

Title	OSCE態度評価における再評価のシステム構築
Author(s)	阿部, 伸一; 井出, 吉信; 矢島, 安朝; 伊藤, 太一; 佐野, 司; 大久保, 真衣; 一戸, 達也; 河田, 英司
Journal	歯科学報, 106(5): 379-384
URL	http://hdl.handle.net/10130/124
Right	

OSCE 態度評価における再評価のシステム構築

阿部伸一^{1,2)} 井出吉信^{1,2)} 矢島安朝^{1,3)} 伊藤太一^{1,3)}
 佐野 司^{1,4)} 大久保真衣^{1,4)} 一戸達也^{1,5)} 河田英司^{1,6)}

抄録：OSCE の態度評価における評価者間の評価の不一致という問題点の解決，映像・音声の記録，客観的な再評価などの目的で，OSCE 態度試験再評価システムを考案，作製した。このシステムによって，OSCE 態度試験を複数の評価者が PC 上で評価すると同時に，そのリアル映像・音声を電子ファイルで記録することが可能となった。そして，評価者間の不一致項目は再評価シートとして自動抽出され，再評価者によって2人の評価者の点数，映像，音声を確認可能となった。よって，これまで困難であった OSCE の評価不一致に関する再評価が可能となった。さらに，各評価者，被評価者へのフィードバックが可能となったことから，今後の態度教育にとって極めて有用であると考えられた。

緒言

Harden ら¹⁾によって1975年に提唱された Objective Structured Clinical Examination(OSCE)は，態度，技能，知識を総合的に評価でき，評価の妥当性と高い信頼性を併せ持つ画期的な試験として日本でも「客観的臨床能力試験」の名称で普及してきている²⁾。また，近年提示された「モデル・コア・カリキュラム」の中でも歯科医学教育における知識教育から態度・技能教育への一部転換の必要性が記さ

れていることから，卒前における臨床実習の充実が議論されるようになってきた³⁾。

現在共用試験 OSCE では，評価者間の評価のすり合わせ，評価後の再評価は行われていない。この点は今後どのような方向へ向かうかは不明であるが，少なくとも各臨床講座が行なう OSCE の態度評価は，評価項目によって評価者間で評価が分かれるという点が問題視され議論となっている⁴⁾。菅沼ら⁵⁾は，その対処法として，評価マニュアルの曖昧な表現を避け，明確な判断基準を提示すること，評価シートの記載位置と評価時期の時系列を整合させること，複数の内容を細分化してチェックリスト形式で評価すること，および事前打ち合わせの段階でマニュアル解釈を徹底させる事が評価者間の一致度を向上させるために必要だと述べている。しかしながら，これらの方策によって一致度が向上したとしても，ペーパー試験のような答案用紙が残っているわけではなく，何らかの問題によって評価が一致しなかった場合の再評価の確実な方法は見出せていない。

OSCE の態度試験の学生へのフィードバック教育を目的の一つとした「実技教育支援ソリューション：スキルクリエイター」が SONY より販売されている。これは，OSCE の試験の様子を iLink で接続された VTR から映像素材として取り込み，デジタル化し，試験後エンコードした映像に評価者がコメントなどを書き加え，評価・コメントされたコンテンツを配布用コンテンツとしてエクスポートし，CD-R などのパッケージメディアで被評価者(学生)へ配布するというものである⁶⁾。しかし，その操作に膨大な時間と労力がかかるなどの欠点から，ほとんど普及していない。このシステムの目的は評価者

キーワード：OSCE，再評価，フィードバック

東京歯科大学

¹⁾歯科医学教育開発センター，²⁾解剖学講座，³⁾千葉病院口腔インプラント科，⁴⁾歯科放射線学講座，⁵⁾歯科麻酔学講座，⁶⁾歯科理工学講座

(2006年8月8日受付)

(2006年8月29日受理)

別刷請求先：〒261 8502 千葉市美浜区真砂1-2-2

東京歯科大学解剖学講座 阿部伸一

間の不一致を修正するというものではないが、OSCE を映像として保存できるという点では、OSCE の再評価に応用できると思われる。

そこで我々は OSCE の態度評価に関する評価後の問題点を克服するため、試験の様子を音声とともに映像として記録し、さらに評価者間で不一致がみられた項目に関して、簡便に抽出、再評価が出来るシステムを考案したので報告する。

システム全体 図 1)

