

薬学部 4 年次生に対する PBL（問題基盤型学習）の アンケートによる自己評価と課題

野村 政明、石川 和宏、大本 まさのり、大柳 賀津夫、岡田 守弘、
杉山 朋美、岡本 晃典、興村 桂子、荒川 由紀美、佐藤 栄子、
村山 寛子、北山 朱美、笹山 潔、杉本 智美、坪内 清貴、
浜野 邦彦、後藤 義之、久保 杏奈、嶋田 千穂

Questionnaire Survey on a Lesson Program by
Means of Problem-based Learning

Masaaki Nomura, Kazuhiro Ishikawa, Masanori Ohmoto, Kazuo Ohyanagi, Morihiro Okada,
Tomomi Sugiyama, Kousuke Okamoto, Keiko Okimura, Yukimi Arakawa,
Eiko Satoh, Hiroko Murayama, Akemi Kitayama, Kiyoshi Sasayama,
Tomomi Sugimoto, Kiyotaka Tsubouchi, Kunihiro Hamano, Yoshiyuki Gotoh,
Anna Kubo and Chiho Shimada

薬学部 4 年次生に対する PBL（問題基盤型学習）の アンケートによる自己評価と課題

野村 政明*、石川 和宏*、大本 まさのり*、大柳 賀津夫*、
岡田 守弘*、杉山 朋美*、岡本 晃典*、興村 桂子*、
荒川 由紀美*、佐藤 栄子*、村山 寛子*、北山 朱美*、
笹山 潔**、杉本 智美***、坪内 清貴****、浜野 邦彦****、
後藤 義之*****、久保 杏奈*****、嶋田 千穂*****

Questionnaire Survey on a Lesson Program by Means of Problem-based Learning

Masaaki Nomura*, Kazuhiro Ishikawa*, Masanori Ohmoto*, Kazuo
Ohyanagi*, Morihiro Okada*, Tomomi Sugiyama*, Kousuke Okamoto*, Keiko
Okimura*, Yukimi Arakawa*, Eiko Satoh*, Hiroko Murayama*, Akemi
Kitayama*, Kiyoshi Sasayama**, Tomomi Sugimoto***, Kiyotaka
Tsubouchi****, Kunihiko Hamano*****, Yoshiyuki Gotoh*****, Anna Kubo*****
and Chiho Shimada*****

Received April 26, 2019

Accepted May 17, 2019

Abstract

The aim of this lesson program was for students to learn the clinical thinking skills required as a pharmacist by means of problem-based learning (PBL) using actual case studies of the typical diseases covered in clinical training at pharmacies or hospitals. In this manuscript, we present the results of a student questionnaire survey on the degree to which the program objectives were achieved and on the specific contents of the program.

