

問題番号 333 参照 問題名 新しい問題

項目
 オープニング
 カルテ
 解説

新しい試験問題を作成する。

項目
 症候 検査 治療 診断

用語参照 用語追加 用語削除

ソート	名前	一般値	今回値
126	アニガイル ロバートソン種孔	反射性瞳孔強直	

修正(U) 廃棄(C) 問題削除(D) エキスポート(E) 終了(X)

用語が検索できませんでした。

あとは今回値を入力してください。例) ある、ない等

※検索用語がない場合は基本となる用語辞書に新規に用語を追加する必要があります。

用語の登録に関しては次を参照してください。

●用語の追加方法

「用語追加」ボタンをクリックしてください。

用語追加ダイログが表示されますので、症候として登録したい用語を各欄に入力して追加ボタンをクリックしてください。

用語は「名称」「よみ」「分類」とそれぞれの初期値が必須入力となっています。

※ ここに用語を登録すると他の新規問題作成時に初期値として含まれます。また既存問題に関しては上述の用語検索により検索することができます。

※ 用語は基本となる学術用語を登録し派生語や一般的でない同義語は登録しないでください。

※ 用語がたくさんある範囲を網羅している場合も個別用語との関係を考慮して入力してください。

(尿検査、血球検査、凝固系検査・・・など)

追加する用語を入力してください

名称	<input type="text"/>	分類 <input type="checkbox"/> 症候 <input type="checkbox"/> 検査 <input type="checkbox"/> 治療 <input type="checkbox"/> 診断
よみ	<input type="text"/>	
同義語1	<input type="text"/>	
同義語2	<input type="text"/>	

既定	症候	検査	治療	診断
<input type="text"/>				

追加 閉じる(⌘)

追加する用語を入力してください

名称	抗streptolysin O抗体	分類 <input type="checkbox"/> 症候 <input checked="" type="checkbox"/> 検査 <input type="checkbox"/> 治療 <input type="checkbox"/> 診断
よみ	こうすとれぷとリじんおーこうたい	
同義語1	ASO	
同義語2	<input type="text"/>	

既定	症候	検査	治療	診断
正常値	5.5			
単位	IU			

追加 閉じる(⌘)

各項目を入力し「追加」ボタンを押すと次のような問題に反映されます。

問題番号 332 参照 問題名 新しい問題

項目
 オープニング
 カルテ
 解説

新しい試験問題を作成する。

項目
 症候 検査 治療 診断

用語参照 用語追加 用語削除

ID	名称	一般値	今回値	単位
100028	抗ストレプトリジンO抗体	55		IU
99985	アミラーゼ	120未満		IU/L
99983	Fe	30-120?		mg/dl
99982	Mg	1.0-2.5?		mEq/l
99981	Ca	8.5-10.5		mg/dl
99980	Cl	105-115		mEq/l
99979	K	3.5-5.5		mEq/l
99978	Na	135-145		mEq/l
99968	CPK	N < 220		IU/l
99967	GPT	7		U/l
99966	GOT	13		U/l
99961	ESR	6		mm/hr
99963	EEG	正常		
99951	ERCP	正常		
07911	CT	910 (100/1/27E)		mm/ol

修正(U) 廃棄(C) 問題削除(D) 入力終了(E) 終了(X)

初期値でよければそのまま、値を変えたい場合は今回値を入力してください。

PMP における回答は次のように入力されます。

- 今回値を登録した場合
→今回値が表示されます。
- 一般値だけの場合
→一般値が表示されます。
- 問題として用語がない場合（用語辞書だけの場合）
→「わかりません」と表示されます。（症候・検査・治療・診断でそれぞれ違う）

●用語の削除方法

※用語の削除は各問題に応じた用語を削除するのみで基本となる用語辞書に登録されている用語は削除できません。

削除したい用語の番号をマウスでクリックしてください。(本例では2)

問題番号: (33) 参照 問題名: 新しい問題

項目: 新しい試験問題を作成する。

項目: オープニング カルテ 解説

項目: 症候 検査 治療 診断

用語参照 用語追加 用語削除

ID	名称	一般値	今回値
100029	A	AAAAAAAA	
99999	咳	ない	
99996	カレン徴候	ない	
99994	アルコール	のまない	
99988	むくみ	ない	
99987	呼吸苦	ない	
99986	発熱	36.2℃	
99976	吐物の性状	なにもない	
99975	昨夜の酒量	ビール一本程度でいつも以上で	
99974	吐血	ない	
99973	胸痛の既往	ない	
99972	検診	異常なし	
99971	海外旅行の既往	ない	
99970	便秘	ない	

