

昭和大学薬学部で試行された客観的臨床能力試験 (OSCE) における 学生の達成率と評価内容の検討

向後麻里*, 神山紀子, 根来孝治, 青木公子, 齋藤 勲, 小林靖奈,
真下順一, 佐々木圭子, 戸部 徹, 山元俊憲, 木内祐二, 佐藤 均

Analysis of Students, Achievement Rate and Contents of Assessment for Objective Structured Clinical Examination (OSCE) Attempted at the Faculty of Pharmaceutical Sciences, Showa University

Mari KOGO,* Noriko KOYAMA, Takaharu NEGORO, Kimiko AOKI,
Isao SAITO, Yasuna KOBAYASHI, Junichi MASHIMO, Keiko SASAKI,
Takashi TOBE, Toshinori YAMAMOTO, Yuji KIUCHI, and Hitoshi SATO
*Faculty of Pharmaceutical Sciences, Showa University, 1-5-8 Hatanodai, Shinagawa-ku,
Tokyo 142-8555, Japan*

(Received September 27, 2006; Accepted February 14, 2007)

The aim of this study was to analyze students, achievement rate and contents of assessment judged by instructors in objective structured clinical examination (OSCE) attempted at the Faculty of Pharmaceutical Science, Showa University. The OSCE was carried out for fourth-year students in May 28, 2005. In this trial, there were two stations, *i.e.*, counting/measurement dispensing and subsequent audit of dispensed drugs, and 218 students and 31 instructors (as evaluators) participated. We developed a checklist to test students attitudes and skills (two stages) and overall evaluation (five stages). Each student was evaluated by two instructors. Examination time was 8 minutes for drug dispensing, and 4 minutes for the audit of dispensed drug. After the OSCE trial, we analyzed validity of examination time, contents of assessment, and differences in scores between different evaluators. More than half of the students could not finish the examination within the limit of time for dispensing the liquid and cream and audit for dispensed powder. The number of items that 60% of the students achieved was 48 (82.8%). Moreover, 20% of the assessment items did not agree among the evaluators with a disagreement rate of 20% or more. Thus, we distinguished between the items based on the extent of disagreement rates. It was suggested that most of the students achieved such a level to actually perform clinical training in pharmacies. From these results, it is necessary to set up an assignment to finish the within the time limit to extent the time limit depending upon examination contents, to standardize the evaluation to increase the agreement rate among evaluators, and to more clearly identify assessment criteria.

Key words—objective structured clinical examination (OSCE); pharmacy education; evaluation

緒 言

薬学部では6年制移行後、実務実習コアカリキュラムに従って長期実務実習が実施される。長期実務実習を円滑に行うために必要とされる技能・態度に対して適正な事前評価を行い、学生の能力が参加型実習を行えるレベルに達しているか否かを判断する必要がある。

客観的臨床能力試験 (Objective Structured Clinical Examination: OSCE) は、1975年にHardenら¹⁾

によって発表されて以来その妥当性、信頼性、客観性の高さから臨床能力の評価法として高く評価されている。OSCEが従来からの筆記試験と比較して特に優れているのは精神運動領域 (技能) の評価であり、情意領域 (態度)、認知領域 (知識) の評価も可能であることから、世界的に広く利用されている。^{2,3)} わが国においては1993年に伴らに^{4,5)} より基本的臨床能力評価法として医科領域に導入され、多くの医療機関で採用されている。

現在、平成22年の本格実施を前に日本薬学会ではOSCEトライアル (平成17年12月; 第1回ミニトライアル, 平成18年2月; 第2回ミニトライ

昭和大学薬学部

*e-mail: mari-k@pharm.showa-u.ac.jp

アル, 同年 11 月; 第 3 回トライアル) が施行され, 課題, 運営システム, 評価法の検討が行われている. OSCE では受験生の資質を評価するものであるが, 同時に評価者の公平さ, 課題の適正が求められる. 評価の妥当性と信頼性についての検討もなされるようになってきたが,⁶⁻⁹⁾ 薬学領域での報告はほとんどなされていないのが現状である.¹⁰⁾ そこで, 昭和大学薬学部では平成 17 年度より客観的臨床能力試験 (OSCE) を試行的に導入した. 今回, 本 OSCE における学生の達成率と評価内容を検討したので報告する.

方 法

1. 対象 3 年次に医療系実習「病院・薬局に行く前に」を終了した昭和大学薬学部 4 年次学生全員 (221 名) を対象とした. 医療系実習では調剤 (処方鑑査, 疑義紹介, 計数・計量調剤, 注射薬調剤), コミュニケーション, 医薬品情報, 患者情報及び副作用モニタリング, 臨床薬物動態の実習を 20 日間実施している.

2. 方法

2-1. OSCE 実施 OSCE は 2005 年 5 月 28 日に実施し, 31 名の教員が OSCE に参加した. ステーションとしては, 「計数計量調剤 (錠剤, 散剤, 水剤, 軟膏剤)」及び「調剤鑑査」の 2 ステーションを設定した. 初回のため客観的に評価し易いステーションを設定した. 1 ステーションは 10 レーンとし, 各ステーションのタイムスケジュールは, 課題閲覧 30 秒, 課題の実施は計数計量調剤 8 分, 調剤鑑査 4 分, フィードバック 30 秒, 移動 2 分と設定した. 学生には本 OSCE に合格することが 6 月及び 7 月に行われる病院・薬局実習へ行くための必要条件であることを事前に伝え, 1 ヶ月間の練習期間を設けた.

