

原 著

診療情報管理士資格取得支援に関する研究 —学習支援システムの開発を中心として—

渡邊佳代*1 岡田美保子*1 原平八郎*1 野澤亮平*1 寺延美恵子*2

要 約

我々は、診療情報管理士の資格取得を支援するため、現状の資格対策および教材の問題点を把握し、新たな支援を検討することで、資格取得を希望する学生に対し、実力向上につながる指標の明示と、学習支援の充実を目的に研究を行った。まず、問題点を把握するため、認定試験を受験した学生44名に対してアンケート調査を実施した。その結果、3分野の中で基礎が最も難しく、問題集が役立たないと回答した割合が多かった。そこで、基礎の問題集の出題形式を分析した。その結果、認定試験の出題形式が五肢択一形式に対し、問題集では穴埋め形式の問題が最も多かった。このことから、問題集を中心とした試験対策では不十分であることが分かった。以上の結果をもとに、新たな支援としてテスト（演習問題）を利用した学習支援システム（基礎）を開発した。システムは、演習問題作成支援システム、演習問題評価システム、演習問題トレーニングシステムから成る。作成支援システムでは、症例データベースを様々な角度から検索することで、疾病の関連性を把握しながら本試験の出題傾向と同様の演習問題が効率よく作問でき、作問した項目をWord形式やトレーニングシステムにインポートが可能なXML形式に変換することも可能となった。評価システムでは、作問した演習問題を正答率、識別指数、自信度等により評価することで、質の高い演習問題を蓄積可能となった。トレーニングシステムでは、学生がWeb上でいつでも繰り返し演習問題が解答できるなど、継続可能な学習環境の提供ができた。開発した学習支援システムを用いることにより、質の高い演習問題の作成や、学生のトレーニング環境の整備が容易に行えるようになり、学生の実力向上につながったと考える。

1. はじめに

電子カルテシステム導入など医療の情報化に伴い、医療現場では電子化された診療録に対応できる診療情報管理士が求められている。さらにDPC制度（医療費の包括請求の制度）の導入を初め、平均在院日数の短縮、医療機能分化、医療費の適正化、医療情報の明確化などが進められている中で、診療情報管理士が果たすべき役割は大きくなっている¹⁾。このような時代の中、2012年1月5日現在、診療情報管理士の受験指定大学は23大学、指定専門学校は47校と増加の一途をたどっている²⁾。

川崎医療福祉大学医療情報学科では、1995年に日本で初めての診療情報管理士の受験指定大学とな

り、2011年4月までに648名の診療情報管理士を輩出している。しかし近年、診療情報管理士の業務拡大に伴う幅広い知識の必要性、カリキュラムの広範化、細分化、高レベル化等により、本学科の診療情報管理士認定試験（以下、認定試験）の合格率および合格者数は伸び悩んでいる。

認定試験の合格率は、全国平均約50%程度であり³⁾、過去に出題された問題が公表されていないことや問題集が各分野1種類しか出版されていないことから、各大学、専門学校では学生の合格率向上のために、資格取得対策を実施している。小菅ら⁴⁾は、新チューリアル教室として成績優秀者が成績下位の学生に対して指導を行う学生同士の学習環

*1 川崎医療福祉大学 医療福祉マネジメント学部 医療情報学科 *2 川崎医療福祉大学 医療福祉マネジメント学部 医療秘書学科
(連絡先) 渡邊佳代 〒701-0193 倉敷市松島288 川崎医療福祉大学
E-Mail : k-watanabe@mw.kawasaki-m.ac.jp

境を用意し、成果を上げた。赤尾ら⁵⁾は、「基礎・医学編（以下、基礎）」について、学生が作問と解答・解説を行う学生主導のグループワークを行った。また、電子カルテシステムを用いた症例データの入力演習や医療現場シミュレータ教育⁶⁻⁸⁾、トランスクリプト演習を用いた教育⁹⁾など、様々な取り組みがなされている。

本学科では、グループ学習を好まない学生が多いことから、電子カルテシステムを用いた教育や模擬試験などを実施している。その結果、診療情報管理士育成に関する分野ごとの学生指導において「専門・診療情報管理編（以下、専門）」と「専門・国際疾病分類法編（以下、分類）」に関しては、資格取得に至る指導方法の確立がなされつつある^{6,7,10)}。しかし基礎に関しては、難解な用語や膨大な記憶量に対する学生の苦手意識が強く、成績の低迷が続いているにもかかわらず、効率の良い学習方法の提示ができていない。

そこで我々は、資格取得を希望する学生に対し、実力向上につながる指標の明示と、学習支援の充実を目的に研究を行った。

具体的な目的は、(1) 認定試験を受験した学生に対してアンケート調査を実施することで現状の把握と問題点を明確にする、(2) 現在使用している教材（問題集）を分析することで、試験対策に必要な教材を明確にする、(3) (1)と(2)から、従来の方法で学生が積極的な取り組みをみせたテストを利用した学習支援システムを開発する、である。(1)～(3)を実施することにより、認定試験の合格率および合格者数の向上を目指した資格取得支援の取り組みについて報告する。

2. 研究方法

2.1 アンケート調査

対象者は、2009年度に認定試験を受験した医療情報学科3、4年次の学生44名である。回収率は100%であった。調査内容は、基礎、専門、分類それぞれについて、認定試験の難易度はどう感じたか、手ごたえはどうだったか、勉強時間は十分だったか、問題集での勉強は役立ったか、模擬試験は役立ったか、秋学期の対策講義は役立ったか、認定試験の出題形式と同じ形式の対策が必要か、などについて質問した。調査用紙には、記入者名等の個人の特定できる内容については質問していない。調査期間は、2010年3月1日～31日である。倫理的配慮として対象者には、調査研究の趣旨を書面にて記述し協力を依頼した。調査結果は無記名で個人が特定されないように配慮した。

