

平成 18 年度, 19 年度における早期体験学習へのハイブリッド型 少人数グループ学習とエイジ・ミキシング法の導入の有用性

水野智博, 田口忠緒, 加藤博史, 吉見 陽, 山田真之亮,
加藤真梨奈, 吉村智子, 伊藤達雄, 野田幸裕*

Usefulness of Hybrid Small Group Learning and Age-mixing Method in Early Exposure Learning in 2006 and 2007

Tomohiro MIZUNO, Tadao TAGUCHI, Hiroshi KATO, Akira YOSHIMI, Shinnosuke YAMADA,
Marina KATO, Tomoko YOSHIMURA, Tatsuo ITO, and Yukihiko NODA*
Faculty of Pharmacy, Meijo University, 150 Yagotoyama, Tempaku-ku, Nagoya 468-8503, Japan

(Received February 18, 2009; Accepted June 17, 2009; Published online June 26, 2009)

In 2006 the Faculty of Pharmacy, Meijo University has introduced an early exposure learning into the first-year curriculum of the 6-year pharmacy education system, with the aim of “understanding of patients,” “enhancing motivation to learn pharmacy,” and “understanding of the roles of pharmacists in the clinical setting”. This program has three approaches: “active learning”, “hybrid small group learning (SGL)” and “age-mixing”. The 2006 questionnaire survey on this program revealed some disadvantages, including the inability of student facilitators to get the program in perspective, due to their lack of numbers and time assigned to each group. In response to the survey results, steps were taken to rectify these defects. Accordingly, in the 2007 questionnaire survey, the first-year undergraduates, student facilitators and faculty facilitators responded that the program was achieving its aims. In particular, they acknowledged the usefulness of “age-mixing” and “hybrid SGL” as educational approaches fundamental to the 6-year education system. Thus, in 2007 the program became more useful through our efforts to remedy the issues pointed out in 2006, including the low degree of understanding of “age-mixing” among the first-year undergraduates, and poor assignment of student facilitators to each group. The challenges for 2008 include further enhancing motivation of first-year undergraduates regarding SGL and establishment of a method for student facilitator intervention in SGL. Focusing on these challenges, we will continue our efforts to enhance the quality of pharmaceutical education through such approaches as early exposure learning.

Key words—early exposure learning; hybrid small group learning; age-mixing; motivation

緒 言

我が国では、平成 18 年度より薬学部 6 年制教育がスタートしたが、その背景には近年の医療の目覚ましい進歩と医薬品の多様化、医薬分業の急速な進展により、社会が薬剤師に寄せる期待も多様化していることが挙げられる。6 年制教育においては、従来の 4 年制教育では指導が不十分であった臨床的技能やコミュニケーション能力など幅広い分野についての知識、技能、態度の向上が求められ、これらを実現することは、豊かな人間性や高い倫理観、医療

人としての教養、さらには課題発見能力や問題解決能力を身に付けた薬剤師の養成につながると期待される。現在、全国の薬科系大学において、日本薬学会で発案された薬学教育モデルコアカリキュラムに基づいた様々な新しい教育システムが考案・実践されており、その中でも入学後間もない学部 1 年生に対する教育方法とその成果は、6 年制教育の根幹をなすものとして極めて重要である。名城大学薬学部（以下本学部とする）では、この時期に様々な医療機関を訪問することにより、学生に医療全般に対する強い印象を体感させ、「患者を理解する」、「薬学を学ぶことに対するモチベーションを高める」、「医療現場で活躍する薬剤師について理解する」ことなどの成果を与えることを目的として、平成 18 年度

名城大学薬学部（〒468-8503 愛知県名古屋市天白区八事山 150）

*e-mail: y-noda@med.nagoya-u.ac.jp

から独自の体系による早期体験学習を、1年次後期に開講の「薬学入門Ⅱ」の中で行っている。

近年、日本の薬学教育においても少人数グループ学習（以下 SGL とする）や問題基盤型学習（以下 PBL とする）を利用した学習方法が導入されつつあり、¹⁾ その有効性が報告されている。²⁾ そこで本学部の早期体験学習では、体験学習前に従来の講義形式による学習方法（事前講義）を用いて必要な基礎知識を補い、体験学習で得た経験と知識をより充実させ、その後、SGL によって体験学習課題及び体験学習内容のまとめを行う「ハイブリッド型 SGL」方式を導入し、入学初年度の学生であっても能動的な討論ができるようにした。また、SGL では本学部教員に加え、高学年の学生がファシリテータとして低学年（1年生）を指導することにより、学年の枠を超えて学び合う方法である「屋根瓦法式：エイジ・ミキシング法」も導入した。1年生にとっては、自身の数年後の目標を体感し、薬学に対するモチベーションを向上させることができ、ファシリテータを行う高学年にとっては、1年生を指導するという作業を通じて、自身の学習に対する理解度や取り組みを見直す機会を得ることで、不足していた薬学知識に気づき、これを習得しようとする意欲を掻き立てるといった利点がある。このことから、本学部の早期体験学習では、事前講義と SGL を組み合わせた「ハイブリッド型 SGL」でグループ討論による学生の能動的学習態度を高めながら、「エイジ・ミキシング法」を導入することで、高学年、1年生の学生双方への教育効果を期待し、全体として学生主導型を重視した内容に設定した。

平成 18 年度の本取り組みにおいては、終了後のアンケート調査から「エイジ・ミキシング法」に対する 1 年生及び学生ファシリテータ（4 年制度の 4 年生）が体験学習の流れを充分把握できていないなどの問題点が見い出された。³⁾ この問題を改善するため、平成 19 年度では前年度（1 年次）に早期体験学習を経験している 2 年生を学生ファシリテータとし、「エイジ・ミキシング法」を行った。本方式による早期体験学習の学習効果を確かめるために、平成 18 年度と平成 19 年度の早期体験学習終了後に、受講対象である 1 年次学生、ファシリテータを務めた学生及び本学部教員に対してアンケート調査を行い、本学部における早期体験学習の薬学学習に

対するモチベーション高揚効果を比較検討したので報告する。なお、本取り組みは平成 18 年度医療人 GP の援助により実施された。

方 法

1. 早期体験学習のグループ配分 平成 18 年度は、本学の 1 年生を 5 ブロックに分け（52 名/ブロック）、さらに 1 ブロックを 10 グループに分割した。平成 19 年度は、1 年生を 4 ブロックに分け（64 名/ブロック）、さらに 1 ブロックを 12 グループに分割した。保険薬局への体験学習では、1 グループを 2 つのサブグループに分けた。

体験学習に必要な基礎知識を補う目的で、本学部教員による事前講義を行った。すなわち、平成 18 年度は、「病院を体験見学する際の注意事項」、「保険薬局を体験見学する際の注意事項」、「製薬工場を体験見学する際の注意事項」、「不自由体験についての注意事項」、「保険・福祉施設を体験見学する際の注意事項」について、平成 19 年度は、「病院・福祉施設を体験見学する際の注意事項」、「保険薬局を体験見学する際の注意事項」、「不自由体験についての注意事項」について事前講義を実施した。

2. 早期体験学習の課題項目 事前講義後、平成 18 年度は、A：病院の仕組み、B：保険薬局の仕組み、C1：製薬工場の仕組み、C2：不自由体験、D：救命救急法を学ぶ、E：保健・福祉の仕組みの 6 つの課題項目について体験学習を行った。平成 19 年度は、A：病院・福祉施設の仕組み、B：保険薬局の仕組み、C：不自由体験、D：救命救急法を学ぶの 4 つの課題項目について体験学習を行った。各課題項目は、原則として「準備学習」、「体験学習」、「整理学習」、「発表・講評」の 4 ステージで構成され、各ステージを 1 日ずつ、課題項目 1 つについて 4 日のスケジュールで実施した (Fig. 1)。

平成 18 年度では「準備学習」に教員ファシリテータ、「整理学習」に教員ファシリテータと学生ファシリテータ、平成 19 年度では「準備学習」、「整理学習」に教員ファシリテータと学生ファシリテータが、学生主導型 SGL を補助し、学習計画書 (Table 1) を作成させた。なお、平成 19 年度では希望者のみ、夏季休暇を利用して工場見学を行った (Fig. 1)。

