

薬学における客観的臨床能力試験(OSCE)の課題と評価設定に関する検討
—医療薬学専攻大学院生を対象としたトライアルとその解析—

高柳理早,^{*,a} 横山晴子,^a 林原絵美子,^b 成井浩二,^b 大関健志,^c
野口雅久,^b 安藤利亮,^d 山田安彦,^c 笹津備規^b

**Subject Making and Evaluation Method for Objective Structured Clinical
Examination (OSCE) in Pharmaceutical Practice**

Risa TAKAYANAGI,^{*,a} Haruko YOKOYAMA,^a Emiko RIMBARA,^b Koji NARUI,^b Takeshi OZEKI,^c
Norihisa NOGUCHI,^b Toshiaki ANDO,^d Yasuhiko YAMADA,^c and Masanori SASATSU^b

^aDepartment of Clinical Drug Evaluation, ^bDepartment of Microbiology, ^cDepartment of Clinical Evaluation
of Drug Efficacy, and ^dDepartment of Practice of Pharmaceutical Education 4, School of Pharmacy,
Tokyo University of Pharmacy and Life Science, 1432-1 Horinouchi,
Hachioji, Tokyo 192-0392, Japan

(Received June 10, 2005; Accepted November 22, 2005)

The aim of this study was to discuss subject selection and the evaluation method for an objective structured clinical examination (OSCE) in pharmaceutical sciences. We designed the OSCE to assess pharmaceutical students' clinical ability. In this trial, there are three stations (ST①: dispensing powdered medicine, ST②: patient reception, ST③: drug counseling), and 25 students and six instructors participated. Each student took an examination at two stations, and evaluated other students at the other station. Each instructor evaluated the student at two stations. Before the evaluation, we developed a checklist that contained the items "evaluation of the quantity" of the action, "evaluation of the quality" of the skill and the attitude, and "overall evaluation" to ensure the standardization of scoring. After the OSCE trial, we calculated and analyzed each examinee's evaluation score. In ST① and ST③, the average time for performance exceeded the time limit (5 min). There was no significant relationship between the each examinee's evaluation score and the time at all stations. The evaluation point "evaluation of the quantity" did not differ among evaluators, but a difference was seen in the "evaluation of the quality." In addition, in the quantitative evaluation, there was a difference in the evaluation of the item for which the evaluator's judgment was necessary. Instructors' evaluations were more severe than students'. In the "overall evaluation," there was no significant relation between the quantitative evaluation score and the score of the overall impression. However, there was a significant relationship with the qualitative evaluation. From these results, for assignment making, it is necessary for examinees to finish the work within the time limit, and that the evaluation not affect the performance time. Additionally, it is necessary to standardize the evaluation to reduce differences among evaluators, who should be trained. Moreover, it was suggested that the selection of an appropriate evaluation system for each evaluation item is important in OSCE stations.

Key words—objective structured clinical examination; OSCE; pharmaceutical practice; pharmaceutical sciences; clinical ability

緒 言

薬学 6 年制に向けて取り組むべき事項の 1 つとして、年限延長に伴う長期実務実習への対応が挙げられている。長期実務実習の導入に際しては、従来の

見学型臨床実習から参加型臨床実習となるため、学生に一定の知識・技能・態度が備わっていることを保障するための共用試験が必要とされている。

共用試験では、知識を評価する Computer Based Testing (CBT) と、技能・態度を評価する客観的臨床能力試験 Objective Structured Clinical Examination (OSCE) が実施されることになっている。既に医学及び歯学の分野では、臨床実習前の共用試験の導入が決定し、その運用が確立されつつある。

^a東京薬科大学薬学部臨床医薬品評価学教室, ^b同病原微生物学教室, ^c同臨床薬効解析学教室, ^d同実習教育第 4 研究室

*e-mail: risat@ps.toyaku.ac.jp

薬学における OSCE 実施の際には、医療薬学に即した課題設定と評価方法の構築が不可欠である。いくつかの病院及び大学において、OSCE 実施の報告はあるが、^{1,2)} まだ課題設定と評価方法に関わる検討は十分にはなされていない。そこで本研究では、東京薬科大学（以下本学）において OSCE のトライアルを実施し、その結果を解析することにより、薬学における OSCE 導入に際しての課題設定と評価に関する検討を行った。

方 法

本学大学院医療薬学専攻 1 年次生 25 名（薬剤師免許取得者）を対象として、医療薬学演習の 2 日間（平成 16 年 9 月 27 日、28 日）を使用し、OSCE のトライアルとその事前学習を含む演習を実施した。OSCE に関する事前学習を 1 日目にを行い、トライアルは 2 日目に実施した。

今回の試みは、受験者となる大学院生のその時点における技能・態度を評価するものではないため、1 日目の事前学習では、課題に出る可能性のある薬剤名を提示して調査させるとともに、実務経験を有する教員による計量散剤の調剤のデモンストレーション、及び大学院生のグループディスカッションによる患者対応時の留意点の抽出を行った。グループディスカッションでは、「患者接遇」として「患者が処方せんを持参して初めて来局した場面」を、また「薬剤交付」として「調剤済の薬剤を患者に投薬する場面」の 2 つのテーマを提示し、それぞれの状況における薬剤師の技能・態度について、どのような項目を評価したらよいかを検討させた。25 名の学生を 5 班に分け、60 分間のグループディスカッションを行ったのち、全体会議において各班 5 分ずつの発表を行い、討論を実施した。

