

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成25年 6月13日現在

機関番号：32710

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2012

課題番号：23659272

研究課題名（和文） 歯科医師養成に必要な臨床実習前後の臨床能力評価システムの開発

研究課題名（英文） Development of evaluation system to clinical ability and skills for training of dentist before and after clinical practice

研究代表者

大久保 力廣 (OHKUBO CHIKAIHIRO)

鶴見大学・歯学部・教授

研究者番号：10223760

研究成果の概要（和文）：患者中心の医療に向けた歯科医師養成を目指し、臨床実習後に修得する歯科診療技術の中から、卒業認定に値する教育・評価すべき課題を、補綴系、保存系、小児歯科系、口腔外科系の各実習から抽出し、具体的診療技能・態度評価項目を選定した。

また、実際に歯科医師資格試験として患者を対象とした技能評価試験を行っているアメリカの North East Regional Board (NERB) を視察し実技試験を見聞した。これらの結果は第31回日本歯科医学教育学会学術大会にて発表し、日本歯科医学教育学会雑誌第29巻第1号に論文発表を行った。

研究成果の概要（英文）：To educate and train the dentist toward the patient oriented dental treatment, clinical ability and skills to learn during clinical practice have to be examined for judgments of graduation. The subjects to evaluate the clinical ability and skills were selected from each practical procedure in Prosthodontics, Restorative, Endodontics, Periodontics, Pedodontics, and Oral surgery. We visited the University of Detroit/Mercy School of Dentistry, Michigan, Detroit, US, to assess the Dental Licensure Practical Examinations of North East Regional Board (NERB). These results were presented in 31st the conference of Japan Dental Education Association and published by the Journal of Japanese Dental Education Association (2013;29: 55-62).

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
交付決定額	2,900,000	870,000	3,770,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：境界医学・医療社会学

キーワード：臨床実習，OSCE，歯科臨床技能，臨床教育，臨床能力評価，技能課題，ファントム

1. 研究開始当初の背景

現在日本の歯科医師国家試験においては、歯科臨床技能評価が行われていない。臨床実習前には教育・評価すべき基本的診療技能・態度それらの到達度を明確にしたObjective Structured Clinical Examination (OSCE)が行われているだけである。

他方、海外に目を向けてみると、アメリカにおける歯科医師資格試験は実際の患者に対

して保存系、補綴系の治療行為を行い評価されている。

我が国では患者中心の医療に向けた歯科医師の養成が急務であるにもかかわらず、臨床実習後の臨床能力評価プログラムは試みられていない。

卒業認定に値する教育・評価すべき基本的診療技能・態度を抽出し、選定臨床実習前後で習得する歯科診療技術の中から、それらの

到達度を明確にしたOSCEの開発，実施が不可欠となっている。

2. 研究の目的

(1) 現在，すべての医療系大学が臨床実習前にOSCEを実施しており，これまでも歯学系OSCEの質向上のため評価方法や実施方法の標準化，評価者の育成に関する研究などが行われてきた。しかしながら，歯学系OSCEの各平均値の推移は医学系に比較して，大きくばらついており，歯科臨床技能の客観的評価の困難さが指摘されている。一方，現在ほとんどの歯学系OSCEは臨床実習前の1回だけであり，臨床技能系に関する課題はいずれも共用試験レベルにとどまっている。医学系同様に臨床実習後のOSCEを実施し有益なものにするためには，卒業レベルあるいは研修医レベルの評価に適合した課題の開発が急務である。しかも臨床実習前後の実施になれば，教員の負担がほぼ倍増することから，マンパワーの削減を図るとともに，より客観性を重視した評価方法が検討されなければならない。

患者中心の医療に向けた歯科医師の養成を目指し，まずは臨床実習前後で習得する基本的歯科診療技術の中から，歯科医師として必要不可欠な診療技能・態度は何かを検討し，それらの到達度を公平，公正，かつ客観的に評価する臨床実習後の臨床能力評価プログラムを開発する必要がある。

(2) 臨床実習終了後にOSCEを実施することを想定し，卒業認定に耐えうるOSCE課題や評価方法および臨床実習前のOSCEとの整合性や実施方法の標準化を検討する。評価方法は，課題の選定を行い，評価シートを作成するとともに模擬OSCEを実施し，課題と評価シートの検証を行う。さらに臨床実習前後の学生の技能，態度向上度を判定し，あわせて評価点に基づいた適切なフィードバックを行う。

3. 研究の方法

(1) 評価項目の作成

アメリカ歯科医師資格試験の一つNERBの実技試験を視察した後に情報収集と意見交換を行った。その後，鶴見大学，東北大学，福岡歯科大学，長崎大学の4校でワークショップを行い，卒業レベルあるいは研修医レベルの臨床教育・評価に適合したOSCE新課題の開発と評価シートの作成を行った。