3. 体験学習の各ステージにおける学生の作業内容 SGL は「準備学習」と「整理学習」におい

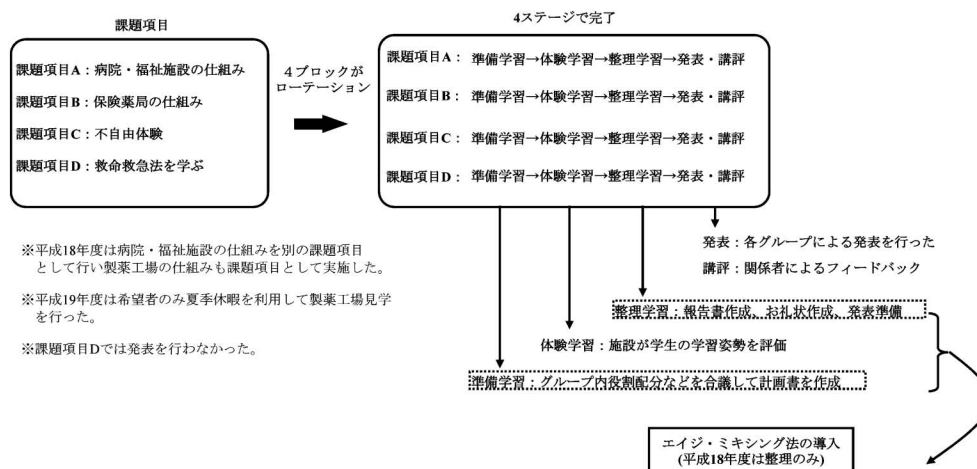


Fig. 1. The Schedule of Early Exposure Learning

て実施した。「準備学習」では、課題項目ごとにあらかじめ設定された一般目標（以下 GIO とする）と到達目標（以下 SBOs とする）以外に、SBOs においてはグループ毎に「準備学習」の SGL で 3-4 項目を追加で作成させた。ただし、平成 19 年度の課題項目 A については、施設の特徴に応じて、あらかじめ設定しておいた項目から選択させ、グループ毎に 2-3 項目作成させた。完成した計画書は教員ファシリテータ、学生ファシリテータによる査読後（学生ファシリテータは平成 19 年度のみチェック）、学部（平成 18 年度の課題項目 C2, D と平成 19 年度の課題項目 C, D は必要なし）に電子書類として提出し、体験学習訪問先へはプリントアウトしたものに手書きの訪問挨拶文を添えて郵送した。「体験学習」は計画書（Table 1）に基づいて実施し、学生はグループ毎に引率教員とともに各施設を訪問した。訪問先が医療機関となる課題項目 A, B については、訪問先での学生の学習態度を評価するため、個人評価表を用いて現場の受入担当者による 1 年生の個別評価を実施した。

体験終了後に個人報告（300 字以内）を作成させ、整理学習の段階で学習報告書（Table 2）に記入させた。「整理学習」では教員ファシリテータだけでなく、平成 18 年度では 10 グループ、平成 19 年度では 2 グループにつき 1 人の学生ファシリテータを導入した。教員・学生ファシリテータの補助により学習報告書、訪問施設へのお礼状（手書き・グループ全員署名）を作成させた。完成した報告書は教員ファシリテータ、学生ファシリテータのチェックを

受け、学部と体験学習訪問先に提出した。報告書内では SBOs の達成度をグループ毎に 1 年生が自己評価した。

平成 18 年度の「発表」において、課題項目 A, C, E については 1 グループ当たり 5 分、課題項目 B については 1 サブグループ当たり 4 分間の発表を行った。課題項目 D については発表を行わなかった。平成 19 年度の課題項目 A, C では 1 グループ当たり 10 分、課題項目 B では 1 サブグループ当たり 5 分間の発表を行った。課題項目 D では発表を行わなかった。作成した報告書を基に、A4 用紙に発表用資料を作成させた。発表用資料はグループ名、項目、発表日を明記した表紙をつけ、ファシリテータに提出した。

体験で得た知識を統合充実させる目的で、1 日行程の課題項目が終了する毎に関連する学外の医療従事者を講師として招聘し、「発表・講評」と称した学生による報告・発表会を行った。なお、報告・発表後には招聘講師からコメントを頂いた。

全日程終了後に、平成 18 年度では課題項目 A, B, C1, C2, 及び E の 5 項目について、平成 19 年度では課題項目 A, B, 及び C の 3 項目について、学生によって互選された各ブロックの代表による「総合発表会」を行った。

4. アンケート調査 早期体験学習終了後に 1 年生（平成 18 年度：260 名、平成 19 年度：256 名）、学生ファシリテータ（平成 18 年度：20 名、平成 19 年度：72 名）、教員ファシリテータ（平成 18 年度：22 名、平成 19 年度：22 名）にアンケー

Table 1. A Learning Plan Report

薬学入門Ⅱ: 早期体験学習 一計画書 A								訪問日	2007年 10月4日
課題項目	項目A: 病院・福祉施設のしくみ								
グループ	氏名	名城 浩人	名城 昌利	名城 真之介	名城 由香里	名城 里奈	名城 文彦		
I-a	学籍番号	987654	456789	123456	654321	052741	030672		
	役割分担				発表者	書記	リーダー		
訪問施設	名称	名城大学医学部附属病院				担当者: 脇 雄			
	住所(Tel)	名古屋市ベンゼン区ベンゼン池前				052-000-0000			
ファシリテーター	名城 健史 教授			名城 博史					
引率教員	なし			訪問時間	14:00 ~ 17:00				
アプローチ	集合時間	13:45		集合場所	名城ベンゼン公園前				
	名城 浩人	自宅→名城駅(名城薬学線)→目的地							
	名城 昌利	自宅→明鉄舞鶴駅→名城駅(名城薬学線)→目的地							
	名城 真之介	自宅→RJ東名駅→明鉄橋土駅→名城駅(名城薬学線)→目的地							
	名城 由香里	自宅→RJ鹿鈴駅→明鉄舞鶴駅→名城駅(名城薬学線)→目的地							
	名城 里奈	自宅→明鉄旭駅→名城駅(名城薬学線)→目的地							
	名城 文彦	自宅→RJ先長駅→明鉄暁駅→名城駅(名城薬学線)→目的地							
訪問施設・課題項目についての予備調査		主な参考記事・文献			名城大学医学部附属病院ホームページ				
概要 300字以内	名城大学医学部附属病院 は、〇〇のセンター病院として、勤労者や地域住民の医療需要に応じた高度な医療を提供するため、高度医療機器の整備・充実を図るとともに診療体制の充実・強化に努めてる。 中でも、中高年労働者の健康対策として、三大成人病である脳卒中や心臓病の要因でもある糖尿病について、〇〇地区では最初に「糖尿病センター」を設置し、予防から治療までの一貫した管理を行い、着実に成果をあげている。								
特に遵守すべき事項 300字以内	私語を慎む。清潔な白衣を着用。名札の着用。上履きの持参。ヘアーカー、ピアス、指輪は禁忌。あらかじめ誓約書を郵送する。許可なく物品等に触れない。疑問点は質問し、積極的な態度で臨む。								
学習目標	GIO	病院・福祉施設の社会的存在意義・役割を認識し、医療が弱者を中心とする多くのスタッフの連携によって成り立っていることを理解する。 病院薬剤師の患者さんへの関わりと病院薬剤部における業務内容および責任について理解する。 高齢者に対する福祉業務や健康診断などの保健業務の内容および責任について認識し、医薬品を必要とする人々(患者さん)の心理、日常生活およびこれらの方々を支援するための社会制度を理解する。							
	SBOs(1)	医療スタッフとしての身だしなみと態度を示すことができる。(態度)							
	SBOs(2)	病院業務の一日の流れを説明できる。							
	SBOs(3)	患者さんとの接し方を説明できる。							
	SBOs(4)	薬剤部の各部の特徴を説明できる。							
	SBOs(5)	医療ミスを防ぐ工夫を説明できる。							

ト調査を行った (Table 3)。評価基準は「評価項目をよく充足した」、「評価項目を充足した」、「評価項目を充足しなかった」、「評価項目を全く充足しなかった」の4段階評価で行い、評価項目として、「題材に関するアンケート」は1年生、学生ファシリテータ、教員ファシリテータに実施した。「教科方式に関するアンケート」は1年生、学生ファシリ

テータ、教員ファシリテータに実施した。「エイジ・ミキシング法に関するアンケート」は1年生、学生ファシリテータ及び教員ファシリテータに実施した。「学生ファシリテータに関するアンケート」は1年生及び教員ファシリテータに実施した。「教員ファシリテータに関するアンケート」は1年生及び学生ファシリテータに行い、「ハイブリッド型 SGL

