

改訂コアカリキュラムにおける実務実習の実施に向けた問題点の抽出

町田昌明<sup>1\*</sup>, 鳥越一宏<sup>1</sup>, 山村美保<sup>1</sup>, 湧井宣行<sup>1</sup>, 石塚 和美<sup>1</sup>,  
白水 俊介<sup>1</sup>, 湯本 哲郎<sup>3</sup>, 浅井和範<sup>2</sup>, 櫻井 正太郎<sup>1</sup>

**The problems extraction for implementing the revised model/core curriculum of  
practical training by a questionnaire survey**

Yoshiaki Machida<sup>1</sup>, Kazuhiro Torigoe<sup>1</sup>, Miho Yamamura<sup>1</sup>, Nobuyuki Wakui<sup>1</sup>, Kazumi  
Ishitsuka<sup>1</sup>, Shunsuke Shiramizu<sup>1</sup>, Tetsuro Yumoto<sup>3</sup>, Kazunori Asai<sup>2</sup>, Syoutaro Sakurai<sup>1</sup>

The pharmacy education model/core curriculum was revised in 2013 for the purpose of training pharmacists to enable to contribute to patient welfare and medical health. Pharmacological practical training in hospitals and community pharmacies according to these guidelines will be implemented in 2019. Therefore, it is important to understand the current problems in a practical context and improve the training content for the revised core curriculum. In this study, we analyzed the honest opinions of students regarding the practical training curriculum using the method of text mining. It was observed the students' opinions that self-medication and home healthcare was insufficient in some community pharmacies, and team medicine was not aggressive in some hospitals. For the implementation is insufficient facilities, it is necessary to improve students' opinions until the revised model/core curriculum is implemented. It is necessary to construct a lifelong learning system in universities that supports expansion of the pharmacy business in hospitals and community pharmacies and educates pharmacists to meet the same standards in all facilities.

**Key words;** pharmacological practical training, revised model/core curriculum  
text mining, questionnaire,

Received March 14, 2015; Accepted March 25, 2015

---

Yoshiaki Machida, Kazuhiro Torigoe, Miho Yamamura, Nobuyuki Wakui,  
Kazumi Ishizuka, Shunsuke Shiramizu, Syotarou Sakurai<sup>1</sup> 星薬科大学 実務教育研究部門  
Kazunori Asai, <sup>2</sup> 星薬科大学 薬剤師教育研究部門  
Tetsuro Yumoto, <sup>3</sup> 星薬科大学 薬剤師職能開発研究部門

連絡先: 星薬科大学 実務教育研究部門 町田昌明  
〒142-8501 東京都品川区荏原 2-4-41 電話 03-5498-5971  
Email: y-machida@hoshi.ac.jp

## 1. 緒言

薬学教育モデル・コアカリキュラムは医療、保健、福祉等における社会的ニーズに貢献できる薬剤師養成等の観点から、平成25年度に改訂された<sup>1)</sup>。平成31年度には、改訂モデル・コアカリキュラムに準拠した薬局・病院実務実習が開始される。現在はその実施に向けた薬学実務実習ガイドライン等の策定が進められている。ガイドラインでは大学・薬局実務実習・病院実務実習の連携を図り、一貫性を確保することで学習効果の高い実習を行うことが示されている。薬局実務実習においては原則として地域住民の薬物療法、在宅医療、セルフメディケーションの実践を学び、病院実務実習においては原則として薬物治療を経時的にモニタリングしながら学ぶこととされている。大学は実務実習に関して病院・薬局実習施設と円滑に連携することになっている。

現行コアカリキュラムでは、初年度より大学や各種団体に実習内容の評価を行うため、実習に参加した学生に対してアンケート調査を行ってきた。

一般に学生に対する調査は、あらかじめ作成者が項目を決めて行うプレコード型と呼ばれる選択肢を用いた質問を行い、その結果をスコア化して解析している。総括的な評価としては自由記載形式のアンケートが実施され、代表的な学生の意見を抜粋して報告しているが、アンケートの回答者が多くなるとそれらを集計するのは困難である。しかし、この自由記載形式に書かれている学生の意見こそ実習内容を示す学生の生の声であり、これらを生かすことは実習の評価を行い、更なる改善のために有用である。

