

模擬患者参加型コミュニケーション実習が 薬学生に与える教育効果について

山本健、高田公彦、増田豊、廣澤伊織、森元能仁、廣原正宜、宮崎美子
臨床薬学教育研究センター

Educational effect on pharmacy students received communication practical training with simulated patient

Ken YAMAMOTO, Kimihiko TAKADA, Yutaka MASUDA, Iori HIROSAWA,
Yoshihito MORIMOTO, Masayoshi HIROHARA, Yoshiko MIYAZAKI

Center for Education & Research on Clinical Pharmacy,
Showa Pharmaceutical University

要 旨

薬剤師として求められる基本的な資質の1つに「コミュニケーション能力」が挙げられ、大学教育においてもその教育手法の検討・構築が必要とされている。そこで、本学で行っている模擬患者（以下、SP）参加型コミュニケーション実習の教育効果を質問紙調査及びテキストマイニングを用いたレポート解析から検討した。アンケート調査の結果は本実習に対する満足度・ニーズが高く、難易度は適切であると回答した学生が多かった。レポート解析により、「患者」という語が頻出していたことや、「価値観」という語が「それぞれ」「違う」「多様」といった広義では同義語にあたるものを共起していたことが明らかとなった。教育者側が本実習のKeywordとした「患者」や「価値観」について、レポートでの出現頻度及びそれぞれの語との関係性から一定の教育効果が得られていたと示唆された。今後は本調査を基に、コミュニケーション能力の客観的評価を含め、さらに高い教育効果をもたらす方略の検討が必要である。

Key Words : コミュニケーション、模擬患者、価値観、アンケート、テキストマイニング

I. はじめに

6年制薬学教育課程が2006年より始まり、すでに10年以上が経過した。その間も薬学教育について多くの検討が行われ、現在は薬学教育モデル・コアカリキュラム－平成25年度改訂版－に準拠した教育が行われている。改訂薬学教育モデル・コアカリキュラムには「薬剤師として求められる基本的な資質」を10の視点から明確にしておき、その中には、「患者・生活者本位の視点」や「コミュニケーション能力」といった項目が含まれている。このようにヒューマニティ教育は薬学教育及び薬剤師教育にとって重要なものとして位置づけられている¹⁾。本学では、患者（他者）の気持ちを理解する、またそれに必要なコミュニケーション能力を持つ薬剤師の育成を目的として、「SP参加型コミ

コミュニケーション実習」を臨床実習前に取り入れている。

本学学生の倫理観・価値観及びコミュニケーション能力は、臨床実習を行うまでにスモールグループディスカッションや講義、実習にて養われ、客観的臨床能力試験（以下、OSCE）にて一定基準以上の能力に到達しているか評価される。OSCEでは臨床実習における基礎能力を評価することは可能であるが、OSCEで求められている基準を満たせば、実臨床の場で柔軟な対応が可能になるというわけではない。臨床能力を評価する最も基本的なフレームワークとして“Millerの臨床能力評価ピラミッド”という概念がある²⁾。Millerは、認知である‘Knows’、‘Knows How’、行動で示される‘Shows How’、‘Does’という4層のピラミッドを用いて医学教育において評価する能力を表している。本学で行っている「SP参加型コミュニケーション実習」は実臨床ではないため、‘Shows How’レベルではあるものの、SPと実際にコミュニケーションを取るため、‘Dose’レベルに限りなく近い。そのため、本実習にて学生各々の倫理観・価値観及びコミュニケーション能力を評価することは、臨床実習前にその対応力・応用力を確認する上でよい方略であると考えられる。しかし、これまでに本実習が学生に与える教育効果について検討されたことはない。

臨床実習及び臨床実習事前学習が学生に及ぼす教育効果を調査した報告は多数あり、その手法の多くは質問紙調査である^{3,5)}。それに加え、近年、テキストマイニングを用いて学生のレポートを解析し、有用性を検討している調査も多い^{6,8)}。テキストマイニングは、質的データの中でも特に文章型のデータを分析する方法で、情報科学の分野で活発に研究が行われている。データマイニングの一種であり、コンピューターによってテキストデータを基に単語の出現頻度や単語同士の共起関係など様々な観点から分析し、新たな関係や事実を発見することが出来る⁹⁾。