*薬学部 Faculty of Pharmaceutical Sciences

**浅ノ川総合病院 Asanogawa General Hospital

***心臓血管センター金沢循環器病院 Kanazawa Cardiovascular Hospital

****金沢大学附属病院 Kanazawa University Hospital

*****チューリップ調剤薬局 Tulip Drug Dispensary

*****石川県済生会金沢病院 Saiseikai Kanazawa Hospital

*****石川県立中央病院 Ishikawa Prefectural Central Hospital

*****一般社団法人福井県薬剤師会 Fukui Pharmaceutical Association

はじめに

薬学教育モデル・コアカリキュラム平成 25 年度改訂版では、6 年卒業時に必要とされている資質として「薬剤師として求められる基本的な資質（基本的な資質）」が示された¹⁾。実務実習では、「基本的な資質」の修得を目指し、臨床現場で多くの事例や症例を体験して、医療における薬剤師業務の意義や薬物治療における薬剤師の役割を理解し、医療現場で臨機応変に対応できる実践的な能力を養成する実習を行うことが求められている²⁾。そのためには、大学の 4 年間で学んだ知識を結び付け、最大限に活用して患者の状態と問題点を把握し、解決する臨床的思考力の訓練が大学の臨床準備教育の中でも必要と思われた。そこで、4 年次生を対象に、実務実習で実際に指導している地域の薬剤師と協力して、実務実習において標準的に携わることが求められる疾患「代表的な 8 疾患」^{1,2)}について、実際の症例を用いての「問題解決型学習：problem-based learning (PBL)」を実施し、これまで学んだ知識を統合するとともに薬剤師としての臨床的思考力を身につける授業を展開した。本授業プログラムは、4 年次後期科目である「医療薬学（コミュニティーファーマシー）」、及び 4 年次科目「総合演習Ⅳ」の一部のコマにて実施した。さらに、「実務事前学習」とも連携して本授業プログラムで用いた症例における患者応対をシミュレートし、アドヒアランスの確保や効果・副作用発現などの薬物治療におけるモニタリングを遂行するにあたり求められるコミュニケーションスキルの醸成も目指した。

今回、本授業プログラムの実施内容及び方略の検証と今後の授業プログラムの改善のために、授業の到達目標の達成度確認と授業改善のためのアンケートを実施したので、考察を加えて報告する。

授業方法とアンケートの実施方法

授業は、4 年次生 145 名を 18 グループ（1 グループ 8 名程度）に分け、4 年次前期科目「総合演習Ⅳ」12 コマ（70 分／1 コマ）及び 4 年次後期科目「医療薬学（コミュニティーファーマシー）」24 コマ（70 分／1 コマ）を使い、1 疾患 4 コマ（2 日間）を 1 モジュール（全 9 モジュール）とし、PBL 形式で実施した。1 モジュールの実施方法を表 1 に示す。

1 日目の 2 コマでプレテスト、課題実施における説明、グループ討議・プロダクト作成（手書きポスター）を行い、2 日目までに各グループでプロダクトを完成させる。2 日目の 1 コマ目に 3 会場（6 グループ／1 会場）で、6 グループずつ発表と聴衆とをローテーション形式で行うポスター発表を 6 回（1 回 10 分）行い、2 コマ目にプレテスト及び PBL の課題症例を作成した薬剤師による解説講義及び授業の振り返りを実施した。なお、本授業プログラムで用いた「高血圧症」「糖尿病」「脳血管障害」「免疫・アレルギー疾患」の症例の患者情報及び場面設定に基づいた模擬患者に対する患者応対・服薬指導等のシミュレーションを 4 年次科目「実務事前学習」で実施した。

アンケートは、4 年次後期科目「医療薬学（コミュニティーファーマシー）」の最終コマに出席した 137 名に対し、①授業の到達目標に対する達成度の自己評価、②授業内容、③授業方法、④グループワークについての合計 40 項目（表 2～5）をマークシート形式により聴取した。