修正(U) 廃棄(C) 問題削除(D) 入力終了(E) 終了(X)

「用語削除」ボタンをクリックしてください。

※削除して表示されなくても最後に「修正」ボタンをクリックしてデータベースへ反映してください。

「修正」をクリックしないとデータベースへは反映されません。

(2) 検査

検査も操作は同じです。(1) 症候との違いは初期値と単位を入力することです。
例えば以下のとおりです。

名称	初期値	単位
APTT (活性化部分トロンボプラスチ プロトロンビン時間一般法)	38	秒
EBVCA IgG	12.5	秒
ASK	80	倍
EBNA	1280	倍
TSH	20	倍
ケトン体	10	μU/ml
免疫複合体	30 (26<N<122)	μmol/L
PIVKA-II	1.5	μgEa/ml
FDP	0.3	μg/ml
	5	μg/ml

問題番号: 00004 参照 問題名: 練習問題

項目: オープニング 練習問題のオープニング

カルテ 解説

項目: 症候 検査 治療 診断 参照

NO.	ID	名称	初期値	単位
1	243	アシドーシス		

修正(W) クリア(C) 問題削除(D) イカスト(E) 終了(O)

(3) 治療

治療も操作は同じです。(1) 症候との違いは初期値と用量、方法を入力することです。
例えば以下のとおりです。

名称	用量	方法	初期値
MINO	200mg	内服	投与された
メルカプトプリン	100mg	内服	投与された
クロロキン		内服	投与された
経口糖尿病薬 下剤		内服	投与された
ヨード		内服	投与された
リファンピシン	450 mg	内服	投与された
硫酸マグネシウム	2g	内服	投与された

問題番号: 00004 参照 問題名: 練習問題

項目: オープニング 練習問題のオープニング
 カルテ
 解説

項目: 症候 検査 治療 診断 参照

ID	名称	用量	方法	初期値
1 581	アモキシシリン			11 111
2 426	アトロピン			22

修正(U) クリア(C) 問題削除(D) イクストップ(E) 終了(X)

(3) 診断

診断も操作は同じです。(1) 症候との違いは入力がないことです。

問題番号: 00004 参照 問題名: 練習問題

項目: オープニング カルテ 解説

練習問題のオープニング

項目: 症候 検査 治療 診断 参照

ID	名称
142	秋彦

修正(U) クリア(C) 問題削除(D) エクスポート(E) 終了(O)

(3) データベースへの反映

一通り問題作成が完了したら、画面下の「修正」ボタンをクリックしてください。
以下の画面が表示されればデータベースへの登録が完了です。OK をクリックしてください。



(4) 問題の削除

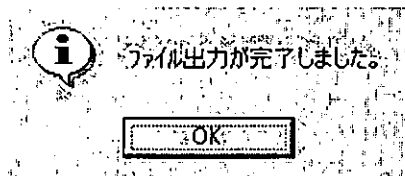
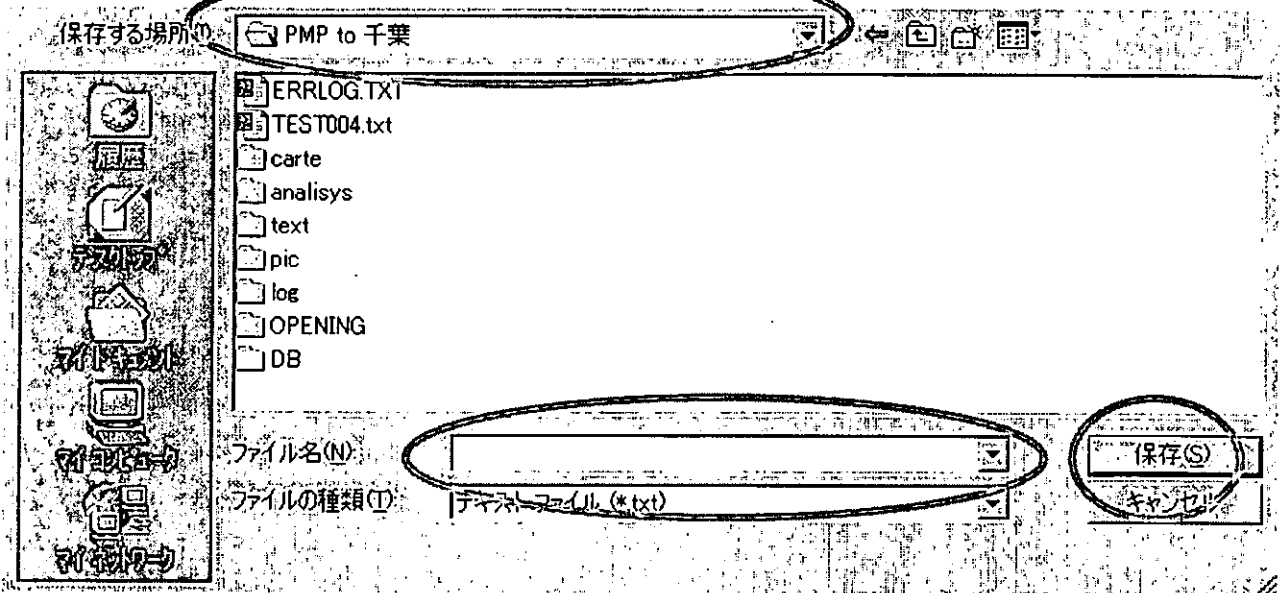
問題を削除する場合は画面の「問題削除」ボタンをクリックしてください。
以下の画面で「はい」をクリックすると問題が全て削除されてしまいますので注意してください。