学生の OSCE 実習試験のリアル映像・音声を電子ファイル(圧縮映像音声ファイル)で記録して年度、講座名、回数、番号の固有の名前でデータベースサーバに登録する。そして、予め決められた合否ラインによって、不合格者や試験官の評価点数に隔たりがある場合に再評価する。データベースに年度(西暦)、講座名、試験回数、学生番号からアクセスして、登録済みの映像・音声と評価結果を PC の画面上に呼び出す。再評価官は再評価シート上(PC画面内)で評価すると同時に試験官、学生に対してその再評価の内容をフィードバックできるシステムとした。

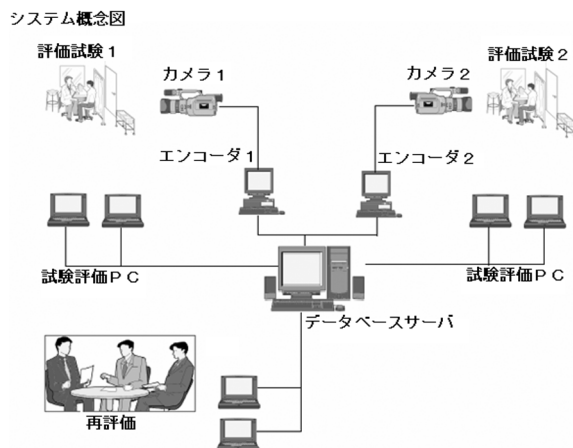


図 1 システム全体図

OSCE 実習試験を複数の試験官が PC 上で評価すると同時に、そのリアル映像・音声を電子ファイルで記録して年度、講座名、回数、番号の固有の名前でデータベースサーバに登録する。そして、予め決められた合否ラインによって、不合格者、試験官の評価点数に隔たりがある場合に再評価する。

仕様

1. データファイル

設問ファイルは、年度(西暦)、講座名、試験回数のみで判別し、マイクロソフト社のエクセルで作成した「CSV」ファイルとした。

評価結果固有データは、年度(西暦)、講座名、試験回数、学生番号のみで判別する。

試験官は各ステーション 2 人とし、システムではそれぞれの名前を「A」、「B」、再評価者の名前を「S」と固定して管理する。ただし表示は自由に入力することができる。また、ステーションの数に限りはない。

2. データファイルの保存場所

映像・音声ファイル、試験評価ファイル、設問ファイルはデータベースサーバ(VODサーバ)の決められた場所に保存する。

3. データファイルへのアクセス(読み出し)

再評価シートプログラム上で実行する。予め決められた「ユーザー名」「パスワード」により制限するものとする。

4. 評価データの出力

3で読み出された評価結果データを任意のファイル名でセーブする。そのファイルはマイクロソフト社のエクセルファイルとし、エクセルによってプリントアウトできることとした。

5. 設問ファイルの作成

作成プラットフォームはマイクロソフト社のエクセルとした。ファイルは「CSV」ファイルとした。

6. 項目

表 1 に示す項目を設定した。

ファイルはデータベースサーバ(VODサーバ)の決められた場所に保存する。

7. 試験シート(図 2)

1) 設問ファイルの表示

講座名の設問ファイル一覧から選択して、データベースサーバから設問ファイルをダウンロードして表示する。

2) 学生番号の決定

番号はキーボードから入力またはドロップダウンリストから選択し、試験開始中は変更できない。

3) 試験開始・終了

表1 設問ファイルの入力項目

- ①年度(西暦)
- ②講座名
- ③試験回数
- ④裁定評価基準値(6段階評価)
- ⑤合否ライン基準値
- ⑥試験官の採点差の基準値
- ⑦面接のプロセス系 設問文、評価文、評価選択数、評価点数
- ⑧面接のコンテンツ系 設問文、評価文、評価選択数、評価点数

設問ID	設問内容	評価点	設問ID	設問内容	評価点
1	挨拶ができる: 英語、日本語 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	症状(何が起こったのか) 2. できた、0. できなかった	4
2	患者の病歴と自己紹介 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	2	2
3	病歴の説明とその理解 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	3	2
4	問診法: 問診的質問、問診的質問 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	5	3	4	2
5	病歴と病しの説明(言語、非言語) 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	5	2
6	話し方(1): 言葉遣い(言語)のわかりやすい言葉、敬語を使う 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	6	2
7	話し方(2): 非言語 声の大きさ、スピード、音調、抑揚 2. 両方できた、1. 大きく、スピードのみ、0. いずれか	6	1	7	2
8	身体的理解の理解: 言語、非言語 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	8	2
9	アイコンタクト(視線、視線) 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	9	2
10	正しい理解ができる 2. できた、0. できなかった	2	0	10	2
11	病歴の要約と再確認ができる 2. 両方できた、1. 要約のみ、0. できなかった	2	1	11	2

