岐阜薬科大学博士（薬学）学位論文

在宅医療分野で活躍できる薬剤師の養成を目指した研修システムの開発と実施

小林篤史

2020 年

目　次

緒論・・・

第４節　考察・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・50

第４章　薬学生に対する在宅医療研修プログラムの開発とその評価

第１節　緒言・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52

第２節　方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・53

第３節　結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・56

第４節　考察・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・66

総括・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・68

謝辞・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・71

引用文献・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・72

略語・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・87

緒　論

1.　超高齢人口減少社会と人生 100 年時代

現在、我が国において団塊の世代が 75 歳を超える 2025 年から団塊世代が概ね 90 歳となり日本の高齢者数が歴史上ほぼピークに達する 2040 年頃までが、日本の超高齢化の問題と言われている（**図1**）。即ち、高齢者の割合が、総人口の 5 分の 1 から 4 分の 1 となっていく。一方で、15 歳～65 歳未満の生産年齢人口の割合も 59.7%（2019 年、現在）と 1950 年と並んで過去最低の割合であり、働き手不足が課題となっている（**図 2**）。

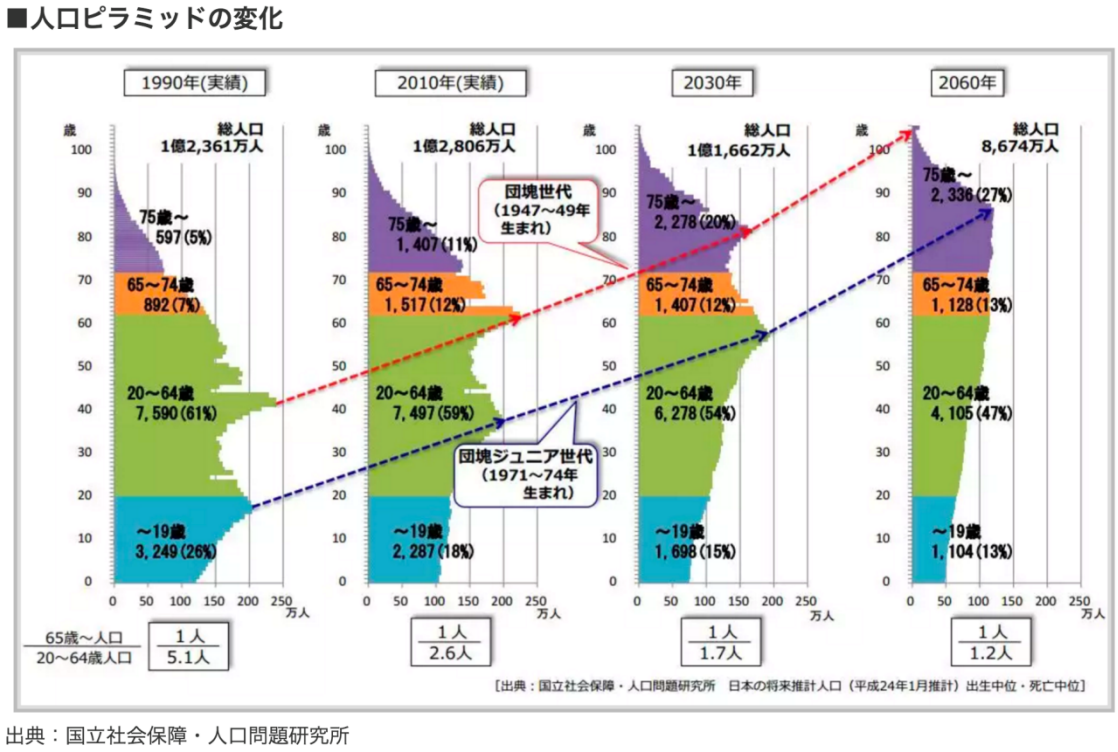

図１　人口ピラミッドの変化

出典：国立社会保障　人口問題研究所
http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp
（最終アクセス 2020 年 1 月 20 日）

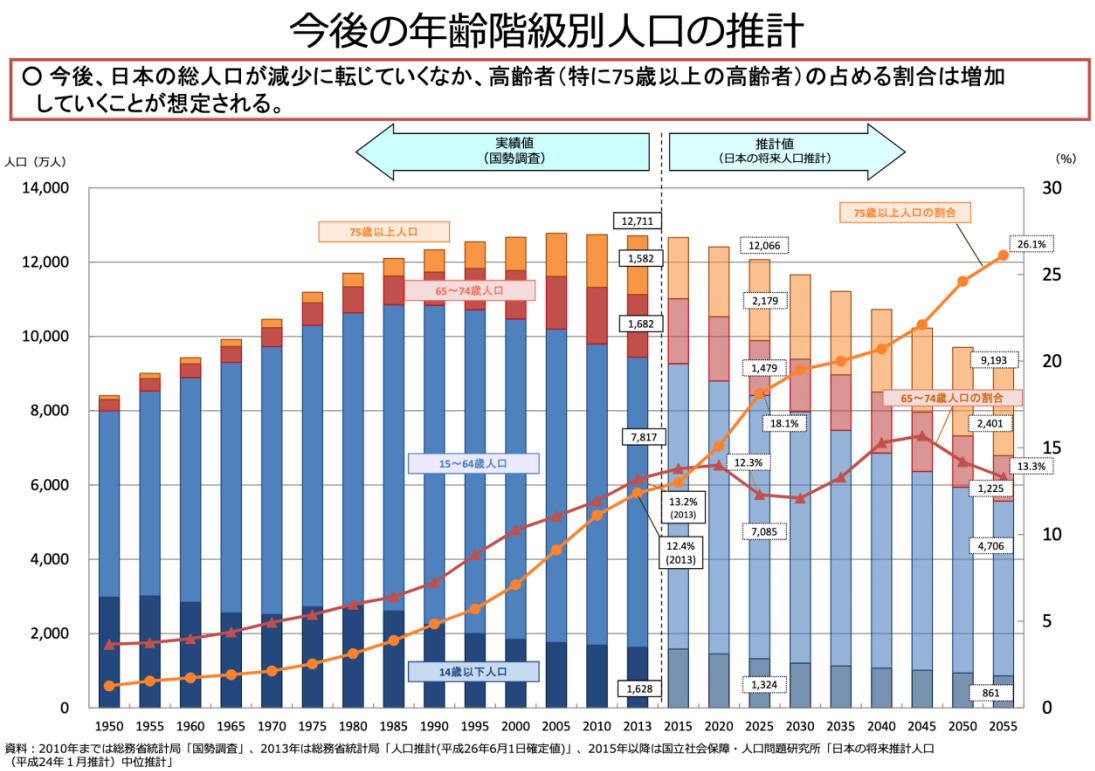

図２　今後の年齢階級別人口の推計

出典：国立社会保障　人口問題研究所　人口動向調査
http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp
（最終アクセス 2020 年 1 月 20 日）

昨今、我が国では医療・介護・福祉のニーズがさらに増加し、社会保障制度の持続と、地域住民の安定した暮らしを守ることが、国・地方自治体の大きな課題となっている。また、2007 年に生まれたアメリカ、カナダ、イタリア、フランスの子供の 50%は少なくとも 104 歳まで生きると推定（人口動向調査より）され、日本では半数の子供たちが 107 歳まで生きる（人口動向調査より）　というデータもある。即ち、これまでの医療は「治療」が中心であり「病気を治す」ことが目的であったが、現在の慢性期疾患が中心の高齢者は「治せない」ことも重なり、「人生 100 年時代の医療」として、歳をとっても、衰弱していく身体と上手に付き合い、自分の強みを生かし、環境を整え、最期まで健康な生活

と健康な人生を送り、幸せに死に生ききることができる社会の在り方が求められている。

2. 健康という考え方

1948 年に世界保健機関（WHO）が定義した「健康」とは、「単に疾患がないとか虚弱でない状態ではなく、身体的・精神的・社会的に完全に良好であること」とされている。審議には至らなかったが、1999 年の WHO 総会で提案された新たな定義として「健康とは、身体的・精神的・霊的・社会的に完全に良好な動的状態であり、単に病気あるいは虚弱でないことではない」が取り上げられた。社会の医療化が進む一方、加齢による「複数慢性疾患」持つ高齢者は多く存在し、病気を治す時代から、病気と付き合いながら療養の時間を過ごす時代へと変わりつつある。即ち、たとえ“不”健康であっても幸せに生きがいを感じることができる社会が求められている。

3. 地域包括ケアシステム

2025 年を目途に整備が進められている「地域包括ケアシステム」は、高齢者のための地域包括的な支援・サービス提供体制であるが、さらに進化した広い意味の地域包括ケアシステムは、三世代・三障害（身体障害・知的障害・精神障害）のケアや、経済的困窮者や社会的弱者の支援を含み、乳幼児から高齢者まで多様な人々が地域で一緒に暮らすことのできる地域社会を目指すものである（**図3**）。地域包括ケアシステムの構築に関して、基礎自治体である市区町村の在り方として、2018 年から、介護保険事業の中に、在宅医療・介護連携推進事業や生活支援体制整備事業などを地域支援事業に盛り込み、基礎自治体の必須事業となるなど、大きな転換期を迎えている。

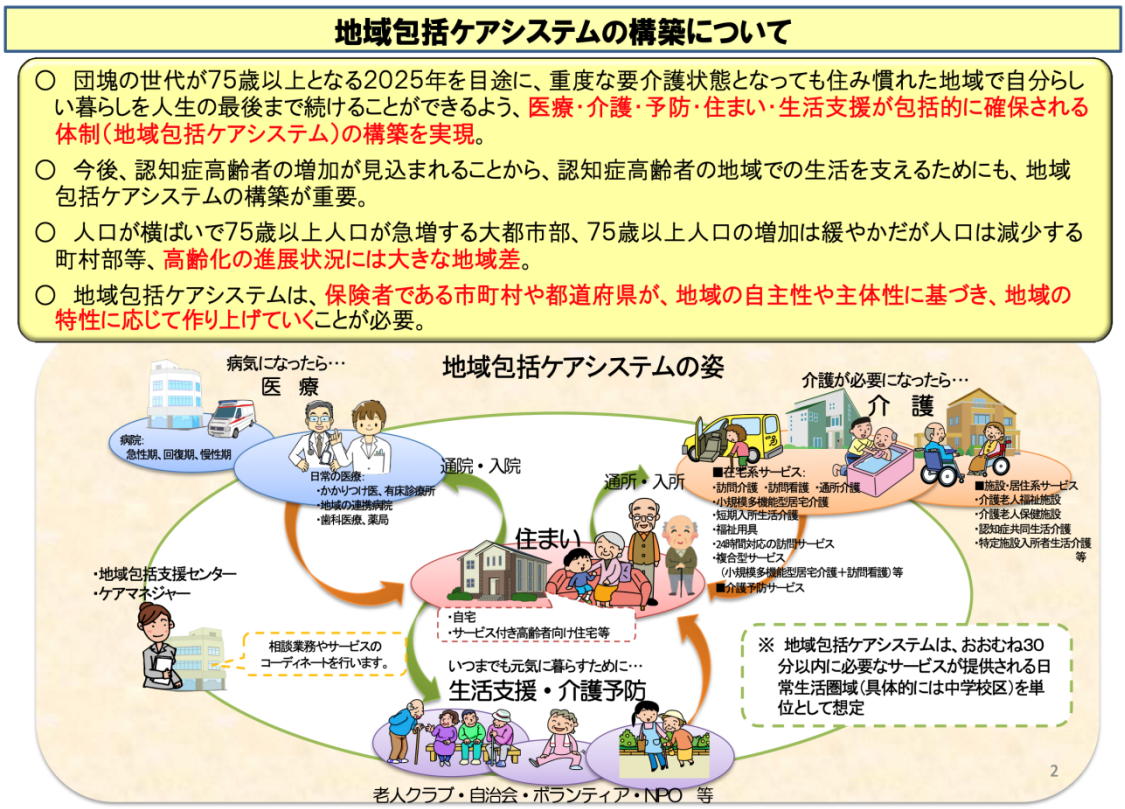

図3 地域包括ケアシステムの構築について

資料：厚生労働省
www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/suishinkaigo2018/health/dai3/siryou3.pdf（最終アクセス 2020 年 1 月 20 日）

これらは、地域の人たちが交流するコミニュティを形成し、相互に助け合う真のバリアフリー、多世代交流を目指す「地域共生社会」を形成することが重要である（**図4、図5**）。「地域共生社会」とは、このような社会構造の変化や人々の暮らしの変化を踏まえ、制度・分野ごとの「縦割り」や「支え手」「受け手」という関係を超えて、地域住民や地域の多様な主体が参画し、人と人、人と資源が世代や分野を超えつながることで、住民一人ひとりの暮らしと生きがい、地域をともに創っていく社会を目指すものになる。

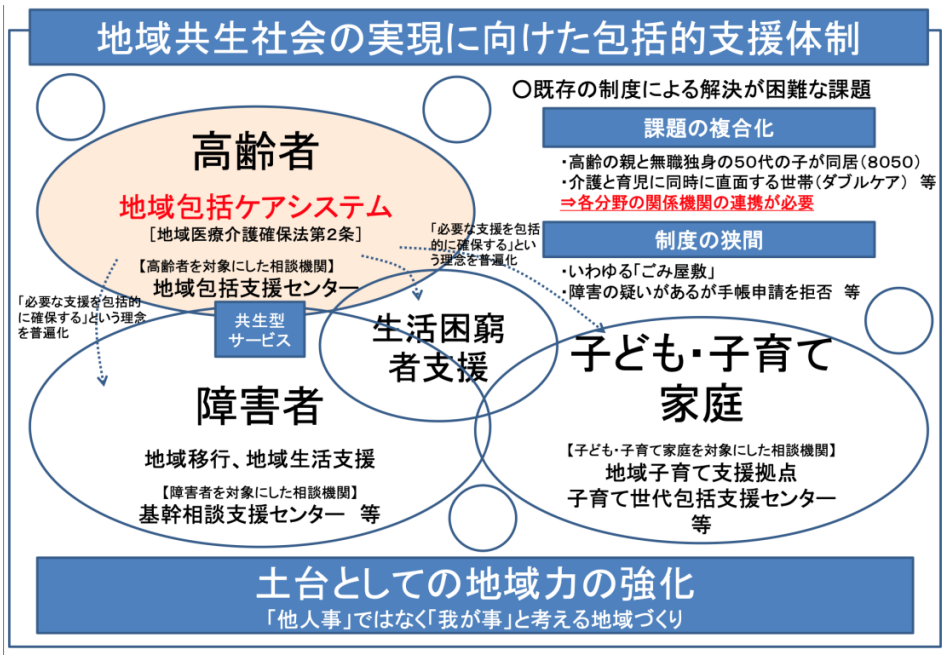

図4　地域共生社会の実現に向けた包括的支援体制

資料：厚生労働省

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/（最終アクセス 2020 年 1 月 20 日）

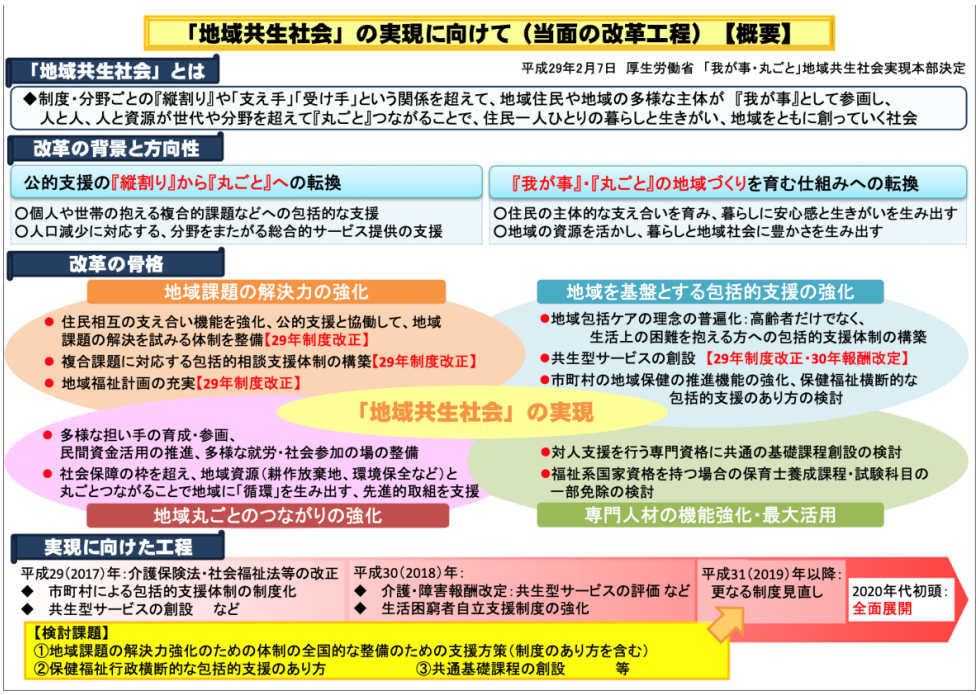

図5　地域共生社会」の実現に向けて

資料：厚生労働省 https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000184346.html

（最終アクセス 2020 年 1 月 20 日）

4.　在宅医療の歩み

地域共生社会において、これからの医療は、キュアからケアへと変化していく（**図6、図7**）。したがって、高齢者に寄り添う医療が必要となる。問題は日常生活にあり、生活面を主流にして医療を行うのが在宅医療で、医療つまり治すことを主流にする場が病院である。人は誰でも死や看取りについて考えることが求められる。即ち、在宅医療は病院が外に出た医療ではない。

これまでの医療 （1970年代モデル）	これからの医療 （2025年モデル）
体を治す医療	生活を支える医療
病院完結型 単職種の独立した運動	地域完結型 多職種の連携した活動
入院医療（急性期疾患、外科） 単一疾患	**在宅医療**（慢性疾患、薬物療法） 複数疾患
完全治癒（救命、延命、治療）	不完全治癒（病気と共存）
社会復帰	QOL（生活の質）
寿命60歳代	寿命80歳代
EBM	EBMとNBM

図6　これまでの医療とこれからの医療の比較

資料：全日本病院協会　安藤高朗氏資料　改変
https://www.recruit-dc.co.jp/contents_feature/no1605a/
（最終アクセス 2020 年 1 月 20 日）

在宅医療は「生活を支える医療」と言い、“支える”とは、仕組みの考え方、システムの考え方である[1-20]。今までのように医師主導のパターナリズムで、医療者任せだったものを、他の多職種と協力して住民も参加してやっていくことが必要となる。したがって、多職種協働[21-38]による支える医療が大切になる。我

が国は、在宅医療を重視し、地域包括ケアシステムの中で推進していく方針であり、現在、令和時代に入り、在宅医療は新たな課題と見直しが必要とされている。

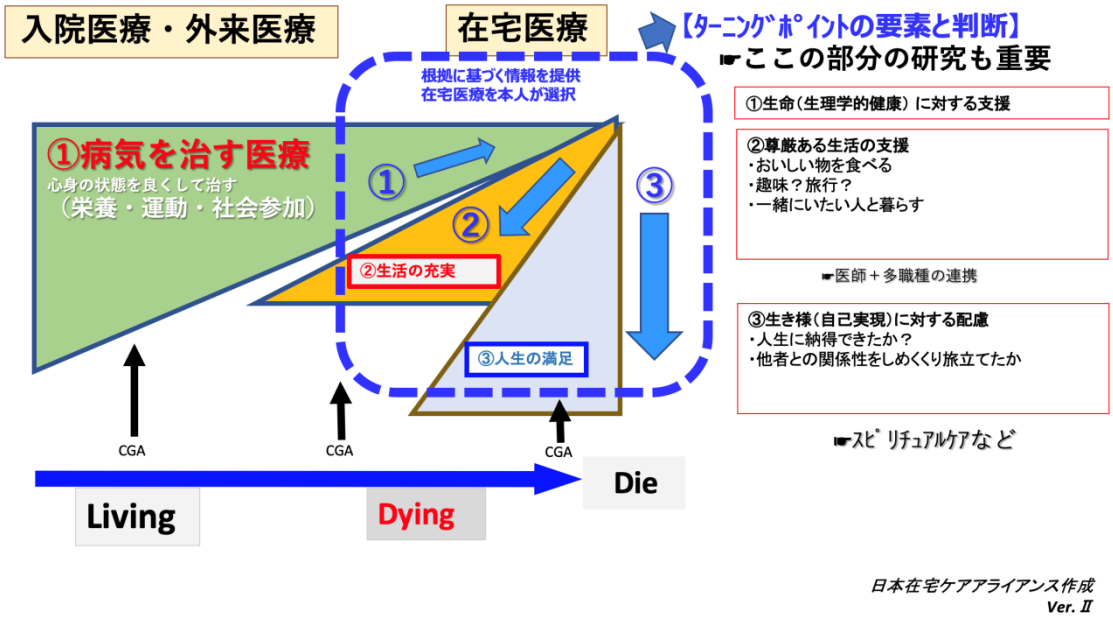

図7　在宅医療の概念図

資料:山中崇氏:第 19 回日本在宅医学会大会　2017 年 6 月 17 日発表資料を改変

5.　超高齢化社会におけるこれからの薬局、薬剤師の位置

病院完結型医療を続けてきた日本において、薬局は病院、または診療所等の近くにあり、薬剤師の仕事は、医師の発行する処方箋に基づき薬を調剤し店頭で服薬指導をすることであった。一方で、近年の人口問題、住環境の変化により、老人ホーム、グループホーム、在宅で療養生活をおくる患者の増加に伴い、本来薬剤師の業務であるはずの薬の残薬を調べることや、疑義照会に関して、患者と接触が頻繁にある、看護師、介護士、またはご家族が負担しているケースが多く見られる。これらは、地域のかかりつけ薬局の薬剤師が在宅に出向く

