—Note—

薬学教育モデル・コアカリキュラムに準拠した六年制薬学教育における 学生の達成感に関する自己評価の一例

新垣知輝,^{a,b} 小柳順一,^a 中村 洋,^{a,b} 平田隆弘,^a
太田篤胤,^a 秋元雅之,^a 白幡 晶,^c 光本篤史^{*,a,b}

An Example of Self-evaluation of a Sense of Achievement by Students in 6-Year Pharmacy School with the Model Core Curriculum of Pharmaceutical Education

Tomoteru Shingaki,^{a,b} Jyunichi Koyanagi,^a Hiroshi Nakamura,^{a,b} Takahiro Hirata,^a
Atsutane Ohta,^a Masayuki Akimoto,^a Akira Shirahata,^c and Atsushi Mitsumoto^{*,a,b}

^aFaculty of Pharmaceutical Sciences; ^bPharmaceutical Education Development Center,
Faculty of Pharmaceutical Sciences, Josai International University; 1 Gumyo, Togane,
Chiba 283-8555, Japan; and ^cFaculty of Pharmaceutical Sciences, Josai
University; 1-1 Keyakidai, Sakado, Saitama 350-0295, Japan.

(Received July 23, 2012; Accepted October 1, 2012; Advance publication released online October 13, 2012)

In March 2012, the first students, finishing the newly introduced 6-year-course of pharmaceutical education, have graduated and gone out into the world. At this point, the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) is going to revise the model core curriculum of pharmaceutical education to be more suited for educating students to achieve their goal of becoming the clinical pharmacist standard defined by the revised School Education Act. Here we report the self-evaluation study based on the survey using questionnaire about a sense of achievement with Visual Analog Scales, regarding the fundamental quality as a pharmacist standard proposed by the Professional Activities Committee in the MEXT. The sample size of survey was about 600 of students studying in the Faculty of Pharmaceutical Sciences in Josai International University (JIU) and the survey was carried out during the period of March–April in 2012. The study suggested that the majority of graduates were satisfied with the new education system and marked as a well-balanced quality to be a pharmacist standard, after completing the 6-year pharmaceutical education based on “the model core-curriculum”. It would be worthwhile to perform this kind of survey continuously to monitor the student’s self-evaluation of a sense of achievement to verify the effectiveness of 6-year-course pharmaceutical education based on the newly establishing core curriculum in Japan.

Key words—6-year pharmacy school; pharmaceutical education; education evaluation; pharmacist; model-core curriculum; quality assurance

緒 言

改正学校教育法¹⁾に基づき、2006年4月にスタートした六年制薬学教育は、2012年3月に初の卒業生を輩出した。新教育制度に伴い改正された薬剤師法²⁾の下、初めて実施された第97回薬剤師国家試験では、約8500名の受験者のうちおよそ95%が合格し、六年制薬学部を卒業した薬剤師が約8150名誕生した。³⁾

改正学校教育法には、第八十七条第二項に、「…薬学を履修する課程のうち臨床に係る実践的な能力を培うことを主たる目的とするもの…の修業年限は、六年とする」と謳われており、¹⁾六年制薬学教育では、臨床に係る実践的な能力を培うことを主たる目的とした教育が実践されることとなった。この六年制薬学教育の内容を規定する薬学教育モデル・コアカリキュラムには、2002年8月に日本薬学会が作成した薬学専門教育に係わる内容を中心とする「薬学教育モデル・コアカリキュラムおよび卒業実習カリキュラム」⁴⁾と、2003年12月に文部科学省の主導により作成した「実務実習モデル・コアカリキュラム」⁵⁾の2種類がある。これらのカリキュラム

The authors declare no conflict of interest.