(2) 新課題による模擬OSCEの実施

作成・選定された課題については，鶴見大学歯学部臨床実習終了後の学生に模擬OSCEを実施した。試験後は評価シートのデータを分析し，ブラッシュアップを行い，新課題と技術評価項目を完成させた。

(3) 新課題と技術評価項目の完成

模擬OSCEを技能評価試験と正式に位置づけ，鶴見大学歯学部平成24年度臨床実習生に対して試行した。各学生の試験実施後には，教員同士でブラッシュアップを繰り返し，公平性，公正性および卒業認定の評価に耐えうるかを検証した。さらに評価者教員によるワークショップを実施し，新課題と技術評価項目を完成させた。さらに，臨床実習前後における同一実習生の臨床能力向上度の分析，評価を試みた。

4. 研究成果

(1) 評価項目の作成

まず，技能評価試験に必要な臨床実習評価シートの共通基本項目（図1）を定めた。

評価項目は，

1. 平易で聞き取りやすい言葉の使用・診療態度，2. 器具，機材の術前準備，3. マスク，防塵メガネ，グローブの着用，4. 清潔に配慮した操作，5. 安全性，患者の痛みや不快感に対する配慮の5項目とし，判定は「できた」，「できなかった」の2段階評価とし，合わせて5段階評価の概略評定を行い，総合得点を10点とした。

臨床実習評価シート
共通基本項目

学籍番号 _____	氏名 _____
カルテ番号 _____	患者氏名 _____
1. 平易で聞き取りやすい言葉の使用・診療態度 ① ② (1: できた 0: できなかった)	
2. 器具，機材の術前準備 ① ② (1: できた 0: できなかった)	
3. マスク，防護メガネ，グローブの着用 ① ② (1: できた 0: できなかった)	
4. 清潔に配慮した操作 ① ② (1: できた 0: できなかった)	
5. 安全性，患者の痛みや不快感に対する配慮 ① ② (1: できた 0: できなかった)	
概略評定	
⑤ ④ ③ ② ①	
総合得点 _____ /10点	

図1 共通基本項目の評価シート

補綴系においては，可撤性義歯診療の技術系として評価項目（図2）を選定した。

評価は，

1. これから行うことの伝達，2. 義歯経過についての問診，3. 患者のポジショニングと治療姿勢，4. 義歯外観の状態確認，5. 咬合の確認，6. 適合の確認，7. 咬合・適合試験結果の患者への説明，8. 安全性に配慮した操作，9. 清潔に配慮した操作，10. 定期検査の説明，の10項目とした。判定は「で

きた」, 「できなかった」の2段階評価とし、総合得点を10点とした。

臨床実習評価シート
有床義歯ケース

学籍番号	氏名
カルテ番号	患者氏名
1. これから行うことの伝達 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. 義歯経過についての問診 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. 患者のポジショニングと治療姿勢 (1: できた 0: できなかった; 基本は立位)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. 義歯外観の状態確認 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. 咬合の確認 (1: できた 0: できなかった; 赤, 青の咬合紙の使用)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. 適合の確認 (1: できた 0: できなかった; 適合試験材の適切な練和)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. 咬合・適合試験結果の患者への説明 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. 安全性に配慮した操作 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. 清潔に配慮した操作 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. 定期検査の説明 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
総合得点 _____ /10点	

図2 有床義歯の評価シート

クラウン・ブリッジでの評価項目はプロビジョナルレストレーションを対象とした技術系として選定した(図3)。

評価は、

1. プロビジョナルレストレーションの説明,
 2. プロビジョナルレストレーションの試適,
 3. 分離材の塗布, 4. 適切なレジン操作,
 5. 硬化までの繰り返しの着脱, 6. 支台歯との分離, 7. 余剰レジンの削除, 8. 衛生面における配慮, 9. 不快感に配慮した操作,
 10. 安全性に配慮した操作, の10項目とした。
- 判定は「できた」, 「できなかった」の2段階評価とし、総合得点を10点とした。

保存系実習においては、保存修復と歯内療法に共通な評価項目としてラバーダム防湿を選定した(図4)。

評価は、

1. 正しいクランプの選択, 2. クランプの試適, 3. シートへの穿孔, 4. フォーセップの把持, 5. 対象歯への装着, 6. フレームの装着, 7. 翼からのシートの除去, 8. 術野の消毒操作, 9. ラバーダム防湿の完成,
10. 適切なポジショニング, の10項目とした。

判定は「できた」, 「できなかった」の2段階評価とし、総合得点を10点とした。

臨床実習評価シート
プロビジョナルレストレーション

学籍番号	氏名
カルテ番号	患者氏名
1. プロビジョナルレストレーションの説明 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. プロビジョナルレストレーションの試適 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. 分離材の塗布 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. 適切なレジン操作 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. 硬化までの繰り返しの着脱 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. 支台歯との分離 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. 余剰レジンの削除 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. 衛生面における配慮 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. 不快感に配慮した操作 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. 安全性に配慮した操作 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
総合得点 _____ /10点	