結果及び考察

① 授業の到達目標に対する達成度の自己評価について

表 1 授業方法（1 モジュールの実施方法）

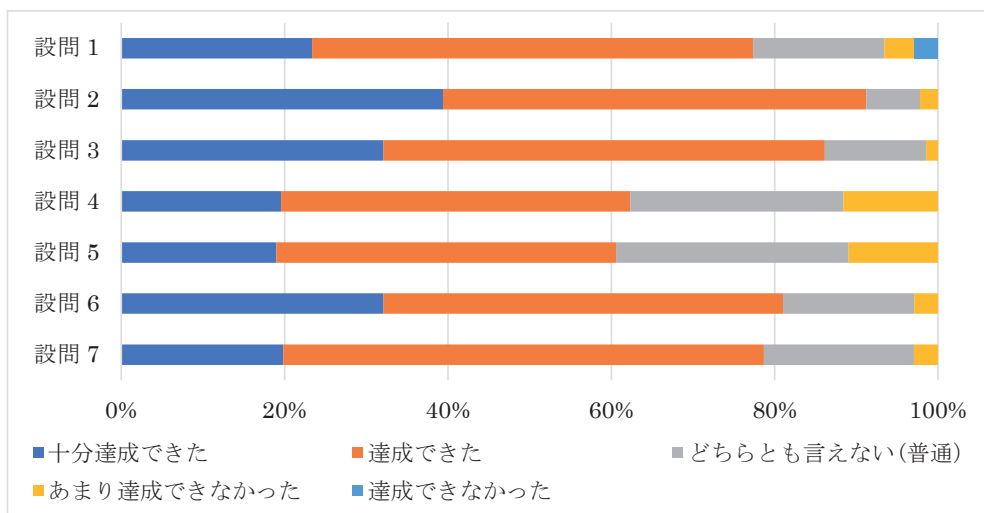
授業		時間	内 容
1 日 目	1 コマ目 9:20～ 10:30	10 分	【プレテスト】（1 会場で実施） Problem-based Learning (PBL) に参加するために必要な基礎知識の確認
		10 分	【課題実施における説明】（1 会場で実施） 疾患に関する基礎知識の整理、考え方
		5 分	3 会場に移動
		45 分	【PBL】（6 グループずつ 3 会場で実施） ① SGD (Small Group Discussion) 「症例」問題の抽出・評価、問題の解決
	休憩	15 分	
	2 コマ目 10:45～ 11:55	70 分	【PBL】（6 グループずつ 3 会場で実施） ② SGD 「症例」問題の抽出・評価、問題の解決、プロダクトの作成
2 日 目	1 コマ目 9:20～ 10:30	5 分	【説明】（6 グループずつ 3 会場で実施） プレゼンテーションの実施方法・タイムスケジュール・動きの確認
		65 分	【プレゼンテーション】（6 グループずつ 3 会場で実施） 10 分／1 名（36 名／各会場） （発表 7 分、質疑応答 3 分）× 6 グループ × 6 回
	休憩	15 分	1 会場に移動
	2 コマ目 10:45～ 11:55	50 分	【解説】（1 会場で実施） プレテスト・症例の解説
		20 分	【振り返り】（1 会場で実施） リフレクションシートの記載

表 2 授業の到達目標に対する達成度の自己評価についてのアンケート項目

① 授業の到達目標に対する達成度を自己評価してください	
設問	1 十分達成できた 2 達成できた 3 どちらともいえない(普通) 4 あまり達成できなかった 5 達成できなかった
1	地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する
2	代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する
3	代表的な疾患の症例について、患者情報および医薬品情報などの情報に基づいて薬物治療の最適化を討議する
4	過剰量の医薬品による副作用への対応（解毒薬を含む）を討議する
5	長期療養に付随する合併症を列举し、その薬物治療について討議する
6	個別の患者情報（遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など）と医薬品情報をもとに、薬物治療を計画・立案できる
7	全体として、到達目標を達成できたか

授業の到達目標に対する達成度の自己評価についてのアンケート項目を表 2 に示す。設問 1～6 は本授業の到達目標に対する達成度、設問 7 は全体としての達成度を学生自身に自己評価させたものであり、その回答結果を図 1 に示す。

図 1 授業の到達目標に対する到達度を自己評価についてのアンケートの回答結果



6 つの到達目標のうち 4 つの到達目標（設問 1、2、3、6）の達成度については 80% 程度の学生が肯定的回答（「十分達成できた」、「達成できた」）であったが、2 つの到達目標（設問 4、5）

の達成度についての肯定的回答は 60%程度に留まり、否定的回答（「達成できなかった」、「あまり達成できなかった」）が 11.7%（設問 4）及び 10.9%（設問 5）認められた。これは、本授業プログラムで用いた症例課題の多くが薬物治療の初期治療に関する内容であり、副作用や合併症に対する討議は行っているものの「過剰量の医薬品」、「長期療養」を討議する課題が少なかったためであると思われる。また、症例課題の作成を薬剤師に依頼する際に「薬剤師としての臨床的思考力を身につける」という授業の目的のみを示し、達成目標を意識した依頼をしていなかったため、今後は授業の一般目標と到達目標を明確に示して症例課題の作成を依頼することが必要である。なお、設問 1 で「達成できなかった」と回答した学生は、関連する課題実施時に欠席していたことから達成できなかったと回答しており、欠席時の対応についても考慮すべき課題と思われる。