ことが遅れていることに起因している。日本薬剤師会より 2007 年に在宅訪問開始時に発見された薬剤管理上の問題点（**図8**）が厚生労働省より調査研究より示され、薬剤の飲み忘れ、薬剤の保管状況、また服用薬剤の理解不足が課題となっていることが示された。

在宅医療における薬剤に関連する問題点

高齢者が多い在宅医療における特性・問題点

- 加齢による合併症とそれに伴う多剤併用傾向・・・重複投薬相互作用のリスクの増大
- 視覚・嚥下能力等の身体機能の低下に起因する服薬管理の服薬方法の適切な支援
- 腎・肝機能の低下や体成分組成の変化に伴う体内薬物動態の変動や個々人の生理機能に応じた処方・調剤・服薬の管理が必要

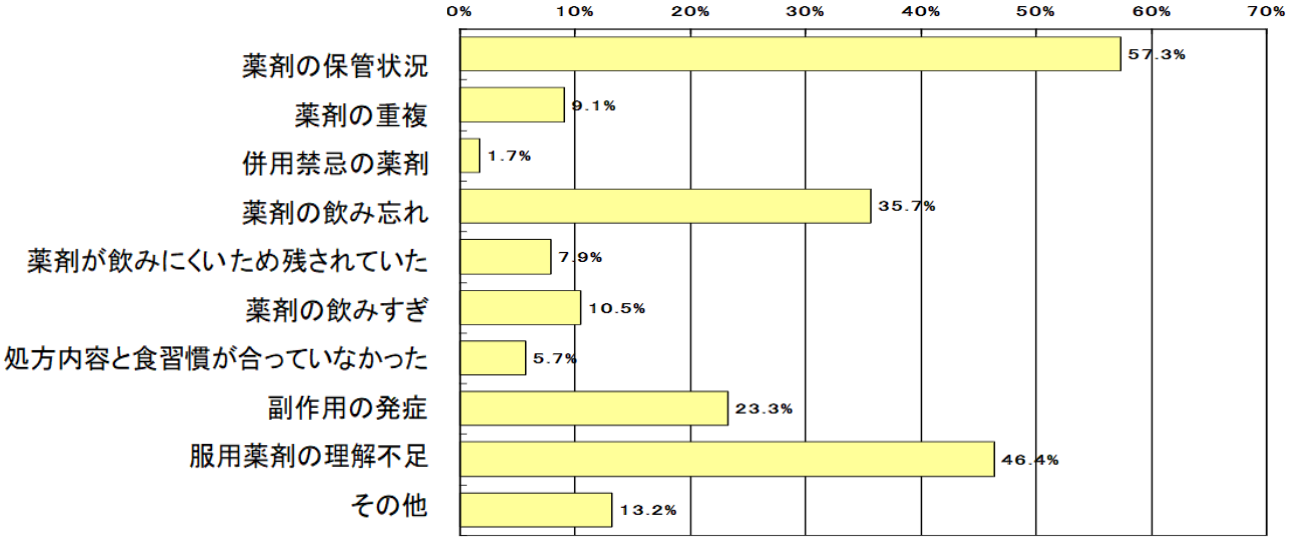

図8　在宅医療における薬剤管理上の問題点

資料：平成 19 年度老人保健事業推進費等補助金「後期高齢者の服薬における問題と薬剤師の在宅患者訪問薬剤管理指導 ならびに居宅療養管理指導の効果に関する調査研究」

https://www.nichiyaku.or.jp/assets/uploads/activities/19houkoku.pdf

（最終アクセス 2020 年 1 月 20 日）

また、在宅医療の薬剤師の役割（**図9**）として 2010 年に示された中には、薬歴管理による相互作用からの飲み合わせの確認や服薬方法に関する指導・支援、副作用のモニタリングなどが示された。更に、2018 年の規制改革推進会議より、疑義照会による医薬品の数量を減らす「ポリファーマシー」に関して議論された（**図10**）。今後は、残薬管理とポリファーマシーに対する薬剤師の活躍も期待されると考える。

在宅医療における薬剤師の役割・課題・取り組み

役割

処方せんに基づき患者の状態に応じた調剤 （一包化、懸濁法、麻薬、無菌調剤）
患者宅への医薬品・衛生材料の供給
薬歴管理 （薬の飲み合わせの確認）
服薬の説明 （服薬方法や効果等の説明、服薬指導・支援）
服薬状況と保管状況の確認 （服薬方法の改善、服薬カレンダー等による服薬管理）
副作用等のモニタリング
在宅担当医への処方支援 （患者に最適な処方（剤型・服用時期等を含む）提案）
残薬の管理、麻薬の服薬管理と廃棄
ケアマネジャー等の医療福祉関係者との連携・情報共有
医療福祉関係者への薬剤に関する教育

図9　在宅医療における薬剤師の役割

資料：2010 年 12 月　社会保障審議会　第 15 回医療部会　山本委員提出資料
https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/shingi-hosho_126719.html
（最終アクセス 2020 年 1 月 20 日）

在宅医療における薬剤師の役割

患者の居宅等において薬剤師が行うことができる（＝行わなければならない）調剤の業務

- 処方箋の受領（受け付け）
- 処方箋が偽造でないこと、またはファクシミリなどで伝送された処方内容と処方箋の原本が同一であることの確認。
- 処方医への疑義照会
- 処方医の同意を得て（疑義照会）、当該処方箋に記載された医薬品の数量を減らすこと。
- 服薬指導、薬剤情報提供
- 薬剤の交付

＊調剤の計量・粉砕・混合等の調整行為は、薬局において行わなければならない（居宅での実施は不可）

図１０　在宅医療における薬剤師の役割

資料：日本薬剤師会　規制改革推進会議　公開ディスカッション資料６　在宅医療における薬剤師の役割/2018.3.27 より

https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/meeting/discussion/180327/agenda.html

（最終アクセス 2020 年 1 月 20 日）

6.　本研究の目的

以上の背景より、高齢者が住み慣れた場所で生活し続けられる社会をつくるためには、在宅チーム医療を担う医療者の育成や、その仕組みに関する研究の場が不可欠である。現在では専門職連携教育（Inperprofessional Education: IPE）に取り組んでいる大学は増えてきている。一方、薬剤師が在宅医療について体系的かつ実践的に学べる教育システムは実務実習以外では少なく、実務実習においても在宅医療に割り当てられる時間数に限りがある。将来の在宅チーム医

療システムを構築するためには、在宅医療を実践しノウハウを持つ専門職と、教育・研究機関である大学をつないで、卒業後には在宅チーム医療の分野で即戦力として活躍できる医師・薬剤師を養成する必要がある。

また、薬剤師については６年制となり薬学教育の在り方は変化しているが、臨床で人を診ることや、寄り添う視点、また生活に合わせた薬物療法を考える視点などを大学教育で学ぶことが難しい部分もあり、薬剤師として卒業した後においても、在宅現場に出て訪問医や訪問看護、訪問薬剤師から臨床で学ぶ医療人育成の在り方も必要でないかと考える。本研究は、在宅医療での薬剤師の現状を把握し、在宅チーム医療の現場で活躍できる有効な教育システムを構築するため、第１章では「在宅医療に関する薬剤師業務の実態および患者ニーズのアンケート調査」に取り組み、第１章に基づき第２章では「薬学生がスタッフとして参加した薬剤師在宅医療技術研修会の開催とその評価」、第３章では更に「薬局薬剤師の無菌調製経験の実態とトレーナーを用いた無菌調製研修の効果」を行った。最後に第４章では、在宅現場で多職種と共に在宅医療の体験から人材育成を目的とした「薬学生に対する在宅医療研修プログラムの開発とその評価」を行い教育システムとしての有効性について分析を行った。

第１章

在宅医療に関する薬剤師業務の実態および患者ニーズのアンケート調査

第１節　緒言

超高齢化が進む日本において、在宅医療のニーズは今後さらに高まる[51-53]。在宅医療を支える社会的資源として薬局がある。2015 年に厚生労働省から発表された患者のための薬局ビジョン[54] では、薬剤師はかかりつけ薬剤師として、薬中心の業務から、患者中心の業務へのシフトを求めている。薬剤師は薬を届け、管理するだけでなく、患者の処方内容のチェックや服薬のサポート、副作用の初期症状を見つけるといった患者中心の薬学的管理が求められている。しかし、現在の在宅医療の現場では薬剤師が十分に活躍していないとの指摘がある[55]。そこで、全国の薬局に対し、在宅医療に対する業務の実態についてアンケート調査を行った。また、在宅医療を受けている患者に対して、在宅医療に関するアンケートを実施し、患者ニーズを調査した。薬剤師および患者へのアンケート結果から、在宅医療を推進するための薬剤師の課題について考察した。

第２節　方法

1) 薬局に対するアンケート調査

(1) 対象薬局

2017 年 2 月時点で、全国の薬剤師会ホームページに掲載されている薬局から無作為に抽出した 500 薬局を対象とした。

(2) アンケートの調査方法

2017 年 4 月に、抽出した店舗にアンケートを郵送し、郵送により回答を回収した。

(3) アンケートの項目

全薬局に対するアンケート項目は、薬剤師数、在宅医療実施の有無、1 ヵ月当たりの在宅医療に関する処方箋枚数とした。

在宅医療を実施している薬局に対するアンケート項目は、在宅医療で実施している業務の種類（選択肢から複数選択）、他職種との連携で実施している業務（選択肢から複数選択）、在宅医療で困ること（リストされた項目について 5 段階評価）とした。

在宅医療未実施薬局に対するアンケート項目は、在宅医療を実施しない理由（選択肢から複数選択）、今後、在宅医療を実施すべきか（はい、いいえの選択）とした。

2) 在宅医療の患者に対するアンケート

(1) 対象患者

共同研究者が所属する薬局が担当している在宅医療患者のうち、アンケート実施に同意した患者とした。

(2) アンケートの調査方法

薬剤師、あるいは薬学部学生がパネルを用いて口頭で質問し、口頭で回答を得た。

(3) アンケートの項目

在宅医療での生活の満足度（0-100 点の Visual Analog Scale（VAS）、在宅医療のメリット（選択肢から複数選択）、在宅医療のデメリット（選択肢から複数選択）とした。

3) 統計解析

統計解析には EZR (version1.27; Saitama Medical Center, Jichi Medical University, Saitama, Japan) [56] を使用した．検定には Chi-square test を用い，有意水準は $P < 0.05$ とした。

4) 倫理的配慮

本研究は岐阜薬科大学倫理委員会の承認を受けて行った（承認番号 416-2）。薬局に対するアンケート調査、在宅医療の患者に対するアンケートともに無記名で集計した。

第３節　結果

1) 薬局に対するアンケート調査

(1) 回収率

アンケートを郵送した 500 薬局のうち 223 薬局から回答があり、回収率は 44.6%であった。

(2) 在宅医療の実施状況

回答があった 223 薬局のうち、在宅医療の実施経験があると回答した薬局は 120 薬局 (53.8%) であった（**表1**）。1 ヵ月当たりの在宅医療に関する処方箋枚数と薬剤師数から算出した薬剤師 1 人当たり 1 ヵ月平均の在宅医療処方箋枚数を**図11**に示す。処方箋枚数が 1 枚未満の薬局が最も多く、次いで 1～2 枚であった。

表１　薬局における在宅医療の実施状況

	薬局数	(%)
在宅医療実施薬局	120	53.8%
在宅医療未実施薬局	103	46.2%
計	223	100%

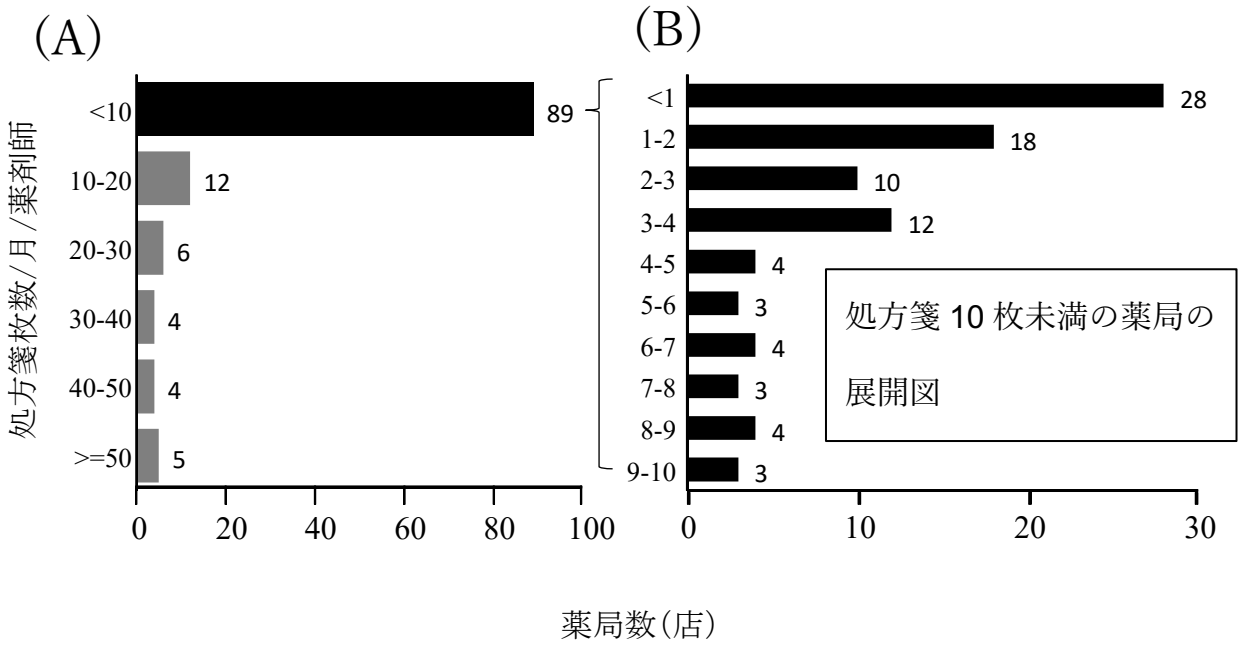

図11　在宅医療実施薬局の月平均薬剤師１人当たりの在宅医療処方箋枚数

(A) 全薬局（n=120）, (B) 処方箋 10 枚未満の薬局（n=89）

(3) 在宅医療での薬局の業務

在宅医療の実施経験がある 120 薬局を、1 ヵ月平均の在宅医療処方箋枚数が 10 枚以上の 31 薬局（積極薬局）と 10 未満の 89 薬局（消極薬局）に分けた。在宅医療に関する業務の実施率を積極薬局と消極薬局で比較した結果を**図12**に示した。「 一包化する」、「 残薬を確認する」、「 薬歴を管理する」、「 患者に薬を渡す」、「 服薬指導を行う」は両群ともに高い実施率であった。「 他の医師が処方した薬を管理する」、「 お薬カレンダーを提供する」、「 お薬カレンダーに薬をセットする」、「 衛生用品を提供する」、「 外用薬に患者

の名前を記入する」、「 施設スタッフに薬を渡す」は積極薬局の実施率が有意に高かった。

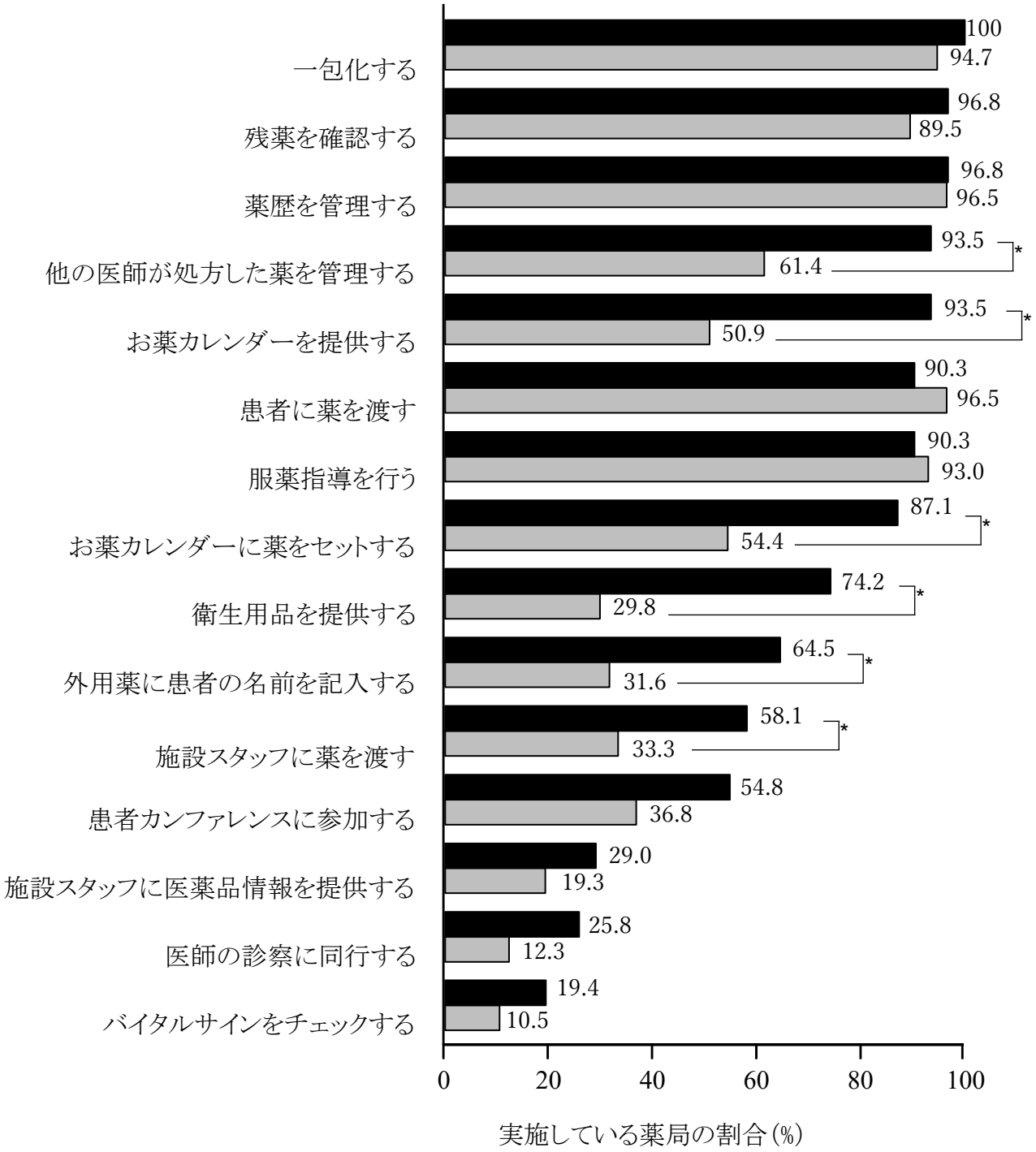

図12　在宅医療での薬剤師の業務と実施薬局の割合

■:積極薬局 (n=31), ■: 消極薬局 (n=89)
* $p<0.05$ by Chi-square test

積極薬局と消極薬局について、他職種との連携について実施している業務を**図13**に示した。いずれの項目も積極薬局の実施率が有意に高かった。

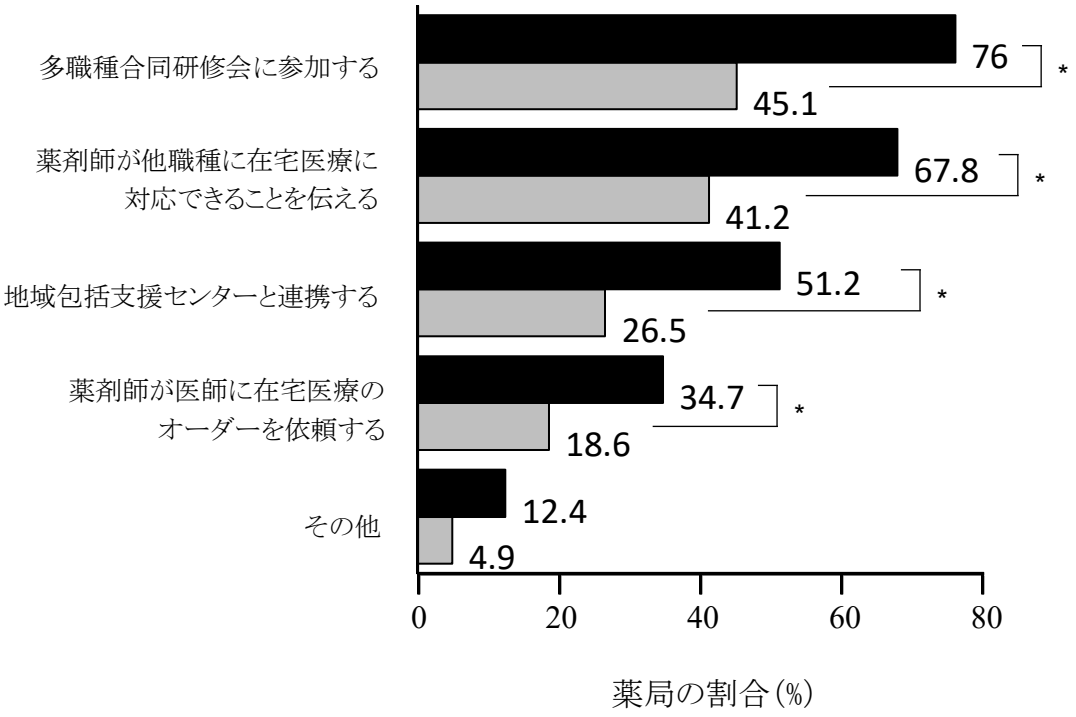

図13　在宅医療での多職種連携の方法

■:積極薬局 (n=31), ■: 消極薬局 (n=89)
* p<0.05 by Chi-square test

(4) 在宅医療を行う上の障害

在宅医療の実施経験がある 120 薬局について、在宅医療を行う上で障害と考えられる項目に対する困っている度合いを 5 段階で回答した結果を**図14**に示した。「とても困る」および「困る」の合計の割合は、「薬剤師不足」、「夜間・休日対応」、「採算が合わない」、「外来の調剤が忙しい」が 50%以上であった。