2 日目の OSCE のトライアル実施に際しては、あらかじめ以下の手順でステーション、課題、及び評価項目等を設定し、実施後に得られたデータを解析して OSCE 導入に際しての課題と評価の設定に関する検討を行った。

1. ステーションの設定と課題の作成 現在、医学部などの共用試験 OSCE では、6 ステーションを基準として設定し、1 ステーション当たりの実施時間は 5—10 分が多いとされている。³⁾ 今回は、トライアルの実施場所となる本学医療薬学実習施設

（模擬薬局）の「受付」、「調剤室」、「お薬相談コーナー」のスペース配置状況を鑑み、これらに関連したステーションを設定することとした。そして、技能と態度の双方に関する評価が行えるよう、ステーション①調剤（計量散剤）「技能」（以下 ST①調剤）、ステーション②患者接遇「技能・態度」（以下 ST②患者接遇）、及びステーション③薬剤交付「技能・態度」（以下 ST③薬剤交付）の 3 つのステーションを設定し、実施時間 5 分を想定した課題を作成した（Fig. 1）。

2. 評価項目の設定 個々の作業・行動の有無を、技能・態度の「量的評価」として 2 段階に、また技能・態度の「質的評価」として 5 段階に設定したチェック方式の評価表を作成した。評価項目は第 11 改訂調剤指針⁴⁾ 及び医学部 OSCE の項目^{3,5)} 等を参照して設定した（Table 1）。

3. トライアル実施と結果の解析 トライアルは本学大学院医療薬学専攻の 1 年次学生 25 名、医療薬学系教員 6 名、及び模擬患者 4 名の参加により実施した。学生は「受験者」として 2 つのステーション、「評価者」としてその他 1 つのステーションに参加し、教員は「評価者」として 2 つのステーションに参加した。なお、ST②患者接遇、及び ST③薬剤交付では、模擬患者役として本学の大学院生（医療薬学専攻 1 年次学生以外）が参加した。

今回のトライアルでは、各ステーションにおいて、1 名の受験者に対し、6—7 名（教員 2 名及び学生 4—5 名）の評価者が評価を行った。そして 1 クールの中では評価者は固定した上で、8—9 名の受験者に対する評価を行った。そして、これを 2 クール実施した。クール毎に、評価者及び受験者は異なるステーションを担当した（Table 2）。医学部などの共用試験 OSCE では、評価者の配置については、通常 1 ステーションにつき 2 名程度とされているが、本研究では評価者による評価の相異を検討するため、1 ステーション当たり 6—7 名の評価者を配置した。

各ステーションでは課題実施の制限時間（5 分）を設けたが、各受験者が課題を終了するまでは継続して実施し、その所要時間を測定した。なお、医学部などの共用試験 OSCE では、受験者が決められたタイムスケジュールに従って各ステーションを順番に巡り課題を実施するが、本研究では課題の妥当性を評価するために受験者毎に課題実施の所要時間