図3 プロビジョナルレストレーションの評価シート

臨床実習評価シート
ラバーダム防湿

学籍番号	氏名
カルテ番号	患者氏名
1. 正しいクランプの選択 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. クランプの試適 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. シートへの穿孔 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. フォーセップの把持 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. 対象歯への装着 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. フレームの装着 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. 翼からのシートの除去 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. 術野の消毒操作 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. ラバーダム防湿の完成 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. 適切なポジショニング (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
総合得点 _____ /10点	

図4 ラバーダム防湿の評価シート

保存修復での評価項目はコンポジットレジン修復(くさび状欠損修復)を選定した(図5)。

評価は、

1. 治療方針の説明, 2. 器具器材準備, 3. 患者のポジショニングと治療姿勢, 4. シェードテイキング, 5. 歯肉圧排, 6. 被着面の清掃, 7. 接着処理, 8. コンポジットレジン充填, 9. 形態修正, 10. 研磨, の10項目とした。判定は「できた」, 「できなかった」の2段階評価とした。

臨床実習評価シート
コンポジットレジン修復(くさび状欠損修復)

学籍番号	氏名
カルテ番号	患者氏名
1. 治療方針の説明	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
2. 器具器材準備	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
3. 患者のポジショニングと治療姿勢	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
4. シェードテイキング	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
5. 歯肉圧排	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
6. 被着面の清掃	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
7. 接着処理	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
8. コンポジットレジンの充填	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
9. 形態修正	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
10. 研 磨	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	

総合得点 _____ /10点

図5 コンポジットレジン修復の評価シート

歯内療法での評価項目は根管洗浄・貼薬・仮封を選定した(図6)。

評価は、

1. 仮封の除去, 2. 適切な洗浄薬液の選択, 3. 洗浄薬液の使用順序, 4. 十分な量の洗浄薬液の使用, 5. 洗浄薬液の注入速度, 6. 洗浄時のバキュームの適切な使用, 7. 綿栓またはペーパーポイントでの根管乾燥, 8. 適切な貼薬剤の選択, 9. 根管貼薬剤の貼付, 10. 適切な仮封操作, の10項目とし、「できた」, 「できなかった」の2段階評価とした。

歯周治療での評価項目はブラッシング指導とスクレーリングを選定した(図7, 8)。

ブラッシング指導の評価は、

1. これからブラッシング指導を行うことを伝えた, 2. 説明途中の患者の理解度の確認, 3. 平易な言葉の使用, 4. 説明後の疑問点の確認, 5. プラーク染色液後、プラークコントロールレコードが正確に算出できた, 6. 把持法の指導, 7. ブラッシング圧の指導, 8. 指定された方法での指導(スクラビング)

法) 9. 模型・歯ブラシを使用し説明した, 10. 患者さんに実体験させながら指導した, の10項目とした。判定は「できた」, 「できなかった」の2段階評価とした。

臨床実習評価シート
根管洗浄・貼薬・仮封

学籍番号	氏名
カルテ番号	患者氏名
1. 仮封の除去	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
2. 適切な洗浄薬液の選択	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
3. 洗浄薬液の使用順序	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
4. 充分な量の洗浄薬剤の使用	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
5. 洗浄薬剤の注入速度	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
6. 洗浄時のバキュームの適切な使用	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
7. 綿栓またはペーパーポイントでの根管乾燥	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
8. 適切な貼薬剤の選択	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
9. 根管貼薬剤の貼付	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
10. 適切な仮封操作	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	

総合得点 _____ /10点

図6 根管洗浄・貼薬・仮封の評価シート

臨床実習評価シート
ブラッシング指導

学籍番号	氏名
カルテ番号	患者氏名
1. これからブラッシング指導を行うことを伝えた	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
2. 説明途中の患者の理解度の確認	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
3. 平易な言葉の使用	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
4. 説明後の疑問点の確認	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
5. プラーク染色液後、プラークコントロールレコードが正確に算出できた	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
6. 把持法の指導	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
7. ブラッシング圧の指導	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
8. 指定された方法での指導(スクラビング法)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
9. 模型・歯ブラシを使用し説明した	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	
10. 患者さんに実体験させながら指導した	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(1: できた 0: できなかった)	

総合得点 _____ /10点

図7 ブラッシング指導の評価シート
スクレーリングの評価は、

1. これからスケーリングを行うことの伝達,
2. 平易で聞き取りやすい言葉の使用,
3. 術中の患者の痛みや不快感に対する配慮,
4. 術式の安全性に対する配慮,
5. 術式の清潔性に対する配慮,
6. スケーリングを行うポジション,
7. 正しい持ち方 (改良執筆型),
8. 正しい動かし方 (ピボットストローク・側方ピボットストローク)
9. 歯石の除去程度,
10. 術後の注意事項の説明, の10項目とした. 判定は「できた」, 「できなかった」の2段階評価とした.