2.2 教材分析

基礎と専門と分類に関して、問題集¹¹⁻¹³⁾に出題されている形式を調査し、傾向を分析した。認定試験では、基礎は全12章、専門は全8章、分類は全21章から出題される。基礎の問題集には全12章、専門の問題集には第1～7章、分類の問題集には、専門の第8章と分類の全21章が掲載されている。分類の問題集に掲載されている第8章は専門分野であるため、専門の問題集の内容として論述する。

基礎と専門の出題形式には、○×形式、穴埋め語群形式、穴埋め記述形式、五肢択一形式、その他がある。その他の形式とは、特徴、症状、治療法を記載せよといった形式、漢字の読み方、次の内容に関連のある人名を答えよ、医学用語を英語表記にせよ、医学英語の日本語表記を記載せよ、統計量を計算せよといった記述形式である。

2.3 学習支援システム（基礎）の開発

学習支援システムは、演習問題作成支援システム（以下、作成支援システム）、演習問題評価システム（以下、評価システム）、演習問題トレーニングシステム（以下、トレーニングシステム）から成る。作成支援システムと評価システムは、Microsoft Access 2007を用いて開発した。トレーニングシステムは、Moodleの小テストモジュールを用いて開発した。

システムの概要は、図1の通りである。作成支援システムで作成した演習問題を学生が解答し、そのデータをもとに（図1-①）評価システムで分析して、演習問題をブラッシュアップする（図1-②）。ブラッシュアップした演習問題をトレーニングシステムにインポートし（図1-③）、学生の自学自習用に公開する。

3. 結果

3.1 アンケート調査

「難易度はどう感じましたか」の問いに対しては、図2の通り、「非常に難しい」または「難しい」と答えた人が基礎では75%、専門では23%、分類では23%であった。「認定試験の手ごたえはいかがでしたか」の問いに対しては、図3の通り、「全くできなかった」または「できなかった」と答えた人が基礎では66%、専門では16%、分類では16%であった。「自分の勉強時間は十分でしたか」の問いに対しては、図4の通り、「全く足りなかった」または「足りなかった」と答えた人が基礎では86%、専門では34%、分類では30%であった。「問題集での勉強は試験に役立ちましたか」の問いに対しては、図5の通り、「大変役立った」または「役立っ

