

2002/261

厚生労働科学研究費補助金

医療技術評価総合研究事業

国家試験プール制を早期実現するための問題作成ソフトに関する研究
平成 14 年度総括研究報告書

主任研究者 小口春久

分担研究者 久光 久, 森田 学

平成 15 年(2003 年) 9 月

平成 14 年度 厚生科学研究費補助金
総括研究報告書

国家試験プール制を早期実現するための問題作成ソフトに関する研究

主任研究者 小口春久 北海道大学大学院歯学研究科教授 口腔機能学講座 (小児歯科学)
分担研究者 久光 久 昭和大学歯学部教授 第二歯科保存学講座
森田 学 北海道大学大学院歯学研究科教授 口腔健康科学講座 (予防歯科学)

研究要旨 医師・歯科医師国家試験のプール制導入を視野に入れ、コンピューター等のOA機器を使用した新たな問題作成システムのための問題入力ソフトを試作し、新システムに組み込む試験問題について検討した。歯科医師国家試験問題の作成に関わった経験のある有識者 33 名が、過去 3 年分の既出問題をブラッシュアップし、さらに新規問題を作成し、試作した問題入力システム (コンピューターソフト) の入力型式に従って OA 媒体 (フロッピーディスク) にテキスト形式で入力した。また、臨床実地試験問題の新規作成にあたり、全国 28 歯科大学・大学歯学部から視覚素材を募集した。集められた試験問題、視覚素材について 7 名の有識者が、使用の可能性について評価した。その結果、1,031 題の既出問題がブラッシュアップされ、全体の約 84% は使用できる可能性があった。新規作成問題については 1,622 題が集まり、ほぼこのまま国家試験に使用可能なものの割合は 78% であった。また、総計 832 個の視覚素材が募集されたが、そのうち、約 72% は使用できる可能性があるという評価結果であった。一方、入力ミスへの対応、評価基準の統一などの課題が浮かび上がった。以上より、試作された問題入力ソフトに改良を加えることにより、将来試験問題を有効に集めプールできるようになる可能性が示された。

目的

医師・歯科医師国家試験のプール制 (試験問題をあらかじめ蓄えておく方式) 導入の必要性が、医師国家試験改善検討委員会及び歯科医師国家試験制度改善委員会によって従前から提唱されている。さらに、平成 13 年 8 月、医道審議会歯科医師分科会において「93 回歯科医師国家試験漏洩問題に対する再発防止策」が公表され、漏洩防止の観点からもプール制の早期実現が強く求められてきた。

プール制の早期実現には、良質な試験問題を早期に多数作成する必要がある。しかし、現状の国家試験問題の作成は、漏洩防止の観点から、紙と鉛筆によって行われているため効率が悪く、そのための諸経費の負担も大きい。従って、コンピューター等のOA機器を使用して、問題作成の高効率化・低コスト化を図る必要性も指摘されている。

以上のことから、本研究の目的は、コンピューター等のOA機器を使用した新

たな問題作成システム用ソフトを構築し、新システムに組み込む試験問題について検討することとした。

材料と方法

1. 入力用ソフトの開発

新システムの構成としては、問題入力システム、問題プールシステム、問題ブラッシュアップシステム、問題選定システム、問題出題システムなど考えられる。今年度は、問題入力システム（コンピューターソフト）を試作した。問題ごとに入力する項目の内容と具体例を表1に示す。

表 1

2. 既出問題のブラッシュアップと新規問題の作成

歯科医師国家試験問題の作成に関わった経験のある有識者 33 名が、過去 3 年分の既出問題をブラッシュアップし、さらに新規問題の作成を行った。有識者それぞれが、これらのブラッシュアップされた問題及び新規作成問題を、前述した試作ソフトの入力型式に従って OA 媒体（フロッピーディスク）にテキスト形式で入力した。

フロッピーディスク（問題）を回収した後、有識者 7 名（歯科医師国家試験における試験委員長あるいは幹事委員経験者）が、それぞれの専門科目について、さらに詳細に国家試験問題としての妥当性を表 2 の基準で評価した。なお、わが国の国家試験の作成プロセスは公表されていないため、これらの機密性に関しては十分に注意を払った。

表 2

3. 視覚素材の募集

臨床実地試験問題の新規作成にあたり、全国 28 歯科大学・大学歯学部（奥羽大学を除く）から視覚素材（保存、補綴、口腔外科、小児歯科、矯正）を募集し、専門科目のグループごとに評価を加えた。評価者は前述の歯科医師国家試験問題の作

成に関わった経験のある有識者で、評価基準は表 3 のとおりである。

表 3

結果

1. 作成された試験問題数とその評価結果

表 4 に作成された試験問題数とその評価結果を示す。まず既出問題については、合計 1,031 題をブラッシュアップし作成した。その結果、ほぼこのまま国家試験に使用可能なもの(A1)は 460 題(45%)、文言の修正により国家試験に使用可能なもの(A2)は 241 題(23%)、内容の修正により国家試験に使用可能なもの(B)は 168 題(16%)であり、全体の約 84%は使用できる可能性があった。特に、基礎、補綴、口腔外科の科目において既出問題がそのまま利用できる割合が高かった。