このような自由記載欄に記載されてテキス

トデータを解析する方法としてテキストマイニングが知られている。テキストマイニングは定型化されていないテキストデータを自然言語解析の手法を用いて単語やフレーズに分解し、その出現頻度、共起関係、相関関係を分析し、有用な情報を抽出する分析法の総称である。テキストマイニングを用いた分析は、妊婦・授乳婦の服薬に対する調査<sup>2)</sup>や医療薬学研究の変遷に関する研究<sup>3)</sup>など様々分野に応用されている。薬局・病院実務実習に関しては日誌やレポートに対して分析が行われている<sup>4)5)</sup>。

今回は、現行のカリキュラムで行われている学生の実務実習に対する自由意見を、テキストマイニングを用いて分析した。改訂コアカリキュラムが実施される前に、実務実習の問題点を抽出し、今後の対応策を検討した。

## 2. 方法

### (1) 対象及び調査項目

平成24年度薬局実務実習を終了した本学学生249名を対象とした。調査は薬局・病院実務実習が終了した後、本学で行われている成果報告会で行った。調査方法はアンケート用紙を対象者に配布し、無記名で記載を依頼した。調査項目は薬局実務実習および病院実務実習において、各々「実習で得たこと」、「実習で不十分だったこと」について自由記載形式で求めた。

### (2) 自由記述回答の分析

解析ソフト IBM SPSS Text Analytics for Surveys Ver.4.0 を使い、テキストマイニングによる分析を行った。テキストマイニングでは記述文からキーワード「抽出」を行い、抽出されたキーワードの「カテゴリ化」を行う。カテゴリ間の関係性を把握するため「視覚化」という3つの作業を行った。

一般にテキストマイニングを行う際には記述文の前処理を行うが、本調査では回答中の言葉のニュアンスが失われることを防ぐために、初めに前処理を行わず、カテゴリ化した後に割り振られたカテゴリを確認し、該当カテゴリの調整を行うこととした。調整は同じ質問に対して複数の回答者が異なる単語を使用している場合、内容が同様であれば1つの単語に置き換える作業を行った。「カテゴリ化」では出現頻度に基づく手法でカテゴリを作成した。

「視覚化」にはwebグラフを使用した。webグラフの●印をノードという。ノードの大きさはレコードの数に基づいた相対的なサイズを示している。カテゴリ間の線の太さは重複している共通のレコード数を示している。今回は一般的に用いられるサークルレイアウトを用いた。ノード間の左右前後の関係、距離に特に意味を持たせていない。

これは出現頻度の高い単語がどのような関係で使用されているか、視覚的にとらえることを目的としている。用いる単語の数によって描かれるwebグラフは異なり、単語数が多くなるほど細かいグラフが描かれる。単語数を変えるなど様々な条件で分析を試みた結果、細かいカテゴリを形成する条件や大雑把なカテゴリしか形成されない条件を排除した結果、各項目を明確に示していると考えた単語の出現回数とした。

### 3. 結果

- (1) 平成24年度薬局実務実習を終了した本学学生249名を対象にアンケートを配布し、回収率は100%であった。
- (2) 「薬局実習を行って得たこと」についてのテキストマイニング