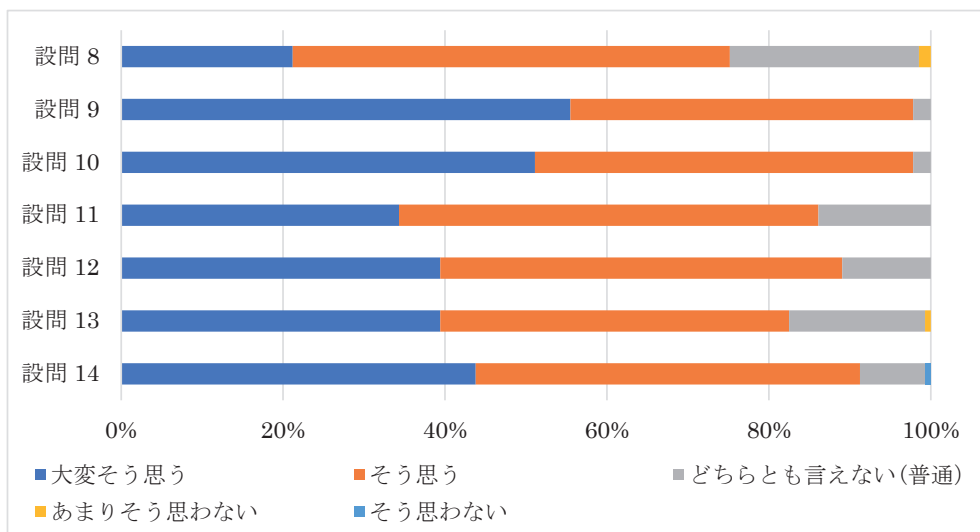
② 授業内容について

表 3 の授業内容についてのアンケート項目に対する回答結果を図 2 に示す。授業内容についてのアンケート項目に関しては、肯定的回答（「大変そう思う」「そう思う」）が 80%を超す項目が多く、薬物治療に対する知識の復習及び習得、薬剤師としての臨床的思考を身につけるという目的の授業内容としては概ね適切であったと思われる。しかし、設問 8 に対しては肯定的回答が 80%を下回っていた。その理由として『グループワークで、予習してこない人がいるため深い話し合いが出来ない時があった』、『授業内にポスターが早く終わる課題があり、症例ごとに差があったので、どの症例も同じくらい討議できる内容にして欲しい』、『解説講義は非常に分かり易いものもあったが、文章量が多いだけで分かりづらい講義もあった』などが挙げられた。

表 3 授業内容についてのアンケート項目

② 授業内容について、以下の項目に答えてください	
設問	1 大変そう思う 2 そう思う 3 どちらともいえない（普通） 4 あまりそう思わない 5 そう思わない
8	授業は満足のいくものだった
9	これまで学んだ知識（あるいは技能・態度）の復習になった
10	新たな知識（あるいは技能・態度）の習得に役立った
11	情報を収集、整理する能力を養うことができた
12	症例は、（薬剤師としての）薬物治療の考え方の理解に効果的だった
13	グループワークは、薬物治療の考え方の理解に効果的だった
14	薬剤師による解説講義は、満足のいくものだった