Table 2. A Learning Report

薬学入門Ⅱ：早期体験学習一報告書 A				訪問日	2007年 10月4日	
グループ	課題項目	項目A：病院・福祉施設のしくみ				
I - a	訪問施設	名城大学医学部附属病院		担当者	脇 雄 先生	
	ファシリテーター	名城 健史 教授	名城 博史	引率教員	なし	
体験学習の成果：グループ討論によってまとめる【MSPゴシック：10ポイント】					学習目標達成状況の自己評価	
体験内容 (300字以内)	院内の施設を見学した。まず医事室では、病院の窓口、お金への変換、また、カルテ管理など病院を陰から支えていることを知った。薬剤部では、例えば、バーコード管理による薬剤の取り間違いを失くす工夫などが様々な場で使われていた。また、アンブルピッカーという注射のアンブルを払い出す機器は他の病院には置いていない珍しい物が置いてあった。				SROs-1	4
					SROs-2	2
					SROs-3	1
					SROs-4	3
					SROs-5	4
習得知識 (250字以内)	患者がリラックスできる雰囲気を出している。カルテ管理、処方箋がコンピューター管理されている。治療コーディネーターは、患者に薬の効果の説明することが重要だと知った。また患者は治療をいつでも辞める事ができる。患者と薬をバーコード管理していて、投薬ミスを防ぐ工夫をしている。					
今後、薬学生として留意すべき点 (250字)	入院履歴のない薬学生は、入院患者の気持ちが分かりにくいので、市販の関病記などの本をたくさん読むことで患者の気持ちを知る必要がある。医師と対等に処方設計についてディスカッションするためには、コミュニケーション能力と医師以上に薬の知識を深く学ぶ必要がある。また、薬の知識だけでなく、患者の生活習慣にもアドバイスができるようにする。					
氏名						
学籍番号						
名城 浩人	薬剤部では調剤・製剤などに分かれていて、患者さんの処方箋などの情報をコンピューターで管理され、調剤する際もほとんど事故を防ぐために設計された機械を利用していることに驚いた。また、事故を防ぐために機械に頼るだけでなく自分の目や複数の目で確認したり、錠剤を科別でアイウエオ順に並べる工夫などをしてきた。さらに患者さんのことを考えて飲みやすいように複数の薬を一つにしたり、病院構造も吹き抜けになっていたことにも驚いた。他にも調剤だけでなく病院全体にある薬の管理を行っていたので薬剤師は幅広く活躍していることが分かった。病院薬剤師に必要なことは、薬などの知識や医師と話し合えるようなコミュニケーション能力などである。					
987654						
名城 昌利	今回の体験学習では、病院内の色々な設備や医療態勢について詳しく話を聞かせていただきました。体験学習のなかで本当に多くの事を学ぶことが出来ましたが、私は患者さんに精神的苦痛を与えず、リラックスして治療していただけるように、吹き抜けの構造になっていたり、カフェやレストランを作る事によって、治療中以外では患者さんにリラックスしていただけるような環境づくりに特に興味をもちました。他にも、患者さんに大きな負担や不安がともう抗がん剤や人工透析などの治療現場には、テレビやラジオが備え付けられるなど、より患者さんの負担を減らす試みがされていたことなどもとても興味深かったです。					
456789						
名城 真之介	調剤ミスを防ぐシステムが何重にもなされていた。まずは医師がコンピューター入力する時点で粒状徐放剤の散粒化、明らかに危険な飲み合わせ等の警告をしてくれる。錠剤は、診療科ごとに50音順で並べられているが、特に間違えやすい2規格のものは2規格のものだけで集めてある。散粒剤は、薬ビンに付いたバーコードと処方データのデータを照合し、正しい薬剤を正しく計らないと完了の紙が出てこない。これでは間違えようがない。しかし、人間が関わる以上ミスはゼロにはならない。ミスした場合の対処法も徹底しておくことが大切との事だった。また、これからの薬剤師は医師と議論を交わし、処方箋設計にも関わっていける能力が求められる。医療従事者・患者とのコミュニケーション能力の充実が必要である。					
123456						
名城 由香里	名城大学医学部附属病院の中に入らず、気づいたことは、病院の綺麗さである。カフェが入っていたり、ホテルにいるような感覚になり、リラックスする事ができた。ここからも患者中心の医療を根拠に置いている事が分かる。何より心に残っている事は、最新の医療機器だ。薬品の計量の際には、計量ミスが起こりえないような設計になっている素晴らしい機器や、情報を入力すると薬が出てくる機器など様々な場で大いに活躍していた。医療機器の利用により、ミスを減らし、作業の効率化に貢献している。しかし、人が機械に頼り過ぎないことが重要だ。					
654321						
名城 里奈	今日の薬剤部はほとんどがコンピューター管理になっていることに衝撃を受けた。オーダリングシステムは、医師から電子データとして処方箋送信されてきて、薬剤に関する情報のやり取りもパソコンで行うというものだ。飲み合わせがよくない薬剤が処方されていると、全てコンピューターチェックが入りブロックされる。さらに当然ながら人によるチェックも行う。調剤についてもコンピューター管理が徹底しており、決められた分量を超えるとは認識されなかったり、一つ一つの薬品をバーコードで管理しているので、はかり間違いなどはまずなく二重三重の管理体制で未然にミスを防いでいる。また、効率も非常に良い。そして、将来薬剤師になる人間として改めて再認識させられたのは、やはり医師・看護師・患者さんとのコミュニケーションの大切さだ。					
052741						

に関するアンケート(平成19年度のみ)」は1年生、学生ファシリテータ及び教員ファシリテータに行い、「早期体験学習全般に関するアンケート」は1年生のみに実施した。なお、Table 3の「(3)エイジ・ミキシング法に関するアンケート」、「(4)学生ファシリテータに関するアンケート」について、1年生には2つの課題項目(平成18年度：「A：病院の

仕組み」と「E：保健・福祉の仕組み」、平成19年度：「A：病院・福祉の仕組み」と「B：保険薬局の仕組み」で実施したため、総回答数は平成18年度では520名(260名×2)、平成19年度では512名(256名×2)として、有効回答率を算出した。また、「(5)教員ファシリテータに関するアンケート」、「(6)ハイブリッド型SGLに関するアンケート(平

Table 3. A Questionnaire Survey

-
-
- (1) 題材に対するアンケート
1. 体験の内容は「患者を理解する」を学習するために有効であった。
 2. 体験先での指導は「患者」を取り巻く社会を把握するのに有効であった。
 3. 本項目の設定は「患者を理解する」のに効果的であった。
 4. この教科は「患者を理解する」を学習するための動機付けとして有効であった。
 5. 薬学生としての6年間の学習に対するモチベーションを高めるのに有益であった。
 6. 医療現場における薬剤師の社会的活動を知る上で有益であった。
- (2) 教科方式に対するアンケート
1. ファシリテータの役割は理解できた。
 2. 事前にファシリテータについて十分説明をうけた。
 3. 課題項目を中心とした準備・報告・発表という構成は効果的であった。
 4. 体験先での指導は医療を取り巻く社会を把握するのに有効であった。
- (3) エイジ・ミキシング法に対するアンケート
1. エイジ・ミキシング法の意味は理解できた。
 2. 学生(1年生)にとってこの試み(エイジ・ミキシング法)は有益である。
 3. 「教える」ことは自ら「学ぶ」ことでもあると実感した。
 4. 学生ファシリテータの各グループに対する割り当ては適当であった。
- (4) 学生ファシリテータに対するアンケート
1. 学生ファシリテータは議論の進行に助言を与えた。
 2. 学生ファシリテータは議論の独占がないようにリードする上で有効であった。
 3. 学生ファシリテータの各グループに対する同席頻度は適切であった。
 4. 学生ファシリテータの同席は有効であった。
- (5) 教員ファシリテータに対するアンケート
1. 教員ファシリテータは議論の進行に助言を与えた。
 2. 教員ファシリテータは議論の独占がないようにリードする上で有効であった。
 3. 教員ファシリテータの各グループに対する同席頻度は適切であった。
- (6) ハイブリッド型 SGL に対するアンケート (平成 19 年度のみ)
1. グループ学習は、講義形式の講義に比べて学習に対するモチベーションが高まると思った。
 2. グループ学習で論議し、問題解決する大切さが理解できると思った。
 3. グループ学習でのグループ発表は有効な学習法と思った。
 4. 事前講義は、グループ学習を進めていく上で有益であると思った。
- (7) 早期体験学習全体に対するアンケート
1. 体験の内容は「患者を理解する」を学習するために有効であった。
 2. この教科は「患者を理解する」を学習するための動機付けとして有効であった。
 3. 薬学生としての6年間の学習に対するモチベーションを高めるのに有益であった。
 4. 医療現場における薬剤師の社会的活動を知る上で有益であった。
-

