

# Moodle を用いた母性看護学実習の事前学習ツール

箕浦 哲嗣, 大林 陽子, 大橋 幸美

愛知県立大学 看護学部

minoura@nrs.aichi-pu.ac.jp

**概要:** 本学部では、2000 年から CGI による自己学習システムを構築し、母性看護学実習に臨む学生の学習状況を最終確認している。妊娠期や分娩期等の各々80~100 問からなる 4 つの単元から 20 問を出題し○×で答えさせるもので、問題内容の更新を母性看護学担当教員がおこない、情報処理担当教員がシステム更新をおこなう方法で運用してきた。今年度、Moodle の小テストへ移行し運用を開始したので報告する。

## 1 はじめに

本学部では、前身である愛知県立看護大学時代の 2000 年から、母性看護学の学外実習に出向く直前の学生に対して e-Learning で○×形式の問題集を提示し、既定の点数に達するまで自己学習を課すことによって、基礎知識の復習はもちろん、学習意欲も向上させる仕組みを構築してきた<sup>1)</sup>。本仕組みは、大学ウェブサイトを発信していた httpd サーバ上にパスワード保護された CAI のための領域を作成し、フリーの CGI プログラムを改造して、ランダムな出題順や成績管理までも実現するものであった。しかしながら、問題を追加したり編集したりする際には、サーバに FTP 接続しファイルの送受信をおこなわねばならず、またセキュリティ上の観点からサーバ管理者である情報処理担当教員が操作をおこなわねばならなかったため、母性看護学担当教員にとっては、自ら作成した問題集を容易に更新できないという不自由さが存在していた。

2009 年に大学が統合されたが、教養課程と専門関連授業をおこなうキャンパスが分離したため、紙媒体の配布物を移送する手間を削減し、分離キャンパス間で授業を一元管理したいという要望から Moodle の共用を開始した<sup>2)</sup>。当初は情報処理や英語の授業を中心に使用されていたが、Moodle2 で標準でスマートフォンにも対応したため、340 問からなる母性看護学の問題集を Moodle2 に載せ替え、平成 26 年度から運用を開始した。

## 2 方法

### 2.1 母性看護学の問題集

本システムで出題している問題は、2000 年の前システム構築当初から毎年見直しが重ねられて洗練されてきたもので、「妊娠期」、「分娩期」、「産褥期」および「新生児期」の 4 つの分野にからなる合計 340 問の○×式問題集である。本学の母性看護学の教員によって管理され、毎年度エクセルファイルにまとめている。図 1 に一部を示す。

A	B	C	D	E	F	G
41	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	3 分間の及	第2胎の陣痛の場合、骨盤傾は全頭傾	×
42	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	3 分間の及	第1胎の陣痛の場合、骨盤傾は全頭傾	×
43	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	3 分間の及	産褥は分娩時第1胎陣痛の場合、全頭傾	×
44	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	3 分間の及	産褥は分娩時第2胎陣痛の場合、全頭傾	×
45	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	4 出題時の	アプガースコアは、元の成熟度を評価する	×
46	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	4 出題時の	アプガースコアは、8 点以上を正常と判断す	×
47	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	4 出題時の	アプガースコアは10 点満点で、点数が高い	×
48	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	4 出題時の	胎生重のアップでは、産後母子の状態と	×
49	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	4 出題時の	母体傾は、新生児の傾を判断しに付	×
50	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	4 出題時の	出生直後からの母子接触は、窒息形成に	×
51	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	4 出題時の	出生直後には乳児の呼吸を促して母乳	×
52	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	5 出題時の	胎児への移行期であるため、新生児は	×
53	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	5 出題時の	産後母子の状態のため、清潔時の清潔は41~	×
54	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	5 出題時の	新生児の呼吸器系は、24時間以内	×
55	新生児	新生児期の看護	新生児の看護	5 出題時の	新生児の呼吸器系は、24時間以内	×