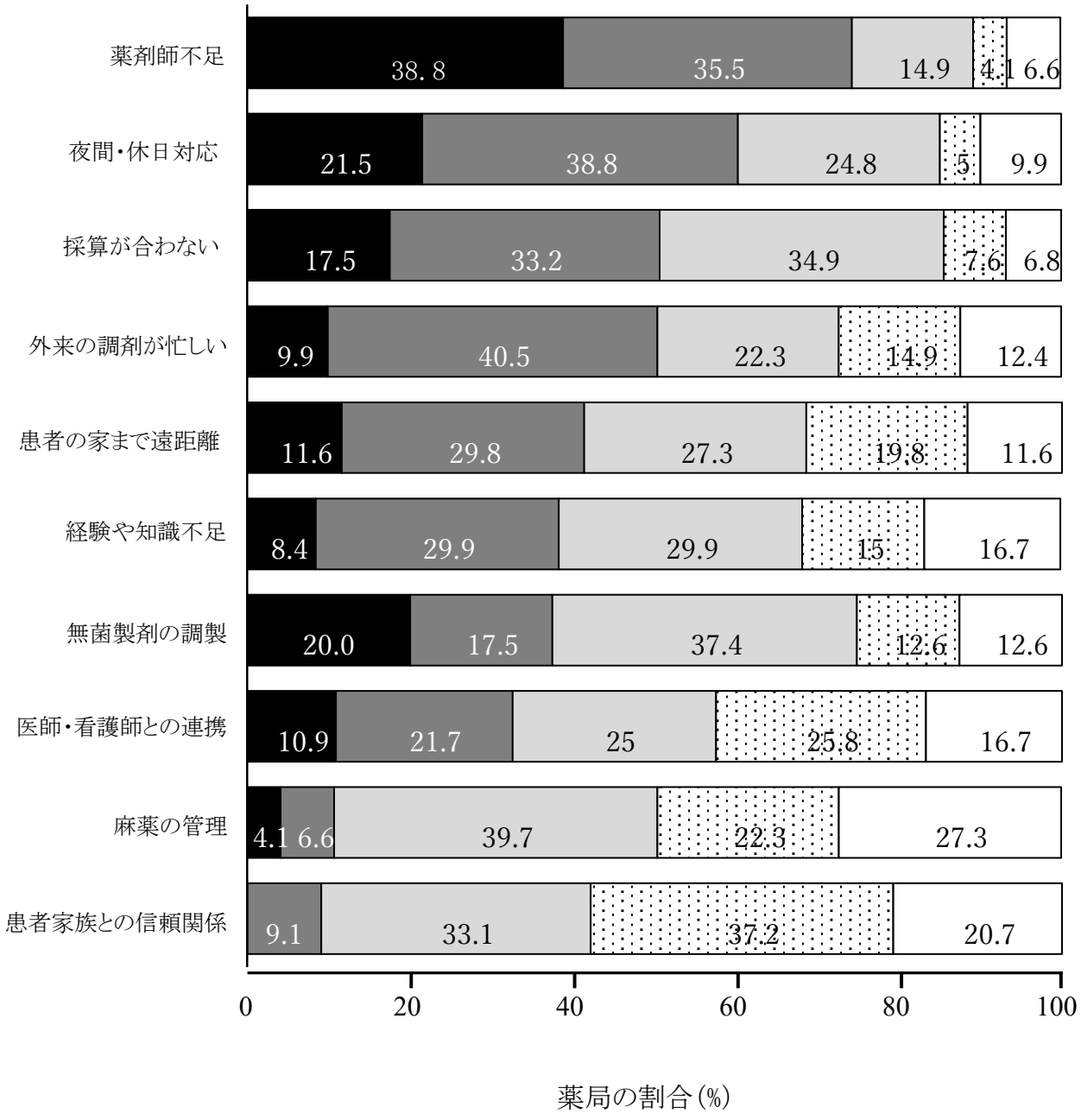

図14　在宅医療を行う上の障害と障害の度合い（n=120）

■：とても困る，　■：困る，　■：どちらでもない

■：あまり困らない，　□：全く困らない

(5) 在宅医療の実施経験がない薬局の理由と今後の展望

在宅医療の実施経験がない 103 薬局に対して、在宅医療への参画を妨げている要因に関する結果を**図15**に示した。「医師から依頼がない」を挙げた薬局が 80.4%で最も多く、次いで「薬剤師不足」が 45.1%であった。在宅医療の実施経験がない薬局に対して今後在宅医療を実施すべきか尋ねた結果、100 薬局（97.1%）の薬局が今後は実施すべきと回答した（**図16**）。

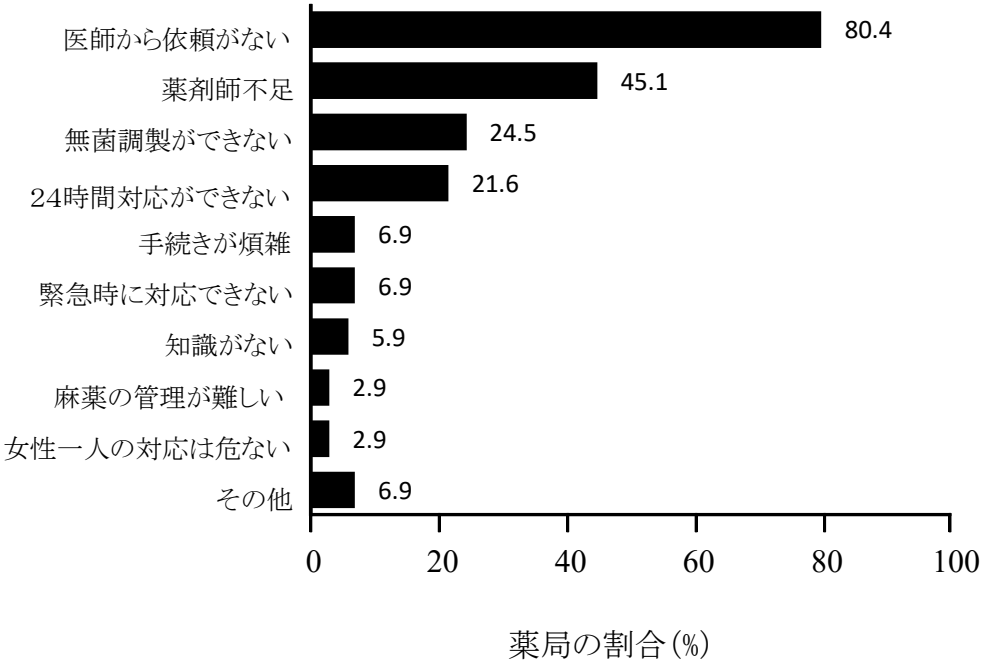

図15　在宅医療の実施経験がない薬局の実施を妨げている要因　（n=103）

図16　在宅医療の実施経験がない薬局の将来の実施予定　（n=103）

2) 在宅医療に関する患者に対するアンケート

在宅医療に関する患者に対するアンケートは 49 名から回答を得た。現在の生活に対する満足度を 0-100 点の VAS で尋ねた結果を**図17**に示した。80 点以上が 48.9 %、70 点以上が 81.6%を占めた。

在宅医療のメリットに関する質問の結果を**図18**に示した。患者が選んだ在宅医療のメリットは「家だと気楽」、「家族がいる」、「自由な時間がある」、「薬の管理をしてもらえる」、「十分な医療サービスを受けられる」の順に多く、これらの項目は 50%以上であった。

在宅医療のデメリットに関する質問の結果を**図19**に示した。患者が選んだ在宅医療のデメリットは「家族がいない時間帯に不安がある」、「緊急時の対応に不安がある」、「家族に迷惑をかける」、「お金がかかる」、「家がバリアフリーでない」の順に多かったが、これらの項目はいずれも 30%以下の患者のみが選んだ。

在宅医療で患者が薬剤師に期待するサービスを**図20**に示した。「薬のお届け」、「薬の相談」、「薬の説明」、「残薬チェック」、「薬の効果・副作用の確認」の順に多かった。

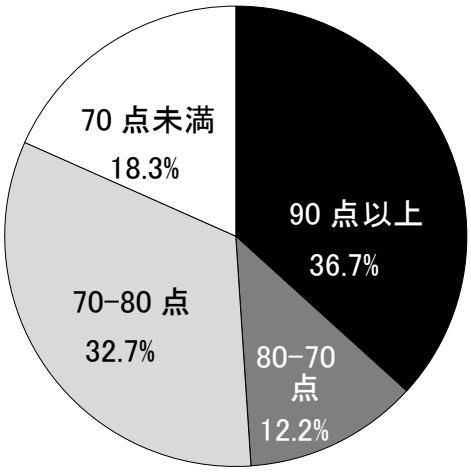

図17　在宅医療患者の生活満足度　（n=49）

0-100 点の Visual Analog Scale で回答を得た

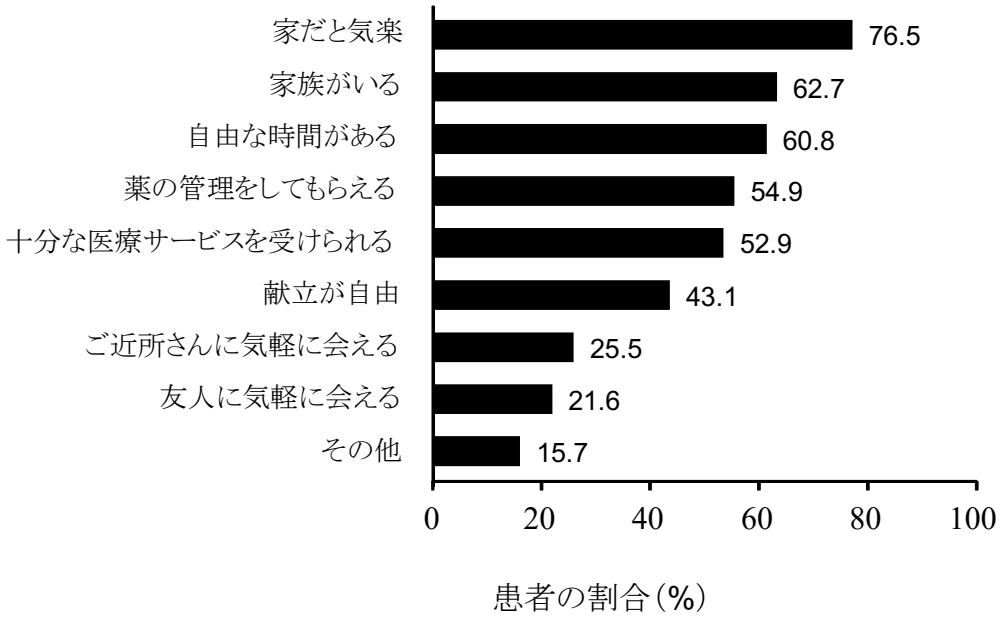

図18　在宅医療のメリットを選択した患者の割合（n=49）

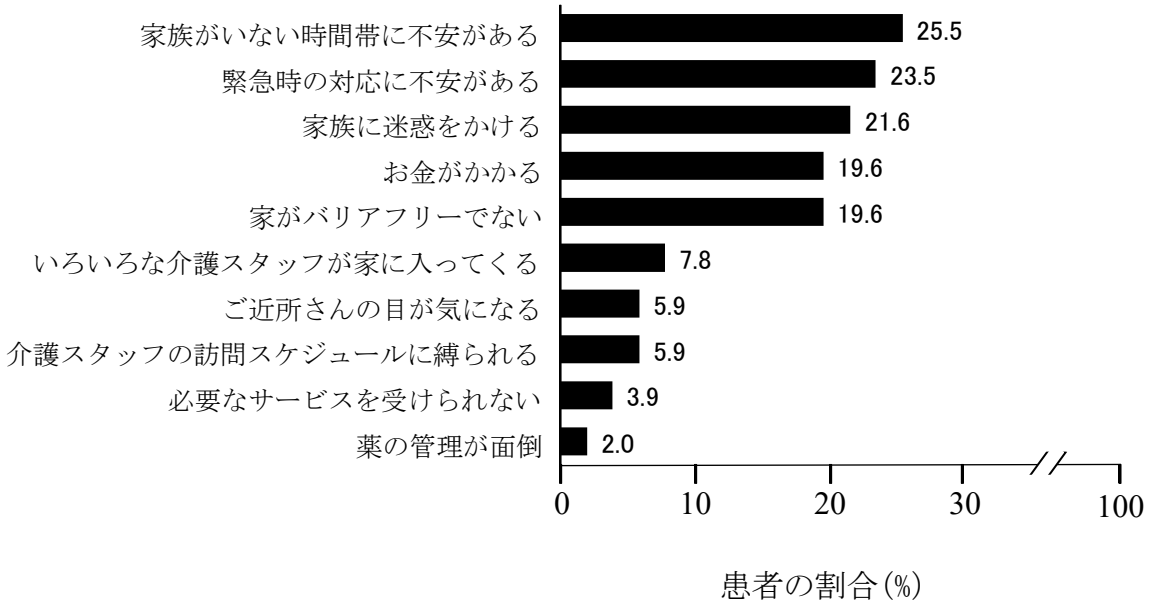

図19　在宅医療のデメリットを選択した患者の割合（n=49）

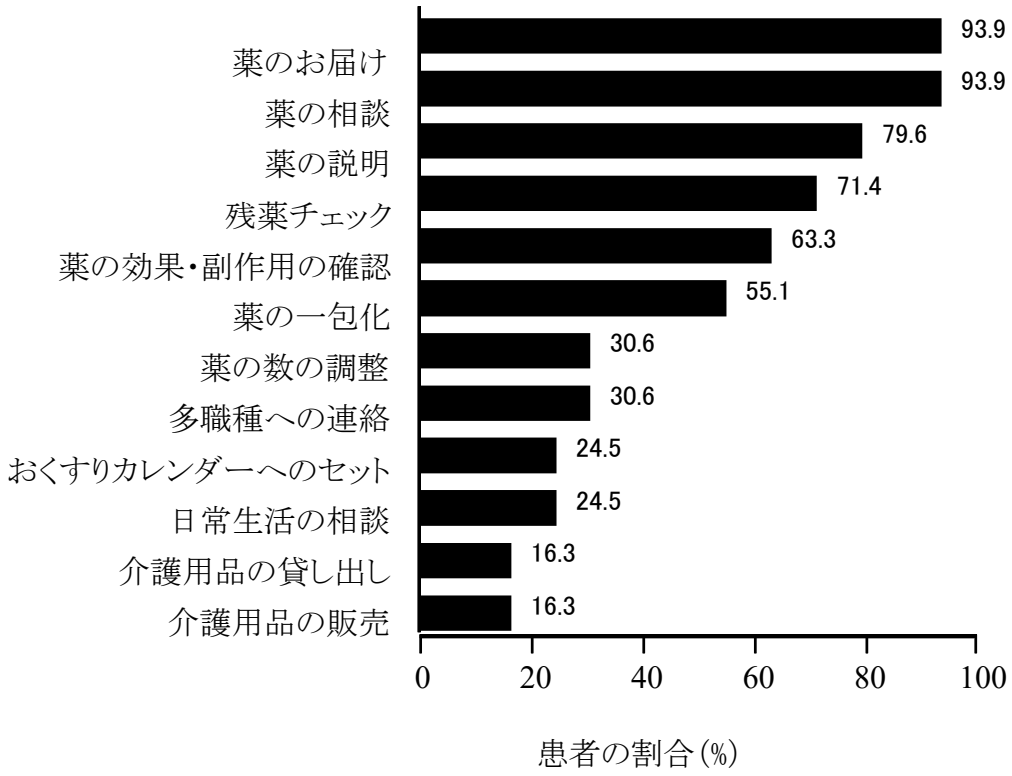

図20　在宅医療で患者が薬剤師に期待する業務　（n=49）

第４節　考察

在宅医療に関して、薬剤師の課題は多く指摘されている[57-70]。薬局に対するアンケート調査の結果、在宅医療を実施していない薬局が約 50%であることが判明した。また、在宅医療を実施している薬局においても、対象患者が極めて少ない薬局が多いことが明らかとなった。このことは、薬剤師が社会ニーズに対応できていないことを示しており、早急な対策が必要である。在宅医療を推進する方策として、在宅医療を積極的に行っている薬局の業務内容を調査して公表することと、在宅医療の実施に障害となっている事項を調査して、解決策を立案することが挙げられる。今回の研究において、在宅医療を積極的に行っている薬局では、消極的な薬局に比べて「お薬カレンダーに薬をセットする」、「衛生用品を提供する」、「外用薬に患者の名前を記入する」などの業務の実施率が有意に高かった。これらの業務は、患者が薬を飲みやすくする工夫や、患者の療養生活を支えるためのサービスである。在宅医療では、薬剤師は薬の提供のみではなく、患者の生活を支援することも必要であると考えられる[71]。

在宅医療を実施している薬局に対して行った在宅医療を行う上で困ることについての調査では、在宅医療を行う上での障害として薬剤師不足、外来調剤が忙しい、夜間と休日の対応等のマンパワー不足がリストアップされた。これらの障害を解決するためには薬剤師の増員が理想的であるが、現実的ではない。最も現実的な解決策は外来調剤の多忙を解消し、それによって生じた薬剤師の労働力を在宅医療の業務に転換することである。このためには、従来、薬剤師が実施してきた調剤の準備行為を薬剤師以外の補助員が実施することが必要と考えられる。厚生労働省は、2019 年 4 月 2 日に「薬剤師以外の補助員が実施で

きる行為」を通知しており[72]、この通知に従って薬剤師の調剤業務を効率化することが求められる。

在宅医療を実施していない薬局の実施を妨げる要因として、「医師から依頼がない」を 80%以上の薬局が挙げていた。医師からのオーダーを受けるためには、薬剤師が在宅医療の業務を実施できる知識と技術を習得すること、薬剤師が在宅医療の業務を実施できることを他の職種に告知すること、薬剤師が在宅医療の多職種会合に参加して他の職種との連携を構築することが必要である[73]。

患者に対するアンケート調査では、在宅医療を受けている生活の実施率が有意に高かった。満足度が高く、その背景には、家での気楽さ、家族のいる安心感などがあることが示唆された。余生を入院での管理された状況で時間を費やすのではなく、自宅での自由な状況で楽しみながら生活することが患者の Quality of Life（QOL）を高めると考えられる。一方で、在宅医療のデメリットとして、家族がいない場合や緊急時の対応に対する不安である。これらの不安を低下させるためには、Internet of Things（IOT）の技術を活用して、患者が自宅に居ながらも常に支援者とコミュニケーションが取れ、患者が常に見守られているような状態を実現することが期待される[74-76]。

患者が薬剤師に対し期待する業務として上位に挙がったのは、薬を届け、服薬指導を行う薬剤師の基本的な業務であった。また、薬の在庫量を確認して処方する量を調節すること、服用間違えを防止するための工夫をするなどの服薬上の支援への期待も多かった。さらに、薬の効果と副作用を確認することも高い割合であった。したがって、薬剤師は、薬を提供するだけではなく、薬を提供した後の当該薬剤の使用状況を継続的かつ的確に把握して、適切な指導を患者に行うことが必要である。