図 2 授業内容についてのアンケートの回答結果



③ 授業方法について

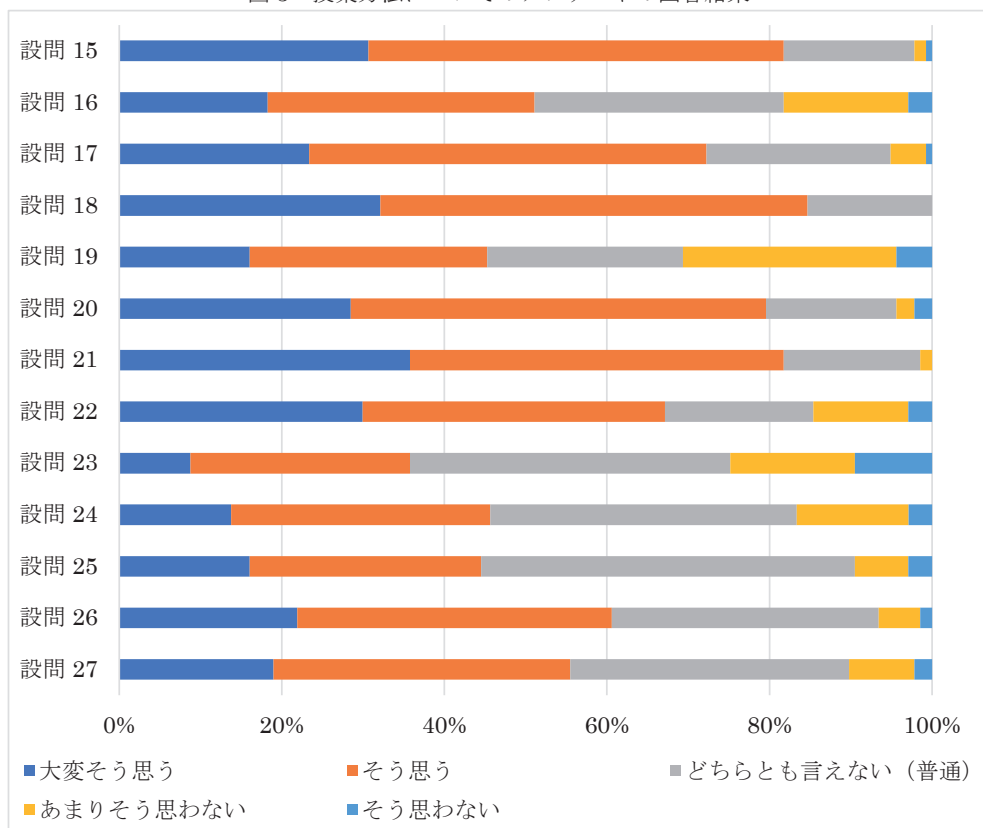
表 4 の授業方法についてのアンケート項目に対する回答結果を図 3 に示す。授業方法について、設問 15、設問 18、設問 20、設問 21 に対しては肯定的回答が 80%程度と高く、設問 17、設問 22 においても肯定的回答が 70%程度あり、概ね適切と思われた。しかし、これらの項目に対する意見として『予習をしてこない者やグループに上手く入り込めない者がおり、一部の意見で討議が進んでしまう』、『テストの難易度に偏りがあり、医療従事者でないと分からないような問題があった』、『症例や課題の内容によってプロダクトの作成時間や発表時間の過不足があった』、『症例の提示が遅い』などがあり、前述した授業内容の意見も踏まえてブレテスト・症例を作成する薬剤師と詳細な打ち合わせを行い、内容を精査するとともにチューター教員の適切な介入や症例の早めの提示等が必要である。

表 4 授業方法についてのアンケート項目

③ 授業方法について、以下の項目に教えてください			
設 問	1 大変そう思う	2 そう思う	3 どちらともいえない（普通）
	4 あまりそう思わない	5 そう思わない	
15	授業形態としてグループワークは適切であった		
16	班割りは適切であった		
17	時間・スケジュールは適切であった		
18	発表形式（ポスター形式）は適切であった		
19	授業（討議・発表）の場所は適切であった		
20	プレテストの内容は適切であった		
21	症例の内容は適切であった		
22	症例の提示（方法・時期）は適切であった		
23	討議に教員のサポートが必要である		
24	プレゼンテーション時に教員や薬剤師の意見が必要である		
25	総合演習との連携は適切であった		
26	事前学習との連携（ロールプレイ）は必要である		
27	事前学習との連携（ロールプレイ）は適切である		