図2 試験シート例

講座名の設問ファイル一覧から選択して、データベースサーバから設問ファイルをダウンロードして表示した試験シートの一例。

「試験開始」ボタンにより開始できる。そのとき試験の固有データ(年度(西暦)、講座名、試験回数、学生番号)を表示して確認する。

終了は再度「試験開始」ボタンをクリックする。ただし、評価が決定されていないときは警告する。

4) 映像・音声の記録・停止

記録は「記録中」ボタンをクリックする。試験開始と同期することはない。ただし、試験の固有データが決まっていな場合は記録を開始できない。

停止は「記録ストップ」ボタンをクリックする。そのコンテンツは必ずデータベースサーバに VOD コンテンツとして登録される。ただし、評価が決定されていないときは警告する。

5) 採点

「評価点」のボタンをクリックする。ボタンの数字は予め設問ファイルで決められた点数を表す。そのつど画面「試験結果」のプロセス、およびコンテンツスコア小計に加算された点数を表示し、合

計を総スコアに表示する。採点の変更は自由に行える。

6) 評価集計・評価決定

評価集計.....合否の判定、概略評定(6段階)、正規化点数(%)を計算し表示する。

評価決定.....評価を決定し、データベースサーバに結果を転送する。

評価集計・評価決定は何度でもやり直すことができる。

最終のデータがデータベースサーバに記録される。

未評価の設問があればその旨警告する。

7) 同時進行試験シート

原則2台のPC(試験官2人)で行うものとする。

8) PCのシステム要件は、表2の通りとした。

8. 再評価シート(図3)

1) 試験結果データの表示

年度(西暦)、講座名、試験回数から該当の結果データファイルの一覧を表示し、その中から選択することで表示する。

ファイルデータの一覧の条件は

表2 PCのシステム要件

- OS.....Windows 2000 Windows XP
- メモリー...256MByte 以上
- CPU...1.6GHz 以上

設問ID	設問内容	評価点	設問ID	設問内容	評価点
1	挨拶ができる: 英語、日本語 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	症状(何が起こったのか) 2. できた、0. できなかった	4
2	患者の病歴と自己紹介 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	2	2
3	病歴の説明とその理解 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	3	2
4	問診法: 問診的質問、問診的質問 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	5	3	4	2
5	病歴と病しの説明(言語、非言語) 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	5	2
6	話し方(1): 言葉遣い(言語)のわかりやすい言葉、敬語を使う 2. 両方できた、1. 大きく、スピードのみ、0. いずれか	2	1	6	2
7	話し方(2): 非言語 声の大きさ、スピード、音調、抑揚 2. 両方できた、1. 大きく、スピードのみ、0. いずれか	6	1	7	2
8	身体的理解の理解: 言語、非言語 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	8	2
9	アイコンタクト(視線、視線) 2. 両方できた、1. 一方、0. できなかった	2	1	9	2
10	正しい理解ができる 2. できた、0. できなかった	2	0	10	2
11	病歴の要約と再確認ができる 2. 両方できた、1. 要約のみ、0. できなかった	2	1	11	2

図3 再評価シート例
再評価シート上に「映像開始」ボタンのクリックでOSCEの映像、音声再生される。

- (1) 不合格者
- (2) 試験官の採点差が基準以上
- (3) 合格者
- (4) 全部とする。

2) 記録済み映像・音声の再生

「映像開始」ボタンのクリックで開始される。

再生モード、標準再生、一時停止、早送り(順方向早再生)、巻き戻し(逆方向早再生)、停止再生位置変更(スライドバーの移動による)を設定した。

3) 再評価

「再評価」のボタンをクリックする。ボタンの数字は予め設問ファイルで決められた点数を表す。そのつど下に加算された点数と正規化評価点(%)を表示する。

4) 評価集計

評価結果の「評価集計」ボタンで集計し、データベースサーバに試験官名「S」として結果データを転送する。集計は変更することができる。

未評価の設問があればその旨警告する。

5) 評価データの出力

(1) で読み出された評価結果データを任意のファイル名でセーブすることができる。

そのファイルはマイクロソフト社のエクセルファイルとし、エクセルによってプリントアウトできる。

6) データファイルへのアクセス(読み出し)