日本においては、多くの国民が自宅等住み慣れた環境での療養を望んでいる[77]。今回の調査から、在宅医療に対して薬剤師の業務は不十分であり、今後さらに推進させることが必要であることが明らかとなった。薬剤師は、業務の効率化と多職種連携の強化を行い、患者ニーズに対応した在宅医療の業務を行うことが必要であると考えられた。

第２章

薬学生がスタッフとして参加した薬剤師在宅医療技術研修会の開催とその評価

第１節　緒言

厚生労働省は 2025 年を目途に、可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、地域の包括的な支援・サービス提供体制（地域包括ケアシステム）の構築を推進している [78]。地域包括ケアシステムにおいて薬剤師・薬局が参画している好事例は多く報告されているが [79,80]、薬局薬剤師の在宅医療にかかわる研修の充実等が課題として挙げられている [80]。また、薬剤師が実施するフィジカルアセスメントについては法的妥当性の認識および薬剤師自身の抵抗感の強さがその実施を難しくしている現状もあり [81-83]、薬学的管理を目的とした薬剤師業務の理解およびスキル向上は重要な課題となっている。

このような背景から、在宅医療に関する技術研修会および講習会は日本各地で実施されており [84-95]、技能向上を通した在宅医療の推進へ有用であることが示されている。岐阜県薬剤師会は、薬剤師の在宅医療における必要な技能習得を目指し、平成 27 年度より岐阜県からの委託事業として、岐阜薬科大学との共催で薬剤師在宅医療技術研修会を開催している。この研修会の特徴は、事前に技術研修を受講した薬学生をスタッフとして参加させて、研修会の指導体制を強化するとともに、スタッフとして参加した学生の知識、技能の向上を目指し

た点にある。今回，薬剤師在宅医療技術研修会の内容、および研修に対する受講者、学生スタッフの評価について報告する。

第２節　方法

1）　実施時期と研修内容

平成 27 年度に 2 クール、平成 28 年度 2 クール、平成 29 年度 1 クールを実施した。1 クールは「バイタルサイン」、「褥瘡」、「無菌調製」、「血液検体測定」の 4 項目の研修から構成され、それぞれの研修を午前あるいは午後の半日ずつ、計 2 日間で実施した。各クールの実施日と研修項目を**表2**に示す。

表2　研修会実施日と研修項目

開催年度	実施日	研修項目（それぞれを午前、午後に実施）
平成27年度	第1回：平成27年12月6日	A: バイタルサイン・血液検体測定
	第2回：平成28年1月10日	B: バイタルサイン・血液検体測定
	第3回：平成28年1月11日	C: 褥瘡・無菌調製
	第4回：平成28年2月11日	D: 褥瘡・無菌調製
平成28年度	第1回：平成28年12月23日	A: 褥瘡・無菌調製
	第2回：平成28年12月25日	B: 褥瘡・無菌調製
	第3回：平成29年1月29日	C: バイタルサイン・血液検体測定
	第4回：平成29年2月5日	D: バイタルサイン・血液検体測定
平成29年度	第1回：平成29年9月10日	無菌調製・血液検体測定
	第2回：平成30年1月7日	褥瘡・バイタルサイン

平成27年度，平成28年度は，A, Bから1日，C, Dから1日を受講，各日定員30名

具体的な研修内容は、「バイタルサイン」に関しては、薬剤師によるバイタルサイン取得の意義と手技の講義を行った後に、受講者がペアとなってバイタルサイン取得を経験した。さらに，フィジカルアセスメント技術の専用シミュレーター“Physiko”、“ラング”、血圧測定トレーナー“あつ姫”（いずれも京都科学）等を用いて、異常音、コロトコフ音等を体験した。

「褥瘡」に関しては、褥瘡の予防・評価と治療薬の選択の講義を行った後に、“褥瘡ケアシミュレーター”（日本スリービー・サイエンティフィック）を使用し病態に応じた褥瘡治療の手法を経験した。

「無菌調製」に関しては、無菌操作に必要な機器・材料と手技の講義を行った後に実際の調製の手技を経験した。またバイアルの陰圧操作が音で確認できる“陰圧トレーナー”（三田理化工業）を使用して研修を行った。

「血液検体測定」に関しては，HbA1c・脂質測定の手技と受診勧奨の手順等の講義を行った後に検体測定時のインフォームドコンセントの取得と生化学分析装置“コバス b 101”（ロシュ・ダイアグノスティックス）を使用した検体測定の手技を経験した。

2） 研修会場

岐阜薬科大学講義室および研修室を使用した。

3） 受講者

岐阜県薬剤師会に所属する薬剤師を受講対象とし募集要項を FAX で会員施設に一斉送信し公募した。1 クールの定員は 30 名とした。

4）講師およびスタッフ

研修の講師は、研修項目ごとにその分野の専門家、あるいは業務経験者が担当した。講師の内訳は、日本在宅薬学会の認定するエヴァンジェリスト NPO 法人褥瘡サミット理事長、岐阜薬科大学にて無菌操作の実習を担当している教員、日常業務で血液検体測定を行っている薬剤師であり、それぞれバイタルサイン、

褥瘡、無菌調製、血液検体測定の研修を担当した。岐阜県薬剤師会薬局委員会在宅・介護グループの委員が薬剤師スタッフとなり、岐阜薬科大学の 4 回生～6 回生の学生が学生スタッフとして加わった。1 つの研修に対して講師は1～2 名、薬剤師スタッフは 10 名程度、学生スタッフは 5 名程度であった。学生スタッフは全 12 名の学生が希望する研修項目、日時の研修に複数回参加した（**表3**）。

表3　学生スタッフの人数

研修内容	人数(人)
バイタルサイン	9
褥瘡	10
無菌調製	9
血液検体測定	9

（各項目ごとに1回以上参加した学生数）

5)　学生スタッフの事前研修

研修スタッフとして参加する学生は、その事前実習として研修内容に関する実習を行った（**表4**）。「バイタルサイン」に関しては日本在宅薬学会が主催するバイタルサイン講習会に参加し、バイタルサインに関する基本的な生理学・解剖学的知識を学習し、脈拍測定，血圧測定，聴診等の手技を習得した。また、大学内で学生相互、シミュレーターによる練習を行った。「褥瘡」に関しては研究室内ゼミにて褥瘡ケアに関するテキストを用い褥瘡について学習するとともに、過去の薬剤師在宅医療技術研修会の録画ビデオを視聴した。「無菌調製」に関しては，岐阜薬科大学の 4 回生カリキュラム内で無菌製剤の手技を習得し

た。また、陰圧トレーナーを使用して研修を行った。「血液検体測定」に関しては研究室内ゼミにて、教員指導のもと学生同士相互に HbA1c 及び脂質測定を行い血液検体測定の手技を習得した。また、岐阜県薬剤師会主催の健康フェアに参加し血液検体測定の補助を行った。

表4　学生スタッフの事前研修の内

研修項目	事前研修の内容
バイタルサイン	日本在宅薬学会バイタルサイン講習会への参加 学生相互、シミュレータによる練習
褥瘡	ゼミで学習 研修会のビデオ視聴
無菌調製	大学のカリキュラム(薬剤学実習)内で手技を習得 トレーナーを使用し、陰圧操作練習
血液検体測定	ゼミで学生相互に測定 岐阜県薬剤師会主催の健康フェアで補佐

6)　受講者による研修の評価

各研修直後に研修に対するアンケート調査を行った。研修が参考になった度合いを「５（参考になった）」、「４」,「３（どちらともいえない）」、「２」、「１（参考にならなかった）」の 5 段階で評価してもらい４以上の回答を「満足度が高い」として集計を行った。なお、回答項目に未記入のアンケートは集計から除外した。また、本研修の感想や評価について自由記述で回答を求めた。

7)　学生スタッフによる研修の評価

全研修終了後に学生スタッフへのアンケート調査を行った。各研修項目の理解度の深まりを「５（理解が深まった）」、「４」、「３（どちらともいえない）」、「２」、「１（理解が深まらなかった）」の 5 段階で評価してもらい、４以上の回答を「理解度が深まった」とし集計を行った。また、研修内容が今後薬剤師にとって必要かと思うかどうかについて「５（必要だと思う）」、「４」、「３（どちらともいえない）」、「２」、「１（必要でないと思う）」の 5 段階で評価してもらい、４以上の回答を「必要性が高いと認識している」とし集計を行った。さらに、研修への感想や評価について自由記述で回答を求めた。在学中に本研修スタッフを経験し、その後に卒業した卒業生に対しては、平成 30 年 5 月にメールにてアンケートを送付し、臨床現場で本研修が役立った経験について自由記述で回答を求めた。

8) 倫理的配慮

本研究のアンケートに関しては、岐阜薬科大学倫理審査委員会の承認を得て、個人情報保護に配慮し行った（承認番号 30-41）。

第３節　結果

1）　受講者による研修の評価

平成 27 年度～平成 29 年度に行われた 5 クールともに受講者募集直後に応募者数が定員に達した。研修に対する受講者の満足度は全ての年度の全項目ともに「満足度が高い」と回答した受講者の割合が 90%以上を占めた（**図21**）。

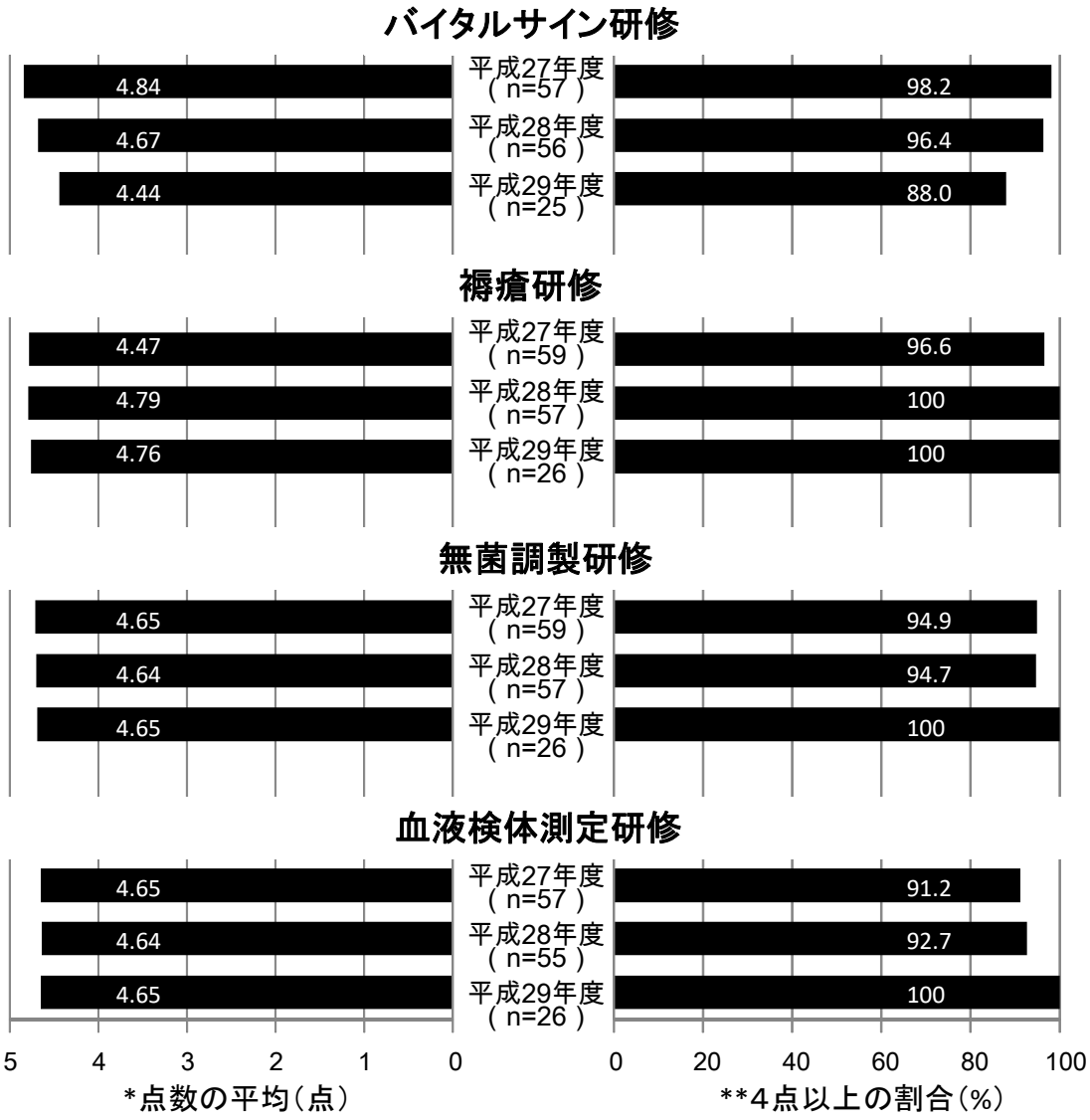

図21　受講後の受講者の満足度評価（1～5の5段階評価）

* 全受講者の平均点、** 4点以上の評価をした受講者の割合

2）受講者による研修の評価（自由記述アンケート）

バイタルサイン研修では「聴診器を使用することが全く初めてだった」、「模型を用いた心音や呼吸音の聴診は普段体験することができないので勉強になった」、「手技をマスターするまで自主的にセミナー等へ参加したい」、「薬剤師が今後生き残るためにはバイタルサインが必要なことが理解できた」等の意見が見られた。

褥瘡研修では、「褥瘡の治療には薬剤の選択が大きく影響することがよくわかった」、「薬局でも褥瘡の相談などを受ける事があるのでこれから答える時の勉強になった」、「実際の現場で適用できるようになると薬剤師がチーム医療の中でより意義のある立場の職種になると思う」といった意見が見られた。

無菌製剤研修では、「調剤薬局だと今まで無菌設備もなく無菌調製には無縁だった。今後在宅実施のためにも手技はきちんと身につけておきたい」「参考になったが、実際に業務できるかといえばもっと練習しないと不安でできないように思う」等の意見が見られた。

血液検体測定では「地域包括ケアの構築において，検体測定室の設置はとても有用であると思う」、「一人あたりに要する時間を考えると多くの患者さんに対して行うのは難しい」、「測定のみで終わってしまっては赤字になってしまう」等の意見が見られた。

研修全体を通した意見・感想では、「講師がすべて薬剤師であり，薬剤師が関わるという視点からの講義でわかりやすかった」、「多数の薬剤師が参加できるようにしてほしい」、「もっと時間をとって細かい研修を希望」、「症例の具体例についてもっと知りたい」という声も上がった。一方で、「参考になったが、実際の業務で行うにはもっと練習しないと不安でできない」「一定の

経験が必要と感じた」といった声も寄せられた。「在宅が身近になった」、「聴診器の使い方がわかったので購入し継続していく」、「副作用発見のフィジカルアセスメントは有効。服薬指導に生かしていきたい」等と考える受講者も多く見られた。

3)　学生スタッフによる研修の評価

研修に対する学生スタッフの理解度の深まりは、無菌製剤研修を除く 3 項目において「理解度が深まった」と回答した学生の割合が 100%であり、無菌製剤研修において「理解度が深まった」と回答した学生の割合は 88.9%（9 名中 8 名）であった（**図22**）。研修内容が今後薬剤師にとって必要だと思うかとの問いには, 全項目ともに「必要性が高いと認識している」と回答した学生の割合が 100%であった。

4)　学生スタッフによる研修の評価（自由記述アンケート）

研修全体を通して、「自分の理解度を深めるよい経験になった」、「教えることは最高の学びだと感じた。質問を受け、答えられなかった部分を後から調べて次の機会に付け加えることで知識が増えていくのを感じた」等の意見が見られた。在学中に本研修スタッフを経験した卒業生が臨床現場で役に立っていることについては、「バイタル・褥瘡については普段の業務で頻繁に使うため、知識がとても役に立っている」、「血糖測定器や褥瘡の衛生材料などは現場ではなかなか取り扱わないことが多いが、少しでも触れているといざ取り扱うことになった時のハードルが低く感じる」等の意見が見られた。

5)　学生スタッフの卒業後の業務への反映

「薬局にてバイタルサイン測定や褥瘡の知識を活かすことができる業務に携わっている」、「病院で看護師に褥瘡治療に関するアドバイスをする機会があった」等の意見が見られた。

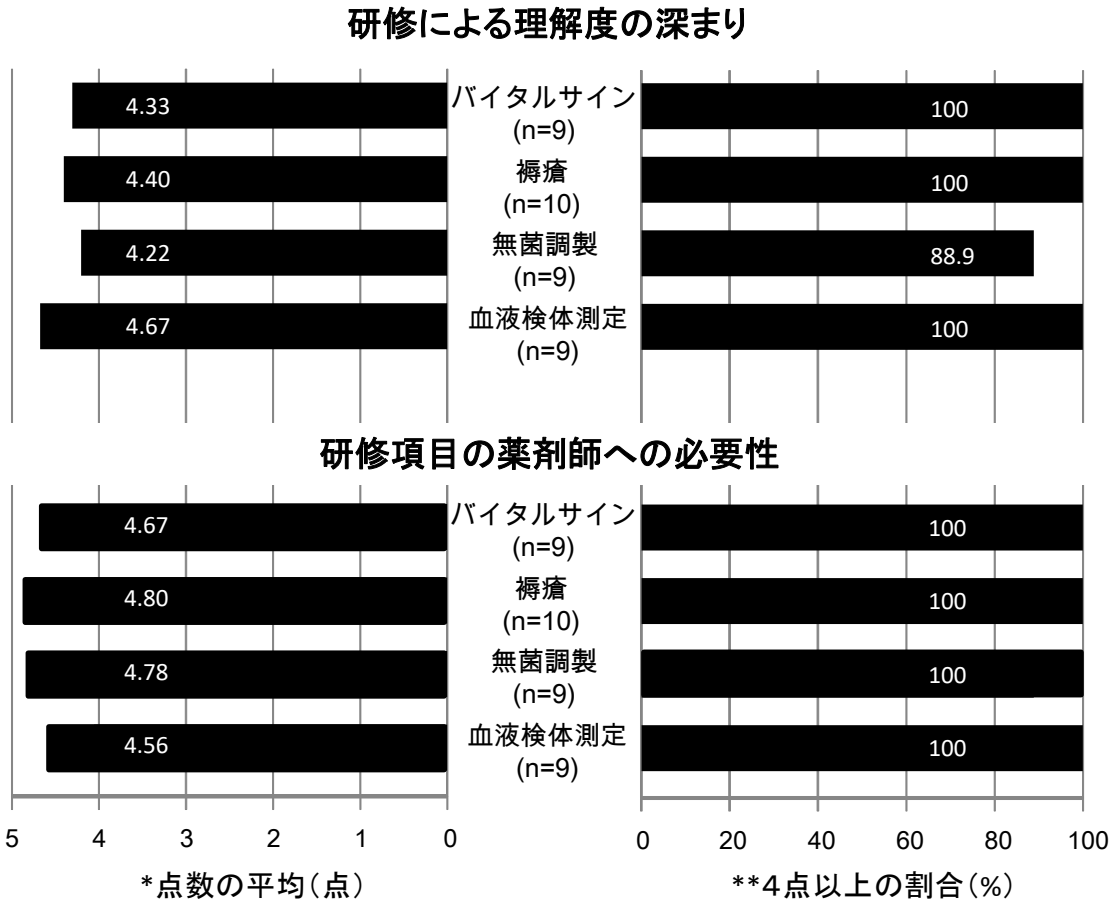

図22　研修後の学生スタッフの理解度、必要性の評価（1～5の5段階評価）

* 全学生スタッフの平均点、** 4点以上の評価をした全学生スタッフの割合

考察

薬剤師在宅医療技術研修会で行った「バイタルサイン」、「褥瘡」、「無菌調製」、「血液検体測定」の 4 項目は，岐阜県薬剤師会薬局委員会在宅・介護グループの委員が在宅医療、あるいは健康サポート薬局に求められる機能として重要性が高いと判断した技術を選択した。これらの項目から構成された薬剤師在宅医療技術研修会の開催を会員施設に案内した結果、各クール共に募集直後に定員に達し、研修会の必要性を認識している薬剤師が多いことが推察された。

いずれの研修項目ともに受講後に受講者からは高い満足度が得られた。自由記述アンケートの回答から、「バイタルサイン」研修に関しては、聴診器を使用することが初めの受講者が多く、薬剤師が薬学的管理の新たな手段としてバイタルサイン習得技術の必要性を実感した受講者が多かった。「褥瘡」研修では、これまでに褥瘡がある患者の処方箋を扱った薬剤師は多いものの、褥瘡治療に介入した経験を持たない受講者が大多数であり、研修終了後には多くの受講者が褥瘡治療に介入する意義を理解したことが推察された。「無菌調製」研修では、「調剤薬局だと無菌設備もなく無菌調製には無縁だった」の意見に代表されるように、無菌調製は病院のみの業務と考えていた薬剤師が多く、在宅医療では無菌調製は薬局薬剤師に求められる新たな技術であることを認識した受講者が多かった。「血液検体測定」研修では、血液検体測定を岐阜県薬剤師会の推進事業として数年前から普及活動してきたこともあり有用性を認識している受講者が多い一方で、「一人あたりに要する時間を考えると多くの患者さんに対して行うのは難しい」、「測定のみで終わってしまっては赤字になって