図 1 母性看護学○×式問題集の原本

### 2.2 Moodle 小テストへのインポート

Moodle の小テストに問題をインポートするには様々な方法が存在するが、GIFT (General Import Format Technology) フォーマットと呼ばれる Moodle コミュニティで開発された形式で記述すれば、多肢選択式、○×式、短文回答式、穴埋形式および数値回答式の問題をテキストフォーマットで編集することが可能である<sup>3)</sup>。

そこで上述のエクセルファイル上で、図 2 に示すように GIFT フォーマットに則った順序への項目の並べ替えや、回答に○と入っている部分は {T#} と置き換えるなどの処理を施し、出来上がっ

A	B	C	D	E	F	G	H
157	新生児 → 新生児	新生児の原始反射	{T #}				
158	新生児 → 新生児	新生児の原始反射	{T #}				
159	新生児 → 新生児	ペレー反射は、看	{F #}				
160	新生児 → 新生児	第2胎向頭位の場	{F #}				
161	新生児 → 新生児	第1胎向頭位の場	{T #}				
162	新生児 → 新生児	産瘤は分娩時第1	{F #}				
163	新生児 → 新生児	産瘤は分娩時第2	{T #}				
164	新生児 → 新生児	アプガースコアは	{F #}				
165	新生児 → 新生児	アプガースコアは	{T #}				
166	新生児 → 新生児	アプガースコアは1	{T #}				

図2 GIFTフォーマットへの変換作業

た一覧をテキストエディタに貼り付けてタブ文字を削除するなどの整形をおこなった後、文字コードをUTF-8に設定し、「妊娠期」、「分娩期」、「産褥期」および「新生児期」の問題分野ごとにファイル保存した。

最終的に、Moodleの問題バンクに上記4つの問題分野をカテゴリとして設定し、それぞれにインポートした。

### 2.3 問題集のメンテナンス

Moodleの問題バンクに格納された問題集は、その更新作業も全て Moodle 上でおこなえるようになるため、問題集を管理する母性看護学担当教員複数名に「教師」のロールを与えることで、随時学生の成績閲覧がおこなえ、図3に示すMoodleの画面から、履修期間終了後には問題更新作業もおこなえるようにしている。

その他、全問出題するのがあるいは一部分だけランダムに出題するのがある等の小テストの設定を調整し、十分なテストの後運用を開始した。



図3 Moodle 問題バンク設定画面

## 3 結果

### 3.1 事前学習の結果

平成26年度4年次生90名に対して、実習前に本問題集を自己学習するように課したところ、図4に示すように、「評定管理」内の「評定者レポート」で期限までに全員が規定の点数に達していることが確認された。この際、「コース評定設定」は初期設定のままであり、何ら特別な設定を施さなくても簡単に一覧表示が可能である。

図4 Moodle 評定者レポート画面

### 3.2 スマートフォン対応

図5にスマートフォンでアクセスした際の画面を示す。本学は学生の地元志向が強い公立大学であり、昨今の景気減退もあって、かなりの長時間を掛けて自宅から通学している学生が多い。したがって、通学途中にスマートフォンを使うことによって、授業の履修準備や予習復習などが出来れば、かなり効率的に時間を使うことが可能になる。

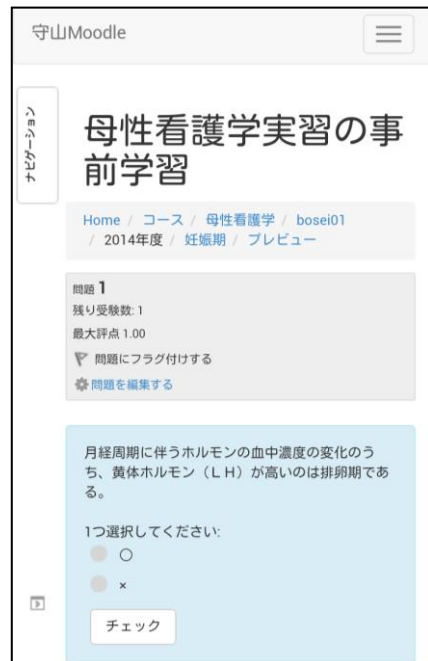


図5 スマートフォンでの出題画面

Moodle2 はその点で現代の要望に即した機能が無償で提供してくれており、さらに Moodle2.7 以上では、Default、Legacy、Mobile および Tablet の 4 種類の閲覧デバイスごとにテーマを設定出来るように進化している。