1: 評価項目をよく充足した。 2: 評価項目を充足した。 3: 評価項目を充足しなかった。 4: 評価項目を全く充足しなかった。

成 19 年度のみ)」及び「(7)早期体験学習全般に関するアンケート」については、1 年生には各課題項目(平成 18 年度: 5 項目, 平成 19 年度: 4 項目)で実施したため、総回答数は平成 18 年度では 1300 名(260 名×5 項目), 平成 19 年度では 1024 名(256 名×4 項目)として、有効回答率を算出した。

5. 統計解析 各項目の評価は、「評価項目をよく充足した」、「評価項目を充足した」、「評価項目を充足しなかった」、「評価項目を全く充足しなかった」をそれぞれ 4 点, 3 点, 2 点, 1 点として 4 段階に点数化した。平成 18 年度と平成 19 年度の各項

目の評点に差があるかどうか、2 群間の検定である Mann-Whitney's *U* Test で統計解析し、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。統計処理には SPSS for Windows 11.0J を用いた。

結 果

1. 題材・教科方式に関するアンケート結果

1 年生にとって、早期体験学習の題材・教科方式が「患者を理解する」ことに対して有用であるかどうか調べた。

1-1. 題材に関するアンケート結果 平成 18

年度及び平成19年度のアンケート結果では、1年生、学生ファシリテータ、教員ファシリテータの3者からすべての項目 (Table 3) において高い肯定的な回答が得られ、いずれの項目においても年度間では差はなかった (データ示さず)。本取り組みの目的であった、「この教科は【患者を理解する】を学習するための動機付けとして有効であった」、「薬学生としての6年間の学習に対するモチベーションを高めるのに有益であった」、「医療現場における薬剤師の社会的活動を知る上で有益であった」の項目で、平成18年度、平成19年度を通じて、80%以上の肯定的な回答が得られた (データ示さず)。

1-2. 教科方式に関するアンケート結果 平成18年度及び平成19年度のアンケート結果では、一部データを示していないが、1年生、学生ファシリテータ、教員ファシリテータの3者からすべての項目 (Table 3) において高い肯定的な回答が得られた (Fig. 2)。平成18年度の「事前にファシリテータについて十分な説明を受けた」の項目で、肯定的な回答が30%前後、評定も低値であったが、平成19年度では、肯定的な回答は60%前後に増加し、評定も有意に上昇した (Fig. 2)。

2. エイジ・ミキシング法に関するアンケート結果 本学の早期体験学習の特徴である「エイジ・ミキシング法」の有用性について調べた (Table 3)。

1年生のアンケート結果では、平成18年度の「エイジ・ミキシング法の意味は理解できた」、「学生 (1年生) にとってこの試み (エイジ・ミキシング法) は有益である」の2項目において、肯定的な回答が50-60%であり、評定もやや低値であった (Fig. 3)。しかし、平成19年度では80-90%前後に増加しており、評定も有意に上昇した (Fig. 3)。「【教える】ことは自ら【学ぶ】ことであると実感した」の項目では、平成18年度と比較して平成19年度の評定は有意に低下したが、肯定的な回答はどちらも90%以上の高い評価を示した (Fig. 3)。「学生ファシリテータの各グループに対する割り当ては適切であった」の項目についても、平成19年度では評定が有意に上昇した (Fig. 3)。

学生ファシリテータのアンケート結果では、平成18年度及び平成19年度のいずれにおいても、すべての項目で70-80%前後の肯定的な回答が得られた (Fig. 3)。平成19年度の「学生 (1年生) にとってこの試み (エイジ・ミキシング法) は有益である」の項目では、平成18年度と比較して、評定が有意

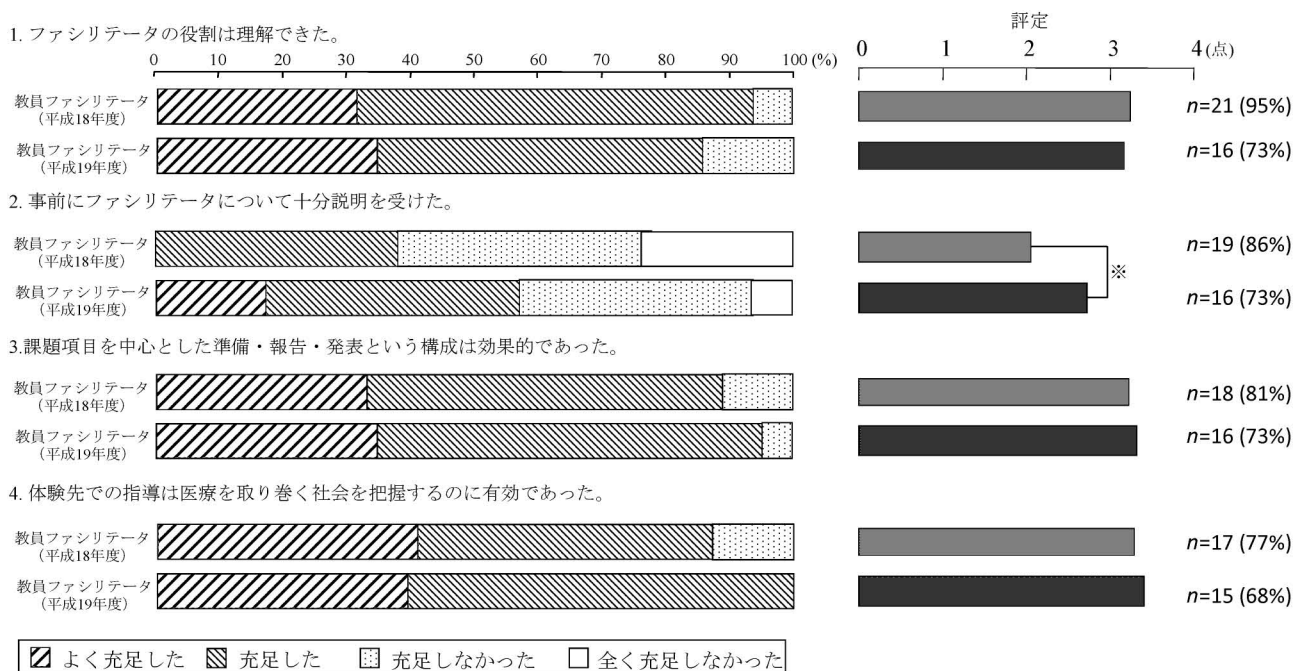


Fig. 2. The Result of Questionnaire Survey about Lecture Style
 n=response number (response rate: %). *: p<0.05 (Mann-Whitney's U Test).