しまう」等の意見が見られ、直ちに業務に反映することは難しい現状が推察された。

研修全体を通した意見では、「多数の薬剤師が参加できるようにしてほしい」という意見が多く、多くの受講者が研修受講に意義を感じていることが推察された。今後は受講者の拡大も視野に入れた取り組みが必要と考えられる。また、「もっと時間をとって細かい研修を希望」、「症例の具体例についてもっと知りたい」等より発展的な内容を求める声も多く上がった。さらに「参考になったが実際の業務で行うにはもっと練習しないと不安でできない」「一定の経験が必要と感じた」といった声も多く寄せられた。特に、無菌製剤の手技、褥瘡の創の評価及び手技、バイタルサイン取得の手技は、一回の研修では実技の習得が困難であることも推察された。受講者に対して自主的に各種研修会に参加するよう促すとともに、実技の技能訓練のための長期的な研修システムの構築等、研修後のフォロー体制の拡充が必要と考えられる。

研修のスタッフを担当した薬学生のアンケートでは「自分の理解度を深めるよい経験になった」、「教えることは最高の学びだと感じた。質問を受け、答えられなかった部分を後から調べて次の機会に付け加えることで知識が増えていくのを感じた」等の意見が見られ、事前研修や研修補佐を通して理解度が深まったことが推察された。卒業後役に立っていることについては、「バイタル・褥瘡については普段の業務で頻繁に使うため知識がとても役に立っている」等、在宅医療の現場で本研修の経験が活かされていることが推察された。「血糖測定器や褥瘡の衛生材料などは現場ではなかなか取り扱わないことが多いが、少しでも触れているといざ取り扱うことになった時のハードルが低く感じる」の

意見のように、本経験が今後の業務におけるアドバンテージとなり、実施につながりやすくなる可能性も示唆された。

受講後における受講者の業務拡大についてはフォローアップを行っておらず、今後、実施する予定である。本研修に並行して岐阜県では在宅医療地域連携人材育成事業、クリーンベンチ購入の補助事業等を行っており、在宅医療の実績がある薬局数は年度ごとに増加している[96]。実際に研修内容の業務を新たに開始した事例も岐阜県薬剤師会に報告されており本研修は有用性があると考えている。本研修を継続する上での課題として，研修に必要な経費が挙げられる。現在は、岐阜県の補助事業であり受講料は生じていないが、今後、継続するためには受講料の設定も必要と考える。そのためには、研修内容の更なる充実が不可欠であり、受講者へのアンケートにより受講者のニーズを把握し、研修項目、研修方法を見直す予定である。また，受講者の研修後の業務への活用事例の追跡調査を行い研修の有用性をより多角的に評価することが重要であると考える。本研修を定期的に開催することで薬剤師の生涯教育の場を提供するとともに、未来の薬剤師である薬学生の教育を行い地域の在宅医療推進に貢献していきたい。

第３章

薬局薬剤師の無菌調製経験の実態とトレーナーを用いた無菌調製研修の効果

第１節　緒言

我が国は、世界でも類を見ない超高齢化社会に突入しており医療体制も特定の医療機関で患者をみる時代から地域全体で協力してフォローする時代となってきた。厚生労働省が 2015 年 10 月に発表した「患者のための薬局ビジョン」[51)]においてもかかりつけ薬局が持つべき機能の１つに在宅対応が挙げられている。在宅医療での薬剤師の役割としては、医薬品の適性使用および安全管理、薬物治療の経過観察、そして他職種への医薬品の情報提供などがある。在宅医療では、薬の説明、残薬の確認、副作用チェックや相互作用など従来からの内服薬中心の業務展開だけでなく、これからは医療ニーズの変化に伴い輸液療法への関わりも強く求められている。しかし、無菌調製の経験がある薬局薬剤師は少なく薬局薬剤師の無菌調製技術の習得が必要となる[97-99)]。

このような背景から、在宅医療に関する技術研修会および講習会は日本各地で実施されており[84-95, 100-102)]、技能向上を通した在宅医療の推進へ有用であることが示されている。岐阜県薬剤師会は、薬剤師の在宅医療における必要な技能習得を目指し、平成 27 年度より岐阜県からの委託事業として、岐阜薬科大学との共催で薬剤師在宅医療技術研修会を開催している。この研修会の特徴は、事前に技術研修を受講した薬学生をスタッフとして参加させて、研修会の指導体制を強化するとともに、スタッフとして参加した学生の知識・技能の向上を目

指した点にある。今回，薬剤師在宅医療技術研修会の内容、および研修に対する受講者、学生スタッフの評価について報告する。そこで、岐阜県薬剤師会と共同でバイアル製剤の無菌調製で必要な陰圧操作について研修を実施したので、その評価を報告する。

第２節　方法

調査対象は、岐阜県薬剤師会が岐阜薬科大学と共同で開催した平成 28 年 12 月 23 日（金）、平成 28 年 12 月 25 日（日）、平成 29 年 9 月 10 日（日）の薬剤師在宅医療技術研修会に参加した 85 名とした。研修終了後にアンケート用紙の回答を依頼し、無菌操作の業務経験の有無や研修の理解度等について回答を得た。

2）　研修内容

研修は、講義、トレーナーを利用しない研修（通常研修）、トレーナーを利用した研修（トレーナー研修）の順で行った。講義は岐阜薬科大学にて無菌製剤実習を担当している教員が担当し研修は教員や無菌調製の経験があるスタッフが担当した。さらに研修内容の教育を受けた大学生がスタッフに加わった。

3）　使用機器

今回使用したトレーナーは三田理化工業から購入した。トレーナーはバイアル製剤の無菌調製時にバイアル内の圧力が常圧より高圧の場合と陰圧の場合に、それぞれ異なったブザー音を発する機能があり高圧音を出すことなく短時間に無菌操作を終了した場合に高得点が表示される（**図23**）。

4）　調査項目

調査項目は、職業、注射薬の混合調整経験の有無、アンプルカットやバイアルへの注入操作についての事前知識の有無、本研修の理解度（1-5 の 5 段階評価）などとした。理解度 4 以上を理解しているとして集計した。

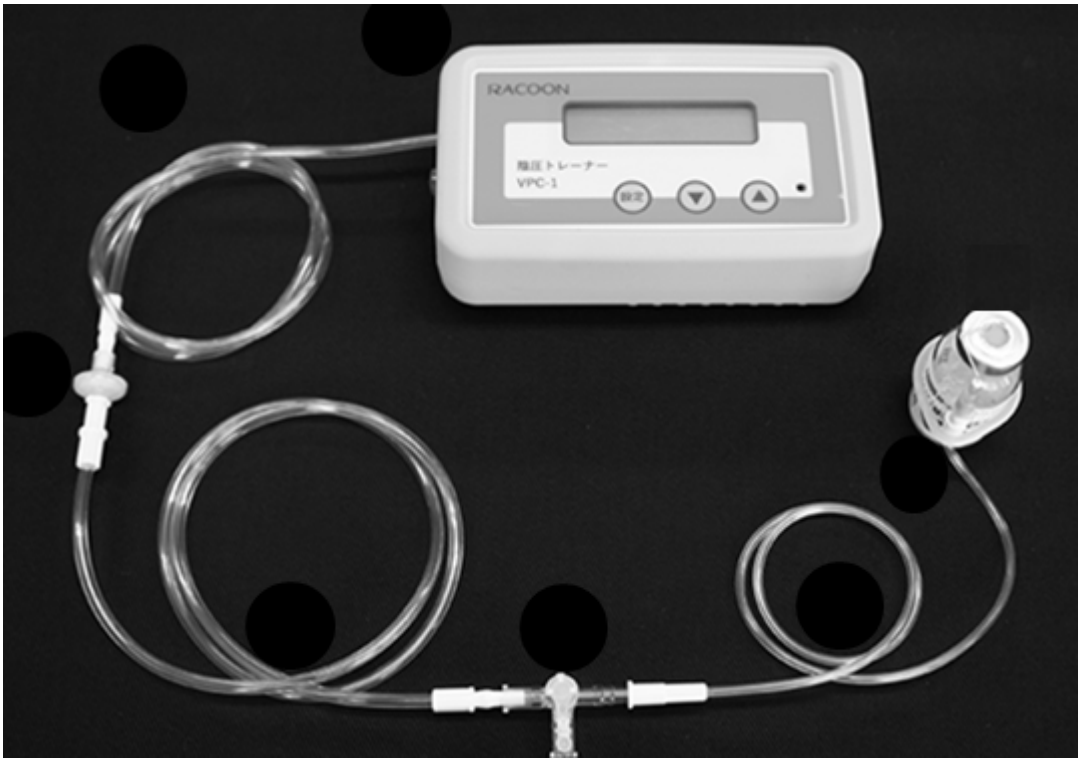

図23　研修に使用した陰圧トレーナー（三田理化工業）

5）　解析

統計解析には EZR version1.27 を使用し、項目毎に評価不能データを省いたデータを母数とした。2×2 データの検定には Chi-square test を２群の平均値の比較検定には Mann-Whitney U test を３群の平均値の比較検定には Friedman test を用いいずれも $p<0.05$ の場合に有意差ありとした。

6) 倫理的配慮

本研究のアンケートに関しては、岐阜薬科大学倫理審査委員会の承認を得て、個人情報保護に配慮し行った（承認番号 30-41）。

第３節　結果

1）　アンケートの回答率

研修者にアンケートへの回答を依頼し，薬局薬剤師 79 名全員から回答が得られた（回答率 100%）。

2）　無菌操作の業務経験

無菌操作の業務経験を**図24**に示す。研修者のうち無菌操作の業務経験がある薬剤師（以下、経験あり群）は 13 名（16.5%）、無菌操作の業務経験がない薬剤師（以下、経験なし群）は 66 名（83.5%）であった。

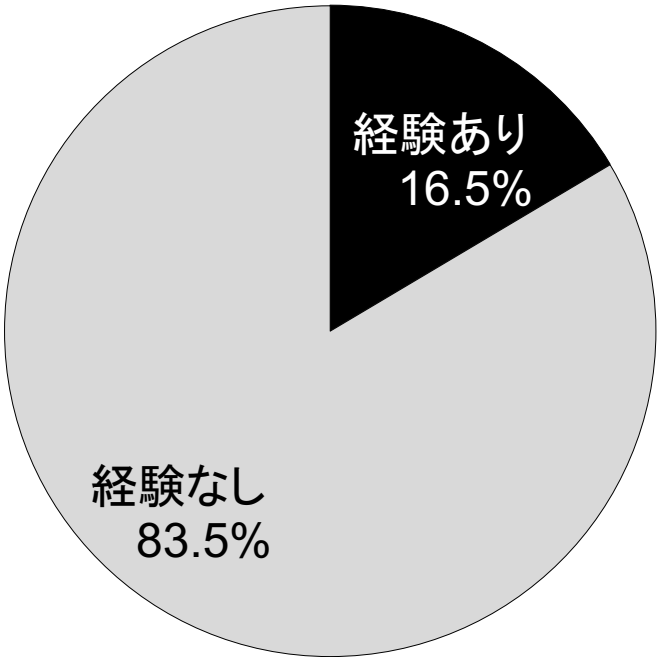

図24　研修者の無菌操作の業務経験の有無（n=79）

3） 研修前の知識

経験あり群、経験なし群における研修前の知識を**図25**に示す。クリーンベンチと安全キャビネットの違いを知っている人は、経験あり群では 13 人中 10 人（76.9%）、経験なし群では 66 人中 22 人（33.3%）であり、経験あり群が有意に高かった。アンプルカットの方法を知っている人は、経験あり群では 13 人中 12 人（92.3%）、経験なし群では 66 人中 27 人（40.9%）であり、経験あり群が有意に高かった。陰圧操作を用いたバイアルへの溶解液の注入方法を知っている人は、経験あり群では 13 人中 8 人（61.5%）、経験なし群では 66 人中 6 人（9.1%）であり経験あり群が有意に高かった。陰圧操作を用いたバイアルからの溶解液の吸入方法を知っている人は、経験あり群では 13 人中 8 人（61.5%）、経験なし群では 66 人中 6 人（9.1%）であり経験あり群が有意に高かった。

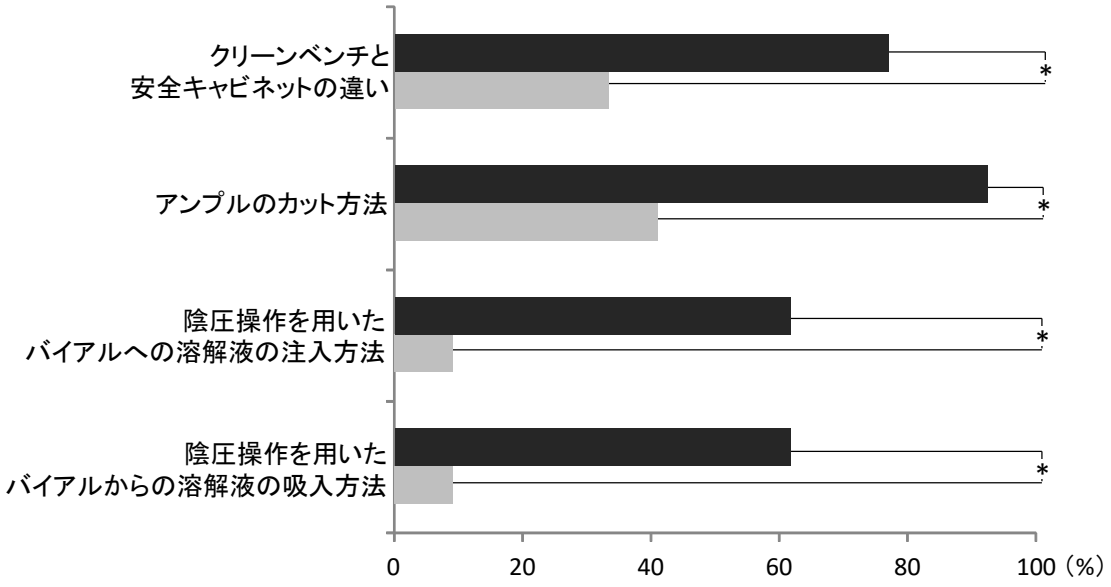

図25 研修者の研修前の知識（知識ありの割合）

■：経験あり群（n=13）、■経験なし群（n=66）、* P<0.01 by Chi-square test

４） 研修前後におけるクリーンベンチと安全キャビネットの違いの理解度

研修前後におけるクリーンベンチと安全キャビネットの違いの理解度を**図26**に示す。研修後のアンケートでは、理解度を 1-5 の 5 段階で回答を得たため、4 以上を「理解している」とした。なお，本項目において経験なし群の 1 人が無回答であったため解析から除外した。クリーンベンチと安全キャビネットの違いを理解している人は、研修者全体では，研修前が 78 人中 32 人（41.0%）、研修後が 78 人中 78 人（100%）、経験なし群では、研修前が 65 人中 22 人（33.8%）、研修後が 65 人中 65 人（100%）でいずれも研修前後で理解度が有意に上昇した。一方、経験あり群では、研修前が 13 人中 10 人（76.9%）、研修後が 13 人中 13 人（100%）、で有意差は認められなかった。（P=0.07）

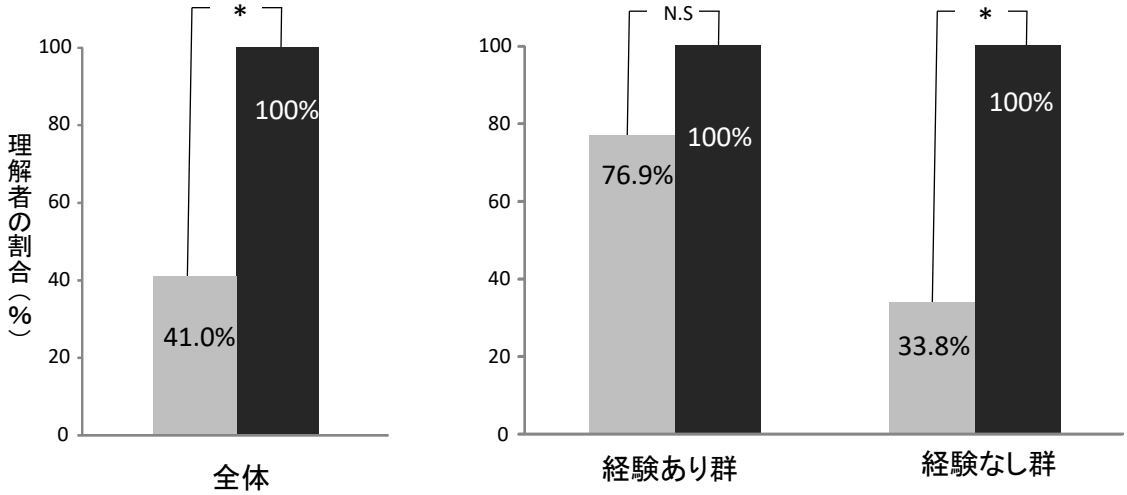

図26 研修前後におけるクリーンベンチと安全キャビネットの違いの理解度

■：研修前、■研修後、* P<0.01 by Chi-square test
理解度を 5 段階評価し,4 以上の評価者を理解しているとした

5）研修前後における無菌調製の手順の理解度

研修前後における無菌調製の手順の理解度を**図27**に示す。理解している研修者は、研修者全体では、研修前が 36.2%、研修後が 84.2%で研修後の方が有意に高かった。また経験あり群、経験なし群に分けたときの研修前後の理解している研修者は、経験あり群では、研修前が 58.4%、研修後が 90.8%、経験なし群では、研修前が 31.8%、研修後が 82.8%でいずれも研修後の方が有意に高かった。

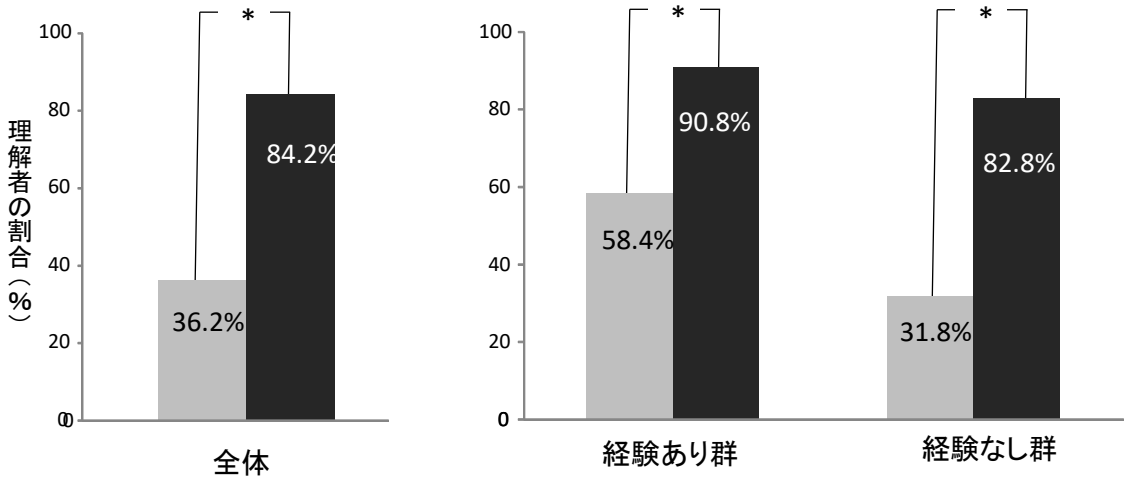

図27　研修前後における無菌調製の手順の理解度

■：研修前、■研修後、* P<0.01 by Chi-square test
理解度を 5 段階評価し,4 以上の評価者を理解しているとした

7）　トレーナー使用前後における陰圧操作の理解度

トレーナー使用前後における陰圧操作の理解度を**図28**に示す。理解している研修者は、研修者全体では講義を聞いた後（以下，講義後）が 73.0%、実際に操

作をした後（以下、操作後）が 85.6%、陰圧トレーナーを使用した後（以下、トレーナー使用後）が 94.2%であり、実習の各操作において陰圧操作の理解度は有意に上昇した。また経験あり群では、講義後が 84.6%、操作後が 95.4%、トレーナー使用後が 98.4%であり、トレーナー使用後では講義後と比較して有意に上昇した。経験なし群では、講義後が 70.6%、操作後が 83.6%、トレーナー使用後が 93.4%であり、実習の各操作において陰圧操作の理解度は有意に上昇した。