そこで我々は、本学で行っているSP参加型コミュニケーション実習の教育効果について質問紙調査およびテキストマイニングを用いて、解析・検討を行った。

II. 方法

1. 実習内容

本学4年次学生計230名（1回あたり55-59名）に対し、約200分のSP参加型コミュニケーション実習を行った。実習では以下の3つのワークを行った。

(1) 難解な医療用語の言い換え

学生に難解な医療用語をSPにわかりやすいよう、平易な言葉で言い換えさせた。難解な医療用語については、大学共同利用機関法人人間文化研究機構国立国語研究所が提案する『「病院の言葉」を分かりやすくする提案』から認知度が低い言葉（寛解、QOL、ステロイドなど）や意味の混同や混乱が多い言葉（貧血、ショック、化学療法、対症療法など）から抽出した。

(2) 糖尿病患者への服薬指導

SPを「内服継続に不安がある糖尿病患者」とし、服薬指導のロールプレイを行った。その際、内服継続を不安に思う理由については学生へ知らせず、服薬指導の中でそれを把握させるようにした。

(3) 他者の価値観の認識

ショートストーリーを読み、登場人物5名に対する好感度を各々順位付けさせ、それを基に「価値観の多様性」をテーマに学生間でディスカッションを行った。

2. 評価アンケート

アンケートは本実習内容のニーズや満足度を確認する内容とした (Table.1)。アンケート調査項目の7水準 (1.全くそう思わない、2.概ねそう思わない、3.ややそう思わない、4.どちらとも言えない、5.ややそう思う、6.概ねそう思う、7.とてもそう思う) をリッカート法に基づき、連続尺度として数値を割り当てた。アンケートの提示及び回収には教育支援システム manaba 2.89 (Asahi Net, Inc.) を用いた。統計解析には JMP® 12.2.0 (SAS Institute Inc.) を使用した。

Table.1 評価アンケート

<p>今回行った SP 参加型コミュニケーション実習に関して、以下の7つの選択肢より最も該当するものを選択してください。 <選択肢> 1.全くそう思わない、2.概ねそう思わない、3.ややそう思わない、4.どちらとも言えない、 5.ややそう思う、6.概ねそう思う、7.とてもそう思う</p> <p>Q1. 本実習内容は自分にとって適切な難易度であった。 Q2. 本実習内容は知的好奇心が刺激されるものであった。 Q3. 本実習によって、服薬指導に対する興味がわいた。 Q4. SPと実際にコミュニケーションをとる本実習は薬剤師なるために必要な実習だと感じた。 Q5. 本実習は、自分にとって全体的に満足できるものであった。</p>
--

3. レポート解析

(1) 解析対象

実習終了後3日以内に「本実習を終えて感じたこと・気づいたこと」をテーマに200文字以内のレポートを提出させ、テキストデータに変換したものを解析対象とした。

(2) 解析方法

1) 解析ソフト

解析ソフトにはKH Coder (Version 3. Alpha. 13m) を使用した。

2) 前処理

前処理として抽出語リストを基に、意味不明な語句を取り除き、必要に応じて文体を整えた。通常設定では「アイコンタクト」「コンプライアンス」「価値観」の3語は語が分かれて抽出されてしまうため、強制抽出するよう設定を行った。また、本解析では固有名詞、組織名、人名、地名は解析対象外とした。

3) 異語数・各語の出現回数の平均 ± 標準偏差の算出

解析対象全体を把握するため、異語数・各語の出現回数の平均 ± 標準偏差を求めた。

4) 頻出語の確認

解析対象において頻回に出現する語を明らかにするため、頻出上位100語を抽出した。集計結果は、含まれていた文書数でなく、各語の出現回数により示した。

5) 共起ネットワーク

共起する語の組み合わせに注目することで、レポート中にどのような主題が多く出現していたかを探るため共起ネットワークを作成した。共起ネットワークでは、同じ文の中によく一緒に出現する語、すなわち共起する語を線で結び、図式化される。このように共起する語を線で結んだネットワークを描くことで、共起の構造を視覚的に表わす方法は、内容分析の分野で古くから利用されている。共起の程度は

Jaccard係数を用いて測定した。解析には、最小出現回数30以上でJaccard係数0.3以上の語を用い、出現回数が多いほど円は大きく、強い共起関係にあるものほど太い線で示した。また、ネットワーク内で固有ベクトル中心性の高い用語ほど濃いグレーで表示させた。