(1) での結果データ読み出しは、予め決められた「ユーザー名」「パスワード」により制限する。

7) 登録済みデータの処理

不要になった学生試験データ(評価データ、実試

験映像・音声)は手動で削除することが可能となるように設定したが、これはパスワードによって限られた教員だけが操作できるものとした。

9.映像・音声エンコーダは、表3の通りとした。

考 察

平成17年度正式実施となった共用試験 OSCE は、共通の評価シート、評価マニュアル、運営実施要項に従って行われている。数年前から共用試験 OSCE トライアルとして各大学で実施され、いくつかの問題点がトライアルの中で抽出され議論されてきた。現在共用試験 OSCE では、評価者間の評価のすり合わせ、評価後の再評価は行われていない。しかし、各臨床講座が行う OSCE の態度評価は、評価項目によって評価者間で評価が分かれるという点が問題視され議論となっている⁴⁾。OSCE の評価の一致度に関しては、Cohen の Kappa 値⁷⁾を算出し、その値を一致度の指標として検討されてきた^{4,8)}。この Kappa 値は、複数の評価者の評価が一致する割合に偶然に一致する確立を考慮して算出したものであるが、菅沼ら⁵⁾は、同じ一致率でも Kappa 値が大きくなることや計算不能になることもあると報告し、その問題点を改良し、評価マニュアルの表現方法、明確な判断基準などについての見解が重要であると考察している。

しかしこれまで報告がみられる評価の一致性に関する議論^{4,5,8,9,10)}では、一致度が低かった場合の再評価については考慮されていない。この理由は、答案用紙での試験のようにその試験について再検証ができないからである。我々が今回考案したシステムは、この点を最も重要な OSCE 評価の問題点として捉え、一致しなかった場合に、2人の評価者ではない第3者の評価者を「再評価者」としておき、再評価が簡便に出来るものを目指とした。

次に本システムの仕様の特に考慮した点について考察する。

設問ファイルは、事前にエクセル(マイクロソフト社)上で作成し、データファイル(CSV ファイル)として保存する形とした。これは、OSCE における評価項目の内容は各講座によって違っているという理由から、試験ごとに簡便に評価項目を入力できる形式とした。この設問ファイルは、データベース

表3 映像・音声エンコーダ

映像コーデック			
メディア	フォーマット	ビットレート	必要なソフト
MPEG4	ISO-14496	64K~2M bps	
WindowsMedia	ASF WMV	64K~1.5M	bpsMPlayer 9 以上
音声コーデック			
メディア	フォーマット	ビットレート	必要なソフト
MPEG4	Mpeg1 Layer-2	192K bps	
WindowsMedia	ASF WMA	32K~192K	bpsMPlayer 9 以上
PCのシステム要件			
OS	メモリー	CPUクロック	必要なソフト
Windows2000, XP	256M/バイト以上	2.0GHz 以上	DirectX 8 以上

サーバに保存されるため、年度(西暦)、講座名、試験回数を入力することによって、混乱することなく確実に必要な設問ファイルを読み出して来る事が出来るような形式とした。

試験シートは、設問ファイル一覧から選択し、データベースサーバから必要な設問ファイルをダウンロードして表示する形とした。また、評価者は学生番号を入力するが、この番号を誤って入力すると集計の際に混乱が生じると考えられた。そこで、入力も可能であるが、ドロップダウンリストから選択することも可能な状態にした。このドロップダウンリストは試験の前に、各評価者が担当する学生の範囲のみを設定可能な状態にして、可及的に少ない中から選択が出来るように設定した。

評価の集計は、素点の合計だけでなく、100点換算が自動的に一覧として表示できるようにした。設問によって重みづけが違うこともあると考えられたため、設問入力の時点で各素点は設定できる形とした。

再評価シートでは、各講座により任意に設定した不合格者、各評価者間で許容する不一致度を越えた場合などを自動抽出して PC 画面上に呼び出せる形とした。ここで両評価者の採点結果、映像、音声を再確認した後、再評価を行ない、再評価点という最終的な点数を入力できる形とした。この作業によってこれまで OSCE が抱えていた評価の問題点を第三者による「再評価」という形で正確に点数をつけることができるようになったと考えている。

結 論

OSCE の態度評価における評価者間の評価の不一致という問題点を解決する目的で、以下の OSCE 態度試験再評価システムを考案、作製した。

- 1) OSCE 態度試験のリアル映像・音声を電子ファイルで記録する。
- 2) 評価項目は事前に任意にエクセルファイル入力し、設問ファイルとして整理、保存される。
- 3) 評価者間の不一致項目は再評価シートとして自動抽出され、再評価者によって 2 人の評価者の点