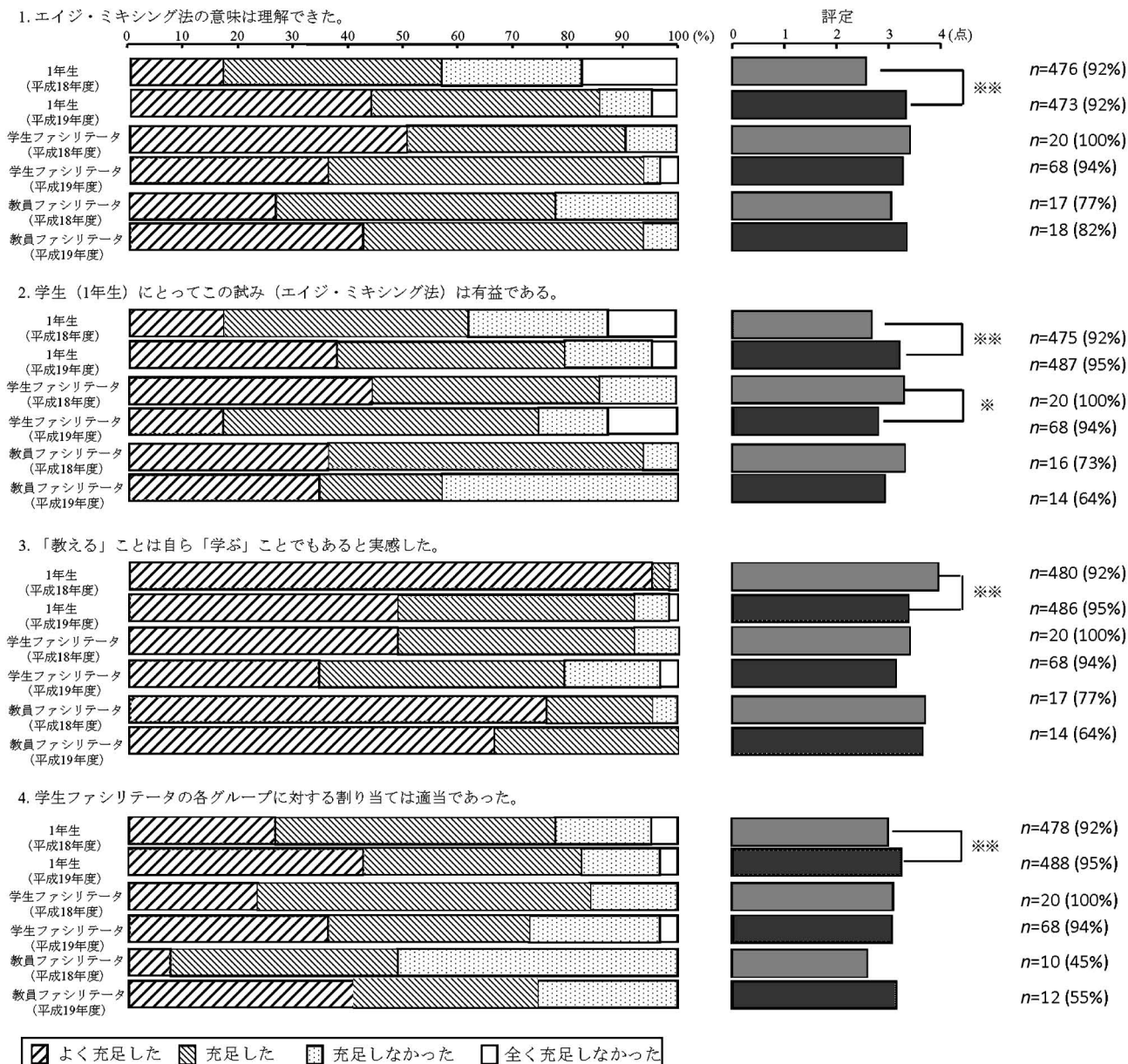


Fig. 3. The Result of Questionnaire Survey about Age-mixing
 n=response number (response rate: %). **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$ (Mann-Whitney's U Test).

に低下したが、肯定的な回答はどちらも 80%前後の高い評価であった (Fig. 3).

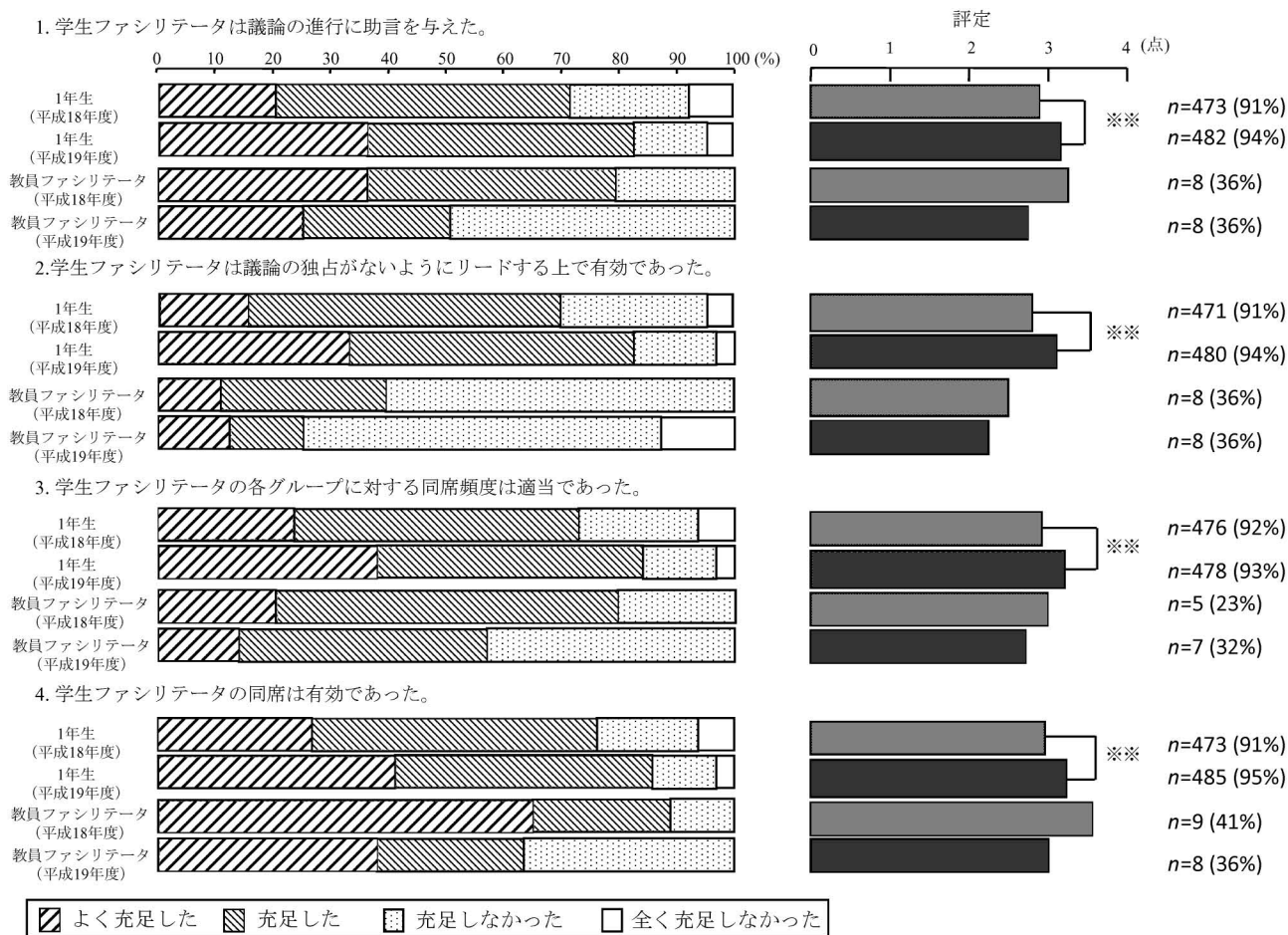
平成 18 年度の教員ファシリテータのアンケート結果では、「学生（1 年生）にとってこの試み（エイジ・ミキシング法）は有益である」の項目で 90%前後の肯定的な回答が得られたが、平成 19 年度では、肯定的な回答が 50%前後となり、評価が低下した (Fig. 3). 逆に、「学生ファシリテータの各グループに対する割り当ては適当であった」の項目は、平成 18 年度では 50%前後の低値であったが、平成 19 年度では肯定的な回答が 70%前後となり、

上昇した. ほかの 2 項目では、平成 18 年度及び平成 19 年度のいずれにおいても 80–90%前後の肯定的な回答が得られた (Fig. 3).

3. 学生ファシリテータに関するアンケート結果
 早期体験学習に対する学生ファシリテータの介入が有用であったかどうか調べた (Table 3).

1 年生のアンケート結果では、平成 19 年度のすべての項目において、平成 18 年度と比較して、肯定的な回答が増加し、評価も有意に上昇した (Fig. 4).

教員ファシリテータのアンケート結果では、「学



【自由記載】

良かった点

・先輩の経験なども非常に参考になり、自分も優秀な先輩のようになりたいという目標が出て、今後の学習に対して意欲が湧いた(平成19年度：1年生)。

良くなかった点

・まだ知識的にも経験的にも指導するには難しい面が多々あり、病院実習へ行った4年生ぐらいでないと無理があるかもしれない(平成19年度：教員ファシリテータ)。

Fig. 4. The Result of Questionnaire Survey about Student-facilitators

n=response number (response rate: %). **: p<0.01 (Mann-Whitney's U Test).