^a城西国際大学薬学部、^b同教育支援センター、^c城西大学薬学部

*e-mail: amitsumo@jiu.ac.jp

は「六年制薬学教育の概ね70%の教育内容を規定するもの」という共通認識の下、各大学はそれぞれの使命や教育方針を掲げ、独自の教育内容や特色で色付けを行い、社会に有為な人材の育成を行ってきた。

現行の薬学教育モデル・コアカリキュラムには、以下のような問題点があると指摘されている⁶⁾：1) コアカリの内容が過密である、2) 旧四年制で履修した項目に臨床薬学を加えただけで関連付けがない、3) 創薬研究と薬剤師養成が入り混じっている、などである。こうした中、2011年5月文部科学省『薬学系人材養成の在り方に関する検討会』において、薬学教育モデル・コアカリキュラムの改訂を行うことが決定された。⁷⁾ 今回のカリキュラム改訂は、1) 「薬学教育モデル・コアカリキュラムおよび卒業実習カリキュラム」と「実務実習モデル・コアカリキュラム」の両カリキュラムを一本化すること、2) 六年制薬学教育を対象とすること、を前提として実施される。⁷⁾ さらに、文部科学省『薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する専門研究委員会』では、医学・歯学教育のモデル・コアカリキュラム^{8,9)}に倣い、「求められる薬剤師像とその責務(案)」¹⁰⁾を策定し、目標とする姿に結びつける形で一般目標及び到達目標を設定し、薬学教育モデル・コアカリキュラムを見直すという改訂方針を掲げている。さらには、日本薬学会薬学教育委員会がカリキュラム改訂の具体案策定の役割を担うこととなり、全国の薬系大学教員、実務者、関係者の協力の下、薬学教育モデル・コアカリキュラムの改訂作業が進められている。

到達度評価は、初等教育において、学ぶ意欲や関心・態度を育てるために有用であることが報告されている。¹¹⁾ 福井工大の白澤は、大学教育においても到達度評価が学習者の自信をもたらし、自己肯定感を与え、学習意欲や動機づけによい影響をもたらすことを報告している。¹²⁾ 昭和大学薬学部が取組でも、学習における達成感の自己認識は取組姿勢の向上につながることを示唆する結果が示されている¹³⁾ ほか、広島大学では全学を挙げて、到達目標型教育プログラム「HiPROSPECTS®」に取り組んでいる。¹⁴⁾ こうした背景から到達度の測定評価は、学習に対する自己管理能力の涵養を図り、学生自身の学修意識を高めるために有効な手段であると言える。

城西国際大学薬学部では「遠くの大病院より、近くの頼れる薬剤師に！」をキャッチフレーズに、「これからの地域医療を支えるために、“主体的に行動できる薬剤師”の輩出をめざし、従来の医療薬学のみならず、栄養、福祉、看護・介護、高齢者医療、セルフメディケーション等、幅広い専門知識を有し、健康に興味・関心を抱くあらゆる世代の人々に対し、頼りがいのある、地域社会に根ざした薬剤師を養成」することを目指して、薬学教育モデル・コアカリキュラムに準拠したカリキュラムを策定し、2006年4月より六年制薬学教育に取り組んできた。また本学薬学部では、第三者評価に資するエビデンスの取得を兼ね、教育内容が成果として学生の成長にどのように結びついているかを測るため、2011年3月より年1回、学生の自記式による「薬学部自己点検評価のためのアンケート調査」を実施し、教育プログラムの有効性の評価を試みてきた。

今回、『薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する専門研究委員会』において日本薬学会薬学教育委員会より提示された「求められる薬剤師像とその責務(案)」¹⁰⁾に基づく9項目(平成24年1月現在)を独自にアレンジして、本学の「薬学部自己点検評価のためのアンケート調査」内に質問項目として追加し、本学の六年制薬学部生、約600名を対象に、自記式のアンケート調査を実施した。本研究では、薬学教育モデル・コアカリキュラムに準拠した六年制薬学教育を受けた学生達自身が、これら「求められる薬剤師像とその責務(案)」について、各学年においてどのような達成感を感じていると自己評価しているかを知ることが目的としてアンケート調査を行った。本研究結果は、将来、第三者評価を実施する薬学教育に携わる多くの方々にとって有益な情報を与えるものと考え、以下に調査結果を報告する。

方 法

1. アンケート調査の実施概要 本学の六年制薬学部生のうち、2012年度新入学生から2011年度卒業生まで全7学年、約600名を対象に、2012年3月-4月初旬にかけて、学生の自記式により「薬学部自己点検評価のためのアンケート調査」を実施した。アンケートは新年度に所属する学年のガイダンス時(3月末から4月初旬)に実施した。ただし