数、映像、音声を確認後、再評価され、点数を修正することができる。

本論文の要旨は、東京歯科大学平成17年度教育ワークショップ(2006年7月14日、千葉市)において発表した。

謝 辞

本論文の一部は、文部科学省の平成17年度特色ある大学教育支援プログラムによる大学改革推進等補助金の交付を受け、実施した。本システム開発、作製にあたり、ソニーブロードバンドソリューション株式会社、佐堀伸幸様と株式会社コムサイエンス、野瀬邦昭様に多大なご指導、ご協力をいただきました事に深謝いたします。

文 献

- 1) Harden, R. M., Steveson, M., Downie, W. W., Wilson, G. M.: Assessment of competence using objective structured examination. *Br. Med. J.*, 1 : 447~451, 1975 .
- 2) 木村裕一, 宮下 元, 長谷川篤司, 渡辺治爾, 角田左武郎, 菅沼岳史, 塚崎弘明, 天野 均, 佐野 司, 五島衣子, 岡野友宏, 後藤延一: 臨床実習終了時における歯の基本的診察能力を評価するための OSCE 課題. *日歯教誌*, 19 : 249~258, 2004 .
- 3) 俣木志郎: モデル・コア・カリキュラムと共用試験; 共用試験 OSCE について. *日歯教誌*, 18 : 57~63, 2003 .
- 4) 相澤文恵, 岸 光男, 熊谷敦史, 石川義人, 藤澤政紀, 清野幸男, 戸塚盛雄, 米満正美: OSCE における評価の妥当性に関する検討 第 1 報複数評価者間の評価の一致度についての分析. *日歯教誌*, 19 : 109~118, 2003 .
- 5) 菅沼岳史, 角田左武郎, 長谷川篤司, 木村裕一, 宮下 元, 天野 均, 塚崎弘明, 五島衣子, 岡野友宏, 佐野 司: 客観的臨床能力試験(OSCE)における評価の一致度について. *日歯教誌*, 21 : 3~9, 2005 .
- 6) 実技教育支援ソリューション: スキルクリエイター: http://www.sbsc.co.jp/solution/contents/skill_creator.html
- 7) Cohen, J.: A coefficient of agreement for nominal scales. *Educ. Psychol. Meas.*, 20 : 37~46, 1960 .
- 8) 宮脇正一, 桑木 徹, 倉谷 豪, 宮本 学, 吉田登志子, 荒川 光, 鳥井康弘, 山本照子: 客観的臨床能力試験(OSCE)の医療面接部門における評価に影響を及ぼす因子の検討. *Orthod. Waves-Jpn. Ed.*, 62 : 239~252, 2003 .
- 9) 浅 淑行, 小木曾文内, 中島一郎, 祇園白信仁, 桑田文幸, 大塚吉兵衛: 補綴系 3 課題の OSCE トライアル評価の一致性とフィードバックについて. *日歯教誌*, 21 : 10~20, 2005 .
- 10) 相澤文恵, 米満正美, 水城春美: OSCE 評価の信頼性・妥当性と評価項目文に用いる「ことば」の関連性. *日歯教誌*, 21 : 3~12, 2005 .

Construction of a Re-evaluation System for OSCE Attitude Evaluation

Shinichi ABE^{1,2)}, Yoshinobu IDE^{1,2)}, Yasutomo YAJIMA^{1,3)}Taichi ITO^{1,3)}, Tsukasa SANO^{1,4)}, Mai OHKUBO^{1,4)}Tatsuya ICHINOHE^{1,5)}, Eiji KAWADA^{1,6)}¹⁾Dental Education Development Center, Tokyo Dental College²⁾Department of Anatomy, Tokyo Dental College³⁾Department of Oral and Maxillo-Facial Implantology, Chiba Hospital, Tokyo Dental College⁴⁾Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Tokyo Dental College⁵⁾Department of Dental Anesthesiology, Tokyo Dental College⁶⁾Department of Dental Material Science, Tokyo Dental College**Key words** : OSCE, re-evaluation, feedback

Abstract : To resolve problems arising from inconsistent evaluation among examiners , we designed a re-evaluation system of the OSCE attitude test by recording images and sounds , and objective re-evaluation . This system allowed evaluation of the OSCE attitude test by multiple examiners on a PC , and simultaneous recording of real images and sounds as an electronic file . Items inconsistent among examiners were automatically extracted as a re-evaluation sheet , and confirmation of the scores , images , and sounds by the two examiners became possible . This system enabled re-evaluation of inconsistent OSCE evaluations , which was previously difficult . Furthermore , this system allows feedback to each examiner and examinee , which may be very useful for attitude education in the future .

(*The Shikwa Gakuho* , 106 : 379 ~ 384 , 2006)