生ファシリテータは議論の独占がないようにリードする上で有効であった」の項目では、平成18年度及び平成19年度のいずれにおいても肯定的な回答が低値であった (Fig. 4)。1年生のアンケート結果と対照的に、平成18年度と比較して平成19年度では各項目の評価が低下していた。特に、「学生ファシリテータは議論の進行に助言を与えた」、「学生ファシリテータの各グループに対する同席頻度は適切であった」、「学生ファシリテータの同席は有効であった」の3項目では、平成18年度と比較して、約20-30%肯定的な回答が減少した (Fig. 4)。

4. 教員ファシリテータに関するアンケート結果

早期体験学習に対する教員ファシリテータの介入が有用であったかどうか調べた (Table 3)。

1年生のアンケート結果では、平成18年度及び平成19年度のいずれにおいてもすべての項目において70-80%前後の肯定的な回答が得られた (Fig. 5)。平成19年度では「教員ファシリテータは議論の進行に助言を与えた」、「教員ファシリテータは議論の独占がないようにリードする上で有効であった」においては、平成18年度と比較して、評価が有意に上昇した (Fig. 5)。

学生ファシリテータのアンケート結果において

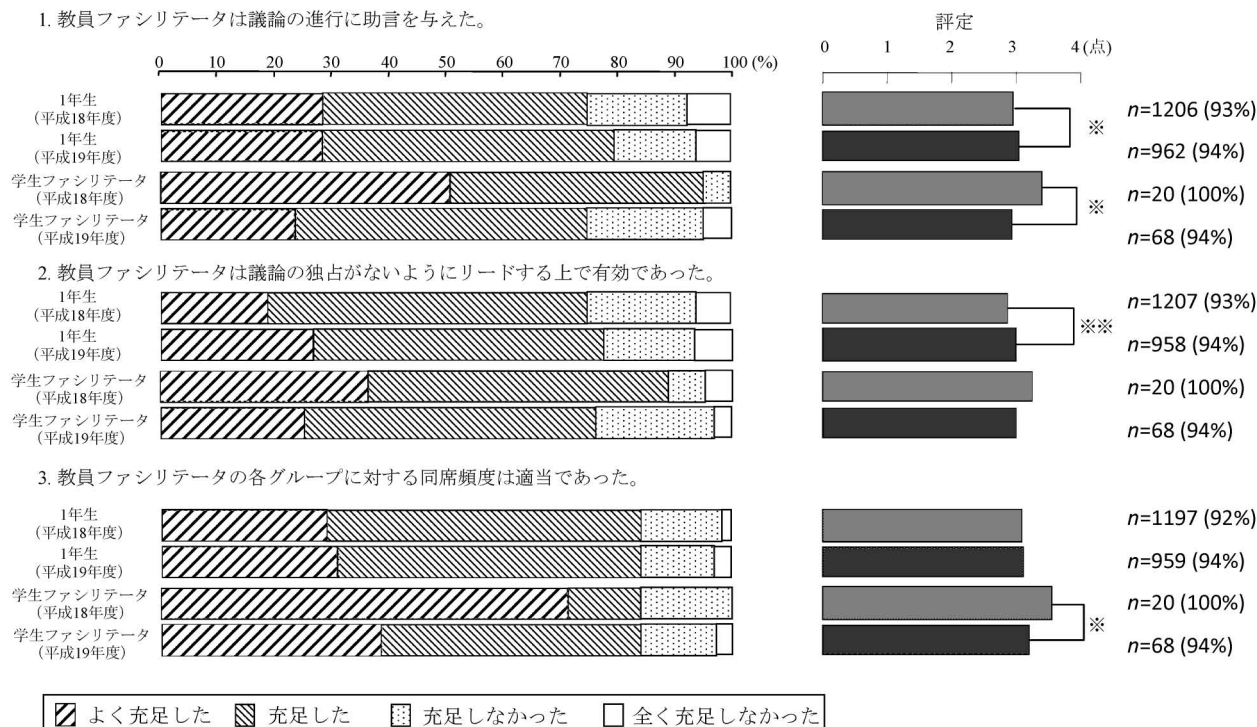


Fig. 5. The Result of Questionnaire Survey about Faculty-facilitators
 n=response number (response rate: %). ※: $p < 0.05$, ※※: $p < 0.01$ (Mann-Whitney's U Test).

も、平成18年度及び平成19年度のすべての項目において70-80%前後の肯定的な回答が得られた (Fig. 5)。しかし、平成19年度ではすべての項目に対する肯定的な回答が減少し、「教員ファシリテータは議論の進行に助言を与えた」、「教員ファシリテータの各グループに対する同席頻度は適当であった」の項目では、平成18年度と比較して評価が有意に低下した (Fig. 5)。

5. ハイブリッド型SGLに関するアンケート結果 (平成19年度のみ) 本学の早期体験学習の特徴である「ハイブリッド型SGL」の有用性について調べた (Table 3)。

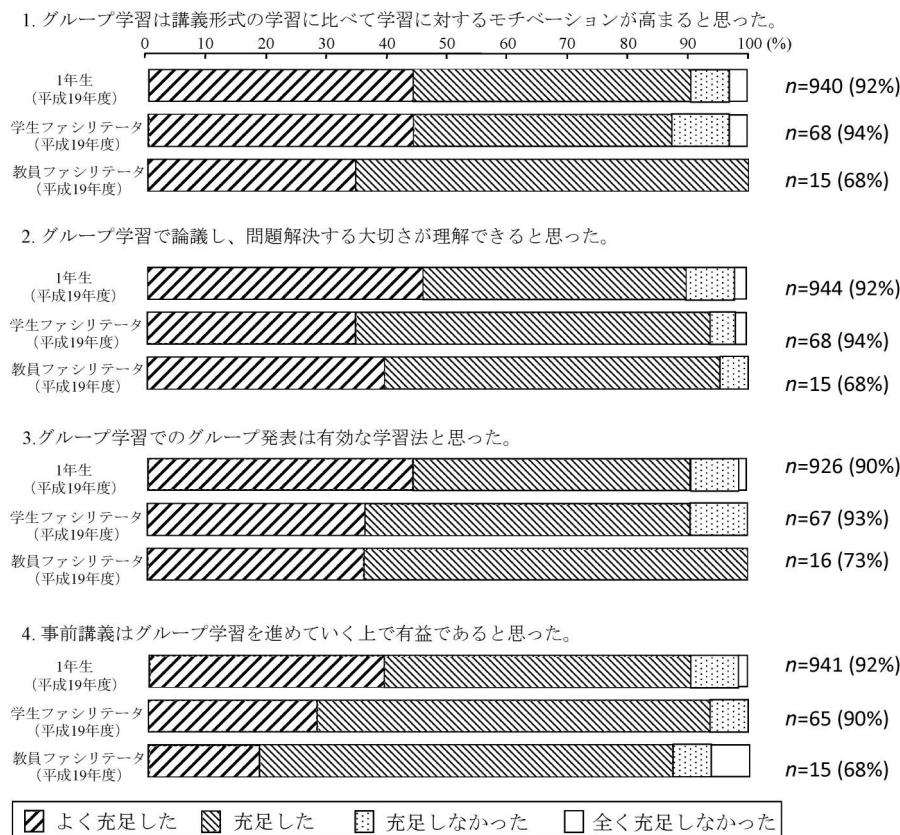
平成19年度の1年生、学生ファシリテータ、教員ファシリテータの3者におけるアンケート結果は、すべての項目において、肯定的な回答が80-90%以上であった (Fig. 6)。特に、「事前講義は、グループ学習を進めていく上で有益であると思った」

の項目では、1年生及び学生ファシリテータから90%以上の肯定的な回答が得られた (Fig. 6)。

6. 早期体験学習全般に関するアンケート結果 早期体験学習を実施した1年生の早期体験学習全体に対する評価について調べた (Table 3)。

平成18年度及び平成19年度の早期体験学習全体に対するアンケート結果では、「体験の内容は【患者を理解する】を学習するために有効であった」、「この教科は【患者を理解する】を学習するための動機付けとして有効であった」の肯定的な回答は80%以上と高く、平成18年度と比較して、平成19年度では評価が有意に上昇した (Fig. 7)。

「薬学生としての6年間の学習に対するモチベーションを高めるのに有益であった」、「医療現場における薬剤師の社会的活動を知る上で有益であった」の2項目についても、平成18年度及び平成19年度において80-90%の高い評価が得られたが、年度間



【自由記載】

良かった点

- ・自分たちで話し合い、お互いに質問したりとても有益だった。(平成19年度：1年生)
- ・私たちの時より、しっかりとやっていたのですごいと思った。(平成19年度：学生ファシリテータ)

良くなかった点

- ・グループの全員が真剣に題材についての話をしていればよいが、私的な会話が非常に目立った。(平成19年度：学生ファシリテータ)

Fig. 6. The Result of Questionnaire Survey about Hybrid-small Group Learning (SGL)
n=response number (response rate: %).