2-2. 課題 課題には 3 年次の医療系実習にて用いた処方を使用した (Table 1). 確認の必要な作業は口頭を指示したため, 近接の受験者の課題を異なるものとするにより, 他の受験者から回答やヒントを得られないよう工夫した. 学生に対しては調剤台を使用した練習環境のほかに計数計量調剤・調剤鑑査の練習ビデオを作製し, インターネット上

Table 1. Contents of Assignment and Prescription Used at the OSCE

処 方 内 容	課 題	
	計数計量調剤	調剤鑑査
錠剤		● 薬袋または薬札の鑑査
ダオニール錠 2.5 mg 1 日 2 回 朝夕食後服用 14 日分	2 錠	● 薬袋の作成 ● 錠数の計算
ベイスン錠 0.2 1 日 3 回 毎食直前服用 14 日分	3 錠	● 取り揃え ● 薬袋へ入れる
散剤		
ジゴシン散 0.1% 1 日 1 回 朝食後服用 21 日分	0.2 mg	● 薬袋の作成 ● 秤取量の計算 ● 散剤の秤量 ● 散剤の混合
水剤		
ペリアクチンシロップ (0.4 mg/ml) アスベリンシロップ (5 mg/ml) ムコダインシロップ (50 mg/ml) 1 日 3 回食後服用 3 日分	4 mg 30 mg 500 mg	● 薬札の作成 ● 秤取量の計算 ● 水剤の秤量 ● 投薬びんへ入れる
軟膏剤		
亜鉛華単軟膏 アズノール軟膏 (3000 倍) 1 日 3—5 回 腕足 塗布	5 g 5 g 混ぜて下さい	● 薬袋の作成 ● 軟膏剤の選択 ● 軟膏剤の混和 ● 軟膏壺へ詰める

(昭和大学薬学部薬学教育推進センターホームページ)で自由に閲覧できる環境を整えた。

2-3. 評価 学生1名に対し2名の評価者を設定した。態度・技能に関する項目の評価を「はい」「いいえ」の2段階とし、全体の評価を5段階のチェック方式で行った。評価者のばらつきを最小限にするため評価基準を含めた評価マニュアルを作成し、評価者となる教員に対し、調剤体験実習(半日)、事前トライアルの実施(約2時間)、説明会の開催(1時間×2回)などを行った。OSCEの合否判定は、2名の評価者による評価点の合計を100%表示とし、学内の定期試験の合否判定に従い、60%未満の学生を不合格と判定した。

計数計量調剤の評価項目は錠剤9項目、散剤11項目、水剤12項目、軟膏剤9項目、調剤鑑査の評価項目は錠剤4項目、散剤5項目、水剤15項目、軟膏剤3項目とした(Fig. 1)。

2-4. 解析 学生の各評価項目の達成率を算出した。学生の達成率は2名の評価者の判定を独立したものと考え、以下の式で算出した。達成率=〔評価者ができたと判定した総数/(218名×2)〕×100。また、評価者には時間内の終了の有無を記載してもらい、制限時間の妥当性を検討した。さらに評価者間における評価点の不一致率を調査した。また、各課題の総評価点と全体の印象を評価する概略評価との関係をPearsonの相関係数により分析した。その際の有意水準は $p<0.05$ とした。

結 果

1. 試験時間の妥当性 計数計量調剤において制限時間内に終了した学生は、錠剤98%、散剤78%、水剤43%、軟膏剤31%であった(Fig. 2)。調剤鑑査においては、錠剤100%、散剤28%、水剤98%、軟膏剤98%であった(Fig. 2)。

2. 学生の各評価項目の達成率 今回は221名中218名が参加し、3名は病気のため欠席した。参加した218名中30名(13.8%)が不合格となった。不合格となった学生には、自己練習できる環境を整え、再試験を実施した。評価結果は示さないが、再試験の結果は全員合格となった。学生の計数計量調剤及び調剤鑑査における評価項目の達成率をFigs. 3 and 4に示す。学生の達成率が高かった項目(90%以上)は全58項目中16項目(27.6%)であった。

ステーション別では、計数計量調剤は41項目中12項目(29.3%)、調剤鑑査は17項目中4項目(23.5%)であった。

一方、学生の達成率が低かった項目(60%未満)は、全58項目中10項目(17.2%)であった。ステーション別では、計数計量調剤は41項目中6項目(14.6%)、調剤鑑査は17項目中4項目(23.5%)であった。

3. 評価者間の不一致率 2名の評価者間の評価の不一致率をFigs. 3 and 4に示す。評価者の相違が多くみられる項目(不一致率20%以上の項目)は58項目中11項目(20%)であった。ステーション別では、計数計量調剤は41項目中8項目(19.5%)であった。調剤鑑査は17項目中3項目(17.6%)であった。

各項目別にみると、計数計量調剤においては、「錠剤;薬袋の作成」(23.9%)、「散剤;水平確認・ゼロ点あわせ」(27.9%)、「散剤;薬剤を正しく選ぶ」(29.4%)、「散剤;後片付け」(23.5%)、「水剤;身だしなみ」(23.9%)、「水剤;薬札の作成」(32.6%)、「水剤;投薬びんの汚染」(26.1%)、「軟膏剤;十分な軟膏の混和」(25.9%)において不一致率が高く、調剤鑑査においては、「散剤;秤量値の確認」(26.5%)、「散剤;空包・異物混入の確認」(25.0%)、「散剤;全量・分包数の確認」(29.4%)において不一致率が高かった。

4. 総評価点と概略評価の関連性 錠剤、散剤、水剤、軟膏剤すべてにおいて総評価点と概略評価との間に緩い正の相関が認められた(Fig. 5、錠剤; $r=0.551$ 、散剤; $r=0.702$ 、水剤; $r=0.538$ 、軟膏剤; $r=0.616$ 、 $p<0.01$)。

考 察

1. 試験時間の妥当性 水剤、軟膏剤の計数計量調剤においては、制限時間内に終了した学生は半数以下であった。Figures 3 and 4の各評価項目の達成率により水剤の後片付け43.5%、軟膏の後片付け30.2%と同様の頻度を示したことから、主として後片付けが試験時間に影響していることが示唆された。したがって計数計量調剤の実施時間8分は評価項目の「後片付け」の削除にて十分許容できる時間と思われる。一方、散剤の調剤鑑査においては約70%の学生が制限時間を超過したことから、制