記述回答は全員の学生から得られた。カテゴリをもつアイテムの最小レコード数を12とし19個のカテゴリが形成された。(図1)。

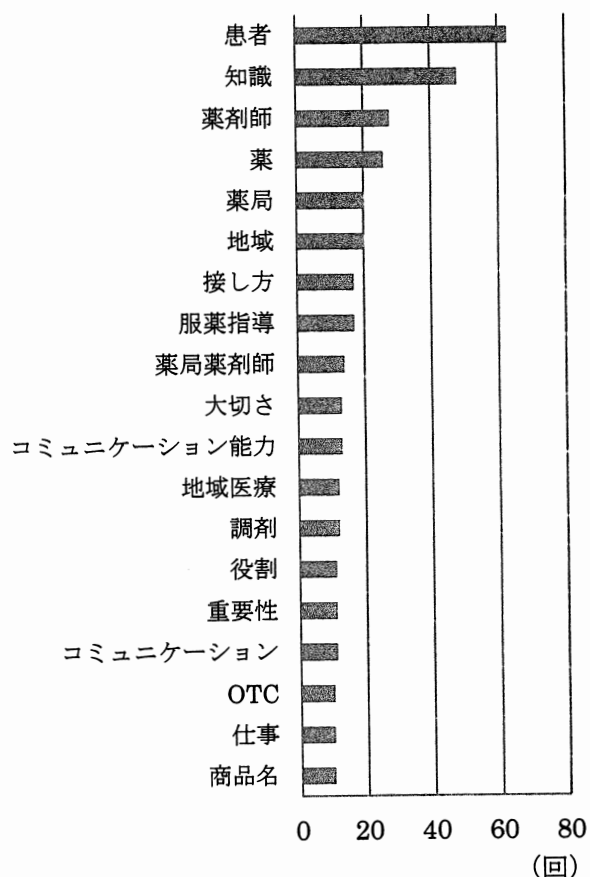


図1 薬局実習で得たこと (抽出頻度)

抽出されたキーワードは頻度の高い順に「患者」が63回、「知識」が48回、「薬剤師」が28回、「薬」が26回「地域」が20回、「薬局」が20回と続いた。カテゴリ間の関係をwebグラフで視覚化し、リンク数が6個以上でカテゴリの関係の強いものを列举すると「患者」-「接し方」が15回、「薬」-「知識」が12回、「患者」-「知識」が8回、「患者」-「コミュニケーション能力」が6回、「患者」-「薬剤師」が6回、「患者」-「地域」が6回等の関係が示された(図2)。

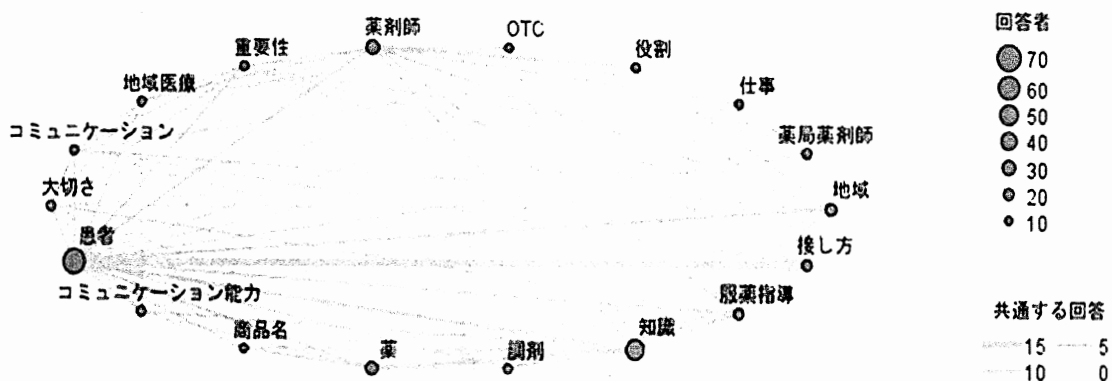


図2 薬局実習で得たこと (カテゴリ Web グラフ)

(3) 「薬局実務実習で不十分だったこと」についてのテキストマイニング

学生全員の自由意見を同様にテキストマイニングで用いて分析した。カテゴリをもつアイテムのための最小レコード数を4とすると14個のカテゴリが作成された。抽出されたキーワードは頻度の高い順に「服薬指導」が38回、「在宅」が16回、「患者」が13回、「OTC」が13回、「在宅医療」が12回、「水剤」が9回、「散剤」が9回挙げられた(図3)カテゴリ間の関係をwebグラフで視覚化し、リンク数が2個以上のものを列挙すると、「水剤」-「散剤」が7回、「患者」-「コミュニケーション」が5回、「水剤」-「調剤」が4回、「在宅」-「OTC」が2回等の関係が示された(図4)。

