネジメントシステムを用いる方

法を提案する。これにより、クラス内での参加型アクティビティとして疑似体験やグループ討論などを実施し易くなり、情報モラル教育の一助となると思われる。

2. 情報科指導法における情報モラル教育

学習指導要領では、各科目において「情報に関する倫理的態度と安全に配慮する態度や規範意識の育成を特に重視した上で」と高等学校学習指導要領解説情報編に記述されているように、全ての科目において情報モラル教育を行うこととなっている。特に、共通教科情報科の「社会と情報」における「(3) 情報社会の課題と情報モラル」において、「ア 情報化が社会に及ぼす影響と課題」、「イ 情報セキュリティの確保」、「ウ 情報社会における法と個人の責任」を学習することになっている。また、専門教科

平成 25 年 1 月 7 日受理

* 八戸工業大学システム情報工学科・講師

** 八戸工業大学土木建築工学科・教授

情報科の「情報産業と社会」における「(3) 情報産業と情報モラル」において、「ア 情報技術者の業務と責任」、「イ 情報モラルと情報セキュリティ」、「ウ 情報産業と法規」を学ぶ。これらの学習方法としては、参加型アクティビティと呼ばれるロールプレイや疑似体験、グループ討論、調査研究、自己評価などを行うことが効果的である。

3. ラーニングマネージメントシステムの活用

3.1 ラーニングマネージメントシステム

ラーニングマネージメントシステム（以下、LMS）とは、テキストや画像などのコンテンツをHTMLやディレクトリに関する知識や技術無しに管理することができるコンテンツマネージメントシステム（CMS）の教育用に特化したものである。本稿では、これらのLMSで最も一般的でドキュメントも豊富なMoodleを用いた。Moodleは、授業用のWebページを作成するためのオープンソースソフトウェアであり、Webサーバ（Apache、IISなど）の他にPHPというプログラミング言語とMySQLなどのデータベースが動作するPC上で稼働させることができる。なお、これらのソフトウェアも全て無償で利用できる。このシステムには、ログイン機能、教材閲覧機能、小テスト機能、チャット機能、フォーラム機能、投

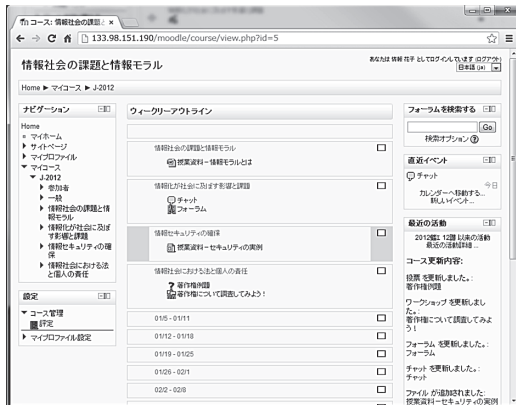


図1 Moodleを用いた授業用Webページ

票機能、ワークシヨップ機能などがある。図1にこのMoodleを用いた授業用Webページの例を示す。このように、授業資料の掲載や様々なコミュニケーションツールなどを容易に準備できる。

3.2 Moodleの利用環境構築

前述の通り、Moodleを利用するにはWebサーバ、PHPおよびMySQLなどを用意する必要がある。しかし、これらを全て用意・セッティングするにはある程度の知識と技術が必要である。そこで、本稿ではこれらのフリーソフトウェアをまとめたXAMPP（Apache Friends）やWebMatrix（マイクロソフト社）の利用を推奨する。これらをインストールすることにより、容易にMoodleの実行環境を整えることができる。ただし、インストールされるPCはサーバとして動作するため、ファイウォール設定（学校内からのみアクセスできるようにするなど）やメモリ容量（クラス全員が一度にアクセス可能な容量を用意する）などを検討する必要がある。また、事前にコース（授業）の作成やユーザ（生徒）登録を行っておく必要がある。

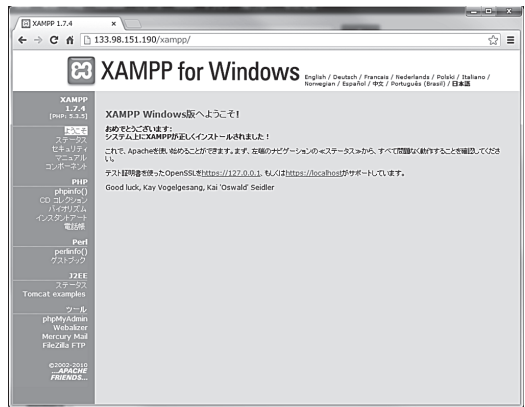


図2 XAMPPにより構築したWebサーバの例

3.3 情報モラル教育への活用

Moodleを利用することによって、チャット機能やフォーラム機能を用いてグループ毎に討

論したり、疑似体験したりすることができ、代表者のみではなく全員が情報モラル教育を体験可能である。また、投票機能を用いて意見の収集を行ったり、ワークショップ機能でレポート提出管理や相互評価も行える。さらに、学校内にサーバを構築してそれを用いることで情報漏洩などの危険性も気にすることなく授業に集中できる。