2011年度卒業生は、3月初旬の薬剤師国家試験終了後に実施し、持参若しくは郵送により3月末までに回収した。本学における各学年の所属学生数は

薬学部自己点検評価のためのアンケート調査（平成24年3月実施）

10. 「自己の到達度」について

「自己の到達度」については入学時の自分を6点として、入学時と比較し現時点での自分の状況に即して回答してください。

Q63 1～6年生が回答ください。

「薬の専門家として、豊かな人間性と生命の尊厳について深い認識をもち、人の命と健康な生活を守る使命感・責任感を有する」という薬剤師としての心構えを持てるようになりましたか？

Q64 1～6年生が回答ください。

「医療人としての倫理感を有し、常に患者・生活者の立場に立って、これらの人々の安全と利益を最優先する」という患者・生活者本位の視点を有するようになりましたか？

Q65 1～6年生が回答ください。

「医療機関や地域における医療チームに積極的に参画し、相互の尊重のもとに薬剤師に求められる行動を適切にとる」というチーム医療へ参画する準備ができるようになりましたか？

Q66 1～6年生が回答ください。

「患者・生活者・多職種から情報を適切に収集し、これらの人々に有益な情報を提供するためのコミュニケーション能力を有する」という医療のためのコミュニケーションができるようになりましたか？

Q67 3～6年生が回答ください。

「生体および環境に対する医薬品・化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する」という基礎的な科学力を身に付けられましたか？

Q68 3～6年生が回答ください。

「薬物療法を総合的に評価し、調剤・服薬指導・処方設計の提案等の薬学的管理を実践する能力を有する」という薬物療法における実践的能力を身に付けられましたか？

Q69 1～6年生が回答ください。

「地域の保健・福祉・介護および行政等と連携して、セルフメディケーションを支援するとともに在宅医療等に参画し、地域における人々の健康増進・公衆衛生の向上に貢献する」という地域の保健・医療における実践的能力を身に付けられましたか？

Q70 1～6年生が回答ください。

「薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を有する」という研究能力を身に付けられましたか？

Q71 1～6年生が回答ください。

「医療の進歩に対応するために、医療を巡る社会的動向を把握し、生涯にわたり自己研鑽を続ける意欲と態度を有するとともに、次世代の薬剤師養成に向けた薬学教育に貢献する」という自己研鑽を重ね専門性を涵養する姿勢を身に付けられましたか？

11. 「総合評価」について

Q72 総合的に判断して、JIU薬学部における学生生活は、あなたにとって満足できるものですか？

1. とてもそう思う 2. 少しは思う 3. あまり思わない 4. 全く思わない

2012年4月30日現在で、1年生90名、2年生87名、3年生67名、4年生60名、5年生134名、6年生150名、卒業生134名であり、アンケートの有効回答数はそれぞれ、92, 78, 56, 78, 109, 88, 102であった。明らかに所属学生数より多い回答数が得られている学年は、本アンケートが年度の切替え時に実施されたことにより、属性の学年に関する回答に、実施時期に基づく誤認と誤記が含まれているものと考えられたが、この点については特に削除・修正などすることなく、データ解析を行った。

2. アンケート方法 全72問の設問を印刷した冊子「薬学部自己点検評価のためのアンケート調査」を10段階記載（1～0）のマークシートとともに配布し、無記名方式で実施した。アンケートは属性調査と認識・満足度調査に大きく分かれ、属性調査項目は、入学年次、学年、性別からなり、認識・満足度調査は、「教育の理念や目標」「カリキュラム」「ヒューマンズ教育」「5・6年次教育」「国際教育」「就職」「教育支援」「学生生活支援」「学生活動」「自己の到達度」「総合評価」の11項目からなる。「自己の到達度」に関する測定項目では、「求められる薬剤師像とその責務（案）」¹⁰9項目を問63～問71に設問化し、1～9の9段階からなるVisual Analog Scale (VAS)を用いて回答する方式とした（Fig. 1）。入学時を選択肢6として、現段階の自分の状況

問72 総合的満足度

Fig. 2. Satisfaction Levels for Pharmaceutical Education in JIU

Fig. 1. Questionnaire for Evaluation of Pharmaceutical Education in JIU

Question No. 63 through No. 72.