【 OSCE 評価表 一錠剤編一 】				
No. 1	番号	学生名	評価者名	
…調剤の前に…			はい	いいえ
1. 白衣、袖、指先、髪は清潔にしているか <small>袖の紐、マニキュア・長い爪・貴金属（指輪・ピアス）は禁止、長い髪は束ねる</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 処方箋の記載事項、内容の確認はしたか(口頭確認) <small>患者氏名、生年月日、薬剤名、用法、用量</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 薬剤の数量を正しく計算できたか <small>ダオニール 2.5mg 28錠、 ベイスン錠 0.2 42錠</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
…調剤をはじめよう…				
4. 薬袋の作成は適切にできたか(薬剤の取り揃え前後どちらでもよい) <small>患者氏名、用法、用量、調剤年月日、調剤した薬剤師名 用法が異なるので、2枚準備する 食後の指示は食後30分でも可とする</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 薬剤を正しく選べたか <small>ダオニール 2.5mg ベイスン錠 0.2、1回口頭確認</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 薬剤数を正しく取り揃えることができたか <small>ダオニール 2.5mg 28錠 ベイスン錠 0.2mg 42錠</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ダオニールとベイスン両方の説明書を添付したか			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 正しく薬袋に入れることができたか <small>ダオニールは朝夕食後の薬袋、ベイスンは毎食直前の薬袋</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 調剤後に、調剤台の後片づけをしたか			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
調剤は時間内に終了したか YES NO _____ 点 (はいの数)				
…調剤鑑査を行おう…(口頭確認)				
1. 処方せんと薬袋の記載をチェックしたか <small>患者氏名、用法、用量</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 薬剤名と規格をチェックしたか <small>ダオニール 2.5mg、ベイスン錠 0.2</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 薬剤数をチェックしたか <small>ダオニール 2.5mg 28錠、ベイスン錠 0.2 42錠</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 説明書がついているか確認したか <small>それぞれに説明書が付いていなければならない</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
鑑査は時間内に終了したか YES NO _____ 点 (はいの数)				
概略評価(数字に○をつける) 良くない ← 1 2 3 4 5 → 良い				

Fig. 1(A). Items of the Evaluation Used for the Present OSCE

【 OSCE 評価表 ー 散剤編ー 】

No. 2	番号	学生名	評価者名
・・・調剤の前に・・・		はい	いいえ
1. 白衣、袖、指先、髪は清潔にしているか <small>袖の紐、マニキュア・長い爪・貴金属（指輪・ピアス）は禁止、長い髪は束ねる</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 処方箋の記載事項、内容の確認はしたか(口頭確認) <small>患者氏名、生年月日、薬剤名、用法、用量</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 薬剤の数量を正しく計算できたか <small>ジゴシン散 4.2g、 でんぶん(賦形)6.3g</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
・・・調剤をはじめよう・・・			
4. 薬袋の作成は適切にできたか(薬剤の調製前後どちらでもよい) <small>患者氏名、用法、用量、調剤年月日、調剤した薬剤師名</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 使用前後に秤量紙とスパテルをきれいにしたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 天秤を正しく使用できたか <small>水平の確認、ゼロ点あわせ</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 薬剤を正しく選べたか <small>ジゴシン散、 でんぶん、 1回口頭確認</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 正確に秤量できたか <small>ジゴシン散 4.2g、 でんぶん 6.3g</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 使用前後に乳鉢・乳棒をきれいにしたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 乳鉢・乳棒を用いた混和を十分行えたか <small>目安として 30 回以上混和していれば良い</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 使用した器具、調剤台の後片づけをしたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
調剤は時間内に終了したか YES NO _____ 点 (はいの数)			
・・・調剤鑑査を行おう・・・(口頭確認)			
1. 処方せんと薬袋の記載をチェックしたか <small>患者氏名、用法、用量</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 薬剤と秤量値をチェックしたか <small>準備シートの秤量値を確認</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 空包、偏り、ゴミ、他の薬剤の混入がないかチェックしたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 全量、分包数をチェックしたか <small>秤量鑑査の誤差範囲：全量 10.5±0.21g 分包数：21</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 1日分量をチェックしたか <small>秤量鑑査の誤差範囲：1日分量 0.50±0.05g</small>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
鑑査は時間内に終了したか YES NO _____ 点 (はいの数)			
概略評価(数字に○をつける) 良くない ← 1 2 3 4 5 → 良い			

Fig. 1 (B). Items of the Evaluation Used for the Present OSCE

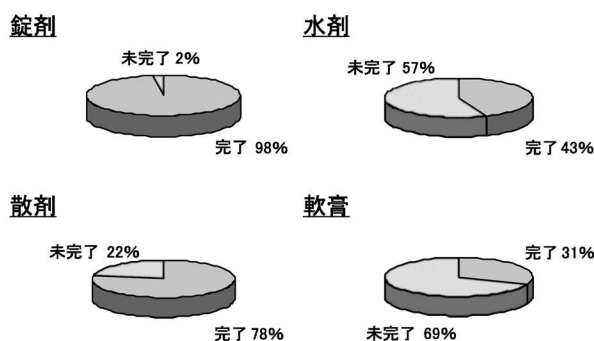
【 OSCE 評価表 ー水剤編ー 】			
No. 3	番号	学生名	評価者名
・・・調剤の前に・・・		はい	いいえ
1. 白衣、袖、指先、髪は清潔にしているか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>袖の紐、マニキュア・長い爪・貴金属（指輪・ピアス）は禁止、長い髪は束ねる</small>			
2. 処方箋の記載事項、内容の確認はしたか(口頭確認)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>患者氏名、生年月日、薬剤名、用法、用量</small>			
3. 薬剤の数量を正しく計算できたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>ペリアクチンシロップ 30mL、アスベリンシロップ 18mL、ムコダインシロップ 30mL</small>			
・・・調剤をはじめよう・・・			
4. 薬札の作成は適切にできたか(薬剤の調製前後どちらでもよい)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>患者氏名、用法、用量、調剤年月日、調剤した薬剤師名</small>			
5. 適切な大きさの投薬びんを選べたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>100mL の投薬びん</small>			
6. 投薬びんは精製水で洗浄したか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 調製前にメートグラスを常水と精製水で洗浄したか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 薬剤を正しく選べたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>ペリアクチンシロップ、アスベリンシロップ、ムコダインシロップ、1 回口頭確認</small>			
9. 薬剤びんは汚染させなかったか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>メートグラスを薬剤びんにつけない、秤量薬を薬剤びんに戻さない</small>			
10. 正確に秤量できたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>メニスカスに目線を合わせる ペリアクチンシロップ 30mL、アスベリンシロップ 18mL、ムコダインシロップ 30mL</small>			
11. 投薬びんに適切なメモリまたは、適切なカップをつけたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>3 番メモリにするし、または、カップの 10mL にするし</small>			
12. 使用した器具、調剤台の後片づけをしたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
調剤は時間内に終了したか		YES	NO
		_____ 点 (はいの数)	
・・・調剤鑑査を行おう・・・(口頭確認)			
1. 処方せんと薬札の記載をチェックしたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>患者氏名、用法、用量</small>			
2. 薬剤と秤量値をチェックしたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>準備シートの秤量値を確認</small>			
3. 異物の混入、沈殿物がないかチェックしたか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 全量を確認したか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>メモリ：全量 100mL カップ：全量 90mL</small>			
5. メモリまたはカップがついているか確認したか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>3 番メモリにするし、または、カップの 10mL にするし</small>			
鑑査は時間内に終了したか		YES	NO
		_____ 点 (はいの数)	
概略評価(数字に○をつける) 良くない ← 1 2 3 4 5 → 良い			