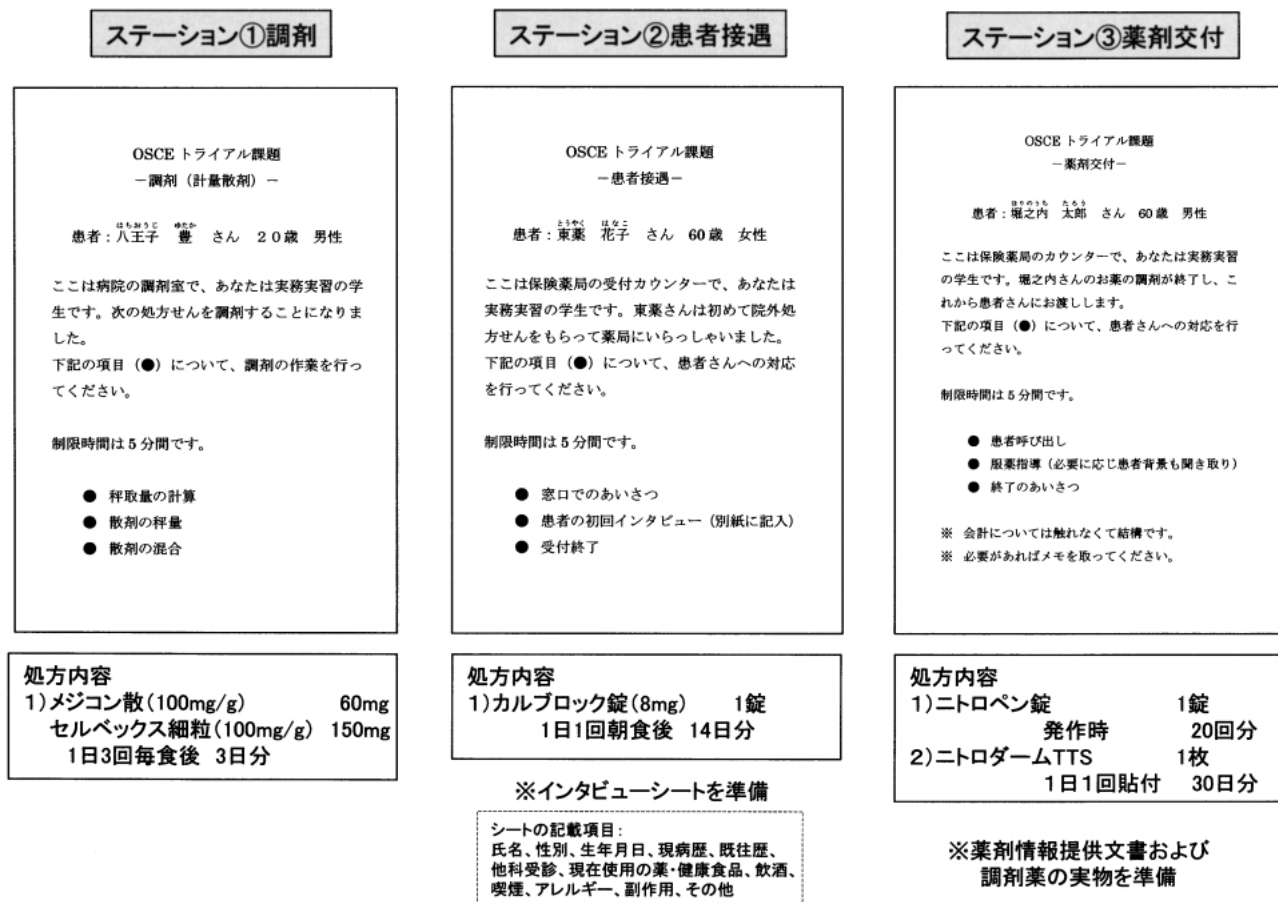


Fig. 1. Content of Assignment in Each Station

を測定する目的で、詳細なタイムスケジュールは設定しなかった。ただし全体の進行を管理するために、受験者毎の課題開始時間は全ステーションで同時とした。

受験者の待機場所は、「別室」及び「受験室内」の2カ所に設けた。受験者は別室で待機し、全体の進行に合わせて各ステーションの受験者1名ずつ(計3名)が同時に受験室に入室し、いったん受験室内で待機した。なお待機時には、受験室内で他の試験は行われていない状態である。その後、室内アナウンスにより各ステーションに移動し、課題を行った後はその都度退室するものとした。そして、次の順番まで別室にて待機することとした (Fig. 2)。

トライアル実施後、量的評価、質的評価ともに満点を100として各受験生に対する評価ポイントを算出した。そして、これらの結果を基に、以下の点に着目しデータの解析と検討を行った。

3-1. 所要時間と課題及び評価との関係 各ステーションにおける課題実施の平均所要時間を算出

し、課題と制限時間の妥当性について検討した。次に、受験者毎の評価ポイントを、当該受験生を評価した全評価者(6-7名)の評価ポイントの平均値として算出した。そして課題実施の所要時間と受験者毎の評価ポイントとの関係を検討した。なおr値の有意性の評価はt検定により行い、両側検定、危険率5%未満を有意とした。

3-2. 評価者間での評価ポイントの差 評価者間での評価ポイントの差を検討するため、各評価者が1クール8-9名の受験者を評価した際の評価ポイントをそれぞれ調査し、評価者毎の1クール当たりの評価ポイントの平均値を算出し、比較検討を行った。また、評価に参加した教員と学生との間で差異があるかについても検討を行ったが、教員数が少ないため、今回は統計的手法を用いた解析は実施しなかった。

3-3. 全体評価と量的評価及び質的評価ポイントとの関係 ST②患者接遇、及びST③薬剤交付においては、評価項目の中に「全体の印象」を設定し、

Table 1. Points for the Evaluation

	ステーション①調剤	ステーション②患者接遇	ステーション③薬剤交付
量的評価 (2段階)	メジコン散 (計算値) セルベックス細粒 (計算値) 棚から正しい装置瓶を取る 天秤の風袋消去 正確な秤量 秤量した薬の山を分けて配置 秤量後の確認 (全量を確認) 棚に正しく装置瓶をもどす 乳鉢を手に持っているか 篩過を行ったか 十分に混和したか (約 60 回転)	挨拶 自己紹介 処方せん提出を促す 患者氏名確認 症状を聞く 既往歴を聞く 他科受診の確認 現在使用中の薬, 健康食品の確認 飲酒確認 喫煙確認 アレルギー歴 (薬・食品) の確認 副作用歴の確認 聞き漏らしや質問がないかたずねる しめくくりの挨拶	患者呼び出し 自己紹介 患者氏名確認 症状を聞く 既往歴を聞く 他科受診の確認 現在使用中の薬, 健康食品の確認 アレルギー歴 (薬・食品) の確認 副作用歴の確認 薬剤名, 薬効説明 錠数, 枚数確認 薬剤情報提供文書, 薬剤添付用説明書の利用 薬の使い方, 保管上の注意の説明 注意すべき副作用・相互作用について説明 聞き漏らしや質問がないかたずねる しめくくりの挨拶
質的評価 (5段階)	作業の正確性 作業の効率のよさ (手際のよさ) 作業の丁寧さ	身だしなみ 言葉づかい (適切な敬語) 言葉の選択 (わかりやすい言葉) 話し方 (声の大きさ, スピード, 音調) 患者との距離, 体の向き, 姿勢 患者への共感 患者が話をしやすい聴き方 (話をさえぎらない) 患者状況の把握と対応	身だしなみ 言葉づかい (適切な敬語) 言葉の選択 (わかりやすい言葉) 話し方 (声の大きさ, スピード, 音調) 患者との距離, 体の向き, 姿勢 患者への共感 患者が話をしやすい聴き方 (話をさえぎらない) 患者状況の把握と対応
全体評価 (5段階)		全体の印象	全体の印象