を選択肢 1（最も当てはまる）から選択肢 9（全く当てはまらない）の 9 段階で自己評価した。設問以外に各レベルの到達水準に関する説明はないものとした。加えて、問 72 には総合評価に関する設問を入れ、4 つの選択肢から回答する方式とした (Fig. 1)。

3. データ解析と統計処理 学年毎の人数及び設問毎の有効回答数が異なるため、設問毎の有効回答数に基づき、各学年の選択肢回答率を百分率表記してグラフ化した (Figs. 2 and 3)。また、問 63-問 71 の 9 つの設問に対する回答のうち、入学時レベ

ルの選択肢 6 を選択した場合 4 点、選択肢 9 を 1 点として、各学年の回答者の平均値を求めレーダーチャートプロットを行った (Fig. 4)。さらに、問 63-問 71 の 9 つの設問に対する回答のうち選択肢 1 を 6 点、選択肢 6（入学時レベル）を 1 点、選択肢 7-9 及び無回答を 0 点としてスコアリングを行うことで、各学生の総合得点を算出し、学年進行に伴う変化を箱髭グラフによりプロットするとともに、Tukey-Kramer 法 (JMP9; SAS Institute Japan) を用いて総当たり検定による統計解析を行った (Fig. 5)。

Fig. 3. Distribution of “a Sense of Achievement” on Fundamental Quality as a Pharmacist in Each Academic Year Student

Fig. 4. Cobweb Chart Representation on Averaged Levels of "a Sense of Achievement" in Each Academic Year Student

Fig. 5. Box-and-whisker Plot of Total Scores of "a Sense of Achievement" in Each Academic Year Student

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, ns; not significant.

結 果

Figure 2 に示す通り、問 72 による総合的満足度の評価に関する結果は、70–90%の間で学年によりばらつきを示したものの、総じて満足度が高いことが明らかとなった。卒業生は、総合的満足度で「とてもそう思う」と回答した学生が 60%を超え、約 90%は、本学の教育を含む学生生活全般に関して満足感を持っていることが分かった。

次に、このような満足度を示した学生達から得られた「自己の到達度」に関する問 63–問 71 の集計結果を Fig. 3 に示す。いずれの問に対しても、総じて学年進行に伴い上昇傾向を示す結果となった。

問 63「薬剤師としての心構え」や問 64「患者・生活者本位の視点」に関しては、1 年生のうちから入学時（選択肢 6）より高い到達度をマークする学

生の比率が 20%台の後半と、入学直後より高い意識のある学生がいることが窺えた。この 2 項目に関しては、選択肢 1–2 と回答した学生の割合が 3 年生で約 30%、6 年生で約 60%を示した。卒業生においては、約 80%の学生が選択肢 1–2 と回答しており、達成感は比較的高率を示した。

問 65「チーム医療への参画」や問 66「医療のためのコミュニケーション」に関しては、低学年では問 63 や問 64 と同様な傾向を示したものの、4 年生以降選択肢 1–2 と回答した学生比率が減少し、6 年生においても約 50%と相対的な力不足を感じている結果となった。卒業生では、選択肢 1–2 を回答した学生が 70–75%となり、3 人中 2 人から 4 人中 3 人は十分な達成感を感じていることが明らかとなった。

問 67「基礎的な科学力」と問 68「薬物療法における実践的な能力」に関しては、3 年生以上を回答対象とした。問 69「地域の保健・医療における実践的能力」を併せて、問 67–問 69 において選択肢 1–2 を回答している学生の割合は 5 年生までで 30%程度であり、問 65 や問 66 と比べても、低い値を示した。しかし問 68 と問 69 では、選択肢 1–2 を回答した学生の割合が、6 年生で約 50%、卒業生では約 70%となり、5, 6 年生の教育プログラムによって、達成感が大きく向上したことが示された。