Fig. 1 (C). Items of the Evaluation Used for the Present OSCE

【 OSCE 評価表 一軟膏剤編一 】				
No. 4	番号	学生名	評価者名	
…調剤の前に…			はい	いいえ
1. 白衣、袖、指先、髪は清潔にしているか <small>袖の紐、マニキュア・長い爪・貴金属（指輪・ピアス）は禁止、長い髪は束ねる</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 処方箋の記載事項、内容の確認はしたか(口頭確認) <small>患者氏名、生年月日、薬剤名、用法、用量</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
…調剤をはじめよう…				
3. 薬袋の作成は適切にできたか(薬剤の調製前後どちらでもよい) <small>患者氏名、用法、用量、調剤年月日、調剤した薬剤師名 外用の薬袋を用意する</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 適切な軟膏壺を選べたか <small>10g用の軟膏壺</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 軟膏へら、軟膏板、軟膏壺をアルコール綿で清拭したか			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 薬剤を正しく選べたか <small>亜鉛華単軟膏、アズノール軟膏 1回口頭確認</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 軟膏へら、軟膏板を用いて十分に混合できたか <small>一方向のみだと端やへらに付いた部分が混合されない</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 適切に軟膏壺に詰めることができたか <small>台にたたきつけて空気を抜く、へりをきれいにするなど努力が見られればよい</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 使用した軟膏へら、軟膏板、調剤台の後片づけをしたか			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
調剤は時間内に終了したか YES NO _____点 (はいの数)				
…調剤鑑査を行おう…(口頭確認)				
1. 処方せんと薬袋の記載をチェックしたか <small>患者氏名、用法、用量</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 薬剤と秤量値をチェックしたか <small>準備シートの秤量値を確認</small>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 充填の具合と異物の混入について、ふたを開けて確認したか			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
鑑査は時間内に終了したか YES NO _____点 (はいの数)				
概略評価(数字に○をつける) 良くない ← 1 2 3 4 5 → 良い				

Fig. 1 (D). Items of the Evaluation Used for the Present OSCE

A. 計数・計量調剤



B. 調剤鑑査

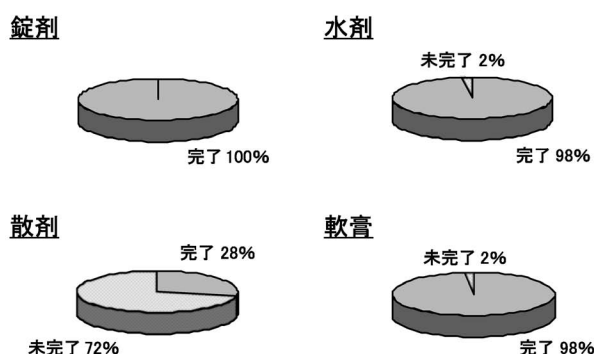


Fig. 2. Validity of Examination Time Used for the Present OSCE

限時間に終了するような課題の設定や試験時間の延長が必要と考えられた。さらに今後は調剤速度に配慮した実習や自己練習期間の長期設定なども必要と考えられた。

2. 学生の各評価項目の達成率 本 OSCE トライアルにおける不合格率は 13.8%であったが、この数字は、正規分布における $2 \times$ 標準偏差に近い値であり、合否判定ラインは妥当であったと考えられる。各評価項目の達成率を算出することで学生の習得度が明確になり、評価点の低い項目 (60%未満) は次年度以降の OSCE 前の実習で十分に指導する必要があると思われた。評価点の低かった項目は全体の評価項目の 17.2%に及んだが、その多くは制限時間の不足によるものであった。よって、ほとんどの学生が技能面に関しては参加型の実習を行えるレベルに到達していることが示唆された。特に低かった項目は薬袋や薬札の作成、後片付け、散剤鑑査であった。薬袋・薬札の作成は知識の有無が影響し

ている可能性があり、後片付けにおいては Fig. 3 から制限時間の不足が影響していると考えられた。また、散剤鑑査においては確認項目が多いことや約 30%の学生しか制限時間内に終了しなかったことが、低い評価の原因であった。以上を踏まえて、今後、事前実習での十分な指導と実習内容の検討が必要と思われた。