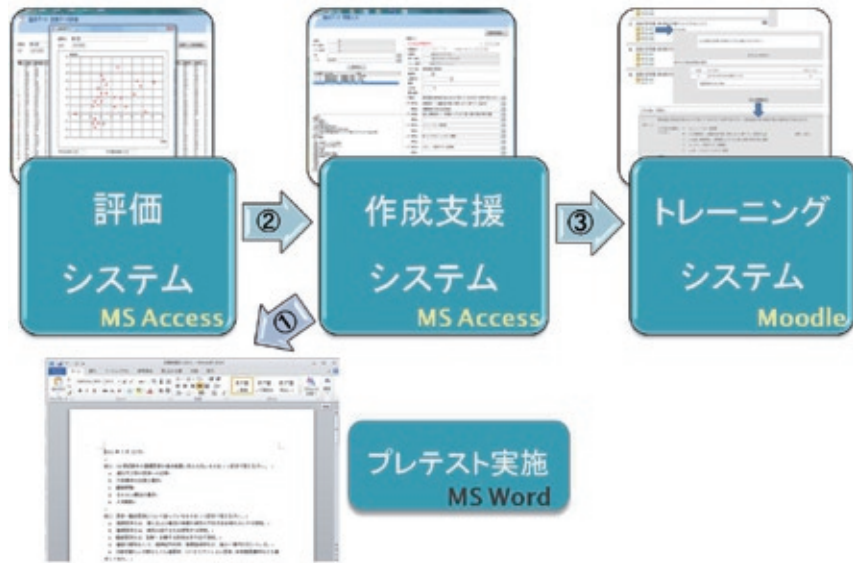


図1 システムの概要

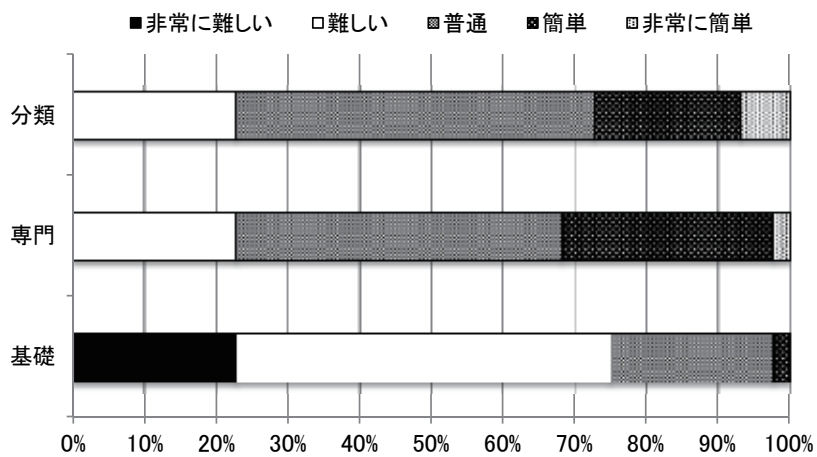


図2 認定試験の難易度

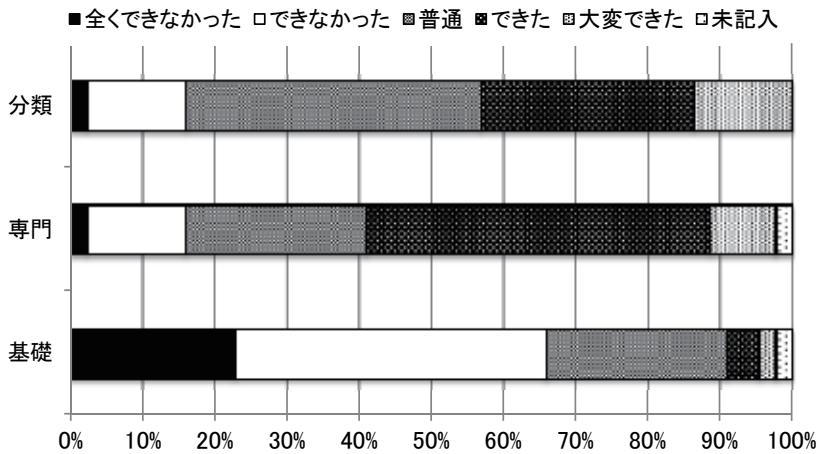


図3 認定試験の手応え

た」と答えた人が基礎では39%、専門では73%、分類では61%であった。「模擬試験は試験に役立ちましたか」の問いに対しては、「大変役立った」または「役立った」と答えた人が基礎では59%、専門では72%、分類では84%であった。「秋学期の対策講義は試験に役立ちましたか」の問いに対しては、「大変役立った」または「役立った」と答えた人が基礎では68%、専門では75%、分類では80%だった。「出題形式と同じ形式の対策が必要だと思いますか」の問いに対して、「非常に思う」または「思う」と答えた人が基礎では93%、専門では93%、分類では98%であった。

3.2 教材分析

基礎の問題集は全12章から成り、第7章、第11章は各110問、その他の章は各100問あり、計1,220問であった。それぞれの章と全章1,220問の出題形式の割合は、図6の通りである。全章では、71%が穴埋め（語群選択、記述）形式であり、そのうち穴埋め語群選択形式が40%、穴埋め記述形式が31%であった。また、その他が17%、○×形式は12%で

あった。章ごとの傾向としては、第7～8章は穴埋め語群選択形式が約90%と非常に多く、第1、5、9、12章は穴埋め語群選択形式が約半数を占めていた。第2、3、4、6、10、11章は穴埋め記述形式が約半数を占めていた。第12章は医学用語を学習する章であるため、「次の医学英語を日本語表記しなさい」、「次の医学用語を英語表記しなさい」いったその他の項目に属する問題が多かった。また、章ごとの形式は、極端に穴埋め語群選択形式が多い章と穴埋め記述形式が多い章の2つに大別できた。この2つ以外の形式が、それぞれの章で最も多い割合を占めることは無かった。

専門の問題集は全8章から成り、問題数は第1章が35問、第2章が53問、第3章が73問、第4章が58問、第5章が60問、第6章が82問、第7章が60問、第8章が41問、計462問であった。それぞれの章と全章462問の出題形式の割合は、図7の通りである。全章では、○×形式が最も多く51%、穴埋め語群選択形式が42%、穴埋め記述形式が4%、その他が3%であった。章ごとの傾向としては、第3、4章では○×形式