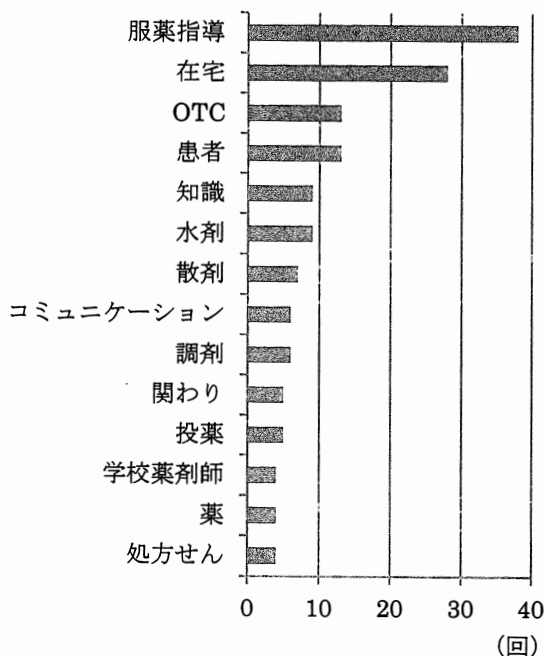


図3 薬局実習で不十分だったこと(抽出頻度)

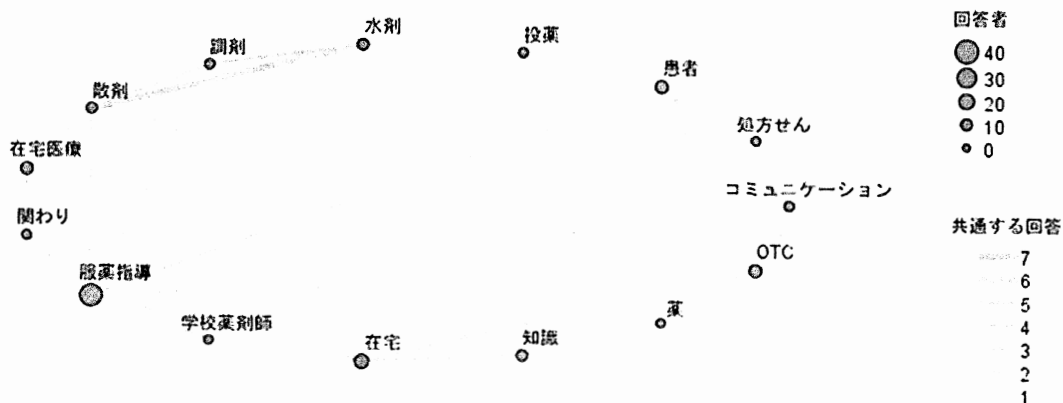


図4 薬局実習で不十分だったこと (カテゴリ Web グラフ)

(4) 「病院実習で得たこと」についてのテキストマイニング

249名の記述回答より、カテゴリをもつアイテムの最小レコード数を10とし14個のカテゴリが形成された。(図5)

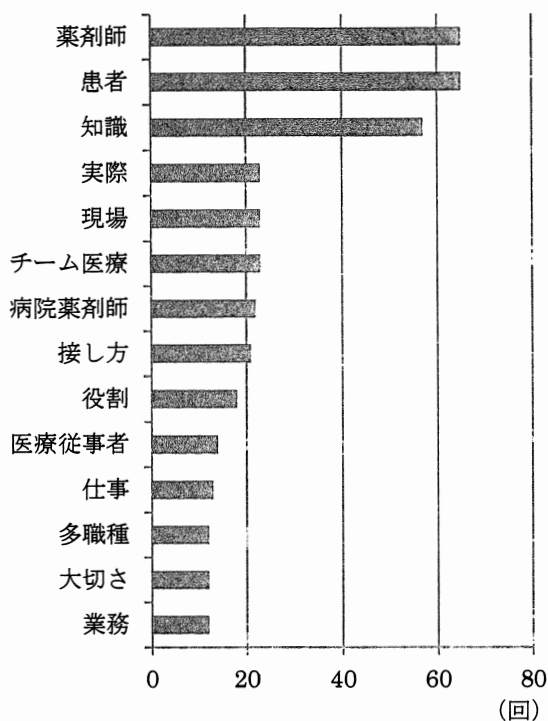


図5 病院実習で得たこと (抽出頻度)