OSCE は臨床技能を客観的に評価する試験としての一面だけでなく学習者の学習目標への動機付けを明確にするとも言われている。⁵⁾ 今回の実施では、学生は 3 年次の臨床薬学系実習で学習した技能をさらに自ら練習し、OSCE に臨んだ。実際、練習は強制ではなかったにも係わらず、全員の学生が自己練習を実施し、さらにビデオ学習においては、平均 2.5 回 (1—10 回) 閲覧を行っていた。これらより、学生達の OSCE への参加は彼ら自身の自己学習へのモチベーションを高めた可能性がある。わが国の医学教育 OSCE を最初に導いた伴らが、OSCE が学習者の意欲向上につながったと述べている⁴⁾ ことから、薬学分野に OSCE を導入した意義は大きいと言える。実務実習前に OSCE を実施することは、学生に臨床現場をイメージした緊張感を与え、責任感に裏付けされた技能や態度の習得に有効と考えられる。

3. 評価者間の不一致率 われわれは、OSCE の評価項目すべてについて 2 名の評価者間の一致率を用いて評価点の解析を行った。その結果、評価者で評価が一致し易い項目と評価に相違を生じ易い項目が存在することが明らかになった。

評価点が一致しなかった項目は、全評価項目数の 20%にも及んだ。特に一致しなかった項目は、十分な軟膏の混和、身だしなみなど主観的要素を多く含む項目や水平確認・ゼロ点あわせ、空包・異物混入の確認など評価基準を多く含む項目で特にみられた。主観的な要素については順序尺度を用いることによって評価の一致率が向上すると報告されていることから、⁸⁾ 今後は、順序尺度の評価の導入などを検討する必要がある。一方、一致度の高い項目は評価基準をクリアしたか否かが明確に判断できる項目であった。他の報告にもあるように⁸⁾ 知識の有無が評価の対象となる認知領域の評価の一致度が高いことが認められた。

OSCE の試験の信頼性に影響を与える要因の 1 つ

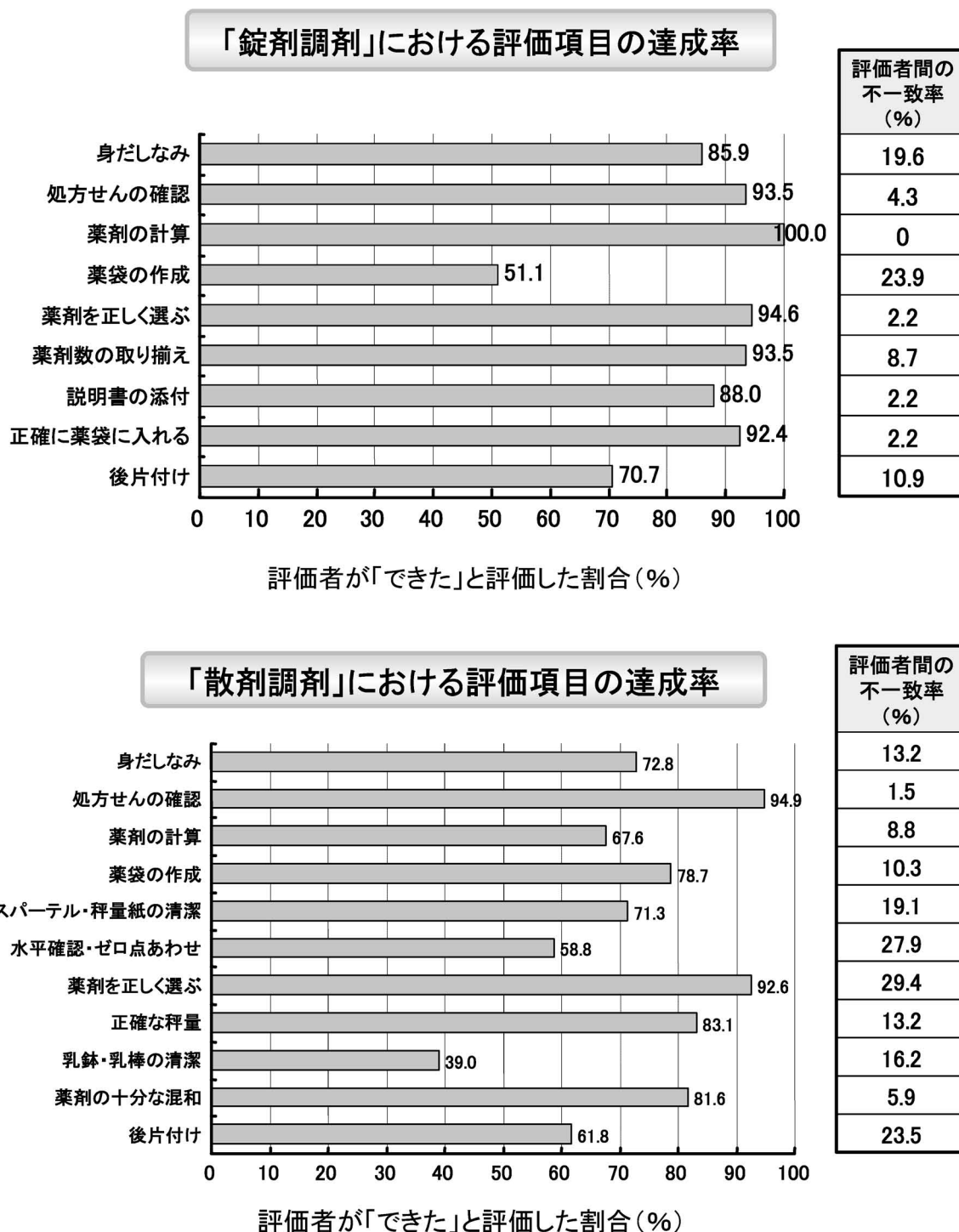


Fig. 3(A). Student's Achievement Rate and Disagreement Rate among Evaluators for Counting/Measurement Dispensing Station

として、評価者の評価基準の不統一が報告されている。⁹⁾しかしながら、総括的評価として実施される OSCE 試験では、その妥当性が再現性及び客観性によって担保されなければならない。したがって、OSCE 実施前に評価者が事前に打ち合わせすることが重要であるとともに、どのような点に不統一が生