Table 2. Schedule of OSCE Trial

グループ	1クール (10:00~)		2クール (13:00~)	
	前 半	後 半	前 半	後 半
A (学生 5 名)	ステーション①評価者		ステーション③受験者	ステーション②受験者
B (学生 4 名)	ステーション②評価者		ステーション①受験者	ステーション③受験者
C (学生 4 名)	ステーション③評価者		ステーション②受験者	ステーション①受験者
D (学生 4 名)	ステーション①受験者	ステーション③受験者	ステーション②評価者	
E (学生 4 名)	ステーション②受験者	ステーション①受験者	ステーション③評価者	
F (学生 4 名)	ステーション③受験者	ステーション②受験者	ステーション①評価者	
G (教員 2 名)	ステーション①評価者		ステーション②評価者	
H (教員 2 名)	ステーション②評価者		ステーション③評価者	
I (教員 2 名)	ステーション③評価者		ステーション①評価者	

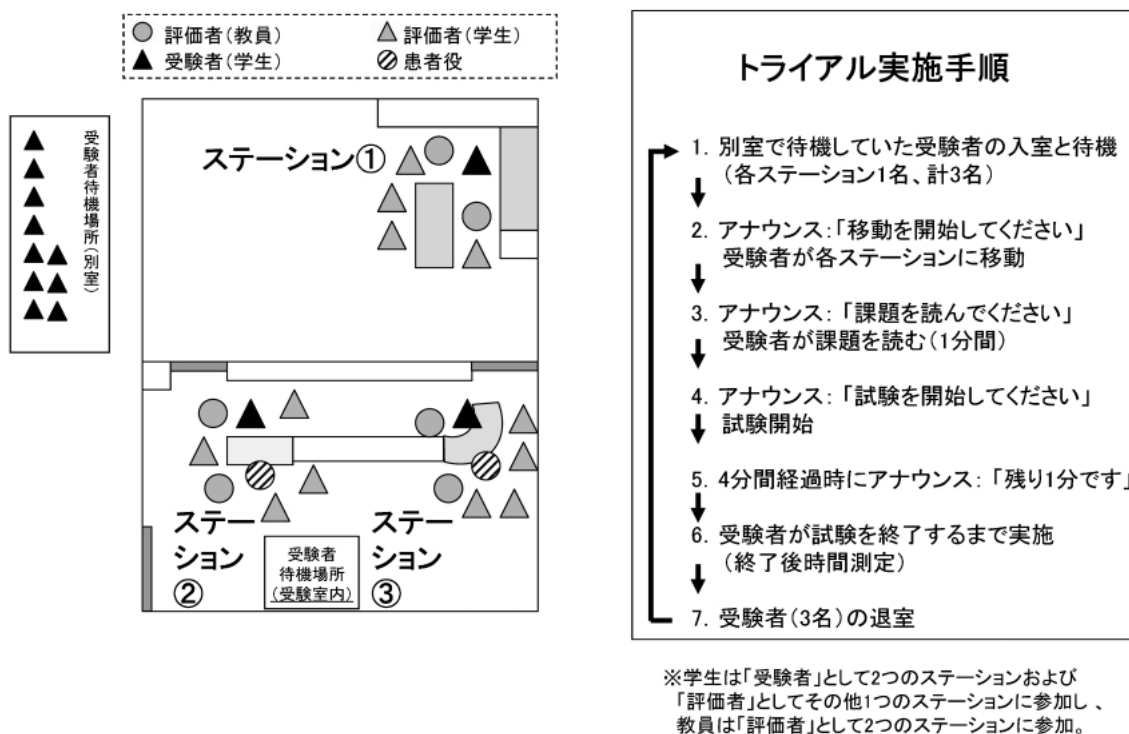


Fig. 2. Layout of Station and Procedure of Trial

5段階での評価を行った。評価者が各受験者に対して付けた量的評価及び質的評価のポイントの各々の値と、全体の印象のスコア(0-4)の値との関連性について調査した。全体の印象のスコアと受験者毎の評価ポイントとの関係を検討した。なおr値の有意性の評価はt検定により行い、両側検定、危険率5%未満を有意とした。

結 果

1. 所要時間と課題及び評価との関係 各ステーションにおける受験者1名当たりの平均所要時間は、ST①調剤が5分30秒(受験者16名)、ST②患者接遇が3分21秒(受験者17名)、ST③薬剤交付が5分34秒(受験者17名)であった。

受験者毎の所要時間と評価ポイントとの関係について、量的評価及び質的評価における相関係数r値は、ST①調剤でそれぞれ0.04及び-0.42、ST②患者接遇でそれぞれ0.53($p<0.05$)及び0.26、ST③薬剤交付でそれぞれ0.39及び0.47であった。ST②患者接遇の量的評価で有意な関係($p<0.05$)が見られたものの、相関係数は0.53と低値であった(Fig. 3)。