表 4

新規作成問題については 1,622 題が集まった。ほぼこのまま国家試験に使用可能なもの(A1)の割合は 23%と既出問題に比べると低かった。しかし、A1+A2+B の割合は 78%であり、既出問題の場合と比較しても大差は無かった。

2. 募集された視覚素材数とその評価結果

下表に募集された視覚素材数とその評価結果を表 5 に示す。全国 28 歯科大学・大学歯学部（奥羽大学を除く）から総計 832 個の視覚素材が募集された。そのうち、ほぼこのまま国家試験に使用可能なもの(A1)は 244 個(29%)、トリミングなどの修正により国家試験に使用可能なもの(A2)は 88 個(11%)、説明文などの工夫により国家試験に使用可能なもの(B)は 265 個(32%)であり、全体の約 72%は使用できる可能性があるという評価結果であった。特に口腔外科、小児歯科の視覚素材は、ほぼこのまま使えるものが多かった。これに対して、保存、矯正の視覚素材は問題文を工夫すれば使えるものが

表 5

多かった。使用することが難しいものについては、その理由として視覚素材数の不足を指摘されているものが多かった。

考察

1. 入力用ソフトについて

今回、試験問題作成委員それぞれが、ブラッシュアップした既出問題と新たに作成した問題を、試作ソフトの入力型式に従って入力した。入力方法については、テキスト形式を使用したため、どのパソコンでも入力できるという利点があり、短期間に多数の問題が集積された。しかし、その反面、外字や機種に依存する文字（①など）を入力することができない、歯科特有の歯式が入力できない等の欠点があった。

また、フロッピーディスクからデータベース用パソコンに問題を移行する際、入力ミスがあると移行できないシステムとなっていたが、集められた殆どのデータにミスが認められた。入力ミスは問題を入力する者の正確さに左右されるものの、全ての入力者が常に100%間違い無く入力することは現実不可能である。今後は入力ミスの発生頻度についても調査を行い、多いミスについては自動で修正できるようなソフトに改修するなどの改善策について検討する必要がある。さらに、テキストファイルチェック機能、グループごとの問題を印刷する機能などについてもソフトに具備される必要があろう。

2. 既出問題のブラッシュアップと新規問題の作成

問題のブラッシュアップや問題の妥当性についての評価は、専門科目ごとに1名の評価者（歯科医師国家試験における試験委員長あるいは幹事委員経験者）が行った。従って、評価者の主観によって評価が異な

る可能性がある。今回みられたように、専門科目によって国家試験として使用できる問題の割合に差が生じたのも、1名だけの評価者で評価した事が影響したのかもしれない。将来はこれらを踏まえて試験問題のプール制を導入する必要がある。

3. 視覚素材の募集

問題作成の場合と同様、専門科目によって試験として使用できる視覚素材の割合に差があった。使用できない理由としては、視覚素材数の不足を指摘されているものが多かった。提示された視覚素材のみでは情報量が「必要かつ充分とはいえない」という判断であった。将来は、視覚素材としての所要条件を明確に規定し募集する必要がある。もちろん、視覚素材の募集に際しては、患者に十分な説明を行い、承諾を得るなど、患者のプライバシーを侵害することのないよう十分に配慮しなければならない。

4. 効果的な問題募集方法

今回、問題が入力されているフロッピーディスクを郵送してもらうことにより問題を集めた。将来的に問題のプールをより効率よく集めるためには、セキュリティに十分に留意しながらインターネットなどのweb上で行えるような環境を整備する方法も考えられる。また、試験問題や視覚素材の募集は、大学だけでなく臨床研修施設や歯科医師会などから募集することについても検討するべきであろう。

表1 試作ソフトにおける入力項目と入力例

年	:
グループ番号	:
委員番号	:
問題番号	:
出題別	: 一般問題・必修問題・臨床実地問題
既出問題別	: 既出問題・新規問題
既出問題番号	: ブラッシュアップ用既出問題の場合 (出題回・問題区分A~E・問題番号)
タクソノミー	: 想起・解釈・問題解決
キーワード	: 最大3つまで
設問文	: 説明文・設問文
選択肢	:
正解肢	: 正解肢の記号a~e
禁忌肢	: 禁忌肢のある場合の記号a~e
大項目	: ガイドラインの大項目
中項目	: ガイドラインの中項目
小項目	: ガイドラインの小項目
視覚素材	: 新規に募集した視覚素材の場合 (番号・大学名・症例番号・視覚素材番号)
//コメント	: あれば入力