じ易いかを確認する必要がある。これらのことより、さらに試行的 OSCE の継続的実施が必要であろう。特に、評価者の標準化を図るための十分な事前の準備が重要と考えられる。

OSCE における評価の評価者間の差について村上ら¹¹⁾は評価経験の少ない評価者の場合は経験を積ん

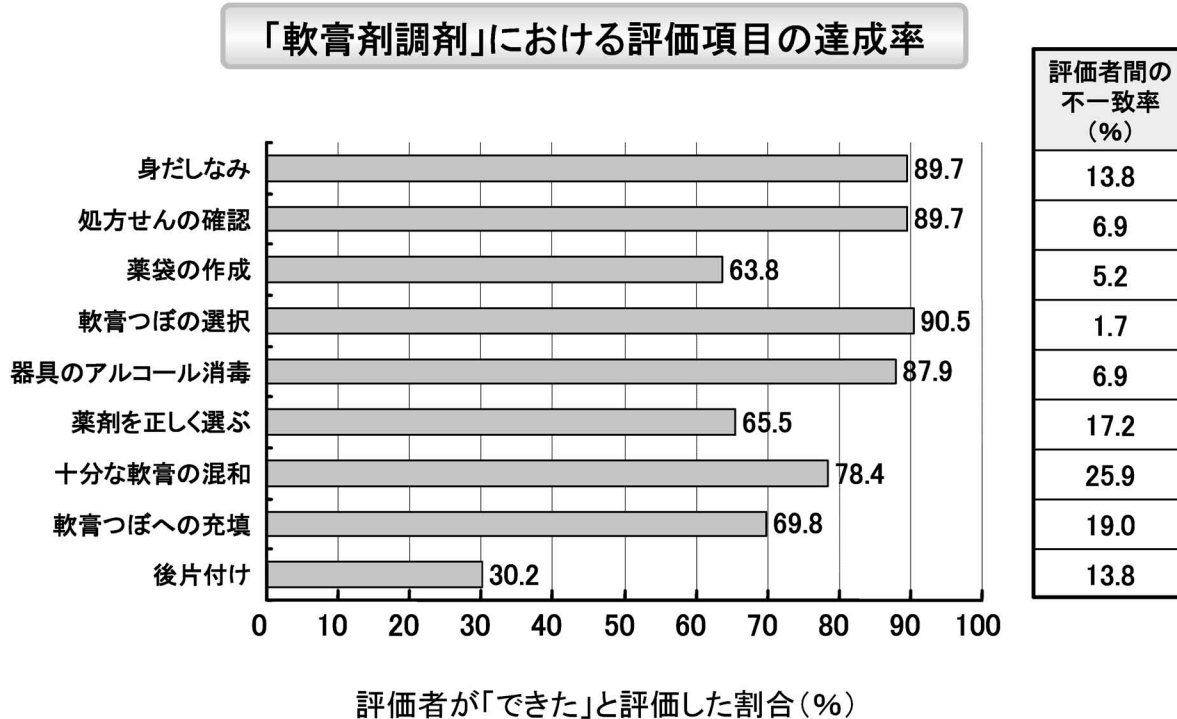
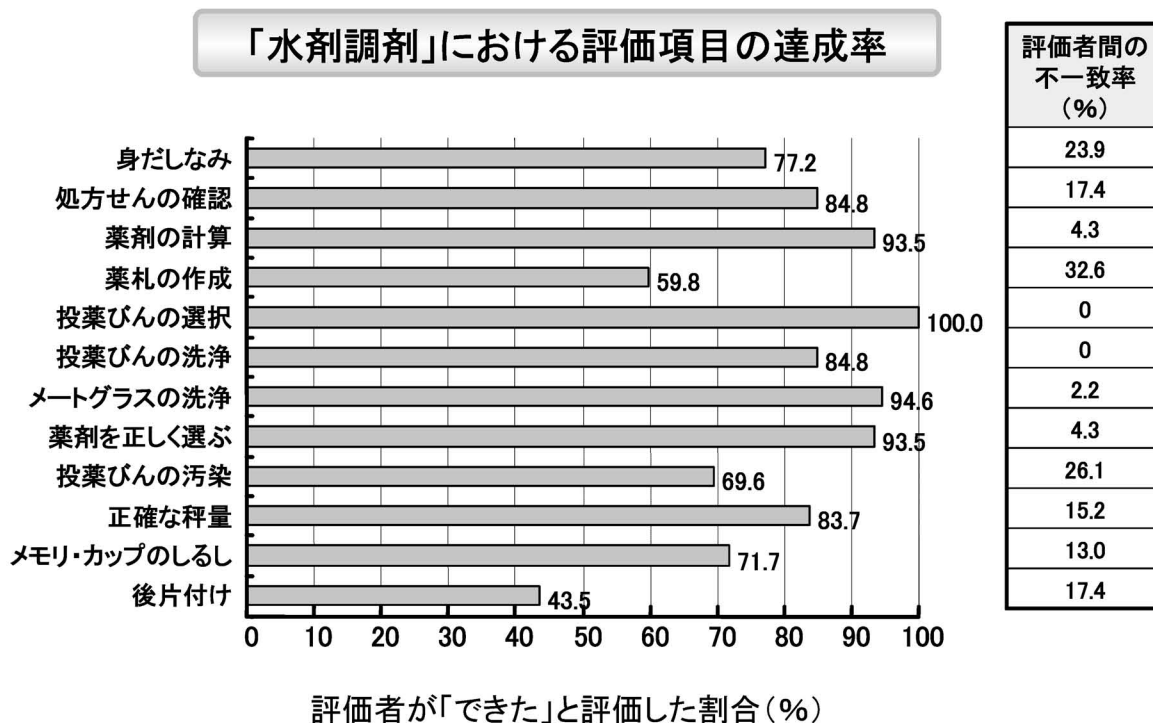


Fig. 3(B). Student's Achievement Rate and Disagreement Rate among Evaluators for Counting/Measurement Dispensing Station