6) 階層クラスタ分析

それぞれの語句の出現頻度と関連性を定義して、クラスタ（集団、群）に分類し樹形図を作成する階層クラスタ分析を行った。集計単位は「各学生のレポート」とし、最小出現回数30以上の語を対象とした。その他の設定として、クラスタ数は7、クラスタ化法としてはWard法、距離係数にはJaccard係数を用い、解析を行った。

(3) 倫理的配慮

対象学生に対し、実習時に本調査目的、個人情報秘匿、調査への参加は自由意思であることを説明した。アンケート開始時には文書にて調査目的、個人情報の取扱い、研究結果の公表等について提示をした上、同意した者のみが回答し、学生から提出されたデータ（アンケート及びレポート）は、データ化した時点で個人が特定できないよう匿名化処理を行った。説明者は本調査の調査者である。また、本実習の教育者（授業者）と本調査の調査者は異なる人物とした。

III. 結果

1. アンケート回収率及びレポート提出率

授業評価アンケート回収率は97.8（225人 / 230人）%、レポート提出率は99.1（228人 / 230人）%であった。

2. 評価アンケート

各調査項目に対する平均値と標準偏差を Fig.1 に示す。本実習の必要性に関する項目（Q4）が6.3 ± 1.0と最も高かった。本実習の満足度に関する項目（Q5）が5.9 ± 1.0、難易度について（Q1）は5.2 ± 1.3、好奇心の刺激（Q2）は5.6 ± 1.2、服薬指導に対する興味（Q3）は5.4 ± 1.3となった。

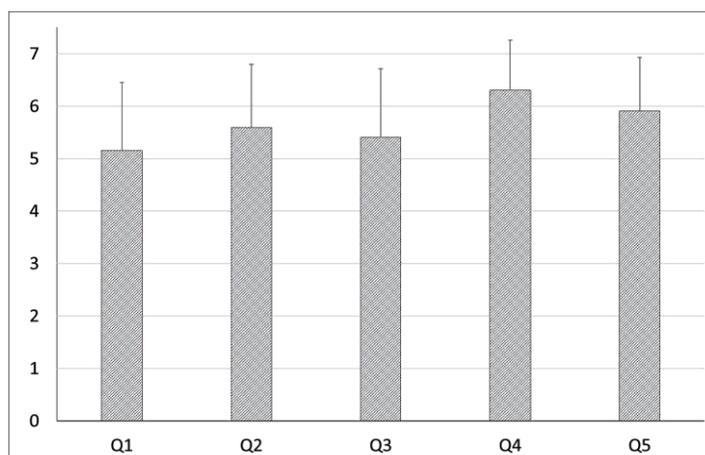


Fig.1 授業評価アンケート (Ave. ± S.D., n = 225)

- 1. 全くそう思わない、2. 概ねそう思わない、3. ややそう思わない、4. どちらとも言えない、
- 5. ややそう思う、6. 概ねそう思う、7. とてもそう思う

3. レポート解析

(1) 異語数・各語の出現回数の平均 ± 標準偏差

228名から提出されたレポートをテキストデータとしたところ、768文が抽出された。また、それに含まれる異語数は1297個、各語の出現回数の平均 ± 標準偏差は8.03 ± 30.62であった。

(2) 頻出上位100語

頻出上位100語の抽出語リストをTable.2に示す。頻出上位語の多くは、「患者」「実習」「SP」といった名詞であったが、一部「感じる」「思う」「考える」などの動詞も含まれていた。その他、形容詞・形容動詞として「難しい」「必要」などが頻出上位語であった。

Table.2 頻出上位100語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
患者	391	指導	45	良い	25
実習	261	情報	43	気づく	24
SP	217	改めて	42	模擬	24
感じる	207	違い	41	初めて	23
思う	169	意見	40	立場	23
今回	146	話す	40	気持ち	22
価値観	130	学ぶ	38	専門	22
人	122	今	38	生活	21
考える	110	ロールプレイ	37	能力	21
難しい	106	言う	37	グループ	20
自分	105	実感	37	下がる	19
必要	90	対応	37	緊張	19
言葉	89	出来る	36	持つ	19
説明	78	知る	36	出る	19
相手	75	服薬	36	場合	19
聞く	73	考え方	35	伝わる	19
質問	72	共感	34	聞き出す	19
薬	72	異なる	32	考え	18
理解	72	多様	31	見る	17
薬剤	71	問題	31	使う	17
違う	65	今後	30	事前	17
原因	63	重要	30	大きい	17
用語	61	普段	30	アドバイス	16
コミュニケーション	60	話	29	改善	16
大切	60	現場	28	他	16
分かる	58	様々	28	大事	16
行う	57	理由	27	不安	16
伝える	54	応対	26	治療	15
医療	53	経験	26	接する	15
知識	53	ワーク	25	態度	15
それぞれ	51	意識	25	班	15
実際	51	血糖	25	解決	14
会話	47	声	25		
飲む	45	背景	25		