抽出されたキーワードは頻度の高い順に「患者」が65回、「薬剤師」が65回、「知識」が57回、

「チーム医療」が23回、「現場」が23回、「実際」が23回、「病院薬剤師」が22回、「接し方」が21回、「役割」が18回、「医療従事者」が14回、「仕事」が13回、「業務」が12回、「大切さ」が12回、「多職種」が12回と続いた。カテゴリ間の関係をwebグラフで視覚化しリンク数が6個以上でカテゴリの関係の強いものは「患者」-「薬剤師」が20回、「患者」-「接し方」が16回、「薬剤師」-「役割」が14回、「患者」-「知識」が9回、「薬剤師」-「チーム医療」が7回、「患者」-「役割」が7回それぞれあげられた(図6)。

(5) 「病院実務実習で不十分だったこと」についてのテキストマイニング

学生249名の自由意見を同様にテキストマイニングで用いて分析した。カテゴリをもつアイテムのための最小レコード数を5とすると14個のカテゴリが作成された。抽出されたキーワードは頻度の高い順に「患者」が25回、「服薬指導」が24回、「他の医療従事者」が17回、「知識」が15回、「薬剤師」が15回、「病棟」が14回、「チーム医療」が10回、「ドクター」が8回、「関わり」が7回、「調剤」が7回それぞれ挙げられた(図7)。

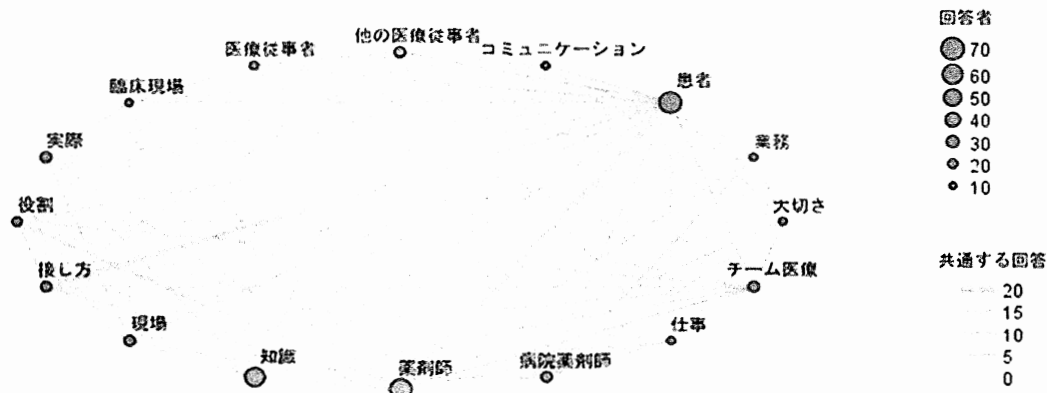


図6 病院実習で得たこと (カテゴリ Web グラフ)