だ評価者と比較して評価が甘い傾向にあると報告している。しかしながら、同時に明確な評価基準を設定することにより評価の標準化が可能としてい

る。⁸⁾したがって、客観的かつ公平な OSCE 評価の確保のため評価経験の有無や程度の大小に係らず一定の評価ができるような明確な評価基準を設定する

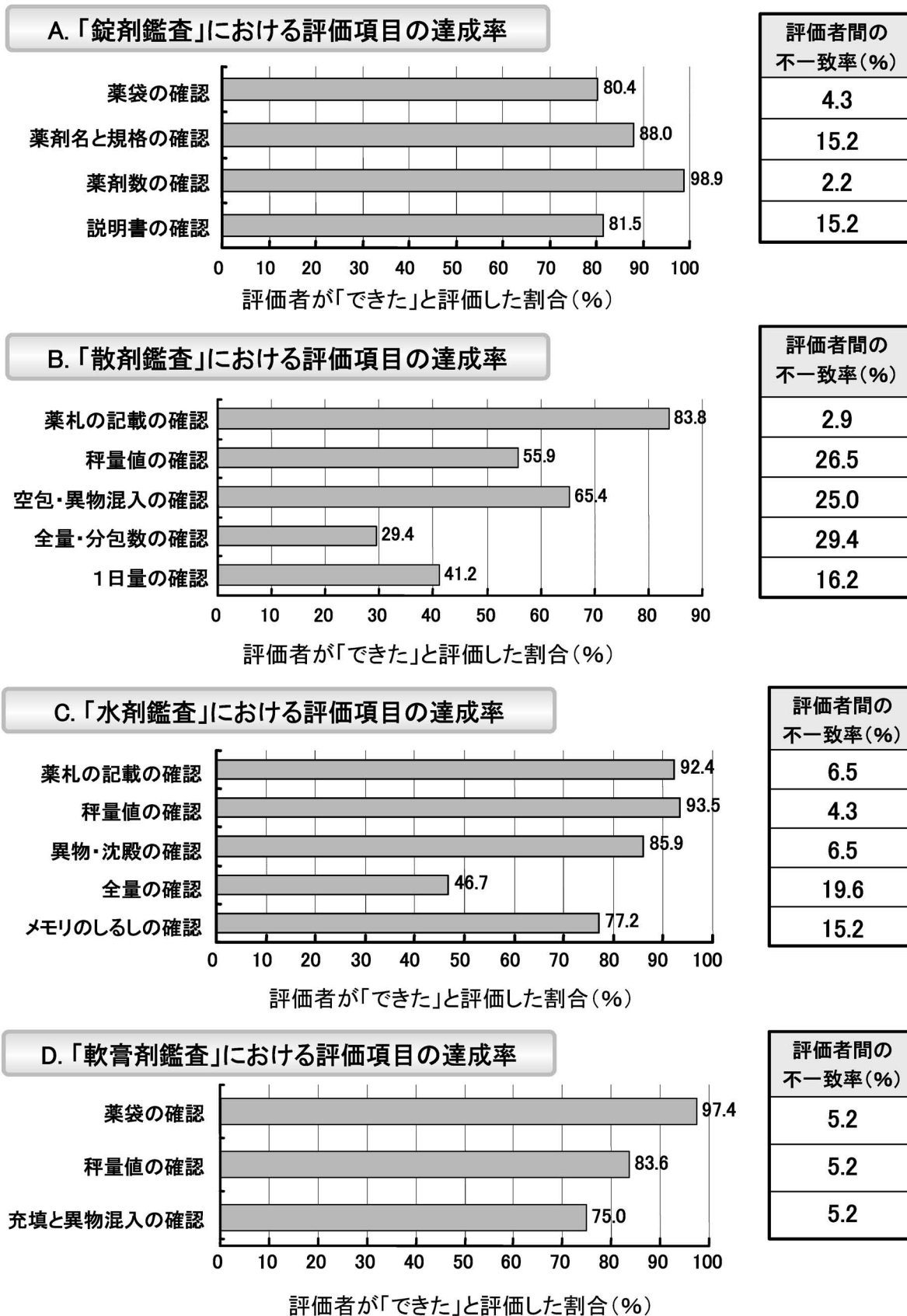


Fig. 4. Student's Achievement Rate and Disagreement Rate among Evaluators for Audit of Dispensed Drug Station