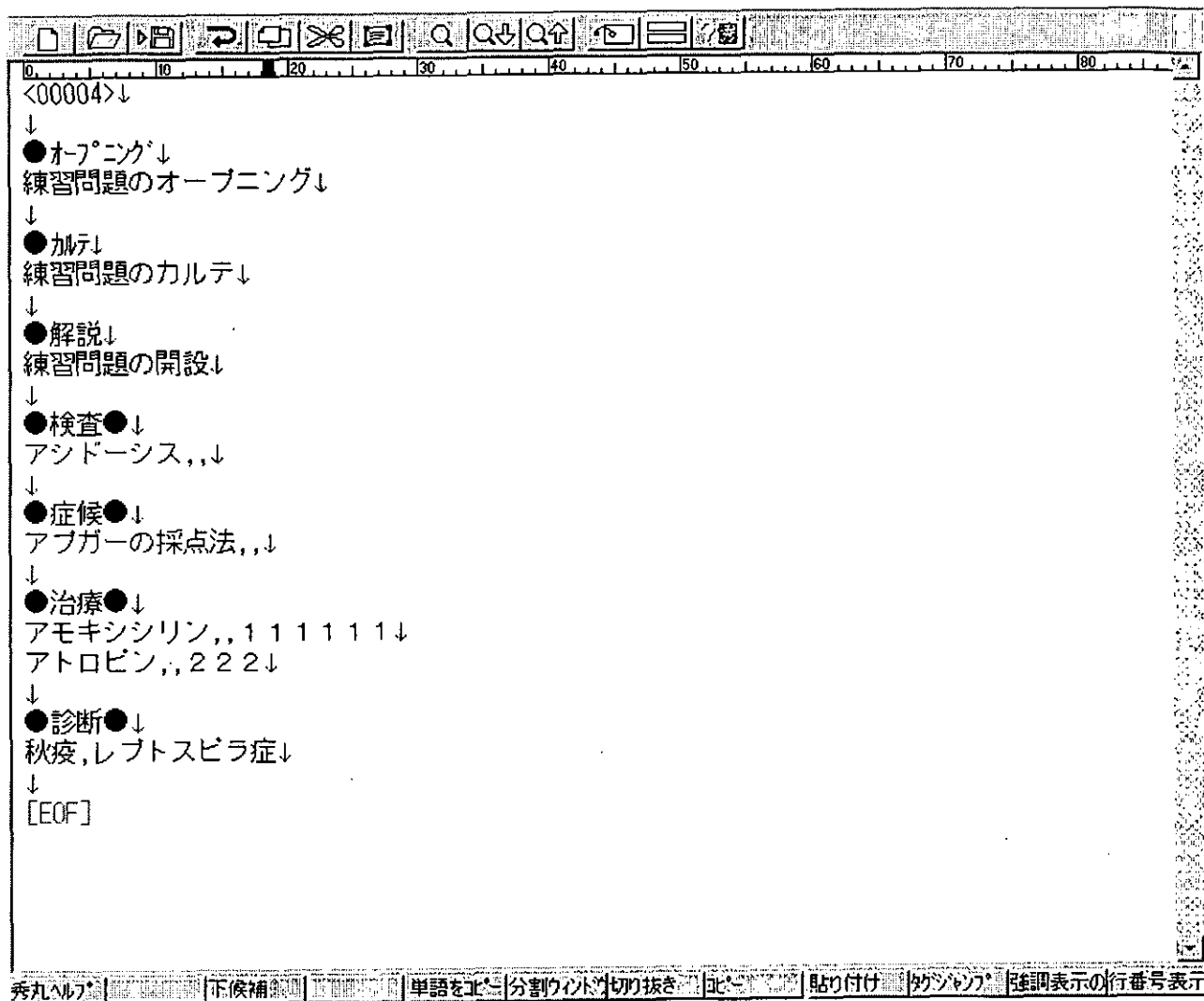
(5) 問題の確認

入力して登録した問題をテキストファイルに書き出すことができます。画面の「エクスポート」ボタンをクリックしてください。

以下の画面でファイルを書き出す場所を指定してファイル名を入力し「保存」をクリックすると問題がテキストファイルで書き出されます。

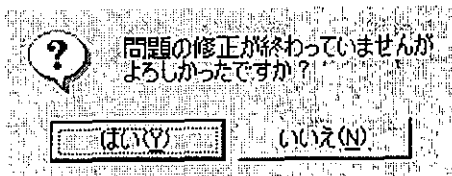


書き出されたファイルは NotePAD などのエディタで確認できます。



(6) 終了

プログラムを終了する場合は画面下の右にある「終了」ボタンをクリックしてください。
データベースに反映されていない場合は下記の警告が表示されます。データベースの修正を行ってから終了してください。※データベース修正をせず、この画面で「はい」を選択すると修正・入力したデータが消失しますので注意してください。



分担研究報告書

試験問題の改良と整理の技術的解決研究

分担研究者 吉岡 俊正 東京女子医科大学医学教育学教授

研究要旨

平成15年度には、2種類のコンピューター試験の実証実験を行った。

ひとつの実証実験は、市販のコンピューター試験ソフトを使った学年全体でのComputer-based testing(CBT)の実施である。汎用CBTシステム(Perception, NTT-X)は医師国家試験で用いられ多肢選択問題を含め様々な形式の問題が多数の受験生に出題可能である。本年度は医師国家試験問題に準じて作成されたテスト問題を用いて100名の学生を対象とした実証実験を行ない全例試験結果を得たが、システムとしての問題点を認めた。これらの知見を開発中の医師国家試験コンピューター化のためのシステムにフィードバックし、さらに次年度以降も現行システムを改良し実証実験を繰り返す。