問 70「研究能力」は、各学年で選択肢 1 と回答する学生の割合が最も低かった。卒業生においても、選択肢 1–2 と回答した学生の割合が 65%程度で、他の項目に比べ低い値を示した。

問 71「自己研鑽及び専門性を涵養する姿勢」に関しては、学年進行とともに徐々に達成感が高まる傾向を示し、卒業生においては選択肢 1 を回答した割合が約 45%、選択肢 1–2 と回答した学生の割合が 70%を超える値を示しており、比較的達成感の高い項目であることが分かった。

Figure 4 に、各学年の自己評価をスコアリングしたものをレーダーチャート上に設問毎にプロットした結果を示す。全体的にみると、本学の学生は集団として、入学直後の 1 年生に比べ、2–4 年生までの変化が著しく、6 年間を通じて各項目の達成感バランスがとれたものとなっている。また、問 63「薬剤師としての心構え」、問 64「患者・生活者本位の視点」、問 71「自己研鑽及び専門性を涵養する

姿勢」は学年推移が著しく、卒業生の達成感も高い。逆に、問 68「薬物療法における実践的な能力」、問 69「地域の保健・医療における実践的な能力」、問 70「研究能力」は、低学年において達成感の変化が小さく、他の項目に比べて、高学年における変化が大きい。問 67「基礎的な科学力」や問 70「研究能力」は、他の項目に比べて達成感が低いと感じている学生が多いことが分かった。

Figure 5 には、達成感の指標となる 9 つの項目に基づく総得点の学年による差異を箱髷図にして示している。統計解析の結果、1 年生から 4 年生までは学年推移毎に総合得点が有意に上昇していることが分かった。一方、4 年生から 6 年生までは有意な変化がみられなかった。卒業生は 6 年生に比べて統計学的に有意な変化を示した。なお図には示していないが、5, 6 年生は 3 年生以下と比べ、統計学的に有意な差を示しており、また卒業生は、どの学年と比べても有意な差を示していた。図には示していないが、個々人の平均得点と項目間の得点の分散度合を標準偏差として求め、各個人の標準偏差を学年毎にまとめてばらつきを計算したところ、1 年生から卒業生までで、それぞれ 0.75, 0.64, 0.66, 0.44, 0.42, 0.44, 0.39 となり、高学年ほど小さくなり、卒業生が最も小さな値を示した。このことは、卒業生の高い達成感、ある特定の項目が突出したためではなく、すべての項目においてほぼ均等に達成感を得た結果によるものであること、すなわち卒業生は、全項目に対しバランスよく達成感を感じていることを示す結果が得られた。

考 察

現行の薬学教育モデル・コアカリキュラムは、学習者を主体として目標を明示する教育手法に基づいて作成されているため、その成果を評価するには到達目標毎に到達度を確認することが求められる。薬学教育モデル・コアカリキュラムを構成する一般目標及び到達目標は、各授業においてその到達が確認され評価されることが前提とはなっているが、モデル・コアカリキュラムによって育成される人材像は曖昧である。授業科目の単位修得や、共用試験・国家試験などは、到達度を客観的に測定する方法とは言えるが、養成しようとする薬剤師像との関連を明確化するのには困難と言えよう。今回の薬学教育モデ

ル・コアカリキュラムの改訂では、「求められる薬剤師像とその責務（案）」¹⁰⁾を策定し、その薬剤師像に結びつける形で一般目標及び到達目標を設定する方針が掲げられた。したがって、現行のモデル・コアカリキュラムに準じた教育を受けた学生が、提案された資質を持つ薬剤師像に近づいたかを評価することは、学校教育法を改正し「主として臨床に携わる薬剤師」を育成するための六年制薬学教育を成立させてきた経緯を考えれば、その方向性が現実に対応しているか否か、その変化がどの程度達成できているかを明らかにする上で、少なくとも本学で薬学教育を構築する上では極めて重要な課題であると考えている。