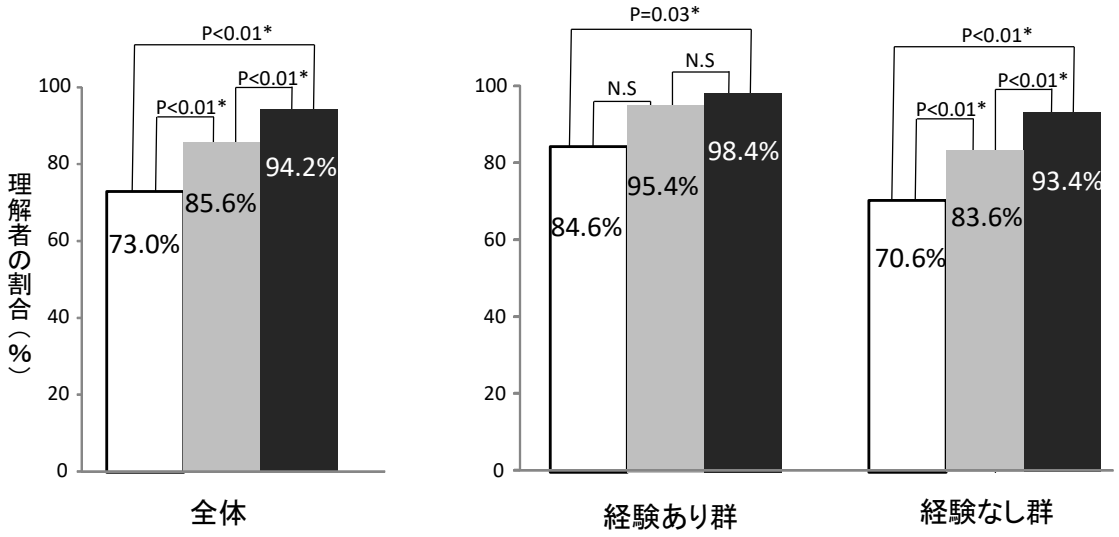

図28　研修の各段階におけるバイアルの陰圧操作の理解度

□：講義後、■：無菌操作後、■トレーナー使用後、* P<0.01 by by Friedman test
理解度を 5 段階評価し,4 以上の評価者を理解しているとした

8）　トレーナーについての感想

トレーナーについての自由記述の感想では、トレーナーの評価は高く、トレーナーによってどのような操作でバイアル内が高圧になり、どのような操作で陰圧になるか解りやすいとの感想や新人研修の際に利用したいとの感想が多くあった。

第４節　考察

研修者のうち無菌操作の業務経験は 16.5% であり、薬局薬剤師は業務で無菌操作をほとんど実施していないことが明らかとなった。我々の調査では、在宅医療を実施する上で「無菌操作に対応できない」が障害と感じている薬剤師の割合は 37.5%を占めた。薬学部教育では注射薬の無菌操作はカリキュラムに含まれており、新たに誕生する薬剤師は無菌操作に対応できる薬剤師である。したがって、既存の薬局薬剤師も生涯教育において無菌操作の技術を習得し、業務に活用することが必要と考えられる。

クリーンベンチと安全キャビネットの違い、無菌操作の手順の理解度は、研修によって理解できたと回答した薬剤師が有意に増加し、特に無菌操作の業務経験がない薬剤師は研修後の理解度が顕著に増加した。無菌操作に関する研修会では、実技がある場合とない場合を比較すると、実技がある場合の研修者の満足度は極めて高いことが報告されている。今回の検討では、実技研修は満足度が高い（第 3 章　図）のみでなく、理解度も向上することが示された。

バイアル内に注射器で溶解液を注入し、溶解後にバイアルから溶解した液を採取する際には、操作者への薬液の暴露を防止するために、バイアル内を常に陰圧に保つ陰圧操作が推奨されており、特に、抗がん剤の調製では陰圧操作は必須である [103]。研修前には、無菌操作の業務経験者においても陰圧操作の知識は約 40%がないと回答し、無菌操作の業務経験がない薬剤師は 90%以上が知識がないと回答した。実習の各操作において陰圧操作の理解度は、講義前に比べて陰圧トレーナーを使用した研修後に無菌操作経験者、未経験者ともに有意に増加した。陰圧トレーナーは、バイアル内の圧力を音で知らせる機能があり、

陰圧操作が実施できていること、あるいは、できていないことが確認できることから、陰圧操作の理解度が上昇したと考えられる。

厚生労働省による在宅医療に関する国民のニーズ調査では、自宅で療養して、必要になれば医療機関等を利用したいと回答した者の割合を合わせると、60%以上の国民が「自宅で療養したい」と回答している[101)]。在宅医療において無菌製剤の供給は主に薬局薬剤師が担うべき業務であり、薬剤師は無菌操作の技術を習得しなければならない。我々が行っている陰圧トレーナーを使用した無菌調製研修は、無菌操作の技術習得に有用であることが示唆された。

第４章

薬学生に対する在宅医療研修プログラムの開発とその評価

第１節　緒言

厚生労働省は 2025 年を目途に、可能な限り住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう地域の包括的な支援・サービス提供体制（地域包括ケアシステム）の構築を推進している[78)]。地域包括ケアシステムにおいて薬剤師・薬局が参画している好事例は多く報告されているが[79)]、薬局薬剤師の在宅医療にかかわる研修の充実等が課題として挙げられている[97, 105, 106)]。また、在宅医療では多職種が連携したチーム医療が不可欠であり、研修においても多職種が参加し実際の患者・家族にもアクセスできる On-the-Job Training（以下、OJT）が望ましいとの報告がある[107, 108)]。薬学生も参加した専門職連携教育（Inperprofessional Education: IPE）は多く行われているが[109-114)]、そのほとんどは短期間の研修[115)]であり、在宅医療において多職種の専門職が指導者となり、薬剤師の役割と他職種の役割が体験できる OJT による研修の報告はわずかである[116)]。

2013 年に京都府立医科大学に寄附講座「在宅チーム医療推進学講座」が設置された。そこで、本講座の協力を得て医療系の多職種学生を対象とし多職種の専門職が指導者となる OJT 研修プログラムを開発した。本研究では薬学生が研修生として参加した研修プログラムの実施とその評価について報告する。

第２節　方法

1)　研修の概要

研修の拠点は、京都府北区の「医療法人社団都会」（以下、社団都会）、および主に京都府に事業所を展開する「ゆうホールディングス」（以下、ゆう薬局）とした。社団都会は、医療系サービスとして、在宅療養支援診療所、訪問看護ステーション、訪問リハビリテーションなど、介護系サービスとして居宅介護支援事業所、デイサービスセンター、グループホーム、ショートステイ施設などを有する在宅医療の総合的な施設である。ゆう薬局は、在宅医療や地域連携に積極的に取り組んでいる約 100 店舗からなる薬局グループであり、社団都会が診療する患者に対する薬局サービスも提供している。

2) 研修生，研修期間

社団都会では、医学部学生、薬学部学生、看護学部学生など多職種の学生が研修を行っている。薬学部学生は実務実習を終了した 5 回生、あるいは 6 回生が研修を行う。薬学部学生の研修期間は 2 週間とした。薬学部学生の研修期間中に医学部学生、看護学部学生などが研修していることもある。

3) 研修プログラムの目的と研修項目

研修プログラムの目的を**表5**に示した。また、薬学部学生の研修プログラムでの主な項目を**表6**に示した。研修は医師、看護師、薬剤師等に研修生が同行して、患者の自宅、居住施設で行う OJT がほとんどである。医学部学生、看護学部学生と同時に同じ研修を行うこともある。最終日には、研修内容についてプレゼ

ンテーションを行う。学生は、研修内容について研修日毎に日誌を書き、研修後には、研修によって得られた成果、気づきについて報告書を作成する。

表5　研修プログラムの目的

目的
(1)薬局施設内における在宅医療業務を体験する.
(2)患者宅・在宅医療施設での薬剤師の在宅医療業務を体験する.
(3)在宅医療での多職種の業務と薬剤師業務の連携を体験する.
(4)在宅医療での薬局薬剤師と病院関係者との連携を体験する.
(5)在宅医療に必要な地域連携を体験する.

表6　研修プログラムの主な内容と関与する職種，研修場所

研修プログラムの内容	関与する職種	研修場所
症例カンファランス	多職種	診療所
退院時カンファランス	多職種	医療機関
医師への同行	医師	患者居宅（自宅・施設）
看護師への同行	看護師	訪問看護ステーション，患者居宅
薬剤師への同行	薬剤師	薬局，患者居宅
施設見学	施設職員，多職種	在宅施設

4) 研修プログラムの評価（日誌，報告書の分析）

学生が記載した日誌から、研修で指導を受けた職種、指導を行った場面、研修を行った場所を抽出しその職種、場面、場所を記載した学生数を集計した。また、研修後に研修生が作成した報告書を分析し、研修によって得られた成果、新たな気づきとして出現回数が多いキーワードを抽出した。なお、薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成 25 年度改訂版）の【在宅（訪問）医療・介護への参画】の項に記載されている用語（在宅医療，介護等）と職種（医師，看護師等）は，在宅医療のキーワードとしてすでに学習している用語であるために、新たな気づきの用語としての分析のキーワードから除外した。

5) 研修プログラムの評価（アンケート調査）

2015 年～2019 年に研修プログラムに参加した岐阜薬科大学の学生 10 名を対象に研修に関する感想について 2019 年 8 月にオンラインでアンケートを行った。研修に関する満足度、理解度を「①（最も高い評価）」から「④（最も低い評価）」の 4 段階で回答を得た（質問内容は Fig.1，Fig.2 を参照）。理解度の質問項目は研修プログラム立案者が研修生に修得してほしいと期待した内容を文章化した。また、研修生が研修中に興味を持った研修場面について、リストアップした項目から複数回答で回答を得た。さらに、すでに卒業した卒業生に対しては就職先で研修内容が役立っているか 4 段階で回答を得た。

第３節　結果

1）研修に関わる職種、場面、場所

2 週間の研修プログラムのスケジュールの例を**図29**に示した。研修プログラムにおいて、研修生が関わった主な職種、研修を行った主な場面、研修を行った主な場所とそれらに関与した学生数を**表7**、**表8**、**表9**に示した。

全ての研修生が関わった職種は、医師、看護師、薬剤師、理学療法士、保健師、ヘルパー、作業療法士であった。また，**表7**の他に、ソーシャルワーカー、鍼灸師、管理栄養士など多くの職種と関わっていた。専門職種の他に、患者・家族、地域住民には全ての研修生が関わっていた。

全ての研修生が研修を行った場面は、医師同行、看護師同行、薬剤師同行、無菌調製（薬局内）、麻薬管理であった。また，**表8**の他に担当者会議、ヘルパー同行、研修拠点の診療所での症例カンファランス、研修拠点以外の医療施設での退院前カンファランス、研修会参加、夜勤、地域商店街訪問など多くの場面で研修を行っていた。

全ての研修生が研修を行った場所は、診療所、研修拠点以外の医療施設、薬局、訪問看護ステーション，地域包括センター，患者自宅，グループホーム，デイサービス施設、ショートステイ施設であった。また、**表9**の他に、各種介護施設、地域介護予防推進センターなど多くの場所で研修を行っていた。

	13（月）	14（火）	15（水）	16（木）	17（金）
8:45	多職種ミーティング	多職種ミーティング	多職種ミーティング	多職種ミーティング	多職種ミーティング
AM	オリエンテーション	訪問診療	訪問診療	訪問リハビリ	訪問看護
	地域・介護施設の紹介			カフアシスト、NPPV勉強会	
PM	訪問看護	緩和ケアカンファ	退院前カンファ	訪問看護	
		訪問看護（リハ見学）	訪問診療	振り返り	
夕方	振り返り	振り返り			

	20（月）	21（火）	22（水）	23（木）	24（金）
8:45	多職種ミーティング	紫竹地区包括支援センター、介護予防体操教室	南丹市日吉地区	訪問看護	多職種ミーティング
AM	訪問看護				まとめ
	薬師山病院見学	緩和ケアカンファ	AM：訪問看護		嚥下回診
PM	ヘルパー同行	退院前カンファ	PM:訪問診療	講演会	まとめ
		訪問診療		CSI講義	発表会
夕方	振り返り	交流会	ツムラ 漢方勉強会	振り返り	

図29 研修プログラムのスケジュール例

表7 研修で関わった医療・介護職

医療・介護職	研修生数
医師	10
看護師	10
薬剤師	10
理学療法士（PT）	10
保健師	10
ヘルパー	10
言語聴覚士（ST）	7
歯科医師	7
社会福祉士	7
作業療法士（OT）	5
音楽療法士	5

研修生 10 名中，5 名以上が関わった職種

表8　研修を行った場面

研修の場面	研修生数
症例カンファランス	10
退院前カンファランス	10
医師同行	10
看護師同行	10
薬剤師同行	10
無菌調製（薬局内）	10
麻薬管理	10
地域交流（勉強会等）	9
施設でのイベント参加（体操等）	8
看取り	6
緊急往診同行	5
理学療法士同行	5

研修生 10 名中，5 名以上が関わった職種

表9　研修を行った場所

研修の場所	研修生数
診療所	10
研修拠点以外の医療施設	10
薬局	10
訪問看護ステーション	10
地域包括センター	10
患者自宅	10
グループホーム	10
デイサービス施設	10
ショートステイ施設	10
ホスピス	7
老人ホーム（特養・有料）	7
サービス付き高齢者向け住宅	5
地域商店街	5
知的障害者更生施設	5

研修生 10 名中，5 名以上が関わった職種

2) 研修後の報告書のキーワード

報告書に、研修によって得られた成果、新たな気づきとして 10 名の学生のうち 5 名以上の学生が記載したキーワードを**表10**に示した。5 名以上の研修生が挙げたキーワードとして、生活、信頼関係、多職種連携、他職種の役割、専門性の発揮、情報共有、死が抽出された。

表10　研修報告書のキーワード

キーワード	研修生数
生活	10
信頼関係	9
多職種連携	9
他職種の役割	8
専門性の発揮	7
情報共有	5
死	5

3) 研修生に対するアンケート結果

(1) アンケートの回答者

アンケートは、対象者 10 名中 9 名(90%)から回答があった。回答者のうち、既卒者は 7 名(77.8%)、学生は 2 名(22.2%)であった。

(2) 研修に対する評価・理解度

研修に対する評価・理解度の質問と回答を**図30**に示した。研修に関する評価では研修期間、研修スタッフ、プログラム内容いずれも４段階評価で③（高い）以上が 100%を占め、④（最も高い）が 66%以上であった。研修を多くの薬学生が受けたほうが良いと回答した割合は、④（最も高い）が 89%、③（高い）が 11%であったのに対し、研修を全ての薬学生が受けたほうが良いと回答した割合は、④（最も高い）が 0%、③（高い）が 100%であった。研修の理解度では、ほぼ全ての質問で③（高い）以上が 100%を占め、特に『我が国の医療に在宅医療が必要得あること』、『在宅医療で「人に寄り添うこと」の大切さ』、『「地域包括ケアシステム」について』の理解度は④（最も高い）が 100%を占めた。

(3) 研修生が研修中に興味を持った研修場面

研修生が研修中にとても興味を持った研修場面を**図31**に示した。医師同行、看護師同行、薬剤師同行、理学療法士同行などの多職種との同行、看取り、退院前カンファランス、症例カンファランスが高い割合を占め、麻薬管理、無菌調製の薬剤師業務の体験は低かった。

(4) 就職後における研修プログラムの効果

卒業生 7 名すべてが就職しており、このうち 2 名は在宅医療に積極的に取り組んでいる薬局に就職していた。在宅医療に積極的に取り組んでいる 2 名の卒業生は、2 人ともに本プログラムの業務への役立ちを 4 段階評価で④（最も高い）と評価した。在宅医療以外の分野に就職した卒業生（病院薬剤師 3 名、薬局薬剤師 1 名、行政 1 名）は、④（最も高い）が 1 名（20%）、③（高い）が 2 名（40%）、

②（低い）が 2 名(40%)であった（**図32**）。研修が就職後に役立った事例を自由記載で回答した結果を**表11**に示した.