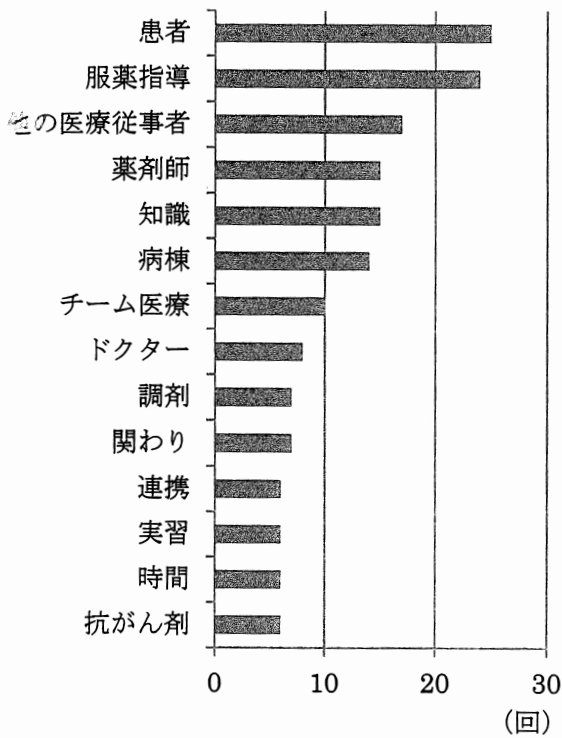


図7 病院実習で不十分だったこと(抽出頻度)

カテゴリ間の関係を web グラフで視覚化しリンク数が 3 個以上でカテゴリの関係の強いものを列挙すると「薬剤師」-「役割」5 回、「服薬指導」-「他の医療従事者」4 回、「他の医療従事者」-「役割」4 回、「他の医療従事者」-「連携」4 回、「服薬指導」-「患者」4 回、「病棟」-「時間」3 回、「患者」-「関わり」3 回が挙げられた(図8)。

#### 4. 考察

平成 31 年度に改訂モデル・コアカリキュラムに準拠した薬局・病院実務実習が開始される。今回は、現行カリキュラムの実務実習に対する学生の自由意見を、テキストマイニングを用いて抽出し、改訂モデル・コアカリキュラムに向けた検討を行った。

薬局実習を行って得たこととして「患者」、「知識」、「薬剤師」、「薬」、「地域」が上位 5 項目として挙げられた。具体的な内容として「患者さんへの接し方」、「患者さんとのコミュニケーションの大切さ」、「幅広い薬の知識」、「薬局での薬剤師のあり方」、「地域に密着した薬剤師のあり方」、「地域医療における薬剤師の役割」等が挙げられていた。学生は薬局実務実習を通して患者への接し方やコミュニケーションの大切さを感じ取り、幅広い薬の知識を得るとともに、薬局や地域における薬剤師の役割を理解できたことが推察される。

薬局実務実習で不十分なこととして、「服薬指導」、「在宅」、「患者」、「OTC」、「在宅医療」が上位 5 項目として挙げられた。具体的な内容として、「服薬指導が不十分」、「在宅医療をもっと学びたかった」、「患者さんとのコミュニケ

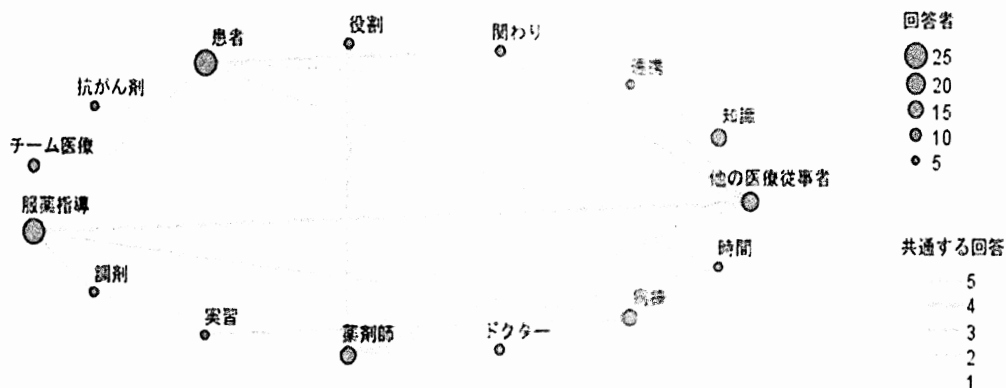


図8 病院実習で不十分だったこと (カテゴリ Web グラフ)