2. 評価者間での評価ポイントの差 各ステーションにおける評価者毎のクール当たりの評価ポイントの平均値をFig. 4に示した。ST①調剤、ST②患者接遇、ST③薬剤交付のいずれにおいても、量的評価は評価者間で大きな差は見られなかったが、質的評価においては評価者間で差が見られる傾向にあった。

なお、評価者間でほぼ一定の値であった量的評価においても、評価者毎に評価の相違が見られた項目が存在した。各ステーションにおける受験者数の20%以上に評価者間で評価の相違が見られた評価項目をTable 3に示した。この中で、ST③薬剤交付においては、「注意すべき副作用・相互作用について説明」では受験者の71%、「錠数、枚数確認」では59%と半数以上に評価の相違が見られていた。

一方、評価者として参加した教員と学生による評価の比較をFig. 5に示した。各ステーションにおいて、教員が付けた評価ポイントの平均値と、学生が付けた評価ポイントの平均値とを比較したところ、ST①調剤、ST②患者接遇、ST③薬剤交付のいずれにおいても、量的評価は教員と学生で差は見られなかったが、質的評価においては教員が学生よりも低くポイントを付ける傾向が見られた。

3. 全体評価と量的及び質的評価ポイントとの関

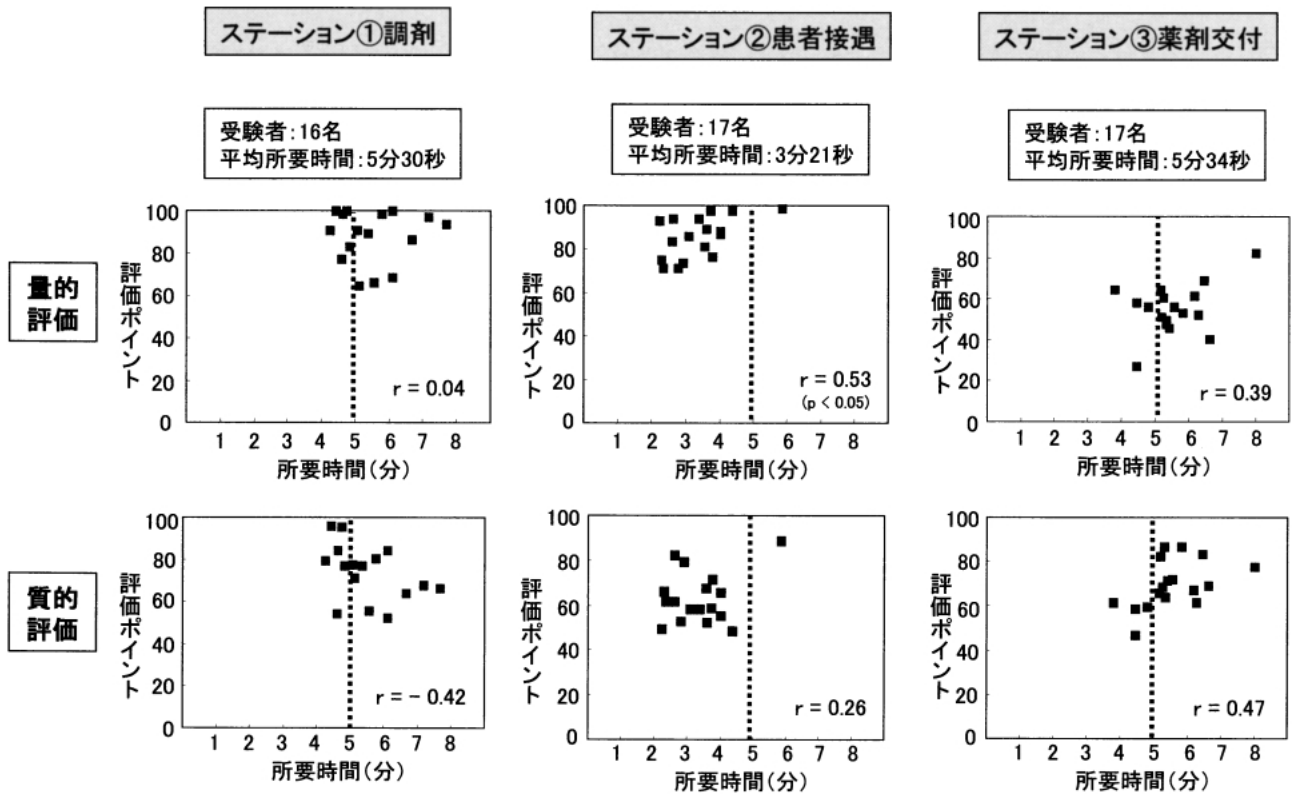
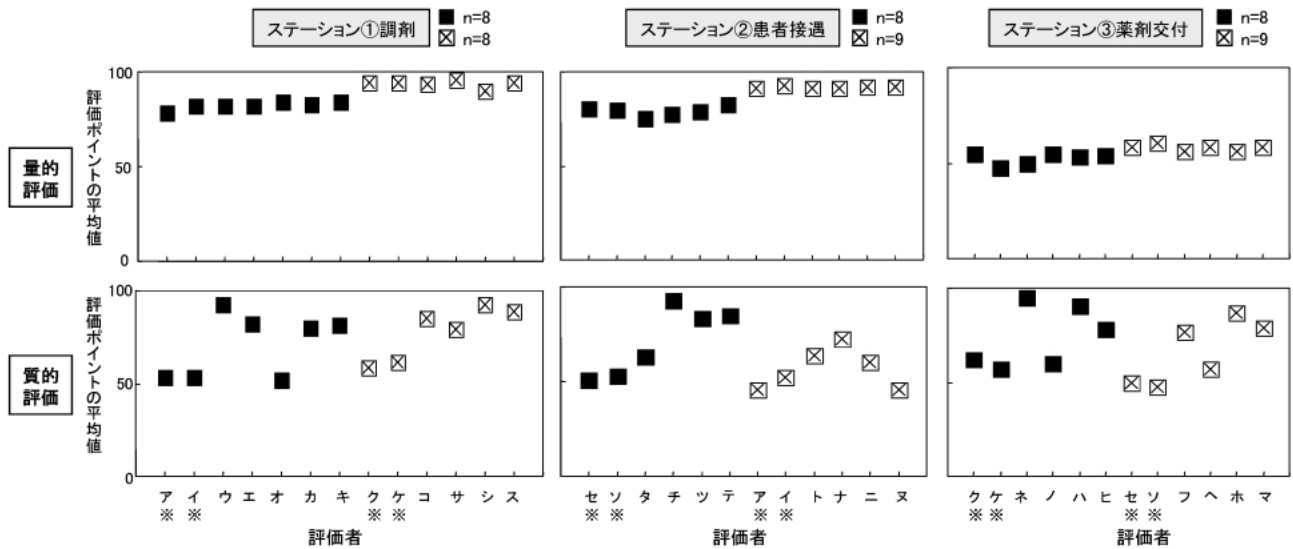