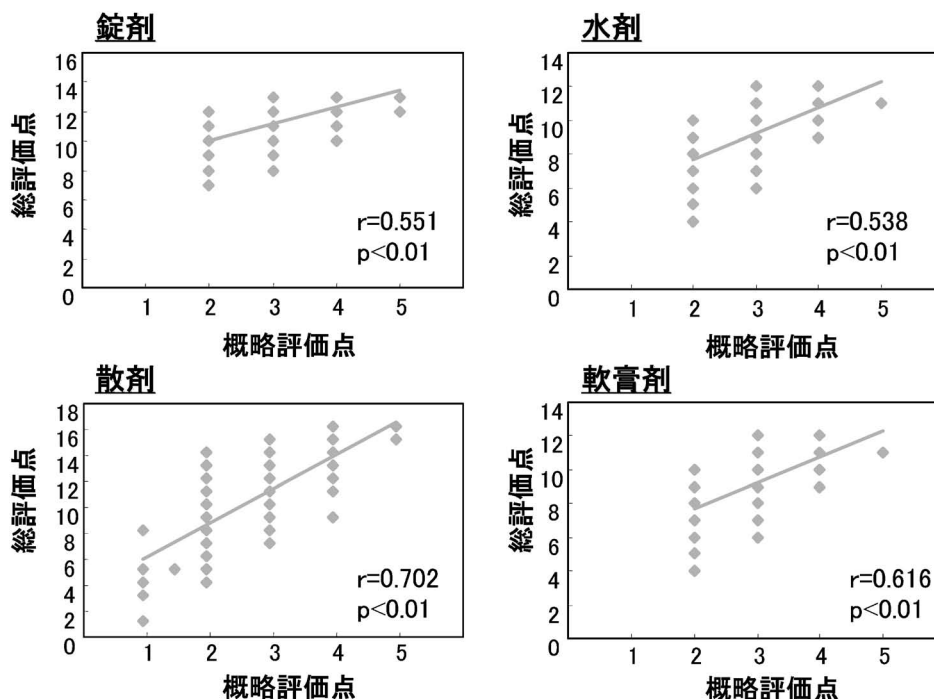


Fig. 5. Relationships between Item-Based Rating Scales and Overall Evaluation

必要があると考えられる。

本実施において評価基準を含めた評価マニュアルの作成や調剤体験実習、事前トライアルの実施、説明会の開催などを行ったものの、不一致な項目が20%あった。これらは受験者に対して評価者の人数が少ないため評価時間が長時間に及んだことや、OSCE 評価が初体験というだけでなく、今回のOSCE 実施前に初めて調剤を体験したということで、調剤に対し十分な理解が得られていない可能性、評価者間で評価基準が一致していない可能性が考えられた。評価の公正性、信頼性を高めるには課題・評価基準のすり合わせに加えて評価する側の周到な準備及びOSCE の目的に対する理解を深めることが重要であると思われた。

OSCE から得られる結果は単に受験者の資質、技能などの受験者側の要素ばかりではなく、課題や評価基準の適正さなどの課題そのものの要素、そして評価者の熟練度、公正な見方など評価者側の要素から構成されることも考慮するべきである。¹²⁾ また、OSCE を通じて評価する側であるわれわれの過去の教育・実習カリキュラムの見直しの有用なツール¹³⁾ にもなり得るため、様々な角度からの検討を加えていくべきであろう。

4. 総評価点と概略評価の関連性 概略評価は、項目別評価の限界を補う意図の元、評価項目に含まれない臨床能力や項目間の内容を関連付ける力ともいべき「総体的」能力への評価を行う項目として、多くのOSCE に採用されている。しかしながら、今回の概略評価と総評価点はすべての項目(錠剤、散剤、水剤、軟膏剤)において相関関係が認められ、技能系評価の特徴と考えられた。興池らの報告^{14,15)} では、コミュニケーション能力を評価対象とする課題では概略評価は項目別評価よりも有用であるが、技能を問う課題では項目別評価の方が好適であるとの見解が述べられているが、われわれの結果においても同様の結果が得られた。

以上より、本研究において試行的OSCE における学生の達成率と評価内容の検討を行ったところ、本試験では86.2%の学生、再試験では残りの学生全員が60%以上の達成率に達し、技能面に関しては参加型実習を行えるレベルに到達していることが示唆された。また、より適切なOSCE を実施するためには、今後、1) 制限時間内に終了するような課題の設定、2) 試験時間の延長、3) 評価者の事前の打ち合わせ、4) 明確な評価基準の設定、5) OSCE トライアルの継続的な実施、6) 評価内容の

再検討などが必要と考えられた。最後に、本検討では、多くが技能を中心とした評価内容を検討しているため、今後は、医療面接などの態度を中心とした評価内容についても十分な解析を行う必要がある。

謝辞 本研究を進めるにあたり、御協力して下さいました昭和大学薬学部教職員の皆様に深く感謝致します。

REFERENCES

- 1) Harden R. M., Stevenson M., Downie W. W., Wilson G. M., *Br. Med. J.*, **22**, 447-451 (1975).
- 2) Reznick K. R., Ban N., *Igaku Kyouiku*, **29**, 9-13 (1998).
- 3) Mossey P. A., Newton J. P., Stirrups D. R., *Br. Dent. J.*, **190**, 323-326 (2001).
- 4) Ban N., Tsuda T., Tasaka Y., Sasaki H., Kasai R., Wakunami M., Azuma S., Aoi K., Ochi N., Yamamoto Y., Ito K., Kchur E. K., *Igaku Kyouiku*, **25**, 327-335 (1994).
- 5) Ban N., *Igaku Kyouiku*, **26**, 157-163 (1995).
- 6) Fukumoto Y., Murakami F., Imai K., Kobayakawa S., Ito Y., Kawamura Y., Ono S., Murakami Y., Tateishi A., Kawasaki M., *Igaku Kyouiku*, **33**, 209-214 (2002).
- 7) Suzuki E., Ito M., Aoyagi Y., Fuse I., Tanaka K., Naito M., Yamamoto M., *Igaku Kyouiku*, **34**, 37-44 (2003).
- 8) Aizawa F., Kishi M., Kumagai A., Ishikawa Y., Fujisawa M., Seino Y., Totsuka M., Yonemitsu M., *Nisshikyoushi*, **19**, 109-118 (2003).
- 9) Suganuma T., Kakuta S., Hasegawa T., Kimura Y., Miyashita H., Amano H., Tsukasaki H., Gotoh K., Okano T., Sano T., *Nisshikyoushi*, **21**, 3-9 (2005).
- 10) Takayanagi R., Yokoyama H., Rimbara E., Narui K., Ozeki T., Noguchi N., Ando T., Yamada Y., Sasatsu M., *Yakugaku Zasshi*, **126**, 83-91 (2006).
- 11) Murakami J., Takenaka H., Horikoshi A., Sawada U., Sato M., Ohi H., Murakami M., Yanai M., Takeuchi J., Kumasaka K., Yazaki S., *Igaku Kyouiku*, **32**, 231-237 (2001).
- 12) Sakamoto E., Shono Y., Konoo T., Kitamura C., Sonoki K., Shiba S., Arita M., Ohsumi T., Kurokawa H., Nishihara T., Terashita M., Yokota M., *Nisshikyoushi*, **21**, 183-188 (2005).
- 13) Manogue M., Brown G., *Eur. J. Dent. Educ.*, **2**, 51-57 (1998).
- 14) Newble D., *Med. Educ.*, **38**, 199-203 (2004).
- 15) Okiji T., Fukushima M., Yoshida K., Kobayashi H., Yoshihara A., Hoshina H., Tomizawa M., Takagi R., Maeda T., Yamada Y., *Nisshikyoushi*, **20**, 135-141 (2004).