設問 16、設問 19、設問 25 については肯定的回答がそれぞれ 51.1%、45.3%及び 44.5%と低く、『班の人数が多い』、『欠席者が多く負担だった』、『301P 講義室（机が固定の通常の講義室）のグループワークが実施しにくい』、『「総合演習Ⅳ」との連携は分からなかった』、『「総合演習Ⅳ」との期間が空きすぎている』等の意見が多くみられた。本授業プログラムは今年度から実施しており、薬学教育モデル・コアカリキュラムの改訂に伴うカリキュラムの変更により旧カリキュラムの学生や留年生の参加を促していたために欠席者が多く、グループ編成に偏りが認められた。また、代表的な 8 疾患を実施するための授業時間の確保から「総合演習Ⅳ」と「医療薬学（コミュニケーションファーマシー）」の異なる科目を利用して実施したが、前期の「総合演習Ⅳ」との期間が大きく空いたことにより連携や学習目標の明確性が欠けたと思われた。次年度はカリキュラムの変更による履修者の問題は殆どないが、異なる科目での実施を避け、後期科目「医療薬学（コミュニケーションファーマシー）」として授業の目的を明確にするとともに、学習目標への到達度を確認させながら実施する。また、他の授業との時間割を調整してグループワークに適した講義室の確保・グループ編成を考慮する。設問 23、設問 24 についての肯定的回答は各々 35.8%及び 46.0%であったが、否定的回答も 24.8%及び 16.8%あった。これらの項目に対する意見として『討議はコミュニケーション能力や協調性を養う場であり、自分達の力で進めるべきだと感じる』、『十分に予習してくる必要があり大変ではあるが、教員からの助言をもらわず班員だけでやることによって、やりがいや達成感が得られた』、『学生間で意見を出し合う方が良いと思うが、間違えについてはヒントを出すなどのサポートがあっても良い』、『結局答えの出ない問題に対する模範解答は提示されているので、それでも聞きたい人は質問で良いと思う』、『学生だけでプレゼンテーションを成り立たせることも大切だと思う、プレゼンテーション能力が身に付く』、『教員や薬剤師の意見で、学生では思い浮かばない新しい発見があった』、『正しい知識が分からないので指摘してほしい（全体での解説時でも良いので）、次回に向けてより良くするための意見もほしい』などが挙げられ賛否両論であった。学生の討論において明らかな間違いと言えるものは少ないが、質疑応答で答えられずに解決されていない内容があると思われることから、疑問点をきちんと収集して解説講義の際にフィードバックしていくことが求められる。

図 3 授業方法についてのアンケートの回答結果



本授業プログラムでは、「総合演習Ⅳ」や「医療薬学（コミュニティーファーマシー）」で用いた 4 症例（高血圧症、脳血管障害、糖尿病、免疫・アレルギー疾患）における患者対応を「実務事前学習」でシミュレートし、コミュニケーションスキルの醸成も目指した。「実務事前学習（事前学習）」との連携に関するアンケート項目、設問 26、設問 27 については肯定的回答が各々 60.6%及び 55.5%であり、これらの項目に対する意見としては『演習で理解を深めた後にロールプレイをすることによって服薬指導のポイントなどが分かりやすかった』、『ロールプレイを行うことで理解が深まった』、『実施時期が離れており、あまり関連付けることができないことがあった』等の意見が多くみられ、本授業プログラムの症例をロールプレイで実施することによって患者対応を具体的にイメージでき、理解の定着につながっていることが示されたが、前期に検討した症例のロールプレイを後期の事前学習で実施するなど実施時期が離れていることがあり、実施時期を合わせて効率的な学習を実施する必要がある。

④ グループワークについて

表 5 のグループワークについてのアンケート項目に対する回答結果を図 4 に示す。全体的に肯定的回答が多く、グループワークが適切に実施されていたと思われた。しかし、設問 31、設問 32、設問 39 の肯定的回答が 60%を下回っており、予習及び復習を行っていない学生がいる