4. 各機能における授業例

4.1 チャット機能

誹謗・中傷などのネットワーク上のコミュニケーションの問題点を体験してもらうために、XAMPPを用いてWebサーバを構築し、模擬コースを作成した。このMoodle上において、チャット機能を用いた例を図3に示す。この機能は、授業(コース)に登録されている全ての生徒が1つのチャットルームを利用することもできるが、班(グループ)毎に分かれても利用できるので全員に参加してもらうことができる。この機能をグループ単位で利用するには、「チャット管理」⇒「モジュール共通設定」⇒「グループモード」を「分離グループ(他のグループからは見えない)」などに設定すると良い。ただし、グループを利用するには予めユーザ設定においてグループ分けしておく必要がある。また、グループをさらにまとめたときに

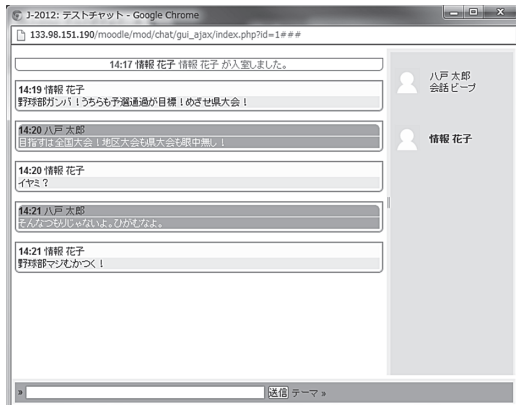


図3 チャット機能を用いた疑似体験

はグルーピングという機能を利用することができる。これは、「コース管理」⇒「ユーザ」⇒「グループ」の「グループ」で設定可能である。なお、フォーラム(掲示板)機能も同様に利用することができる。

授業においては、これらの機能を利用して「好きなゲームのキャラクタ」や「好きなミュージシャン」、「好きなスポーツ選手」など生徒が興味を引き易い題材を用いて会話してもらう。通常の会話でも相手の顔が見えないため、対面式の会話と異なり注意すべき点があることを体験できるが、「荒らし役」を1人作ってチャットルームを荒らしてもらうことによって危険性を認識して身を守るすべを学習させる。

4.2 投票機能

クラス内の意見収集を行う際には、投票機能



図4 投票画面



図5 投票後の結果表示

を利用すると便利である。投票機能の設定画面で質問・選択肢などを設定すると図4に示すような投票を行うことができる。また、投票結果はクラス内またはグループ内でどの程度の割合で投票されたかが図5の投票結果に示すようにすぐにわかるようになっている。このため、授業を進めながらも容易に意見を収集することができる。

4.3 ワークショップ機能

最後にグループ討論や調査を行った結果をレポートとして提出させる際にワークショップ機能を利用するとレポートの提出から評価まで自動的に行うことが可能である。ワークショップ機能では、図6に示すようなワークショップ管理画面で「セットアップフェーズ」、「提出フェー

ズ」、「評価フェーズ」、「成績評価フェーズ」、「終了」の5つの段階の設定を行う。まず、「セットアップフェーズ」で教員がレポートの内容や提出物、評価の方法や重みなどについての設定を行う。生徒は「提出フェーズ」において、図7に示すレポート提出画面でレポートの提出を、「評価フェーズ」では図8に示すように作成したレポートを生徒間で相互評価することができる。その後、「成績評価フェーズ」において教員が成績を評価する。



図6 ワークショップの設定



図8 相互評価



図7 ワークショップでのレポート提出

6. おわりに

本稿では、近年重要度が増している情報モラル教育を行うために効果的な方法としてLMSのMoodleの利用を提案し、Moodleの機能の中で特に役立つであろうチャット機能や投票機能、ワークショップ機能について、実際にサーバを構築して模擬コースを作成し例を示した。また、Moodleの利用に必要な環境としてXAMPPやWebMatrixを紹介した。これらを利用することにより、学校内で安全に情報モラルに関する体験学習を行うことができ、情報科指導法における授業方法の一つとして役立つのではないと思われる。今後は、これらを用いた授業を実際に利用してもらい改善に努めていきたい。

参考文献

- 1) 文部科学省:高等学校学習指導要領解説(情報編), 開隆館出版, 2010
- 2) 文部科学省のホームページ
<http://www.mext.go.jp/>
- 3) 小玉成人、高橋康造:情報科の指導案と指導案作成の指導, 八戸工業大学紀要, 第30巻, pp.1-8, 2011
- 4) 久野 靖, 辰巳 丈夫, 他:情報科教育法(改訂2版), オーム社, 2009
- 5) 本村 猛能, 他:改訂 情報科教育法, 学術図書出版社, 2010
- 6) 加納 寛子 編著:実践 情報モラル教育 ユビキタス社会へのアプローチ, 北大路書房, 2005
- 7) 田中 博之 編著:ケータイ社会と子どもの未来 ネット安全教育の理論と実践, メディアランド, 2009

要 旨

近年、悪質な書き込みや誹謗・中傷などに対する情報モラル教育の必要性が増してきている。このような情報モラルを身に着けさせるには体験的に学習させることが重要であるが、セキュリティなどの面から実際のサイトで体験させることは難しい。そこで本稿では、容易にチャットや掲示板などの機能を実体験させられる方法として学校内に Web サーバを構築してラーニングマネジメントシステムを用いる方法を提案する。これにより、クラス内での参加型アクティビティとして疑似体験やグループ討論などを実施し易くなり、情報モラル教育の一助となるとと思われる。

キーワード: 情報科、情報モラル、ラーニングマネジメントシステム