に有意な差はみられなかった (データ示さず)。

考 察

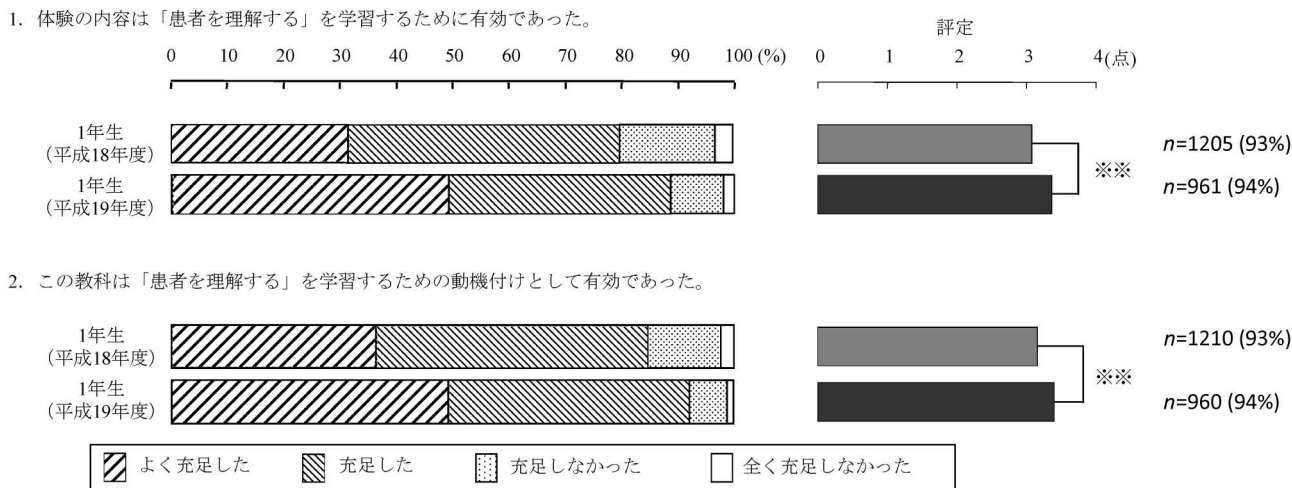
1. 題材・教科方式について 平成18年度、19年度の題材に関するアンケート結果 (データ示さず) から、本取り組みの学習目標である「患者を理解する」、「社会における薬剤師の役割を理解する」、「薬学を学ぶことに対するモチベーションを高める」が充足されていることが示唆された。教科方式に関するアンケート結果 (Fig. 2) から、各教員ファシリテータが体験学習の意義を理解し、円滑に進めることができたと考えられる。平成18年度からの課題であった、「教員ファシリテータに対する事前説明が不足していた」との意見について、平成19年度では有意な改善が認められたが、半数近く

の教員ファシリテータが説明不足を指摘していた (Fig. 2)。したがって、事前説明を一方的に行うだけでなく、教員ファシリテータと相互に意見交換していくことで、平成20年度以降の本取り組みを改善していきたい。

2. エイジ・ミキシング法について

2-1. エイジ・ミキシング法の教科方式について

薬学教育において、SGLを導入している大学は増えてきているが、その実施に当たって様々な問題がある。⁴⁾ その中でも、SGLを担当する教員の経験や人員不足が指摘されている。¹⁾ この問題に対して、サンフォード大学薬学部の臨床薬学教育では、教員に対してチューターガイドを作成しており、学生時代にSGLの実施経験を持つレジデント (研修生) が担当する場合が多い。⁵⁾ 平成18年度の本取り



【自由記載】

良かった点

- ・知識だけでなく、社会に出るための身だしなみや態度も総合的に学べたのが良かった (平成18年度：1年生)。
- ・病院や薬局の早期体験は早い段階から施設に対して興味を持てた (平成19年度：1年生)。

良くなかった点

- ・病院、薬局が中心であったが、他の業種についても知りたかった (平成18年度：1年生)。
- ・自分たちでこの病院・保険薬局に行くか決められるとよかった (平成19年度：1年生)。

Fig. 7. The Result of Questionnaire Survey about Early Exposure Learning

n=response number (response rate: %). **: $p < 0.01$ (Mann-Whitney's U Test).

組みでは、学生ファシリテータとして、既に SGL を経験している本学の 4 年生を用いた。上級生と下級学年生が学年の枠を超えて学び合うことで、効率のよい学習ができると考え、「エイジ・ミキシング法」を導入した。平成 18 年度の「エイジ・ミキシング法」に関する 1 年生、学生ファシリテータのアンケート結果において、「エイジ・ミキシング法の意味は理解できた」の問いに対しての肯定的な回答は 60% であった (Fig. 3)。早期体験学習実施前に 1 年生へ「エイジ・ミキシング法」の趣旨説明は行っているが、実際には十分に理解できていなかったと考えられる。平成 18 年度では、10 グループに 1 人の学生ファシリテータを整理学習に配置したが、学生ファシリテータとして、体験学習の一連の流れを把握できなかったと考えられる。これらの結果を踏まえ、平成 19 年度では、「エイジ・ミキシング法」の意義や効果についての事前説明の時間を増やした。学生ファシリテータが SGL に介入しやすくなるように、「準備学習」と「整理学習」に参加させた。各グループへの学生ファシリテータの割り当ても、2 グループに 1 人ずつ配置した。その結果、平成 19 年度の 1 年生に対するアンケート結果におい

て、「エイジ・ミキシング法」に対する理解度、その有用性及び学生ファシリテータの割り当てについての評定が有意に上昇した (Fig. 3)。

一方、「【教える】ことは自ら【学ぶ】ことでもあると実感した」、「学生ファシリテータの割り当ては適当であった」との回答が、平成 19 年度では、1 年生、学生ファシリテータ、教員ファシリテータの 3 者すべてから、70-80% 前後の肯定的な回答が得られた (Fig. 3)。これは、平成 18 年度と比較して、学生ファシリテータが受け持つグループ数が少なくなったことで、より細やかな助言ができたこと、「準備学習」と「整理学習」に参加したことによるものと示唆される。1 年生の平成 19 年度の「【教える】ことは自ら【学ぶ】ことでもあると実感した」の項目において評定が有意に低かったが、肯定的な回答は 90% 以上であった (Fig. 3)。この結果は、学生ファシリテータが 1 年生からの質問に真摯に向き合い、的確なアドバイスを送る姿を目の当たりにしたことから、生かすことができる知識を習得することの重要性を 1 年生も実感したことによるものと思われる。学生ファシリテータの「学生 (1

年生)にとってこの試み(エイジ・ミキシング法)は有益である」の項目で、肯定的な回答の割合は平成18年度と19年度を通じて80%前後であった。学年の枠を超えて学び合う「エイジ・ミキシング法」は、学生ファシリテータも自らの学習に取り組む姿勢を見直す機会になり、有益であると思われる。しかし、平成19年度では評定が有意に低下した。この理由としては、学生ファシリテータとして、自らの持っている知識や経験を伝える訓練が不足しており、自信を持って1年生を指導できなかったものと示唆されるが、さらに詳細に分析しなければならない。

以上のように、平成18年度のアンケート結果から平成19年度ではエイジ・ミキシング法に対する事前説明の時間数と各グループに対する学生ファシリテータの割り当て人数を増加させ、「整理学習」に加えて「準備学習」にもエイジ・ミキシング法を導入したことから、平成19年度では、「エイジ・ミキシング法」に対する理解が深まり、学生ファシリテータの人数割り当ての変更、「準備学習」と「整理学習」に参加したことは、「エイジ・ミキシング法」を円滑に実施するために有用であったと示唆される。

2-2. 学生・教員ファシリテータについて

平成19年度の1年生からのアンケート結果では、平成18年度と比較して、「エイジ・ミキシング法」における学生ファシリテータに対する評価が有意に高まった(Fig. 4)。この理由として、平成19年度の学生ファシリテータは、学部2年生であり、既に本取り組みを経験していた。実際の体験から得た経験を1年生に伝えたこと、1年生にとって最も近い目標として、その存在を示したことが、平成18年度と比較して、好評価につながったと考える。一方で、学生ファシリテータに対する、教員ファシリテータからの肯定的な回答は全体的に少なかった(Fig. 4)。「学生ファシリテータは議論の進行に助言を与えた」、「学生ファシリテータは議論の独占がないようにリードする上で有効であった」、「学生ファシリテータの各グループに対する同席頻度は適当であった」という肯定的な回答が、平成18年度と比較すると、20-50%前後の低値であった(Fig. 4)。このように教員ファシリテータの評価が低下した原因として、平成18年度では学部4年生