もう一方の試験は、知識の活用(問題発見・解決能力)を評価する試験システムを開発し実証実験を行った。従来の医師国家試験は知識の想起を中心とした評価法であったが、今回開発したシステムは受験者が自由な回答をする中から、問題点抽出、弁別、順位付、解決法の選択、解決結果を評価できる事を目標としている。本年度は問題抽出、弁別、順位付についての試験システムを開発し、約140名の学生を対象に実証実験を行った。実証実験では、医学の学習深度が深いと考えられる2学年が、1学年よりも高度の問題発見能力を持つことを示唆する所見が得られ、本試験システムが評価法として有用なことが示唆された。

A. 研究目的

- 1) コンピューター試験の実証実験を行い、医師国家試験へのコンピューター化への知見・問題点を明らかにする。
- 2) 問題発見・解決能力、臨床推論能力評価法としてのコンピューター試験を開発し、医師国家試験のコンピューター化に応用する可能性を検討する。

B. 研究方法

多肢選択問題 CBT の実証実験:平成15年度に、新規 CBT システム (Perception) を導入した。医師国家試験既出問題、学内新規作成問題を、問題作成ソフトを用いて Perception に投入した。医学部5学年100名を対象にコンピューター試験を実施し、結果を解析した。

問題発見解決・臨床推論能力評価の CBT 化とその実証実験: CBT システムを構築し、実証実験

を行った。本評価法は、問題発見解決能力評価として利用されているトリプルジャンプ試験および客観的臨床能力試験の概念を基に、受験者が端末で問題発見解決、臨床推論/判断を行いその結果を設定されたプログラムで解析評価するシステムである。基本的システムを分担研究者らが開発し、編集工学研究所の持つ E-ラーニング用ソフトウェアを購入し、さらにプロダクトをソフトウェアとして購入し、さらに多人数対応型のコンプリートシステムを構築するために新たなシステムの作成を委託した。