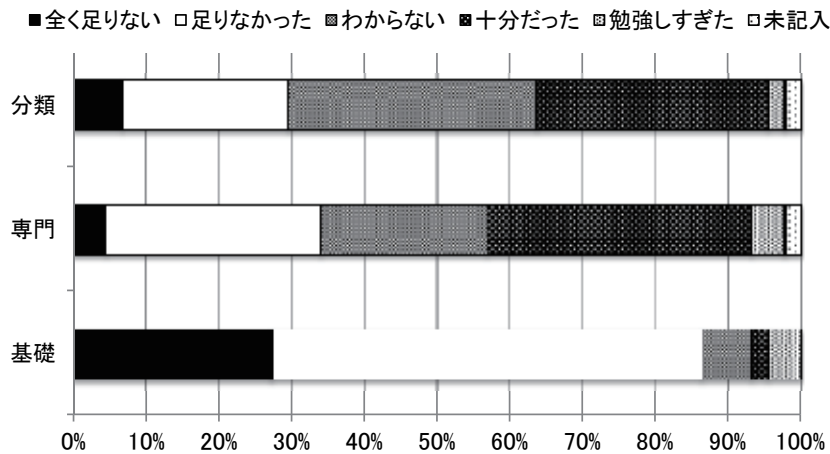


図4 認定試験にむけての勉強時間

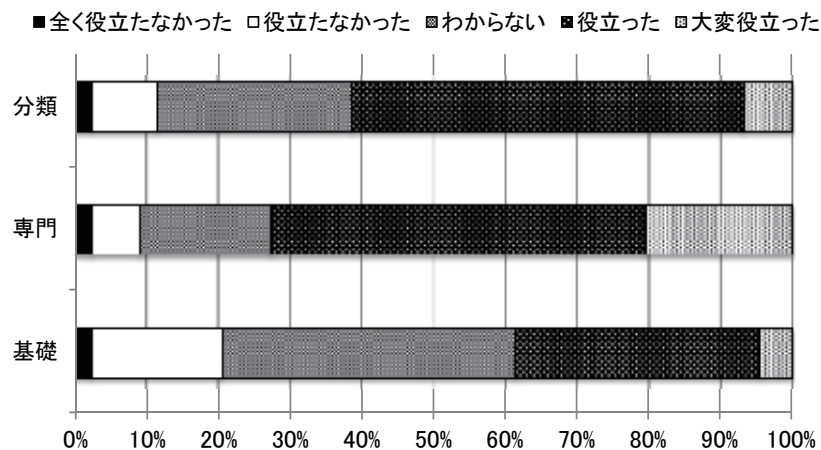


図5 問題集での勉強

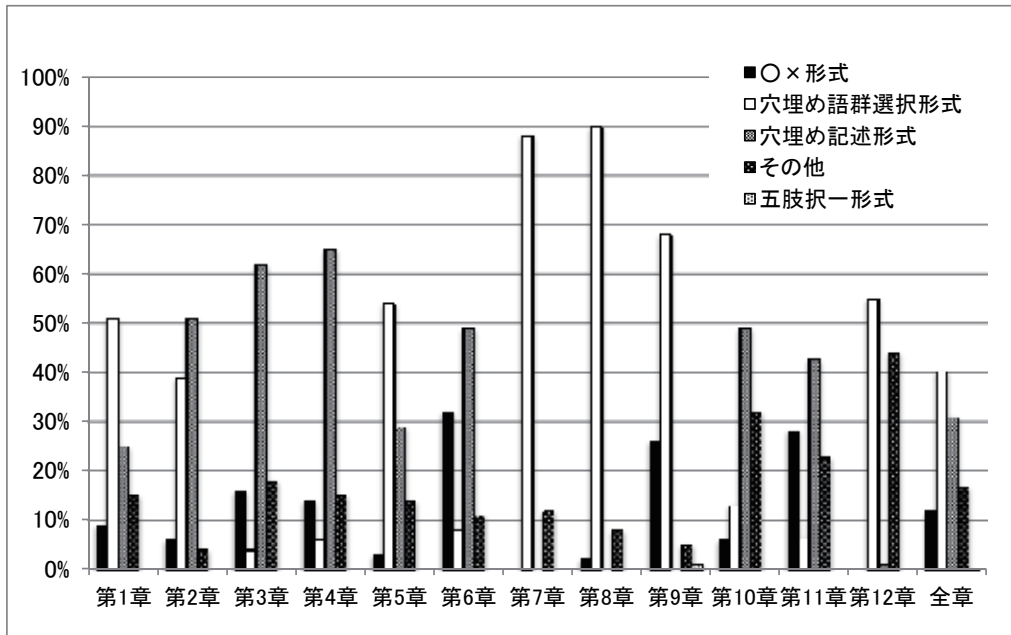


図6 基礎問題集の各章出題形式の割合

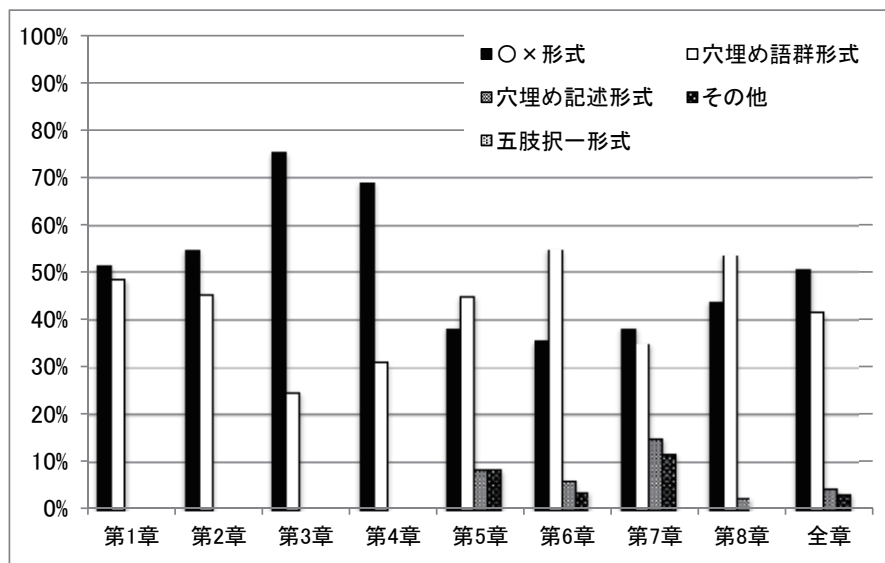


図7 専門問題集の各章出題形式の割合

が約70%を占めていた。その他の章は、○×形式と穴埋め語群選択形式がほぼ同じ割合を占め、第5～7章では、記述形式の問題も約10～30%を占めていた。

分類の問題集は全21章から成り、全ての問題が記述形式であった。これは認定試験と同様の出題形式である。

3.3 学習支援システム（基礎）の開発

3.3.1 演習問題作成支援システム

作成支援システムは、症例データベースを様々な角度から検索することのできるデータ入力・検索機

能と、検索した結果から疾病の関連性を把握しながら演習問題を作成する作問機能と、作問した項目をWord形式やトレーニングシステムにインポートが可能なXML形式に変換するファイル変換機能から成る。

データ入力・検索機能では、症例データベースとして教科書¹⁴⁾に掲載されている重要な用語、特に、病名、疾病の特徴、症状、検査、治療など学生が記憶しなければならない重要な用語を、キーワードや短文で入力し、様々な角度から検索できる。