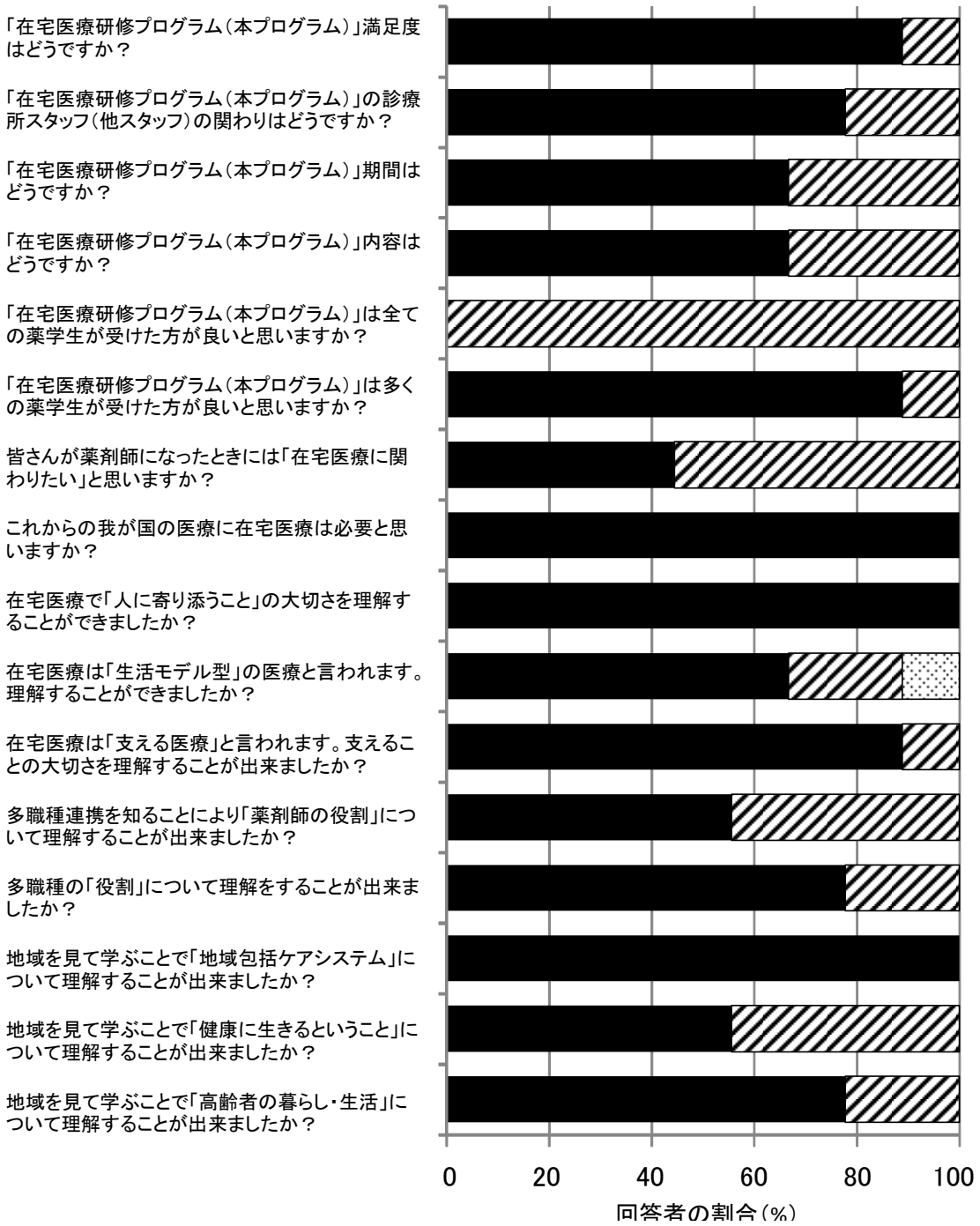

図30　研修に対する評価、理解度

■:④ 最も高い、▨:③ 高い、　▩:② 低い、□:① 最も低い

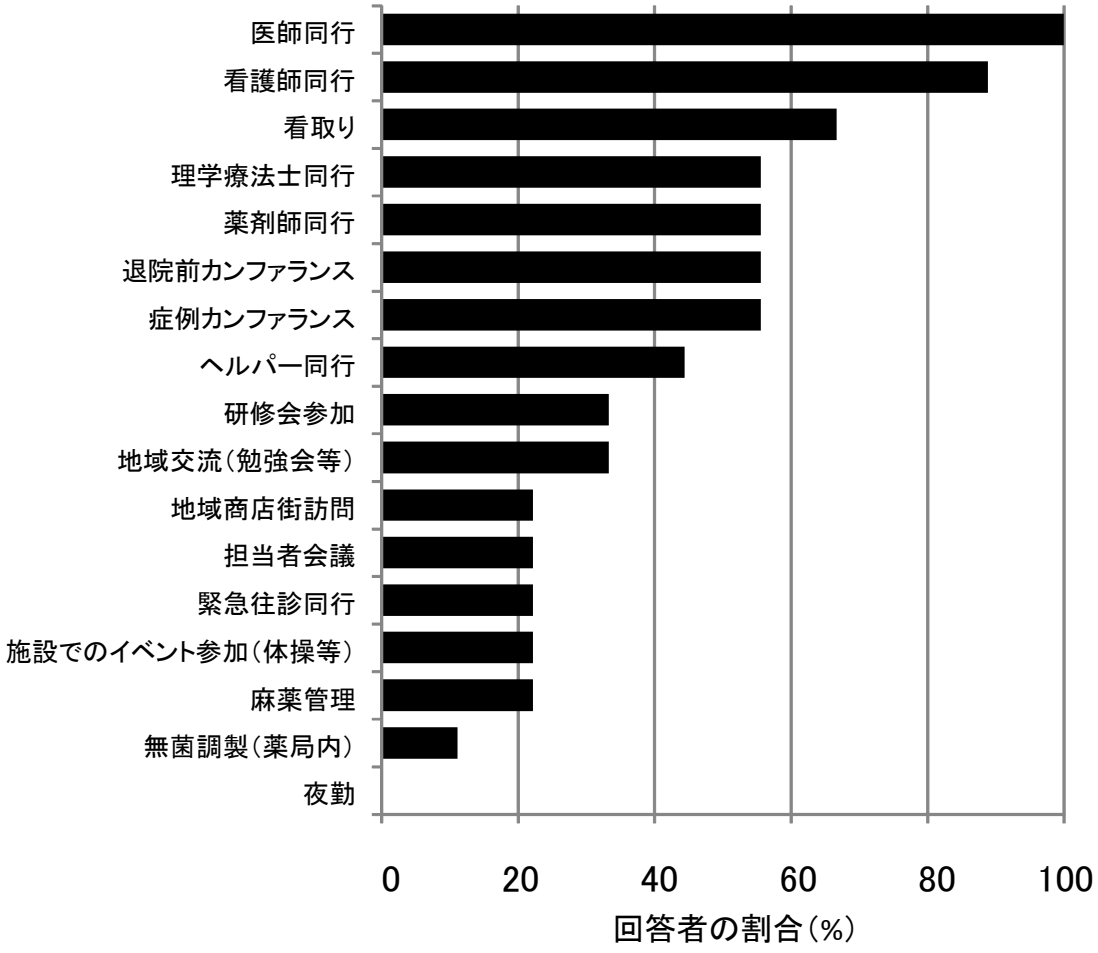

図31　とても興味を持った研修の場面（複数回答あり）

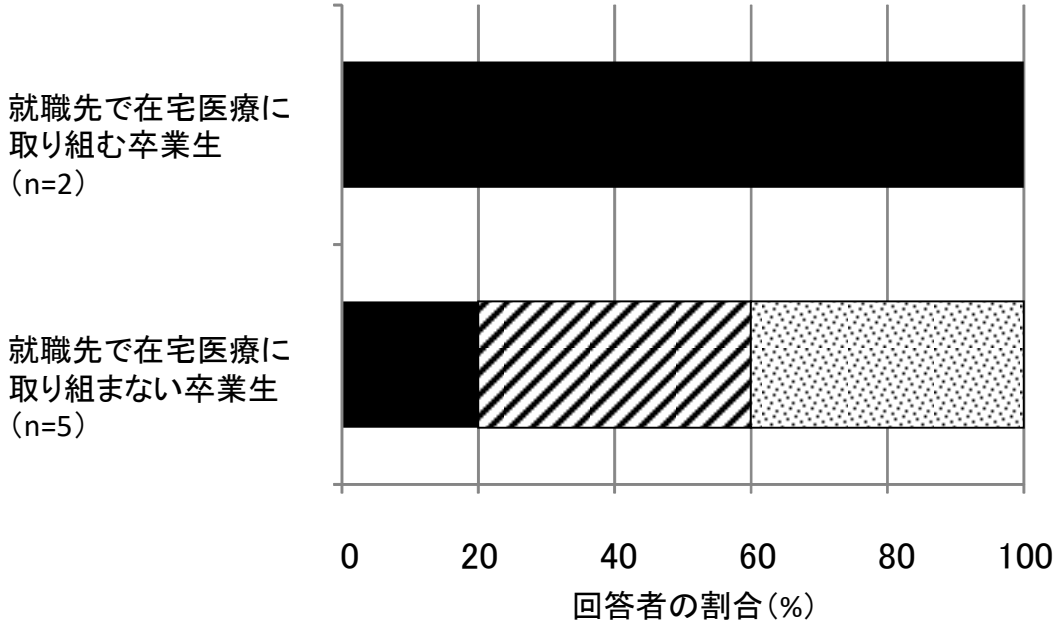

図32　卒業後における研修プログラムの利用度

■:④ 最も高い、▨:③ 高い、 ▩:② 低い、□:① 最も低い

表11　卒業後に研修プログラムが役立った事例（抜粋）

事例
・さまざまな職種の方に同行して仕事を見学させて頂いたことで、実際の在宅現場での他職種とのコミュニケーションがスムーズにとれた。
・地域包括の仕事に同行しゴミ屋敷を経験したため、実際にゴミ屋敷の患者さんの担当になったときもあまり抵抗なく仕事ができた。また、医療だけでは支えきれない人たちの存在も知り、福祉にも興味をもつきっかけになった。
・在宅を行なっている薬局との連携をとる際、やりとりをスムーズに行えた。
・研修期間には他職種の役割と薬剤師に期待することの聞き取りとを行った。このとき聞いた内容は現場での多職種連携に大いに役立っていると感じる。
・行政の立場において、モデル事業等を立ち上げる際に、実際の現場をイメージできることで課題抽出型の議論が可能となった。

第４節　考察

大学には、夏休み、春休みの長期休暇がある。また研究室毎に実施する特別実習（卒業研究）として、実習、研修に参加できる期間がある。今回の研修は、これらの期間を利用して実施した。

研修に参加した全ての学生が、医師、看護師、薬剤師の在宅訪問に同行し、全ての研修生が理学療法士、保健師、ヘルパーの仕事を在宅医療の現場で立ち合い、言語聴覚士、歯科医師、社会福祉士、作業療法士、音楽療法士等の多くの医療職、介護職の仕事に立ち会った研修生も多かった。研修を行った場所は、在宅医療に係わる多くの施設であった。また、退院前カンファランスに全ての研修生が参加し、病院から在宅医療への移行時における連携体制も経験できた。このことから、本プログラムの目的の「（2）患者宅・在宅医療施設での薬剤師の在宅医療業務を体験する」、「（3）在宅医療での他職種の業務と薬剤師業務の連携を体験する」、「（4）在宅医療での薬局薬剤師と病院関係者との連携を体験する」を達成するためのプログラムが提供できたと評価している。研修後の報告書のキーワードとして、生活、信頼関係、多職種連携、他職種の役割、専門性の発揮、情報共有が多く記載されており、これらのキーワードは研修の目的を反映した語句であると理解できる。また、研修で興味を持った場面としても多職種連携の場面が多かった。研修に対する理解度の自己評価では、多職種連携に対して高い理解度を示しており、研修生は研修の目的に向かって価値ある変化をしたと推察している。

在宅医療とは、患者の生活そのものを支える医療であるといわている[117]。全ての研修生が研修後のレポートで、在宅医療とは患者の生活を支えることであ

ることが解った旨の記載をしている。また、生活を支える地域についても、在宅医療の重要な要素であることを理解していた。研修では，看取りを体験した研修生が 10 人中 6 人であった。看取りの場面はあらかじめ設定できるものではなく突然に体験できた場合でも何をすることもできず戸惑う場面である。薬学教育は病気を治すことを教える学問であり、死の場面を想定したカリキュラムは無いが、人生では看取りは必ず訪れる結末である。在宅医療の研修によって、生活、地域、死の地域包括ケアを実体験できたことは OJT 研修の成果であると評価できる。

本プログラムを受講し、卒業した学生 7 名のうち 2 名が在宅医療に係わる仕事を行っていた。それらの卒業生にとって本プログラムの研修が業務に生かされていることが確認できた。在宅医療以外の仕事を行っている卒業生においても、薬局薬剤師間の連携、薬局薬剤師と病院薬剤師との連携、行政での事業立案に本研修の経験が役立っていると回答している。本プログラムで研修した学生が在宅医療以外の分野で仕事をする場合にも、本研修プログラムによる成果は研修生の職業、生活に活かされると期待できる。

本プログラムは、在宅医療に関する医療・介護施設を総合的に持つ診療所が主な研修施設であり、多職種連携教育を行いやすい環境で行えた。本プログラムは他地域でも実施することが望ましいと考えるが、多職種の協力が不可欠であり、その体制の構築が必要である。また，研修費用に関する経済的な課題もある。在宅医療を担う人材養成は社会ニーズである。大学、医療機関、医療系職能団体、行政が連携して人材養成の仕組みを作ることが望まれる。

総　括

超高齢化社会を迎えた現在、終末期を自宅で過ごしたいと希望する患者の割合は多く、在宅医療の推進が不可欠となっている。在宅医療は多職種の連携で提供されるが、調剤中心の対物業務を行ってきた薬局薬剤師は、対人業務である在宅医療に貢献できていないとの評価がある。そこで、本研究では、在宅医療に関する薬剤師の業務実態を調査するとともに、在宅医療の現場で活躍できる薬剤師の養成を目指して、薬剤師、薬学生を対象とした研修プログラムを開発、実施し評価を行った。

第１章では、在宅医療を推進するための薬剤師の課題を明らかにするために、在宅医療に対する薬剤師業務の実態と、患者のニーズをアンケート調査した。在宅医療の実施率は、調査した薬局の約 50%であった。在宅医療を積極的に行っている薬剤師は、患者に薬を届けることと、患者が薬を服用しやすくする工夫を行っていた。在宅医療を妨げる要因は、薬剤師の人材不足がもっとも大きかった。薬剤師は、調剤業務の効率化を行い、患者ニーズに対応した在宅医療の業務を行うことが必要であると考えられた。

第２章では、薬剤師が在宅医療で必要な技術の修得を目指して、薬剤師在宅医療技術研修会を開催した。研修は、バイタルサイン、褥瘡、無菌製剤、血液検体測定の 4 項目を行った。事前研修を受けた薬学生がスタッフに加わった。研修に対する受講者の満足度は全項目ともに 5 段階評価で 4 以上が 90%以上を占めた。スタッフ大学生の研修前と比較した研修後の理解度は全項目ともに 4

以上が 90%以上を占めた。研修後には研修した技術を業務で実践した事例が多く報告されており、本研修の有用性が確認された。

第 3 章では、薬局薬剤師の無菌調製経験の実態を調査し、陰圧操作トレーナー（バイアル内の圧力を音で告知）を用いた無菌調製研修の有用性を評価した。調査対象 79 人のうち無菌操作の業務経験がある薬剤師は 16.5%であった。研修は講義、実習、トレーナー実習の順に行った。研修者の無菌操作の基本知識、手順の理解度は実習後に有意に上昇した。陰圧操作の手順の理解度は、トレーナー実習後に有意に上昇した。陰圧操作は抗がん剤調製時の調製者への暴露防止に不可欠であり、本研修の有用性が示唆された。

第 4 章では、薬学生を対象とした多職種が指導者となる在宅医療研修プログラムを開発した。研修は在宅医療の総合診療所を拠点に実施し、期間は 2 週間、方法は薬学生が多職種と患者宅・施設に同行する on the job training とした。研修生は医師同行、看護師同行、薬剤師同行を行い、患者宅・施設では、医療・介護の多職種から指導を受け、地域交流、看取りも体験した。研修後のレポートでは、在宅医療のキーワードに生活、信頼関係、多職種連携、他職種の役割、専門性の発揮、情報共有、死が抽出され、在宅医療での生活の支えの重要性と薬剤師の役割について理解が深まったことが確認できた。また、本プログラムは薬学生のみでなく、薬剤師のリカレント教育においても有効性を示唆される可能性がある。よってプログラムの発展性についても十分に検討していくことが必要であると考える。

以上、薬剤師の在宅医療への業務推進の必要性を明らかにし、在宅医療で活躍できる薬剤師の養成を目指して、薬剤師、薬学生を対象とした研修プログラムを実施した。その結果、薬剤師を対象とした技術研修では研修者、スタッフ薬学生の理解度が向上すること、薬学生を対象とした研修では、多職種連携の必要性と患者生活の支えの重要性の理解度が向上することを明らかにし、研修プログラムの有用性が示された。

謝　辞

本研究を進めるにあたり、結果の出にくい研究の中、最期まで多大なご指導を賜った岐阜薬科大学実践薬学大講座実践社会薬学研究室教授　杉山正教授に深甚なる謝意を表します。

また、在宅医療の薬剤師教育に多大な支援を頂いた 医療法人都会理事長　渡辺康介先生、小原章央先生、村上成美先生、尾下玲子先生、森山文則先生に深く感謝致します。

本研究に協力いただきました一般社団法人岐阜県薬剤師会副会長　棚瀬友啓先生、丹羽智子先生、ならびに一般社団法人岐阜県薬剤師会研修委員会諸氏に深謝申し上げます。

本研究にご支援いただいた岐阜薬科大学実践薬学大講座実践社会薬学研究室准教授　林秀樹先生、および本研究にご協力いただいた同研究室の学生諸氏に感謝致します。

最後に本研究を実施する機会を与えて頂き、ご懇切な指導、ご鞭撻を賜りました株式会社ゆうホールディングス 宇野進会長 に心より感謝致します。

引用文献

1） 重久 加代子, 中角 吉伸, 原村 幸代, 四反田 あゆみ, 高齢者の QOL に関する研究の動向と課題,日本看護学会論文集: ヘルスプロモーション, 49, 163-166, 2019.

2） 田中 千恵, 佐島 毅, 在宅重症心身障害者における在宅サービス利用の実態と在宅関連因子,リハビリテーション連携科学, 19, 116-124, 2018.

3） 植村 優衣, 齊藤 奈緒, 多留 ちえみ, 宮脇 郁子, 在宅終末期がん患者が療養生活において体験した困難を乗り越えていくプロセス　終末期を在宅で過ごした A 氏の事例を通して,ホスピスケアと在宅ケア, 3, 351-357, 2018.

4） 柿原 直樹, 真田 香澄, 福山 真理, 長谷川 知早, 多賀 千明, 西川 正典, 西谷 葉子, 淺野 耕太, 能勢 真梨子, 高梨 阿紗美, 神田 英一郎, 西村 暢子, 眞釼 彩子, 江島 智彦, 渥美 香菜, 吉田 有沙, 田村 祐樹, がん治療終了後の在宅療養期間からみた意思決定支援の意義に関する考察,京都第二赤十字病院医学雑誌, 39, 16-20, 2018.

5） Kato Koki, Fukuda Haruhisa, Comparative economic evaluation of home-based and hospital-based palliative care for terminal cancer patients, Geriatrics & Gerontology International, 17, 2247-2254, 2017.

6） 清田 明美,独居の生活を継続している要介護後期高齢者の日常生活上の困難と対処,老年看護学, 22, 79-87, 2018.

7） Kamitani Hiroko, Umegaki Hiroyuki, Okamoto Kazushi, Kanda Shigeru, Asai Atsushi, Maeda Keiko, Nomura Hideki, Shimojima Takuya, Suzuki Yusuke, Ohshima Hiroko, Kuzuya Masafumi,　Development and validation of a new

quality of life scale for patients receiving home-based medical care: The Observational Study of Nagoya Elderly with Home Medical Care, Geriatrics & Gerontology International, 17, 440-448, 2017.

8） 高橋 香代子, エンド・オブ・ライフ期にある独居高齢者への退院支援,相澤病院医学雑誌, 15, 7-71, 2017.

9） 中西 康祐, 大浦 智子, 池谷 政直, 認知症高齢者の QOL 向上に向けた ADL 支援プロトコル構築のための在宅の基礎的調査,日本認知症ケア学会誌, 16, 461-469, 2017.

10） 入野 弘美, 荻原 美代子, 山岡 桂太, 藤巻 洋子, 渡辺 陸子, 廣原 正宜, 串田 一樹, 病気とともに家で生活する患者を支えるには,癌と化学療法, 43(Suppl.I), 55-56, 2016.

11） 入野 弘美, 山岡 桂太, 渡辺 陸子, 伊藤 理恵, 廣原 正宜, 串田 一樹, 病院と在宅をつなぐ連携　事例をとおして「自宅で、自分らしく生きる」を考える, 荻原 美代子,癌と化学療法, 43(Suppl.I), 29-30, 2016.

12） がん　予後予測を踏まえ、"その時期に可能な最高の生活"を支援, 熊谷 靖代, コミュニティケア, 21, 22-24, 2019.

13） 大島 和也, がん患者が「動ける」ことの意義, Loco Cure, 5, 12-21, 2019.

14） 星野 陸夫, 医療的ケアを必要とする子どもと家族の生活を支える医療, 日本小児科医会会報, 56, 33-36, 2018.

15） 宇都宮 宏子, これからの入退院支援・在宅移行支援　「ケアプロセスマネジメント」と「意思決定支援」の視点から,看護管理, 28, 960-964, 2018.

16） 中村 真由美, 連携と入退院支援の実際　在宅生活志向を持つ人材を育成「その人らしさ」を理解した入退院支援, Nursing BUSINESS, 12, 974-979, 2018.

17） 永田 智子, 患者が納得できる療養生活を支えるには,看護, 69, 89-91, 2017.

18） 濱谷 千尋, 急性期からはじまる在宅療養支援　ひとりひとりの生活に寄り添って, Brain Nursing, 32, 1042-1044, 2016.

19） 後藤 友子, 三浦 久幸, 在宅における介護者の医療行為　生活を支援することと病気を支えることのつなぎ目,小児外科, 47, 981-986, 2015.

20） 鷲見 よしみ, 超高齢社会におけるケアマネジメントのあり方, Geriatric Medicine, 53, 53-58, 2015.

21） 久保 哲郎, 楪 直美, 和田 和人, 濱崎 順子, 杉本 みぎわ, 原田 和昭, 小林 繁, 木下 幸子, 中村 英敏, 奥田 晶子, 田中 三奈子, 吉村 和代, 黒木 みよ子, 武田 諭志, 浪花 真子, 吉井 仁美, 地域包括ケア推進に向けて多職種連携の在り方の検討　多職種連携研修会を通して,ホスピスケアと在宅ケア, 26, 370-376, 2018.

22） 定村 美紀子, 糸井 和佳, 松岡 恵子, 浅見 恭史, 霜越 千裕, 地域包括ケアシステムにおける多職種連携による服薬支援の課題,帝京科学大学紀要, 14, 209-213, 2018.

23） 高山 義浩, 生活から学び、生活へと還元する地域医療をめざして,日本保健医療行動科学会雑誌, 33, 28-31, 2018.

24） 佐藤 今子, 阿部 雅紀, 大学病院と地域訪問看護ステーションによるチーム医療の実践　知的障害をもつ糖尿病性腎症患者の独居生活を支援するために,腎と透析, 85, 895-897, 2018.

25） 筒井 孝子, 地域包括ケアシステムにおける医療・介護・福祉の連携の課題と展望　地域包括ケアシステム下の医科、歯科、介護及び生活支援サ

ービスにおける連携の未来,日本補綴歯科学会誌, 11, 38-44, 2019.

26） 宮田 章子, 在宅での医療にかかわる多機関・多職種によるチーム医療,小児内科, 50, 1777-1781, 2018.

27） 関川 照代, 佐藤 洋子, 松尾 陽子, 生活支援を含めた親子の生活を地域で支える,難病と在宅ケア, 24, 30-34, 2018.

28） 竹田 幹雄, 医療的ケア児の地域生活支援と地方自治体の役割　医療・福祉・教育による総合的な施策展開に向けて,コミュニティ福祉学研究科紀要, 16,　15-24, 2018.

29） 下枝 貞彦, 健診・人間ドックにおける多職種連携　多種職連携を志向した健診医学における薬剤師の役割,総合健診, 45, 492-498, 2018.

30） 山本 雄正, 鶴山 安雄, 木塚 香織, 平野 高志, 小寺 徹也, 鈴木 武史, 高野 政樹, 宗 貴正, 木藪 琢塁, 樋口 浩幸, 長期療養型病院が取り組む在宅療養支援への挑戦　高齢者の住み慣れた地域での生活支援をめざして,日本慢性期医療協会誌, 26, 74-77, 2018.

31） 竹田 幹雄, 医療・介護連携の強化に向けたケアマネジメント体制のあり方　多職種による新たな連携システムの検討, 保健医療科学, 66, 650-657, 2017.

32） 横串 算敏, 橋本 茂樹, 青木 雅俊, 瀬野 由紀子, 在宅への円滑な移行と地域生活支援, Journal of Clinical Rehabilitation, 26, 942-946, 2017.

33） 高瀬 義昌, 地域包括ケアにおける在宅医療の現状と未来,日本認知症ケア学会誌, 15, 745-750, 2017.