### 3.3 学生および教員の反応

学生からは、実習前の事前学習の効果について良好な感想が多く聞かれたが、特にスマートフォンでも見やすくアクセスできることに関して喜びの声が多かった。

また担当教員からは、学生達を実習先ごとにグルーピングして登録することによって、各自が担当する学生の履修状況を一目で把握できるため、見落とし無く効率的に指導をおこなえる利便性が好まれていた。図 6 にグループごとの評価レポートの例を示す。

グループ名	10.00	10.00	10.00	10.00	100.00
2015 母性1A	10.00	10.00	10.00	10.00	100.00
2015 母性1B	10.00	10.00	10.00	10.00	100.00
2015 母性2A	7.63	9.63	9.30	9.50	90.13
2015 母性2B	10.00	10.00	10.00	10.00	100.00
2015 母性2C	10.00	10.00	10.00	10.00	100.00
2015 母性2D	10.00	10.00	10.00	10.00	100.00
2015 母性3A	9.41	9.91	9.83	9.88	97.53
2015 母性3B	9.41	9.91	9.83	9.88	97.53
2015 母性3C	9.41	9.91	9.83	9.88	97.53
2015 母性3D	9.41	9.91	9.83	9.88	97.53
2015 母性4A	9.41	9.91	9.83	9.88	97.53
2015 母性4B	9.41	9.91	9.83	9.88	97.53
2015 母性4C	9.41	9.91	9.83	9.88	97.53
2015 母性4D	9.41	9.91	9.83	9.88	97.53
グループ平均	9.41	9.91	9.83	9.88	97.53
全学期	8.94	9.11	9.26	8.94	89.97

図 6 グループごとの評価レポート画面

## 4 考察

ほとんどの学生がスマートフォンを携帯するようになり、大学の講義においても事前事後の学習ツールとして、あるいは授業中のクリッカーとして利用することも少なくない時代である。今後とも様々な使い方が出現してくると考えられるが、教材を提供し、学生を評価する教員にとっては、簡便に使用でき、さらに業務を効率化できるものでなければ長続きしないことは明白である。授業を ICT 化してゆく上で費用対効果を考えれば、本研究では使い切れてはいないが、高機能な Moodle を利用しない手は無いと考えられる。今後はさらに成績の統計処理等の機能にも目を向け、効果的な教育を実践するための基盤として Moodle を使

用してゆけるように努力する予定である。

最後に、サーバを管理する側にとっては、Moodle をバージョンアップする多くの場合に MySQL や php を高いバージョンにしておく必要があり、いつでも容易に Moodle の最新機能を享受できるものではないことが大きな悩みである。管理者同士のサポートとして、情報交換は大いに助かるのであるが、もう一歩進んで、例えばパッケージ化したものの配付などの動きが始まることを切に望む。

## 5 結論

Moodle の小テスト機能を用いて、母性看護学実習の事前学習ツールを作成した。学生はスマートフォンを使って問題にアクセスする利便性を高く評価し、教員も効率的に担当学生の履修状況を把握できる点を評価していた。

今後とも Moodle を有効に活用してゆきたい。

## 参考文献

- 1) 布原佳奈, 大野純理, 岡田由香, 箕浦哲嗣, 中山和弘, 高橋真理, 大塚雄作「CAI による母性看護学実習の認知領域における学習支援の検討～個人内特性と学習意欲との関連～」, NIME メディア教育開発センター研究報告, 第 14 章, 157-164, 2001
- 2) 箕浦哲嗣「情報処理教育における Moodle 活用の有効性」, 大学 ICT 推進協議会第 1 回年次大会論文集, 2011
- 3) 「GIFT format - MoodleDocs」  
[https://docs.moodle.org/27/en/GIFT\\_format](https://docs.moodle.org/27/en/GIFT_format)  
 (accessed 2014-10-26)