認定試験では主に、①ある疾病に関して特徴や症

状を問う問題，②ある特徴や症状などの疾病を問う問題，③疾病と，特徴や症状などとの組合せ問題，が出題される．①を作問する場合は，教科書の該当ページから簡単に作問できるが，②を作問する場合は，同じ特徴や症状を持つ疾病など疾病同士の関連性を把握する必要がある．作問機能（図8）の画面左では，症例データベースに登録してある病名，特徴など全ての項目をキーとして，該当する症例が検索可能である．例えば「先天性の疾病でないものを一つ選べ」の問題を作問する場合，「先天性」をキーワードとして検索すると，先天性の疾病一覧が表示されるなど，同じ特徴や症状を持つ疾病が簡単に把握できる仕組みとした．作問する場合は，その検索結果を元に画面右へカットアンドペーストするなど五肢択一形式の選択肢が作成できる．③を作問する場合は，病名や特徴，症状などの項目をキーとして検索し，適切な組み合わせを選択肢とすればよい．

データ変換機能は，作問機能で作成した演習問題の中から，出題したい演習問題を選択し，Wordの試験用ファイル（以下，テスト）に変換できる．テ

ストは，図1-①の演習問題を評価する場合と，机上でのトレーニング時に使用する場合がある．また，トレーニングシステムに新たな演習問題としてインポートするための形式（XMLファイル）に変換することも可能である（図1-③）．

3.3.2 演習問題評価システム

評価システムでは，作成支援システムで作成した演習問題のテストを，マークシートに解答したデータと，解答する際にそれぞれの演習問題に対して，「自信あり・分からない・自信なし」を聞いたアンケートデータを用いて評価する．

評価を行う際にはまず，テストごとに市販のソフトウェアを用いてマークシートの情報をExcel形式に変換した解答データとアンケートデータを，システムに読み込む．

読み込んだテストの解答データからは，正答率，識別指数，正答率と識別指数から分類した群（A～E）⁶⁾，選択肢の選択率，成績上位群と下位群それぞれの選択肢の選択率を求め表示する（図9）．また，アンケートデータからは，自信度を求め表示する．分類したA～E群と自信度を指標として，改良

The screenshot shows the '臨床データ 問題入力' (Clinical Data Question Input) window. It is divided into several sections:

- Search Section (Left):** Fields for '章番号' (Chapter No.), '章サブ番号' (Chapter Sub No.), 'タイトル番号' (Title No.), '病名' (Disease Name), and 'すべて: 先天性' (All: Congenital). A '検索実行' (Execute Search) button is present.
- Search Results Table (Middle-Left):** A table with columns 'タイトル番号' (Title No.), 'タイトル名' (Title Name), and '病名' (Disease Name). It lists various congenital conditions.
- Question Input Form (Right):** Fields for '問題番号' (Question No.), '章番号' (Chapter No.), '章サブ番号' (Chapter Sub No.), 'タイトル番号' (Title No.), 'タイトル名' (Title Name), '難易度' (Difficulty), '出題形式' (Question Type), '備考' (Remarks), '正答率' (Correct Rate), and '識別指数' (Discrimination Index). A '問題文' (Question Text) field contains '先天性の疾病でないものを一つ選びなさい。'. Below it are five '解答' (Answers) fields labeled a through e, with '解答d' selected. The answers are: a) 口蓋裂, b) 無脳症, c) パト一症候群, d) 表粒腫, e) ファンコニア重血.
- Metadata Panel (Bottom-Left):** Fields for 'ID:140', '章番号:3', '章サブ番号:2', 'タイトル番号:1', '章名:臨床医学総論', '章サブ名:先天性, 変形および染色体異常', 'タイトル名:神経系の先天性', '病名コード:', '病名:無脳症', 'url:', '特徴1:先天性', '特徴2:頭蓋内腫瘍, 硬膜, 頭皮が欠損', '特徴3:死産か出生後一週間以内で死亡する', '特徴4:男女比1:1.2', '特徴5:わが国では, 胎児中絶神経系の形態異常の中で, 最も頻度が高い', '特徴6:大脳半球は形成されない', '特徴7:顔面色半球形の塊', '特徴8:治療の対象にはならない', '特徴9:発生頻度は1/1200', '特徴10:', '症状1:'.

図8 作成支援システムの画面

の余地のある演習問題とそうでない演習問題に分ける。改良の余地のある演習問題に関しては、正答率、識別指数、選択肢の選択率、成績上位群と下位群それぞれの選択肢の選択率の情報を元に改良する。

テストに含まれる演習問題の正答率と識別指数の関係は、システムで正答率を横軸に、識別指数を縦軸にした散布図を表示することができる(図9)ので、そのテストの難易度や状況が一目で把握できる。また、正答率、識別指数等、データから求められる全ての指標についてExcel形式にエクスポートできる。

3.3.3 演習問題トレーニングシステム

トレーニングシステムは、Moodleに標準で備わっている小テストモジュールを用いて開発した、学生がいつでも繰り返し演習問題が解答できる学習環境である(図10)。メニュー画面は、基礎を章ごとに分け、各章3~6のテストを用意した。演習問題は、評価システムで評価した(図1-③)五肢択一形式を中心に、該当する用語を選択肢から選ぶものなど各章30~60問作成し、1つのテストで、10問ずつ出題した。学生がテストを解答した後、結果を送信すると、解答の正誤とその解説が表示される。解答結果は全て保存されるため、解答履歴やレポートを見ることで、苦手分野や理解が不十分な演習問題の