を学生ファシリテータとして用い、平成19年度では学部2年生を学生ファシリテータとして用いたことにより、平成18年度の学部4年生の学生ファシリテータと比較して、「薬学に対する基礎知識が不足していること」、「下級学年生に対する指導経験の不足」が、学部2年生に学生ファシリテータとしての役割を見失わせてしまった可能性がある。また、1年生にとって2年生ファシリテータは、「身近な存在」という点を重視したのに対して、教員は「学生を指導する」という点を重視したためと考えられる。今後は、経験・知識を有する課題であれば4年生のような高学年を、「ファシリテータの育成」、「役割の教育」、「体験学習の再確認」を目的とした場合は2年生を対象とするなど、学生ファシリテータの位置づけ・目的を明確にして採用する必要があると思われる。

教員ファシリテータに関する平成19年度の1年生からの評価は、「教員ファシリテータは議論の進行に助言を与えた」、「教員ファシリテータは議論の独占がないようにリードする上で有効であった」の項目で評定が有意に上昇し、教員ファシリテータの介入が円滑に進んでいたことが示唆されるが、平成19年度の学生ファシリテータからの肯定的な回答はやや低下した(Fig. 5)。特に「教員ファシリテータは議論の進行に助言を与えた」、「教員ファシリテータの各グループに対する同席頻度は適当であった」の項目では、評定が有意に低下した。学生ファシリテータがあまり機能していないグループでは、1年生だけでなく、学生ファシリテータに対しても、教員ファシリテータの介入が必要になるケースがみうけられ、平成18年度と比較して、教員ファシリテータの負担が増大したことが考えられる。教員ファシリテータの同席頻度が減り、学生ファシリテータが教員ファシリテータの援助を求めている場面でも、不安を抱えたまま、自身の判断で動く機会が増えたため、教員ファシリテータへの評価が低下した一因であると考えられる。学生ファシリテータと教員ファシリテータが連携し合うことで、本取り組みは成り立っており、どちらか一方でもその機能が低下すれば、ファシリテータ間での信頼関係が崩れる要因にもなり、このような悪循環が生じたと考えられる。

この結果を踏まえ、平成20年度以降の取り組み

では、学生ファシリテータが早期体験学習、「ハイブリッド型 SGL」、「エイジ・ミキシング法」の概要についての説明を受けた後、学生ファシリテータ間で「学生ファシリテータの役割と SGL の介入方法」について SGL を行う必要がある。学生ファシリテータ間の SGL の結果を踏まえ、教員ファシリテータがともに考えることで、SGL への介入方法を教員側から提示するだけでなく、既に本取り組みを経験している学生ファシリテータと共に考えることで、学生ファシリテータが「教えることを考える」ことができるようになり、教員ファシリテータとの連携が充実するよう改善していきたい。

3. ハイブリッド型 SGL について 日本の薬学教育における SGL や PBL を利用した学習の有効性が報告されている。^{2,6,7,8)} 一方で、低学年にこうした学習を実施する場合には、薬学に対する基礎知識が不足しているという問題点がある。⁴⁾ そこで、本学部においては、薬学部初年度の学生を対象としてこれらの教育法を効果的に適用するために、従来の講義方式であらかじめ体験に必要な知識を充足してから SGL を実施した。実際に「ハイブリッド型 SGL」に対するアンケート結果 (Fig. 6) から、SGL に対する学生の積極性が高いこと、SGL を進める上で重要なコミュニケーション能力が高まったことが示唆され、SGL は効果的に機能したと考えられた。事前講義についても平成 19 年度のアンケート結果から、SGL の進行に必要な基礎知識を補うことができ、その有用性が示された。

平成 19 年度の「ハイブリッド型 SGL」に関するアンケート結果 (Fig. 6) から、グループ学習の重要性を学生も認識していることが確認された。一方で、自由記載の内容 (Fig. 6) から、グループ間あるいは学生個人の SGL への取り組みのモチベーションに差が認められた。この問題点については、平成 20 年度以降の取り組みでは、グループ毎に設定した目標により学習に一定の方向性を持たせ、さらに個人毎に早期体験学習に取り組む目標や課題を設定させることにより、各個人の学習に対するモチベーションを高めるなどの工夫が必要であると思われる。今後、取り組みの改善を図り、本学習の特徴である「ハイブリッド型 SGL」の有用性をさらに高めていきたい。

4. 早期体験学習全般について 平成 18 年度、

19 年度の早期体験学習全体に対する学生アンケートの結果 (Fig. 7) から、全体を通じて 80-90% の肯定的な回答が得られたこと、特に「体験の内容は【患者を理解する】を学習するために有効であった」、「この教科は【患者を理解する】を学習するための動機付けとして有効であった」の項目では、平成 19 年度で評価が有意に増加するなど、本取り組みの学習目標である「患者を理解する」、「薬学を学ぶことに対するモチベーションを高める」、「社会における薬剤師の役割を理解する」が平成 19 年度ではさらに充足されていることが示唆された。体験学習を行うに当たって、自ら目標を設定し、それを達成しようと試みることは、能動的な学習を行うために必要なことである。体験学習を通じて、医療現場で薬剤師がどのような役割を果たしているのか知り、患者の立場に立って医療を考えることができたことは、今後、薬学を学んでいく上で非常に重要であると考えられる。これらの結果から、本取り組みは、薬学を学ぶ土台を構築する上で、有用であったと示唆された。

以上のように、本学の平成 18 年度早期体験学習においては、GIO として掲げた、「患者を理解すること」、「医療現場で活躍する薬剤師について理解すること」さらには「薬学を学ぶことに対するモチベーションの向上」は達成できたと思われた。特に、「エイジ・ミキシング法」や「ハイブリッド型 SGL」を導入することは、6 年制教育の根幹を成す教育システムの 1 つとして、有用であると考えられた。平成 18 年度の課題として挙げられた、「エイジ・ミキシング法」に対する 1 年生の理解度、学生ファシリテータの各グループへの割り当てなどは、平成 19 年度の本取り組みでは改善され、有用性がさらに高まったと思われた。平成 20 年度へ向けた課題としては、SGL における 1 年生のモチベーションの高揚、SGL に対する学生ファシリテータの介入方法の構築などが挙げられた。これらの改善点を踏まえ、今後、早期体験学習を含め、薬学教育の質の向上を目指していきたい。

謝辞 本取り組みは平成 18 年度社会的ニーズに対応した質の高い医療人養成推進プログラム (医療人 GP) : 臨床医学の素養をもつ薬学生育成プログラム—プロフェッショナルとしての臨床薬剤師の

養成をめざして一の援助により実施されました。本実施に当たり、ご指導、ご支援頂いております文部科学省高等教育局に厚く御礼申し上げます。また、平素よりご協力頂いております愛知県薬剤師会、愛知県病院薬剤師会並びに名古屋大学医学部、藤田保健衛生大学医学部を始めとする関係機関並びに関係各位に御礼申し上げます。

REFERENCES

- 1) Kamei H., Hanya M., Hirano M., Matsuba K., *Jpn. J. Pharm. Health Care Sci.*, **33**, 235-244 (2006).
- 2) Yamauchi A., Egawa T., Taniguchi R., Tominaga K., Gomita Y., Kataoka Y., *Jpn. J. Pharm. Health Care Sci.*, **30**, 761-769 (2004).
- 3) Meijo University Faculty of Pharmacy Iryojin GP, 15-54 (2007).
- 4) Sekiguchi M., Yamato I., Kato T., Torigoe K., *Yakugaku Zasshi*, **124**, 37-42 (2004).
- 5) Wada M., Theilman G. D. Joseph B. H., Nakashima M., Ohwaki Y., Nabeshima T., Nakashima K., *Jpn. J. Pharm. Health Care Sci*, **32**, 455-462 (2006).
- 6) Kamei H., Taguchi T., Iida K., Komori Y., Hanya M., Matsuba K., *Gekkan Yakuji*, **50** (5), 93-99 (2008).
- 7) Kamei H., Taguchi T., Iida K., Komori Y., Hanya M., Matsuba K., *Gekkan Yakuji*, **50** (6), 101-107 (2008).
- 8) Kamei H., Taguchi T., Iida K., Komori Y., Hanya M., Matsuba K., *Gekkan Yakuji*, **50** (7), 95-101 (2008).