本研究では、提案された「求められる薬剤師像とその責務（案）」¹⁰⁾ 9 項目について、新入学生から卒業生にわたり学部アンケートを実施することで、薬学教育モデル・コアカリキュラムに準拠した六年制薬学教育を受けた学生の達成感について自己評価した。自己評価の測定尺度は、具体的なレベル表記のない VAS であるため、回答者自らがレベル設定して回答するものであるにもかかわらず、得られた結果は学年進行に伴い概ね上昇傾向を示す結果となった。このことは本質問票が、薬学教育における達成感の自己評価のための測定尺度として、適用し得る可能性を示している。

本研究結果から、問 63「薬剤師としての心構え」、問 64「患者・生活者本位の視点」、問 71「自己研鑽及び専門性を涵養する姿勢」が、いずれの学年においても高めの値を示す傾向がみられた。また卒業生に関しては、すべての項目で大きな値がみられた。特に、「薬剤師としての心構え」「患者・生活者本位の視点」「医療におけるコミュニケーション力」「自己研鑽及び専門性を涵養する姿勢」についての項目では、40%を超える学生が最高評価を回答していた。卒業生に対する本アンケートの実施時期が国家試験直後であり、本年度の新卒者合格率が全国平均で 95.4%（本学は 97.0%）と高率を示したことから、概して卒業及び合格の満足感が、達成感に関するアンケート結果に強く反映している可能性が考えられる。現時点では、1 回のアンケート実施結果を学年推移に基づき提示したに過ぎず、これらの結果が、本学入学者の特質によるものか、本学の教育によるものかは現段階では不明である。VAS

の水準に関しても明記していないため、学年毎の指導の差異や性質の違いが、結果に反映している可能性も排除することはできない。今後、学部アンケートを経年的に実施し、同一集団の経年的推移を明らかにすることや、他の項目との関連要因などを明らかにすることで、本学薬学部教育の有効性や傾向を評価することも可能になると考えられる。また、このようなアンケート結果を基に、今回公表に至っていない他のアンケート項目の結果と併せて、授業科目の学年配当と自己評価による達成感との関係を検証・考察することにより、薬剤師養成における教育目標に向けたカリキュラムポリシーの構築にも応用可能と思われる。

文部科学省が検討を重ねている「求められる薬剤師像とその責務（案）」¹⁰⁾は、現在では教育能力を加えて10項目からなる「薬剤師として求められる基本的な資質（案）」¹⁵⁾へと変更されつつある。いずれは、確定版に基づき教育能力を含めた10項目すべてを含む質問票を学部アンケートに盛り込む予定である。また本アンケートにおいて、問67「基礎的な科学力」と問68「薬物療法における実践的な能力」の回答対象を3年生以上としていた。その理由は、これらの項目の成長が高学年でみられるものと想定していたことに基づく。これらの結果に関して、Fig. 4では回答者のみの平均値を算出しており、Fig. 5では無回答者の得点を0点としてスコアリングしていたが、今回の結果を踏まえ、また回答や解析に関する誤解をなくす意味も含め、次回からは全項目に関して全学年を回答対象として実施するほうが望ましいと思われる。さらには、本アンケートにおいて、各学年の学生数より回答数が多い学年もあり、一部の回答に誤認や誤記が含まれていたことは明らかである。原因として、年度の切替え時に実施したことにより、属性の学年に関する回答に誤認と誤記が多くなった可能性が考えられる。無記名のため恣意的な誤記入の可能性を排除できないが、実施時期や方法を工夫することにより、アンケートの精度をあげていく必要があると考えている。

本アンケート結果は、あくまで主観的な指標にすぎないため、六年制薬学教育の「到達度評価」を行うためには、実践能力としてはアドバンストOSCEを実施したり、研究能力としては、卒業論文や実務実習報告などにおける課題発見・問題解決力を評価

したりするなど、統合的な能力を客観的に評価することが望まれる。それらのアウトカム評価と本アンケートのような達成感に係わる学生による自己評価を併せて解析することにより、六年制教育における人材育成の有効性を知識・技能・態度・意欲などの観点から分析することを可能にすると考えている。また到達度の水準を明確にした評価法を取り入れることにより、モデル・コアカリキュラムに記載されている一般目標が、どの資質の修得に結びつくかを明確にすることもできるものと考えている。