把握ができる。テストは何度でも解答でき、解答するたびに問題番号や選択肢の番号がシャッフルされる仕組みとした。

また、教員は学生の習熟度の確認や、各テストおよび各演習問題の正答率等の把握が可能である。

4. 考察と結論

4.1 アンケート調査と教材分析

専門と分類で「非常にむずかしい」を選んだ人は0%であるが、基礎では「難しい」または「非常に難しい」を選んだ人が過半数を超えていた。また、「全くできなかった」または「できなかった」と答えた人が基礎では66%に対し、専門と分類はどちらも16%であった。以上のことから、基礎は3分野の中で最も難しかったことが分かる。対策講義は「役立った」または「大変役立った」と答えた人が過半数を超えていたことからこのまま継続して対策講義は行うべきだと考える。

問題集での勉強が「役立った」と答えた人が多くいたが、基礎に関しては専門と分類よりも少なく、「わからない」または「役立たなかった」と答えた人が約6割を占めた。認定試験では、基礎と専門は五肢択一形式の問題が出題されるが、分類は記述形式の問題が出題される。分類の問題集は認定試験同様の記述形式であるため、問題集を勉強することが

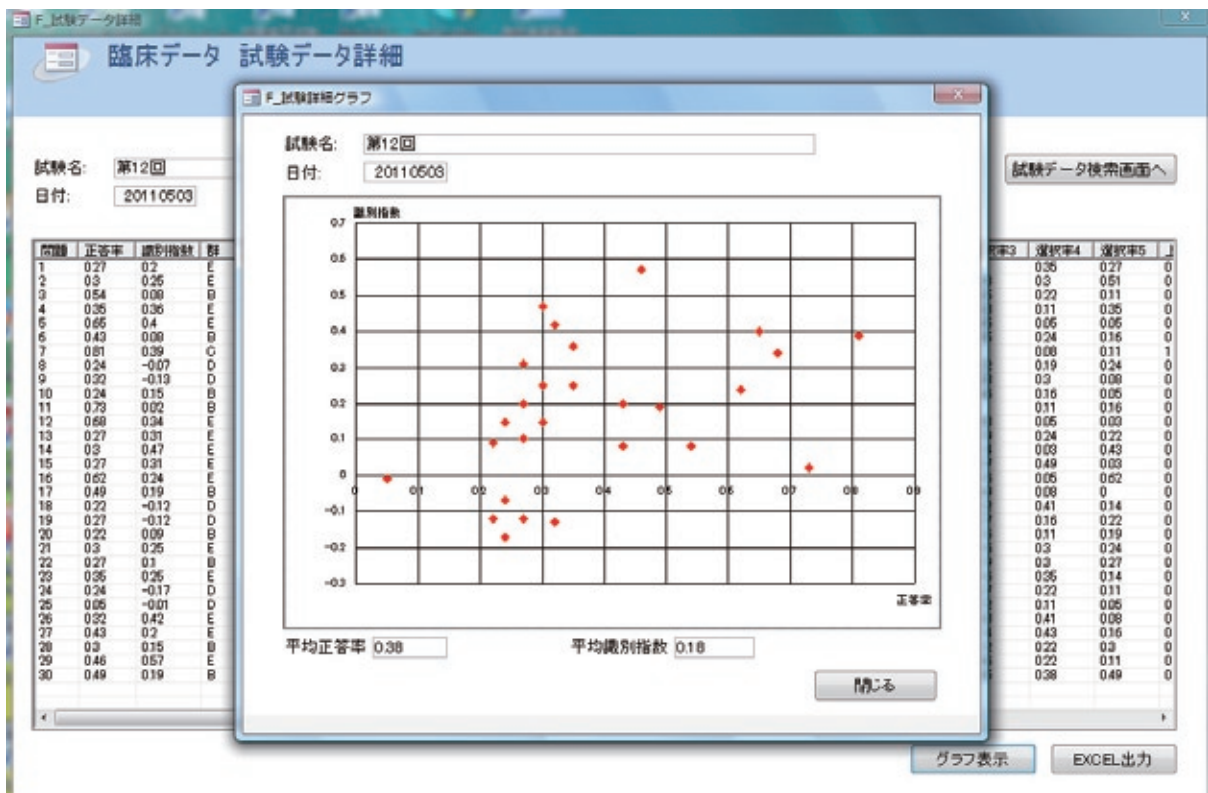


図9 評価システムの画面

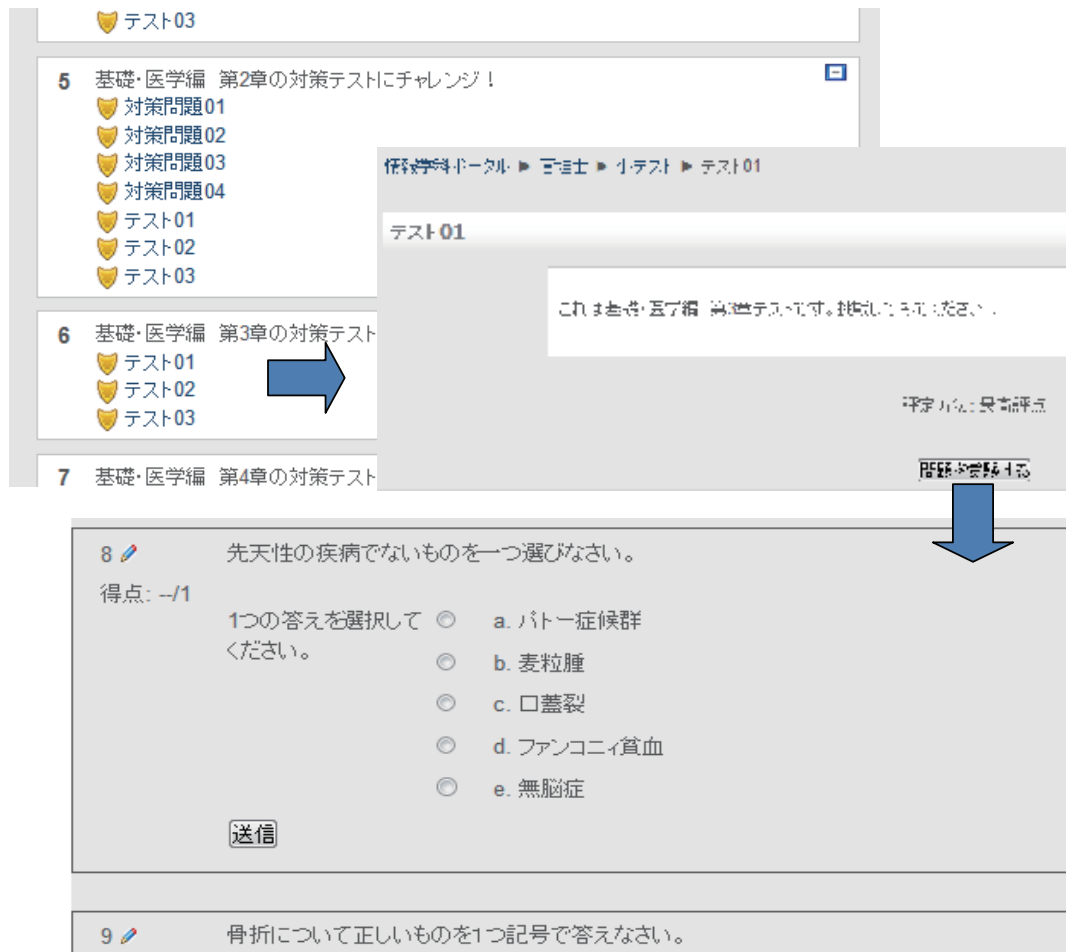


図10 トレーニングシステムの画面

そのまま試験対策となる。しかし、基礎と専門の問題集は、認定試験と出題形式が異なる。そこで、基礎と専門の問題集の出題形式を分析したところ、五肢択一形式とほぼ同等の問題と考えられる○×形式が、専門では51%と最も多かったのに対し、基礎では12%であった。基礎では穴埋め（語群選択、記述）の問題が最も多く71%を占めていた。また、専門と分類では勉強時間が「十分だった」または「わからない」と答えた人が過半数を超えていたが、基礎では「全く足りない」または「足りない」と答えた人が過半数を超えていた。問題集を中心とした自己学習をする上で、基礎は、穴埋め（語群選択、記述）の問題が多く、さらに各章の問題数も多いことから、内容を理解するためのサブノートとして使用することに時間が多くかかり、知識の習得を確かめるための時間が足りないのではないかと考える。それに比べ専門では、問題集の限られた問題の中で、習得しなければならない問題を穴埋め（語群選択）形式で理解し、○×問題で確認できる。分類も問題集が認定試験同様の形式であるため、問題集のみで