34） 宮本 昌寛, 生活行為向上マネジメントの運用と効果　多職種連携における活用　新しい介護予防・日常生活支援総合事業で活かせる生活行為向

上マネジメントの視点,作業療法ジャーナル, 50, 902-907, 2016.

35） 仲井 培雄, 森 清男, 青島 敬二, 中村 仁音, 村井 裕, 地域包括ケアにおける新たな視点　地域包括ケア病棟が関わる院内・地域内多職種協働, Geriatric Medicine, 54, 575-579, 2016.

36） 片山 智栄, 多職種の専門性の高いケアを統合しその人らしい「暮らし」を支える,看護, 68, 048-051, 2016.

37） 宮近 郁子, 多死社会へ　地域として準備しておくべきこと　生活支援の視点, Jmed Mook, 9, 194-198, 2015.

38） 三浦 久幸, 在宅医療と地域包括ケアシステム, Geriatric Medicine, 53, 117-120, 2015.

39） 山路 由実子, 市川 周平, 竹村 洋典,我が国における在宅高齢者への服薬支援の状況と課題に関する文献的検討,日本プライマリ・ケア連合学会誌, 40, 136-142, 2017.

40） 手嶋 無限, 竹嶋 順平, 吉原 律子, 松本 幸子, 岩下 淳二, 榊原 隆三, 松坂 誠應, 星野 由雅, 中嶋 幹郎, 地域住民向けアンケートを基にした多職種協働による在宅療養支援の現状把握と課題検証,九州薬学会会報, 71, 21-25, 2017.

41） 根岸 美由紀,麻生 一郎, 伊藤 博, 緩和ケアチーム薬剤師による在宅患者訪問薬剤管理指導が有用であった1例, Palliative Care Research, 10, 505-509, 2015.

42） 渡辺 徳, 森川 剛, 久保田 健, 岡澤 香津子, 田中 千恵子, 堀内 三枝子, 薬剤師が取り組む心不全の在宅医療-地域で支える心不全包括ケアの推進 - 地域連携パスから発展した心不全の地域包括ケア　多職種協働による薬物療法管理,薬学雑誌,138, 797-806, 2018.

43） 桑原 秀徳, 地域における薬剤師への期待と役割　地域における精神科チーム医療の中での吉田 美由紀, 薬剤師による訪問薬剤管理指導とその有用性,日本社会精神医学会雑誌, 26, 232-237, 2017.

44） 小谷 英子, 求められるのは生活と服薬を調和させるマネジメント,コミュニティケア, 19, 53-56, 2017.

45） 大野 泰規, 平馬 崇, 石川 隆雄, 藏満 智子, 山影 ひとみ, 廣原 正宜, 串田 一樹, 在宅療養者の適正な薬物治療推進に向けて　地域包括支援センターと薬局の連携,癌と化学療法, 43(Suppl.I), 17-20, 2016.

46） 劔持 麻美, 松永 篤志, 田口 淳子, 明珍 千恵, 山内 悦子, 浦山 美輪, 永田 智子,循環器疾患をもつ在宅療養継続者に対する病院内の多職種連携による支援に関する質的研究,日本地域看護学会誌, 22, 35-42, 2019.

47） 川名 三知代, 初田 稔, 廣原 正宜, 串田 一樹,薬物療法の専門家としての薬剤師の思考形態　多疾患併存の在宅リウマチ患者の場合,癌と化学療法, 46 (Suppl.I), 93-96, 2019.

48） 櫻井 浩子,小児在宅医療における薬剤師の役割　親へのインタビュー調査より,癌と化学療法, 46 (Suppl.I), 87-89, 2019.

49） 馬来 秀行, 白石 朗, 三木 晶子, 佐藤 宏樹, 小西 ゆかり, 浅井 康平, 舟橋 健一, 臼井 順信, 澤田 康文,施設介護スタッフと薬剤師の連携はどうあるべきか　服薬に関する入居者の安心安全への取り組み,薬学雑誌, 137, 1041-1049, 2017.

50） 渡邉 文之, 秦 千津子, 坂口 眞弓, 亀井 美和子,ケアマネージャーを対象とした在宅医療における薬局薬剤師業務の説明会の構築とその評価　ケアマネージャーの薬局薬剤師業務に対する認識と今後の期待,薬局薬学,

9, 210-218, 2017.

51） 厚生労働省: “平成 27 年度厚生労働行政年次報告. https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/16/dl/all.pdf, (accessed 2019.9.4).

52） 大森眞樹: 保険薬局における薬剤師・薬局について考える～地域活動を通して現場で感じること～. 薬学雑誌. 139: 525-527, 2019.

53） Fujita K, Kushida K, Moles R, Chen TF: Home healthcare professionals' perspectives on quality dimensions for home pharmaceutical care in Japan. Geriatr Gerontol Int, 19: 35-43, 2018.

54） 厚生労働省 :「患者のための薬局ビジョン」～「門前」から「かかりつけ」、そして 「地域 」へ～（平成 27 年 10 月 23 日）. http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000102179.html (accessed 2019.9.4)

55） 医政発 0430 第 1 号. 医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について. https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/05/dl/s0512-6h.pdf (accessed 2019.9.4).

56） Kanda Y. Investigation of the freely available easy-to-use software ‘EZR’ for medical statistics. Bone Marrow Transplant, 48: 452–458, 2013.

57） 荒木 美輝, 半谷 眞七子, 亀井 浩行, 他職種からみた薬剤師の在宅医療での多職種連携の現状に関する質的研究, 医療薬学 45, 63-75, 2019.

58） 定村 美紀子, 糸井 和佳, 松岡 恵子, 浅見 恭史, 霜越 千裕, 地域包括ケアシステムにおける多職種連携による服薬支援の課題, 帝京科学大学紀要, 14, 209-213, 2018.

59） 山路 由実子, 市川 周平, 竹村 洋典, 我が国における在宅高齢者への服薬支援の状況と課題に関する文献的検討, 日本プライマリ・ケア連合学会誌, 40, 136-142, 2017.

60） 奥田 徳子, 諸外国の在宅医療に対する薬剤師のかかわりと医療制度国際比較の一考察, 癌と化学療法, 45(Suppl.I), 41-44, 2018.

61） 中村 ますみ, 木下 よし江, 朝田 京子, 大塚 めぐみ, 竹下 幸子, 濱 智久, 林 誠悟, 伊藤 友樹, 西尾 正行, 中村 昌樹, 病院薬剤師による訪問薬剤指導の現状と課題, 癌と化学療法 45(Suppl.I), 32-34, 2018.

62） 鈴木 徹士, 向江 大樹, 精神科訪問看護 1 日研修の経験から地域における薬剤師のあり方を考える, 病院・地域精神医学, 60, 155-158, 2018.

63） 久芳 恵子, 冨永 宏治, 石橋 誠, 甲斐 麻美子, 二神 幸次郎, 在宅医療への薬剤師の取り組みに関する情報科学的検討, 九州薬学会会報, 71, 13-19.

64） 川島 早織, 橋本 直子, 関根 祐子, 高野 博之, 千葉市の保険薬局を対象とした在宅医療に関する実態調査, 調査研究ジャーナル, 5, 133-142, 2016.

65） 馬場 万寿子, 古川 賢一, 金子 清俊, 多職種訪問チームによる訪問診療、在宅ターミナルケア(第 3 報), 日赤医学, 65, 422-426, 2014.

66） 廣谷 芳彦, 吉岡 厚子, 梅沢 花子, 川村 大輔, 高橋 智生, 池田 賢二, 浦嶋 庸子, 名徳 倫明, 在宅療養支援研修会に参加した薬剤師に対するアンケート調査, 癌と化学療法, 39 巻(Suppl.I), 70-73, 2012.

67） 高屋敷 奈々, 後藤 敏也, 太田 果苗, 中澤 秀雄, 高田 晃, 安田 和雅, 中村 良雄, 緩和医療における「薬・薬連携」の構築　保険薬局へのアンケートから見える現状と課題, 磐田市立総合病院誌, 12, 17-21, 2011.

68） 白石 丈也, 海老原 毅, 串田 一樹, 在宅医療における薬局の現状と問題点について, 癌と化学療法, 36 巻(Suppl.I),　92-94, 2009.

69） 高崎 潔子, 志賀 徹, 鎗田 貞子, 在宅服薬指導の事例　薬剤師からみた解決すべき問題特定とその検討, 癌と化学療法 35(Suppl.I), 91-93, (2008.

70） 長富 範子, 乗嶺 忠行, 茂木 玲, 川崎 友里江, 長島 和子, 加島 弘之, 保険薬局における在宅医療の問題点, 癌と化学療法 35 (Suppl.I), 59-61, 2008.

71） 廣谷芳彦，原口清美，向井淳治, 槙本 和加子, 浦嶋 庸子, 名徳 倫明, 在宅医療研修会に参加した地域薬局薬剤師に対する研修会の効果とその影響. 医療薬学, 41: 266-274, 2015.

72） 薬生総発 0402 第１１号. 調剤業務のあり方について. https://www.mhlw.go.jp/content/000498352.pdf (accessed 2019.9.4).

73） 廣谷芳彦，八十永理，的場俊哉, 池田 賢二, 恩田 光子, 川瀬 雅也, 名徳 倫明, 保険薬局における在宅医療への実施状況と薬剤師の意識・意見に関する調査研究. 医療薬学, 38: 371-378, 2012.

74） Kario K, Tomitani N, Kanegae H, Yasui N, Nishizawa M, Fujiwara T, Shigezumi T, Nagai R, Harada H, Development of a New ICT-Based Multisensor Blood Pressure Monitoring System for Use in Hemodynamic Biomarker-Initiated Anticipation Medicine for Cardiovascular Disease: The National IMPACT Program Project. Prog Cardiovasc Dis., 60: 435-499, 2017.

75） 野本愼一，内海桃絵，笹山 哲: 心をつなぐクラウド型在宅医療情報共有システム—中山間地域における実証実験報告—. 日老医誌. 54: 165-171, 2017.

76） 在宅医療・介護の連携における情報通信技術（ＩＣＴ）活用に関する研究班. 在宅医療介護連携を進めるための情報共有とＩＣＴ活用. https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000119320.pdf, (accessed 2019.9.4).

77） 厚生労働省. 地域包括ケアシステム. 介護保険制度を取り巻く状況. https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/c

hiiki-houkatsu/dl/link1-2.pdf , (accessed 2019.9.4).

78） 厚生労働省，地域包括ケアシステム，
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/ , (accessed 2019.9.4).

79） 日本薬剤師会，平成 29 年度地域包括ケアシステムにおける薬剤師・薬局の取り組み事例集，
https://www.nichiyaku.or.jp/assets/uploads/activities/29torikumi.pdf , (accessed 2019.9.4).

80） 厚生労働省：「第 6 回全国在宅医療会議ワーキンググループ，重点分野に関する主な取組について（日本薬剤師会）」, 2018 年 3 月 7 日，
https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000196611.pdf, (accessed 2019.9.4).

81） 今西 孝至, 赤尾 優輔, 池邉 晋一郎, 高山 明, 在宅医療における薬剤師のフィジカルアセスメント実施に対する訪問医・訪問看護師の意識調査, 薬局薬学　2016；8：173-181.

82） 菊池真実, 辻内琢也, 在宅医療にかかわる薬剤師の患者に対する直接接触行為に関する研究　法的妥当性の認識と抵抗感, 社会薬学　2015；34,：81-96.

83） 岸本桂子, 寺田亜里, 沙後藤知良，山浦克典，福島紀子， 50 歳以上の薬局来局者の在宅医療における薬剤師業務に対する認識との関連性, 医療薬学　2016；42：582-595.

84） 廣谷芳彦, 原口清美, 向井 淳治, 槙本 和加子, 浦嶋 庸子, 名徳 倫明, 在宅医療研修会に参加した地域薬局薬剤師に対する 研修会の効果とその影響, 医療薬学　2015；41：266-274.

85） 秋山 伸二, 田中 守, 高取 真吾, 宇田 雅実, 難波 弘行, 宮内 芳郎, 荒木 博陽, 酒井 郁也, 薬剤師のためのフィジカルアセスメント研修会の実施と評価, 日本薬剤師会雑誌　2016；68：1149-1151.

86） 長谷川フジ子,　狭間研至, 池田 俊也, バイタルサイン研修受講後の薬剤師からみた薬学教育の必要項目, 社会薬学　2014；33：80-87.

87） 炭 昌樹, 長谷川 千晶, 森井 博朗, 星野 伸夫, 奥貫 裕美, 金本 賢枝, 堀江 美弥, 岡本 陽香, 藪田 直希, 松田 雅史, 神谷 貴樹, 須藤 正朝, 増田 恭子, 岩下 由梨, 松田 佳織, 本岡 芳子, 平 大樹, 森田 真也, 寺田 智祐, 保険薬局薬剤師を対象とした二日間の病院実地研修の実践と評価　地域医療連携の推進を目的とした試み, 薬学雑誌, 138, 5, 715-722, 2018.

88） 多川 晴美, 小野 幸子, 平岡 葉子,「在宅療養支援のための多職種連携研修」の検討　研修受講者の多職種連携の現状から, 滋賀医科大学雑誌, 30, 13-16, 2017.

89） 向江 大樹, 鈴木 徹士,精神科訪問看護 1 日研修の経験から地域における薬剤師のあり方を考える, 病院・地域精神医学, 60, 155-158, 2018.

90） 月野木 祥子, 三嶋 一登, 秦 晃二郎, 中嶋 一惠, 村岡 香代子, 入佐 俊弘, 江頭 伸昭, 安東 恵津子, 増田 智先,無菌調製に関する保険薬局との連携　無菌調製研修会の開催, 九州薬学会会報, 70, 31-35, 2017.

91） 廣谷 芳彦, 槙本 和加子, 浦嶋 庸子, 名徳 倫明,地域ブロック在宅医療支援研修会の評価と薬剤師の意識, 癌と化学療法, 41(Suppl.I), 47-49, 2014.

92） 廣谷 芳彦, 原口 清美, 奥村 香利, 浦嶋 庸子, 名徳 倫明, 在宅療養薬剤師支援研修会の評価と薬剤師の意識変化, 癌と化学療法, 40(Suppl.II),

159-160, 2013.

93） 吉江 悟, 西永 正典, 川越 正平, 平原 佐斗司, 藤田 伸輔, 苛原 実, 安西 順子, 小野沢 滋, 大石 善也, 鈴木 央, 沼田 美幸, 片山 史絵, 村山洋史, 土屋 瑠見子, 木全 真理, 柴崎 孝二, 飯島 勝矢, 辻 哲夫, 開業医および多職種を対象とした在宅医療研修の試行および評価　千葉県柏市における在宅医療推進の取り組み, 癌と化学療法, 39(Suppl.I), 80-85, 2012.

94） 名徳 倫明, 池田 賢二, 廣谷 芳彦,緩和医療および医療用麻薬に関する保険薬局勤務薬剤師の現状および意識に関する調査, 医療薬学, 35, 818-824, 2009.

95） 小畑 智子, 入野 真規子, 小泉 朋子, 篠原 泰友, 篠原 久仁子, 厚生労働省薬剤師実務研修生として学んだ在宅医療, 薬局, 57, 2823-2829, 2006.

96） 鈴木 学, 桑原千明ほか, 2016 年度調剤報酬改定 1 年後における保険薬局の対応状況, 日本薬剤師会雑誌　2018；70：285-289.

97） 小武家優子,薬学教育における在宅医療教育の現状とその課題～「教育用在宅症例作成ワーキンググループ」活動を通じて～, 薬学雑誌, 137, 935-940, 2017.

98） 月野木祥子, 三嶋 一登, 秦 晃二郎, 中嶋 一惠, 村岡香代子, 入佐俊弘ほか. 無菌調製に関する保険薬局との連携　無菌調製研修会の開催. 九州薬学会会報, 70, 31-35, 2017;

99） 安田昌宏, 梅田 道, 土田 陽子, 説田英利子, 渡邉久高, 長屋雄大ほか. 保険薬局薬剤師を対象とした二日間の病院実地研修の実践と評価　地域医療連携の推進を目的とした試み. 日病薬誌, 54, 841-845, 2018.

100） 砂田 和幸, 三阪 高春, 二渡 久智, 松枝 文子, 新村 弥生, 岸本 真, 長

ヶ原 琢磨, 荻尾 夕起子, 吉村 真,地方の中小病院における適正ながん化学療法実施への取り組み,日本病院薬剤師会雑誌, 44, 1777-1781, 2008.

101） 保土田 誠一郎, 宮下 重樹, 苫米地 敬, 井筒 加菜, 徳田 篤志, 上野 正貴, 柳原 良次, 杉浦 宗敏, 中島 克佳, 鈴木 洋史,外来化学療法室における薬学部新卒薬剤師への研修システム構築とその評価,日本病院薬剤師会雑誌, 43, 685-688, 2007.

102） 安藤 陽子, 丸井 梨津子, 田口 みちよ, 吉木 茂, 森本 勉, 新谷 俊一, 高橋 仁司, 加藤 落実, 上田 信吾,当院におけるTPN無菌製剤業務の現状について, 岐阜県立下呂温泉病院・健康医療フロンティアセンター年報, 31, 39-42, 2004.

103） 日本病院薬剤師会監修, 北田光一, 他編. 抗悪性腫瘍剤の院内取扱い指針 抗がん薬調製マニュアル 第2版. じほう. 2009.

104） 奈倉道明, 在宅医療の最近の動向. 臨床神経学, 53, 1296-1298, 2013.

105） 角山政之，村瀬哲也，田中惇子，深川恵美子，宮井ふみ子，井廻裕美，毕越崇範, 松尾裕彰, 薬学実務実習生へのアンケート調査から見えてくる在宅医療実習の重要性, 日病薬誌, **53**, 57-61,2017.

106） 厚生労働省，第6回全国在宅医療会議ワーキンググループ　重点分野に関する主な取組について（日本薬剤師会）
https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000196611.pdf . (accessed 2019.9.4).

107） 阿部恵子, 安井浩樹, 内山　靖, 末松三奈, 植村和正, 在宅ケアにおける多職種連携教育：医学生と理学療法学大学院生の協働, 医学教育，**46**, 503-507, 2015.

108） 吉村　学, 在宅医療におけるIPE（lnterprofessional education，多職種間連

携教育）, Geriat Med, **51**, 483-486, 2013.

109） 亀田 直子, 鎌田 佳奈美, 池田 友美, 菊田 真穂, 山本 十三代, 辻 琢己, 小児病棟での統合看護学実習における薬学部生との専門職連携教育の実践報告,摂南大学看護学研究, 7 巻 1 号 12-19, 2019.

110） 友田 篤臣, 鈴木 一吉, 杉本 太造, 渡邊 法男, 恒川 由巳, 中田 和彦, 千田 彰,本学における歯学部・薬学部 5 年生対象 IPE 実施報告,愛知学院大学歯学会誌, 56, 57-64, 2018.

111） 上田 久美子, 寺岡 麗子, 八巻 耕也, 土生 康司, 宮田 興子, 北河 修治, チーム基盤型学習を用いた分野横断統合演習の構築の試み,薬学教育, 1, 101-107, 2018.

112） 後藤 綾, 半谷 眞七子, 吉見 陽, 内田 美月, 竹内 佐織, 會田 信子, 末松 三奈, 阿部 恵子, 安井 浩樹, 亀井 浩行, 野田 幸裕,模擬患者参加型の多職種連携教育(つるまい・名城 IPE)の有用性,薬学雑誌, 137, 733-744, 2017.

113） 山田 未知, 末松 三奈, 會田 信子, 山内 恵子, 阿部 恵子, 安井 浩樹, 野田 幸裕, 亀井 浩行, 半谷 眞七子,医・薬・看護・栄養学生による糖尿病教室が学生のチーム医療に対する認識に及ぼす影響,保健医療福祉連携, 9, 130-140, 2016.

114） 末松 三奈, 阿部 恵子, 安井 浩樹, 會田 信子, 半谷 眞七子, 亀井 浩行, 山内 恵子, 小森 拓, 脇田 久, 植村 和正,糖尿病教室 IPE(interprofessional education) 患者参加型 IPE の試み,医学教育, 46, 79-82, 2015.

115） 上村里菜, 私の IPE 体験, 保健医療福祉連携, **10**, 43-45, 2017.

116） 木内祐二, 昭和大学の体系的，段階的なチーム医療教育カリキュラム, 薬

学雑誌, **137**, 853-857, 2017.

117） 日本薬剤師会, かかりつけ医の在宅医療　超高齢社会－私たちのミッション, http://dl.med.or.jp/dl-med/jma/nichii/zaitaku/zaitakuiryotext_250728.pdf . (accessed 2019.9.4).

略　語

VAS	Visual Analog Scale
HbA1c	Hemoglobin A1c
QOL	Quality of Life
IOT	Internet of Things
OJT	On-The-Job Training
IPE	Inperprofessional Education