Fig. 3. Relationships between the Each Examinee's Evaluation Point and the Time



ア～マは個々の評価者を表す(教員に※)
各ステーションにおいて、■と☒とは異なる受験者群を表す

Fig. 4. Individual Difference of Each Evaluator's Evaluation Point

係 全体評価を行った ST②患者接遇及び ST③薬剤交付において、評価者毎の評価ポイントと全体の印象スコアとの関係を Fig. 6 に示した。

量的評価においては、評価ポイントと全体の印象

スコアとに関連性が見られなかったが、質的評価においては、ST②患者接遇で $r=0.83$ ($p<0.01$), ST③薬剤交付で $r=0.78$ ($p<0.01$) の有意な相関関係を示した。

考 察

本研究では薬学における OSCE 課題設定と評価

Table 3. Item from Which Difference of Evaluation Was Seen a Lot in “Valuation of the Quantity”

ステーション	評価項目	評価の相違が見られた割合
①調剤 (n=16)	• 秤量した薬の山を分けて配置	25%
	• 十分に混和したか (約 60 回転)	25%
②患者接遇 (n=17)	• 聞き漏らしや質問がないかたずねる	47%
	• 副作用歴の確認	35%
	• 患者氏名確認	24%
	• 症状を聞く	24%
③薬剤交付 (n=17)	• 注意すべき副作用・相互作用について説明	71%
	• 錠数、枚数確認	59%
	• 聞き漏らしや質問がないかたずねる	35%
	• 他科受診の確認	29%
	• 薬情、薬剤添付用説明書の利用	29%
	• 既往歴を聞く	24%

(各ステーションにおける受験者数の 20% 以上に評価者間で評価の相違が見られたもの)

に関する検討を行うことを目的とし、本学大学院医療薬学演習の一環としてトライアルを実施した。

まず ST①調剤及び ST③薬剤交付では、平均所要時間が制限時間 (5 分) を超過したことから、課題内容の設定に調整が必要と考えられた。一方、所要時間と評価ポイントの間には、ST②患者接遇の量的評価のみ有意な関係が見られたものの、相関係数はいずれも -0.42 — 0.53 であり、良好な関係性は得られなかったため、実施に際しては、時間と評価ポイントとの間の関連は小さいことが示唆された。このため、制限時間内に終了できるように課題を適切に設定することにより、評価に及ぼす時間的影響を除けると考えられた。

次に評価者による評価ポイントの個人差を検討したところ、統計学的検討は実施しなかったものの、作業・行動の有無を見る量的評価では、評価者間で大きな差は見られなかった。一方、技能・態度の質を見る質的評価では、評価者間で個人差が見られる傾向にあった。これらはステーションの内容に関わらずいずれも同じ傾向が認められた。このことから、特に質的評価に関しては、マニュアルの作成などにより、個人差を是正するための何らかの基準を提示する必要があると考えられる。