技術の習得確認に十分時間を費やせる。このことから専門と分類は問題集を中心とした短期集中の勉強でもある程度対応できるが、基礎は認定試験対策としては、問題集のみでは不十分で、○×形式や五肢択一形式の問題で知識の確認が必要であると考え

る。また模擬試験が「役立った」または「大変役立った」と答えた人が過半数を超えていた。しかし、基礎は他の分野に比べると「役立たなかった」または「わからない」と答えた人が多くいた。実際の認定試験では広く浅くまんべんなく出題されていたのに対して、模擬試験での内容は一つの疾病に対して深く追求した問題で、認定試験とは異なっていた。このことから基礎に関しては、教材や勉強方法の検討が必要であると考え。また同じ出題形式の対策は9割以上の人が「必要だと思う」または「非常に必要だと思う」と答えていることから、学生は全分野に関して認定試験と同じ出題形式の対策が必要だと感じている。

以上のことから、特に基礎に関して、本試験同様

の五肢択一形式の演習問題を用意するなど、試験対策として効果的な学習方法を提示する必要性が示唆された。

4.2 学習支援システム（基礎）の開発

アンケート調査と教材分析結果から、基礎に関して本試験同様の出題形式の演習問題を作成する必要性と継続的な学習環境を整備する必要性が示唆されたことから、学習支援システムの開発を行った。作成支援システムでは特に、認定試験の出題が、①ある疾病に関して特徴や症状を問う問題、②ある特徴や症状などの疾病を問う問題、③疾病と、特徴や症状などとの組合せ問題、であることに着目し、①～③全てを効率よく作問するためにはどうすべきかを検討した。①の場合、教科書を見ながら作問する場合と比較し、作問効率の差はほとんど見られなかった。しかし、②の場合は、教科書のみで作問した場合、教科書の並びが病名順であり、なおかつ索引も病名が中心であるため、同じ特徴の疾病を探すことに時間がかかり作問効率は非常に悪かったが、本システムを用いることにより、特徴、症状などあらゆる項目をキーとして疾病を検索することが可能であるため、疾病の関連性の把握が瞬時にでき、作問効率が向上した。③の場合も、教科書のみと比較した場合、5つの疾病に関しての特徴や症状などの把握が必要のため、システムを用いた方が作問効率は良かった。また、使用したい演習問題を選択し、Word形式やXML形式に簡単にファイル変換できることから、机上でトレーニングするテストを作成することや、トレーニングシステム上で自学自習する

ためのテスト環境を作成することが容易になった。以上のことから作成支援システムは、本試験同様の演習問題作成や学生の試験対策に向けての環境整備に非常に有用であると考えられる。