ーション」「OTCをもっと学びたい」、「水剤と散剤が足りなかった」等が挙げられた。薬局実務実習において不十分だったこととして「在宅」、「一般用医薬品」の出現頻度が高かった。学生アンケートから薬局実務実習において在宅医療、一般用医薬品の販売が十分行われていない現状が推察された。今後改訂コアカリキュラムの実施に向けて実習生受入れ施設ではこれらの業務展開を行っていく必要があることが示唆された。

さらに、薬局実習で不十分だったこととして「散剤」、「水剤」に関する項目が多く挙げられていた。これは実際の臨床現場で散剤、水剤が含まれる処方せんが少ないことを反映していると考えられる。大学で散剤、水剤の調剤技術をより多く指導する必要がある。

病院実務実習で行って得たこととして、「患者」、「薬剤師」、「知識」、「チーム医療」、「現場」が上位5項目として挙げられた。具体的には「患者さんとの接し方」、「患者さんとコミュニケーションをとることの大切さ」、「病院薬剤師業務が理解できた」、「チーム医療の具体的な内容」等が挙げられた。病院実務実習を通して学生は、患者への接し方やコミュニケーションの大切さを学び、病院薬剤師の業務やチーム医療について学んだことが推察される。

病院実習を行って不十分だったこととして「患者」、「服薬指導」、「他の医療従事者」、「知識」、「薬剤師」が上位5項目として挙げられていた。具体的には「患者と接する機会が少ない」、「患者との関わりが少ない」、「多職種とのかかわりが少ない」、「チーム医療をもっと知りたかった」、「病棟での服薬指導」、「知識不足」等が挙げられていた。

病院実務実習および薬局実務実習において、学生が不十分だったこととして「服薬指導」が挙げられた。出現頻度は、薬局実習は最も多く、

病院実習でも2番目に多かった。大学としてもこの結果を真摯に受け止めるべきであると考えられる。学生の能力不足を反映して服薬指導に進めない状況も推察されるので、大学における教育不足を痛感した。OSCE対策にとどまらず、ロールプレイを大学の実習に多く取り入れ、模擬患者への服薬指導を増やすことなどでコミュニケーション能力の向上を図る必要がある。臨床現場での要求に答えられる大学教育の推進が求められる。

薬局・病院実習で学生の意見が分かれた項目として、薬局実習では「地域医療」の項目が挙げられた。薬局実習で得たこととして「地域医療における薬剤師の役割を知った」等が挙げられている反面、「地域医療をもっとやりたかった」等これらが不十分である意見も挙げられている。

病院実習においては「チーム医療」に関する項目が挙げられた。病院実習で得たこととして「チーム医療を知ることができた」等の意見がある反面、「多職種とのかかわりが少ない」、「チーム医療をもっと知りたかった」等という意見も多く挙げられている。薬局・病院とも実習施設により、実習内容の差が認められるので、施設間の格差を是正する必要性が示唆された。

改訂コアカリキュラムが実施される平成31年をめどに大学での事前学習も含め、薬局・病院の実習内容を改善する必要がある。

薬局では在宅医療に関する内容、病院においてもチーム医療の推進を図る必要がある。大学としてもそれらの薬剤師の業務展開をサポートする生涯学習の構築を含め、薬剤師全体のレベルアップを促進する必要がある。

### 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
- 2) 高儀佳代子, 恩田光子, 岩城晶文, 他. テキストマイニングを用いた妊娠・授乳中の服薬に対する不安についての分析, 医療薬学, 2011; **37**(2): 111-117.
- 3) 後藤佐昌子, 八軒浩子, 高田充隆. 医療薬学研究の変遷に関する計量的分析, 医療薬学, 2011; **37**(1): 21-30.
- 4) 中村光浩, 寺町ひとみ, 足立哲夫, 他. テキストマイニングによる薬学生実習レポートの分析, 医療薬学, 2010; **36**(1): 25-30.
- 5) 向井淳治, 徳山絵生, 木本美香, 他. テキストマイニングによる病院実務実習実習日誌の分析, 医療薬学, 2014; **40**(4): 245-251.