臨床実習評価シート スケーリング	
学題番号	氏名
カルテ番号	患者氏名
1. これからスケーリングを行うことの伝達 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. 平易で聞き取りやすい言葉の使用 (NGワード: スケーリング など) (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. 術中の患者の痛みや不快感に対する配慮 (痛みに対する声掛けなどの配慮) (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. 術式の安全性に対する配慮 (顔上での器具操作・口唇排除操作・歯周靱帯保護) (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. 術式の清潔性に対する配慮 (SP 綿球やガーゼのバット内への戻し) (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. スケーリングを行うポジショニング (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. 正しい持ち方 (改良執筆型) (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. 正しい動かし方 (ピボットストローク・側方ピボットストローク) (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. 歯石の除去程度 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. 術後の注意事項の説明 (1: できた 0: できなかった)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
総合得点 _____ /10点	

図8 スケーリングの評価シート

以上, 基本共通項目評価シートおよび7つの診療技能評価シートを作成した.

これらの課題を実際の臨床実習生に臨床技能試験として実施し, その結果, 卒業認定に資する十分な技能, 態度評価が行えたことを確認した.

(2) アメリカ技能評価試験の視察

実際に歯科医師資格試験として患者を対象とした技能評価試験を行っているアメリカのNERBを視察し実技試験を見聞した. 2012年5月1日, 2日にミシガン州デトロイトにあるUniversity of Detroit Mercy, School of Dentistryで実施されたアメリカ歯科医師資格試験のひとつであるNERBの実技試験を視察した. 試験初日は実際の患者に対して保存

修復 (前歯3級レジン充填と2級アマルガム充填, 2級レジン充填, 隣接面ボックス窩洞レジン充填のいずれか) と歯周治療 (歯周検査, 歯肉縁下歯石除去, 歯肉縁上プラークおよび着色の除去) が行われた. 試験場は治療を行うClinic Floorと評価を行うEvaluation Stationが完全に分離しており, 治療中はClinic Floor Examinerが試験の進行, 運営を担当していた.

2日目は顎模型上での歯内療法 (前歯根管充填, 臼歯根管孔明示) と補綴処置 (前歯セラミッククラウン形成, 臼歯ブリッジ支台歯形成: メタルボンド形成と全部金属冠形成) が行われた. 試験終了後はその場で評価は行わず, 試験歯を含めた顎模型ごとNERB本部に送られた.

我が国の歯科医師資格試験にも, 臨床能力を評価する試験制度を構築する必要があると思われた. 国際社会の中で, 日本の臨床実習のレベルダウンが問われている今, 診療参加型臨床実習を充実させることにより, 歯科医師に必要な臨床技能を修得させなければならないと感じた.

5. 主な発表論文等

(研究代表者, 研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

(1) 大久保力廣, 小林 馨, アメリカにおける歯科医師臨床能力評価試験の現状, 日本歯科医学教育学会雑誌, 査読有, 29巻, 2013, 55-62.

[学会発表] (計3件)

① 大久保力廣, 小林 馨, アメリカにおける歯科医師実技試験の視察報告. 日本歯科医学教育学会. 2012年07月20~21日. 岡山コンベンションセンター (岡山県).

② 大久保力廣, 小林 馨, アメリカ歯科医師臨床技能試験の視察報告. 鶴見大学歯学会. 2012年07月21日. 鶴見大学会館 (神奈川県).

③ 小林 馨, 大久保力廣, 臨床能力評価の導入を前提とした本学臨床実習への提案. 鶴見大学歯学会. 2012年07月21日. 鶴見大学会館 (神奈川県).

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大久保 力廣 (OHKUBO CHIKAHIRO)
鶴見大学・歯学部・教授
研究者番号：10223760

(2) 研究分担者

桃井 保子 (MOMOI YASUKO)
鶴見大学・歯学部・教授
研究者番号：10103558

依田 正信 (YODA MASANOBU)
東北大学・歯学研究科 (研究院)・准教授
研究者番号：70005073

高橋 裕 (TAKAHASHI YUTAKA)
福岡歯科大学・歯学部・教授
研究者番号：50154878

渡邊 郁哉 (WATANABE IKUYA)
長崎大学・医歯 (薬) 学総合研究科・教授
研究者番号：00274671

(3) 連携研究者

栗原 大介 (KURIHARA DAISUKE)
鶴見大学・歯学部・臨床教授
研究者番号：70535773