(3) 共起ネットワーク

共起ネットワークの結果をFig.2に示す。頻出語であった「患者」「実習」「SP」「感じる」は、それらの語同士で強い共起関係にあり、「難しい」「必要」といった語とも

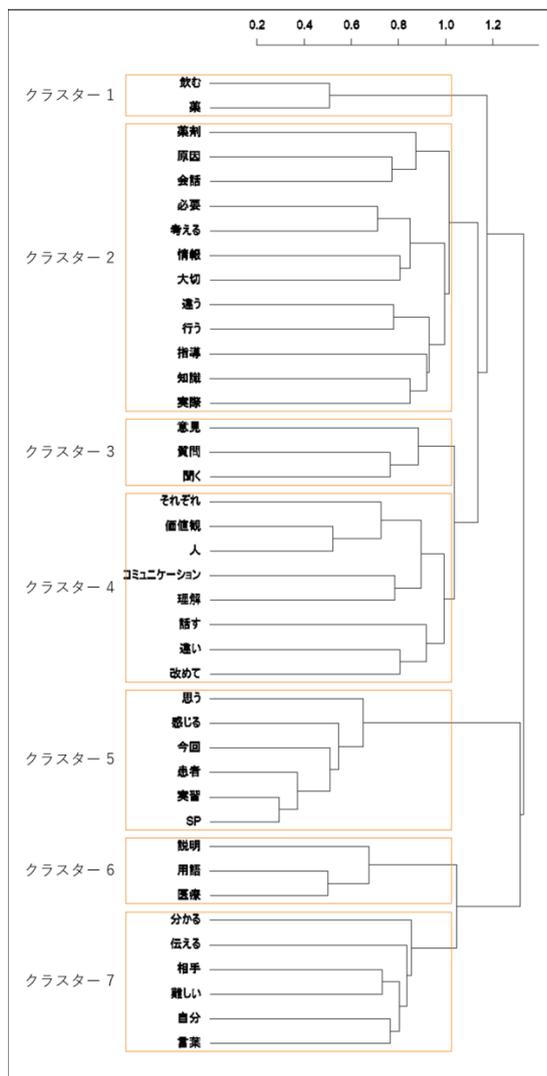


Fig.3 階層クラスタ分析

等、コミュニケーションの難しさに関する言葉が分類されていた。

IV. 考察

本研究では、本学で取り組んでいるSP参加型コミュニケーション実習の教育効果について質問紙調査およびテキストマイニングを用いてレポート解析を行った。アンケート回収率及びレポート提出率は自由意思であるにも関わらず非常に高かった。その理由として、アンケートの設問数を最小限にしたことや、レポートの文字制限を200文字とし、学生の負担にならないよう配慮したことが挙げられる。

評価アンケートの解析結果から、患者に近いSPと実際にコミュニケーションを取る本実習は必要であると感じた学生が多いことがわかった。また、満足度や難易度においても適切であると回答した学生が多いことから、服薬指導に必要なものについて何らかの気づきを与える学習方略として適切であったと考える。過去には、後藤らもSP参加型教育を行い、その有用性を報告している¹⁰⁾。通常、本学の臨床実習事前学習では、教員と学生もしくは学生間でロールプレイを行い、コミュニケーションスキルを養っているが、患者とコミュニケーションをうまく取るために必要なものを経験させ、考え

させることは難しい。薬学教育モデル・コアカリキュラム－平成25年度改訂版－に基づく実務実習における重要項目として、患者・来局者に対し、実践的な臨床対応能力を身につける参加・体験型の実習を行うことが挙げられており、出来るだけ早い段階から患者・来局者に関わる実習をすることが望まれている¹¹⁾。本実習は、多くの学生に患者対応の一場面である服薬指導への興味を持たせ、彼らの好奇心を刺激している。それは臨床実習早期から患者対応を行うという今後の臨床実習方針の観点からも有用であることが示唆された。しかしながら、本実習ではコミュニケーションスキルについて客観的評価が実施されておらず、実際に能力の向上に至ったかどうかは検証していない。また、本実習は単回で行われているため、その能力の変化を確認することは容易ではない。そのため、今後は本実習の複数回化及び継続化を検討し、その中でコミュニケーションスキルに対する客観的評価方法について構築していくことが必要である。