こと、これらが積極的に質問できなかったことにも繋がっていると思われる、自ら学ぶ姿勢を意識させるとともにそのための方略も検討していく。

表 5 グループワークについてのアンケート項目

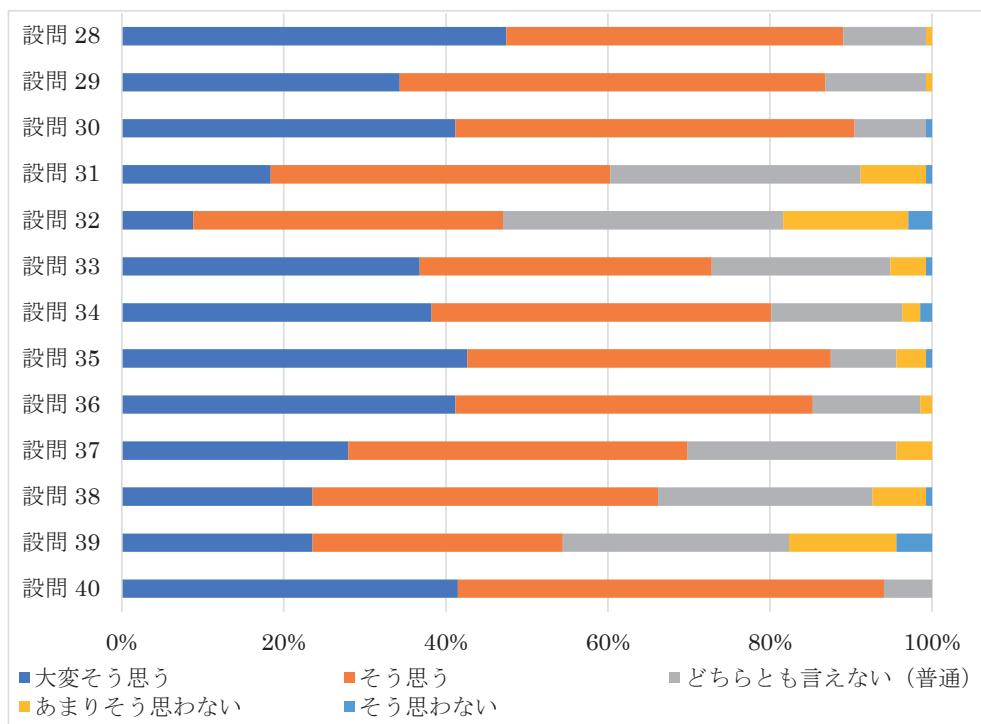
④ グループワークについて、以下の項目に答えてください	
設 問	1 大変そう思う 2 そう思う 3 どちらともいえない（普通） 4 あまりそう思わない 5 そう思わない
28	コミュニケーション能力を養うことができた
29	プレゼンテーション能力を養うことができた
30	グループワークを通じて協調性を養うことができた
31	しっかり予習できた
32	しっかり復習できた
33	討議に積極的に参加できた
34	討議のとき、自分の意見を述べることができた
35	討議のとき、全員の意見を聞くことができた
36	プロダクト作成に十分に関わることができた
37	プロダクト作成時に、メンバー全員の意見を収集することができた
38	準備した内容を聞き手に十分に伝えることができた
39	積極的に質問できた
40	他のグループの発表を、興味を持って聞くことができた

おわりに

本報告は、授業の改善を目的としているため、アンケート中の否定的回答者の意見を主に取り上げているが、アンケート結果全体としては学生の授業の満足度や授業の到達目標の達成度が高く、アンケートの自由記載欄の記述にも『薬剤師としての実践的な考え方が理解できた』との回答が多く認められ、臨床現場の第一線で活躍している薬剤師の視点や症例解析講義は、実務実習前の準備教育として学生にとって有益な授業であったと考える。「薬剤師としての臨床的思考力を身につける」という授業の目的は、実務実習のような実践で経験して少しずつ身につけていくものであるが、実践的症例からこれまでの知識を統合して自ら答えを見つけていくトレーニングは重要であり、アンケート内容を基に改善を図り、実践的能力の高い薬剤師の育成に効果的だと信じていることができる。

本授業プログラムは、多くの薬剤師の方々の協力により実施しており、実際に授業に参加頂いた薬剤師及び所属機関・部署の関係各位に深謝いたします。

図 4 グループワークについてのアンケートの回答結果



利益相反

本論文に関連し、発表者全員について開示すべき COI（利益相反）はありません。

参考文献

- ¹『薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成 25 年度改訂版）』薬学系人材養成の在り方に関する検討会,2013.
- ²『薬学実務実習に関するガイドライン』薬学実務実習に関する連絡会議,2015.