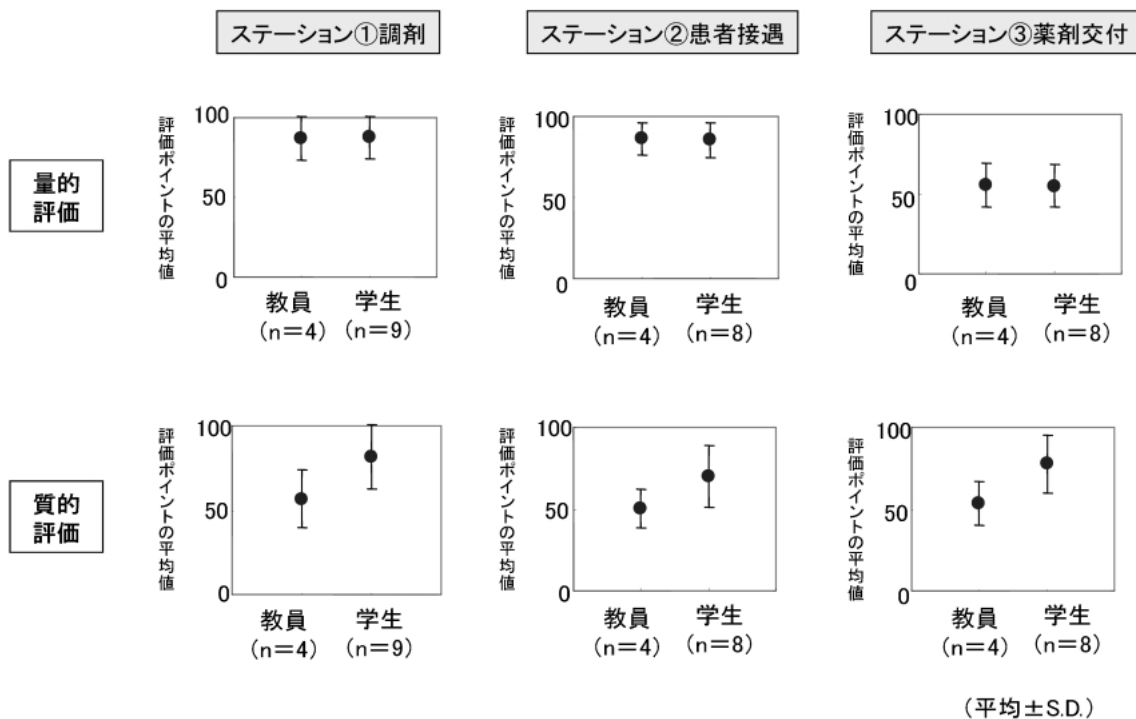


Fig. 5. Comparison of Evaluations by Teachers and Students

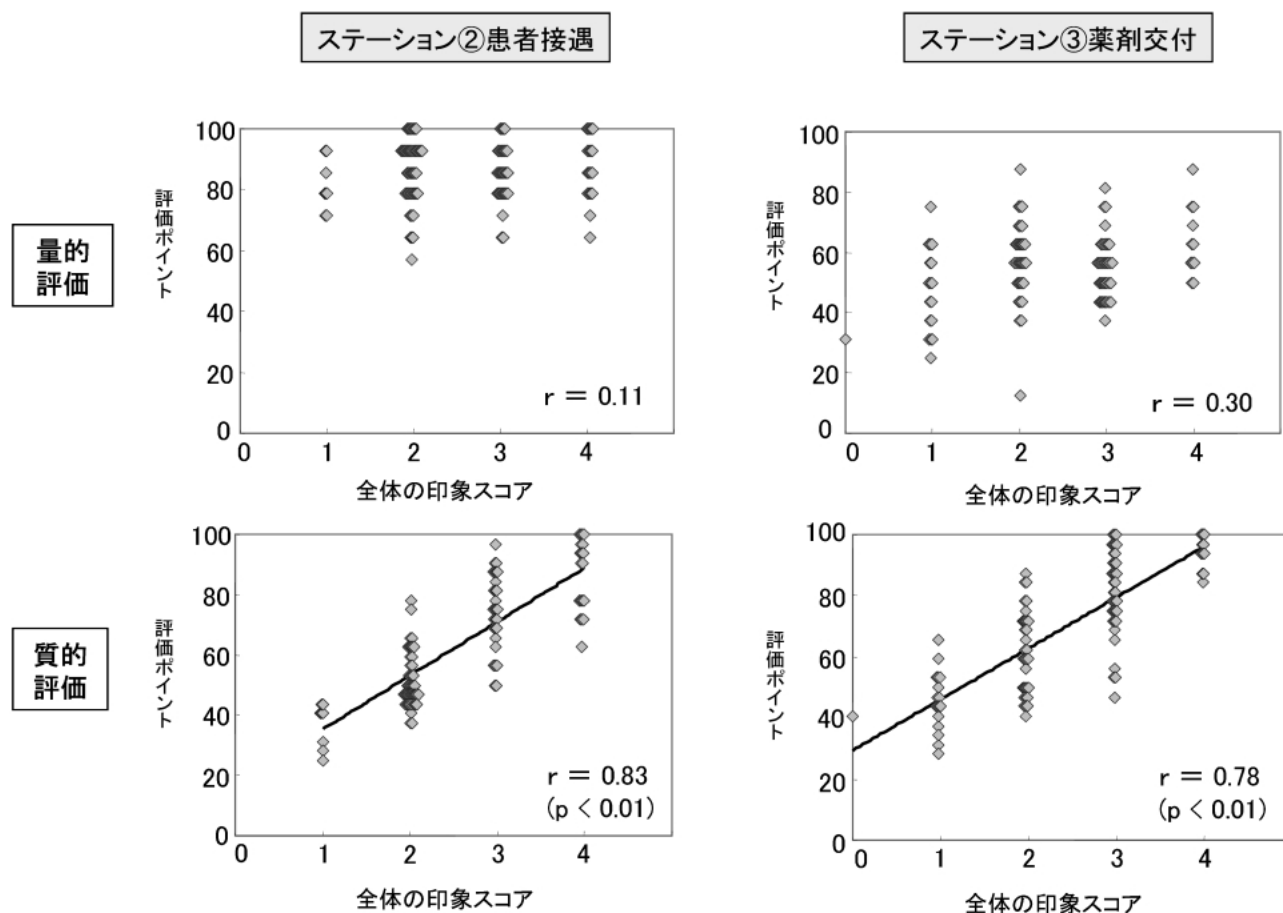


Fig. 6. Relationships between Whole Evaluation, Quantitative, and Qualitative Evaluation Point

一方、評価者間での差の小さい量的評価においても、評価の相違が見られていた項目が存在した。例えば ST③薬剤交付の評価項目のうち「注意すべき副作用・相互作用について説明」では受験者の 71%、「錠数、枚数確認」では 59%で評価の相違が認められた。この原因の 1 つとして、このような項目では単に行動を「行った」、「行っていない」では評価できず、その方法や内容について評価者が判断しなければならなかったためと考えられた。このように、量的評価においても評価者の判断が求められる評価項目では、個人差が多く見られたものと思われる。したがって評価項目の設定についても検討が必要と考えられた。

さらに教員と学生による評価の比較では、量的評価において差は見られなかったが、質的評価においては教員の評価ポイントが低い傾向が見られた。これは教員が日常業務における評価経験を有しているため、自身の評価基準がある程度確立できていることなどが考えられた。しかしながら、OSCE に関わ

る評価者には何らかのトレーニングを実施するなど、評価経験を積む必要があると考えられた。

なお、教員の実務経験の有無、教員経験年数などの面から検討を行うことも必要と思われたが、今回は教員数が少なく比較を行うためのデータを得ることはできなかった。このため、今後は教員の背景などに関する検討の必要性もあると考えられる。

次に、今回の評価ポイントの中で、ステーション③薬剤交付においては、量的評価の平均点が約 60 ポイント程度であった。この原因の 1 つとして、評価項目の中に患者背景を聞き取る項目 (Table 1 のステーション③における症状、既往歴、他科受診、現在使用中の薬・健康食品、アレルギー歴、副作用歴の 6 項目) を設けたことがあると考えられる。このような項目は、本来患者が来院 (来局) した際にあらかじめ情報収集されている項目であり、薬剤交付時に新たに聞き取ることは少ないと考えられる。今回の報告では、個々の評価項目に関する評価ポイントのデータは示さなかったが、これら 6 項目に対

する受験生の実施率は低く、取得したポイントの平均値が約 22.7 であり、合計の評価ポイントを下げた結果になったと思われる。薬剤交付のステーションでは、今回準備した薬剤情報提供文書、及び薬剤実物に加え、あらかじめ患者背景が分かる情報（薬歴、あるいは記入済の患者インタビューシートなど）を添付すべきと考えられた。