レポート解析では、頻出語抽出、共起ネットワーク分析、階層クラスタ分析を用いて、

学生が本実習から得た学びについて可視化することを試みた。頻出語抽出では、「患者」という語が突出して多く、実習の中で「患者」を意識することが多かったと考えられる。また、「患者」という語は「実習」「SP」「感じる」の他、「難しい」「必要」といった固有ベクトル中心性が高い語と強い共起関係にあった。これは「患者」という語が様々な語と共起している（次数中心性が高い）ことを意味しているのではなく、「患者」という語と共起している語自体も多くの語と共起していることを意味する。一方、「言葉」「相手」「質問」という語は、出現回数は高いにも関わらず強く共起しているものは無かった。これらのことから、レポートでの出現回数という観点だけでなく、共起ネットワーク分析からも、本実習では学生が「患者」を強く意識していたことが明らかになった。臨床実習時の同様な調査として、記載した感想文⁷⁾や日誌^{12,13)}をテキストデータとし、テキストマイニングを行った報告があり、いずれも「患者」を中心としたコミュニケーションを意識していたことが示唆されている。このことから本実習は、より臨床実習に近い形で学習の場を提供できていたものと考えられる。

加えて、「価値観」という語は「それぞれ」「違う」「多様」といった広義では同義語と共起関係にあり、本実習にて多くの学生が人の価値観は異なると学んだことが推察される。医療において患者の価値観を尊重する社会的要請は高まっている。現代医療における患者と医療従事者の関係は、医師が意思決定の中心となるpaternalismから、医師が病状や治療方針を分かりやすく説明し、患者の同意を得るinformed consent、さらには医師と患者が治療上必要な情報を共有した上で意思決定を行うshared decision makingへと変化してきており¹⁴⁾、価値観の多様性に気づきを与えられたことは本実習の評価できる点である。

階層クラスター分析からは、用語の出現パターンから、①服薬に関する語、②服薬指導時に必要と考えられた語、③傾聴に関する語、④価値観の多様性に関する語、⑤実習テーマに関する語、⑥医療用語の言い換えに関連する語、⑦コミュニケーションの難しさに関する語が記載されていることが分かった。実習内容が、「難解な医療用語の言い換え」や「臨床における患者を想定した服薬指導」をSPとのロールプレイで行い、「価値観の多様性」についてはディスカッションを行ったことを考えると、実習レポートには本実習を通じ、感じたこと・考えたことが網羅的に記載されていたことが分かった。また、授業内容が比較的、他者に伝えることを重視した内容であったにも関わらず、「傾聴」に関する語がクラスターとして分類されたことは非常に興味深かった。クラスター3に含まれる「意見」「質問」「聞く」という語は、それぞれ頻出語として上位に抽出されているが、共起ネットワーク分析からは共起関係が一定の割合（Jaccard係数0.3）以下であり、図中には示されなかった。しかし、それぞれの語句の出現頻度と関連性から分類した階層クラスター分析では、それらの語が一つの群として抽出されたことにより、教育者側から本実習のもたらす教育効果として新たな気づきを与えることができた。このことから、分析者の理論や仮説にとって都合の良い分析がなされる危険をできる限り排除し、テキストデータを単語に分割し多変量解析を行った今回の解析手法は、本実習の教育効果を検討するには適切であったと考えられる。

本調査では学生が課題として提出したレポートを解析対象としたため、文書表現が類似している可能性、また学生の負担を減らすため200文字のショートレポートとしたことが逆に頻出語を絞らせてしまった可能性がある。より信頼性を高めるためにはレポート解析に加え、学生個々へのインタビュー調査を行うこと等が考えられるが、その多大な労力を考慮するとテキストマイニングを用いた解析は簡便で有用であったと推察する。