また、評価システムでは、学生が実施したテストのデータから正答率、識別指数、自信度を指標に、演習問題を改良の余地のある問題とそうでない問題に分け、改良の余地のある問題に関してはブラッシュアップすることで、質の高い演習問題の作成が可能となった。

さらに、トレーニングシステムは、学生が自宅でも使用できるため、自分のペースでいつでも繰り返し演習問題が解答できるなど、継続可能な学習環境の提供ができた。

漫然とした指導・学習では基礎の知識の習得は困難である。そこで、現在使用している問題集などの教材を分析した結果と、アンケートによる学生の意見をもとに、従前より学生が積極的な取り組みをみせていたテスト形式、特に、本試験同様の形式による質の高い演習問題の充実を図ることにより、学習効果が向上したと考える。今後は、さらに演習問題を充実させ、合格のために必要な学習内容と時間の明確な指標を示したいと考える。

謝 辞

本調査にご協力いただきました皆様に心より感謝申し上げます。本研究は平成21年度川崎医療福祉大学の医療福祉研究費助成により実施しました。

文 献

- 1) 鳥羽克子, 花里恵二, 椎島博彰, 柏晋一, 天野恵子, 脇田紀子, 重田イサ子: 拡大する診療情報管理士の役割. 診療情報管理, 23(1), 25-50, 2011.
- 2) 日本病院会ホームページ「指定校一覧」.
<http://www.jha-e.com/top/certifications>, 2012. 3. 23.
- 3) 横堀由喜子: 診療情報管理士教育に関わる立場から. 診療情報管理, 23(2), 102, 2011.
- 4) 小菅理子, 亀井哲也, 荻津直通, 山内一信, 内藤道夫, 濱子二治, 黒野伸子, 厚味高広: 診療情報管理士認定試験受験対策の新たな試みと成果. 診療情報管理, 22(2), 315, 2010.
- 5) 赤尾裕子: 診療情報管理士認定試験対策授業「サクセスワーク」基礎科目(医学)のグループワークによる授業の取り組み. 診療情報管理, 23(2), 196, 2011.
- 6) Watanabe K, Okada M and Yamamoto K: EPR (Electronic Patient Record) Laboratory - Simulated Environment to Learn about a Hospital EPR System. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL)*, 3(1), 35-50, 2011.
- 7) 渡邊佳代, 岡田美保子, 原平八郎, 寺延美恵子: 電子カルテ学習支援システムにおけるテストの評価に関する研究. 川崎医療福祉学会誌, 20(1), 213-221, 2010.
- 8) 外山比南子, 井上理恵, 伊藤由美, 横山重子: 診療情報管理士教育のための教材とシステムの開発. 診療情報管理, 23(2), 296, 2011.

- 9) 堀本江利子, 小坂清美, 大津淑子, 松下邦恵, 日達直子, 伊谷恵津子: 診療情報管理学科におけるトランスクリプト演習導入の意義と有効性. 診療情報管理, **23**(2), 195, 2011.
- 10) 渡邊佳代, 岡田美保子, 馬越縁, 寺延美恵子: ICDコーディングの難易度と学習支援のあり方に関する研究. 医療情報学, **30**(Suppl.), 1262–1265, 2010.
- 11) 大井利夫 (発行者): 診療情報管理士教育問題集 基礎・医学編. 第4版, 財団法人日本病院会 診療情報管理士教育委員会, 東京, 2009.
- 12) 大井利夫 (発行者): 診療情報管理士教育問題集 専門・診療情報管理編. 第3版, 財団法人日本病院会 診療情報管理士教育委員会, 東京, 2009.
- 13) 大井利夫 (発行者): 診療情報管理士教育問題集 専門・国際疾病分類法編. 第3版, 財団法人日本病院会 診療情報管理士教育委員会, 東京, 2009.
- 14) 大井利夫 (総監修): 診療情報管理士テキスト 診療情報管理 I 基礎・医学編. 第5版, 財団法人日本病院会, 東京, 2009.

(平成24年5月15日受理)

A Study on Supporting the Health Information Manager Qualification Examination –Development of a Learning Support System–

Kayo WATANABE, Mihoko OKADA, Heihachiro HARA, Ryohei NOZAWA and Mieko TERANOBU

(Accepted May 15, 2012)

Key words : health information manager, learning support system, trial exam, evaluation of tests, questionnaire

Abstract

We have developed a system to support a student who wishes to be Health Information Manager (HIM) as a career. The qualifying examination of HIM is composed of “Medicine”, “Health Information Management” and “Classification of Diseases.” Questionnaires were distributed to 44 students who had undergone the qualifying examination. As a result, it was found that “Medicine” among the three subject areas was the most difficult and the exercise book was not very useful. Questions in the exercise book are of the fill-in-the-blank type, but the questions of the qualifying examination are of the multiple-choice type (selecting a single answer from five choices). To assist students preparing for the qualifying examination, we have developed a learning support system. The system is composed of three sub-systems that a) support creation of sample questions based on keywords retrieval from a database of cases; b) support evaluation of the sample questions based on the percentage of questions answered correctly, discrimination index, and degree of self-confidence; and c) support students to do practice tests on a web-based sub-system. The system is useful for preparing sample questions of quality, and for improving the achievement of students.

Correspondence to : Kayo WATANABE

Department of Health Informatics
Faculty of Health and Welfare Services Administration
Kawasaki University of Medical Welfare
Kurashiki, 701-0193, Japan
E-Mail : k-watanabe@mw.kawasaki-m.ac.jp
(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.22, No.1, 2012 61–70)