本研究から、育成される人材像がかならずしも明記されていない薬学教育モデル・コアカリキュラムに基づき、本学の掲げた「地域医療に貢献できる薬剤師」という方向性に則り構築された種々の施策を含む教育プログラムを実施することによって、自己評価の面では自記式アンケートにより本学学生は学年進行とともに高い達成感を得ていることが確認できた。到達度の面においては、自記式アンケートだけから定量的評価を行うことはできないものの、卒業生のほぼ全員が国家試験に合格(97.0%)し、一定レベルの到達度が得られていることから、薬学教育モデル・コアカリキュラムに準拠し「地域医療に貢献できる薬剤師」という方向性を加味した本学の教育プログラムは、今後掲げられるであろう「薬剤師像（案）」を達成するに十分な教育力があることが評価されたと言えるだろう。今後、「薬剤師として求められる基本的な資質」に基づき新しく策定される薬学教育モデル・コアカリキュラムに準拠した薬学教育において、このような達成感の自己評価とアウトカム評価などの到達度評価を実施し、比較検討することにより、大学の特徴付けを表すことにも活用され得ると考えられる。今回の解析結果が薬学教育や大学評価等に係わる方々の参考になればと願うとともに、薬学教育モデル・コアカリキュラムの改訂により、主として臨床で活躍できる薬剤師を育成するという六年制薬学教育が、成功裏に発展することを強く期待している。

謝辞 本研究の遂行にあたり、ご協力頂きました城西国際大学薬学部学生並びに卒業生に感謝申し上げます。また本研究の一部は、城西国際大学学長所管研究費による支援を受けて実施されました。ここに謝意を表します。

REFERENCES

- 1) School Education Act (Act No.26 of 1947), Article 87, paragraph 2, revised by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in 2006.
- 2) Pharmacists Act (Act No.146 of 1960), Article 15, paragraph 1, revised by Ministry of Health, Labour and Welfare in 2006.
- 3) “List of those who passed 97th national exam to be pharmacists,” ed. by Ministry of Health, Labour and Welfare, 2012.
- 4) “Model-core Curriculum on Pharmaceutical Education” and “Curriculum on Graduation Work,” ed. by Pharmaceutical Society of Japan, 2002.
- 5) “Model-core Curriculum on Practical Training for Pharmaceutical Sciences,” ed. by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, 2003.
- 6) Information No. 1. “Result of Questionnaires on the Revision of Model-core Curriculum on Pharmaceutical Sciences,” in 6th Professional Activities Committee on Revision of Model-core Curriculum on Pharmaceutical Education, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, 2012.
- 7) Minutes of the Conference, 7th Investigative Commission on Cultivation of Human Resources in Pharmaceutical Sciences, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, May, 2011.
- 8) “Model-core Curriculum on Medical Education in 2010,” ed. by Liaison and Coordination Committee on Revision of Model-core Curriculum, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, March, 2011.
- 9) “Model-core Curriculum on Dental Education in 2010,” ed. by Liaison and Coordination Committee on Revision of Model-core Curriculum, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, March, 2011.
- 10) Information No. 2. “Images of Pharmacists Who are Required from Society and their Primary Responsibility (designed by Pharmaceutical Society of Japan),” in 5th Professional Activities Committee on Revision of Model-core Curriculum on Pharmaceutical Education, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, January, 2012.
- 11) “Evaluation of Education Achievement (No. 10),” ed. by Japanese Association for the Study of the Criterion Referenced Evaluation, 1988.
- 12) Shirasawa H., *Memoirs of the Fukui Institute of Technology*, **34**, 291–297 (2004).
- 13) Ohi H., Saguchi K., Miura N., Tobe T., *Yakugaku Zasshi*, **130**, 1643–1646 (2010).
- 14) Hiroshima University, “Hiroshima University Program of Specified Education and Study (HiPROSPECT®),” 2012.
- 15) Background Information No. 1. “A Comparison Table on Fundamental Quality of Pharmacists Who are Required from Society (Proposal),” in 6th Professional Activities Committee on Revision of Model-core Curriculum on Pharmaceutical Education, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, April, 2012.