C. 研究結果

多肢選択問題 CBT の実証実験は投入した問題を用いて、医学部5年生対象にコンピューター試験を実施した。4日で580題を出題した。画像を含む多数の問題に受験生が同時にアクセ

スするため、サーバーおよびネットワークの機能が十分ではなく、問題 10 問毎に試験端末からサーバーに解答結果を送信する事を受験者が行わなくてはならなかった。その点を除けば全受験者(100名)が混乱なく試験を完了した。

問題発見・解決能力評価 CBT はプロトタイプを用いて、問題発見能力に絞った評価を 140 名の学生を対象に行った。定められた課題から、学生がどのような問題点を抽出、医学および医学関連分野のカテゴリーに問題点を分類、問題点の重要度に従った順位付けなどをパソコンで順次回答するシステムを作成した。学生の抽出した問題点を、予め設定されたキーワードで評価した。研究分担者の医学部では、第 1 学年から 4 学年まで問題基盤型テュートリアル学習を行っているが、この教育の目的は問題発見解決能力開発を通じて、臨床推論・判断能力を育成する事である。問題基盤型テュートリアルの学習者評価法としては、知識の想起だけでなく活用能力を評価する事が必要であり本システムを開発した。平成 15 年度の実証実験では学習能力開発が進んでいる医学部 2 年生は 1 年生より優れた能力を持つことが明らかにした(2004 年第 11 回オタワ国際医学教育学会および第 36 回日本医学教育学会総会に抄録投稿中)。

D. 考察

多肢選択問題 CBT は、実証実験結果からシステムの信頼性について今後の課題を残した。医師国家試験に準じた問題数をパソコン端末で受験する事の問題点を受験者から聞き取り調査を行った。受験者は全員共用試験トライアルの CBT 経験があり、パソコン端末を用いた試験を円滑に行う事ができた。しかし多くの学生がペーパーテストとの違和感、解答する際の心理的な違いを訴えており、今後ペーパーテストとの比較を行う必要が示唆された。

問題発見・解決能力 CBT システムとしては多人数同時受験に対する脆弱性、また学生が持ち込んだ端末からのコンピューターウィルスの侵入があり、コンプリートシステムを作成するための課題が残った。今後継続して問題点を解決するための適切なりソースの検索能力、問題解決能力、臨床事例からの診断仮説構築能力、仮説検証能力、治療判断能力などについて同様な CBT システムに発展させていく。

E. 結論

多肢選択問題の CBT を国家試験等の大規模試験に用いるには、同時に多人数が受験できる環境とシステムの構築が必要である。共用試験トライアルでの経験からも、このような CBT システムでは、信頼性が重要である事が明らかである。本年度本研究で行ったコンピューター試験実証実験は医師国家試験の 80 分の 1 規模の試験であったが、市販のシステムはそのスケールにおいても機能的には不十分であった。今後システムを改良し大規模試験に用いるための知見を集積する。

将来の医師の資格試験として、医療における推論能力、判断能力を評価する事が技能・態度評価として考えられる。現在、客観的臨床能力試験が検討されているが、全ての技能・態度を評価する評価法ではない。医療における推論能力・判断能力を客観的に評価するためのコンピューター試験は新しい試みであり、本年度はプロトタイプを作成した。初期の結果は問題発見能力評価に関しては有効性が示唆された。今後、問題分析、解決、臨床推論、臨床判断等の評価システムを加味したコンプリートシステムを作成し、評価方法、評価の信頼性を検討する。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Yoshioka T, Uchida Y, Koza T: Format of cases affects learning outcomes in first year medical school students. Educ. for Health 16:59-67, 2003.

吉岡俊正:薬理学教育と医学教育モデル・コア・カリキュラム. 日薬会誌 122:402-405, 2003.

2. 学会発表

Yoshioka T: Information technology at the Tokyo Women's Medical University. - Medical education, practice and research -, 2004 International symposium on interactive society with information commons. (1/23/2003, Tokyo)

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

研究成果の刊行に関する一覧表

発表者名	論文タイトル	発表誌名	巻名	ページ	出版年
高林克日己, 鈴木隆弘, 池田央, 福井次矢, 植村研一, 細田 磋一	医師国家試験への Computer Adapted Test 導入の試み	医学教育	34 巻・補冊	54	2003

20031099

以降は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。