最後に、全体評価を行った ST②患者接遇及び ST③薬剤交付において、量的評価は全体の印象との関係が見られなかったが、質的評価は全体の印象と有意な関係を示した。このことから、作業・行動の有無に関する量的評価と、技能・態度の質を見る質的評価が独立した評価体系を示すことが認められた。したがって、これら 2 つの評価系を、各評価項目に適切に対応させて用いることが、OSCE の評価に重要であることが示唆されたものと考えられる。

以上より本研究においては、1) 制限時間内に作業が終了し、なおかつ評価への時間的影響を除くような適切な課題設定、2) 評価者の個人差を減少させるための評価基準・評価項目の設定、及び評価トレーニングの実施、3) 各評価項目に対する適切な評価体系の選択、が重要であることが示唆された。本研究の結果はこれらの改善に有用なデータであると考えられ、このような点に留意することにより、

薬学における適切な OSCE の実施に貢献できるものとする。

REFERENCES

- 1) Toba M., Saito M., Edo K., Abstracts of papers, the 14th Annual Meeting of the Japanese Society of Pharmaceutical Health Care and Sciences, Makuhari, October 2004, p. 370.
- 2) Watanabe M., Nishigori H., Kosano H., Deguchi Y., Utoguchi N., Karasawa K., Umeda I., Yokoyama K., Shimizu H., Kono H., Nakajima Y., Matsui M., Yamaoka K., Inoue K., Abstracts of papers, the 125th Annual Meeting of the Pharmaceutical Society of Japan, Tokyo, March 2005, No. 3, p. 202.
- 3) "Common Achievement Test for Evaluation of Medical Student prior to Clinical Clerkship," ed. by Common Achievement Test Organization, 2003.
- 4) "Guide for Preparation the 11th ed.," ed. by Japan Pharmaceutical Association, Yakuji Nippo, Tokyo, 2001.
- 5) Saito N., "OSCEs for Medical Undergraduates Vol. 1," Bunkodo, Tokyo, 2003.