入力例

年	: 2002
グループ番号	: 01
委員番号	: 01
問題番号	: 0001
出題別	: 一般問題
既出問題別	: 既出問題
既出問題番号	: 92、C、0006
タクソノミー	: 想起
キーワード	: 窩洞、窩壁
設問文	: 咬合面単純 I 級窩洞に存在する窩壁はどれか
選択肢	: a. 歯肉側壁、b. 歯頂側壁、c. 軸側壁、d. 髓側壁、e. 唇側壁
正解肢	: d
禁忌肢	:
大項目	: 窩洞の名称と分類
中項目	: 窩洞の構成と各部の名称
小項目	:
視覚素材	:
//コメント	:

表 2 試験問題の評価基準

-
- A 1. ほぼこのまま国家試験に使用可能
- A 2. 「てにをは」など文言の修正により使用可能
- B. 内容の修正により使用可能
- C. 国家試験に使用することは難しい
1. 問題の主題が定まっていない
 2. 問題の内容が専門的すぎる
 3. 問題の内容が簡単すぎる
 4. “重箱の隅をつつく”ような些細な内容である
 5. 正解肢以外の選択肢が正解になる可能性がある
 6. 正解の選択肢がない可能性がある
 7. 学者により意見が分かれている可能性がある
 8. その他（ ）
- D. 国家試験に使用できない
1. 問題の主題が定まっていない
 2. 問題の内容が専門的すぎる
 3. 問題の内容が簡単すぎる
 4. “重箱の隅をつつく”ような些細な内容である
 5. 正解肢以外の選択肢が正解になる可能性がある
 6. 正解の選択肢がない可能性がある
 7. 学者により意見が分かれている可能性がある
 8. その他（ ）
-

表3 視覚素材の評価基準

-
- A 1. ほぼこのまま国家試験に使用可能
 - A 2. トリミングなどの修正により国家試験に使用可能
 - B. 説明文などの工夫により国家試験に使用可能
 - C. 国家試験に使用することは難しい
 - 1. 視覚素材が不明瞭である
 - 2. 視覚素材数が不足している
 - 3. 現実にそぐわない視覚素材である
 - 4. その他 ()
-

表4 ブラッシュアップ問題及び新規作成問題の評価結果

	評価	基礎	衛生	保存	補綴	口外	麻酔	小児	矯正	合計	割合(%)
既出問題 (ブラッシュアップ問題)	A1	67	19	68	119	123	54	1	9	460	44.62
	A2	23	16	46	43	49	10	32	22	241	23.38
	B	27	10	38	24	17	2	39	11	168	16.29
	C1	0	3	11	19	2	8	0	2	45	4.36
	C2	1	0	1	0	2	1	0	2	7	0.68
	C3	4	2	1	0	2	0	0	3	12	1.16
	C4	0	0	1	0	0	0	6	0	7	0.68
	C5	0	1	10	3	4	5	0	6	29	2.81
	C6	0	2	3	0	1	0	0	0	6	0.58
	C7	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0.19
	C8	0	0	11	0	1	1	4	12	29	2.81
	D1	0	3	3	0	1	0	0	5	12	1.16
	D2	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0.19
	D3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
	D4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
	D5	0	0	1	0	1	0	0	1	3	0.29
	D6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.10
	D7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
	D8	0	0	1	1	1	0	1	1	5	0.48
	その他	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
小計		122	56	197	209	207	83	83	74	1031	100.00
新規作成問題	A1	19	20	12	9	43	16	0	16	135	22.84
	A2	12	29	23	17	30	6	34	28	179	30.29
	B	10	13	30	46	6	1	39	3	148	25.04
	C1	0	0	9	18	2	0	1	0	30	5.08
	C2	4	0	0	0	0	0	0	2	6	1.02
	C3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.17
	C4	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0.34
	C5	0	0	14	4	2	0	4	2	26	4.40
	C6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.17
	C7	0	0	1	2	5	0	3	0	11	1.86
	C8	0	0	8	0	0	0	4	9	21	3.55
	D1	0	0	6	3	0	0	0	1	10	1.69
	D2	5	0	2	0	0	0	0	0	7	1.18
	D3	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0.34
	D4	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0.34
	D5	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.17
	D6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.17
	D7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
	D8	0	1	3	1	0	0	0	0	5	0.85
	その他	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3
小計		50	65	114	100	88	23	87	64	591	100.00
合計		172	121	311	309	295	106	170	138	1622	

表5 視覚素材の評価結果

	保存	補綴	口外	小児	矯正	合計	割合(%)
A1	49	11	103	71	10	244	29.33
A2	33	14	8	17	16	88	10.58
B	69	61	43	27	65	265	31.85
C1	16	7	18	12	5	58	6.97
C2	6	42	12	9	42	111	13.34
C3	6	15	1	4	3	29	3.49
C4	1	23	2	3	6	35	4.21
その他	0	2	0	0	0	2	0.24
合計	180	175	187	143	147	832	100.00