また、解析者のもつバイアスを排除するため、「手作業」となるコーディングルールの作成やそれを用いた解析は行わなかった。本調査結果を基にコーディングルールを作成し、解析することによって、理論や問題意識の追求ができる可能性がある。今後は、恣意的なものを一切交えずデータを要約する段階とコーディングルール作成によって理論仮説ないし問題意識を明示的に操作化する段階を明確に区別し、解析を行う手法の検討が必要である。

本学で行っているSP参加型コミュニケーション実習は、学生に患者と接する際の様々な「難しさ」を経験できるという点で有意義であると示唆された。患者（他者）の気持ちを理解する、またそれに必要なコミュニケーション能力を持つ薬剤師の育成に向け、今後も高い教育効果をもたらす方略の検討・構築が求められる。

V. 結論

本学で行っているSP参加型コミュニケーション実習は、臨床実習前に患者を意識させる、価値観の多様性に気づきを与えるという点で教育効果があると示唆された。今後は、コミュニケーション能力の客観的評価の構築を含め、さらに高い学習効果をもたらす方略の検討が必要である。

文 献

- 1) 石川 さと子、「薬学教育学」のスタートアップ 何をどのように見て、何を明らかにするのか ヒューマニティ教育の現状と課題、*YAKUGAKU ZASSHI*, 2017、137、399-405。
- 2) Miller G. E., The assessment of clinical skills/competence/performance, *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*, 1990, 65, S63-67。
- 3) 神谷 貴樹、星野 伸夫、堀江 美弥、平 大樹、森田 真也、佐々木 雅也、寺田 智祐、薬学部病院実務実習時に行う栄養教育介入の効果、*医療薬学*、2016、42、825-833。
- 4) 澤本 篤志、秋山 伸二、上本 明日香、山崎 翔太、新居田 能章、川本 龍一、古川 美子、学生主体による多職種連携ワークショップの実施とその効果、*社会薬学*、2017、36、71-77。
- 5) 鈴木 小夜、青野 いづみ、今井 奈津美、桑原 亜記、劔田 侑希、松元 美奈子、吉田 彩、渡邊 明日香、高木 彰紀、小林 典子、佐伯 晴子、大谷 壽一、中村 智徳、木津 純子、学生のニーズに基づき学生主体で構築した新たなアドバンスト服薬指導事前実習の実施とその評価、*YAKUGAKU ZASSHI*, 2017、137、1391-1408。
- 6) 大久保 正人、高橋 由佳、山下 純、高橋 秀依、宮田 興子、鈴木 貴明、石井 伊都子、実務実習における薬学部授業内容の活用状況に関する薬学部生を対象としたアンケート調査と解析、*YAKUGAKU ZASSHI*, 2017、137、745-755。
- 7) 寺町 ひとみ、杉田 郁人、伊野 陽子、林 勇汰、吉田 阿希、大坪 愛実、上野 杏莉、勝野 隼人、野口 義紘、井口 和弘、舘 知也、テキストマイニング法を用いた実務実習における学生の感想文に関する研究-コミュニケーションに注目した解析、*YAKUGAKU ZASSHI*, 2017、137、1177-1184。
- 8) 川端 崇義、今西 孝至、高山 明、矢野 義孝、テキストマイニングを用いた薬学生のバイタルサイン聴取に対する意識分析、*医療薬学*、2016、42、23-30。

- 9) 樋口 耕一、“社会調査のための計量テキスト分析：内容分析の継承と発展を目指して”、ナカニシヤ出版、2014、pp233。
- 10) 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、*YAKUGAKU ZASSHI*, 2017、137、733-744。
- 11) 日本薬剤師会、“薬局実務実習指導の手引き：改訂モデル・コアカリキュラム対応”、日本薬剤師会、2018、pp198。
- 12) 向井 淳治、徳山 絵生、木本 美香、宮武 望、小野原 未由来、本荘 愛美、濱田 藍子、高橋 直継、テキストマイニングによる病院実務実習日誌の分析、*医療薬学*、2014、40、245-251。
- 13) 中村 光浩、寺町 ひとみ、足立 哲夫、土屋 照雄、テキストマイニングによる薬学生実務実習レポートの分析、*医療薬学*、2010、36、25-30。
- 14) 中山 健夫、リスク・ベネフィットコミュニケーションの新たな展開-安全性情報が十分に伝達され理解されるために- エビデンスに基づくリスク・ベネフィットのコミュニケーション SDM<共有意思決定に向けて>、*YAKUGAKU ZASSHI*, 2018、138、331-334。